5月9-11日 中国·长沙

2025第十一届中国医师协会耳鼻咽喉头颈外科医师分会年会

论文汇编

主办单位：中国医师协会　中国医师协会耳鼻咽喉头颈外科医师分会

承办单位：中南大学湘雅医院　中南大学湘雅二医院

协办单位：中南大学湘雅三医院　湖南省人民医院

目　录

鼻科 2
变态反应 186
耳内科 280
耳外科 414
颅底外科 522
青年论坛 576
睡眠 648
听力 711
头颈外科 792
小儿耳鼻喉 989
整形美容 1082
咽喉科 1143

鼻科

顺序号:1

ID:152002 A 期望录用方式:

类别://鼻科

内镜下高选择性翼管神经分支切断术与翼管神经切断术治疗变应性鼻炎的效果对比研究

邹建军
浙江省中西医结合医院 杭州市红十字会医院

鼻内镜下高选择性翼管神经分支切断术与翼管神经切断术治疗变应性鼻炎的效果对比研究

目的：观察鼻内镜下高选择性翼管神经分支切断术与翼管神经质切断术治疗变应性鼻炎的临床效果及并发症
方法： 选择我院 2020 年 1 月一 2024 年 12 月收治的变应性鼻 80 例随机分为对照组 （40 例）和观察组（40 例），对照组翼管神经切断术（取经鼻内镜下切除中鼻甲中后 1/3，定位钩状突尾端和上颌窦口后囟，确定上颌窦后壁，以此向后剥离粘骨膜，寻找蝶腭动脉和精确定位蝶腭神 经孔，暴露蝶腭孔，顺翼管神经方向剥离蝶腭孔周围软组织，确认蝶腭孔的后缘，暴露漏斗状的翼管，等离子刀结合双极电凝切断翼管神经，确认术区止血后，使用明胶海绵覆盖蝶腭动脉表面，膨胀海绵填充鼻腔)。观察组采取高选择性翼管神经分支切断术（ 找到蝶腭孔后，充分暴露蝶腭动脉和腭骨筛嵴，应用等离子电切刀环形切开黏骨膜，同时切断鼻后神经丛上鼻甲支、鼻中膈支和鼻腔外侧壁支的血管神经束，在腭鞘管前口内侧骨管内切咽支及与 其伴行的蝶腭动脉咽支。） 观察比较两组疗效和术后并发症发生情况 、患者满意情况。
结果：两组疗效比较差 异无统计学袁义 （ P > 0.05） ； 观察组术后并发症（鼻出血，眼干、嗅觉减退）发生率显著低于对照组；观察组术后患者满意度高于对照组。
结论：鼻内镜下高选择性翼管神经分支切断术较翼管神经切断术治疗安全有效预后佳，患者满意度高。
关键词：鼻内镜 变应性鼻炎 翼管神经切断术 高选择性

顺序号:2

ID:152016 A 期望录用方式:

类别://鼻科

Cellular Mechanism and Key Insights in Allergen Immunotherapy for Allergic Rhinitis

Zhe Wang, Huan-Hai Liu
Department of Otolaryngology, Changzheng Hospital, Naval Medical University/Second Military Medical University

Abstract

Allergic rhinitis (AR) arises from immune responses mediated by immunoglobulin E (IgE) to inhaled allergens, representing one of the most prevalent chronic conditions worldwide. Although AR may not be a serious ailment, it holds clinical relevance as it underpins numerous complications, serves as a major risk factor for suboptimal asthma control, and adversely affects quality of life and productivity in both work and school environments. Prevention and treatment strategies for AR encompass various approaches, including allergen avoidance, pharmacotherapy, allergen-specific immunotherapy (AIT), and patient education. Among the treatments for AR, AIT stands out as the only curative intervention. It offers a targeted and long-term solution by modifying the underlying immune response, providing lasting relief for individuals with AR. AIT, which targets individual allergens, is garnering increasing attention due to recent evidence from numerous randomized controlled trials and long-term real-life studies that attest to its effectiveness. By actively altering the immune response, AIT modifies the natural course of allergy, offering benefits that extend beyond the immediate symptom relief. In this updated review, we provide new insights into the roles of diverse immune cells involved in AIT for the treatment of AR. The objective of this review is to explore the fundamental principles and effectiveness of immunotherapy in the management of AR, as well as to showcase the latest developments in this area of research.

顺序号:3

ID:152020 A 期望录用方式:

类别://鼻科

改良式 En-DCR 治疗慢性泪囊炎的疗效及影响因素分析

赵凯
黄石市中心医院

目的 慢性泪囊炎的鼻眼相关外科常见病，传统的鼻腔泪囊吻合术通过皮肤切口导致疤痕，影响美观。随着鼻眼相关外科的发展，鼻内镜的运用解决了这一难题。本研究通过探究改良式鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术（En-DCR）治疗慢性泪囊炎的疗效及影响因素分析。方法 回顾性分析 2023 年 12 月至 2024 年 6 月于黄石市中心医院耳鼻喉科行 En-DCR 手术 36 例随访半年的临床资料，治疗半年后随访通过泪道冲洗来判定手术的成功率，结合鼻内镜检查报告评估术后并发症的发生率，以此来评估手术的安全性。通过比较治疗前后眼部症状（流脓、流泪、疼痛、酸胀感/红肿、食物模糊）视觉模拟量表（VAS）评分评估手术患者症状改善情况。通过统计学软件 SPSS 23.0 分析患者年龄、性别、病程、侧别、小泪囊、同侧高位鼻中隔偏曲、过敏性鼻炎、慢性鼻窦炎伴（或不伴）鼻息肉、术中鼻腔填塞、术后用药等多因素对疗效的影响。结果 En-DCR 术后半年的总有效率为 77.8%（28/36），其中术后并发症发生率为 27.8%（10/36），治疗前后眼部症状 VAS 评分差异具有统计学意义，通过多元 Logistic 回归分析发现：病程、同侧高位鼻中隔偏曲、小泪囊、鼻腔填塞、术后用药均对疗效有影响。结论 随着鼻眼相关外科的发展，改良式泪囊鼻腔吻合术的推广应用，疗效和安全性良好，疗效主要与病程、小泪囊、同侧高位鼻中隔偏曲、术后填塞及术后是否规律用药等因素息息相关，在临床工作中一定程度上可以评估预后。

顺序号:4

ID:152115 A 期望录用方式:

类别://鼻科

中医穴位贴敷对慢性鼻窦炎患者功能性鼻内镜术后疼痛的影响研究

赵春蓉
遂宁市中心医院

目的：探讨中医穴位贴敷对慢性鼻窦炎行功能性鼻内镜(functional endoscopic sinus surgery,FESS)手术患者术后疼痛的影响.方法：选取 2023 年 1-12 月于遂宁市中心医院耳鼻咽喉科住院并行 FESS 治疗的 100 例 CRS 患者作为研究对象,以随机数字表法分为对照组与研究组,各 50 例。两组患者均由我科经验丰富的两名主任医师完成手术，且术后均未使用镇痛泵。对照组术后接受常规药物治疗及护理措施干预,研究组在常规药物治疗及护理的基础上应用中医穴位贴敷干预,分别记录 2 组患者干预前、干预后 1d、2d 术后疼痛情况[视觉模拟评分(VAS)]、Kokaba 舒适状况量表(GCQ)、匹兹堡睡眠质量指数评定量表(PSQI)评分的变化以及不良反应发生情况，并对以上指标进行比较。结果:2 组患者的一般资料比较，差异无统计学意义（P>0.05）。2 组患者干预前 VAS、GCQ、PSQI 评分差异无统计学意义（P>0.05）。术后 1d、2d,研究组 VAS 评分低于对照组(P＜0.05)。术后 1d、2d,2 组患者 GCQ 评分均较术前下降,观察组 GCQ 评分高于对照组,差异均有统计学意义(P＜0.05)。术后 1d、2d,2 组患者 PSQI 评分均较术前增加,观察组 PSQI 评分低于对照组,差异均有统计学意义(P＜0.05)。治疗期间,2 组均未发生明显不良反应，差异无统计学意义(P＞0.05)。结论：中医穴位贴敷可有效改善 CRS 患者 FESS 术后疼痛程度,提高患者舒适度，同时改善患者睡眠质量,安全性佳,值得临床推广。

顺序号:5

ID:152240 A 期望录用方式:

类别://鼻科

转录因子 ETS1 介导 miR-155-5p/TLE4 轴调控变应性鼻炎中 ILC2s 的功能

朱亚琼
南昌大学第二附属医院

目的 探讨 ETS1-miR-155-5p/TLE4 调控轴在变应性鼻炎（AR）环境中对 2 型固有淋巴细胞（ILC2s）的影响及其在 AR 发生中的生物学功能。

方法 （1）探讨 ETS1 在 AR 中对 ILC2s 生物学功能的影响：生物信息学分析 miR-155-5p 的转录因子；JASPAR 数据库预测 miR-155-5p 与 ETS1 结合位点。收集临床标本，探讨各分子之间的相关性；

（2）探讨 ETS1 与 miR-155-5p 在 AR 中的调控关系：构建 AR 小鼠模型，Lv-shETS1 滴鼻处理：观察小鼠行为学；鼻黏膜 HE 染色；检测 Th2 型细胞因子（IL-4、IL-5 、IL-13）、miR-155-5p、ETS1 和 TLE4 的表达；检测 ILC2s 的比例；

（3）探讨 ETS1-miR-155-5p 轴在 AR 中调控 ILC2s 的分子机制：使用 miRNAs 靶基因预测数据库分析，并通过 GEO 数据库筛选 ILC2s 差异表达基因芯片数据；原代培养 ILC2s 后分别转染 Lv-ETS1 及 Lv-shETS1，CCK8、EdU 和流式细胞术观察 ILC2s 增殖和凋亡情况；ELISA 检测 Th2 细胞因子；双荧光素酶基因报告实验和染色质免疫共沉淀实验（ChIP）验证 ETS1 与 miR-155-5p 的调控关系

结果 （1）生物信息学分析提示 ETS1 是 miR-155-5p 的上游转录因子，且两者在 AR 患者中高表达，与 ILC2s 的比例正相关；TLE4 在 AR 中低表达，且其表达与 miR-155-5p，ETS1 和 ILC2s 的比例负相关；

（2）AR 小鼠模型实验结果显示，与 NC 组相比，AR 小鼠体内 ETS1 的表达升高，鼻部症状明显，体内 ILC2s 比例增加以及血清中 Th2 细胞因子的含量升高；Lv-shETS1 滴鼻处理后明显抑制了体内 ETS1，且 Lv-shETS1 组小鼠鼻部症状部分缓解，体内 ILC2s 比例以及血清中 Th2 细胞因子的含量降低；

（3）体外细胞实验结果显示，过表达 ETS1 后 ILC2s 的增殖能力增高，凋亡比例下降，细胞上清液中 Th2 细胞因子的浓度增加；干扰 ETS1 后 ILC2s 的增殖能力下降，凋亡比例升高，细胞上清液中 Th2 细胞因子的浓度降低；双荧光素酶基因报告实验和 ChIP 实验结果显示 miR-155-5p 靶向结合 TLE4 3′-UTR。

结论 ETS1 通过转录调控 miR-155-5p 靶向 TLE4 影响 AR 中 ILC2s 的增殖、活化和凋亡。

顺序号:6

ID:152244 A 期望录用方式:
类别://鼻科

“简化解剖结构理念”在提升鼻窦开放手术疗效中的应用体会

郃旭辉 杨昕 曹鋐 徐晔 刘文惠 郝微微

中国人民解放军北部战区空军医院

目的 在“湘雅通道基板理论”和“筛窦引流分区理念”的基础上，进一步探讨使复杂的鼻窦解剖结构学习和精准鼻窦开放手术掌握变得更加简单容易的理念和方法，从而不断提升鼻窦开放手术疗效，以最大可能实现手术效果同质化的目标。方法 选择 2022 年 7 月～2023 年 6 月确诊为慢性鼻窦炎并进行 FESS 手术且随访完整的患者。对照组 58 例采用经典 Messerklinger 方法，观察组 54 例采用基于“简化解剖结构理念”（即把复杂的全组鼻窦解剖结构按照基板进行分区，以钩突基板、筛泡基板、中鼻甲基板、上鼻甲基板、最上鼻甲基板和蝶窦前壁等两两相邻的结构分别构成不同的分区，这些分区都包含“基板-连接板-气房-引流通道-鼻道”的共性结构：在相邻的基板和基板之间存在连接板，它们共同分隔形成不同组气房，而每一组气房通过各自的引流通道分别引流到相应的鼻道当中）的精准鼻窦开放术（按照这个简化解剖结构理念，在需要开放的病变分区鼻道内，对分区边界的相应基板和连接板进行切除，并沿自然引流通道开放相应的病变分区气房。依此严格遵循“逐个病变分区依次开放”的原则，无病变分区不进行处理，无论是部分鼻窦还是全组鼻窦病变都可以实现彻底、精准开放）的鼻窦开放术。术后 1 年应用电子鼻咽镜和鼻窦 HRCT 进行疗效评定。结果 1.对照组/观察组患者一般情况和病情严重程度差异无统计学意义(P>0.05)。平均年龄:47.14±16.00（14-70）/47.20±13.56（16-75）岁；术前诊断：伴鼻息肉 34 例，不伴鼻息肉 24 例/伴鼻息肉 30 例，不伴鼻息肉 24 例；病变范围：全组鼻窦炎 21 例，非全组鼻窦炎 37 例（其中双侧 16 例，单侧非单窦 16 例，单侧单窦 5 例）/全组鼻窦炎 28 例，非全组鼻窦炎 26 例（其中双侧 11 例，单侧非单窦 11 例，单侧单窦 4 例）；术前 VAS 评分：7.17±1.11/7.56±1.58；Lund-Kennedy 评分：6.21±2.32/6.39±3.02；Lund-Mackay 评分： 11.14±5.37/11.52±5.81；SNOT-20 评分：15.19±5.69/15.54±8.36。2、对照组/观察组手术时间（1.87±1.03（0.4-3.5）/1.52±0.69（0.4-2.9）小时）、失血量（59.28±34.51/32.50±22.33ml）、术后疼痛指数（3.69±1.71/1.94±1.15）差异均具有统计学意义(P＜0.05)。3、对照组术后/术前各项评分（VAS 评分：2.40±1.17/7.17±1.11；Lund-Kennedy 评分：2.71±1.77/6.21±2.32；Lund-Mackay 评分：3.81±2.77/11.14±5.37；SNOT-20 评分：5.10±3.14/15.19±5.69）均明显下降，差异均具有统计学意义(P＜0.05)。4、观察组术后/术前各项评分（VAS 评分：1.44±1.11/7.56±1.58；Lund-Kennedy 评分：1.48±1.38/6.39±3.02；Lund-Mackay 评分：2.76±2.25/11.52±5.81；SNOT-20 评分：

2.76±2.51/15.54±8.36）均明显下降，差异均具有统计学意义(P＜0.05)。5、观察组/对照组相比，观察组术后 1 年各项评分的下降幅度均更为显著（VAS 评分：6.11±1.07/4.77±1.03、Lund-Kennedy 评分：4.90±1.93/3.50±1.43、Lund-Mackay 评分：8.76±3.91/7.33±3.34、SNOT-20 评分：12.78±6.69/10.09±4.19），但差异均无统计学意义(P>0.05)。6、术后并发症（包括出血、疼痛、鼻腔干燥、眶纸板损伤、颅底损伤等）发生率观察组低于对照组，分别为 5.2%(3/58)和 1.9% (1/54)，但差异无统计学意义(P>0.05)。结论 “简化解剖结构理念”可以使复杂的鼻窦解剖结构学习和精准鼻窦开放手术掌握变得更加简单容易，从而有利于年轻医生的快速成长，不断提升鼻窦开放手术疗效，最大可能性实现同质化手术的目标

顺序号:7

ID:152430 A 期望录用方式:
类别://鼻科

原发性鼻腔鼻窦恶性淋巴瘤的临床诊治体会

杨昕 郝微微 刘文惠 徐晔 张楠 王艺 郃旭辉(通讯作者）)
中国人民解放军北部战区空军医院（中国人民解放军第四六三医院）

[摘要]目的 总结原发性鼻腔鼻窦恶性淋巴瘤的临床特征和诊治要点，提高疾病的认知水平和早诊能力，从而促进患者临床疗效和生存率的提升。方法 收集 2013 年 3 月～2023 年 3 月在北部战区空军医院耳鼻喉科诊断为原发性鼻腔鼻窦恶性淋巴瘤的 11 例患者的临床和随访资料，并对其临床症状、体格检查、影像特点、病理特征、治疗方法和预后疗效等进行回顾性分析。结果 11 例患者中，男 6 例,女 5 例（男女比例 1.2:1），年龄 24-70 岁（中位年龄 49 岁，平均年龄 47.1 岁），病史时间半月-3 年（中位时间 3 月，平均时间 8.8 月），临床首发症状包括鼻塞、脓涕、嗅觉下降、鼻面部肿痛 、头痛 、发热等。侵及部位常见依次包括鼻腔前部、下鼻甲、鼻翼、中鼻道、鼻背、鼻咽部等；确诊病理分型包括 NK/T 淋巴瘤患者 9 例，弥漫大 B 淋巴瘤患者 2 例。确诊前诊断包括鼻窦炎、鼻腔肿物、鼻面部蜂窝织炎、扁桃体周围脓肿等；确诊前活检次数为 1-3 次（平均 1.5 次），其中局麻 10 次、全麻 7 次；入院后确诊时间为 2-14 天（平均 7.1 天）；按 Ann Arbor 临床分期, I 期 13 例, II 期 1 例,IV期 1 例。伴有 B 组症状(发热、盗汗、体重减轻)者 6 例。所有患者确诊后于肿瘤医院进行放化疗等专科治疗。目前预后情况为 5 例生存 5 年以上，1 例已生存 55 月，2 例生存 3 年后失访，1 例 1 年后死亡，2 例 6 月后死亡。结论 原发性鼻腔鼻窦恶性淋巴肿瘤临床并不罕见，因其临床表现缺乏特异性而容易漏诊和误诊。临床医生应该提升对该疾病的临床症状、体格检查、影像表现方面的知识认识水平和鉴别诊断意识，及时采用正确的取材方法对鼻腔鼻窦病变进行组织病理活检，从而实现早诊早治，使患者的生存时间和生活质量得到改善。

顺序号:8

ID:152497 A 期望录用方式:
类别://鼻科

血清白介素 24（IL-24）的表达与变应性鼻炎的相关性研究

刘 强化龙
蚌埠医科大学第一附属医院

探讨血清白介素 24（IL-24）表达水平与变应性鼻炎的相关性研究。

方法：选取自 2024 年 6 月-2024 年 12 月于蚌埠医科大学第一附属医院就诊的变应性鼻炎患者共 60 例纳入治疗组，通过鼻阻力检查与患者自测鼻结膜炎生存质量评分量表（RQLQ），将其分为轻度组（25 例），中重度组（35 例），其中中重度组中 6 例于我院接受单侧翼管神经阻滞术并将其纳入手术组；另外选取 20 例体检健康者纳入空白对照组；收集各组血样，采用 ELASE 法检测各组血清中 IgE、IL-4、IL-24 表达水平。

结果：与空白组相比，治疗组患者血清 IL-24 的表达水平明显升高，治疗组中轻度组与中重度组血清 IL-24 表达水平与病情轻重程度呈正相关；同时血清 IL-4 与血清 IL-24 表达水平呈正相关；手术组术前及术后 2 周血清 IL-24 表达具有差异性（P<0.05,差异具有统计学意义）。

结论：血清 IL-24 在空白组及治疗组的表达水平具有差异性，且变应性鼻炎患者的血清中 IL-24 的表达水平明显升高，且与病情轻重呈正相关，初步结论血清 IL-4 与 IL-24 的表达呈正相关；手术组术前术后血清 IL-24 表达水平具

有差异性。根据以上实验结果，血清白介素 24 在变应性鼻炎患者中特异性表达，可以作为辅助诊断依据或用于评估变应性鼻炎患者手术疗效。

顺序号:9

ID:152523 A 期望录用方式:
类别://鼻科

16S rRNA sequencing-based evaluation of the protective effects of Key gut microbiota on inhaled allergen-induced allergic rhinitis

yi tang
Changsha Hospital of Traditional Chinese Medicine (Changsha Eighth Hospital)

介绍过敏性鼻炎 （AR） 是一种常见的 呼吸系统疾病 受其发病机制中各种因素的影响。最近的研究 已经开始强调肠道微生物群在免疫中的重要作用 调节及其与 AR 发展的潜在关联。这 研究旨在描述 AR 患者的肠道微生物群 通过吸入致敏，利用 16S rRNA 测序揭示 AR 的发病机制并确定潜在的治疗靶点。

方法为了实现研究的目标，我们 比较了 AR 患者和健康对照者的微生物群概况。 使用 α 和 β 多样性指数评估微生物多样性，以及 通过 Linear 判别式鉴定差异微生物群 分析效应大小 （LEfSe） 分析。最小绝对收缩率和选择 采用运算符 （LASSO） 回归模型来确定关键物种。 此外，PICRUSt2 用于预测功能通路 与这些已确定的物种有关。

结果分析共确定了 1,122 人 常见物种，以及与 AR 相关的 1,803 种和 1,739 种 与健康对照相关。LEfSe 分析显示 20 个显著的 属水平的差异。LASSO 回归模型确定了 8 个关键 属，包括 Prevotellaceae UCG-004 和 Rhodococcus，它们表现出 AUC 值超过 0.7，表明诊断潜力很强。此外 功能途径分析表明，这些关键物种参与其中 在 L-赖氨酸生物合成和光呼吸等途径中，可能 有助于 AR 的发病机制。

讨论本研究确定了关键肠道 可作为过敏性鼻炎潜在生物标志物的微生物群， 为其发病机制提供新见解，并为未来提供途径 治疗策略。进一步研究这些微生物群 可能会增强对 AR 的理解和管理。

顺序号:10

ID:152577 A 期望录用方式:
类别://鼻科

金黄色葡萄球菌代谢产物加重变应性鼻炎的作用研究

胡悦 宋晓宇 王洽睿 牟亚魁 任超 宋西成
烟台毓璜顶医院

目的：比较变应性鼻炎（Allergic Rhinitis，AR）小鼠呼吸道微生态菌群变化，筛选优势细菌并探究其在 AR 发生发展中的作用。

材料与方法：应用野生型雄性 C57BL/6 小鼠构建卵清蛋白（Ovalbumin，OVA）诱导的 AR 模型，16SrRNA 高通量测序分析其鼻灌洗液（Nasal lavage fluid，NLF）、支气管肺泡灌洗液（Bronchoalveolar lavage fluid，BALF）微生态菌群变化；培养金黄色葡萄球菌，获得无细胞培养上清即为代谢产物；应用金葡菌代谢产物 3 天急性刺激 AR 小鼠构建动物模型，统计模型小鼠挠鼻次数，ELISA 检测血清 IgE 水平，H&E 染色观察鼻组织病理改变情况。

结果：与正常对照小鼠相比，AR 小鼠挠鼻次数显著增加，血清总 IgE、OVA 特异性 IgE 水平明显升高，提示模型构建成功。AR 小鼠相比正常小鼠鼻、支气管/肺泡灌洗液中微生物群落丰度和多样性无明显差异；微生物群落健康程度分析发现 AR 小鼠 NLF 和 BALF 中群落健康程度下降，紊乱程度升高；进一步对物种丰度进行分析，结果发现仅葡萄球菌属细菌在 AR 小鼠 NLF 和 BALF 中丰度均增加，提示葡萄球菌属细菌在 AR 发生发展中可能起重要作用。既往研究发现金黄色葡萄球菌与 AR 等过敏性疾病密切相关，应用金葡菌代谢产物 3 天急性刺激 AR 小鼠构建模型，结果发现与 AR 小鼠相比，金葡菌代谢产物刺激 AR 小鼠挠鼻次数和血清 IgE 显著增加，鼻粘膜纤毛排列不规整，上皮完整性受损，炎性细胞浸润增多，提示金葡菌代谢产物加重了 AR。

结论：变应性鼻炎小鼠呼吸道微生态失调，葡萄球菌属细菌丰度显著升高；金黄色葡萄球菌代谢产物刺激加重变应性鼻炎。

关键词：变应性鼻炎；呼吸道微生态；金黄色葡萄球菌

顺序号:11

ID:152584 期望录用方式:
类别://鼻科

Accumulation of long-chain unsaturated fatty acids in the airway inflammatory microenvironment drives eosinophil extracellular trap cell death and corticosteroid insensitivity

Yana Zhang,
The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University

Eosinophilic inflammation is a feature of chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP). Patients with eosinophilic CRSwNP (ENP) tend to be refractory and prone to recurrence. Despite mounting evidence showing that lipid metabolic dysregulation is in association with eosinophilia, the specific lipid that promotes eosinophilic inflammation and the underlying molecular mechanisms remain undefined. Herein, our unbiased lipidomic atlas of sinonasal mucosa identified a specific accumulation in long-chain fatty acids (LCFAs) in the sinonasal biopsies from ENP patients. Consistently, further RNA-seq analysis confirmed the enrichment in long-chain unsaturated fatty acid metabolism pathway in ENP. In this lipid-rich airway inflammatory environment, eosinophil extracellular trap cell death (EETosis) including ETotic eosinophils, EETs release and Charcot-Leyden crystals (CLCs) generation was enhanced in ENP, and associated with the disease severity. Further, we found that both saturated and unsaturated LCFAs, such as arachidonic acid, are critical fuel source to trigger eosinophil activation and filamentous DNA release, whereas only the long-chain polyunsaturated fatty acid arachidonic acid could induce crystalline Galectin10 (CLCs). Mechanically, arachidonic acid induces EETs release and CLCs production through a mechanism independent of reactive oxygen species but the IRE1a/XBP1s/PAD4 pathway. Both the long-acting dexamethasone and short-acting hydrocortisone, while facilitate eosinophil apoptosis, are ineffective to block arachidonic acid-induced eosinophil activation and EETosis. Together, our findings demonstrate a previously unknown role of the LCFA arachidonic acid in mediating EETosis and glucocorticoid insensitivity to drive ENP progression and initiate recurrence, which may lead to novel insights regarding the treatment of patients with hyperactivated eosinophilic inflammation.

顺序号:12

ID:152588 A 期望录用方式:
类别://鼻科

花粉监测与植被调研修正了过敏性鼻炎诊断和治疗指南

王洪田[1] 王学艳[1] 马婷婷[1] 于睿莉[1] 宁慧宇[1] 白永飞[2]
1. 首都医科大学附属北京世纪坛医院
2. 中科院植物研究所

目的：花粉作为过敏性鼻炎（AR）主要过敏原之一，其种类、浓度和分布与 AR 的患病率、症状严重程度密切相关。然而，传统 AR 诊断和治疗多基于临床症状和过敏原检测，缺乏对花粉暴露风险的精准评估。本研究旨在研究花粉监测和植被调研的临床意义。

方法：本研究采用多中心、多学科合作的研究方法，选取中国北方不同气候带和植被类型的代表性城市作为研究区域。首先，建立完善的花粉监测网络，采用重力沉降法花粉采样器，连续监测空气中主要致敏花粉的种类、浓度和时空分布特征。其次，开展详细的植被调研，结合遥感技术和地面调查，绘制研究区域植被分布图，并建立植被-花粉数据库。然后，利用机器学习算法，整合花粉监测、植被调研、气象数据和 AR 流行病学数据，构建区域花粉暴露风险模型。

结果：多年来的花粉监测显示，大部分内蒙古草原地区没有豚草花粉；多年来的植被调研发现，大部分内蒙古草原地区也没有大面积的豚草植被。所以，大部分内蒙古地区，不需要检测豚草过敏情况，也不需要用豚草过敏原制剂进行脱敏治疗。AR 的诊断依据必须从病史、临床表现、过敏原检测阳性三者一致，修改为病史、临床表现、过敏原检测阳性、当地环境过敏原种类四者一致。本研究成功构建了覆盖中国北方不同气候带和植被类型的区域花粉暴露风险模型，能够精准预测不同地区、不同季节、不同人群的花粉暴露风险。基于该模型改写的 AR 诊断和治疗指南，在临床应用中取得了显著

成效：（1）提高了 AR 诊断的准确性和效率，减少了误诊和漏诊率；(2) 实现了 AR 的个体化治疗，根据患者的花粉暴露风险和症状严重程度，制定个性化的治疗方案，提高了治疗效果和患者依从性；(3) 降低了 AR 的医疗成本，减少了不必要的药物使用和医疗资源浪费。

结论：花粉监测和植被调研数据的整合应用，改写了 AR 诊断和治疗指南，具有重要的临床意义和应用价值，值得进一步推广和应用。

顺序号:13

ID:152592 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔分泌物嗜酸性粒细胞计数在鼻部炎症性疾病中的应用

余杰情
南昌大学第一附属医院

目的：变应性鼻炎（AR）的发生有一系列不同的细胞参与。鼻黏膜局部嗜酸性粒细胞浸润是 AR 的主要特征。探索鼻腔分泌物中嗜酸性粒细胞（EOS）在鼻部炎症性疾病的表达，以及 EOS 计数是否能作为评估变应性鼻炎疗效的指标。

方法：收集 2024 年 3 月到 2024 年 12 月在我院耳鼻咽喉头颈外科就诊的鼻部炎症患者的鼻腔分泌物，其中包括鼻窦炎，慢性鼻炎、变应性鼻炎患者和正常志愿者。并进行伊红-美兰染色及并对 EOS 进行计数分级。Eos 计数等级“0”、“1”、“2”、“3”、“4”、“5”、“6”六组之间。变应性鼻炎患者需要填写视觉量表，并将 EOS 计数与 VAS 评分进行相关性分析。

结果：本研究收集了有 200 例患者鼻腔分泌物，鼻窦炎主要以中性粒细胞浸润为主，变应性鼻炎主要是以嗜酸性粒细胞浸润为主，慢性鼻炎主要是上皮细胞。其中变应性鼻炎患者治疗后鼻腔分泌物中 EOS 计数下降，并且 VAS 评分与 EOS 计数存在正相关。

结论：嗜酸性粒细胞在变应性鼻炎的发病过程中具有十分重要的作用，鼻分泌物嗜酸粒细胞百分比具有较好的特异性，嗜酸性粒细胞计数可以初步用于鼻部炎症疾病的诊断，以及有可能作为变应性鼻炎疗效指标。

关键字：鼻腔分泌物；嗜酸性粒细胞；变应性鼻炎；临床疗效

顺序号:14

ID:152594 期望录用方式:
类别://鼻科

复杂额窦脑脊液鼻漏的手术治疗

张立强
山东大学齐鲁医院

目的 探讨复杂额窦脑脊液鼻漏的手术治疗方法 方法 回顾分析 2010 年-2024 年治疗的 25 例复杂额窦脑脊液鼻漏手术治疗的临床资料。其中，7 例经额隐窝自然通路扩大入路，2 例单纯经眉弓入路，16 例经眉弓和额隐窝联合入路。患者先行前组鼻窦开放，打开额隐窝进入额窦，找到漏点。如额隐窝骨折较重，直接经眉弓切口入路。位于中线区域者行带蒂或游离黏膜瓣修复，位于额窦与眶顶交界处狭窄区域者需要磨除眶顶部分骨质方可切除黏膜形成创面，修复需要用肌肉填塞，位于额窦外侧区域者需要眉弓切口去除黏膜形成创面，用游离黏膜瓣修复。如额窦骨折较重或多发性骨折形成多个漏点，需要去除额窦全部黏膜取大腿肌肉填塞整个额窦。如额隐窝骨折较重，难以开放，可经眉弓切口入路去除额窦中隔建立患侧额窦引流通路。结果 所有患者均成功治愈。2 例经眉弓入路患者因术后初期渗漏的脑脊液经额隐窝引流不畅，眉弓切口皮肤隆起经穿刺抽出渗液加压包扎治愈。1 例经额隐窝入路患者术后发生脑脓肿，保守治疗治愈。结论 根据不同病变情况，采取不同入路可充分暴露额窦内脑脊液鼻漏位置，根据病变情况选择黏膜瓣局部修复或肌肉填塞窦腔。额窦内黏膜瓣的固定可用软填塞，额窦引流通道要充分建立，必要时可切除额窦中隔借路对侧额窦进行引流。

关键词 额窦；脑脊液鼻漏；鼻内镜手术

顺序号:15

ID:152595 期望录用方式:
类别://鼻科

泪前隐窝入路的拓展应用

张立强

山东大学齐鲁医院

目的 探讨泪前隐窝入路的拓展应用方法。方法 总结2015 年至 2024 年 29 例泪前隐窝入路的拓展应用方法。11 例鼻腔狭窄的患者采用泪前隐窝入路切除下鼻甲前端骨质和部分鼻腔外侧壁骨质，将下鼻甲外移进入上颌窦腔从而扩大总鼻道容积。6 例颞下窝肿瘤患者经泪前隐窝入路打开上颌窦后壁切除肿瘤。1 例颞下窝囊肿患者经上颌窦后壁开窗得以稳定引流。7 例上颌窦根治术后囊肿患者经泪前隐窝入路开放囊肿，并将囊肿和上方的上颌窦连通，将下鼻道外侧壁黏膜横行切开，黏膜瓣铺向囊肿内，从而形成长期稳定的下鼻道引流通路。2 例鼻窦炎累及眶内形成眶底脓肿的患者，自泪前隐窝入路沿上颌窦前壁向上分离到眶底脓肿，用引流管放置到脓肿，打开犬齿窝将引流管从犬齿窝导入上颌窦，再从下鼻道开窗引到鼻腔。2 例面颊部包块患者，均经泪前隐窝入路进入上颌窦，再自上颌窦前壁皮肤与骨质间分离到包块处，将包块切除，1 例为淋巴瘤，1 例为慢性侵袭性真菌性鼻窦炎。结果 通过泪前隐窝入路所有患者均得到满意疗效，鼻塞症状改善，肿瘤病变全切，未出出术中术后大出血，眶底脓肿延期拔管后治愈，面部包块患者后续经内科治疗治愈。结论 泪前隐窝入路对于上颌窦及周围结构的处理有较多应用，可避免面部和唇龈切口，手术创伤小，可作为上颌窦周围病变的变通入路，取得较好的疗效。

关键词 泪前隐窝入路；肿瘤；鼻内镜手术

顺序号:16

ID:152604 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜联合结膜下切口切除鼻眼交通性肿瘤

曹志伟
中国医科大学附属盛京医院

目的：鼻眼交通性肿瘤是原发于鼻窦累及眶内组织，或原发于眼部累及鼻窦的肿瘤。由于这类肿瘤涉及鼻部及眼部两个解剖分区，手术难度大、风险高，经常需要鼻科和眼科医生共同商讨手术策略，尤其是对于单纯应用鼻内镜技术难以完全切除的肿瘤，传统上需要联合鼻外切口，如鼻侧切开等方式在面部较为明显处辅助切口，这也导致患者面部遗留明显瘢痕，影响外观。进一步探索更为符合美观、微创要求的手术进路成为鼻科和眼科医生的共同目标。

方法：筛选原发于筛窦的良、恶性肿物累及眶内侧壁，或眶内侧壁原发肿瘤累及筛窦，但均未大范围侵及颅底、眶内容物外侧部。手术方式：经鼻腔切除鼻窦区域肿瘤，行下睑结膜下切口，游离、暴露眶内部分肿瘤，眶内部分肿瘤游离后，以脑压板保护眶内容物，可经鼻腔向内牵拉，完整切除肿瘤。

结果：我中心探索 4 例鼻内镜联合结膜下切口切除鼻眼交通性肿瘤，分别为：神经鞘瘤 1 例；肉瘤样癌，伴低分化腺癌 1 例；交界性间叶源性肿瘤 1 例；炎性假瘤 1 例。4 例均完整切除肿瘤，1 年半随访期无复发。面部无切口，面部外观无影响，视力正常。

结论：

鼻内镜联合结膜下切口创新性地利用鼻内镜的微创技术，并结合下睑结膜下的切口，避开鼻旁面部皮肤，很好地弥补了传统鼻眼交通性肿瘤手术面部创伤大、影响外观的缺点。筛选适合此进路的病例，即保证肿物的完整切除，并最大限度保证美观。同时，采用结膜下切口，可以更好地保留眼球功能。对于眶内部分肿物的切除，尤其是突破眶骨膜，侵及眶内侧组织的肿瘤，可以做到良好的暴露，精准剥离。

顺序号:17

ID:152624 期望录用方式:
类别://鼻科

Peripheral Blood Eosinophil Percentage and Improved Sinus CT Score as Diagnostic tools for Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis

FENGZHEN Li
Shanghai Changzheng Hospital

Objective

Differentiating two types of chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP) is important for the treatment. The current diagnostic methods using single indicators, including peripheral blood eosinophils and traditional sinus CT scores, are not accurate. In this study, we aimed to investigate the

diagnostic value of combining peripheral blood eosinophils and improved sinus CT scores for ECRS.

MethodsWe conducted a study involving 81 patients with CRSwNP. Peripheral blood samples were collected from the non-ECRS and ECRS groups. Improved 3D volume image analysis and Lund-Mackay scoring system were performed to quantify the extent of sinus lesions. Multivariate binary logistic regression analysis was carried out to detect the predictive value of the scoring indicators. For significant indexes, receiver operating characteristic curve analysis was applied.

ResultsThe ECRS group had higher levels of blood eosinophil percentage and count, ethmoid sinus score, total sinus score, the ratio of ethmoid sinus score and maxillary sinus score, and the difference between ethmoid and maxillary score, compared to the non-ECRS group ($P < 0.05$). Binary logistic regression analysis demonstrated that both blood eosinophil percentage and the improved E-M score were significant predictors of ECRS diagnosis ($P < 0.01$). ROC curve analysis indicated that the combination of iE-M score and blood eosinophil percentage had a higher diagnostic value compared to either factor alone (AUC = 0.874).

ConclusionOur study suggested the combination of iE-M score and blood eosinophil percentage is more accurate in predicting the diagnosis of ECRS.

KeywordsCRSwNP, ECRS, improved CT score, Logistic regression, ROC

顺序号:18

ID:152625 期望录用方式:
类别://鼻科
清除鼻腔共生病毒治疗变应性鼻炎的基础及临床研究

刘环海
上海长征医院

目的：我们拟进一步深入探索阐明鼻腔共生病毒在 AR 发生发展过程中的作用与机制，筛选关键免疫靶标，提出攻克 AR 无法根治难题的新切入点。

方法：在基础方面，我们通过鼻黏膜单细胞测序和宏基因组测序解析了 AR 小鼠鼻腔病毒群的变化以及浸润的免疫细胞的变化；应用多种病毒识别受体敲除小鼠进行 AR 造模，利用流式及多重免疫荧光染色技术进行验证。临床方面，为了验证清除鼻腔共生病毒是否能在临床上治疗 AR 患者，我们进行了一项随机、双盲、安慰剂对照的 2 期临床试验（中国临床试验注册中心标识符：ChiCTR2400082642），以探讨利巴韦林喷雾剂治疗 AR 患者的有效性和安全性。

结果：应用利巴韦林清除小鼠鼻腔共生病毒发现，AR 小鼠的喷嚏与挠鼻症状明显缓解，呼吸区鼻黏膜水肿减轻，鼻腔灌洗液中 IL-1β, IL-4, IL-5, IL-13, IL-17A, IFN-α, IFN-β 和 CXCL10 等炎症因子表达水平降低，嗜酸性粒细胞和中性粒细胞浸润明显减少，提示鼻腔共生病毒的存在能够促进 AR 发生发展；进一步通过单细胞测序分析显示，未清除鼻腔共生病毒的 AR 小鼠呼吸区鼻黏膜中浸润有一群干扰素诱导的 ISG^{high} 特殊中性粒细胞，经流式鉴定和免疫荧光染色发现这群中性粒细胞在 AR 黏膜炎症环境中更易释放中性粒细胞胞外陷阱（NETs），而清除鼻腔共生病毒或敲除病毒识别受体如 RIG-I, TLR3, cGAS 和 STING1 的小鼠能够降低鼻黏膜 I 型 IFN 表达，使得下游 ISG^{high} 中性粒细胞比例减少进而显著缓解 AR，提示鼻腔共生病毒能够刺激鼻黏膜 I 型 IFN 并诱导 ISG^{high} 中性粒细胞发生 NETs 最终促进 AR 进展。在机制研究基础上，我们发起了利巴韦林鼻腔喷雾治疗 AR 的 IIT 临床研究，根据指南入组 42 例 AR 患者进行但中心，随机，双盲，双臂临床研究。通过患者鼻拭子宏基因组测序证实利巴韦林喷鼻治疗能够有效清除鼻腔共生病毒，重塑鼻腔病毒群；对比患者治疗周期中不良反应，TNSS 评分及鼻腔盥洗液 IL-1β, IL-4, IL-5, IL-13, IL-17A, IFN-α, IFN-β 和 CXCL10 等炎症因子表达水平，证实与安慰剂组相比，利巴韦林清除鼻腔共生病毒的 AR 患者无不良反应且 TNSS 评分及炎症因子水平显著降低，提示利巴韦林喷雾剂治疗 AR 安全有效。

结论：我们从基础研究到临床转化系统地阐明了鼻腔共生病毒在 AR 发生发展中的作用与机制，并提出针对鼻腔共生病毒治疗 AR 的全新治疗理念。

顺序号:19

ID:152630 期望录用方式:
类别://鼻科

富集 miR-375-3p 的细胞外小囊泡通过抑制 QKI 促人鼻黏膜上皮细胞上皮间质转化

王心悦[1] 郑瑞[2] 张雅娜[2] 杨钦泰[2]
1. 浙江大学医学院附属第一医院
2. 中山大学附属第三医院

目的：探索 CRSwNP 鼻黏膜来源 sEVs 所携带的差异表达 miRNA（DE-miR），探究 sEVs 调控鼻黏膜上皮细胞（hNECs）上皮间质转化（EMT）的具体机制。

方法：①WB 和 IF 检测 hNECs 中 EMT 相关蛋白（ZO-1，E-Cad，VIM）；②测序和 qPCR 筛选 sEVs 中关键 DE-miR，WB、IF 检测过表达、抑制 hNECs 中关键 DE-miR 后 EMT 相关蛋白的水平；③荧光素酶报告实验验证 DE-miR 的靶基因；WB 检测过表达或抑制靶基因后 hNECs 中 EMT 相关蛋白的表达；④相关性分析鼻黏膜中 sEVs 丰度及 DE-miR 含量与疾病严重程度相关性。

结果：①相较对照组，CRSwNP 来源 sEVs（NP-sEVs）下调 hNECs 中上皮标志 ZO-1 和 E-Cad，嗜酸性 NP-sEVs（ENP-sEVs）上调 hNECs 中间充质标志物 VIM。②ENP-sEVs 中高度富集 miR-375-3p，过表达 miR-375-3p 下调 hNECs 中 ZO-1 和 E-Cad，上调 VIM。③miR-375-3p 抑制 hNECs 中 QKI 的表达，抑制 miR-375-3p 则结果相反。④抑制 QKI 下调 hNECs 中 ZO-1 和 E-Cad，上调 VIM，过表达 QKI 则结果相反，回补实验可逆转 miR-375-3p 诱导的 EMT。⑤鼻黏膜中 sEVs 丰度与 CRSwNP 术前评分：CT（R=0.44，P=0.02）、SNOT-22（R=0.42，P=0.03）、TDI（R=-0.47，P=0.03）密切相关。sEVs 中 miR-375-3p 的含量与患者术前评分：CT（R=0.46，P=0.02）、VAS（R=0.55，P＜0.01）、SNOT-22（R=0.54，P＜0.01）、TDI（R=-0.76，P<0.0001）及组织 EOS%（R=0.56，P＜0.01）密切相关。

结论：富含 miR-375-3p 的 sEVs 通过抑制 hNECs 中 QKI 水平诱导 EMT。

关键字：慢性鼻窦炎伴鼻息肉，细胞外小囊泡，上皮间质转化

顺序号:20

ID:152638 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔压缩冲洗雾化模式在鼻内镜术后应用的疗效观察

李少红 刘阳、、沈瑾婷、廖杰晶、易雅楠、邓海蓝、鲁静、肖自安、朱纲华、胡鹏、曾俊杰、王树辉
中南大学湘雅二医院

目的： 通过采用布地奈德混悬液在压缩冲洗雾化及氧气雾化方法下，比较患者鼻内镜术后的疗效差异，明确压缩冲洗雾化模式的突出疗效，提高患者术后治疗效果及预后水平，进一步在临床上推广及应用 方法： 选取 2024 年 10 月-2025 年 2 月就诊于我院耳鼻咽喉头颈外科鼻科病区住院治疗的慢性鼻 - 鼻窦炎患者 60 例，随机分对照组和研究组各 30 例，对照组及试验组均采用布地奈德混悬液用于治疗，患者从入院至出院的围手术期间开始行雾化治疗；对照组采用氧气雾化模式进行治疗，雾化时间为 10-15 min/次，2 次 /d。试验组采用压缩冲洗雾化吸入机下鼻腔冲洗雾化模式进行治疗，雾化时间为 6 -8min/次，2 次 /d。然后观察对比两组患者的术前及术后疗效，并将对比的结果及两组患者的临床资料进行回顾性的分析。
结果： 参照 VAS 评分法，采用视觉模拟量表评估鼻塞、流涕、咳嗽、头疼、嗅觉减退、鼻痒、发热、口臭等方面症状，分侧积分，每侧 0-10 分，将各项分数合计，对总分进行比较（p<0.05）；结合鼻内镜结果与 Lund – Kennedy 评分方法，从黏膜息肉，水肿，鼻漏，疤痕，结痂等方面进行鼻腔评估。两侧鼻腔分别评分（p<0.05）。
结论： 通过分析对比鼻腔压缩冲洗雾化模式与氧气雾化模式在鼻内镜术后应用的疗效，鼻腔压缩冲洗雾化模式有助于减轻患者鼻部症状，有效清理术后分泌物积聚，进而提高手术疗效和改善预后，加速术后康复进程；且可提高雾化及冲洗效率，减少药物浪费,适用人群广，简单便捷，不受时间及地域影响，更为安全有效，值得在临床上进一步应用及推广；又能丰富护士的专科护理技术操作内容，打造专科护理特色，提升专科护理服务水平，从而提高患者满意度，促进学科发展。

关键字：压缩冲洗雾化；鼻内镜术后；疗效分析

顺序号:21

ID:152639 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻窦炎鼻息肉患者内镜术后嗅觉功能障碍影响因素及其护理对策

李少红 谢小康、鲁静、沈瑾婷、肖自安、曾俊杰
中南大学湘雅二医院

目的：研究内镜手术治疗后慢性鼻窦炎鼻息肉患者发生嗅觉障碍影响因素及其护理对策。在术后积极为患者开展转归训练，最大程度促进患者嗅觉功能康复，具有重要的临床指导意义。慢性鼻窦炎鼻息肉是临床常见耳鼻喉科疾病的一种，患者表现为反复鼻塞、流鼻涕、头痛、以及会严重影响患者嗅觉功能，甚至导致患者嗅觉功能减退或丧失，对患者日常生活与生活质量产生不利影响。嗅觉功能障碍可分为神经功能异常、传导性异常、感受器异常等因素，几种因素可能共同作用或单独作用，患者年龄、不良生活习惯、病史、病变部位、过敏史、疾病分期等均可能是导致患者术后嗅觉障碍的影响因素，及时明确慢性鼻窦炎患者术后嗅觉障碍危险因素，并采取积极有效护理措施进行干预，对于降低术后嗅觉障碍的发生具有积极影响意义。
方法： 方法：选取 2024 年 8 月到 2025 年 2 月间于我院进行内镜手术治疗的 112 例慢性鼻窦炎鼻息肉患者。对患者术后嗅觉水平进行评价，分析嗅觉障碍影响因素并提出相应护理对策
结果： 慢性鼻窦炎鼻息肉患者术后发生嗅觉障碍单因素分析结果主要包括文化水平、病变部位、过敏、分期分型、饮酒、吸烟、哮喘史、病程（P＜0.05）；logistic 回归分析结果提示吸烟、过敏因素、病变部位是导致慢性鼻窦炎鼻息肉患者术后发生嗅觉障碍的独立危险因素（P＜0.05）。
结论： 吸烟、过敏因素、病变部位可影响慢性鼻窦炎鼻息肉患者内镜手术治疗后嗅觉水平，在术后可积极为患者开展转归训练，促进患者嗅觉功能康复。
关键字：内镜手术；慢性鼻窦炎鼻息肉；嗅觉障碍；护理对策

顺序号:22

ID:152640 期望录用方式:
类别://鼻科

临床护理路径对慢性鼻窦炎手术患者恢复效果及情绪状况的影响

李少红 阳霞、肖自安、朱纲华、曾俊杰、李友忠、王树辉、邓海蓝、鲁静、易雅楠
中南大学湘雅二医院

摘要 目的 探究临床护理路径对慢性鼻窦炎手术患者恢复效果及情绪状况的影响。方法

选取 2024 年 10 月—2025 年 2 月在我院进行慢性鼻窦炎手术治疗的 100 例患者，将其随机分为观察组及对照组，对照组采用常规护理，观察组则进行临床护理路径干预，

比较两组患者鼻黏膜恢复情况、生活质量及情绪状况。结果 干预前，两组患者各维度评分均无统计学差异(P＞0．05)，干预后，两组患者各维度评分均显著降低，且观察组干预后 Lund－Kennedy(隆德·肯尼迪)评分为(1．37±0．39)分，显著优于对照组的(4．73±0．81)分(P＜0．05)，同时，观察组干预后各项生活质量评分均显著优于对照组，且其 SNOT－20 总分为(6．28±1．50)分，显著优于对照

组的(11．31±2．03)分(P＜0．05)，另外，干预前，两组的情绪状态无统计学差异(P＞0．05)，干预后，两组情绪状态均有所改善，且观察

组 SAS 及 SDS 评分分别为(39．08±4．65)分及(39．09±4．11)分，均显著优于对照组(P＜0．05)。结论 对慢性鼻窦炎手术患者进行临 床护理路径干预，能够有效促进鼻黏膜恢复速度及生活质量的提高，且能够改善其情绪状况，值得推广。

关键词：临床护理路径；慢性鼻窦炎；鼻黏膜恢复；生活质量；情绪状况

顺序号:23

ID:152641 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术围手术期护理研究

李少红 沈瑾婷、李友忠、肖自安、王树辉、鲁静、易雅楠、廖杰晶、阳霞
中南大学湘雅二医院

摘要 目的 探究鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术围手术期的护理方法及效果。方法 以本院 2024 年 6 月—2025 年 2 月收治的经鼻内镜下行脑脊液鼻漏修补术的 40 例患者为对象，采用随机数字表法分为两组，对照组进行

常规护理干预，试验组围手术期进行全面 护理，对比两组患者围手术期心理状态，术后并发症发生情况和术后肠道恢复、首次下床以及住院时间的差异。结果 与对照组相比，试验组患者术后并发症发生率明显降低，术后首次排气时间、首次下床时间和住院时间均明显较早和较短，各指标组间对比，差异显著(P ＜ 0． 05)；两组患者入院时焦虑、抑郁评分差异不显著(P ＞ 0． 05) ，试验组术前 6h、术后 1d 和术后 3d 的焦虑、抑郁评分均明显低于对照组，组间对比，差异显著(P ＜ 0． 05) 。结论 对鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术患者围手术期既要重视对患者的病情 观察和基础护理，也要加强对患者的心理、饮食、生活干预进行全面护理干预，可有效改善患者心理状 态，减少并发症，促进其快速恢复。通过心理干预，可有效改善 患者的情绪，提高患者治疗、护理积极性和依从性，促进患者配 合治疗，进而减少并发症，保证和提高手术效果，促进患者机体 尽快康复；减少术后并发症发生，加快患者术后恢复进程，缩短住院时间。

关键词: 脑脊液鼻漏修补术; 鼻内镜; 围手术期护理

顺序号:24

ID:152660 A 期望录用方式:

类别://鼻科

双侧内翻性乳头状瘤误诊为真菌性鼻窦炎一例

肖富亮 韩玉娥 袁英
山东大学齐鲁医院青岛院区

目的：探讨双侧内翻性乳头状瘤误诊为真菌性鼻窦炎的临床特征及手术策略，强调多模态诊疗技术在鼻腔鼻窦肿瘤鉴别中的重要性，为鼻科医师提供诊疗经验借鉴。

方法：回顾 1 例 73 岁女性患者，以"鼻部疼痛 2 月"就诊，初诊 CT 示右上颌窦密度增高影伴钙化灶，拟诊真菌性上颌窦炎。术前鼻内镜见双侧鼻腔半透明新生物，术中发现双侧鼻腔-鼻窦乳头样肿物，行快速冰冻病理明确诊断。左侧采用泪前隐窝入路联合鼻内镜技术完整切除上颌窦后外侧壁及底壁肿瘤（基底骨质增生区磨除范围 15×20mm），右侧经鼻内镜完整切除中鼻甲及嗅裂区肿瘤（最大径 25mm）。术后标本均送常规病理验证。

结果：术中快速冰冻及术后常规病理均确诊双侧内翻性乳头状瘤（Krouse 分期 T3），肿瘤累及左上颌窦全腔（4.2×3.5cm）、右侧中鼻甲及嗅区。泪前隐窝入路充分显露上颌窦后外侧死角，术中出血量 200ml，手术时间 185 分钟。术后 3 月鼻内镜随访示术腔上皮化良好，嗅觉 VAS 评分由术前 2 分提升至 7 分，无复发征象。

结论：本例提示内翻性乳头状瘤可能合并钙化灶而误诊为真菌病，强调术前增强 MRI 及多点活检的必要性。泪前隐窝入路联合鼻内镜可实现上颌窦复杂肿瘤的根治性切除，术中骨质磨除是降低复发率的关键操作。对于双侧鼻腔新生物合并鼻窦病变者，需警惕多中心性肿瘤可能。

顺序号:25

ID:152677 A 期望录用方式:

类别://鼻科

衰弱与慢性鼻窦炎风险：基于全国横断面调查的研究

陈函 王琳 于龙刚 张继生 颜旭东 姜彦
青岛大学附属医院崂山院区

目的：随着人口老龄化加剧，衰弱已成为重要的公共卫生问题，并与多种慢性疾病相关。慢性鼻窦炎（Chronic rhinosinusitis, CRS）在老年人群中的患病率较高，但关于衰弱与 CRS 关系的研究有限。本研究旨在利用韩国人口的代表性样本，探讨衰弱人群中 CRS 的患病率及其与衰弱状态的相关性，旨在为 CRS 的预防和治疗策略提供科学依据。

方法：本研究是一项基于横断面设计的调查，共纳入 16,717 名参与者，数据来源于韩国国家健康与营养检查调查数据库。根据韩国健康与营养调查数据集，采用改良的 Fried 衰弱表型标准对参与者进行衰弱评估。CRS 的诊断依据参与者的自我报告医疗史。通过单变量和多变量逻辑回归分析探讨了 CRS 与衰弱状态的关系，并针对不同临床特征进行了亚组分析。

结果：衰弱人群中 CRS 的患病率为 7.8%，显著高于非衰弱人群（χ^2=8.214，p=0.004）。研究发现，衰弱状态与 CRS 风险增加显著相关（OR=1.484，95% CI: 1.217-1.809），尤其在 40-60 岁（OR=1.826，95%CI: 1.245-2.680）和≥61 岁（OR=1.549，95%CI: 1.067-2.249）的年龄组中，以及教育水平在高中以下的个体中更为显著（OR=1.717，95%CI: 1.124-2.624）。进一步分析揭示，衰弱状态导致的 CRS 风险增加可能与行动迟缓和情

绪耗竭水平的提升有关（行动迟缓：OR=1.606，95%CI: 1.255-2.054；情绪耗竭：OR=1.363，95%CI: 1.158-1.604）。

结论：本研究揭示了衰弱状态与慢性鼻窦炎之间的相关性，这一关联可能受到行动迟缓和情绪耗竭的影响。研究结果提示，针对衰弱状态的预防策略对于降低 CRS 发生率具有重要意义。

顺序号:26

ID:152698 期望录用方式:

类别://鼻科

微量元素与慢性鼻窦炎伴鼻息肉风险的遗传预测：一项多变量孟德尔随机化研究

王冬青
临沂市人民医院

摘要 目的 利用孟德尔随机化分析（Mendelian randomization，MR）方法，探究 16 种微量元素水平是否会影响慢性鼻窦炎伴鼻息肉的患病风险。**方法** 本研究采用多变量孟德尔随机化分析，利用全基因组关联研究(Genome-wide Association study, GWAS)数据库获得 16 种微量元素（铜、钙、胡萝卜素、叶酸、铁、镁、钾、硒、锌、维生素 A、维生素 B12、维生素 B6、维生素 C、维生素 D、维生素 E）和慢性鼻窦炎伴鼻息肉相关数据。使用 R 软件和 TwoSampleMR 软件包进行分析。研究采用逆方差加权法（IVW）为主，结合 MR-Egger 回归、加权中位数法（WM）、简单模型法（Simple mode）及加权模型法（Weighted mode）作为补充分析微量元素和慢性鼻窦炎伴鼻息肉之间的因果关系。为进一步增强了结果的可靠性和稳定性通过 Cochran Q 检验、MR-Egger 回归检验、MR-PRESSO 综合检验以及 MR Egger 截距检测异质性及水平多效性。对 MR 筛选出的的相关微量元素进行多变量孟德尔随机化分析，避免变量之间的干扰，分析微量元素独立效应，提高研究信度。**结果** MR 分析结果显示 3 种微量元素与慢性鼻窦炎伴鼻息肉患病风险相关，分别是胡萝卜素与慢性鼻窦炎伴鼻息肉患病呈正相关（IVW:OR=1.615,95%CI:1.126～2.316,P＜0.01），血清铜升高会增加慢性鼻窦炎伴鼻息肉患病风险（IVW:OR=1.059,95%CI:1.009～1.111,P＜0.05），锌与慢性鼻窦炎伴鼻息肉患病呈负相关（IVW:OR=0.926,95%CI:0.859～0.999,P＜0.05）。多变量 MR 进一步证实了 3 种微量元素对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患病风险的直接因果关系（P＜0.001）。通过 Cochran Q 检验、MR-Egger 回归检验、MR-PRESSO 综合检验以及 MR Egger 截距检测结果显示工具变量之间不存在异质性及水平多效性；同时，通过留一法检验分析证实，单个 SNPs 对整体结果没有显著影响，进一步增强了结果的可靠性和稳定性。**结论** 在 16 种微量元素中发现铜、锌及胡萝卜素与慢性鼻窦炎伴鼻息肉发病存在因果关联，锌为保护性因素，铜和胡萝卜素为危险因素。可为慢性鼻窦炎伴鼻息肉发病机制及早期预防和治疗提供参考。

关键词 微量元素；慢性鼻窦炎伴鼻息肉；孟德尔随机化；铜；锌；胡萝卜素

顺序号:27

ID:152745 A 期望录用方式:

类别://鼻科

内镜下经鼻入路鼻眶颅沟通性肿瘤切除术

于青青[1,2] 邱前辉[1]
1. 广东省人民医院
2. 佛山市第一人民医院

［摘要］ 目的：探索内镜经鼻入路鼻眶颅沟通性肿瘤切除术的相关解剖及手术要点和技巧。方法：对 2 例新鲜冰冻灌注尸头标本进行内镜下经鼻鼻眶颅区域解剖，探索此区域重要解剖结构及手术要点。回顾 2 例鼻眶颅沟通性肿瘤病例，详细介绍经鼻入路鼻眶颅沟通性肿瘤切除术的手术方法和技巧。结果：纸样板、筛前动脉、筛后动脉、上颌骨额突、额骨眶突、眶额角是内镜下经鼻鼻眶颅区域重要解剖结构，开放鼻窦去除纸样板、上颌骨额突、额骨眶突、阻断筛前、筛后动脉，向外侧牵拉眼眶内容物，使用角度镜可以充分暴露眶额角及额窦外侧隐窝。1 例病例为鼻窦内翻性乳头状瘤恶变，另 1 例为鼻窦中分化鳞状细胞癌，术中采用角度镜辅助操作可完整切除眶额区域病变，助手使用弯吸管吸引及辅助牵拉眶组织，以便充分暴露视野；颅底如需要使用电钻，为防止钻头和手柄损伤眶内软组织，可贴入锡纸保护眶内侧壁；额窦后壁及前颅底的脑膜缺损使用大腿阔筋膜及鼻腔黏膜瓣修补，术后增强磁共振显示肿瘤切除彻底，患者术后均无脑脊液鼻漏、颅内感染、视力下降、上睑下垂等颅眶并发症。结论：选择合适的病例，掌握手术技巧，内镜下经鼻入路可以有效切除鼻眶颅沟通性

肿瘤并获得良好的疗效，避免了颅面部切口。

［关键词］ 内镜；鼻窦；眼眶；颅底；肿瘤

顺序号:28

ID:152793 A 期望录用方式:
类别://鼻科

Rab27a 介导变应性鼻炎患者嗜酸性粒细胞的免疫调节功能

杨贵[1] 龙汉杰[1] 王菁[1] 廖芸[1] 张燨文[1,2] 郑皓月[1,2] 董艺萱[1,2] 杨平常[1]
1. 深圳市第九人民医院/深圳市龙岗中心医院
2. 广州中医药大学深圳临床医学院

目的：探究嗜酸性粒细胞（Eos）在变应性鼻炎（AR）患者中的免疫调节功能及其调控机制，探讨 Rab27a 表达对 Eos 调节功能异常的影响，为 AR 的病理机制和靶向治疗提供依据。**材料与方法：**研究纳入 30 例 AR 患者和 30 例健康对照（HC）。采集外周血并分离外周血单个核细胞（PBMCs），通过流式细胞术分选 Eos、单核细胞及 CD4+CD62L+效应 T 细胞（Teffs）。采用 RT-qPCR 和 Western blot 检测 Eos 中 Rab27a 表达；ELISA 检测细胞因子（IL-4、IFN-γ、IL-6、TNF-α）及嗜酸性粒细胞介质（MBP、EPX 等）；通过体外共培养实验评估 Eos 对 Teff 增殖和细胞因子释放的抑制作用；使用 Rab27a 抑制剂 Nexinhib20 验证其对介质释放及免疫调节功能的调控作用。**结果：**健康人嗜酸性粒细胞显著抑制 Teff 增殖（P<0.001）及 IL-4、IFN-γ 释放，而 AR 患者嗜酸性粒细胞抑制能力显著降低。AR 患者嗜酸性粒细胞中 Rab27a mRNA 和蛋白表达均高于 HC 组（P<0.001），且与 AR 症状评分（TNSS）、鼻分泌物中 EPX、IgE 等呈正相关（r=0.82-0.91），与免疫抑制功能呈负相关（r=-0.76）。激活的嗜酸性粒细胞释放 MBP、EPX 等介质，Nexinhib20 可剂量依赖性抑制释放（P<0.01）。低浓度 MBP/EPX（5-15 ng/mL）抑制单核细胞 IL-6、TNF-α 释放（P<0.05），而高浓度（20-30 ng/mL）则显著促进炎症反应（P<0.001）。Nexinhib20（0.5-2.5μM）剂量依赖性恢复 AR 患者嗜酸性粒细胞的免疫抑制功能，降低 Teff 增殖（2.34 vs. 4.4 倍）及 IL-4（30.08 vs. 48.36 pg/mL）、IFN-γ（28.87 vs. 45.83 pg/mL）释放（P<0.01），但高浓度（5 μM）效果逆转。**结论：**嗜酸性粒细胞具有免疫调节功能，其通过 Rab27a 调控介质释放，低浓度介质诱导免疫抑制，高浓度则触发炎症。AR 患者因 Rab27a 高表达导致介质过量释放，引发免疫调节功能受损及 AR 病理进展。靶向抑制 Rab27a 可恢复嗜酸性粒细胞的免疫稳态，为治疗 AR 等嗜酸性粒细胞相关疾病提供了潜在新策略。

关键词：变应性鼻炎；嗜酸性粒细胞；Rab27a；免疫调节

顺序号:29

ID:152850 期望录用方式:
类别://鼻科

小鼠鼻黏膜上皮气液界面培养模型的建立及其在黏膜屏障与上皮分化机制研究中的应用

谢邵兵[1,2] 程升浩[1] 蒋思洁[1] 章华[1] 谢志海[1] 高培松[2] 蒋卫红[1]
1. 中南大学湘雅医院
2. 约翰霍普金斯大学医学院

背景：人鼻黏膜屏障功能与上皮分化调控是当前研究热点。尽管人鼻黏膜上皮细胞气液界面（air-liquid interface，ALI）培养技术已被用于黏膜屏障与上皮分调控机制研究。但目前缺乏成熟的方法来建立小鼠鼻黏膜上皮 ALI 培养体系并推动其应用。

方法：提取小鼠鼻中隔黏膜组织，消化，分离并获得上皮基底细胞；对基底细胞进行扩增培养后转移至 Transwell 内诱导分化 3 周。分化期间，通过苏木精-伊红（HE）染色和免疫荧光染色动态观察培养物的形态和细胞组分；（Trans-epithelial electrical resistance，TEER）监测屏障功能变化；分化完成后，我们使用 IL-13 重组蛋白干预培养物 1 周。HE 染色和免疫荧光染色分析培养物形态学变化及黏膜屏障蛋白的表达，TEER 评估黏膜屏障功能改变。

结果：ALI 培养物分化 3 周后，HE 染色显示培养物具备 3-4 层细胞并伴有纤毛；免疫荧光染色观察到纤毛细胞和杯状细胞标志物蛋白的明显表达，其形态和结构与小鼠体内鼻黏膜上皮高度相似。TEER 结果显示，培养物跨膜电阻在三周后基本稳定；培养物经 IL-13 重组蛋白干预 1 周后，TEER 证实黏膜屏障功能明显受损；HE 染色显示 ALI 培养物发生显著形态变化和组织重塑；免疫荧光染色

揭示 E-cad 表达显著降低，而 α-SMA 表达上调。

结论：我们成功构建了一种稳定且可靠的小鼠鼻黏膜上皮细胞 ALI 培养体系，该模型能够精准模拟鼻黏膜的关键生理特征。该体系不仅为研究鼻黏膜上皮屏障功能及其在疾病发生中的作用提供了重要实验平台，还充分发挥了转基因小鼠在体外研究中的优势。

关键词：鼻黏膜，小鼠，气液界面培养，黏膜屏障，上皮分化

顺序号:30

ID:152867 期望录用方式:
类别://鼻科

老年鼻出血的临床特点及护理干预研究

薛贵芝
中国科学技术大学附属第一医院

目的　探讨老年鼻出血的临床特征及危险因素，总结规范化护理干预措施，**为临床护理实践与治疗提供依据。**

方法　回顾性分析 2020 年 8 月至 2023 年 4 月收治的 210 例鼻出血患者（老年组与非老年组各 105 例），对比两组性别、季节分布、治疗方法、出血部位及合并症等数据，采用 SPSS 25.0 进行统计学分析。

结果 老年组夏季鼻出血发生率显著高于非老年组（P < 0.01），且更常采用填塞联合电凝治疗（40.0% vs. 19.0%，P < 0.01）。出血部位以嗅裂区为主（老年组 12.4% vs. 非老年组 1.9%，P < 0.01），而利特尔区出血多见于非老年组（54.3% vs. 32.4%，P < 0.01）。老年组合并高血压比例显著更高（49.5% vs. 24.8%，P < 0.01），非老年组术后鼻出血更常见（1.9% vs. 0，P < 0.01）。

结论 老年鼻出血夏季高发，与高血压密切相关，且多位于嗅裂区，需优先采用填塞联合电凝治疗。临床护理中应加强老年患者的血压监测与季节性健康宣教，治疗时关注后部出血特点，以优化管理策略。

老年鼻出血的护理需注重“防-治-管”一体化模式：预防：通过健康宣教降低诱因暴露；治疗：多学科协作（如联合心血管科调整用药）；管理：长期跟踪改善患者自我护理能力。

顺序号:31

ID:153059 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔术后填塞口渴风险预测模型的构建与验证

赵雪梅
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的：构建鼻腔术后填塞患者发生口渴的风险预测模型，并验证其预测效果。

方法：便利抽取 2024 年 1 月-2024 年 12 月在中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）耳鼻喉头颈外科行鼻腔术后填塞的 635 例患者，以 7:3 的比例将患者分为训练集和验证集。对训练集样本采用单因素和多因素 Logistic 回归分析，确定鼻腔术后填塞发生口渴的影响因素，基于影响因素建立鼻腔术后填塞发生口渴的风险预测模型，并使用列线图进行可视化展示。分别在训练集和验证集使用受试者工作特征（ROC）曲线评估模型的区分能力，校准曲线评估模型的一致性以及临床决策曲线评估模型指导临床干预的净获益情况。

结果：635 例鼻腔术后填塞患者中，56%存在中重度口渴（VAS≥4 分）； Logistic 回归分析结果表明，性别、术前禁饮时间>8 小时、术中补液量<1500ml、糖尿病史、凡士林填塞、膨胀海绵填塞有统计学意义（P< 0.05），是鼻腔术后填塞发生口渴的独立危险因素；训练集 ROC 曲线下面积为 0.850；Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验结果显示 P=0.875；验证集 ROC 曲线下面积为 0.848； Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验结果显示 P=0.89。校正曲线的预测值与实测值走势基本一致。

结论：构建的鼻腔术后填塞患者口渴风险预测模型具有较高的区分度、校准度以及临床实用价值，可以量化和预测鼻腔术后填塞患者发生口渴的风险，为及时的护理和临床干预提供参考依据。

顺序号:32

ID:153096 A 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻窦炎患者嗅觉功能障碍分子机制及治疗研究进展

王东 [1,2] 骆文龙 [2]

1. 达州中心医院
2. 重庆医科大学附属第二医院

摘要：慢性鼻窦炎（Chronic rhinosinusitis, CRS）是鼻窦黏膜的慢性炎症类型疾病，高达 83%的 CRS 患者患有嗅觉功能障碍（Olfactory dysfunction, OD），严重影响患者的生活质量。然而，由于难以从嗅觉上皮获得组织，人们对炎症性 OD 的真正机制知之甚少。因此，进一步了解 CRS 患者 OD 的发生机制对于改善该类患者的生活质量及预后十分重要。本文将重点阐述与 CRS 相关的 OD 的发生发展机制及现有的临床干预措施。

关键词：慢性鼻窦炎；嗅觉障碍；分子机制；生物治疗

Advances in molecular mechanism and treatment of olfactory dysfunction in patients with chronic sinusitis

Abstract: Chronic rhinosinusitis (CRS) is a chronic inflammatory disease of the sinus mucosa. Up to 83% of patients with CRS suffer from Olfactory dysfunction (OD), which seriously affects the quality of life of patients. However, due to the difficulty in obtaining tissue from the olfactory epithelium, little is known about the true mechanism of OD. Therefore, it is very important to further understand the pathogenesis of OD in patients with CRS to improve their quality of life and prognosis. This article will focus on the pathogenesis and development of OD related to CRS and the existing clinical interventions.

Key words: Chronic rhinosinusitis; Olfactory dysfunction; molecular mechanism; Biologic therapy

顺序号:33

ID:153133 A 期望录用方式:
类别://鼻科

中重度持续性变应性鼻炎聚焦超声治疗疗效预测因素：一项回顾性队列研究

郭蓓
武汉市中心医院

目的：本文旨在探索聚焦超声（FUS）治疗变应性鼻炎（AR）疗效的预测因素，并构建疗效不佳的预测模型。

方法：收集 2019 年至 2023 年武汉市中心医院耳鼻喉科收治的中重度 AR 接受 FUS 治疗患者的临床资料。按 4:1 的比例将患者分为训练集和验证集。在训练集中，采用 LASSO 回归进行变量筛选，并构建四种机器学习模型。利用受试者工作特征曲线下面积（AUROC）评估预测准确性。绘制校准曲线以衡量模型的校准度。绘制决策曲线和临床影响曲线以评估临床适用性。

结果：共纳入 330 例 AR 患者（训练集 264 例，验证集 66 例）。疾病病程、外周血嗜酸性粒细胞计数、合并慢性鼻-鼻窦炎、鼻内镜检查体征评分、术前 TNSS 和体征总评分被确定为疗效的预测因素。逻辑回归和 XGBoost 的预测准确性最高。在训练集中，逻辑回归和 XGBoost 的 AUROC 分别为 0.732（95%CI：0.647-0.816）和 0.811（95%CI：0.741-0.881）；在验证集中，分别为 0.788（95%CI：0.682-0.896）和 0.809（95%CI：0.707-0.912）。

结论：基于常见的可解释的临床特征所构建的聚焦超声疗效预测模型，有助于临床医生通过临床特征早期识别难治性变应性鼻炎患者，为临床决策和个体化治疗提供理论依据。

关键词：变应性鼻炎，聚焦超声，机器学习，微无创手术，预测模型

顺序号:34

ID:153464 期望录用方式:
类别://鼻科

MicroRNA-203a-3p 影响鼻咽癌生物学特性的机制及原理

杭伟[1] 武俏丽[2] 闫华[2] 刘钢[2]
1. 天津南开医院
2. 天津市环湖医院

目的：探讨 miR-203a-3p 及其靶基因 VEGF-C 对鼻咽癌增殖、迁移、侵袭、血管拟态形成（Vasculogenic Mimicry, VM）、上皮间质转化（Epithelial Mesenchymal Transition, EMT）等恶性生物学行为的影响及相关作用机制，为鼻咽癌的分子诊断及治疗提供新的靶点。

方法：①运用 RT-PCR 检测鼻咽癌细胞系 5-8F 和 C666-1 中 miR-203a-3p 的表达水平。②运用 RT-PCR 检测鼻咽癌细胞系 5-8F 和 C666-1 中 miR-203a-3p 的表达水平。 ③证明 VEGFC 是 miR-203a-3p 的直接靶点。④运用 Western blot 检测了鼻咽癌细胞 PI3K/AKT 信号通路中相关蛋白表达情况。

结果：①miR-203a-3p 在鼻咽癌细胞系中的表达量明显降低，而 VEGF-C 在鼻咽癌组织和细胞系中的表达量明显升高。②miR-203a-3p 可以抑制鼻咽癌细胞的增殖能力，并将鼻咽癌细胞周期阻滞在 G0/G1 期，从而抑制鼻咽癌细胞的生长；miR-203a-3p 能抑制鼻咽癌细胞的迁移和侵袭能力；miR-203a-3p 可以减少鼻咽癌细胞血管成管现象和上皮间质转化现象；miR-203a-3p 能有效抑制鼻咽癌肿瘤的体内生长。③VEGF-C 的低表达可以抑制鼻咽癌细胞的增殖、血管拟态形成和上皮间质转化现象，对鼻咽癌细胞的迁移、侵袭能力无明显影响。④miR-203a-3p 可以通过下调 VEGF-C 的表达来调节 PI3K/AKT 信号通路的活性。

结论：miR-203a-3p 在鼻咽癌中低表达，miR-203a-3p 通过下调 VEGF-C 的表达来调节 PI3K/AKT 信号通路的活性，从而抑制鼻咽癌细胞的增殖、迁移、侵袭、血管拟态和上皮间质转化等恶性生物学特性。

关键字：鼻咽癌；微小 RNA-203a-3p；血管内皮生长因子 C；PI3K/AKT

顺序号:35

ID:153495 A 期望录用方式:
类别://鼻科

200 例真菌球型鼻窦炎的临床及 CT 特征分析

林玉英
遂宁市中心医院

摘要 目的：探讨真菌球型鼻窦炎（Fungal ball sinusitis，FBS）的流行病学、临床症状以及影像学、病理学特征。方法：回顾 200 例经鼻内镜术后病理确诊为 FBS 患者临床资料，分析其人群特征、临床症状、影像学及病理学资料。结果：FBS 患者中女性患者占比多（64.5%），以单窦受累为主（84.5%），单窦中又以上颌窦为主（91.1%），头面部疼痛、胀痛、昏沉为其主要就诊原因，大部分（91%）CT 上表现为软组织密度团块下伴斑片状、絮状、团块状、点状、条状高密度影，91.2%（218/239）存在骨质增生、骨炎表现，各个鼻窦感染真菌时出现骨质增生的概率无统计学差异（P > 0.05）。FBS 累及单窦（19.5%）与多窦（29%）和骨质破坏之间无显著统计学差异（P > 0.05），并且 FBS 通常破坏上颌窦口及上颌窦内侧壁骨质，这可能由于 FBS 通常累及单侧上颌窦。鼻中隔偏侧与受累鼻窦同侧占 67.8%，200 例病例中 31.5%伴鼻窦、中鼻道息肉，56%伴下鼻甲肥大。结论：结合钙化斑与骨质增生两种影像学表现可提高 FBS 术前识别率，FBS 累及鼻窦数量与骨质破坏之间无明显关联，各个鼻窦感染真菌出现骨质增生概率无明显差异。鼻中隔偏曲、下鼻甲肥大与中鼻道息肉的存在可能促进 FBS 的形成， FBS 患者中女性患者绝经比例高，未来我们可能需要对绝经女性加强筛查。

顺序号:36

ID:153530 A 期望录用方式:
类别://鼻科

侵袭与非侵袭混合型真菌性鼻窦炎临床特征探讨

王明婕 孙炎 石颖 李骋
首都医科大学附属北京同仁医院

【目的】真菌性鼻窦炎发病率呈逐年升高的趋势，大量临床实践中发现存在侵袭性与非侵袭性真菌性鼻窦炎混合存在的病例。为了增加对侵袭与非侵袭混合型真菌性鼻窦炎临床特征的认识，本研究总结分析了近 3 年真菌性鼻窦炎的临床资料，总结这一类型真菌性鼻窦炎的临床特征，探讨非侵袭性真菌性鼻窦炎转变为侵袭性真菌性鼻窦炎的危险因素，以提高对疾病的预防、诊断和治疗水平。

【方法】回顾性分析 2022 年 6 月-2024 年 5 月就诊于我院的经手术和病理结果证实明确诊断为真菌性鼻窦炎的患者 96 例，其中，侵袭性真菌性鼻窦炎患者 32 例，按照 1：2 的比例随机选择同期入院的 64 例真菌球性鼻窦炎患者作为对照组。收集两组患者的临床资料（年龄、

性别、合并症、症状、症状持续时间、免疫功能低下的情况、发病部位、组织病理结果和手术记录等）进行回顾性病例对照研究，分析侵袭与非侵袭混合型真菌性鼻窦炎的临床特征。

【结果】32 例侵袭性真菌性鼻窦炎患者中，包括急性爆发性真菌性鼻窦炎 6 例，慢性侵袭性鼻窦炎患者 26 例，其中 5 例患者同时存在侵袭性(慢性肉芽肿性侵袭性)和非侵袭性（真菌球性）真菌性鼻窦炎的感染（5/26，约 19.2%）。将混合型与其他两型患者分别进行比较，结果显示：所有患者均患糖尿病，病史均大于 5 年，平均 12.3 年（6 年-20 年），血糖控制不佳。均为曲霉菌感染。以头痛(60%)、视力下降(60%)为主要症状，鼻窦 CT 显示受累部位既有骨质增生硬化又有骨质侵蚀破坏的表现。实验室检查示外周血淋巴细胞比例降低、中性粒细胞与淋巴细胞比值升高，超敏 CRP 显著升高。患有糖尿病和超敏 CRP 显著升高是真菌球性鼻窦炎转变为侵袭性真菌性鼻窦炎的危险因素。

【结论】侵袭与非侵袭混合型真菌性鼻窦炎临床中少见，好发于长期患有糖尿病且血糖控制不佳的老年女性，为曲霉菌感染，易累及鼻、颅、眶等部位，严重者危及生命。本研究提示长期患有糖尿病的老年患者应积极筛查和治疗真菌球性鼻窦炎，并严格控制血糖，才能有效预防真菌球性鼻窦炎转变为慢性侵袭性真菌性鼻窦炎，以改善预后、提高治疗效果。

顺序号:37

ID:153599 期望录用方式:

类别://鼻科

过敏性鼻炎与小学儿童行为问题的相关性及睡眠的中介效应研究

刘玉璞
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：过敏性鼻炎（AR）与行为问题（BP）之间的相关性尚存在争议。此外，尚缺少研究探索睡眠紊乱（SD）在两者关联中的潜在中介作用。

方法：本项观察性研究在上海市徐汇区 34 所小学开展，研究对象年龄 6-12 岁。于 2019 年 9 月至 12 月间采集基线人口学、AR 病史、SD 及 BP 等数据，并于 2020 年 5 月至 6 月间采集随访数据。其中，自报 AR 病史为暴露因素；内化及外化 BP 表型为主要结局，通过父母版 Conner 儿童行为问卷（CPRS）评价。在基线及队列数据中，分别使用逻辑回归、泊松回归分析评估 AR 与内化、外化 BP 症状表型的相关性；使用重复中介分析模型探索 SD 的中介效应。

结果：基线数据分析显示，自报 AR、SD 以及 BP 的患病率分别为 32.9%、23.3%和 18.0%。与未患 AR 的儿童相比，患 AR 儿童 BP 的校正比值比（aOR）更高（所有 p<0.001）包括 1）学习问题为 1.67（95% CI 1.48-1.89）；2）外化行为问题 1.77（1.54-2.03），冲动-多动 1.68（1.50-1.88），多动指数 1.67（1.49-1.88）；3）内化身心问题 1.82（1.56-2.12），焦虑 1.36（1.19-1.55）。队列数据分析显示，与未患 AR 的儿童相比，伴 AR 患儿外化 BP 发病概率及风险比更高，外化 BP 改善概率及风险比更低。中介分析表明，SD 显著中介了 AR 与 BP 之间的关系，中介效应的比例从 32.6%到 64.1%（所有 p<0.001），其中白天嗜睡和睡眠呼吸紊乱的贡献度最大。

结论：AR 与 BP 患病及发病密切相关，且 SD 在两者关联中起到显著的中介作用。这些结果提示针对 AR 患儿开展睡眠障碍和行为问题进筛查和管理的重要性。

顺序号:38

ID:153606 期望录用方式:

类别://鼻科

The proteomic endotypes of chronic rhinosinusitis delineate the molecular signatures of pathogenesis and prognosis

Bo Liao[1], Ke-Tai Shi[1], Zheng Liu[2]
1. Tongji hospital
2. Zhongnan Hospital of Wuhan University

Abstract

Background: Chronic Rhinosinusitis (CRS) is marked by chronic inflammation of the nasal and sinus mucous membranes. The current CRS classification into type 2 CRS and non-type 2 CRS fails to capture

the full immunopathological complexity of the disease. Cluster analysis, incorporating pathological, clinical, and molecular data, has been used to study CRS endotypes; however, previous research has been limited by small sample sizes and suboptimal biomarker selection.

Objective: This study aims to use proteome data to perform a cluster analysis of CRS endotypes, in order to explore the heterogeneity and immunopathological mechanisms of CRS.

Methods: This study recruited 138 CRS patients and 33 control subjects. Proteomics analyses on sinus mucosa, nasal polyps, and inferior turbinates were performed using liquid chromatography with tandem mass spectrometry (LC-MS/MS). Cluster analysis was performed using non-negative matrix factorization (NMF), followed by bioinformatic analyses to identify key proteins. Subsequently, an endotype prediction model was developed using eXtreme Gradient Boosting (XGBoost).

Results: This study identified 9,472 proteins and classified CRS patients into six endotypes. Significant protein expression differences were observed among these endotypes. Endotype 3 demonstrated heightened neutrophil activity and tissue remodeling proteins MPO/MMP8; endotype 4 showed elevated levels of eosinophil and integrin-related proteins EPX/ITGAM; and endotype 5 exhibited increased expression of innate immunity-related proteins CTSS/CD68. Endotypes 3, 4, and 5, comprising 44.2% of patients, had poorer treatment outcomes, with 31.8%, 83.3%, and 42.9% of each cluster classified as difficult-to-treat, respectively. In contrast, Endotypes 1, 2, and 6, covering 55.8% of patients, had fewer difficult-to-treat cases (15.6%, 12.0%, and 5.0%, respectively). Notably, endotype 2 showed high expression of antimicrobial peptides BPIFA1 and BPIFB1/2/3, while endotype 6 had the fewest inflammatory proteins. Protein expressions also varied significantly among the endotypes. A machine-learning model based on 10 proteins predicted CRS endotypes with an area under the curve of 0.9251.

Conclusion: We employed proteomics to explore CRS heterogeneity, categorizing patients into six endotypes with distinct molecular characteristics. These findings offer new insights into CRS pathophysiology.

顺序号:39

ID:153645 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻内镜手术中中鼻甲处理对慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉患者嗅觉功能恢复的影响

吴硕
中山大学附属第三医院

背景：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）严重影响患者的生活质量，尤其是嗅觉功能。尽管功能性鼻窦内镜手术（FESS）是主要治疗手段，但术后嗅觉恢复的影响因素尚不明确。本研究探讨术前临床特征、术后病理分型、鼻息肉严重程度及术中中鼻甲处理方式对嗅觉恢复的影响。

方法：本研究纳入了 2023 年 3 月-12 月期间接受 FESS 手术且术后随访超过 6 个月的 72 名患者 CRSwNP 患者。根据病理类型分为 ECRSwNP 和 NECRSwNP 两组，并根据中鼻甲的处理方式分为中鼻甲切除和保留中鼻甲两个亚组。收集术前和术后嗅觉评分、临床特征、鼻内镜检查结果等数据，采用多因素分析探讨术后嗅觉功能恢复的影响因素。

结果： ECRSwNP 组患者的体重指数（BMI）明显更高、病程更长、过敏史比例更高、嗅觉 VAS 和 Mackay 评分水平更高（均 $P<0.05$）。术前至术后 6 个月，ECRS 组 TDI 明显低于 NECRS 组（均 $P < 0.001$），无论是嗅觉提高分数（P=0.949）还是嗅觉明显改善人数（P=0.502），两组之间的没有显著差异；就整体队列组接受鼻甲切除的嗅觉提高分数（P=0.021）和嗅觉明显改善人数（P=0.002）均高于未接受中鼻甲切除手术患者，尤其是 NECRS 组（P=0.023）；多变量模型预测中鼻息肉评分较高（OR=1.90）和接受中鼻甲切除术的患者（OR=10.66）更有可能在术后 6 个月后改善 TDI 评分。

结论： FESS 可明显改善 CRSwN 患者的嗅觉功能，嗅觉改善幅度与病理类型无关。术前 Lildholdt polyp score 越高，术后嗅觉改善越明显。在 NECRSwNP 患者中，中鼻甲切除有助于术后嗅觉功能的恢复，而在 ECRSwNP 患者中，中鼻甲的处理方式对术后嗅觉恢复无显著影响。

顺序号:40

ID:153646 期望录用方式:
类别://鼻科

改良外侧壁深层减压手术治疗甲状腺相关眼病的回顾性评估

吴硕
中山大学附属第三医院

目的:

甲状腺相关眼病（Thyroid-Associated Ophthalmopathy, TAO）是一种与甲状腺功能异常相关的自身免疫性疾病，常导致眼球突出、视力下降、复视及眼部不适等症状，严重者可能发展为甲状腺相关视神经病变（Dysthyroid Optic Neuropathy, DON），威胁患者视力。本研究旨在评估改良外侧壁深层减压手术在 TAO 及 DON 治疗中的临床疗效和安全性，重点关注其对患者视力、眼球突出度、眼压及术后并发症的影响，以期为临床治疗提供更优的手术方案。

方法：本研究为一项回顾性单臂研究，纳入 2022 年 1 月至 2023 年 5 月期间在中山大学附属第三医院接受改良外侧壁深层减压手术的 16 例 TAO 或 DON 患者。所有患者均符合 Graves 眼病或 DON 的诊断标准，并存在明显的眼球突出、视力下降或视神经受压症状。手术采用经鼻内镜入路，通过逐步去除眶外侧壁骨质以扩大眶腔容积，从而减轻眶内压力。术中注重优化手术路径，避免损伤周围重要结构。术后 3 个月对患者进行随访，评估指标包括视力、眼压、眼球突出度、眼球运动功能、复视情况及术后并发症（如脑脊液漏、振动性复视、眶周麻木等）。

结果：术后 3 个月，患者的视力、眼球突出度及眼压均较术前显著改善（$P < 0.001$）。具体而言，所有患者的平均视力从术前的 0.3 提升至术后的 0.8，平均眼球突出度从术前的 22.5 mm 减少至术后的 18.2 mm，平均眼压从术前的 25 mmHg 下降至术后的 16 mmHg。在 10 例术前存在眼球运动受限的患者中，4 例术后仍有轻度受限；在 12 例术前存在复视的患者中，6 例术后复视症状明显改善。术后未发生脑脊液漏或振动性复视等严重并发症，仅 1 例患者出现暂时性眶周皮肤麻木，但均在术后 1 个月内自行恢复。手术平均时长为 320 分钟，术中平均出血量为 50 毫升，表明手术过程相对安全且出血量可控。

结论：改良外侧壁深层减压手术在治疗 TAO 和 DON 方面表现出显著的临床疗效，能够有效改善患者视力、减轻眼球突出并控制眼压，同时具有较低的并发症发生率。通过优化手术路径，该技术最大程度地降低了眶周麻木、振动性复视及颞窝凹陷等传统手术常见并发症的风险。此外，经鼻内镜入路的微创特点进一步提高了手术的安全性和精准性。本研究结果表明，改良外侧壁深层减压手术为 TAO 和 DON 患者提供了一种更安全、更有效的治疗选择，值得在临床中进一步推广和应用。未来研究可扩大样本量并延长随访时间，以进一步验证其长期疗效和安全性。

顺序号:41

ID:153681 期望录用方式:
类别://鼻科

Identification of hub-genes influencing the co-pathogenesis of chronic sinusitis with nasal polyps and asthma

Zhen Liu, Yumei Li, Xi-Cheng Song
Yantai Yuhuangding Hospital

Purpose: The unity of upper and lower airway diseases has been recognized. However, the molecular mechanism remains unclear. This study aimed to identify shared regulatory genes and pathways in chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP) and asthma to elucidate potential co-pathogenic mechanisms.

Methods: CRSwNP/asthma-related genes were obtained by overlapping CRSwNP-related genes with asthma-related genes from the GEO and NCBI databases. The biological processes and critical pathways of these genes were analyzed using GO and KEGG enrichment analyses. Transcription factors regulating the hub-genes were predicted by TRRUST. The differential expression of the hub-genes and their associated transcription factors were verified in nasal mucosa tissues collected from 14 CRSwNP and control subjects, and sputum samples from 14 asthma subjects and controls.

Results: 249 CRSwNP/asthma-related genes were

identified. The GO and KEGG enrichment analyses showed that these genes were primarily enriched in pathways involved in regulation of the inflammatory response, immune cell activity, and cytokine production. Five hub-genes (PDCD1LG2 [PD-L2], SELP, TLR9, NOS2, and CD1D) were identified as the main regulators of CRSwNP and asthma. SELP, TLR9, NOS2, and CD1D were regulated by the transcription factors NFKB1 and RELA. SELP, TLR9, NOS2, CD1D, NFKB1 and RELA were consistently up-regulated in CRSwNP and asthma subjects, whereas PDL2 was consistently down-regulated.

Conclusion: The NF-κB pathway play a potential role in regulating immune inflammation in CRSwNP and asthma by modulating hub-genes expression. Our study highlighted a key mechanism involved in the co-pathogenesis in the upper and lower airways diseases.

结果：共获得 249 个 CRSwNP/哮喘相关基因。GO 和 KEGG 富集分析表明，这些基因主要富集在炎症反应、免疫细胞活性和细胞因子产生的调节途径中。通过构建 PPI 网络，利用 MCODE 和 cytohubba 进一步筛选出 5 个中心基因，包括 PD-L2、SELP、TLR9、NOS2 和 CD1D。GO 和 KEGG 富集分析表明，这 5 个中心基因在免疫效应过程、toll 样受体信号通路和 HIF-1 信号通路中富集。使用 TRRUST 数据库确定了 28 个可以调节中心基因表达的转录因子。此外，转录因子 NFKB1 和 RELA 协同参与 NOS2 和 TLR9 的调控。临床样本验证发现 SELP、TLR9、NOS2、CD1D 和转录因子 NFKB1、RELA 在鼻息肉和痰液样本中的表达水平明显高于对照样本，而 PD-L2 的表达水平明显降低。

结论：NF-κB 通路通过调节中心基因的表达，在 CRSwNP 和哮喘的免疫炎症调节中发挥潜在作用。我们的研究强调了上呼吸道和下呼吸道疾病共同发病的一个关键机制。

顺序号:42

ID:153683 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻窦炎伴鼻息肉和哮喘共同发病机制的研究

刘真 李玉梅 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

目的：流行病学研究报道了慢性鼻窦炎伴鼻息肉(CRSwNP)与哮喘的密切关系，提示上呼吸道和下呼吸道之间存在联系。然而，分子机制尚不清楚。本研究旨在确定 CRSwNP 和哮喘的共同调控基因和通路，以阐明潜在的共同致病机制。

方法：将 GEO 和 NCBI 数据库中的 CRSwNP 相关基因与哮喘相关基因重叠，获得 CRSwNP/哮喘相关基因。利用 GO 和 KEGG 富集分析分析了这些基因的生物学过程和关键途径。通过蛋白相互作用网络分析筛选中心基因并使用 TRRUST 预测中心基因的转录因子。在 14 例 CRSwNP 患者和对照组的鼻黏膜组织以及 14 例哮喘患者和对照组的痰液样本中，验证了中心基因及其相关转录因子的差异表达。

顺序号:43

ID:153686 期望录用方式:
类别://鼻科

LncRNA PELATON 通过 miR-10b-5p/GATA3 轴调控变应性鼻炎中 Th2 细胞的分化

刘真 李玉梅 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

目的： LncRNAs 参与多种免疫炎症性疾病的发病机制。然而，它们在变应性鼻炎（Allergic rhinitis, AR）中的作用机制尚不清楚。本研究旨在探讨 lncRNA PELATON 对 AR 中 Th2 细胞分化的调节作用。

方法：本研究纳入了 20 名参与者，其中包括 10 名 AR 患者和 10 名对照组受试者。使用皮肤点刺试验（SPT）评估参与者的过敏水平，并通过 qPCR 检测外周血单核细胞（Peripheral blood mononuclear cells, PBMCs）中 PELATON 的表达水平。采用 Spearman 相关分析计算 PELATON 与 AR 患者过敏程度的相关性。从培养的 PBMCs 中磁珠分选 $CD4^+$T 细胞，并检测 PELATON 的表达水平。将细胞核质分离，，检测 PELATON 在细胞内的亚定位。PELATON 和 miR-10b-5p 过表达后，提取 RNA、蛋白以及细胞上清液，检测

Th2 转录因子 GATA3 和炎性因子白细胞介素（Interleukin，IL）-4/IL-5/IL-13 的表达，并通过流式细胞术分析 $CD4^+T$ 中 Th2 细胞的比例。使用转录组测序和双荧光素酶报告测定以及回复实验检测了 PELATON 对 miR-10b-5p 和 GATA3 表达的调节。

结果：LncRNA-PELATON 在 AR 患者中高表达，并和过敏水平显著相关。PELATON 在 $CD4^+T$ 细胞中富集，并在细胞核内外均有表达，其在 PBMCs 中的过表达导致 Th2 细胞比例增加，以及 GATA3、IL-4、IL-5 和 IL-13 表达水平的增加；而 miR-10b-5p 的过表达降低了 Th2 细胞比例增以及 GATA3、IL-13、IL-4 和 IL-5 的表达水平。PELATON 能够直接结合 miR-10b-5p，抑制 miR-10b-5p 对 GATA3 的负调控作用，从而形成 ceRNA 网络，促进 Th2 细胞分化。

结论： LncRNA-PELATON 与 miR-10b-5p 竞争性结合，促进 GATA3 表达，导致 AR 中 Th2 细胞分化和激活。LncRNA-PELATON/miR-10b-5p/GATA3 ceRNA 网络调控机制的形成为寻找 AR 的治疗靶点提供了新的可能性。

顺序号:44

ID:153696 期望录用方式:
类别://鼻科

HHT 分子机制及贝伐珠单抗治疗 HHT 所致难治性鼻出血的临床疗效研究

刘升阳
山东省第二人民医院

目的：遗传性出血性毛细血管扩张症（HHT）是一种常染色体显性遗传病，主要表现为动静脉畸形（AVMs）和毛细血管扩张。本研究旨在探讨中国 HHT 患者的基因突变特征与临床表现，并评估贝伐珠单抗对 HHT 所致难治性鼻出血的疗效。

方法：对 42 例 HHT 患者进行全外显子组测序，分析基因突变和临床表型。同时，评估 9 例经基因确诊的 HHT 患者接受贝伐珠单抗（5mg/kg，每 2 月 1 次，共 4 次）治疗难治性鼻出血的疗效。主要评价指标包括血红蛋白（Hb）水平、鼻出血严重程度评分（ESS）、生活质量评分（SF-36）及鼻内镜变化。

结果：研究发现，HHT 在鼻出血患者中的发病率为 0.85%（52/6034）。HHT 患者的平均年龄为 52.73±15.61 岁，显著高于非 HHT 患者（30.01±23.94 岁，P<0.0001）。基因检测结果显示，ACVRL1 基因突变在 HHT 患者中占主导地位（81.82%），而 ENG 基因突变较少（13.64%）。共发现 25 种基因变异，其中 8 个为新发现的突变，错义变异（72.00%）主要集中在 ACVRL1 基因的激酶结构域。

贝伐珠单抗治疗后，患者血红蛋白（Hb）水平由治疗前的 75.33±19.99 g/L 升至 122.4±32.61 g/L（P<0.01），鼻出血严重程度评分（ESS）从 7.74±1.26 下降至 1.44±1.12（P<0.0001）。生活质量评分（SF-36）在治疗后多个维度上显著改善，特别是在生理职能和健康转归方面（P<0.0001）。研究首次描述了三种治疗反应模式（快速反应型、渐进改善型和效果欠佳型），以及三种停药后的维持模式（持续获益型>24 个月、中期维持型 12-24 个月、短期维持型 4-7 个月）。安全性评估显示，77.8%的患者出现轻度不良反应，主要包括血压升高（44.4%）、月经不调（22.2%）和疲劳头痛（11.1%），这些不良反应均可通过对症处理得到缓解。

结论：中国 HHT 患者的基因突变特征独特，ACVRL1 基因突变占主导。贝伐珠单抗对 HHT 所致难治性鼻出血具有显著疗效和良好的安全性，为 HHT 的精准诊断和个体化治疗提供了重要依据。

关键词：遗传性出血性毛细血管扩张症；ACVRL1 基因；ENG 基因；贝伐珠单抗；鼻出血；基因突变

顺序号:45

ID:153698 期望录用方式:
类别://鼻科

遗传性出血性毛细血管扩张症合并罕见疾病的分子机制与临床管理：两例病例报道

刘升阳
山东省第二人民医院

本文报告了两例遗传性出血性毛细血管扩张症（HHT）合并罕见疾病的临床病例，旨在探讨 HHT 与罕见并发症之间的相互作用、分子机制及其对临床诊疗的启示。在第一例病例中，58 岁男性患者主诉反复鼻出血、面部和

口腔的皮肤黏膜毛细血管扩张，伴严重贫血。经基因检测诊断为 HHT2 型，并发现其携带 ACVRL1 基因 c.1124A>C 突变，导致 p.Tyr375Ser 氨基酸改变。患者还合并慢性淋巴细胞白血病（CLL）/小淋巴细胞性淋巴瘤（SLL），经过综合评估，明确其为 HHT2 型合并 CLL/SLL。第二例病例为 61 岁女性患者，主诉长期鼻出血及消化道症状，且伴有胃黏膜毛细血管扩张。经基因检测确认患者为 HHT1 型，并发现 ENG 基因 9-15 号外显子存在大片段缺失，这是首次报道 ENG 基因大片段缺失的 HHT 变异。此外，患者合并原发性系统性淀粉样变性（SA）。结合影像学、病理检查及随访，明确其为 HHT1 型合并系统性淀粉样变性。

通过这两例病例的分析，本文探讨了 HHT 与罕见疾病之间的复杂病理机制及临床挑战。ACVRL1 基因突变和 ENG 基因大片段缺失突变分别导致了 HHT2 型和 HHT1 型的表型差异，且两例患者均表现出 HHT 典型的多系统累及症状。尤其是，CLL/SLL 和系统性淀粉样变性在两例患者中的并发，使得 HHT 的诊断与管理更加复杂。基因检测的结合使用不仅帮助确认了 HHT 的遗传背景，也揭示了罕见并发症与 HHT 之间的潜在关联。

本文进一步强调了 BMP9/10 信号通路在 HHT 发病中的核心作用，ACVRL1 和 ENG 基因突变通过干扰血管生成、内皮稳态及抗纤维化作用，直接导致 HHT 的典型表现。ENG 基因大片段缺失为 HHT1 型患者提供了新的分子机制见解，其对血管稳态的广泛影响，可能为系统性淀粉样变性的发生提供了基础。此外，本文还总结了个体化治疗和多学科协作在管理 HHT 合并罕见疾病中的重要性，为临床提供了更为科学的诊治策略。

关键词： 遗传性出血性毛细血管扩张症，慢性淋巴细胞白血病，系统性淀粉样变性，基因检测，BMP9/10 信号通路

顺序号:46

ID:153791 A 期望录用方式:
类别://鼻科

扬州地区空气质量指数及季节、气象因素与鼻出血发病的关系

朱斌
江苏省苏北人民医院

目的 探讨扬州地区空气质量指数（AQI）及季节、气象因素与鼻出血发病的关系，为预防鼻出血的发生及合理安排医疗卫生资源提供参考依据。

方法 收集 2015 年 1 月至 2021 年 12 月于江苏省苏北人民医院就诊的鼻出血患者，分析其发病时当地的 AQI、季节气象因素，不同季节及不同月份间鼻出血就诊量、AQI、气象因素比较采用方差分析；Pearson 法分析 AQI、气象指标与鼻出血就诊数量的相关性，各组数据均以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

结果 2015 年至 2021 年鼻出血患者共 33492 例，男性多发，0-17 岁多见，7 年间鼻出血就诊量无统计学差异（$P>0.05$）；方差分析显示不同月份间、不同季节间鼻出血就诊量、AQI、最高温度、最低温度、平均温度、平均湿度、平均风速均具有统计学差异（$P<0.05$）。月平均鼻出血就诊量与 AQI、最高温度、最低温度、平均温度呈正相关（$P<0.05$），与平均湿度呈负相关（$P<0.05$），与平均风速无关（$P>0.05$）。

结论 扬州地区鼻出血患者中男性多见，多发生于 0-17 岁，春季为高峰，4、5、6 月份高发；且扬州地区鼻出血发病与季节、AQI、最高温度、最低温度、平均温度、平均湿度存在一定程度的相关性，扬州地区鼻出血患者的发病特点与 AQI、气象因素相关性的结果有利于进一步制定适合本地区的预防、诊断及治疗鼻出血的方案，为扬州地区临床资源分配提供参考。

顺序号:47

ID:153813 A 期望录用方式:
类别://鼻科

奥马珠单抗治疗超高 IgE 的 2 型慢性鼻窦炎合并颅底巨大囊肿 1 例

何洁君 高文翔
中山大学附属第一医院

病史摘要

者，女性，22 岁，主因“鼻窦开放术后 3 年，鼻塞伴头痛 7 月余”入院，伴有双侧嗅觉下降、鼻痒、流涕及阵发性喷嚏。曾于外院 2 次行“鼻窦开放术+鼻息肉切除术”，术后口服醋酸泼尼松（20mg-10mg）3 个月。复查鼻窦 CT 考虑慢性鼻窦炎复发，未除外真菌性鼻窦

炎。既往有过敏性鼻炎病史，对切诺、头孢类药物过敏，无伴哮喘、阿司匹林不耐受三联征，余病史无特殊。

症状体征

查体见双侧中鼻道呈术后改变，左侧中鼻道见息肉样光滑新生物堵塞，双侧鼻腔可见大量清水样涕分泌，鼻中隔肥厚、稍偏曲。

诊断方法

鼻窦 CT 和 MR 示右侧鼻甲及上颌窦内壁局部缺如呈术后改变；双侧鼻道、全组鼻窦内弥漫炎症并息肉，其中左侧额窦病灶向左额部突起，考虑息肉。血 IgE 检测：4831.00 IU/ml，过敏原检测示对尘螨、猫毛、狗毛、交链霉、多价豚草、蒿属、小麦、花生、黄豆、虾、芝麻过敏。患者诊断为：（1）慢性鼻窦炎伴鼻息肉（2 型，双侧，复发性）；（2）颅底巨大囊肿；（3）过敏性鼻炎；（4）高 IgE 血症；（5）变应性真菌性鼻窦炎；（6）嗅觉障碍

治疗方法

患者行 3D 鼻内镜下左侧前颅底肿物切除术+轮廓化鼻窦手术+双侧药物支架置入术，术后病理提示嗜酸性粒细胞增高的慢性鼻窦炎鼻息肉，额窦内病灶可见少数 Charcot-Leyden 结晶。术后予布地奈德鼻喷剂喷鼻，但内镜复查呈复发趋势。术后 2 个月予奥马珠单抗（300mg，每 4 周 1 次，2024 年 4 月开始至今）皮下注射治疗。

临床转归

术后已随访 1 年，患者鼻塞、头痛等症状基本消失，仍有少许流脓涕，经奥马珠单抗治疗后嗅觉较术前改善，总 IgE 由术前 4831.0 IU/ML 降至 1158.5 IU/ML，患者术前 VAS 评分为 31 分，经综合治疗后下降至 10 分。术前 SNOT-22 评分为 31 分，治疗后降至 7 分，鼻内镜 Lund-Kennedy 评分由术前 10 分治疗后降至双侧为 2 分，术腔上皮化可。

关键词

奥马珠单抗；高 IgE；2 型慢性鼻窦炎；颅底巨大囊肿；嗅觉减退；轮廓化手术；

顺序号:48

ID:153817 期望录用方式:
类别://鼻科
内镜 U 型皮瓣技术和生物可吸收类固醇洗脱支架 用于后鼻孔闭锁修复

甄宏韬
Tongji hospital

目的：先天性后鼻孔闭锁（CCA），为鼻腔后鼻孔的解剖闭锁，是一种相对罕见的疾病，估计发病率为 1:5000 – 7000 新生儿。手术是 CCA 的唯一治疗方法，避免术后新的后鼻孔再狭窄或再闭塞是至关重要的，但是 CCA 的标准治疗尚未建立。自 19 世纪以来，治疗方法得到了改进，手术方式包括经鼻、经鼻、经鼻中隔和内窥镜鼻内入路。目前，内镜下鼻内修复 CCA 是首选的技术。本研究探讨了导航辅助内镜下鼻内 U 型皮瓣技术和生物可吸收类固醇洗脱支架在 CCA 修复中的疗效。

方法：对 15 例 CCA 患者进行回顾性分析。每位患者均行导航辅助的经鼻内镜下闭锁板切除术，术中使用两个 U 型粘骨膜瓣覆盖暴露的骨表面，并使用类固醇洗脱支架支撑瓣。术后第 4 周起给予布地奈德吸入悬浮液经鼻雾化治疗，持续 3 ~ 4 周。分别于术后第 4 周、第 6 周、2 个月、3 个月、6 个月行常规纤维鼻咽镜检查，观察手术并发症。

结果：所有患者 100%成功，无并发症。术后随访时，纤维鼻咽镜检查显示所有患者在 2-3 个月内，新形成的后鼻孔上皮化。随访 6 个月，新的后鼻孔通畅，无再狭窄或再闭塞。

结论：导航辅助经鼻内镜下两个 U 型黏膜瓣联合类固醇洗脱支架及术后经鼻糖皮质激素雾化、修复 CCA 是一种微创、精确、安全的技术，能更有效地维持新成形的后鼻孔的通畅。

顺序号:49

ID:153819 A 期望录用方式:
类别://鼻科
IL1RL1, FAM177A1, FAM3D, and PI3 as Potential Protective Factors Against Nasal Polyps: A Mendelian Randomisation Analysis

Fuguo Cai
Shangrao People’s Hospital (Affiliated Shangrao Hospital to Nanchang University)

IL1RL1, FAM177A1, FAM3D, and PI3 as Potential Protective Factors Against Nasal Polyps: A Mendelian Randomisation Analysis

Fuguo Cai [#1,2], Yu Ye[#2], Lina Ma[1], Xiaoxin Niu[1], Jianxin Liu[3], Xiaoyong Ren[1*]

[1]Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, The Second Affiliated Hospital of Xi’an Jiaotong University, City Xi’an, Shanxi, China

[2]Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, Shangrao People’s Hospital (Affiliated Shangrao Hospital to Nanchang University), City Shangrao, Jiangxi,China

[3]School of Basic Medical Sciences, Xi'an Jiaotong University Health Science Center, 76 West Yanta Road, Xi'an City, 710061, China;

[#]Contributed equally.

*** Correspondence:**

Corresponding Author

cor_renxiaoyong@126.com

Keywords: nasal polyps, chronic rhinosinusitis, Mendelian randomisation, plasma proteins, immune regulation, inflammation

Abstract

Background: Nasal polyps (NP) are frequently linked to chronic rhinosinusitis with NP and severely impact patient quality of life. Although extensive research has investigated NP pathogenesis, the precise underlying causes remain unclear. Although plasma proteins are involved in various disease processes, including inflammation and immune regulation, their causal role in NP development remains unclear. **Objective:** This study investigated the association between the development of NP and plasma proteins and identified potential protective factors. **Methods:** Publicly available genome-wide association study datasets were used for Mendelian randomisation (MR) analysis to investigate the causal relationship between NP and plasma proteins. GeneMANIA was used to analyse the functional roles of the identified proteins in molecular networks. **Results:** MR identified IL1RL1, FAM177A1, FAM3D, and PI3 proteins as potential protective factors against NP. Reverse MR analysis showed no significant effect of NP on protein levels, thus supporting a unidirectional causal relationship. Gene network analysis indicated that these proteins play key roles in immune regulation and inflammation, suggesting their involvement in protective mechanisms against NP development. **Conclusions:** IL1RL1, FAM177A1, FAM3D, and PI3 may be protective factors against NP, with potential therapeutic implications. Further research is needed to explore their clinical utility in NP prevention and treatment.

序号:50

ID:153821 A 期望录用方式:
类别://鼻科

Integrative analysis of plasma proteome and genome reveals novel drug targets for chronic rhinosinusitis and nasal polyps

En Zhou
Hunan Provincial People's Hospital and The First Affiliated Hospital of Hunan Normal University

Background: Chronic rhinosinusitis (CRS) and nasal polyps (NPs) are chronic inflammatory conditions. Current medical and surgical treatments often fail to prevent the recurrence of refractory rhinosinusitis, resulting in unsatisfactory outcomes. Identifying new drug targets for CRS and/or NP

(hereafter referred to as CRS/NP) is crucial.

Methods: We conducted a proteome-wide Mendelian randomisation (MR) analysis by integrating genome-wide association study genomic data of CRS/NP with cis-proteomic quantitative trait locus data to identify plasma proteins associated with CRS/NP risk. We validated the main findings using the Steiger test, Bayesian colocalisation, summary-data-based MR, and proteome-wide association studies. Single-cell expression analysis, enrichment analysis, protein – protein interaction networks, and drug availability assessments were performed to elucidate the functional pathways of the proteins and explore their potential as therapeutic targets for CRS/NP.

Results: We identified nine proteins associated with the risk of NP and four proteins associated with the risk of CRS through proteome-wide MR analysis. Among these, three proteins (IL2RB, IL7R, and POR) associated with NP demonstrated the highest level of evidence and were prioritised. The protein-coding genes were primarily expressed in early secretory cells, tuft cells, ionocyte cells, basal cells, and secretory cells. These genes play significant roles in regulating the adaptive immune response and cytokine – cytokine receptor interaction. Four proteins (IL2RB, IL7R, POR, and TNFSF11) interacted with known drug targets for NP.

Conclusions: Our study prioritizes IL2RB and IL7R as key mediators of CRS/NP pathogenesis via immune dysregulation. Their interactions with existing biologics underscore translational potential, offering mechanistic insights and actionable targets for biotherapy development.

顺序号:51

ID:153831 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔鼻窦及皮肤窦组织细胞增生症伴巨大淋巴结病文献综述

王思奇 杨静
中国医科大学附属盛京医院

目的 Rosai – Dorfma 病是三种组织细胞增多症中的主要类型之一，是一种罕见的非朗格汉斯细胞组织细胞增多症，其特征是活跃的组织细胞数量在受累组织内的显著增加。各年龄段均可发病，全身均可受累，病程时间不定，临床表现缺乏特异性，诊断金标准为病理组织学检查，治疗方案尚无统一共识，诊疗难度较大。本文行鼻腔鼻窦及皮肤 RDD 相关文献回顾，旨在提高对该病的认知，以期对后续研究提供参考意见。

方法从临床特征及流行病学、发病机制、诊断与鉴别诊断和治疗方面进行回顾分析。

结论 RDD 作为全球罕见病例，因其疾病的复杂性及特异性，仍没有统一诊疗相关指南，其中，鼻腔鼻窦病变手术切除是其主要治疗方式，如累及颅内或伴随全身疾病，可考虑激素治疗、放化疗及靶向治疗作为长期维持治疗方案；对于皮肤病变，无症状无进展病例可临床观察，孤立病灶可考虑手术切除，对于进展期有症状病例可考虑全身治疗。RDD 诊断的准确性及时性以及治疗的方案的最优性仍是需要攻克的难题，每个病例都需结合实验室检查、影像学检查及病理学检查制定个性化治疗方案，但对于难治性及复杂性病例，仍缺少更优化的诊疗手段，随着靶向治疗及基因突变研究的进行，现有难关有望突破。RDD 患者仍缺乏长期有效随访，虽然罕见病网站的建立已逐步完善，但仍需加强相关宣传及跟踪随访研究。

顺序号:52

ID:153844 A 期望录用方式:
类别://鼻科

关于慢性鼻-鼻窦炎患者嗅裂异常与嗅觉障碍的研究

孔维肖[1] 杨家欣[1] 伍媛[1] 薛建成[2] 孟庆国[2]
1. 深圳大学医学院
2. 深圳市第二人民医院

目的：近年来，嗅觉障碍在耳鼻咽喉领域逐渐受到关注，但其机制复杂，涉及神经、精神及全身疾病，研究

难度较大。本研究旨在探讨慢性鼻-鼻窦炎患者嗅裂异常与嗅觉障碍之间的关系，从嗅裂的解剖与影像特点、病理生理因素、嗅觉偏侧差异及嗅裂内药物治疗四个方面展开，分析以上因素对嗅觉功能的影响，以期深入理解嗅裂异常与嗅觉障碍的研究现状，为临床治疗提供理论依据。

方法：通过文献综述，系统总结了嗅裂的解剖结构、内镜与影像学评估方法，分析了影响嗅觉的解剖、生理与病理因素，以及嗅觉偏侧差异和嗅裂内药物治疗的研究进展。结合临床研究数据，探讨了慢性鼻-鼻窦炎患者嗅裂异常与嗅觉障碍的相关性，并对不同治疗方案的效果进行了评估。

结果：研究发现，嗅裂的解剖结构异常（如嗅裂宽度和体积变化）与嗅觉功能障碍密切相关。影像学评估显示，嗅裂混浊程度与嗅觉障碍的严重程度呈正相关，而嗅球 MRI 体积测量可作为评估嗅觉功能的潜在指标。病理生理方面，嗅裂粘液中的炎症介质（如 IL-5、IL-13）水平与嗅觉功能障碍显著相关，且嗜酸性粒细胞浸润的慢性鼻-鼻窦炎患者嗅觉障碍更为严重。此外，嗅觉偏侧差异在健康人群和嗅觉障碍患者中均有一定比例存在，但其机制尚不明确。在治疗方面，局部药物治疗（如糖皮质激素鼻喷剂）效果有限，而药物支架、药物球囊等新兴技术在改善嗅觉功能方面显示出一定潜力。

结论：慢性鼻-鼻窦炎患者的嗅裂异常是导致嗅觉障碍的重要因素，其机制涉及解剖结构、炎症反应、免疫机制及气流动力学等多方面因素。嗅裂的影像学评估和病理生理研究为临床诊断和治疗提供了重要参考。未来的研究应进一步探索嗅觉偏侧差异的机制，并优化嗅裂内药物治疗方案，以提高慢性鼻-鼻窦炎患者嗅觉功能的恢复效果。

顺序号:53

ID:153884 A 期望录用方式:

类别://鼻科

ZFP36L1 靶向 VEGF 通过线粒体质量调控影响慢性鼻窦炎鼻上皮细胞铁死亡

刘红兵 张诗涵
南昌大学第二附属医院

目的：慢性鼻窦炎是发生于鼻窦粘膜的异质性炎性疾病，铁死亡在多种炎性疾病中发挥重要作用，线粒体在氧化代谢中起核心作用，RNA 结合蛋白与线粒体功能和铁死亡密切相关。我们旨在探究铁死亡及线粒体功能障碍在 CRS 中的潜在作用，以及 ZFP63 是否影响慢性鼻窦炎鼻黏膜细胞中的铁死亡。且进一步探究其是否通过介导线粒体质量调控影响慢性鼻窦炎鼻上皮细胞铁死亡。为慢性鼻窦炎的防治提供新的线索依据。

方法： 实验分为正常对照组（WT-NC），慢性鼻窦炎组（WT-LPS），ZFP36L1 敲除组（ZFP36L1KO-NC），ZFP36 L1 敲除鼻窦炎组（ZFP36L1KO-LPS）。通过 LPS 构建疾病模型。采用 HE 及 PAS 染色检测疾病模型。检测铁死亡及线粒体功能：采用 qPCR 和 WB 检测 ZFP63、铁死亡及线粒体质量控制体系相关基因的表达。相应试剂盒检测铁死亡标志物及线粒体功能，透射电镜观察线粒体形态结构。免疫荧光共定位验证 ZFP36L1-VEGF 关系。结果采用 GraphPad Prism 10 软件进行数据分析及绘图。

结果：1. HE 染色及 PAS 染色观察 WT-LPS 小鼠鼻黏膜上皮组织结果异常，细胞形态改变，排列紊乱，炎性细胞浸润以及腺体增生。qPCR 和 WB 显示 ZFP36、ZFP36L1 表达增加。2.WT-LPS 小鼠铁死亡增加及线粒体功能紊乱：GPX4、GSH 表达明显降低，Fe2+、ROS 及 MDA 表达增加,铁代谢相关蛋白表达异常。线粒体质量控制体系基因表达均降低。cytC 酶活性降低，膜电位及 ATP 生成减少。电镜下可见线粒体数量减少，形态肿胀，内部结构紊乱。3.ZFP36L1 敲除减轻铁死亡及使线粒体功能部分修复：相较于 WT-LPS，ZFP36L1KO-LPS 小鼠 MDA、Fe^{2+}及 ROS 表达下降, GSH 表达含量升高，但 GPX4 变化不明显。线粒体自噬相关基因 ATG 表达有所增加，cytC 酶活性增高，但 ATP 生产及膜电位无明显变化。电镜下线粒体结构紊乱较慢性鼻窦炎小鼠稍减弱，损伤程度稍减轻。4. ZFP36L1-VEGF 互相互作网络：慢性鼻窦炎小鼠中 ZFP36L1 与 VEGF 结合增加。(见附件)

结论：慢性鼻窦炎中存在铁死亡及线粒体功能障碍，线粒体能量代谢障碍可能加剧铁死亡进程。ZFP36L1 敲除鼻窦炎小鼠中铁死亡有所改善，提示 ZFP36L1 可作为靶向铁死亡治疗 CRS 的可行性。

顺序号:54

ID:153889 A 期望录用方式:

类别://鼻科

福建某三甲医院健康人群熟悉气味调查研究

吴烽芳[1] 黄艺峰[2] 林伟年[1] 沈炳宏[3]
1. 福建省泉州市第一医院福建医科大学附属泉州第一医院
2. 第 910 医院
3. 台湾光田综合医院

【摘要】 目的 调查福建某三甲医院健康人群熟悉气味。 方法 选
取 2022 年 6—8 月自愿在泉州市第一医院耳鼻咽喉头颈外科门诊
进行嗅觉调查的健康成年人，给予 16 种气味剂进行气味鉴定试
验并完成《泉州市第一医院嗅觉问卷调查表》，通过统计学方法，
寻找出健康人群最熟悉的 8 种气味。 共有 200 名受试者被纳入调
查，《泉州市第一医院嗅觉问卷调查表》由一系列多项选择问题
组成，用于选择气味及气味的强度，满分为 48 分。 结果 根据测
试的结果，本次研究得出 ： 大蒜、咖啡、茉莉、薄荷、哈密瓜、
香蕉、百香果、茴香和葡萄（并列第 8 位）是就诊泉州市第一医
院耳鼻咽喉头颈外科的健康人群最熟悉的气味。该受试人群对 16
种气味剂型的嗅觉正常值是（34.22±5.45）分，第 10 百分位嗅觉
正常值为 41.0 分。 结论 快速嗅觉筛查试验适合在中国其他地区
推广并建立局部气味测试试验。可通过日后全国大规模的人群筛
查，确定各地区的熟悉气味及嗅觉正常值，建立各地区人群的嗅
觉诊断定性定量标准，将临床上嗅觉障碍的诊断客观化、标准化。

【关键词】 嗅觉 ； 敏感性 ； 调查 ； 快速嗅觉筛查试验 ； 气味 ；
健康人群

顺序号:55

ID:153899 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻中隔可吸收钉固定器在鼻中隔偏曲矫正术后的应用

陈爱平 史丽
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的 分析鼻中隔偏曲矫正术后使用可吸收固定器与鼻腔填塞在术后舒适度、疗效、并发症发生情况的差异。**方法** 回顾性分析 2024 年 4 月 – 2024 年 6 月收治的 40 例行鼻中隔偏曲矫正术的患者的临床资料，术后采用鼻腔填塞的患者为填塞组（20 例），术后采用鼻中隔可吸收固定器的患者为钉合组（20 例）。术后第 1 天、第 5 天、1 个月进行症状评分、生活质量评分，评估术后舒适度。记录术前和术后 1 个月鼻塞评分、鼻阻力，评估手术疗效。记录两组患者术后并发症情况，评估安全性。应用 SPSS 29.0 软件对数据进行统计分析。**结果** 两组患者年龄差异有统计学意义（$P < 0.05$）；术后第 1 天，鼻中隔钉合组鼻塞、生活质量、嗅觉下降、头痛、眼部不适、耳闷胀感症状评分显著低于填塞组，差异有统计学意义（P 均< 0.05）；术后第 5 天，鼻中隔钉合组鼻塞症状评分显著低于填塞组，差异有统计学意义（$P < 0.05$）。两组患者术后 1 个月鼻塞评分显著下降、鼻阻力显著下降，与术前相比差异有统计学意义（P 均 <0.05），组间无显著差异。填塞组出现 1 例粘连、1 例血肿，钉合组出现 2 例血肿，两组并发症差异无统计学意义。**结论** 与鼻腔填塞相比，鼻中隔可吸收固定器的应用可显著缓解患者术后主观不适感，改善鼻腔通气功能，值得推广应用。

顺序号:56

ID:153927 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻中隔偏曲矫正术后鼻中隔体位性偏移病例报告及临床分析

王宗贵
吉林大学第二医院

目的： 通过对鼻中隔偏曲矫正术后出现侧卧低位鼻阻塞的患者进行主客观评价，观察并 分析鼻中隔矫正术后的罕见鼻阻塞影响因素-鼻中隔体位性偏移(postural skewing of the nasal septum，PSNS)。 方法： 选取 2021 年 1 月-2023 年 2 月以“侧卧低位鼻阻塞”为主诉就诊于我院门诊 的鼻中隔偏曲矫正术后患者，按照纳入标准及排除标准进行筛选。对入选患者分别在 其坐

位、左侧卧位以及右侧卧位三个不同体位状态下进行主客观评价。主观评价： 选用中文版鼻阻塞症状评估(nasal obstruction symptom evaluation，NOSE) 量表和视觉模拟量表(visual analogue scale，VAS)确认患者近期存在的鼻 阻塞症状，并记录患者体位变化时鼻阻塞感的改变情况。客观评价：选用声 学鼻腔测量（acoustic rhinometry，AR）和鼻腔测压（rhinomanometry， RMM)，分别用于反映患者鼻腔体积和阻力的变化；在鼻内窥镜检查和影像学 检查下记录鼻腔解剖变异和鼻中隔体位性偏移情况，发现可能的鼻阻塞相关 因素。除计算机断层扫描（computed tomography，CT）外，对高度怀疑 PSNS 的患者进行磁共振成像（magnetic resonance imaging，MRI）检查。 结果： 本研究共筛选到 10 名鼻中隔偏曲矫正术后出现侧卧低位鼻阻塞症状的 患者，均从 NOSE 评分中证实其受到侧卧低位鼻阻塞的困扰。其中，观察到 PSNS 患者 3 名，包括 1 例入院手术患者；非鼻中隔体位性偏移（non-PSNS） 患者 7 名。1.鼻内窥镜下观察侧卧 PSNS 患者，发现鼻中隔向低位出现偏移 和形变，遮挡后方鼻腔视野。2.MRI 可清晰区分鼻中隔软骨和黏膜，发现 PSNS 患者鼻中隔软骨的缺失和缺失部位向侧卧低位的偏移形变。3.鼻通气 VAS 评分可量化患者随不同体位变化的鼻阻塞症状，声学鼻腔测量可反应 PSNS 对鼻阀区容积的影响；鼻腔测压和声学鼻腔测量，与鼻通气 VAS 评分缺乏稳 定相关性。4.入院患者经过鼻中隔骨移植手术，鼻中隔向低位的偏移形变得到改善，侧卧低位鼻阻塞症状好转。5.从 non-PSNS 患者的内窥镜及影像学 检查中，筛查出多种引起侧卧低位鼻阻塞症状的可能因素，包括鼻甲肥大、 泡状鼻甲、鼻腔粘连、鼻中隔偏曲、鼻道狭窄、鼻阀狭窄等。 结论：1.以“侧卧低位鼻阻塞”为主诉就诊的鼻中隔偏曲矫正术后患者，在筛 查诊断术后鼻阻塞相关因素时，医师应充分评估，考虑到鼻中隔体位性偏移 的可能，以防二次手术失败。 2.推荐使用鼻内窥镜、MRI 检查和鼻通气 VAS 评分作为诊断鼻中隔体位 性偏移、了解软骨存留和评估鼻阻塞变化的主要手段。 3.鼻中隔偏曲矫正术中，应尽可能保留鼻中隔骨、软骨结构，防止出现 鼻中隔体位性偏移。 4.鼻中隔体位性偏移患者可通过移植自体骨、软骨修复缺失的软骨结 构，稳定鼻中隔，改善侧卧低位鼻阻塞症状。

顺序号:57

ID:153972 A 期望录用方式:

类别://鼻科

无症状鼻病毒感染对 CRSwNP 鼻粘膜微环境的影响

冯昕 马心怡 王频
山东大学齐鲁医院

背景：鼻病毒（RV）广泛存在于周围环境中，并在慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）发病中起到关键作用，但具体机制不明。

目的：本研究旨在探讨鼻组织中无症状 RV 感染情况及其影响。

方法：从 47 名健康对照组和 101 名无呼吸道感染的 CRSwNP 患者鼻粘膜组织中检测 RV 载量。根据组织 PCR 检测结果，受试者被分为 RV 阳性（+）、RV 阴性（-）和“灰色区域”组。采用荧光定量 PCR（qPCR）、Western blot 和免疫荧光检测方法分析无症状 RV 感染对鼻粘膜组织免疫状态的影响。

结果：在无呼吸道感染和相关症状的患者中，鼻组织 RV 感染检出率仍然达到了 34%（健康对照组）和 30.7%（CRSwNP 组），提示了无症状 RV 感染在鼻黏膜普遍存在，且鼻息肉中 RV 载量较对照组高。在对照组中，RV 感染与 I 型和 II 型干扰素、Th2 型炎症因子、IL-17A 和 IL-10 的高表达相关。而在 CRSwNP 患者中，RV 感染与 I 型干扰素、IL-17A、Th2 型炎症因子和 IL-10 的低表达相关。并且 RV（+）鼻息肉组织中嗜酸性粒细胞和中性粒细胞数量均较 RV（-）组减少。

结论：无症状 RV 感染并不罕见，且鼻息肉组织中 RV 载量更高，对鼻黏膜及息肉组织内的干扰素、Th2 细胞因子、IL-17A、IL-10、炎症细胞数产生了截然不同的影响，在 CRSwNP 发病中发挥了关键作用。

顺序号:58

ID:153973 期望录用方式:

类别://鼻科

APE1 在慢性鼻窦炎中的作用及其氧化还原抑制剂 C10 的治疗潜力研究

冯昕 张晓军 张洁 袁岩
山东大学齐鲁医院

背景: 脱嘌呤/脱嘧啶内切酶 1（Apurinic/apyrimidinic

endonuclease 1/redox effector factor 1，APE1）是一种多功能酶，其氧化还原活性通过调控与细胞存活、血管生成和炎症相关的转录因子，在多种病理过程中发挥重要作用。研究发现，APE1 在慢性鼻窦炎（Chronic rhinosinusitis，CRS）患者中表达显著升高，且与 2 型炎症、黏液过度分泌、上皮屏障破坏和氧化应激等关键病理特征密切相关。

目的: 探讨 APE1 在 CRS 发病机制中的作用，并评估 APE1 氧化还原抑制剂 C10 的治疗潜力。

方法: 通过实验研究 APE1 在鼻上皮簇细胞中的表达及其氧化还原功能对 IL-25 产生的影响。利用 CRS 小鼠模型，结合鼻粘膜的单细胞测序及转录组测序，评估 C10 对 2 型炎症、黏液分泌、上皮屏障功能和氧化应激的抑制作用。

结果: APE1 在 CRS 患者中表达显著上调，驱动 2 型炎症、黏液过度分泌、上皮屏障功能障碍和氧化应激等病理过程；在鼻上皮簇细胞中，APE1 的氧化还原活性促进 IL-25 的产生，进而激活 ILC2 和 Th2 细胞，通过释放 IL-4、IL-5 和 IL-13 触发 2 型炎症反应；APE1 氧化还原抑制剂 C10 能够阻断簇细胞中 IL-25 的合成，显著缓解 CRS 小鼠模型中的 2 型炎症、黏液过度分泌、上皮屏障损伤、氧化应激及线粒体功能障碍。

结论: APE1 的氧化还原功能在 CRS 的病理生理过程中起关键作用，特别是在驱动 2 型炎症、线粒体氧化应激、黏液产生和上皮屏障功能障碍方面。APE1 氧化还原抑制剂 C10 能够有效阻断 2 型炎症并改善 CRS 的病理表现，表明 APE1 是一个潜在的治疗靶点，C10 可能成为 CRS 治疗的候选药物。

关键词: APE1；慢性鼻窦炎；2 型炎症；簇细胞；IL-25；氧化应激障碍；APE1 氧化还原抑制剂 C10

顺序号:59

ID:154023 A 期望录用方式:
类别://鼻科

Spinal and breast metastases from rhabdomyosarcoma of nasal cavity in an adult woman

jun-jie yang
Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Xinqiao Hospital, Army Medical University

Objective: Metastatic sarcoma that involves bilateral breasts and spine is rare. Few studies have reported effective approaches for detection, evaluation, and treatment of this condition. Early diagnosis of this disease is critical for its successful management. Here, we report an adult case of nasal embryonic rhabdomyosarcoma with bilateral metastasis to the breasts and spine. Diagnosis of embryonic rhabdomyosarcoma was done by histopathology analysis*. The patient received 5 cycles of chemotherapy but follow-up CT and MRI scans did not reveal any remarkable benefits to the patient.* Additionally, secondary metastasis to the liver was emerged. *Studies are required to better understand the role of in the poor prognosis of* embryonic rhabdomyosarcoma，as well as to aid the development of *early diagnostic tools.*

Method: Rhabdomyosarcoma (RMS) is the most prevalent soft tissue malignancy in children, represents approximately 3% of all pediatric malignancies and constand constitutes 50% of all pediatric soft tissue sarcomas.However , RMS involving bilateral breasts and spine is rare. Here, we report A 23-year-old female patient was referred to our hospital due to Left nasal cavity mass. She had experienced persistent nasal congestion on the left side for more than two months,accompanied by pain in the left eye, loss of smell and intermittent lower back pain. Upon examination, tenderness (+) was observed on the left maxillary, ethmoid and frontal area. A protuberant, delicate mass with a tendency to bleed easily mass was also observed in the left nasal cavity.Computed tomographic (CT) results showed soft tissue filling in the left nasal cavity, maxillary sinus, ethmoid sinus and frontal sinus, with bone absorption on the medial wall of the left maxillary sinus and the inferior wall of the orbit. A magnetic resonance imaging (MRI) of the Spinal revealed multiple masses of spinal metastasis, affecting thoracic 12 to lumbar 5, the sacral and bilateral ilium. *The* pathology result revealed *the mass* to be a embryonic rhabdomyosarcoma. On

physical examination, patients presented with bilateral breast with a palpable breast mass. The mass of the left and right breast were 3.3 by 2.1cm. Ultrasonographic *examination* showing irregular, non-uniform, mixed echogenic *masses with* a fuzzy demarcation from *the* peripheral *tissue,* Doppler ultrasound revealed increased peripheral and central vascularity. US-guided ore needle biopsy(CNB) was performed and metastatic rhabdomyosarcoma was confirmed,which was identical to the pathologic finding of the nasal cavity mass.

Result: The patient underwent 5 cycles of chemotherapy with epirubicin, dacarbazine, and endostar,nevertheless, Two weeks after initiation of chemotherapy the patient was diagnosed with thrombocytopenia. While this case was administered standard treatment, effective improvement was not observed. CT scan imaging after 3 months revealed no significant shrinkage of tumor mass. Moreover, the CT scans revealed liver metastasis, *She* eventually succumbed to her *disease.*

Conclusion: Metastatic rhabdomyosarcoma of the breastis and Spinal is very rare,but it should be considered In adult females with primary embryonal rhabdomyosarcoma,specially located on nasal cavity. adult RMS patients have a poorer survival rates than pediatric patients. the 5-year survival rate with distant metastasis is 3.8%.No major differences in outcomes have been reported between patients with and without node involvement and/or distant metastases ,but smaller tumor size has been associated with better outcomes. Taken together, these factors indicate that early diagnosis and timely treatment are critical for the achievement of better patient outcomes.

顺序号:60

ID:154104 A 期望录用方式:
类别://鼻科
鼻内镜下鼻后神经切断术对变应性鼻炎患者 心理状态的影响

雍惠
宁夏医科大学总医院

目的 探讨鼻内镜下鼻后神经切断术对中-重度持续性变应性鼻炎（AR） 患者心理状态的影响。 方法 选取 2022 年 – 2023 年于该院变态反应门诊就诊的中-重度持续性 AR 患者 100 例，采用鼻内镜下鼻后神 经切断术+药物治疗的患者为实验组（50 例）， 采用药物治疗的患者为对照组（50 例）。分别于治疗前、治疗 后 6 和 12 个月， 采用鼻结膜炎相关生活质量量表（RQLQ）、焦虑自评量表（SAS） 和抑郁自评量表（SDS） 评估患者生活质量和心理状态。 结果 治疗后 6 和 12 个月， 实验组 3 种评分明显低于治疗前和同期对照组， 差异均有统计学意义（ $P < 0.05$）， 实验组治疗后 12 个月， SAS 和 SDS 评分较治疗后 6 个月明显降低， 差异均 有统计学意义（ $P < 0.05$）； 对照组治疗后 6 个月， 仅有 RQLQ 评分明显低于治疗前（ $P < 0.05$）， SAS 和 SDS 评分与治疗前比较， 差异均无统计学意义（ $P > 0.05$）， 治疗后 6 个月与治疗后 12 个月各评分比较， 差异均无 统计学意义（ $P > 0.05$）。 结论 鼻内镜下鼻后神经切断术能明显提高中-重度持续性 AR 患者的生活质量， 改 善患者焦虑和抑郁的心理状态， 该手术在鼻内镜下易定位，创伤小，视野清晰，且并发症少， 经济有效，是 较为安全的微创手术，值得临床推广应用。

顺序号:61

ID:154119 期望录用方式:
类别://鼻科
Predictive model for postoperative unrecovered olfactory function in CRSwNP patients with olfactory disorder

Jingyuan Chen[1,2], Qin-Tai Yang[2], Ya-Na Zhang[2]
1. The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University
2. The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Background: Olfactory disorder (OD) is a prevalent and challenging symptom in chronic rhinosinusitis

with nasal polyps (CRSwNP). This study aims to investigate the risk factors and develop a predictive model for poor olfactory prognosis in CRSwNP patients with OD after endoscopic sinus surgery (ESS).

Method: Seventy-eight CRSwNP patients with OD who underwent ESS were enrolled. Preoperative and 6-month-postoperative olfactory function were assessed using Sniffin' Sticks. Receiver operating characteristics (ROC) curves were constructed to set the cutoff points. Risk factors were determined by logistic models. A power analysis was conducted to evaluate the sample size.

Results: Overall, 66.7% of CRSwNP patients had unrecovered olfaction after surgery. Patients with unrecovered olfaction displayed higher preoperative threshold-discrimination-identification (TDI) score, lower Questionnaire for Olfactory Disorders-Negative Statements (QOD-NS) score, lower total olfactory cleft score (TOCS), and fewer tissue eosinophils than those of the improved/recovered group. QOD-NS≤5.0(odds ratio [OR]=7.5, P=0.003), preoperative TOCS≤4.5(OR=3.7, P=0.046) and tissue eosinophil count≤8.3(OR=4.4, P=0.024) were independent risk factors for unrecovered olfaction. Based on these variables, a predictive model was developed. The area under the ROC curve for the model was 0.845, and the optimal cutoff value was 2.0 points, with a sensitivity of 82.7% and specificity of 80.8%.

Conclusions: Low levels of QOD-NS score (preoperative), TOCS (preoperative) and tissue eosinophil count are independent risk factors for short-term unrecovered olfaction in CRS patients with OD postoperatively. The predictive model developed here is practical and convenient for the early identification of poor prognosis of OD, enabling early additional intervention.

顺序号:62

ID:154138 A 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻窦炎伴鼻息肉复发和嗜酸性粒细胞的相关性分析

吴丽萍
湖州市中心医院

慢性鼻窦炎伴鼻息肉复发和嗜酸性粒细胞的相关性分析，目的：本研究旨在分析湖州地区某医院慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻息肉复发与嗜酸性粒细胞的相关性，明确鼻息肉复发的危险因素，为该地区鼻息肉患者的个体化治疗提供指导。**方法：**选取湖州地区某医院的 342 名慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者为研究对象。确定纳入标准和排除标准后，采用临床病历资料收集表、实验室检查及病理检查等工具收集患者资料。通过查阅病历和随访方式收集患者临床基本资料、症状评分、鼻内镜及鼻窦 CT 检查结果和实验室检查结果。运用统计学方法对数据进行描述性统计、比较分析、相关性分析和回归分析。**结果：**对研究对象的一般资料进行描述性统计分析，比较了复发组和无复发组患者的临床资料、实验室检查结果。通过单因素和多因素分析确定了鼻息肉复发的相关因素，明确了外周血嗜酸性粒细胞占比、血总 IgE、特异性 IgE 以及鼻腔分泌物和术后息肉切片中嗜酸性粒细胞等细胞占比与鼻息肉复发的关系。**结论：**本研究明确了鼻息肉复发与嗜酸性粒细胞的相关性，确定了鼻息肉复发的危险因素，为湖州地区鼻息肉患者的临床实践提供了建议，有助于推动该地区鼻息肉的精准治疗和个体化管理。

关键词：鼻息肉复发；嗜酸性粒细胞；相关性

顺序号:63

ID:154142 期望录用方式:
类别://鼻科

基于虚拟现实技术的术前宣教在改善慢性鼻窦炎手术患者睡眠质量及焦虑情绪的研究应用

史凤凤
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的：探讨将虚拟现实技术用于术前宣教对改善慢性鼻窦炎手术后患者睡眠质量及焦虑情绪的影响效果，为患者的快速康复提供参考价值。**方法：**选取我院 2024 年 1 月-2024 年 6 月在我院收治行手术治疗的 80 例慢性鼻窦

炎患者为研究对象，采用随机对照试验方法，分为观察组和研究组各 40 例慢性鼻窦炎患者，其中观察组 40 例慢性鼻窦炎患者采用常规术前宣教模式，研究组 40 例慢性鼻窦炎患者采用虚拟现实技术的术前宣教模式。根据理查兹-坎贝尔睡眠质量评估量表和焦虑自评量表，比较观察组和研究组两组患者干预前和术后 2 天内睡眠质量和焦虑情绪的变化情况。**结果：**干预前两组患者根据理查兹-坎贝尔睡眠质量评估量表和焦虑自评量表可得出，差异无统计学意义；干预后根据理查兹-坎贝尔睡眠质量评估量表得出，研究组有关睡眠质量量表评分上得分高于观察组，根据焦虑自评量表得出，研究组在焦虑量表评分上分值低于观察组（均 P<0.05）。**结论：**基于虚拟现实技术的术前宣教模式可以改善慢性鼻窦炎手术患者睡眠质量及焦虑情绪，为患者快速康复提供临床参考价值，值得推广应用。

关键词：慢性鼻窦炎手术 虚拟现实技术 睡眠质量 焦虑 信息化护理

顺序号:64

ID:154158 A **期望录用方式:**
类别://鼻科

Type 2 diabetes mellitus increases postoperative recurrence risk in Chinese patients with chronic rhinosinusitis

mengfei 罗
Loudi Central Hospital

Type 2 diabetes mellitus increases postoperative recurrence risk in Chinese patients with chronic rhinosinusitis

Mengfei Luo 1, Fusen Peng 2

Loudi Central Hospital

417600

Abstract

Background

The effect of type 2 diabetes mellitus (T2DM) on postoperative recurrence of chronic sinusitis (CRS) is unclear.

Objective

To investigate the association between T2DM and postoperative recurrence in CRS patients.

MethodsCRS patients who underwent surgery in our hospital from January 2018 to April 2020 were included and followed up for three years. Patients were classified into non-recurrent and recurrent CRS groups based on follow-up outcome, and logistic regression analysis was performed to identify risk factors for postoperative recurrence.

ResultsClinical characteristics of included CRS patients

Initially, 480 CRS patients were enrolled, and 68 subjects were excluded to exclusion criteria. As shown in Table 1, a total of 412 CRS patients were eventually included in this study, including 265 males and 147 females, with an average age of 41.5 years. Among these patients, 68 had comorbid T2DM, and there were 316 patients with comorbid NP, respectively. After three years of postoperative follow-up, a total of 321 cases were classified as non-recurrent CRS, while 91 cases were classified as recurrent CRS, resulting in a postoperative recurrence rate of 22.1%.

As shown in Table 2, CRS patients were classified into the T2DM group (n=68) and the non-T2DM group (n=344) based on the presence or absence of T2DM. A significantly higher proportion of recurrent CRS was observed in the T2DM group compared to the non-T2DM group (P<0.05). Additionally, patients in the T2DM group had significantly higher levels of age, BMI, FBG, GSP, and comorbidity of hypertension, nasal polyps (NP), Lund-MacKay score and Lund-Kennedy score compared to the non-T2DM group (P<0.05).

However, there were no significant differences in other variables between the two groups (P>0.05).

Based on the results of postoperative follow-up, we further divided the subjects into the non-recurrent CRS group and the recurrent CRS group. Table 3 revealed that the incidence of T2DM and FBG levels were significantly higher in the recurrent CRS group than in the non-recurrent CRS group (P<0.05). The recurrent CRS group also exhibited higher levels of age, BMI, duration of disease, GSP, and comorbidity of AR compared to the non-recurrent CRS group (P<0.05).

ConclusionsElevated FBG levels may significantly influenced the postoperative recurrence of CRS in Chinese patients, and T2DM was an independent risk factor for recurrence.

顺序号:65

ID:154208 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻窦肾透明细胞癌转移 1 例

玄丽佳 宋晓红 王向东
首都医科大学附属北京同仁医院

冯某，女，61 岁，2024 年 8 月以“右鼻间断性出血 10 日”来我院就诊。患者入院 10 日前出现右侧鼻腔出血，当地医院给予右侧鼻腔填塞止血，后反复出血，不能自止。就诊我院门诊，门诊取出右侧鼻腔填塞物后出血剧烈，给予凡士林纱条 2 根填塞右侧鼻腔，血止。5 天前再次出血，给予再次填塞。既往史：1 年前于北京肿瘤医院因左肾透明细胞癌行肾部分切除术，术后化疗。10 年前于外院行子宫切除术。2023-9-8 于外院行“右侧鼻腔鼻窦肿物切除术”，术中输血，术后外院病理：（右侧鼻腔）大部出血伴炎性细胞浸润，小灶区被覆黏膜上皮，可见少数血管腔样结构。结合临床考虑血管瘤。初步诊断：鼻出血，鼻腔血管瘤术后。入院行 CT 检查：右侧鼻术后改变双侧上颌窦、右侧筛窦、蝶窦炎。右侧鼻腔软组织影，请结合鼻镜检查，必要时 MRI 检查。鼻窦增强 MRI：右侧鼻腔术后状态右侧上颌窦及鼻腔内富血供占位性病变，考虑脉管源性病变，血管瘤复发？右侧上颌窦内积血。于入院后行多科讨论。讨论结果：疑诊鼻腔鼻窦血管瘤，结合病史及影像不除外鼻腔肾透明细胞癌转移。DSA 检查后决定手术方案。行 DSA+血管栓塞后，于入院后一周行鼻内镜下泪前隐窝入路右侧鼻颅底肿瘤切除术，术中冰冻回报：（右鼻窦肿物）富于血管的肿瘤组织，部分区肿瘤细胞胞浆透明，巢团状，结合病史，不除外肾透明细胞癌转移。术后转入 ICU 治疗。肿物送术后病理：肾透明细胞癌转移。术后病情稳定后行双肾增强 CT：左肾术后状态，术区近肾门处、肾静脉内占位，累及左侧肾静脉，结合既往病史考虑肾癌复发可能性大。患者出院后行靶向+免疫治疗。

顺序号:66

ID:154248 期望录用方式:
类别://鼻科

High Mobility Group Box 1 Impairs the Nasal Mucosa Barrier by Promoting BECN1 Regulating Autophagy

Zhao-En Ma, Lang-Rui Tu, Xiao-Bin Yang, Min Mao, Guan-Gui Chen, Feng-Hong Chen, Li-Bing Liao, Ya-Li Xu
Department of Otolaryngology, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, China

ABSTRACT
Background & Aims: The protective nasal mucosal barrier is comprised of several components, such as mucus, epithelial layers, and immune defenses; however, cellular barrier dysfunction is prevalent across a range of disorders. High mobility group box 1 (HMGB1) emerges as a pivotal cytokine, playing a crucial role in mediating infection, injury, and inflammatory responses within the immune system, and also serving as a signal transducer during cellular inflammation responses. Research has indicated that HMGB1 can exacerbate cellular barrier dysfunction in nasal mucosal epithelial cells, although the precise mechanisms remain to be elucidated. In this study, we explored the function of HMGB1 in modulating autophagy and its subsequent effect on nasal mucosal barrier dysfunction, particularly in the context of inflammation induced cellular disruption.

Methods: Research was conducted utilizing HMGB1-deficient human nasal mucosal epithelial cells (hNEpiC) stimulated with IL-4. The nasal mucosal permeability was determined via tracer fluorescein isothiocyanate-dextran and FITC-dextran assays. Autophagy was assessed by means of microtubule-associated proteins 1A/1B light chain 3 II immunostaining and Western blot analysis. Furthermore, the luciferase reporter gene assay was utilized to verify the target gene of HMGB1.
Results: The ablation of HMGB1 resulted in the suppression of autophagic activation and provided protection for the nasal mucosal barrier, preserving cellular junctions subsequent to IL-4 exposure. In comparison to the control hNEpiC cells, HMGB1-deficient hNEpiC cells demonstrated diminished levels of LC3II and additional autophagic indicators, signifying a repression of autophagy and an increased resistance to IL-4 treated inflammation. Mechanically level, reporter gene analyses revealed that BECN1 is a direct target of HMGB1. Additionally, the silencing of BECN1 in cultured nasal mucosa cells prevented HMGB1-mediated autophagy and negated the epithelial barrier damage instigated by IL-4.
Conclusions: Our results revealed that a decrease in HMGB1 levels suppressed autophagy through the downregulation of BECN1 expression, which may potentially contribute to the impairment of cellular barriers in nasal mucosa pathologies.
Keywords: High mobility group box 1, nasal mucosal barrier permeability, BECN1, Autophagy.

顺序号:67

ID:154250 A 期望录用方式:
类别://鼻科

儿童复杂鼻腔鼻窦侧颅底血管外皮瘤 1 例

高颖娜 唐海红 郑宏良 施晓琼 宋静
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的 鼻腔鼻窦型血管外皮细胞瘤十分罕见，病因目前仍不明确，发病率无明显性别差异，各年龄段均可发病。本文拟探讨儿童鼻腔鼻窦侧颅底血管外皮瘤的临床特征、诊断及治疗，提高临床医生对该病的认识。**方法** 报告 1 例海军军医大学附属长海医院耳鼻咽喉头颈外科 2023 年 5 月收治的 11 岁儿童复杂鼻腔鼻窦侧颅底血管外皮瘤患者的临床资料，结合病史、电子鼻咽镜检查、影像学及活检病理结果，行全麻鼻内镜联合柯陆氏入路右鼻腔、鼻窦、右颞下窝及翼腭窝肿瘤切除术+右侧鼻泪管置入术。**结果** 术后病理提示右侧蝶窦、鼻腔、右侧鼻腔鼻窦颅底血管周细胞肿瘤，倾向血管外皮瘤。术后患儿病情平稳，恢复良好，于术后第 6 日顺利出院。术后 2 周、2 月、4 月、6 月、13 月复查电子鼻咽镜、术后 4 月、13 月复查鼻腔鼻窦增强 MRI 均提示创面愈合良好、未见明显肿瘤复发。**结论** 发生于鼻腔鼻窦侧颅底的血管外皮瘤较为罕见，此病病因尚不明确，早发现、 早治疗是关键。且缺乏特异性的临床表现，病理学检查是诊断的唯一可靠方法，外科手术广泛完整切除是治疗的主要有效手段，必要时辅助放化疗。 鼻腔鼻窦侧颅底血管外皮瘤远处转移罕见，以局部复发为主，所有病人均应终生随访。

【关键字】鼻腔鼻窦血管外皮瘤；诊断；手术治疗；病例报告

顺序号:68

ID:154264 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻窦炎术后鼻腔冲洗依从性现状及影响因素分析

朱晓雪
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的：了解慢性鼻窦炎术后鼻腔冲洗依从性现状，探讨其影响因素并提出对策。

方法：采用便利抽样法，选取 2024 年 1 月-2024 年 12 月，于我院接受功能性鼻内镜鼻窦手术治疗的慢性鼻窦炎患者作为研究对象。收集患者一般资料和疾病特征资料；采用 SNOT-20 量表评估患者鼻窦相关生活质量；一般自我效能感量表评估患者自我效能感；鼻腔冲洗认知问卷评估患者对鼻腔冲洗的认知水平；通过鼻腔冲洗依从性量表评价患者鼻腔冲洗依从性情况，大于等于 20 分为依从性优秀组，小于 20 分为依从性一般组。采用 logistic 回归分析探讨慢性鼻窦炎术后鼻腔冲洗依从性与各因素之间的关系。

结果：共纳入 385 例患者，回收有效问卷 379 份，有效回收率 98%，鼻腔冲洗依从性良好率为 36%。单因素分析显示，年龄、文化程度、术后并发症发生情况、复发性鼻窦炎患者，SNOT-20 评分、自我效能感评分、对鼻腔冲洗的认知得分的患者，鼻腔冲洗的依从性优秀组与一般组比较，差异有统计学意义（P<0.05）。多元 Logistic 回归分析结果显示，年龄较大、文化程度较低、术后并发症发生、自我效能感低、对鼻腔冲洗认知不足是影响患者鼻腔冲洗依从性的独立危险因素（P<0.05）。

结论：慢性鼻窦炎术后患者鼻腔冲洗依从性有待提高，受到年龄、文化程度、术后并发症、自我效能感、对鼻腔冲洗的认知等因素影响，应针对高龄，自我效能感差的患者加强健康教育和随访内容，加强长期稳定且良好的医患关系，有效改善患者鼻腔冲洗依从性。

顺序号:69

ID:154270 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻窦炎嗅觉障碍患者的焦虑、抑郁和压力情绪分析

袁文婷
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

【摘要】

[目的] 分析慢性鼻窦炎合并嗅觉障碍患者焦虑、抑郁及压力状态，探讨障碍对患者压力、焦虑及抑郁的影响，为制定有效干预措施提供理论依据。

[方法] 回顾性纳入 2024 年 7 月至 2024 年 12 月就诊于中国科学技术大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科鼻科病区被诊断为慢性鼻窦炎合并嗅觉障碍患者 45 例(观察组)，纳入同期就诊的无嗅觉功能障碍鼻窦炎患者 45 例(对照组)。采用视觉模拟量表(VAs)评定嗅觉功能。采用抑郁-焦虑-压力量表-21 项版本(DASS-21)及汉密尔顿抑郁量表-17 项版本(HDRS-17)评估比较观察组和对照组焦虑、抑郁及压力状态。

[结果] 观察组 DASS-21 结果抑郁、焦虑、压力例数高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。观察组 HDRS-17 结果抑郁例数高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。

[结论] 慢性鼻窦炎合并嗅觉障碍患者存在焦虑，抑郁、压力状态。在鼻窦炎嗅觉障碍患者中焦虑，抑郁及压力发生率高于无嗅觉功能障碍人群。应对嗅觉下降的慢性鼻窦炎患者进行早期系统化干预，改善慢性鼻窦炎患者的心理情绪状态。

【关键词】慢性鼻窦炎； 嗅觉障碍；焦虑；抑郁；压力

顺序号:70

ID:154272 期望录用方式:

类别://鼻科

双酚 A 对变应性鼻炎患者病情严重程度的影响及 作用机制研究

梁冰玉
西南医科大学附属医院

【摘要】背景：研究表明双酚 A（Bisphenol A, BPA）可能影响人体免疫系统，但关于 BPA 暴露对变应性鼻炎（Allergic rhinitis, AR）患者影响的临床证据稀少。本研究旨在探讨 BPA 暴露对 AR 患者病情严重程度的影响及其对 AR 发生发展可能的作用机制。

方法 招募 120 例确诊为 AR 患者和 42 例健康对照者，采用 ELISA 法检测研究对象的血清吸入性过敏原 IgE，BPA，Th1、Th2、Th17 和 Treg 细胞因子以及 FOXP3 表达水平。通过视觉模拟量表（Visual analogue scale, VAS）评分、22 项鼻腔鼻窦结局测试（Sino-nasal outcome test-22, SNOT-22）评分、鼻内镜评分来评估 AR 患者病情的严重程度。分析 BPA 与 AR 患者病情严重程度和上述因子的相关性。

结果：与对照组相比，BPA、IL-5、IL-13、IL-17A、IL-17F、TGF-β、FOXP3 在 AR 患者中表达升高（$p < 0.05$）。AR 患者鼻部症状 VAS 总评分，鼻痒评分，流涕评分，眼红肿评分、sIgE 浓度分级，IL-4、IL-13 和 IL-17E 水平与 BPA 含量均呈正相关（$p < 0.05$）。高表达 BPA 组中 AR 患者具有更严重鼻部症状 VAS 总评分，SNOT-22 总评分及更高水平的 IL-4、IL-13、TNF-α（$p < 0.05$）。**结论：**BPA 含量增加与 AR 患者疾病严重程度有关，BPA 可通过诱导 Th1/Th2、Th17/Treg 间失衡对 AR 患者免疫系统进行调节。

顺序号:71

ID:154295 期望录用方式:

类别://鼻科

经鼻内镜中、下鼻道联合入路手术治疗上颌窦良性疾病

肖桃源 彭福森 张颖 李泉
娄底市中心医院

目的 探讨鼻内镜下经中鼻道、下鼻道联合入路治疗上颌窦良性病变的疗效。 **方法** 回顾分析 娄底市中心医院耳鼻喉头颈外科 2017 年 6 月至 2021 年 6 月行鼻内镜下经中鼻道下鼻道联合入路手术治疗上颌窦良性病变 64 例患者的临床资料，分析疗效及并发症。**结果** 患者均完整彻底清除病变，无鼻腔、粘连、溢泪等并发症发生。随访 1 年以上，均无复发。**结论** 鼻内镜下经中鼻道、下鼻道联合入路视野清 晰，对上颌窦暴露充分，上颌窦病变清除彻底，创伤小，疗效确切，上颌窦良性病变治疗的首选方法。

关键词: 鼻内镜外科手术;中、下鼻道联合入路; 上颌窦; 良性病变

资料和方法

选 择 入 我 院 治 疗 的上颌窦良性病变 64 例，男 30 例，女 34 例；年 龄 18-69 岁，平 均 46.5 岁。经组织学确诊上颌窦真菌 14 例，上颌窦后鼻孔息肉 30 例，上颌窦囊肿 10 例，上颌窦乳头状瘤 10 例，患者术前均接受鼻内镜检查和鼻窦 HRCT 检查

手术方法：本组病例均采用气管插管静吸复合全麻。用生理盐水+肾上腺素棉片收缩鼻腔黏膜，鼻内镜下行钩突及筛泡切除，开放上颌窦，扩大上颌窦口，6 例累及筛窦的患者，先清除筛窦病变，于 30°和 70°内镜下清除上颌窦内病变，术中均可见上颌窦内病变、囊肿、息肉及灰褐色或黑褐色泥沙样霉菌团块，上颌窦前内壁 夹角、前齿槽隐窝处病变在 70°鼻内镜下可见，但器械无法到达，病灶无法彻底清除，遂决定联合下鼻道入路清除病灶。

0°鼻内镜下行下鼻甲骨骨折翻向内上，自鼻底至下鼻甲前端作“L”型切口 ，定位鼻泪管，并保护好，然后分离后黏膜瓣暴露上颌窦内侧壁骨质，在下鼻道骨折最薄弱处也就是距离下鼻甲前端 1cm 处垂直凿开骨壁，用咬骨钳扩大骨孔，形 成 1.5 cmx 1.5 cm 的骨窗，通过骨窗鼻内镜直视下切除上颌窦内病变组织。术后黏膜瓣复位，缝合下鼻甲前端切口，鼻腔用止血海绵填塞，压迫下鼻甲回位且止血。术后 48 ～ 72 h 内镜下清除填塞物，常规换药，冲洗鼻腔。出院后定期半月-1 月门诊内镜下复查、换药至术腔完全上皮化。

结果：术后随访，平均术腔黏膜上皮化时间约 55 天，术后随访 6-12 个月，64 例患者均未见复发，经 0°、30°、70°镜检查及鼻窦 HRCT 检查，发现 2 例有瘢痕增生，术腔狭窄，余窦腔黏膜上皮化良好，窦口开放通畅，患者鼻塞、流涕、头痛等症状均消失。

讨论：

上颌窦后鼻息肉（ antrochoanal polyps, ACP)是耳鼻喉科的常见病，息肉的根蒂部一般位于上颌窦内，从中鼻道进人鼻腔内，可向后至鼻咽部， 最后形成鼻孔息肉[1]。ACP 在鼻息肉总占比约 5％ 左右，多发于青少年之间，儿童发病率较高，临床多以单侧进行性鼻塞、双侧鼻塞、吞咽有异物感等不适就诊，上颌窦后鼻孔息肉的诊断以鼻腔镜检查+鼻窦 HRCT 检查，需要结合患者病史与鼻咽纤维血管瘤进行鉴别诊断[2]。 ACP 的治疗以手术为主，常规的手术方式是采用经鼻 内镜中鼻道或下鼻道开窗手术进行治疗，但是由于手术手法和方式的不同，手术操作空间受限，对 ACP 病 灶和病变黏膜清除的不够完整，很容易导致病灶残留，术后复发率较高。防止复发的关键是彻底清除病灶。

真菌性鼻窦炎(Fungal sinusitis,FS)作为一是耳鼻咽喉科常见的临床高发的特异性感染性疾病,，真菌性鼻窦炎具有起病较急、病程短、进展快的特点，多发于上颌窦，早期诊断常常借助于鼻 HRCT,最终诊断需组织病理学结果证实鼻窦粘膜与骨质存在真菌细胞侵入而确诊[3]。手术治疗是真菌性鼻窦炎的首先治疗方法，但常规的中鼻道上颌窦自然口手术，容易残留和复发。

鼻腔鼻窦内翻性乳头状瘤是鼻腔鼻窦常见良性肿瘤，单侧发病多见，常见症状鼻塞、血性涕、头痛、嗅觉异常等，手术治疗是主要治疗方法，但传统的手术方式存在，术后面部瘢痕影响美观、术后复发率高等弊端[4]。

常规鼻内镜下上颌窦窦口开放手术入路，手术视野存在盲区，泪前、齿槽隐窝处的病灶观察操作具有一定的难度，因此会出现泪前、齿槽隐窝处的病变难以彻底处理，导致术后容易复发，但联合下鼻道开窗，可以使手术视野更加开阔，能够彻底清除上颌窦内病灶,能有效恢复鼻窦与鼻腔正常功能，且具有更低的复发风险,故临床研究认为联合下鼻道开窗入路治疗 FS 效果良好,是一种较佳的入路方式[5]。本手术入路的优点：①可在很好的观察及处理上颌窦窦腔内各隐窝、各壁及毗邻结构的病

变组织；②此手术入路，不需切除下鼻甲前段的骨质，可以保存完整的骨性鼻泪管，术后鼻泪管损伤的并发症少；③操作起来较简便，可以个性化根据患者病变的性质、部位和受累范围调整上颌窦内侧壁切除的范围； 总之，鼻内镜下中、下鼻道入路手术方式可完整保留下鼻甲和鼻泪管的结构和功能，可用于处理上颌窦良性病变，手术视野清楚，手术成功率高，复发率低。

顺序号:72

ID:154312 A 期望录用方式:
类别://鼻科

NGS 技术在难治性鼻窦炎研究中的应用与前景

柯小英 [1,2] 许元腾 [1,2]
1. 福建医科大学附属第一医院 耳鼻咽喉头颈外科
2. 福建医科大学附属第一医院 过敏中心

难治性鼻窦炎是一种病因复杂、治疗困难的慢性疾病，严重影响患者的生活质量。近年来，下一代测序（Next Generation Sequencing, NGS）技术的快速发展为鼻窦炎的诊断和治疗提供了新的思路和方法。NGS 技术能够对鼻窦炎的微生物组进行全面分析，揭示细菌、真菌、病毒等微生物的组成及其变化规律，从而为病因学研究提供重要依据。与传统的微生物检测方法相比，NGS 技术具有高通量、高灵敏度的优势，能够一次性检测出样本中所有微生物的 DNA 序列，帮助研究人员识别与鼻窦炎相关的特定病原体。此外，NGS 技术还为个体化治疗方案的制定提供了重要支持，通过 NGS 技术，医生可以根据患者的微生物特征选择针对性的治疗方案，从而提高治疗效果并减少不必要的药物使用。同时，NGS 技术还可用于疗效监测和病程评估。通过定期采集患者的鼻窦分泌物样本并进行测序，医生可以实时监测微生物组的变化，评估治疗效果，并在发现耐药性或复发情况时及时调整治疗方案。然而，NGS 技术在鼻窦炎研究中的应用仍面临一些挑战。例如，样本采集和处理的标准化问题、庞大数据的解析难题以及临床应用转化中的成本和技术门槛等，都限制了其广泛推广。本文旨在系统探讨 NGS 在难治性鼻窦炎各个方面的应用，提供新的思路和方法，为未来的研究指明方向。

顺序号:73

ID:154320 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻窦 CT 评分对 eos-CRSwNP 患者嗅觉障碍的影响

聂智樱 樊韵平 史剑波 陈枫虹
中山大学附属第七医院

目的:

目前，我们在临床上碰到了一类以嗅觉下降为主诉的 eos-CRSwNP 患者，内镜下可见息肉样新生物形成，组织 HE 染色表现为嗜酸性鼻息肉，但 CT 显示鼻窦的受累程度轻。为了进一步研究这一类患者的临床特征，以及手术干预对其嗅觉的影响，我们进行了初步的研究。

方法: 纳入 2018.01-2021.12 在中山大学第一附属医院行首次 ESS 手术的 eos-CRSwNP 患者，CT 表现为不同程度的鼻窦受累。所有的 ESS 术均由同一个高年资教授主刀。术后随访时间 > 1 年，收集患者术前/术后的主/客观资料。其中，嗅觉下降 VAS 评分 > 7 分则定义为失嗅。息肉组织中嗜酸性粒细胞百分比 > 10%则定义为 eos-CRSwNP。

结果: ①本研究一共纳入了 118 名患者，根据预后相关的 ROC 分析结果将患者分为 LM 低分组（LM < 13）和 LM 高分组（LM≥13）。其中，LM 低分组的 eos-CRSwNP 患者的 TNSS 评分（P < 0.01）、SNOT-22 评分（P < 0.05）、鼻息肉评分（P < 0.001）均明显低于 LM 高分组。

②本研究是一个前瞻性收集数据的回顾性研究，术前有主观症状评分的人数为 40 人（LM 低分组 24 人，LM 高分组 16 人）。术前 4 个症状的 VAS 评分中，嗅觉下降 VAS 评分得分最高（中位数 10 分），LM 低分组失嗅的患者比例与 LM 高分组基本一致（分别是 66.7%和 75%）。

③在术前失嗅的 28 名 eos-CRSwNP 患者中（LM 低分组 16 人，LM 高分组 12 人），术后嗅觉的整体改善率约 70%。其中，LM 低分组术后仍表现为失嗅状态的比例与 LM 高分组也基本一致（分别是 37.5%和 25.0%，P=0.687）。

结论: 对 eos-CRSwNP 患者而言，在 4 个症状的 VAS 评分中，最显著的症状表现为明显的嗅觉障碍。即使在 LM 低分组，亦是嗅觉下降的 VAS 得分最高，且失嗅的

比例高达 66.7%，表明嗅觉障碍是 eos-CRSwNP 患者早期最显著的临床表现。患者术后 1 年的内镜评分显示：LM 低分组术后的鼻腔恢复的情况较 LM 高分组要更好。但是嗅觉的改善情况，两组间没有明显的组间差异。即，对鼻窦受累程度轻的 eos-CRSwNP 患者进行手术干预，在术后 1 年随访时，目前并没有观察到明显的嗅觉改善效果。我们推测可能有以下两个原因。其一，随访的时间不够，目前随访 1 年的结果显示术腔的恢复情况已呈现出预期的组间差异，但距离患者表现出嗅觉改善的组间差异，可能还需要更长的随访时间。其二，本研究采用的嗅觉评价指标是主观的 VAS 评分，并非客观的嗅觉评分，后续的研究仍需要采用嗅棒等工具进行精准的嗅觉评估。

顺序号:74

ID:154321 A 期望录用方式:
类别://鼻科

CT 中鼻窦受累程度对 eos-CRSwNP 患者手术预后效果的影响

聂智樱 樊韵平 史剑波 陈枫虹
中山大学附属第七医院（深圳）

背景及目的：eos-CRSwNP，尤其是鼻窦 CT 表现为弥漫性的软组织影的患者，他们在接受内镜鼻窦手术（ESS）后往往预后不佳，多表现为 CRS 症状控制率低，再手术率高。我们团队之前的研究和其它团队的研究发现术前 CT 评分可能影响 CRSwNP 患者的手术疗效。其中，我们的研究表明 Lund – Mackay（L-M）评分≥15 是 CRS 患者术后 1 年 CRS 未控制状态的独立危险因素。Claire Hopkins 等人的研究发现，L-M 评分与术后 3 年再手术率之间有明确的相关性。基于以上研究结果，我们推测，如果在 eos-CRSwNP 患者病变还比较局限时，也就是 CT 表现为局限性的软组织影，接受手术治疗，也许可以获得更好的术后效果。

方法：为了探索 CT 扫描中观察到的鼻窦受累程度来预测 eos-CRSwNP 患者手术结局的潜力，我们启动了本研究。首先，我们入组了一批首次接受 ESS 手术的 eos-CRSwNP 患者，根据其鼻窦受累程度的不同，分为鼻窦受累程度轻的 A 组与鼻窦受累程度重的 B 组，比较了两组患者术后一年的预后情况。资料收集包括：人口统计学资料、术前疾病严重程度资料、和术后一年的随访资料。其中，CRS 控制状态是主要的结局评价指标。息肉组织中嗜酸性粒细胞百分比大于 10%则定义为 eos-CRSwNP。

结果：本研究纳入了 118 例随访 1 年以上的 eos-CRSwNP 患者。术后 1 年整体的 CRS 未控制率为 33.1% 。ROC 分析结果显示 L-M 评分预测 CRS 未控制状态的 cut-off 值为 13（AUC=0.67）。因此，我们根据 L-M 评分结果将患者分为轻度组（L-M<13,n=70）和重度组（L-M≥13,n=48）。随访数据显示，轻度组 24.3%的患者（17/70）和重度组 45.8%的患者（22/48）术后 1 年处于 CRS 未控制状态（P=0.015）。轻度组的术后内镜评分显著优于重度组（P=0.002）。

结论：对鼻窦受累程度轻的 eos-CRSwNP 患者进行内镜鼻窦手术，可以在术后 1 年时获得更好的预后效果，表现为更高的 CRS 症状控制率、更佳的术腔上皮化程度。这一研究结果可以为 eos-CRSwNP 患者进行手术干预提供临床决策的 CT 证据。

关键词：嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉、Lund-Mackay 评分、内镜鼻窦手术、CRS 控制状态、术后内镜评分

顺序号:75

ID:154328 期望录用方式:
类别://鼻科

H1N1 与 COVID-19 患者嗅觉障碍的对比研究

亓晓宇
中国科学技术大学附属第一医院

目的：比较 H1N1 患者与 COVID-19 患者的嗅觉障碍的发病率、临床特征及其影响因素。

方法：采用视觉模拟量表（VAS）评分将 H1N1 患者和 COVID-19 患者都分为有嗅觉障碍组（VAS 评分>0 分）和无嗅觉障碍组（VAS 评分=0 分）。统计 H1N1 患者和 COVID-19 患者的嗅觉障碍的发病率，并比较 H1N1 患者和 COVID-19 患者的有嗅觉障碍组的嗅觉状况及临床特征，并通过 t 检验、Mann-Whitney U 检验、卡方检验及多因素 logistic 回归分析嗅觉障碍的影响因素。

结果：H1N1 患者的嗅觉障碍发病率为 41.48%，显著高于 COVID-19 患者的 25.75%（P<0.05）；与 COVID-19 患者相比，H1N1 患者的有嗅觉障碍组表现出更短的整体病程、更早的嗅觉障碍发病时间、更短的嗅觉障碍持续时间以及较少的合并症；年龄、鼻部症状和吸烟史

是 H1N1 患者嗅觉障碍的独立危险因素，而鼻部症状、合并症和吸烟史则是 COVID-19 患者嗅觉障碍的独立危险因素。

结论：H1N1 患者相较于 COVID-19 患者，嗅觉障碍的发病率更高、发病更早、恢复更快，且两者的独立危险因素存在差异。

这些发现为临床医生更好地理解和处理这两种疾病的嗅觉障碍提供了重要参考。

关键字：H1N1，COVID-19，嗅觉障碍，VAS 评分

顺序号:76

ID:154329 期望录用方式:
类别://鼻科

Predictive value of computed tomography for eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps in different histopathologic criteria

Zhi-Ying Nie, Yun-Ping Fan, Jian-Bo Shi, Feng-Hong Chen
The Seventh Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Background: Computed tomography (CT) scan is a good and noninvasive prediction tool for eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyp (eosCRSwNP), and how to choose the appropriate CT parameter is crucial. Especially, until now, there is still no unanimous histopathologic criteria to diagnose eosCRSwNP.

Objective: This study sought to select the suitable CT parameter to predict eosCRSwNP in different criteria.

Method: This study included 147 CRSwNP patients who underwent primary endoscopic sinus surgery. Nine common CT parameters and five representative criteria of eosCRSwNP (>5/HPF, >10/HPF, >70/HPF, >10%/HPF and >20%/HPF) were adopted. Logistic regression analysis and ROC analysis were performed to evaluate the predictive value of CT parameters.

Result: Among the 9 CT parameters, olfactory cleft (OC) score, ethmoid sinus and maxillary sinus ratio (E/M ratio), and posterior ethmoid (PE) score were significantly associated with eosCRSwNP. In the five representative criteria of eosCRSwNP, all the results showed that the OC score was not only the significant predictor in the univariate analysis, but also the most significant one in the multivariate analysis. Meanwhile, both OC score and E/M ratio were included in the multivariable logistic regression model. The clinically convenient cut-off points of model were OC score >2 and E/M ratio >2.5.

Conclusion: The OC score, E/M ratio, and PE score were significantly associated with eosinophilia of nasal polyp tissue. Therein, OC score was the best marker to predict eosCRSwNP among the five representative criteria. The combination of OC score and E/M ratio can obtain a better predictive value of eosCRSwNP.

Keyword:eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyp, computed tomography, olfactory cleft score, ethmoid sinus and maxillary sinus ratio, posterior ethmoid score.

顺序号:77

ID:154354 期望录用方式:
类别://鼻科

术前堵鼻训练联合多元化护理在鼻窦炎手术患者中的应用效果

梁玥
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

【摘要】目的 探讨术前堵鼻训练联合多元化护理应用于鼻窦炎患者围术期的效果。**方法** 选取合肥市某三甲医院 2022 年 1 月—2023 年 1 月期间收治的 90 例鼻窦炎患者，按照护理方式分为对照组和观察组。对照组 45 例予以围手术期常规护理；观察组 45 例在对照组基础上予以

术前堵鼻训练联合多元化护理，术前堵鼻训练，指导患者用手指堵塞双侧鼻腔，模拟术后鼻腔填塞状态，每次持续时间逐渐增加，从最初的 5 分钟开始，循序渐进至 30 分钟，每天训练 3 - 4 次，持续进行 1 周。多元化护理则涵盖心理护理，缓解患者对手术及术后不适的恐惧与焦虑；饮食指导，确保患者摄入营养均衡，增强机体抵抗力；术后呼吸道管理等多方面。对比 2 组患者症状改善情况、心理弹性量表（CD-RISC）评分、疾病知识掌握度以及健康状况调查简表（SF-36 评分）。**结果** 观察组患者头痛头晕、鼻塞、口干咽痛、鼻部胀痛、耳闷的症状得分均低于对照组（P<0.05）；观察组患者 CD- RISC 各维度得分及总分均高于对照组（P<0.05）；观察组患者疾病知识掌握度优于对照组（P<0.05）；观察组患者 SF- 36 评分高于对照组（P<0.05）。**结论** 术前堵鼻训练联合多元化护理应用于鼻窦炎患者围手术期，有助于减轻患者的临床症状，提高知识掌握度，改善心理弹性，提高生活质量。

关键词 堵鼻训练 多元化护理 鼻窦炎

顺序号:78

ID:154362 期望录用方式:
类别://鼻科

SerpinB3/B4 在慢性鼻窦炎伴鼻息肉中协同抑制 IL-8 表达

卜祥婷[1,2] 宋静[1,2] 袁婧[1,2] 栾格[1,2] 王明[1,2] 王成硕[1,2] 张罗[1,2]

1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 北京市耳鼻咽喉研究所

背景：丝氨酸蛋白酶抑制剂（Serpin）广泛参与炎症调控，SerpinB 族多名成员已发现在鼻窦黏膜慢性炎症中表达增加，SerpinB3 和 B4 在氨基酸序列上高度相似，但其在慢性鼻窦炎中的作用尚不明确。研究方法：本研究检测了慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）患者鼻黏膜组织、刷落细胞和分泌物中 SerpinB3 和 B4 的表达改变，并通过鼻黏膜体外上皮培养，探索 T1-T3 型炎症细胞因子对 SerpinB3 和 B4 的调节作用及 SerpinB3 和 B4 增加对鼻黏膜的影响。研究结果：本研究发现 SerpinB3 和 B4 在嗜酸型和非嗜酸型 CRSwNP 患者中的表达均显著增加，且通过免疫荧光染色显示，其表达主要定位于鼻黏膜上皮层，IL-4、IL-5、IL-6、IL-17a 均诱导二者表达增加。在 SerpinB3 和 B4 过表达及敲低模型中，通过转录组分析及通路富集分析，发现二者均富集于细胞因子-细胞因子受体相互作用通路，且显著抑制了 IL-8 的表达。结论：SerpinB3/B4 在嗜酸型及非嗜酸型 CRSwNP 中表达显著增加，进而抑制 IL-8，可能在 CRSwNP 中发挥了潜在的抗炎作用。

顺序号:79

ID:154367 A 期望录用方式:
类别://鼻科

Endoscopic transoropharyngeal retropharyngeal lymph node (RPLN) dissection for RPLN recurrence nasopharyngeal carcinoma

You-Ping Liu[1,2,3], Hai-Bo Wu[2,3], Zheng-Kai Feng[1], Rui You[1], Ming-Yuan Chen[1,2,3,5,6]

1. Nasopharyngeal Cancer Center, the Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Zhuhai, Guangdong Province 519000, P.R. China
2. Sun Yat-sen University Cancer Center; State Key Laboratory of Oncology in South China; Collaborative Innovation Center for Cancer Medicine; Guangdong Key Laboratory of Nasopharyngeal Carcinoma Diagnosis and Therapy, Guangzhou 510060, China
3. Department of Otorhinolaryngology, the Fifth Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong Province 510700, P.R. China
4. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditonal Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong Province 510120, P. R. China
5. The First Hospital of Nanchang, Nanchang 330096, P.R. China
6. Nanchang Research Institute, Sun Yat-Sen University, Nanchang 330096, P.R. China

Title： Endoscopic transoropharyngeal retropharyngeal lymph node (RPLN) dissection for RPLN recurrence nasopharyngeal carcinoma

Authors: You-Ping Liu[1,2,3 #], Hai-Bo Wu[2,3 #], Zheng-Kai Feng[1 #], Rui You[1 *], Ming-Yuan Chen[1,2,3,5,6 *]

Affiliations: 1, Nasopharyngeal Cancer Center, the Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Zhuhai, Guangdong Province 519000, P.R. China

2, Sun Yat-sen University Cancer Center; State Key Laboratory of Oncology in South China; Collaborative Innovation Center for Cancer Medicine; Guangdong Key Laboratory of Nasopharyngeal Carcinoma Diagnosis and Therapy, Guangzhou 510060, China

3, Department of Otorhinolaryngology, the Fifth Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong Province 510700, P.R. China

4, Department of Otorhinolaryngology Head and Neck, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou University of Traditonal Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong Province 510120, P. R. China

5, The First Hospital of Nanchang, Nanchang 330096, P.R. China

6, Nanchang Research Institute, Sun Yat-Sen University, Nanchang 330096, P.R. China

Postcode: 519000

Purpose: Retropharyngeal lymph node (RPLN) dissection is difficult and lacks ideal approach. We aimed to examine the efficacy of endoscopic transoropharyngeal RPLN dissection for nasopharyngeal carcinoma (NPC) patients with RPLN recurrence.

Methods: From January 2022 to July 2023, 25 RPLN recurrence NPC patients were enrolled in the study. The clinical characteristics, complications, and survival outcomes were retrospectively analyzed.

Results:The average surgical time and blood loss were 215±107 minutes (range, 100-470 minutes) and 27.8±18.4 mL (range, 2-80mL). With a median follow-up time of 20 months (95%CI 15.3-24.7), the 2-year overall survival, locoregional relapse-free survival, RPLN relapse-free survival, distant metastasis-free survival and progression-free survival were 91.5%, 91.7%, 100%, 90.9%, 83.3%, respectively. Only 3 patients suffered mild (Grade 1) long-term morbidities.

Conclusion:Endoscopic transoropharyngeal RPLN dissection was minimally invasive and demonstrated satisfactory tumor control with acceptable morbidities in treating patients with RPLN recurrence of NPC.

顺序号:80

ID:154383 期望录用方式:

类别://鼻科

从治疗优化到早期干预—复发鼻咽癌多模态预测模型构建

邱前辉[1] 刘遗斌[2]

1. 广东省人民医院
2. 赣州市人民医院

背景：鼻咽癌（NPC）在我国发病率高，即使通过放疗取得良好生存期，复发风险依然存在，导致治疗失败。对于早期复发（rT1-2 期），调强放疗（IMRT）和内镜下鼻咽切除术（ENPG）均有效，具备内镜手术条件时应优先选择手术。局部晚期复发鼻咽癌（LArNPC）的治疗相当棘手，IMRT 效果不佳， ENPG 可能是一种安全有效的选择。然而 LArNPC 病变范围广，手术难度大，生存率低，因此早期预测复发并进行手术干预至关重要。目前缺乏内镜手术背景下的初治 NPC 复发预测模型，若能早期预测复发并筛选适合 ENPG 的患者，可能有助于避免晚期复发，提高生存期和生活质量。

目的：本研究先通过评估 LArNPC 患者接受 ENPG 的疗效和安全性，并与 IMRT 进行对比，揭示早期干预的临床价值。然后构建多模态预测模型，为复发风险分层与治疗决策提供循证支持。

资料和方法：纳入四家中心 LArNPC 患者（ENPG 组

125 例，IMRT 组 102 例），通过倾向评分匹配（PSM）平衡基线特征，比较两组的生存结局和并发症。纳入 184 例初治鼻咽癌患者，收集治疗前 MRI 影像、临床及随访数据，用堆叠降噪自编码器（SDAE）提取深度特征，并结合 PyRadiomics 包提取影像组学特征及临床特征。用 Elastic Net 回归筛选多模态特征。然后通过支持向量机（SVM）和随机森林（RF）等算法，建立 12 种融合模型，采用 5 折交叉验证评估性能。比较平均曲线下面积（AUC）、准确性、敏感性和特异性，评估模型性能。纳入其它医疗中心的 110 例初治 NPC 患者进行验证，以检验模型性能，并探索其在临床实践中的初步应用。

结果：ENPG 组与 IMRT 组 3 年 OS 分别为 68.4% vs 65.4%（P=0.401），但 ENPG 组严重并发症发生率显著更低（37.7% vs 67.9%，P=0.002）。手术切缘阴性（HR=3.69）、颅底修复（HR=0.51）及年龄<50 岁（HR=3.74）是改善预后的独立因素。最终筛选了 31 个影像组学特征(Radiomics)，23 个深度特征(AutoEncoder)和 6 项临床特征(Clinical)。在调整参数后，我们成功构建了 12 个机器学习鼻咽癌复发预测模型。在这些模型中，模型（Radiomics + AutoEncoder+Clinical+ SVM ）展现出更佳的预测性能，平均 AUC 为 0.89（95% CI：0.84-0.93），准确性为 81.5%，敏感性为 67.3%，特异性为 97.9%。外部验证显示，模型区分度较内部验证小幅下降（AUC=0.83 vs. 0.89）。在初步临床应用中，模型筛选的 4 例高危患者中，3 例经强化随访确诊为 rT1-2N0M0 早期复发，接受 ENPG 后无瘤生存。

结论：本研究首次以早期筛选 ENPG 患者为背景开发预测模型，证实多模态融合 SVM 策略在复发鼻咽癌风险分层中的优越性。通过早期识别高危患者，该模型为 ENPG 的精准干预创造时间窗，显著降低晚期复发导致的生存率衰减，推动诊疗模式从被动治疗向主动防控转型。

关键词：鼻咽癌 多模态影像组学 支持向量机 预测模型 内镜下鼻咽切除术 调强放疗

顺序号:81

ID:154397 A 期望录用方式:

类别://鼻科

Endoscopic Nasopharyngeal Submucosal Dissection (ENSD) for Stage I Nasopharyngeal Carcinoma

You-Ping Liu[1,2], Zheng-Kai Feng[1], Hai-Qiong Huang[3], Wen-Bin Wu[1], Rui You[1], Ming-Yuan Chen[1,2,3]

1. Nasopharyngeal Cancer Center, the Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Zhuhai, Guangdong Province 519000, P.R. China
2. Sun Yat-sen University Cancer Center; State Key Laboratory of Oncology in South China; Collaborative Innovation Center for Cancer Medicine; Guangdong Key Laboratory of Nasopharyngeal Carcinoma Diagnosis and Therapy, Guangzhou 510060, China
3. Department of Otorhinolaryngology, the Fifth Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong Province 510700, P.R. China

Title：Endoscopic Nasopharyngeal Submucosal Dissection (ENSD) for Stage I Nasopharyngeal Carcinoma

Authors： You-Ping Liu [1,2], MD, PhD; Zheng-Kai Feng[1], MD; Hai-Qiong Huang[3], MD; Wen-Bin Wu[1], MD; Rui You[1], MD, PhD; Ming-Yuan Chen[1,2,3 *], MD, PhD

Affiliations:

1, Nasopharyngeal Carcinoma Center, the Fifth Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Zhuhai, Guangdong Province 519000, P.R. China

2, Sun Yat-sen University Cancer Center; State Key Laboratory of Oncology in South China; Collaborative Innovation Center for Cancer Medicine; Guangdong Key Laboratory of Nasopharyngeal Carcinoma Diagnosis and Therapy, Guangzhou 510060, China

3, Department of Otorhinolaryngology, the Fifth Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, Guangdong Province 510700, P.R. China

Postcode： 519000

Purpose： Endoscopic nasopharyngectomy is an innovative technique for treating newly diagnosed stage I nasopharyngeal carcinoma that has yet to be standardized. We developed a new standardized surgical technique to remove the

entire nasopharyngeal mucosa.

Methods: The nasopharynx is similar to a cubic cavity, as it consists of six walls; a new surgical technique, endoscopic nasopharyngeal submucosal dissection (ENSD), was developed to remove all the walls of the mucosa along the submucosal layer and pharyngobasilar fascia via the trans-oral-nasal approach (TONA) (which we also refer to as “Chen’s Nasopharyngectomy—Peeling and Packing (CNPP)). During the procedure, artificial tunnels were established below the lateral wall of the nasopharynx to isolate the carotid sheath from the nasopharyngeal mucosa and ensure the internal carotid artery would not be damaged.

Results: ENSD was successfully applied in the treatment of stage I NPC newly diagnosed in a 40-year-old man. The whole nasopharyngeal mucosa combined with the pharyngobasilar fascia was removed en bloc over 130 minutes, resulting in blood loss of approximately 50 mL. Adjacent anatomic structures, such as the eustachian tube, longus capitis muscle, and internal carotid artery, were sufficiently and safely preserved with a clear anatomical structure and hierarchy via a standardizable operation. Multiple margin biopsies were pathologically negative, and no death or tumor progression was observed in this patient over the 1.5-year follow-up.

Conclusions: ENSD is a safe, radical, and potentially standardizable surgical technique for treating newly diagnosed early-stage nasopharyngeal carcinoma.

顺序号:82

ID:154398 期望录用方式:

类别://鼻科

NOX2/ROS 通过 NLRP3 炎性小体促进鼻黏膜上皮炎症发生在 CRSwNP 中的作用

程升浩 蒋卫红 谢邵兵 谢志海 章华 张俊毅
中南大学湘雅医院

目的：活性氧类(ROS)蓄积介导 NLRP3 炎性小体的激活是炎症性疾病发生过程中的重要危险因素。NADPH 氧化酶(NOXs)通过产生 ROS 参与气道炎性疾病的发生发展过程，但潜在机制目前仍不清楚。鼻黏膜上皮细胞释放上皮警报素引起黏膜炎症发生是 CRSwNP 发病机制中的重要过程。本研究旨在明确 NOXs 在 CRSwNP 中的表达情况及其与鼻黏膜内 ROS，NLRP3 炎性小体和上皮警报素的联系。

方法：通过 qRT-PCR 检测组织内 NOX1-5、DUOX1、DUOX2，NLRP3、Caspase-1、IL-1β、IL-18、IL-33、胸腺基质淋巴细胞生成素(TSLP)和 IL-25 的表达水平；蛋白质免疫印迹法(WB)和免疫组化(IHC)检测 NOXs 蛋白表达;相关性分析探究 NOXs 中差异分子与临床变量及 NLRP3 炎性小体和上皮警报素之间的相关性；体外实验观察 NOX2 及 NLRP3 炎性小体表达水平对上皮警报素的表达影响。

结果：CRSwNP 患者中 NOX2 mRNA 及蛋白水平及鼻黏膜内 ROS 水平显著升高；且集中表达在黏膜上皮区域；相关性分析结果表明，CRSwNP 组中 NOX2 与嗜酸性炎症相关。NLRP3、Caspase-1、IL-1β、IL-33、TSLP 在 CRSwNP 组中表达明显上调，且与 NOX2 表达水平呈正相关。体外实验发现敲低 NOX2 能抑制 LPS 诱导的人鼻黏膜上皮细胞内 ROS、NLRP3 炎性小体及上皮警报素的产生；NLRP3 炎性小体抑制剂 MCC950 能够抑制 NLRP3、Caspase-1、IL-1β、IL-33 及 TSLP 的表达，但不影响 ROS 表达；挽救实验证明，MCC950 能缓解 NOX2 过表达介导的 IL-33、TSLP 和 IL-25 的产生。

结论：NOX2 及 ROS 水平在 CRSwNP 患者的鼻黏膜中表达上调，NOX2/ROS 通过介导 NLRP3 炎性小体活化，进而促进上皮警报素产生，从而参与 CRSwNP 鼻黏膜炎症的发生及发展。

顺序号:83

ID:154440 期望录用方式:

类别://鼻科

慢性鼻窦炎症状群与生活质量的纵向关联：基于网络分析模型

张强
山东第一医科大学附属省立医院

目的：本研究旨在基于网络分析模型，探讨慢性鼻窦炎

（CRS）患者症状群的动态交互作用及其与生活质量（QoL）的纵向关联，为优化症状管理与干预策略提供依据。

方法：采用前瞻性纵向研究设计，纳入 2023 年 2 月-11 月于山东省立医院东院区门诊顺利完成随访的 216 例确诊 CRS 患者，分别在基线、3 个月及 6 个月时通过 SNOT-22 量表评估症状严重程度（鼻塞、头痛、嗅觉减退等），通过 SF-36 量表评估生活质量。利用网络分析构建症状群间的动态关联网络，通过中心性指标（强度、紧密度）识别核心症状节点，并采用混合效应模型检验症状群与生活质量指标的纵向关联。

结果：网络分析显示，鼻塞、面部疼痛及嗅觉减退为核心症状（强度值>1.5），随时间推移，其与疲劳、睡眠障碍的关联强度显著增加（β=0.28, p<0.01）。纵向模型中，基线核心症状的严重程度可显著预测 6 个月后生活质量总分下降（β=-0.34, p<0.001），其中社会功能（β=-0.41）及心理健康（β=-0.38）维度受影响最显著。网络结构显示，症状群通过“鼻塞-睡眠障碍-疲劳”路径形成累积效应，加剧生活质量损害。

结论：慢性鼻窦炎症状群呈现动态网络化特征，核心症状与继发心理社会症状的交互作用是生活质量降低的关键机制。临床干预需突破单一症状管理，针对网络中的高中心性节点（如鼻塞、睡眠障碍）实施综合干预，以阻断症状群恶性循环。本研究验证了网络分析在慢性病症状动态研究中的适用性，为个体化治疗提供了新视角。

顺序号:84

ID:154502 A 期望录用方式:
类别://鼻科

保留下鼻甲前端的上颌窦内侧壁切除治疗复发性上颌窦炎

张庆翔 孙川 孟洁 汪东
南京同仁医院

目的：报告保留下鼻甲前端的上颌窦内侧壁切除治疗复发性上颌窦炎的手术方法及临床初步应用结果，并就手术方法和适应证进行探讨。
方法：12 例住院手术患者，男 9 例，女 3 例，年龄 24～49 岁，均有前期功能性鼻内镜鼻窦手术史。主诉均有涕倒流，偶有鼻塞；经过鼻腔冲洗、黏液促排剂保守治疗 3 个月以上无效。所有患者术前接受鼻内镜及鼻窦 CT 扫描检查，诊为复发性上颌窦炎 10 例，筛窦上颌窦炎 2 例。
手术均在全麻下进行，以上颌线后 5mm 为界纵行切开下鼻甲及下鼻道外侧壁黏膜，分离保护下鼻道外侧壁黏膜，保留下鼻甲前端，祛除下鼻甲中后份及上颌窦内侧壁骨质，以磨钻削低鼻腔外侧壁底部（上颌窦内侧壁）骨质直至鼻底水平，切除上颌窦内侧壁，形成保留下鼻甲前端的上颌窦大的内侧开窗口，前界是上颌线后 5mm（鼻泪管后缘），上界为眶内下壁，下界为鼻底水平，后界为上颌窦后壁水平。开窗完成后将保留的下鼻道黏膜“铺”向上颌窦，覆盖鼻底与上颌窦之间裸露的骨质，填压纳吸棉压迫。
结果：12 例患者均为单侧发病，术中见病变上颌窦黏膜弥漫性肿胀，上颌窦底部黏脓性分泌物，4 例合并上颌窦黏膜囊肿。术后随访 6～60 个月，平均 2 个月，术腔均上皮化，下鼻甲前端形态良好。无鼻腔干燥、粘连、溢泪等并发症。
结论：保留下鼻甲前端上颌窦内侧壁切除，去除了上颌窦引流屏障，使其成为鼻腔外侧壁的一部分，可以充分开放上颌窦；同时不损伤鼻瓣区的结构，不影响其对鼻腔气流的调节功能，为彻底治疗复发性上颌窦炎提供一新的有效的入路和方法。
关键字：复发性，鼻窦炎，上颌窦，开窗术，鼻内镜检查

顺序号:85

ID:154526 A 期望录用方式:
类别://鼻科

内镜治疗鼻窦炎术后上颌窦闭锁的创新策略：糠酸莫米松-明胶海绵混合填塞技术的初步临床观察

周炫辰
山东省立医院

背景内镜治疗鼻窦炎术后上颌窦开口闭锁是常见并发症，传统治疗手段（如反复机械扩张或二次手术）存在创伤大、花费高等局限性。研究表明，术后黏膜炎症反应及瘢痕增生是导致窦口再闭锁的关键因素，亟需探索既能抗炎又能维持窦口开放的治疗方案。

方法本研究提出一种改良的处理技术。一、窦口再通：丁麻片表面麻醉后，在鼻内镜引导下，使用微型器械（如弯头吸引器或咬骨钳）精准松解瘢痕组织，恢复窦口解剖通道，操作中需避免损伤周围黏膜及血管。二、

药物复合填塞：将糠酸莫米松乳膏（0.1%）与可吸收明胶海绵混合，制成复合填塞物。明胶海绵作为载体，既能提供物理支撑防止粘连，又可作为药物缓释基质；糠酸莫米松通过抑制局部炎症因子（如 IL-6、TNF-α），减少黏膜水肿及纤维化。填塞物无需二次取出，15-30 天后自行降解。

结果在 3 例复发性上颌窦闭锁患者中应用该方案，随访 3 个月显示：术后鼻内镜评估窦口通畅率 100%，患者鼻塞、头痛症状显著缓解。未出现黏膜损伤或药物不良反应。

结论本研究结合糠酸莫米松的抗炎作用与明胶海绵的物理屏障功能，创新性地提出一种微创、持久的窦口闭锁治疗方案。初步数据表明其可有效抑制术后炎症反应并维持窦口开放，避免二次手术风险。未来需扩大样本量并延长随访周期，进一步验证其长期效果。

顺序号:86

ID:154550 A 期望录用方式:

类别://鼻科

槲皮素通过影响鼻黏膜上皮重塑、炎症反应以及调节性 T 细胞 / 辅助性 T 细胞 17（Treg/Th17）失衡来缓解慢性鼻窦炎的进展

孟令照 曲晓鹏 陶鹏宇 董佳佳
首都医科大学附属北京天坛医院

目的：慢性鼻 - 鼻窦炎（CRS）严重影响患者生活质量，目前探寻有效的治疗手段意义重大。本研究旨在探究槲皮素对慢性鼻 - 鼻窦炎的作用及潜在机制。

方法：研究通过在人鼻上皮细胞（hNECs）中添加金黄色葡萄球菌肠毒素 B（SEB）构建炎症模型，观察槲皮素干预后的变化；同时构建金黄色葡萄球菌诱导的 CRS 小鼠模型，评估槲皮素在体内的作用效果。

结果：在体外实验中，SEB 显著增强了 hNECs 的炎症反应，而槲皮素能够有效逆转这一现象。进一步研究发现，槲皮素可抑制 SEB 诱导的上皮 - 间质转化（EMT）过程，具体表现为上调 EMT 标记物 E - cadherin 的表达，下调 N - cadherin 的表达。此外，SEB 诱导的基质金属蛋白酶 - 9（MMP - 9）转录和释放增加也被槲皮素所抑制。机制研究表明，槲皮素能够抑制 SEB 诱导的 hNECs 中 TLR2 - NF - κB 轴的激活。恢复 TLR2 信号传导则会逆转槲皮素对 SEB 诱导的炎症、EMT 和 MMP - 9 表达的抑制作用。在体内实验中，槲皮素减轻了金黄色葡萄球菌构建的 CRS 小鼠鼻黏膜组织的病理变化。它通过抑制 EMT 和降低 MMP - 9 水平，有效缓解了炎症反应和鼻黏膜重塑。同时，槲皮素还改善了调节性 T 细胞（Treg）与辅助性 T 细胞 17（Th17）比例的失衡。值得注意的是，槲皮素同样抑制了体内 TLR2 - NF - κB 轴的激活，恢复该信号传导会抵消槲皮素对 CRS 的保护作用。

结论：综上所述，槲皮素可能通过抑制 TLR2 - NF - κB 轴，减轻鼻黏膜组织重塑、炎症反应以及 Treg/Th17 失衡，从而减缓 CRS 的病理进程，有望成为治疗 CRS 的有效药物，为 CRS 的临床治疗提供了新的潜在方向和理论依据。

关键词：慢性鼻窦炎；槲皮素；上皮 - 间质转化；调节性 T 细胞 / 辅助性 T 细胞 17 失**衡**

顺序号:87

ID:154556 期望录用方式:

类别://鼻科

慢性鼻窦炎合并哮喘患者围术期哮喘发作危险因素的研究

许光福
中山大学附属第七医院（深圳）

目的：分析对比慢性鼻窦炎合并哮喘患者围术期哮喘发作与未发作患者的临床资料，筛选慢性鼻窦炎合并哮喘围术期发作的危险因素。

方法：回顾性分析 2015 年至 2020 年期间中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科 134 名慢性鼻窦炎合并哮喘患者的临床病例资料，其中男性 67 名，女性 67 名，统计因素包括年龄、性别、发病时间、哮喘情况、实验室检验、围术期用药等。其中计数资料采用卡方检验，计量资料采用 t 检验。设 P 值 < 0.05。使用 ROC 曲线评价慢性鼻窦炎伴哮喘患者围术期发作的预测能力。

结果：134 名患者病例资料中，哮喘发作 7 例（5.4%），未发生哮喘 127（94.6%）例，男性 67 名（50%），女性

患者 67（50%）。其中两组人群在性别、是否伴变应性鼻炎、鼻部症状（含鼻塞、鼻涕、鼻痒、有无头痛、有无嗅觉下降）、吸烟情况、曾经是否哮喘发作、曾经是否接受手术治疗方面 P＞0.05，无统计学差异。实验室检测方面，其中 WBC、NURT、LY P 值＞0.05，无统计学差异。两组患者 ECO 的 P 值＜0.05，具有统计学差异。两组肺功能数据对比中，P 值＜0.05，差异具有统计学意义。对两组患者围术期用药进行分析，使用支气管扩张剂、促排药物、全身/局部激素、抗组胺药、白三烯抑制药、抗生素药物上，P 值＞0.05，无统计学差异。在患者肺功能检查方面，指标 FVC 、FEV1、FVC/FEV1、 MVV、 VC，P 值＜0.05，差异具有统计学意义。在各预测指标中，MVV 具有最高预测值，其中 ROC 曲线下面积为，最佳截断值为 75.5L/min，敏感度为 0.86，特异度为 0.84。

结论：在慢性鼻窦炎合并哮喘患者中围术期间，ECO 指标升高、肺功能下降的患者更容易在围术期诱发哮喘发作。

顺序号:88

ID:154578 A 期望录用方式:
类别://鼻科

基于网络药理学和分子对接技术研究细辛-川芎药对治疗嗅觉障碍的作用机制

游青云[1] 刘剑锋[2]
1. 北京中医药大学
2. 中日友好医院

摘要：目的：本研究旨在运用网络药理学原理结合分子对接技术，系统探讨细辛-川芎药对在治疗嗅觉功能障碍中的潜在作用机制。

材料与方法：运用中药系统药理数据库与分析平台（TCMSP）检索并提取细辛-川芎有效化学成分，借助 SwissTarget Prediction 平台预测药物潜在作用靶点，结合 Genecards 与 OMIM 数据库，搜集嗅觉障碍相关疾病基因。完成成分靶点与疾病基因的交集计算后，上传至 STRING 平台，同时利用 Cytoscape3.9.0 软件构建 PPI 网络系统，并进行拓扑分析。筛选出相关性强的关键基因，进行 GO 功能及 KEGG 通路富集分析，构建“细辛-川芎成分-作用靶点-嗅觉障碍”网络图。基于拓扑分析的 Degree 值，筛选排名前六位的疾病关键基因与药物活性成分，利用 AutoDockTools 软件执行分子对接验证，并利用 PyMOL 软件实现可视化。

结果：研究筛选出细辛-川芎药对的 15 种核心活性成分，以及 1115 个与嗅觉障碍密切相关的潜在靶点，确定的关键基因包括 AKT1、SRC、EGFR、ESR1、STAT3 和 HIF1A 等。KEGG 富集分析显示，细辛-川芎药对主要通过生长因子信号通路、钙信号通路、cAMP 信号通路等调节嗅觉功能。分子对接结果进一步表明，细辛-川芎核心成分与嗅觉障碍靶蛋白间具有良好的结合能力。

结论：本研究证实，细辛-川芎药对可通过多组分协同调控和多靶点网络干预发挥治疗效应，这为细辛-川芎药对治疗嗅觉障碍的临床应用及新药研发提供了理论依据。

顺序号:89

ID:154603 期望录用方式:
类别://鼻科

上颌骨囊肿的围手术期护理及长期管理策略

许丽
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的 探讨上颌骨囊肿患者围手术期的规范化护理措施及长期管理策略，为临床护理实践提供参考。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月至 2024 年 12 月收治的 62 例上颌骨囊肿手术患者的临床资料。围手术期护理措施包括：

术前阶段：评估患者全身状况及鼻腔功能；通过健康教育缓解患者焦虑，指导口腔清洁及呼吸训练。

术后护理：术后 24 小时密切观察鼻腔渗血、肿胀及视力变化；指导患者采用半卧位休息，冷敷减轻肿胀；规范使用抗生素及止痛药物；术后 3 天开始鼻腔冲洗，预防感染。

长期管理：建立随访档案，术后 1、3 个月复诊；指导患者避免鼻部外伤、控制鼻腔炎症；针对术后颌面部畸形或咬合异常患者，联合口腔科制定个性化康复计划。

结果 62 例患者并发症发生率 6.5%（4 例），包括 2 例轻

微鼻腔出血、1 例术区感染及 1 例暂时性眶下神经麻木，经对症处理后痊愈。患者术后 3 个月生活质量评分（采用 SF-36 量表）较术前显著提高（68.5±5.2 vs. 52.3±6.1，P<0.05），满意度达 93.5%。

结论规范的围手术期护理及系统的长期管理是上颌骨囊肿治疗成功的关键。术前心理干预及功能评估、术后密切观察并发症、早期鼻腔冲洗可有效降低感染风险；随访联合多学科协作能显著减少复发并改善患者远期生活质量。

顺序号:90

ID:154654 期望录用方式:

类别://鼻科

基于个案管理的护理模式对鼻咽癌患者生活质量的影响

郑恒利 杨希
重庆医科大学附属第一医院

题目：基于个案管理的护理模式对鼻咽癌患者生活质量的影响

作者：郑恒利 杨希

单位：重庆医科大学附属第一医院

邮编：400010

目的：探讨基于个案管理的护理模式对鼻咽癌患者生活质量的影响，为优化鼻咽癌患者临床护理实践提供依据。

材料与方法

1. 研究对象：选取 2024 年 1 月至 2025 年 1 月本院收治的 80 例鼻咽癌患者为研究对象，随机分为干预组（40 例）和对照组（40 例）。纳入标准：①经病理确诊为鼻咽癌；②年龄≥18 岁；③意识清晰，可配合研究。排除标准：①合并严重心、肝、肾疾病；②存在精神障碍或认知功能障碍。

2. 干预方法

对照组接受常规护理（健康教育、放化疗指导、症状管理等）。干预组实施基于个案管理的护理模式，具体包括：1、组建多学科团队：由专科护士、肿瘤科医生、营养师、心理医师组成，制定个体化护理计划。2、全程管理：从入院至出院后 3 个月，通过定期随访（每周 1 次电话、每月 1 次面访）评估患者需求，动态调整护理方案。3、核心干预措施：症状管理（放射性皮炎、口腔黏膜炎护理、听力下降）、心理支持（认知行为疗法）、营养干预（个性化饮食方案）及家庭参与（家属培训）。

3. 评价工具

- 生活质量：采用欧洲癌症研究与治疗组织生活质量核心量表（EORTC QLQ-C30）评估，包括躯体功能、情绪功能等 5 个维度。

- 心理状态：采用医院焦虑抑郁量表（HADS）评分。

- 护理满意度：采用 Likert 5 级评分法。

4. 统计学方法

采用 SPSS 25.0 进行数据分析，计量资料以均数±标准差表示，组间比较采用 t 检验和卡方检验，以 P<0.05 为差异有统计学意义。

结果

1. 生活质量评分比较

干预 3 个月后，干预组 QoL-C30 总分（68.2±7.5）显著高于对照组（56.3±8.1），差异有统计学意义（t=8.42，P<0.001）。

2. 心理状态改善

干预组焦虑（HADS-A 6.1±1.8 vs. 9.4±2.3）和抑郁评分（HADS-D 5.7±1.6 vs. 8.9±2.1）均显著低于对照组（P<0.001）。

3. 护理满意度*

干预组满意度评分（4.5±0.6）高于对照组（3.8±0.7）（P<0.05）。

结论

基于个案管理的护理模式可有效改善鼻咽癌患者的生活质量，缓解焦虑抑郁情绪，并提高护理满意度。其优势在于通过多学科协作和动态化管理实现精准干预，建议在临床推广应用中进一步优化随访机制，提升长期效

果。

顺序号:91

ID:154687 期望录用方式:

类别://鼻科

臭氧暴露对人鼻黏膜上皮氧化应激相关基因表达的改变

朱敏辉 海红 李 喻国宁 何 丁 郑
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的：本实验通过分析臭氧暴露后人鼻黏膜上皮细胞中氧化应激相关基因表达的变化，运用高通量基因芯片、基因干扰、PCR 等技术初步探索臭氧暴露引发慢性鼻窦炎的相关机制。**材料与方法：**建立人鼻黏膜上皮细胞臭氧暴露体外培养模型，高通量 PCR 芯片技术对臭氧暴露后鼻黏膜氧化应激相关基因进行检测，根据芯片筛查结果对相关基因进行干扰，检测不同强度臭氧暴露后培养细胞活性、活性氧化产物、环氧化酶 cox2 及炎性因子表达。**结果**： 2ppm 臭氧暴露 48h 后人鼻黏膜上皮细胞中 SOD2、GPX2、NOX5、AKR1C2、PTGS2、GSR、GCLM，HMOX1 及 SPINK1 等九个基因表达上调，而 GSTZ1、EPHX2、LHPP、TRAPPC6A、SEPP1、CYGB、MPV17、MB、CCL5 及 KRT1 等十个基因表达下调。此外，高强度臭氧暴露导致培养细胞活性显著下降（暴露组及对照组 CCK8 活性:1.09±0.12 VS 1.44±0.04)、ROS 大量生成（暴露组及对照组荧光强度：184.33 ±6.8 vs 12.97±1.4)，cox2 mRNA 及蛋白表达显著升高（暴露组与对照组 mRNA 相对表达量：6.4±1.2 VS 1.00；暴露组与对照组蛋白相对表达量 11.7±2.6 VS 13.8±1.5)，同时炎症因子 IL-6 及 IL-8 表达随之升高（暴露组与对照组 IL-6 表达：1.56±0.36 VS 0.83±0.35，暴露组与对照组 IL-8 表达：0.29±0.13 VS 0.15±0.06)。**结论：**臭氧暴露抑制人鼻黏膜上皮细胞活性，促进炎性因子表达，GSTZ1、NOX5、SOD2 等十余个相关基因参与鼻黏膜氧化应激调控。臭氧暴露引发鼻黏膜炎症反应可能与这些基因调控 cox2 表达的相关信号通路有关。

顺序号:92

ID:154698 A 期望录用方式:

类别://鼻科

以慢性鼻窦炎表现为首发症状的 ANCA 相关性血管炎 3 例报告

宗
淮安市第二人民医院

题目：以慢性鼻窦炎表现为首发症状的 ANCA 相关性血管炎 3 例报告

作者：宗原、陈新宇、戴俊、王云、徐敏、怀德

单位：徐州医科大学附属淮安医院（淮安市第二人民医院）

邮编：223000

目的 探讨以慢性鼻窦炎表现为首发症状的抗中性粒细胞胞浆抗体相关性血管炎（AAV）的临床特征、治疗方案和预后。

材料与方法 回顾分析 2019 年 1 月-2024 年 12 月就诊于徐州医科大学附属淮安医院耳鼻喉头颈外科的 3 例 AAV 患者的临床资料、诊治经过及随访结果。

结果 3 例 AAV 患者均以慢性鼻窦炎症状首发，反复鼻出血 1 例，鼻塞伴头痛 2 例，3 例患者均有肺结节、局部钙化或间质性改变等肺部表现；其中第 1 例反复鼻出血入院，后鼻窦 CT 确诊为慢性鼻窦炎予以鼻内镜手术，术后仍有鼻出血、头部及眼眶等疼痛不能缓解，经进一步 ANCA 相关免疫学指标检查确诊，转风湿免疫科正规治疗后好转，近期鼻部症状又有反复；第 2 例以鼻窦炎首诊入院，鼻内镜微创手术后鼻塞、头疼明显好转，后因反复咳嗽不能缓解，遂检查后确诊 ANCA，予以正规治疗后好转；第 3 例以慢性鼻窦炎、鼻腔肿物首诊于外院行鼻内镜手术，术后鼻塞、头疼等持续存在，抗炎等治疗无效后，经风湿免疫科会诊确诊，予以环磷酰胺、激素等治疗后好转出院。3 例患者目前均仍在随访中。

结论 以鼻窦炎表现为首发症状的 AAV 临床主要表现为鼻塞、头疼、鼻出血、鼻溃疡、鼻息肉等，耳鼻咽喉头颈外科医生容易先入为主予以鼻内镜手术等治疗，从而导致误诊误治；抗中性粒细胞胞浆抗体谱检测有助于病情诊断,同时还需结合临床表现、病理、免疫学指标等综合分析，以期早期确诊。

顺序号:93

ID:154706 A 期望录用方式:
类别://鼻科

基于 EBV 抗体与临床因素的鼻咽癌诊断预测模型构建与比较：Logistic 回归、加权支持向量机与随机森林

许富 钟宣丽 李锐锋 梁华锋 李郁明
暨南大学附属顺德医院

【摘 要】**目的** 采用 Logistic 回归、加权支持向量机（Weighted Support Vector Machine，WSVM）和随机森林（Random forest, RF）三种方法构建鼻咽癌的早期诊断预测模型,并比较三种模型的预测效能,为鼻咽癌的早期诊断提供理论支持。**方法** 数据来源于暨南大学附属顺德医院就诊的鼻咽癌高危患者。将清洗整理后的数据按 7:3 的比例随机分成训练集和测试集，根据不同算法构建 Logistic 回归、WSVM 和 RF 三种鼻咽癌早期诊断预测模型。用测试集数据通过 ROC 曲线验证训练集的准确性，并对比三种模型训练集 ROC 曲线的差异。**结果** Logistic 回归模型、WSVM 模型和 RF 模型分析的训练集 AUC 分别为 0.93（95%CI：0.89-0.97）、0.98（95%CI：0.96－0.99）、1.0（95%CI：1.0－1.0）。在 Logistic 回归分析中，性别，年龄、BNA1-IgA、VCA-IgA、Rta-IgG 的 OR 值分别为 0.33、1.02、1.25、1.03、22.03。在 WSVM 模型中,预测因子重要性由高至低分别是: EBNA1-IgA、Rta-IgG、年龄、VCA-IgA、性别。在 RF 模型中，预测因子按重要程度排序由高至低依次为: EBNA1-IgA、VCA-IgA、Rta-IgG、年龄、性别。三个模型 ROC 曲线两两比较，差异均有统计学意义。（*P*<0.05）。**结论** 在构建鼻咽癌诊断预测模型上，相较于传统 Logistic 回归模型，RF 模型与 WSVM 模型具更好的优势。

顺序号:94

ID:154707 期望录用方式:
类别://鼻科

侵袭性真菌性鼻窦炎的临床特点及诊疗分析

谢淑敏 张俊毅 谢志海 章华 范若皓 王风君 高可雷 蒋卫红
中南大学湘雅医院

目的：侵袭性真菌性鼻窦炎（invasive fungal rhinosinusitis, IFRS）是指真菌感染不仅位于鼻腔或鼻窦内，同时还侵犯窦腔黏膜和骨壁，并向鼻窦外发展，如眼眶、颅底、颅内等部位，预后较差，病死率可高达 50%~80%。近年来，随着抗生素、激素、抗肿瘤药物、免疫抑制剂在临床上的广泛使用以及糖尿病、免疫缺陷性疾病和肿瘤患者的增多，IFRS 的发病率也逐步提升。本研究旨在探讨 IFRS 的临床特点，分享诊疗经验。

方法：回顾性分析 2021 年 8 月至 2024 年 8 月我科收治的 7 例 IFRS 患者临床资料，分析其临床特点、诊疗经过及预后。

结果：共 7 例 IFRS 患者纳入研究。其中男性患者 5 例，女性患者 2 例，平均年龄（64.71±9.62）岁，病程持续（6±4.9）月。所有患者中，急性 IFRS 患者 2 例，慢性 IFRS 患者 5 例。最常见的合并症为糖尿病（6 例，85.71%）。最常见的临床症状为头痛（7 例，100%），其次为视力下降（6 例，85.71%）。6 例合并糖尿病的 IFRS 患者住院期间均接受了胰岛素控制血糖，并进行动态血糖监测及适时调整胰岛素剂量。所有患者均实施了手术，术中彻底清除了坏死软组织及骨质，保证通畅引流。术后病理证实均为曲霉菌感染，即刻予以伏立康唑抗真菌治疗 3 个月。术后 2 周起采用碳酸氢钠溶液冲洗鼻腔，持续 4 个月。随访 6~36 个月，3 例患者头痛明显缓解，2 例患者视力得到改善，4 例患者死亡，总体生存率为 42.86%。

结论：IFRS 的预后差、病死率高，在高危人群中应时刻警惕该病的存在，做到早诊断、早治疗，以期改善患者的预后。

顺序号:95

ID:154740 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔内翻性乳头状瘤术后复发危险因素分析

刘曼曼
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的：鼻腔内翻性乳头状瘤（NIP）是一种常见的鼻腔及鼻窦良性肿瘤，尽管其组织学上为良性，但具有较高的复发率和潜在的恶性转化倾向。术后复发是临床治疗中

的主要挑战之一。本研究旨在探讨鼻腔内翻性乳头状瘤术后复发的独立危险因素，为临床提供有效的复发预测和干预策略。

方法：通过回顾性分析 2020 年 1 月至 2024 年 12 月在某三甲医院接受手术治疗的 NIP 患者临床资料，共纳入病例 256 例。采用单因素和多因素 Cox 回归分析，评估患者年龄、性别、肿瘤大小、肿瘤部位、手术方式、病理分级、是否累及鼻窦及术后辅助治疗等因素与术后复发的关系。术后复发定义为术后 6 个月内影像学或病理学确认的肿瘤再次出现。

结果： 术后复发率为 18.4%（47/256）。单因素分析显示，肿瘤累及鼻窦、手术方式、病理分级及术后辅助治疗与复发显著相关（P<0.05）。多因素 Cox 回归分析表明，肿瘤累及鼻窦（HR=2.15，95%CI：1.32-3.50，P=0.002）、手术方式为内镜手术而非开放手术（HR=1.78，95%CI：1.10-2.88，P=0.019）、病理分级为 Krouse III 级（HR=2.42，95%CI：1.45-4.03，P=0.001）以及术后未接受辅助治疗（HR=1.96，95%CI：1.20-3.20，P=0.007）是术后复发的独立危险因素。

结论： 肿瘤累及鼻窦、内镜手术方式、高级别病理分级及术后缺乏辅助治疗是 NIP 术后复发的独立危险因素。临床中应针对这些高危因素采取个体化治疗策略，如优先选择开放手术、加强术后辅助治疗及密切随访，以降低复发风险，改善患者预后。

关键词：鼻腔内翻性乳头状瘤；术后复发；危险因素；Cox 回归分析；内镜手术

顺序号:96

ID:154766 A 期望录用方式:
类别://鼻科

脑脊液鼻漏的诊治分析

康晓明 敬前程
南华大学附属长沙中心医院

目的：探讨不同类型的脑脊液鼻漏采取不同治疗方式的疗效分析。方法：回顾性分析 2021 年 9 月—2025 年 1 月南华大学附属长沙中心医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 10 例脑脊液鼻漏患者的临床资料。分析发病原因包括外伤性、医源性、自发性和肿瘤性，采取不同的治疗方式包括保守治疗，鼻内镜手术采用不同的颅底重建技术进行修补如：游离黏膜瓣、带蒂黏膜瓣、自体脂肪、颞肌筋膜、大腿阔筋膜等。术后定期随访，对手术效果及并发症进行评估。结果：2 例外伤性脑脊液鼻漏经过保守治疗后治愈，1 例外伤性脑脊液鼻漏伴视神经管骨折，漏口位置位于蝶窦顶壁，行鼻内镜下视神经管减压同期行游离黏膜瓣修补瘘口。3 例医源性脑脊液鼻漏漏口均在额窦后壁，2 例同期行游离黏膜瓣脑脊液鼻漏修补，1 例行颞肌筋膜+游离黏膜修补。3 例自发性脑脊液鼻漏，漏口位置分别为筛板、筛顶、蝶窦外侧隐窝，分别行游离黏膜瓣、带蒂中鼻甲黏膜瓣、自体脂肪+游离黏膜瓣重建颅底。1 例肿瘤性脑脊液鼻漏采用大腿阔筋膜+游离黏膜瓣修补瘘口。所有手术均在鼻内镜下进行，术后至少随访 3 个月，无复发。结论：外伤性脑脊液鼻漏大多可进行保守治疗能治愈，医源性、自发性、肿瘤性脑脊液鼻漏需尽早手术治疗，鼻内镜下脑脊液鼻漏修补是一种安全、有效的手术方式，自体修补材料的使用具有操作简便、创伤小、并发症少等优点。

顺序号:97

ID:154820 期望录用方式:
类别://鼻科

通过单细胞转录组测序揭示慢性鼻窦炎的炎症异质性和新治疗靶点

王威清 吕威
中国医学科学院北京协和医院

背景：慢性鼻窦炎（CRS）是一组异质性的鼻腔鼻窦慢性炎症疾病。根据最新指南，可根据其炎症内在型划分为 2 型炎症和非 2 型炎症。但是，这种炎症异质性的发病机制尚不清楚，系统性研究 CRS 不同亚型免疫微环境构成异同，有助于阐释各慢性鼻窦炎亚型特异性的发病机制，找到驱动疾病病程进展的关键细胞和分子，对提升精准治疗水平具有重要意义。

方法：通过单细胞转录组测序技术建立正常人、慢性鼻窦炎不伴鼻息肉（CRSsNP）、嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（eCRSwNP）以及非嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（neCRSwNP）4 组人群的鼻腔黏膜免疫和非免疫细胞细胞图谱，并通过细胞及动物试验分析影响慢性鼻窦炎病程发生发展和亚型分化的的内在分子机制。

结果：通过正常对照、CRSsNP、neCRSwNP 和

eCRSwNP 四组患者的单细胞测序，构建了 4 组人群免疫细胞、上皮细胞、间质细胞的微环境图谱。在分子水平上发现了影响嗜酸性鼻息肉病程进展和亚型分化的关键因素：基底细胞过度增生、异常分化及保护性细胞分子的缺失导致鼻粘膜屏障功能受损；细胞外基质重塑相关的成纤维细胞等细胞亚群功能紊乱；TH2 细胞、ILC2 细胞、IL5RA+浆细胞、细胞毒性 TEFF 细胞和 NK 细胞增加，CD8+TRM 细胞缺失；免疫监视功能下降和 ALOX15+ cDC2-TH2 轴功能的过度激活；ALOX15+ 巨噬细胞富集，通过分泌趋化因子招募相关炎症细胞促进 2 型免疫反应，驱动气道炎性病程进展。在嗜酸性鼻窦炎小鼠模型中应用 ALOX15 抑制剂可有效降低组织嗜酸性粒细胞浸润、2 型细胞因子表达以及血 IgE 水平，对 2 型炎症产生显著疗效，提示 ALOX15 有望成为治疗 eCRSwNP 的新药物靶点。

结论：本研究在单细胞层面系统阐述了正常人与 CRS 各亚型患者鼻腔黏膜免疫微环境的异质性发病机制，并在此基础上发现 ALOX15 可作为治疗 eCRSwNP 的 2 型炎症的新药物靶点。

顺序号:98

ID:154849 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻窦炎术后鼻腔冲洗护理的效果研究

董琼玉
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的 探讨鼻腔冲洗护理对慢性鼻窦炎（CRS）患者术后恢复的临床效果，为优化术后护理方案提供依据。 方法 选取 2024 年 1 月至 2025 年 3 月于我院行功能性鼻内镜手术（FESS）的慢性鼻窦炎患者 120 例，随机分为对照组（n=60）和观察组（n=60）。对照组术后采用常规药物治疗及门诊随访；观察组在对照组基础上联合规范化鼻腔冲洗护理（生理盐水+地塞米松，每日 2 次，持续 4 周）。评估两组患者术后 1 周、4 周、12 周的鼻腔症状（采用 VAS 评分）、黏膜恢复时间、鼻内镜 Lund-Kennedy 评分、复发率及生活质量（SNOT-20 量表），并进行统计学分析。 结果 观察组术后 1 周、4 周鼻腔 VAS 评分（鼻塞、分泌物、头痛）均显著低于对照组（P<0.05），黏膜上皮化时间较对照组缩短（14.2±2.5 天 vs. 19.8±3.1 天，P<0.01）。术后 12 周，观察组 Lund-Kennedy 评分（3.2±1.1 vs. 5.6±1.4）及复发率（6.7% vs. 18.3%）显著优于对照组（P<0.05）。SNOT-20 评分显示，观察组在睡眠质量、情绪状态及日常活动改善方面效果更显著（P<0.01）。 结论 术后规范化鼻腔冲洗护理可有效缓解慢性鼻窦炎患者术后症状，加速黏膜修复，降低复发率，并提高生活质量，是临床护理中值得推广的辅助干预措施。

关键词：慢性鼻窦炎；鼻腔冲洗；术后护理；鼻内镜手术；复发率

顺序号:99

ID:154869 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜下视神经减压术治疗外伤性视神经损伤临床观察

陈晓栋 许敏 王剑 来育斌 薛涛 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 探讨鼻内镜下视神经减压术治疗外伤性视神经损伤的临床疗效，并分析其手术预后的相关因素。**方法** 回顾性分析西京医院耳鼻咽喉头颈外科 2020 年 1 月～2024 年 6 月期间收治且具有完整随访资料的 67 例(68 眼)外伤性视神经损伤患者的临床资料，其中男 51 例，女 16 例；年龄 8～62 岁，平均年龄 38 岁；发病时间最短 2 天，最长 20 天。6 例患者同时发现伴有脑脊液鼻漏，均采取保守治疗，均经过保守治疗自愈。35 例患者同时伴有颌面部骨折，同期行颌面部骨折内固定手术，取得良好手术效果，避免患者二次手术。所有患者均接受鼻内镜视神经减压术，术前排除激素禁忌症后所有患者均术前激素冲击治疗 1-2 天，术后常规给予激素、营养神经等综合治疗，评估手术的临床疗效及预后相关因素。采用 SPSS 22．0 软件进行统计学分析。**结果** 所有患者均随访 6 个月以上，总有效率 63.0%（42/67）。术前有光感患者有效率 100%（29/29），无光感患者有效率 44.0%（17/38）。手术时间＜7d 有效率为 69.1%(29/42)，＞7d 为 44%(11/25)。术前激素冲击有效的患者，术后有效率为 63.4% (26/41)，激素冲击治疗无效的患者有效率为 35%(9/26)。

结论 鼻内镜下视神经减压术是治疗外伤性视神经损伤的有效手段，患者术前有无光感是影响术后视力改善的关键因素，术前激素冲击治疗有效果的患者，术后效果优于术前激素冲击治疗无效果患者。术前及术后的综合治

疗与手术预后有一定相关性。

关键词： 鼻内镜手术；外伤性视神经损伤；脑脊液鼻漏；颌面部外伤；疗效

顺序号:100

ID:154870 期望录用方式:
类别://鼻科

内镜下经筛蝶入路眶内血管瘤切除术疗效分析

陈晓栋
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的： 探讨内镜下经筛蝶入路眶内血管瘤切除术的安全性及疗效分析。

方法： 回顾性总结 2021 年 1 月到 2024 年 6 月笔者收治的 11 例眶内血管瘤患者，所有患者术前均行眼眶 CT 及 MRI 检查，术前根据影像学评估，均考虑为眶内血管瘤，所有患者均采用全身麻醉下行经鼻内镜手术。

结果： 术前无症状患者 8 例，2 例患者出现视力下降，1 例患者出现眼球突出，但无视力下降。1 例患者血管瘤最大径大于 2.5cm，其中血管瘤最小直径 1cm。所有患者血管瘤均位于视神经的内侧或内下方，1 例患者血管瘤靠近眶尖。所有患者均采用内镜下经筛蝶入路手术，术中需充分开放筛窦及蝶窦，最大化的显露眶纸板，去除部分眶纸板，切开眶筋膜，切除肿瘤后缝合眶筋膜，明胶海绵及碘仿填塞术腔。所有患者均手术成功，术后无一例患者出现严重并发症。

结论： 根据术前眼眶 CT 及 MRI 检查，初步确定眶内病变为血管瘤，在根据血管瘤位置，判断是否能够采用经筛蝶入路切除肿瘤，经过这几例患者的经验，肿瘤位于视神经内侧，靠近眶纸板位置，手术相对简单，容易操作，当肿瘤位于视神经外侧时要慎重，不可盲目采用该术式。该术式优点利用鼻窦的天然腔隙，以及和眼眶的比邻关系，采用该术式操作简单，副损伤小，手术成功率高，并发症少，值得临床推荐。

关键字：血管瘤，眶内病变；内镜手术

顺序号:101

ID:154910 期望录用方式:
类别://鼻科

基于预康复理念的护理干预对慢性鼻窦炎鼻内镜术后并发症的影响研究

左宏伟
大连市第三人民医院

目的：探讨基于预康复理念的综合护理干预对降低慢性鼻窦炎（chronic rhinosinusitis, CRS）患者鼻内镜术后并发症的临床效果。

方法：选取 2023 年 10 月至 2024 年 12 月收治的 120 例 CRS 手术患者，随机分为预康复组（n=60）与对照组（n=60）。预康复组实施术前多维度综合护理干预：①个体化鼻腔冲洗方案及炎症控制指导；②基于营养风险筛查 2002（NRS-2002）的膳食管理；③心理支持联合呼吸功能训练；④术后并发症预防情景模拟训练:术后体位、擤鼻禁忌等情景模拟训练；鼻腔填塞期经口呼吸适应性训练。对照组采用常规术前宣教。比较两组术后 1 个月内鼻腔粘连、感染发生率，并采用 Likert 5 级量表评估鼻腔护理依从性，广泛性焦虑量表（GAD-7）评价心理状态。

结果：预康复组并发症发生率显著低于对照组（8.3% vs 23.3%），鼻腔护理依从性评分提升 32%，GAD-7 评分降低 40%。

结论：以预康复为核心的护理策略通过系统化术前评估、强化技能培训及心理支持，可有效提升 CRS 患者术后自我管理效能，显著降低 FESS 术后并发症风险，对优化耳鼻喉科围术期护理路径具有实践意义。

关键词：预康复；慢性鼻窦炎；围术期护理；术后并发症；自我管理

顺序号:102

ID:154913 期望录用方式:
类别://鼻科

IL-13 通过 mTOR/p70S6K1 通路调控鼻上皮增殖与分化

李萍 李涛 万玉柱
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

研究背景：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）的一大特点是 IL-13 的过度表达，IL-13 可能影响鼻上皮基底细胞的增殖和分化。但该通路尚不明确，mTOR/p70S6K1 通路与细胞生长有关。本研究旨在探索 IL-13 是否通过 mTOR/p70S6K1 通路影响鼻上皮基底细胞。

研究方法：采用 PCR、Western blot（WB）和免疫组化方法比较健康对照（HC）组和 CRSwNP 组 IL-13 及 mTOR/p70S6K1 通路相关分子表达水平的差异；采用 WB、5-乙炔基-2'-脱氧尿苷染色和免疫荧光（IF）方法检测人鼻腔上皮祖细胞（HNEPCs）在 IL-13 作用下的增殖能力；采用 qRT-PCR、WB 和 IF 方法检测气-液界面（ALI）体系中 IL-13 刺激下的分化能力。

研究结果：CRSwNP 组 IL-13、mTOR/p70S6K1 相关分子及增殖相关分子 Ki67、CDK2、Cyclin E1 表达较 HC 组明显上调；在 HNEPC 中，IL-13 可通过 mTOR/p70S6K1 通路刺激鼻上皮细胞增殖，阻断 mTOR（联合雷帕霉素）和 S6K1（联合 PF-4708671）可抑制该现象；在 ALI 体系中，增殖期加入的 IL-13 的作用可延续至增殖分化期，影响鼻上皮祖/干细胞的不规则分化。

结论：IL-13 可能通过 mTOR/p70S6K1 通路影响鼻上皮祖细胞/干细胞的增殖、分化，从而影响鼻息肉的发生发展。

顺序号:103

ID:154915 期望录用方式:
类别://鼻科

RAP1 通过 MAPK/ERK 信号通路影响 NIP 上皮的紧密连接作用研究

李涛 万玉柱 史丽
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

研究背景：鼻内翻性乳头状瘤（nasal inverted papilloma，NIP）的发病机制至今上不明确，其基本的病理特征表现为上皮细胞的过度增殖，上皮内翻性生长，但是其具体发病机制至今仍未完全阐明。我们前期进行了全转录组基金测序分析，发现与正常对照相比，NIP 中存在 RAP1 的低表达，并且与 NIP 中的上皮屏障、紧密链接的减弱成明显的正相关。因此，基于前期的组织测序结果，我们想进一步探索 RAP1 信号通路在 NIP 发病机制中的作用。

研究方法：构建鼻上皮细胞模型，利用过表达质粒及小干扰 RNA 影响鼻上皮细胞中的 RAP1 表达，观察鼻上皮细胞中 RAP1 下游分子 ERK、p-ERK，P38、p-P38、JNK、p-JNK 的表达，观察 RAP1 是否影响了 MAPK/ERK 信号通路的表达，同时通过免疫荧光、免疫组织化学染色、Western Blotting 等检测方法明确上皮细胞紧密链接、上皮间质转化标志物的表达水平。最后通过腺相关病毒敲除或增加小鼠鼻上皮中 rap1 的表达，观察小鼠鼻上皮紧密链接的表达水平变化。

研究结果：组织实验中发现 RAP1 在 NIP 中表达量较正常对照明显下调，上皮紧密链接、上皮-间质转化标记物表达上调，并且 RAP1 的表与 ZO-1 表达呈明显的正相关。细胞实验中，过表达 RAP1 后上皮细胞间紧密链接明显增强，而抑制 RAP1 表达后紧密链接明显减弱。

结论：RAP1 信号通路可以通过 MAPK/ERK 信号通路干预 NIP 上皮的紧密链接形成，促进了 NIP 的发生发展。

顺序号:104

ID:154920 A 期望录用方式:
类别://鼻科

真菌性鼻窦炎诊治体会 1 例

李轶 李佳 薛亚彬 苏丹
保定市第二医院

目的：分析类肿瘤样真菌性鼻窦炎 1 例，以减少临床误诊。

材料与方法：术前鼻窦 CT 检查示：考虑鼻窦炎可能，蝶窦后壁骨质局部缺损，右侧鼻道软组织影。鼻窦增强核磁显示：右侧鼻腔及双侧筛窦、蝶窦内可见不规则形稍长及稍短 T1，稍长、长及短 T2 信号影，增强扫描病灶呈边缘不均质强化，双侧后鼻道阻塞；双侧鼻甲肥大，双侧上颌窦、筛窦、蝶窦及额窦黏膜增厚，窦腔内见稍长、长信号，增强扫描呈黏膜强化。鼻中隔左侧偏曲。斜坡内信号欠均。排除手术禁忌后于静吸复合麻醉下行鼻内镜下右侧鼻息肉切除+多组鼻窦开放+窦内病变去除术。术中鼻内镜下切除嗅裂来源息肉样组织后可见大块

真菌样颗粒物溢出，清理后见蝶窦自然口破坏扩大，窦口周围组织息肉样变，蝶窦腔内大面积真菌团块附着，规避颈内动脉及视神经管仔细清理并予以碘伏盐水冲洗干净窦腔后开放右上颌窦口，窦腔内大量脓性分泌物溢出，清除脓性分泌物，碘伏盐水冲洗窦腔，蝶窦术区置入药物支架，术毕。

结果：术后病理回报：右侧鼻腔息肉，右侧蝶窦真菌团块。

结论：蝶窦解剖位置特殊，其病变易累及海绵窦及眶尖，真菌性蝶窦炎早期缺乏特征性临床表现及体征，易导致误诊、漏诊。对于鼻窦占位性病变，尤其是合并糖尿病、恶性肿瘤、消耗性疾病及长期服用激素或免疫抑制剂的患者，更应引起充分重视，术前应详细阅读影像学资料，综合评估，做好疾病的诊断及鉴别诊断，以减少临床误诊。

顺序号:105

ID:154928 期望录用方式:
类别://鼻科

急性侵袭性真菌性鼻窦炎的治疗经验和预后因素分析

李涛 陈爱平 肖力绵 孙淑娟 纪宏志 万玉柱
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

急性侵袭性真菌性鼻窦炎（acute invasive fungal rhinosinositis，AIFRS）病情危重且进展迅速。 新冠以后 AIFRS 的患者数量较前明显增多，本研究总结分析了 2021 年以来收治的 AIFRs 患者 37 例，最短随访时间半年，最长随访时间 2 年。总结分析了影响 AIFRS 预后的多种因素。

37 例患者中糖尿病患者总计 32 例，所有糖尿病患者血平素糖控制均不佳，因恶性肿瘤性放/化疗治疗后患者 3 人，无明显诱发因素者 2 人。伴有眶内感染患者 25 人，颅内感染患者 5 人，5 例颅内感染患者均死亡。所有患者均有上颌骨破坏，翼腭窝、颞下窝破坏者 32 人。毛霉菌感染患者 30 例，曲霉菌感染患者 7 例。所有患者确诊后均立即行抗真菌治疗，其中使用两性霉素患者 21 人，用药后出现低钾血症患者 18 人，急性肾损伤 1 人。使用艾沙康唑患者 16 人，其中 1 例患者出现血红蛋白下降。患者真菌侵袭方向大致分为 3 个方向：1、真菌向下侵袭牙槽骨、硬腭，无明显眶内及颅内感染表现；2、真菌经纸样板向眶内侵犯，造成眶内感染病沿眶下孔侵犯面部皮下组织；3、真菌沿颌内动脉血管供应侵犯翼腭窝、颞下窝，无明显硬腭及牙槽骨坏死。

37 例患者中，有 7 例患者出院后未按照医嘱继续抗真菌治疗，同时未规范控制血糖，7 例患者出院后均在 1-2 月内死亡。1 例患者出院后未抗真菌治疗但规范控制血糖，患者恢复好，复查未有新生死骨及疾病进展。其余 29 例患者出院后遵医嘱服用抗真菌药物，其中一次手术后控制患者 19 人，未再行手术治疗。9 例患者抗真菌治疗后仍需要二次手术，清理感染区域死骨及扩大引流。

总结：侵袭性真菌性鼻窦炎的治疗难度大，需要医生进行彻底的清创、扩大引流，同时进行抗真菌治疗，使用副作用较小药物。纠正患者基本内环境稳态是治疗 AIFRS 非常重要的环节，患者基本的免疫机能破坏，需要我们帮助患者重新构建患者基本免疫力，所以必要的免疫球蛋白、白蛋白、血浆的输注能够显著提高患者免疫力，改善患者预后。

顺序号:106

ID:154929 A 期望录用方式:
类别://鼻科

1 例化脓性鼻窦炎并发头皮脓肿的病例分析

张川
平南县人民医院

目的：探讨糖尿病合并化脓性鼻窦炎并发头皮脓肿的临床特征及综合治疗策略，分析控制血糖与多学科联合干预对复杂头颈部感染预后的影响。

方法：回顾性分析 1 例 74 岁女性患者，糖尿病史 10 年（空腹血糖波动于 9-12 mmol/L）。主诉流脓涕 3 个月伴头部肿胀 7 天。查体：额部至眶上可见一约 10X6cm 大小肿物,凸出头皮，表面光滑，按压液动感，无触痛，周围稍红肿，鼻内镜见中鼻道脓性分泌物。实验室检查：WBC 22.83×10^9/L、CRP 15.03 mg/L、空腹血糖 14.26 mmol/L。头颅 MRI 提升头皮脓肿；CT 示全组鼻窦炎症。治疗策略：1）全身应用哌拉西林舒巴坦（根据药敏调整）；2）胰岛素强化控制血糖（目标范围 6-8 mmol/L）；3）神经外科行头皮脓肿切开引流（引流量

20ml 脓液）；4）鼻内镜下全组鼻窦开放手术。

结果：术后复查 WBC 降至 13.14×10^9/L。头皮切口引流通畅，顺利拔除引流管。术后 CT 三维重建显示鼻窦开放良好，无颅底损伤。血糖控制达标时间平均 7.2±1.5 天。好转出院。随访：鼻内镜见窦口上皮化良好，头部肿胀感消失，空腹血糖稳定于 6.5-9 mmol/L。并发症：术中见额窦前壁局部骨质缺损（约 3×4mm），后壁局部骨质缺损未发生脑脊液漏。

结论：糖尿病患者的化脓性鼻窦炎易并发头皮脓肿，与高血糖导致的免疫抑制及炎症扩散，以及与额窦前壁骨质缺损密切相关。治疗需遵循"三位一体"原则：①强化血糖控制（胰岛素优先）可改善抗感染疗效；②早期切开引流（>3cm 脓肿）联合敏感抗生素（覆盖需氧/厌氧菌）是控制感染的关键；③鼻内镜手术应选择适当时机，功能性开放鼻窦可阻断感染源。本案例提示对糖尿病合并鼻窦炎者需警惕颅内、外并发症，多模态影像评估与多学科协作能显著改善预后。

顺序号:107

ID:154949 期望录用方式:
类别://鼻科

儿童囊性纤维化并慢性鼻窦炎的诊疗策略

时蕾 时光刚
山东第一医科大学附属省立医院

目的：囊性纤维化（Cystic Fibrosis, CF）是一种多系统受累的遗传性疾病，主要影响呼吸道和消化系统，是由囊性纤维化跨膜传导调节因子（cystic fibrosis transmembrane conductance regulator，CFTR）的两个等位基因的突变。CF 引起儿童难治性鼻窦炎发病率高，且常支气管扩张、肺部真菌感染及嗅觉障碍。在亚洲地区，由于该病的发病率较低且无确切数据，对其的认识和治疗仍有待提高。该研究旨在探索儿童囊性纤维化的诊断和治疗的现状和挑战。

方法：研究对象为患有囊性纤维化合并慢性鼻窦炎的儿童，接受了内窥镜鼻窦开放联合鼻窦支架植入术。手术前后，通过嗅觉功能测试（嗅觉识别测试）对患者的嗅觉能力进行比较分析。其他辅助检查包括 CT 影像和鼻内镜检查以评估鼻腔和鼻窦的结构变化。

结果：术后观察发现，患者的肺部真菌和绿脓感染、支气管扩张及嗅觉功能有所改善，免疫指标和嗅觉测试分数比术前明显提高，说明手术有助于恢复呼吸道黏膜和嗅觉能力。这些变化可能与手术减轻了鼻窦炎症、清除黏液堵塞、以及改善鼻腔结构有关。

结论：内窥镜鼻窦开放术对囊性纤维化患儿的肺功能、肺部感染和嗅觉功能和生活质量改善具有显著效果。这一手术通过改善鼻腔通气和减轻鼻腔黏膜炎症，能够有效提升患者的嗅觉能力和整体生活质量。这些发现为 CF 相关鼻窦病变的治疗提供了有价值的临床依据。

关键词：囊性纤维化 跨膜传导调节因子基因相关性疾病（CFTR-related disorders ,CFTR-RD） 功能性鼻内镜手术 免疫缺陷综合征

顺序号:108

ID:154970 A 期望录用方式:
类别://鼻科

个体化延续护理对高血压性鼻出血治疗的临床护理分析

孟晓晨
中国医科大学附属盛京医院

【摘要】 目的 实施个体化延续护理对高血压性鼻出血患者的临床护理效果评价。方法 选择 2021 年 12 月～2023 年 1 月我科收治的 66 例高血压性鼻出血患者，全部患者经专业测量血压值均超过正常指标，将其作为本次实验观察，并按照护理模式的不同分为甲乙两组各 33 例，所有患者入院后均给予术前护理、术中护理、术后护理、高血压常规护理四个阶段进行护理，在此护理基础上对乙组患者另外进行个性化延续护理，观察两种护理方式对高血压性鼻出血患者治疗效果有何影响。结果 个体化延续护理前两组患者各项差异对比均无统计学意义（P > 0.05）；而个体化延续护理后甲组患者在血压、日常生活能力以及鼻出血再发率各项评分均落后于乙组患者，差异显著（P < 0.05）采用个性化延续护理患者 33 例高血压性鼻出血患者治愈率 100%，住院时间均为 72 小时，术后随访 3 月无 1 例发生再出血。结论 个体化延续护理对高血压性鼻出血治疗的临床护理分析效果显著，护理人员积极做好各项护理，提高患者治疗的自觉性，有效控制血压变化，减少和避免鼻出血再次发生，提高治疗效果。个体化延续护理对高血压性鼻出血患者有利于患者的康复，提高患者的舒适度，增加患者

的满意度。

顺序号:109

ID:154972 A 期望录用方式:

类别://鼻科

探究微信平台护理延伸服务对鼻出血伴高血压患者依从性的影响

孟晓晨
中国医科大学附属盛京医院

摘要 目的 探究微信平台护理延伸服务对鼻出血伴高血压患者依从性的影响 方法 选取中国医科大学附属盛京医院鼻科 2022 年 10 月——2023 年 5 月收治的鼻出血伴高血压患者 30 例，排除鼻腔结构异常，鼻部肿瘤引起的鼻出血，按照随机数字表法将患者分为研究组和对照组，各 15 例。研究组建立微信群给与护理延伸服务，督促饮食、锻炼、用药控制血压，并要求患者每日上传血压数值。对照组给予定期电话随访延伸护理模式。比较两组患者分生活质量评分、满意率、坚持控制血压、鼻出血再发率、自我护理评分及总分。结果 研究组生活质量评分、满意率、坚持控制血压、自我护理评分均高于对照组，鼻出血再发率低于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。结论 微信平台护理延伸服务更直接更全面的提高鼻出血伴高血压患者的遵医行为和治疗的依从性，改善患者的生活质量，提升患者自我护理能力，降低了鼻出血的再发率。

关键词 鼻出血 护理延伸 高血压

顺序号:110

ID:155003 期望录用方式:

类别://鼻科

经鼻内镜眶减压联合视神经减压术在治疗 Graves 眼病的临床疗效观察：1 项回顾性研究

王婷艳 左可军 史剑波 赖银妍
中山大学附属第一医院

目的 本研究旨在评估经鼻内镜眶减压联合视神经减压术在治疗 Graves 眼病中的疗效，并分析其影响因素。**方法** 采用回顾性病例研究。收集 2019 年 1 月至 2024 年 9 月间，在中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科接受该手术的 56 例(79 只眼) Graves 眼病患者的临床资料。手术前后记录患者的视力、眼球突出度、眼内压等指标，记录患者年龄、临床活动性评分（clinical activity score, CAS）、眼部症状出现的病程。根据病程分为三组（病程＜12 个月组、12～18 个月组、≥18 个月组），术前视力分为两组（视力＜0.01 组和≥0.01 组），术前是否使用激素冲击治疗分为两组（使用激素组和未使用激素组），观察患者术后视力、眼球突出度、眼内压的改善程度，并运用线性混合效应模型分析各因素对手术效果的影响。应用 SPSS 26.0 软件对数据进行统计学分析。**结果** 患者的视力、眼球突出度、眼内压分别从术前的 0.20（0.36）、20.50（4.50）mm、20.70（7.30）mmHg，改善为术后的 0.50（0.50）、19.00（5.50）mm、19.00（6.00）mmHg，差异有统计学意义（Z 值分别为-6.270、-5.953、-2.633，P 值分别为＜0.001、＜0.001、＜0.01）。病程＜12 个月组术后视力改善程度优于其他组（H=9.513，P＜0.05）。线性混合效应模型分析显示，病程＜12 个月组的视力改善程度估计值为 0.161（P=0.086），提示可能优于病程≥18 个月组，而性别、年龄、CAS 评分、术前视力和激素治疗等因素均无显著影响（P＞0.05）。术前视力＜0.01 组术后眼球突出度改善程度优于术前视力≥0.01 组（Z=-2.094，P=0.036），术前视力是影响眼球突出度改善程度的独立危险因素（F=6.457，P=0.016），其估计值为 2.145（P=0.016），CAS 评分和术前使用激素可能是眼球突出度改善程度的影响因素（P 值分别为 0.188、0.131），而性别、年龄、病程等因素对术后眼球突出度改善程度的影响无统计学意义（P＞0.05）。眼内压改善程度与各因素无显著相关性（P＞0.05）。**结论** 经鼻内镜眶减压联合视神经减压术可能是治疗 Graves 眼病的有效方法之一，病程、术前视力、CAS 评分及术前激素冲击治疗可能是影响手术效果的关键因素。

顺序号:111

ID:155030 期望录用方式:

类别://鼻科

慢性鼻窦炎伴鼻息肉的免疫转录组学特征及关键生物标志物研究

徐兆男 李秋影 孙亚男
哈尔滨医科大学附属第二医院

背景：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（chronic rhinosinusitis with nasal polyps, CRSwNP）是一种以 2 型炎症反应为主导的常见上呼吸道疾病，全球患病率约 4%。尽管已有研究表明免疫调节失衡在其病理过程中起关键作用，但关于该疾病的免疫相关基因表达特征、关键信号通路及潜在生物标志物的系统性研究仍存在空白。本研究通过整合多队列转录组数据，结合机器学习算法与实验验证，系统揭示 CRSwNP 的免疫分子特征，为阐明其发病机制和精准诊疗提供新依据。

方法：研究整合来自公共数据库和本中心队列的转录组数据，共纳入 48 例 CRSwNP 患者和 34 名健康对照。通过差异表达分析筛选疾病相关基因后，采用基因本体论（GO）、京都基因与基因组百科全书（KEGG）对 81 个差异免疫相关基因（differentially immune-related genes, DIRGs）进行功能富集。利用 STRING 数据库构建蛋白质互作网络，结合 Cytoscape 软件的 MCODE 插件识别核心模块。通过 LASSO 回归模型（最小绝对收缩与选择算子）和多变量支持向量机递归特征消除（mSVM-RFE）算法筛选关键基因，并采用实时定量 PCR 在独立临床样本中进行验证。同时运用 CIBERSORT 反卷积算法量化 22 种免疫细胞的浸润水平，解析鼻腔微环境的免疫特征。

结果：研究共鉴定出 660 个差异表达基因（DEGs），其中 81 个与免疫调控密切相关。功能富集分析显示，DIRGs 显著富集于细胞趋化（chemotaxis, $P=1.32\times10^{-14}$）、白细胞迁移（leukocyte migration, $P=4.67\times10^{-12}$）等生物学过程，并参与 IL-17 信号通路（$P=6.28\times10^{-6}$）和细胞因子-受体相互作用（$P=3.51\times10^{-5}$）等炎症相关通路。通过机器学习筛选出 CXCR1（C-X-C 趋化因子受体 1）、CCL13（C-C 基序趋化因子配体 13）、CCR3（C-C 趋化因子受体 3）、PPBP（前血小板碱性蛋白）和 MMP9（基质金属蛋白酶 9）5 个核心基因，其诊断效能通过受试者工作特征曲线验证（AUC=0.93）。RT-PCR 结果显示，这些基因在 CRSwNP 患者鼻息肉组织中的表达水平较健康鼻黏膜显著上调（P<0.01），其中 CCL13 表达量增加达 5.8 倍，提示其在 2 型炎症中的重要作用。免疫浸润分析发现，CRSwNP 组 M2 型巨噬细胞浸润比例显著升高（P=0.003），而静息肥大细胞比例下降（P=0.015），这种免疫微环境特征与 Th2 型细胞因子（如 IL-4、IL-13）的过度表达形成正反馈环路。

结论：本研究首次通过多组学联合分析系统揭示 CRSwNP 的免疫转录组特征，发现以 CXCR1/CCL13/CCR3 为核心的趋化因子网络异常激活可能是驱动鼻息肉形成的关键机制。其中，MMP9 的高表达提示细胞外基质重塑在疾病进展中的重要作用，而 PPBP 作为血小板活化标志物的异常上调，为探索血小板-炎症细胞互作提供了新方向。这些发现不仅深化了对 CRSwNP 发病机制的理解，其筛选的 5 个关键基因组合具有较高的诊断价值，为开发靶向治疗策略（如 CCR3 抑制剂）和液体活检标志物（如检测血清 PPBP 水平）提供了理论依据。未来研究需结合单细胞测序技术进一步解析特定免疫亚群的功能状态，并通过动物模型验证候选基因的致病机制。

顺序号:112

ID:155099 期望录用方式:
类别://鼻科

基于综合治疗理念的 2 型慢性鼻窦炎综合治疗

古
四川省医学科学院・四川省人民医院

目的：慢性鼻窦炎（CRS）是一种高度异质性的疾病，为鼻科常见病和多发病。目前临床上根据是否伴有鼻息肉和其他呼吸系统疾病，如阿司匹林加重的呼吸系统疾病、哮喘等临床特征所分的不同表型已经不能满足临床需求。近年来由于医学发展的需要和检查水平的提高，CRS 复杂的炎症病理机制逐渐被大家所认识，并将其分为 2 型和非 2 型炎症。本研究分析采取综合治疗方法对 2 型慢性鼻窦炎进行治疗取得的疗效。

方法：对 2020 年 1 月-2023 年确诊为 2 型慢性鼻窦炎的患者进行包括多种术式的鼻内镜手术、药物治疗、生物制剂等治疗在内的综合治疗，术后按照鼻内镜随访方式进行了定期随访。

结果：随访 1-4 年，患者的鼻腔症状和鼻息肉评分均得到明显改善。对于合并有哮喘和阿司匹林加重的呼吸系统疾病的患者，症状得到了明显控制，没有出现哮喘急性发作的情况。

结论：2 型慢性鼻窦炎病因复杂，常合并哮喘和 AERD 等全身系统系性疾病，容易发展成难治性鼻窦炎。因此，需要做好术前评估，做好围术期处理，充分保证手术安全。对于合并有哮喘的患者，可以围术期注射生物

制剂，可以起到控制患者炎症状态，保证围术期患者生命安全的作用。术中可以采用轮廓化或根治性手术方式，充分开放鼻窦，切除增生的息肉、骨质并去除窦内分泌物等炎性负载，获得良好的术后症状控制水平。术中植入全降解鼻窦支架，对于控制局部炎症起到了积极作用。对伴有系统性因素的难治性鼻窦炎，手术的主要目的是控制炎症和症状，而非彻底治愈，应坚持术后长期综合药物治疗和随访。

顺序号:113

ID:155109 期望录用方式:
类别://鼻科

CT 提示鼻窦炎患者的转归

刘月辉
南昌大学第二附属医院

目的:

通过随访 CT 提示鼻窦炎的患者,探索鼻窦炎的治疗手段与转归.
方法:
从我院 2010 年 1 月致 2018 年 12 月体检病例中,筛选出 6000 余例 CT 提示有鼻窦炎患者,通过半年一次的随访达 3 年及以上,对患者的情况进行统计分析.
结果:

1. 所有病例体检时有不同程度鼻塞、流涕、头痛、嗅觉减退四个症状之一的占 30%,二个及以症状的仅有 21%,有鼻中隔偏曲的占 47%,中、下鼻甲有不同程度肥大的占 22%,有中甲息肉样变或鼻息肉仅占 8%,提示鼻窦有阴影还不能直接诊断鼻窦炎.
2. 584 例过敏源检查和/或激发实验诊断为过敏性鼻炎,提示过敏性鼻炎可导致患者的鼻窦密度增高,
3. 除外过敏性鼻炎,对有一个及以上的症状患者被告知进行为期 2 月的鼻腔类固醇激素喷鼻治疗,结束治疗一月后再次行鼻窦的 CT 检查,62%患者鼻窦阴影消失.
4. 对治疗后仍提示有鼻窦炎患者,600 余例进入手术治疗,其中内在分型属二型的有 437 例,按鼻窦炎手术病例进行随访治疗,3 年后病情完全控制占 67%
5. 对不接受手术的有 176 例进行了第二次鼻用类固醇激素的再治疗,有 128 例再次 CT 检查显示鼻窦阴影消失.

结论：鼻窦炎的诊断不能仅依靠 CT,应结合病史及体格检查;大部分鼻窦炎病人鼻用类固醇激素的治疗是有效的,仅部分病人需手术,尤以内在分型二型为主.

关键字：鼻窦炎,鼻用类固醇激素、CT

顺序号:114

ID:155128 期望录用方式:
类别://鼻科

影响单侧孤立性真菌性蝶窦炎诊断的因素分析

王艳
山东烟台毓璜顶医院

目的 分析单侧孤立性真菌性蝶窦炎的特点及影响诊断的因素。

方法 回顾性分析 2016 年 6 月-2023 年 5 月于行手术治疗的单侧孤立性蝶窦炎患者的病例资料，收集性别、年龄、侧别、病史、症状、鼻窦 CT 表现、并发症、病理等相关资料，根据病理分为非真菌性蝶窦炎和真菌性蝶窦炎两组。

结果 84 例中男 19 人（22.6%），女 65 人（77.4%），右侧 43 例（51.2%），左侧 41 例（48.8%）；病史 3 天~10 年不等。症状主要有头痛（74 例，88.1%）、鼻塞（22 例，26.2%）、流脓涕（32 例，38.1%）、涕中带血（6 例，7.14%）、嗅觉减退/障碍（10 例，11.9%）、眼部症状（24 例，28.6%）等。鼻窦 CT 示窦内钙化斑/点 51 例（60.7%），病变侧窦壁骨质增生者 75 例（89.3%），骨质破坏者 11 例（13.1%），病变侧碟窦口扩大者 21 例（25.0%），息肉堵塞蝶窦口者 6 例（7.1%）。合并糖尿病者 5 例（6.0%），病理示炎症 11 例（13.1%）、真菌者 73 例（86.9%），其中明确为曲霉菌 11 例。病变侧窦壁厚度 0.92mm~7.35mm，中位数 3.55mm；对侧窦壁厚度 0.59mm~4.89mm，中位数 1.35mm；两侧蝶窦壁厚度比值 0.80~6.78，中位数 2.76。通过卡方检验分析发现，真菌组与非真菌组两组病例中鼻窦 CT 表现的窦内钙化斑/点、窦壁骨质增生两方面差异有统计学意义（$P<0.05$），而性别、侧别、症状、糖尿病等差异无统计学意义（$P>0.05$）。通过诊断试验评价 ROC 曲线分析发现，窦内钙化斑/点、窦壁骨质增生和两侧窦壁比值在真菌性蝶窦炎的诊断中准确率中等，其中 3.03mm 是病变侧窦壁厚度的诊断临界点（0.726-0.091），3.02 是比值的诊断临界点（0.466-0.091）。

结论 单侧孤立性蝶窦炎患者多数有头痛表现，我们通过回顾性分析发现头痛并非真菌性蝶窦炎特异性的症状，而鼻窦 CT 表现的窦内钙化斑/点、窦壁骨质增生、病变侧窦壁厚度和两侧窦壁比值有助于诊断。

顺序号:115

ID:155148 A 期望录用方式:
类别://鼻科

Nasal and Eustachian tube myiasis

Xiao-Jun Ji, Wei Chen
The Sixth Medical Center of Chinese People's Liberation Army General Hospital

A 70-year-old woman had a 5-day history of left epistaxis and 3-day history of headache. “Nasal bleeding” was described by the patient as a small amount of dark red fluid from her left nostril. It lasted for a few minutes and stopped spontaneously, but a concomitant left nasal obstruction persisted. Two days after the on-set of above symptoms, she felt headache, a paroxysm stabbing pain. She also complained a hyposmia without nausea and vomiting. Neither she complained any impaired vision. On endoscopy-assisted examination, many maggots were seen crawling in the left nasal cavity、nasopharynx and pharyngeal opening of Eustachian tube (see video). The right nasal cavity appeared normal without worms. The right tympanic membrane, depending on oto-endoscopic examination (Figure 1), looked normal, but the left one exhibited the appearances of secretory otitis media, which was considered to be due to an obstruction of the Eustachian tube by the worms and a subsequent inflammatory reaction. The CT and MRI scan of nasal sinuses showed chronic sinusitis without erosion of bone (Figure 2). Soft tissue shadows were centered where the worms had been located. The patient inhabits a remote, mountainous village and houseflies (Musca domestica), as she described, are common in her living environments.

The patient was operated on by using a nasal endoscopic system under systemic anesthesia. During operation, a large number of worms were found and removed from her left nasal cavity, maxillary sinus and surrounding the Eustachian tube orifice (see video). Left maxillary sinus and ethmoid sinuses were widely opened for a thorough investigation and drainage. The worms were sent to laboratory examination (Figure 3). At 2-weeks follow-up, patient’s symptoms disappeared. The nasal endoscopic examination showed a patent cavity and healthy pseudomembrane in the operative field. No maggots could be seen (Figure 4). The patient remains being followed up especially in case of any discomfort.

顺序号:116

ID:155203 期望录用方式:
类别://鼻科

加强围手术期护理和术后抗真菌鼻腔冲洗对非侵袭性真菌性鼻窦炎术后的效果影响

康兰
中科大附一院安徽省立医院

【摘要】目的 研究加强围手术期护理和术后抗真菌鼻腔冲洗在鼻内镜手术治疗非侵袭性真菌性鼻窦炎中的效果。**方法** 选取合肥市某三甲医院 2022 年 1 月—2023 年 12 月行真菌性鼻窦炎根治术治疗的 70 例，参照随机数表法将所有入组患者分为对照组、观察组，各 35 例。对照组实施常规护理,观察组在常规护理基础上实施相应的围术期护理，如：术前堵鼻呼吸训练、吞咽训练、抗真菌知识宣教等，并且在术后一周使用含抗真菌药物的鼻腔冲洗液对鼻腔进行规范化冲洗,比较两组患者在并发症发生情况、鼻腔鼻窦结局测试-20 问卷（SNOT-20）评分、SF-36 生活质量评价量表的差异。**结果** 观察组抗真菌知识知晓率高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组并发症发生率、及干预后的 SNOT-20 评分和 SF-36 生活质量评价量表均低于对照组，差异均有统计学意义（P<0.05）。**结论** **真**菌性鼻窦炎患者在围手术期护理过程中，实施围手术期护理干预和术后使用含抗真菌药物的鼻腔冲洗液进行规范化冲洗对提高此类患者的疗效、减少复发有显著的临床意义。

关键词 鼻内镜手术；真菌性鼻窦炎；围手术期护理；鼻腔冲洗；护理观察。

顺序号:117

ID:155206 A 期望录用方式:
类别://鼻科

抑郁症与过敏性鼻炎和慢性鼻窦炎的双向关联和时间序列分析

陈函 王琳 于龙刚 张继生 颜旭东 姜彦
青岛大学附属医院崂山院区

目的：尽管已有研究揭示抑郁症与过敏性鼻炎（allergic rhinitis, AR）及慢性鼻窦炎（chronic rhinosinusitis, CRS）之间的关联，但关于它们之间的双向关系及时间先后顺序仍缺乏系统探讨。本研究旨在分析抑郁症与 AR/CRS 之间的相互影响及其发病顺序，以期为临床实践提供科学依据。

方法：本研究基于 2016 年、2018 年和 2020 年韩国国民健康与营养调查数据库，共纳入 17,028 名参与者。通过分析其医疗记录，确定抑郁症、AR 和 CRS 的诊断情况及确诊年龄。采用逻辑回归分析法评估 AR/CRS 与抑郁症的相关性，并进行亚组分析，以探讨不同人群中的潜在影响因素。

结果：研究发现，无论 AR 和 CRS 单独存在还是合并出现，其确诊时间均早于抑郁症。此外，AR 和 CRS 患者的抑郁症发病率显著升高，反之，抑郁症患者患 AR 和 CRS 的风险也明显增加（均 P < 0.001）。具体而言，抑郁症患者患 AR 的风险显著升高（OR=1.646，95% CI: 1.309，2.071，p<0.001），罹患 CRS 的风险亦显著增加（OR=1.882，95% CI: 1.427，2.416，p<0.001）。同时，AR 患者患抑郁症的风险显著增加（OR=1.613，95% CI: 1.278，2.036，p<0.001），尤其是在城市居民、白领工人（OR=1.764，95% CI：1.221，2.547）、绿领工人（OR=9.921，95% CI：2.097，46.933）及家庭收入低于 75%群体中。此外，CRS 患者患抑郁症的风险亦显著升高（OR=1.869，95% CI: 1.415，2.467，p<0.001），这一趋势在白领(OR=2.358, 95% CI: 1.488, 3.738)、蓝领工人(OR=2.597, 95% CI: 1.066, 6.324)及低收入群体中尤为明显。

结论：本研究揭示了抑郁症与 AR/CRS 之间的双向复杂关联，突出了早期识别与及时干预的重要性，以降低疾病共病带来的健康负担。

关键词：抑郁症，慢性鼻窦炎，过敏性鼻炎

顺序号:118

ID:155213 期望录用方式:
类别://鼻科

不同内分型鼻息肉延长局部治疗时程临床疗效观察

黄梓琪
中山大学附属第一医院

目的：比较不同内分型鼻息肉患者使用不同给药方式并延长治疗时程的临床疗效差异。

方法：本研究为一项前瞻性随机对照研究。2019 年 9 月-2025 年 2 月连续招募 120 名就诊于中山大学附属第一医院的双侧鼻息肉患者，随机分为三组：喷鼻组（布地奈德喷鼻 256ug/天）、口服组（布地奈德喷鼻 256ug/天+强的松口服 30mg/天）和滴鼻组（布地奈德喷鼻 256ug/天+布地奈德滴鼻 1mg/天）。收集患者基本信息及治疗前和治疗 1 周、2 周后的 VAS 评分、SNOT-22 评分、内镜评分及血常规和息肉组织中的嗜酸粒细胞计数。

结果：治疗 2 周后，三组患者的 VAS 评分均显著下降(P<0.0001)。其中，滴鼻组在 VAS 评分中的降幅显著优于喷鼻组（P=0.0045），特别在鼻塞（P=0.0173）和流脓涕（P=0.026）两大症状改善方面；而相比口服组则无明显差异(P=0.28)。SNOT-22 评分中，滴鼻组在鼻外症状（P=0.016）、睡眠障碍（P=0.034）及精神心理症状（P=0.034）方面的改善显著优于喷鼻组，与口服组相比则无明显差异(P=0.11)。内镜评分提示，口服组在息肉体积缩小方面显著优于喷鼻组（P=0.0033），在 2 型鼻息肉患者中更为显著(P=0.0021)。在非 2 型鼻息肉患者中，滴鼻组患者 VAS 评分(P=0.0345)及 SNOT22 评分(P=0.0306)的降幅显著优于口服组。当用药时间从 1 周延长至 2 周后，2 型鼻息肉患者中滴鼻组（P=0.0432）和喷鼻组（P=0.0284）的 SNOT-22 评分出现显著下降，且喷鼻组在内镜息肉评分中同样出现显著下降（P=0.0059）；而非 2 型鼻息肉患者中各组评分均无明显差异。

结论：作为一种局部加强激素治疗方案，短期滴鼻激素在改善鼻息肉患者的鼻塞和流涕症状方面优于单独使用喷鼻激素，且与口服激素效果相当。口服激素在缩小息肉体积方面表现优异，尤其适用于 2 型鼻息肉患者。延长用药时间后，滴鼻组和喷鼻组的 2 型鼻息肉患者显示出显著的症状改善，提示进一步延长治疗时间可能仅适用于部分 2 型鼻息肉患者。

关键字：鼻息肉；2 型鼻窦炎；激素；滴鼻；口服

顺序号:119

ID:155226 期望录用方式:
类别://鼻科

嗅觉功能联合嗜酸性粒细胞对术后未受控 慢性鼻窦炎的预测意义研究

洪均生
首都医科大学宣武医院

目的：嗅觉障碍是 2020 年欧洲鼻窦炎和鼻息肉意见书中评估慢性鼻窦炎临床控制水平的指标。本研究旨在评估嗅觉功能与未受控慢性鼻窦炎之间的相关性，探索嗅觉功能对预测中国慢性鼻窦炎患者临床控制水平的意义。

方法：招募慢性鼻窦炎患者(n=117)，并在接受手术治疗后至少一年进行随访，根据 EPOS 2020 将患者分为临床控制组和临床未受控组。收集患者人口统计学资料、嗅觉功能、鼻内窥镜、鼻窦计算机断层和外周血嗜酸性粒细胞计数。进行单因素和多因素分析，建立慢性鼻窦炎临床控制水平的预测模型。

结果：约 73.5%的患者慢性鼻窦炎达到临床控制水平，26.5%的患者为临床未控制水平。在单因素分析中，嗅觉阈值(OT)、嗅觉识别(OI)、TDI 得分、嗅觉丧失、Lund-Mackay 评分、Lund-Mackay 嗅裂区评分、嗅裂区内镜检查量表（OCES）得分、嗅觉生活质量负面陈述量表(QOD-NS)得分、外周血嗜酸性粒细胞计数有统计学意义(P < 0.05)。多因素分析得出 OT < 5.945、TDI < 14.75、嗅觉丧失、OCES≥2.5、外周血嗜酸性粒细胞计数≥0.435×10^9 为未受控慢性鼻窦炎的独立危险因素并建立未受控慢性鼻窦炎的预测模型。

结论：嗅觉功能下降和外周血嗜酸性粒细胞计数升高的患者更易导致术后未受控慢性鼻窦炎的发生，建立的风险模型可能有助于预测未受控慢性鼻窦炎的发生。

关键词：嗅觉障碍；嗅觉丧失；外周血嗜酸性粒细胞；慢性鼻窦炎；预测因素。

顺序号:120

ID:155239 期望录用方式:
类别://鼻科

全周期视角下腭肿瘤术后功能重建的护理突破：基于一例个性化干预的启示

张涛
重庆医科大学附属第一医院

本文报告一例高三毕业生腭肿瘤患者的跨学科护理实践，聚焦青少年转型期患者的身心护理需求与家庭健康决策困境。患者为 17 岁男性独生子，高考后因言语含混伴进食困难就诊，经影像学检查确诊腭肿瘤（大小约 8×5.5cm）。首诊口腔科建议行扩大上颌骨次全切除术，家属因担忧术后颌面畸形、言语功能永久性丧失而拒绝，转至耳鼻咽喉科行保留性肿瘤切除术。医护团队针对该青少年患儿高考后身份转换期心理应激（SAS 焦虑量表评分 62 分）、独生子女家庭决策矛盾（家庭决策冲突量表 DCS-F 评分 34 分）及术后功能康复需求，构建“三维立体化护理模式”：

1.决策支持维度：组建由耳鼻咽喉科医生、口腔颌面外科医生、心理治疗室及沌河护士组成的 MDT 团队，运用 3D 打印技术制作患者个性化颌骨模型，通过对比传统术式与保留性术式的解剖结构差异，使家属对术后预期获得直观认知，能有快速的决策。

2.功能康复维度：设计“生理-心理-社会”阶梯式康复方案，术后 24 小时启动冰敷联合药物治疗控制术区水肿，72 小时开始构音训练，结合学校老师和同学远程参与的社交情境模拟训练，使汉语语音清晰度由术后 1 周的 58%提升至 1 个月后的 92%。

3.家庭支持维度：实施“SCREAM”家庭赋能计划，包括建立家属照护技能工作坊，开通 24 小时医护-家庭沟通平台，并通过学校联动机制调整患者大学志愿填报策略，最终患者术后 7 周顺利通过大学入学体检。

本案例提示：通过处于关键人生阶段的青少年头颈肿瘤患者，护理需突破传统生物医学模式，通过多学科协作（MDT）实现“最小创伤-最大功能保留”的精准平衡，同时将“发展性护理”理念融入干预体系，关注患者长期社会适应能力。研究结果为优化青少年肿瘤患者护理方案提供了实证依据。

顺序号:121

ID:155243 期望录用方式:
类别://鼻科

Outcome of transnasal orbital decompression for thyroid eye disease: visual function improvement, proptosis reduction and complications

xiang tu[1], Hui Qi[1], Qinglan Xiong[1], Yun-Ping Fan[1], Cheng Xiong[2]
1. The Seventh Affiliated Hospital Sun Yat-sen University
2. The Department of Orbital Disease and Ophthalmic Oncology, Shenzhen Eye Hospital, Shenzhen Eye Institute, Jinan University,

Abstract

Purpose: To study the surgical effect of transnasal orbital decompression on stable thyroid eye disease (TED), and observe the visual function, proptosis, and post-operative complications.

Methods: A total of 130 orbits from 65 patients who underwent endoscopic transnasal orbital decompression and fat decompression at our institution in the period 2019to 2024 were studied. A general ophthalmological examination and a computerized tomography (CT) scan of the orbits and paranasal sinuses were performed. Pre- and post-operative data were obtained from hospital records. Inclusion criteria and exclusion criteria are viable for all of patients. The main outcome data collection included improvement of visual function, exophthalmos reduction, and postoperative complications.

Results: Compressive optic neuropathy and exophthalmos were present in 65 patients with TED. Best corrected visual acuity (BCVA) improved from a mean value (range) of 0.898 (0.01 – 1.00) to 0.968 (0.16 – 1.00) (P<0.000) compared with the preoperative examination. However, in only 1 eye, visual acuity was worse than for preoperative surgery. Visual field scotomas resolved or upgraded in 120/130 eyes (92.31%)after surgery, 10 eyes (7.69%) remained the same, and postoperative visual fields improved (P<0.001). Mean (range) absolute proptosis value was 21.58 mm (15 – 27 mm) pre- and 18.29 mm (14 – 23.9 mm) post-operatively (P<0.001), whereas the 10/130 eyes (7.69%)maintained the same proptosis. No patients with TED had diplopia, whereas 20 patients (31.75%) had new diplopia after orbital decompression. At late follow-up, 15 patients had single vision and 2 patients had been corrected with prism. Finally, only 3 patients underwent strabismus surgery. Complications included sinusitis (3 eyes), cerebrospinal fluid leak (1 eye), and increased intraorbital pressure (1 eye).

Conclusion: Transantral orbital decompression is a safe and effective treatment with few complications for stable TED patients with exophthalmos and compressive optic neuropathy. It can not only decrease the millimeters of proptosis, but can also boost visual function, resulting in an elevated degree of cosmetic satisfaction.

KEYWORDS: complications, endoscopic transnasal orbital decompression, proptosis, thyroid eye disease, visual function

顺序号:122

ID:155320 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜下鼻骨骨折闭合性复位的临床疗效分析

秦欢 魏崴 侯东明 杨影 郑贵亮 杨军 何景春
上海交通大学医学院附属新华医院

摘要 目的：探讨鼻内镜下鼻骨骨折闭合复位的有效性分析及干预时间对患者主观满意度的影响。

方 法：回顾性收集 2018 年 11 月 1 日-2019 年 12 月 25 日因鼻骨骨折收治入院的患者 105 例，年龄范围为 18-79 岁。所有患者按照干预时间分为 3 组，第一组（A 组）患者 32 例，伤后的第 1-5 天进行骨折复位，第二组（B 组）患者 37 例，伤后的 6-10 天进行骨折复位，第三组（C 组）患者 36 例，伤后的 11-14 天进行骨折复位。所有患者术前、术后 3 个月均完善 CBCT 检查及术前、术后的鼻阻力测定，并记录患者术前、术后 3 个月、6 个月、12 个月的鼻阻力分值。采用视觉模拟评分法（VAS）评价术前、术后 3 个月、6 个月、12 个月的鼻腔通气的满意度。应用统计软件 SPSS20.0 对数据进行统计学分析。

结果：CBCT 显示所有患者术后 3 个月骨折碎片吻合良好。术后 3 个月和 6 个月和 12 个月 VAS 鼻腔通气满意度评分较术前明显改善（P<0.05）。术后 3 个月和 6 个月和 12 个月的鼻阻力分值均较术前明显降低（P<0.05）。A 组患者中，30 人（93.8%）对结果感到满意，而在 B 治疗组，32 人（86.5%）满意，C 治疗组中，28 人（77.8%）满意，且三组之间差异具有统计学意义(P<0.05)。仅 1 例患者术后 1 个月出现鼻腔粘连，经治疗 1 个月后痊愈，其余患者均无相关并发症发生。

结论：鼻内镜下鼻骨骨折闭合复位简单，直观，并发症少，是一种治疗鼻骨骨折可行的选择，且越早干预越能提高患者的主观满意度。

关键词：鼻骨骨折，闭合复位，VAS 评分，并发症

顺序号:123

ID:155421 A 期望录用方式:
类别://鼻科
ALOX5 在慢性鼻窦炎伴鼻息肉中的作用及药物靶点预测

周涛 李沙舟
华中科技大学同济医学院协和医院

目的：花生四烯酸-脂氧化酶（ALOX）在慢性鼻窦炎伴鼻息肉（chronic rhinosinusitis with nasal polyps, CRSwNP）形成过程中起到了重要作用，人类基因组中编码了六种功能性的 ALOX 同工酶（ALOX15、ALOX15B、ALOX12、ALOX12B、ALOX5、ALOXE3），目前研究较多的是 ALOX15，其它亚型在 CRSwNP 中作用尚不清楚。本文探究 ALOX5 在慢性鼻窦炎伴鼻息肉中的作用及作为药物靶点的潜力

方法：首先从 GEO 数据库中下载慢性鼻窦炎伴鼻息肉的转录组数据，将数据集 GSE136825 作为训练集，通过富集分析在传统信号通路及 GOBP 筛选鼻息肉组织中的高表达通路。再使用随机森林算法对分别筛选出的通路基因进行基因重要性评分，并取交集得到目的基因。随后分别使用 GSE72713、GSE23552、GSE179265 三个数据集作为验证集，验证目的基因在慢性鼻窦炎伴鼻息肉和正常组织之间是否存在差异。然后使用单细胞数据对目的基因进行定位分析，并通过免疫浸润分析不同细胞亚群在两组之间的差异及目的基因与细胞亚群之间的联系。再通过对临床样本进行免疫荧光分析验证目的基因的定位及表达差异。最后使用分子对接筛选出潜在的靶向药物。

结果：富集分析筛选出了 IL-4 和 IL-13 通路与单细胞迁移两条通路在鼻息肉组织中高表达。通过随机森林算法计算基因重要性并取交集筛选出 ALOX5 作为目的基因。验证集验证 ALOX5 在鼻息肉及正常鼻黏膜组织中存在普遍差异。免疫浸润提示 M2 巨噬细胞、静息肥大细胞、浆细胞、CD4+记忆 T 细胞和树突状细胞在两组之间存在差异，而 ALOX5 与 M2 巨噬细胞联系最为紧密。免疫荧光分析证明 ALOX5 与 CD163 共表达，且在嗜酸性慢性鼻-鼻窦炎中高度表达。最后分子对接提示槲皮素、黄苷苓、西替利嗪、氯雷他定等药物可能作为 ALOX5 抑制剂应用于临床。

结论：ALOX5 可通过将花生四烯酸转化为白三烯参与炎症反应，也可能通过影响巨噬细胞的募集以及 M2 极化，介导巨噬细胞在气道炎症发挥作用。在 ALOX5 抑制剂中，许多已在哮喘、过敏性鼻炎中得到广泛应用，可以为慢性鼻窦炎伴鼻息肉的治疗提供新的选择。

顺序号:124

ID:155429 A 期望录用方式:
类别://鼻科
基于机器学习的慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉铁死亡相关基因预测

周涛 李沙舟
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（chronic rhinosinusitis with nasal polyps, CRSwNP）形成过程中是否发生铁死亡，目前尚不明确。本研究探究铁死亡基因在慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉中的作用。

方法：通过将差异表达基因与铁死亡基因整合，得到铁死亡核心基因。随后使用三种机器集成学习算法筛选出核心基因。并建立核心基因、miRNA 与转录因子之间的网络。基于 CIBERSORT 和 ssGSEA 算法评估免疫环境和铁死亡相关特征。逐个分析核心基因在鼻息肉组织与正常粘膜组织中的差异，并评估每个基因与鼻息肉评分的相关性。根据单细胞数据定位核心基因的细胞亚群分布，并分析在相应细胞亚群中两组基因的表达差异情况。最后通过免疫组化及蛋白免疫印迹在临床样本中验证铁死亡核心基因的表达差异。

结果：通过比较慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）差异表达基因与铁死亡基因，得到了 39 个铁死亡相关差异基因。经过 GBM、SVM、RF 三种机器学习算法的筛选一共得到了 6 个铁死亡核心基因，分别为 ALOX5、HMOX1、CP、CDO1、AKR1C1、GALNT14。其 AUC 值分别为 0.900、0.966、0.963、0.938、0.889、0.913，表明了核心基因对于 CRSwNP 的高预测性。通过分析铁死亡核心基因、miRNA 和转录因子关联网，其中 HOMX1 是首位靶向基因，共受到 3 个 miRNA 和 23 个转录因子调控。通过免疫浸润分析，共有五组免疫细胞在鼻息肉和正常粘膜组织之间表现出显着差异。其中 M2 巨噬细胞、静息肥大细胞、树突状细胞在鼻息肉样品中高度富集。ALOX5、HMOX1、CP、GALNT14 的表达与 M2 巨噬细胞和中性粒细胞丰度呈正相关，而 CDO1 则刚好相反。使用单细胞数据对核心基因进行细胞亚群定位，其中 ALOX5 主要分布在肥大细胞和 M2 巨噬细胞，HMOX1 主要分布与 M2 巨噬细胞，CP、CDO1、AKR1C1、GALNT14 则主要分布于上皮细胞。继续分析核心基因在对应亚群中的分布情况，其中 ALOX5、HMOX1、CP、AKR1C1、GALNT14 均存在显著差异。通过关联鼻息肉评分，ALOX5（R=0.6，$p=3e^{-8}$）、HMOX1（R=0.73，$p=6.8e^{-13}$）、CP（R=0.75，$p=8.8e^{-14}$）、AKR1C1（R=0.59，$p=9.6e^{-8}$）、GALNT14（R=0.68，$p=1.3e^{-10}$）与鼻息肉评分正相关；而 CDO1 则与鼻息肉评分负相关（R=-0.7，$p=1.8e^{-11}$）。最后免疫组化和蛋白质印迹提示相较于正常组织，鼻息肉中 ALOX5、HMOX1、CP、AKR1C1、GALNT14 表达增高，CDO1 表达降低。

结论：CRSwNP 中铁死亡相关基因 ALOX5、HMOX1、CP、AKR1C1、GALNT14 表达升高，CDO1 表达降低。这些基因均可以作为 CRSwNP 的预后指标及治疗靶点。

关键字：慢性鼻窦炎伴鼻息肉，铁死亡相关基因，机器学习

顺序号:125

ID:155476 A 期望录用方式:
类别://鼻科

针灸治疗嗅觉障碍有效性和安全性的系统评价与 Meta 分析

李峥
北京中医药大学

目的 采用系统性的评估方法，对针灸治疗嗅觉障碍的有效性与安全性展开综合评价。

材料与方法 使用多语言和跨库检索的策略，通过检索中国知网（CNKI）、维普（VIP）、万方（Wanfang）、PubMed 及 Web of Science 的文献资源，将主题词检索与自由词检索相结合，筛选符合研究纳入标准的文献资料，从中提取所需数据，并通过引文追溯法扩大文献的获取范围。在质量评估环节，应用 Cochrane 网站推荐的偏倚风险评估工具（版本 5.1.0）对入选文献进行严格的评价，同时采用 RevMan 统计软件（版本 5.4）实施 Meta 分析的计算研究。

结果 经筛选共纳入 15 篇符合标准的 RCT 研究，其中单一用药干预的研究有 6 篇，联合用药研究 9 篇；总样本量达 1054 例，其中实验组与对照组分别纳入 533 例和 521 例受试者。Meta 分析数据表明，在治疗嗅觉障碍方面，针灸治疗的总有效率优于常规治疗（RR=1.24，95%CI[1.11,1.38]，P=0.0001），针灸联合常规治疗的总有效率优于单纯常规治疗（RR=1.51，95% CI [1.12, 2.05]，P=0.007），针灸治疗在 IgE 水平调控方面优于常规治疗（MD=-29.84，95% CI [-58.95, -0.74]，P=0.04），针灸联合常规治疗在提高 Sniffin’s Sticks 测试总分（TDI）方面优于单纯常规治疗（MD=2.72，95% CI [2.15, 3.29]，P < 0.00001），针灸联合常规治疗与单纯常规治疗的嗅觉减退 VAS 评分无统计学差异（MD=-

0.86，95% CI [-1.78, 0.06]，P=0.07）。

结论 针灸疗法在嗅觉障碍总体疗效的提升方面较常规治疗具有统计学优势，且能够显著改善血清 IgE 指标；针灸联合常规治疗在提升治疗总有效率及 Sniffin’s Sticks 测试总分（TDI）方面也优于单一常规治疗。受限于现有研究的方法学局限，建议后续开展大样本量、高质量的 RCT 研究进行验证结果的可靠性。

顺序号:126

ID:155594 A 期望录用方式:

类别://鼻科

舌下脱敏时长对季节变应性鼻炎疗效影响：一项前瞻性研究

褚鹏飞
石家庄市妇幼保健院

题目：舌下脱敏时长对季节变应性鼻炎疗效影响：一项前瞻性研究

摘要：

背景：现有研究已证明舌下脱敏治疗（sublingual immunotherapy，SLIT）是治疗季节性过敏性鼻炎（seasonal allergic rhinitis，SAR）的一个安全有效的治疗方法。然而，关于何时启动治疗以实现患者最大获益的问题仍需解决。

目的：本前瞻性研究的目的在于探索不同脱敏时长进行舌下脱敏的疗效比较，从而达到治疗效果最大化的目标。

方法：本研究共招募了 30 名 5-50 岁季节性过敏性鼻炎患者，这些患者在全年不同时间段来我院进行就诊。根据脱敏时长分为 3 组，脱敏时长分别为 4 个月以下、5-8 个月和 9-10 个月。研究人员分别在基线、第二年花粉季评估患者鼻部症状（鼻塞、鼻痒、打喷嚏、流泪）、药物评分、视觉模拟量表（visual analogue scale，VAS）评分和不良事件（adverse event，AE）。

结果：到第二年花粉季，脱敏时长达到 1-4 月有 13 名患者，脱敏时长达到 5-8 月患者共有 10 名，脱敏时长达到 9-10 月患者共有 7 名；三组基线数据并无显著性差异。在第二年花粉季评估时，与基线相比，患者鼻部症状评分、药物评分、VAS 评分均有显著改善，三组的 AE 发生率没有显著差异。此外，与脱敏 4 个月以下、脱敏 5-8 个月的患者相比，脱敏 9-10 个月的患者症状评分、药物评分、VAS 评分均有更显著的改善。

结论：本研究发现，舌下脱敏治疗时长与 SAR 的疗效密切相关。在非花粉季启动脱敏治疗后，患者症状在 1-4 个月后即出现明显改善，且随着脱敏治疗时长的增加，患者的疗效改善越显著。此外，不同脱敏时长组的 AE 发生率无显著差异，表明舌下脱敏治疗的安全性较高。

顺序号:127

ID:155655 期望录用方式:

类别://鼻科

基于声学人工智能的慢性鼻窦炎诊断模型的开发与验证

王志鹏[1] 喻国冻[2]
1. 贵州省人民医院
2. 贵州医科大学附属医院

鼻音的产生依赖于鼻腔鼻窦的共振功能，而慢性鼻窦炎引起的解剖结构异常往往导致特征性鼻音改变。传统辅助检查和声学分析对复杂声学病理状态的量化能力有限，难以实现精准诊断。深度学习凭借其强大的特征提取和模式识别能力，为高效、自动化的病理声学分析提供了新的解决方案。本研究将深度神经网络应用于鼻音分析，旨在建立鼻腔病理-声学特征映射模型。

本研究构建了基于卷积神经网络（CNN）的深度学习框架，整合梅尔频率倒谱系数（MFCC）与线性预测倒谱系数（LPCC）特征，通过端到端训练建立鼻腔病理-声学特征映射模型。实验数据包括 1125 例正常人和 303 例慢性鼻窦炎患者的声音样本，经过降噪、频谱平坦化、分帧处理和 MFCC 特征提取等预处理步骤。研究设计了简单和复杂两种 CNN 模型，并与支持向量机（SVM）和随机森林模型进行对比。结果表明，复杂 CNN 模型在准确率（0.997）和 F1 分数（0.991）上表现最佳，而 SVM 在召回率（1.000）和假阴性率（0.000）上表现突出。不同模型各有优劣，复杂 CNN 在整体性能上具有显著优势。本研究验证了深度学习在慢性鼻窦炎诊断中的潜力，为开发高效、无创、低成本的鼻腔功能评估系统提供了技术基础，同时推动了声学组学（Acoustomics）在耳鼻喉学科的临床应用。

未来期待深度学习模型能够通过捕捉微小声学变异，实现对不同程度、不同类型慢性鼻窦炎的识别，以及对鼻

腔解剖变异和术后恢复的动态评估，并探索大规模人群鼻病筛查的可行性。该模型是一种低成本、无创、动态的筛查诊断工具，能够突破传统影像、内镜的时空限制，为鼻科疾病提供新型生物标志物。希望为慢性鼻窦炎的早期诊断、个性化治疗和术后随访提供技术支撑本。

顺序号:128

ID:155663 期望录用方式:
类别://鼻科

Study on the Subjective and Objective Changes of Phonation Features after Nasal Endoscopy Surgery

Xue-Lai 刘雪莱
重庆市人民医院

Objective： Objective: To explore the subjective and objective changes in phonation characteristics of patients after nasal endoscopic surgery and the impact on speech function. Analyze the relationship between nasal endoscopic surgery and changes in vocal tract structure.

Methods： Method: A prospective study was conducted on 37 patients undergoing nasal endoscopic sinus surgery in our department. They were divided into G1 group (nasal polypectomy and/or septoplasty); G2 group (functional endoscopic sinus surgery, FESS); G3 group (FESS+nasal polypectomy and/or septoplasty). Before and after surgery, analyze the subjective evaluation results: Nose Obstruction Symptom Evaluation Scale (NOSE), Voice Disorder Index (VHI), subjective evaluation of speech changes, perceptual evaluation and compare the objective evaluation results: acoustic analysis, nasal resistance measurement, spectrogram.

Results： Results: The NOSE score and VHI postoperative score both decreased, the G3 group showed the most significant decrease. 51.35% of patients detected their sound changes after surgery, while the changes of GRBAS after surgery were not significant. Patients in G1 and G3 showed significant improvement in postoperative nasal sounds, with no occurrence of high nasal sounds. After surgery, there was a significant decrease in all groups for nasal resistance measurements, but there was no significant difference between the groups. After surgery, F0, Jitter, Shimmer, and NHR decreased, but the differences were not statistically significant. The resonance peak of oral vowels does not show significant changes after surgery, but there was significant decrease in bandwidth. For G1 group, all nasalized vowels increased in A1-P1 after surgery, especially pronounce /ma/,/na/,/mi/and/ni/; all nasalized vowels decreased in A1-P0 after surgery, especially pronounce/ma/and/na/. For G2 group， all nasalized vowels increased significantly in A1-P1 and decreased in A1-P0. For G3 group, after surgery, all nasalized vowels increased in A1-P1, especially in /mi/,/ni/; all nasalized vowels decreased in A1-P0, with significant differences in /ma/,/na/.

Conclusion： Conclusion: Nasal endoscopic surgery can have a measurable impact on the patient's articulation, especially in spectrogram detection. Nasal sounds are not the only factor affecting sound, patients may not be able to perceive changes in postoperative sound or speech. However, during the perioperative period, patients should be informed of the possibility of postoperative sound or speech changes. The spectrogram can be used for evaluating articulation function after nasal endoscopic surgery, A1-P1 should be treated a better measurement for high vowels/i/and A1-P0 should be treated a better measurement for non high vowels/a/.

Key words： Keywords: Nasal endoscopic surgery,articulation features, spectrogram, subjective and objective evaluation

顺序号:129

ID:155693 期望录用方式:
类别://鼻科

内镜下鼻后神经切断治疗上气道高反应性疾病 56 例临床疗效观察

陈海红 杨阳 于子鳄
浙江大学附属第一医院

目的：观察鼻后神经切断治疗上气道高反应性疾病临床疗效，并探讨技术要点。

方法： 选取于 2022.2 月至 2025.1 月就诊于浙大一院耳鼻咽喉科的严重上气道高反应性病例 56 例，包括过敏性鼻炎 17 例，血管运动性鼻炎 39 例，男 32 例，女 24 例，年龄 17~72 岁，平均 37.3±11.2。采用完全离断蝶腭神经血管束及腭鞘神经技术完成鼻后神经切断术。技术要点：自中鼻道筛泡后缘中上鼻甲之间切开鼻腔外侧壁粘膜，沿腭骨垂直板骨面分离，暴露蝶腭孔，沿蝶腭孔周围 360 度骨化，确保离断鼻腔外侧壁支、上鼻甲支、鼻后中隔支，于腭鞘管的后口离断腭鞘神经，回复粘膜瓣，同时于上颌骨额突处离断筛前神经的外侧丛。伴有严重鼻中隔偏曲的患者同时行鼻中隔矫正术，伴有下鼻甲骨性肥大的患者同时行下鼻甲骨粘膜下部分取出术。应用鼻内镜检查及症状视觉模拟量表（VAS）评估手术疗效。 VAS 评分缓解≤2，无效； 2<vas 评分缓解≤5，有效；VAS 评分缓解>5 分，显效。采用 SPSS 25.0 软件对数据进行统计学分析。</vas<>

结果：所有患者术后门诊随访，本组数据随访 1-35 个月，2 例患者失访。术后 1-3 个月鼻内镜复查均提示鼻道通气度及鼻粘膜水肿较术前明显改善。鼻塞：术前 VAS: 8.85±1.13，术后 VSA: 1.21±0.91，平均缓解 7.63±1.19 ，有效 7.41%（4/54 ），显效 92.59%（50/54），其中术后主观感觉鼻塞完全缓解 15 例（VAS 0 分）。术前流涕症状者明显 45 例（VAS≥3），术前 VAS: 7.23±1.62，术后 VSA: 1.48±1.23，平均缓解 5.76±2.04 ，无效 2.22%（ 1/45 ），有效 24.44%（ 11/45 ），显效 71.11%（32/45），术后主观感觉流涕完全缓解 15 例（VAS 0 分）。随访患者中无明显鼻腔眼睛干燥，1 例术后明显右侧头痛，右侧软硬腭麻木，3 个月后缓解，2 例轻度硬腭牙龈麻木，1 个月缓解，余无明显不适并发症。

结论：鼻塞，流清涕是上气道高反应性疾病患者的主要症状，严重影响日常生活社交。对于保守治疗效果不理想的患者，内镜下鼻后神经切断术是一种治疗重度上气道高反应性疾病的安全、有效、微创手术方法，短期疗效显著，其长期疗效有待进一步观察。

顺序号:130

ID:155718 A 期望录用方式:
类别://鼻科

基于机器学习的变应性鼻炎神经免疫发病机制研究

祁雪萍 马慧杰
山西医科大学第二医院

目的: 变应性鼻炎（AR）作为全球高发的慢性炎症性疾病，其发病机制涉及复杂的神经免疫交互网络。传统研究方法受限于样本量和数据维度，难以全面解析其动态调控机制。本研究旨在利用机器学习算法，整合网络平台大数据，构建 AR 神经免疫网络模型，揭示关键调控节点，为 AR 的精准诊疗提供新思路。

方法:从公开的生物医学数据库（如 GEO、TCGA、ArrayExpress）中收集 AR 相关的多组学数据（转录组、蛋白质组、代谢组等），构建 AR 神经免疫网络机器学习模型：采用随机森林、支持向量机、神经网络等机器学习算法对多组学数据和临床数据进行整合分析。利用独立的数据集对模型进行验证，评估模型的准确性和可靠性。通过特征重要性分析、网络拓扑分析等方法识别 AR 神经免疫网络中的关键调控节点。

结果: 多组学数据整合分析：成功构建了 AR 神经免疫网络模型，识别出 10 个关键调控节点，包括 3 个新型神经肽（如 CGRP、SP、VIP）、4 个免疫细胞亚群特异性受体（如 IL-33R、TSLPR、CRTH2）和 3 个代谢产物（如组胺、白三烯、前列腺素 D2）。单细胞测序分析：发现 AR 患者鼻黏膜中存在特定的感觉神经元亚群（如 TRPV1+神经元），其与局部免疫细胞（如肥大细胞、嗜碱性粒细胞）形成独特的神经免疫突触，调控炎症反应。机器学习模型预测：模型预测并验证了 5 个潜在的治疗靶点（如 IL-33、TSLP、CRTH2、CGRP、TRPV1），为 AR 的精准治疗提供了新的方向。

结论: 本研究将机器学习应用于 AR 神经免疫发病机制研究，成功构建了 AR 神经免疫网络模型，揭示了关键调控节点，为 AR 的精准诊疗提供了新的思路和方法。未来研究可进一步拓展机器学习算法在多组学数据整合中

的应用，深入解析 AR 神经免疫网络的动态调控机制，为开发新型治疗策略奠定基础。

顺序号:131

ID:155735 期望录用方式:
类别://鼻科

细胞因子与蛋白酶对鼻黏膜杯状细胞及黏蛋白分泌调控机制的研究进展

张晨
山西医科大学第二医院

目的：探讨细胞因子与蛋白酶对鼻黏膜杯状细胞及黏蛋白分泌的影响，并分析其在慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）中的作用机制，为寻找治疗 CRS 的潜在靶点提供理论依据。

材料与方法：通过文献综述，分析了杯状细胞在鼻黏膜上皮的分泌功能，特别是 MUC5AC 和 MUC5B 黏蛋白的组成及其在黏液纤毛清除（MCC）功能中的作用。重点讨论了表皮生长因子（EGF）、IL-13 等细胞因子以及中性粒细胞分泌的弹力酶对纤毛细胞杯状化生及黏蛋白分泌的调控机制。结合现有研究成果，对这些因素在 CRSwNP 中的影响进行了深入剖析。

结果：CRSwNP 患者中存在黏膜下腺体减少、杯状细胞增生及 MUC5AC 分泌增多的现象，导致黏液黏蛋白组成异常、黏稠度增加，从而影响 MCC 功能，加重慢性炎症。此外，EGF、IL-13 等细胞因子通过信号传导通路激活纤毛细胞，引起纤毛细胞杯状化生，导致黏液黏稠度下降及表面纤毛减少，进一步损害 MCC 功能。同时，IL-4、IL-5、IL-9 等细胞因子以 IL-13 为媒介，间接增加黏蛋白的分泌。在病原体刺激下，中性粒细胞分泌的弹力酶也可诱导纤毛细胞杯状化生及刺激杯状细胞分泌黏蛋白。

结论：细胞因子与蛋白酶在调控鼻黏膜杯状细胞及黏蛋白分泌中起重要作用，其异常表达与 CRSwNP 的发生发展密切相关。进一步深入研究这些因子的作用机制，有望为 CRS 的治疗提供新的潜在靶点。

顺序号:132

ID:155753 期望录用方式:
类别://鼻科

一例复发结外鼻罗道病

滕爽 孙亚男 李秋影
哈尔滨医科大学附属第二医院

发生在淋巴结外的鼻罗道病非常罕见，本文报道 1 例多次复发鼻罗道病病例，患者为老年男性，因“双侧鼻塞 3 年”就诊。患者 3 年前无明显诱因出现双侧鼻塞渐进性加重，伴嗅觉丧失。无鼻出血及涕中带血，无打喷嚏流清涕，无眼部不适，否认外伤史，2 年前就诊于当地医院，激光烧灼“鼻息肉”效果不佳。专科查体：双侧中鼻甲、下鼻甲白色不透明表面不光滑病变，鼻腔被白色不透明不光滑新生物充满。鼻窦 CT 示：双侧上颌窦、筛窦、额窦、鼻腔内软组织密度影。拟诊为“鼻部肿物、鼻窦炎”收住院。入院后完善术前检查，于全身麻醉下行鼻内病损切除术，术中取部分肿物送冰冻，结果回报为淋巴组织增生性病变或炎症。术后病理回报为（左、右鼻腔）纤维组织增生伴较多淋巴细胞、浆细胞及少量大细胞浸润。1 年后患者因双侧鼻塞半年就诊，半年来偶有涕中带血，无打喷嚏流清涕，无眼部不适。专科查体：双侧鼻腔内下鼻甲质地坚硬新生物。鼻窦 CT 示：双侧上颌窦、筛窦、鼻腔内软组织密度影，CT 值约为 35-39HU。再次于全身麻醉下行鼻内病损切除术。病理结果示（双鼻腔）符合 Rosai Dorfman 病，伴 IgG4 细胞增多。免疫组化结果显示：S-100（+），CD68（+），IgG（+），IgG4（+），CD1a（-）。术后半个月门诊复查鼻内镜，见创面愈合良好。后前往血液内科，给予泼尼松龙、复方环磷酰胺、阿法骨化醇、珍牡肾骨胶囊、百令联合治疗。随访 6 个月，自觉鼻塞症状消失。

顺序号:133

ID:155761 期望录用方式:
类别://鼻科

气味诱导甜味增强机制及其对胰岛素释放的影响研究

李赟 薛金梅 王媛 卫耀 苏依琳
山西医科大学第二医院

目的：本研究旨在探讨气味诱导的甜味增强机制及其对胰岛素释放的影响，为嗅觉与味觉交互作用及代谢调节提供新的见解。

材料与方法：实验设计纳入健康志愿者，通过感官评价、胰岛素水平检测技术，观察气味刺激对甜味感知及胰岛素分泌的影响。实验采用特定气味物质（如香草、草莓香气）作为刺激源，结合感官评价量表评估受试者的甜味感知强度，并通过血液样本检测胰岛素水平的变化。

结果：研究结果显示，在气味刺激下，受试者对甜味的感知强度显著增强，胰岛素水平也显著升高，且两者呈现正相关趋势。这一发现表明，气味诱导的甜味增强效应不仅改善了味觉体验，还可能通过某种神经内分泌途径调节胰岛素的分泌。进一步分析发现，疏水化合物（如茴芹脑、肉桂醛等）也能激活甜味受体，产生甜味感知，为气味诱导的甜味增强机制提供了新的视角。

结论：本研究揭示了气味诱导的甜味增强机制及其对胰岛素释放的影响，为糖尿病管理、肥胖防控等领域提供了新的研究思路和潜在干预策略。未来，我们将进一步探索该机制在代谢相关疾病中的作用，并致力于开发基于感官调控的干预措施，以期为人类健康促进贡献新的力量。

关键词：气味 糖尿病 胰岛素 甜味增强

顺序号:134

ID:155773 A 期望录用方式:

类别://鼻科

放射治疗对人鼻粘膜上皮细胞增殖、分化及抗病毒免疫的影响及其临床意义

刘一潼 邱前辉
广东省医学科学院 广东省人民医院

目的
评估不同剂量放疗对人鼻粘膜上皮细胞（hNECs）的存活、DNA 损伤修复、增殖、分化及屏障功能的影响，并探讨低剂量放疗（1Gy）对鼻病毒（Rhinovirus, RV）感染后抗病毒免疫的调节作用。
方法 采用空气-液体界面（ALI）培养的 hNECs 模型，在 ALI 第一天分别接受 1Gy、2Gy、4Gy、8Gy、16Gy 单次放疗。实验分为两组：第一组放疗当天收集，检测细胞存活率及 DNA 损伤情况；第二组培养至第 28 天，评估鼻粘膜上皮细胞的增殖、分化及屏障功能。细胞存活率通过台盼蓝染色检测，DNA 损伤通过γ-H2AX 免疫荧光分析。增殖及分化检测包括基底细胞标志物 p63、KRT5 及 Ki67，纤毛相关蛋白 FOXJ1 和α-tubulin，并结合纤毛摆动频率（CBF）分析功能。屏障功能通过跨上皮电阻（TEER）及 ZO-1、F-actin 免疫荧光检测。此外，在 1Gy 放疗模型中，额外加入 RV（1Gy+RV），检测 IFN-λ1、IFN-λ2、MDA5、MX1、ISG15、OAS1 及 ICAM1 的表达水平，以评估抗病毒免疫变化。
结果
鼻粘膜上皮细胞存活率随放疗剂量增加而下降，8Gy 及 16Gy 放疗后细胞几乎全部死亡。γ-H2AX 染色显示，1Gy 组在 4 小时内完成 DNA 损伤修复，而 2Gy 及 4Gy 组修复延迟。第 28 天的 ALI 细胞实验显示，p63、KRT5 及 Ki67 阳性细胞比例随剂量增加而下降，4Gy 组与对照组差异显著（$p<0.05$）。FOXJ1 和α-tubulin 表达减少，CBF 下降，提示放疗影响纤毛形成及功能。MUC5AC 减少，表明杯状细胞分泌受损。TEER 随剂量增加而下降，ZO-1 及 F-actin 免疫荧光染色显示细胞连接松弛，屏障受损。此外，与对照组相比，1Gy+RV 组 IFN-λ1、IFN-λ2 及抗病毒基因 MDA5、MX1、ISG15、OAS1 显著上调（$p<0.05$），同时 ICAM-1 表达增加数十倍，提示放疗可能通过增强 III 型干扰素通路及 ICAM-1 表达，提高病毒吸附能力，促进炎症反应。
结论 放疗对鼻粘膜上皮的增殖、分化及屏障功能产生剂量依赖性损伤，1Gy 虽不影响细胞存活，但可增强抗病毒应答。IFN-λ及 ICAM-1 过度表达可能提高病毒感染风险并诱导慢性炎症。建议鼻咽癌患者放疗后应考虑早期抗病毒干预，以降低病毒感染及炎症发生率。

顺序号:135

ID:155782 A 期望录用方式:

类别://鼻科

DNA 甲基化在气道反应性疾病中的研究进展

薛金梅 贾子义
山西医科大学第二医院

目的： DNA 甲基化作为一种重要的表观遗传修饰，在基因表达调控中起着关键作用。近年来，越来越多的研究表明 DNA 甲基化与气道反应性疾病（如哮喘、慢性阻塞性肺疾病等）的发生和发展密切相关。本文旨在综述 DNA 甲基化在气道反应性疾病中的研究进展，探讨

其在疾病诊断、治疗和预防中的潜在应用。

材料与方法： 本文通过检索 PubMed、Web of Science 等数据库，收集了 2010 年至 2023 年间发表的关于 DNA 甲基化与气道反应性疾病的相关文献。筛选出具有代表性的研究，包括基础研究、临床研究和 meta 分析，重点分析了 DNA 甲基化在气道反应性疾病中的调控机制及其临床应用前景。

结果： 1. DNA 甲基化与气道炎症：研究发现，DNA 甲基化水平的变化与气道炎症反应密切相关。例如，在哮喘患者中，IL-4、IL-13 等炎症相关基因的启动子区域甲基化水平显著降低，导致这些基因的过度表达，进而引发气道炎症。

2. DNA 甲基化与气道重塑：气道重塑是气道反应性疾病的重要病理特征。研究表明，TGF-β、MMP-9 等与气道重塑相关的基因甲基化水平异常，可能通过影响细胞外基质的沉积和降解，促进气道重塑的发生。

3. DNA 甲基化与个体化治疗：DNA 甲基化标志物在气道反应性疾病的个体化治疗中显示出潜在的应用价值。例如，某些甲基化标志物可以预测患者对糖皮质激素的治疗反应，从而指导临床用药。

4. 环境因素与 DNA 甲基化：环境因素如空气污染、吸烟等可以通过改变 DNA 甲基化模式，影响气道反应性疾病的发生和发展。例如，长期暴露于 PM2.5 的个体，其呼吸道细胞中某些基因的甲基化水平显著改变，增加了哮喘的发病风险。

结论：DNA 甲基化在气道反应性疾病的发生和发展中起着重要作用。通过深入研究 DNA 甲基化的调控机制，可以为气道反应性疾病的早期诊断、个体化治疗和预防提供新的思路和方法。未来的研究应进一步探索 DNA 甲基化与其他表观遗传修饰（如组蛋白修饰、非编码 RNA）之间的相互作用，以及其在复杂疾病网络中的综合调控作用。

关键词：DNA 甲基化；气道反应性疾病；哮喘；表观遗传学；个体化治疗

顺序号:136

ID:155783 A 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻内镜手术治疗慢性鼻窦炎的临床疗效分析

闫明珠
山西医科大学第二医院

目的 本研究旨在评估鼻内镜手术（Endoscopic Sinus Surgery, ESS）治疗慢性鼻窦炎（Chronic Rhinosinusitis, CRS）的临床疗效，并探讨其对患者症状改善、鼻腔通气功能及术后并发症的影响，为优化 CRS 治疗方案提供依据。

材料与方法选取 2022 年 1 月至 2024 年 6 月收治的 120 例 CRS 患者为研究对象，随机分为手术组（60 例）和对照组（60 例）。手术组行鼻内镜手术，对照组接受规范化药物治疗（包括鼻用糖皮质激素、抗生素及鼻腔冲洗）。术前及术后 6 个月，通过视觉模拟评分（VAS）评估鼻塞、头痛、嗅觉减退等症状；采用 Lund-Mackay 评分系统分析鼻窦 CT 影像学改变；通过鼻阻力检测评估鼻腔通气功能。术后随访 12 个月，记录并发症（如出血、粘连）及复发率。统计学分析采用 SPSS 26.0 软件，组间比较采用 t 检验及卡方检验。

结果术后 6 个月，手术组症状 VAS 评分显著低于对照组（鼻塞：1.2±0.5 vs. 3.8±1.1，P<0.01）；Lund-Mackay 评分改善率手术组为 85.0%，对照组为 53.3%（P<0.05）。鼻腔通气功能检测显示，手术组鼻阻力下降幅度优于对照组（38.2%±6.7% vs. 15.4%±4.9%，P<0.01）。术后并发症发生率手术组为 6.7%（4 例粘连，2 例轻微出血），对照组无并发症，但复发率手术组（5.0%）显著低于对照组（26.7%，P<0.01）。

结论鼻内镜手术可显著改善 CRS 患者临床症状及鼻腔通气功能，长期疗效优于药物治疗，且复发率低。尽管存在轻微手术风险，但其安全性可控，是 CRS 的可靠治疗方案。未来需结合个体化评估，进一步优化手术适应症及术后管理策略。

顺序号:137

ID:155784 A 期望录用方式:

类别://鼻科

RRx-001 通过抑制 NLRP3 介导的焦亡改善过敏性鼻炎

薛金梅[1] 彭海祎[1]
1. 山西医科大学第二医院
2. 山西医科大学第二医院

目的：变应性鼻炎（AR）是一种由免疫球蛋白 E（IgE）介导的鼻黏膜慢性炎症性疾病，严重影响患者生活质量。在探索的许多治疗 AR 的策略中，细胞焦亡是一个新的潜在靶点。它又称细胞炎症坏死，是一种细胞程序性死亡方式，与炎症反应密切相关，由蛋白 gasdermin D(GSDMD)介导。本研究旨在探讨 RRx-001 在 NLRP3 介导的细胞焦亡通路中对 AR 治疗的潜在作用。方法：选用 50 只 6-8 周龄雌性 BALB/c 小鼠，随机分为五组：正常对照组、未处理的 AR 模型组、RRx-001 低剂量组（200 μg）、RRx-001 高剂量组（400 μg）和阳性对照组（地塞米松处理）。通过腹膜内注射卵清蛋白和氢氧化铝致敏小鼠，随后鼻腔注射 OVA 激发 AR 症状。RRx-001 和地塞米松分别在 OVA 激发前 1 小时通过鼻腔滴注和腹腔注射给药。第 29 天评估小鼠鼻部症状，收集血清和鼻灌洗液（NLF），并进行鼻黏膜组织病理学分析。通过 ELISA、免疫组化（IHC）和实时 PCR 等方法检测炎症介质和焦亡相关蛋白的表达。结果：与正常对照组相比，AR 模型组小鼠鼻部症状（打喷嚏频率和鼻腔摩擦次数）显著增加，NLF 中总细胞数、嗜酸性粒细胞、巨噬细胞、中性粒细胞和淋巴细胞计数均显著升高。RRx-001 处理组小鼠鼻部症状显著减轻，NLF 中炎症细胞计数显著减少。IHC 和实时 PCR 结果显示，AR 模型组小鼠鼻黏膜中 NLRP3、Caspase-1、ASC、IL-1β 和 IL-18 的表达显著上调，而 RRx-001 处理组这些蛋白的表达显著下调。此外，RRx-001 处理组小鼠鼻黏膜中嗜酸性粒细胞和杯状细胞计数显著减少。结论：RRx-001 通过抑制 NLRP3 炎症小体的激活，显著减轻 AR 小鼠的鼻部症状和炎症反应，表明其在 AR 治疗中具有潜在的应用价值。本研究为 AR 的治疗提供了新的思路和实验依据。

关键词：变应性鼻炎 RRx-001 NLRP3 炎症小体 细胞焦亡 炎症反应

顺序号:138

ID:155786 A 期望录用方式:
类别://鼻科

预测维生素与过敏性鼻炎之间的因果联系——基于孟德尔随机化

薛金梅 许智涵
山西医科大学第二医院

目的：过敏性鼻炎是因免疫系统异常反应所导致的炎症性疾病，其发病率全球范围内呈逐年增长趋势，对患者的健康和生活质量产生了巨大影响。早期的研究已经确认了维生素在过敏性鼻炎发病机制中的重要作用，然而，不同类型的维生素在过敏性鼻炎中的作用似乎存在差异。

方法：基于公开可用的全基因组关联研究数据，使用双向双样本孟德尔随机化方法评估了 6 种维生素（A1、B6、B12、C、D、E）与过敏性鼻炎之间的因果关系，主要评估措施包括逆方差加权法、加权中位数法、MR-Egger 法和贝叶斯加权法。使用 Cochran's Q 检验、MR-Egger 截距和 MR-presso 评估结果是否存在异质性和水平多向性，使用“Cause”法确定水平多向性是否影响因果推断的稳定性。

结果：正向孟德尔随机化分析并未发现 6 种维生素与过敏性鼻炎存在因果关系，反向孟德尔随机化分析提示过敏性鼻炎与维生素 B6 存在正相关因果关系，过敏性鼻炎的发生可能会导致体内维生素 B6 水平升高，所有研究均不存在异质性及水平多效性。

结论：我们的分析表明，虽然许多研究发现维生素以不同的方式参与调节过敏性鼻炎，但可能并不是直接的因果关系，值得注意的是，过敏性鼻炎与维生素 B6 可能存在因果关系，过敏性鼻炎发作可能会导致体内维生素 B6 表达升高。这些证据为后续的临床研究和治疗开发提供了潜在理论依据。

关键词：孟德尔随机化，维生素，过敏性鼻炎、炎症性疾病

顺序号:139

ID:155791 A 期望录用方式:
类别://鼻科

巨噬细胞极化调控在过敏性鼻炎中的相关机制

薛金梅 郑蕾蕾
山西医科大学第二医院

目的：对目前国内外对于巨噬细胞极化调控在过敏性鼻炎中的相关机制的研究进行综述，以期为深入了解过敏性鼻炎发病机制及临床诊治新思路提供见解。 **材料与方法**：使用 PubMed、中国知网和万方数据库对巨噬细胞极化调控在过敏性鼻炎中的作用的文献进行检索和搜

集。 **结果**：文章对非编码 RNA 调控巨噬细胞极化的相关信号通路在过敏性鼻炎中的作用进行综述。巨噬细胞作为免疫系统中的重要成分，具有极化为 M1 和 M2 两种表型的能力。M1 型巨噬细胞主要参与促炎反应，而 M2 型巨噬细胞则与抗炎和组织修复相关。其中，M2 型巨噬细胞参与变应性鼻炎中 2 型炎症的激活，并与变应性鼻炎症状的严重程度密切相关。非编码 RNA（NCRNA）是巨噬细胞极化及炎症反应的关键调节剂，通过影响 PI3K/AKT/mTOR、TRAF6/NF-κB 以及 mTORC1/ULK1/ATG13 等多条信号通路调控 M0 巨噬细胞的极化方向，从而影响 Th1/Th2 平衡，Th2 细胞迁移以及多种炎症细胞因子的产生。 **结论**：对不同巨噬细胞极化调控机制的更深入探究，有助于预防、诊断和治疗过敏性炎症。目前正在广泛研究基于 NCRNA 的疗法以调节过敏性疾病中巨噬细胞的极化。NCRNA 通过特异性靶向巨噬细胞，克服了传统药物限制，达到了疗效和安全性之间的平衡。随着对 NCRNA 间相互作用和调控的进一步探索，未来有望阐明影响过敏性鼻炎发作和严重性的监管网络，并开发过敏性鼻炎诊断和精准治疗的新途径。

顺序号:140

ID:155797 期望录用方式:
类别://鼻科

SII 在慢性鼻窦炎伴鼻息肉中研究进展

李婷婷 安云芳
山西医科大学第二医院

目的：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（Chronic rhinosinusitis with polyposis; CRSwNP）作为一种常见的鼻部疾病，常表现为鼻窦黏膜的慢性炎症及鼻腔或鼻窦内良性组织形成，其发病机制常与 Th2 炎症反应相关。系统性免疫炎症指数（Systemic Immune Inflammation Index，SII）是一种通过整合外周血常规中血小板、中性粒细胞和淋巴细胞的数值，可全面地反映炎症反应、凝血功能及免疫系统的动态平衡。炎症性疾病中，SII 升高**常用于**提示全身性炎症反应活跃或免疫失衡。**方法：**通过收集 CRSwNP 及健康患者外周血，检测并计算两组患者中 SII 值，使用 Microsoft Excel 2019 和统计学软件 SPSS 26.0 对收集的数据进行统计学分析。符合正态分布的计量资料用均数±标准差（±s）表示，采用 t 检验进行组间比较。以 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。**结果：**通过检测发现 CRSwNP 组中，SII 平均值及中位数均高于健康组，两组之间差异具有统计学意义。**结论：**CRSwNP 患者中 SII 水平显著升高，且与疾病严重程度、复发风险及嗜酸性粒细胞浸润程度呈正相关。SII 升高可能反应 Th2 炎症介导的免疫失调，同时提示全身炎症反应与局部组织重塑之间存在相互作用。SII 水平降低可能成为 CRSwNP 疗效评估的潜在指标，未来需进一步探索 SII 在 CRSwNP 分型、个体化治疗及复发预测中的临床应用价值，以实现 CRSwNP 的精准治疗及优化疾病管理策略。

顺序号:141

ID:155818 期望录用方式:
类别://鼻科

机体金属浓度与嗅觉障碍之间的关系:一项横断面研究

薛金梅
山西医科大学第二医院

目的:金属混合物与嗅觉功能障碍之间的关系尚不明确。这项研究旨在调查环境中金属和金属混合物对成年人嗅觉造成的风险。

方法：数据收集自 2011-2014 年全国健康与营养检查调查(National Health and Nutrition Examination Survey，NHANES)的 2195 名参与者。采用多变量 logistic 回归(multivariable logistic regression ，MLR)、分位数 g 计算回归模型(quantile g-computation regression model，Qgcomp)和贝叶斯核机回归模型(Bayesian kernel machine regression model，BKMR)探讨金属暴露与嗅觉障碍的关系。

结果采用多种统计方法调查金属混合物对嗅觉功能障碍的复杂影响。在本研究中，logistic 回归分析显示，钴显著增加嗅觉损伤的风险，并发现锡对嗅觉功能的影响在鼻腔疾病组显著。QGcomp 和 BKMR 模型的结果一致表明，金属混合物会损害人类的嗅觉。通过分层分析，发现无论个体是否伴随鼻腔疾病的发生，金属混合物与嗅觉障碍之间都存在正相关。BKMR 模型表明所有个体中嗅觉功能障碍的风险随着金属混合物浓度的增加而增高。值得注意的是，可能金属嗅觉损伤在患有鼻疾病的人群中更为明显。钨是患有嗅觉障碍的人的主要金属。

结论总之，钴、钨和锡等金属已被确定与嗅觉功能障碍有关。接触金属或金属混合物会大大增加嗅觉功能障碍的风险，其中钨是一个关键因素。接触钨与嗅觉功能障

碍的风险显著相关，而铊似乎有助于预防嗅觉功能障碍，这在伴发鼻腔疾病的人群中更为明显。最后，认识到钨金属对嗅觉的不良影响是必要的。由于研究的局限性，建议谨慎解释研究结果，并需要进一步的研究以明确我们的结论。

顺序号:142

ID:155819 A 期望录用方式:

类别://鼻科

变应性鼻炎与慢性鼻-鼻窦炎的研究进展及临床转化挑战

——基于环境与免疫交互作用的视角

张皓翔 赵长青
山西医科大学第二医院

目的

系统总结近五年变应性鼻炎（AR）与慢性鼻-鼻窦炎（CRS）在环境暴露、免疫调控机制及新型诊疗技术领域的研究进展，分析当前临床转化面临的挑战，并提出多学科协同创新的解决路径。

材料与方法

1. **文献检索**：通过 PubMed、CNKI 等数据库检索 2020-2025 年发表的 AR 与 CRS 相关文献，纳入临床研究、基础研究及综述共 218 篇。
2. **主题分类**：聚焦环境污染（PM2.5、NO_2 等）对鼻黏膜屏障的影响、Th2/Th17 免疫失衡机制、生物制剂及人工智能辅助诊疗三大方向。
3. **数据分析**：采用 CiteSpace 对研究热点进行可视化聚类，结合 Meta 分析评估现有治疗方案的循证等级。

结果

1. **环境与疾病关联性**：流行病学数据显示，PM2.5 浓度每增加 10 μg/m³，AR 发病率上升 12.3%（OR=1.12, 95%CI 1.08-1.17）[1]，而 CRS 患者鼻黏膜中紧密连接蛋白（Claudin-1）表达显著降低，提示环境污染通过破坏屏障功能加重炎症。
2. **免疫调控新靶点**：
   - **生物标志物**：血清 TSLP、IL-33 在嗜酸性 CRS 中呈高表达（P<0.001），可作为复发预测指标；
   - **靶向治疗**：抗 IgE 单抗（奥马珠单抗）使中重度 AR 患者症状评分降低 47.2%（vs 安慰剂组 21.5%, P=0.003）；
   - **微生物调控**：CRS 患者鼻腔菌群中棒状杆菌属丰度下降，益生菌干预可改善 Th1/Th2 平衡（临床有效率 68.9%）。
3. **技术革新**：人工智能辅助鼻内镜影像诊断准确率达 92.4%（敏感性 94.1%，特异性 89.7%），但伦理与数据标准化问题亟待解决。

结论

AR 与 CRS 的发病机制呈现环境-基因-免疫交互作用的复杂网络，未来研究需重点关注以下方向：

1. **精准分层治疗**：基于内分型（如嗜酸性/非嗜酸性 CRS）制定个体化用药方案；
2. **跨学科技术整合**：推动环境医学、免疫代谢组学与 AI 辅助决策系统的深度融合；
3. **临床转化路径优化**：建立涵盖基础研究-临床试验-真实世界证据的全链条转化医学体系。

顺序号:143

ID:155859 A 期望录用方式:

类别://鼻科

奥马珠单抗在难治性慢性鼻窦炎伴鼻息肉合并哮喘患者中的长期疗效和预测分析研究

郑铭 司马宇彤 普晓瑜 于晓茹 王向东
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：奥马珠单抗（Omalizumab）针对慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）患者的 16 周和 24 周短期疗效研究已在国内相继报告。52 周长期疗效和预测等真实世界研究匮乏。本研究评估 Omalizumab 治疗难治性 CRSwNP 合并哮喘患者的 52 周有效性，检测基线和治疗后患者鼻分泌物细胞因子变化，探寻其预测临床疗效的潜在可行性。**材料与方法**：收集难治性 CRSwNP 合并哮喘患者的人口学信息、合并症情况和临床症状评分，在接受 Omalizumab 治疗 24 周、52 周时再次评估临床

症状，在基线、24 周、52 周时，行鼻窦 CT 检查和鼻内镜检查；收集患者基线、52 周时鼻分泌物并检测。**结果**：共入组 22 例患者，在 Omalizumab 治疗 52 周后，SNOT-22 总分和各亚领域评分，基于视觉模拟量表(VAS)的鼻塞、流涕、面部疼痛、嗅觉、头痛及总体症状，鼻息肉评分（NPS），Lund-Mackay 评分，较基线时均获得明显改善，但治疗 24 周和 52 周之间，患者的 VAS、SNOT-22、NPS，Lund-Mackay，均无显著性差异。52 周治疗后，患者鼻分泌物的 IL-1β、IL-3、IL-6、IL-8、IL-12p70、IL-25、G-CSF、IFN-α 、IFN-γ 、CD40L、CCL-2、CCL-3、CCL-5、PDGF-AB 和 TNF-α 的表达水平呈现显著性下降。 **结论**：难治性 CRSwNP 合并哮喘患者接受 Omalizumab 连续治疗 52 周可以显著改善其主观症状和生活质量，且有无手术史，均可获得相似临床改善。Omalizumab 治疗 24 周，患者可获得最佳的疗效改善，延长治疗有助维持治疗的有效性。

顺序号:144

ID:155870 A 期望录用方式:

类别://鼻科

额窦前壁入路联合内镜治疗额窦后壁脑脊液鼻漏 1 例

刘荣
山西医科大学第二医院

【摘要】 **目的** 探讨修补额窦后壁大面积骨质缺损脑脊液鼻漏患者的手术治疗方式。**方法** 介绍 1 例额窦后壁骨折骨折脑脊液鼻漏患者的临床资料，总结该病例特点及适合的手术方式。**结果** 患者因额面部外伤左侧鼻腔反复流出清亮液体就诊；入院后完善相关检查，鼻窦 CT 检查回报示：左侧额窦后壁骨质骨折缺损，头颅 MRI 示左侧额窦及额隐窝内脑脊液信号影；遂行鼻外额窦前壁入路联合鼻内镜暴露额窦后壁骨质缺损区，采用阔筋膜与带蒂的鼻中隔黏软骨膜瓣修补脑脊液鼻漏，术后患者症状消失。术后随访 6 个月，未见复发。鼻内镜下额窦开放术与额窦前壁开窗相结合，修补额窦后壁骨质广泛缺损的脑脊液鼻漏病例获得了较好疗效。**结论** 鼻内镜下修补额窦后壁大面积骨质缺损的脑脊液鼻漏操作空间狭窄，术区暴露困难，手术难度大，术后易复发。采用鼻内镜手术与额窦前壁开窗相结合的术式修补脑脊液鼻漏，通过切除双侧额窦底和额窦间隔，扩大切除额窦底较高部位鼻中隔，最大程度开放额窦，暴露术区，该术式具有术野暴露充分，可操作性强、修补成功率高等特点。术前明确漏口范围及选择合理的手术修补方式是手术成功的关键。

【关键词】额窦前壁入路；脑脊液鼻漏；鼻内镜；额窦后壁骨折

顺序号:145

ID:155891 期望录用方式:

类别://鼻科

累及鼻腔鼻窦的嗜酸性肉芽肿性多血管炎的诊治

肖自安 朱纲华 曾俊杰 余本铨 郑振中
中南大学湘雅二医院

目的：嗜酸性肉芽肿性多血管炎（EGPA） 是一种较为罕见的多系统受累全身性疾病 ，其特点是不随季节变化的哮喘、 血液和组织中嗜酸性粒细胞升高及全身小血管炎表现。临床通常经历三个不同的阶段：持续数年的前驱期、嗜酸性粒细胞期和血管炎期。前驱期主要表现为慢性哮喘及鼻窦炎等，嗜酸性粒细胞期可能出现嗜酸性粒细胞升高和相应浸润症状如胃肠道、心脏受累，血管炎期的特征则是小血管血管炎引起的临 床表现如多发性单神经炎及肾小球肾炎。，但临床表现具有相当的异质性，疾病各阶段症状经常重叠，出现和进展顺序不一定相同。本文总结累及鼻鼻腔鼻窦的 EGPA 临床特点，以加强鼻科医师对 EGPA 的认识，为临床诊治提供借鉴。方法：本文回顾性分析 2020,1-2024,12 在我院诊断的 EGPA 患者 32 例，累及鼻腔鼻窦的 18 例（56.25%），其中 17 例（53.13%）累及鼻窦，均为全鼻窦炎，表现为慢性鼻窦炎伴鼻息肉 8 例（25%）；不伴鼻息肉的慢性鼻窦炎 9 例（28.13%）。1 例（3.13%）只有鼻腔黏膜病变，表现为变应性鼻炎。累及鼻腔鼻窦的 18 例，均表现明显的嗅觉受损。累及鼻窦的 17 例中，药物治疗包括口服糖皮质激素+鼻用糖皮质激素、口服糖皮质激素+鼻用糖皮质激素、口服糖皮质激素+鼻用糖皮质激素+免疫抑制剂口服糖皮质激素+鼻用糖皮质激素；在药物治疗的基础上加生物治疗 11 例：奥马珠单抗治疗 4 例，利妥昔单抗治疗 3 例，美泊利珠单抗 4 例（其中 1 例先注射奥马珠单抗 1 年，后又接受美泊利珠单抗治疗 1 年）。接受鼻内镜手术 5 例，术后奥马珠单抗治疗 2 例，美泊利珠单抗 3 例。

结果：（1）18 例累及鼻腔鼻窦患者，由 3 例是在接受鼻

内镜手术后 1-5 年才确诊。(2) 接受鼻内镜手术 5 例，术后奥马珠单抗治疗 2 例，美泊利珠单抗 3 例其中 4 例鼻腔鼻窦症状和黏膜水肿基本控制，1 例鼻部症状复发表现为顽固性鼻塞、黏稠脓涕、嗅觉消失。
结论：约 50%以上的 EGPA 患者可累及鼻腔鼻窦，不分患者首先主要表现鼻窦炎症状，可能早期不能及时诊断。累及鼻窦的患者，可以考虑鼻内镜鼻窦手术进行局部炎症减负，术后要规范的药物治疗，必要时实施生物治疗。

顺序号:146

ID:155894 A 期望录用方式:
类别://鼻科

无缝隙护理在鼻窦炎手术患者围术期中的应用

胡林
武汉市中心医院

【摘要】目的：研究无缝隙护理在鼻窦炎手术患者围术期中的应用。**方法**：选取 2021 年 1 月～2022 年 2 月期间于我院进行手术的 80 例鼻窦炎患者为研究对象，随机分为一般组与无缝组，每组 50 例，给予一般组患者常规护理干预，给予无缝组患者无缝隙护理干预。对比护理效果。**结果**：无缝组患者的护理满意率明显高于一般组，无缝组患者的焦虑、抑郁心理状态评分明显低于一般组，无缝组患者的手术配合率明显高于一般组。另外，无缝组患者的手术时间与术后住院时间均明显比一般组更短，所有数据差异明显有统计学意义（$P<0.05$）。**结论**：在鼻窦炎患者围术期给予其无缝隙护理，效果显著，值得临床推广。

鼻窦炎，其实质为一种鼻窦粘膜炎症，其发病因素多为真菌、病毒或细菌感染，可分为慢性鼻窦炎与急性鼻窦炎[1]。作为鼻科常见疾病，鼻窦炎在临床上发病率较广，在我国，鼻窦炎的发病率大致在 8%左右。罹患鼻窦炎后，多数患者会表现出鼻塞、头痛或流脓涕等症状，部分症状严重者还可有嗅觉退化表现。鼻窦炎的临床治疗原则主要为接触通气障碍、减少并发症、控制感染等为主，因此临床的护理方式也多围绕这一原则。为提高鼻窦炎患者的护理满意率、减轻症状，本研究拟研究无缝隙护理在鼻窦炎手术患者围术期中的应用，研究方式及流程如下：

【关键词】无缝隙护理；鼻窦炎、围术期；应用

顺序号:147

ID:155896 期望录用方式:
类别://鼻科

IgG4 相关鼻窦炎

肖自安 余本铨 曾俊杰
中南大学湘雅二医院

目的 IgG4 相关疾病性是一种较为少见的由免疫介导的纤维炎性反应性疾病，以 IgG4+浆细胞为主的淋巴浆细胞浸润，伴有血清总 IgG、IgE、IgG4 水平升高，典型的病理表现为大量淋巴细胞、浆细胞浸润，纤维化席纹状和闭塞性血管炎。IgG4 相关性疾病科累积全身多个系统和器官，IgG4 相关性鼻窦炎临床罕见。IgG4 相关疾病，临床表现多种多样，缺乏特异性生物标志物，诊断仍有一定困难。临床上需整合临床表现、血清学、影像学和病理学特征综合评估诊断。提高鼻科医师对该疾病的认知，降低误诊率，对减轻患者痛苦及及时准确医治具有积极作用。本文总结 IgG4 相关鼻窦炎的临床特征、治疗方案及效果，以提高临床医生对该疾病的 认识。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月至 2024 年 12 月在我院确诊的 5 例 IgG4 相关鼻窦炎患者的临床资料，结合文献复习。目前 IgG4-RD 的诊断主要依据 2011 年日本发布的综合诊断标准及 2012 年国 病理学界发表的 IgG4-RD 病理表现的诊断共识: ①1 个或多个器官出现弥漫性/局限性肿胀或肿块的临床表现; ②血清 IgG4 升高浓度 > 135 mg /dL(1.35 g /L) ; ③组织病理学检查，包括显著的淋巴细胞、浆细胞浸润 和纤维化，以及 IgG4(+) 浆细胞浸润 [IgG4 (+) /IgG (+) ＞40%，且 IgG4(+) 浆细胞 > 10 个/高倍视野]。①+ ②+③可确定诊断; ①+③很可能诊断; ①+②可能诊 断。同时应排除恶性肿瘤(如淋巴瘤) 、结缔组织病 (如干燥综合征) 及其他与 IgG4-RD 类似的疾病。 纳入标准: 怀疑 IgG4-RD，有血清学 IgG4 及/或病理学检查结果的患者。排除标准: 病理学证实非 IgG4-RD 的患者。

结果 5 例，男性 3 例，女性 2 例。年龄 48 ～ 78 岁。病程 1 月 ～2 年。主要症状为鼻塞、涕中带血，鼻眶部疼痛。血清 IgG4 均增高，为 3．2～ 4．7 g /L。鼻窦 CT 检查显示边界不清的鼻窦肿物（累及眶内），或全组鼻窦炎伴鼻息肉。未发现鼻及眶以外的器官受累及。5 例患者均行鼻内镜鼻窦开放及病变切除手术，经组织病理及免疫组化染色确诊 IgG4 相关鼻窦

炎。术后常规行鼻喷激素及鼻腔冲洗等治疗，口服醋酸泼尼松片 30～40 mg /d 1 个月，逐渐减量至 5 mg /d 长期维持。1 例患者联合口服免疫抑制剂治疗。5 例患者随访 12 个月，病情无复发。

结论 IgG4 相关鼻窦炎临床特征与慢性鼻窦炎或鼻窦占位病变类似，其诊断需依赖病理检查。首选治疗为激素治疗，小剂量激素维持治疗是防止复发的关键，激素联合免疫抑制剂治疗能更有效控制病情。

顺序号:148

ID:155927 A 期望录用方式:
类别://鼻科
CTSC 在嗜酸性鼻息肉上皮杯状细胞中异常表达的研究

李夏琰 邱前辉
广东省人民医院

［摘要］ 【目的】探讨组织蛋白酶 C（CTSC）在慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）上皮细胞中的表达及定位。【材料与方法】通过单细胞测序筛选 CRSwNP 与健康对照的差异表达基因 CTSC；选取 2024 年 3 月至 2024 年 11 月期间南方医科大学附属广东省人民医院和南方医科大学附属珠江医院符合纳入标准的 16 例嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（eCRSwNP）患者的息肉组织标本归为 eCRSwNP 组，16 例非嗜酸性鼻息肉患者（neCRSwNP）的息肉组织标本归为 neCRSwNP 组，10 例健康志愿者的筛窦黏膜样本归为空白对照组；分别收集各组标本，在扫描电镜下观察各组上皮形态差异；免疫组化检测各组中 CTSC 表达及定位；qPCR 测定各组中 CTSC 的 mRNA 表达水平；蛋白质印迹检测各组中 CTSC 的蛋白表达水平。【结果】扫描电镜下观察发现 eCRSwNP 组较其余两组相比纤毛细胞减少、分泌物增多；单细胞测序和免疫组化证实了与健康对照组、neCRSwNP 组相比，CTSC 在 eCRSwNP 中升高，且主要在杯状细胞中表达；eCRSwNP 组中 CTSC 的 mRNA 水平分别较对照组、neCRSwNP 组显著增加，组间差异有统计学意义（均为 P<0.001）；eCRSwNP 组中 CTSC 的蛋白水平分别较对照组、neCRSwNP 组显著增加，组间差异有统计学意义（均为 P<0.001）。【结论】我们的研究结果显示，CTSC 在 eCRSwNP 组中的表达水平显著升高，且主要在杯状细胞中表达，这提示了我们 CTSC 在杯状细胞中的异常表达参与了 eCRSwNP 的发病机制。

顺序号:149

ID:155941 A 期望录用方式:
类别://鼻科
基于黏膜纤毛系统探讨急性放射性鼻-鼻窦炎动物模型的建立

陈奕涵[1] 刘剑锋[1,2] 臧千豪[3] 滕峰[3] 廖娟[1] 张珊珊[1]
1. 中日友好医院，北京中医药大学，北京
2. 耳鼻喉头颈外科，中日友好医院，北京
3. 放射肿瘤科，中日友好医院，北京

目的：基于黏膜纤毛系统探究急性放射性鼻-鼻窦炎发生机制，探讨建立相关动物模型的最佳放射剂量。方法：30 只 BALB/c 雄鼠分为空白对照组、低剂量模型组（8Gy、12Gy）、高剂量模型组（16Gy、20Gy、24Gy），单次放射头颈部，造模 Day 2、Day 4、Week 1、Week 2、Week 4 进行鼻-鼻窦炎症状评分，以旷场实验中央区进入次数、运动距离及时间评估焦虑抑郁状态，检测外周血炎症因子 TNF-α 和 IL-1β 含量，观察扫描电镜下鼻黏膜纤毛形态结构。结果：低剂量组小鼠一般情况正常，造模 2 天即出现明显放射性鼻-鼻窦炎症状；高剂量组（≥16Gy）小鼠死亡率较高，或出现眼睛流脓、口唇萎缩等表现，造模 1 周鼻-鼻窦炎症状较低剂量组显著加重（$P<0.05$）。造模 4 天后两模型组小鼠在旷场中进入中央区次数下降（$P<0.05$），2 周及以后次数减少至零，中央区内运动时间、距离显著下降（$P<0.05$）。血清学方面，低剂量组 TNF-α 在造模 4 天后显著升高（$P<0.05$），IL-1β 缓升后降低，而高剂量组均基本维持在正常水平。超微结构层面，低剂量模型组中 8Gy 造模后纤毛排列、摆动方向尚正常，造模 4-7 天后出现纤毛长短及粗细变化；12Gy 造模后纤毛排列紊乱，纤毛粘连，摆动方向呈旋涡状，偶有黏膜上皮剥脱、分泌物附着。高剂量模型组纤毛排列杂乱，粘连及融合加重，甚或出现纤毛或微绒毛脱落、黏膜上皮损伤。结论：急性放射性鼻-鼻窦炎的发生机制与鼻黏膜纤毛结构和黏液毯破坏有关。12Gy 单次放射头颈部是建立相关动物模型的最佳放射剂量。

顺序号:150

ID:155944 A 期望录用方式:
类别://鼻科

急性放射性嗅觉障碍动物模型的建立

陈奕涵[1] 刘剑锋[1,2] 臧千豪[3] 滕峰[3] 廖娟[1] 张珊珊[1]
1. 中日友好医院，北京中医药大学，北京
2. 耳鼻喉头颈外科，中日友好医院，北京
3. 放射肿瘤科，中日友好医院，北京

目的：基于主嗅觉系统的组织病理学变化及水通道蛋白-3（AQP-3, Aquaporin-3）表达探讨急性放射性嗅觉障碍发生机制，验证放射损伤使小鼠嗅上皮的水液代谢紊乱、黏液毯破坏导致嗅觉障碍，并建立相关动物模型。
方法：30 只 BALB/c 雄鼠分为空白对照组、低剂量模型组（8Gy、12Gy）、高剂量模型组（16Gy、20Gy、24Gy），单次放射头颈部，造模 Day 2、Day 4、Week 1、Week 2、Week 4 进行嗅觉功能测试，观察嗅上皮、嗅球 HE 染色各层厚度变化，免疫组化染色分析 AQP-3 表达。结果：低剂量组小鼠一般情况正常，造模 4 天后出现明显放射性嗅觉功能损伤，高剂量组（≥16Gy）小鼠死亡率较高，两组嗅觉功能在造模 1 周后无显著差异，造模 2 周后有部分自限性。组织病理学方面，定量分析发现随放射剂量增大，小鼠 HE 染色的嗅上皮层层数减少，支持细胞层厚度变薄，高剂量组出现的时间更早、更明显。定性分析观察到高剂量组嗅球突出小球层、外丛状层、僧帽细胞层变薄。嗅球基本不表达 AQP-3，经放射造模两模型组嗅上皮 AQP-3 表达上调，以鲍曼氏腺外层（即基底外侧膜）明显，两模型组内阳性深度及阳性细胞多少随剂量增加而增大，组间无显著差异。结论：急性放射性嗅觉障碍与嗅上皮 AQP-3 表达异常、黏液毯破坏出现鼻腔鼻窦炎症导致的传导性损伤有关，嗅上皮及嗅球结构功能、传导回路兴奋抑制稳态破坏产生的感觉神经性嗅觉障碍可能是放射后嗅觉损伤的主要机制。12Gy 单次放射头颈部在嗅觉功能损伤程度、组织病理学层面适于相关动物模型的建立。

顺序号:151

ID:155962 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜下经鼻腔翼突上径路蝶窦外侧隐窝脑脊液鼻漏修补术的临床分析

时栋 曹志伟
中国医科大学附属盛京医院

目的：探讨鼻内镜下经鼻腔翼突上径路行蝶窦外侧隐窝脑脊液鼻漏修补术的手术技巧及临床疗效。
方法：回顾性分析我科收治的 4 例 III 型蝶窦外侧隐窝脑脊液鼻漏患者的临床资料，患者均有明确的脑脊液鼻漏病史，术前均进行详细的影像学检查以明确漏口位置及范围，均采用鼻内镜下经鼻腔翼突上径路手术，术中经中鼻甲下端根部磨除部分翼突上骨质后进入蝶窦外侧隐窝，准确定位漏口，以人工材料（口腔修复膜）修补漏口，术后定期随访。 结果：4 例患者手术均顺利完成，术中均于鼻内镜下经鼻腔翼突上径路进入蝶窦外侧隐窝，均能清晰暴露蝶窦外侧隐窝及漏口，脑脊液鼻漏成功进行修补，术后无颅内感染、出血等严重并发症。术后随访期间，患者无脑脊液鼻漏复发。结论：常规蝶窦外侧隐窝脑脊液鼻漏修补多经蝶窦自然口或经翼突入路进行，本研究于鼻内镜下经鼻腔翼突上径路进入蝶窦外侧隐窝行脑脊液鼻漏修补术，手术创伤较常规术式小，定位精准，是一种微创、安全且有效的手术方式，能为蝶窦外侧隐窝脑脊液鼻漏患者提供良好的治疗效果，值得在临床中进一步推广应用。
关键词：脑脊液鼻漏；蝶窦外侧隐窝；鼻内镜手术；翼突上径路；

顺序号:152

ID:155963 期望录用方式:
类别://鼻科

牙源性鼻窦炎的核磁共振成像特征及其与无钙化上颌窦真菌球的差异

周沫 何帅 王彦君 赵晓畅 刘锦峰
首都医科大学附属北京朝阳医院

目的：分析牙源性鼻窦炎（odontogenic sinusitis，OS）患者的磁共振成像（Magnetic resonance imaging，MRI）特征及其与无钙化的上颌窦真菌球（Maxillary sinus fungal ball，MSFB）的区别。**方法：**回顾性分析 2019 年 1 月至 2021 年 5 月在我科住院行内镜鼻窦手术（endoscopic sinus surgery, ESS）治疗的 OS 及无钙化的 MSFB 患者的 MRI 影像资料，其中 OS 患者 10 例，MSFB 患者 11 例，分析两组患者在 T1WI、T2WI 及 T1WI 增强时的差异。**结果：**OS 在 T1WI 均为不

均质的等低信号，在 T2WI 为不均质高信号，上颌窦各壁的信号均略高于中央区域。在 T1WI 增强像可见上颌窦各壁黏膜水肿增厚，呈“花环样”不均匀强化，局部呈乳头状突起，而中心为无强化的脓性分泌物。OS 所致黏膜平均厚度显著高于真菌球所致的黏膜增厚（$p<0.05$）。此外，上颌窦真菌球在 T2WI 时窦腔内可见特征性的顺磁性极低信号，且伴有下鼻道穹隆塌陷的比例（90.9%，10/11）显著高于 OS（10%，1/10）（$p<0.05$）。**结论：**OS 的 MRI 特征性表现是上颌窦黏膜高度水肿、分层强化和花环征以及窦腔内充满脓性分泌物。相对于无钙化的 MSFB，OS 上颌窦口处的下鼻道穹隆多数完好无塌陷。

顺序号:153

ID:155971 A 期望录用方式:
类别://鼻科

GREM1 在慢性鼻窦炎炎症调控中的作用研究

高云飞 池梦诗 樊韵平
中山大学附属第七医院（深圳）

目的：慢性鼻窦炎（Chronic rhinosinusitis, CRS）是一种常见的上呼吸道炎症性疾病，其发病机制复杂，当前缺乏精准有效的治疗手段。GREM1（Gremlin1）在炎症反应中具有调节作用，已知其可通过 VEGFR2 和 NF-κB 信号通路介导促炎及血管生成，但其在 CRS 炎症表型中的具体作用尚不明确。本研究旨在探讨 GREM1 在 CRS 鼻黏膜中的表达及其对炎症调控的影响。

材料与方法：利用生物信息学方法分析 GREM1 在人 CRS 鼻黏膜中的表达水平，并通过公共基因表达数据集进行转录组差异分析，筛选相关差异表达基因（DEGs）。在 CRS 模型小鼠中检测 GREM1 的表达，包括建立 CRS 小鼠模型、免疫组化检测 GREM1 表达，并利用 Grem1-Tag 转基因小鼠进一步验证其在鼻黏膜中的定位。采用 Grem1-CreERT2：DTA 复合基因型小鼠，通过他莫昔芬诱导条件性清除 GREM1 分泌细胞，观察 CRS 炎症程度的变化。

结果：生物信息学分析显示，GREM1 在人 CRS 鼻黏膜中显著上调。在 CRS 模型小鼠中，GREM1 在鼻黏膜中的表达水平随着炎症的加重而升高，免疫组化和免疫荧光分析提示 GREM1 主要表达于上皮细胞和间质细胞，并与炎症程度呈正相关。此外，GREM1 与巨噬细胞及炎症因子 IL-25 和 IL-33 共定位，提示其可能在 CRS 炎症的启动和加剧过程中发挥作用。条件性清除 GREM1 分泌细胞后，CRS 模型小鼠的鼻黏膜炎症程度显著减轻。

结论：GREM1 在 CRS 鼻黏膜中高表达，并随炎症程度增加而升高。通过转基因小鼠实验证实，GREM1 的分泌细胞在 CRS 炎症调控中发挥重要作用，其清除可有效缓解 CRS 炎症。本研究为 CRS 的发病机制提供了新的理论依据，并可能为精准治疗提供新的靶点。

顺序号:154

ID:155972 A 期望录用方式:
类别://鼻科

抗原特异性 Treg 在气道过敏性疾病的研究进展

薛金梅 杨瑞霞
山西医科大学第二医院

目的：气道过敏，主要包括过敏性鼻炎和过敏性哮喘，近年来其发病率逐年上升，长期困扰着许多患者，严重影响其生活质量。抗原特异性 Treg 细胞作为一类关键的免疫调节细胞，在调节呼吸道过敏性疾病中展现出巨大潜力。本文旨在综述抗原特异性调节性 T 细胞（antigen-specific Treg, asTreg）在气道过敏性疾病（过敏性鼻炎、哮喘）中的免疫调节机制及临床应用进展，探讨通过靶向 asTreg 的策略为过敏性疾病提供精准治疗的新方向。

材料与方法：通过文献综述整合 asTreg 的基础与临床研究进展，结合动物模型实验及临床数据，分析其分化来源（自然 Treg 与诱导型 Treg）、功能调控机制（TCR-MHC 信号、细胞因子分泌）及治疗潜力；进一步探讨基因工程改造（CAR-Treg、TCR-Treg）、体外扩增技术和靶向递送策略（纳米颗粒、局部给药）的应用现状。

结果：asTreg 通过特异性识别过敏原（如尘螨 Der p 1、花粉 Bet v 1），分泌 IL-10、TGF-β 抑制 Th2/Th17 细胞分化及 IgE 生成，并修复气道上皮屏障功能；临床数据显示，过敏患者外周血及病灶中 asTreg 数量减少且功能缺陷（$FoxP3^+/IL\text{-}10^+$比例降低）。 过敏原免疫疗法（AIT）通过诱导 asTreg 扩增显著缓解症状（有效率 50%-70%），但长期疗效受限于 Treg 稳定性；动物模型中，CAR-Treg（靶向 Fel d 1 抗原）及体外扩增 asTreg（200 倍增殖）可有效抑制气道高反应性（AHR 降低

40%）。纳米递送系统（如 PLGA 颗粒包载过敏原肽）可靶向富集 asTreg 至肺部；低剂量 IL-2 联合抗原刺激选择性扩增功能性 asTreg，减少全身免疫抑制风险。

结论： asTreg 通过精准抑制过敏原特异性免疫反应，在呼吸道过敏性疾病的治疗中展现出显著潜力。然而，其功能稳定性、炎症微环境中的存活及靶向递送效率仍是临床转化的主要挑战。未来需进一步优化基因编辑技术（如 CRISPR 稳定 FoxP3 表达）、开发组织特异性递送方案，并探索联合疗法（如 AIT 与 IL-2 突变体联用），以实现长效免疫耐受。

顺序号:155

ID:156005 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻窦炎并发脑脓肿漏诊一例

关芳灵
山西医科大学第二医院

目的：鼻窦炎并发脑脓肿是一种罕见但严重的颅内并发症，其诊断和治疗具有挑战性。通过对一例鼻窦炎并发脑脓肿漏诊病例的分析，探讨鼻窦炎并发脑脓肿的临床特点、漏诊原因以及早期诊断和治疗的重要性，以提高临床医生对这类疾病的认识和警惕性，减少漏诊率。方法：回顾性分析 1 例鼻窦炎患者并发脑脓肿的临床资料，对患者的病史、症状、体征、影像学检查结果及治疗过程进行详细分析，总结漏诊原因及经验教训，并结合国内外文献进行复习。结果：患者在鼻内镜手术后头痛未缓解，2 个月后出现头痛加重、呕吐等症状，经头颅 MRI 检查发现脑脓肿。经多学科协作，先后采用脑脓肿引流术及开颅脑脓肿切除术联合全身抗生素治疗，者症状逐渐缓解，康复出院。术后随访 6 个月，未见复发，生活质量恢复良好。分析漏诊原因，主要是术前对患者头痛症状重视不足，未充分结合影像学检查结果，对鼻窦炎可能并发脑脓肿的风险评估不够，导致对额窦后壁骨质缺损这一重要线索未引起足够重视，从而漏诊脑脓肿。

结论：鼻窦炎鼻内镜术后并发脑脓肿虽罕见，但病情严重，预后差，漏诊率高，临床医生应重视鼻窦炎患者头痛症状，尤其是持续加重的头痛，结合影像学检查，仔细观察鼻窦与颅底的解剖关系及骨质变化，警惕脑脓肿的发生。早期诊断和及时治疗对改善患者预后至关重要，降低病死率和致残率，多学科协作是成功治疗的关键。

顺序号:156

ID:156011 A 期望录用方式:
类别://鼻科

“恶性肉芽肿”概念变迁及典型病例分享

万玉柱 李萍 史丽
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的： 本文介绍了 1 例典型“恶性肉芽肿”病例并对疾病概念变化进行阐述。

方法： 我们回顾了过去我院收治的 1 例典型病例并进行相关文献复习，以期为临床医生在决策过程中提供参考。

结果： 患者女，31 岁，因鼻根部出现一青色肿物入院，肿物逐渐由青色变为红色，质地由硬变软。2 随后出现上腭疼痛、硬腭溃疡。口腔科活检为粘膜慢性炎，慢性肉芽肿性炎，鼻根部肿物持续缓慢增大。转入耳鼻喉科多点活检。第一次活检本院病理：wegener 肉芽肿。外院会诊：符合鼻脑接合菌病。第二次活检：真菌感染，不能完全排除 Wegener 肉芽。ANCA（-）；真菌 D—葡聚糖定量（-）；曲霉菌抗原检测（-）；EB 病毒 DNA 检测为 1.18 万，第三次活检（201503）：查见霉菌菌丝，给予两性霉素 B 治疗，效果可。

“恶性肉芽肿”的认识经历了长期的发展，1896 年，McBride 首先报告 1 例以鼻为中心进行性溃疡肉芽肿，迅速死亡的病例。1921 年 Woods 以“恶性肉芽肿” 为题报告了 3 个病例，此后类似的报告增多。过去人们认为包括 Wegener 肉芽肿，鼻、面中部致死性肉芽肿在内为“恶性肉芽肿”这一概念，随着医学发展和对“恶性肉芽肿”认识的逐步加深，现在的“恶性肉芽肿”这一概念仅仅是指“鼻 NK/T 细胞淋巴瘤”，而“Wegener 肉芽肿”是 ANCA 相关肉芽肿性血管炎的一种类型。从而逐步把“混于”恶性肉芽肿中的 Wegener 肉芽肿和变态反应性血管炎（CSS）辨别出来。

结论： 恶性肉芽肿= NK/T 细胞淋巴瘤，Wegener 肉芽肿不归属于恶性肉芽肿，是全身小血管炎的一种类型，

最新名称：肉芽肿性多血管炎,属于自身免疫系统疾病。正确诊断有助于尽快帮助患者缓解痛苦。

关键词：恶性肉芽肿 NK/T 细胞淋巴瘤 Wegener 肉芽肿 肉芽肿性血管炎

顺序号:157

ID:156015 A 期望录用方式:
类别://鼻科

空鼻综合征病例 1 例并文献复习

万玉柱 李萍 史丽
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：本文介绍了 1 例鼻内镜下“空鼻综合征”的诊疗经验。**方法：**患者女，57 岁，19 年前于当地医院行“鼻甲部分切除术”，术后 1 年出现鼻腔过度通气，感吸气时感吸入气体发凉，伴鼻干燥，伴嗅觉减退，无鼻塞。入院前 3 月，患者出现头痛，主要为右侧额部及颞部疼痛不适，休息后好转，头痛无时间规律，伴鼻酸，伴烦躁、情绪低落、入睡困难。**结果：**入院后行鼻内镜及鼻窦 CT 检查，见双侧下鼻甲局部缺如，鼻腔宽大。全麻下取患者自体肋软骨于鼻内镜下行下鼻甲粘膜下肋软骨填充术，经梨状孔填充至下鼻甲粘膜下，见患者鼻腔容积较前减小。术前及术后患者分别行 VAS 视觉模拟评分表及 SNOT-22 生活治疗评分表评估病情变化。术后 8 天患者头痛、情绪问题及总体不适感消失，VAS 评分中由术前头痛 3-4 分降至 0 分，总体不适感 3-4 分降至 0 分。SNOT-22 中焦虑/沮丧/易怒，情绪不安等情绪问题由 3-4 分降为 0 分。查阅相关文献，最常见的手术方式主要为经鼻入路将植入材料固定在粘膜下。研究中常见的植入材料包括生物合成和自体软骨。随访后发现，患者 SNOT 评分在术后显著下降，空鼻症症状和心理问题的改善程度最高，与本例患者结果相同。 **结论：**空鼻症是由鼻腔手术中鼻甲组织切除过多导致鼻通气过畅，鼻阻力减小所引起的一系列症状的总称。经手术治疗缩小鼻腔容积，恢复鼻腔粘膜对吸入气体的加温、过滤和加湿作用可以有较好的疗效。

关键词：空鼻综合征 肋软骨 过度通气

顺序号:158

ID:156043 期望录用方式:
类别://鼻科

Bacterial lysates add-on therapy to reduce Postoperative Recurrence in Nasal Polyps: A Randomized Clinical Trial

Huiyi Deng, Qin-Tai Yang
Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University

Background: Endoscopic sinus surgery (ESS) is the primary therapeutic approach for nasal polyps (NP). However, postoperative recurrence remains a major clinical concern. Effective strategies for preventing recurrence still unclear. This study aimed to investigate the potential role of bacterial lysates, OM-85, in reducing postoperative recurrence of NP.

Design setting, and participants: Single randomized trial of NP participants undergone ESS and administer bacterial lysates postoperatively or not in Guangzhou, China, conducted between April 2023 and March 2025.

Methodology: NP patients were randomly assigned to two groups with bacterial lysates or not. For treatment protocol in OM-85 group, OM-85 was administered for 10-day followed by a 20-day interval at the beginning of each month (Months 1-3 and Month 7-9). Months 4-6 and Months 10-12 were discontinued. Visual Analog Scale (VAS) score, SNOT-22 score, Lund-Kennedy endoscopic (L-K) score and Lund-Mackay (L-M) score were assessed at baseline, operation after 2 weeks, 1 month, 3 month and 6 month, and after one year. During postoperative 6 month, and one year (study end), they were also performed a complete blood count (CBC).

Results: A total of 77 patients with nasal polyps completed a 1-year follow-up. The recurrence rate was significantly lower in the OM-85 group (8.82%, 3/34) compared to the control group (27.91%, 12/43), as demonstrated by chi-square test (χ^2=4.408, p=0.036). Univariate logistic regression identified L-M CT score (t=-2.718, p=0.008) and

hyposmia VAS score (Z=-2.161, p=0.031) as significant predictors of postoperative recurrence in NP patients. Multivariable analysis confirmed L-M score as an independent predictor after adjusting for confounders, with each 1-point increase elevating the odds of recurrence by 15.5% (Z=2.508, OR=1.155, 95%CI: 1.032-1.292, p=0.012). Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis revealed moderate diagnostic accuracy for L-M score in predicting recurrence (AUC=0.704, 95% CI: 0.567 – 0.842, p=0.015). The optimal cutoff value was determined as 10 score (sensitivity 68.4%, specificity 72.3%). Comparison of post-treatment VAS score between the two groups revealed that the OM-85 group demonstrated significant improvement in nasal obstruction (p=0.015), olfactory disfunction (p=0.009), and mucopurulent discharge (p=0.020) at 6 months postoperatively, which is the same as that in 1 year. Similarly, L-K score were improved at 6- and 12-month assessment (p=0.008 and p=0.006), the same as SNOT-22 score (p=0.043 and p=0.017). As early as 6-month postoperative follow-up, the OM-85 group exhibited significantly elevated levels of white blood cells (WBC: 6.520×10^9/L vs. 5.880×10^9/L, p=0.016) and lymphocytes percentage (29.5% [26.4%, 32.6%] vs. 21.0% [13.9%, 36.6%], p=0.004) compared to control group. This improvement trend lasted until the end point both for WBC (7.420×10^9/L vs. 6.650×10^9/L, p=0.007) and lymphocytes percentage (32.9% [25.0%, 37.7%] vs. 28.7% [24.3%, 34.4%], p=0.012).

Conclusions: We found a significant effect of OM-85 on preventing postoperative recurrence in NPs after 1-year follow-up, reflected by the improvement of symptoms and endoscopic assessment. Furthermore, the reduction in recurrence rate was possibly mediated through enhancement of the body's immune function.

顺序号:159

ID:156047 期望录用方式:
类别://鼻科

The elongated ciliated cells derived from nasal polyp are distinctly different from ciliated cells in different parts of the nasal mucosa

Huiyi Deng, Ming-Rui Pan, Hui-Jun Qiu, Qin-Tai Yang
Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University,

Background: Abnormal morphology and loss of cilia are the typical morphological pathological features of chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP). In this study, we sought to examine whether the cilia of ciliated cells are uniform throughout the nasal cavity, and explore if special cilia contributed to the pathology in the nasal polyps (NPs). **Methods:** We obtained human nasal epithelial cells (hNECs) from CRSwNP and non-CRSwNP patients mainly including chronic rhinosinusitis, allergic rhinitis, fungal sinusitis, deviation of the nasal septum, optic nerve injury and pituitary tumor, fixed with 4% PFA and labeled with a-tubulin by immunofluorescence (IF). Cilia length, length of horizontal axis, and length of vertical axis were recorded respectively. After that, we cultured hNECs for a duration of 28 days in an air-liquid interface (ALI) way. hNECs were digested and fixed again for immunofluorescence staining.

Results: We found that frontal sinus, ethmoid sinus, and maxillary sinus, sphenoid sinus, uncinate process, ethmoidal bulb, superior turbinate, middle turbinate, and inferior turbinate in non-CRSwNP and CRSwNP patients had no significant difference in the length of ciliated cells. However, the cilia length of ciliated cells in CRSwNP patients (8.172±3.352μm) is significantly longer than that in non-CRSwNP patients (5.668±1.642μm). Furthermore we found that there was a group of unique stratified, elongated ciliated cells in the nasal polyps, of which the ratio of the outer to the inner cilia is 3.048±0.907, accounting for about 8.099%±3.553% of the total ciliated cells. Notably, analogous stratified ciliated epithelial cells were

also identified following ALI culture induction.

Conclusions: The morphology of ciliated cells in the nasal mucosa epithelium was similar in different parts of the nasal cavity. The special stratified elongated ciliated cells can be found in nasal polyps, which still persists even after ALI culture, indicating that the origin of this kind of ciliated cell had already undergone pathological changes.

顺序号:160

ID:156049 期望录用方式:
类别://鼻科

Identification and Validation of Biomarkers in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps and Study of Their Associated Mechanisms

Hui-Yi Deng, Hui-Jun Qiu, Qin-Tai Yang
The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Background: Cell senescence (CS) and lipid metabolism (LM) disorders has been reported in Chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP). However, the mechanism is yet unclear.

Methods: Data were gotten from public databases, differential expression analysis and machine learning were performed to identify biomarkers, and to understand the pathways in which it involves. Subsequently, immune infiltration analysis was proceeded to observe alterations in the CRSwNP immune microenvironment. Additionally, founded on single cell data, clustering and annotation were proceeded to acquire key cells for pseudo-time analysis, and to understand the interactions between different cells. Finally, reverse transcription quantitative PCR (RT-qPCR) was adopted to further validate the results.

Results: The biomarkers VDR, CPT1C and PLA2G2A were distinguished. Notably, the VDR was primarily associated with the neutrophil extracellular trap formation pathway, suggesting a correlation with CRSwNP pathology. Next, the immune microenvironment was altered in CRSwNP patients, totally 7 cell types were annotated for the band, with basal cells and epithelial cells being the key cells. Interestingly, the VDR displayed different expression trends with the differentiation of key cells. Moreover, basal cells and epithelial cells had frequent and strong interactions with other cell types, suggesting the significance of key cells. Finally, the observed expression trends of the VDR and PLA2G2A were consistent with the results of the bioinformatics analyses, however the opposite was true for the CPT1C.

Conclusion: The 3 CRSwNP related biomarkers (VDR, CPT1C, PLA2G2A) associated with CS and LM were acquired, supplying novel targets for clinical diagnosis and treatment of CRSwNP.

顺序号:161

ID:156055 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜技术在上颌骨囊肿治疗中的应用进展

张中华 张恩东
威海市立第二医院

上颌骨囊肿为临床常见的原发于上颌骨的良性病变，较大的囊肿可有局部阻塞、破坏和疼痛等症状，以往的治疗主要以经口根管治疗、囊肿刮除及唇龈入路上颌窦囊肿摘除等方式，但这些术式有创伤大、易复发、并发症多等弊端。随着鼻内镜技术的成熟，鼻内镜辅助下的上颌骨囊肿手术取得了更好的疗效。本文对国内外鼻内镜技术在上颌骨囊肿手术中的应用加以综述。

上颌骨囊肿为耳鼻喉科及颌面外科常见良性病变。根据囊肿的发病部位及组织来源大致分为牙源性囊肿及非牙源性囊肿，前者主要为含牙囊肿和根端囊肿等，后者主要为来源于外胚叶上皮的先天性面裂囊肿[1]，如鼻腭囊肿、鼻前庭囊肿、皮样囊肿等。上颌骨囊肿在发病早期多无明显症状，随着体积增大，可出现鼻塞、局部隆起或胀痛麻木等阻塞压迫症状。随着现代诊断及检查技术的提高，尤其高分辨率 CT 和核磁共振成像技术的广泛应用，上颌骨囊肿的诊断更加容易。

随着相关学科的融合发展，上颌骨囊肿不再局限于口腔颌面外科疾病范畴。囊肿发展增大主要系囊肿内壁细胞不断分泌而不具引流通道，进而随着分泌物不断积聚，囊肿逐渐增大并破坏周围组织。鉴于鼻腔和口腔各自解剖特点，根据上颌骨囊肿所居位置，鼻窦-鼻腔更适合作为囊肿的摘除或引流通道。这就为鼻内镜辅助的上颌骨囊肿手术的广泛开展和应用奠定了基础。随着技术和设备的不断进步，尤其新型鼻窦器械、鼻颅底磨钻、低温等离子射频消融系统、导航成像系统的应用和改进，相信会有更多的鼻-口、鼻-眼、鼻-颅底相关疾病得到解决。

顺序号:162

ID:156056 期望录用方式:
类别://鼻科

Study on Verteporfin-Loaded Biomimetic Nanovesicles Sprayable Hydrogel Targeting the HIF-1a/YAP Axis for Improving Nasal Mucosal Epithelial Ciliary Function

Hui-Yi Deng, Wei-Hao Wang, Hui-Jun Qiu, Qin-Tai Yang
The Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University

Background: Nasal polyps (NP) are one of the refractory diseases that severely impact health, characterized by complex and diverse etiologies and pathogenic mechanisms. Even after undergoing extensive surgery and pharmacological treatment, some patients still experience suboptimal outcomes, primarily due to unresolved pathogenic factors such as mucociliary dysfunction and epithelial tissue remodeling.The nasal mucosa, frequently exposed to airborne irritants, relies on the innate mucociliary clearance (MCC) system—comprising cilia, mucus secretion, and ciliary beat frequency (CBF) — for defense. MCC impairment leads to stagnant secretions, chronic infection, and persistent inflammation, ultimately contributing to NP. Our previous research identified significant upregulation of Yes-associated protein (YAP), a Hippo pathway effector, in NP tissues. Nuclear YAP accumulation was shown to suppress ciliary function, which could be ameliorated by verteporfin (VP), a YAP inhibitor. However, upstream regulatory factors remain elusive. Recent studies revealed that hypoxia-inducible factor-1a (HIF-1a) overexpression under hypoxic conditions activates the NLRP3 inflammasome, promoting goblet cell differentiation while inhibiting ciliated cell expression. These findings collectively suggest that nuclear HIF-1a and YAP dysregulation disrupt MCC, perpetuating perpetuate symptoms such as chronic nasal obstruction and rhinorrhea in NP patients, severely compromising quality of life and imposing significant socioeconomic burdens.

Given the shared role of HIF-1a and YAP in MCC dysfunction during NP pathogenesis, this study aims to elucidate their regulatory mechanisms in nasal epithelial ciliated cell differentiation and function. Through systematic screening of downstream effector molecules and leveraging the unique physicochemical properties of nanomaterials, we propose to overcome current limitations in nasal drug delivery and develop a targeted nanoparticle-based therapeutic system for NP treatment.

Objectives: 1. To investigate the expression levels of HIF-1a and YAP in the control group (inferior turbinate, IT) and in NP, as well as the characteristics of cilia in these tissues.2. To investigate the regulatory roles of HIF-1a and YAP in nasal epithelial ciliated cell differentiation and CBF.3. To determine whether HIF-1a regulates the differentiation and function of nasal epithelial ciliated cells by promoting the nuclear translocation of YAP (nYAP).4. To construct a biomimetic nanovesicles hydrogel as a drug delivery carrier, which can facilitate intranasal administration.5. To establish an animal model of chronic rhinosinusitis (CRS) to validate the safety and efficacy of targeted therapy using verteporfin-loaded biomimetic nanovesicles sprayable hydrogel.

Methods:1. Collect tissue samples for both IT and

NP. Document clinical parameters including Lund-Mackay (L-M) sinus CT scores, Lund-Kennedy (L-K) endoscopic scores, visual analogue scale (VAS) scores, and the Sinonasal Outcome Test-22 (SNOT-22).2. Perform bulk RNA sequencing (bulk RNA-seq) on IT and NP tissues to analyze differential gene expression and pathway enrichment.3. Quantify expression levels of HIF-1a, YAP, and ciliary markers (Foxj1, CP110, a-tubulin) via RT-qPCR, immunohistochemistry (IHC), and western blot (WB).4. Evaluate ciliary structure and expression patterns of HIF-1a and YAP in ciliated cells using immunofluorescence (IF) staining in both IT and NP tissues.5. Establish a human primary nasal epithelial cell air-liquid interface (ALI) culture system. Assess hypoxia-induced alterations in HIF-1a, YAP, Foxj1, CP110, a-tubulin expression, ciliogenesis, and ciliary function via cytospin preparations, IF staining, and WB.6. Monitor YAP and HIF-1a expression and ciliary structural as well as functional changes via WB, scanning electron microscopy (SEM), and IF staining using VP treatment for nasal epithelial cells after hypoxia induction.7. Analyze HIF-1a expression and ciliary recovery via WB and SEM using the HIF-1a inhibitor KC7F2 or reoxygenate hypoxic cells.8. Establish verteporfin-loaded biomimetic nanovesicles hydrogel as targeted nasal epithelial delivery vehicles, and test the characterize physicochemical properties.9. Establish eosinophilic CRS (ECRS) rat via unilateral nasal obstruction combined with ovalbumin (OVA) and Staphylococcus aureus enterotoxin B (SEB). Evaluate sinonasal inflammation using Micro-CT. Assess mucosal histopathology via hematoxylin-eosin (HE), periodic acid-schiff (PAS), toluidine blue, and masson staining. Evaluate ciliary morphology via IF staining.

Results:1. A total of 60,389 differentially expressed genes (DEGs) were identified between the IT and NP tissues, identifying 653 transcriptionally activated genes alongside 489 suppressed genes in NP tissues. Gene Set Enrichment Analysis (GSEA) revealed significant enrichment of DEGs in the hippo signaling pathway, with YAP playing a prominent role.2. Compared to the IT, NP tissues exhibited elevated expression of HIF-1a and YAP, both co-localized in the epithelial ciliated layer and lamina propria. mRNA levels of Foxj1 and CP110 were increased in NP, while a-tubulin mRNA was decreased. IF confirmed co-localization of HIF-1a and YAP with Foxj1, CP110, and a-tubulin in the ciliated epithelial layer of NP, indicating aberrant ciliary differentiation driven by HIF-1a/YAP overexpression.3. In hypoxic air-liquid interface (ALI) cultures of human nasal epithelial cells (hNECs), WB, scanning electron microscopy (SEM), and IF demonstrated that hypoxia significantly upregulated HIF-1a expression, which promoted nYAP expression. This led to reduced ciliated cell numbers and diminished CBF. These effects were reversed by VP, but neither HIF-1a inhibition (KC7F2) nor reoxygenation restored ciliary function.4. A verteporfin-loaded biomimetic nanovesicles sprayable hydrogel specifically targeting hNECs was successfully synthesized.5. An eosinophilic CRS (ECRS) rat model was established, displaying increased sinus effusion confirmed via Micro-CT and Th2-dominant mucosal inflammation validated by HE, PAS, toluidine blue, and masson staining. Intranasal administration of verteporfin-loaded biomimetic nanovesicles hydrogel attenuated sinonasal effusion in ECRS rats, reduced infiltration of mast cells, goblet cells, and eosinophils, and decreased collagen deposition. IF staining further confirmed that the VP hydrogel ameliorated ciliary integrity by suppressing nYAP expression.

Conclusions:1. Nasal polyps exhibited concurrent overexpression of HIF-1a, YAP, Foxj1, and CP110, alongside decreased a-tubulin expression, indicating pathological features of aberrant ciliary differentiation.2. Elevated HIF-1a expression levels were positively correlated with the clinical severity of nasal polyps.3. HIF-1a reduced ciliated cell numbers, disrupted ciliary ultrastructure, and impaired CBF by augmenting nYAP expression. These effects were ameliorated by VP treatment, which specifically inhibited nYAP in ciliated cells. However, neither HIF-1a inhibition nor reoxygenation reversed ciliary damage.4. The verteporfin-loaded biomimetic nanovesicles sprayable hydrogel can safely and effectively

targeted delivery to hNECs, reversing HIF-1a/YAP axis-driven ciliary dysfunction and restoring ciliary morphology.

顺序号:163

ID:156057 期望录用方式:
类别://鼻科

中央区变应性疾病患者嗅裂区阻塞模式新型 CT 评估系统开发

武大伟[1] 潘星辰[1,2] 李岩锟[1,2] 陈丽娜[1,2]
1. 北京大学第三医院 耳鼻喉科
2. 北京大学医学部

目的：中央区变应性疾病（CCAD）与 2 型炎症密切相关，以嗅裂区阻塞和嗅觉障碍为主要特点，本研究旨在开发一种针对嗅裂区新型 CT 评分系统，对 CCAD 患者嗅裂区阻塞特点进行多层面评估。

方法：研究前瞻性收集了 76 例成人 CRS 患者，排除缺少鼻窦 CT 影像学资料的患者后纳入 59 患者，同时纳入 25 例单纯性过敏性鼻炎患者组为对照组。根据 EPOS2020 对 CRS 表型的标准及临床诊断将 CRS 患者分为：CCAD 组，非 CCAD 鼻窦炎组。同时收集患者外周静脉血嗜酸性粒细胞绝对值和百分比。嗅裂区新型 CT 评分系统以上鼻甲前缘为界分为前嗅裂区和后嗅裂区，前嗅裂区从中鼻甲下缘到筛板为上下径，同时分为前、中、后三部分和左、右两侧；后嗅裂区从上鼻甲下缘到筛板为上下径，同时分为前、中、后三部分和左、右两侧。每个层面分别依据嗅裂顶端和中下部是否存在浑浊进行二分类评分（0-未存在浑浊，1-存在浑浊）来计算，计算双侧评分。此外，采用目前临床广泛采用的嗅裂区 5 分类 CT 评分，根据浑浊程度百分比评分，其中 0 分为无浑浊， 1 分为浑浊面积占比<25%, 2 分为 25% ~50%, 3 分为 50% ~75%和 4 分为>75%，分别计算前嗅裂区、后嗅裂区以和左右两侧，计算双侧评分。

结果：77.97%的患者属于 CCAD。与非 CCAD 鼻窦炎组相比，CCAD 组外周血嗜酸性粒细胞绝对值（P=0.017）、外周血嗜酸性粒细胞百分比（P=0.042）显著增加。嗅裂区新型 CT 评分中，相比于非 CCAD 鼻窦炎组，双侧前嗅裂区后部的中下部评分（P=0.044）、双侧后嗅裂区前部的中下部评分（P<0.001）、双侧后嗅裂区中部的中下部评分（P=0.002）、双侧后嗅裂区后部顶端评分（P=0.025）和双侧后嗅裂区后部的中下部评分（P=0.006）在 CCAD 组中显著升高；在嗅裂区传统 CT 评分中，相比于非 CCAD 鼻窦炎组，双侧前嗅裂（P<0.001）和双侧后嗅裂（P<0.001）均在 CCAD 组中显著升高。在加入对照组后，进一步对新型 CT 评分进行单变量及多变量 logistics 回归分析，双侧后嗅裂区后部的中下部是 CCAD 的独立预测因子(OR=5.168, P=0.025)。使用回归系数构建新风险评分体系，通过双侧后嗅裂区后部中下部和外周血嗜酸性粒细胞绝对值构建的模型预测 CCAD 能力（cutoff 值 3.66，AUC=0.909，P<0.001）优于嗅裂区传统 CT 评分（cutoff 值 1.23，AUC=0.805，P<0.001）。

结论：相比嗅裂区传统 CT 评分系统，本研究开发的基于不同层面的嗅裂区新型 CT 评分系统，联合双侧后嗅裂区后部中下部评分及外周血嗜酸性粒细胞绝对值构建的模型，能对 CCAD 患者嗅裂区阻塞特征进行更好的描述，且对 CCAD 有良好的预测效果。

关键词：中央区变应性疾病；嗅裂区；浑浊；新型 CT 评分系统；外周血嗜酸性粒细胞；开发

顺序号:164

ID:156070 期望录用方式:
类别://鼻科

嗜酸性粒细胞性慢性鼻窦炎患者鼻窦鼻腔混浊模式特点：一项系统综述

武大伟[1] 邱新瑞[1,2] 潘星辰[1,2] 李岩锟[1,2] 陈丽娜[1,2]
1. 北京大学第三医院 耳鼻喉科
2. 北京大学医学部

目的：本研究旨在探究嗜酸性粒细胞性慢性鼻窦炎（eCRS）患者的鼻腔鼻窦 CT 浑浊模式，进一步评估 CT 评分（如 Lund-Mackay 评分）在 eCRS 的诊断和预后评估中的价值，为临床早期鉴别和个性化治疗提供影像学依据。**方法：**按照系统评价和荟萃分析指南的首选报告项目（PRISMA）指南，检索 PubMed，Web of Science 等数据库中的相关文献，纳入 26 项研究（共 4734 例患者）。采用 Lund-Mackay 评分系统量化鼻腔鼻窦浑浊程度，分析 eCRS 和非 eCRS 患者在不同区域（鼻窦、嗅裂、中线区等）的 CT 特征差异。**结果：**

eCRS 患者的后组鼻窦浑浊程度显著高于非 eCRS 患者（OR=8.52，p<0.0001），且筛窦/上颌窦比值（E/M）是 eCRS 的敏感预测指标（AUC=0.938，临界值 ⩾2.59），呈现筛窦浑浊占主导特点。相比于非 eCRS 患者，eCRS 患者的嗅裂评分显著较高（OR=5.21,p<0.001），且与组织嗜酸性粒细胞浸润水平呈正相关（r=0.431）。此外，对于合并鼻息肉的慢性鼻窦炎（CRSWNP）患者，嗅裂 CT 评分（AUC=0.82）对嗜酸性亚型的预测效果优于筛窦/上颌窦比值（AUC=0.67），提示嗅裂评分在鉴别嗜酸性 CRSwNP 方面具有较好的诊断价值。尽管非 eCRS 患者以上颌窦浑浊为主，上颌窦、额窦和窦口鼻道复合体 CT 评分在 eCRS 和非 eCRS 患者之间的差异并不显著。进一步分析中央型变应性疾病（CCAD）患者的鼻窦 CT 特点，发现当 eCRS 患者的鼻腔鼻窦浑浊局限于中线区时，其组织嗜酸性粒细胞浸润程度低于典型 eCRS，但高于非 eCRS，而总体 Lund-Mackay 评分低于典型 eCRS 患者，且嗅裂受累较少。

结论：后组筛窦评分、嗅裂评分和 E/M 比值是 eCRS 的重要影像学指标，联合应用可显著提高预测和诊断 eCRS 的准确性。此外，嗅裂评分在鉴别嗜酸性 CRSwNP 时具有潜在价值。未来研究需进一步统一 eCRS 的影像学诊断标准以及预测临界值，并探索后组筛窦和嗅裂易受嗜酸性炎症侵袭的潜在机制。

关键词：慢性鼻窦炎；嗜酸性粒细胞；鼻息肉；Lund-Mackay 评分；鼻腔鼻窦；嗅裂；中央型变应性疾病

顺序号:165

ID:156108 期望录用方式:
类别://鼻科

药物性鼻炎的海扶治疗初探

王天生 陈玉 郜儒 胡南 刘鸿慧 王芳 谭国林
中南大学湘雅三医院

[目的] 慢性鼻炎包括变应性鼻炎和非变应性鼻炎两大类。不少患者的症状以鼻塞为主。网络购药方便了许多患者，但也带来了不少问题，部分患者为了能尽快通气（或者被广告蒙蔽）选择了长期使用减充血剂喷鼻治疗慢性鼻炎。导致药物性鼻炎的患病率有增加的趋势。使用保守治疗（尤其是鼻用激素喷鼻治疗）是治疗药物性鼻炎的常用治疗方式，但由于治疗时间长，患者不够耐心，往往导致治疗失败。因此，手术治疗药物性鼻炎是一种相对快速解决鼻塞的治疗手段。但鼻甲部分切除时，药物性鼻炎患者血管收缩能力差，出血多，且往往术后须填塞止血材料，导致患者恐惧手术。本研究将微无创的高聚焦超声治疗（HIFU）使用于药物性鼻炎患者的治疗，观察患者症状改善时间和半年后鼻塞的改善情况。**[方法]** 入组药物性鼻炎，根据患者意愿，一组行保守治疗（对照组），一组行 HIFU 治疗。观察患者鼻塞改善的时间，对照两组患者治疗三个月和半年，两组症状改善的程度。**[结果]**分别入组对照组 15 人，HIFU 组 9 人。两组患者年龄，性别，治疗前症状评分无显著性差异。治疗后，鼻塞明显改善的时间，HIFU 组为 7.2±2.1 天，对照组为 16.7±4.4 天，结果有显著性差异。半年后，两组的鼻塞 ΔVAS 评分分别为 7.1±2.8（HIFU 组）和 5.3±2.6（对照组），结果也存在显著性差异。**[结论]** HIFU 治疗能较快改善药物性鼻炎患者的鼻塞，且半年内的疗效改善显著。有利于树立患者治疗的信心，减少减充血药物的依赖。

顺序号:166

ID:156131 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻科青年医师手术技术进步的关键：外科理念

王威清 吕威
中国医学科学院北京协和医院

目的：青年医师与成熟的高年资教授相比，手术机会少，操作相对不熟练，但是真正决定疾病预后的关键因素是医生对疾病的理解和治疗理念，而不是手术操作熟练度。方法：标本解剖、手术模拟过程中，可以对不同入路、不同解剖层次的关系反复思考研究，而手术过程存在出血多视野不清，不能随意扰动重要结果、时间有限等限制。所以，鼻科青年医师应进行循序渐进的解剖训练、影像阅片训练、模拟手术训练，不断提高对手术的掌握度，而不是在对手术陌生的情况下在患者身上“练手”，盲目追求“熟练度”。以青年医师常见的鼻内翻乳头状瘤为例，特征是肿瘤根蒂部会有骨质增生，肿瘤细胞会长入骨组织中，根蒂部骨质若切除不彻底极易复发、存在恶变风险。因此，青年医生手术训练的关键为设计合理的手术入路，最大化、最清晰的暴露肿瘤根蒂部骨质，电钻磨除根蒂部骨质，获得骨和黏膜的阴性切缘。

结果：本次提交的手术视频举例，是作者的第一例主刀的鼻内翻乳头状瘤手术，术前经过充分模拟训练，熟练掌握泪前隐窝入路及其各扩大颅底入路的手术方法和适应证，对手术过程进行了良好的模拟训练。在无上级医师指导的情况下，手术耗时 120 分钟，采用扩大的泪前隐窝入路，切除眶下孔以内侧的上颌骨前壁，电钻彻底磨除上颌窦后外壁的根蒂部骨质，获得阴性切缘，术后 1 年复查完全正常，保留了上颌窦正常功能。如果手术理念相同、切除范围相同，教授平均 90 分钟完成手术，虽然青年医生速度慢了 33%，但是预后亦非常理想，患者受益大致相同。

结论：青年医师手术进步成长的关键是确立正确的外科理念，通过解剖手术模拟和影像阅片等训练，提高手术掌握度；然后在不断的实践之中逐步磨练技巧，增加操作的熟练程度。

顺序号:167

ID:156158 期望录用方式:
类别://鼻科

变应性鼻炎与肠道菌群相关性研究

马瑞霞 杨凤霞 曾芷灵 章峪侨
银川市第一人民医院

题目：变应性鼻炎与肠道菌群相关性研究

作者：马瑞霞、杨凤霞、曾芷灵、章峪侨

单位：银川市第一人民医院

邮编：750001

目的 本研究通过饮食行为问卷调查的方式对诊断为变应性鼻炎（Allergic rhinitis,AR）患者的饮食行为资料进行收集整理，了解 AR 患者的饮食习惯及膳食结构，并通过收集上述 AR 患者与健康体检人群（Healthy controls,HCs）粪便进行 16SrRNA 高通量检测，观察 AR 患者的肠道菌群变化情况，为 AR 患者提供新的诊疗思路。

方法 本研究选取 2023 年 5 月至 2024 年 5 月就诊于银川市第一人民医院且按照《中国变应性鼻炎诊断和治疗指南（2022 年，修订版）》诊断标准诊断为 AR 的患者作为实验组，将同一时期在院内进行健康体检的人群（HCs）作为对照组。由同一专业人员对所有研究对象进行皮肤点刺试验（Skin prick test ,SPT）及电子鼻咽镜检查，利用 XX 地区过敏性鼻炎人群现状调查问卷、饮食行为问卷、视觉模拟量表（Visual analog scale ,VAS）、鼻部症状总分（Total nasal symptom score ,TNSS）问卷、眼部症状总分（Total ocular symptom score ,TOSS）问卷、鼻结膜炎生活质量调查问卷（Rhinoconjunctivitis quality of life questionnaire，RQLQ）收集所有研究对象人口学资料、临床资料及饮食行为资料，采用独立样本 t 检验或 Wilclxon 秩和检验、卡方检验（连续修正、Fisher 精确检验）对两组间资料进行比较。经征得研究对象同意并通过伦理委员会审查后，收集所有研究对象粪便样本进行 16SrRNA 高通量测序，获取粪便样本中的肠道菌群丰度，进行 α、β 多样性分析并使用 Wilcoxon 秩和检验分析两组样本微生物群落的显著差异性。使用 Spearman 相关性分析，分析 AR 与肠道菌群和饮食行为间的相关性。

结果 1. AR 组、HCs 组两组人群在年龄、性别、身高、体重、教育水平、职业类型、出生史和生活环境方面均无统计学差异（$p>0.05$）；一级亲属中患有过敏性疾病的人数在 AR 组占比为 47.36%，高于 HCs 组（10.52%），两组间差异具有统计学意义（$p<0.05$）。

2.AR 组中存在不良饮食习惯的患者占比 42.10%，高于 HCs 组（31.57%），在饮食习惯方面：AR 组在挑食偏食习惯方面与 HCs 组存在显著差异（$p<0.05$）；在膳食结构方面：AR 组牛奶/奶制品摄入频率与 HCs 组有显著差异（$p<0.05$）。

3.AR 组肠道菌群 Alpha 分析中 observed species 指数、chao1 指数、ace 指数及 Shannon 指数均大于 HCs 组,但组间无显著差异（$p>0.05$），OUT Rank 曲线分析结果示 AR 组与 HCs 组间物种组成、均匀程度均无明显差异。两组间 β 多样性 PCoA 分析有显著差异（$p<0.05$）。

4.两组间肠道菌群丰度具有显著差异：在门水平，AR 组拟杆菌门相对丰度高于 HCs 组，放线菌门相对丰度低于 HCs 组；在科水平，AR 组双歧杆菌科相对丰度低于 HCs 组，拟杆菌科相对丰度显著高于 HCs 组；在属水平，AR 组双歧杆菌属相对丰度低于 HCs 组，拟杆菌属相对丰度显著高于 HCs 组。

5.多组间比较差异分析示：拟杆菌属、副拟杆菌属、类拟杆菌属、β-变形菌、产碱菌科、紫单胞菌科、伯克霍尔德氏菌、萨特氏菌在 AR 组中相对丰度更高。瘤胃球菌属、链球菌属、乳酸菌属、芽孢杆菌在 HCs 组中相对丰度更高。

6.AR 患者粪杆菌属丰度与 RQLQ 总分（r=-0.39，$p<0.05$）和 TNSS（r=-0.26，$p<0.05$）呈显著负相关。

7．AR 患者甜食摄入频率与 VAS 评分呈显著正相关（r=0.513，$p<0.05$），早饭摄入频率与 TOSS 呈显著负相关（r=-0.501，$p<0.05$）。

8.AR 患者每周进食宵夜次数与拟杆菌门丰度呈正相关（r=0.625，$p<0.01$），含糖饮料摄入频率与厚壁菌门丰度呈负相关（r=-0.482，$p<0.05$）；毛螺菌科丰度与早餐饮食习惯等级呈正相关（r=0.44，$p<0.05$）、与蔬菜摄入频率亦呈正相关（r=0.60，$p<0.05$），而与含糖饮料摄入频率呈负相关（r=-0.73，$p<0.01$）;经黏液真杆菌属丰度与含糖饮料的摄入频率呈负相关（r=-0.30，$p<0.05$）。拟杆菌属丰度与豆类/豆制品的摄入频率呈负相关（r=-0.43，$p<0.05$）；柯林斯菌属丰度与挑食偏食习惯等级呈负相关（r=-0.60，$p<0.05$）。

结论

1. 一级亲属中有过敏性疾病史可能是后代发生 AR 的危险因素。2. AR 患者与健康人群在饮食习惯、膳食结构上存在一定差异，主要表现为 AR 患者偏食/挑食习惯差及牛奶/奶制品类食物的高摄入。 3.高糖饮料摄入过多可能是 AR 患者症状加重的危险因素之一，而规律进食早餐可能是 AR 患者症状的缓解因素之一。4.AR 患者与健康人群的肠道菌群丰度和多样性存在差异：AR 患者 Alpha 多样性组成丰度更高，两组间菌群构成存在差异。两组间发现拟杆菌门、放线菌门、拟杆菌科、双歧杆菌科、拟杆菌属、双歧杆菌属 6 种差异菌群。5.AR 患者粪杆菌属丰度与临床症状呈负相关，这可能为 AR 的治疗靶点提供新的策略。6.饮食、肠道菌群可能与 AR 的发生发展存在相关性：规律进食早餐可能会通过改变肠道菌群组成和动态平衡从而对 AR 的预防和治疗起到积极作用。本研究发现一级亲属中有过敏性疾病可能是后代发生 AR 的高危因素。AR 患者与健康人群间饮食行为存在差异，此外 AR 患者疾病严重程度可能与高糖饮食摄入及早餐饮食习惯有关。AR 患者肠道菌群多样性改变，且菌群组成紊乱。饮食行为可能通过影响肠道菌群丰度调节 AR 的发生发展。

顺序号:168

ID:156171 期望录用方式:

类别://鼻科

基于机器学习分析构建和验证慢性鼻窦炎伴鼻息肉诊断模型

周柳青 周涛
武汉协和医院

目的 通过机器学习的方法构建慢性鼻窦炎伴鼻息肉(CRSwNP)诊断模型，并验证模型准确性。**方法** 从 GEO 数据库下载 CRSwNP 数据集(GSE136825、GSE36830)，获取差异表达的基因,利用随机森林树和人工神经网络进一步筛选疾病特征基因，构建 CRSwNP 的诊断模型，并使用 GSE107624 数据集验证模型准确性。实时荧光定量聚合酶链反应(qRT-PCR)验证疾病特征基因在 CRSwNP 中的表达情况。**结果** 我们利用随机森林树筛选出了 6 个疾病特征基因（COL10A1、PTHLH、PLCXD3、NELL2、CRISP2、CCBE1），基于上述 6 个基因构建人工神经网络诊断模型。受试者工作特征（ROC）曲线下的面积（AUC）提示该模型具有了良好的预测效能（AUC = 0.995），独立数据集 GSE107624 进一步验证了其准确性(AUC = 0.507)。qRT-PCR 结果揭示，与正常组织相比，CRSwNP 组织中的 COL10A1 和 PTHLH 呈显著上调，而 PLCXD3、NELL2、CRISP2、CCBE1 呈显著下调。**结论** 本研究借助机器学习技术构建的新型 CRSwNP 诊断模型，可以为 CRSwNP 的早期诊断提供支持，从而有助于改善患者的治疗方案和临床管理策略。

顺序号:169

ID:156175 期望录用方式:

类别://鼻科

根据鼻窦三维 CT 绘制额窦引流通道地图

程金章
吉大二医院

目的： 通过鼻窦 CT 三维成像研究额窦引流通道与周边基板关系并绘制额窦引流通道地图，为精准、安全开放额窦提供理论基础。

方法：选取 200 例（400 侧）2023 年 6 月-2024 年 6 月就诊我院耳鼻咽喉头颈外科的 16-73 岁鼻中隔偏曲患者术前的轴位鼻窦 CT，经过阅片软件三维成像重建冠状位及矢状位，分析筛泡基板与周围结构的附着方式，进而分析额窦引流通道与筛泡基板关系及额窦引流通道出现解剖位置的概率为内镜下尸头解剖定位额窦引流通道及快速、精准、安全开放额窦提供依据。

结果： 获得 200 例（400 侧）患者鼻窦 CT 薄层原始数据，通过三维成像重建分析,筛泡基板共 3 种附着类型，98.0%的额窦引流通道位于筛泡基板前方，2.0%位于筛泡基板后方。85.0%的额窦引流通道位于漏斗上内侧板（筛泡基板向钩突基板的附着）内侧，15.0%位于漏斗上内侧板外侧，我们通过筛泡基板的颅底附着及向钩突基板的附着（漏斗上内侧板）可以快速定位额窦引流通道，并绘制额窦引流通道地图。

结论：本研究表明额窦引流通道解剖位置可以被筛泡基板及内侧板限定为 3 种情况，分别为筛泡基板前+内侧板内侧、筛泡基板前+内侧板的外侧、筛泡基板后方，出现概率分别为 82.3%、15.8%以及 2%，按照引流通道所在解剖位置的概率探查额窦引流通道可以快速、安全定位额窦引流通道，避免了盲目探查额窦引流通道时造成颅底及眶的损伤。特别是受病变影响术前影像学无法判断引流通道的病例此研究更有意义。综上所述，以筛泡基板为标志的 Draf Ⅰ型额窦开放术是一种安全有效的手术方法，具有较高的临床价值。

顺序号:170

ID:156176 期望录用方式:
类别://鼻科

Machine Learning-Driven Identification of Exosome-Related Genes in Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps for Prognostic Evaluation and Drug Response Prediction

Liuqing Zhou, Tao Zhou
Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology,

Backgroud: By incorporating three datasets from the Gene Expression Omnibus (GEO), this study aimed to identify key genes associated with Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps (CRSwNP). Differential expression analysis was conducted while addressing batch effects to ensure data consistency.

Methods: Genes associated with exosomes were retrieved from the GeneCards database, and samples were divided into high- and low-expression groups based on these key genes. To explore the underlying biological mechanisms, functional and pathway enrichment analyses (GO, KEGG and GSEA) were conducted. Machine learning models, including LASSO regression, Support Vector Machine (SVM), and Random Forest, were employed to identify disease-specific feature genes and develop a predictive model. The model's performance was evaluated through receiver operating characteristic (ROC) curve analysis, demonstrating high predictive accuracy. Additionally, external validation using the GSE136825 dataset further confirmed the model's robustness.

Results: Eight differentially expressed genes were identified. A predictive model was constructed using four key genes (*CCL2, APOE, HP,* and *PIGR*) selected through machine learning algorithms. ssGSEA analysis revealed that these genes were closely associated with immune regulation, suppression of immune responses, and key signaling pathways implicated in CRSwNP progression. By comparing CRSwNP gene expression profiles with DSigDB compound signatures, potential therapeutic targets were identified. Molecular docking simulations further revealed that C3 and methimazole exhibited strong binding affinity and structural stability, highlighting their potential for further validation and drug development.

Conclusions: This study introduces an innovative diagnostic model for CRSwNP based on machine learning, offering a promising approach for early diagnosis. The findings may aid in optimizing treatment strategies and enhancing clinical management for CRSwNP patients.

顺序号:171

ID:156183 A 期望录用方式:
类别://鼻科

替雷利珠单抗单药治疗转移性鼻咽癌完全缓解 1 例

何咏 于超生 梁霆锋 李靖 胡学勇 朱振潮 张宏征
南方医科大学珠江医院

1. 题目：替雷利珠单抗单药治疗转移性鼻咽癌完全缓解 1 例

2. 作者：何咏、于超生、梁霆锋、李靖、胡学勇、朱振潮、张宏征

3. 单位：南方医科大学珠江医院

4. 邮编：510260

5. 目的：化疗毒副作用是延缓甚至中断转移性鼻咽癌患者治疗进程、影响患者预后的重要因素。免疫治疗因其相对较低的毒副作用为不能耐受化疗毒副作用的转移性鼻咽癌患者提供了一种新的治疗途径。本文报道了一例因不能耐受化疗而接受替雷利珠单抗单药治疗，并达到了完全缓解的高龄转移性鼻咽癌患者。

6. 材料与方法：该患者诊断为鼻咽癌伴肝、骨、淋巴结多发转移，伴高血压、糖尿病、肾功能不全、脑出血病史。患者接受多西他赛+替雷利珠单抗治疗后出现Ⅲ度骨髓抑制，改用替雷利珠单抗单药治疗。

7. 结果：截至最新随访，患者维持替雷利珠单抗单药治疗，处于完全缓解状态。

8. 结论：针对不能耐受化疗毒副作用且基础情况较差的 PD-L1 高表达转移性鼻咽癌患者，替雷利珠单抗单药治疗可能是一种可行的治疗方案。在特定的患者人群中，PD-1 抑制剂单药治疗可能为复发或转移性鼻咽癌提供新的治疗选择。

顺序号:172

ID:156188 A 期望录用方式:
类别://鼻科

RIPK1 介导的坏死性凋亡在嗜酸性粒细胞型鼻窦炎发生发展过程中的作用及机制研究

李腾飞
海军军医大学第二附属医院/上海长征医院

目的：鼻腔 2 型免疫反应疾病在人群中呈高发态势。国内变应性鼻炎、嗜酸性粒细胞型鼻窦炎、哮喘等疾病发病率逐年攀升，同时上述疾病的共患病现象也越发常见。共病出现时，常伴治疗抵抗、复发及嗅觉障碍。2 型免疫反应是中心环节，本课题组前期研究证实细胞坏死性凋亡在上述疾病中表达异常升高，且与治疗抵抗正相关；体内研究发现靶向阻断 RIPK1 激酶检查点能逆转 2 型反应失衡，显著改善鼻腔免疫微环境，提示 RIPK1/RIPK3/MLKL 信号通路对鼻腔 2 型免疫反应具有调控作用。目前坏死性凋亡在 eCRS 免疫微环境失衡中的关系不明确，故寻找责任分子通路及靶标，探寻新的 eCRS 治疗方向、潜在靶点不仅有助于为上气道 2 型免疫反应性疾病发展提出新机制，还能为疗效增强提供新思路。

方法：通过临床样本单细胞测序、小鼠体内模型构建、高通量激酶检查点筛选以及体外细胞模型探讨相关分子通路、责任靶标、内在机制等科学问题。

结果：与健康受试者相比，eCRS 患者鼻黏膜中的 MLKL 蛋白磷酸化明显增多，该表型证明了坏死这一过程在该疾病中被显著激活，与其相伴的 Th2 型炎症因子（IL-4、5、13）水平也显著上调。其中，pMLKL 阳性细胞类型主要定位为巨噬细胞。继而，我们证实 RIPK1 介导的坏死性凋亡通路在 eCRS 患者中被显著激活上调，进一步的体外实验证明靶向 RIPK1 激酶检查点可显著抑制 RAW264.7 等巨噬细胞系诱导的坏死性凋亡。进一步地，一种Ⅱ期临床试验药物在体内模型中，也从表型和组织蛋白层面给予了阳性结果支持。

结论：鼻腔鼻窦粘膜中的免疫细胞介导的坏死性凋亡过程可能促进大量促炎因子的产生和释放，并导致组织巨噬细胞浸润加剧 eCRS 患者的 Th2 型炎症水平。抑制程序性细胞坏死有望以一个独特的，可与其他治疗叠加的方式改善 eCRS 患者鼻腔鼻窦内的变应性炎症水平，成为一个潜在的治疗靶点。

顺序号:173

ID:156193 期望录用方式:
类别://鼻科

修正性鼻窦手术联合生物制剂治疗 2 型复发性慢性鼻窦炎伴息肉的临床观察

刘红兵
南昌大学第二附属医院

目的：2 型炎症驱动的复发性慢性鼻窦炎伴息肉（CRSwNP）因组织重塑及多重炎症因子激活，传统治疗复发率高。本研究探讨修正性鼻内镜手术（rESS）联合靶向生物制剂在改善解剖异常与调控免疫微环境中的协同作用。

方法：纳入 2022 年 10 月-2024 年 4 月收治的 64 例 2 型复发性鼻窦炎伴鼻息肉患者，分为联合组（rESS+度普利尤单抗/奥马珠单抗/美泊利珠单抗）与对照组（单纯 rESS）。术前完善相关检查，充分评估患者的内在分型及炎性负荷，筛选 2 型炎症的标志物（CT 影像、外周血及鼻息肉组织中炎性细胞浸润情况、鼻腔分泌物 ECP-MPO、血清 IgE、血清炎性因子（IL-4、IL-5、IL-13、IFN-a、IL-17 等）。联合组采取鼻窦轮廓化手术，术后按照 2 型鼻窦炎术后围术期规范治疗，同时辅助生物制剂治疗（根据生物标志物分别匹配抗 IL-4Ra（度普利尤）、抗 IgE（奥马珠） 、抗 IL-5（美泊利珠)；对照组采取鼻窦轮廓化手术，术后按照 2 型鼻窦炎术后围术期规范治疗。术后 6/12 个月 Lund-Kennedy 内镜评分、VAS 及 SNOT-22 症状评分、及炎性标志物的变化（外周血嗜酸粒细胞、IgE 及鼻腔分泌的 ECP-MPO 等)。

结果：联合组较对照组显著改善：半年内镜评分降低 42% vs 28%（P<0.01)、嗅觉 VAS 评分提升 40% vs 28% ；1 年内镜评分降低 72% vs 46%（P<0.01)、嗅觉 VAS 评分提升 48% vs 32% 。生物制剂组术后外周血及鼻腔分泌物的 2 型炎性标志物指标下降较对照组明显，提示 Th2 炎症通路抑制

结论：rESS 联合生物制剂通过"解剖矫正-免疫调节"双靶点干预，短期明显改善患者术后生活质量，加快术腔黏膜上皮化。建议对修正手术难度大、血清 2 型标志物持续升高者优先采用联合策略。

顺序号:174

ID:156217 期望录用方式:
类别://鼻科

Hippo-YAP 抑制慢性鼻窦炎伴鼻息肉中 Cyclin D1 的自噬降解

邱惠军
中山大学附属第三医院

目的：自噬是一种溶酶体降解途径，对细胞的生存、分化和动态平衡至关重要。Hippo 通路效应分子 Yes 相关蛋白（Yes-associated protein，YAP）参与多种细胞事件的调节，包括增殖、分化和生长。本研究旨在探讨自噬及 YAP 在慢性鼻窦炎伴鼻息肉中发病机制中的作用。材料与方法：Western Blot、RT-qPCR、免疫组化检测鼻腔黏膜和鼻息肉组织中自噬相关蛋白 LC3、p62、YAP 以及细胞周期蛋白 D1（Cyclin D1）的表达。用透射电子显微镜观察自噬小体。原代鼻上皮细胞分别用 AZD8055、EBSS、巴弗洛霉素 A1、和羟氯喹等处理以探究自噬流、YAP 以及 Cyclin D1 的变化，并探究其中的蛋白相互作用。在一些实验中，将针对 YAP 和 LC3 的质粒导入培养的原代鼻上皮细胞。用免疫荧光、RT-qPCR、Western blot 和免疫共沉淀对培养细胞进行分析。

结果：与对照组相比，鼻息肉组织基底细胞中的自噬蛋白 LC3、p62 显著减少，而 YAP 及 Cyclin D1 显著升高。LC3、p62 与 YAP、Cyclin D1 的表达呈显著负相关。AZD8055、EBSS 诱导自噬发现与来源于正常鼻黏膜的原代细胞相比，鼻息肉来源的原代细胞自噬流受阻，无法有效降解 YAP 和 Cyclin D1。过表达 YAP 可显著抑制自噬流，并升高 Cyclin D1 的表达，抑制 YAP 则相反。此外，免疫共沉淀实验显示，YAP 可调控 Cyclin D1 与 p62 的相关作用，进而调控其自噬降解。结论：Hippo-YAP 可抑制慢性鼻窦炎伴鼻息肉中 Cyclin D1 的自噬降解。

顺序号:175

ID:156221 A 期望录用方式:
类别://鼻科

An in vitro study of the impact of IL-17A and IL-22 on ciliogenesis in nasal polyps epithelium via the

Hippo-YAP pathway

Hui-Jun Qiu
The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Background: Cilia loss and impaired motile ciliary functions are among the typical pathological features of chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP). IL17A and IL22 are the canonical cytokines of type 3 inflammation, exhibiting similar functional effects on epithelial cells. In this study, we sought to examine the effects of IL17A and IL22 on ciliated cells and investigate the potential involvement of Hippo-YAP signaling in their influence on ciliogenesis.

Methods: We assessed both the mRNA and protein expression levels of IL17A and IL22 in nasal tissues obtained from patients with CRSwNP and compared them to those from healthy controls. To further explore the impact of IL17A and IL22, we established a primary human nasal epithelial cell model using different concentrations (2 ng/mL, 10 ng/mL, 50 ng/mL) for a duration of 28 days in an air-liquid interface culture. Additionally, we employed the inhibitor verteporfin to investigate whether IL17A and IL22 exert their effects on ciliated cells via the Hippo-YAP pathway.

Results: The mRNA and protein levels of IL17A and IL22 in CRSwNP were significantly higher than those in healthy controls, revealing a robust correlation between IL17A and IL22. YAP was highly expressed in the nucleus of ciliated cells in CRSwNP and displayed a positive correlation with clinical symptoms. Both IL17A and IL22 were found to reduce the number of ciliated cells. IL17A, but not IL22, suppressed ciliogenesis by disrupting the proper development and docking of the basal body of ciliated cells, resulting in motile ciliary dysfunctions. Furthermore, the expression of YAP within the nucleus of ciliated cells gradually declined as these cells reached the final stage of differentiation. However, this process was obstructed by IL17A only. YAP inhibitors, such as verteporfin, markedly reversed the effects of IL17A by increasing the proportion of ciliated cells, suppressing nuclear YAP expression in these cells, and enhancing ciliary beating frequency.

Conclusions: Both IL17A and IL22 are overexpressed in nasal epithelium of CRSwNP, which is associated with the impairment of epithelial cell differentiation. Furthermore, IL17A has been shown to exert a disruptive effect on morphogenesis of motile cilia via activation of YAP.

Keywords: Hippo; IL17A; IL22; Nasal polyps; YAP; ciliogenesis.

顺序号:176

ID:156233 期望录用方式:
类别://鼻科

三维可视化技术赋能经口内镜精准切除咽旁间隙肿瘤的创新性临床探索

时文杰 郭瑞康
海口市人民医院

摘要：目的 咽旁间隙肿瘤位置深在、解剖结构复杂，传统手术治疗面临诸多挑战。本研究致力于深入探究三维可视化技术联合经口内镜辅助，实现精准切除咽旁间隙肿瘤的创新手术策略，力求为该疾病的治疗开辟更为安全、高效的路径，显著提升患者的治疗效果与生活质量。

方法 经过严格的纳入与排除标准，精心筛选出左侧咽旁

间隙肿瘤患者 3 例。首先，借助多层螺旋 CT 及磁共振成像（MRI）等先进影像学技术，获取患者高分辨率的断层扫描数据。随后，运用专业的三维可视化软件，例如 Mimics 软件，针对每位患者构建瘤体及其周围重要解剖结构，如颈内动脉、颈内静脉、迷走神经等的数字化三维模型。在构建模型过程中，通过对不同组织的分割与重建，能够极为直观且清晰地展现肿瘤的精确位置、实际大小、形态特征以及侵犯范围等关键信息。基于这些详尽的模型信息，由经验丰富的多学科医疗团队，包括头颈外科医生、影像科医生、麻醉科医生等，为患者量身定制个性化手术方案。手术过程中，严格依照既定方案，在经口内镜辅助下，利用其良好的照明与视野放大功能，结合三维可视化模型的实时指导，精准操作手术器械，对肿瘤进行切除。结果 术后经病理诊断，确定 3 例患者的肿瘤类型分别为血管瘤、复合神经鞘瘤以及多形性腺瘤。在手术治疗后，患者术前存在的诸如吞咽困难、声音嘶哑、颈部包块压迫感等相关症状均得到有效缓解。在术后恢复过程中，通过密切的临床观察及相关检查，未发现明显的手术并发症，如出血、感染、神经损伤等。患者创口愈合良好，身体机能逐步恢复正常。结论 三维重建技术与经口内镜手术的有机结合，为咽旁间隙肿瘤的治疗开辟了全新途径。三维可视化技术能够提供直观、精准的肿瘤及周围解剖信息，辅助手术方案的制定与实施；经口内镜则为手术操作提供了良好的视野与微创优势。这种联合手术策略为安全、高效地切除肿瘤提供了全新且极具价值的临床方案，极大地提高了手术的精准度与安全性，有望在未来广泛应用于临床实践，帮助更多咽旁间隙肿瘤患者减轻病痛，提升治疗效果和生活质量 。

【关键词】三维重建；经口内镜；咽旁间隙肿瘤

顺序号:177

ID:156238 期望录用方式:

类别://鼻科

自制鼻中隔夹板在内镜鼻中隔穿孔修补术中的应用

陈福权 王剑 许敏 凤娅妮 白昊飞 敬思铝
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的：总结分析自制鼻中隔夹板在内镜鼻中隔穿孔修补术中应用的优缺点。**方法：**回顾性分析 10 例内镜鼻中隔穿孔修补术中应用自制鼻中隔夹板替代鼻腔填塞患者的临床资料。10 例患者均为鼻中隔前部穿孔。手术方法：内镜下采用 killian 切口，分离双侧鼻中隔黏软骨膜和黏骨膜，穿孔缘黏膜切开，如有鼻中隔偏曲同时行偏曲的软骨和骨质切除以矫正中隔。选择鼻腔相对较宽敞一侧，做蒂在鼻后内侧动脉走行处的鼻中隔和鼻底黏膜瓣并向前上提，覆盖穿孔处，缝合穿孔游离缘的下缘与上缘黏膜，黏膜瓣前缘与 killian 切口前缘缝合固定。鼻中隔双侧黏膜之间放置库克生物膜。以硅胶板（4 例）或一次性使用输液器的滴斗（材料为聚氯乙烯 Polyvinyl chloride，PVC，6 例）制成两个矩形夹板，前后径约 5cm，上下径约 1.5 cm，上下径前短后长，四个角做成圆形。前部各制上下 2 个对称小孔，植入鼻腔后以 1 号丝线对穿双侧缝合固定夹板。鼻腔妥善止血，不再填塞。术后 2 周内镜下取出双侧鼻中隔夹板。**结果：**10 例鼻中隔穿孔患者术后穿孔均愈合，缝合处无干痂形成，无鼻阻、鼻溢、嗅觉障碍等并发症。**结论：**

自制鼻中隔夹板取材制作和固定方便，术后放置 2 周没有明显的异物反应。夹板与鼻中隔黏膜之间形成相对封闭微环境有利于黏膜增长和愈合。鼻中隔夹板可以用于鼻中隔穿孔修补术后替代鼻腔填塞。

顺序号:178

ID:156239 期望录用方式:

类别://鼻科

结外 NK/T 细胞淋巴瘤鼻型再程放疗后鼻腔腮腺涎漏疑似脑脊液鼻漏一例报告

陈福权 王剑 许敏 张蕊 凤娅妮
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的：

报道一例软腭、鼻腔鼻窦结外恶性肿瘤再程放疗后出现鼻腔腮腺涎漏并发症。

方法： 病史回顾：患者中年女性，2 月前无明显诱因出现右侧鼻腔流清水，不伴血丝，吃饭时流水加重。2 次鼻腔分泌物葡萄糖定量分别为：0.11 mmol/L，0.04 mmol/L。鼻窦 CT 提示右侧上颌窦外后壁骨质破坏吸收，中颅窝底至上颌窦后壁疑似窦道形成。以疑似脑脊液鼻漏收入院。既往曾有 3 次鼻窦区域放疗史：患者 20 年前因软腭淋巴瘤行放化疗，放疗疗程不详。12 年后出现鼻阻，涕中带血，下鼻甲组织活检诊断为右侧下鼻甲

结外 NK/T 细胞淋巴瘤 1E 期，行放疗 50GY/25 次。二次放疗后 4 年出现左鼻腔 NK/T 细胞淋巴瘤复发，GELOX 方案化疗出现神经毒性，停止化疗，使用适型调强放疗 6MV-X 线 DT50GY/25F。之后因咽部不适症状，鼻咽部活检示少量异型细胞符合结外 NK/T 细胞淋巴瘤的残留细胞，采用替雷利珠单抗和西达本胺肿瘤。诉鼻腔和咽部疼痛，伴鼻干，头痛。**结果：** 入院后手术探查发现右侧鼻腔外侧壁缺损，鼻腔上颌窦黏膜表面多量干痂形成，上颌窦后壁未见窦道或漏口。上颌窦外侧壁下方有小窦道开口，可见清亮液体流出，探查发现漏口与口腔颊侧腮腺导管口相通。术后口服阿托品效果不佳，建议口腔颌面外科治疗。**结论：**

鼻窦区域恶性肿瘤再程放疗后可能出现鼻腔腮腺涎漏，疑似脑脊液鼻漏，根据临床表现、生化检测，影像学和内镜探查可以确诊。

顺序号:179

ID:156240 期望录用方式:
类别://鼻科

10 例原发性颞下窝炎症性病变的特征及疗效观察分析

陈福权 来育斌 王剑 许敏 薛涛 何星辰
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院（西京医院）

目的：介绍以肿瘤为表象原发在颞下窝的炎症性病变的临床特征、治疗策略及预后，为颞下窝炎性病变的临床诊断及治疗提供思路。

方法：回顾性分析 2013 年 7 月-2022 年 7 月我科收治的 10 例门诊初步诊断为“颞下窝肿物”患者的临床资料，术前均考虑为恶性肿瘤可能而行内镜手术，术后病理确诊为“颞下窝炎症性病变”。10 例中，男性 7 例，女性 3 例，年龄 22-73 岁，平均年龄 54.4±16.3 岁，左侧 3 里，右侧 7 例。采用内镜经鼻径路暴露病灶并部分切除。术后给予抗炎、消肿、抗感染等对症治疗 3-5 天后出院，继续口服抗生素 4-8 周，定期复查。**结果：**与颞下窝肿瘤和感染性炎症比较，颞下窝炎性病变的影像学上有特征性表现。确诊后随访时长 7-34 月，平均 17.4±9.5 月。10 例患者中，临床症状消失或基本消失且影像学检查提示病变基本消失 6 例；症状明显改善者 3 例，影像学检查提示病变范围明显缩小；症状改善不明显者 1 例，患者拒绝行影像学检查。**结论：**颞下窝原发性炎症性病变是一种复杂且易于误诊的疾病，病因不清。影像学检查虽有助于临床诊断，然而最终仍需手术活检才能确定诊断，抗感染效果不佳，但抗炎治疗有效且预后良好。

顺序号:180

ID:156262 A 期望录用方式:
类别://鼻科

1 例吲哚菁绿荧光成像在复发性鼻咽癌手术治疗中的应用

梁霆锋 胡学勇 李靖 何咏 朱振潮 张宏征 于超生
南方医科大学珠江医院

目的：吲哚菁绿（ICG）荧光成像技术在提高癌症手术精确性方面起关键作用，尤其在肝癌等肿瘤的精准切除方面已显示出巨大的潜力。早期复发性鼻咽癌可通过手术切除，然而，肿瘤残留仍然是制约临床疗效的主要障碍。ICG 荧光成像是否可以在复发性鼻咽癌精准手术中使用，却罕有报道。本案例首次将 ICG 实时荧光成像应用于复发性鼻咽癌手术治疗，目的是评估其在复发性鼻咽癌手术治疗中的可行性。

材料与方法：患者男性，74 岁，因“鼻咽癌放化疗后 9 月，左侧鼻塞伴鼻出血 3 月”收治入院。鼻内镜检查提示左侧中下鼻道占位，实验室检查提示 EB 病毒 DNA 阳性，定量结果为＜5.00E+02（拷贝/ml）。鼻咽部增强 MRI 提示：鼻咽顶后壁及双侧壁黏膜增厚并明显强化，考虑鼻咽癌，向外侵犯双侧腭帆张肌、腭帆提肌及翼内肌；左侧中下鼻道占位，考虑鼻咽癌复发。患者门诊鼻内镜鼻腔肿物病理活检提示炎性坏死渗出物，但增强磁共振可见左侧鼻腔肿物明显强化，有肿瘤复发可能，且患者出现持续性鼻塞及反复鼻出血症状。排除手术禁忌症后，我们为他进行了吲哚菁绿荧光成像系统引导下鼻内镜下鼻咽颅底病损切除术。术前 24h 于肘静脉注射 25mg 的吲哚菁绿荧光剂。具体手术操作及术中所见：荧光内镜下，去除左侧鼻腔肿物表面的坏死性渗出物后，可见部分瘤体绿色荧光显影。于肿物荧光显影部位取冰冻病理，结果示恶性肿瘤，遂我们决定对肿瘤进行扩大切除。切除突入术腔肿瘤组织，并对其进行解剖，可见肿瘤实质绿色荧光显影。切除左侧鼻腔占位后显露肿瘤基底部后，补充注射一次 ICG。于肿瘤荧光显影外 0.5cm 取切缘组织并划定切除范围，冰冻病理检查未见

肿瘤组织。沿切缘逐步切除肿瘤组织，向外侧磨除上颌窦内侧壁、翼突内侧板及部分翼突根骨质，向内侧切除鼻中隔后段 1/3，向后磨除部分蝶骨体骨质，切除部分鼻咽顶后壁、咽隐窝及咽鼓管区黏膜组织，向下切除软腭黏膜至腭腱膜层面。对于手术区域弱荧光部位再次冰冻病理检查，结果显示无肿瘤残留。再次观察术腔，无明显荧光残留。随后创面充分止血，碘仿纱条填塞术腔。

结果：ICG 绿色荧光区域的组织病理学诊断为非角化性未分化型癌。根据实时荧光显影所取切缘均未见阳性结果。术后复查 EB 病毒，结果示：低于检测下限。

结论：实时吲哚菁绿荧光成像引导下的复发性鼻咽癌手术治疗是可行且有效的。

顺序号:181

ID:156271 A 期望录用方式:

类别://鼻科

FERMT1 通过 PI3K/AKT 通路影响慢性鼻窦炎伴鼻息肉的上皮间充质转化

董子慧
青岛大学附属医院

研究目的：慢性鼻-鼻窦炎（Chronic rhinosinusitis with nasal polyps，CRSwNP）是一种复杂的炎症性疾病，其特征是鼻窦黏膜持续炎症，症状持续超过 12 周。CRSwNP 的病理特征包括鼻黏膜重塑、宿主免疫反应和上皮屏障破坏。然而，驱动 CRSwNP 中息肉形成的潜在机制仍不清楚。FERMT-1，也称为 Kindlin-1，属于 fermitin 家族的黏着斑蛋白，主要在上皮细胞中表达。fermitin 家族的主要功能是通过结合 β-整合素尾部来增强整合素激活，从而导致细胞粘附、细胞外基质（ECM）组装和细胞迁移。FERMT1 通过激活整合素和促进整合素介导的 TGF-β 激活来控制角质形成细胞粘附。本研究旨在探究 FERMT1 在鼻黏膜上皮中的作用，并进一步探索 FERMT1 在 CRSwNP 发生发展中的作用。

研究方法： 1.收集鼻中隔偏曲患者的中鼻甲黏膜，非嗜酸性 CRSwNP 患者（Non-Eos CRSwNP）和嗜酸性 CRSwNP 患者（Eos CRSwNP）的息肉组织，采用实时荧光定量 PCR（qRT-PCR）和蛋白质免疫印迹（Western Blotting，WB）检测 FERMT1 的表达。通过免疫组化技术检测 FERMT1 在组织中的表达及定位。2.将 FERMT1 表达量与患者临床 CT 评分 Lund-Mackay 评分进行相关性分析。 3.在人鼻黏膜上皮细胞系 HNEpCs 中，加入不同剂量的 TGF-β1 刺激，建立人鼻黏膜上皮细胞系上皮间充质转化（Epithelial-mesenchymal transition, EMT）模型。通过 qRT-PCR 和 WB，检测不同浓度的 TGF-β1 刺激下，HNEpC 的上皮细胞标志物 E-cadherin，间充质细胞标志物 N-cadherin、a-SMA，以及 FERMT1 的 mRNA 及蛋白表达。4.构建 FERMT1 稳定敲低及稳定过表达细胞系，探索 FERMT1 对 HNEpC 上皮间充质转化的调控作用。划痕实验检测上皮细胞的迁移能力。细胞转录组测序检测敲低 FERMT1 后，下游基因的变化，WB 验证转录组测序富集通路。使用通路抑制剂，研究通路对上皮间充质转化表型的影响。5.建立慢性鼻窦炎伴鼻息肉动物模型，并用慢病毒滴鼻敲低 FERMT1。H&E 染色观察鼻黏膜形态，鼻息肉形成。免疫组化染色检测上皮间充质转化蛋白标志物。

研究结果：

1.FERMT1 的 mRNA 及蛋白水平在慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者的组织中表达升高，且在嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉组织中表达最高，并与临床 CT 评分 Lund-Mackay 评分呈正相关。免疫组化结果显示，FERMT1 主要定位于上皮细胞。2. 在 TGF-β 刺激下，人鼻黏膜上皮细胞发生上皮间充质转化，随着 TGF-β 刺激浓度升高， E-cadherin 表达下降，a-SMA、N-cadherin 表达升高，随着上皮间充质转化加剧，FERMT1 的表达也升高。3. 在 HNEpCs 中敲低 FERMT1，抑制了上皮间充质转化的发生，减弱了细胞的迁移能力。4. 在 HNEpCs 中过表达 FERMT1，促进了上皮间充质转化的发生，增强了细胞的迁移能力。5. RNA 测序结果富集分析显示，FERMT1 敲低后主要影响 PI3K/AKT 通路。WB 实验显示，敲低 FERMT1 抑制 PI3K/AKT 激活，过表达 FERMT1 促进 PI3K/AKT 的激活。AKT 抑制剂部分阻断过表达 FERMT1 造成的上皮间充质转化，及细胞迁移能力的增加。6. 动物实验表明，FERMT1 敲低的小鼠与单纯造模组相比鼻息肉数量更少，E-cadherin 表达更高、a-SMA、N-cadherin 表达更低。

研究结论：

FERMT1 在慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者的组织中表达上调，且主要表达于鼻黏膜上皮细胞，且 FERMT1 的表达水平与慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者的临床 CT 评分

（Lund – Mackay CT score）成正相关。在鼻黏膜上皮细胞中，FERMT1 通过 PI3K/AKT 通路参与上皮间充质转化。在慢性鼻窦炎伴鼻息肉动物模型中，敲低 FERMT1 抑制上皮细胞的上皮间充质转化及鼻息肉的形成。

顺序号:182

ID:156275 A 期望录用方式:

类别://鼻科

慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者的治疗依从性与手术结局的关联：一项自然随访研究

郑春歌 于龙刚 李娜 颜旭东 王琳 姜彦
青岛大学附属医院

目的：探讨慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者的鼻内镜手术临床疗效及术后鼻息肉复发的风险因素。

材料与方法：本回顾性研究共纳入 415 例接受鼻内镜手术治疗的慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者，并对其进行为期 6 月至 3 年的自然随访。通过 Lund-Kennedy 评分评估患者的术腔恢复情况，采用 6 分制 Likert-type 量表评估患者的治疗依从性。根据术后是否出现鼻息肉复发，将患者分为复发组和非复发组，并采用多因素 Cox 回归分析复发相关风险因素。

结果：本研究中，共有 68 例患者在自然随访期间出现鼻息肉复发，且复发组患者的术腔恢复情况较非复发组患者差。本研究首次证明高治疗依从性(HR = 0.79，$P < 0.001$)为鼻内镜术后鼻息肉复发的保护因素。在低依从性(Likert point = 0/1)患者中，复发组与非复发组的术腔恢复情况无显著差异；然而在高依从性(Likert point = 4/5)患者中，非复发组患者的术腔恢复情况明显优于复发组患者。

结论：良好的治疗依从性是慢性鼻窦炎伴鼻息肉复发的保护因素。术后短期内鼻息肉复发可能并不意味着手术失败，而是术后药物管理的不足。

顺序号:183

ID:156329 A 期望录用方式:

类别://鼻科

中国华南地区慢性鼻窦炎手术患者疾病负担的研究

谢佳璇
广州医科大学附属第二医院

背景：慢性鼻窦炎（CRS）作为一种发病率高达 8%的常见慢性疾病，已成为我国公共卫生领域的重要挑战，并给社会带来了沉重的经济负担。深入分析接受手术治疗的慢性鼻窦炎患者的临床特征及疾病负担，对优化患者管理策略具有重要意义。

材料与方法：本研究回顾性收集了 2019 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间在广州医科大学五所附属医院接受功能性鼻窦内窥镜手术（FESS）的住院患者资料，包括人口统计学特征、治疗方案、住院费用及合并症等信息。采用非参数检验、单因素分析及多重线性回归分析等方法，系统探究住院费用的影响因素。

结果：研究共纳入 2633 例患者，其中男性 1671 例（63.46%），女性 962 例（36.54%）。患者中位年龄为 49 岁，中位住院天数为 6 天，中位住院费用为 20,608.39 元（四分位距：8,631.1 元）。分析显示，住院费用与患者年龄、诊断类型、手术方式、医保类型、住院天数及合并症显著相关，而自费金额则主要受医保类型影响。住院费用构成分析表明：手术费用占比最高（48.11%），其次为一次性耗材（15.72%）、药物费用（14.60%）及诊断类费用（14.53%）。值得注意的是，2020-2022 年的年均手术量较 2019 年及 2023 年显著减少，这一变化可能与新冠疫情防控措施有关。

结论：慢性鼻窦炎手术患者面临较大的疾病经济负担。通过优化临床路径缩短住院时间、加强合并症管理以及合理控制一次性耗材使用等措施，可能有效降低患者住院费用。本研究为制定慢性鼻窦炎的医疗资源优化策略提供了数据支持。

顺序号:184

ID:156338 期望录用方式:

类别://鼻科

646 例鼻出血患者出血部位与临床特征的关系分析

于亮

山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：本研究旨在探究鼻出血患者出血部位的特点及其与患者临床特征的关系，以提高鼻出血的诊疗效率。

方法：本研究回顾性统计了 646 例鼻出血住院患者的临床资料，包括年龄、性别、居住地及鼻出血部位等一般情况，以及高血压、心血管疾病、糖尿病、吸烟、饮酒、鼻中隔偏曲和鼻腔填塞等病史和个人史。并分析了不同的出血部位与各临床特征的关系。

结果：患者中出血部位明确者共 395 例（61.1%），出血部位不明确者共 251 例（38.9%）。出血部位不明确的患者中，年龄 > 50 岁（*P* = 0.030）和有心血管疾病史（*P* = 0.027）者较出血部位明确的患者而言更为常见。在出血部位明确的患者中，下鼻道（n = 130, 32.9%）是最常见的部位，接下来依次是嗅区的鼻中隔面（n = 102, 25.8%）、鼻中隔（n = 80, 20.3%）、中鼻道（n = 60, 15.2%）及其他（n = 23, 5.8%）。根据出血部位将患者分为五组，比较各临床特征的组间差异后发现在年龄（*P* = 0.026）、高血压史（*P* = 0.001）、心血管疾病史（*P* = 0.032）和鼻腔填塞史（*P* = 0.011）方面存在显著差异。logistic 回归分析也显示这四个特征是不同出血部位的潜在预测因素。

结论：多数鼻出血患者的出血部位是可以确定的。年龄 > 50 岁及有心血管病史在出血部位不明确的患者中更多见。最常见的出血部位是下鼻道，接下来依次是嗅区的鼻中隔面、鼻中隔和中鼻道。年龄、高血压史、心血管疾病史和鼻腔填塞史是与不同出血部位出血风险相关的因素。在临床诊疗中，可以根据患者不同的临床特点调整鼻内镜检查顺序、制定治疗方案。

顺序号:185

ID:156340 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻窦真菌球的临床特点

于金壮
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：本研究旨在探讨蝶窦真菌球(SSFB)的临床特点，以提高诊断的准确性和治疗的效率。

材料与方法：我们回顾性分析了 77 例经组织病理学诊断为 SSFB 的患者的临床资料，包括性别、年龄、伴随疾病、临床症状、CT 图像和术式等，并对其中 44 人进行了随访。我们还选取了 107 例慢性鼻窦炎(CRS)的患者，与 SSFB 患者在临床症状和伴随疾病方面进行了比较。

结果：SSFB 患者平均年龄为 52.4 岁(25-84 岁)，47 例(61.0%)为女性。SSFB 患者最常见的症状是头痛(79.2%)和鼻部症状(29.9%)，与年龄匹配和性别匹配的 CRS 患者相比，SSFB 患者头痛更常见(79.2%;p<0.0001)。SSFB 患者的糖尿病患病率也高于 CRS(p=0.0420)。CT 特征为蝶窦浑浊(100%)、骨质硬化(93.5%)、钙化(76.6%)、窦壁骨质侵蚀(41.6%)。功能性内窥镜手术(FESS)为最佳治疗方法，主要的两种入路是经筛窦和经蝶筛隐窝，其中经筛窦入路(n=64,83.1%)更为常用。在 44 例成功进行随访的患者中，均未出现 SSFB 复发。FESS 术后 6 个月，91.0%的患者(40/44)蝶窦引流良好，头痛和鼻部症状的治愈率分别为 91.7%(33/36)和 77.8%(7/9)。然而，6.8%(3/44)的患者术后出现嗅觉下降，6.8%(3/44)的患者术后出现鼻腔干燥。

结论：SSFB 多见于老年女性，通常表现为单侧头痛。糖尿病是 SSFB 的潜在危险因素。CT 图像为诊断提供依据，也为手术入路提供指导。FESS 手术是治疗 SSFB 的最佳方法。术后，大多数患者预后良好，无 SSFB 复发。但由于术后可能出现蝶窦口狭窄或闭锁，需要定期进行复诊并复查鼻内镜。

关键字：鼻内镜；CT；蝶窦真菌球；症状；预后

顺序号:186

ID:156350 A 期望录用方式:
类别://鼻科

阳性炎症因子与慢性鼻窦炎伴鼻息肉的关系探究

郭爽 李大伟 刘照琦
大连市第三人民医院肿瘤医院

目的：本研究利用 eQTL 数据源,采用两样本双向孟德尔随机化(mendelian randomization, MR)分析探究阳性炎症因子与慢性鼻窦炎伴鼻息肉(Chronic rhinosinusitis with nasal polyp，CRSwNP)发病风险的双向因果关联,并应用共定位分析来探究阳性基因表达与基因表达之间的关联链，验证相关炎症因子对鼻息肉形成的影响；旨在从基因层面上为制定慢性鼻窦炎伴鼻息肉型防治策略提供科学依据。

方法：本文数据来自 ebi 数据库，其中炎症因子数据来源： GCST90274757-GCST90274848；鼻息肉数据来源： ebi-a-GCST90018883。对暴露数据提取单核苷酸多态性(SNPs)时，纳入标准首先选择了那些具有全基因组意义（P<5E-08）的 SNP。根据欧洲 1000 基因组计划，使用 PLINK 软件中的 Clump 程序将 r2 阈值设置为小于 0.001，窗口大小为 10，000kb 仅纳入 P 值较低的 SNP，进一步筛选工具变量。在协调暴露与结局的 SNP 过程中，为消除由于效应等位基因而出现的模糊 SNP，对原始数据中的回文 SNP 进行了再次筛选，以防存在的逆转效应对结果的干扰。使用了 F 统计量用于遗传变量有效性的评估，并排除 F<10 的弱工具变量（F = F = R 2 （N−2）/（1−R 2 ））, 其中 R2 为暴露 SNP 的方差，N 为样本量。最终采用严格筛选后的 SNP 进行了 MR 分析。采用逆方差加权法（IVW）作为主要的统计方法，并进行敏感性分析。根据上述研究结果，进行 GWAS 与 eQTL 之间的共定位，以进一步鉴定与特定表型相关的表达量性状基因座（eQTL）位点，以此研究揭示基因表达与遗传变异的相关性。

结果：阳性炎症因子表现为鼻息肉生成的保护因素：C-X-C 基序趋化因子 9 水平（C-X-C motif chemokine 9 levels）、成纤维细胞生长因子 19 水平（Fibroblast growth factor 19 levels）、白细胞介素-2 水平（Interleukin-2 levels）阳性炎症因子表现为鼻息肉生成的危险因素：C-X-C 基序趋化因子 11 水平（C-X-C motif chemokine 11 levels）、信号淋巴细胞活化分子水平（Signaling lymphocytic activation molecule levels）、白细胞介素-18 受体 1 水平（interleukin-18 receptor 1 levels）。

结论：阳性炎症因子可能是调控 CRSwNP 发生发展的潜在途径。

顺序号:187

ID:156356 期望录用方式:

类别://鼻科

基于机器学习算法构建变应性鼻炎患者在接受舌下免疫治疗时发生脱落的预测模型

吴敏
贵州省人民医院

目的：

本研究聚焦于变应性鼻炎患者在接受舌下免疫治疗过程中脱落的风险因素，旨在通过 Lasso 回归算法筛选关键变量并构建列线图风险预测模型，以期为临床提供早期识别高脱落风险患者的有效工具，从而优化治疗依从性并提升治疗效果。

方法：

1、通过回顾性研究，选取 2016 年 02 月至 2019 年 12 月在两个不同的医疗中心，共纳入 617 例符合条件的变应性鼻炎患者作为研究对象，贵州省人民医院共纳入 358 例为训练组，黄石市中心医院共纳入 259 例为测试组，再依据是否发生脱落分为阳性组和阴性组，训练组数据用于模型建模，测试组数据用于模型验证；

2、基于 Lasso 算法选择最具预测性的自变量合集，以变应性鼻炎在接受舌下免疫治疗时发生脱落为因变量，并且使用多因素 Cox 回归建立预测模型；

3、利用筛选出的关键预测因素绘制诺莫图直观展示预测模型的结果，评估每个变应性鼻炎患者接受舌下免疫治疗过程中脱落的风险。

4、使用受试者工作特征曲线和校准曲线在评估预测模型的性能，决策曲线分析用于评估预测疗效的临床实用性。

结果：

1、变应性鼻炎患者在接受舌下免疫治疗时发生脱落的风险率为 81.7%（504／617）；

2、基于 Lasso 算法筛选出的关键预测因子，分别是性别、尘螨 sIgE 分级（II 级~IV级）、合并其他过敏性疾病、病程、RQLQ 评分、微信管理、治疗有效、年龄（5-17 岁和≥60 岁的患者）、家庭收入（<5000 元和>20000 元）、就诊季节（夏）、过敏原种类（单一螨虫和合并花粉或霉菌）以及起效时间<3 个月，利用多因素 Cox 回归建立风险预测模型；

3、绘制出预测模型的可视图，可视化了解预测因素对结局事件的预测值，总分越高说明变应性鼻炎患者发生舌下免疫治疗时脱落的风险越高。

4、训练组和测试组 AUC 值分为 0.913（95%CI: 0.881~0.943）和 0.886（95%CI：0.838~0.933），校准曲线和决策曲线分析分别证实了该模型在训练组和测试组中与实际脱落的一致性以及具有临床获益，证实模型在预测准确性方面具有可靠性。

结论：

综上所述，基于 Lasso 机器算法构建的变应性鼻炎患者在接受舌下免疫治疗时发生脱落风险预测模型具有良好的预测性能及临床适用性，旨在为临床提供科学依据，可辅助临床进行更高效的疾病管理和更精准的医疗干预。

顺序号:188

ID:156368 期望录用方式:
类别://鼻科
人工智能随访系统在慢性鼻窦炎患者管理中的应用研究

薛梦菲 田妍
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：慢性鼻窦炎（CRS）作为一种病程迁延、复发率高的炎症性疾病，长期随访管理对改善预后至关重要。本研究旨在探索人工智能（AI）随访系统在 CRS 患者院后管理中的应用价值，评估其在提升随访效率、优化干预时机及改善患者依从性方面的临床效果。

方法：本研究采用前瞻性队列研究设计，纳入 2023-2025 年西安市某三甲医院收治的 410 例 CRS 术后患者，随机分为 AI 随访组（n=205）和传统随访组（n=205）。AI 组采用基于深度学习的多模态随访系统，集成以下功能模块：

1. 智能问卷分析：通过自然语言处理解析患者主诉，识别鼻塞、嗅觉减退等核心症状

2. 影像智能判读：基于神经网络的鼻窦 CT 自动评分系统，量化黏膜水肿程度

3. 风险预警模型：结合用药记录与症状演变数据，构建网络预测复发风险

4. 个性化干预：根据患者特征生成阶梯式干预建议（药物调整/门诊复查/急诊处置）

传统组采用电话+门诊标准化随访。主要观察指标包括：6 个月随访完成率、异常情况识别时效、患者满意度（CSQ-8 量表）及 1 年复发率。

结果： AI 组展现出显著优势： 1. 随访效率：随访响应率提升至 92.3%（传统组 67.1%, p<0.01），数据处理时间缩短 73%（AI 组 1.2±0.3h/周 vs 传统组 4.5±1.1h/周）

2. 病情监测：早期识别黏膜复发征象的中位时间为术后第 48 天（传统组第 79 天），预警敏感度达 94.7%

3. 临床结局：AI 组 1 年复发率降至 15.2%（传统组 28.6%, p=0.002），鼻腔鼻窦结局测试评分改善幅度提高 21%（p=0.013）

4. 医患体验：患者满意度评分达 4.6/5（传统组 3.2/5），医护人员工作负荷下降 62%（p<0.001）

值得注意的是，AI 系统对老年患者（>65 岁）的语音交互适配度仍需优化（任务完成率 82.4% vs 全人群 94.1

结论：人工智能随访系统通过整合多模态数据分析与智能决策，显著提升了 CRS 患者的随访质量与管理效能。其核心价值体现在：① 建立症状-影像-用药的动态监测闭环；② 实现复发风险的时序性预测；③ 缓解医疗资源结构性短缺；④提升患者满意度。本研究为慢性呼吸道疾病的智能化管理提供了可复制的范式参考。

顺序号:189

ID:156385 A 期望录用方式:
类别://鼻科
1 例罕见的导致视力下降的蝶窦视神经-颈内动脉隐窝囊肿

金成勋
吉林大学第二医院

目的：蝶窦囊肿是较为常见的鼻窦囊肿类型，但局限于视神经-颈内动脉隐窝（Opto-Carotid Recess, OCR）的囊肿且造成视力下降的病例罕见。本研究旨在探讨蝶窦 OCR 囊肿的临床特点、影像学表现及鼻内镜手术治疗效果，以提高对该类罕见病变的认识。

材料与方法：收集并分析 1 例因“左眼视力下降 1 周”入院的患者的临床资料。患者行鼻内镜检查、鼻窦 CT 及 MRI 等影像学检查，并在全麻下行鼻内镜下蝶窦囊肿切除术。术中使用导航系统精确定位病变区域，并对术后视力变化进行随访。

结果术前影像学检查显示左侧蝶窦 OCR 区域黏液囊肿，压迫视神经。术中在导航系统引导下发现囊肿位于蝶窦外上方 OCR 区域，术中探针刺破后流出黄白色黏液，囊壁完整切除。术后患者视力迅速恢复，术后第 4 天左眼视力恢复至 4.5，术后 4 周随访显示视物模糊症状显著改善，无复发迹象，影像学复查提示窦口通畅。

结论

蝶窦 OCR 囊肿虽少见，但可能因其解剖邻近关系对视

神经造成压迫，导致视力下降。鼻内镜手术结合导航系统可实现精准切除，术后恢复良好。对于不明原因的视力下降，尤其伴随鼻窦病变的患者，应警惕蝶窦 OCR 囊肿的可能性，并及时行影像学检查及早期干预。

顺序号:190

ID:156399 A 期望录用方式:
类别://鼻科

不同手术方式治疗慢性肥厚性鼻炎疗效对比的网状 meta 分析

李曼 余滋中
十堰市太和医院

目的：通过检索不同手术疗法治疗慢性肥厚性鼻炎（Chronic hypertrophic rhinitis）的临床对照试验，进行网状 Meta 分析，比较不同疗法治疗慢性肥厚性鼻炎的临床疗效与安全并进行概率排序，为临床决 策提供循证医学证据。

材料与方法：通过计算机检索 Pubmed, EMBASE, Cochrane , Web of Science， CNKI，万方，知网，维普数据库。检索时间截止至 2023 年。严格按照标 准筛选和纳入文献，对纳入的文献进行质量评价。利用 R 软件进行统计分析，对低温等离子射频消融治疗下鼻甲部分切除术、下鼻甲成形术等 13 种术式的手术时间、出血量、出血例数、疗效等结局指标采用网状 Meta 分析方法进行概率排序。

结果：经文献筛选后，最终纳入 36 篇文献，其中 3 篇英文文献， 共 5722 名患者，其中 20 %（n=1130）为下鼻甲部分切除术（Submucous Turbinectomy，SMT)、26% （ n=1505）为低温等离子射频消融术（Inferior Turbinate Coblation，ITC)、1% （n=68）为双极电凝术(Inferior Turbinate Bipolar Electrocautery，ITBE)，12% （n=683）为微波治疗 (Inferior Turbinate Microwave Coagulation，ITMWC）8% （n=449）为下鼻甲黏膜下部分切除术（submucous resection of the inferior turbinate，SMR）11% （n=655）为下鼻甲成形术（Endoscopic Turbinoplasty，ET）5% （n=271）为下鼻甲骨折外移术（Submucous Inferior Turbinate Outfracture，SITO）7% （n=386）下鼻甲低温等离子射频消融术联合骨折外移术 4% （n=202）下鼻甲低温等离子射频消融术联合部分切除术 4% （n=227）半导体激光术（Inferior turbinate semiconductor laser surgery）1% （n=61）下鼻甲冷冻手术（Inferior turbinate cryosurgery）6‰ （n=35）化学灼烧术（Inferior turbinate chemical cauterization surgery）9‰ （n=50）传统下鼻甲部分切除术-无内窥镜（Traditional partial inferior turbinectomy）

网状 Meta 分析结果显示：

1.**手术时间**：共有 11 篇纳入文献对于 6 种手术方式进行了手术时间的比较。共 纳入 1007 名患者。6 术式之间手术时间比较无统计学意义。干预 措施优劣排序结果显示：下鼻甲低温等离子射频消融术联合骨折外移术（SUCRA=0.880)> 下鼻甲成形术（SUCRA=0.663）> 微波治疗（SUCRA=0.617）> 低温等离子射频消融术（SUCRA=0.473）>下鼻甲部分切除术（SUCRA=0.160)。

2.**出血量**：共有 7 篇纳入文献对于 6 种手术方式进行出血量的比较。共 纳入 617 名患者。6 种术式之 间出血量比较无统计学意义。干预措施优劣排序结果显示：低温等离子射频消融术 （SUCRA=0.694）> 下鼻甲黏膜下部分切除术（SUCRA=0.685）> 双极电凝术（SUCRA=0.679）>下鼻甲成形术（SUCRA=0.469）> 微波治疗（SUCRA=0.393）>下鼻甲部分切除术（SUCRA=0.076)。

3.**出血例数**：共有 19 篇纳入文献对于 10 种手术方式的出血例数进行了比较。 共纳入 3537 名患者。下鼻甲部分切除术 的出血例数与 下鼻甲成形术（OR=0.069，95%[0.0057，0.71])、 低温等离子射频消融术（OR=0.043，95%[0.0081，0.19])、微波治疗（OR=0.096，95%[0.0089，0.91])、下鼻甲黏膜下部分切除术（OR=0.041，95%[0.0036，0.41])、低温等离子射频消融术联合下鼻甲成形术（OR=0.023，95%[0.0020，0.23])、低温等离子射频消融术联合下鼻甲部分切除术（OR=0.046，95%[0.0025，0.68]）相比出血例数较多，具有统 计学差异，其余术式之间出血例数比较无统计学意义。干预措施优劣 排 序： 低温等离子射频消融术联合下鼻甲骨折外移术 (SUCRA=0.815) > 低温等离子射频消融术 (SUCRA=0.672) > 下鼻甲黏膜下部分切除术 (SUCRA=0.667) > 低温等离子射频消融术联合下鼻甲部分切除(SUCRA=0.629)>下鼻甲成形术 (SUCRA=0.540)>微波治疗(SUCRA=0.443)>半导体激光

(SUCRA=0.0.442)>下鼻甲骨折外移术(SUCRA=0.263)>下鼻甲部分切除术(SUCRA=0.026)。

4.**嗅觉减退例数**：共有 10 篇纳入文献对于 9 种手术方式的嗅觉减退例数进行了比较。共 纳入 1731 名患者。下鼻甲部分切除术的术后嗅觉减退例数高于 低温等离子射频消融术（OR=0.094， 95%[0.013，0.46]），具有统 计学差异，其余术式之间嗅觉减退例数比较无统计学意义。干预措施优劣 排 序： 低温等离子射频消融术(SUCRA=0.761) > 下鼻甲成形术(SUCRA=0.689) > 低温等离子射频消融术联合下鼻甲部分切除术 (SUCRA=0.654) > 低温等离子射频消融术联合骨折外移术 (SUCRA=0.626)>下鼻甲黏膜下部分切除术（SUCRA=0.613）>下鼻甲部分切除术（SUCRA=0.272）>微波治疗（SUCRA=0.212）>下鼻甲骨折外移术（SUCRA=0.168）。

5.**鼻黏膜修复时间**：共有 7 篇纳入文献对于 6 种手术方式的鼻黏膜修复时间进 行了比较，共纳入 1201 名患者。下鼻甲成形术（MD=-3.4，95%[-4.8，-2]）、低温等离子射频消融术（MD=-2.2，95%[-3.4，-1.1]）、半导体激光术（MD=-2.3，95%[-4.2，-0.48]）、微波治疗（MD=-2.3，95%[-4.3，-0.29]）、下鼻甲黏膜下部分切除术（MD=-5.5，95%[-8.4，-2.7]）这五种手术术后的鼻黏膜修复时间短于下鼻甲部分切除术，具有统计学差异。干预措施优劣排序：下鼻甲黏膜下部分切除术（SUCRA=0.968）>下鼻甲成形术（SUCRA=0.770）>半导体激光术（SUCRA=0.435）>微波治疗（SUCRA=0.433）>低温等离子射频消融术（SUCRA=0.384）>下鼻甲部分切除术（SUCRA=0.009）。

6.疗效：共有 28 篇纳入文献对于 11 种手术方式的疗效进行了比 较，共纳入 4277 名患者。下鼻甲黏膜下部分切除术（OR=3.9， 95%[1.4，13]）的疗效优于下鼻甲部分切除术，具有 统计学意义。其余术式之间比较无统计学意义。干预措施优劣排序:下鼻甲黏膜下部分切除术（SUCRA=0.923）>下鼻甲成形术（SUCRA=0.833）>低温等离子射频消融术联合下鼻甲骨折外移术（SUCRA=0.828）>下鼻甲部分切除术（SUCRA=0.561）>低温等离子射频消融术（SUCRA=0.531）>下鼻甲骨折外移术（SUCRA=0.043）>微波治疗（SUCRA=0.309）>冷冻手术（SUCRA=0.173）>双极电凝术（SUCRA=0.163）>化学灼烧（SUCRA=0.078）

结论：网状 Meta 分析结果显示，下鼻甲黏膜下部分切除术在鼻黏膜修复时间和疗效方面具有明显优势，低温等离子射频消融术在出血量和术后嗅觉减退方面表现较好，低温等离子射频消融术联合下鼻甲骨折外移术在手术时间和出血例数方面表现优异。尽管本研究提供了有力的统计支持，但因网状 Meta 分析涉及间接比较，结果应谨慎解读。外科医生应根据患者个体情况，在严格掌握适应症的基础上，个性化选择合适的手术方式。

关键词：慢性肥厚性鼻炎；手术时间；出血量；出血例数；嗅觉减退例数；鼻黏膜修复时间；疗效；网状 Meta 分析。

顺序号:191

ID:156404 A 期望录用方式:
类别://鼻科

“特殊”的鼻窦炎--辗转反侧的“鼓包”

骆小华 王益玲 杨永波
重庆大学附属涪陵医院

目的：总结额窦病变的疾病特点，讨论 Draf 手术在额窦手术治疗的优势，为临床诊疗提供参考。

方法：综述额窦病变国内外文献，对额窦的解剖特点、手术入路、临床及影像学特点进行总结。并对我院收治的 1 例脑膜瘤术后患者的临床特点及诊疗过程进行汇报。

结果：额窦病变常涉及广泛的鼻窦粘膜、骨质破坏，并可能累及眶内、颅底等重要结构。由于额窦解剖位置较深，前额骨质遮挡视野，传统内窥镜鼻窦手术（ESS）往往难以彻底清除病变，尤其是额窦引流道狭窄、病变复发率较高的情况下，单纯常规手术往往难以达到预期疗效。Draf 手术（前组额窦手术）通过不同程度扩大额窦引流通道，能够改善额窦引流，减少病变复发，提高手术效果。手术径路需根据病变范围、是否累及颅底及眶内、额窦引流道情况等综合评估。我院 1 例脑膜瘤术后病例，术后出现反复额窦炎症，术前通过 CT、MRI 评估病变范围，额窦及鼻窦结构特点，并通过内窥镜鼻窦检查确定额窦开口通畅度。术后患者恢复良好，未出现脑脊液漏、眶内并发症及鼻腔粘连等情况。随访 6 月，额窦通畅，无病变复发。

结论：本病例表明，在额窦引流受阻的情况下，Draf 手

术可有效改善额窦引流，减少病变复发，能够更精确地保护重要结构，减少并发症，提高手术安全性和疗效。

关键字：额窦、Draf 手术

顺序号:192

ID:156424 期望录用方式:
类别://鼻科

自体骨髓基质干细胞构建组织工程骨治疗继发性萎缩性鼻炎的前瞻性临床研究

石润杰 江晨艳 周广东 阎小军
上海交通大学医学院附属第九人民医院

自体骨髓基质干细胞构建组织工程骨治疗继发性萎缩性鼻炎的前瞻性临床研究

上海交通大学医学院附属第九人民医院（200011）

石润杰，江晨艳，周广东，阎小军

背景：继发性萎缩性鼻炎是发生在鼻甲术后或外伤、肉芽肿性疾病、放射性损伤后鼻甲萎缩或缺失而导致的一种鼻腔功能性疾病，有些表现为所谓的“空鼻综合征”的症状。*患者常表现为矛*盾的鼻阻塞；呼吸困难；鼻和咽干燥；嗅觉减退；抑郁症。*检查示*宽阔的鼻腔，黏膜干燥，苍白（通常是潜在的鳞状上皮化生的显示），偶尔有结痂，存在 1 个或 2 个鼻甲组织的缺失。既往临床治疗方法有限且效果不尽人意。

目的：观察 BMSCs 加脱钙骨（组织工程化骨）重建下鼻甲治疗继发性萎缩性鼻炎的临床疗效

方法：2019.3 至今就诊于我院并接受手术治疗的 26 名继发性萎缩性鼻炎患者，抽取自体骨髓并体外分离提取骨髓基质干细胞，体外诱导成骨细胞培养至第 3 代并到达一定细胞量后种植到脱钙骨上，崽崽体外培养 1-2 周形成组织工程骨。最后回植到患者鼻腔内鼻甲缺失部位增大或形成新的鼻甲样结构。临床 1,3.6.12，24 月随访观察临床症状的改善和各项客观检测评价该技术的临床效果。

结果：术后 ENS6Q 总分及 6 项细则评分均较术前减少，BAI（焦虑量表）平均分值由 17.35（中度焦虑）降至术后 6.81（正常范围内 ）；通过鼻腔 CT、鼻内镜并结合相应软件计算来评估鼻腔形态学的改变：下鼻甲鼻腔黏膜表面积与鼻腔容积比和患者的 ENS6Q 评分呈负相关（P<0.05），尤其是空气感觉的丧失和过度通气这两项。糖精试验显示鼻腔纤毛运动速率较术前明显改善，但随访过程中有部分患者再次出现鼻纤毛运动速率变慢，存在不稳定性有波动。

结论：利用骨髓来源的间充质干细胞（BMSCs）复合脱钙骨（DBM）在体外构建组织工程化骨回植于鼻腔，依靠自体组织细胞的成骨作用及生物材料的降解吸收，最终形成新生的下鼻甲骨，缩小鼻腔容积，安全可靠，并有效改善继发性萎缩性鼻炎患者的鼻部和精神症状，可作为治疗萎缩性鼻炎的一种新选择。

顺序号:193

ID:156435 期望录用方式:
类别://鼻科

Identification and Functional Network Analysis of Inflammatory and Apoptosis-Related Genes Associated with Chronic Sinusitis with Nasal Polyps

YING JIANG[1,2,3,4], XIAOFANG DU[1,2,3,4], JUNHONG CHEN[1,2,3,4], MENGHYA LIU[1,2,3,4], FAN WANG[1,2,3,4], BING WANG[1,2,3,4]

1. Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Children’s Hospital of Chongqing Medical University
2. National Clinical Research Center for Child Health and Disorders
3. Ministry of Education Key Laboratory of Child Development and Disorder
4. Chongqing Key Laboratory of Pediatric Metabolism and Inflammatory Diseases

Background: Chronic sinusitis with nasal polyps (CRSwNP) is a sinonasal disease with various inflammatory endotypes. While inflammation and apoptosis are linked to CRSwNP development, the molecular mechanisms through which related genes regulate this process remain unclear. Identifying these biomarkers could provide new insights into CRSwNP mechanisms and suggest

therapeutic targets.

Methods: Inflammatory and apoptosis-related differentially expressed genes (IARDEGs) were identified using the GEO and GeneCards databases, with expression levels compared between CRSwNP and control samples. Receiver Operating Characteristic (ROC) curves were conducted to evaluate the diagnostic value of identified IARDEGs. To understand the IARDEGs associated biological functions, enrichment studies using the Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) and Gene Ontology (GO) were performed. Then a protein-protein interaction (PPI) network of IARDEGs was constructed to identify hub genes and analyze their interactions with functionally similar proteins. In addition, this study predicted and constructed mRNA-TF regulatory network and mRNA-RBP regulatory networks. Lastly, immunological infiltration linked to the IARDEGs were examined.

Results: This study identified 13 IARDEGs primarily enriched in biological processes such as response to hypoxia and enriched in KEGG pathways including cytokine-cytokine receptor interaction. Most IARDEGs exhibited high diagnostic value and the PPI network identified 5 hub genes (IL1F10, CRH, NOS2, IRF6, and ARHGAP29) from the 13 IARDEGs in CRSwNP patients. Lastly, correlations between hub genes and the infiltration abundance of immune cells were examined, revealing IL1F10 significantly positively correlating with T cells regulatory Tregs ($r = 0.746$, $p < 0.05$). On the contrary, IRF6 is significantly negatively correlated with T cells regulatory Tregs ($r = -0.623$, $p < 0.05$), positively correlated with Mast cells activated ($r = 0.452$, $p < 0.05$) and significantly negatively correlated with Monocytes ($r = -0.492$, $p < 0.05$).

Conclusions: This study identified 13 IARDEGs in CRSwNP patients and selected 5 IARDEGs-related hub genes (IL1F10, CRH, NOS2, IRF6, and ARHGAP29) which showed high diagnostic value and strong correlating with several abundance of immune cells, indicating these hub genes might be sensitive biomarkers and potential therapeutic targets for CRSwNP.

顺序号:194

ID:156488 A 期望录用方式:
类别://鼻科

内镜下鼻前庭囊肿鼻内开窗术 38 例临床分析

于鹏 史丽
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨经鼻内镜下鼻前庭囊肿鼻内开窗术的手术方法及疗效。

方法 回顾性分析 2016 年 3 月至 2019 年 2 月于山东省耳鼻喉医院鼻科中心就诊的 38 例鼻前庭囊肿患者的临床资料、治疗方法及随访情况。

结果 38 例鼻前庭囊肿患者排除了上颌骨囊肿及牙源性囊肿。手术均采取鼻内镜下吸引切割器鼻内囊肿开窗的手术方法。具体手术操作为：刀片于囊肿在鼻底隆起处切开囊肿，吸引切割器沿切口向周边逐步切除囊壁。开窗口外侧至鼻腔外侧壁，内侧至囊肿内侧缘，较大囊肿可至鼻中隔下端，前侧至鼻前庭黏膜与皮肤交界处，后侧至囊肿最后缘。如囊肿前缘超过鼻前庭底壁皮肤，则可于此处做舌形皮瓣并保留，其他囊壁完全切除后，将皮瓣覆盖于术腔内，以避免前鼻孔狭窄。手术结束以纳吸绵或油纱条填塞术腔。患者术后无明显疼痛，无活动性出血，无上唇及牙齿麻木感。术后随访 1 年以上，所有患者均未复发，术后术腔逐渐与鼻底齐平。未出现前鼻孔狭窄、鼻腔粘连、口鼻瘘等并发症。

结论： 鼻内镜下鼻前庭囊肿鼻内开窗术，以鼻内镜引导，手术视野清晰，创伤较小，手术时间短，出血少，手术方法易掌握。患者术后痛苦小，不易复发，并发症少。临床可行日间手术。

顺序号:195

ID:156492 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜下蝶腭动脉电凝术治疗难治性鼻出血 37 例临

于鹏 史丽 纪宏志 万玉柱
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

鼻内镜下蝶腭动脉电凝术治疗难治性鼻出血 37 例临床分析

目的 探讨经鼻内镜下蝶腭动脉电凝术的手术方法、有效性及安全性。

方法 回顾性分析 2019 年 1 月至 2021 年 12 月于山东省耳鼻喉医院鼻科中心就诊的 37 例鼻出血患者的临床资料、治疗方法及随访情况。37 例鼻出血患者均为难治性鼻出血，经门诊鼻腔填塞或外院局部电凝治疗无效。入院检查排除鼻腔鼻窦占位性病变或其他全身性疾病所引发的出血。均在全身麻醉下经鼻内镜探查未发现明确出血点,遂行蝶腭动脉电凝术：于中鼻甲后端前方约 1cm 处鼻腔外侧壁行纵行切口，切开粘-骨膜，剥离子沿骨面向后分离，显露筛嵴，于其后下方探寻蝶腭孔，可见穿出的血管神经束。双极电凝或等离子沿蝶腭动脉方向电凝并离断。因蝶腭动脉在出蝶腭孔前约 15%有分支自蝶腭孔后方穿出，故继续沿骨面向后分离，仔细探查，如分支一并电凝。手术结束复位粘膜，以纳吸绵或小块膨胀海绵填塞中鼻道。

结果 37 例患者术中探寻血管顺利，术后随访均超过半年，所有患者均未复发，未出现眼干、鼻腔干燥、硬腭或上唇麻木等并发症。

结论： 蝶腭动脉为供应鼻腔的主要终末血管，供应范围可达鼻腔粘膜的 90%，且蝶腭孔解剖位置相对恒定，鼻内镜下可对蝶腭动脉进行精准电凝，手术时间短、创伤小且不易复发，手术并发症少。因此鼻内镜下蝶腭动脉电凝术可作为治疗难治性鼻出血的有效手段。

顺序号:196

ID:156498 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻咽癌肿瘤细胞来源的 CXCL10/CCL20 通过对效应型/免疫抑制型淋巴细胞的差异性趋化塑造不同的肿瘤免疫环境

孟来 张本坚 袁啸天 汪雅萱 陈紫榕 章华 蒋卫红
中南大学湘雅医院

目的：在恶性肿瘤中，肿瘤细胞来源的趋化因子在调节肿瘤免疫微环境(TIME)方面发挥着重要作用，然而，其在鼻咽癌(NPC)中的具体作用尚不明确，仍需要进一步探索。

方法：结合单细胞和组织转录组测序检测鼻咽癌肿瘤细胞中特异性表达的与患者预后相关的趋化因子。对鼻咽癌组织进行免疫组化及免疫荧光染色比较趋化因子表达与预后和免疫细胞浸润的关系。建立趋化因子过表达的 5-8F 鼻咽癌细胞系。并使用 transwell 装置建立体外趋化模型，验证趋化因子过表达 5-8F 细胞系对淋巴细胞的选择性趋化作用。通过建立人源化免疫系统的 NSG 小鼠的趋化因子过表达 5-8F 细胞系的异种移植模型，观察趋化因子对淋巴细胞的趋化作用及对肿瘤生长的影响。

结果：研究发现，CXCL10 和 CCL20 在鼻咽癌肿瘤细胞中特异性表达，并分布在不同的异质性肿瘤细胞亚群中。鼻咽癌组织的免疫组化染色显示，高表达 CXCL10 的患者具有更长的无进展生存期，而 CCL20 的过表达提示不良预后。CXCL10 高表达的肿瘤区域存在 $CD20^+$ B 细胞和 $CD8^+$ T 细胞等效应型免疫细胞浸润，而 CCL20 高表达的区域除存在效应型免疫细胞外，还存在大量调节性 T 细胞(Tregs)的浸润。体外趋化实验发现，过表达 CXCL10 和 CCL20 的 5-8F 细胞对 $CD20^+$ B 细胞和 $CD8^+$ T 细胞均有趋化作用，而 CCL20 对 Tregs 的趋化作用明显强于 CXCL10。在过表达 CXCL10 的 5-8F 细胞小鼠异种移植模型中，肿瘤生长明显受到抑制，肿瘤实质存在大量效应型免疫细胞浸润。而过表达 CCL20 的 5-8F 细胞移植瘤模型则与野生型 5-8F 移植瘤的生长速率相当，肿瘤实质中存在效应型免疫细胞和 Tregs 并存的现象。

结论：CXCL10 和 CCL20 可能是鼻咽癌中起拮抗作用的趋化因子，通过选择性招募不同的免疫细胞群，发挥不同的抗肿瘤免疫效应。

顺序号:197

ID:156509 A 期望录用方式:
类别://鼻科

嗜酸性粒细胞与淋巴细胞比值联合计算机断层扫描评分对慢性鼻窦炎伴鼻息肉嗅觉恢复的预测价值

范刘飞雁 郑重 白昊飞 敬思铝 陈福权
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：本研究拟探讨嗜酸性粒细胞与淋巴细胞比值（ELR）、筛窦与上颌窦比值（E/M 比值）以及筛窦评分减去上颌窦评分（E-M 评分）对慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）患者术后嗅觉恢复的预测作用。

方法：本研究为单中心病例对照研究，于 2022 年 1 月至 2024 年 6 月进行，共纳入 137 例 CRSwNP 患者和 52 例健康对照者。术前和术后 6 个月的嗅觉功能通过 Sniffin' Sticks 测试进行评估。ELR、E/M 比值和 E-M 评分基于血液检查和 CT 扫描计算。通过 Logistic 回归分析和受试者工作特征（ROC）曲线分析识别和验证嗅觉恢复的预测因素。

结果：术前 TDI 评分中位数为 10（IQR 7-24），术后 6 个月改善至 26（IQR 15-33），中位改善值（ΔTDI）为 7（IQR 2-14）。ELR、E/M 比值和 E-M 评分在嗅觉恢复不良的患者中显著更高（均 P<0.05）。Logistic 回归分析显示，ELR（OR 1.208，95% CI 1.107-1.319）、E/M 比值（OR 3.704，95% CI 1.931-7.143）和 E-M 评分（OR 2.320，95% CI 1.488-3.623）是嗅觉预后不良的独立危险因素。ROC 曲线分析确定了 ELR（AUC 0.780）、E/M 比值（AUC 0.731）和 E-M 评分（AUC 0.782）的最佳截断值。ELR 与 E/M 比值（AUC 0.875）或 E-M 评分（AUC 0.870）的联合使用显示出更优的预测性能。

结论：将 ELR 与基于 CT 的 E/M 比值或 E-M 评分相结合的综合模型能够有效预测 CRSwNP 患者的嗅觉恢复。这些易于获取的生物标志物有助于对患者进行分层，以便进行个性化治疗和术后监测。

关键词：慢性鼻窦炎伴鼻息肉、嗅觉障碍、嗜酸性粒细胞与淋巴细胞比值、CT 评分

顺序号:198

ID:156516 期望录用方式:
类别://鼻科
基于 CT 影像的全自动 CRS 感兴趣区域分割模型的构建

曾明[1] 朱珂璋[1] 何超[1] 刘争[2]
1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院
2. 武汉大学中南医院

目的：慢性鼻窦炎（Chronic rhinosinusitis, CRS）是一种发生于鼻-鼻窦黏膜的慢性炎症性疾病，因其病理生理机制复杂且临床治疗效果欠佳，成为鼻科学领域的研究热点。目前，CRS 的诊断与治疗主要依赖于患者症状和医生体检，在精准分型及个体化治疗方面存在显著不足。鼻窦 CT 作为术前评估 CRS 病变部位及严重程度的重要工具，为临床诊断和治疗提供了客观依据。然而，传统方法在鼻窦病变区域的精确分割和定量分析方面存在局限性，亟需更高效、精准的技术支持。
方法：本研究提出了一种基于深度学习的 3D 语义分割技术，旨在实现鼻窦病变区域的全自动分割，为临床医生提供更清晰的鼻窦解剖结构和病变信息，从而提升 CRS 的诊断准确性，并为精准分型和个性化治疗提供参考。研究纳入了来自武汉同济医院的 1242 例训练患者和 513 例测试患者的鼻窦 CT 图像，构建了一个高质量的 CRS 数据库，用于神经网络的训练、验证和测试。采用了一种改进的 3D nnU-Net v2 网络模型，该模型能够通过学习鼻窦 CT 图像的解剖结构和深层特征，实现 CRS 感兴趣区域的精准分割。
结果：该模型在鼻窦病变区域的分割任务中表现出色。在 1242 例训练-验证队列中，半自动和全自动分割区域的一致性（Dice）系数和交并比（IoU）值分别为 0.955（0.943-0.961）和 0.914（0.892-0.924）；在 513 例独立测试队列中，Dice 系数和 IoU 值分别为 0.955（0.942-0.961）和 0.914（0.890-0.925）。
结论：本研究提出的全自动 CRS 感兴趣区域分割模型基于深度学习技术，具有较高的分割精度和稳定性，能够为临床医生提供可靠的鼻窦病变区域定量分析结果，有助于进一步明确 CRS 的分型与预后，并为个体化治疗方案的制定提供支持。未来，该技术有望在临床实践中推广应用，推动 CRS 诊疗的精准化和智能化发展。

顺序号:199

ID:156526 A 期望录用方式:
类别://鼻科
青蒿素改善 AR 上皮损伤及 Th2 型炎性状态机制研究

鲍有为 朱新华
南昌大学第二附属医院

研究目的：评估青蒿素 ART 对屋尘螨（HDM）造模的变应性鼻炎 AR 小鼠模型中的治疗效果，且探究其治疗机制。

实验方法：使用转录组分析正常和过敏小鼠鼻黏膜差异转录组基因，GSEA 锁定其 sting 相关通路差异。为了明确具体 sting 通路异常，我们首先使用屋尘螨（HDM）腹腔致敏给药构建 AR 小鼠模型,青蒿琥酯 ART（10、20、30mg/kg）作为干预药物确定有效 ART 治疗浓度为 30kg/mg。然后，将小鼠分为 NC 组、NC+ART 组、AR 组、AR 组+ART，通过腹腔注射给予干预药物治疗，观察治疗后小鼠的症状改善情况。观察指标：包括小鼠的鼻部症状（如抓鼻和喷嚏次数）、鼻粘膜和肺组织病理变化、血清中的 TH2 细胞因子水平，以及鼻粘膜组织蛋白表达。

结果：

1.伴随青蒿素浓度增加（10、20、30mg/kg），有效改善小鼠 AR 的 TH2 炎性状态。

2.cGAS-STING 信号通路决定 AR 小鼠上皮组织炎症状态损伤情况及全身 TH2 型炎症状态。

3.青蒿素可抑制 cGAS-STING 信号通路，保护 AR 小鼠上皮组织线粒体结构，改善上皮损伤及全身 TH2 型炎症状态。

结论：本研究阐明了青蒿琥酯（ART）如何缓解过敏性鼻炎，确定了有效的剂量范围，并展示了其开发 ART 和 cgas 刺痛靶向治疗的潜力，最终推进临床转化，从而提出了一种新的治疗呼吸道过敏的新方法。

关键词：青蒿琥酯、变应性鼻炎、cGAS-STING

顺序号:200

ID:156533 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻内镜下泪囊鼻腔造口术中应用脑室引流管的疗效分析

胡志邦 包勇正 邹文兰 马敬
常州市第三人民医院

目的 评估鼻内镜下鼻腔泪囊造口术中应用脑室引流管的疗效。**方法** 选择 2018 年 1 月至 2021 年 12 月在常州市第三人民医院耳鼻咽喉头颈外科行鼻内镜下鼻腔泪囊造口术的慢性泪囊炎患者 60 例（66 眼），其中男性 8 例（9 眼），女性 52 例（57 眼）；侧别：左侧 28 例，右侧 26 例，双侧 6 例；年龄 20 ～ 79 岁，平均年龄 57.33±13.64 岁；病程 3 个月 ～ 40 年，平均病程 5.33±1.01 年。随机分为治疗组 30 例（34 眼）和对照组 30 例（32 眼）。治疗组采用泪囊腔内依据泪囊大小留置 10#或 12#脑室引流管，对照组则泪囊腔内不放置脑室引流管。术后随访半年，评估各组手术相关指标，以及临床疗效。**结果** 治疗组治愈 28 眼，好转 5 眼，复发 1 眼，有效率 97.05 %；对照组治愈 19 眼，好转 6 眼，复发 7 眼，有效率 78.12 %，治疗组有效率明显高于对照组（$P < 0.05$）。两组间手术时间、术中出血及术后局部疼痛感比较，差异均无统计学意义
[（58.43 ± 16.51）min *vs*（51.40 ± 13.46）min、（44.00 ± 18.50）mL *vs*（44.67 ± 14.85）mL、29.41 % *vs* 25.00 %，$P > 0.05$]。**结论** 脑室引流管在慢性泪囊炎鼻内镜下泪囊鼻腔造口术中应用，对提高手术成功率、减少术后复发及减轻病人经济负担方面有积极作用，适合临床使用。

顺序号:201

ID:156601 期望录用方式:

类别://鼻科

Age-related changes of inflammatory cytokines in nasal secretion of patients with chronic rhinosinusitis

Fang Chen
Zhujiang Hospital, Southern Medical University

Abstract
Background
Patient-specific factors are highly involved in chronic rhinosinusitis (CRS) 's course and treatment response. However, the effects of aging on the pathophysiology of CRS remain unclear. This study aimed to evaluate the age-related changes in nasal secretion inflammatory characteristics in patients with CRS.
Methods
The levels of 12 inflammatory cytokines in nasal mucus samples obtained from 31 patients diagnosed with CRS were measured via enzyme-linked immunosorbent assays. The associations between age and inflammatory cytokine levels were determined by Spearman correlation coefficient analysis. In addition, the relationships between inflammatory markers and demographic evaluation variables such as the Sino-Nasal Outcome Test-22 (SNOT-22) score and disease duration were examined to determine whether the

levels of inflammatory cytokines influence the assessment of disease severity in CRS patients.
Results
Compared to younger patients with CRS, aged CRS patients exhibited a significant reduction in IL-6 levels (p<0.01), while levels of IL-10 (p<0.01), IL-13 (p<0.01), and Eotaxin (p<0.05) were markedly elevated. Notably, the Eotaxin level demonstrated a significant decline with age among CRS patients younger than 60 years old (r=-0.79, p<0.001). Furthermore, the increased mucus TNF-a level was significantly correlated with the prolongation of the disease course in aged CRS patients, with a clinically relevant difference of 7.78 months (p<0.05).
Conclusion
We have revealed age-specific changes in the inflammatory characteristics of CRS patients, providing new and interesting findings for the development of personalized treatment methods tailored to this high-risk population.

顺序号:202

ID:156614 期望录用方式:
类别://鼻科

吸烟诱导鼻上皮细胞铁死亡驱动鼻息肉中性粒细胞炎症的机制研究

潘立[1] 余泽[1] 姚银[1] 刘争[1,2]
1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院
2. 武汉大学中南医院

目的：上皮细胞死亡的调控已成为维持气道免疫稳态的关键机制，但鼻息肉（NPs）中上皮细胞存活的机制尚不明确。本研究拟探讨鼻上皮细胞铁死亡的特征及其在鼻息肉发病机制中的作用。

材料与方法：本研究纳入 217 例慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）患者及 108 例对照组。通过流式细胞术检测鼻上皮细胞死亡、脂质过氧化及铁离子水平；RNA 测序分析铁死亡相关信号通路；免疫荧光、透射电镜及 ELISA 评估铁死亡标志物及炎症因子表达；构建 CSE（香烟烟雾提取物）诱导的小鼠模型，并应用铁死亡抑制剂去铁胺（DFO）干预。结合 UK Biobank 494,176 例数据分析吸烟与鼻息肉风险的关联。

结果：与对照组相比，嗜酸性及非嗜酸性鼻息肉患者的鼻上皮细胞脂质过氧化标志物（4-HNE、MDA）显著升高（$P < 0.01$），线粒体形态异常（面积缩小，$P < 0.001$），铁离子水平及转铁蛋白受体 1（TFR1）表达上调（$P < 0.05$）。单细胞 RNA 测序显示鼻息肉上皮细胞铁死亡相关基因评分显著高于对照组（$P < 0.001$）。铁死亡诱导剂 RSL-3 激活 MAPK 通路，显著上调人鼻上皮细胞（HNECs）及 16HBE 细胞中 CXCL8 表达（$P < 0.01$）。鼻息肉患者上皮细胞 CXCL8 蛋白水平与铁死亡标志物呈正相关（$r = 0.72$, $P < 0.001$）。CSE 暴露上调 HNECs 中 TFR1 表达（$P < 0.01$），导致铁离子蓄积（$P < 0.001$）及线粒体损伤。敲低 TFR1 可部分逆转 CSE 诱导的细胞死亡及 CXCL8 分泌（$P < 0.05$）。CSE 处理小鼠鼻腔后，鼻黏膜 CXCL1（小鼠 CXCL8 同源物）水平及中性粒细胞浸润显著增加（$P < 0.001$），而 DFO 干预可抑制上述效应（$P < 0.01$）。UK biobank 数据分析显示，吸烟者患鼻息肉风险显著升高（OR = 1.346, 95% CI: 1.245 – 1.456, $P < 0.001$）。临床样本中，吸烟量 ⩾20 包年的患者鼻上皮细胞铁离子及 CXCL8 水平最高（$P < 0.001$），且组织中性粒细胞浸润程度与吸烟量呈正相关（$r = 0.65$, $P < 0.01$）。

结论：吸烟通过上调 TFR1 促进鼻上皮细胞铁死亡，激活 MAPK 通路诱导 CXCL8 分泌，从而驱动鼻息肉中性粒细胞炎症。靶向铁死亡或为控制鼻息肉中难治性中性粒细胞炎症提供新策略。本研究揭示了环境因素（吸烟）与鼻息肉发病机制的直接关联，为临床干预提供了理论依据。

顺序号:203

ID:156632 期望录用方式:
类别://鼻科

1 例先天性双眼隐眼畸形合并慢性鼻窦炎患者 的综合护理策略及效果评价

李静
中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院

［摘 要］目的：本研究针对 1 例先天性双眼隐眼畸形合并慢性鼻窦炎患者，因两种疾病并发情况少见且目前相关护理需求复杂交织，因而急需深入探索一套行之有效的护理方案，以此显著提升患者康复水平，改善其生活质量。**方法：**组建专业个案小组，由经验丰富的耳鼻咽

喉头颈外科护士长担任组长，成员包含高年资专科医生、中华护理学会耳鼻咽喉头颈外科专科护士以及高年资责任护士等。运用 VAS 视觉模拟量表，从鼻塞、流涕、面部疼痛或压迫感、嗅觉减退、头痛及总体症状这 6 个与慢性鼻窦炎紧密相关的维度，评估患者主观病情；采用 L-K 评分法，借助鼻内镜检查对鼻腔黏膜形态、鼻窦 CT 扫描对病变范围进行客观病情评估；运用 SAS 和 SDS 自评量表，深度剖析患者心理状态；从生活习惯、自理能力、社会支持等层面进行综合评估。根据以上评估结果，构建精密病情监控体系，实时跟踪生命体征及症状变化；严格执行围手术期护理常规，确保隐眼部皮肤清洁与鼻腔伤口护理准确无误；采用科学体位引流结合规范鼻腔冲洗技术，促进鼻腔分泌物排出、改善通气及黏膜愈合；运用积极心理暗示、心理医生介入、指导放松训练及强化社会支持等心理疏导技巧，缓解患者焦虑压力，加强与家属沟通，强化社会支持；采取严格感染预防措施，降低交叉感染风险。**结果：**经过全程全域个体化护理，患者症状显著好转，嗅觉功能从完全丧失逐步提升至能够辨别常见气味，顺利出院。**结论：**该患者护理成功经验表明，精准识别护理问题并制定切实有效策略，对提高此类患者护理质量、改善治疗效果意义重大，也为临床护理人员在应对类似病例时提供具体实践指导。

顺序号:204

ID:156641 A 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻腔小细胞神经内分泌癌 1 例：病例报告及文献回顾

朱琰 [1,2] 孙岩 [1,2]

1. 青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻喉头颈外科
2. 山东省耳鼻喉疾病临床医学研究中心

摘要

背景 鼻腔小细胞神经内分泌癌（Small Cell Neuroendocrine Carcinoma, SCNEC）是一种罕见的高侵袭性恶性肿瘤，其生物学行为凶险，预后极差。本文报告一例原发于鼻腔的 SCNEC 病例，并结合既往文献探讨其临床特征、诊断挑战及综合治疗策略。**病例介绍** 患者女，41 岁，因“右侧鼻塞 4 月，加重 2 月余”于 2023 年 9 月就诊。既往有鼻咽癌病史（23 年前患病，经规范治疗未见复发）及双侧感音神经性耳聋。鼻内镜及影像学检查显示右侧鼻腔后段占位性病变（2.8×1.1 cm），伴中耳乳突炎及颅底骨质不均。术中快速病理提示低分化癌，免疫组化结果（CK、Syn、CgA 阳性，Ki-67 40%~50%）支持神经内分泌癌诊断。患者接受鼻内镜下肿物切除术，术后恢复良好。首次术后 10 个月（2024 年 7 月），患者因右颌下区肿物复发入院。影像学提示右侧鼻腔术后区复发灶及颈部淋巴结转移（IV 期）。二次活检病理显示高级别 SCNEC（Ki-67 约 40%），符合复发诊断。多学科会诊后，采用依托泊苷联合卡铂方案化疗（5 周期），末次随访（2025 年 2 月）未见复发及转移。**讨论** 根据 WHO 第 5 版分类，神经内分泌肿瘤（NENs）分为分化良好的神经内分泌瘤（NETs）和低分化的神经内分泌癌（NECs）。SCNEC 属 NECs 亚型，诊断需满足核分裂象 > 10 个/2 mm²、Ki-67 > 20%及神经内分泌标志物阳性（如 Syn、CgA）。本例患者病理特征（小细胞形态、广泛坏死、Ki-67 40%~50%）符合 SCNEC 诊断标准。头颈部 SCNEC 罕见，仅占肺外 NECs 的 3%，且预后极差（5 年生存率 < 50%）。SCNEC 临床表现缺乏特异性，常见症状包括鼻塞、鼻衄及局部侵犯症状（如耳鸣、听力下降）。本例患者以鼻塞为首发症状，易误诊为鼻息肉或鼻窦炎。影像学（CT/MRI）可辅助评估肿瘤范围，但确诊依赖病理及免疫组化。鉴别诊断需排除鼻咽癌、淋巴瘤及嗅神经母细胞瘤等。本例患者既往鼻咽癌病史增加了诊断复杂性，最终通过免疫组化（EBER 阴性）及分子标志物排除鼻咽癌复发。SCNEC 尚无标准化治疗方案，多采用手术联合放化疗的综合模式。本例首次治疗行根治性切除，但 10 个月内出现局部复发及淋巴结转移，提示其高侵袭性。复发后采用依托泊苷+卡铂方案化疗，病情稳定，提示铂类联合化疗可能延缓进展。文献显示，SCNEC 中位生存期仅 15.1 个月，1 年及 5 年生存率分别为 57%和 10%，远处转移率高达 31%。本例患者经系统治疗后未出现进一步转移，但需长期随访以评估远期疗效。**结论** 鼻腔 SCNEC 临床罕见且侵袭性强，早期诊断需结合病理、免疫组化及多学科协作。手术联合系统性化疗可改善局部控制，但复发风险仍高。未来需进一步探索靶向治疗及免疫治疗在 SCNEC 中的应用，以改善患者预后。本病例为头颈部 SCNEC 的诊疗提供了重要参考，强调个体化综合治疗及密切随访的必要性。

关键词：鼻腔肿瘤；神经内分泌癌；小细胞神经内分泌癌；复发转移

顺序号:205

ID:156653 A 期望录用方式:

类别://鼻科

Linc01513 通过与 PTBP1 结合抑制鼻咽癌恶性生物学功能的机制研究

王娟 李学忠 张立强
山东大学齐鲁医院

目的：近年来大量研究显示长链非编码 RNA（LncRNA）参与多种恶性肿瘤的增殖、侵袭和转移，并被作为人类恶性肿瘤（包括头颈恶性肿瘤）的潜在生物标志物和治疗靶点。本研究旨在探索 Linc01513 对鼻咽癌恶性生物学功能的影响，并探讨其在鼻咽癌发生发展中的分子机制。

方法：通过生物信息学筛选出 Linc01513 在鼻咽癌中显著低表达，免疫组化（IHC）、实时定量 PCR（QT-PCR）检测鼻咽癌组织及鼻咽癌细胞系 6-10B、SUNE-1 中的 Linc01513 的表达；构建 Linc01513 稳定高表达细胞系，MTT 法检测 Linc01513 对鼻咽癌细胞的体外增殖的影响，裸鼠成瘤实验检验对体内生长的影响。划痕实验和 Transwell 实验检测 Lnc01513 在细胞运动迁移能力和侵袭中的作用。RNA pull-down 实验检测 Linc01513 与 PTBP1 的结合情况，Western blot 检测上皮间质转化(epithelial-mesenchymal transformation, EMT)过中相关蛋白的表达。

结果：Linc01513 在鼻咽癌组织和细胞中均显著降低，过表达 Linc01513 可明显抑制鼻咽癌细胞 6-10B、SUNE-1 的增殖、运动迁移和侵袭能力，体内实验显示过表达 Linc01513 可抑制鼻咽癌细胞成瘤速度和成瘤体积、重量。数据库预测、RNA pull-down 和 RIP 实验提示 linc01513 可直接结合 PTBP1 蛋白，并通过抑制 PTBP1 蛋白水平发挥抗肿瘤作用。Western blot 结果显示上调 linc01513 可致鼻咽癌细胞中 PTBP1、Slug 和 vimentin 的表达降低，而 E-cadherin 的表达升高；相反，敲除 Linc01513，鼻咽癌细胞中 PTBP1、Slug、vimentin 表达升高，E-cadherin 表达降低。沉默 PTBP1 后可部分逆转敲除 linc01513 导致的 Slug 和 vimentin 表达水平升高，同时，敲除 linc01513 诱导的鼻咽癌细胞增殖、侵袭和迁移能力的增强可通过沉默 PTBP1 而部分逆转。

结论：linc01513 可直接与 PTBP1 蛋白结合，通过介导鼻咽癌细胞的 EMT 过程抑制鼻咽癌的恶性生物学行为。本研究可为鼻咽癌的早期诊断和治疗提供新的分子靶点。

顺序号:206

ID:156655 A 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻咽部及鼻腔淀粉样变 7 例及文献回顾

孙淑娟 万玉柱
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：鼻咽部淀粉样变性是一种罕见的疾病，我们报告 7 例鼻咽部及鼻腔淀粉样变，可以更好的帮助耳鼻咽喉科医生认识和治疗鼻咽部淀粉样变。

方法：分析 7 例鼻咽部及鼻腔淀粉样变，并复习相关国内外文献。

结果：在本研究中报告的七例患者中，进行了以下检查：血清蛋白、尿液分析、肌酐、肝酶以及用刚果红染色的直肠活检。系统性检查未能发现任何系统性淀粉样变性或易患倾向的证据。所有患者的一般特征均收集在表 1 中。所有七名患者（三名男性和四名女性）年龄在 33 至 71 岁之间。在本研究中，我们发现这七名患者最常见的主诉是鼻塞、夜间张口呼吸、声音嘶哑、耳闷和听力下降。在七例鼻咽淀粉样变性患者中，五例患者的淀粉样变性同时累及鼻咽部、口咽部或喉部。在我们的七例鼻咽淀粉样变性患者中，四名患者在影像学检查中显示出颈部淋巴结肿大。在我们的七例鼻咽淀粉样变性患者中，所有患者均有黏膜肿物，其中四名患者肿物内有钙化斑块。所有患者均接受了手术治疗和病理检查，标本用刚果红染色。。

结论：鼻咽部淀粉样变需根据患者症状、体征、影像学和病理做出明确诊断，局部淀粉样变性的最佳治疗方法以手术为主的综合治疗。淀粉样变性广泛累及头颈部时，为保留器官功能，仅能行局限性切除，此类患者术后复发率较高，故术后需长期随访。

关键词：鼻咽部；淀粉样变；诊断；治疗，

顺序号:207

ID:156663 期望录用方式:
类别://鼻科

平原与高原地区耳鼻喉科疾病谱对比分析

孙淑娟[1] 吴书晓[2] 刘海燕[3]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 无棣县人民医院
3. 海北藏族自治州第二人民医院

目的：耳鼻喉科疾病的发病率和类型可能因地理环境、气候条件及人口特征的不同而存在显著差异。本研究旨在对比分析平原地区（山东无棣）与高原地区（青海门源）二级医院的耳鼻喉科疾病谱，探讨地理环境对疾病分布的影响，为区域化诊疗策略的制定提供依据。

方法：回顾性分析山东无棣与青海门源两家二级医院耳鼻喉科门诊及住院患者的临床数据，时间跨度为 2023 年至 2024 年。统计两地的常见病种、门诊及住院占比、患者平均年龄及性别分布，并进行对比分析。

结果：常见病种对比：

门源（高原地区）：鼻出血（门诊占比 15.19%）、化脓性中耳炎（门诊占比 10.55%）、变应性鼻炎（门诊占比 9.18%）、耳鸣（门诊占比 6.91%）、非过敏性鼻炎（门诊占比 4.80%）是主要病种。无棣（平原地区）：分泌性中耳炎（门诊占比 11.89%）、非过敏性鼻炎（门诊占比 11.39%）、咽炎（门诊占比 11.69%）、外耳道炎（门诊占比 9.31%）、鼻出血（门诊占比 6.04%）是主要病种。

住院占比对比：

门源的鼻出血（住院占比 3.27%）和化脓性中耳炎（住院占比 1.15%）住院率较高。无棣的分泌性中耳炎（住院占比 2.34%）和耳聋（住院占比 1.06%）住院率较高。

平均年龄对比：

无棣的鼻出血患者平均年龄为 44.65 岁，门源的鼻出血患者平均年龄为 47.65 岁，提示高原地区患者年龄略高。两地的耳鸣患者平均年龄相近（无棣 42.5 岁，门源 48.8 岁），但无棣的耳聋患者平均年龄显著更高（49.85 岁）。

性别分布对比：

两地的鼻出血、分泌性中耳炎、鼻炎等病种中，男性患者占比均略高于女性。余疾病无明显男女性别差异。

结论：平原与高原地区的耳鼻喉科疾病谱存在显著差异，可能与气候、海拔及人口特征有关。高原地区的化脓性中耳炎发病率高提示高原环境可能对耳部健康有特定影响；高原地区的鼻出血和过敏性鼻炎也更为常见，可能与气候干燥及过敏原暴露有关。本研究为区域化耳鼻喉科疾病防治提供了重要参考。

关键词：高原，平原。耳鼻喉，鼻出血，化脓性中耳炎

顺序号:208

ID:156665 A 期望录用方式:
类别://鼻科

罕见斜坡原发性中枢神经系统血管炎

孙淑娟 纪宏志
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：原发性中枢神经系统血管炎是一种罕见疾病。我们报道一例罕见的发生于斜坡的原发性中枢神经系统血管炎。

方法：患者女，57 岁，已婚，2022-06-13 入院。患者于 1 个月前无明显诱因开始出现头痛、复视，头痛以双侧颞区胀痛为主，反复发作，伴头晕及恶心感，偶有左侧鼻塞。查体：外鼻无明显畸形，鼻腔粘膜光滑，鼻中隔基本居中，双侧下鼻甲不大，鼻咽部未见明显隆起，双侧咽鼓管咽口暴露好。2022-06-13 入住山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉眼）鼻科。

初始诊断及治疗：

鼻窦 CT(2022-06-18)：鼻咽顶后壁软组织增厚并斜坡骨质破坏，建议进一步检查。颅底 MRI（强化）(2022-06-18)：颅底异常信号，符合恶性肿瘤 MRI 表现；右侧颞叶软化灶（图 2）。

初步诊断：1.斜坡恶性肿瘤?2.鼻中隔偏曲 3.肺结节 4.子宫肌瘤 5.颅脑外伤后。

初步治疗：2022-06-20 行鼻内镜下斜坡病变切除术。手

术过程：见蝶窦充满灰白色肿物，将其清理，斜坡部分骨质破坏。病理结果：小脓肿伴出血坏死、增生的纤维组织内多量淋巴细胞，浆细胞及中性粒细胞浸润。

进一步诊断和治疗：

脑脊液生化及常规、免疫五项、血样本周氏蛋白电泳等未见异常。高通量测序技术(NGS)所有列表均未检出。

修正诊断：1.斜坡原发性中枢神经系统血管炎 2.鼻中隔偏曲 3.肺结节 4.子宫肌瘤 5.颅脑外伤后。

治疗：给予强的松（60mg*5 天--40mg*5 天--20mg*50 天）晨起顿服+环磷酰胺 100 毫克/*2 次/*50 天。

患者头痛和复视已痊愈，症状无复发。

结果：随访半年，患者头痛和复视已痊愈，症状无复发。

结论：原发性中枢神经系统血管炎的诊断较为困难，常有误诊或诊断延迟，需要组织活检明确诊断；经过糖皮质激素和环磷酰胺的治疗，效果好。

顺序号:209

ID:156714 A **期望录用方式:**

类别://鼻科

类器官技术在鼻科疾病研究中的应用与展望

常雨童 王明婕
首都医科大学附属北京同仁医院

【目的】 本文旨在综述类器官技术在鼻科疾病研究中的应用进展，探讨其在疾病机制解析、药物筛选及个性化治疗中的潜力，并展望其与新兴技术结合的未来发展方向，以促进鼻科学领域个性化诊疗与精准医疗的发展。

【材料与方法】 本文以“鼻类器官”“3D 培养”“干细胞”“疾病模型构建”等为关键词进行文献检索，聚焦于类器官技术在鼻科疾病研究中的应用，系统性综述了 46 篇国内外文献，包括基础理论研究、技术手段创新以及应用案例分析等，系统梳理了类器官技术在鼻科学领域的研究现状，探讨了类器官技术在鼻科疾病研究中的优势和未来发展前景。

【结果】 类器官技术在鼻科疾病研究中展现出显著价值：慢性鼻窦炎类器官可用于探索上皮-间质转化与炎症迁延的关联，并解析嗜酸性粒细胞-上皮互作机制；鼻咽癌类器官模拟肿瘤异质性，结合药敏试验筛选个性化化疗方案，复发性模型的高干细胞标志物为耐药研究提供新视角；囊性纤维化类器官通过 CFTR 功能检测和肿胀实验，筛选出非 CFTR 依赖性药物，推动精准治疗。此外，鼻类器官成功模拟部分呼吸道病毒感染过程，验证抗病毒药物疗效，并用于高通量药物毒性评估及筛选。结合基因编辑、仿生芯片、组织工程和 3D 打印等技术，鼻类器官未来或可实现突变基因矫正、动态监测生长过程及构建血管微环境，为鼻腔黏膜再生和嗅觉恢复奠定基础。

【结论】 类器官技术为鼻科疾病研究提供了高度仿真的体外模型，其在疾病建模、机制解析、药物筛选及个性化治疗中的应用潜力巨大。然而，其应用仍面临缺乏血管/神经微环境、缺乏标准化培养方案及长期成熟度受限等挑战。通过技术优化与跨领域融合，鼻类器官有望推动鼻科精准医疗的快速发展，最终实现从基础研究到临床治疗的转化突破。

顺序号:210

ID:156740 **期望录用方式:**

类别://鼻科

司普奇拜单抗在治疗二十例 2 型鼻窦炎伴鼻息肉的疗效及安全性分析

周柳青 周涛
华中科技大学同济医学院协和医院

目的：生物药物越来越多地纳入慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）治疗中。以嗜酸性粒细胞性 CRS 为主的 2 型慢性鼻窦炎，因常合并变应性鼻炎（AR）、哮喘和阿司匹林家中的呼吸性疾病，术后容易复发而备受关注。然而，人们对现实世界中的处方模式以及其与国际指南和结果的关系知之甚少。根据指南更好地描述司普奇拜单抗 在 CRSwNP 中的使用模式，并探索现实世界的结果。

方法：因 CRSwNP 适应症而使用司普奇拜单抗 的患者被纳入分析。 司普奇拜单抗使用标准是通过生物制剂治疗鼻窦炎中国专家共识，中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南 确定的。疗程为四个月，通过 SNOT-22 结果测试评分和视觉模拟量表（VAS），鼻塞评分(NCS)、鼻部症状总评分(TSS)及嗅觉评分来评估疗效。

结果：总共确定了 20 例因 CRSwNP 适应症而接受 司普奇拜治疗的患者。总体而言，患者的 SNOT-22 结果测试评分和视觉模拟量表（VAS），鼻塞评分(NCS)、鼻部症状总评分(TSS)及嗅觉均有显着改善。百分之五十的患者在两周内息肉缩小进一半，嗅觉明显恢复，20 例患者均没有发生局部或全身不良反应。

结论：对于 2 型鼻窦炎伴鼻息肉患者，司普奇拜单抗是安全有效的。特别是嗅觉恢复方面，效果更明显，两周就能快速起效。可为 2 型鼻窦炎伴鼻息肉患者治疗提供支持，从而有助于改善患者的治疗方案和临床管理策略。

顺序号:211

ID:156780 A 期望录用方式:
类别://鼻科

Epiphora in a 71-Year-old Man

Hao-Ran Lu
烟台市毓璜顶医院

Objective

To elucidate the diagnostic challenges and management strategies for maxillary sinus fungus ball (MSFB) with secondary nasolacrimal duct obstruction (NLDO), emphasizing the role of advanced imaging and surgical intervention in achieving definitive resolution.

Methods

A 71-year-old male presented with a two-year history of unilateral epiphora, facial pain, and recurrent lacrimal duct obstruction refractory to repeated irrigation. Clinical evaluation included nasal endoscopy, laboratory tests, and computed tomography (CT) of the paranasal sinuses. Nasal endoscopy revealed purulent discharge and a yellowish-brown mass in the left middle meatus. CT demonstrated a heterogeneous low-density mass obstructing the maxillary sinus ostium, bony wall thickening, and erosion of the nasolacrimal duct. Contrast-enhanced magnetic resonance imaging (MRI) was subsequently performed to delineate the lesion’s characteristics. Surgical management involved functional endoscopic sinus surgery (FESS) combined with dacryocystorhinostomy (DCR). Histopathological analysis confirmed the diagnosis.

Results

Laboratory findings included leukocytosis (WBC: 10.79×10^{9}/L) and neutrophilia (89%). CT scan revealed a lack of dense, punctate enhancement characteristic of fungal spheres and destruction of nasolacrimal duct bone. Contrast-enhanced MRI revealed a T2-hypointense lesion with central signal voids and mucosal rim enhancement, pathognomonic of MSFB. Intraoperatively, the fungal mass was excised, and histopathology confirmed densely aggregated fungal hyphae without tissue invasion. Postoperatively, symptoms resolved completely within one week. Six-month follow-up confirmed sustained sinus patency and absence of epiphora.

Conclusion

MSFB, though non-invasive, can induce localized bone erosion and NLDO due to chronic inflammation. CT and MRI are complementary in diagnosis: CT highlights calcifications and bony changes, while MRI differentiates fungal masses from neoplasms or inflammatory tissue via characteristic T2 hypointensity and signal voids. Surgical intervention (FESS with DCR) effectively addresses both fungal pathology and secondary obstruction, ensuring symptom resolution and preventing recurrence. This case underscores the necessity of multidisciplinary evaluation in chronic epiphora unresponsive to conventional therapies, advocating for advanced imaging to guide targeted management.

Keywords: Maxillary sinus fungus ball; Nasolacrimal duct obstruction; Epiphora; Contrast-enhanced MRI; Functional endoscopic sinus surgery.

顺序号:212

ID:156782 期望录用方式:
类别://鼻科
鼻腔鼻窦巨细胞修复性肉芽肿 13 例临床分析及研究进展

薛涛 陈福权 陈晓栋 王剑 许敏 来育斌 苗思宇 李亚奇
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

【方法】 回顾性分析 2012-2021 年收治的 13 例经病理确诊鼻腔鼻窦 GCRG 病例，结合 PubMed、万方数据库近 20 年文献进行对比研究。纳入标准：①术后病理确诊；②病灶中心位于鼻腔/鼻窦；③完整临床资料。由 2 名放射科医师独立评估 CT/MRI 特征。采用 SPSS 22.0 进行描述性统计，重点分析性别分布、影像特征、手术入路与预后关系。

【结果】 研究纳入 13 例患者（女:男=2.7:1），中位年龄 32 岁（12-58 岁）。临床表现：13 例（100%）单侧鼻塞，11 例（84.6%）面部无痛性膨隆，7 例（53.8%）伴泪道阻塞及硬腭隆起。影像学特征：CT 显示翼腭窝（92.3%）、颞下窝（76.9%）溶骨性膨胀病变，MRI 呈 T1WI/T2WI 混杂低信号伴不均匀强化。治疗方式：7 例（53.8%）行鼻内镜手术（泪前隐窝入路 4 例，鼻外侧壁入路 2 例，经口唇龈入路 1 例），4 例（30.8%）采用鼻外入路，2 例（15.4%）行联合术式。术后病理均见多核巨细胞聚集及纤维基质，免疫组化 CD68、Vimentin 阳性率 100%。随访 2-9 年显示：内镜组复发率 14.3%（1/7），开放手术组 25%（1/4），总体复发率 15.4%。1 例 Ki-67>10%患者术后联合干扰素 α 治疗（200 万 IU/周×12 周）未复发。

【结论】 鼻腔鼻窦 GCRG 具有显著性别偏好（女性为主）及多间隙侵袭特征。鉴别诊断需注意：①CT 显示溶骨性破坏但无钙化灶；②MRI 低信号区可区别于动脉瘤样骨囊肿；③S-100 阴性排除骨巨细胞瘤。治疗策略建议：①首选内镜手术（尤其翼腭窝/颞下窝受累），本组内镜组较开放组复发率降低 42.8%；②对 Ki-67>10%或术中残留者，推荐术后联合干扰素或双膦酸盐治疗；③放疗仅限无法手术者，本组 1 例放疗后病灶纤维化率仅 38.5%。后续需建立多中心预后预测模型以优化治疗决策。

顺序号:213

ID:156783 A 期望录用方式:
类别://鼻科
影响变应性真菌性鼻窦炎手术修正率的因素：一项叙述性综述

陆浩然
山东省烟台市毓璜顶医院

目的：变应性真菌性鼻窦炎（AFRS）是一种良性、非侵袭性的真菌性鼻窦炎。AFRS 在全球慢性鼻窦炎(CRS)病例的平均发病率是 7.8%。尽管手术联合术后药物治疗是常见的治疗方法，但 AFRS 的术后复发率依然很高，大约 60%的患者需要进行鼻内窥镜鼻窦修正手术。本文将探讨影响 AFRS 手术修正率的多种因素，以期为未来的预防和治疗提供参考。

方法：通过文献检索分析 AFRS 相关治疗的临床数据，总结可能导致 AFRS 患者手术修正的因素并评估其术后复发的预测标志物。

结果：AFRS 合并哮喘或阿司匹林加重呼吸系统疾病时，导致气道黏液分泌增多促进真菌生长，加重炎症反应，使病变更广泛、更难治疗，手术修正率增加。同时，AFRS 患者中常见鼻部解剖变异，尤其是泡状鼻甲（CB），可能隐藏炎症、嗜酸性黏蛋白和真菌，成为疾病复发源头。CB 体积大还会阻塞窦口鼻道复合体，影响术后药物递送，使得 AFRS 的手术修正率升高。鼻中隔偏曲也会影响通气和引流，降低术后药物效果，增加 AFRS 术后复发率。术中处理也是影响 AFRS 修正率的一个因素，因肿大的中鼻甲可能影响术后鼻窦通气和药物递送，术中保留中鼻甲也是增加修正率的原因之一。缺乏术后综合治疗是增加 AFRS 手术修正率的另一重要因素，其中包括皮质类固醇、抗组胺药物、生理盐水冲鼻治疗等，恰当的术后综合治疗能够显著降低手术修正率。而对于难治性的 AFRS 患者，术后要辅助以抗真菌药物、生物制剂和免疫治疗等，这有利于以控制炎症和降低 AFRS 术后疾病复发的风险，改善患者的长期预后。有实验表明，细胞因子如 IL-17A、IL-2 和嗜酸性黏蛋白在 AFRS 术后复发中扮演重要角色，可作为复发预测指标。

结论：AFRS 手术修正率较高主要受到多种因素的影响，包括合并复杂气道疾病、局部解剖结构异常、手术方式选择以及术后缺乏综合治疗。对于难治性的 AFRS 术后采用抗真菌药物、生物制剂和免疫治疗也能够有效降低手术修正率，重视影响手术修正率增高的因素将有效改善 AFRS 患者的预后。

顺序号:214

ID:156786 期望录用方式:
类别://鼻科

Succinate as a mediator in the relationship between gut microbiota and chronic rhinosinusitis: a mendelian randomization analysis.

Xue-Yong Hu, Jing Li, -Feng Liang, Yong He, Chao-Sheng Yu
Zhujiang Hospital, Southern Medical University/

Abstract:

Objective: There may be a potential association between gut microbiota and chronic sinusitis. However, there is a lack of population-level studies that provide robust evidence to determine causality.

Methods: Genome-wide association study (GWAS) data for gut microbiota from the Netherlands Microbiome Project and for chronic rhinosinusitis (CRS) from FinnGen were analyzed. The validation group dataset comes from the UK Biobank. MR analyses included the inverse-variance-weighted method, weighted-median estimator, MR-Egger regression, and Weighted mode. Sensitivity analyses involved MR-PRESSO and MR Egger intercept tests, and heterogeneity was assessed using Cochran's Q statistic. Gene ontology (GO) and Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) enrichment analyses explored the mechanisms and associated genes.

Results: The IVW method revealed that five groups of gut microbiota causally associated with CRS. Specifically, species *Parasutterella excrementihominis* (OR=1.10, 95% CI: 1.00-1.21), species *Bacteroides faecis*(OR=1.07, 95% CI: 1.01-1.13), and the genus *Parasutterella*(OR=1.09, 95% CI: 1.00-1.19) showed positive associations with CRS, while order *Actinomycetales* (OR=0.85, 95% CI: 0.74-0.97) and species *Bacteroides finegoldii*(OR=0.93,95%CI:0.88-0.99) displayed negative correlations. Furthermore, metabolites of inosine monophosphate and urate, the super pathway of arginine polyamine biosynthesis, and glyoxylate TCA were positively correlated with the development of CRS, whereas metabolites of 1,4-dihydroxy-2-naphthalate, lysine and peptidoglycan, and the super pathway of Lipid A biosynthesis exhibited inverse causal relationships with CRS. UK Biobank data confirm the causal relationship of the tricarboxylic acid cycle in chronic rhinosinusitis and gut microbiota. Reverse MR analysis indicated CRS could inhibit gut-associated reverse TCA cycle. GO and KEGG analysis identified SUCNR1-related genes as key in chronic sinusitis and intestinal microbiota.

Conclusions: There is a mutual causal relationship between gut microbiota and chronic sinusitis, suggesting that modulating gut microbiota could improve CRS. Succinic acid of intestinal origin may be a mediator of intestinal flora and chronic sinusitis. However, this finding still needs our further is experimental verification.

顺序号:215

ID:156794 A 期望录用方式:
类别://鼻科

TWEAK/Fn14 通路在 IL-25 刺激鼻黏膜上皮细胞的激活

曹煜凤 陈慧婷 陈腾宇 陈贤珍 陈宝怡 洪海裕
中山大学附属第五医院

目的：

本研究拟探究 IL-25 对鼻黏膜上皮细胞中 TWEAK/Fn14 通路的影响，以及 IL-25 对上皮细胞凋亡、屏障破坏的作用及可能机制，验证 IL-25 在 CRS 中的作用及潜在治疗靶点价值，为 CRS 精准治疗提供新靶点与科学依据。

材料与方法：

参照慢性鼻窦炎的诊断标准《欧洲鼻窦炎与鼻息肉意见书（EPOS 2020）》，我们纳入中山大学附属第五医院的 CRS 患者的鼻息肉组织或钩突黏膜，以及健康对照组鼻

黏膜组织，并构建原代人鼻黏膜上皮气-液界面培养体系。采用 IL-25 刺激鼻黏膜原代上皮细胞，进行转录组测序筛选差异表达基因，并通过免疫组化、qPCR、Western blot 等实验进行检测。Annexin V/7-AAD 双染法流式细胞术评估 IL-25 诱导气道上皮细胞凋亡率。

结果：

参照 EPOS 2020 诊断标准，我们纳入 CRS 患者鼻息肉组织或钩突黏膜以及健康对照组的鼻黏膜组织。我们成功构建了原代人鼻黏膜上皮气-液界面培养体系。临床样本的免疫组化结果提示，CRS 组中 TWEAK 与 IL-25 蛋白水平均显著高于健康对照组，且 TWEAK 与 IL-25 表达量成显著正相关。经 IL-25 刺激后，转录组测序结果提示 TWEAK 的受体 Fn14 表达显著上调。体外试验显示 IL-25 刺激后人鼻黏膜细胞的 TWEAK、Fn14 的表达水平呈显著上调。流式细胞术发现 IL-25 可诱导鼻黏膜上皮细胞凋亡比例显著增加，同时发现经 IL-25 刺激，上皮细胞的促凋亡指标 Fas、Bax、Caspase-3 基因表达显著上调，抑凋亡指标 Bcl-2、Bcl-x 基因表达显著下调，以及上皮细胞间紧密连接相关指标 ZO-1、E-cadherin 基因表达显著下调。

结论：

上述研究结果发现 IL-25 可激活鼻黏膜上皮细胞 TWEAK/Fn14 通路，同时发现 IL-25 显著破坏鼻黏膜上皮屏障与促进上皮凋亡。后续需要进一步探究 IL-25 是否通过 TWEAK/Fn14 通路引起鼻黏膜上皮细胞凋亡、屏障破坏，从而加重 CRS 的进展，也为后续开发抗 IL-25 生物制剂提供实验室基础。

顺序号:216

ID:156799 期望录用方式:
类别://鼻科

二线减张鼻中隔偏曲矫正联合贯穿缝合技术临床疗效研究

陈训明 陈晓强 赖海春 林勤 王德生
福建医科大学附属协和协和医院

目的：探讨在鼻内镜辅助下，二线减张鼻中隔偏曲矫正术联合贯穿缝合技术的手术流程，与三线减张鼻中隔偏曲矫正术式在主观症状评分、术后恢复情况及并发症发生率的差异进行比较分析，以评估该术式在临床应用中的价值。

方法：本研究采用回顾性分析方法，对 2023 年 1 月至 2024 年 10 月期间在我院接受住院手术治疗的 178 例鼻中隔偏曲患者进行了系统评估。根据术中所采取的不同干预方式，研究对象被划分为两组：观察组接受了二线减张鼻中隔偏曲矫正术联合贯穿缝合术式，简称缝合组；而对照组则接受了三线减张鼻中隔偏曲矫正术并且术后进行了双侧鼻腔对称填塞，简称为填塞组。研究分别记录了两组患者在不同时间点鼻阻塞症状（NOSE）评分、视觉模拟评分（VAS）以及内镜下 Lund-Kennedy 评分的动态变化。此外，本研究还统计并比较了两组手术持续时间、术后发热情况、药物使用情况以及术后并发症的发生率，以全面评估二线减张鼻中隔偏曲矫正术联合贯穿缝合术式在临床应用中的效果。

结果：在本研究中结果显示，缝合组患者在接受手术治疗后，其 NOSE 评分及 VAS 评分均较术前显著下降，尤其在术后第 3 天及第 2 周的时间节点上，缝合组的评分显著优于填塞组（$P<0.05$）。然而，至术后 3 个月时，两组间的总分差异不再具有统计学意义（$P>0.05$）。在 Lund-Kennedy 内镜评分方面，两组总体评分未见显著差异，但在具体评分项目中，缝合组在分泌物指标上的评分始终优于填塞组。手术时长及并发症发生率在两组间均未表现出统计学差异（$P>0.05$）。在术后发热及用药情况的分析中，缝合组使用止痛药的情况明显少于对照组（$P<0.05$），而其他药物的使用上未表现出明显差异（$P>0.05$）。

结论：二线减张鼻中隔偏曲矫正术联合贯穿缝合技术的手术治疗效果令人满意，术后患者鼻腔通气状况相较于术前有显著改善。与三线减张鼻中隔偏曲矫正并术后鼻腔填塞相比，该术式展现出等效的治疗效果。此外，缝合组因未进行鼻腔填塞，在短期内总体恢复速度更快，鼻腔黏膜功能恢复更迅速，术后的疼痛和不适感更轻微，且未增加术后并发症的发生率。因此，该技术符合现代快速康复外科理念，具有较高的临床应用价值，值得进一步推广应用。

顺序号:217

ID:156804 期望录用方式:
类别://鼻科

基于时序多模态磁共振影像的鼻咽癌术后复发预测与预后评估系统研究

刘雪莉 李真 施宇轩 裘茗烟 陈啸 龚汶韬 王丽 刘全 孙希才 余洪猛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：
鼻咽癌的初发治疗主要依赖放射治疗，尽管调强放疗显著提高了治疗效果，但仍有 10-15%的患者出现局部复发。针对鼻咽癌术后复发早期预测和预后评估的临床需求，传统基于影像分类的深度学习算法存在无法捕捉疾病区域连续变化及多模态诊断信息利用不足的问题。本研究旨在基于鼻咽癌患者术后的连续 MR 影像数据、影像报告及诊疗信息，构建一个集成关键点检测、图像配准、多模态信息融合、时序特征预测和术后评估的鼻咽癌复发预测系统，以实现早期复发发现和个性化预后评估，为鼻咽癌复发管理和临床决策提供参考。
方法：
本研究回顾性收集了 2019 年 8 月至 2023 年 8 月复旦大学附属眼耳鼻喉科医院确诊并持续随访的鼻咽癌患者的 MR 影像、诊断报告、性别、年龄、肿瘤 TNM 分期、血浆 EBV-DNA 及治疗方案信息，并同步收集了 2022 年 8 月至 2023 年 8 月复旦大学附属肿瘤医院的相关数据。首先，通过关键点检测技术、大语言模型和时序 MR 影像配准技术，将时序 MR 影像和相关诊疗文本信息标准化，并将不同时期的 MR 影像统一到相同的 3D 空间，构建标准化时序多模态 MR 影像数据集。随后，利用多模态融合技术和深度时序推理技术，融合图像信息和多模态诊疗信息，比较和推理患者同一部位随时间推移的病理变化，预测鼻咽癌复发概率。最后，进行鼻咽癌预后评估、临床验证和多中心数据验证
回顾性收集 2019 年 8 月至 2023 年 8 月复旦大学附属眼耳鼻喉科医院及 2022 年 8 月至 2023 年 8 月复旦大学附属肿瘤医院确诊并随访的鼻咽癌患者的 MR 影像、诊断报告及临床信息（性别、年龄、TNM 分期、血浆 EBV-DNA、治疗方案等）。通过关键点检测、大语言模型和时序 MR 影像配准技术，将时序 MR 影像和诊疗文本信息标准化，并统一到相同 3D 空间，构建标准化时序多模态 MR 影像数据集。利用多模态融合和深度时序推理技术，融合图像与诊疗信息，分析患者同一部位随时间推移的病理变化，预测复发概率，并进行预后评估和临床验证。
结果：
本研究由专业医生和病理诊断结果标注了回顾性和前瞻性的复发影像时间节点和确诊节点，构建了包含 600 套鼻咽癌复发病人的时序多模态训练和验证数据集。训练完成后，系统的平均预测精度达到 91.3%，较现有最优单时序算法提升约 2.1%，且平均预测周期提前约 3 个月。
结论：
本研究结合计算机视觉和深度学习领域的最新技术，通过融合 MR 影像与多模态诊疗信息，构建了多模态信息融合与时序推理算法，显著提高了鼻咽癌术后复发的早期发现率，优化了临床决策，改善了患者生存预后。该系统的规模化部署和应用是辅助医生提高鼻咽癌复发检测精度和管理能力的重要且经济的手段，尤其在欠发达地区具有重要应用价值。

顺序号:218

ID:156807 期望录用方式:
类别://鼻科

航空性鼻窦炎临床特征与治疗策略分析

薛涛 陈福权 陈晓栋 王剑 许敏 苗思宇 李亚奇
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

【目的】探讨航空性鼻窦炎的发病机制及临床特征，明确基于鼻窦气压功能评估的分层治疗策略，为航空从业人员的诊疗及医学鉴定提供依据。本研究通过分析航空性鼻窦炎患者的临床数据，结合鼻腔鼻窦气压动力学特点，建立以恢复鼻窦通气功能为核心的治疗方案。
【方法】回顾性分析 2018 年 1 月-2024 年 4 月收治的航空性鼻窦炎病例。收集患者基础信息、飞行岗位、临床症状、鼻腔检查（鼻内镜、鼻窦 CT）、耳功能检查及低压舱测试数据。根据鼻窦气压功能状态及鼻腔解剖异常情况实施分层干预：对鼻窦气压功能正常且无结构性异常者采用药物保守治疗；存在解剖异常者行功能性内镜鼻窦手术（FESS）。术后 2 个月通过低压舱模拟飞行环境评估鼻窦气压功能恢复情况。
【结果】共纳入 32 例现役航空从业人员，年龄 19-55 岁，涵盖飞行员（含民航 2 例）、机械师等 7 类岗位。临床表现以飞行下降期突发前额痛（100%）为主，伴鼻塞（100%）、多涕（100%），6 例伴传导性聋。鼻窦 CT 显示炎性改变 100%，合并变应性鼻炎 22 例（68.8%），鼻腔结构异常 9 例（28.1%）。低压舱初筛显示气压功能异常 17 例（53.1%）。术后复查显示：手术组鼻窦气压功能恢复率显著优于保守组（具体数据因涉密隐去），残留功能障碍者多伴有未控制的变应性鼻炎。最终飞行合格率与鼻窦气压 Javascript:void(0);功能恢复程度直接相关（$p<0.05$）。
【结论】航空性鼻窦炎本质是鼻窦通气功能障碍引发的气压创伤性疾病。发病机制涉及三重因素：①鼻窦口黏膜肿胀（感冒/过敏）阻碍气压平衡；②鼻腔解剖异常

（鼻中隔偏曲/鼻甲肥大）形成机械性阻塞；③飞行环境气压剧变超过代偿阈值。诊断应建立"症状-体征-功能"三维评估体系，推荐低压舱检查作为金标准。治疗需遵循"急症减压-炎症控制-结构重塑"三阶梯原则：急性期采用黏膜收缩剂快速恢复通气；慢性期对解剖异常者实施精准 FESS，术中需特别保护窦口复合体及黏液纤毛传输系统；全程需强化变应性鼻炎综合管理。航空医学鉴定应以鼻窦气压功能客观检测为核心依据，建议建立定期鼻腔功能筛查制度，这对降低飞行人员罹患风险具有重要航空医学价值。

顺序号:219

ID:156829 A 期望录用方式:
类别://鼻科

成功救治重型恙虫病合并脑膜炎患者 1 例

陈玉 叶茂宇 王天生
中南大学湘雅三医院

患者女，70 岁，患者儿子代诉因反复发热伴乏力 4 天入院。患者自从云南旅居回来后出现发热，最高 39.5℃，自行服用布洛芬或双氯芬酸钠缓释片后可降温，数小时后再次发热，自觉乏力嗜睡，伴有听力下降、感耳闷耳胀，病程中出现轻度头痛，稍休息后缓解，有轻度流涕、伴视力下降及复视。病程中无明显咳嗽、咳痰、鼻塞、面部麻木，意识障碍等不适，起病后在当地社区医院予抗炎及对症治疗后效果不佳，外院 CT 检查示：鼻咽左侧顶后壁不规则增厚；枕骨斜坡骨质密度不均。为求进一步诊治，就诊我科门诊，门诊以“鼻咽肿物、发热”收治入院。入院后体查发现右侧下腹部毛发内可见约 0.5*0.5CM 黑色焦痂（图 1），周围皮肤红肿，右侧腹股沟淋巴结肿大。遂予多西环素及哌拉西林他唑巴坦抗感染治疗，患者体温峰值下降，但患者入院后出现神志改变，意识从躁动不安、呼之能配合到浅昏迷，行腰椎穿刺脑脊液呈粉红色（图 2），压力大于 400mm 水柱，同时送脑脊液常规、生化及 mNGS。予脱水降颅压等处理，全院 MDT 讨论后考虑恙虫病导致脓毒血症、（重型）脑膜脑炎，转入 ICU 治疗。脑脊液 mNGS 结果显示：高致病性病原微生物为恙虫病东方体（图 3）。患者治疗调整为多西环素 0.1gQ12h 及利福平 0.6gQd 治疗,患者出现继发性肝损伤、继发性凝血功能障碍及血小板减少症，经积极调整治疗后，患者感染相对控制，感染指标逐步下降，发热较前好转，凝血功能肝功能较前好转，但患者神志无明显改善，为浅昏迷状态，伴有间歇性躁动。遂再次请全院 MDT 讨论后改多西环素为 0.2gQ12h，患者在入院第 23 天后，神智恢复，病情逐步稳定后出院。出现后继续予多西环素片 0.1gQ12h 口服一周，随访患者恢复良好，无严重颅内外并发症。

顺序号:220

ID:156833 期望录用方式:
类别://鼻科

D 二聚体在鼻内窥镜手术围手术期的意义及致栓危险因素分析

袁润生 后婕 俞晨杰
南京大学医学院附属鼓楼医院

[摘要] 目的：探究功能性鼻内窥镜手术患者在围手术期间外周静脉血中 D 二聚体指标变化趋势、临床意义以及术后出现下肢血栓的相关危险因素分析。**方法：**收集就诊于南京大学医学院附属鼓楼医院的 111 例进行全麻下功能性鼻内窥镜手术治疗患者及 13 例全麻下功能性鼻内窥镜术后出现下肢血栓患者的临床资料，回顾性分析 111 例手术患者术前及术后 D 二聚体指标，观察 D 二聚体指标的围手术期变化趋势，并进一步分析围手术期间影响 D 二聚体指标的相关因素；同时梳理 13 例术后形成下肢血栓患者临床资料予以验证。使用 SPSS 27.0 软件对数据进行统计学分析。**结果：**行功能性鼻内窥镜手术患者术后 D 二聚体指标普遍存在升高趋势（p<0.05）；术后 D 二聚体指标的升高与患者年龄、性别、术中出血量等因素存在相关性（P<0.05）；基础疾病因素和年龄因素是术后 D 二聚体病理性升高的相关危险因素。**结论：**D 二聚体在行功能性鼻内镜手术治疗后的围手术期期间存在普遍升高的情况，尤其是手术出血量较多的高龄女性患者的术后 D 二聚体指标升高更为显著；对于有基础疾病病史的高龄患者在术后的 D 二聚体指标呈病理性升高趋势，增加了围手术期患者发生下肢血栓的风险。针对此类患者，应提高围手术期抗凝意识，及时动态的监测 D 二聚体指标，加强对术后下肢血栓筛查情况，降低术后致栓率，提高围手术期安全性。

顺序号:221

ID:156865 A 期望录用方式:
类别://鼻科

遗传性出血性毛细血管扩张症致鼻出血 1 例

杜香楠[1] 陆裕铤[1] 罗霄霄[1] 曹晓林[2]
1. 浙江中医药大学第四临床医学院
2. 西湖大学附属杭州市第一人民医院

摘要：目的 探讨遗传性出血性毛细血管扩张症致鼻出血的临床特点及诊疗过程，以便对其进行早期诊断。

材料与方法 回顾性分析 1 例因“反复鼻出血 60 年”在杭州市第一人民医院耳鼻喉科就诊患者的临床资料及家系患病情况。

结果 患者，女，68 岁，因“反复双侧鼻出血 60 年，加重 1 月”收治我院。患者有反复鼻出血病史 60 年，每次出血约 50ml，常可自止。多次就诊于当地医院，给予鼻腔电凝止血等对症治疗，但控制不佳。1 月前患者无明显诱因再次鼻腔出血，多于每日夜间发作，交替性，出血量约 100ml，1-2 次/日。查体：双侧鼻中隔前端可见黏膜糜烂及弥漫性渗血，双侧利氏区、下鼻甲、中鼻甲可见大量多发出血点及结节状凸起。实验室检验：红细胞计数 3.6×10^12/L，血红蛋白 94 g/L，平均血红蛋白含量 26 pg，血清铁 5.2umol/L，血清转铁蛋白饱和度 7.07 %，余无殊。既往高血压病史，追问家族史发现，其妹妹、堂哥、伯父均有反复鼻出血、鼻腔黏膜毛细血管扩张等表现。于 2024-09-09 在全麻下行内镜下多个鼻窦开窗术+鼻息肉切除术+鼻中隔黏膜下切除术+鼻出血电凝术。采用双极电凝广泛烧灼黏膜下毛细血管团块，尽可能保护正常黏膜，术腔局部采用小块纳吸棉填塞。术后继续给予抗感染治疗 2d，密切观察鼻腔情况，未见活动性出血后予以出院。术后随访 3 个月：患者自诉术后 2 周双侧鼻腔有少量出血，门诊复查可见创面血痂附着，少量出血点，后随访至第 4 次，患者鼻出血情况基本控制。

结论 遗传性出血性毛细血管扩张症（Hereditary Hemorrhagic Telangiectasia，HHT），是一种以血管壁异常为特征的常染色体显性遗传性出血性疾病，其临床特征为鼻、皮肤和胃肠道黏膜的毛细血管扩张以及内脏动静脉畸形。HHT 患者病程长，临床有时仅表现为反复鼻出血症状，耳鼻咽喉科医生应详细询问病史及家族史，高度怀疑时尽早进行基因检测，以免延误治疗。综合认知 HHT 引起的鼻出血，对于预防由诊断延误和治疗不彻底所带来的临床风险具有重要意义。

顺序号:222

ID:156938 A 期望录用方式:
类别://鼻科

原发于鼻腔鼻窦淋巴瘤早期诊断分析

宋军 杨见明
安徽医科大学第二附属医院

目的：

本研究旨在通过回顾性分析鼻窦淋巴瘤患者的临床资料，总结其临床表现、影像学特征及病理学特点，探讨早期诊断的关键要点，为临床识别和干预提供依据。

材料与方法：

收集安徽医科大学第二附属医院耳鼻喉咽喉头颈外科确诊的鼻窦淋巴瘤患者病例资料（共 48 例），时间跨度为 2010 年 01 月至 2024 年 1 月。纳入标准：经病理活检确诊为鼻窦淋巴瘤（包括 NK/T 细胞型及其他亚型），临床资料完整。排除资料不全或合并其他恶性肿瘤者。采用描述性统计分析患者性别、年龄、临床症状、影像学表现、免疫组化标志物及 EB 病毒检测结果，结合分期及预后评分系统（如 Ann Arbor、Lugano、PINK-E 等），总结早期诊断特征。

结果：

（1）患者基本信息：男性占比 68.8%（33/48），女性 31.2%（15/48）；年龄范围 25-86 岁，中位年龄 56 岁，50 岁以上患者占 70.8%。

（2）临床症状：鼻塞（87.5%）、流涕（58.3%）为最常见症状；其他包括头痛（29.2%）、颌面部胀痛（25.0%）、鼻出血（16.7%）、嗅觉减退（8.3%）及口腔溃疡（12.5%）。B 族症状（发热、盗汗、消瘦）占比 31.3%。

（3）影像学表现：CT 检查显示鼻窦炎症（100%）及软组织密度影（85.4%），PET-CT 中 18F-FDG 代谢增高（89.6%）为典型表现，部分病例合并骨质破坏（18.8%）。MRI 对颅内侵犯的评估更具优势（4 例累及中枢）。

（4）病理与免疫组化：所有病例经活检确诊，NK/T 细

胞型占 93.8%（45/48），特征性标志物为 CD3（+）（97.8%）、CD56（+）（84.4%）、TIA-1（+）（87.5%）、粒酶 B（+）（79.2%）。EBER 原位杂交阳性率 85.4%，提示 EB 病毒感染高度相关。

（5）分期与预后：早期（I-II 期）占 62.5%，晚期（III-IV 期）占 37.5%；PINK-E 评分高危组（≥2 分）患者 5 年生存率显著低于低危组（P<0.05）。

结论：

鼻窦淋巴瘤好发于中老年男性，以鼻塞、流涕及局部压迫症状为主，易被误诊为慢性鼻窦炎。早期诊断需关注以下要点：临床表现持续性鼻塞、流涕等（>1 个月）合并 B 族症状或常规抗炎治疗无效。影像学检查 CT、MRI 发现鼻窦占位伴骨质破坏、PET-CT 显示局部高代谢等。病理确诊需及时活检并联合免疫组化（CD3、CD56、EBER 阳性）及 EB 病毒检测。本研究结果显示多学科协作（耳鼻喉科、影像科、血液科、病理科）在鉴别鼻窦炎症与淋巴瘤中具有非常重要的作用，早期干预可显著改善预后，尤其是对于 EBV 阳性及高危评分患者需加强随访。

顺序号:223

ID:156956 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜下复发性鼻腔鼻窦内翻性乳头状瘤切除术

李海同
嘉兴市第二医院

目的 探讨鼻内镜下复发鼻腔鼻窦内翻性乳头状瘤的手术方法。

材料和方法 回顾性分析 2019～2024 年我院收治的复发性鼻腔鼻窦内翻性乳头状瘤临床资料 。17 例复发性鼻腔鼻窦内翻性乳头状瘤患者既往均有 1 次以上鼻窦内翻性乳头状瘤手术史 ,其中复发 1 次者 8 例 ,复发 2 次者 6 例 ,复发 3 次者 2 例 ,复发 4 次者 1 例 ,复发时间从 6 个月～6 年。17 例患者中 ,复发主要部位位于上颌窦 8 例，额窦 6，筛窦 2 例，蝶窦 1 例； 17 例患者采用了内镜或内镜联合柯-陆氏手术 ，肿瘤基底骨质应用颅底钻磨平，硬脑膜上的肿瘤应用低温等离子小心凝除干净，复发部位位于上颌窦的采用泪前隐窝径路 5 例，内镜联合柯-陆氏手术 2 例，鼻腔外侧壁切除 1 例，病变部位位于额窦均采用鼻内镜下 Draff II 手术方式，对于额窦眶上的肿瘤磨除部分眼眶骨质，将眼眶向外压充分暴露肿瘤，应用针式电刀电凝和神经外科刮匙刮除。

结果 所以病例均经病理检查证实为内翻性乳头状瘤，均未癌变，术后定期鼻内镜检查、随访，经随访 1～5 年 ,肿瘤再次复发 1 例 ，经过再次内镜下手术后无复发，无严重并发症发生。

结论 积极 、彻底的内镜下手术（包括内镜 + 外部切口的联合入路）是治疗复发性内翻性乳头状瘤的首选方法，选择合理的手术方式和彻底切除肿瘤，减少肿瘤复发。

顺序号:224

ID:156965 A 期望录用方式:
类别://鼻科

构建慢性鼻窦炎患者抑郁或焦虑的列线图模型

赵浩淼
山东大学齐鲁医院

目的：本研究旨在开发一个列线图模型，用于预测慢性鼻窦炎（CRS）患者发生抑郁或焦虑的风险，进而帮助临床医生筛选高风险患者，对其进行及时的心理干预。

材料与方法：本研究为在山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科开展的横断面研究，研究对象为 204 名计划接受内窥镜鼻窦手术的 CRS 患者，研究收集了患者的社会人口学资料、临床信息及实验室检查结果等数据。所有参与者均使用医院焦虑抑郁量表（HADS）评估抑郁和焦虑症状，有一项得分≥8 表示可能存在心理困扰。通过 LASSO 回归筛选出抑郁或焦虑的关键预测因子，随后使用多因素 logistics 回归进一步验证这些因素的独立性。最终，基于这些预测因子构建了列线图模型，并在 61 名测试组患者中进行了验证。通过 ROC 曲线、校准曲线和决策曲线分析（DCA）对模型进行进一步的评估。

结果：四个独立的预测因子与抑郁或焦虑相关：使用降压药物、鼻塞、面部疼痛及 SNOT-22 评分。基于这些变量开发的列线图模型，在训练集的 AUC 为 0.814（95% CI：0.744-0.884），在测试集为 0.816（95% CI：0.71-0.922），表现出良好的区分能力。校准曲线验证了模型

的良好拟合。决策曲线分析表明，该列线图模型提供的临床效益整体显著优于“全治”或“不治”的方案。

结论：本研究开发的列线图模型能够有效预测 CRS 患者的抑郁焦虑的风险。该模型结合了易于获取的临床变量，可以帮助耳鼻咽喉科的临床医生识别心理困扰高风险患者，便于早期干预，提高患者的整体护理质量。未来的研究需要进一步探讨这些预测因子与 CRS 患者心理结果之间的机制关系。该预测工具有望在临床实践中得到广泛应用，促进 CRS 患者心理健康的管理。

顺序号:225

ID:156988 A 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻窦药物支架置入时间对不同分型慢性鼻窦炎疗效分析

吾甫尔江·依明[1] 赖明[2] 赖银妍[1] 史剑波[1]
1. 中山大学附属第一医院
2. 广东祈福医院

目的：

探究全降解鼻窦药物支架置入时间对不同分型慢性鼻窦炎的临床效果

方法：

选取中山大学附属第一医院及其广州市祈福医院既往三年收治入院行手术治疗并置入鼻窦支架的慢性鼻窦炎患者共计 292 例，根据 EPOS2020 欧洲鼻窦炎和鼻息肉意见书优势内在型分类将患者分组，分为 II 型鼻窦炎组（140 例）和非 II 型鼻窦炎组（152 例），两组患者均进行功能性鼻内镜手术，其中入组的每一例患者在术中或术后至少在一侧置入全降解鼻窦药物支架；在术前对患者行鼻窦 CT Lund-Mackay 评分；在术后 1 个月、3 个月及 1 年以后对患者术腔恢复情况行内镜 E-score 评分。

结果：

所有慢性鼻窦炎总体样本，无论术中还是术后置入鼻窦药物支架，术中置入支架患者内镜评分较术后置入支架患者显著降低，这种差异在支架置入后 1 个月最为显著；患者支架置入术后第 3、12 个月内镜评分较术后第 1 个月内镜评分显著降低，具有统计学意义。

II 型慢性鼻窦炎组：术中/术后置入支架对比，术中置入支架患者内镜评分较术后置入支架患者内镜评分显著降低，有统计学意义；其内镜评分差异在术后第 3 个月较为显著，术后第 1、12 个月内镜评分未发现显著差异。

非 II 型慢性鼻窦炎组：术中/术后置入支架对比，术中置入支架患者内镜评分较术后置入支架患者内镜评分同样显著降低，有统计学意义；内镜评分差异在术后第 1 个月较为显著，术后第 3、12 个月未发现显著差异。

结论：

所有进行鼻窦药物支架置入病人，无论是 II 型慢性鼻窦炎还是非 II 型慢性鼻窦炎，与功能性鼻内镜术后再置入支架相比，在鼻内镜术中同时置入鼻窦药物支架，有更好的疗效和更好的术区恢复效果，且在支架植入后 1 个月即可发现显著的效果差异。

其中 II 型鼻窦炎患者，术中置入支架群体，在术后第 3 个月药物支架对术腔恢复效果比较显著。非 II 型鼻窦炎患者，术中置入支架群体，在术后第 1 个月药物支架对术腔恢复效果比较显著。

顺序号:226

ID:157023 A 期望录用方式:

类别://鼻科

难治性鼻出血患者临床特征及出血部位相关性分析

申一鸣 秦江波 张霞
长治市人民医院

- **[摘要] 目的**：分析鼻出血患者的临床特征及出血部位分布规律，探讨出血部位与性别、年龄、就诊时间的关系，为临床精准诊疗提供依据。**方法：** 回顾性分析难治性鼻出血由同一术者检查处理临床资料完整的 94 例患者的临床资料，分析常见的出血部位与性别、年龄、就诊时间等的关系。**结果**： 鼻出血部位与年龄、性别、出血时间段无明显统计学差异，鼻出血部位与选择治疗方案有统计学差异（$P < 0.001$）；出血部位与就诊时间具有统计学差异（$P < 0.001$）尤其是鼻中隔前端 vs. 中鼻道：$P = 0.008$ 具有显著差异；**结论：** 临床遇见的鼻出血部位有鼻中隔前端 74

例（78.7%）、鼻中隔（中鼻甲腋平面以上）3 例（3.2%）、鼻中隔中端 2 例（2.1%）、下鼻道前/后穹隆 12 例（12.8%）、中鼻道反折处 5 例（5.3%）。其中鼻中隔前端（利特尔区）为最常见的出血部位（78.7%）；电凝止血是主要治疗方式（88.3%），尤其适用于非鼻中隔前端出血（如中鼻道、下鼻道），因其位置隐蔽，填塞效果有限；鼻中隔前端出血可结合患者意愿选择电凝或填塞治疗，但需警惕填塞后复发出血风险；非鼻中隔前端出血建议直接行电凝止血以提高成功率；鼻中隔前段出血较急、出血量较大，患者往往及时就诊，中鼻道等隐匿部位出血多呈现间断发作，应当加强患者健康教育，缩短中鼻道等隐蔽部位出血的就诊延迟，减少并发症风险。

顺序号:227

ID:157024 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔免填塞技术在鼻中隔矫正术后的应用

陈爱平 屠燕怡 史丽
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：比较鼻中隔矫正术后三种免填塞技术（贯穿缝合、负压吸引、可吸收钉）与传统鼻腔填塞的安全性、舒适性及疗效，为临床选择提供依据。

方法：回顾性分析 2022 年 1 月至 2025 年 1 月 336 例鼻中隔偏曲矫正术患者的临床资料，分为填塞组（182 例）、贯穿缝合组（63 例）、负压吸引组（50 例）和可吸收钉组（41 例）。比较各组技术的操作时间，评估术后舒适度（VAS 评分）、疗效（鼻塞评分、鼻阻力、鼻腔容积）、并发症发生率及住院费用。

结果：术后第 1 天，免填塞组鼻塞、流涕、嗅觉下降、头痛、眼部不适、耳闷胀感症状评分及生活质量评分显著低于填塞组（*P*值均<0.05）；术后第 5 天，免填塞组嗅觉下降、耳闷胀感症状评分显著低于填塞组（*P*值均<0.05）。术后 1 个月，免填塞组填塞组患者鼻塞评分显著下降、鼻阻力显著下降、鼻腔容积显著增加，与术前相比差异有统计学意义（*P*值均<0.05），组间无显著差异。并发症发生率无显著差异（贯穿缝合组 6.3% vs. 负压吸引组 4.3% vs. 可吸收钉组 4.9% vs. 填塞组 4.2%，*P*值>0.05），血肿发生率分别为 4 例、1 例、2 例、2 例。贯穿缝合组耗时较长（15 [10, 25]分钟），可吸收钉组住院费用最高（1.82 [1.65, 2.01]万元），贯穿缝合组最低（1.45 [1.30, 1.60]万元），负压吸引组（1.53 [1.35, 1.75]万元）与填塞组（1.72 [1.47, 1.92]万元）居中。

结论：三种免填塞技术均安全有效，可显著提升患者舒适度。贯穿缝合经济实用，负压吸引适应症广，可吸收钉操作便捷但成本高。临床应根据患者鼻腔结构、黏膜状态及经济条件个体化选择。

关键词：鼻中隔；鼻中隔矫正术；鼻腔填塞

顺序号:228

ID:157027 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔鼻窦骨化纤维瘤 1 例

熊清岚
中山大学附属第七医院（深圳）

病史摘要 患者，男性，55 岁，因“反复鼻塞 20 余年，加重半年”入院，患者 20 余年前无明显诱因出现交替性鼻塞，夜间症状明显，睡眠打鼾伴张口呼吸，间伴鼻痒、喷嚏和流清涕，偶伴有左侧额面部胀痛，无鼻出血，无嗅觉减退，无发热，无头痛，无视力下降，未行特殊治疗。否认高血压、冠心病、糖尿病等慢性病，个人史家族史无特殊。

症状体征：专科体格检查见鼻中隔右偏，右侧总鼻道狭窄，少量清涕潴留。双侧下鼻甲黏膜稍肿胀，双侧下鼻道尚通畅；双侧中鼻甲、中鼻道窥视不清。

诊断方法：术前鼻内镜检查：左侧中鼻道膨隆，疑似肿物生长。鼻窦 CT 平扫结果示：左侧筛窦、鼻腔区占位，考虑肿瘤性

病变，骨化纤维瘤可能性大，请结合病理；左侧筛窦、额窦炎症，鼻中隔偏曲。鼻窦磁共振成像（MRI）平扫结果示：左侧筛窦及鼻腔区肿瘤性病变，需注意骨化性纤维瘤，请结合病理；左侧筛窦、额窦炎症，鼻中隔偏曲。

术标本病理检查：肿物包含鼻黏膜和骨纤维组织，黏膜固有层及骨小梁间质富含纤维组织，骨小梁间可见骨母细胞及大小不等血管成分，血管部分扩张；病变形态符合骨化纤维瘤。

治疗方法：完善术前检查，排除手术禁忌症后，择期全麻下行“经鼻内镜左侧鼻腔鼻窦肿物切除术+鼻中隔偏曲矫正术”。
临床转归：术后 CT 示鼻腔鼻窦肿物完全切除。术后随访半年，患者鼻塞明显改善，左额面部胀痛消除。

顺序号:229

ID:157038 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔微生物群通过 IL-5 调控 SLC2A3 介导的鼻黏膜上皮细胞糖酵解重编程参与鼻息肉 Th2 型炎症

陈芳
南方医科大学珠江医院

目的：探索共生微生物或其相关代谢产物在鼻黏膜炎症起始和/或进展中的作用机制，为开发难治性慢性鼻窦炎鼻息肉的新治疗策略挖掘关键分子靶标，日益受到鼻窦炎研究领域的关注。然而，鼻腔微生物群调控鼻息肉 Th2 型炎症的作用机制是慢性鼻窦炎领域尚未阐明的关键科学问题。

方法：收集嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（eCRSwNP）与非嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（non-eCRSwNP）患者的鼻粘膜分泌物，采用高通量测序技术对样本中所有细菌的 16S rDNA V3-V4 可变区进行测序，注释细菌群落组成；采用 ELISA 检测分析细胞因子的表达。通过 Pearson 相关系数分析揭示细菌多样性与细胞因子表达之间的相关性。此外，收集 eCRSwNP 与 non-eCRSwNP 患者的鼻息肉组织，采用高通量 RNA 测序（RNA-Seq）技术解析患者鼻息肉组织的转录组特征，基于差异表达与通路富集分析挖掘 eCRSwNP 发病可能涉及的关键分子作用机制。

结果：eCRSwNP 与 non-eCRSwNP 患者鼻腔微生物菌群存在显著差异，且 eCRSwNP 患者鼻黏膜分泌物中 IL-5 显著高表达，并与鼻腔微生物菌群 α 多样性（Chao 1 指数）显著负相关，与葡萄球菌的丰度显著正相关。转录组测序发现，eCRSwNP 与 non-eCRSwNP 显示出不同的转录组特征，810 个 mRNA 转录物（354 个上调和 456 个下调）有差异表达。通路富集分析表明，白细胞介素-1 的细胞反应、氨基聚糖分解代谢过程、上皮细胞增殖、氨基聚糖代谢过程、免疫应答分子介体的产生、趋化因子介导的信号通路、细胞因子-细胞因子受体相互作用、细胞外基质（ECM）受体相互作用、PI3K-Akt 信号通路、金黄色葡萄球菌感染等显著过度表达。此外，与 non-eCRSwNP 组相比，糖酵解相关酶 SLC2A3、SLC2A4、PFKFB3 及 GPI 在 eCRSwNP 组中显著高表达。

结论：鼻腔微生物群可能通过 IL-5 调控 SLC2A3 介导的鼻黏膜上皮细胞糖酵解重编程参与鼻息肉 Th2 型炎症的发病。然而，仍需要进一步扩大样本量并利用细胞和动物实验来确证这一机制。

关键词：慢性鼻窦炎；鼻腔微生物群；高通量测序；细胞因子；转录组

顺序号:230

ID:157041 A 期望录用方式:
类别://鼻科

基于原子力显微镜的鼻甲组织力学性质分析

王瞳[1] 唐媛媛[1] 陈婧[1] 黄正兴[2]
1. 大连医科大学附属第二医院
2. 大连理工大学控制科学与工程学院

目的：鼻中隔偏曲等结构性鼻炎常导致鼻甲的适应性改变，随着病变的发生、发展，该处组织的力学特征也随之发生变化。应用原子力显微镜(atomic force microscopy, AFM)测量不同病变鼻甲的表面形貌及力学特征，有利于了解疾病的发生、发展及预后等过程。
材料与方法：（1）选取 1 名慢性鼻炎患者（患者 a）及 2 名鼻息肉患者（患者 b、患者 c）的下鼻甲后端鼻黏膜组织，用磷酸盐缓冲液（Phosphate-Buffered Saline，PBS）清洗，于 4℃冰箱保存。（2）在 24 小时内使用 OCT 包埋剂将组织包埋、冷冻，使用冰冻切片机切至 30um，放置于清洁玻片上，于 4℃冰箱保存。（3）使用 PPP-NCH10M 探针，用 AFM 非接触模式下，测量不同组织黏膜切片的表面形态及力-位移曲线。（4）应用赫兹模型拟合计算出组织的杨氏模量。

结果：剔除部分影响结果的力-位移曲线，使用 AFM 测得患者 a 共 25 条力-位移曲线，患者 b 共 23 条力-位移曲线，患者 c 共 26 条位置曲线。3 组数据应用赫兹模型

拟合统计后可发现其杨氏模量有一定的改变，随着不同进展的病变组织，其杨氏模量也随之改变。

结论：结论所示的弹性模量受组织新鲜度及放置的玻片影响大，可进一步尝试不同的保存方式及切取不同厚度组织以减小其影响。基于原子力显微镜的力学特征研究，为我们观测病变的发生、发展，提供了新的研究平台，为组织的良恶性改变及其他进展，提供了新的诊断思路。

顺序号:231

ID:157071 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻腔黎氏区反复出血局部治疗方法的比较研究

陈芳 刘银红 陈少厘 江刚
南方医科大学珠江医院

目的：鼻腔黎氏区复发性鼻出血是耳鼻咽喉科的常见病，这种前鼻出血的局部治疗方法较多，但尚没有一种方法被广泛接受。本研究旨在比较临床常用的几种方法：局部涂抹抗生素软膏、局部滴入减充血剂和油剂、化学烧灼或射频凝固单一或联合使用时治疗单侧鼻腔黎氏区反复出血的疗效，以筛选出更佳的局部治疗方法。、**法**：从 2016 年 8 月到 2024 年 8 月，总共 240 例符合诊断标准的单侧鼻腔黎氏区反复出血的病人被随机分成 8 组：I 组 30 例接受出血灶的 1%红霉素软膏局部涂抹、II 组 29 例接受复方呋喃西林滴鼻液和复方薄荷脑滴鼻液滴鼻、III 组 28 例行局部出血病灶的 30%三氯醋酸烧灼或射频止血治疗（IV 组 30 例）、V 组 31 例 1%红霉素软膏局部涂抹+30%三氯醋酸烧灼、VI 组 28 例复方呋喃西林滴鼻液和复方薄荷脑滴鼻液滴鼻+30%三氯醋酸烧灼、VII 组 33 例 1%红霉素软膏局部涂抹+射频止血治疗及 VIII 组 31 例复方呋喃西林滴鼻液和复方薄荷脑滴鼻液滴鼻+射频止血治疗。治疗后分别在 2 周及 4 周门诊复查，期间若出现 1 次或以上鼻出血者定为治疗失败，从而比较各组的成功率。

结果：治疗后 2 周，各组之间的成功率比较无统计学差异（p>0.05）；治疗后 4 周，各单独治疗组(I~IV)间的成功率也无统计学差异，但联合治疗组(V~VIII)的成功率高于单独治疗组(I~IV)（p<0.05），而联合治疗组(V~VIII)间的成功率无统计学意义（p>0.05）。

结论：对于鼻腔黎氏区反复出血的局部止血，各种单独治疗方法的近、远期疗效相似，且近期疗效与联合治疗方法无明显差别，但远期疗效不及联合治疗，临床上应根据患者的不同特点以及设备、技术条件选择合适的治疗方法。

【关键词】鼻出血；局部治疗；减充血剂；化学烧灼；射频凝固

顺序号:232

ID:157116 期望录用方式:

类别://鼻科

气道炎性疾病中靶向铁死亡的机制和治疗前景

徐福阳 宋西成
山东烟台毓璜顶医院

题目：气道炎性疾病中靶向铁死亡的机制和治疗前景

作者：徐福阳

单位：1.山东第二医科大学临床医学院 2. 烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科

邮编：264000

目的：铁死亡是一种依赖铁离子的程序性细胞死亡方式，其主要特征为细胞内铁离子过载、活性氧（ROS）生成增加以及脂质过氧化物的异常积累。近年来的研究表明，铁死亡不仅在癌症和神经退行性疾病中发挥关键作用，同时也在哮喘、慢性阻塞性肺疾病、过敏性鼻炎和慢性鼻窦炎等气道炎性疾病的发病机制中起到重要作用。这些疾病通常伴随慢性炎症、氧化应激和细胞损伤，且现有治疗手段存在疗效有限、易复发等不足。铁死亡的发生与铁代谢失衡、脂质过氧化、抗氧化系统功能障碍及线粒体异常密切相关，并受到多条信号通路的精细调控。针对铁死亡的干预策略，例如铁螯合剂、抗氧化剂及信号通路调节剂，显示出一定的治疗潜力，但其具体机制和临床应用仍需深入研究。

材料与方法：本文综述了铁死亡的核心驱动机制及其在气道炎性疾病中的作用，探讨了当前的研究进展与存在的问题，并展望了未来基于铁死亡靶向干预的新治疗策

略，为精准治疗提供了新的理论依据和实践方向。

结果：铁死亡在气道炎性疾病的发生和发展中发挥着关键作用，其核心机制涉及铁代谢紊乱、脂质过氧化、抗氧化系统失衡及多条信号通路的精细调控。近年来，针对铁死亡的干预策略，如铁螯合剂、抗氧化剂及信号通路调节剂，在多种气道炎症模型中展现出潜在的治疗价值，为改善患者预后提供了新的希望。

结论：未来研究应进一步解析铁死亡在疾病进程中的动态变化，明确其在不同细胞类型和微环境中的作用，并优化基于铁死亡的靶向治疗策略。随着研究的深入，靶向铁死亡的精准干预有望成为气道炎性疾病治疗的新突破，为个性化治疗提供更有效的策略。

顺序号:233

ID:157133 期望录用方式:
类别://鼻科

精细化护理在颌面部骨折患者术后康复中的作用

高蒙
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

颌面部骨折术后护理是患者康复过程中不可或缺的一环，而精细化护理模式在此过程中发挥着至关重要的作用。本文深入探讨了精细化护理在颌面部骨折患者术后康复中的多方面作用。

精细化护理首先强调对患者病情的密切观察。护理人员通过定期观察和记录患者的生命体征及病情变化，为医生提供准确的诊断依据，确保患者能够顺利度过术后危险期。这一环节的精细化操作，有效预防了术后并发症的发生，为患者康复奠定了坚实基础。

除了病情观察，精细化护理还注重满足患者的个性化需求。护理人员耐心倾听患者诉说，给予心理支持和安慰，同时根据患者的具体情况制定个性化的护理计划。这种以患者为中心的护理模式，增强了患者的治疗信心，提高了康复效果。

此外，精细化护理还强调对患者的全面照顾，包括预防并发症、指导康复训练等。护理人员通过专业的护理技能，确保患者在术后得到全方位的照顾，促进了面部肌肉和关节的恢复。

最后，精细化护理还体现在对出院患者的延续性护理上。护理人员通过电话随访、微信沟通等方式，及时了解患者康复情况，给予必要指导和帮助，确保了患者出院后的持续康复。

综上所述，精细化护理在颌面部骨折患者术后康复中发挥着重要作用，值得临床广泛推广和应用。

顺序号:234

ID:157135 A 期望录用方式:
类别://鼻科

经鼻内镜脑膜脑膨出伴脑脊液鼻漏的手术疗效：单中心回顾性分析

黄少鹏
福州大学附属省立医院

目的：回顾性分析单中心所有经鼻内镜脑膜脑膨出伴脑脊液鼻漏手术的临床病例，探讨内镜的手术疗效，以提高该病的临床诊疗水平。

资料与方法：纳入 2013 年 6 月至 2024 年 12 月于福州大学附属省立医院鼻科接受经鼻内镜手术治疗的脑膜脑膨出伴脑脊液鼻漏患者 12 例，其中男性 9 例，女性 3 例，年龄 22-63 岁。术前行高分辨率鼻窦 CT 及 MRI 明确诊断及定位瘘口位置，本组病人均在全麻下行单纯鼻内镜手术，术中准确定位瘘口，切除疝出的脑膜脑组织，用大腿阔筋膜、脂肪、肌肉及鼻腔粘膜瓣修补缺损，术后均无颅内并发症，对 12 例患者进行随访、观察，主要结局测量指标为内镜手术修补成功率。

结果：本研究 12 例脑膜脑膨出伴脑脊液鼻漏患者中，瘘口位于蝶窦 4 例（外侧壁 3 例+蝶筛交界处 1 例），额窦 3 例（后壁 2 例+额隐窝 1 例），筛板 3 例，筛顶 2 例，12 例患者均行单纯鼻内镜手术，所有患者术后随访 3~24 个月，一次性内镜手术修补成功率为 91.7%（11/12），1 例患者术后仍有脑脊液漏，行二次修补手术后成功。

结论：脑膜脑膨出伴脑脊液鼻漏首选经鼻内镜下手术治疗，手术成功率高，创伤及并发症少，在完成颅底缺损修补的同时还可减少对脑组织的损伤，体现了内镜外科

技术的优势。

关键字：脑膜脑膨出；脑脊液鼻漏；鼻内镜手术；并发症

顺序号:235

ID:157138 期望录用方式:
类别://鼻科

非甾体类抗炎药加重型呼吸系统疾病患者的临床特征和鼻内镜鼻窦手术长期疗效

李聪[1] 杨晓媚[2] 陈枫虹[1]
1. 广州医科大学附属第二医院
2. 中山大学附属第一医院

目的：非甾体类抗炎药加重型呼吸系统疾病（Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs-Exacerbated Respiratory Disease ，NERD）是一种慢性嗜酸性、累及上下呼吸道的炎症性疾病，以哮喘、慢性鼻窦炎伴鼻息肉（Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps，CRSwNP）和对 NSAIDs 过敏为特征。NERD 患者的鼻息肉复发率更高和哮喘症状更严重，常常药物治疗无效或需要多次行鼻内镜鼻窦手术，但目前缺少 NERD 临床特征的研究，及其鼻窦手术后长期疗效的报道。本研究通过对比 NERD 和 CRSwNP 伴哮喘患者的长期疗效及临床特征，加深对 NERD 的认知。

材料与方法：我们纳入经鼻内镜鼻窦手术超过 1 年的 CRSwNP 伴哮喘患者，分为 NERD 及非 NERD 两组，收集了人口学特征、术前疾病临床特征及预后特征等相关变量，对比了两组患者在术前临床特征及预后的差异。

结果：共有 99 名 CRSwNP 伴哮喘患者纳入研究，其中 NERD 组有 28 人，非 NERD 组有 71 人。NERD 患者最常见的过敏药物类型为芳基丙酸类非甾体类抗炎药（Non-steroidal Anti-inflammatory Drugs，NSAIDs），其次为水杨酸类 NSAIDS，部分患者发现两种以上过敏种类。术前临床特征中， NERD 组既往有鼻窦手术史患者占比（67.86% ，有两次手术史患者占比 14.29%）明显高于非 NERD 组（52.11%，两次手术史患者为 0）（p=0.04）， NERD 患者术前 Lund-Mackey 评分（median(IQR) ，23.00（21.00-24.00））高于非 NERD 组（median(IQR) ，18.00（15.50-24.00））（p=0.02）。在组织炎症浸润上，NERD 患者嗜酸性炎症浸润程度（median(IQR)，17.90（5.20-51.2））明显高于非 NERD 患者（6.40（1.90-19.60））（p=0.02）。通过 Kaplan-Meier 分析，与非 NERD 相比，NERD 组术后复发风险显著增加（p=0.01）。两组患者在术后症状（鼻塞、流涕、嗅觉下降、头痛）无明显差异，在哮喘控制程度上也无明显差异。

结论：在 CRSwNP 伴哮喘患者中，与非 NERD 患者相比，NERD 组有既往鼻窦手术史患者占比更多，且部分病人行多次手术。NERD 患者术前病变范围、组织嗜酸性粒细胞浸润程度明显高于非 NERD 患者，且术后复发风险显著增加。NERD 患者对芳基丙酸类及水杨酸类 NSAIDs 过敏者更常见。

顺序号:236

ID:157143 A 期望录用方式:
类别://鼻科

生物制剂治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉的文献计量学分析

TangSiyi 林羽熙 陈静敏 许元腾
福建医科大学附属第一医院

目的 慢性鼻窦炎（Chronic Rhinosinusitis, CRS）为临床上常见的慢性炎症性疾病，该疾病显著降低患者生活质量，并造成沉重的社会经济负担。目前临床治疗以鼻用糖皮质激素（Intranasal Corticosteroids, INCS）和鼻内镜手术（Endoscopic Sinus Surgery, ESS）为主，但存在药物治疗效果有限，术后复发率高等问题。因此，为慢性鼻窦炎患者寻找新型药物十分重要。

方法 通过 Web of Science 核心合集数据库，检索 2000 年 1 月－2025 年 3 月间发表的与 CRSwNP 生物治疗相关的英文综述及评论文章。检索策略如下：主题词组合：TS=(biologic* OR "biologic* product*" OR "biologic* therap*"OR [具体药物名称，如 Dupilumab、Omalizumab、Mepolizumab 等]) AND TS=（chronic rhinosinusitis)。

筛选条件：文献类型限定为综述（Review）及评论（Article），语言限定为英语。采用文献计量学工具（VOSviewer 1.6.18、CiteSpace V 6.1.R1 及在线分析平台）对纳入文献进行趋势分析、关键词聚类及国家/

地区分布可视化。

结果 文献分布特征：本研究初始检索共纳入 1126 篇相关文献，经标题及摘要筛选后，最终符合标准的文献为 505 篇。这些文献由来自 165 个国家/地区的 2475 个机构的 2494 名作者共同完成，体现出广泛的国际合作与学术参与。国家/地区发文量分布显示，美国以 39.4%的占比居首，其后依次为意大利（26.0%）、英国（15.0%），其中中国占比 10.9%，位列第 8。（图 1）其中，2000－2020 年文献量呈平稳增长，2020 年后增速显著（图 2），反映生物制剂领域研究热度上升，这一拐点与度普利尤单抗（Dupilumab）的Ⅲ期临床试验（LIBERTY NP 研究）结果公布及 FDA 批准其用于 CRSwNP 适应症高度相关。其中美国、欧洲国家及中国为领域内核心研究力量，欧美国家主导研究产出，可能与其成熟的生物制剂研发体系及临床资源相关；中国等亚洲国家发文量增长迅速，提示区域研究潜力。研究热点与关键词分析关键词共现网络显示（图 3-4），排名前五的高频关键词为：慢性鼻窦炎（频次：178）；度普利尤单抗（(频次：169)）；鼻息肉（频次：142）；哮喘（频次：94）；美泊利单抗（频次：76）。其中生物制剂中度普利尤单抗（IL-4/IL-13 抑制剂）频次占比达 23.8%，其双重阻断机制可同时抑制 Th2 炎症与组织重塑，成为 CRSwNP 治疗的突破性方向，而疗效与安全性的作为临床需求导向，关注度较高，凸显了临床研究者对优化治疗方案、平衡长期获益与风险的迫切需求。**结论** 本研究通过文献计量学分析，明确了 CRSwNP 生物治疗领域的研究热点及发展趋势。未来需进一步开展多中心临床试验验证新型生物制剂的长期疗效，同时加强国际合作以优化治疗策略。

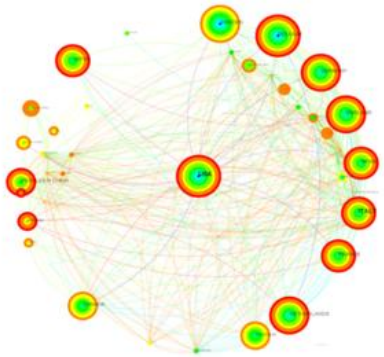


Figure 1 各国发表文章频数

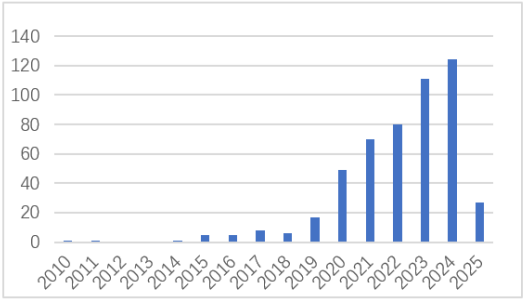


Figure 2 出版物数量的趋势

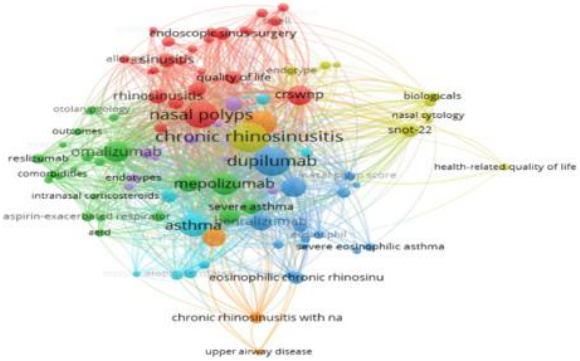


Figure 3 关键词聚类分析

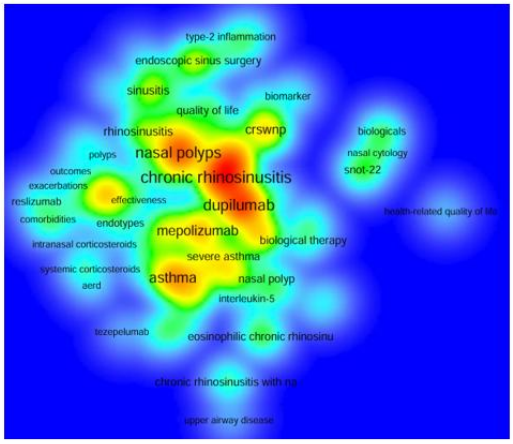


Figure 4 关键词热点分析

顺序号:237

ID:157148 A 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻腔异物存留致鼻石 1 例

代亚错 刘强

天津市北辰医院

患者男，25 岁，以“持续性右侧鼻塞 4 年，加重 1 月”为主诉于 2024 年 10 月 28 日入院。否认糖尿病、高血压史，否认手术、外伤史。体检：鼻内窥镜（图 1）：鼻腔粘膜充血水肿，右侧总鼻道可见新生物、周围组织粘膜糜烂。鼻窦 CT 示（图 2）：右侧鼻腔见一钙化物，下鼻甲骨大部分缺失，鼻中隔明显受压。术前诊断：右侧鼻腔占位：异物？结石？。入院后完善各项术前 检查，做好术前准备，于 2024 年 10 月 29 日在全麻下行右侧鼻内病损切除术+右侧鼻异物取出术，术中见（图 3）右侧总鼻道可见黄褐色 质硬肿物，周围组织黏膜糜烂，肉芽增生，触碰易出血，并可见自色脓性分泌物，肿物大且质硬，关节钳将肿物夹碎分块取出，肿物表面结晶物送术后病理，将取出的肿物剥离可见一质软黄生米大小橡皮头样物（图 4），彻底清除肿物，见周边黏膜溃烂、易出血，右侧下鼻甲中部大部分缺如，鼻中隔面 2.0cm*2.0cm 范围黏膜缺失，左侧对应位置可见针尖样大小白色分泌物溢出，鼻底黏膜糜烂，彻底冲洗并止血，手术结束。术后给与抗炎、消肿对症治疗，术后 1 天出院，术后病理（图 5）结果支持鼻石诊断。术后 1 周复查，患者诉鼻腔通气可。术后 3 月复查（图 6）鼻腔黏膜愈合良好，患者诉症状明显改善，无不适。

顺序号:238

ID:157164 A 期望录用方式:

类别://鼻科

小胶质细胞在变应性鼻炎中的研究进展

王璐瑶
山西医科大学第二医院

变应性鼻炎（AR）是一种由 IgE 介导的鼻腔黏膜慢性炎症性疾病，其特征在于对过敏原的过度免疫反应。近年来，越来越多的证据表明，中枢神经系统（CNS）中小胶质细胞的异常激活可能在变应性鼻炎的病理生理过程中发挥关键作用。本综述旨在探讨小胶质细胞在变应性鼻炎中的具体作用机制及其潜在的治疗意义。

首先，我们详细描述了小胶质细胞的异质性和功能多样性，强调其在免疫监视、炎症调节和神经可塑性中的作用。小胶质细胞通过模式识别受体（如 TLRs 和 NLRs）识别病原体相关分子模式（PAMPs）和损伤相关分子模式（DAMPs），并通过分泌促炎细胞因子（如 IL-1β、IL-6、TNF-α）和趋化因子（如 CCL2、CCL5）来调节免疫反应。

在变应性鼻炎的背景下，小胶质细胞的激活与过敏性炎症的持续存在密切相关。具体而言，变应性鼻炎患者的中枢神经系统中小胶质细胞表现出促炎表型，其特征是 M1 型细胞因子的上调和抗炎细胞因子（如 IL-10、TGF-β）的下调。这种失衡可能导致神经炎症的加剧和神经可塑性的改变，进而影响鼻腔感觉神经元的兴奋性和突触传递。

此外，小胶质细胞通过与神经元和其他神经胶质细胞（如星形胶质细胞和少突胶质细胞）的相互作用，参与神经免疫调节。例如，小胶质细胞可以调节三叉神经节神经元中 P 物质（SP）和降钙素基因相关肽（CGRP）的表达，这些神经肽在变应性鼻炎的鼻部症状中起重要作用。

在治疗方面，靶向小胶质细胞的治疗策略显示出潜在的应用前景。例如，抑制小胶质细胞活化的药物（如米诺环素）或调节其表型的药物（如 IL-4、IL-10）可能通过减轻神经炎症和恢复免疫平衡来缓解变应性鼻炎的症状。此外，基于小胶质细胞的免疫治疗（如抗原特异性免疫治疗）也在研究中显示出一定的疗效。

综上所述，小胶质细胞在变应性鼻炎的病理生理过程中扮演着多重角色，其通过免疫调节、神经可塑性和神经免疫相互作用，影响疾病的进程和症状的严重程度。未来的研究应进一步探讨小胶质细胞在不同病理阶段的具体作用机制，并评估其在变应性鼻炎治疗中的潜在应用。通过深入研究小胶质细胞，我们有望开发出更有效的治疗策略，改善变应性鼻炎患者的生活质量。

顺序号:239

ID:157169 期望录用方式:

类别://鼻科

CCR3 在嗅区黏膜的表达及在炎症相关嗅觉功能障碍中的作用

屠燕怡 史丽
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：鼻息肉患者常伴嗅觉功能障碍，部分患者术后嗅觉恢复不佳，可能与局部炎症持续存在有关。CCR3 作为趋化因子受体，在炎症反应中起重要作用，但其在嗅觉系统中的功能尚未充分研究。本研究旨在通过转录组分析、临床样本和动物模型，探讨 CCR3 在炎症相关嗅觉功能障碍中的可能作用。

方法：收集 30 例鼻息肉手术患者样本，根据术后 6 个月 Sniffin’ Sticks 嗅觉测试结果，将 TDI 总分>30 的患者定义为良好组（n=22），<30 的定义为不良组（n=8），对每组 3 例样本进行 RNA 测序。行 PCR 和 Western Blot 检测 CCR3 mRNA 和蛋白表达水平，CCR3 和嗅神经元标记物 OMP、支持细胞标记物 KRT18、基底细胞标记物 ICAM-1 进行免疫荧光双染，明确 CCR3 在嗅区黏膜中的细胞定位。构建 OVA 刺激的小鼠模型，检测炎症刺激对小鼠嗅区黏膜 CCR3 表达的调控作用。

结果：测序结果显示，与良好组相比，不良组在在炎症相关信号通路中的基因显著上调，而在神经再生、突触形成相关信号通路中的基因显著下调。CCR3 的基因和蛋白水平在不良组显著高于良好组；免疫荧光染色显示，在嗅粘膜组织中，CCR3 与表达于嗅神经元细胞（OMP 阳性）和水平基底细胞（ICAM-1 阳性），不表达于球形基底细胞（Ki-67 阳性）和支持细胞（CK18 阳性）。动物实验显示，OVA 刺激显著上调了 CCR3 的蛋白和 mRNA 表达水平，OVA 刺激并未显著改变 OMP 阳性嗅神经元细胞的数量，但显著增加了 ICAM-1 阳性水平基底细胞的数量。

结论：

CCR3 在鼻息肉患者嗅觉功能障碍中起重要作用，可能通过调控炎症反应和神经再生影响嗅觉恢复，CCR3 可能成为治疗嗅觉障碍的新靶点。

关键字：CCR3、嗅觉功能障碍、鼻息肉、炎症反应、神经再生

顺序号:240

ID:157190 期望录用方式:

类别://鼻科

股前外侧皮瓣在头颈部软组织缺损修复中的应用

冯春
云南省第一人民医院耳鼻喉科

目的：探讨股前外侧游离皮瓣修复头面部软组织缺损的临床应用效果。方法：选取 2020 年 01 月-2024 年 01 月就诊于云南省第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科行游离皮瓣修复术的患者（其中男 14 例，女 8 例，年龄 46～62 岁）进行回顾性分析。上颌窦恶性肿瘤一期手术行股前外皮瓣软重建 10 例，腮腺肿瘤术后 5 例，颞骨恶性肿瘤术后复发再次扩大切除 2 例，基底细胞癌伴耳廓缺损 2 例，颌面部大范围基地细胞癌 3 例。头颈部软组织缺损面积为 8.0 cm×5.0 cm～18.0 cm×14.0 cm，部分可见颅骨及硬脑膜外露。彻底切除肿瘤并送安全缘后切取合适大小股前外侧游离皮瓣予以封闭创面，切取皮瓣面积为 13.0 cm×10.0 cm～20.0 cm×15.0 cm。大腿供皮区予以直接间断缝合或刃厚游离皮片 移植加压包扎。术后随访 3 个月～1 年，观察皮瓣存活、瘢痕、功能恢复及满意度情况。结果：20 例移植皮瓣全部存活，外观良好，无明显瘢痕增生、牵拉移位及功能障碍，患者满意度良好；1 例上颌窦癌术后复发并行放化疗未能控制扩大切除股前外皮瓣修复脂肪组织坏死，给予清创后软重建软腭后患者发音及外形恢复良好。另外 1 例上颌窦癌术后皮瓣坏死，再次取另外一侧股前外皮瓣修复，术后皮瓣成活良好。结论：对于头面部较大软组织缺损患者，采用股前外侧游离皮瓣移植是一项临床可行且效果良好的修复方式。尤其对于上颌窦癌术后患者佩戴颚护板护理困难患者尤其适用。

顺序号:241

ID:157200 A 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻后神经切断术治疗变应性鼻炎合并鼻腔鼻窦病变的疗效分析

方思慧
安徽医科大学第五附属医院

【摘要】 目的：探讨鼻内镜下鼻后神经切断术治疗变应性鼻炎（allergic rhinitis,AR）伴有鼻腔鼻窦病变患者的方法及临床疗效。方法：选取 2022.7-2023.9 期间安徽医科大学附属阜阳医院耳鼻咽喉-头颈外科收治的 21 例 AR 伴有鼻腔鼻窦病变的患者，根据病情选择适宜的手术方案，如鼻窦开窗术、鼻中隔成形术、鼻甲成形术等，同时行鼻后神经切断术，并尝试采用骨蜡封闭蝶腭孔的方法防止神经再生，手术过程均在鼻内镜下完成，比较患者的术前、术后鼻结膜炎生活质量问卷（RQLQ）评

分和视觉模拟量表（VAS）评分，并观察术后并发症情况和鼻黏膜的转归。结果：经术后随访 6 个月，患者术后各项 RQLQ 和 VAS 评分均显著低于术前，除眼部症状外，各单项 P 值<0.05，差异具有统计学意义，术后鼻腔黏膜上皮化良好，无干眼、大出血等严重并发症出现。结论：鼻内镜下鼻后神经切断术治疗 AR 伴有鼻腔鼻窦病变，手术治疗可以有效改善顽固性鼻塞和鼻黏膜高分泌及高敏感性反应，应用范围也很广泛,手术难度适中，术后可取得良好的临床疗效，且并发症少，大大改善了 AR 患者的生活质量，适合临床进一步推广。

【关键词】 鼻后神经；翼管神经；变应性鼻炎

顺序号:242

ID:157206 A 期望录用方式:
类别://鼻科

下鼻甲-鼻泪管复合瓣翻转术入路切除上颌窦内翻性乳头状瘤

刘锦峰
首都医科大学附属北京朝阳医院

背景：上颌窦内翻性乳头状瘤（Inverted papilloma SIP）基底部的彻底切除时治愈的关键，同时基底部的起源位置不同也是手术入路选择的关键考量因素。为了彻底清除肿瘤，设计出了诸多入路，基本核心是保留鼻泪管及下鼻甲，来维持泪道系统的完整性和鼻通气功能的健康。最为经典的是鼻泪管前入路，可以处理大部分上颌窦内起源的肿瘤。但是，当肿瘤起源于鼻泪管正后方或者围绕鼻泪管时，鼻泪管成为清理肿瘤的一种阻挡。此外，鼻泪管前入路实际的操作间隙还是相对比较狭窄，因此，为了对鼻泪管后方肿瘤的彻底切除以及形成广泛的显露和宽敞的操作视野。我们提出了一种翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣的上颌窦（泪前入路）鼻内镜手术技术，可以保留下鼻甲前段及膜性鼻泪管，同时具备良好的操作视野。

目的：介绍翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣的鼻腔外侧壁切除的手术方式及临床结果。

方法：本研究纳入了 2020 年至 2023 年期间诊断为上颌窦内翻性乳头状瘤（Inverted papilloma SIP）且肿瘤基底部位围绕鼻泪管的 12 例患者，翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣的改良的泪前入路手术切除 SIP。手术中探究肿瘤基底部后，确定和切开下鼻甲-鼻泪管复合瓣的前、后、下界，暴露和游离膜性鼻泪管，最后达到翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣的目的，扩大手术视野，完整切除肿瘤。

结果：使用该技术可以做到等同于鼻腔外侧壁切除的术野及显露，同时上颌窦的前壁、齿槽隐窝、颧隐窝的暴露率均可以达到 100%。在 SIP 患者中，平均随访 7 个月无肿瘤复发。所有患者均保留了下鼻甲前段及膜性鼻泪管。术后均无明显溢泪症状且无明显鼻通气功能异常。

结论：翻转下鼻甲-鼻泪管复合瓣的鼻腔外侧壁切除实现上颌窦的良好可视化，肿瘤的完整切除和并发症的发生率降低。

关键词：改良泪前入路；上颌窦；内翻性乳头状瘤；下鼻甲；鼻泪管

顺序号:243

ID:157211 A 期望录用方式:
类别://鼻科

一种新型滇黄精多糖的制备及抗金黄色葡萄球菌鼻窦炎的机制研究

夏旭晨
广东省人民医院

一种新型滇黄精多糖的制备及抗金黄色葡萄球菌鼻窦炎的机制研究
作者：夏旭晨
单位：广东省人民医院
邮编：510080
目的：本研究旨在开发一种具有显著抗菌活性的新型滇黄精多糖（PKP），系统研究其组成结构、揭示其对革兰氏阳性菌（金黄色葡萄球菌）和革兰氏阴性菌（大肠杆菌）的抗菌机制，并通过体内实验鼻腔给药治疗方式，进一步研究该新型滇黄精多糖治疗细菌性鼻窦炎的效果，以期为细菌性鼻窦炎的治疗提供新的天然候选药物。

材料与方法：将滇黄精根料与体积分数为 60%的乙醇混合，在 60℃下加热提取 0.5 小时，重复三次，过滤后收集滤渣。滤渣与蒸馏水混合，100℃加热提取 2 h，重复 3 次，收集提取液，离心取上清，浓缩至一定体积。将

浓缩液与体积分数为 80%的乙醇混合，过夜后离心收集沉淀，将沉淀溶解于水，再经冷冻干燥得到滇黄精多糖。通过单糖组成分析、高效凝胶渗透色谱（HPGPC）、高效液相色谱（HPLC）以及核磁共振（NMR）光谱等技术，解析了该多糖的详细结构。利用金黄色葡萄球菌、大肠杆菌的体外细菌计数实验，进一步确认了其抗菌活性。构建金黄色葡萄球菌感染诱发的大鼠鼻窦炎模型，分析鼻腔鼻窦分泌物炎性细胞、观察鼻窦炎大鼠症状、采用鼻腔鼻窦粘膜组织 HE 染色和鼻腔鼻窦粘膜组织 IL-5、IFN-γ免疫组化等方法探究新型滇黄精多糖对鼻窦炎部位的治疗效果。

结果：经高效凝胶渗透色谱(HPGPC)法测得滇黄精多糖为高纯度的均一多糖，根据标准右旋葡聚糖参考物，主要多糖的平均分子量为 3.0 kDa。通过高效液相色谱(HPLC)方法测定 PKP 由果糖（91.3%）、葡萄糖（6.9%）和甘露糖（0.9%）组成，且含有少量的半乳糖醛酸、半乳糖、木糖和阿拉伯糖。体外抗菌试验显示 200、300、400 mg/mL 的滇黄精多糖对金黄色葡萄球菌的杀菌率为 73.2%、82.6%、89.8%；200、300、400、500、600 mg/mL 的滇黄精多糖对大肠杆菌的杀菌率为 27.6%、47.7%、54.7%、62.5%、72.1%。根据结果数据可知，滇黄精多糖对金黄色葡萄球菌和大肠杆菌均有一定的抗菌效果，且等浓度滇黄精多糖对金黄色葡萄球菌的抗菌效果优于对大肠杆菌的抗菌效果。构建金黄色葡萄球菌感染诱发的大鼠鼻窦炎模型，发现滇黄精多糖治疗大鼠细菌性鼻窦炎的优异效果。

结论：本研究提供了一种新型滇黄精多糖，主要由果糖、葡萄糖和甘露糖组成，平均分子量 3.0 kDa。上述滇黄精多糖的制备方法包括乙醇除杂、蒸馏水提取、浓缩和乙醇沉淀等步骤，该制备方法简便高效，获得的滇黄精多糖纯度高达 99.4%。经过抑菌实验结果表明，本发明提供的新型滇黄精多糖对金黄色葡萄球菌具有显著的抗菌活性，可以用于金黄色葡萄球菌感染的治疗，而且本发明提供的滇黄精多糖为天然来源，相比合成药物具有较低的副作用和较高的安全性，适用于长期使用，具有广泛的应用前景。

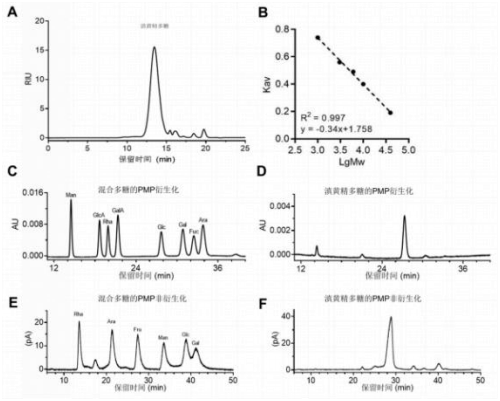


图 1

A) PKP 的高效凝胶渗透色谱图。B) PKP 的分子量与葡聚糖保留时间的回归方程图。C)混合多糖的 PMP 衍生化分析的单糖组成色谱图。D)滇黄精多糖的 PMP 衍生化分析的单糖组成色谱图。E)混合多糖的 PMP 非衍生化分析的单糖组成色谱图。F)滇黄精多糖的 PMP 非衍生化分析的单糖组成色谱图。

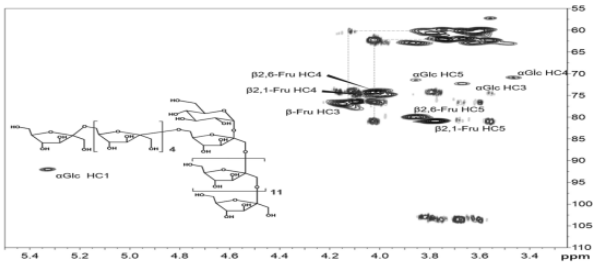


图 2

PKP 的 ^{1}H-^{13}C HSQC 和 HMBC 光谱的重叠图

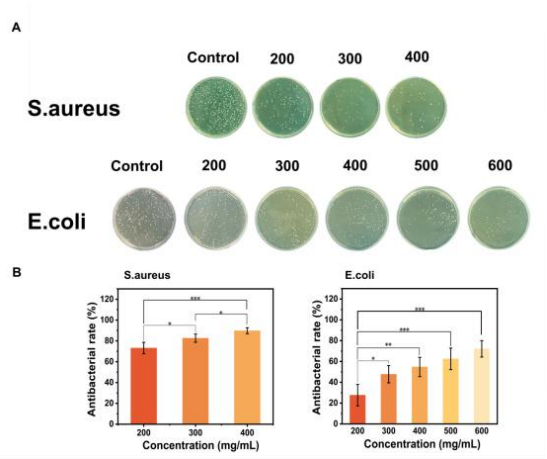


图 3

A) PKP 对金黄色葡萄球菌(S.aureus)和大肠杆菌(E.coli)的体外抗菌效果图。B) PKP 对金黄色葡萄球菌和大肠杆菌的体外抑菌率效果统计图；其中，*表示 P<0.05，**表示 P<0.01，***表示 P<0.001。

顺序号:244

ID:157213 A 期望录用方式:
类别://鼻科

IL-13 通过 mTOR/p70S6K1 通路调控鼻息肉黏膜上皮细胞增殖及分化的研究

李萍 李涛 万玉柱 史丽
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：验证 mTOR 及其下游分子 p70S6K1 在鼻息肉上皮组织的表达水平，以及 IL-13 通过 mTOR/p70S6K1 通路对鼻息肉黏膜上皮细胞增殖及分化的影响。

方法：本研究共纳入 29 例对照患者，67 例鼻息肉患者。行实时定量 PCR、免疫印迹和免疫组化染色，对对照组和 NP 组织样本中的 IL-13、mTOR/p70S6K1 通路相关分子、基底细胞标记物 P63、增殖能力标记物 Ki67、细胞周期相关因子 cyclin E1 和 CDK2 进行定位定量检测。将购买的人鼻黏膜上皮细胞系和从对照组中分离出的人体鼻上皮干/祖细胞使用 IL-13 和 mTOR/p70S6K1 抑制剂进行相应处理。进行免疫印迹、免疫荧光和 EdU 增殖检测。将人鼻上皮干细胞接种于气-液界面进行分化培养，加入 IL-3 刺激，直至上皮细胞完全分化为人鼻黏膜上皮细胞，收取细胞进行免疫印迹及石蜡包埋切片免疫荧光染色。

结果：NP 组织中 mTOR/p70S6K1 信号通路相关分子表达量较对照组明显上调。增殖细胞标记物 Ki67，细胞周期相关因子 cyclin E1、CDK2 在 NP 中较对照组表达量上调。加入 IL-13 刺激后，鼻黏膜上皮细胞系及人鼻黏膜上皮干/祖细胞中 mTOR/p70S6K1 信号通路相关分子及 P63、Ki67、cyclin E1、CDK2 表达量较对照组明显上调，EdU 阳性细胞率也明显增加，显著高于对照组和 IL-13+mTOR/p70S6K1 抑制剂组。在人鼻黏膜上皮细胞体外分化模型中加入 IL-3 刺激后，可以观察鼻黏膜上皮层及纤毛细胞结构发生紊乱。

结论：IL-13 可以通过 mTOR/p70S6K1 信号通路促进鼻黏膜上皮细胞的增殖，干扰鼻黏膜上皮纤毛细胞的分化， mTOR/p70S6K1 信号通路可以被当做治疗 NP 的潜在靶点。

关键词：鼻息肉；增殖；分化；IL-13

顺序号:245

ID:157217 期望录用方式:
类别://鼻科

空间代谢组学揭示激发铁死亡降低蛋白质分解和吸收导致鼻息肉的发生

张华宋 黄嘉瑞 李献清 褚玉敏 欧阳顺林
广州医科大学附属第三医院

目的：慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）全球发病率约为 5-12%，不仅对患者的生活质量造成显著负面影响，还带来了沉重的社会和经济负担。然而鼻息肉发生发展的空间机制尚未明确。本研究将通过体空间代谢组学验证 CRSwNP 发生的主要空间机制。

方法：在本研究中，我们采用 CRSwNP 组和对照组（鼻中隔患者）作为研究对象，取 CRSwNP 患者息肉不同空间位置的组织和对照组中鼻道黏膜样本进行代谢组学分析，识别潜在的异常代谢产物及其可能的相关通路。利用成纤维细胞和提取鼻息肉原代细胞验证其假设机制。

结果：我们的研究队列包括 20 名 CRSwNP 患者和 20 名对照组志愿者。多元统计分析显示了鼻息肉体和鼻息肉根部正常黏膜存在 809 个明显不同的代谢产物，鼻息肉体和正常鼻腔黏膜之间存在 1083 个明显不同的代谢产物，而鼻息肉根部正常黏膜和正常鼻腔黏膜之间存在 262 个明显不同的代谢产物，主要涉及铁死亡、蛋白的分解和吸收等途径。此外，铁死亡途径中谷胱甘肽（GSH）代谢与鼻息肉的产生有关。在成纤维细胞中，我们发现将培养基中的 GSH、半胱氨酸水平降低、谷氨酸明显升高会显著增加 GPX4（$p < 0.001$）以及激活蛋白质分解和吸收通路。同样，降低鼻息肉原代细胞培养基中 GSH、半胱氨酸水平降低、谷氨酸明显升高会显著增加 GPX4（$p < 0.001$）以及激活蛋白质分解和吸收通路。

结论：我们的发现表明，CRSwNP 的鼻息肉发生可能源于铁死亡异常激活，鼻息肉的发生存在空间代谢差异特征，导致鼻息肉的发生可能与鼻腔黏膜代谢异常激发的

异常铁死亡引起细胞的蛋白质分解和吸收的增强所导致。可能成为早期诊断和预防 CRSwNP 发生发展的潜在候选物。

关键词：

慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉；空间代谢组学；铁死亡；蛋白质消化

顺序号:246

ID:157218 期望录用方式:

类别://鼻科

基于德菲尔法的慢性鼻窦炎患者居家护理标准制定研究

徐书琦

安徽医科大学第二附属医院

慢性鼻窦炎（CRS）是一种病程长、易复发的常见耳鼻喉科疾病，患者居家护理质量直接影响疾病转归与生活质量。然而，当前国内缺乏系统化、标准化的慢性鼻窦炎患者居家护理指南，临床实践中护理措施碎片化问题突出。本研究以德尔菲法为核心方法，结合文献分析、质性访谈与专家共识，构建适用于慢性鼻窦炎患者的居家护理标准，旨在为患者自我管理及社区护理提供科学依据。 研究分为三个阶段：第一阶段通过文献回顾与半结构式访谈（纳入 15 例 CRS 患者）初步拟定居家护理标准框架，涵盖鼻腔护理、用药管理、症状监测、并发症预防、心理支持及健康生活方式 6 个维度，形成包含 42 项条目的初始问卷；第二阶段采用改良德尔菲法进行两轮专家函询，邀请来自耳鼻喉科、护理学、公共卫生等领域的 20 名专家（副高及以上职称占比 75%）参与评价，通过权威系数（Cr=0.87）、协调系数（Kendall’s W=0.32-0.41，P<0.01）及条目重要性评分筛选条目；第三阶段通过临床试点验证标准可行性，采用便利抽样法对 30 例患者进行 4 周干预，通过依从性量表与症状控制率（SNOT-22 评分）评估效果。 研究结果显示，两轮专家函询后最终形成包含 6 个维度、32 项条目的《慢性鼻窦炎患者居家护理标准》，其中鼻腔冲洗规范化操作（4.82±0.39 分）、糖皮质激素鼻喷剂使用依从性监测（4.75±0.45 分）、脓涕颜色与头痛症状记录（4.68±0.51 分）等条目共识度最高。临床试点中，患者干预后居家护理依从率从 63.3%提升至 86.7%，SNOT-22 评分下降显著（t=5.24，P<0.001）。研究表明，基于德尔菲法构建的居家护理标准兼具科学性与实用性，可有效提升患者自我管理能力，弥补传统护理中健康教育内容零散、缺乏动态跟踪的缺陷。建议后续结合人工智能随访工具开展多中心实证研究，并建立动态更新机制以适应疾病管理新证据。

关键词：德尔菲法；慢性鼻窦炎；居家护理；护理标准；专家共识

顺序号:247

ID:157233 期望录用方式:

类别://鼻科

小檗碱调控线粒体自噬治疗 ECRSwNP 研究

陈源 杨玉成

重庆医科大学附属第一医院

近年研究表明，线粒体功能障碍与线粒体自噬失衡在细胞稳态调控中起核心作用，而天然化合物小檗碱作为线粒体自噬激动剂，在多种疾病中展现治疗潜力。嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（ECRSwNP）以 Th2 型炎症和上皮屏障破坏为特征，但其关键调控机制尚未明确。本研究聚焦小檗碱通过 SRC-FUNDC1 通路调控线粒体自噬的机制及其在 ECRSwNP 中的作用。通过临床样本分析及 OVA/SEB 诱导的小鼠模型发现：ECRSwNP 患者鼻息肉组织中线粒体自噬相关蛋白（FUNDC1、LC3）表达显著降低，且 FUNDC1 与 LC3 共定位异常减少；小檗碱干预可抑制 SRC 激酶介导的 FUNDC1 酪氨酸磷酸化，促进受损线粒体清除，从而减轻鼻上皮损伤、减少息肉形成及 Th2 炎症因子（IL-4、IL-13、IgE）释放。该研究首次揭示小檗碱通过靶向线粒体自噬调控 ECRSwNP 的分子机制，为开发基于线粒体质量控制的新型治疗策略提供理论依据。

本研究首次揭示线粒体自噬在 ECRSwNP 疾病发生发展中的关键作用，并建立体内、外模型验证小檗碱通过激活线粒体自噬缓解 ECRSwNP 的分子机制，为这一难治性疾病的治疗提供全新靶点。理论上，阐明线粒体功能障碍与嗜酸性炎症的交互作用，填补领域内对线粒体质量控制机制研究的空白。临床上，小檗碱作为天然来源的线粒体自噬激动剂，具有低毒性、多效果优势，或可突破当前糖皮质激素耐药的治疗瓶颈，为开发新型鼻腔局部给药奠定实验基础。此外，研究结果有望推动线粒体靶向治疗策略在免疫代谢领域的广泛应用。

顺序号:248

ID:157246 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）中线粒体-免疫互作机制及生物标志物的多组学研究

王吉 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

目的：慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）是一种由线粒体功能障碍和免疫失衡驱动的炎症性疾病，但二者的协同作用机制尚未阐明。本研究旨在解析线粒体-免疫交互网络在 CRSwNP 进展中的分子机制，并挖掘其潜在生物标志物及治疗靶点。

材料与方法：整合 GEO 数据库中 CRSwNP 患者转录组数据集（GSE194282、GSE72713、GSE38630），通过加权基因共表达网络分析（WGCNA）筛选与线粒体功能（MitoCarta3.0）和免疫反应相关的共表达模块。采用 LASSO 回归和随机森林算法从核心模块中提取关键基因。构建 CRSwNP 动物模型，通过免疫组化、流式细胞术和代谢组学验证靶基因功能。

结果：WGCNA 鉴定出 3 个与线粒体氧化磷酸化（MEturquoise 模块，r=0.89）和 Th2 炎症（MEblue 模块，r=0.76）显著相关的基因模块。机器学习筛选出 COX5A（细胞色素 c 氧化酶亚基）和 TIMM10（线粒体蛋白转位酶）为核心调控因子。CRSwNP 患者鼻息肉组织中 COX5A 和 TIMM10 表达较对照黏膜分别下调 2.8 倍（p=0.002）和 3.5 倍（p=0.001），且与线粒体 ROS 水平呈负相关（r=-0.71）。动物实验表明，上皮特异性敲除 COX5A/TIMM10 可诱导鼻腔组织 M2 巨噬细胞浸润增加 4.2 倍（CD206+细胞占比：34.7% vs 8.2%），并激活 HIF-1α/NF-κB 通路（磷酸化水平升高 3.1 倍）。机制上，COX5A 缺陷导致线粒体复合体 IV 功能障碍（ATP 生成减少 62%），而 TIMM10 缺失引发线粒体蛋白输入异常，协同促进 IL-4/IL-13 分泌（ELISA 检测升高 5.3 倍）。

结论：本研究首次揭示 COX5A 和 TIMM10 通过调控线粒体-免疫代谢对话驱动 CRSwNP 进展，其表达缺失通过 ROS-HIF-1α 轴诱导 Th2 炎症微环境。这两个基因可作为诊断生物标志物（AUC=0.88）及治疗靶点，为靶向线粒体抗氧化剂（如 MitoQ）联合抗 IL-4 疗法的开发提供理论依据。

顺序号:249

ID:157250 期望录用方式:
类别://鼻科

经鼻内镜下鼻腔泪囊吻合术治疗泪囊炎疗效的影响因素分析

郭
中国科学技术大学附属第一医院

目的 探讨鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术治疗单纯性慢性泪囊炎的临床疗效以及相关影响因素

方法 选取本院 2017 年 3 月至 2021 年 12 月期间所收治的 63 例（ 63 眼）慢性泪囊炎患者作为研究对象，均施行鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术，其中同期行鼻中隔矫正术 58 例、鼻内镜鼻窦手术 2 例。术前泪囊造影显示大泪囊 42 例，小泪囊 18 例，伴泪小管部分阻塞 3 例。术中泪囊造口均开放到泪总管开口。小泪囊患者同期行泪道置管 2 例，泪小管阻塞均予泪道置管。造口处填塞浸润地塞米松的明胶海绵或纳西棉，术后 2 周内每隔二天行泪道冲洗。术后随访 3-36 月，检查吻合口开放情况、泪道通畅程度以及患者溢泪改善情况。

结果 术前泪囊造影显示大泪囊的患者 42 例，治愈 40 例，治愈率 95%（40/42 眼），有效 2 例，有效率 5%，总有效率 100%（42/42 例）。小泪囊患者治愈 12 例，治愈率 67%（12/18 眼），有效 5 例，有效率 28%（5/18），总有效率 94%。无效 1 例，无效率 5%（1/18）。泪小管阻塞患者有效 1 例，无效 2 例。

结论 患者泪囊大小以及有无泪小管阻塞，对于术后疗效有很大的影响。术前泪囊造影可以判断泪囊以及阻塞情况。通过高位的泪囊造口，暴露泪总管开口，必要时泪道置管，明显改善单纯性慢性泪囊炎患者的溢泪情况，具有明显的临床疗效 。

顺序号:250

ID:157257 期望录用方式:
类别://鼻科

低温等离子刀在鼻中隔带血管蒂黏膜瓣中的应用

许熠铭
南方医科大学珠江医院

摘要

目的 比较鼻内镜颅底手术中应用低温等离子刀与针式电刀制备鼻中隔带血管蒂黏膜瓣的临床效能差异。

方法 前瞻性纳入 2020 年 1 月至 7 月 38 例采用鼻中隔带蒂黏膜瓣修复颅底缺损修复患者，随机分为低温等离子刀组（n=20）与针式电刀组（n=18）。定量记录两组手术时间、术中出血量等围术期指标；术后定期行鼻内镜评估黏膜瓣愈合情况（1 周/2 周/1 个月），统计黏膜瓣存活率，并监测鼻中隔供区愈合质量及手术后并发症（鼻中隔穿孔/感染/粘连）。

结果 术后 2 周内黏膜瓣完全上皮化率达 89.5%（34/38）。两组黏膜瓣存活率无统计学差异（低温组 95% vs 电刀组 94.4%，P=0.7297）。低温等离子刀组展现显著优势：手术时间缩短 25%[（20.4±3.7）min vs（27.3±5.9）min，P<0.001]，术中出血量减少 38%[（11.2±2.9）mL vs（18.1±5.1）mL，P<0.001]。术后 1 个月随访显示两组并发症发生率相似（低温组 11% vs 电刀组 10%，P=0.6564）。

结论 低温等离子刀可显著提升鼻中隔带蒂黏膜瓣制备效率，在确保同等修复成功率的前提下降低术中创伤，为鼻内镜颅底修复提供了更优器械选择。

关键词：低温等离子刀；血管化鼻中隔黏膜瓣；内镜颅底手术；微创技术；手术器械比较

顺序号:251

ID:157263 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻窦球囊导管在儿童内镜鼻窦手术中的临床价值

罗晓华 朱小弟 刘曦璐 许熠铭 李军政
南方医科大学珠江医院

目的：评估鼻窦球囊导管扩张在辅助儿童内镜鼻窦手术中的临床疗效及价值。**方法**：对我院 2021.01-2023.12 期间 36 例儿童（12 岁-18 岁）慢性额鼻炎手术患者进行了 1 年的术后随访，其中包括 20 例患儿行“单纯内镜鼻窦手术”、16 例儿者行“球囊扩张术+内镜手术”，观察手术时长、术中出血量、术后症状评估通过鼻窦疗效测试（SNOT-20），内镜临床评估应用 Lund-Kennedy 评分系统。**结果：**两组患儿在手术时长差异具有显著性（*P*<0.01），术中出血量差异具有显著性（*P*<0.01），术后 1 年两组患儿 SNOT-20 症状评分较基线显著提高，差异具有显著性（*P*<0.01）；与术后 3 个月和 6 个月相比更稳定，两组之间的差异无显著性（*P*>0.05）。内镜 Lund-Kennedy 评分系统评分较基线显著提高（*P*<0.01），与术后 6 个月相比更稳定，两组之间的差异无显著性（*P*>0.05）。两组患儿共有 91.30%的术后报告其临床症状得以改善，而 8.70%的患儿临床症状无明显改善。**结论**：鼻窦球囊导管扩张在辅助引导儿童内镜鼻窦手术具有显著的临床价值，可显著减少手术时间，减少出血量，改善患者的临床症状，术后 1 年的症状改善明显。

顺序号:252

ID:157270 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻窦炎伴鼻息肉中 M2 型巨噬细胞的调控作用及机制

王吉
重庆医科大学附属第一医院

摘要

目的：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）的病理特征与异常免疫微环境密切相关，而 M2 型巨噬细胞的抗炎/促纤维化双重特性在其发病中的作用尚存争议。本研究旨在解析 M2 型巨噬细胞在 CRSwNP 不同亚型中的表达特征及其驱动炎症-组织重塑的分子机制。

方法：收集 27 例 CRSwNP 患者（嗜酸性粒细胞型 E-CRSwNP 15 例，非嗜酸性粒细胞型 NE-CRSwNP 12 例）及 13 例健康对照鼻黏膜组织，通过单细胞 RNA 测序（scRNA-seq）构建免疫细胞图谱，结合全转录组测序筛选 M2 型巨噬细胞（CD206+/CD163+）特征基因。采用 CellChat 分析细胞间通讯网络，并通过 KEGG/GO 富集揭示关键信号通路。流式细胞术和多重免疫荧光验证临床样本及 OVA/金黄色葡萄球菌诱导的

小鼠 CRSwNP 模型的表型特征。

结果：scRNA-seq 鉴定出 M2 型巨噬细胞亚群占比在 E-CRSwNP 中显著高于对照组（4.8% vs 1.2%，p<0.001），且其标志物（ARG1、MRC1）表达与组织嗜酸性粒细胞浸润程度正相关（r=0.71）。KEGG 分析显示 E-CRSwNP 中 M2 细胞特异性激活 IL-4/STAT6 通路（NES=2.3），并高表达纤维化相关基因（TGFB1、COL1A1）。CellChat 预测 M2 细胞通过 CCL18-CCR3 轴募集嗜酸性粒细胞，形成正反馈环路。动物实验证实，M2 细胞耗竭可减少息肉体积（42%, p<0.01）并改善鼻腔纤毛功能。

结论：本研究揭示 M2 型巨噬细胞通过 STAT6 依赖的代谢重编程促进 E-CRSwNP 的嗜酸粒细胞炎症及组织纤维化，其与 CCL18 介导的细胞互作网络可能成为亚型特异性治疗靶点。该发现为 CRSwNP 的精准免疫干预提供了新视角。

顺序号:253

ID:157301 期望录用方式:

类别://鼻科

基于机器学习算法构建具有不同阻塞模式的嗅裂区 CT 评分系统在慢性鼻窦炎嗅觉障碍中的应用研究

武大伟[1] 陈丽娜[1,2] 李岩锟[1,2]
1. 北京大学第三医院 耳鼻喉科
2. 北京大学医学部

目的：采用机器学习算法构建具有不同阻塞模式的嗅裂区 CT 评分系统，评估其在诊断慢性鼻窦炎(chronic rhinosinusitis, CRS)嗅觉障碍中的应用价值，并分析不通阻塞模、泡状中/上鼻甲与 CRS 嗅觉功能的关系。

方法：采用前瞻性研究设计，纳入 2022 年 5 月至 2024 年 12 月确诊的 152 例 CRS 患者，依据 Sniffin’ Sticks 嗅觉检测结果将患者分为嗅觉正常组、嗅觉下降组及嗅觉丧失组。收集基线资料后，按照阻塞面积百分比进行传统嗅裂区 CT 评分，再按照嗅裂区阻塞位点进行改良 CT 评分，分别评估前嗅裂区和后嗅裂区的阻塞特点及泡状鼻甲情况，采用分级评分系统进行量化评估，具体包括：1）计算各层面嗅裂区阻塞的组内百分比，评估双侧前嗅裂区（顶端浑浊、中下部浑浊）、双侧后嗅裂区（顶端浑浊、中下部浑浊），按照侧别独立评分（0=无，1=单侧存在，2=双侧存在），2）泡状中/上鼻甲的情况，计算各组内百分比，按照侧别独立评分（0=无，1=单侧存在，2=双侧存在），比较基线资料组间差异，并采用 Spearman 相关性分析评估不同嗅裂区 CT 评分以及泡状鼻甲与 Sniffin’ Sticks 嗅觉测试结果（T 值、D 值、I 值及 TDI 总分）及组织嗜酸粒细胞的关联性。此外，基于机器学习算法构建嗅觉功能（正常、下降、丧失）的随机森林风险预测模型，以准确率、精确率、召回率、F1 评分和 ROC 曲线下面积（AUC）为指标评价模型的预测性能。

结果：传统双侧前嗅裂区 CT 评分差异性(p<0.001)较双侧后嗅裂区更为显著(p=0.002)，嗅觉丧失组具有最高的嗅裂区各部分 CT 评分及总分，其次为嗅觉正常组；改良嗅裂区 CT 评分中，嗅觉丧失组各阻塞比例(90.0%~100.0%)及评分中位数均高于嗅觉正常组及下降组，前嗅裂区阻塞（顶端、中下部）评分差异(p=0.002, p=0.001)较后嗅裂区（顶端、中下部）更显著(p=0.006, p=0.013)，提示前嗅裂区阻塞对嗅觉功能的影响更为关键。相关性分析表明，传统双侧前嗅裂区 CT 评分与嗅觉功能指标（OT/OD/OI/TDI）均存在明显负相关(r = -0.413~-0.398, p < 0.01)，且相关性强度优于后嗅裂区，进一步地，改良前嗅裂区中下部 CT 评分与嗅觉功能相关性优于顶端 CT 评分，后嗅裂区顶端 CT 评分与嗅觉功能相关性优于中下部 CT 评分，可能为嗅觉功能的关键预测指标。此外，外周血嗜酸性粒细胞百分比与所有 CT 评分参数（传统/改良）均呈显著正相关（r=0.361-0.594，p<0.05），提示炎症机制在嗅觉损伤中的潜在作用。三组间泡状上鼻甲比例存在明显区别(p<0.001)，泡状中鼻甲比例无显著差异，嗅觉下降组中双侧泡状上鼻甲比例最高，且具有最高的泡状中/上鼻甲评分。泡状鼻甲与嗅觉功能之间呈现出正相关关系。组间比较显示，嗅觉正常组在嗅裂区各解剖部位的 CT 评分中位数均高于嗅觉下降组，而嗅觉下降组双侧泡状上鼻甲发生率高达 63.6%，提示该两组嗅觉功能的组间差异可能是嗅裂区阻塞与泡状鼻甲双重作用的结果。基于嗅裂区 CT 评分构建三个随机森林模型：传统嗅裂区 CT 评分、改良嗅裂区 CT 评分以及两者的联合模型。联合模型整合了关键预测指标：即与嗅觉功能存在显著相关性的双侧前/后嗅裂区传统评分及总分、嗜酸性粒细胞数、前嗅裂区中下部阻塞及后嗅裂区顶端阻塞等指标联合检测。结果显示联合模型在各项评价指标上均显著优于单一参数模型：在准确率、召回率、精确率、F1 得分和 AUC 值方面均优于单一评分模型（传统 vs. 改良 vs. 联合，0.667 vs. 0.611 vs.0.723、0.667 vs. 0.611 vs.0.723、0.787 vs. 0.618 vs. 0.796、0.683 vs. 0.600 vs. 0.721、0.779 vs. 0.770 vs. 0.858），且灵敏度、特异度、约登指数高于单一评分模型（传统 vs. 改良 vs. 联合，75.78% vs. 76.57% vs. 78.57% 、74.72% vs. 73.37% vs.

78.93%以及 0.505 vs. 0.499 vs.0.575)。

结论：前嗅裂区阻塞对嗅觉功能的影响较后嗅裂区更为突出，前嗅裂区中下部和后嗅裂区顶端阻塞是影响嗅觉功能的关键因素。组织嗜酸粒细胞增多与 CRS 嗅觉障碍密切相关，可通过传统/改良嗅裂区 CT 评分反映。泡状鼻甲可能通过影响嗅裂区的宽度和体积，使得进入嗅裂区的气流流速加快，一定程度上促进嗅觉功能。相比于单一评分系统，基于机器学习算法的联合模型能够更有效地整合多维特征信息，从而提高预测性能，可明确嗅裂区不同阻塞位点和阻塞程度对 CRS 嗅觉障碍的作用程度，有助于精准嗅裂区阻塞对 CRS 嗅觉功能的影响；此外泡状中/上鼻甲与嗅裂区浑浊功能参与 CRS 嗅觉障碍的发病。未来需通过扩大样本量进一步验证上述结果的临床适用性，为 CRS 嗅觉障碍的精准诊断提供理论依据。

关键字：慢性鼻窦炎，嗅觉障碍，嗅裂区，CT 评分，浑浊度，阻塞模式，泡状鼻甲，Sniffin’ Sticks，机器学习算法，预测模型

顺序号:254

ID:157321 **期望录用方式:**

类别://鼻科

温敏型羟丁基壳聚糖（HBC）护创敷料在鼻窦手术中的应用价值

张芸沣 雍军
新疆医科大学第一附属医院

【目的】对比温敏型羟丁基壳聚糖（HBC）护创敷料与明胶海绵在功能性内镜鼻窦手术（FESS）中的临床效果，探讨其应用价值。

【方法】采用前瞻性随机对照研究，纳入 2024 年 10 月至 2025 年 1 月收治的 60 例慢性鼻窦炎、鼻息肉或内翻性乳头状瘤患者，随机分为试验组（30 例，术腔应用 HBC 敷料）和对照组（30 例，应用明胶海绵）。记录术中操作时间，术后随访 3 个月，比较症状缓解率、术腔上皮化率及并发症。

【结论】温敏型 HBC 护创敷料在 FESS 中操作便捷，可缩短手术时间，减少术后粘连及异味，促进术腔上皮化，适用于复杂鼻窦病变，具有显著临床优势。

顺序号:255

ID:157323 **期望录用方式:**

类别://鼻科

常用组织瓣修复方法在鼻咽癌手术中的应用

胡娅琴
重庆市人民医院

目的：比较鼻中隔粘膜瓣、颞肌瓣以及颏下瓣在经鼻内镜手术治疗复发性鼻咽癌中的修复效果，探讨三种不同组织瓣修复方法的治疗在鼻咽颅底修复和重建中的效果及安全性，为鼻内镜手术治疗复发性鼻咽癌的安全性及其在鼻咽颅底修复重建方面提供依据。方法：回顾性分析 2019 年 6 月-2024 年 1 月我科收治的 23 例鼻咽癌放化疗后复发并在我科行鼻内镜手术治疗的患者，术中冷冻病理切缘均为阴性，其中采用带蒂的鼻中隔黏膜瓣进行颅底修复重建的患者 3 例，采用颞肌瓣进行颅底修复重建的患者 11 例，采用颏下瓣进行颅底修复重建的患者 9 例。术后随访组织瓣的存活情况、骨质缺损或裸露处黏膜上皮化情况，以及患者主要临床症状改善和并发症情况。结果:所有患者组织瓣存活且鼻咽部黏膜上皮恢复良好。随访期间无一例患者出现复发及死亡，术后所有患者头痛、鼻臭等临床症状较术前改善，其中 2 例行颞肌瓣修复的患者术后出现张口受限加重，4 例行颞肌瓣修复和 2 例行颏下瓣修复的患者术后出现吞咽困难及咽干加重等症状，4 例行颞肌瓣修复和 2 例行颏下瓣修复的患者术后复查时提示术区感染，予以抗感染治疗后好转，所有病例无组织瓣坏死、脑脊液漏、术区大出血及鼻咽颅底组织坏死等严重并发症发生。结论：鼻中隔粘膜瓣、颞肌瓣以及颏下瓣是复发性鼻咽癌手术后进行鼻咽颅底修复及重建的常用手段，均是安全可靠和微创的自体材料,具有很好的生物相容性,在修复放疗后鼻咽颅底骨质缺损或裸露中具有良好的应用前景,值得临床推广，术者可根据手术的范围和组织缺损的部分及大小选择合适的组织瓣对术区进行修复和重建。

顺序号:256

ID:157345 A **期望录用方式:**

类别://鼻科

布地奈德温敏凝胶的鼻腔靶向递送系统构建及其在慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）术后管理中的应用研究

林娜

中南大学湘雅三医院

布地奈德温敏凝胶的鼻腔靶向递送系统构建及其在慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）术后管理中的应用研究

林娜、李维、王天生、谭国林

中南大学湘雅三医院耳鼻咽喉头颈外科，长沙 410000

1 研究目的

针对布地奈德传统鼻用制剂（喷雾剂、混悬液）存在的鼻腔滞留时间短、需频繁给药等问题，本研究旨在开发新型布地奈德鼻用温敏凝胶系统。通过优化制剂工艺解决布地奈德制剂在递送效率和靶向性方面不足的技术难题，制备具有温度敏感特性的鼻腔给药系统，并系统评价其体外质量特性及对慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）术后患者的临床疗效。

2 材料与方法

2.1 制剂研制

以泊洛沙姆 407（P407）和泊洛沙姆 188（P188）为温敏基质，羟丙甲纤维素 K100M（HPMC-K100M）为粘膜膜粘附剂，丙二醇为共溶剂，苯甲酸钠为防腐剂构建递药系统。采用单因素实验结合响应面法（Design-Expert 13.0 软件）优化处方配比，重点考察相转变温度（32-35℃）、生理 pH 适应性（5.5-6.5）及药物分散均一性。

2.2 质量评价

建立专属 HPLC 检测方法（色谱条件：Hypersil ODS2 色谱柱，甲醇水洗脱，流速 1.0 mL/min，检测波长 243 nm）进行含量测定及稳定性考察。采用改良透析袋法模拟鼻腔环境，研究体外释药特性（介质：pH 6.8 磷酸盐缓冲液，温度 35±0.5℃，转速 200 rpm）。

2.3 临床评价

经伦理委员会批准，纳入 10 例 CRSwNP 术后患者进行开放标签临床研究。治疗方案：0.32 mg/g 浓度凝胶双侧鼻腔给药，每次 0.5 g，每周 2 次，疗程 4 周。主要评价指标包括：

组织病理学：治疗前后鼻息肉标本 HE 染色观察上皮结构，免疫组化检测 IL4、IL-25、IL-33、IL-25、TGF-β 表达水平

临床症状：采用鼻腔鼻窦结局测试（SNOT-22）

安全性监测：记录局部刺激反应及全身不良反应

3 研究结果

3.1 制剂特性

成功制备 0.32 mg/g 温敏凝胶，相转变温度 33.5±0.8℃，pH 6.2±0.3。HPLC 检测显示药物含量分别为 0.321±0.005 mg/g（RSD=1.56%），符合《中国药典》90-110%的标示量要求。稳定性试验显示 4℃和 25℃储存 96 h 后含量变化均<2%，溶液型-凝胶型转换时间<30 s。

3.2 体外释药特性

凝胶体系呈现显著缓释效应，24 h 累积释放率为 24.6%，符合 Higuchi 动力学模型（R^2=0.946），药物在鼻腔内可持续缓释药物，较传统混悬剂滞留时间延长。

3.3 临床疗效

治疗后显示：

组织病理学：嗜酸性粒细胞浸润降低 90.3%（P<0.01）

炎症因子：IL4、IL-25、IL-33、IL-25、TGF-β 表达分别下降 76.5%、50.7%、60.3%、82.6%、92.5%（P<0.05）

临床症状：SNOT-22 评分从 36.5±0.8 降至 18.8±6（P<0.001）

安全性：无局部及全身不良反应

4 结论

本研究创新性地构建了布地奈德鼻用温敏凝胶递药系统，成功解决了递送效率低和靶向性不足的双重技术难题。临床研究证实该制剂可通过延长药物作用时间、增强局部抗炎效应显著改善 CRSwNP 术后患者的临床症状和病理改变，为鼻腔局部激素治疗提供了更优选择。后续将开展多中心随机对照试验以进一步验证其疗效优势。

顺序号:257

ID:157350 期望录用方式:
类别://鼻科

miRNA155 调控的 ILC2s 活化在 eCRSwNP 炎症和组织重塑中的作用

程可佳 王晨
浙江大学医学院附属第一医院

目的：eCRSwNP 发病机制复杂，具体机制仍未完全阐明。miRNA155、ILC2s 免疫记忆和细胞自噬在其中发挥重要作用。本研究从组织学角度，进一步揭示三者在 eCRSwNP 中的作用。

方法：本研究取 eCRSwNP 患者手术中的鼻息肉和对照组的鼻腔组织标本，通过 PCR 法检测 miRNA155 水平；通过 ELISA 法检测 2 型炎症因子 IL-4、IL-5 和 IL-13 以及组织重塑相关因子的水平；通过 WB 法检测细胞自噬相关蛋白、线粒体自噬相关蛋白和 mTOR/HIF-1α 通路蛋白的水平；通过流式细胞仪检测 ILC2s 及记忆 ILC2s 的数量；通过 MT 染色法检测组织重塑程度，比较鼻息肉和对照组这些指标的差异。同时，比较 miRNA155 水平和 2 型炎症、组织重塑、细胞自噬、线粒体自噬、ILC2s 数量、记忆 ILC2s 数量的相关性。

结果：1. 根据 HE 染色中 EOS 浸润情况，21 例 CRSwNP 患者，其中 eCRSwNP 13 例，noeCRSwNP 8 例。2. 相较于对照组，eCRSwNP 患者鼻息肉中 miRNA155 表达水平无明显升高。3. 相较于对照组，eCRSwNP 患者鼻息肉中胶原纤维蓝染面积明显增多、noeCRSwNP 患者鼻息肉中胶原纤维蓝染面积亦有明显增多，差异均有统计学意义。4. eCRSwNP 患者鼻息肉中 ILC2s 和记忆 ILC2s 数量均较对照组有显著增多，但 noeCRSwNP 患者无此改变。eCRSwNP 和 noeCRSwNP 患者外周血中 ILC2s 和记忆 ILC2s 数量均无增多。5. eCRSwNP 和 noeCRSwNP 患者鼻息肉中 Beclin1 水平略有下降，但 PINK1/ parkin 水平升高；同时，HIF-1α 水平升高。6. 相关性分析表明，鼻组织匀浆上清液中 miRNA155 水平和鼻组织匀浆上清液中 IL-13 及 IL-4 呈显著正相关；鼻组织匀浆上清液中 miRNA155 水平和鼻组织匀浆上清液中 MMP-2 及 MMP-2/TIMP1 呈显著负相关。

结论：1. 本研究显示，miRNA155 和 2 型炎症有一定相关性，但和 ILC2s 无明显相关性，其在 eCRSwNP 中的作用仍有待进一步研究。2. 组织中 ILC2s 和记忆 ILC2s，在 eCRSwNP 发病中发挥一定作用。3. 线粒体自噬，尤其是 PINK1/ parkin 通路，在 eCRSwNP 和 noeCRSwNP 发病中有一定作用。4. HIF-1α 在 eCRSwNP 和 noeCRSwNP 发病中具有一定作用。5. 本研究尚未成功进行 ILC2s 体外培养，将在未来研究中探索。

顺序号:258

ID:157351 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔菌群和 2 型固有淋巴细胞相互调控在变应性鼻炎发病中的作用

程可佳 王晨
浙江大学医学院附属第一医院

目的：本研究主要聚焦 AR 小鼠，通过抗生素滴鼻改变鼻腔菌群结构，取其鼻腔黏膜标本，检测其 2 型炎症、组织重塑、鼻腔菌群多样性、ILC2s、ILC2s 免疫记忆、细胞自噬和线粒体自噬水平，进一步明确鼻腔菌群以及 ILC2s 在 AR 发病中的作用，寻找治疗 AR 的新靶点。

方法：本实验通过建立 AR 小鼠模型，6 周龄 BALB/c 雌性小鼠共 20 只，分为四组，分别为对照组、AR 小鼠组、IL-33 处理 AR 小鼠组和抑菌处理 AR 小鼠组，每组各 5 只。在末次滴鼻激发后 10 分钟内观察小鼠抓鼻和喷嚏数量初步判断模型建立情况；末次滴鼻 24 小时后处死小鼠，获得小鼠鼻腔微生物样本、鼻腔灌洗液、眼底静脉血和鼻腔黏膜标本。通过 HE 染色法检测鼻腔黏膜检测组织炎症情况，MASSON 染色检测组织重塑情况；通过 16s rRNA 基因微生物群测序检测分析小鼠鼻腔微生物环境；通过 ELISA 法检测小鼠鼻腔灌洗液、血清 2 型炎症因子 IL-4、IL-5 和 IL-13 水平；通过 WB 法检测细胞自噬相关蛋白 P62、BECLIN1 和 LC3、线粒体自噬相关蛋白 FUNDC1、BNIP3L、PINK1、parkin 水平；通过 PCR 法检测检测各组小鼠 miR155 水平，通过流式分析仪检测 ILC2s 及记忆 ILC2s 的数量。

结果：1. 与对照组相比，IL33+AR 组 miRNA155 表达水平显著升高，差异有统计学意义。2. 与对照组相比，AR 组、IL33+AR 组小鼠鼻腔黏膜 ILC2s 水平显著高于对照组，差异有统计学意义，抑菌+AR 组鼻腔 ILC2s 水平较对照组升高，但差异无统计学意义。3. 对照组和 AR 组小鼠鼻腔菌落种类相似，IL-33+AR 组菌落种类最为复

杂。上皮源性细胞因子 IL-33 进一步加剧变应性炎症后，鼻腔菌群出现变化，但和既往研究有一定差异。

结论： 1. AR 表现为 2 型炎症因子水平升高，IL-33 可加剧 AR 的 2 型炎症，鼻腔微生物菌群失调则对 2 型炎症无明显影响。2.AR 组织重塑水平升高，且可能与 2 型炎症水平相关。3.组织 ILC2s 及 miRNA155 在 AR 发病中发挥一定作用，。4.IL-33 活化 AR 中 ILC2s 可改变鼻腔菌群环境。5.细胞自噬与线粒体自噬水平异常在 AR 发病中有一定作用。

顺序号:259

ID:157352 期望录用方式:
类别://鼻科

经鼻内镜前颅底良恶性肿瘤的手术治疗

程可佳 王晨 刘永才 李敏
浙江大学医学院附属第一医院

目的：鼻内镜前颅底良恶性肿瘤是耳鼻咽喉科的少见疾病，常表现为鼻颅沟通性肿瘤，需同时处理颅内和鼻腔鼻窦的病变。其中，嗅神经母细胞瘤占大多数。嗅神经母细胞瘤是一种少见的来源于嗅区黏膜神经上皮细胞的恶性肿瘤。本病较罕见，病因未明，多见于成年人，无明显性别差异。本病恶性程度较高，年龄越小预后越差，病变范围越大预后越差。主要采用手术结合放疗的综合治疗。

方法：回顾近年完成的 10 例前颅底良恶性肿瘤切除手术，其中嗅神经母细胞瘤 7 例，脊索瘤 1 例，神经鞘瘤 1 例，乳头状瘤恶变 1 例。

结果：其中 6 例嗅神经母细胞瘤为初发病例，均采用鼻内镜下前颅底部分切除，彻底切除鼻腔鼻窦和颅内颅底的肿瘤，同时切除鸡冠。颅底缺损采用大腿阔筋膜、肌肉和鼻中隔黏膜瓣修复。术后恢复后均再采用放疗。其中 1 例嗅神经母细胞瘤为手术后、放疗后复查病例，采用鼻内镜下前颅底部分切除，彻底切除鼻腔鼻窦的肿瘤，同时切除鸡冠。神经外科开颅切除颅内肿瘤，颅底缺损采用颅骨膜瓣、大腿阔筋膜、肌肉和鼻中隔黏膜瓣修复。1 例神经鞘瘤、脊索瘤、乳头状瘤恶变，均采用鼻内镜下前颅底部分切除，未切除鸡冠，并予大腿阔筋膜和鼻中隔黏膜瓣修复。

结论：鼻内镜下前颅底切除是治疗前颅底良恶性肿瘤的有效手段，术中需控制出血，切除后颅底缺损需充分有效重建。

顺序号:260

ID:157355 期望录用方式:
类别://鼻科

生物治疗在系统性 2 型 CRSwNP 治疗中应用的初步经验

程可佳 王晨 刘永才 李敏
浙江大学医学院附属第一医院

目的： CRSwNP 是一种以鼻腔及鼻窦黏膜持续性炎症为特征的异质性疾病，依据组织病理嗜酸性粒细胞浸润程度分为嗜酸性粒细胞性 CRSwNP（eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps，eCRSwNP）及非嗜酸性粒细胞性 CRSwNP（non-eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps，eCRSwNP），其中 eCRSwNP 发病机制与 2 型炎症密切相关。2 型 CRSwNP 治疗效果不佳，通常经过手术和全身短期口服激素治疗，效果仍然不佳，进展为难治性鼻窦炎。我们认为 2 型 CRSwNP 常伴有多种共病，成为系统性 2 型炎症，单纯手术很难控制全身疾病。生物治疗是一种很好的治疗手段。

方法： 回顾性分析 5 例 2 型 CRSwNP 伴哮喘患者，术后进行了奥马珠或多普利尤单抗的生物治疗。

结果： 5 例患者均为 CRSwNP 伴哮喘，4 例为 2 次手术，1 例为阿司匹林不耐受三联征。术后复查恢复得不理想，短期口服激素后好转，但停药后又反复。其中 2 例我们采用奥马珠单抗治疗，3 例采用多普利尤单抗治疗。治疗后患者症状评分及鼻内镜评分显著改善。但是，1 例患者在停用生物治疗后，病情仍出现反复；再次进行物治疗后，逐渐好转，病情控制。

结论： 手术结合术后生物治疗是治疗系统性 2 型 CRSwNP 的有效方案。其疗程及效果持续时间，仍有待进一步探索、研究。停药的指征和生物标记物的检测，仍有待进一步验证。

顺序号:261

ID:157357 期望录用方式:

类别://鼻科

术前新辅助治疗在鼻腔鼻窦局晚期恶性肿瘤治疗中应用的初步体会

程可佳 王晨 刘永才 李敏
浙江大学医学院附属第一医院

目的：鼻腔鼻窦局部晚期恶性肿瘤基于其复杂的解剖结构、组织类型的稀有而多样，预后欠佳。5 年生存率为 34%-52%，5 年局部复发率高达 36%-56%。综合治疗被证明能改善患者总体生存率，但最佳组合和排序仍不确定。传统综合治疗是先放疗，再手术，或手术后再放疗。但是，处于局部晚期的鼻腔鼻窦恶性肿瘤范围大、累及重要结构，很难做到彻底切除，且手术后对功能影响较大。本文探索术前诱导化疗结合半程放疗对鼻腔鼻窦局部恶性肿瘤治疗的效果。

方法：回顾性分析 5 例鼻腔鼻窦恶性肿瘤患者，其中 3 例为上颌窦高-中分化鳞状细胞癌（T4aN0M0），1 例为筛窦 NUT 癌（T4aN0M0），1 例为腺样囊性癌术后放疗后肉瘤（T4aN0M0）。

结果：5 例患者均采用术前 2 周期诱导化疗，采用吉西他滨+顺铂方案；1 例患者同时行免疫治疗。治疗后，复查影像学，均证实肿瘤获得 PR。休息 2 周后行手术治疗。1 例行上颌骨切除+颞肌瓣修复，1 例行开放入路上颌骨、颧骨部分切除术，1 例行上颌骨切除+颞浅动脉瓣修复，2 例行鼻内镜下肿瘤切除术。术中切缘均阴性。术后继续同步放化疗。术后随访时间 12-18 个月，未见肿瘤复发。

结论：该治疗方案可以更好的控制局部晚期鼻腔鼻窦恶性肿瘤，术中更易彻底切除肿瘤，取得安全边界。同时，可以更好的保存邻近重要器官的功能。随访至今，肿瘤控制较好。但仍有待进一步随访观察，及扩大样本量的后续研究。

顺序号:262

ID:157359 期望录用方式:

类别://鼻科

CRSwNP 中系统性 2 型炎症与 ILC2s 免疫记忆的相关性分析

程可佳 王晨 卓金晶
浙江大学医学院附属第一医院

目的：目前 ILC2s 的免疫记忆作用在 CRSwNP 中的作用研究较少，本研究通过流式细胞分析技术检测 CRSwNP 患者和对照组鼻组织、外周血中 ILC2s 及记忆 ILC2s 细胞，探究与系统性 2 型炎症的相关性，揭示针对 ILC2s 及其记忆功能的治疗策略可能成为改善预后的新途径。

方法：选取 2023-2024 年 57 例来自浙江大学附属医院耳鼻喉咽喉科手术患者作为研究对象。46 例慢性鼻窦炎伴鼻息肉并行双侧 FESS 患者作为实验组，实验组中依据组织 EOS 浸润情况、外周血 EOS 水平、外周血 IgE 水平、是否合并哮喘等其他 2 型炎症疾病，将其分为 eCRSwNPwSI 组、eCRSwNPwoSI 组、noeCRSwNPwoSI 组、noeCRSwNPwSI 组；将 11 例非鼻窦炎伴鼻息肉行鼻腔手术的患者 列为对照组。流式分析技术检测各组鼻黏膜、外周血中 ILC2s 及其记忆细胞水平。

结果：（1）eCRSwNPwSI 组组织中 ILC2s 数量相较于对照组、noeCRSwNPwoSI 组和 noeCRSwNPwSI 组显著增加；余组间组织 ILC2s 数量无统计学差异。

（2）eCRSwNPwSI 组组织中 $ICOS^+$ILC2s 数量较 eCRSwNPwoSI 组升高，但无统计学差异。eCRSwNPwSI 组组织中 $ICOS^+$ILC2s 数量较 noeCRSwNPwoSI 组、noeCRSwNPwSI 组及对照组明显升高；noeCRSwNPwSI 组相较于对照组，组织 $ICOS^+$ILC2s 数量显著升高；余组间组织 $ICOS^+$ILC2s 数量无统计学差异。

（3）eCRSwNPwSI 组组织中 $FHL2^+$ILC2s 数量较对照组明显增多；noeCRSwNPwoSI 组组织中 $FHL2^+$ILC2s 数量较对照组显著增多。余组间组织 $FHL2^+$ILC2s 数量无统计学差异。

（4）外周血 ILC2s、外周血 $ICOS^+$ILC2s 和外周血 $FHL2^+$ILC2s 数量四组间无统计学差异。**结论：**（1）eCRSwNPwSI 患者可能因合并系统性 2 型炎症，促进鼻腔局部 ILC2s 的增殖与存活，加剧鼻腔局部的 2 型炎症反应。

（2）CRSwNP 中 ILC2s 主要在鼻腔局部发挥作用，本研究尚无外周血 ILC2s 在 CRSwNP 及系统性 2 型炎症中发挥作用的依据。

（3）系统性 2 型炎症在 eCRSwNP 鼻腔局部可进一步诱导 ILC2s 向记忆表型转化，促进局部 2 型炎症的进

展。

（4）CRSwNP 患者记忆 ILC2s 主要在鼻腔局部发挥作用，本研究尚无外周血记忆 ILC2s 在系统性 2 型炎症中发挥作用的证据。

顺序号:263

ID:157362 期望录用方式:
类别://鼻科

系统性 2 型炎症在 CRSwNP 中作用的初步研究

程可佳 王晨 卓金晶
浙江大学医学院附属第一医院

目的：目前尚未有研究系统性地评估系统性 2 型炎症对 CRSwNP 预后的影响，本研究通过回顾性分析，探究系统性 2 型炎症在 CRSwNP 预后中的作用，旨在为阐明 CRSwNP 复发机制及开发长期管理策略提供了新方向。

方法：选取 2021 年-2023 年 128 例来自浙江大学附属医院耳鼻喉咽喉科 CRSwNP 并行功能性鼻内镜鼻窦手术（functional endoscopic sinus surgery，FESS）手术患者作为研究对象，依据患者组织 EOS 浸润情况、外周血 EOS 水平、外周血 IgE 水平、是否合并哮喘等其他 2 型炎症疾病，将患者分为 eCRSwNP 伴系统性炎症（eCRSwNP with systemic inflammation，eCRSwNPwSI）组、eCRSwNP 不伴系统性炎症（eCRSwNP without systemic inflammation，eCRSwNPwoSI）组、非嗜酸性粒细胞性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（non-eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps，noeCRSwNP）不伴系统性炎症（noeCRSwNP without systemic inflammation，noeCRSwNPwoSI）组、noeCRSwNP 伴系统性炎症（noeCRSwNP with systemic inflammation，noeCRSwNPwSI）组，并使用 Masson 染色比较各组鼻息肉组织重塑水平。回顾分析 4 组患者术前：视觉模拟量表（visual analogue scale，VAS）、鼻腔鼻窦结局测试 22（sino-nasal outcome test-20，SNOT-22）量表、Lund-Mackay 鼻窦炎 CT 评分、Lund-Kennedy 鼻内镜评分、反流症状指数量表（reflux symptom index，RSI）。术后定期随访，随访调查内容包括：SNOT-22 量表、VAS 评分、Lund-Kennedy 鼻内镜评分，Lund-Mackay 鼻窦炎 CT 评分，依据 EPOS（European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps）2020 标准，判断术后效果为未控制、部分控制和完全控制。

结果：（1）eCRSwNPwSI 组在多项术前评估指标上（包括 VAS 评分、SNOT22 评分、Lund-Mackay 鼻窦 CT 筛窦/上颌窦评分及 Lund-Kennedy 鼻内镜评分）均显著高于 noeCRSwNPwoSI，且 eCRSwNPwoSI 组 SNOT22 评分显著高于 noeCRSwNPwoSI 组。VAS 评分、SNOT22 评分、Lund-Mackay 鼻窦 CT 及 Lund-Kennedy 鼻内镜评分余组间无统计学差异。

（2）Masson 染色提示 eCRSwNPwoSI 组相较于 eCRSwNPwSI 组、noeCRSwNP-wSI 组、noeCRSwNPwSI 组胶原纤维增生程度显著增加；余组间无统计学差异。

（3）术后随访数据显示，eCRSwNPwSI 组临床症状控制效果显著劣于 eCRSwNPwoSI 组及 noeCRSwNPwoSI 组；余组间无统计学差异。

结论：（1）不伴系统性 2 型炎症的 eCRSwNP 鼻息肉中组织重塑水平更高。

（2）伴系统性 2 型炎症的 eCRSwNP 患者术前病情较重。

（3）系统性 2 型炎症是 CRSwNP 术后易复发、预后不佳的重要因素；伴系统性 2 型炎症的 eCRSwNP 更易进展为难治性鼻窦炎。

顺序号:264

ID:157407 A 期望录用方式:
类别://鼻科

TRIM65 介导 LDHA 泛素化调控鼻咽癌的发生发展的机制研究

罗文琪 叶菁
南昌大学第一附属医院

目的：

鼻咽癌（nasopharyngeal carcinoma，NPC）是源于鼻咽上皮的常见恶性肿瘤，早期症状隐匿但转移倾向显著。目前，NPC 的分子发病机制尚未完全阐明，亟待

探索新的治疗靶点。TRIM65 作为 TRIM 家族中具有 E3 泛素连接酶活性的关键调控因子，已被报道与多种肿瘤进展相关，但其在鼻咽癌中的功能及作用机制仍是未知。本研究就 TRIM65 在鼻咽癌中的分子调控网络展开研究，以期为鼻咽癌的治疗提供新的靶点和思路。

材料与方法

本研究基于鼻咽癌组织免疫组化分析发现 TRIM65 在肿瘤组织中显著高表达。通过体外实验（如 cck8、transwell 迁移、transwell 侵袭、划痕实验，克隆实验）验证过表达 TRIM65 对显著促进鼻咽癌细胞的增殖、侵袭和迁移能力，而敲低 TRIM65 则抑制上述表型，提示其具有促癌作用，后续拟开展动物实验进一步验证其在体内的影响。通过酵母双杂交筛选实验发现 TRIM65 与有氧糖酵解的关键酶乳酸脱氢酶 A（lactate dehydrogenase A ，LDHA)存在相互作用，而 LDHA 在大量研究中报道与肿瘤代谢相关。Co-IP、GST pull-down 和免疫荧光共定位实验证实两者具有直接结合特性。值得注意的是，TRIM65 表达水平改变对 LDHA 蛋白表达量影响不显著。在后续研究中将通过 LDHA 活性检测及乳酸化检测以明确 TRIM65 是否通过调控 LDHA 酶活性影响肿瘤代谢。同时本研究发现 TRIM65 通过去泛素化作用影响 LDHA 蛋白，接下来将进一步探究去泛素化具体发生在 TRIM65 和 LDHA 的那个位点上。为建立功能相关性，拟通过回复实验（即在 TRIM65 过表达模型中敲低 LDHA，或在 TRIM65 敲低模型中过表达 LDHA）验证两者在鼻咽癌表型中的上下游调控关系。

结果及预期结果

TRIM65 通过去泛素化 LDHA 使 LDHA 酶活性发生改变进而影响鼻咽癌的发生发展。

预期结论

该研究将首次揭示 TRIM65-LDHA 信号轴在鼻咽癌进展中的关键作用，TRIM65 可以作为一个潜在的鼻咽癌治疗靶点，为鼻咽癌的治疗提供新的靶点和思路

关键词：TRIM65、LDHA、泛素化、鼻咽癌

顺序号:265

ID:157416 A 期望录用方式:

类别://鼻科

基于近红外光控释一氧化氮的纳米药物治疗嗜酸性粒细胞性鼻窦炎的分子机制及协同抗炎效应

夏旭晨
广东省医学科学院 广东省人民医院

基于近红外光控释一氧化氮的纳米药物治疗嗜酸性粒细胞性鼻窦炎的分子机制及协同抗炎效应

作者：夏旭晨
单位：广东省人民医院
邮编：510080

目的：构建一种具有近红外光温度响应性一氧化氮（NO）释放功能的纳米药物（GSNO/PDA@Zn-HADA），系统研究其结构特性、生物相容性、NO 控释性能、体外对嗜酸性粒细胞的抑制作用及其通过抑制 p38-MAPK 信号通路调控 Th2 型炎症的机制，并进一步评估其在嗜酸性粒细胞增多性鼻窦炎（DTRS）模型中的治疗效果。

材料与方法：通过原位聚合法制备 Zn^{2+}掺杂聚多巴胺（PDA@Zn^{2+}）微球，采用 EDC-NHS 介导的酯化交联技术将 S-亚硝基谷胱甘肽（GSNO）负载于微球表面，合成 GSNO/PDA@Zn 纳米颗粒；进一步将透明质酸（HA）与多巴胺（DA）接枝制备黏附性水凝胶（DA-HA），并整合 GSNO/PDA@Zn 构建纳米药物 GSNO/PDA@Zn-HADA。通过傅里叶变换红外光谱（ATR-FTIR）、紫外-可见吸收光谱（UV-vis）及光热性能测试表征材料特性，评估 NO 释放动力学。体外细胞实验探究纳米药物对嗜酸性粒细胞活性及 p38-MAPK 通路相关炎症因子（IL-4、IL-5、IL-13、ECP、EDN）的调控作用；构建 DTRS 小鼠模型，通过鼻腔给药联合近红外光照射（0.5 W/cm²，808 nm）验证其体内疗效，结合症状评分、炎性细胞计数、ELISA 检测及转录组测序（RNA-seq）分析差异基因与通路，并通过 Western Blot 验证 p38-MAPK 通路的抑制效应。

结果：GSNO/PDA@Zn-HADA 纳米粒子在近红外光（0.5 W/cm²）照射下表现出优异的光热转换效率（Δ T >15℃）及温度依赖性 NO 释放特性（1024 μg/mL 的 GSNO/PDA@Zn-HADA 经 0.5 W/cm^2 的 808 nm NIR 照射 10 min 后，生成的 NO 总浓度 21.77 μmol/L）。体外实验表明，该纳米药物可显著抑制嗜酸性粒细胞活性，并下调 p38-MAPK 通路相关炎症因子表达。体内实验显示，鼻腔给药后纳米药物高效黏附于病灶部位，通过光热-控释 NO 协同作用缓解小鼠鼻部症状，且 RNA-seq 与 Western Blot 证实其通过抑制 p38-MAPK 通路实现抗炎效应。此外，Zn^{2+}的持续释放进一步延长了炎症控制效果。

结论：本研究成功开发了一种基于 PDA@Zn^{2+}微球负载 GSNO 的纳米药物 GSNO/PDA@Zn-HADA，其通过近红外光触发温和光热效应精准控释 NO，抑制 p38-MAPK 通路及 Th2 型炎症反应，显著降低嗜酸性粒细胞介导的鼻窦炎病理损伤。该纳米平台兼具靶向黏附、按需释药与长效抗炎特性，为 DTRS 的临床治疗提供了新策略。

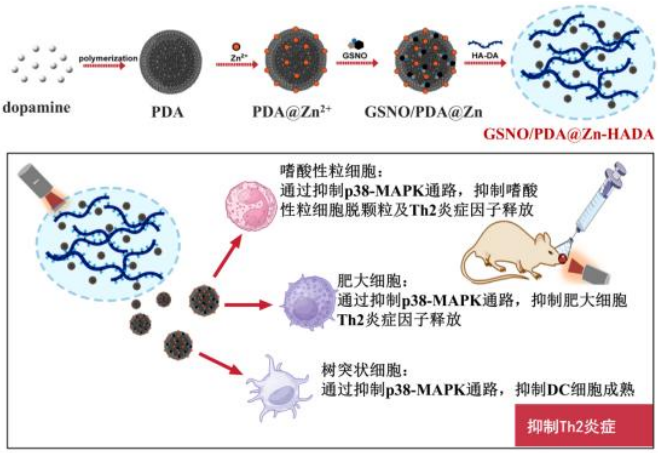


图 1 GSNO/PDA@Zn-HADA 的制备及其经近红外光照温热释放 NO 抑制 p38-MAPK 通路抗炎用于治疗嗜酸性粒细胞炎症 DTRS 的示意图。

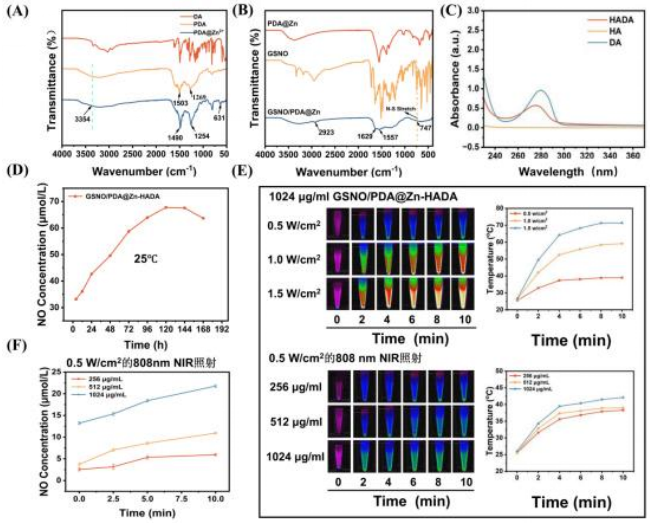


图 2 GSNO/PDA@Zn-HADA 表征及光热行为特性研究：(A)PDA@Zn^{2+}材料的 ATR-FTIR 图谱；(B)GSNO/PDA@Zn 材料的 ATR-FTIR 图谱；(C)HADA 材料的 UV-vis 吸收光谱图；(D)1024 μg/ml 的 GSNO/PDA@Zn-HADA 纳米粒子在室温 25℃放置 7 天的 NO 释放情况；(E)不同浓度 GSNO/PDA@Zn-HADA 在不同功率下的光热行为；(F)不同浓度的 GSNO/PDA@Zn-HADA 材料在 0.5W/cm^2 的 808nm NIR 照射下的 NO 释放情况

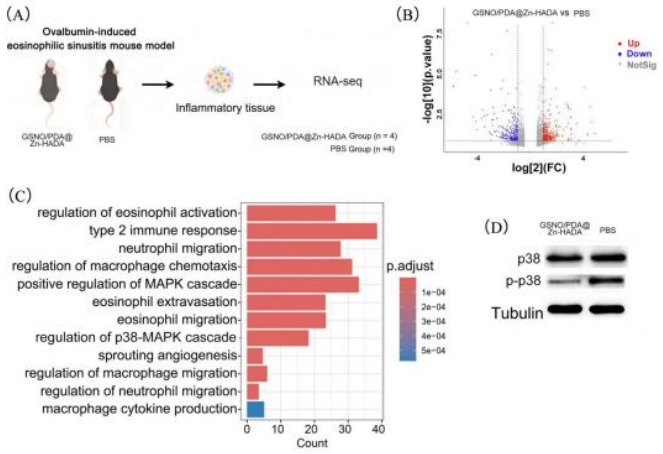


图 3 GSNO/PDA@Zn-HADA 温热促释 NO 治疗嗜酸性粒细胞炎症 DTRS 的机制探索：(A)RNA-seq 实验设计流程图；（B）RNA-seq 数据分析差异基因火山图；（C）Gene Ontology 对在 GSNO/PDA@Zn-HADA 组下调显著的基因富集分析；（D）Western-Blot 验证 p38-MAPK 通路在 GSNO/PDA@Zn-HADA 组显著抑制。

顺序号:266

ID:157505 A 期望录用方式:

类别://鼻科

结外 NK/T 细胞淋巴瘤误诊为鼻蜂窝织炎 1 例

蔡博宇 徐雨笠 汪嬰 袁芳 卢晓清 郑婷婷 林娜娜 刘莎莎 谈扉

同济大学附属上海市第四人民医院

目的：结外 NK/T 细胞淋巴瘤(ENKTL)是一种破坏面中线部位的非霍奇金淋巴瘤，侵袭性强，临床较罕见。由于临床表现为结外受累，主要起源于上呼吸道、消化道，最常见的受累部位是鼻或鼻窦区域，临床上极易误诊。现报告 1 例结外 NK/T 细胞淋巴瘤误诊为鼻蜂窝织炎并

复习相关文献。

方法：病例介绍：患者男，72 岁，因“右鼻渐进性肿痛 2 周余”就诊。2 周前患者无明显诱因出现右侧外鼻皮肤完整，鼻翼皮下弥漫性肿胀，皮肤红、肿、热明显。鼻窦增强 CT 报告右侧鼻腔、鼻前庭及鼻周广泛软组织影，局部延伸至右侧眶周、球前，倾向感染性病变，部分鼻窦炎症。初步诊断为“鼻蜂窝织炎”。取鼻腔分泌物细菌培养药敏结果予抗生素治疗一周余效果不佳，并且右鼻局部皮肤破溃，右眼视物模糊，伴有右眼胀痛流泪。

结果：患者转入我院进一步诊治，入院后立即行电子鼻内镜下右鼻腔肿物探查活检术，术中见右总鼻道中上方有白色肿物，触之易出血，质脆；右侧总鼻道内亦有干酪样坏死物。副鼻窦增强 MRI 示右侧鼻腔、鼻前庭及鼻周广泛软组织病灶，局部延伸至右侧眶周、球前，考虑为恶性可能，淋巴结待排。病理结果回报：（右鼻腔新生物）小圆细胞恶性肿瘤伴大片坏死，符合“结外 NK／T 细胞淋巴瘤”。患者进一步转至血液科入院治疗。

结论： ENKTL 在前驱期表现为一般感冒或鼻窦炎症状，如间断鼻塞、脓性或血性分泌物、黏膜糜烂、表面灰白色坏死，亦可表现为鼻腔肉芽肿型溃疡。其疾病进展迅速可表现为急性病程，并且影像学检查诊断意义有限，临床上易误诊为急性鼻窦炎、鼻蜂窝织炎、鼻坏死性肉芽肿、眶周蜂窝织炎、侵袭性真菌性鼻窦炎等疾病。对于首发症状为鼻部、面部的局限、快速进展的肉芽肿型溃疡的患者，应优先完成电子鼻内镜及组织病理活检，耳鼻咽喉科、皮肤科、眼科、口腔科医生应提高对该疾病临床特征的认知。

关键字： 误诊；结外 NK/T 细胞淋巴瘤；鼻蜂窝织炎；鼻窦炎

顺序号:267

ID:157508 A 期望录用方式:

类别://鼻科

以眼部为首发症状的鼻眼相关疾病手术径路选择及疗效分析

敬前程 [1,2] 康晓明 [1,2] 解雨欣 [1,2]

1. 南华大学附属长沙中心医院

2. 南华大学耳鼻咽喉头颈外科研究所

摘 要：

目的：探讨以眼部为首发症状不同鼻眼相关疾病的特点，选择经鼻内镜下不同手术径路治疗的优势，并分析其疗效。

方法：回顾性分析 2020 年 1 月—2022 年 7 月期间于南华大学附属长沙中心医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 48 例以眼部为首发症状的鼻眼相关疾病患者的临床资料，根据病变的不同部位、类型及范围，采取 5 种不同手术径路治疗：选择经鼻内镜下经典 Messeerklinger 手术径路 39 例，经鼻内镜下泪前隐窝径路 3 例，经鼻内镜下扩大鼻腔外侧壁切除径路 3 例，经鼻内镜下联合眉弓径路 2 例，经鼻内镜下联合唇龈沟径路 1 例，评价鼻内镜下不同手术径路的优势和疗效。

结果：48 例患者术后均随访 3 个月以上，其中 5 例经鼻内镜下经典 Messeerklinger 手术径路视神经管减压术中， 3 例从术前无光感恢复到术后指数／20cm， 1 例从术前视力 0.1 恢复到术后 0.4， 1 例无明显好转；其余 43 例患者眼部症状完全消除，无复视及斜视、视力减退、眼干、溢泪、眼球突出、红肿，无脑脊液鼻漏、面部麻木、疼痛等临床症状，术后鼻腔通气良好。

结论：根据以眼部为首发症状的鼻眼相关疾病的不同类型、范围及影像学特点，选择鼻内镜下不同径路手术，手术时间短，术后并发症

少、康复快，疗效满意。

顺序号:268

ID:157531 A 期望录用方式:

类别://鼻科

Mechanisms of IL-31 in Respiratory Type 2 Inflammatory Diseases and Its Clinical Application Prospects

Shuang Yao[1,2,3], Zhi-Meng Li[4,5], Yan Zhao[1,2], Hong-Fei Lou[6], Luo Zhang[1,2,3,4]

1. Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University

2. Beijing Laboratory of Allergic Diseases, Beijing

Municipal Education Commission and Beijing Key Laboratory of New Medicine and Diagnostic Technology Research for Nasal Disease, Beijing Institute of Otolaryngology
3. Department of Allergy, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University
4. Research Unit of Diagnosis and Treatment of Chronic Nasal Diseases, Chinese Academy of Medical Sciences
5. Department of Immunology, CAMS Key laboratory T cell and Cancer Immunotherapy, Institute of Basic Medical Sciences, Chinese Academy of Medical Sciences and School of Basic Medicine, Peking Union Medical College, State Key Laboratory of Common Mechanism Research for Major Diseases
6. Department of Otolaryngology, Eye & ENT Hospital, Fudan University

Abstract

Interleukin-31 (IL-31), a cytokine primarily secreted by activated Th2 cells, dendritic cells, and eosinophils, has emerged as a pivotal regulator in the pathogenesis of respiratory type 2 inflammatory diseases, notably allergic asthma and allergic rhinitis (AR). This review integrates current insight into IL-31’s mechanistic involvement in airway inflammation, tissue remodeling, and symptom modulation, while critically evaluating its potential as a diagnostic biomarker and therapeutic target.

IL-31 mediates its effects via a heterodimeric receptor complex (IL-31RA/OSMRβ), triggering downstream JAK/STAT, PI3K/AKT, and MAPK signaling cascades in airway epithelial and immune cells. In asthma, elevated IL-31 levels in serum and bronchoalveolar lavage fluid strongly correlate with disease severity and airway hyperresponsiveness. IL-31 facilitates eosinophil and mast cell activation, induces mucus hypersecretion (via MUC5AC induction), and enhances the production of pro-inflammatory mediators (IL-6, IL-8, CCL2). Notably, IL-31 appears to exert dual-phase effects, exacerbating acute inflammation while exerting regulatory functions in chronic disease progression by modulating excessive Th2 responses. Furthermore, IL-31RA is upregulated in airway smooth muscle cells, where it facilitates muscarinic receptor-mediated contraction, linking IL-31 to airway remodeling and bronchial hyperresponsiveness. IL-31 also operates within a broader inflammatory network, synergizing with IL-4, IL-13, and IL-33 to amplify type 2 immune responses, further contributing to disease pathogenesis.

In AR, IL-31 levels in nasal secretions are positively correlated with symptom severity, particularly nasal itching. Mechanistically, IL-31 enhances the expression of cysteinyl leukotriene receptor 2 (CysLT2R) in epithelial cells, thereby potentiating leukotriene-driven inflammation. IL-31 futher promotes the production of type 2 cytokine production (IL-4, IL-5, IL-13), augments eosinophil activation, and stimulates mucus secretion, perpetuating allergic inflammation. Undoubtedly, IL-31 facilitates bidirectional crosstalk between epithelial and immune compartments. Its context-dependent pro-inflammatory and regulatory roles complicate its therapeutic targeting, necessitating a nuanced understanding of disease-stage-specific mechanisms.

Clinically, the strong association between IL-31 and disease underscores its potential as a biomarker for disease monitoring and therapeutic response assessment. Although IL-31-targeted therapies, including monoclonal antibodies and receptor antagonists, have demonstrated efficacy in dermatological conditions such as atopic dermatitis—primarily through pruritus alleviation—respiratory applications remain largely unexplored. Key challenges include deciphering tissue-specific signaling crosstalk, resolving paradoxical immunomodulatory effects, and integrating IL-31 blockade into existing treatment paradigms to address the multifactorial nature of respiratory type 2 inflammatory diseases.

Future research should prioritize mechanistic investigations into IL-31’s role in airway

remodeling and neuroimmune interactions, particularly in refractory asthma and AR. Multi-omics approaches, including transcriptomics and proteomics, may facilitate the identification of patient subsets that could benefit from IL-31-targeted therapies, paving the way for precision medicine strategies. Additionally, combining IL-31 inhibition with existing biologics, such as anti-IL-4Ra and anti-TSLP therapies, may yield synergistic effects, overcoming the limitations of single-target approaches. By integrating IL-31-directed interventions into current treatment algorithms, novel therapeutic strategies could be developed to achieve more effective disease control and improved outcomes for patients with respiratory type 2 inflammatory diseases.

Keywords: IL-31; type 2 inflammation; respiratory type 2 inflammatory diseases; allergic asthma; allergic rhinitis; biomarker; therapeutic targeting

顺序号:269

ID:157538 A 期望录用方式:
类别://鼻科

间充质干细胞来源外泌体治疗慢性鼻窦炎的作用及机制研究

蔡博宇 汪嬰 徐茂翔 李娇娇 李丹妮 谈扉
同济大学附属上海市第四人民医院

目的：探讨人脐带间充质干细胞来源外泌体(hUCMSC-Exo)对小鼠慢性鼻窦炎伴鼻息肉(CRSwNP)的作用及机制。

方法：蛋白免疫印迹法、纳米粒子跟踪分析及透射电子显微镜鉴定 hUCMSC-Exo。 根据随机数字表法将 30 只 8w 小鼠分为对照组、造模组和 Exo 治疗组，每组各 10 只，CRSwNP 造模组小鼠在造模后立即滴鼻 100μL 的 hUCMSC-Exo，其余两组滴鼻 100 μl PBS。苏木精-伊红(HE)和阿利新蓝-过碘酸-雪夫（AB-PAS）染色观察鼻黏膜组织病理学变化；流式细胞术检测脾脏 Th1/Th2/Th17 细胞比例；免疫组化检测 E-钙黏蛋白(E-cadherin)、波形蛋白(Vimentin)、CLCA1 和 iNOS 蛋白表达；实时荧光定量聚合酶链式反应(RT-qPCR)检测炎症因子、抗菌反应、组织重塑的 mRNA 表达；Bulk 转录组测序探索 hUCMSC-Exo 潜在免疫治疗作用的分子机制。

结果：与造模组相比较，Exo 治疗组黏膜增厚和组织重塑减少，胶原沉积和纤维增生减少(P<0.05)；脾脏中 Th2/Th17 比例降低(P<0.05)；黏膜组织中 E-cadherin 蛋白表达增加，Vimentin、CLCA1 和 iNOS 蛋白表达减少(P<0.05)，炎症因子、抗菌反应、组织重塑标志性 mRNA 表达均得到改善；GSEA 提示 TNF、JAK-STAT 等信号通路可能在 hUCMSC-Exo 治疗 CRSwNP 过程中发挥关键作用。

结论：hUCMSC-Exo 通过减少促炎因子及抑制组织重塑缓解 CRSwNP，可能为临床治疗 CRSwNP 提供新兴治疗策略。

关键词：间充质干细胞；外泌体；慢性鼻窦炎伴鼻息肉；炎症；组织重塑

顺序号:270

ID:157547 期望录用方式:
类别://鼻科

高强度聚焦超声在变应性鼻炎中的应用

李晨曦 沈暘 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

目的：本研究旨在评估高强度聚焦超声（High-Intensity Focused Ultrasound, HIFU）在治疗变应性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）中的疗效及其潜在机制，为 AR 的管理提供新颖的治疗方法。

方法：通过综合回顾文献，分析 HIFU 在 AR 治疗中的机制、临床疗效及其优缺点。比较 HIFU 对鼻黏膜及其下层组织的影响与目前主要的物理治疗方法，评估 HIFU 在 AR 治疗中的潜在优势和局限。

结果：研究表明，HIFU 治疗靶向鼻黏膜的粘膜下层，引起局部凝固性坏死。该过程减少了免疫细胞数量，减少了腺体分泌，降低了神经兴奋性，减轻了粘膜肿胀。HIFU 治疗后，鼻黏膜表层组织的完整性和纤毛功能得以保留，显著减少了鼻塞、打喷嚏和流涕等症状。与传统物理治疗方法相比，HIFU 显示出高安全性、无创性和操作简便等优势，患者耐受性好，术后并发症发生率低。此外，HIFU 能有效减少粘膜下腺体和扩张的静脉窦数

量，减轻长期炎症反应。

结论：作为一种新兴的 AR 治疗方法，HIFU 通过精确定位和无创治疗，实现了对鼻黏膜和鼻结构的有效保护，具有显著的临床疗效和较高的安全性。尽管在解剖结构异常的患者中存在一定的应用局限，HIFU 在缓解症状、减少炎症细胞浸润和保护鼻黏膜功能方面的优势显示了其作为 AR 治疗的巨大潜力。未来需要更多的临床研究以进一步优化 HIFU 治疗方案，并探索其长期疗效和机制，旨在为 AR 患者提供更为理想的治疗选择。

顺序号:271

ID:157555 A 期望录用方式:

类别://鼻科

游离中鼻甲黏膜瓣在翼管神经分支切除术后快速康复的临床应用疗效

谢佩慧 彭韬
湖南省人民医院/湖南师范大学第一附属医院

摘要：
目的：观察游离中鼻甲黏膜瓣在翼管神经分支切除术后快速康复的临床应用疗效。
方法：选取 60 例难治性变应性鼻炎（AR）患者开展干预性研究，随机将患者分为试验组、对照组，每组 30 例。对照组单纯接受鼻内镜低温等离子翼管神经分支切断术。另外 30 例在接受鼻内镜低温等离子翼管神经分支切断术的基础上，同时进行了游离中鼻甲黏膜瓣修复术，作为试验组。随访观察并对比对照组与试验组患者术区上皮化情况以及并发症、术后症状改善等情况。
结果：（1）术后 1 周，两组术腔黏膜均未完成上皮化，术后 1 月，对照组上皮化完成率仅 5%，试验组达 90%，差异显著（X^2=28.972，P < 0.001 ）；术后 2 月，对照组 80%，试验组 95%，差异不显著（X^2=2.057，P=0.151 ）；术后 3 月、术后半年两组术腔黏膜均完成上皮化。但试验组的上皮化进程明显快于对照组。（2）对照组 9 例术后并发症，发生率 30%；试验组 2 例，发生率 6.67%。试验组与对照组相比，术后并发症发生率更低，且具有统计学意义上的差异（X^2 = 5.455 ，P= 0.020）。（3）术前、术后两组症状 VAS 评分、鼻结膜炎生存质量 RQLQ 评分对比，差异无统计学意义（P 均大于 0.05），术后两组症状 VAS 评分、鼻结膜炎生存质量 RQLQ 评分较术前均明显降低。
结论：游离中鼻甲黏膜瓣的应用可加速翼管神经分支切除术术腔黏膜上皮化进程，减少术后并发症的发生。

顺序号:272

ID:157563 A 期望录用方式:

类别://鼻科

粒细胞集落刺激因子在气道慢性炎症性疾病中研究进展

王中祎[1,2] 司马宇彤[1,2] 赵妍[1,2] 王向东[1,2,3] 张罗[1,2,3]
1. 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科，北京，100730
2. 北京市耳鼻咽喉科研究所、过敏性疾病北京实验室（北京市教育委员会）和慢性鼻病新药及诊断技术研发北京市重点实验室，北京，100005
3. 首都医科大学附属北京同仁医院变态反应科，北京，100730

粒细胞集落刺激因子（Granulocyte-colony stimulating factor，G-CSF）是调控中性粒细胞生成、分化、活化和存活的重要因子，在慢性气道炎症性疾病中发挥重要作用。在慢性鼻窦炎中，G-CSF 与低 2 型炎症显著相关，其表达水平升高与病情严重度、复发风险呈正相关。在哮喘中，G-CSF 在中性粒细胞性亚型中高度表达，并可能通过增强 Th17 型免疫反应加重气道炎症及纤维化。此外，G-CSF 还可能在嗜酸性粒细胞性炎症中延长嗜酸性粒细胞存活。尽管 G-CSF 被证明具有重要的病理调控作用，目前针对其或其受体的生物制剂尚未研发成功，长期应用的安全性也尚不明确。本文围绕 G-CSF 的生物学功能及其在气道慢性炎症中的研究进展进行总结。为未来进一步研究 G-CSF 的调控机制和为中性粒细胞性炎症患者提供更精准的诊断与治疗策略提供理论依
据。

顺序号:273

ID:157628 期望录用方式:

类别://鼻科

细胞粘附分子相关基因 SELE 对过敏性鼻炎的影响

高俊潇

南方医科大学珠江医院

目的:随着环境因素的改变，目前变应性疾病的全球发病率逐年增高，过敏性鼻炎(Allergic rhinitis，AR)作为变应性疾病的重要病种之一，在国内越来越受到重视。随着对 AR 发病机制的不断认识，T 辅助细胞及其分泌相关的粘附因子在 AR 发生发展中的作用逐渐被认识。细胞粘附分子是介导细胞之间或细胞与基质间相互接触结合的一类分子，通过文献复习及前期研究，发现了过敏性鼻炎患者中，部分细胞粘附分子表达谱升高。本研究通过分析过敏性鼻炎患者与健康志愿者鼻腔黏膜擦拭物中相关细胞粘附分子的表达情况，探究其是否在过敏性鼻炎疾病进程中有一定的作用。

方法:收集 2019 年 3 月至 2019 年 6 月在南方医科大学珠江医院门诊诊断和治疗的 24 名过敏性鼻炎患者和 17 名健康志愿者鼻腔黏膜刮取物。并记录入组者过敏性鼻炎症状的视觉模拟评分((Visual Analogue Score，VAS)和致敏原情况。将刮取物分 3 份分别保存。其中 1 份存于 RNAlater 中-80 度冰箱保存，用于 mRNA 水平测定;一份存于 4%多聚甲醛溶液 4 度保存，用于免疫荧光测量。通过实时荧光定量实时聚合酶链反应(qRT-PCR)分析粘附分子 SELE 基因的 mRNA 水平;对保存于 4%多聚甲醛溶液中的鼻腔刮取做细胞涂片，进一步行免疫荧光测定相应蛋白的表达情况测定。应用 GraphPadPrism6 统计软件进行统计分析，采用 Unpaired t test with Welch'scorrection 检验分析 SELE 基因 mRNA 与免疫荧光的表达水平，$P<0.05$ 被认为具有统计学意义。

结果:所有入组患者及健康对照志愿者均均填写调查问卷统计患者基本资料。24 例患者中，男 20 例，女 4 例，年龄为 16～43 岁，平均年龄（32.4±8.4）岁。健康志愿者对照组中男 10 例，女 7 例，年龄 18～51 岁，平均为（37.1±9.7）岁。擦拭黏膜后对所有入组人员行点刺实验并统计粉尘螨、屋尘螨的点刺结果，其中 3 例对粉尘螨过敏，4 例对屋尘螨过敏，17 例对粉尘螨及屋尘螨均过敏。qRT-PCR 结果显示：与对照组相比过敏性鼻炎患者 SELE 基因表达明显升高（P=0.030）。而免疫荧光结果显示过敏性鼻炎患者组 SELE 基因免疫荧光面密度值比健康对照组表达高，但无明显统计学差异(P=0.053)。过敏性鼻炎患者的鼻部症状评分、非鼻眼症状评分以及 VAS 综合症状评分明显高于非过敏性鼻炎患者，差异有统计学意义($P<0.05$);而眼部症状评分与 AR 无明显相关性。SELE 基因的表达与症状严重程度无明显相关性($P>0.05$)。

结论:AR 患者鼻粘膜上 SELE 基因高表达，该基因可能是过敏性鼻炎发病的潜在基因位点，与 AR 发生发展密切相关，但目前没有明确证据支持 SELE 与 AR 的症状严重程度有相关性。其在过敏性鼻炎发生发展的作用机制还需进一步实验研究。

顺序号:274

ID:157650 A 期望录用方式:
类别://鼻科

罕见鼻腔鼻窦异物 1 例

严晓菊 罗通勇
四川省广元市中心医院

摘要：鼻腔鼻窦异物多见于 2-5 岁儿童，成人鼻腔鼻窦异物少见，多见于外伤或者医源性，本例患者亦是因外伤致鼻腔鼻窦异物，但患者无颜面部外伤，异物直接从鼻腔进入蝶窦。

临床资料:患者，男性，20 岁，因干活时铁丝不慎弹入左侧鼻腔 10+小时入院，伴鼻腔少量出血，能自行停止，无头昏、头痛、恶心、呕吐及视力障碍，曾于当地医院就诊，给予行 X 片检查示鼻腔鼻窦异物（见图 A），给予全麻下行鼻腔鼻窦异物取出术（具体手术方式不详），但异物未取出，给予左侧鼻腔填塞，转至我院，急诊以“鼻腔鼻窦异物”收入，专科检查：左侧鼻腔呈填塞状，异物外端使用胶布固定于鼻尖，左侧前鼻孔见少量渗血，无明显渗液，其前鼻孔外可见一长度约 3cm，直径约 0.4cm 的金属条状物，右侧鼻腔未见明显渗血渗液，双眼视力及运动正常。行鼻窦及颅脑 CT 示：长条金属状异物（前段迂回呈“U”）经左侧鼻腔进入后组筛窦（见图 B-D），再经左侧蝶窦转至右侧蝶窦（见图 E）。颅底未见明显破坏。完善相关检查，无手术禁忌症，急诊于全麻下行蝶窦筛窦异物取出术。 术中见：左侧鼻腔呈填塞状，取出左侧鼻腔填塞物，见大量血凝块及暗红色血液，左侧鼻腔黏膜广泛糜烂、渗血、肿胀，未见明显渗液，用含肾上腺素棉片收缩鼻腔后，观察到异物至前向后由前鼻孔经总鼻道从中鼻甲中隔面穿入中鼻甲（见图 F），异物前份不能窥及。切除部分中鼻甲，仍未见异物前份，开放前组筛窦，后组筛窦，未见异物，外移中鼻甲，探查蝶筛隐窝，见异物位于蝶窦前内侧壁，其 “U”型段，卡在左侧蝶窦前内侧壁，试图取出异物，但异物前份“U”端过宽，无法从蝶窦自然开口取出，给予扩大蝶窦口，将异物转向，平行于蝶窦口后取出异物（见图 G），再次观察各窦腔后给予鼻腔填塞后手

术结束。术后给予抗感染、止血、对症处理。48 小时后取出鼻腔填塞物，患者无并发症，观察一天后出院。随访未见异常。

讨论：人体异物多发生于与外界相通的器官，因此耳鼻咽喉异物是比较常见的。Ramesh Parajuli[1]等人研究显示，耳朵及咽喉异物较鼻腔异物发生率高，且成人主要以咽喉异物为主，鼻腔鼻窦异物较少见，在鼻腔鼻窦异物中，筛窦蝶窦异物罕见。此患者主要因外伤致鼻腔蝶窦异物，术中探查异物时情况与影像学表现并不完全一致，可能因患者自身或者术中操作致异物移位，也可能是影像学检查不能完全显示异物与鼻窦的关系。因此术前术中仔细评估异物及周边组织位置关系是必要的[2]，同时鼻腔鼻窦位置比邻且复杂，而且靠近颅底及眼眶，鼻腔鼻窦异物取出时不仅要考虑如何取出异物，还需要尽量减轻对周围组织的损伤及避免损伤邻近重要组织器官。本病例中同时借助头部 X 片及鼻窦 CT 及三维重建可以更好的进行异物定位，对手术及异物取出方式非常重要,有条件的医院可以借助影响导航指引下经内镜鼻腔鼻窦异物取出术[3]。因蝶窦内紧邻视交叉、海绵窦、颈内动脉等重要结构，且本病例异物前段呈“U”型，因此取异物时不能盲目拉拽，应在避免损伤这些重要结构的前提下安全取出异物。

顺序号:275

ID:157656 期望录用方式:

类别://鼻科

窄带成像技术在单侧鼻腔新生物诊断中的应用研究与临床价值评估

卢韬 杨博 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

研究目的

单侧鼻腔新生物与双侧鼻腔新生物显著不同，双侧病变多为息肉，而单侧病变中肿瘤比例明显升高。目前关于单侧鼻腔新生物是否需要术前活检存在学术争议，部分地区担心活检导致的转移，倾向直接手术处理，但息肉与肿瘤的手术策略截然不同，术前准确判断病变性质至关重要。此外，某些特殊病例如内翻性乳头状瘤可能同时伴有息肉，不当的取材位置可导致误诊。

窄带成像(NBI)技术在咽喉部早期恶性病变筛查中已证实其价值，但在鼻腔应用面临特殊挑战——炎症环境、粘液分泌及出血等因素可能干扰观察效果。本研究旨在评估 NBI 内镜技术对单侧鼻腔新生物诊断准确率的提升作用，及其在指导术前活检中的临床价值。

研究方法

本研究采用回顾性分析方法，比较使用常规内镜与 NBI 内镜引导下活检的诊断准确性差异。具体步骤包括：收集本院 2023-2025 年间单侧鼻腔新生物患者的临床资料，将患者分为 NBI 引导活检组(182 例)与常规活检组(103 例)，对比两组术前活检与术后病理诊断一致性。采集并分析单侧鼻腔新生物的 NBI 图像特征，根据血管形态将 NBI 图像分为 I-V 型，比较不同病理类型(息肉、内翻性乳头状瘤、鳞癌)的 NBI 分型分布差异。

研究结果

1. 活检准确率比较

常规活检组：术前活检与术后病理诊断一致率为 88.3%(91/103)，NBI 引导活检组：术前活检与术后病理诊断一致率为 92.8%(169/182)，NBI 技术较常规内镜提高了 4.5%的诊断准确率。

2. 不同病理类型的 NBI 分型特征分布

息肉组 NBI 分型: I 型：47.06%，II 型：27.45%，III 型：5.88%，IV 型：9.80%，V 型：9.80%。

内翻性乳头状瘤组 NBI 分型: I 型：28.00%，II 型：24.00%，III 型：24.00%，IV 型：0.00%，V 型：24.00%。

鳞癌组 NBI 分型: I 型：17.07%，II 型：4.88%，III 型：7.32%，IV 型：4.88%，V 型：65.85%。

研究结论

1. NBI 内镜技术能显著提高单侧鼻腔新生物术前活检的准确率，为临床诊断提供更可靠依据

2.不同病理类型的鼻腔新生物在 NBI 下呈现特征性血管形态分布:

1）鼻息肉主要表现为 I 型与 II 型血管形态(占比 74.51%)，血管规则或仅轻度扩张

2） 内翻性乳头状瘤 NBI 分型分布相对均匀，血管形态

变异较大，其中约 1/4 病例呈 V 型特征

3）鳞状细胞癌以 V 型血管形态为主(65.85%)，表现为显著不规则、扭曲的血管网络

3. NBI 技术可通过清晰显示病变表面血管形态特征，指导活检取材部位选择，尤其对内翻性乳头状瘤等复杂病变具有重要意义

4.结合 NBI 血管分型与常规内镜检查，可提高术前对单侧鼻腔新生物性质的判断准确率，尤其适用于需要术前明确诊断的病例，为制定合理手术方案提供依据，有助于减少误诊率和不必要的二次手术。

顺序号:276

ID:157668 期望录用方式:
类别://鼻科

儿童嗜血细胞综合征治疗后鼻窦颅底继发曲霉菌感染 1 例

朱振潮
南方医科大学珠江医院

病史摘要：患者，女性，5 岁，主因嗜血细胞综合征治疗后 2 月余，头痛、脓涕伴发热 1 周入院。患儿 2 月余前确诊嗜血细胞综合征，予规律治疗，期间伴发曲霉菌肺炎，予两性霉素 B 抗真菌治疗。1 周前出现头痛、脓涕伴发热，发热波动在 38-39℃，入院后予亚胺培南+替考拉宁+两性霉素 B 治疗，效果欠佳。

症状体征：患者主要症状为流脓鼻涕、发热、头痛。入院查体：鼻腔黏膜充血肿胀，中鼻道可见大量脓性分泌物。鼻中隔后端、硬腭穿孔，表面较多脓行分泌物，坏死骨质。耳廓无畸形，乳突区无压痛。余查体未见异常。

影像学检查：上颌边缘不整、部分缺失，符合硬腭瘘表现，鼻腔及全组鼻窦侵袭性炎症，伴部分窦壁、鼻甲、鼻中隔及蝶骨体、岩骨、斜坡等骨质破坏缺失。鼻内镜检查见：双侧鼻腔大量脓涕分泌物，鼻中隔后端、下鼻甲、中鼻道大量坏死物，结构不清，硬腭漏口，鼻腔鼻窦结构不清。

诊断方法：症状、体征、影像学表现和组织病理学。术后病理学：符合真菌感染，倾向曲霉菌。

治疗方法：鼻内镜下手术，手术彻底清除鼻腔鼻窦颅底坏死，充分开放引流，去除病灶。术后全身性静脉使用两性霉素 B 联合艾沙康唑抗真菌治疗，辅助抗炎、营养支持，并在术后每周定期鼻内镜下清理。

临床转归：临床症状好转，后经两次内镜手术清理，现随访良好。

顺序号:277

ID:157721 期望录用方式:
类别://鼻科

Analysis of public attention and temporal and spatial characteristics of nasopharyngeal carcinoma in China based on Baidu Index

Zhen-Chao Zhu
Zhujiang Hospital, Southern Medical University

【Abstract】Objective To understand the attention, information needs and spatial and temporal characteristics of nasopharyngeal carcinoma distribution among Chinese netizens. Methods Baidu Index was used to collect the search data of Internet users for the keyword "nasopharyngeal carcinoma" from January 2014 to December 2023, and analyze the search trend, demand graph, population portrait and other dimensions. Results From 2013 to 2022, the attention of Chinese netizens on "nasopharyngeal carcinoma" showed a trend of fluctuation, with a sharp increase peak in a certain short period of time, which may be related to the news events of popular figures who were highly concerned by netizens during this period. There was no significant difference in the search index of "nasopharyngeal carcinoma" in the past 10 years (P > 0.05). There was no correlation between the annual cumulative search volume and the annual Internet user search rate for "nasopharyngeal carcinoma" and the year (P > 0.05), but there was a downward

trend after 2017. There was no significant difference in the search index of "nasopharyngeal carcinoma" between different quarters and seasons (P > 0.05), and there was no significant difference in the search index before and after the COVID-19 epidemic (2020) (P > 0.05). The top three popular search terms were "early symptoms of nasopharyngeal carcinoma", "prognosis of nasopharyngeal carcinoma" and "blood in the nose". The geographical sources of the search crowd are mainly developed provinces or cities along the eastern coast (such as Guangdong, Jiangsu and Zhejiang, etc.). The age group with the highest concern about nasopharyngeal cancer was 20-29 years old (37.49%), followed by 30-39 years old (33.24%) and 40-49 years old (14.65%). Female search users (52.63%) were more concerned about nasopharyngeal cancer than male search users (47.37%).Conclusion The attention of Chinese netizens on nasopharyngeal carcinoma is easily affected by special events, and the education and publicity of the disease should be strengthened. Strengthen the network information construction and education in rural and other underdeveloped areas; Give middle-aged and elderly people more diverse ways to obtain nasopharyngeal carcinoma related information; Real-time discovery of interest points of network users to carry out targeted science popularization and publicity of diseases.

顺序号:278

ID:157730 A 期望录用方式:

类别://鼻科

急性侵袭性真菌性鼻窦炎的救治体系及策略

王广科
河南省人民医院

目的:

本研究的目的是探索一套完善的急性侵袭性真菌性鼻窦炎救治体系及策略，从而降低该病的致残率、致死率。

方法:

回顾性分析 2018 年 1 月-2024 年 12 月就诊于我院的急性侵袭性真菌性鼻窦炎患者，总结成功的经验，吸取失败的教训;

根据诊疗经验结合国内外最新研究进展，制定早期诊断方法及合理的救治体系和策略，并应用于新发 AFFS 患者;

定期随访，统计术后生存指标、生活质量评分，与既往资料进行统计学对比。

结果:

通过建立完善的急性侵袭性真菌性鼻窦炎救治体系及策略，有效的降低急性侵袭性真菌性鼻窦炎的致残率、致死率

结论:

急性侵袭性真菌性鼻窦炎特征：伴有糖尿病、血液病、恶性肿瘤等免疫功能障碍的严重全身性疾病。进展迅速，1 周内暴发眼、面部和颅脑等受累部位症状。合理的抗菌药物治疗效果不佳。鼻腔内或鼻面部焦痂形成为特征表现。

早期诊断方法：分泌物真菌涂片阳性；血半乳甘露聚糖检测，可以作为早期诊断指标；PCR 方法鼻腔分泌物真菌检测，高特异性、高敏感性的方法；影像学（CT、MR）表现与临床症状不一致；鼻内镜检查：鼻内镜下见鼻腔有霉状物，病变部位颜色变化依次为红色、白色、苍白到黑色的逐渐坏死过程。鼻腔内会出现黑色痂皮，其被认为是 AIFRS 的特征表现。病理活检是金标准： 中鼻甲活检结果对 AIFRS 的诊断有 75%的敏感性和 100%的准确性，因此建议在此处进行病理活检取材。

顺序号:279

ID:157736 期望录用方式:

类别://鼻科

上皮细胞挤出在慢性鼻窦炎伴鼻息肉上皮重塑中的作用机制研究

郑博文 卢韬 沈暘 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）作为以一种慢性炎症性疾病，具有异常上皮重塑的组织学特征，即形成多层不良增殖的上皮。多项研究证实这种异常上皮重塑病理改变与上皮屏障损伤-修复失衡密切相关，目前认为该失衡是导致 CRSwNP 复发的核心机制之一，但其形成得具体原因尚未被阐明。而在正常的单层上皮中，存在一种通过挤出多余细胞以维持上皮细胞数量及单层上皮的保守机制，这一机制的异常可能在 CRSwNP 形成多层不良

增殖上皮过程中发挥着重要作用。本文通过较为全面的文献梳理了上皮细胞挤压在维持上皮稳态中作用的特征，并着重对其在 CRSwNP 中的研究进展进行总结。

方法：

本综述以 CRSwNP、细胞挤出、细胞拥挤、上皮重塑、上皮稳态等作为关键词，通过全面系统地查阅相关中英文文献，总结了细胞挤出异常在上皮重塑中可能的作用，强调了细胞挤出功能失调在 CRSwNP 中地假定作用，为未来有效预防和治疗 CRSwNP 提供新的理论基础。

结果：

1）为了使气道上皮细胞提供屏障保护功能，气道上皮必须通过分裂和去除不需要的细胞来维持气道上皮细胞数量的稳态，而去除不需要的细胞通常通过细胞挤出这一过程来实现。上皮不仅会挤出即将死亡的细胞，也会在气道上皮细胞过于拥挤时挤出活细胞并使其凋亡来维持气道上皮细胞的正常数量以及单层上皮结构，而 CRSwNP 中形成了多层不良增殖的上皮，可能便与这一机制的异常有关。2）一般认为，S1PR2 是气道上皮细胞挤出必须的受体，一般在激活这一受体后，气道上皮的肌动蛋白/肌球蛋白环就会沿挤压细胞和邻近细胞的基底外侧表面圆周向下收缩，随后上皮细胞会失去与基底部的接触，并发生失巢凋亡。而斑马鱼上皮抑制 S1PR2 后会导致上皮肿块在本应该挤出的区域形成，这可能与 CRSwNP 中多层不良增生上皮出现的原理相似。3）在胃肠道息肉中，LKB1 的突变引起的上皮细胞挤出缺陷，最终导致上皮屏障被破坏已被认为是息肉形成的重要原因。上皮屏障假说同时也是 CRSwNP 发病假说之一，上皮细胞挤出异常很可能是 CRSwNP 中的重要病理过程。

结论：

上皮细胞挤出在上皮稳态中发挥着重要作用，且上皮细胞挤出的功能异常很可能是引起 CRSwNP 多层不良增殖上皮形成的重要原因，且可能成潜在的治疗靶点。但目前其潜在机仍未得到充分阐明，仍需要更多的前瞻性队列研究及更深入的分子机制研究探索。

顺序号:280

ID:157739 A 期望录用方式:

类别://鼻科

上颌窦壁局部骨质增生：一种有别于真菌球性上颌窦炎的 CT 新征象

刘秀权 史慕寒 蔺楠 郭彤 王心珠 王旻
北京大学人民医院

目的：通过分析鼻窦计算机断层扫描（CT）了解无鼻窦炎症状患者上颌窦壁局部骨质增生的患病情况，总结其影像学特征，并探讨其与真菌球性上颌窦炎的鉴别诊断要点。

方法：对 2020 年 1 月至 2021 年 1 月在北京大学人民医院接受鼻内镜手术且确诊为上颌窦壁局部骨质增生的患者进行随访，分析其术前 CT 影像及术后病理表现，并行鼻内镜复查评估术后窦腔状态。同时回顾性分析 2019 年 1 月至 2021 年 12 月在我院就诊的 114 例无鼻窦炎症状患者的 CT 影像，统计上颌窦壁局部骨质增生及黏膜增厚的发生情况，并与同期确诊的真菌球性上颌窦炎典型病例的影像学特征进行对比。

结果：3 例手术患者（女性 2 例，男性 1 例，共 4 侧）术前 CT 显示钙化灶呈边缘性分布（前壁 2 处、下壁 3 处、外侧壁 2 处），均伴有全上颌窦壁黏膜增厚，且所有窦口鼻道复合体（OMC）均存在阻塞。术中见窦壁黏膜光滑，未见真菌团块。术后鼻内镜检查显示所有上颌窦开口通畅，窦内黏膜光滑。114 例患者（男性 66 例，女性 48 例，共 228 侧）共发现 6 侧（2.6%）上颌窦壁局部骨质增生，包括 1 例男性及 4 例女性患者。钙化分布情况为：前壁 2 处、下壁 5 处、外侧壁 4 处。所有存在钙化的上颌窦 Lund-Mackay 评分均为 1 分。黏膜增厚类型包括：下外侧壁 2 侧、单纯下壁 2 侧、全周增厚 2 侧。与真菌球性上颌窦炎相比，上颌窦壁局部骨质增生的钙化灶位于边缘且无中央高密度影，窦腔无软组织密度影，黏膜增厚更常见。

结论：上颌窦壁局部骨质增生是一种独立的良性病变，多见于女性患者，好发于上颌窦下壁和外侧壁。其影像学表现需与真菌球性上颌窦炎进行鉴别，主要依据钙化灶的位置（边缘性分布）和窦腔表现（无中央高密度影）。本研究为临床鉴别诊断提供了重要依据，有助于避免不必要的手术治疗。未来需要更大样本量的研究进一步明确该病变的临床意义。

顺序号:281

ID:157755 A 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻腔超声检测仪的研发及初步应用

杨玉成[1] 沈暘[1] 柯霞[1] 卢韬[1] 刘杰[1] 王玲[1] 周小伟[2] 王智彪[2]

1. 重庆医科大学附属第一医院
2. 重庆医科大学

目的 鼻子腔小洞深，解剖复杂，但功能众多，遵循微无创理念，保护功能首先要保护黏膜。目前对于下鼻甲肥大有多种减容方式，如部分切除、低温等离子消融、激光微波冷冻等治疗，保护黏膜都存在不足。作为微无创的超声相关设备开发及应用更符合微无创理念。本研究目的是根据鼻腔正常结构及常见疾病特点，研发可用于鼻腔的超声检测仪并观察其鼻腔中的应用。

方法 我们与重庆医科大学生物医学工程学院及超声医学工程国家重点实验室合作，根据临床需求，医工结合，多次讨论、分工合作、不断试错改进，将超声成像设备微型化至鼻腔内部，研发可满足临床需求的鼻腔超声检测仪，并与临床患者 MRI 检查对比，观察其在下鼻甲肥大中的初步应用。

结果 手持式、无线传输的便携式鼻腔超声检测仪已初步研发成功，可用于鼻腔下鼻甲黏膜厚度检测。鼻腔超声检测仪在临床研究中，获取人群下鼻甲黏膜厚度进行量化，共计 20 人次，共计 40 组数据，与 MRI 对比，左右下鼻甲内侧，前、中、后份，各点的黏膜厚度测量值，准确性均超过 90%。

结论 研发的鼻腔超声检测仪，可应用于临床鼻黏膜厚度检测。在不断升级改进中，有望更广泛地在鼻腔内部高效无创测量黏膜厚度，可对鼻甲黏膜进行术前定性定量检测，术中实时监测黏膜厚度变化，术后进行疗效评价等。

【关键词】鼻；超声；检测；仪器；应用；

顺序号:282

ID:157761 期望录用方式:

类别://鼻科

上颌窦鳞癌和腺样囊性癌的侵袭特点和硬颚缺损修补比较

魏宏权

中国医大一院

目的:

探讨上颌窦鳞癌和腺样囊性癌两种恶性肿瘤的侵袭特点和术后硬腭缺损的修复策略，对比不同肿瘤侵袭范围对手术指征的影响，评估皮瓣与赝附体修复的便捷性及效果。

方法:

回顾性分析我院鼻颅底团队 2023 年 1 月至 2025 年 12 月收治的上颌窦鳞癌 9 例，其中男性 8 例，女性 1 例，年龄 48-74 岁，平均 63 岁； 上颌窦腺样囊性癌 8 例，其中男性 2 例，女性 6 例，年龄 35-67 岁，平均 52 岁。结合文献分析上颌窦鳞癌与腺样囊性癌的生物学行为差异，总结硬腭及牙槽突切除的适应症，讨论如何选择皮瓣或赝附体修复。

结果:

本研究中上颌窦鳞癌患者男性明显多于女性，而腺样囊性癌患者男性明显少于女性。鳞癌患者平均年龄 63 岁，明显高于腺样囊性癌患者的 52 岁。所有鳞癌 9 例病例中：1 例行上颌骨全切赝复体修复，2 例切除部分牙槽突和磨牙未修复。腺样囊性癌 8 例： 2 例切除单侧硬腭 1 例切除双侧，2 例上颌骨全切或扩大切除。这 5 例患者中 1 例行颏下岛状皮瓣修补，3 例行赝复体修复，1 例未修复。其余 3 例患者中 1 例向颅内发生较大范围侵袭行开颅手术切除。上颌窦鳞癌多呈浸润性生长，易侵犯上颌窦前壁及牙槽突。而腺样囊性癌具有神经侵袭特性，常累及翼腭窝及颅底甚至颅内，沿腭大腭小神经可侵袭硬颚。

结论: 本研究中上颌窦鳞癌和腺样囊性癌患者的性别比例和平均年龄均明显不同，显示两种疾病多方面的差异性。腺样囊性癌的硬颚切除和修补率（5/8，62.5%）也明显高于鳞癌（1/9，11.1%）。硬腭及牙槽突切除指征为肿瘤侵犯上颌窦下壁骨质或牙槽骨。皮瓣或赝复体修复的选择需权衡病变特点与手术医生技术熟练情况。 皮瓣修复可稳定恢复腭部解剖结构，相对手术时间长，有缺血坏死风险，如局部复发皮瓣无法再次使用。赝附体修复便捷，手术时间缩短，长期使用可能引起黏膜损伤及剩余牙齿功能损害。

关键词: 上颌窦鳞癌，腺样囊性癌，硬腭缺损，皮瓣，

赝附体

顺序号:283

ID:157767 A 期望录用方式:

类别://鼻科

坏死性肉芽肿性血管炎一例并文献复习

臧艳
安徽医科大学第一附属医院北区

目的：坏死性肉芽肿性血管炎（GPA）原称为魏格纳肉芽肿,是 ANCA 相关性血管炎中的一种，发生率约 0.4-11.9 例/百万人每年，在欧洲人中更为常见。在我国多以散发性病例出现。虽然发生率较低，却是最具破坏性和潜在致命性的自身免疫性炎症疾病之一。本文通过总结我院诊治的一例坏死性肉芽肿性血管炎的发病特点及诊疗经过，以期提高临床医生对该疾病的认识。

材料与方法:患者，女性，75 岁，因“耳痛听力下降伴咳嗽 10 余天，加重 4 天”入院。患者 10 余天前因耳痛，听力减退，耳渗液于当地医院耳鼻喉科就诊，拟“中耳炎”住院治疗。治疗期间出现咳嗽，咳痰，无发热，予以止咳抗感染等处理后无明显缓解。4 天后出现咳嗽加重，伴有胸痛、后背痛及头痛，转诊于我院。我院门诊血常规：wbc19.75*1^9/L(N:83.4%)；胸部 CT 提示：右肺中叶结节影，遂拟“肺部感染，中耳炎，高血压”收入院治疗。既往无慢性疾病史，无家族史。入院查体：神志清楚，精神一般，皮肤粘膜未见异常。双肺呼吸音低，未闻及干湿啰音,HR：101 次/分，率齐，未闻及明显病理性杂音；腹软，肝脾肋下未及。全腹无压痛，肠鸣音正常，双下肢无水肿，NS(-)。

患者入院后完善检查：尿常规：红细胞数 10 个/uL，肾功能未见明显异常。白介素 6:186.500ng/mL,降钙素原：0.195ng/mL。头颅 MRI 提示脑内多发异常信号，考虑腔梗，左侧丘脑急性期脑梗塞。给与头孢噻肟联合左氧氟沙星抗感染，并予阿司匹林、阿托伐他汀钙胶囊口服。3 天后痰培养结果提示溶血葡萄球。治疗 4 天后患者咳嗽症状无明显好转，精神萎靡，遂将抗生素调整为比阿培南。中耳乳突及胸部 CT 提示中耳乳突炎，副鼻窦炎，两肺炎症、纤维化，右肺上叶及下叶结节，少量胸腔积液。耳鼻咽喉头颈外科行鼻内镜检查可见鼻腔及鼻咽黏膜肿胀，下鼻道见血痂，未发现明显新生物故未取病理。纯音测听提示双耳混合性耳聋，声导抗：双耳 B 型,考虑鼻窦炎,分泌性中耳炎，予以鼻用激素、桉柠蒎、鼻渊舒口服液等治疗，患者耳闷及听力障碍均无改善。8 天后复查血常规：白细胞 15.25**10^9/L,超敏 C 反应蛋白 238.53mg/L。抗核抗体 13 项均为阴性。复查肺部 CT 提示右侧肺炎进展。再次调整抗生素为利奈唑胺联合莫西沙星，3 天后患者病情仍无缓解迹象。因该患者同时出现上下呼吸道炎症症状，尿常规提示镜下血尿，规范抗感染治疗仍有病情进展，经科室讨论并查阅相关文献，考虑肉芽肿性血管炎可能，予以进一步完善血管炎四项检验，结果提示 C-ANCA(+),PR3-Ab（+），P-ANCA（-）,MPO-Ab（-)。风湿免疫科会诊后考虑坏死性肉芽肿性血管炎可能。因患者多系统受累，病情进展快转至安徽医科大学第一附属医院（总院）风湿免疫科治疗。转院后复查：尿常规红细胞 1574 个/ul，蛋白尿。复查 C-ANCA（+）滴度达 1:160，PR3-Ab（+）,P-ANCA（-）,MPO-Ab（-）,符合坏死性肉芽肿性血管炎临床诊断。确定治疗方案为甲泼尼龙 60mg 静脉滴注，同时予以维生素 D 钙片口服减少激素副作用，阿奇霉素抗感染治疗以及支持治疗。一周后糖皮质激素减量为 40mg,治疗 10 天后，患者咳嗽明显减轻，听力提高。复查胸部 CT，较转入院时右肺炎症有明显好转，患者病情缓解带药出院。

结果：患者获得临床症状缓解后出院，继续口服甲泼尼龙 40mg qd，以及维生素 D 钙咀嚼片等辅助治疗，定期门诊复诊调整用药。

结论：坏死性肉芽肿性血管炎的临床特征包括坏死性肉芽肿性炎症和坏死性血管炎，前者主要累及上下呼吸道，后者主要影响中小型血管，可波及多个系统，以坏死性肾小球肾炎为代表。发病早期可仅有上呼吸道炎症表现，如耳部、鼻部炎症，或表现为鼻咽部占位，也可同时累及上下呼吸道，发病初期确诊率低。目前该疾病的诊断仍沿用 1990 年美国风湿病学会(ACR）的诊断标准，如满足以下 4 项标准中的 2 项或以上，则诊断为 GPA:(1)鼻窦受累；(2)肺部 x 线显示结节、固定的肺浸润或空腔；(3)尿沉渣伴血尿或红细胞铸型；(4)动脉内或动脉或小动脉血管周围区域的组织学肉芽肿。2022 年 ACR 更新了 GPA 的分类标准，新标准更为全面，包括临床、实验室、放射学和组织学分类的项目，并为每个项目分配了不同的权重点。在新的诊断标准中，活检病理的诊断价值下降，更强调症状，肺部影像学以及实验室检查的重要性。因未经治疗的 GPA 两年内死亡率高达 95%，而明确诊断后，糖皮质激素以及免疫抑制剂的使用使 78%的患者实现了 5 年生存，因此早期确诊，规范治疗有重要意义。

临床上对于常规抗感染无效，且病情迅速进展的鼻部或（和）耳部不明原因炎症及占位性病变，在排除肿瘤性病变的同时，应注意排查血管炎抗体系列，警惕坏死性肉芽肿性血管炎可能，以免延误诊断及治疗，经规范治疗，该疾病可获得有效的控制和缓解。

顺序号:284

ID:157769 期望录用方式:

类别://鼻科

变应性真菌性鼻窦炎临床特征分析

丁栋 高炜 汪银凤
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

变应性真菌性鼻窦炎（AFS）是一种以真菌过敏反应为核心的慢性鼻窦炎类型，其临床表现复杂且易被误诊。本研究回顾性分析了 2018 年 1 月至 2023 年 12 月收治的 85 例 AFS 患者资料，总结其临床特征及诊断要点。结果显示：AFS 患者以中青年为主（平均年龄 42.3 岁），男女比例 1.2:1，73%合并过敏性鼻炎或哮喘病史。主要症状包括单/双侧鼻塞（94.1%）、黏稠黄绿色分泌物（88.2%）、嗅觉减退（76.5%）及面部胀痛（58.8%）。鼻内镜检查见多发性鼻息肉（82.4%）及特征性“花生酱样”黏稠分泌物（65.9%）。CT 影像显示鼻窦不均匀高密度影（91.8%）、骨质重塑（76.5%）及眶壁或颅底压迫（34.1%）。实验室检查中，外周血嗜酸性粒细胞比例升高（>5%）占 80%，血清总 IgE 水平升高（>200 IU/mL）占 92.9%，真菌特异性 IgE 阳性率 87.1%。术后病理证实嗜酸性黏液（100%）及 Charcot-Leyden 结晶（67.1%）为典型标志。复发风险与血清 IgE 持续高表达、真菌致敏种类及术后激素治疗依从性显著相关（P<0.05）。本研究提示，AFS 的临床特征具有高度异质性，需结合影像、免疫学及病理学结果综合诊断，早期干预可改善预后。

顺序号:285

ID:157780 期望录用方式:

类别://鼻科

1 例上颌骨成釉细胞瘤新型改良性保守方法治疗的病例汇报

王琴 朱发梅 邹上初
南华大学附属南华医院

王琴，朱发梅，邹上初

南华大学附属南华医院，421002

病例资料：患者男性，37 岁，因“发现右侧面部肿物 1 年”于 2024 年 12 月 23 日入住南华大学附属南华医院耳鼻咽喉头颈外科。

查体：右侧面部见 5.0cm × 4.0cm 大小膨隆性病变 ，表面皮肤色正常，，上距下眼睑约 0.5cm，下至右侧嘴，角边界不清。无明显活动度 ，皮温正常 ，无压痛 。

CT 提示：右侧颌面部囊性包块；右侧上颌窦前壁及眼眶下壁骨质吸收：性质待定。

排除手术禁忌证、评估手术风险后于 2024 年 12 月 25 日全麻鼻内镜下等离子辅助泪前隐窝入路骨腔开放联合刮治，术后填满碘纺纱条，一周后取出，**术后病理检查示 ： 考虑成釉细胞瘤**，未发现明显恶性变组织。

术后 3 个月复查时面部肿胀完全消退，两侧对比无明显异常，右侧鼻塞缓解。复查电子鼻咽镜：创腔明显缩小，完全上皮化，与鼻腔相通，CT 三维重建提示：右侧颌面部包块未显示。

讨论：成釉细胞瘤患者年龄为 30 ~60 岁 ，平均病程 6 年左右 ，具有较强的侵袭性。是一种少见的牙源性肿瘤,好发于下颌磨牙区及升支部。发生于上颌骨的成釉细胞瘤少见。其手术方式有根治手术(柯陆进路、鼻侧切开部分或全部上颌骨切除)与保守手术(单纯肿瘤切除)，根治性手术术后复发率较低,但对患者手术创伤大,影响功能及美观。传统保守性手术可良好的保存下颌骨连续性,手术创伤小,但术后复发率较高,往往需要多次手术。近年来出现一种新型改良性保守方法,为刮治术联合骨腔开放。其与传统保守性手术不同的是在刮治术后不对创口周围黏膜进行缝合,保持创腔开放。此种方法治疗下颌骨经典型成釉细胞瘤获得较好的临床效果,术后复发率低,患者满意度高并易于接受，该患者我们采用与下颌骨成釉细胞瘤改良保守治疗一样的方法治疗：鼻内镜下骨腔开放联合刮治，有效的避免了因上颌骨部分或全部切除给患者造成的面部畸形，有利于患者更好的融入社会生活。该术后 3 月内复查未见复发，面部形状基本恢复正常，未来

我们将会继续定期随访并同时收集相关病例进行研究，为上颌骨的成釉细胞瘤的治疗提供新方法及新思路。

高炜 别远志 尹飞 郭涛 孙家强 亓晓宇
中国科学技术大学附属第一医院

顺序号:286

ID:157823 A 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻窦炎的内在分型方式和临床意义

谢希然
北京同仁医院

慢性鼻窦炎（CRS）一般分为伴息肉的慢性鼻窦炎（CRSwNP）和不伴息肉的慢性鼻窦炎。然而这种分类方法在疾病分子机制和临床表现中均存在局限性。内在型分型由此产生。常见的内在型分型包括基于免疫分子、免疫细胞、组织重塑和临床特征的分型。基于免疫分子的内在型分型包括炎症反应的严重程度和类型。EPOS 2020 将 CRS 分为二型和非二型。 Tomassen 团队将 CRS 根据 IL-5 水平分为阴性、中度、高度三个组。我们团队同样基于二型炎症因子水平将其分为无二型炎症和二型炎症低中高四组。同时也有研究基于 1、2、3 型炎症反应将 CRS 分为 1、2、3 型。基于免疫细胞的内在型分型包括嗜酸性和非嗜酸性 CRS 以及基于黏膜主要浸润的炎症细胞的内在型分型，主要包括淋巴细胞型、成纤维细胞型、嗜酸性粒细胞型和其它组。组织重塑和临床特征主要作为聚类分析法区分内在型的参考因素。内在型之间有地理、临床特征和疗效差异。嗜酸性粒细胞型 CRS 在西方多，中国较少。1 型 CRS 与头面部疼痛有关。2 型 CRS 患者常伴有嗅觉丧失、哮喘、打喷嚏、鼻息肉。3 型 CRS SNOT-22 患者评分更高，痰液产生增加。2 型 CRS 患者服用糖皮质激素效果好,常用生物制剂如美泊利单抗、奥马珠单抗和杜匹鲁单抗。多西环素对 2 型嗜酸性 CRSwNP 更有效，大环内酯类抗生素对非 2 型中性粒细胞型 CRS 效果好。至于 CRSwNP 手术复发率，嗜酸性粒细胞型高达 99%，中性粒细胞 46%，浆细胞型 7%，淋巴细胞型 6%，混合细胞型 75%。

顺序号:287

ID:157826 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜下鼻后神经切断联合腭鞘神经切断疗效评价

高炜 别远志 尹飞 郭涛 孙家强 亓晓宇
中国科学技术大学附属第一医院

目的：研究鼻后神经切断联合腭鞘神经切断是否能改善上气道综合征的患者症状

材料与方法：鼻后神经切断术：鼻内镜下在中鼻甲后端附着处前方 0.5-1.0cm 沿中鼻甲长轴切开中鼻道黏膜直达骨面，剥离子向后上剥离，掀起中鼻甲尾端，暴露蝶腭孔，显露从蝶腭孔穿出的血管神经束，分离辨认鼻后神经分支及伴行的动脉，利用双极电凝或等离子刀先凝固再切断血管神经束，进一步凝固蝶腭孔血管神经束断端。或采用分离保护蝶腭动脉，分别切断鼻后上和鼻后下神经分支。

翼管神经咽支切断：翼管神经咽支位于腭鞘管内，位于翼管前口内方，整体呈向后内走行，前口呈向前外开放的蝴蝶口形；中段呈纤细管状或凹隙样的片段；后口处接连后沟，后沟呈近似平行于正中矢状面的长管道状表现。沿蝶窦底壁找到翼管神经前口时，用双极电凝或等离子刀先凝固再切断血管神经束。

结果：采用视觉模拟量表（VAS）对所有患者术前术后鼻部症状（鼻塞、流涕、喷嚏、鼻痒）进行主观视觉模拟评分后，发现鼻后神经切断联合腭鞘神经切断能有效改善上气道综合征患者的症状。

结论：

对保守治疗无效的难治性过敏性鼻炎及顽固性血管运动性鼻炎患者，鼻后神经切断联合腭鞘神经切断术能够有效缓解上气道综合征症状，为患者提供有效的外科治疗手段。

顺序号:288

ID:157861 A 期望录用方式:
类别://鼻科

嗅神经母细胞瘤伴抗利尿激素分泌失调综合征 1 例

张永兰[1] 王巍[1]
1. 天津市第一中心医院
2. 天津市耳鼻喉科研究所
3. 天津市防聋治聋技术指导组

4. 天津市耳鼻喉科质量控制中心
5. 天津市医学重点学科（耳鼻咽喉科）
6. 天津市听觉言语与平衡医学重点实验室

患者男，70 岁，主因“左侧鼻塞伴涕中带血、嗅觉减退 1 月”入院，查体：左侧鼻腔可见肿物堵塞，中鼻道未及，鼻中隔偏右，右侧鼻腔黏膜光滑，中鼻道畅。辅助检查：鼻内镜：可见左侧鼻腔可见肿物堵塞，色灰红，触之易出血（图 1）。鼻窦 CT 回报：左侧鼻腔内、额窦、双侧筛窦、左侧上颌窦及蝶窦内软组织密度影，累及鼻中隔，左侧筛板、左侧上颌窦内侧壁、蝶窦左侧壁、突入左侧眼眶，不除外恶性（图 2）。鼻窦 MR（平扫+增强）回报：左侧筛窦及左侧鼻腔内肿物，并突入左侧上颌窦及蝶窦内，累及鼻中隔、左侧筛板、左侧上颌窦内侧壁、蝶窦前壁，左侧眼眶内侧壁及左侧眼内肌受压，考虑恶性，额窦及右侧筛窦炎症（图 3、图 4）。

患者术前血钠 121.2mmol/L，患者无乏力、头晕、手足麻木、恶心、呕吐、意识模糊等低钠症状，口服补钠后，局麻行鼻腔肿物活检，病理回报：考虑嗅神经母细胞瘤。行 PET-CT 检查后，患者出现恶心、呕吐症状消失，复查血钠为 116.8mmol/L，请内分泌会诊，建议静脉补钠治疗，并完善 24 小时尿钠检测，考虑患者为抗利尿激素分泌失调综合征，患者低钠可能和嗅神经母细胞瘤有关。麻醉科建议血钠调整为 130mmol/L 左右再行手术，故持续静脉和口服补钠，每隔 2-3 天复查血钠，直至血钠为 132.2mol/L，全麻下行鼻侧切联合鼻内镜左侧鼻腔、鼻窦嗅神经母细胞瘤切除术，术后病理回报：（左鼻腔鼻窦、左筛窦、左眼眶内侧壁）嗅神经母细胞瘤，其余标本未见肿瘤组织。术后患者停止静脉和口服补钠，术后第一天复查血钠 128.4mmol/L，术后第二天复查血钠为 132.1mol/L，术后第四天血钠为：135mol/L，术后一周血钠为 134.9mol/L。术后一月复查血钠 136.7mmol/L.

抗利尿激素分泌失调综合征（SIADH）指抗利尿激素或类似抗利尿激素样物质分泌异常增多，致使体内水分储留、尿钠排出增多，及稀释性低钠血症等一系列临床表现的综合征。诱因除严重颅脑损伤、颈髓损伤、严重颅内感染及脑血管病急性期外，还有恶性肿瘤。多种肿瘤可分泌抗利尿激素(antidiuretic hormone，ADH），垂体以外 ADH 分泌过多，使得肾小管保钠排钾功能下降，水重吸收增加而产生稀释性的低钠血症，常见于小细胞肺癌晚期患者。其主要表现为低钠血症，多数情况下需找到致病原因后对因治疗，对症治疗措施主要是控水补钠。

总之，嗅神经母细胞瘤并不罕见，但临床上并发低钠血症者罕有报道。低钠血症在肿瘤发生的早期即可表现出来，血钠筛查简便易行，对于早期诊断 ONB、及时发现远处转移及判断肿瘤是否复发有重要价值。

顺序号:289

ID:157897 A 期望录用方式:

类别://鼻科

经鼻内镜泪前隐窝进路切除上颌窦后鼻孔多发嗜酸性息肉伴囊肿 1 例

吴斌
北京市平谷区医院

题目:经鼻内镜泪前隐窝进路切除上颌窦后鼻孔多发嗜酸性息肉伴囊肿 1 例

作者：吴斌

单位：首都医科大学北京友谊医院平谷医院耳鼻喉科

邮编：101200

目的：探讨经鼻内镜泪前隐窝进路在切除上颌窦后鼻孔多发嗜酸性息肉伴囊肿中的应用效果及可行性，为该类疾病的临床治疗提供新的思路与经验。

材料与方法：选取我院收治的 1 例上颌窦后鼻孔多发嗜酸性息肉伴囊肿患者。患者术前接受了全面的鼻腔及鼻窦检查以及全麻手术术前的检查化验和安全评估，包括鼻内镜检查以直观观察鼻腔内病变情况，鼻窦增强 CT 扫描精确了解病变范围、累及鼻窦及周围结构的关系等。在全身麻醉下，采用经鼻内镜泪前隐窝进路手术。术中，利用鼻内镜的良好照明和放大视野，先行完成鼻中隔偏曲矫正，打开双侧上颌窦自然开口并适当扩大，从左侧泪前隐窝区域进入，仔细分离并保护周围重要结构，如膜性鼻泪管、眶底等。逐步暴露上颌窦后外侧壁和尖牙窝，清晰显露窦内多发嗜酸性息肉及囊肿。通过等离子刀和自制吸引电凝，将多发息肉及囊肿完整切除并做根基部处理，去除息肉及囊肿的基底部黏膜和一部分上颌窦骨皮质，同时尽量保留正常的鼻窦黏膜组织，以维持鼻窦的正常生理功能。手术过程中，密切监测患者生命体征，并妥善处理术中出现的出血等情况。

结果：手术顺利完成，成功切除上颌窦后鼻孔的多发嗜酸性息肉及囊肿。术后患者恢复良好，鼻腔通气明显改善，无明显并发症发生，如泪道损伤导致的溢泪、眶下神经损伤引起的面部感觉异常等。术后随访 6 周，鼻内镜复查显示术腔黏膜愈合良好，下鼻甲形态良好。

结论：经鼻内镜泪前隐窝进路切除上颌窦后鼻孔多发嗜酸性息肉伴囊肿是一种安全、有效的手术方式。该进路能够提供良好的手术视野，便于彻底切除病变组织，同时最大程度保留正常结构和功能，降低并发症发生率，提高患者的生活质量，为该类复杂鼻腔鼻窦疾病的治疗提供了一种可靠的选择。但由于该类患者属于难治性鼻窦炎范畴，术后需要定期换药复查以及全生命周期的慢病管理。

顺序号:290

ID:157903 期望录用方式:

类别://鼻科

吉林省长春市鼻出血与气候关系的探究

孙庆佳
白求恩第三临床医学院

本文旨在深入探讨吉林省长春市鼻出血与气候变化之间的关系。鼻出血是一种常见的临床症状，尤其在季节变化时，患者的发病率往往显著上升。然而，关于气候因素如何影响鼻出血发生的机制尚未得到充分的研究。因此，本研究通过回顾性分析长春市门诊就诊记录，结合相关气候数据，以期揭示气候变化对鼻出血发生率的影响。

在研究过程中，我们收集了长春市近年来的门诊就诊记录，重点关注鼻出血患者的就诊情况。与此同时，我们还获取了同期的气候数据，包括气温、湿度、降水量、风速等多项气候因素。通过对这些数据的系统分析，我们可以更好地理解气候变化对鼻出血发生的潜在影响。

研究结果表明，气候变化确实在一定程度上影响了鼻出血的发生率。尤其是在干燥和温差较大的季节，鼻出血的病例显著增加。干燥的气候会导致鼻腔内的黏膜失去水分，变得脆弱，从而更容易出现出血现象。而温差的剧烈变化则可能导致鼻腔血管的收缩与扩张，增加了鼻出血的风险。此外，降水量的变化也与鼻出血的发生存在一定的关联，湿度适中的天气有助于维持鼻腔黏膜的健康。

本研究的发现为预防和控制鼻出血提供了重要的参考依据。了解气候变化对鼻出血发生的影响，能够帮助医疗机构和公共卫生部门在高发季节采取相应的预防措施。例如，在干燥的季节，可以建议患者使用加湿器、保持室内湿度，或者使用生理盐水喷雾来保持鼻腔湿润。此外，针对气温变化较大的时期，患者应注意保暖，避免因温差引起的鼻腔不适。

总的来说，本研究不仅揭示了吉林省长春市鼻出血与气候变化之间的关联，也为今后的相关研究提供了基础。未来，我们希望能够通过更大规模的研究，进一步探讨气候变化对其他疾病的影响，从而为公众健康提供更为全面的指导。通过这些努力，我们可以更好地应对气候变化带来的健康挑战，提高居民的生活质量。

顺序号:291

ID:157937 期望录用方式:

类别://鼻科

HLA-DRA 基因调控鼻粘膜上皮对放疗敏感性的研究

王顺兰 彭佳 王海韵
广东省中医院

摘要 目的： 通过体外实验验证 HLA-DRA 基因表达可增强鼻黏膜上皮细胞的放射损伤，阐明其在放射性鼻窦炎发生发展中的作用。**方法：**建立人鼻粘膜上皮细胞 HLA-DRA 差异表达的体外模型：通过 CRISPR/Cas9 技术构建 HLA-DRA 基因敲除（KO）及过表达的鼻黏膜上皮细胞模型。实验分为 control 组、KO 组和过表达组，三组均予 X 线照射，采用平板克隆形成实验、CCK-8 增殖实验和流式细胞术，观察 X 线照射后细胞增殖及凋亡的情况。RT-qPCR 法检测三组细胞分泌的炎症因子（IL-6、IFN-γ、IL5、TGF-β ）的表达情况。利用 TRIzol 试剂分别提取三组细胞的 RNA，以其中的 mRNA 作为模板，利用逆转录酶反转录成 cDNA，采用 SYBR Green 法进行定量。ELISA 法检测三组细胞分泌的炎症因子的差异情况。将三组细胞分别铺板，并进行抗原包被与抗体反应后显色，通过 ELISA 板读数器测量吸光度。**结果：**平板克隆形成实验中 KO 组细胞克隆数明显多于另外两组，基因回补组细胞克隆数最少；CCK-8 增殖实验 KO 组细胞增殖能力增强，而回补 HLA-DRA 组细胞增殖能力明显受抑制；细胞凋亡实验中基因回补组凋亡细胞明显增加，而 KO 组凋亡细胞较另外两组明显减少；炎症因子表达情况：HLA-DRA 基因高表达组炎症因子 IL-6

及 IFN-γ 较对照组明显升高。其余炎症因子如 II 型免疫相关的 IL5、TGF-β 未见明显差异。 **结论：** HLA-DRA 通过调控鼻窦黏膜上皮细胞对反射线的敏感性促进放射性鼻窦炎的发生，可能成为潜在干预的靶点。

顺序号:292

ID:157958 A 期望录用方式:
类别://鼻科

误诊为鼻部血管瘤的木村病一例及文献回顾

丁文娟 郭玉芬
兰州大学第二医院

作者单位： 兰州大学第二医院耳鼻咽喉头颈外科，甘肃. 兰州 730030

第一作者： 丁文娟，女，籍贯甘肃，硕士研究生，副主任医师，主要从事耳鼻咽喉头颈外科学相关研究，重点研究方向：耳聋防治及咽喉相关疾病。邮箱：286134059@qq.com

通讯作者： 郭玉芬 E-mail: gyflhmm@163.com 电话: (86-0931) 8943563

摘要：

目的：探讨以复发性鼻部肿物为首发症状并误诊为血管瘤的木村病临床特点，增加对此病的认知以提高首次诊断率，降低误诊率。2.方法：回顾性分析 1 例鼻根部木村病患者的诊断、治疗及随访的临床资料，并对相关文献进行复习。3.结果：患者青年男性，以复发性鼻根部皮下无痛性肿块为主要临床表现，存在一过性蛋白尿，血液中嗜酸性粒细胞绝对值及百分比处于正常范围，血清中免疫球蛋白 E 水平无明显升高，第一次鼻部良性肿瘤手术后病理诊断为淋巴组织增生性病变，术后三年复发后我院 B 超诊断为血管瘤，再次行鼻根部病变切除，最终经病理学检查明确诊断为木村病。4.结论：组织病理学检查是木村病诊断的金标准，影像学检查和血清 IgE 水平、外周血嗜酸性粒细胞绝对值及百分比可协助诊断，手术切除是诊断及治疗的一种有效手段，血常规、尿常规、血肾功、血清 IgE 水平、局部超声检查可以作为随访过程中的监测指标，为后期治疗方案的制定提供有用的参考价值。

顺序号:293

ID:157972 期望录用方式:
类别://鼻科

miR-10b-5p 靶向酪氨酸磷酸酶 SHP2 调控变应性鼻炎 Th2 细胞分化的机制研究

李玉梅 宋西成
山东烟台毓璜顶医院

目的：microRNAs 表达与变应性鼻炎（AR）的发生和进展密切相关，但其调控机制尚不清楚。本研究目的在于探讨 miR-10b-5p 在 AR 中调控辅助 T 细胞 Th2 的分化机制。

方法：采用 qPCR 检测外周血单核细胞（PBMCs）中 miR-10b-5p 的表达水平。流式细胞术检测 miR-10b-5p 和 SHP2 过表达对 Th2 细胞分化的影响。采用 ELISA、Western blotting 或 qPCR 检测 miR-10b-5p 模拟物、SHP2 过表达或两者同时表达所致 PBMCs 中 Th2 细胞因子 IL-4、IL-5、IL-13 及 Th2 特异性转录因子 GATA3 的表达变化。采用双荧光素酶报告基因检测验证 miR-10b-5p 与 SHP2 3'UTR 的直接结合。构建 OVA 诱导 AR 小鼠模型，应用腺病毒载 miR-10b-5p 或 SHP2 变构抑制剂 SHP099 探索其在治疗 AR 小鼠中的作用。

结果：MiR-10b-5p 在 AR 患者的 PBMCs 中下调，MiR-10b-5p 导致 Th2 细胞比例、GATA3 表达和 IL-4、IL-5、IL-13 浓度的降低。SHP2 过表达增加 Th2 细胞比例、GATA3 表达和 IL-4、IL-5、IL-13 浓度。这些结果表明 miR-10b-5p 抑制 Th2 细胞分化和激活，相反 SHP2 促进 Th2 细胞分化和激活。双荧光素酶报告基因分析显示，miR-10b-5p 可直接在“CAGGG”位点结合 SHP2 3'UTR，调控 SHP2 的表达。MiR-10b-5p 模拟物恢复了 SHP2 过表达对 GATA3、IL-4、IL-5、IL-13 表达的影响。这些表明 miR-10b-5p 通过直接靶向 SHP2 介导 Th2 细胞分化和激活。腺病毒载 miR-10b-5p 或 SHP2 变构抑制剂 SHP099 能够有效抑制 AR 小鼠 Th2 型炎症反应。

结论：miR-10b-5p 能够直接靶向 SHP2 抑制 Th2 细胞分化从而减少 AR 引起的 Th2 炎症反应。

顺序号:294

ID:157979 A 期望录用方式:
类别://鼻科

Chronic Maxillary Sinusitis Secondary to a Retained Wooden Foreign Body: Diagnostic Pitfalls and Navigation-Guided Management

Su-Yang Wang[1,2], Jie-Yu Hu[2], Chen-Yang Xu[1], Xiao-Wen Liu[1], Xue-Hai Xu[2]
1. The Second Clinical Medical School, Lanzhou University
2. Maternal and Child Health Hospital of Gansu Province

AbstractBackground: Retained wooden foreign bodies in the maxillary sinus, particularly with prolonged latency, pose significant diagnostic and therapeutic challenges due to their low radiodensity and resemblance to fungal infections on imaging. This case highlights the role of electromagnetic navigation-guided endoscopic sinus surgery (ENG-ESS) in managing complex long-latency foreign bodies. **Case Presentation:** A 31-year-old man presented with recurrent right infraorbital abscesses and facial swelling for over a year and was initially misdiagnosed with fungal sinusitis. Conventional treatments, including multiple abscess drainage and endoscopic sinus fenestration, failed to resolve the symptoms. Imaging revealed a high-density maxillary sinus shadow, which was later identified as a 4.5 cm wooden fragment retained for five years post-trauma. The initial endoscopic removal of a smaller fragment provided transient relief. ENG-ESS subsequently localised and removed the residual migratory fragment extending to the orbital wall, leading to complete resolution of the infection. **Conclusion:** This case underscores the diagnostic pitfalls of wooden foreign bodies and advocates for integrating trauma history with advanced imaging. ENG-ESS demonstrated superior precision in navigating complex anatomy and reducing the risks and complications of residual foreign bodies. We propose a trauma history dynamic imaging-navigation surgery framework for long-latency refractory cases.

Keywords: Chronic maxillary sinusitis; infraorbital abscesses; retained wooden foreign body; ENG-ESS; diagnostic challenges

顺序号:295

ID:157991 期望录用方式:
类别://鼻科

前瞻性护理干预对鼻内镜术后鼻腔填塞患者舒适度的影响

吴丹妮
空军军医大学第一附属医院

[摘 要] 目的：探讨基于循证医学构建的前瞻性多维度护理干预对鼻内镜术后鼻腔填塞患者舒适度的改善效果，为优化围术期护理方案提供科学依据

方法：采用前瞻性随机对照研究设计，选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月行鼻内镜术后鼻腔填塞膨胀海绵的 206 例患者为研究对象。实验组（n=103）实施包含感官调节、认知重构、症状预警、环境优化的前瞻性护理路径，包括术前可视化宣教、心理疏导，术后疼痛管理、鼻腔护理指导及并发症预防等多方面措施。对照组（n=103）采用常规护理。对比两组患者术后咽干咽痛、自制舒适度调查问卷评分、视觉模拟评分（VAS），通过鼻腔黏膜修复时间、填塞并发症发生率评价临床结局。

结果：实验组术后 6h、24h、48h 咽干咽痛时间短于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05），综合舒适度评分显著优于对照组（P<0.05），疼痛 VAS 评分降低 37.2%。黏膜修复时间缩短 2.3±0.7 天，填塞相关头痛、溢泪发生率分别降低 58.6%和 63.4%（P<0.05）。

结论：前瞻性护理干预可有效减轻鼻内镜术后鼻腔填塞患者疼痛，缓解患者焦虑情绪，提升其舒适度，降低并发症风险，对优化该类患者术后康复进程具有重要临床意义，为耳鼻喉科护理实践提供了新思路与实证依据，值得推广应用。

顺序号:296

ID:157997 A 期望录用方式:
类别://鼻科

周细胞丢失会导致微血管重塑和鼻息肉形成

崔娜
吉林大学中日联谊医院

目的：慢性鼻窦炎（CRS）是一种复杂的慢性炎症性疾病。其致病因素包括遗传、免疫，炎症及其他因素等，可能由上皮下组织微血管的通透性增加导致的炎症细胞渗漏引起。本研究旨在阐明周细胞在慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）患者组织水肿、微血管功能障碍和血管重塑机制中的作用。

材料与方法：共收集 63 份组织样本，包括 42 份 CRSwNP 样本（22 份嗜酸性粒细胞型 CRSwNP（eCRSwNP）和 20 份非嗜酸性粒细胞型 CRSwNP（non-eCRSwNP）样本）以及 21 份无鼻息肉的 CRS（CRSsNP）样本。样本通过免疫荧光染色来测量微血管密度（MVD）和微血管周细胞覆盖指数（MPI）。再通过 ELISA 等方法检测样本中白蛋白的表达水平，血管相关蛋白（Ang-1, Ang-2, VEGF-1 和 PDGFR）的表达水平，炎症相关蛋白（ IL-4, IL-5, IL-17 和 IFN-γ）的表达水平。并将其与 MVD 和 MPI 进行相关性分析。

结果：我们发现健康对照组和 non-eCRSwNP 组相比， eCRSwNP 组的白蛋白表达显著增加（p<.05），同时 MPI 显著降低（p<.05）。我们还发现在 eCRSwNP 组：MPI 与血浆白蛋白水平呈显著负相关（r=-0.82，p<.05）；MPI 与嗜酸性粒细胞计数呈负相关（r=-0.77，p<.05）。在 eCRSwNP 组中，IL-4、Ang-1 和 Ang-2 的表达与对照组相比有所增加。

结论：周细胞丢失可能会导致微血管功能障碍，影响嗜酸粒细胞性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（eCRSwNP）中组织间液水肿和嗜酸粒细胞外渗的发展，并有助于鼻息肉的形成和维持。

顺序号:297

ID:158014 A 期望录用方式:
类别://鼻科

基于 CRSwNP 的 WSI 进行分型，通过临床预后，蛋白质组学进行验证

浩妍
山东中医药大学

背景

慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）是一种常见的鼻腔炎症性疾病。现有的分类标准不够精确，无法全面反映疾病的复杂性和异质性。我们从全幻灯片图像（WSIs）中提取深度学习特征，并通过聚类分析对 CRSwNP 进行分型。利用临床、预后和蛋白质组学信息验证分型结果，旨在探索一种更准确的疾病分类模型，以指导临床治疗策略。

方法

本研究纳入了 2016 年 1 月至 2021 年 12 月在烟台毓璜顶医院接受鼻息肉切除术的鼻窦炎患者。对于患者的术后 WSI，我们使用在 ImageNet 上预训练的 ResNet50 提取了每个患者的 1024 维特征。通过一致性聚类对患者进行分组。为验证分型的临床意义，我们结合临床数据（如视野平均炎性细胞数、外周血中的炎性细胞数量、CT 评分和并发症）分析组间差异。对于预后评估，我们收集了术后 1 年的随访数据，并通过 Kaplan-Meier（KM）曲线比较预后差异。此外，我们对 33 名患者的鼻息肉组织进行了蛋白质组学测序（t 检验和假设检验，FDR<0.05）。

结果

共纳入 559 名患者（平均年龄 54.97 岁±11.98 [标准差]，男性占 68.4%，女性占 31.2%）。识别出 3 个聚类。其中，视野平均的嗜酸性粒细胞、浆细胞和淋巴细胞，以及外周血中的嗜酸性粒细胞差异显著，聚类 1 预后最佳，聚类 3 预后最差。结果表明，这三组的蛋白表达存在显著差异。

结论

基于 WSI 的 CRSwNP 分型结合临床预后和蛋白质组学验证是可行且有意义的，有助于深入了解 CRSwNP 的异质性，并为该疾病的精准医疗应用奠定了重要基础。

顺序号:298

ID:158015 A 期望录用方式:
类别://鼻科

CCL18 在人成纤维细胞参与人鼻黏膜上皮细胞间充质转化中的作用机制研究

颜晢元
银川市第一人民医院

目的：利用体外细胞共培养模型，探究趋化因子 CCL18 在成纤维细胞参与鼻黏膜上皮细胞间充质转化（EMT）中的作用。

方法：于正常下鼻甲黏膜组织中提取鼻黏膜上皮细胞（HNEpC）及成纤维细胞，使用 24 孔 Transwell 小室构建两种细胞体外共培养模型。将 HNEpC 分别与 CCL18、成纤维细胞或者共同加入 CCL18 及成纤维细胞培养 3 天后，倒置显微镜下观察细胞形态变化；用免疫细胞化学法及 WesternBlot 法检测 HNEpC 中 E-钙黏蛋白（E-cadherin）及波形蛋白（Vimentin）的表达；细胞划痕试验检测成纤维细胞与 CCL18 对 CRSwNP 迁移及侵袭能力的影响；酶联免疫吸附测定（ELISA）检测不同时间段细胞上清中 TGF-β1 的释放量；CCK-8 实验检测 HNEpC 的增殖能力。加入 TGF-β1 中和抗体后，用 Western Blot 法检测 HNEpC 中 E-Cadherin 及 Vimentin 的表达。

结果：1. 免疫细胞化学及 May-GrunwaldGiemsa 染色法鉴定所培养的细胞为成纤维细胞。2. 免疫细胞化学法结果显示：CCL18 或成纤维细胞可分别降低 HNEpC E-Cadherin 的表达，增强 Vimentin 的表达。3. Western Blot 法结果显示：CCL18 或成纤维细胞可分别减少 HNEpC 中 E-Cadherin 的表达，增加 Vimentin 的表达。加入 CCL18 后，成纤维细胞减少 HNEpC 中 E-Cadherin 表达量及增加 Vimentin 表达量的能力得到增强。4. 细胞划痕试验结果显示：CCL18 或成纤维细胞可分别增强 HNEpC 的迁移能力，加入 CCL18 后，成纤维细胞促进 HNEpC 迁移的能力增强。

5. ELISA 结果显示：CCL18 或成纤维细胞可分别刺激 HNEpC 释放 TGF-β1，且随着刺激时间延长，HNEpC 释放 TGF-β1 增加，CCL18 对成纤维细胞刺激 HNEpC 释放 TGF-β1 的能力有增强作用。CCL18 可以刺激成纤维细胞释放 TGF-β1，且随着刺激时间延长，成纤维细胞释放 TGF-β1 增加。 6. CCK-8 结果显示：CCL18 或成纤维细胞可分别促进 HNEpC 的增殖，加入 CCL18 后，成纤维细胞促进 HNEpC 增殖的能力增强。 7. 加入 TGF-β1 中和抗体后，WesternBlot 结果显示由 CCL18 或成纤维细胞分别诱导 HNEpC 细胞 E-Cadherin 蛋白表达减少，Vimentin 蛋白表达量增加的作用受到抑制。

结论：CCL18 或人成纤维细胞可以分别增强 HNEpC 细胞 Vimentin 蛋白的表达，降低 E-Cadherin 蛋白表达，并能促进上皮的增殖和迁移，刺激 HNEpC 释放 TGF-β1。结果提示：CCL18 及成纤维细胞均有可能参与人 HNEpC 发生上皮间充质转化（EMT），这可能与 TGF-β1 有关，且 CCL18 可能会增强成纤维细胞促进人 HNEpC 发生上皮间充质转化（EMT）的能力。

关键词：成纤维细胞；CCL18；HNEpC；共培养；上皮细胞间充质转化

顺序号:299

ID:158016 期望录用方式:
类别://鼻科

基于鼻内镜视觉大模型的鼻咽癌智能筛查及活检定位方法研究

裘茗烟 刘雪莉 龚汶韬 施宇轩 余洪猛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：针对鼻咽癌因病灶隐匿性强（约 9%表现为黏膜表面光滑）、内镜筛查存在显著操作者依赖性（初级与资深医师诊断准确率差异达 19.3%）及传统活检假阴性率高（9.9%-24%）等临床痛点，本研究旨在开发基于鼻内镜视觉大模型的鼻内镜图像智能分析模型，实现鼻咽癌精准筛查与活检区域推荐双功能协同。

方法：本研究纳入了来自复旦大学附属眼耳鼻喉科医院的 2020 年 5 月-2023 年 11 月确诊鼻咽癌的患者。通过迁移学习策略在预训练视觉大模型基础上进行参数微调，基于 Vision Transformer 架构构建双分支网络模型：分类分支捕捉癌变区域细微特征差异，分割分支采用自注意力机制实现病灶区域定位。本研究筛查的量化指标主要为特异性、敏感性和受试者工作特征曲线下面积(AUC, Area Under the Curve)，活检定位的量化指标主要为推荐区域是否包含在肿瘤区域内的准确率。

结果：本研究回顾性的采集了 1100 例在本院行活检且病理结果为阳性（鼻咽癌）的患者及 1100 例健康的内

镜图像构建数据集，随机选取 100 例健康数据及手工标注肿瘤区域 101 例作为测试集。筛查结果 AUC 值为 0.92，活检区域推荐准确率达 88%。

顺序号:300

ID:158026 A 期望录用方式:
类别://鼻科

多组学技术在变应性鼻炎中的研究进展

浩妍
山东中医药大学

过敏性鼻炎（AR）是一种由吸入性过敏原引起的常见慢性气道炎症性疾病，其发病率在过去几十年中有所上升。AR 不仅会导致鼻漏、鼻痒、鼻塞、打喷嚏和过敏性结膜炎等症状，还会引发哮喘，以及睡眠障碍、焦虑、抑郁、记忆力减退等现象，严重影响患者的学业和工作能力，降低其生活质量，并给社会带来负担。目前用于诊断和治疗 AR 的方法仍不尽如人意。多组学技术可用于全面系统地分析 AR 患者中差异表达的 DNA、RNA、蛋白质和代谢物及其生物功能。这些能力有助于深入了解 AR 的内在致病机制，探索推动其进展的关键细胞和分子，并为 AR 设计个性化治疗方案。本文总结了通过基因组学、表观基因组学、转录组学、蛋白质组学、代谢组学和微生物组学对 AR 进行研究的进展，以说明多组学技术在促进 AR 精准诊断和治疗中的重要作用。过敏性鼻炎（AR）的多组学研究面临诸多挑战，尤其是样本收集的标准化方法和样本本身的标准化日益重要。由于 AR 的异质性，不同患者的样本可能代表疾病的不同阶段或亚型，这进一步增加了研究的复杂性。因此，确保数据的可比性和可重复性至关重要，研究必须在严格控制的条件下进行。此外，AR 患者在疾病表现、临床症状和治疗反应方面的差异突出了该疾病的复杂分子机制。疾病的异质性不仅需要识别共享的分子标记，还需要深入了解不同亚型或疾病阶段的特定分子特征。

顺序号:301

ID:158029 期望录用方式:
类别://鼻科

基于单细胞 RNA 测序解析嗅觉损伤修复中小胶质细胞动态变化及其神经免疫调控机制

周慧琴 [1,2,3] 王丽 [1] 余洪猛 [1,2]
1. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）
2. 中国医学科学院内镜下鼻颅底肿瘤外科治疗技术创新单元
3. 中国医学科学院北京协和医院耳鼻喉科

背景：

嗅觉障碍（Olfactory dysfunction，OD）发病率随着年龄增长显著上升，是呼吸道病毒感染，鼻部炎症性疾病的常见症状。嗅黏膜病变可传导至嗅球（Olfactory bulb，OB），引发 OB 复杂病理改变。神经炎症是嗅觉障碍中的重要治病机制和病理过程，中枢免疫和外周炎症相互作用导致嗅球损伤，影响嗅觉修复。小胶质细胞（Microglia，MG）作为 OB 内的主要免疫细胞，参与吞噬和清除细胞残骸、募集免疫细胞、突触修剪和神经再生等，具有高度可塑性。甲巯咪唑可损伤嗅感觉神经元（Olfactory Sensory Neuron，OSN），同时保留嗅上皮再生能力，适用于构建嗅觉损伤修复模型。本研究基于该模型，在嗅黏膜损伤的不同时间点（0 天、7 天、30 天）采集小鼠嗅球组织，利用单细胞测序技术深入解析嗅球内小胶质细胞的动态变化，聚焦其表型、基因表达时序变化及与其他细胞的互作，筛选调控神经炎症的关键靶点，揭示 MG 介导的神经免疫在嗅觉障碍中的作用机制，以阐明 MG 介导的神经免疫在嗅觉障碍中的作用机制提供依据。

方法：

1. 模型构建：建立嗅上皮损伤 0 天、7 天、30 天的小鼠模型，收集相应时间点的小鼠嗅黏膜和嗅球组织。

2. 单细胞 RNA 测序及分析：检测嗅觉损伤后不同时间点嗅球组织中各细胞群的动态变化，进行细胞分群和分子聚类分析。提取小胶质细胞（MG）进行亚群分析及注释，通过差异基因表达、功能富集分析及拟时序分析，揭示 MG 在嗅觉损伤修复中的亚群特征。通过基因集评分、神经炎症基因表达模式分析，解析神经炎症的时序变化；通过细胞通讯分析，解析 MG 与其他细胞的相互作用；通过组间比较筛选调控 MG 介导神经炎症的关键靶点。

3. 模型有效性评估：进行嗅觉行为学评估。对嗅黏膜和嗅球进行 H&E 染色、嗅感觉神经元标志物（OMP）免疫荧光（IF）染色和嗅球 qPCR，验证嗅觉障碍模型的有效性及神经元损伤的时序变化。

4. 神经炎症评估：通过 qPCR、IF 和 TUNEL 染色检测嗅球中神经炎症因子、炎症细胞浸润及细胞凋亡情况，评估神经炎症的时序变化。

5. 关键靶点验证：采用 qPCR、WB 等方法验证调控神经炎症的关键靶点及通路。

结果：

1. 嗅觉障碍模型构建成功，7 天时，嗅球组织 OSN 损伤最显著，炎症细胞浸润和神经炎症水平达高峰，30 天时逐渐恢复。

2. 嗅觉障碍小鼠 OB 中的小胶质细胞分为稳态群、高炎症群和负调节群，高炎症群比例在嗅觉损伤 7 天时显著上调。

3. 稳态 MG 向高炎症群和负调节群转变，伴随稳态标记物（如 P2ry12、Tmem119、Cx3cr1 等）下调；神经炎症相关基因（如 Apoe、Il1b、Tnf、Cebpb 等）和炎症细胞募集基因（如 Ccl2、Ccl5、Cxcl10 等）在高炎症群中上调；免疫调节基因（如 Klf4、Dusp1 等）在负调节群中上调。

4. 高炎症 MG 亚群通过分泌促炎和趋化因子募集免疫细胞，放大神经炎症反应，同时抑制髓鞘发生、突触修剪、胶质细胞分化和神经修复。

5. 组织蛋白酶 B（Cathepsin B， CTSB）及其调控的小胶质细胞焦亡可能是调控嗅觉障碍中嗅球神经炎症的关键作用机制。

结论：小胶质细胞表型动态转变是嗅觉障碍中神经炎症的关键调控节点，靶向组织蛋白酶 B 可以抑制其高炎症亚群从而缓解神经炎症并促进神经修复，为治疗嗅觉障碍提供了新策略。

顺序号:302

ID:158030 A 期望录用方式:
类别://鼻科

多组学技术在慢性鼻窦炎中的研究进展

浩妍
山东中医药大学

【摘要】 慢性鼻窦炎（CRS）是一种常见的慢性炎性疾病，由于其存在高度异质性，早期准确的临床诊断和治疗对控制 CRS 的病情至关重要。多种组学技术可以全面系统地分析 CRS 患者 DNA、RNA、蛋白质的差异表达及生物学功能，有利于深入研究 CRS 内在机制，为实现 CRS 的精准诊疗提供了可能。本文分别概述基因组学、表观基因组学、转录组学、蛋白质组学和代谢组学等各类组学方法在 CRS 中的研究进展，对既往研究数据进行归纳整合和分析，阐明多组学技术在推动 CRS 精准诊疗中的重要作用，并为 CRS 的精准诊疗提供新的方向。关于 CRS 的治疗正在从表型向内在型的个体化治疗过渡，这说明剖析 CRS 的发病机制和建立精准医疗策略是改善 CRS 预后的关键所在。本文对各组学在 CRS 的研究进展进行综述，总结了通过单组学及多组学联合研究发现的 CRS 潜在治疗靶点及预测标志物，并对多组学在 CRS 研究中面临的问题和挑战进行了分析。我们期待在日新月异的多组学技术强力推动下，基于国人的 CRS 多组学研究能够更加深入，不断探索适合国内 CRS 人群早期诊断和治疗的标志物，早日实现 CRS 的个性化精准诊疗

顺序号:303

ID:158037 A 期望录用方式:
类别://鼻科

SIRT5 促进 M2 巨噬细胞极化加重嗜酸性粒细胞性鼻窦炎的机制研究

查旭东
海军军医大学第二附属医院

背景：先前的研究表明，局部 M2 的巨噬细胞极化促进了慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）患者的粘膜水肿，加剧了 Th2 型炎症。然而，M2 巨噬细胞极化和内在调节因子在 CRS 发展中的具体致病作用仍然难以捉摸。
目的：本研究旨在探讨 SIRT5 在 M2 巨噬细胞极化中的调节作用及其对 CRSwNP 发展的潜在贡献。
方法：采用 RT-qPCR 和 Western blot 分析检测 CRS 组和对照组鼻窦黏膜样本中 SIRT5 和 M2 巨噬细胞标志物的表达水平。使用野生型和 Sirt5 敲除小鼠建立 Th2 型炎症的鼻息肉模型，建立骨髓嵌合体模型，研究巨噬细胞中 Sirt5 对疾病发展的影响。此外，还进行了体外细胞实验，以阐明 SIRT5 在 M2 巨噬细胞极化中的调节作用。
结果：临床研究显示，SIRT5 在嗜酸性鼻窦炎息肉中高度表达，并与 M2 巨噬细胞标志物呈正相关。发现 M2 巨噬细胞中 SIRT5 的表达有助于该疾病的发展，而 ECRS 疾病效应在 SIRT5 缺陷小鼠中受损。从机制上讲，SIRT5 被证明可以通过促进谷氨酰胺分解来增强巨噬细胞的交

替极化。
结论：SIRT5 通过支持巨噬细胞的交替极化在促进 CRSwNP 的发展中起着至关重要的作用，从而为 CRSwNP 干预提供了潜在的靶点。

顺序号:304

ID:158059 期望录用方式:
类别://鼻科

司普奇拜单抗过敏性鼻炎患者的短期疗效及安全性观察。

来育斌 陈福权
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：过敏性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）是全球范围内的高发慢性疾病，其反复发作的鼻塞、流涕、喷嚏及鼻痒症状显著降低患者生活质量。近年来，生物制剂在难治性 AR 治疗中展现出潜力，其中司普奇拜单抗（Sprogibart）作为一种新型靶向药物，可能通过调节免疫炎症反应改善症状。本研究旨在评估司普奇拜单抗对中重度过敏性鼻炎患者的短期疗效及安全性。

方法：研究纳入 15 例符合中重度持续性过敏性鼻炎诊断标准的成年患者（年龄 18-65 岁），均存在常规药物治疗（如鼻用激素、抗组胺药）疗效不佳或无法耐受的情况。所有患者接受司普奇拜单抗治疗（剂量及给药方式根据药物说明书），观察周期为 4 周。通过治疗前、治疗后第 2 周及第 4 周三次随访，采用鼻腔症状总评分表（SNOT-22）评估症状改善情况，同时记录药物相关不良反应。

结果:，治疗后患者 SNOT-22 总分显著降低，各维度评分（鼻部症状、睡眠障碍、情绪影响及生活质量）均呈现统计学意义的改善（p<0.05）。其中，鼻塞和流涕的缓解最为显著此外，治疗后患者对鼻腔局部激素的依赖减少，86.7%（13/15）的患者表示主观症状明显减轻。安全性方面，仅 2 例患者出现轻度注射部位红斑，未报告严重不良事件。

结论：司普奇拜单抗在 1 个月的短期治疗中可显著改善中重度过敏性鼻炎患者的临床症状及生活质量，且耐受性良好。其机制可能与抑制 Th2 型炎症通路相关，但仍需更大样本、更长周期的随机对照试验进一步验证疗效及安全性。本研究为生物制剂在过敏性鼻炎中的应用提供了初步临床证据，提示司普奇拜单抗或可作为传统治疗的替代选择。

顺序号:305

ID:158072 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻咽癌放疗后中耳炎、鼻窦炎的单中心临床分析

崔子远
青岛大学附属医院崂山院区

目的：探究鼻咽癌(nasopharyngeal carcinoma，NPC)患者接受调强放疗(intensity modulated radiotherapy，IMRT)后中耳炎与鼻窦炎的发病特征。

方法：回顾性分析青岛大学附属医院 2013 年 1 月-2019 年 12 月收治的 229 名接受 IMRT 的 NPC 患者。研究首次 IMRT 前后中耳炎与鼻窦炎的发病情况，以及放疗后中耳炎(post-radiation otitis media, PostRTOM)和放疗后鼻窦炎(post-radiation rhinosinusitis, postRTRS)的危险因素和相关性。

结果：纳入研究的 229 名 NPC 患者，平均年龄 50.92 岁，其中男性 175(76.4%)名，放疗前中耳炎(pre-radiation otitis media, PreRTOM)患者 113(49.3%)例，放疗后 119(52.0%)例；放疗前鼻窦炎(pre-radiation rhinosinusitis, PreRTRS)患者有 37(16.1%)例，放疗后升至 66(28.8%)例。放疗前后中耳炎及鼻窦炎的严重程度差异具有统计学意义(P<0.001)。PreRTOM 的严重程度是 PostRTOM 发生的危险因素(单侧 PreRTOM：OR= 8.42, 95%CI 4.34-16.33, P<0.001；双侧 PreRTOM：OR =11.95, 95%CI 2.97-48.05, P<0.001)。PreRTRS 的严重程度是 PostRTRS 发生的危险因素(单侧 PreRTRS：OR =27.61, 95%CI 5.07-150.24, P<0.001;双侧 PreRTRS：OR =42.97, 95%CI 11.02-167.46, P<0.001)。而 PreRTRS 则无法作为 PostRTOM 的危险因素(单侧：OR= 5.29, 95%CI 0.61-45.82, P=0.13; 双侧：OR =1.51, 95%CI 0.53-4.27, P=0.441)；PostRTOM 和 PostRTRS 存在相关性，相关系数为 0.215(P <0.05)。

结论：相当一部分 NPC 患者存在 PreRTOM 或 PreRTRS。尽管 IMRT 对肿瘤的治疗作用可能使部分患者的炎症得到缓解，但其本身仍会加剧多数患者的炎症，

而 PostRTOM 与 PostRTRS 存在弱相关性。

顺序号:306

ID:158106 期望录用方式:
类别://鼻科

嗅球小胶质细胞 P2X7 受体在变应性鼻炎小鼠应激后抑郁样行为发生发展的作用及机制

任超 牟亚魁 宋晓宇 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科

目的: 变应性鼻炎作为一种在过敏原刺激下引起的以 LgE 介导为主的慢性炎性疾病，临床研究发现约 20.6-38.7%的 AR 患者存在抑郁表现，其抑郁的患病风险为正常人的 1.82 倍。在 AR 动物模型中，抑郁样行为的出现可能与 AR 后鼻部免疫炎症反应继发的脑异常应答有关。而嗅球作为保护大脑免受鼻部病变继发的免疫炎症损伤第一道防线，在其发病过程中具有一定作用，前期研究发现小胶质细胞上的 P2X7 受体在应激相关抑郁中有重要作用，而关于其在 AR 小鼠应激后抑郁样中的作用尚不清楚。本研究旨在以嗅球部位小胶质细胞上 P2X7 受体为中心探究其在 AR 小鼠应激后抑郁样行为发生中的作用及机制。

研究方法： 以 C57BL/6 小鼠为对象，实验组先期通过 OVA 过敏原致敏、激发后，并设置对照组即不接触过敏原，后进行等时长的应激刺激。ELISA 试剂盒检测小鼠血清中总的 IgE、IL-5 含量，行为学检测 OVA 激发后小鼠挠鼻次数，确定 AR 小鼠模型是否建立成功；强迫游泳实验、悬尾实验检测小鼠抑郁样行为表现，并记录应激结束后小鼠的体重；WB、qPCR 技术检测嗅球部位 IBA1、GFAP、IL-1β、P2X7 表达水平。另外，对 AR 应激后的小鼠给予 P2X7 受体特异性抑制剂 BBG (50 mg/kg)的连续 14 天腹腔给药，后给予等时长应激处理，行为学检测小鼠抑郁样行为表现。

结果： 相较于对照组小鼠，ELISA 含量检测 AR 小鼠血清中总 IgE、IL-5 含量升高且具有统计学意义。OVA 激发后，AR 小鼠挠鼻次数增加且具有统计学意义，以上结果显示 AR 小鼠模型构建成功；同时研究结果显示相较于单纯的应激处理组，OVA 前期处理后进一步应激，小鼠抑郁样行为明显即体重降低、不动时间增加且具有统计学意义； qPCR 结果显示其相较于单纯的应激处理组，AR 小鼠应激后嗅球小胶质细胞 IBA1 mRNA、IL-1β mRNA 表达水平升高，IL-1RN mRNA 表达水平降低，均有统计学意义；而 GFAP mRNA 表达水平没有明显变化。P2X7 受体抑制剂 BBG 腹腔后可以明显改善 AR 小鼠应激后的抑郁样行为即体重增加、不动时间的减少。qPCR WB 结果显示相较于 AR 应激组，IL-1β mRNA、蛋白表达水平降低。

结论： OVA 处理后，同等程度应激下小鼠更容易出现抑郁样表型。与嗅球部位炎症水平升高有关，P2X7 受体特异性抑制可以明显改善其抑郁样表型。

顺序号:307

ID:158107 期望录用方式:
类别://鼻科

嗅球小胶质细胞 P2X7 受体在变应性鼻炎嗅觉障碍发生中的作用研究

牟亚魁 宋晓宇 王洽睿 任超 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科

目的： 变应性鼻炎（AR）是引起嗅觉障碍（OD）常见的原因，OD 的出现又会造成 AR 患者生活质量的恶化。至今 AR 引发 OD（AR-induced OD）机制不明。有研究提示抑制嗅球小胶质细胞神经炎症对 AR-induced OD 有改善作用，但精准的干预靶点目前匮乏。近期研究发现小胶质细胞 P2X7 受体（P2X7R）既和过敏性炎症反应有关又和 OD 的发生发展存在内在联系，提示其有可能成为治疗 AR-induced OD 的潜在靶点，为证明该可能的存在我们开展了本研究。

方法： 使用卵清蛋白建立诱导 AR-induced OD 小鼠模型。血清 ELISA 测定 IgE、IL-5，并结合挠鼻行为学观察评定 AR 建模的成败。埋藏食物小球实验评估小鼠的嗅觉功能改变。药理学拮抗剂在体应用和离体细胞条件性培养的方法明确小胶质细胞 P2X7R 的关键作用。使用 qPCR、western blotting 检测 IBA1、GFAP、P2X7R、IL-1β、IL-1RN(IL-1Ra)变化。使用免疫荧光染色联合 Sholl 分析评估小胶质细胞形态学变化。

结果： 我们发现 AR-induced OD 与嗅球小胶质细胞介导的 IL-1 系统致炎/抗炎因子紊乱有关。给予 P2X7R 特异性拮抗剂 BBG 可改善小鼠的嗅觉功能，恢复 IL-1 系统致炎/抗炎因子平衡。在体外，Derp1 处理 HNEpC 后获

得的条件性培养基可以激活 HMC3 产生炎症，而敲除其 P2X7R 后这种小胶质细胞激活所致的炎症变化得到抑制。

结论： P2X7R 是鼻黏膜上皮细胞感受变应原刺激后激活嗅球小胶质细胞引发 OD 的直接作用分子，抑制小胶质细胞 P2X7R 可能是治疗 AR 相关 OD 的新策略。

顺序号:308

ID:158115 期望录用方式:
类别://鼻科

以通道基板为指引的精准手术治疗慢性全组鼻窦炎伴鼻息肉的疗效分析

邢志伟 吕蓉蓉 孙安池 李慧
蚌埠医科大学第一附属医院

摘要 目的 探讨以通道基板为指引的精准鼻内镜手术对慢性全组鼻窦炎伴鼻息肉的治疗效果。方法 回顾性分析 2020 年 10 月至 2023 年 10 月就诊于蚌埠医科大学第一附属医院的慢性全组鼻窦炎患者 91 例，根据组织中嗜酸性粒细胞是否大于 10/HPF（400×）分为嗜酸性粒细胞型 CRS（Eosinophilic chronic sinusitis，EosCRS）与非嗜酸性粒细胞型 CRS（Non-EosCRS），两组患者均行以通道基板为指引的精准鼻内镜手术方式治疗。通道基板理论把鼻腔分成了五层基板，依次为第一基板钩突基板、第二基板筛泡基板、第三基板中鼻甲基板、第四基板上鼻甲基板和第五基板最上鼻甲基板，并由相毗邻的基板之间相互连接所分隔出来的八条通道来共同组成的，八条通道分别为额隐窝内侧、外侧通道，筛泡上隐窝通道，筛泡后隐窝通道，上鼻道上内侧、下内侧、下外侧通道，最上鼻甲通道。分别统计所有患者术前、术后 3 月、术后 6 月、术后 12 月随访复查时的鼻部视觉模拟量表（VAS）评分、电子鼻内镜 Lund – Kennedy 评分及 SNOT-20 评分结果，应用统计学软件对数据进行处理分析。结果 所有患者与术前相比较，术后 3 月、术后 6 月、术后 12 月随访复查时的鼻部视觉模拟量表（VAS）评分、电子鼻内镜 Lund – Kennedy 评分及 SNOT-20 评分结果均有明显改善，且与术前相比差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。根据疗效评价指标，Non-EosCRS 组患者术后 12 月时总有效率为 98.46%(64 /65)，EosCRS 组患者术后 12 月时总有效率为 80.77%(21 /26)，入组患者均未出现鼻窦手术相关并发症。结论 以通道基板为指引的精准鼻内镜手术具有术后复发率低、并发症少等优点，对慢性全组鼻窦炎伴鼻息肉患者有较为显著的治疗效果，有望缩短年轻鼻科医生内镜鼻窦开放手术的学习时间，值得临床上推广应用。

顺序号:309

ID:158124 A 期望录用方式:
类别://鼻科

HDAC7 的高表达与鼻腔粘膜恶性黑色素瘤的不良预后相关

李四军 [1,2] 郑丹 [2,1] 刘翠 [1,2] 蒲璇 [1,2] 邓旭辉 [1,2] 陈雅琪 [2,3]
1. 川北医学院附属医院
2. 川北医学院临床医学院
3. 川北医学院附属医院病理科

目的： 黏膜黑色素瘤（Mucosal melanoma, MM）是一种罕见的恶性黑色素瘤，约占所有黑色素瘤的 1.3%。约 55%的黏膜黑色素瘤发生在头颈部区域，其中约 70%的病例起源于鼻腔和鼻窦。组蛋白去乙酰化酶 7（histone deacetylase 7 , HDAC7）被发现参与了多种肿瘤的发生发展。本研究旨在探索 HDAC7 在鼻腔鼻窦黏膜黑色素瘤（sinonasal mucosal melanoma, SNMM）中的作用及其机制。

材料与方法： 我们回顾性分析了 2013 至 2023 年期间在川北医学院附属医院治疗的 30 例 SNMM 患者。通过免疫组化检测 HDAC7、β-catenin、c-Myc 及 Ki-67 的表达水平。分析 HDAC7 的表达水平与 SNMM 患者的临床特征、预后特征、β-catenin、c-Myc 和 Ki-67 表达水平之间的关联。

结果： SNMM 组织中 HDAC7 表达水平显著高于正常组织（P<0.001）。IV 期患者 HDAC7 表达水平高于 III 期患者（P=0.0012），T4 分级患者的 HDAC7 表达水平高于 T3 分级患者（P<0.001）。SNMM 患者的中位总生存期（*overall survival,* OS）为 29 个月。HDAC7 高表达组（13 例）较低表达组（17 例）有更差的 OS（P<0.001）和无病生存期（*disease-free survival,* DFS）（P=0.016）。此外，HDAC7 可能通过 β-catenin/c-Myc 通路发挥促癌作用。单因素分析显示，HDAC7 高表达、c-Myc 高表达、手术切缘阳性、T4 分级及 IV 期是 SNMM 的显著预后不良因素，但仅 HDAC7 的表达水平是 SNMM 的独立预后因子。我们所

构建的 Nomogram 预后预测模型也有良好的预测性能，然而，我们还未能对其进行外部验证。

结论： HDAC7 高表达与 SNMM 的 T4 分期、StageIV 及不良预后相关，并且可能通过激活 Wnt/β-catenin/c-Myc 信号通路促进肿瘤细胞增殖、侵袭和迁移。

顺序号:310

ID:158134 A 期望录用方式:
类别://鼻科

SLC39A8 通过 Sirt1/NF-κB 通路调控肥大细胞-鼻黏膜上皮细胞串扰在变应性鼻炎中的作用

颜晢元
宁夏医学院第二附属医院/银川市第一人民医院

目的：锌代谢异常与变应性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）的免疫失衡密切相关，而锌转运蛋白 SLC39A8（ZIP8）在炎症调控中的作用尚不明确。本研究旨在通过建立 AR 患者来源的鼻黏膜上皮细胞（HNEpCs）与肥大细胞（MCs）间接共培养模型，探究 SLC39A8 是否通过 Sirt1/NF-κB 通路调控上皮屏障功能及肥大细胞介导的免疫反应，为 AR 的靶向治疗提供新依据。

材料与方法：收集 AR 患者及健康对照者的鼻黏膜组织，分离原代 HNEpCs 和外周血源性肥大细胞，建立 HNEpCs-MCs 间接共培养 Transwell 模型（HNEpCs 在上室，MCs 在下室）。通过慢病毒敲减或过表达 HNEpCs 中的 SLC39A8，并添加 $ZnSO_4$（50 μM）、Sirt1 抑制剂（EX527）或 NF-κB 抑制剂（BAY 11-7082）进行干预。采用 qPCR 和 Western Blot 检测紧密连接蛋白（ZO-1、Occludin）、杯状细胞标志物（Muc5AC）及 EMT 标记（E-cadherin、Vimentin）的表达变化；通过 ELISA 检测上清液 IL-4、IL-33 和组胺水平，流式细胞术分析 MCs 活化标志物（CD63、CD203c）；利用 Western Blot 分析 Sirt1、NF-κB p65 磷酸化及乙酰化水平，并通过免疫共沉淀（Co-IP）验证 SLC39A8 与 Sirt1 的相互作用。

结果：AR 患者鼻黏膜中 SLC39A8 表达显著低于对照组（P<0.01），且与血清锌水平负相关。敲减 SLC39A8 的 HNEpCs 中 ZO-1、Occludin 表达降低（P<0.05），Muc5AC 升高，E-cadherin 减少而 Vimentin 增加，提示屏障损伤及 EMT 倾向；共培养模型中，SLC39A8 敲减组 MCs 释放的 IL-4 和组胺增加 2 倍（P<0.01）。SLC39A8 过表达可激活 Sirt1，抑制 NF-κB p65 乙酰化及磷酸化（P<0.05），且 EX527 能逆转此效应；$ZnSO_4$ 补充可部分恢复 SLC39A8 敲减组的屏障蛋白表达，且该作用依赖 Sirt1 活性。

结论：SLC39A8 通过锌离子内流激活 Sirt1，抑制 NF-κB 通路，从而维持鼻黏膜上皮屏障完整性并减轻肥大细胞介导的 Th2 免疫反应。靶向 SLC39A8-Zn-Sirt1 轴可能为 AR 治疗提供新策略。

关键词：变应性鼻炎；SLC39A8；肥大细胞；共培养；Sirt1/NF-κB；上皮屏障

顺序号:311

ID:158136 A 期望录用方式:
类别://鼻科

总结鼻粘膜上皮细胞的研究综述

周颖
重庆医科大学附属第一医院

鼻腔黏膜，简称鼻黏膜，覆盖于鼻腔表面，黏膜下方为软骨、骨或骨骼肌。根据结构与功能的不同，鼻黏膜又分为前庭部、呼吸部和嗅部三部分。鼻黏膜上皮在维持鼻腔正常生理功能及应对疾病过程中发挥关键作用。鼻部疾病分为结构性疾病、炎症性疾病、肿瘤性疾病，其中炎症性疾病具有常见及反复发作的趋势，。炎症性疾病包括急慢性鼻炎、急慢性鼻窦炎、变应性鼻炎、真菌性鼻炎等，临床中常遇见炎症性鼻部疾病的患者，故有必要对鼻炎进行深入研究，争取早日克服这个大挑战。本文的前期工作是通过在 PubMed 上搜索最新鼻粘膜上皮相关文献后，进行反复阅读，然后再次进行总结生成的。鼻部相关疾病的发病率成逐年上升趋势，患者深受鼻部疾病的影响，严重影响患者的工作、生活，同时患者多次因鼻部相关疾病就诊，部分患者存在反复复发的情况，所以，研究鼻部疾病的病因、病理及治疗方法是作为鼻科医生的职责，故总结最新文献，以期对鼻部疾病的研究贡献自己的力量。本综述主要阐述鼻黏膜上皮的结构、功能、在疾病如慢性鼻窦炎中的变化，以及相关治疗干预，旨在全面呈现鼻黏膜上皮领域的最新进展。鼻黏膜上皮作为鼻腔抵御外界刺激的首道防线，其结构与功能的正常维持至关重要。然而，当前对鼻黏膜

上皮在生理及病理状态下的认识仍有待完善。本综述旨在整合最新研究成果，深入剖析鼻黏膜上皮的生理特性、病理改变及相关治疗策略，为相关领域的研究与临床实践提供全面参考。

顺序号:312

ID:158137 期望录用方式:

类别://鼻科

1 例颌面部复合性骨折伴创伤性左眼视神经损伤的 个性化护理研究

刘星星
空军军医大学第一附属医院/西京医院

【摘 要】目的：总结 1 例急诊车祸伤致颌面部多发骨折伴创伤性左眼视神经损伤患者的护理经验，探讨多学科协作模式下颌面外伤患者的护理重点及干预策略，为临床护理实践提供参考。回顾性分析我科收治的 1 例急诊车祸致颌面部多发骨折（涉及上颌骨、颧骨及眶壁骨折）合并左眼视神经损伤患者的临床资料。患者为 32 岁男性，入院时伴视力下降、颌面部畸形及呼吸困难。护理措施包括：（1）围手术期气道管理：密切监测血氧饱和度，床边备气管切开包，协助医师行颌间结扎固定；（2）视神经损伤专科护理：动态评估视力变化，遵医嘱使用大剂量糖皮质激素冲击治疗并观察不良反应；（3）疼痛与营养支持：采用数字评分法（NRS）评估疼痛，实施多模式镇痛，定制高蛋白鼻饲饮食方案；（4）心理干预：应用焦虑自评量表（SAS）筛查心理状态，通过认知行为疗法缓解创伤后应激反应；（5）并发症预防：运用 Caprini 风险评估模型指导下肢深静脉血栓预防，每 2 小时协助翻身预防压力性损伤。 结果：经过 18 天的个体化护理，患者顺利完成颌面部骨折切开复位内固定术，术后未发生误吸、血栓等并发症。左眼视力由入院时的光感恢复至 0.2，面部对称性基本恢复，SAS 评分由 62 分降至 38 分。出院时患者可经口进食半流质饮食，对护理满意度评分为 10 分（满分 10 分）。 结论：对于颌面部多发骨折合并视神经损伤的复合伤患者，实施以气道安全为核心、视功能保护为重点的规范化护理路径至关重要。需整合急诊科、眼科、口腔科等多学科资源，动态调整护理方案。早期心理干预与康复训练可显著改善患者预后，体现"生理-心理-社会"医学模式的临床价值。

关键词： 颌面部多发骨折 左眼视神经损伤 围手术期护理

顺序号:313

ID:158158 期望录用方式:

类别://鼻科

度普利尤单抗改善阿司匹林加重性呼吸系统疾病（AERD）患者咽鼓管功能的主客观分析

柯霞 卢韬 沈暘 刘杰 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

目的：阿司匹林加重性呼吸系统疾病（AERD）患者常伴有咽鼓管功能障碍，导致耳闷塞、听力下降等不适，严重影响患者生活质量。度普利尤单抗可显著控制患者上、下气道炎症及临床症状，但对于咽鼓管功能的改善作用鲜有观察。

方法：选取鼻内镜手术联合药物治疗后耳部症状改善不明显，且检查提示咽鼓管功能障碍的 AERD 患者共 32 例。与患者充分沟通后，采用度普利尤单抗（300mg，每 2 周一次）治疗 6 月，随访 12 月。在治疗前、治疗后 6 月、治疗后 12 月分别采用探讨咽鼓管测压(Tubomanometry,TMM)联合 7 项咽鼓管功能问卷（ETDQ-7）评估度普利尤单抗对 AERD 患者咽鼓管功能的改善作用。

结果：治疗前、治疗后 6 月、治疗后 12 月 ETDQ-7 评分分别为 6.23±0.98、2.04±1.12、2.31±1.66，TMM 评分分别为 2.98±2.43、2.00±1.08 分,治疗后咽鼓管障碍明显缓解，差异有统计学意义(均 P<0.05)。

结论：对于伴咽鼓管功能障碍的 AERD 患者,度普利尤单抗可作为药物治疗无效后的补充治疗，将有利于术后咽鼓管功能的恢复和疾病的转归，有效改善患者耳鼻症状，改善生活质量。

顺序号:314

ID:158164 期望录用方式:

类别://鼻科

慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）患者鼻内镜术后嗅觉

功能的转归情况及其影响因素分析

顺序号:315

柯霞 卢韬 沈暘 刘杰 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

目的：分析慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）患者鼻内镜术后嗅觉功能的转归情况及其影响因素，为制定有效的干预措施提供理论依据

方法 回顾性分析 2021 年 10 月至 2023 年 9 月就诊于重庆医科大学附属第一医院行鼻内镜手术治疗的伴有嗅觉障碍的 CRSwNP 患者 277 例，其中男

189 例，女 88 例，年龄 46（32，56）岁［M（P25，P75），后同］（范围：18~84 岁）。所有入组患者均于术前完善 常规实验室检测、鼻窦 CT Lund-Mackay 评分、改良鼻窦 CT 嗅区评分、息肉内镜评分以及鼻内镜 Lund-Kennedy 评分等客观评分。术中留取鼻息肉组织进行病理学分析。于术前及术后 6 个月进行宾 夕法尼亚大学嗅觉识别测试（University of Pennsylvania smell identification test，UPSIT）评估嗅觉功能。

根据患者术后嗅觉测试的结果，将其分为嗅觉功能改善组和嗅觉功能未改善组。采用 χ^2检验、多因素 Logistics 回归分析影响 CRSwNP 患者术后嗅觉功能的相关因素，并构建预测模型，对其一致性进行验证，分析其预测效能。结果 277 例患者中嗅觉功能改善 155 例（56%），嗅觉功能未改善 122 例（44%）。多因素 Logistic 回归分析显示，合并变应性鼻炎（OR=2.34）、嗅觉障碍持续时间长（OR=1.13）、鼻窦 CT 嗅 区总分高（OR=1.26）、鼻内镜 Lund-Kennedy 评分高（OR=1.23）、存在嗅裂息肉（OR=4.72）、组织嗜酸粒细 胞计数高（OR=1.01）、白细胞介素（IL）- 6 水平高（OR=1.51）是 CRSwNP 患者术后嗅觉功能改善的独立危险因素。息肉内镜评分高（OR=0.74）是 CRSwNP 患者术后嗅觉功能改善的独立保护因素。根据上述独立影响因素构建列线图模型，其受试者工作特征（ROC）曲线下面积（AUC）为 0.80（95%CI：0.748~ 0.852），临床效能良好，校正曲线显示其绝对误差为 0.021，一致性良好，预测效果较好。结论 变应性鼻炎病史、嗅觉障碍持续时间、鼻窦 CT 嗅区总分、鼻内镜 Lund-Kennedy 评分、嗅裂息肉、组织嗜酸粒细胞计数、IL-6 以及息肉内镜评分是 CRSwNP 患者术后嗅觉功能改善的独立影响因素。构建的

列线图模型具有良好的临床效能，可用于伴有嗅觉障碍的 CRSwNP 患者术后嗅觉功能的预测。

ID:158223 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻窦炎伴鼻息肉不同微生物群落类型与临床病理相关性分析

方必兴[1] 李春炜[2]
1. 浙江大学医学院附属第二医院
2. 中山大学附属第一医院

目的：

慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）是一种异质性的炎症性疾病，其机制尚未阐明。本研究旨在识别 CRSwNP 患者的鼻窦微生物群落，根据微生物结构组成将其分类为亚组，并探讨其临床和病理关联。

材料与方法：

收集 CRSwNP 患者的中鼻道鼻分泌物以及鼻息肉组织。采用 16SrRNA 基因测序检测鼻腔微生物群落结构和组成，鼻息肉组织用于免疫学病理分析。对 CRSwNP 患者鼻腔微生物群组成结构差异进行分型，比较不同鼻腔微生物分型患者的微生物组成及功能表达差异，以及在临床特征，病理特征和免疫学特征上的差异。通过两组微生物组成差异构建分型预测模型并验证预测模型的有效性。

结果：

86 例 CRSwNP 患者根据鼻腔微生物结构组成分成两个亚群（CT1,CT2)。CT1 型主要由棒状杆菌、丙酸杆菌组成；CT2 型主要由链球菌、卟啉单胞菌和拟杆菌属组成。在病理特征上，鼻息肉组织 HE 染色显示，CT1 组表现为更加显著的嗜酸性粒细胞浸润以及三级淋巴组织结构（TLO）；CT1 免疫荧光染色显示富集分泌 IgG、IgE、IgA、IgM 浆细胞。两型微生物群落功能预测，显示 CT2 组次级胆汁酸生物合成、抗生素生物合成、转录因子、脂肪酸生物合成途径富集。构建鼻腔微生物组分型预测模型，根据预测模型可分为两组（a 组、b 组），a 组表现为低 α 多样性、显著的 EOS 浸润以及更高的 Lund-Mackay 评分，证实了微生物群落分层及其与临床和病理结果的关联。

结论：

本研究结果显示微生物群落的紊乱和 CRSwNP 的发生发展相关。启示我们微生物群落与组成的调节或是 CRS 治疗的新方向，通过无创检测预测了患者病理特征，继而通过干预手段打破疾病状态下的鼻腔微生物平衡，塑造新动态平衡，增加群落多样性，改变免疫病理状态。

关键词：慢性鼻窦炎伴鼻息肉；微生物群落；16sRNA 测序

顺序号:316

ID:158232 期望录用方式:

类别://鼻科

原发鼻旁的间变大细胞淋巴瘤病例汇报并文献回顾

魏之涵 赵满意 邓洁 龚学晨
空军特色医学中心

间变性大细胞淋巴瘤(AnaplasticLargeCellLymphoma,ALCL)是一种外周成熟 T 细胞非霍奇金淋巴瘤。其主要的病理特征为肿瘤细胞呈间变型大细胞的形态学特点，伴 CD30(Ki-1)阳性。1985 年 Stein 等人首次描述了 ALCL--这是一组由 CD30(Ki-1)抗体阳性表达的大细胞为特征的肿瘤，多含特殊的标志细胞，该细胞胞浆丰富，细胞核形态通常为马蹄形或肾形，聚集性生长，常侵犯淋巴结窦门。间变大细胞淋巴瘤是非霍奇金淋巴瘤中的一个相对少见的亚型，占成人非霍奇金淋巴瘤的 1%-3%，儿童的 10%-20%，其中原发皮肤的间变大细胞淋巴瘤仅占 1-5%。2001 年 WHO 淋巴造血组织肿瘤分类认为，ALCL 至少包括两个预后不同的独立疾病，即原发性系统性 ALCL 和皮肤原发性 ALCL。大多数患者发现是已为晚期(III/IV 期)，常伴随 B 症状。大量文献表明，ALK 阳性较 ALK 阴性患者多见，所有病例均表达 CD30。成人 ALCL 以 CHOP(环磷酰胺+多柔比星/表阿霉素+长春新碱/长春地辛+泼尼松)或 CHOP+E(依托泊苷)方案作为一线治疗方案[8-10]，儿童 ALCL 以 B-NHL-2010 及 NHL-BFM95 为一线治疗方案。空军特色医学中心耳鼻咽喉头颈外科收治了 1 例原发于鼻旁的间变大细胞淋巴瘤患者，为 50 岁女性，经手术切除后，病理证实为皮肤原发间变大细胞淋巴瘤。经过进一步化疗，预后良好。本文通过回顾相关文献，报告了原发鼻旁的间变大细胞淋巴瘤的临床、病理特征及治疗经验。

顺序号:317

ID:158237 期望录用方式:

类别://鼻科

CST1、TSLP、CCL11 在鼻腔呼吸道上皮腺瘤样错构瘤（REAH）发病机制中的作用研究

陈敏 付圣尧
青岛大学附属医院

目的：探讨（REAH）CST1、TSLP、CCL11 在鼻腔呼吸道上皮腺瘤样错构瘤发病机制中的作用。

方法：收集 2014 年 10 月至 2024 年 10 月于青岛大学附属医院就诊的 135 例 REAH 患者、93 例慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）患者及 90 例单侧鼻中隔偏曲患者的临床信息和血液学检验结果。选取其中 20 例 REAH 患者为 REAH 组，20 例合并嗅裂区鼻息肉的 CRSwNP 患者为鼻息肉组（NP 组），20 例单侧鼻中隔偏曲患者作为对照组。对三组患者进行临床资料分析，通过免疫组化和蛋白质印迹实验检测半胱氨酸蛋白酶抑制剂 SN（CST1）、胸腺基质淋巴细胞生成素（TSLP）和嗜酸性粒细胞趋化蛋白（CCL11）的表达，采用统计学软件分析数据。

结果：REAH 组与 NP 组在单核细胞计数、嗜酸性粒细胞计数等血液炎性指标上差异显著。免疫组化和蛋白质印迹结果显示，REAH 组中 CST1、TSLP、CCL11 表达量显著高于 NP 组和对照组，且 REAH 组织中 CST1 和 CCL11 蛋白表达呈显著正相关。

结论：1.REAH 的 Th2 型炎症比 CRSwNP 更显著，外周血中单核细胞、嗜酸性粒细胞计数更高；

2.CST1、TSLP、CCL11 在 REAH 发病机制中发挥作用，CST1 和 CCL11 蛋白表达相互影响。

顺序号:318

ID:158242 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻内镜下高选择性翼管神经分支切断术治疗难治性变应性鼻炎的临床疗效与安全性

谢志海 谢邵兵 张俊毅 章华 王风君 谢淑敏 蒋卫红

中南大学湘雅医院

目的： 难治性变应性鼻炎（intractable allergic rhinitis, iAR）是临床上的一大挑战。本研究旨在评估内镜下高选择性翼管神经分支切断术（EVBN）治疗 iAR 的疗效及安全性。

方法： 本研究初始共纳入 205 例 iAR 患者，分为三组：鼻内镜下高选择性翼管神经分支切断术（ EVBN 组）、鼻内镜下翼管神经切断术（EVN 组）和保守治疗组（对照组）。所有患者均随访超过两年，比较各组的疗效及术后并发症情况。

结果： 经过两年随访，共 195 例患者纳入最终分析，其中 EVBN 组 59 例，EVN 组 71 例，对照组 64 例。术后 6 个月、1 年及 2 年的评估结果显示，EVBN 组和 EVN 组的鼻结膜炎生活质量问卷（RQLQ）总评分及各领域评分相比基线均显著降低，而对照组未见显著变化。此外，术后 2 年 EVBN 组和 EVN 组的 RQLQ 改善幅度均优于对照组。术后并发症方面，EVBN 组仅 3 例（5.1%）患者在术后首月出现轻度眼干症状。而 EVN 组有 15 例（21.1%）患者术后出现眼干，其中 6 例（8.5%）患者症状持续超过 1 年，并在 2 年随访结束时仍未缓解。

结论： EVBN 和 EVN 均可有效治疗 iAR 患者。然而，EVBN 术后并发症较少，安全性更高，可能是更优的治疗选择。

顺序号:319

ID:158257 期望录用方式:
类别://鼻科

高选择性翼管神经切断术中鼻甲黏膜瓣应用疗效分析

廖振鹏 廖伟 洪海裕
中山大学附属第五医院

目的 探索高选择性翼管神经切断术治疗变应性鼻炎中应用中鼻甲黏膜瓣的临床疗效。

方法 随机选取中山大学附属第五医院于 2024 年 6--12 月收治的 10 例变应性鼻炎患者作为研究对象，随机分为观察组（5 例）和对照组（5 例），观察组治疗方法为中鼻甲黏膜瓣覆盖等离子高选择性翼管神经切断术区，对照组治疗方法为等离子高选择性翼管神经切断术区无覆盖中鼻甲黏膜瓣，对比两组患者手术前后的鼻塞、喷嚏、鼻痒、流涕症状 VAS 评分（术后 1 周、1 个月、2 个月、3 个月）、术区上皮化时间。

结果 两组术前鼻塞、喷嚏、鼻痒、流涕症状 VAS 评分无统计学差异（P>0.05）。两组术后鼻塞、流涕 VAS 评分较手术前均明显降低（P <0.05）。对照组术后喷嚏、鼻痒 VAS 评分较手术前均明显降低（P <0.05）；观察组喷嚏、鼻痒 VAS 评分在术后 1 周和 1 个月较术前下降（P <0.05），而在术后 2 和 3 个月较术前无明显差别（P>0.05）。观察组上皮化时间短于对照组（P <0.05）。

结论 中鼻甲黏膜瓣覆盖应用于高选择性翼管神经切断术治疗变应性鼻炎可缩短术区上皮化时间，但较易引起喷嚏、鼻痒症状复发。

顺序号:320

ID:158270 A 期望录用方式:
类别://鼻科

基于网络药理学、分子对接及单细胞测序探讨冬凌草甲素治疗鼻息肉的作用机制

廖红明 何本超
天门市第一人民医院

目的：本研究基于网络药理学和分子对接技术，系统分析冬凌草甲素治疗鼻息肉的潜在作用机制，以揭示其关键活性成分、靶点及信号通路；方法：通过比较毒理基因组学数据库（CTD）、TargetNet 数据库和 Binding 数据库筛选冬凌草甲素的活性成分及其对应基因靶点，并整合这些基因进行 DO（疾病本体）、GO（基因本体）及 KEGG（京都基因与基因组百科全书）通路富集分析。随后，利用鼻息肉转录组数据（GSE107624），包括鼻息肉组（21 例）和正常对照组（20 例），进行加权基因共表达网络分析（WGCNA），识别与鼻息肉相关的基因模块，并采用基因集富集分析（GSEA）筛选差异表达基因（DEGs），进一步取 WGCNA 和 GSEA 筛选基因的交集，以确定鼻息肉的关键靶点基因，对鼻息肉差异基因进行 DO、GO 及 KEGG 富集分析，并与冬凌草甲素相关靶点基因整合，构建蛋白互作网络（PPI），随后，利用 Cytoscape 软件的 Molecular Complex Detection（MCODE）算法识别关键靶点，并结合单

细胞数据（GSE179292）分析其在不同细胞类型中的表达特征，此外，利用免疫浸润分析评估关键基因在鼻息肉组织中的表达情况，以进一步探讨其可能的免疫调控机制；结果：PPI 网络分析显示，冬凌草甲素的 59 个关键靶点可能参与鼻息肉的发生和发展。富集分析揭示，这些靶点主要涉及有丝分裂核分裂、氧化还原酶活性及配体激活转录因子活性等通路。此外，PPI 网络识别出核心靶点 DTL、MKI67、CDCA7 等，单细胞分析显示这些基因在不同细胞群中的差异表达，免疫浸润分析进一步证实其在鼻息肉形成中的潜在作用；结论：本研究基于网络药理学、分子对接和单细胞测序，系统揭示了冬凌草甲素通过多成分、多靶点、多通路协同作用于鼻息肉的潜在机制，并筛选出核心活性成分及关键靶点，为后续研究提供科学依据。

顺序号:321

ID:158276 期望录用方式:

类别://鼻科

基于 CT 影像组学模型预测鼻窦鳞状细胞癌患者术后 3 年生存率

李开元
青岛大学附属医院

本研究回顾性分析 122 例接受手术治疗的 SNSCC 患者的临床资料,按照 8：2 随机分为训练集 97 例和验证集 25 例。收集患者临床信息,将其按 8：2 的比例随机分为训练集（n=97）和验证集（n=25）。采用��2 或 Fisher 精确检验，单变量和多变量 logistic 回归分析，以确定与 OS 相关的临床风险特征。对影像资料进行肿瘤区域勾画、三维重建，界定感兴趣区域（volume of interest, VOI），基于正态分布的 Z-score 算法对原始特征实施归一化处理，然后行 t 检验以评估这些特征的统计学差异，仅保留了 p 值小于 0.05 的特征。为了减少特征共线性，使用皮尔逊相关系数来检查特征之间的相关性，相关系数大于 0.9 的特征对，我们会剔除其中一个特征。我们在 10 折交叉验证的框架内，通过 LASSO 回归进一步优化特征集，以确定最优的正则化参数 λ，从而有效地将特征集精简为最具预测性和信息价值的特征。联合独立的临床特征，运用机器学习模型，构建最终融合预测模型。采用受试者工作曲线(Receiver operating characteristic curve, ROC)和 Delong 检验对所有模型进行比较和评价，采用校准曲线确定模型的预测精度和判别能力，采用决策曲线分析(decision curve analysis, DCA)评估模型的临床效能。

顺序号:322

ID:158283 A 期望录用方式:

类别://鼻科

5 例鼻-眶-脑型毛霉菌病临床特点及综合治疗

楼文蓉
昆明医科大学附属延安医院

目的：总结 5 例鼻-眶-脑型毛霉菌病（ROCM）的临床特征、快速诊断思路及综合治疗方法。

方法：收集昆明医科大学附属延安医院耳鼻咽喉科 2024 年-2025 年收治的 5 例鼻-眶-脑型毛霉菌病（ROCM）病例进行回顾性分析，并对其临床特点，快速诊断方法、术前术中鼻内镜特点、病理特点进行总结。5 例鼻-眶-脑型毛霉菌病（ROCM）均采用经鼻内镜全组鼻窦开放轮廓化手术及联合抗真菌药物治疗。

结果： 5 例患者均存在 2 型糖尿病酮症酸中毒。5 例患者中 2 例患者术前有颅内侵犯并感染，住院期间因双侧颈内动脉闭塞大面积脑梗死死亡。3 例患者术前无颅内侵犯，其中 2 例 2024 年 2 月、6 月均采用经鼻内经全组鼻窦开放轮廓化手术及联合抗真菌药物治疗后，目前患侧动眼神经部分恢复可睁眼，眼球活动较前明显改善，视力同前仍无光感，鼻内镜下术腔干净、上皮化。其中 1 例 2025 年 3 月经鼻内经全组鼻窦开放轮廓化手术及联合抗真菌药物治疗后，术后出现患侧颈内动脉闭塞，侧枝循环建立良好，肢体活动影响不大，目前病情稳定仍在持续抗真菌治疗中。5 例病例均通过术前鼻内镜检查结合分泌物涂片通过真菌荧光染色考虑毛霉菌感染（快速诊断中主要应用的是术前鼻内镜检查：术前 3 例可在鼻内镜下可见白色毛絮样物，4 例可见中鼻甲成缺血坏死棉絮样改变，5 例分泌物涂片通过真菌荧光染色快速确诊）后，立即使用针对毛霉菌的抗真菌药物治疗，术后分泌物涂片培养均为米根霉。

结论： 鼻-眶-脑型毛霉菌病（ROCM）是一种继发于全身免疫功能低下状态的严重机会感染性疾病，发展迅速，病死率极高，所以快速诊断（术前鼻内镜检查，分泌物涂片真菌荧光染色）较 NGS 花费小时间快，治疗以鼻内镜手术及术后立即使用针对性较强的抗真菌药物尤为重要。

顺序号:323

ID:158290 A 期望录用方式:
类别://鼻科

慢性鼻-鼻窦炎时 Brg-1 和β-catenin 对人鼻上皮干细胞的调控机制研究

杜晓云 陶艳丽
潍坊市人民医院

目的：慢性鼻窦炎（CRS）是一种病理生理复杂的疾病，其特征是鼻腔和鼻窦的慢性炎症。尽管在疾病机制的探索方面取得了进展，但 Brg-1（又称 SMARCA4）和 β-连环蛋白（β-catenin）在慢性鼻窦炎中对人鼻上皮细胞（HNEPCs）的调控机制仍不清楚。

方法：本研究应用公共数据库筛选出慢性鼻窦炎与对照中鼻甲的差异基因，Brg-1（又称 SMARCA4）属于前 10 位的差异基因，并且通过 GO 和 KEGG 富集分析发现生物过程（Biological Process，BP）主要与细胞生长与细胞粘附相关，细胞组分（Cell Component，CC）主要与细胞连接和细胞骨架蛋白相关，分子功能（Molecular Function，MF）主要与钙黏蛋白相关，这些结果也反映出本研究 Brg-1（又称 SMARCA4）和 β-连环蛋白（β-catenin）之间的潜在关系。通过以上基础，本研究纳入了 20 名 CRS 患者和 14 名正常对照者。手术期间分别采集了 CRS 患者的鼻息肉组织和正常对照者的下鼻甲黏膜组织。通过 RT-PCR 和 Western blot 检测 Brg-1 和 β-连环蛋白的表达水平。用 2.5 μl/ml TNF-α 刺激 HNEPCs 模拟 CRS 状态，并分别在 0h、6h、12h、24h、48h 和 72h 检测 Brg-1 和 β-连环蛋白的表达情况。结果：通过免疫荧光和免疫组化（IHC）检测 Brg-1 和 β-连环蛋白的亚细胞定位。研究结果显示，与正常对照组相比，CRS 患者中 Brg-1 和 β-连环蛋白的表达下调。Brg-1 主要在正常对照组的鼻上皮细胞胞浆和细胞膜中表达，而在 CRS 组中转移至细胞核。β-连环蛋白主要在正常对照组鼻上皮细胞的细胞膜中表达，而在 CRS 组细胞中异常表达于胞浆中。在 HNEPCs 中，Brg-1 和 β-连环蛋白的 mRNA 水平随时间呈逐渐下降趋势，且从 24 小时起差异显著。

结论：研究表明，TNF-α 诱导下，鼻黏膜上皮的 β-连环蛋白（β-catenin）下降，从而引起 Brg-1 蛋白的聚集减少，从而引发鼻黏膜上皮炎症的升高和上皮屏障的破坏，TNF-α-β-catenin-Brg-1 通路可能参与了 CRS 的病理过程，为 CRS 的发病机提出新的观点。

顺序号:324

ID:158292 A 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻腔恶性肿瘤治疗后新发嗅神经母细胞瘤病例一例

麻美艳 唐凤珠 瞿申红 翁敬锦 张少杰
广西医学科学院/广西壮族自治区人民医院

目的：探讨本例鼻腔恶性肿瘤治疗后新发嗅神经母细胞瘤的临床特点及治疗。

材料与方法：回顾性分析一例鼻腔恶性肿瘤治疗后新发嗅神经母细胞瘤患者的临床资料。

病史及诊疗过程：患者男，44 岁，因“确诊鼻咽癌 7 年余，鼻出血 2 月余”入院，既往 4 年前有肺大疱病史。入院查体:神志神志清，查体合作。专科查体:左侧鼻背部隆起，鼻中隔向右偏曲，右侧鼻腔可见粘性分泌物，下鼻甲肥大，后鼻孔处可见肉样新生物；左侧鼻腔可见新生物，表面覆盖灰白色坏死物，伴恶臭，因肿物占位，鼻道、鼻咽部未能窥及。双侧颈部肌肉僵硬，未触及明显肿大淋巴结，左侧颈部 III 区皮肤可见血管纹样改变。未见明显后组颅神经受累表现。入院诊断:1.鼻腔、鼻咽肿物性质待查 2.鼻咽癌治疗后。入院后查鼻窦 CT：左侧鼻腔-左侧副鼻窦异常密度影，结合病史，不除外鼻咽癌复发。鼻炎+颅底+颈部软组织平扫+增强 MRI：左侧咽旁间隙、左侧鼻腔-左侧筛窦区异常信号，结合病史，考虑鼻咽癌复发。取活检，病理回报结果提示：符合嗅神经母细胞瘤。经鼻内镜神经系统手术应用神经导航系统下颅底肿瘤切除术，清除病灶：术中见肿物占据左侧鼻腔、鼻窦，表面质脆，容易出血，表面附着大量黄脓涕，右侧鼻咽部可见左侧突出的肿物。由于肿物较大，无法向周围正常黏膜分离，先将鼻腔及鼻咽部肿瘤分块切除取出，再使用等离子刀对肿瘤行射频消融，肿物缩小后，内侧切除左侧受累的鼻中隔骨质及黏膜，达对侧鼻腔，下方先做部分肿物射频消融，显露蝶窦口，开放和扩大右侧蝶窦口，并将蝶窦内的肿瘤组织切除，将蝶窦间隔磨除，两侧蝶窦共腔，磨平蝶窦底部，使用等离子刀继续向下将鼻咽顶壁可疑的黏膜子切除。外侧等离子刀将受累的钩突切除，开放上颌窦见窦内大量脓涕，子吸除。向后继续探查，见肿物累及腭骨垂直，使用等离子将肿物从翼腭窝剥离切除，电凝阻断蝶腭动脉主要分支，继续向上切除肿瘤直至显露圆孔及正常的三又神经第二支根部，并使用高速电钻磨除翼突内侧板及翼突根，继续沿外侧壁逐步开放前组筛窦，窦内黏膜水肿，见分泌物，予吸出。开放后组筛窦，见肿瘤累及部分，

外侧部主要以分泌物为主，电钻磨除额嘴，显露额窦。自后向前分离切除颅底肿物及受累的中鼻甲，从筛板与右侧汇合，将肿物从颅底硬脑膜及嗅丝样组织中分离切除；将右侧中鼻甲进行切除后剥离其黏膜，覆盖在筛板裸露的硬脑膜上进行颅底重建，并给子明胶海绵固定。术后用碘仿纱条与膨胀海绵填塞术腔。术后恢复可，无面瘫等并发症。

结果：经手术治疗，患者从病灶已清除，切缘净；患者无明显颅内感染并发症，病灶清除。

结论：鼻咽癌放疗后第二原发肿瘤的发生率约为 5%-10%，常见类型包括头颈部鳞癌、肉瘤、甲状腺癌等，但嗅神经母细胞瘤的报道极少。嗅神经母细胞瘤是一种罕见的恶性肿瘤，起源于鼻腔顶部的嗅神经上皮细胞，属于神经内分泌肿瘤。临床上常可有单侧鼻塞、反复鼻出血，嗅觉减退，面麻甚至眼球突出、视力下降，头痛等侵犯颅底、颅内的症状。嗅神经母细胞瘤治疗方法以手术联合放疗为主。

顺序号:325

ID:158298 A 期望录用方式:
类别://鼻科

肺炎链球菌与慢性鼻窦炎伴鼻息肉研究进展

杜晓云
潍坊市人民医院

慢性鼻窦炎(CRS)是一种以上呼吸道和副鼻窦持续炎症为特征的病理状态。上皮是抵抗潜在威胁的第一道防线。基本的机械屏障是由细胞-细胞接触和粘液纤毛清除系统形成的。物理-机械屏障由许多细胞结构组成，包括粘附连接和紧密连接(TJs)。最近发表的研究报道了不同的微生物，如金黄色葡萄球菌和铜绿假单胞菌，在诱导上述因素中的关键作用。细菌导致纤毛清除能力下降，此外，细菌外蛋白已被证明可以破坏上皮屏障并诱导跨膜蛋白(如 occludin、claudin 和 tricellulin)的下调。细菌对 TJ 蛋白产生影响，导致极化上皮细胞的通透性增加。除了上述提到的金黄色球菌外，研究发现肺炎链球菌对呼吸道黏膜屏障的影响也值得关注。研究发现肺炎链球菌在呼吸道上皮通过各种粘附因子进行定值，随后粘附在上皮黏膜上，在此期间肺炎链球菌释放的各种细菌毒力因子，尤其是肺炎链球菌溶血素（PLY）利用环境中的营养因子，对上皮进行破坏，上皮之间形成孔洞，暴露粘附位点，使得大量的肺炎链球菌粘附到黏膜表面，随后上皮炎症反应加剧，导致炎症因子进一步升高。这使得原本处于炎症状态的黏膜炎症反应进一步加剧，从而诱发慢性炎症。在之前的研究发现，肺炎链球菌刺激呼吸道黏膜上皮时释放的 PLY 会激发黏膜的免疫反应，例如 DUSP1 在刺激下表达增多，而 DUSP1 可以直接结合 MAPK，抑制 MAPK 的活性，从而抑制下游的炎症反应。但是在 CRSwNP 患者中，DUSP1 的作用还没有被研究，因此本次研究比较了健康对照鼻黏膜与 CRSwNP 患者的鼻黏膜在肺炎链球菌刺激后 DUSP1 的表达差异以及对上皮屏障的作用功能。

顺序号:326

ID:158299 期望录用方式:
类别://鼻科

连续贯穿缝合加皮内-黏膜内缝合技术在鼻中隔成形术中的临床应用

廖振鹏 廖伟 洪海裕
中山大学附属第五医院

目的 评估鼻内镜下“N”字连续贯穿缝合加皮内-黏膜内缝合技术在鼻中隔成形术中的临床疗效。

方法 选取在 2024 年 1 月-12 月中山大学附属第五医院接受鼻中隔成形手术的患者 120 例，其中对照组 60 例，术后使用简单缝合加膨胀海绵鼻腔填塞；观察组 60 例，术后应用 4-0 圆针倒刺线“N”字连续贯穿缝合加切口皮内-黏膜内缝合技术缝合鼻中隔黏膜。比较两组患者术后鼻部疼痛、头痛、鼻塞、流泪、口干、睡眠质量的 VAS 评分及术后鼻出血、鼻中隔穿孔、鼻中隔血肿、鼻腔粘连并发症的发生情况。

结果 观察组患者在术后第 1 天、2 天的鼻部疼痛、头痛、鼻塞、流泪 VAS 评分均明显低于对照组 (P 均＜0.05)；口干、睡眠质量的 VAS 评分无明显差别(P 均＞0.05)。术后内镜换药时的疼痛评分，第 2 天观察组明显低于对照组(P ＜ 0.05)，第 7 天时两组无明显差别(P ＞ 0.05)。在术后第 7 天时鼻中隔切口出血痂总重量，对照组明显重于观察组(P ＜ 0.05)。两组术后 7 天内鼻出血、鼻中隔穿孔、鼻中隔血肿、鼻腔粘连等并发症无明显差别 (P 均＞ 0.05)。

结论 连续贯穿缝合加皮内-黏膜内缝合技术在鼻内镜下鼻中隔成形术中的临床应用能明显改善患者术后鼻部疼痛、头痛、鼻塞、流泪症状，提高患者术后体验，减少鼻中隔切口处血痂形成，促进患者术后快速康复。

顺序号:327

ID:158308 期望录用方式:
类别://鼻科

抗 IgE 治疗变应性鼻炎的研究进展

吕蓉蓉 邢志伟 许群 单杰 孙安池 李慧
蚌埠医科大学第一附属医院

背景：变应性鼻炎（allergic rhinitis，AR）是指主要由 IgE 介导的鼻部炎症反应，是全球最常见的慢性疾病之一，患者以鼻腔不适、持续性鼻痒、打喷嚏、流涕等为主要症状，它是一种难治性过敏性疾病，会严重降低患者的生活质量。
目的：变应性鼻炎患者目前治疗主要以避免接触变应原、药物治疗如抗组胺和皮质类固醇类药物和脱敏治疗为主，特定的免疫疗法能够减少过敏症状缓解药物的使用，且能更好的控制症状和提高生活质量,大部分患者的血清 IgE 水平出现明显上升，具有抗 IgE 活性的药物奥马珠单抗，可通过与血清中的 IgE Fc 区结合，致使血清 IgE 水平降低，有效抑制 AR 的病情，同时也有助于改善哮喘的病情。此外，也可减少对激素及抗组胺治疗的依赖，因此它有助于改善 AR 病人的生活品质,我国于 2017 年批准该药上市，适应症为成人和 6 岁以上儿童中重度持续性过敏性哮喘以及成人和青少年（12 岁以上）抗组胺药控制不佳的慢性自发性荨麻疹。因此对抗 IgE 的新型药物即奥马珠单抗的机制机理和临床应用进行分析有助于更好的应用。
结论：奥马珠单抗可显著缓解 AR 患者的病情、减少皮质类固醇及抗组胺药物的使用量，但其长期的疗效和安全性还需要有进一步的观察和分析。在患者使用前，需要确认患者状态并提前告知患者潜在风险与患者事先讨论。

顺序号:328

ID:158311 期望录用方式:
类别://鼻科

鼻内镜下眶内血管瘤切除术

王向东
首都医科大学附属北京同仁医院

• 眶内海绵状血管瘤不是通常意义上的肿瘤，是由相互连接、内皮内衬的血管通道和不同厚度的基质隔膜组成。眶内海绵状血管瘤 CHEER 分级依据肿瘤位于肌锥内外及其与视神经管和是否累及眶外分为 I、II、III、IVA、IVB、VA 及 VB 级。本文报告了 2021 年至 2025 年共 6 例眶内海绵状血管瘤。女性/男性：5/1；年龄 35~54 岁；发生于左眼 4 例，右眼 2 例。其中 4 例伴有患侧视力下降，1 例伴有患侧眼内深部间断性疼痛，2 例有轻微眼球突出。术前经过眼眶或鼻窦 CT 和增强 MRI 检查明确肿瘤与肌锥的关系以及肿瘤在眶内的位置和大小。其中 2 例为 I 级位于肌锥外，4 例为 VIA 级位于肌锥内；1 例肿瘤位于眶尖端内上侧，5 例位于眶尖内下侧。6 例均经鼻内镜下经筛窦眶内侧壁径路完整切除。术中出血一般不超过 50 毫升；有 1 例因根蒂部血管离断时出血较多伴有眼球肿胀眼睑青紫，术后逐渐缓解。术前患者视力下降的 4 例患者术后有 3 例视力有改善，1 例视力改善不明显，无视力下降。未见明显眼球内陷和长期复视等并发症。鼻内镜下经筛窦眶内侧壁可以切除眶内海绵状血管瘤对于位于眶内侧的肿瘤。如果血管瘤较大，必要时可以用细针从内侧穿刺适当缩小肿瘤体积便于从肌肉间将血管瘤牵拉至鼻窦内，肿瘤根部如果无法直接完全分离，可用双极电凝从根部分离阻断

顺序号:329

ID:158315 A 期望录用方式:
类别://鼻科

罕见的翼腭窝恶性血管内皮肿瘤相关性低磷骨软化症一例

董恺悌
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

病史摘要 患者为 54 岁中年女性，主因“左侧面颊部麻木伴双下肢乏力 2 年”入院。2 年前受凉后出现左侧面颊部麻木，无鼻阻、鼻出血等鼻部不适，同时伴有双下肢乏力、腰痛，后因不慎摔倒导致肋骨及骨盆骨折，患者反复就诊于当地医院内分泌科及骨科，查离子多次提示低磷血症，诊断为“骨质疏松、骨软化症”，行补磷、补钙等药物对症治疗，症状无改善。半年前患者出

现左侧面颊部胀痛，伴眶周不适，且全身乏力症状进行性加重，无法自主行走，无法抬肩梳头，自觉仅双手有力。2023 年 4 月 17 日于我科门诊诊断为“左侧翼腭窝肿物”，入院后行左侧翼腭窝肿物切除，术后 1 个月左右术区恢复良好，全身乏力症状完全消失，可自主活动，随访术后 4 个月、7 个月复查离子提示血磷结果恢复正常。

症状体征 1.术前：左侧面颊部麻木，范围上至眶底，下至牙槽，内至鼻旁，外至外眼角。全身乏力，需借助助行器行走。专科检查：左侧上颌窦口呈术后开放状态，上颌窦后壁内侧膨隆。2.术后：左侧面颊部麻木范围较前缩小，全身乏力症状消失，血磷恢复至正常水平。

诊断方法 结合患者病史、症状体征，结合鼻窦导航 CT、鼻窦磁共振、病理活组织检查等辅助检查，术前初步诊断为左侧翼腭窝肿瘤，具体性质不明确。术后患者全身乏力症状缓解，血磷恢复正常，综合病史及术前相关血生化检查，最终诊断为肿瘤相关性低磷骨软化症。

治疗方法 入院后排除手术禁忌，于 2023 年 4 月 17 日全麻下行经鼻内镜下泪前隐窝入路左侧翼腭窝、颅底海绵窦区肿物切除，上颌窦后壁切开，左侧中甲成形术。术后病理报告为中间性（低度恶性）血管内皮肿瘤。术后辅助放疗。

顺序号:330

ID:158328 期望录用方式:
类别://鼻科

蛋白质组学和代谢组学联合分析揭示变应性鼻炎对哮喘的影响

杨玉娟 宋西成
山东烟台毓璜顶医院

前言 变应性鼻炎（AR）和哮喘被广泛认为是“同一气道，同一疾病”，在流行病学、病理和生理上都有联系。据报道 AR 可使哮喘的患病风险增加约 3-5 倍，并导致哮喘不良的临床结局，治疗 AR 可降低哮喘儿童的哮喘急性发作风险。这些结果表明 AR 与哮喘等下气道炎症。因此，探索 AR 影响哮喘的机制并提供相应的适当治疗，可以防止 AR 进展为哮喘。在本研究中，我们基于蛋白质组学和代谢组学分析探索 AR 影响哮喘的关键分子和信号通路。

方法 在发现队列中，收集青岛大学烟台毓璜顶医院变态反应科 14 例健康志愿者、14 例 AR 患者、14 例哮喘患者、14 例哮喘合并 AR 患者的诱导痰痰样本进行蛋白质组学和代谢组学研究。验证队列中，收集青岛大学烟台毓璜顶医院变态反应科就诊的 33 例对照者、33 例哮喘不合并 AR 患者和 34 例哮喘合并 AR 患者的诱导痰样本进行蛋白质组学和代谢组学研究，以验证我们在发现队列中的发现。

结果 蛋白质组学和代谢组学的主成分分析显示，AR 患者、哮喘患者和哮喘合并 AR 患者之间的蛋白质表达存在显著差异。发现队列的 3 组患者共表达 54 个差异蛋白质，它们富集在免疫相关通路，如“补体和凝血级联反应”(包括 C3、SERPING1、C8G 和 C4A)、“百日咳”(包括 C3、SERPING1 和 C4A)、“系统性红斑狼疮”(包括 C3、C8G 和 C4A)和“IL-17 信号通路”(包括 MUC5B 和 MUC5AC)。另外，我们将所有鉴定出的蛋白质及代谢物根据其在 4 组中的表达趋势被聚类为 15 个簇。在 4 个组中表达量持续上升的蛋白质和代谢物参与了“白细胞跨内皮迁移”和“趋化因子信号通路”等免疫通路；表达量持续上升的蛋白质和代谢物参与了“线粒体功能障碍”、“氨基酸代谢”和“核苷酸代谢”等通路。以上结果在验证队列中结果一致。

结论 本研究发现哮喘合并 AR 患者参与"补体和凝血级联反应"和"白细胞跨内皮迁移"信号通路的蛋白和代谢产物被激活，补体和凝血级联及趋化因子信号通路激活导致的白细胞跨内皮迁移进而引起线粒体功能异常是 AR 加重哮喘的重要机制。

顺序号:331

ID:158337 期望录用方式:
类别://鼻科

RIPK3 signaling-mediated programmed necrosis aggravated allergic rhinitis in a mouse model

Hui-Fang Liu
Yantai Yuhuangding Hospita

Abstract

Background：Programmed necrosis is a form of cell death that is triggered by receptor-interacting

protein kinase 3 (RIPK3), which can drive tissue inflammation and destruction. However, it is unknown whether programmed necrosis is involved in the pathogenesis of allergic rhinitis (AR). We explored the regulatory mechanism for programmed necrosis of nasal epithelial cells in a mouse model of AR.

Methods: We inferred the effects of genetic phenotypes RIPK3, MLKL, and HMGB1 on programmed necrosis in AR by Mendelian randomization (MR), and further confirmed the expression of RIPK3, MLKL, and HMGB1 in nasal mucosal epithelial cells from AR mice by RT-PCR and immunohistochemical (IHC) staining. We also examined the expression of RIPK3, MLKL, p-RIPK3, and p-MLKL in nasal mucosal epithelial cells by IHC staining, and the levels of IgE, IL-4, IL-5, and IL-13 in nasal lavage fluid (NLF) by ELISA after administration of an RIPK3 inhibitor (GSK872) in a mouse model of AR. The pathological morphology of nasal mucosa was assessed by H&E and PAS staining.

Results: Mendelian randomization revealed a positive correlation between the gene MLKL and the incidence of AR at the genetic level. The levels of RIPK3, MLKL, p-RIPK3, p-MLKL, and HMGB1 expression during programmed necrosis were upregulated in the mucosal epithelial cells of AR mice, and that upregulation was reversed after RIPK3 inhibition, leading to reduced inflammatory cell infiltration and decreased levels of IgE, IL-4, IL-5, and IL-13.

顺序号:332

ID:158338 A 期望录用方式:
类别://鼻科
HPGDS 作为嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉的潜在诊断生物标志物研究

罗 尹
阜阳市人民医院

目的：嗜酸性粒细胞性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（eCRSwNP）缺乏统一的诊断标准，导致临床上难以有效区分鼻息肉的不同亚型，从而影响精准治疗的实施。为改善患者预后和生活质量，亟需筛选并评估 eCRSwNP 的潜在诊断性生物标志物，以期为其精准诊断和个性化治疗提供科学依据。

材料与方法：利用公共基因表达数据库（GEO)）进行差异基因表达（DEGs）分析，联合加权基因共表达网络分析（WGCNA)、最小绝对收缩和选择算子（LASSO）回归及支持向量机（SVM）算法，筛选出 CRSwNP 相关的关键基因。进一步采用实时荧光定量 PCR（qPCR）及免疫组织化学（IHC）法，在临床患者样本中验证血液前列腺素 D 合成酶（HPGDS）在 eCRSwNP 和 neCRSwNP 患者鼻息肉组织中的表达差异。此外，结合患者临床资料，通过相关性分析、Logistic 回归分析及受试者操作特征（ROC）曲线评估 HPGDS 作为诊断指标的临床价值。

结果：生物信息学与机器学习筛选结果表明，HSD11B2、CSMD1、HPGDS、DNAJC9.AS1、DCAF12L1、LINC02042、CXADR，LINC02042 可能为 CRSwNP 重要的潜在诊断基因。进一步临床验证发现，HPGDS 在 eCRSwNP 患者鼻息肉组织中表达显著升高，与患者血清 IgE 水平、外周血嗜酸性粒细胞计数、上皮下组织水肿程度及改良 Lund-Kennedy 评分均呈显著正相关。Logistic 回归分析与 ROC 曲线显示，HPGDS 对 eCRSwNP 具有较高的诊断敏感性和特异性（AUC＞0.8），提示其具有良好的临床诊断价值。

结论：HPGDS 在 eCRSwNP 患者组织中显著高表达，初步验证其可作为一种潜在的诊断生物标志物。HPGDS 的筛选与验证为 eCRSwNP 精准诊断及临床决策提供新的研究方向与依据。

关键词：eCRSwNP；CRSwNP；HPGDS；JESREC 评分；精准医学

顺序号:333

ID:158341 期望录用方式:
类别://鼻科
嗜酸性粒细胞百分比和鼻内镜评分对慢性鼻窦炎伴鼻息肉并发哮喘患者复发的预测价值

刘会芳
山东烟台毓璜顶医院

顺序号:334

ID:158345 期望录用方式:
类别://鼻科

目的：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（chronic rhinosinusitis with nasal polyps, CRSwNP）是常伴有鼻塞、流涕、头面部肿胀和嗅觉减退等症状的鼻窦黏膜慢性炎症性疾病，临床实践中发现，合并哮喘的 CRSwNP 患者的临床症状往往更加严重，当哮喘发作时，CRSwNP 更难以控制，且气道阻塞增加，嗜酸性粒细胞严重更广泛，且具有难治性，易复发的特点，大大增加了患者的疾病负担。探究 CRSwNP 伴哮喘患者复发的危险因素，并对潜在影响因素进行预后系统评估，提供一种简单、快捷、低侵入性方法来评估 CRSwNP 伴哮喘复发以便尽早识别和干预。

方法：本研究选取 2016 年 1 月-2021 年 12 月在青岛大学附属烟台毓璜顶医院就诊耳鼻咽喉头颈外科的 161CRSwNP 伴哮喘患者（18 例长期复发，143 例未长期复发）。 采用 χ2 检验或 Fisher's 精确检验来确定组间差异的显著性， 用 t 检验和 χ2 检验比较两组间患者的年龄、性别分布、手术史、哮喘史、过敏史以及筛窦与上颌窦评分比值；用 Mann-Whitney U 检验分析比较两组间患者的 CT 总分、和嗜酸粒细胞计数；用多因素 Cox 回归模型绘制了模型的接受者操作特性曲线 (receiver operating characteristic curve, ROC) 并评估了 ROC 曲线下面积 (Area Under Curve, AUC) 以评估模型性能。最后，基于嗜酸性粒细胞 (%)与内窥镜鼻息肉评分绘制了 Kaplan-Meier（K-M）曲线。

结果：CRSwNP 伴哮喘长期复发者 18 例（11.2%），CRSwNP 伴哮喘未出现长期复发者 143 名(88.8%)。年龄 (HR (95% CI) 0.96 (0.948-0.98), P<0.001)、性别 (HR (95% CI) 1.94 (1.205-3.14), P=0.006)、嗜酸性粒细胞(%) (HR (95% CI) 1.01 (1.005-1.02), P=0.004)、内窥镜鼻息肉评分 (HR (95% CI) 0.86 (0.777-0.96), P=0.005)与哮喘伴鼻息肉患者复发情况相关。嗜酸性粒细胞(%)与内窥镜鼻息肉评分对 CRSwNP 伴哮喘长期复发情况具有良好的预测价值，其曲线下面积为 0.748 ，当嗜酸性粒细胞(%) > 21.28，其敏感度和特异度分别为 0.916 和 0.510，内窥镜鼻息肉评分 > 4 时，其灵敏度和特异度分别为 0.930 和 0.091。

结论：年龄、性别、嗜酸性粒细胞 (%)、内窥镜鼻息肉评分是哮喘伴鼻息肉患者长期复发情况的独立影响因素，此外，嗜酸性粒细胞(%)与内窥镜鼻息肉评分对鼻息肉伴哮喘长期复发情况具有良好的预测效果。

Reduced activities of daily life promote the depression in older adults with chronic lung disease

Hui-Fang Liu
Yantai Yuhuangding Hospital

Abstract

Background: Chronic lung disease(CLD) is associated with higher incidence of depression, but it is unclear whether and to what extent chronic lung disease affects the prevalence of depression in older people through activities daily life. Therefore, we evaluated the mediating role of activities daily life between CLD and the prevalence of depression in old age.

Method: A total of 9,828 older adults were included from the 2020 Chinese Longitudinal Aging Social Survey (CLASS) database. Center for Epidemiological Studies Depression Scale (CES-D-9), Instrumental Activities of Daily Living (IADL) Sacle, Basic Activities of Daily Living (BADL) Sacle were applied to this study. In this study, a combination of propensity score matching (PSM) and structural equation models was employed to analyze the relationship between CLD and depression symptoms in older adults.

Result: A total of 775 older adults with CLD were included in this study. After adjusting for potential confounders with PSM, 2,427 pairs of cases with and without CLD were matched.

This mediation analysis demonstrated that CLD had direct and indirect effects on depression symptoms. First, CLD directly affected depression symptoms of older adults (β= 0.025, 95%CI=0.089～0.527, P=0.006). IADL partially mediated the relationship, with a mediating ratio of 21.4% (β= 0.091, 95%CI=0.042~0.141, P<0.001). BADL partially mediated the relationship, with a ratio of 16.0% (β=

0.068, 95%CI=0.022~0.114, P<0.001).

Conclusion:Our data suggested that the association between CLD and the prevalence of depression was largely (21.4%) mediated by IADL and BADL (16.0%). and Reduced activities of daily life was proved to promote the depression in older adults with chronic lung disease. It is necessary to improve ADL to the list of public health issues in addition to traditional risk factors.

Keywords: chronic lung disease, depression symptoms, basic activities of daily life, instrumental activities of daily life

顺序号:335

ID:158349 A 期望录用方式:
类别://鼻科

苗药复方鱼鹅滴鼻剂鼻窦负压置换治疗鼻咽癌放疗后放射性鼻窦炎的临床观察

徐露
贵州中医药大学第二附属医院

目的：观察苗药复方鱼鹅滴鼻剂经鼻窦负压置换法治疗鼻咽癌放疗后放射性鼻窦炎的临床疗效及安全性。**方法：**选取 2023 年 6 月至 2024 年 12 月在贵州中医药大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科门诊符合纳入标准的 60 例鼻咽癌放疗后放射性鼻窦炎患者，采用随机数字表法分为治疗组和对照组，每组各 30 例，治疗组采用苗药复方鱼鹅滴鼻剂行鼻窦负压置换法治疗，对照组采用生理盐水行鼻窦负压置换法治疗，每组疗程为 4 周。比较 2 组患者治疗前后鼻腔分泌物 IL-17（Interleukin-17）水平、纤毛传输速率、视觉模拟量表评分（Visual Analogue Scale VAS）及鼻内窥镜（Lund-Kennedy）评分及不良反应情况，并评价 2 组患者的临床疗效和安全性。**结果：**治疗组的总有效率 93.33%（28/30）优于对照组的有效率 73.33%（22/30），差异有统计学意义（$P<0.05$）；治疗后 2 组患者的鼻腔分泌物 IL-17 水平、VAS 及 Lund-Kennedy 评分较治疗前明显降低，纤毛传输速率高，且治疗组结果均优于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$），2 组均未出现不良反应。**结论：**苗药复方鱼鹅滴鼻剂鼻窦负压置换法治疗鼻咽癌放疗后放射性鼻窦炎患者有效且安全，可缓解患者的临床症状，提高患者的生活质量。

顺序号:336

ID:158353 A 期望录用方式:
类别://鼻科

咽喉反流与慢性肥厚性鼻炎的相关性

马素珍
中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院

目的 探讨咽喉反流(LPR)与慢性肥厚性鼻炎导致的下鼻甲肥大（ITH）之间的相关性，揭示 LPR 在 ITH 发病中的潜在作用。**方法** 选取 2023 年 10 月至 2024 年 11 月中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院收治的 48 例 ITH 住院患者和 25 例健康体检者作为研究对象。在入选的患者中，采用反流症状指数(RSI)和反流体征评分(RFS)对所有受试者进行评估。RSI≥13 和/或 RFS≥7 的患者被诊断为 LPR。用酶联免疫吸附试验检测清晨空腹时鼻腔灌洗液中胃蛋白酶的含量。用鼻内镜检查患者双侧下鼻甲肥大的分度。于空腹时行 C13 呼气试验检测幽门螺旋杆菌(Hp)。**结果** ITH 组和对照组在性别、身高、体重、BMI 及吸烟、饮酒方面无显著差异。Hp 在 ITH 组和对照组的阳性率分别为 54.2%和 32.0%，$P>0.05$，两组间无统计学意义。ITH 组 RSI 和（或）RFS 阳性率为为 89.6%，明显高于对照组 8.0%($P<0.01$)。两组间鼻腔灌洗液中胃蛋白酶含量有差异，t=2.665,P=0.01,组间具有统计学意义。鼻腔灌洗液胃蛋白酶检测结果与 RSI 评分之间呈显著正相关（r=0.5797,$P<0.01$），与 RFS 评分之间呈正相关（r=0.2996, $P<0.05$），且具有统计学意义。鼻腔灌洗液胃蛋白酶检测结果分别与左、右侧下鼻甲肥大分级呈显著正相关（左侧 r=0.323, $P=0.05$；右侧 r=0.387, $P<0.01$），RSI 评分、RFS 评分分别与左、右侧鼻甲肥大严重程度正相关。**结论** 在 LPR 患者中，RSI 和 RFS 评分与鼻腔灌洗液胃蛋白酶测定结果显著相关，RSI 评分、RFS 评分、鼻腔灌洗液胃蛋白酶测定结果分别与左、右侧鼻甲肥大严重程度正相关，对于鼻甲肥大患者有必要进行 RSI、RFS 评分和胃蛋白酶检测来筛查 LPR。

顺序号:337

ID:158355 A 期望录用方式:

类别://鼻科

内镜下鼻后神经切断术治疗难治性变应性鼻炎解剖基础及疗效分析

于蒙 张攀
扬州大学附属医院

内镜下鼻后神经切断术是针对药物疗效欠佳的难治性变应性鼻炎和血管运动性鼻炎的一种治疗方法。鼻后神经包括外侧支和内侧支，前者又分为上支和下支，分别对应鼻后外上神经和鼻后外下神经，而这两者又有若干分支。目前有关鼻后神经切断手术方法的文献报道很少，有研究者采用保留蝶腭动脉的选择性鼻后外下神经冷冻术或切断术，最近另有局部麻醉下对蝶腭孔区域黏膜组织进行冷冻治疗的报道。然而鼻后神经的分支较为复杂，如果不能切断所有分支，会明显影响手术疗效。**目的：**从解剖着手，提出完全切断鼻后神经治疗变应性鼻炎的方法——蝶腭神经血管束离断技术，并探讨该技术在临床应用中的疗效。**方法：**于扬州大学医学院解剖实验室解剖 1 例尸头，采用内镜经鼻经中鼻道入路完成蝶腭神经血管束切断术，观测手术入路中相关干性颅面骨的结构。选取于 2022 年 10 月 1 日至 2023 年 3 月 30 日就诊于扬州大学附属医院耳鼻咽喉科的变应性鼻炎患者 11 例，采用完全离断蝶腭神经血管束技术完成鼻后神经切断术，术后随访 1 年。随访过程中 1 例患者失访，完成随访的 10 例患者中男 6 例，女 4 例，年龄 29~69 岁。应用症状视觉模拟量表（VAS）及鼻结膜炎生活质量调查问卷（RQLQ）评估手术疗效。采用 SPSS 25.0 软件对数据进行统计学分析。**结果：**于解剖过程中获得该入路的重要解剖标志，如筛嵴、蝶腭孔/切迹、腭骨眶突和腭骨蝶突。10 例患者术后鼻部、眼部、咽部、耳部、全身症状及总 VAS 评分均明显低于术前，差异有统计学意义。RQLQ 评分的睡眠、鼻部、眼部、实际问题、情感、活动 6 个项目得分和总分均低于术前，差异有统计学意义。**结论：**采用蝶腭神经血管束离断技术的鼻后神经切断术是一种治疗变应性鼻炎安全、有效的手术方法，其长期疗效尚需进一步观察。

顺序号:338

ID:158364 A 期望录用方式:

类别://鼻科

北方草原城市花粉过敏特征及不同过敏原过敏之间相关性

杨晓喆[1] 青卉[2] 杨美荣[3] 王向东[2]
1. 北京市耳鼻咽喉科研究所
2. 首都医科大学附属北京同仁医院
3. 鄂尔多斯市第二人民医院

[目的] 探究北方草原城市鄂尔多斯市花粉过敏特征及不同过敏原过敏之间相关性。

[材料与方法] 收集 2022 全年鄂尔多斯市第二人民医院过敏科确诊 AR 患者（PiAR）临床基线资料，SPT 检查结果等。应用等级相关，LASSO 回归，多元回归模型探究过敏原之间的相关性。

[结果] 研究发现大籽蒿（过敏阳性率 72.22%为最高）、向日葵和灰藜是本地区过敏阳性率前三的过敏原，草花粉过敏阳性率明显高于树花粉。Kendall's tau-b 等级相关分析提示草花粉和树花粉过敏具有一定的相关性。进而采用适合解决共线性的 LASSO 回归预测模型筛选有显著统计学意义变量，进行年龄、性别矫正和多元线性回归探究不同类型花粉与大籽蒿花粉过敏的相关性。多元回归结果提示，向日葵（OR=3.596 [95% CI :1.06~12.204], P=0.0401）和灰藜（OR=28.34 [95% CI :6.166~130.263]，P< 0.0001）过敏可显著增加大籽蒿过敏的风险（按性别分层进行敏感性分析，结果显示这一发现在女性分组中更为明显）。

[结论] 本研究提供了北方草原城市过敏原特征和临床证据支持，揭示了不同过敏原之间可能存在交叉反应。

顺序号:339

ID:158373 期望录用方式:

类别://鼻科

FeNO 在慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者围术期气道管理中的应用价值

张宇
烟台毓璜顶医院

目的：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）合并哮喘患者围术期易出现气道不良事件，因此术前对该类患者进行气道功能评估尤为重要，目前除肺功能外，尚未有较好的评估方法来预测 CRSwNP 合并哮喘患者的气道功能状

态，本研究旨在探讨呼出气一氧化氮（FeNO）在 CRSwNP 合并哮喘患者围术期气道管理中的应用价值。材料与方法：选取对照组 19 例，CRSwNP 患者 25 例，CRSwNP 合并哮喘患者 13 例，检测 FeNO 水平、肺功能相关指标 FEV1%pre、FEV1/FVC%pre、MMEF% pre 及嗜酸粒细胞百分比（EOS%）水平，并观察 FeNO 与 FEV1%pre、FEV1/FVC%pre、MMEF% pre 及 EOS%的相关性。

结果：在 CRSwNP 合并哮喘组及 CRSwNP 组 FeNO 水平显著升高，其中 CRSwNP 合并哮喘组最为显著；与对照组及 CRSwNP 组比较，在 CRSwNP 合并哮喘组 FEV1%pre、FEV1/FVC%pre、MMEF% pre 显著下降，EOS%显著升高。在 CRSwNP 与 CRSwNP 合并哮喘共计 38 例患者中，FeNO 与 FEV1% pre、FEV1/FVC% pre 及 MMEF% pre 呈显著负相关（p 值分别为 0.003，0.000，0.001；R 值分别为-0.419，-0.517，-0.468），与 EOS%呈显著正相关（p 值为 0.000，R 值为 0.487）。

结论：FeNO 在 CRSwNP 患者中与肺功能各指标具有良好的相关性，能够精准反映嗜酸性气道炎症，并可准确评价围术期气道功能，适合在 CRSwNP 患者围术期气道评估中推广应用。

顺序号:340

ID:158381 A 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻息肉成纤维细胞中 CCL11 的异常表达对鼻上皮屏障功能的影响

颜晢元
宁夏医学院第二附属医院/银川市第一人民医院

目的：既往研究表明，CC 类趋化因子在鼻息肉组织的炎性细胞趋化中发挥重要作用。其中，CCL11（eotaxin-1）作为强效嗜酸粒细胞趋化剂，在鼻息肉组织中的 mRNA 表达量是正常黏膜的 8.3 倍（p=0.003），并能够影响慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）来源的鼻黏膜上皮细胞增殖与重塑。然而，CCL11 在人鼻成纤维细胞中的表达及其对鼻上皮屏障功能的调控机制尚未明确。本研究通过建立鼻息肉来源的原代鼻黏膜上皮细胞与成纤维细胞间接共培养模型，旨在阐明成纤维细胞中 CCL11 的表达对鼻黏膜上皮细胞屏障功能的影响及其潜在机制。

材料与方法：收集宁夏医科大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科行功能性鼻内镜手术患者的鼻息肉组织和正常下鼻甲后端黏膜组织（0.5×0.5 cm）。采用 q-PCR 和 Western blotting 检测细胞因子-细胞因子受体相互作用通路相关基因（CCL11、IL2RA、CSF3R、CCR3、TNFRSF10D、TNFRSF10C）的表达水平，筛选差异表达基因。通过生物信息学分析（包括 GO 功能注释、KEGG 通路富集、GSEA 及蛋白质互作网络构建）预测其功能及相关信号通路，并进行实验验证。提取鼻息肉组织中的鼻黏膜上皮细胞和成纤维细胞，建立间接共培养模型。利用慢病毒载体介导的基因过表达技术，上调共培养模型中成纤维细胞的 CCL11 表达。待上层鼻黏膜上皮细胞分化完成后，采用 q-PCR、Western blotting 及免疫荧光技术检测紧密连接蛋白（ZO-1、Occludin、Claudin）、上皮-间充质转化（EMT）标志物（E-cadherin、Fibronectin、Snail1、β-catenin、EGFR、MMP1、MMP9）及上皮分化标志物（Muc5AC、β-IV tubulin）的表达变化。

结果：转录组测序分析显示，CCL11 与 CCR3 共同富集于“细胞因子-受体互作”通路。与正常下鼻甲黏膜组织相比，鼻息肉组织中 CCL11 表达显著升高。进一步实验证实，鼻息肉来源的成纤维细胞中 CCL11 表达上调。在间接共培养模型中，过表达成纤维细胞的 CCL11 可导致：（1）紧密连接蛋白（ZO-1、Occludin、Claudin）表达下调；（2）上皮钙粘蛋白 E-cadherin 表达降低，EMT 相关标志物（Fibronectin、Snail1、β-catenin、EGFR、MMP1、MMP9）表达上调；（3）杯状细胞标志物 Muc5AC 表达增加，纤毛柱状上皮细胞标志物 β-IV tubulin 表达减少。

结论：CCL11 在鼻息肉组织及其来源的成纤维细胞中表达显著上调。成纤维细胞中 CCL11 的过表达可通过破坏紧密连接、促进 EMT 及改变上皮细胞分化表型，从而损害鼻黏膜上皮屏障功能。本研究揭示了鼻息肉成纤维细胞与上皮细胞之间的相互作用，阐明了 CCL11 通过调控成纤维细胞影响上皮屏障功能的新机制，为 CRSwNP 的发病机制研究及靶向治疗提供了理论依据。

关键词： CCL11；慢性鼻窦炎伴鼻息肉；成纤维细胞；鼻上皮细胞；屏障功能；共培养

顺序号:341

ID:158396 A 期望录用方式:

类别://鼻科

基于血清嗜酸性粒细胞计数的慢性鼻窦炎患者肺功能受损机制及生活质量评估：机器学习与炎症介质网络的创新应用

颜晢元
宁夏医学院第二附属医院/银川市第一人民医院

目的：本研究旨在探讨慢性鼻窦炎（CRS）患者血清嗜酸性粒细胞计数（EOS）与肺功能受损及生活质量的相关性，结合机器学习与炎症介质网络分析，揭示其潜在机制，为 CRS 的临床诊断、治疗及预后评估提供新的理论依据和实用工具。

方法：选取 2024 年 1-10 月银川市第一人民医院收治的嗜酸粒细胞性慢性鼻窦炎患者 200 例，纳入标准为符合诊断、年龄≥18 岁且具有完整肺功能检查及血清 EOS 检测数据，排除合并重大肺部疾病者。收集患者肺功能指标（SVC、FVC、FEV1.0 等）、血清 EOS 及炎症介质（IL-4、IL-5、IL-13、eotaxin 等）数据，采用标准化方法检测。运用 SPSS、R 语言进行统计分析，并构建机器学习模型以提升预测准确性。同时，采用 CRS 特异性生活质量量表（SNOT-22）评估患者生活质量，构建炎症介质网络以探索 EOS 与其他炎症介质的相互作用及其对肺功能的影响。

结果：血清嗜酸性粒细胞计数与 SVC、FVC、FEV1.0 的最佳测量值均呈负相关（r 分别为 -0.35、-0.40、-0.38，P 均 <0.05），多元线性回归分析显示其为肺功能指标的独立影响因素（β=-0.30，P=0.02）。基于 EOS 和炎症介质的机器学习模型显著提高了肺功能受损预测的准确性（AUC=0.85，准确率=82%）。血清嗜酸性粒细胞计数与生活质量评分呈负相关（r=-0.25，P=0.01），且与多种炎症介质水平呈正相关，构建的炎症介质网络与肺功能受损综合模型揭示了复杂的炎症机制。

结论：血清 EOS 与 CRS 患者肺功能受损及生活质量显著相关，可作为评估肺功能及生活质量的潜在生物标志物。机器学习模型和炎症介质网络分析为 CRS 的精准诊断和个体化治疗提供了新工具和新思路。未来需开展纵向研究及大样本前瞻性研究，开发基于 EOS 的肺功能监测预警系统，为临床干预提供更精准的依据，推动 CRS 诊疗的精准化和个体化发展。

关键字：慢性鼻窦炎；嗜酸性粒细胞计数；肺功能；机器学习；炎症介质网络；生活质量；个体化治疗；预测模型

顺序号:342

ID:158404 期望录用方式:

类别://鼻科

鼻内镜下鼻后神经切断术和鼻后神经消融术治疗过敏性鼻炎的临床研究

张珊珊
中日友好医院

目的：观察鼻内镜下鼻后神经切断术和鼻后神经消融术治疗过敏性鼻炎（AR）的疗效和安全性。

方法：选取 2023 年 11 月至 2024 年 11 月在我院接受手术治疗的 AR 患者，根据纳排标准筛选出 32 名患者，随机分为鼻后神经切断组和鼻后神经消融组各 16 名，随访并记录两组患者在术前、术后 1 月、术后 3 月、术后 6 月的鼻部症状视觉模拟量表（VAS）评分、鼻部症状总分（TNSS）、鼻结膜炎生活质量问卷（RQLQ）评分、鼻阻力值（双侧）、经鼻一氧化氮（FnNO）值、嗅觉 VAS，嗅觉障碍生活质量量表（QOD-NS），术前和术后 3 月的嗅觉心理物理测试（sniffin sticks）、血清总 IgE 值，并记录术后并发症，对手术疗效进行综合评估。

结果：两组术前资料及基线评分均无显著差异（p > 0.05）。术后组间对比显示，各时间点症状评分、鼻阻力及 IgE 水平差异均无统计学意义，但两组术后 6 月评分（打喷嚏 VAS、流涕 VAS、鼻痒 VAS、鼻塞 VAS、TNSS、RQLQ）较术前均显著改善（均 p < 0.05）。消融组起效更快，术后 1 月即显著改善鼻塞症状（p=0.016）及生活质量（RQLQ，p=0.008），并持续至术后 6 月（均 p < 0.01）；切断组疗效逐步增强，术后 3 月对流涕（p=0.035）及 TNSS（p=0.011）改善显著，术后 6 月全面改善所有症状（均 p≤0.001）。鼻阻力方面，消融组右侧鼻阻力术后 1-6 月显著降低（p≤0.021），而切断组双侧术后 3-6 月改善更优（右侧 p<0.001），且术后 6 月左侧鼻阻力显著低于消融组（0.517±0.223 vs. 0.808±0.247，p=0.011）。血清总 IgE 水平术后 3 月呈反向趋势（消融组升高，切断组降低），但无统计学差异。嗅觉功能术后 3 月两组间对比无统计学差异，而消融组术后 6 月主观嗅觉 VAS 显著提升

（p=0.037），切断组 QOD-NS 评分与时间效应显著（p=0.012）。所有患者术后随访期间均未发现严重术后出血、萎缩性鼻炎、脑脊液鼻漏并发症。两组不良反应（鼻干、软腭麻木）发生率无统计学差异。

结论：鼻后神经消融术和鼻后神经切断术对于过敏性鼻炎患者症状均有良好的临床疗效，其中鼻后神经消融术可短期改善鼻塞症状，短期疗效突出，而鼻后神经切断术长期效果更全面。

变态反应

顺序号:1

ID:152572 期望录用方式:

类别://变态反应

Enterotoxin Release and Type 2 Inflammation in CRSwNP with Negative Staphylococcus aureus Cultures

Zai-Chuan Wang[1,2], Feng Lan[1,2], Cheng-Shuo Wang[1,2], Luo Zhang[1,2]
1. Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University
2. Beijing Institute of Otolaryngology

Background: *Staphylococcal* enterotoxin-specific immunoglobulin E (SE-IgE) is detectable in patients with type 2 (T2) chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP), who have negative nasal swab cultures for *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*). This raises questions about the importance of *S. aureus* in T2 inflammation and the source of SEs.

Methods: We analyzed microbiota composition through metagenomic sequencing in T2 CRSwNP patients with repeatedly negative *S. aureus* cultures, distinguishing between those with and without SE-IgE. We confirmed the selected strain's production of SEs by assessing the clonal expansion of SE-specific T cell receptor (TCR) repertoires in an *ex vivo* infection model and its role in T2 inflammation.

Results: In T2 CRSwNP patients, *Staphylococcus epidermidis*, *S. aureus*, *Lysinibacillus xylanilyticus*, and *Staphylococcus capitis* (*S. capitis*) were more abundant in the SE-IgE$^+$ group than in the SE-IgE$^-$ group. Redundancy analysis showed clustering of the *Staphylococcus* genus with SE-IgE and IL-5. Patients colonized with *S. aureus* simultaneously carried a low abundance of *S. capitis*. *S. aureus* had high level of *SEB*, *SEG*, and *SEI* genes, while *S. capitis* expressed *SEA* and *SEC* genes. *S. capitis* infection resulted in clonal expansion of TCRs recognizing SEA and SEC and promoted T2 inflammation via epithelial cell-derived cytokines. Regarding cytokine expression, *S. aureus* mainly contributes to type 2 inflammation.

Conclusions: Metagenomic sequencing reveals *S. aureus* and *S. capitis* are present in CRSwNP patients with negative *S. aureus* cultures. *S. capitis* plays an important bystander role to *S. aureus*, contributing to enterotoxins release and persistent inflammation.

顺序号:2

ID:152597 期望录用方式:

类别://变态反应

外科手术在治疗 2 型炎症鼻病中的作用

张立强
山东大学齐鲁医院

目的 探讨外科手术在治疗 2 型炎症鼻病中的作用。方法 回顾性分析我院耳鼻咽喉科 2022 年 1 月到 2023 年 12 月手术治疗的 37 例 2 型炎症鼻病的临床资料。患者包括鼻中隔偏曲伴变应性鼻炎患者 9 例，鼻息肉伴哮喘 16 例，中线鼻窦炎（CCAD）12 例。所有患者均有 1-3 种过敏原血检阳性，血常规嗜酸性粒细胞增高。治疗方案：1 患者行常规鼻内镜手术，包括鼻中隔矫正、鼻窦开放、鼻息肉切除，鼻窦炎鼻息肉患者均行中鼻甲部分切除，所有患者行双侧翼管神经分支切断术。鼻窦炎鼻息肉患者术后口服糖皮质激素 1 月，所有患者术后 2 月内糖皮质激素双倍剂量喷鼻。术后每 3 月做鼻内镜检查一次，根据术腔情况间歇性口服糖皮质激素或加倍剂量的鼻喷激素。结果 37 例患者中术后有 35 例打喷嚏都得

到完全控制，有 2 例伴哮喘患者仍有打喷嚏，但较术前减轻。36 例患者鼻塞改善满意，1 例鼻中隔偏曲患者仍有轻度鼻塞，鼻喷激素时仍感不适。31 例患者流涕改善满意，6 例流涕改善不满意患者均为哮喘患者，有黏稠涕。对工作生活的影响 30 例患者为轻度，7 例为中重度。所有患者均未出现眼干和硬腭麻木。结论 1 外科手术可迅速有效地改善患者的鼻塞和打喷嚏症状。2 中鼻甲部分切除和鼻窦广泛开放有助于鼻喷激素发挥作用。3 根据术腔情况间歇性口服糖皮质激素和鼻喷激素加倍剂量应用可有效控制炎症。4 翼管神经分支切断术对控制打喷嚏疗效确切，有助于术腔早日恢复上皮化，且无明显并发症，可大力推广。

顺序号:3

ID:152602 期望录用方式:

类别://变态反应

IL-9 中和抗体通过 ERK-MMP2/9 通路治疗卵清蛋白诱导的变应性鼻炎小鼠模型

赵鹤
中国医科大学附属盛京医院

目的：

变应性鼻炎（AR）是 Th2 型免疫反应失衡介导的慢性炎症性疾病，IL-9 在 AR 病理中通过激活肥大细胞和促进炎症因子释放发挥关键作用。然而，IL-9 靶向治疗 AR 的具体分子机制尚未完全阐明。本研究旨在探讨 IL-9 中和抗体通过调控 ERK-MMP2/9 信号通路对卵清蛋白（OVA）诱导的 AR 小鼠模型的治疗作用及机制。

方法：

采用 OVA 致敏联合局部激发构建 AR 小鼠模型，随机分为对照组、AR 模型组及 IL-9 中和抗体干预组。通过鼻腔激发症状评分、血清 IgE 及 Th2 细胞因子（IL-4、IL-5、IL-13）水平评估疗效；Western blot 检测鼻黏膜组织 ERK 磷酸化及 MMP2/9 表达；免疫组化与 HE 染色分析嗜酸性粒细胞浸润及组织重塑；realtime-PCR 验证炎症相关基因表达。

结果：

IL-9 中和抗体显著缓解 AR 小鼠鼻瘙痒、喷嚏等症状（$p<0.05$），降低血清 OVA 特异性 IgE 及 Th2 细胞因子水平。机制研究表明，干预组鼻黏膜 ERK 磷酸化水平较模型组降低，MMP2/9 表达同步下调（$p<0.01$），并抑制嗜酸性粒细胞浸润及杯状细胞增生。此外，IL-9 抗体通过阻断 ERK-MMP2/9 轴减少炎症介质生成。

结论：

本研究首次证实 IL-9 中和抗体通过抑制 ERK-MMP2/9 通路减轻 AR 小鼠 Th2 型炎症及组织重塑，为 AR 靶向治疗提供了新策略。该发现不仅拓展了 IL-9 在 AR 中的调控网络认知，也为临床开发基于 IL-9 信号干预的精准疗法提供了实验依据。

顺序号:4

ID:152714 期望录用方式:

类别://变态反应

MSC-EVs loaded MXene-AuNPs-GelMA hydrogel alleviates allergic rhinitis via suppressing ROS production in mice

zhao chang
Second Hospital of Jilin University

Allergic Rhinitis (AR) is a type I hypersensitivity reaction that occurs locally in the nasal mucosa mediated by Immunoglobulin E (IgE), causing various symptoms such as nasal itching, sneezing, nasal congestion, rhinorrhea, and olfactory loss. The incidence of AR is showing an upward trend year by year due to changes in climate and lifestyles , making it an urgent need to search for safer and more effective treatment strategies.

Extracellular Vesicles (EVs) secreted from Mesenchymal Stem Cells (MSCs) have immune regulatory abilities similar to their parent MSCs. Moreover, compared to MSCs, EVs are easy to store and transport, do not have proliferative ability, have no cross-species immunogenicity, and have been widely used in the treatment of immune diseases. Our team previously constructed a temperature-responsive chitosan-based hydrogel material as a delivery carrier for bone marrow derived-MSC-EVs in order to reduce the first-pass effect of the liver in systemic administration (oral or intravenous injection). In addition, the hydrogel delivery platform can protect MSC-EVs from being cleared by nasal cilia and mucus, which would further improve EVs' bioavailability. By

constructing a mouse AR model, the therapeutic effect of the temperature-responsive chitosan hydrogel loaded with bone marrow derived-MSC-EVs on AR was verified.

Reactive oxygenated species (ROS) are produced in cells to maintain cellular homeostasis, participate in gene expression and signal transduction. However, when endogenous or exogenous ROS increase, and surpassed the clearance ability of antioxidant system， oxidative stress occurs. As for AR, excessive ROS will reduce the number and quality of epithelial cilia, damage the structure of the nasal epithelium, thereby destroying the barrier function of the nasal epithelium, leading to a large influx of subepithelial inflammatory cells, which will further aggravate the symptoms of AR. Metal nanoparticles with enzymatic activity have been widely used in biomedicine, tissue engineering, cell differentiation, and wound healing in recent years. As a type of nanozyme, AuNPs, have shown nuclease, esterase, oxidase, and peroxidase-like catalytic activity in research and have been proved to have protective effect on cells by inhibiting ROS production.

The current study intend to synthesize an MXene and AuNPs dual modified GelMA hydrogel as a delivery platform for the nasal administration of MSC-EVs. The absorption capacity of MXene on EVs were to prolong the retention time of EVs in the nasal cavity and the ROS scavenging ability of AuNPs were utilized to enhance the overall treatment effect of EVs on AR. The surface structure, composition and hydrophilicity of the hydrogel were tested by SEM, XRD, XPS and contact angle meter. At the same time, the degradation, release property of EVs, antibacterial ability, ROS scavenging ability and biosafety of the hydrogel were examined. The protective effect of MXene-AuNPs-GelMA hydrogel loaded with MSC-EVs (EVs@MAu-GelMA hydrogel) on chronic oxidative damage of nasal epithelial cells (NECs) is investigated in vitro. Finally, the efficacy of EVs@MAu-GelMA hydrogel in treating AR was investigated in mouse model.

In this study, we successfully developed a GelMA hydrogel modified with MXene-AuNPs as a delivery platform for BMSC-EVs. The synthesized MAu-GelMA hydrogel had a rich porous structure, excellent hydrophilicity, and appropriate swelling ability, ensuring that it could fully expand and fill the nasal cavity after implantation, tightly adhering to the nasal mucosa to prevent material movement, displacement, or detachment. Additionally, the synthesized EVs@MAu-GelMA hydrogel demonstrated good antibacterial properties and biocompatibility. In vitro, it exhibited the ability to inhibit oxidative stress induced by IL-13 in NECs and protecting the integrity of ZO-1 in intercellular junctions. When applied to AR mice, the hydrogel effectively alleviated AR symptoms, reduced local eosinophil infiltration, decreased serum OVA-sIgE concentration, inhibited IL-4 secretion while promoting IL-10 expression, suppressed ROS production in the nasal mucosa, and maintained the continuity and integrity of epithelial intercellular junction proteins. These findings offer a new approach for AR treatment and provide new insights into the mechanisms of MSC-EVs in treating AR.

顺序号:5

ID:152744 期望录用方式:

类别://变态反应

南京地区老年支气管哮喘合并过敏性鼻炎的流行病调查及患者肺功能、免疫功能特点分析

Lv

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的 调查南京地区老年支气管哮喘合并过敏性鼻炎（AR）的流行病学，并分析患者肺功能及免疫功能特点。 方法 将 2020.02~2022.12 间南京地区医院收治的 1023 例老年支气管哮喘患者纳为研究对象，调查其 AR 合并情况，将合并 AR 的患者作为 B 组，单纯支气管哮喘者作为 A 组，比较两组患者年龄、性别、病程、疾病严重程度等现状，同时比较两组肺功能及免疫功能特点，采用 SPSS19.0 统计软件处理数据。计量资料以(±s)表示，两组间均数比较采用独立样本 t 检验，计数资料

用例表示，两组间比较采用 χ2 检验，相关性采用 Spearman 相关系数分析。 结果 1023 例老年支气管哮喘患者中共 611 例同时合并 AR（59.73%，B 组）。B 组患者中，AR 先于支气管哮喘发生共 398 例（65.14%）， 且 B 组患者过敏性疾病家族史/近一年住院次数以及支气管哮喘严重程度分级均高于 A 组，以上差异均具有统计学意义（P<0.05）。Spearman 相关性分析提示，B 组患者支气管哮喘严重程度与其 AR 严重程度之间呈正相关。B 组患者肺功能指标一秒用力呼气容积/用力肺活量（FEV1/FVC）、第一秒用力呼气末容积占预计值百分比（FEV1%pred）、力呼出 50%肺活量时流速占预计值百分比（FEF50%pred）、最大呼气中期流量占预计值百分比（MMEF%pred）水平均低于 A 组，差异具有统计学意义（P<0.05）。B 组患者外周血 CD4%、CD4+/CD8+、NK 细胞水平低于 A 组，CD8+及血清免疫球蛋白 E（IgE）水平高于 A 组，差异均具有统计学意义（P<0.05）。 结论 南京老年支气管哮喘患者中合并 AR 者较为常见，合并 AR 将增加支气管哮喘疾病严重程度与疾病控制难度，此外，合并 AR 的患者肺功能及免疫功能均较单纯支气管哮喘者下降，建议临床加强支气管哮喘与 AR 的联合治疗，提高支气管哮喘控制效果。

顺序号:6

ID:152853 A 期望录用方式:

类别://变态反应

小青龙汤合玉屏风散通过调控 JAK2-STAT1-MHC II 信号通路抑制 B 淋巴细胞活化缓解过敏性鼻炎哮喘综合征

王睿智 周敏 杨钦泰
中山大学附属第三医院

目的：小青龙汤合玉屏风散是治疗变应性鼻炎和支气管哮喘的中医经典名方，可有效改善过敏性炎症反应并抑制气道组织重塑，但是其针对过敏性鼻炎哮喘综合征（CARAS）的研究相对较少，且治疗机制尚不明确。本研究拟利用蛋白质组学结合分子对接技术进一步揭示小青龙汤合玉屏风散治疗 CARAS 的分子机制和药效物质基础。

材料与方法：利用卵清蛋白联合氢氧化铝建立 CARAS 小鼠模型。各组小鼠末次处理结束后，记录挠鼻和打喷嚏的次数，ELISA 检测小鼠血清 OVA-sIgE 的表达水平，HE、PAS、变色酸 2 联染色观察鼻肺组织病理形态，流式细胞学技术检测肺脾组织中 Th 细胞亚型比例，蛋白质组学技术检测肺组织中差异蛋白表达谱，GO 和 KEGG 数据库对差异蛋白进行通路富集分析，免疫荧光检测鼻肺组织中 B 淋巴细胞活化状态，免疫印迹和免疫组化检测 JAK1/JAK2-STAT1 信号通路活化情况，分子对接技术验证小青龙汤合玉屏风散有效成分与 JAK2、STAT1 蛋白分子的结合能。

结果：小青龙汤合玉屏风散可显著改善气道过敏症状，下调血清中 OVA-sIgE 表达水平，抑制鼻肺组织中杯状细胞增生和嗜酸性粒细胞浸润，降低肺脾组织中 Th2 细胞的占比，上调 Th1/Th2 比值。蛋白质组学发现 MHC II 介导的抗原提呈信号通路是小青龙汤合玉屏风散治疗 CARAS 的关键信号通路。小青龙汤合玉屏风散可显著减少鼻肺组织中活化的 B 淋巴细胞数量，下调 JAK2、p-JAK2、STAT1、p-STAT1 蛋白的表达水平，其代表性成分与 JAK2、STAT1 蛋白分子具有较好的结合能。

结论：小青龙汤合玉屏风散的有效成分可能通过调控 JAK2-STAT1-MHC II 信号通路，抑制再次免疫应答过程中 B 淋巴细胞介导的抗原提呈过程，从而缓解鼻组织和肺组织的 2 型炎症反应，这为小青龙汤合玉屏风散治疗 CARAS 提供了新的现代药理学证据。

顺序号:7

ID:152948 期望录用方式:

类别://变态反应

不同 BMI 的受试者过敏情况及其症状的相关性分析

钟薇
中南大学湘雅医院

目的：随着全球肥胖率的逐年上升，肥胖已成为众多慢性疾病的独立危险因素。变应性鼻炎（AR）作为一种常见的免疫介导的疾病，严重影响了患者的生活质量。目前，肥胖与变应性鼻炎敏化及症状严重程度的关系尚未达成统一结论。为了探讨不同体重指数（BMI）对 AR 敏化和症状严重度的影响，本研究对 2185 名年轻成人（18-25 岁）的临床数据进行了回顾性分析，旨在深入分析 BMI 与 AR 的相关性，并进一步探讨是否存在性别差异。

方法：本研究纳入了 2019 年 2 月到 2022 年 7 月期间在

我科接受过敏原特异性 IgE 检测的 2185 名有鼻炎症状的患者，根据 BMI 分为四组：体重过轻组（BMI <18.5）、正常体重组（18.5 ⩽ BMI < 24）、超重组（24 ⩽ BMI < 28）和肥胖组（BMI ⩾28）。通过多因素回归分析，评估 BMI 与 AR 敏化、症状严重程度之间的关系，进一步探讨性别在其中的潜在作用。过敏原特异性 IgE 检测采用 UniCAP 系统，敏化阳性标准为 0.35 KUA/L。AR 症状严重度使用鼻症状评分（TNSS）和视觉模拟评分（VAS）进行量化。

结果：随着 BMI 的升高，敏化风险显著增加（比值比 [OR] = 1.078，95%置信区间[CI] = 1.047-1.109，P < 0.001），症状严重度也显著增加（OR = 1.119，95% CI = 1.086-1.153，P < 0.001）。与正常体重组相比，超重和肥胖组的患者在敏化的发生率和症状严重度方面均显著较高。调整混杂因素后，BMI 升高与 AR 的敏化和症状严重度之间的关系仍然显著，但不同性别之间并未发现明显的差异。

结论： BMI 升高是年轻成人 AR 敏化和症状严重度的重要危险因素，与性别无关。这一发现为 AR 的管理提供了新的视角，提示控制体重可能是改善 AR 症状的有效策略。未来的研究应进一步探讨肥胖如何通过免疫机制影响 AR，并验证体重管理在 AR 治疗中的潜在应用。

关键词： 变应性鼻炎，体重指数，敏化，症状严重度，年轻成人

顺序号:8

ID:153018 A 期望录用方式:
类别://变态反应

基于深度学习的鼻腔阻塞程度评估算法 ——使用卷积神经网络进行评估

肖潇 李紫祎
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的：利用深度学习模型，特别是卷积神经网络（CNN）和注意力机制，自动化地分析鼻腔内窥镜视频，对腺样体、鼻中隔、中鼻甲、下鼻甲和扁桃体等关键鼻腔组织进行高精度的分类和检测，从而准确评估鼻腔阻塞的程度。方法：第一个步骤通过应用基于注意力机制的 YOLOv8 网络模型提取鼻腔内窥镜视频中的关键帧以及关键片段。即 YOLOv8 模型通过迁移学习，利用标注的鼻腔组织视频帧图像进行微调得到可以分类检测鼻腔组织的最佳模型，然后将导入的鼻腔内窥镜视频中不同鼻腔组织进行分类、检测，得到医生检测时主要观察的关键帧以及关键片段。第二个步骤通过应用 VIT 视觉处理模型对步骤 1 得到的关键片段进行鼻腔阻塞类型进行分类。即 VIT 模型利用鼻腔内窥镜视频进行微调得到可以分类鼻腔阻塞类型的最佳模型，然后分析导入的鼻腔内窥镜视频的关键片段，得到与医生基本一致的鼻腔阻塞类型。内容：研究者于 2024-2025 年在首都医科大学附属北京儿童医院、国家儿童医学中心进行数据收集，图像于鼻内窥镜检查时获得，符合标记条件的图像符合以下标准:(1)腺样体、鼻中隔、中鼻甲、下鼻甲和扁桃体表面清晰可识别;(2)图像无失真、浑浊、阻塞或伪影。我们随机选择 400 张图像以及 200 个视频进行图像筛选及手动分割，开源 YOLOv8 对象检测模型被配置为执行三个任务:分类是否存在，检测其位置，应用分割掩码划定其边界。得到关键帧以及关键片段，应用 VIT 视觉处理模型对关键片段进行鼻腔阻塞类型进行分类。结果：该模型成功识别了腺样体、鼻中隔、中鼻甲、下鼻甲和扁桃体并对鼻腔阻塞类型进行分类，平均准确率为 93%。

顺序号:9

ID:153436 A 期望录用方式:
类别://变态反应

Mechanism of PM2.5-Regulated Epithelial Alarmin Expression in Allergic Rhinitis via the AhR/ROS-Induced Cellular Senescence Axis

Jia-Sheng Yuan[1], Xin-Sheng Huang[1], Xiao-Ben Liang[2]
1. Zhongshan Hospital, Fudan University
2. Children's Hospital of Shanghai

Objective

Epithelial alarmins (TSLP, IL-25, IL-33) released by nasal mucosal epithelial cells play a key role in initiating Th2 immune responses in allergic rhinitis (AR). Although environmental $PM_{2.5}$ exposure is strongly associated with AR incidence, the upstream mechanisms driving abnormal alarmin

expression remain unclear. Our previous studies identified the aryl hydrocarbon receptor (AhR) as a central regulator in $PM_{2.5}$-induced airway hyperresponsiveness, but whether cellular senescence is involved in this process is unknown. This study aims to elucidate the molecular mechanisms by which $PM_{2.5}$ regulates epithelial alarmin expression through the AhR/ROS-induced cellular senescence axis.

Methods

Clinical samples from AR patients were collected, and the effects of $PM_{2.5}$ exposure on nasal epithelial senescence were assessed in vitro and in vivo. An ovalbumin (OVA)-induced AR mouse model was established to validate the impact of $PM_{2.5}$ on epithelial alarmin expression. The role of cellular senescence in this process was investigated using the senescence inhibitor bleomycin. Additionally, RNA sequencing, AhR-knockout mice, and the ROS inhibitor N-acetylcysteine were employed to explore the molecular mechanisms by which $PM_{2.5}$ induces senescence and promotes epithelial cytokine expression.

Results

Clinical and experimental data showed that $PM_{2.5}$ exposure significantly increased β-galactosidase staining and the expression of senescence-associated proteins in the nasal mucosa. Notably, $PM_{2.5}$-induced epithelial senescence enhanced alarmin (TSLP, IL-25, IL-33) expression, leading to elevated Th2 cytokine (IL-4, IL-5, IL-13) levels in serum, increased eosinophilic infiltration, and exacerbated nasal allergic symptoms in AR mice. RNA sequencing and gene knockout experiments revealed that $PM_{2.5}$-induced epithelial senescence is mediated by AhR signaling. Further mechanistic studies demonstrated that $PM_{2.5}$ promotes epithelial alarmin expression via the AhR/ROS-induced senescence axis, thereby aggravating AR symptoms.

Conclusion

This study demonstrates that $PM_{2.5}$ activates the AhR/ROS signaling pathway to induce nasal epithelial senescence, thereby promoting epithelial alarmin expression and exacerbating nasal inflammation. These findings highlight the increased risk of AR associated with $PM_{2.5}$ exposure and underscore the importance of reducing air pollution to protect respiratory health.

Keywords

$PM_{2.5}$; allergic rhinitis; nasal epithelial alarmins (TSLP, IL-25, IL-33); cellular senescence; AhR/ROS signaling pathway

顺序号:10

ID:153805 A 期望录用方式:

类别://变态反应

毛皮动物过敏原中蛋白质类别与交叉反应性和交叉致敏性的关联：一项组分解析诊断研究

黄志锋 孙宝清
广州医科大学附属第一医院

目的

本研究旨在探讨猫和/或狗致敏患者中猫、狗和马致敏的分子模式，以及与其他毛皮动物的 IgE 交叉反应性。

方法

在 95 名被诊断为过敏性鼻炎和或哮喘并对猫和/或狗致敏的患者（通过特异性免疫球蛋白 E（sIgE）≥ 0.35 kUA/L 确认对粗提取物猫和/或狗皮屑提取物致敏）中，测量了猫成分（Fel d 1/2/4）、狗成分（Can f 1/2/3/5）、马皮屑（Equ c 1）以及牛、豚鼠、小鼠、大鼠、兔和鸡的过敏原的 sIgE 水平。分析了致敏模式和交叉反应性。使用血清白蛋白（SA）和脂质运载蛋白进行了抑制试验。

结果

其他毛皮动物粗提取物的致敏率在 16.8%至 49.5%之间。猫和狗血清白蛋白（Fel d 2 和 Can f 3）与兔上

皮、小鼠上皮、豚鼠上皮和大鼠上皮之间存在强正相关（rs：0.66-0.87，所有 P < 0.05），而脂质运载蛋白家族（Fel d 4、Can f 1、Can f 2 和 Equ c 1）仅与上述四种动物的上皮过敏原存在低至中度相关（rs：0.36-0.65，所有 P < 0.05）。同时致敏 SA 和这四种毛皮动物过敏原的比例为 42.4%。SA 阳性组中毛皮动物提取物的 sIgE 水平显著较高（所有 P < 0.05）。抑制试验结果显示，Fel d 2 和 Can f 3 对四种上皮过敏原的抑制率较高，分别为 66.5%至 91.8%和 75.8%至 91.9%。当使用脂质运载蛋白家族成分作为抑制剂时，这些毛皮动物提取物的 sIgE 抑制率几乎全部低于 50%。

结论

SA 是猫、狗和其他毛皮动物之间交叉致敏的主要驱动因素，而非脂质运载蛋白。

顺序号:11

ID:153811 A 期望录用方式:

类别://变态反应

过敏性鼻炎中 TFH 细胞亚群的单细胞分析：GZMK+ TFH 细胞亚群的发现

何洁君[1] 孙悦奇[2] 陈洋[3] 雷晗[1] 史剑波[1] 高文翔[1]

1. 中山大学附属第一医院
2. 中山大学附属第七医院
3. 南昌大学附属第一医院

目的：过敏性鼻炎（AR）是一种常见的与 IgE 介导的免疫反应相关的疾病，严重影响患者的生活质量。近年来，滤泡辅助性 T（TFH）细胞因在促进 IgE 产生中发挥关键作用，在 AR 发病机制中的作用备受关注，尤其是 TFH2 亚群，但 AR 患者体内 TFH 细胞亚群的数量、功能基因表达及差异尚不明确。本研究旨在深入剖析 AR 患者 TFH 细胞亚群特征，为 AR 发病机制及治疗靶点研究提供依据。

材料与方法：本研究招募了 6 名 AR 患者（轻度、中重度）和 3 名健康对照者。采用流式细胞术对 TFH 细胞进行鉴定和分选，根据 CXCR3 和 CXCR6 的表达鉴定出 TFH1、TFH2 和 TFH17 亚群并分析数量差异。通过单细胞测序分析 TFH 细胞功能基因表达，探索免疫反应差异。使用 GraphPad Prism Software 5.0 进行统计分析，并绘制相关图表以直观呈现数据分布、组间差异等结果。

结果：基于 CXCR3 和 CCR6 表达分析 TFH 亚群，AR 患者循环中的 TFH2 细胞显著高于健康对照者（P<0.05），且与疾病严重程度相关，中重度 AR 患者的 TFH2 水平高于轻度患者和对照者（p < 0.001）；同时，AR 患者中 TFH1 和 TFH2 亚群比例高于对照组。AR 患者的循环前体记忆 TFH 细胞（$CCR7^{high}PD\text{-}1^{low}$）数量也显著高于对照组（26.02% ± 1.28 vs. 21.59% ± 1.43，P<0.05）。单细胞 RNA 测序发现 9 个 TFH 细胞簇，其中簇 5 和簇 6 在 AR 患者中表达增高，且富含细胞毒性效应功能相关基因，包括颗粒酶 K（GZMK）、NKG7、GNLY）等，由此鉴定出 $GZMK^+$ TFH 细胞亚群，基于近期发现 GZMK 可作为生物标志物预测鼻息肉复发或合并哮喘，暗示颗粒酶 K 可能直接参与了炎症与息肉发生发展的过程，故我们推测 $GZMK^+$TFH 细胞亚群可能在 AR 的发病和疾病进展中发挥重要作用。此外，AR 患者 TFH 细胞的激活、TH2 型炎症相关基因（FOS、JUN、NFKBIA）、T 细胞分化基因（CD69）及 AR 调节基因（TNFAIP3、DUSP1）表达增加。

结论：我们的研究揭示了 AR 患者中 TFH2 细胞增加和 TFH 亚群分布差异，特别是发现了 GZMK+ TFH 细胞亚群，为深入了解 AR 中 TFH 介导的机制提供了依据，有望为 AR 治疗提供潜在靶点。

关键词：GZMK+TFH 细胞；过敏性鼻炎；滤泡辅助性 T 细胞；单细胞分析；

顺序号:12

ID:153907 期望录用方式:

类别://变态反应

LRRC8A 通过 NADPH 氧化酶介导线粒体功能紊乱与过敏性鼻炎中的炎症反应

史丽 刘升阳

山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的： 过敏性鼻炎（AR）是一种免疫介导的慢性炎症性疾病，其发病机制复杂。LRRC8A 作为体积调节阴离子通道（VRAC）的重要组成部分，在免疫反应和炎症中起着关键作用。本研究旨在探讨 LRRC8A 在过敏性鼻炎中的作用机制及其潜在的治疗价值。

方法： 本研究通过 qRT-PCR 和 Western blot 分析过敏性鼻炎患者的 LRRC8A 表达，探索其与临床特征的关系。体外实验中，使用 IL-13 刺激人鼻粘膜上皮细胞（HNEpCs）建立 Th2 型炎症模型，并通过 LRRC8A 基因敲除或过表达研究其在 AR 中的作用。利用 NOX1/NOX4 抑制剂 GKT137831 和氯离子通道抑制剂 DCPIB 进一步验证 LRRC8A 在 AR 发病中的作用。通过 OVA 诱导的小鼠过敏性鼻炎模型确认 LRRC8A 在 AR 炎症中的调控作用。

结果： 结果表明，过敏性鼻炎患者的 LRRC8A mRNA 及蛋白水平显著升高，并与 NADPH 氧化酶亚单位 NOX1、NOX4、p22phox 及 Th2 炎症标志物 IL-4、IL-5、IL-13 呈正相关。在体外实验中，IL-13 刺激 HNEpCs 后，LRRC8A、NOX1、NOX4 和 p22phox 的表达显著上调，伴随线粒体功能紊乱和 NF-κB 通路的激活。敲除 LRRC8A 后，这些效应得到了明显的逆转。DCPIB 和 GKT137831 能够完全抑制 LRRC8A 过表达引发的线粒体功能紊乱，恢复线粒体的正常功能。小鼠实验中，LRRC8A 敲低显著减少了嗜酸性粒细胞的浸润，降低了 NOX1、NOX4、p22phox、IL-4、IL-5、IL-13 的表达，并抑制了 NF-κB 通路的激活。

结论： LRRC8A 通过上调 NOX1、NOX4 和 p22phox 的表达，导致 ROS 的过度生成，引发线粒体功能紊乱并激活 NF-κB 通路，最终促发鼻粘膜上皮细胞的炎症反应。LRRC8A 可能成为过敏性鼻炎治疗的新靶点。本研究揭示了 LRRC8A 在过敏性鼻炎发病机制中的重要作用，为未来的临床治疗提供了新的思路。

顺序号:13

ID:154189 期望录用方式:

类别://变态反应

超级冲击免疫治疗对变应性鼻炎的有效性与安全性

叶菁 熊依珊 彭浩
南昌大学第一附属医院

目的：前瞻性、对照性 RCT 研究，评估超级冲击皮下免疫治疗（Ultra-rush SCIT）和集群免疫疗法（Cluster SCIT)在 AR 患者中的疗效和安全性。方法：研究纳入 70 名 AR 患者，根据医生的建议及患者的个人选择分为两组：Ultra-rush SCIT 组和 Cluster SCIT 组，共有 57 名患者完成了 1 年的疗程。整个治疗过程记录了局部和全身不良反应，在 0、27 和 54 周检测 IL4、IL5、IL10、IL13、IL33 和 IgE、尘螨 sIgE 和 sIgG4，并采集 TNSS、VAS、RQLQ 评评估疗效。治疗前和治疗 1 年时行 SPT、鼻腔过敏原激发试验（NAC）、FeNO/FnNO、鼻内镜检查。

结果：Ultra-rush SCIT 和 Cluster SCIT 组随访期内全身不良反应的发生率分别是 7（21.9%）和 5（20%），差异无统计学意义（P＞0.05）。第 27 周，两组患者 EOS 含量、Th2 型细胞因子 IL4、5 和 13 均下降，而 IL-10、33 和 sIgG4 上升; sIgE 在部分患者中观察到上升，但在治疗 1 年时下降。第 54 周，二组的 Th2 型细胞因子 IL-4、5、13 含量继续下降; 血清 IL-10、33、sIgG4 均继续增高，两组的 TNSS、VAS、RQLQ 和 NAC 评分均明显下降。值得注意的是，Ultra-rush SCIT 组的 IL-10 和 33 下降水平与 AR 症状改善有显著相关性。Cluster SCIT 组的 sIgG4 的升高和 AR 症状改善有显著相关性。同时发现，sIgE/tIgE 与症状改善有明显相关性。

结论：Ultra-rush SCIT 治疗 AR，疗效和安全性确切。但值得注意的是，Ultra-rush 组的 sIgG4/sIgE 值相较于集群组更低，提示可能对免疫调节的作用不如 Cluster SCIT 组。血清 IL-10、33 及 sIgG4/sIgE 水平可作为疗效评估的标志物，以鉴别是否继续 AIT。

关键字：超级冲击免疫治疗、集群免疫治疗、变应性鼻炎、尘螨

顺序号:14

ID:154344 A 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻腔鼻窦淋巴瘤临床延迟诊断探析

马静 朱歆洁
江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

鼻腔鼻窦淋巴瘤临床延迟诊断探析

马静[1]，陆美萍[1]，崔昕燕[1]，许万云[1]，程雷[1]，朱歆洁[1]

1 南京医科大学第一附属医院 江苏省人民医院耳鼻咽喉科，江苏 南京 210029

通信作者：朱歆洁，Email:zxj.8043@163.com

基金项目：江苏省科教能力提升工程（JSDW202203）

[摘要]目的：探讨鼻腔鼻窦淋巴瘤延迟诊断的原因并提出相应的防范措施。方法：回顾分析南京医科大学第一附属医院耳鼻咽喉科自 2016～2024 年收治的 36 例鼻腔鼻窦淋巴瘤患者的临床资料，并对延迟诊断原因进行总结分析。结果：36 例患者均为非霍奇金淋巴瘤（non-Hodgkin´s lymphoma, HL），其中最常见的组织类型为结外 NK/T 细胞淋巴瘤（Extranodal NK/T-cell lymphoma, ENKTL）23 例（63.9%），延迟诊断 16 例（69.6%）。其次为弥漫大 B 细胞淋巴瘤（diffuse large B-cell lymphoma, LBCL）8 例（22.2%），延迟诊断 5 例（62.5%）。ENKTL 最常见的临床表现为鼻塞（87.0%）；病变部位主要位于下鼻甲（60.9%）及鼻中隔（30.4%）；内镜下主要表现为新生物（65.2%），黏膜广泛糜烂坏死（17.4%）、局部结痂/糜烂/肿胀（17.4%），其中局部结痂/糜烂/肿胀组发病到首次活检时间显著长于新生物组（*P*<0.05）；CT 考虑淋巴瘤仅 2 例（9.5%），MRI 考虑淋巴瘤 7 例（46.7%）；组织病理学多见淋巴组织增生/浸润且多数伴异型及坏死（84.4%）；诊断延误患者中初诊诊断以鼻炎、鼻窦炎（56.3%）多见。DLBCL 最常见的临床表现为眼部症状（50.0%）、鼻塞（50.0%）及头面部胀痛（50.0%）；病变主要位于筛窦（75.0%）、眼眶（50.0%）及上颌窦（37.5%）；内镜下主要表现为鼻腔新生物（62.5%）；CT 及 MRI 考虑淋巴瘤/恶性肿瘤分别为 62.5%及 85.7%；组织病理学多见中-大淋巴细胞弥漫浸润；诊断延误患者中初诊诊断以鼻面部感染（40.0%）多见。结论：鼻腔鼻窦淋巴瘤以 ENKTL 及 DLBCL 为常见类型，延迟诊断发生率较高。临床医生应提高自身对该病的认知并改善临床诊断流程。未来研究应聚焦于早期筛查与诊断工具的应用，以进一步提高诊断效率。

顺序号:15

ID:154935 期望录用方式:

类别://变态反应

2020-2024 年中国中部地区 5419 例过敏性鼻炎患者变应原谱特征分析

崔婷
中国人民解放军中部战区总医院

摘要

目的 回顾性分析中国中部地区武汉市近 4 年来过敏性鼻炎患者吸入性及食入性变应原特异性 IgE 抗体(sIgE)分布情况，为本地区过敏性疾病的诊断和治疗提供参考依据。

方法 收集 2020 年 9 月 15 日~2024 年 10 月 1 日就诊于武汉市******医院的怀疑过敏性鼻炎的患者 8045 例，进行变应原 sIgE 检测，并分析性别、年龄及季节对 AR 患者变应原 sIgE 分布的影响。

结果 8045 例患者中至少 1 项变应原检测阳性者 5419 例，阳性率为 67.36%。检出变应原前三位分别为户尘螨、牛奶、鸡蛋白。户尘螨、矮豚草 6 级占比较高。女性鸡蛋白阳性率高于男性，户尘螨/矮豚草/蟑螂阳性率低于男性，差异有统计学意义(P<0.05)。成年组血清变应原 sIgE 阳性率为 65.19%，未成年组阳性率为 74.37%，差异有统计学意义(P<0.0001)。未成年组户尘螨/鸡蛋白/牛奶/鱼/蟹/虾/牛肉/羊肉阳性率高于成年组，而矮豚草/桑树/蟑螂/树混合低于成年组，差异有统计学意义(P<0.05)。1-17 岁组中 3 种及 4 种以上变应原阳性患者占比最高，分别为 11.68%及 13.84%。食入性变应原阳性率在 1-17 岁的患者中高于吸入性变应原，在 18-39 岁的患者中低于吸入性变应原，差异有统计学意义(P<0.05)。食入性变应原与吸入性变应原阳性率在冬季最高，在夏季最低。

结论 武汉市常见变应原为户尘螨、牛奶和鸡蛋白。不同性别、年龄组和季节的变应原分布特征差异明显。

顺序号:16

ID:154980 A 期望录用方式:

类别://变态反应

PM2.5 通过芳香烃受体通路促使 ILC2s 分泌 2 型细胞因子加重屋尘螨诱导的过敏性气道炎症反应

王雪[1,3,4,2] 李艳[1,3,4,2] 蓝凤[1,3,4,2] 王成硕[1,3,4,2] 张罗[1,3,4,2]
1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 北京耳鼻咽喉研究所
3. 北京市过敏性疾病重点实验室
4. 北京市教育委员会与北京市鼻病新药及诊断技术研发重点实验室

目的：探究环境污染物 PM2.5 与过敏原屋尘螨的共同暴露加重过敏性气道炎症的潜在机制。

材料与方法：本研究探讨了 PM2.5 共同暴露对屋尘螨（HDM）诱导的气道炎症的影响，包括鼻部过敏症状、气道高反应性、嗜酸性粒细胞性炎症以及固有淋巴细胞（ILC）和 T 辅助细胞（Th）亚群的变化。为探索其潜在机制，对 PM2.5 和 HDM 共同刺激的 ILC2s 进行了 RNA 测序（RNA-seq）。进一步通过体外刺激实验，利用芳香烃受体（AhR）特异性拮抗剂，分析 PM2.5 对 HDM 诱导的 ILC2s 中 2 型细胞因子分泌及其下游信号通路的影响。

结果：PM2.5 共同暴露加剧了 HDM 诱导的鼻部过敏症状、气道高反应性和嗜酸性粒细胞性炎症，同时显著增加了鼻部和肺组织中 ILC2s 的百分比。RNA-seq 结果表明，PM2.5 共同刺激可上调 ILC2s 中与 HDM 诱导的细胞激活相关的基因，包括 2 型细胞因子、ILC2s 特异性转录因子及细胞活化相关受体的基因。体外实验表明，PM2.5 可直接激活 ILC2s，与 HDM 共同刺激可进一步增强 2 型细胞因子 IL-5 和 IL-13 的产生。AhR 特异性拮抗剂 CH-223191 显著抑制了 PM2.5 和 HDM 共同刺激诱导的 2 型细胞因子的产生，并降低了 Erk、JNK 和 AKT 的磷酸化水平。

结论：PM2.5 与 HDM 协同作用，加剧了 ILC2s 诱导的 2 型炎症反应，从而加重了哮喘和过敏性鼻炎。此外，PM2.5 和 HDM 共同刺激通过 AhR-Erk/JNK/AKT 信号通路增强了 ILC2s 中 2 型细胞因子的产生。这些发现为 ILC2s 激活的分子机制提供了新的见解，并有助于阐明临床上哮喘患者为何对 PM2.5 暴露更为易感这一现象。

顺序号:17

ID:155106 期望录用方式:

类别://变态反应

过敏性鼻炎治疗的新见解： MSC 纳米囊泡靶向树突状细胞疗效及机制研究

刘月辉
南昌大学第二附属医院

目的：

探讨新型 MSCs 纳米囊泡 P-D2-EVs 在治疗过敏性鼻炎（AR）作用及潜在机制

方法：

1. 制备靶向 DC 的 P-D2-EVs 纳米囊泡,并体外和体内对 P-D2-EVs 表征其特性.
2. 用转录组测序和单细胞测序分析，确定了参与治疗的核心基因.
3. P-D2-EVs 治疗后，观察到 AR 小鼠鼻组织中 DCs、Th2 和 ILC2 的表达特征发生变化
4. 用体外细胞实验验证了 P-D2-EVs 对 DC 代谢、Th2 分化和 ILC2 活化的影响。

结果：

1. 成功制备了带有 P-D2 肽修饰的 MSCs 来源的外泌体（P-D2-EVs），P-D2-EVs 具有典型的外泌体特征,在 30 天内保持稳定,对 DCs 的靶向率达到 52.1%。
2. P-D2-EVs 处理后的 DCs 中有 948 个差异表达基因（DEGs），包括 626 个上调基因和 322 个下调基因,可能通过调节 DCs 中的差异表达基因，具有治疗 AR 的潜力。
3. P-D2-EVs 处理后，Th2 细胞的标志基因 Stat6 和 Gata3 在状态 2 和 3 中显著减少，提示 P-D2-EVs 可能通过抑制 T 细胞分化为 Th2 细胞。
4. ILC2 分状态 1 是 P-D2-EVs 处理组特有的分支，表明 P-D2-EVs 可能通过影响 ILC2 的激活过程。
5. P-D2-EVs 显著上调了 mDCs 中的 IL10 mRNA 表达,抑制树突状细胞 (DCs) 中 ICAM1 的 α-(1,2)-岩藻糖基化过表达 ,Fut1 过表达可抵消,P-D2-EVs 通过下调 Fut1 表达和抑制 ICAM1 的 α-(1,2)-岩藻糖基化，抑制 P38 MAPK 信号通路，最终影响 DCs 的代谢功能和 Th2 细胞分化。

结论：P-D2-EVs 通过抑制 Fut1/ICAM1/P38 MAPK 信号通路重塑 DC 代谢并抑制 Th2 分化和 ILC2 活化，为 AR 提供了一种潜在的治疗方法。

关键字：过敏性鼻炎，间充质干细胞，树突状细胞，辅助 T 细胞 2 型，2 型固有淋巴样细胞

顺序号:18

ID:155112 期望录用方式:

类别://变态反应

miR-155-5p/TLE4 轴通过激活 Wnt/β-catenin 信号通路活化 ILC2s 诱发变应性鼻炎的机制研究

刘月辉
南昌大学第二附属医院

目的：探讨 ETS1 通过 miR-155-5p 下调 TLE4，进而激活 Wnt/β-catenin 信号通路，促进 ILC2s 介导的炎症反应和 AR 的发生

方法：1.收集临床变应性鼻炎和正常对照者鼻黏膜组织及外周血，直线回归分析 ETS1 和 ILC2s 之间的相关性。2.重组小鼠 IL-33 诱导变应性鼻炎小鼠模型，使用 ETS1 干扰病毒，探究 ETS1 和 ILC2s 之间的体内表达调节关系。3 在 AR 小鼠来源的 ILC2s 中转染 Lv-ETS1 或 Lv-shETS1，以在 ILC2s 中上调/下调 ETS1 的表达。检测 ETS1 对 ILC2s 增殖、凋亡及分泌 Th2 细胞因子的影响。4 构建 AR 小鼠模型以及分选 AR 小鼠来源的 ILC2s 分别在体内和体外水平研究 ETS1 对 miR-155-5p 表达的影响；并回复实验证实 miR-155-5p 是 ETS1 的功能下游基因。5 直线回归分析 TLE4 和 ILC2s，miR-155-5p 和 TLE4 之间相关性；

结果：①通过收集临床病例资料，进行相关数据分析提示 ILC2s 和 ETS1 与 AR 呈明显正相关。

②动物实验发现 ETS1 干扰慢病毒处理后可有效抑制小鼠鼻黏膜组织中 ETS1 的表达，部分抑制小鼠的变应性鼻炎症状，缓解变应性鼻炎小鼠鼻黏膜的病理恶化，抑制小鼠鼻黏膜和外周血中 ILC2s 的产生，抑制体外原始 ILC2s 细胞的以及 Th2 型细胞因子的表达。

③在 AR 小鼠来源的 ILC2s 中转染 Lv-ETS1 或 Lv-shETS1，可以促进体外培养的 ILC2s 增殖，活化能力，抑制 ILC2s 的凋亡。

④干扰 ETS1 引起的 ILC2s 增殖能力降低以及凋亡比例增多可被 TLE4 下调部分逆转。

结论：

miR-155-5p/TLE4 轴通过激活 Wnt/β-catenin 信号通路活化 ILC2s 诱发变应性鼻炎

关键字：炎症； 鼻腔黏膜； 治疗； 细胞因子； 发病机制

顺序号:19

ID:155303 期望录用方式:
类别://变态反应

低氧调控 KIAA1614 促进慢性鼻窦炎伴鼻息肉二型炎症的机制研究

王 孙
哈尔滨医科大学附属第二医院

目的：慢性鼻窦炎（CRS）在世界及中国范围内广泛流行，根据其病变情况分为伴有鼻息肉鼻窦炎（CRSwNP）和不伴有鼻息肉鼻窦炎（CRSsNP）。CRS 涉及多种炎症机制之间动态的相互影响，而炎症反应会伴随一些特异性基因及蛋白质表达水平的异常变化。但是，CRS 的产生及进一步进展出现鼻息肉的机制仍不清楚，因此，探究 CRS 发生发展机理尤为重要。本研究旨在探索 KIAA1614 在 CRS，特别是 CRSwNP 中的表达、调控及其相关机制。

方法：采用生物信息学方法在公开数据库中挖掘差异基因，运用 PCR、Western Blot、免疫组化、免疫荧光检测 KIAA1614 在正常组、CRSsNP、CRSwNP 三组中的表达情况。Chip-PCR 进一步验证缺氧诱导因子 HIF1A 于 KIAA1614 的结合，应用细胞实验验证其与上皮衍生及二型炎症的关系

结果：运用生物信息学方法在公开数据库分析差异基因，得出 KIAA1614 在 CRSsNP 中显著上调。进一步扩大样本在组织中验证得出 KIAA1614 在 eosCRSwNP 中显著上调，PCR 与免疫组化结果一致。免疫荧光结果表明 KIAA1614 主要位于鼻腔的上皮区域。Chip-PCR 进一步验证缺氧诱导因子 HIF1A 作为转录因子调控 KIAA1614 表达，进一步促进慢性鼻窦炎伴鼻息肉的上皮衍生化及二型炎症的发生

结论：低氧条件下调控 KIAA1614 促进慢性鼻窦炎伴鼻息肉上皮衍生化及二型炎症的发生

顺序号:20

ID:155507 A 期望录用方式:
类别://变态反应

蒿属花粉舌下免疫治疗在单一致敏与多重致敏患者中的

疗效观察

胡慧璇 冯彦
山西医科大学第一医院

【摘要】目的（Objective）：评估黄花蒿花粉变应原舌下滴剂（sublingual immunotherapy，SLIT）的疗效和依从性。**方法（Methods）：**采用单中心对照研究，在 2022 年 7 月至 9 月期间，山西医科大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科门诊共纳入 72 名蒿过敏患者，其中接受 SLIT 治疗的 46 例患者作为 SLIT 组，26 名仅接受对症药物治疗的患者作为对照组。通过门诊脱敏时收集治疗前症状信息，发放患者日记卡及电话随访收集一年后及两年后花粉高峰期的鼻部症状评分（TNSS）、总用药评分（TMS）、症状-药物联合评分（combined symptom and medication score，CSMS）、视觉模拟量表（VAS）进行评估，旨在评价舌下免疫治疗在治疗后 1 年、2 年的花粉高峰期的疗效，并记录脱落率。进一步将 SLIT 组患者分为单一致敏组和多重致敏组，以评估两组疗效差异。**结果（Results）**：（1）与治疗前相比，SLIT 组治疗后第一年、第二年花粉高峰期 TNSS、TMS、CSMS、VAS 各项评分较基线均降低，组内比较均有统计学差异（$P<0.05$）。除 TMS 评分外，组间各评分在治疗 1 年后、2 年后花粉高峰期比较均有统计学差异（$P<0.05$）。（2）进一步对 SLIT 组单一致敏和多重致敏患者进行疗效差异进行研究，治疗前组间症状无统计学差异（$P>0.05$），治疗后一年、两年两组间疗效差值无统计学意义（$P>0.05$）。（3）最终脱落 11 例，其中 5 例（26.32%）无法坚持；4 例（21.05%）无效；3 例（15.79%）生活工作因素；3 例（15.79%）疫情原因；2 例（10.53%）费用大；1 例（5.26%）有效；1 例（5.26%）自觉加重。**结论（Conclusions）**：SLIT 在蒿属花粉变应性鼻炎的长期治疗中显示出显著疗效，但患者的依从性和脱落问题仍需关注，以提高治疗完成率和效果。

关键词：变应性鼻炎；舌下免疫治疗；疗效；单一致敏；多重致敏

顺序号:21

ID:155524 期望录用方式:
类别://变态反应

基于网络平台管理对蒿属花粉舌下免疫治疗依从性的影响

廖闻曦 冯彦
山西医科大学第一医院

目的 回顾性分析蒿属花粉过敏舌下免疫治疗患者，通过对比传统管理模式与网络平台管理模式的效果差异，探究网络平台的管理对蒿属花粉舌下免疫治疗患者依从性的影响，有助于优化慢性病管理模式，提高医护人员对智能医疗平台管理的重视，实现患者生活质量的提升。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2021 年 12 月在太原市三甲医院耳鼻咽喉头颈外科门诊就诊的 99 例蒿属花粉变应性鼻炎患者作为研究对象，根据就诊时患者的意愿将研究对象分为干预组（n=59）与对照组（n=40），干预组实施网络平台智能化管理，对照组进行常规管理，并在治疗 1 年、2 年及 3 年时进行电话随访。使用统计学软件进行数据分析各组鼻结膜炎症状总评分、VAS 评分、治疗有效率、复诊率以及脱落率等。**结果** 经过统计学分析发现，干预组与对照组相比，在脱落率、复诊率等方面，差异均具有统计学意义（$P<0.05$），症状评分与 VAS 评分，两组的组内差异具有统计学意义（$P<0.05$），但两组间差异没有统计学意义（$P>0.05$），在治疗有效率中两组间差异也没有统计学意义（$P>0.05$）。**结论** 基于网络平台的管理，通过实时医患互动及健康教育，使舌下免疫治疗患者的年度复诊率提升 26.7%，治疗脱落风险降低 25.5%，证实数字化工具在维持长期治疗依从性方面具有显著优势。虽然两组症状改善程度未呈现统计学差异，但管理模式的改变可以有效解决慢性病治疗中的一道难题。建议后续研究扩大样本量并延长随访周期，以验证不同管理策略对远期疗效的潜在影响。

顺序号:22

ID:155527 A 期望录用方式:
类别://变态反应

Fer-1 抑制铁死亡改善放射诱导中耳炎树鼩模型的中耳损伤

罗丽莹[1,2,3] 覃万钊[1,2,3] 柯盛辉[1,2,3] 谢貌[1] 何光耀[1,2,3]
1. 广西医科大学第一附属医院
2. 广西医科大学靶向肿瘤学国家重点实验室
3. 区域性高发肿瘤早期防治研究教育部重点实验室/广

西区域性高发肿瘤早期防治研究重点实验室

目的：探究 Fer-1 对树鼩放射诱导中耳炎的改善作用及作用机制，为后续放疗后中耳炎治疗用药奠定基础。

方法：40 只中缅树鼩随机分为 4 组，对照组(NC)、放射组(IR)、放射+溶剂对照组(IR+DMSO)和放射+铁死亡抑制剂组(IR+Fer-1)，利用 CT 监测树鼩中耳炎形成情况后收集各组树鼩中耳组织。采用透射电镜法观察观察中耳黏膜上皮细胞器超微结构；采用试剂盒微板法检测树鼩中耳组织还原型谷胱甘肽还原酶（GSH-Px）及亚铁离子(Fe^{2+})水平，TBA 法检测丙二醛（malondialdehyde,MDA）含量，WST-1 法检测超氧化物歧化酶（superoxide dismutase,SOD）活性;分别采用 RT-qPCR 和 Western blotting 检测中耳粘膜组织 GPX4、P53 和 SLC7A11 的 mRNA 和蛋白表达。

结果：CT 显示(如图 1、表 1)，与模型组（IR 组和 IR+DMSO 组）比较，IR+Fer-1 组中耳炎形成率显著降低。透射电镜下（如图 2），与模型组相比，IR+Fer-1 组线粒体数量增加、体积大小较一致，整体形态接近对照组（P<0.0001）；模型组 Fe^{2+}、MDA 含量显著升高（P<0.01、0.0001），GSH-Px、SOD 活性显著降低（P<0.001、0.0001）（如图 3），IR+Fer-1 组与对照组无明显差异；与模型组比较，IR+Fer-1 组树鼩中耳组织中 GPX4、SLC7A11 蛋白（如图 4）和 mRNA（如图 5）表达明显升高，P53 的蛋白（如图 4）和 mRNA 表达（如图 5）明显降低。

结论：我们的研究表明，Fer-1 可以缓解放射诱导的中耳炎的中耳损伤，并通过 P53/SLC7A11/GPX4 轴改善中耳黏膜上皮损伤和脂质过氧化反应，从而缓解中耳上皮细胞铁死亡，起保护作用。因此，铁死亡可能成为临床治疗鼻咽癌患者放疗后中耳炎的新靶点。

顺序号:23

ID:155640 期望录用方式:

类别://变态反应

个体化舌下免疫治疗对尘螨变应性鼻炎的疗效和安全性研究

李烁
深圳市南山区人民医院

目的：探讨个体化舌下免疫治疗（SLIT）对尘螨变应性鼻炎（AR）的有效性及安全性

方法：本回顾性研究共纳入 126 名 6-60 岁接受 SLIT 的以尘螨为单一过敏原的 AR 患者，治疗 6 个月后对患者进行随访，根据患者的症状用药联合评分（CSMS）改善率将患者分为高 应答（HR）组（n=51）、低应答（LR）组（n=55）和无应答（NR）组（n=20）。HR 组患者维持原有剂量用药，LR 组患者接受通过动态剂量递增确定的最大耐受剂量，NR 组停止 SLIT。在基线、0.5 年、1 年、2 年、3 年，通过症状药物联合评分（CSMS）和视觉模拟量表评分（VAS）评估临床疗效。通过不良事件（AE）评估安全性。

结果：HR 组和 LR 组分别有 41 和 46 例患者完成了治疗。与基线相比，HR 组和 LR 组在 0.5 年、1 年、2 年和 3 年时的 CSMS 和 VAS 均显著降低（$P < 0.05$）。与 LR 组相比，在 0.5 年时 HR 组的 CSMS 和 VAS 改善更大（$P < 0.05$），而在 1 年、2 年、3 年时差异则均无统计学意义（$P > 0.05$）。对于 HR 组和 LR 组的亚组分析，在<14 岁和≥14 岁的患者亚组中，CSMS 和 VAS 均没有显著差异（$P > 0.05$）。两组均未出现严重不良事件，在递增期和维持期，HR 组和 LR 组的不良事件发生率没有显著差异。

结论：尘螨变应性鼻炎患者采用舌下免疫治疗在第 6 个月时进行疗效评估，对疗效不理想患者进行个体化剂量调整，能够显著提高疗效，安全性高，值得推广。

顺序号:24

ID:155652 期望录用方式:

类别://变态反应

优化加速免疫治疗方案在中国青少年和成人中重度过敏性鼻/鼻结膜炎伴或不伴哮喘患者中的安全性开放性随机多中心研究

谢志海
中南大学湘雅医院

目的：随着过敏性疾病的日益增加，皮下注射免疫治疗（Subcutaneous Immunotherapy，SCIT）作为治疗过敏性鼻炎（Allergic Rhinitis，AR）和过敏性鼻结膜炎（Allergic Rhino-Conjunctivitis，ARC）的有效手段，

已广泛应用。然而，传统的 SCIT 方案由于治疗时间长、注射频次多、需要剂量调整等问题，导致患者的治疗依从性较低。本研究探索了一种创新的加速免疫治疗方案，旨在通过优化剂量递增方式，在减少注射次数的同时，保持治疗效果的同时提高患者的舒适度和依从性。

方法：纳入 211 名 12-65 岁过敏性鼻炎患者（包括有或没有哮喘的患者），随机分配为单一剂量组和标准剂量组，每组经过剂量递增阶段和维持阶段，前者通过 6 次 5000 TU/mL 的高剂量注射实现加速递增，后者则接受 14 次以 50 TU/mL 为起始剂量的渐增剂量的注射，最后两组以 5000 TU/mL 剂量维持 14 周，评估两组患者的安全性、耐受性以及不良反应情况。

结果：单一剂量方案不仅能有效减少治疗所需时间和注射次数，还在安全性和耐受性上与标准方案保持一致。单一剂量组的治疗相关不良事件（Treatment-Emergent Adverse Events，TEAEs）发生率略高，但绝大多数不良反应为局部反应，以注射部位的红斑和肿胀最为常见，并且，严重系统性过敏反应发生率极低。此外，单一剂量组的耐受性评价显著优于标准组，患者整体满意度较高。

结论：这项创新性的加速免疫治疗方案，通过简化治疗过程并减少注射次数，为过敏性疾病患者提供了一个更为便捷和友好的选择。与传统的治疗方案相比，单一剂量加速方案在保持治疗效果的同时，有效提高了患者的依从性，是一种具有广阔前景的治疗方法，尤其适用于需要长期治疗的过敏性疾病群体。

关键词：皮下注射免疫治疗、加速剂量递增、单一剂量、青少年、成人、安全性、屋尘螨

顺序号:25

ID:155751 A 期望录用方式:

类别://变态反应

间充质干细胞胞外囊泡在过敏性鼻炎治疗中的研究进展

薛金梅 段思妤
山西医科大学第二医院

目的：过敏性鼻炎（AR）是一种慢性呼吸道疾病，其全球发病率逐年上升，且对患者的生活质量和工作效率产生了严重影响。虽然目前治疗方法较多，但疗效不理想，且常伴随副作用，故需寻找新的治疗方法。本文综述了间充质干细胞胞外囊泡（MSC-EVs）在 AR 治疗中的研究进展，以期为 AR 的治疗提供新的理论依据和方法。

材料与方法：利用计算机检索 PubMed 数据库，检索 2019-2025 年相关文献，排除个案报道、不相关及重复研究类文章，共搜集分析文献 18 篇。

结果：间充质干细胞（MSCs）是来源于中胚层的多能干细胞，其在人体组织中广泛分布，易于分离。MSC-EVs 是 MSCs 在生理或病理条件下释放的一种膜性小泡，其内含有蛋白质、核酸、脂质等多种生物活性分子。MSC-EVs 具有免疫调节、组织修复及抗炎等多种生物学功能，是一种具有广阔应用前景的生物治疗材料。近年来，越来越多的研究表明，MSC-EVs 在 AR 治疗中具有良好的疗效和潜力。一方面，MSC-EVs 可以通过调节免疫微环境，抑制过敏性炎症反应，减轻鼻炎症状。另一方面，MSC-EVs 还可以促进受损鼻黏膜组织的修复和再生，改善鼻腔通气功能。具体而言，MSC-EVs 中的某些生物活性分子可以抑制 T 细胞和 B 细胞的活化与增殖，减少炎症介质的释放；同时，MSC-EVs 还可以促进鼻黏膜上皮细胞和血管内皮细胞的增殖与迁移，加速受损组织的修复。此外，MSC-EVs 还可以诱导产生抗炎性细胞因子和免疫调节因子，如 IL-10、TGF-β 等，进一步抑制过敏性炎症反应。结论：MSC-EVs 在 AR 治疗中展现出了良好的疗效和潜力，为 AR 的治疗提供了新的思路。然而目前关于 MSC-EVs 在 AR 治疗中的研究仍处于初级阶段，需要进一步深入探究其治疗机制和应用前景。未来，我们可以进一步优化 MSC-EVs 的制备和提纯技术，提高其纯度和活性，并探究 MSC-EVs 中的关键生物活性分子及其作用机制。相信随着研究的不断深入和技术的不断进步，MSC-EVs 将成为 AR 治疗的重要手段之一。

顺序号:26

ID:155787 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻喷糖皮质激素联合中药贴敷治疗季节性过敏性鼻炎的研究

董瑞 薛金梅
山西医科大学第二医院

目的：季节性过敏性鼻炎（SAR）因风媒花粉等过敏原引发，鼻喷糖皮质激素（INCS）作为一线疗法虽能缓解症状，但长期使用存在黏膜损伤风险，且部分患者对单药治疗反应不足。近年来，中西医结合疗法逐渐成为研究热点，其中中药贴敷通过穴位刺激和药物透皮吸收发

挥抗炎、免疫调节作用。本研究旨在通过探讨鼻喷糖皮质激素联合中药贴敷治疗季节性过敏性鼻炎的疗效及新进展，为临床治疗提供更有效的方案。

方法：回顾近年相关研究文献，分析鼻喷糖皮质激素与中药贴敷联合应用的作用机制、临床疗效及安全性等方面进展。鼻喷糖皮质激素，如糠酸莫米松、布地奈德等，作为中重度过敏性鼻炎的一线治疗药物，能直接作用于鼻黏膜，通过与糖皮质激素受体结合，抑制炎症因子释放，减轻鼻黏膜炎症反应，对鼻塞、流涕、鼻痒等症状控制效果显著。中药贴敷则依据中医经络理论，将苍耳子、辛夷、白芷等具有通窍、散寒、抗过敏功效的中药研末调制后，贴于迎香穴、肺俞穴等特定穴位，通过药物经皮渗透和穴位刺激，调节机体脏腑功能，增强免疫力，改善过敏状态。

结果：临床研究表明，相较于单一使用鼻喷糖皮质激素，联合中药贴敷治疗可使中重度过敏性鼻炎患者的症状缓解更明显。多项随机对照试验显示，联合治疗组患者在治疗 8-12 周后，鼻痒、喷嚏、流涕、鼻塞等症状评分较单一用药组显著降低，血清中 IgE、IL - 4 等炎症相关指标下降幅度更大，生活质量评分显著提高。且中药贴敷安全性良好，未增加明显不良反应，仅少数患者出现局部皮肤轻微发红、瘙痒等，多可自行缓解。

结论：鼻喷糖皮质激素联合中药贴敷治疗季节性过敏性鼻炎，相较于单纯使用鼻喷糖皮质激素，能更有效地改善患者的临床症状，调节机体免疫功能，提高患者满意度，且安全性良好，具有一定的临床推广价值，为季节性过敏性鼻炎的治疗提供了新的有效思路和方法。

关键词：季节性过敏性鼻炎；鼻喷糖皮质激素；中药贴敷；中西医结合

顺序号:27

ID:155802 A 期望录用方式:

类别://变态反应

江西省 3378 例疑似过敏性鼻炎患者花粉过敏原检测分析

郭灿 易华容 叶菁 桂芬 艾玲敏
南昌大学第一附属医院

摘要：目的：变应性鼻炎(allergic rhinitis, AR)在我国以其接近 40%的患病率，已成为危害人民健康、阻碍全面小康目标实现的慢性疾病之一；现有研究对于江西省内的花粉情况研究较少；为了解我国江西省地区疑似过敏性鼻炎患者的花粉过敏原数据及人群特征和致敏花粉特征，分析不同性别，年龄阶段，不同季度间阳性致敏原的差异情况，为后续江西省地区的过敏性鼻炎治疗与预防提供数据支撑。方法：选取 2022 年 6 月至 2023 年 12 月于江西省南昌市某三甲医院耳鼻咽喉科就诊的 3378 例疑似过敏性鼻炎（allergic rhinitis,AR）患者作为研究对象，采用皮肤点刺实验对患者花粉过敏原进行分析，并探讨检测结果的年龄，性别及季节差异。结果：在我们收集的 3378 例患者中，共有 910 例患者出现一种及一种以上的花粉过敏原点刺试验阳性，阳性率为 26.94%。葎草（48.13%）、灰藜（47.80%）是最常见的出现皮肤点刺实验阳性的花粉过敏原，银杏（4.29%）、圆柏（4.73%）是相对较为少见的出现皮肤点刺试验阳性的花粉过敏原。所有花粉过敏原的致敏级别均集中于 2—3 级。0-10 岁阶段的患者花粉过敏原阳性率最高。94.18%的患者合并多种过敏原。花粉过敏原在不同年龄，季节差异具有统计学意义，性别无统计学差异。结论：江西省地区花粉过敏情况不容忽视，花粉致敏情况复杂，需要提高鉴别意识。

顺序号:28

ID:155806 期望录用方式:

类别://变态反应

江西省某三甲医院临床护理人员对常见抗菌药物过敏反应认知现状调查及影响因素分析

易华容，13767123655 郭灿 叶菁 熊华琴 赵祖琪
南昌大学第一附属医院

摘要：目的 分析临床护理人员对常见抗菌药物过敏反应的认知程度及对常见抗菌药物过敏的管理现状并分析影响因素。方法：采用滚雪球抽样法选取江西省省南昌市某三甲医院中与抗菌药物诊疗相关的临床护理人员进行问卷调查,调查内容包括受访者的基础资料、青霉素类药物过敏相关知识、头孢菌素类药物相关知识等，重点围绕过敏判断标准，相关操作知晓度以及在临床工作中遇到的实际问题角度出发。结果：共收集到 729 名临床护理人员的有效问卷,其中＜30 岁的临床护理人员 366 名，30-40 岁的临床护理人员 288 名，40-50 岁的临床护理人员 62 名，50-60 岁的临床护理人员 13 名；内科临床护理人员 361 名，外科临床护理人员 229 名，其余科室护理人员 139 名；83.26%的护理人员经历过药物过

敏相关知识的培训。在青霉素过敏反应认知方面，92.73%的护理人员发现目前临床工作中存在：患者自诉对青霉素过敏史不确定的现象，并因此对临床工作造成困扰；有 80.38%的护理人员表示当怀疑患者有青霉素过敏史时，将不会采取青霉素皮试。另有 38.27%的护理人员不知晓青霉素皮试阳性不等同于对青霉素过敏,其中是否接受过药物过敏知识培训是其影响因素（P=0.004）。仅 46.91%的护理人员知晓青霉素药物激发实验可以帮助诊断药物过敏，年龄（P=0.027）、是否接受过药物过敏知识培训（P=0.030）是其影响因素。在头孢菌素过敏反应认知方面，22.36%的护理人员仍会在科室进行常规头孢菌素皮试；在头孢菌素皮试的注射剂量方面，选择 0.01-0.02ml 占 25.24%，0.02-0.03ml 占 10.01%，0.03-0.05ml 占 2.47%，0.05-0.07ml 占 1.65%，0.1ml 占 60.63%，差异较大。结论：临床护理人员对常见抗菌药物过敏反应判断及抗菌药物应用的认知程度仍较局限，且存在较大差异,年龄，是否接受过药物过敏知识培训是部分结果的影响因素；尽管目前临床中大部分临床护理人员已接受过抗菌药物知识培训，但就研究结果分析，仍急需加强督查、管理、继续培训等工作。

顺序号:29

ID:155840 A 期望录用方式:
类别://变态反应

干细胞及外泌体治疗嗅觉障碍相关研究进展

薛金梅 田雨禾
山西医科大学第二医院

目的：对目前国内外对于干细胞及其外泌体治疗嗅觉障碍相关机制的研究进行综述，探寻嗅觉障碍可行的细胞新疗法。 **方法**：使用 pubmed、中国知网和万方数据库对干细胞及外泌体治疗嗅觉障碍的文献进行检索，搜集实验性文献。 **结果**：文章从嗅觉障碍的动物模型以及干细胞及其外泌体对嗅觉障碍的干预方法、治疗指标、作用通路分别进行综述。嗅觉障碍的动物模型主要有机械阻断嗅神经型、有毒气体吸入型、帕金森小鼠模型、老年小鼠模型等。干细胞的类别主要有嗅上皮基底细胞、间充质干细胞、神经干细胞等。干细胞主要通过分泌神经生长因子、脑源性神经营养因子等促进嗅上皮细胞再生及功能恢复。人脐带间充质干细胞外泌体可通过内吞作用减少星形胶质细胞的数量，促进嗅球炎症消退与自愈。这些实验中均可观察到新生嗅神经元的生长及细胞标记蛋白的表达。但机制研究领域仍十分有限，亟待进一步的研究探索。 **结论**：间充质干细胞及其外泌体目前正积极用于嗅觉障碍的治疗中，其具体作用机制和分子途径仍有很大的研究空间。其较低的免疫原性和较强的免疫调节性使得间充质干细胞的临床应用具有良好的前景和实际可行性。外泌体的存在与使用是当前较有优势的无细胞疗法。其非细胞摄入的特征使其相对摆脱了伦理问题的限制，更有利于其携带物的质量控制，提高了临床使用的安全性。

顺序号:30

ID:155865 A 期望录用方式:
类别://变态反应

Ultra-Rush vs. Cluster Subcutaneous Immunotherapy in House Dust Mite-Induced Allergic Rhinitis: A Prospective Safety and Efficacy Study

Yishan Xiong, Hao Peng, Jing Ye
The First Affiliated Hospital of Nanchang University

Yishan Xiong[1] Hao Peng[1] Jing Ye[1, 2]

[1]Jiangxi Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery Institute, Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, The First Affiliated Hospital, Jiangxi Medical College, Nanchang University, Nanchang, Jiangxi, PR China.（330006）

[2]Medical Innovation Center, The First Affiliated Hospital, Jiangxi Medical College, Nanchang University, Nanchang, Jiangxi, PR China.（330006）

Objective: The aim of this prospective, controlled RCT study is to evaluate whether the safety and efficacy of Ultra-rush subcutaneous immunotherapy (Ultra-rush SCIT) are comparable to those of Cluster subcutaneous immunotherapy (Cluster SCIT) when the dose accumulation duration is shortened.

Methods:A total of 70 patients with allergic rhinitis

(AR) were enrolled in this study. According to the doctor's advice and the patients' choices, they were divided into two groups: the Ultra-rush SCIT group and the Cluster SCIT group. A total of 57 patients completed the 1-year treatment. To assess safety, local and systemic adverse reactions in both groups were recorded throughout the treatment. IL4, IL5, IL10, IL13, IL33, IgE, dust mite-specific IgE (sIgE), specific IgG4 (sIgG4), and the sIgG4/sIgE and sIgE/tIgE ratios were measured at weeks 0, 27, and 54. The treatment effects were evaluated using the Chinese Standardized Medication Score (CSMS), Visual Analogue Scale (VAS), and Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (RQLQ) scoring scales. Skin prick test (SPT), nasal allergen challenge (NAC), fractional exhaled nitric oxide (FeNO)/fractional nasal nitric oxide (FnNO), were performed at baseline and after one year of treatment.

Results: The incidence of systemic adverse reactions in the Ultra-rush SCIT group was 21.9% compared to 20% in the Cluster SCIT group, with p = 0.82. At week 27, the levels of eosinophils (EOS) in the blood, as well as the type 2 cytokines IL4, IL5, and IL-13, decreased in both groups of patients. Concurrently, IL - 10 and sIgG4 levels rose with treatment. Although sIgE increased in some patients, its level dropped during the one-year post-treatment follow-up examination. At week 54, both Ultra-rush and Cluster SCIT groups exhibited decreased type 2 cytokine levels (IL-4, IL-5, IL-13, IL-33) alongside elevated serum IL-10 and sIgG4 concentrations. Concurrently, significant reductions were observed in CSMS, VAS, RQLQ, and NAC scores across both treatment cohorts.In the Ultra-rush therapy group, IL-10 and IL-33 level changes positively correlated with allergic rhinitis (AR) symptom improvement. In the Cluster SCIT group, specific IgG4 (sIgG4) increases significantly linked to symptom relief. However, due to sample size limitations, no clear link was found between sIgG4/sIgE and sIgE/tIgE ratios and clinical symptom improvement.

Conclusion: Clinical evidence substantiates that ultra-rush SCIT, as a accelerated allergen immunotherapy protocol, achieves comparable therapeutic outcomes to conventional regimens in AR management. Since medications were administered before treatment and peak expiratory flow (PEF) was measured before and after each allergen immunotherapy (AIT), there were no severe systemic reactions (SR) in both groups during the first stage. However, it is worth noting that the sIgG4/sIgE values in the Ultra-rush group were lower than those in the Cluster group at weeks 27 and 54. Currently, the long-term efficacy of Ultra-rush SCIT one year later still needs to be further studied and explored. When following up one year after AIT, the levels of IL-10, IL-33, and sIgG4/sIgE in the serum may serve as biomarkers for evaluating the treatment effect and be used to determine whether AIT should be continued.While sIgE and tIgE retain diagnostic relevance in AR, their utility as AIT monitoring parameters appears limited. Ultra-rush SCIT emerges as a compliance-optimized alternative, though extended follow-up studies (>2 years) are warranted to validate its sustained efficacy.

Keywords: Ultra-rush subcutaneous immunotherapy;Allergic rhinitis;Adverse reactions; House Dust Mite

顺序号:31

ID:155873 A 期望录用方式:

类别://变态反应

TRPV1 基因敲除通过抑制前扣带皮层中 NLRP3 炎症小体减轻变应性鼻炎相关的焦虑抑郁样行为

王璐瑶 王艳杰 朱晓佳 付思睿
山西医科大学第二医院

目的：

变应性鼻炎（AR）不仅以喷嚏、清水样涕、鼻塞及鼻痒为核心特征，还常伴随嗅觉减退、焦虑、抑郁、认知功能损害及睡眠紊乱等共病。鉴于神经系统与免疫系统的紧密联系，越来越多的学者推测 AR 中可能存在依赖于神经免疫的潜在“鼻脑轴”。本研究聚焦前扣带皮层（ACC）的神经炎症，旨在揭示 AR 患者焦虑和抑郁样

行为的分子机制。

方法：

将小鼠随机分为四组：野生型对照组（WT control 组）、卵清蛋白（OVA）诱导的 AR 组（WT AR 组）、瞬时受体电位香草酸受体 1 基因敲除对照组（$TRPV1^{-/-}$ control 组）和 TRPV1 基因敲除 AR 组（$TRPV1^{-/-}$ AR 组）。采用 OVA 诱导建立 AR 小鼠模型，control 组以生理盐水替代 OVA 进行处理。实验过程中，评估小鼠的造模情况和行为学表现。在最后一次激发后 24 小时处死小鼠，采用实时定量逆转录聚合酶链式反应（RT-qRCR）技术检测鼻黏膜中炎症因子白介素（IL-4、IL-5、IL-13）的水平，以及 ACC 中 NOD 样受体 3(NLRP3)、含半胱氨酸的天冬氨酸蛋白水解酶 1(caspase-1)、细胞焦亡蛋白（GSDMD）和电压依赖性阴离子通道蛋白 1（VDAC1）的表达水平。同时，通过免疫荧光技术检测大脑中 c-Fos、TRPV1 与胶质纤维酸性蛋白（GFAP）、TRPV1 与离子型胶质细胞标志物（IBA-1）、TRPV1 与神经元标志物（NeuN）、TRPV1 与 VDAC1 的共表达情况。

结果：

本研究行为学结果发现，AR 小鼠表现出显著的焦虑和抑郁样行为，这通过旷场（OFT）试验和高架十字迷宫（EPM）试验得以验证。可能与 ACC 的神经炎症密切相关。与 WT control 组相比，WT AR 组小鼠 ACC 组织中 NLRP3、caspase-1、GSDMD 和 VDAC1 的表达水平显著升高（$P<0.05$）。此外，$TRPV1^{-/-}$ AR 小鼠 ACC 组织中 NLRP3、caspase-1 和 GSDMD 的表达水平显著低于 WT AR 组（$P<0.05$）。免疫荧光结果显示，TRPV1 与 GFAP、IBA-1、NeuN 以及 VDAC1 在 ACC 区域存在共表达，进一步提示 TRPV1 在神经炎症中的关键作用。这些结果表明，TRPV1 可能与 NLRP3 炎症小体的激活密切相关，当 TRPV1 缺乏时，通过抑制 NLRP3 减轻 AR 小鼠 ACC 区域的炎症反应，而这种炎症反应可能与线粒体功能障碍密切相关。此外，ACC 区域的炎症改变还导致了外周炎症因子 IL-4、IL-5、IL-13 水平的显著变化。

结论：

本研究表明，TRPV1 基因敲除可显著减轻 AR 引起的行为障碍，这一效应可能与 ACC 中线粒体相关的神经炎症密切相关。具体而言，TRPV1 缺失时，NLRP3 的激活被抑制，ACC 区域的炎症反应缓解，进而改善 AR 小鼠的焦虑和抑郁样行为。本研究为 AR 相关神经精神症状的机制研究提供了新的视角，并为未来开发针对 TRPV1 和 NLRP3 的新型治疗策略提供理论基础。

顺序号:32

ID:155888 A 期望录用方式:

类别://变态反应

以变应性鼻炎和鼻窦炎为首发表现的嗜酸性肉芽肿性多血管炎 1 例

孙汐文 徐睿
中山大学附属第一医院

本文报道了 1 例以变应性鼻炎和鼻窦炎为首发表现的嗜酸性肉芽肿性多血管炎的患者。患者，女性，44 岁。2021 年 01 月 27 日因“反复咳嗽喘息 1 年，伴发热胸痛 10 天”于我院急诊就诊。既往变应性鼻炎病史 10 年余，未行规律诊疗，症状偶发，发作时晨起鼻塞、流清涕，对日常活动和生活质量未造成严重影响。既往鼻窦炎病史 1 年余，鼻部查体见双下甲轻水肿，鼻黏膜苍白，双中道见黏脓涕。患者 1 年余前无明显诱因下反复出现鼻塞伴黏脓涕和前额疼痛，症状时轻时重，严重时睡眠质量下降，影响日常活动和工作效率。症状严重时常使用雷诺考特鼻喷雾剂（1 吸 BID）、通窍鼻炎颗粒（2g TID）、切诺肠溶软胶囊（0.3g BID）以缓解不适。1 年前患者受凉后出现咳嗽，并逐步加重出现喘息，雾化治疗后有所缓解，但症状反复。9 个月前于外院被诊断为“过敏性支气管肺曲霉病”，予以泼尼松（30mg QD）+伊曲康唑治疗后好转，随后激素逐渐减量至 10mg QD，但咳嗽仍时有发生。入院前 12 天患者出现发热（最高体温 38.5℃），伴全身酸痛、咽痛、咳嗽、咳痰及左下肢麻木，后又出现气促及胸痛。入院后完善相关检查，通过详细病史采集与多项检查，最终确诊为嗜酸性肉芽肿性多血管炎。治疗方案包括激素、免疫抑制剂和美泊利珠单抗。随访 3 年患者症状稳定，嗜酸性粒细胞计数保持正常范围。本文强调了鼻部症状在嗜酸性肉芽肿性多血管炎早期识别中的重要性，并讨论了多学科团队协作与生物制剂在改善患者预后方面的关键作用。

顺序号:33

ID:156003 A 期望录用方式:

类别://变态反应

丁酸酯淀粉调控肠道菌群缓解抗生素相关变应性鼻炎的机制研究

林羽熙 许元腾
福建医科大学附属第一医院

针对抗生素使用加剧变应性疾病的临床挑战，本研究探讨丁酸酯淀粉通过重塑肠道菌群-修复肠屏障-调控免疫应答的三联作用机制改善变应性鼻炎的作用路径。通过建立万古霉素加重的变应性鼻炎小鼠模型，设置对照组、疾病模型组、抗生素干预组及丁酸酯淀粉治疗组，采用菌群功能分析、屏障蛋白检测和免疫因子评估等整合研究方法，揭示以下关键发现：

在肠道菌群层面，丁酸酯淀粉干预有效逆转了万古霉素导致的产丁酸菌群紊乱，特异性富集 Lachnospiraceae_NK4A136_group 等具有短链脂肪酸合成功能的菌属。菌群功能分析表明，丁酸代谢通路与色氨酸分解通路呈现协同激活趋势，提示微生物代谢物网络的重编程可能在抗过敏机制中发挥重要作用。

肠屏障修复研究显示，丁酸酯淀粉治疗显著改善了肠上皮紧密连接结构的完整性。通过免疫组化和 Western blot 检测证实，紧密连接关键蛋白 Occludin-1、ZO-1 及 Claudin-3 的表达水平呈现剂量依赖性恢复，同时血清内毒素水平下降表明肠屏障通透性得到有效控制。组织学分析进一步发现杯状细胞数量显著增加，黏蛋白分泌功能增强，证实丁酸酯淀粉对肠道化学屏障和物理屏障具有双重修复作用。

在免疫调控方面，丁酸酯淀粉治疗显著抑制了 Th2 型细胞因子（IL-4、IL-5）及 Th17 特征因子（IL-17A）的过度表达，同时促进 Treg 相关抗炎因子（IL-10、TGF-β）的分泌。流式细胞术分析显示，治疗组小鼠脾脏 Treg 细胞比例显著升高，该现象与结肠丁酸浓度恢复存在显著相关性。分子机制研究表明，丁酸可能通过抑制组蛋白去乙酰化酶活性，增强 Foxp3 基因位点的组蛋白乙酰化修饰，从而促进调节性 T 细胞的分化和功能。

临床症状评估证实，丁酸酯淀粉干预组小鼠鼻部过敏症状（如搔抓频率、鼻腔分泌物量）显著减轻，血清 OVA 特异性 IgE 水平同步下降，且肠道菌群 α 多样性指数恢复至接近正常水平。

顺序号:34

ID:156007 期望录用方式:

类别://变态反应

过敏性鼻炎患者脱敏治疗疗效、影响因素与治疗依从性的关系研究

何芷晴 [1,2] 邱前辉 [3,2]
1. 广东省心血管病研究所
2. 广东省人民医院
3. 南方医科大学

目的 了解长期坚持脱敏患者的治疗效果及其影响因素与依从性现状及相关性，并明确 AR 患者依从性的影响因素，为 AR 患者脱敏治疗提供更全面和个性化的参考意见。

方法 本研究为横断面研究。采用一般人口学资料调查表、过敏性鼻炎生活质量测评量表（RQLQ）、视觉模拟量表（visual analog scale，VAS），评分对资料库中 2146 名符合纳入标准的 AR 患者进行疗效随访并依从性高的原因的问卷调查。处理采用 SPSS27.0 软件包。以频率，百分比，平均数，标准差，秩和检验，t 检验，Spearman 相关，以及多元线性回归等方法进行统计。对患者进行疗效随访并依从性高的原因的问卷调查

结果 通过对本中心成立以来进行临床脱敏患者资料的搜索和收集分析，一共 2146 人，男 1253，女 893 人，未成年人 1015 人，成年人 1131 人，发现其中有 392 例坚持脱敏治疗 3 年以上， 10 年以上 10 例，合并哮喘 79 人，通过系统性脱敏治疗，症状得以控制。

结论 AR 患者的依从性处于中等水平，其中得到充分健康教育、定期耳鼻喉科复诊、治疗状态较好、治疗满意度高的患者依从性较好。其中疗效及健康教育，经济费用是依从性高的影响因素。免疫治疗需要充分健康教育，个体化治疗以达到患者的预期治疗效果，可提高患者依从性，从而不仅完成预期 3 年的脱敏治疗，甚至延长患者治疗意愿。

顺序号:35

ID:156013 A 期望录用方式:

类别://变态反应

非过敏性鼻炎的分类和鉴别诊断经验分享

万玉柱 孙淑娟 史丽
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：非过敏性鼻炎是一组病因复杂、临床表现多样的

鼻部疾病。本文总结了近年来在非过敏性鼻炎分类和鉴别诊断方面的临床经验，旨在为临床医生提供实用的诊疗参考。

方法：分析总结我院近 2 年门诊就诊的非过敏性鼻炎的症状、体征、诊断、以及治疗经验，并复习相关国内外文献。

结果：非过敏性鼻炎分为血管运动性鼻炎、嗜酸性粒细胞增多性鼻炎、药物性鼻炎、激素性鼻炎、老年性鼻炎、职业性鼻炎、萎缩性鼻炎等。

病史是诊断非过敏性鼻炎的第一步，重点了解鼻塞、流涕、鼻痒、打喷嚏等症状的持续时间、严重程度及发作频率；了解症状是否与环境因素相关，以初步判断是否为血管运动性鼻炎；了解用药史以排除药物性鼻炎；职业及环境暴露史：询问患者是否接触化学物质、粉尘或其他职业性刺激物，以评估是否为职业性鼻炎；了解患者是否有妊娠、青春期或更年期等激素水平变化的病史，以判断是否为激素性鼻炎；老年患者需重点评估鼻黏膜萎缩和功能减退情况，以排除老年性鼻炎。

鼻内镜观察鼻黏膜充血特点及分泌物性质； IgE 及嗜酸性粒细胞计数：通过血清特异性 IgE 检测和嗜酸性粒细胞计数，可初步判断是否为过敏性鼻炎或局部过敏性鼻炎、嗜酸性粒细胞增多性鼻炎（NARES）。

鼻分泌物细胞学检查：根据细胞类别，可判断为嗜酸性粒细胞增多性鼻炎或感染性鼻炎。影像学检查（如 CT 或 MRI）：通过鼻窦 CT 或 MRI 检查，可排除慢性鼻窦炎。

结论：非过敏性鼻炎的病因复杂，临床表现多样，非过敏性鼻炎的诊断需考虑病人病史、用药史、症状、体征、血液分析及冷空气激发试验等各项必要辅助检查，尽可能明确诊断。在诊断明确的基础上精准和个体化治疗。

关键词：非过敏性鼻炎；慢性鼻炎；血管运动性鼻炎；嗜酸性粒细胞增多性鼻炎，

顺序号:36

ID:156083 期望录用方式:

类别://变态反应

花粉-食物过敏综合征：致敏原交叉反应性与症状严重程度的关联研究

章峪侨[1] 马瑞霞[2] 杨凤霞[2]
1. 宁夏医科大学第二临床医学院
2. 银川市第一人民医院

目的：探讨花粉-食物过敏综合征（PFAS）患者的临床特征、主要致敏原及其与症状严重程度的相关性，为临床识别高风险患者、优化过敏原检测流程及制定个体化饮食管理策略提供依据。。

方法：回顾性分析 2021 年 1 月至 2023 年 7 月期间就诊我院的 166 例 PFAS 患者的临床资料。通过问卷调查和血清特异性 IgE 检测，分析患者的临床症状、致敏花粉种类及食物过敏情况。采用 phi 系数、Apriori 算法建模以及多因素 logistic 回归分析评估致敏原与症状严重程度的关联。

结果：蒿属花粉是本地区最常见的致敏原，阳性率达 96.39%。桃和芒果是最常见的食物致敏原，分别引起 24.10%和 22.89%患者的过敏反应，症状以口腔黏膜症状为主。相关性分析显示，花粉过敏原和致敏食物存在相关。关联规则分析显示，当患者同时对花生和树木组合过敏时，出现症状严重程度较高的概率为 82.35%。多因素分析表明，豚草和桃过敏与 PFAS 症状严重程度显著正相关，

结论：蒿属花粉及相关食物致敏原在 PFAS 发病中具有重要作用。关联规则挖掘与网络图分析揭示了花生和树木组合过敏与症状严重程度之间的直接关联，以及其他吸入性致敏原与特定食物过敏之间的潜在联系。豚草和桃过敏是 PFAS 症状加重的独立危险因素，可作为预警指标。这些结果有助于完善高风险患者的筛查和区域性过敏原数据库的构建。

顺序号:37

ID:156101 A 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻后神经切断术在嗜酸性粒细胞型慢性鼻窦炎合并变应性鼻炎患者中的疗效研究

李顺科 姜 彦 颜旭东 王琳 于龙刚 张胜男 张雪琰
青岛大学附属医院

目的：探讨鼻后神经切断术（PNN）在嗜酸性粒细胞型慢性鼻窦炎（eCRS）合并中-重度持续性变应性鼻炎（AR）患者中的手术疗效。

方法：选择于 2022 年 9 月 1 日至 2023 年 6 月 1 日就诊于青岛大学附属医院耳鼻咽喉科的 eCRS 合并 AR 患

者，所有患者都住院行经根治性内镜鼻窦手术（RESS），根据自愿原则选择是否同期加做 PNN，行 RESS+PNN 的患者纳入观察组，仅行 RESS 手术的患者纳入对照组。共纳入了 42 例患者（观察组 20 例，对照组 22 例），收集患者的人口学和临床特征，分别于术前及术后 6 月对所有患者进行主观临床症状及客观临床症状评分，主观临床症状评分包括视觉模拟量表（VAS）评分、鼻腔鼻窦结局测试 22 条（SNOT-22）及鼻结膜炎生活质量量表（RQLQ）评分，客观临床症状评分包括改良 Lund-Kennedy 内镜评分及 Lund-Mackay CT 评分。两组在术后 6 月采集鼻腔分泌物，使用酶联免疫吸附试验（ELISA）比较两组间 IL-4，IL-5 及嗜酸性粒细胞阳离子蛋白（ECP）的浓度。

结果：在观察组患者中，术前主要症状的过度喷嚏率及 RQLQ 评分之一情感评分高于对照组患者（P<0.05）。术后随访 6 月，观察组的主观症状 SNOT-22 评分（P=0.003）、RQLQ 评分中的活动（P<0.001）、鼻部症状（P=0.003）、眼部症状（P=0.002）以及 RQLQ 总分（P=0.007）显著低于对照组，其余指标相比差异无统计学意义。术后观察组的客观症状改良 Lund-Kennedy 内镜评分明显低于对照组（P<0.001），术后观察组的鼻腔分泌物所测的 IL-5 浓度低于对照组（P<0.05）。

结论：在 RESS 的同时行 PNN 手术安全、有效，可改善患者的主观及客观症状。通过细胞因子浓度的测定也证实了 RESS 联合 PNN 手术对 eCRS 共病 AR 患者的潜在获益价值。

顺序号:38

ID:156177 A 期望录用方式:

类别://变态反应

局部变应性鼻炎鼻分泌物 sIgE、嗜酸性粒细胞及血清嗜酸性粒细胞的表达与疾病严重程度的相关性分析

宁静
沧州市中心医院

目的：本研究旨在分析局部变应性鼻炎（Local allergic rhinitis, LAR）患者鼻分泌物中特异性免疫球蛋白 E（Specific Immunoglobulin E, sIgE）、嗜酸性粒细胞（Eosnophils, EOS）及血清 EOS 的表达水平，探讨其与该疾病严重程度的相关性，并评估鼻分泌物中 sIgE、EOS 及血清 EOS 在 LAR 中的诊断价值。

材料与方法：本研究采用临床对照设计，前瞻性选取 2023 年 9 月至 2024 年 12 月在沧州市中心医院耳鼻咽喉科确诊的 41 例局部变应性鼻炎（LAR）患者作为研究组，同期从该院体检中心筛选 20 名健康志愿者作为对照组。两组人员均接受标准化评估：使用视觉模拟量表（Visual Analogue Scale, VAS）量化记录鼻部四大症状：鼻痒、喷嚏、清水样鼻涕及鼻塞。空腹抽取静脉血，通过拜耳 DVIA120 全自动五分类血液分析仪检测 EOS 比例；无菌拭子采集鼻腔分泌物，瑞氏-吉姆萨双染色法处理样本涂片，显微镜下计数 EOS 数量；酶联免疫法测定分泌物中 sIgE 等级水平。分析两组人群鼻腔 sIgE 等级、鼻分泌物 EOS 计数、血清 EOS 百分比三项指标的差异，同时探究这些指标与患者 VAS 评分的关联程度。使用 SPSS 26.0 软件处理数据，采用 Spearman 相关性分析方法验证三项指标与症状严重程度的关系，比较三项指标的诊断价值差异。

结果：

1. 试验组鼻分泌物 EOS 计数及 sIgE 等级与 VAS 评分呈显著正相关（P<0.001）；

2. 血清 EOS 百分比组间差异无统计学意义，与试验组 VAS 评分差异无统计学意义（P>0.05）；

3. 试验组鼻分泌物 EOS 与 sIgE 两者间呈现中度正相关（P<0.001）；

4. EOS 与 sIgE 联合检测较单独检测曲线下面积（AUC）提高（P< 0.001）。

结论：

1. 鼻分泌物 EOS 及 sIgE 可作为 LAR 病情评估的客观生物学标志物，其水平与症状严重程度（VAS 评分）存在正相关性。

2. 血清 EOS 指标对 LAR 病情评估的临床价值有限。

3. 鼻分泌物中 EOS、sIgE 水平两者间存在中等相关性，联合检测可提高 LAR 诊断的准确性，具有重要的临床诊断辅助价值。

顺序号:39

ID:156210 A 期望录用方式:

类别://变态反应

过敏性鼻炎经扁桃体注射免疫治疗短期疗效观察

刘遗斌[1,2] 黄芸[1,2] 邱前辉[3]

1. 赣州市人民医院
2. 南方医院赣州医院
3. 广东省人民医院

目的 随访过敏性鼻炎经扁桃体注射免疫治疗的短期疗效，以期为过敏性鼻炎患者提供一种疗程短、见效快、操作简单的治疗方式。方法 回顾性分析本院 2024 年 5 月—2024 年 8 月收治的 16 例采用经扁桃体注射进行免疫治疗的过敏性鼻炎患者的临床资料。入组的患者均采用经扁桃体注射屋尘螨变应原制剂进行免疫治疗，记录患者在治疗前、完成治疗时、完成治疗半年时的鼻部症状视觉模拟量表（visual analogue scale，VAS）进行临床效果评价。 结果 16 例经扁桃体注射免疫治疗的患者中，总共进行了注射次数为 57 次，其中注射 3 针的患者为 7 例，注射 4 针的患者为 9 例；仅有 1 名患者发生注射部位局部瘙痒。对比患者治疗前后的相关资料，大部分患者均在完成注射时相关症状评分明显下降。16 例 AR 患者经扁桃体注射免疫治疗后，对比治疗前相关症状评分，治疗完成时及随访半年时鼻痒、流涕、喷嚏症状平均值均下降，且差异具有统计学意义（P=0.018，P=0.035，P=0.015），鼻堵症状评分差异不具有统计学意义（P=0.082）。对比完成治疗时及治疗完成半年后相关症状评分差异均不具有统计学差异（P＞0.05）。结论 针对依从性较差、无法坚持整个脱敏治疗的患者，经扁桃体注射免疫治疗可作为 AR 治疗方案中的重要补充，能够更好地改善患者的临床症状和生活质量。此次纳入研究的病例数较少，需要更多的样本量数据支持相关理论。

顺序号:40

ID:156253 A 期望录用方式:

类别://变态反应

Deep Learning for Endoscopic Classification of Adenoid Hypertrophy

Ze-Bin Wu, De-Sheng Jia

Shenzhen Children's Hospital

Objectives: Endoscopy is a convenient and widely used method to evaluate adenoid size, but the subjectivity of its image diagnosis can result in overestimate or underestimate. To create a new assessment strategy for adenoid hypertrophy, we developed a reliable method for automated classification using deep learning algorithm with nasal endoscopic images.

Methods: Endoscopic images of adenoids were obtained from our institution and were divided into 4 grades based on choanal obstruction. The labeled images were randomly assigned to training and testing sets. The convolutional neural network (CNN) algorithm, Xception was employed and tuned on the training set. The classification performance was assessed on the test data by the optimal model.

Results: A total of 26060 endoscopic images of adenoids were included and classified into 4 grades (5500 for Grade Ⅰ, 5452 for Grade Ⅱ, 7453 for Grade Ⅲ, and 7655 for Grade Ⅳ). The Xception model achieved an overall classification accuracy of 95.53%. When evaluated by the receiver operating characteristic curves (ROCs), the the area under the curves (AUCs) of Grade Ⅰ ~ Ⅳ were 0.93, 0.94, 0.97, and 0.91 respectively.

Conclusions: Artificial intelligence is effective in automated classification of endoscopic adenoidal hypertrophy. The deep learning approach may be beneficial in improving the efficiency, objectivity, and stability of diagnosis.

顺序号:41

ID:156367 A 期望录用方式:

类别://变态反应

上呼吸道病毒感染通过活化 ILC2s 加重变应性鼻炎炎症反应的机制研究

周明辉

郑州大学第一附属医院

目的 探讨上呼吸病毒感染活化 II 型固有淋巴细胞（ILC2s）在加重变应性鼻炎炎症反应机制。

方法 2024 年 1 月至 11 月期间，在我院门诊招募了患有常年性变应性鼻炎的患者作为志愿者。通过酶联免疫吸附测定法（ELISA）对鼻腔灌洗液中的 IL-25、胸腺基质淋巴细胞生成素（TSLP）以及血清中的 IL-25、TSLP、白细胞介素 - 5（IL-5）、白细胞介素 - 13（IL-13）和嗜酸性粒细胞阳离子蛋白（ECP）进行检测。运用流式细胞术检测外周血中 ILC2s 的比例。当志愿者发生上呼吸道感染后，再次进行上述检测项目。采用聚合酶链式反应（PCR）等方法对 8 种主要的呼吸道病毒进行检测，包括呼吸道合胞病毒、副流感病毒、腺病毒等。此外，应用呼吸道合胞病毒刺激体外培养的鼻黏膜上皮细胞和组织，检测上皮源性的 IL-25、TSLP、IL-5 的分泌情况。

结果变应性鼻炎患者外周血中的 ILC2s 比例显著高于健康对照人群。当上呼吸道感染发生后，ILC2s 的数量进一步升高。在鼻腔灌洗液中，变应性鼻炎患者的 TSLP 和 IL-25 水平均高于正常人，且在上呼吸道病毒感染后，这两种细胞因子的水平进一步上升；同时，鼻腔灌洗液中 TSLP 和 IL-25 的表达水平与 ILC2s 的数量呈正相关。在血清检测方面，变应性鼻炎患者的 IL-13、IL-5 和 ECP 水平高于正常对照组，感染后这些指标进一步增加；此外，ILC2s 的数量与血清中 IL-13 和 IL-5 的表达水平升高呈正相关，表明 ILC2s 参与了变应性鼻炎的炎性反应过程。在体外实验中，呼吸道合胞病毒刺激鼻黏膜上皮细胞后，细胞产生的 IL-25、TSLP 显著增加。

结论上呼吸道病毒感染可促使鼻黏膜上皮细胞产生 IL-25、TSLP，进而调控 ILC2s 数量增多，导致 IL-5 和 IL-13 的分泌增加，最终加重变应性鼻炎的炎症反应，提示其有可能作为治疗变应性鼻炎的新靶点。。

顺序号:42

ID:156444 期望录用方式:

类别://变态反应

过敏性鼻炎免疫治疗的全球研究趋势与前沿分析

丁雅婷
泉州医学高等专科学校附属人民医院

目的

整合多源数据揭示过敏性鼻炎免疫治疗的全球研究态势，通过知识图谱解析学科演进路径与研究前沿。

方法

采用文献计量学方法，检索 2005 年 1 月至 2025 年 3 月中国知网与 Web of Science 数据库文献，运用 CiteSpace 6.3.R3 构建合作网络、关键词共现及突现图谱，结合时序演化分析领域发展特征。

结果

（1）研究规模与地域特征：共纳入 3601 篇文献（中文 487 篇，英文 3114 篇）。国内研究在 2009 年呈现快速增长，2016 年后进入平台波动期，机构合作呈现"核心-边缘"集中模式；国际研究则持续线性增长，美国以总量优势领跑全球，我国位列第三但国际协同网络密度较低，当前已形成以挪威-新加坡-美国为三角枢纽的多中心合作体系。（2）研究热点差异：国内研究聚焦儿童免疫功能调节、炎症因子作用机制及临床疗效评估，形成以儿科为主导的研究范式；国际前沿则集中在精准医疗靶点筛选、舌下免疫制剂优化、空气污染物致敏机制等方向，尤其注重生物标记物开发与真实世界证据转化。（3）学术影响力：德国学者 Oliver Pfaar、法国团队 Demoly, Pascal 等构成国际高影响力作者群，国内以张罗教授团队为代表，其创立的集群免疫疗法被纳入欧美治疗指南，彰显中国研究的突破性贡献，近几年主要以余少卿教授为中心形成了密切的合作网络。

结论

全球研究呈现"规模扩张-技术深化-应用导向"的演进特征，国内需突破单学科路径依赖，重点加强三方面建设：跨域协同机制：借鉴 ALK 公司跨国合作模式，构建产学研协同创新网络；转化医学衔接：推进干细胞治疗标准化、环境表观遗传调控等基础研究成果的临床转化；精准医学实践：开发个体化诊疗方案，完善过敏原组分解析-生物标记物监测-靶向治疗的全链条技术体系。通过多维创新生态构建，有望实现从症状控制向疾病修饰的范式转变，为全球超 10 亿患者提供更优解决方案。

顺序号:43

ID:156454 A 期望录用方式:

类别://变态反应

PLGA 纳米颗粒加载红曲素的鼻内给药系统：通过增强缓释效应和改善调节性 T 细胞功能以治疗过敏性鼻炎

汪婴
同济大学附属上海市第四人民医院

背景：过敏性鼻炎（AR）是一种常见的慢性炎症性疾病，全球约有 40%的人口受其影响。红曲素是一种天然且安全的药物，具有显著的抗炎、降血脂和抗氧化作用。然而，其在治疗过敏性鼻炎方面的治疗潜力及潜在机制尚未得到探索。

方法：为实现持续和长效释放，我们采用机械双乳液法制备了红曲素包封的聚乳酸-羟基乙酸共聚物微球（PLGA-MS），以实现红曲素的有效局部给药以治疗过敏性鼻炎。通过组织病理学染色、流式细胞术、酶联免疫吸附测定（ELISA）和网络药理学评估了红曲素治疗过敏性鼻炎小鼠模型的治疗效果及潜在机制。

结果：体外和体内研究结果均表明，PLGA-MS 具有不错的稳定性、出色的载药能力和持续的药物释放。PLGA-MS 治疗在过敏性鼻炎小鼠模型中显示出显著的治疗效果，通过减少鼻黏膜中的炎症细胞浸润，并调节 IgE、组胺、IFN-γ、IL-4、IL-10 和 IL-17 的水平。PLGA-MS 治疗降低了 Th2（$CD4^+IL\text{-}4^+$）和 Th17（$CD4^+IL\text{-}17^+$）细胞的数量，同时增加了调节性 T 细胞（$CD4^+CD25^+Foxp3^+$）。进一步分析表明，治疗后调节性 T 细胞中 IL-10 和 TGF-β 的表达升高。CCK-8 检测、重要器官的病理分析以及肝肾功能的血清分析结果表明 PLGA-MS 具有较高的生物安全性。此外，网络药理学分析确定了潜在的 PLGA-MS 治疗过敏性鼻炎的免疫反应通路。

结论：我们的研究提出了一种基于生物材料的鼻内递送系统用于递送红曲素，为过敏性鼻炎提供了一种新的治疗策略。

关键词：红曲素、过敏性鼻炎、PLGA、缓释、炎症、调节性 T 细胞、网络药理学。

顺序号:44

ID:156489 期望录用方式:
类别://变态反应

皮下免疫治疗在单一与多重致敏变应性鼻炎患者中的疗效与安全性差异：一项大型倾向评分匹配队列研究

谢志海 袁璇 钟薇 贾嘉欣 张安澜 张俊毅 蒋卫红
中南大学湘雅医院

目的：评估使用标准化尘螨提取物皮下免疫治疗（SCIT）在单一与多重致敏 AR 患者中的长期疗效与安全性差异，并探讨可能影响 SCIT 结果的关键临床因素。

材料与方法：本研究纳入 2013 年 1 月至 2020 年 1 月期间在我科完成为期三年尘螨 SCIT 的 1584 例 AR 患者，其中包括 994 例对尘螨单致敏者与 590 例对包括尘螨在内的多种过敏原致敏者。通过视觉模拟量表（VAS）、鼻部症状总评分（TNSS）、症状药物评分（SMS）和鼻结膜炎生活质量问卷（RQLQ）评估患者症状严重程度和 SCIT 疗效。记录整个治疗期间的局部及全身不良反应，并在治疗结束后随访 2 年以评估长期疗效。采用倾向评分匹配（PSM）以控制混杂因素，并使用多变量回归模型分析影响 SCIT 疗效与安全性的相关因素。

结果：匹配前，多敏组在治疗前的症状评分显著高于单敏组（$P < 0.05$）。治疗三年后，单敏组在症状缓解幅度和总有效率方面显著优于多敏组，并且治疗结束后两年持续保持更好的疗效（$P < 0.05$）。多敏组在治疗期间局部不良反应的发生率较高（$P < 0.05$），但两组在全身不良反应方面无显著差异（$P > 0.05$）。匹配后，单敏与多敏组在 SCIT 三年疗效及不良反应方面差异不再显著（$P > 0.05$），但治疗结束两年后单敏组仍显示出更优的维持疗效（$P < 0.05$）。多因素分析显示，年龄较大、吸烟、高体重指数（BMI）、病程较长、合并哮喘以及剂量调整次数均为影响 SCIT 三年疗效的显著风险因素（$P < 0.05$）。SCIT 后期（2 年）的疗效则与吸烟、高 BMI 及剂量调整次数密切相关（$P < 0.05$）。局部不良反应与高 BMI、哮喘以及剂量调整频率显著相关，而全身反应更可能发生于年龄较小、病程较长、合并哮喘及剂量调整频繁的患者中（$P < 0.05$）。

结论：在接受标准化尘螨提取物 SCIT 治疗的 AR 患者中，单敏与多敏个体在短期疗效方面差异不大，但单敏患者在长期随访中获得的临床获益更为显著。本研究强调临床因素（如年龄、BMI、吸烟史和哮喘等）在治疗效果和安全性中的关键作用，提示个体化管理策略在优化免疫治疗效果和减少不良反应方面的重要意义。

关键词：变应性鼻炎；皮下免疫治疗；单一过敏；多重过敏；疗效；不良反应

顺序号:45

ID:156523 期望录用方式:

类别://变态反应

SIRT1 介导的 PPARγ去乙酰化促进 CD4+T 细胞向 Th2a 细胞分化在变应性鼻炎中的机制研究

万薇 刘红兵 杨春平
南昌大学第二附属医院

背景：变应性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）是一种由特异性免疫球蛋白 E（Immunoglo -bulin E, IgE）介导的Ⅰ型变态反应性疾病。过敏原特异性免疫治疗（Allergen- specific Immunotherapy, AIT）是 AR 的一线疗法，然而，部分患者对于标准化 AIT 的反应并不理想。目前尚缺乏公认的客观生物标志物，以实现对 AIT 治效进行实时评估和预测，从而达到 AIT 的精准治疗。因此，探究 AR 的发病机制，寻找与 AIT 疗效相关的各类关键细胞和分子，为临床上制定更精准和个体化的 AIT 诊疗方案提供科学依据。$CD4^+$T 细胞受到特定抗原或细胞因子刺激后分化为辅助性 T 细胞（Helper T cells, Th），其中 Th1/Th2 细胞失衡学说在 AR 的发病机制中占主导地位。AIT 治疗可以抑制 Th2 反应，进而减少 IgE 的产生。近期研究揭示了一种表型独特的 Th2 细胞亚群：Th2a 细胞，其与过敏性疾病的进展和治疗密切相关。Th2a 细胞在细胞表面标志物和基因表达特征上与常规 Th2 细胞表现出显著差异，且在非特应性个体中几乎无法检测到。然而，Th2a 细胞在 AR 中的作用目前尚未明确。相较于常规的 Th2 细胞，Th2a 细胞高表达过氧化物酶体增殖物激活受体 γ（Peroxisome Proliferators-actived Receptors γ, PPARγ），作为一种配体依赖性的核转录因子，表观遗传学修饰是其重要的表达调控方式。沉默信息调节因子 2 相关酶 1（Silent Information Regulator Factor 2-related Enzyme 1, SIRT1）可以作为一种组蛋白去乙酰化酶靶向调控 PPARγ 的表达从而影响细胞的分化。然而，SIRT1 如何以及能否调控 PPARγ 影响 $CD4^+$T 细胞分化为 Th2a 细胞进而参与 AR 发病的机制，目前尚不清楚。为此，本课题旨在结合表型及机制实验，由表及里，探究 Th2a 细胞在 AR 中的具体作用，并详细分析在 AR 中 SIRT1 调控 PPARγ 在诱导 Th2a 细胞分化中的潜在机制。

目的：旨在探究过敏原特异性 Th2a 细胞在 AR 中的作用及在 AIT 过程中的动态变化，探究其作为 AIT 临床疗效的生物学指标的潜在价值。同时，探讨 SIRT1 和 PPARγ 与 AR 的相关性，并在此基础上深入探讨在 $CD4^+$T 细胞中 SIRT1 能否调控 AR 患者 $CD4^+$T 细胞中 PPARγ 的表达。最后，探讨 SIRT1、PPARγ 以及 Th2a 细胞之间的相互作用关系，并明确 SIRT1 介导的 PPARγ 去乙酰化在促进 AR 患者体内 $CD4^+$T 细胞向 Th2a 细胞分化过程中的具体机制。

方法：1. 收集选择接受皮下脱敏治疗并确诊为屋尘螨（House Dust Mite, HDM）过敏的 AR 患者的一般临床资料和接受治疗后第 0 周、16 周、24 周、48 周的外周血样本，通过鼻部症状评分表（Total Nasal Symptom Score, TNSS）和视觉模拟评分法（Visual Analog Scale, VAS）以评估患者的临床症状，通过酶联免疫吸附试验（Enzyme Linked Immunosorbent Assay, ELISA）检测外周血中的总 IgE（tIgE）、屋尘螨特异性 IgE（sIgE）、屋尘螨特异性 IgG4（sIgG4）。2. 对 AR 患者接受 AIT 治疗后不同的时间点的血清学指标与临床症状评分进行相关性分析。采用主要组织相容性复合体（(Major Histocompatibility Complex, MHC）II 类分子四聚体染色技术，对过敏原特异性 $CD4^+$T 细胞进行标记。利用磁珠分选（Magnetic-Activated Cell Sorting, MACS）和流式细胞分选（Fluorescence-Activated Cell Sorting, FACS），通过特异性的细胞表面标记物，对健康对照组和接受 AIT 治疗后第 0 周、16 周、24 周、48 周 AR 患者的外周血中的 Th 细胞亚群进行聚类分析，同时与 AR 患者临床症状评分进行相关性分析。利用流式细胞术（Flow Cytometry, FC）检测不同 Th2 细胞亚群中 2 型炎症细胞因子 IL-4、IL-5、IL-13 的分泌情况。3. 收集手术患者的下鼻甲呼吸区的鼻黏膜组织，进行固定、包埋、切片、显色等步骤，在显微镜下观察 PPARγ 和 SIRT1 的表达情况。利用 HDM 再次刺激来自 AR 患者和健康对照组的外周血 PBMC，共培养 72 h 后利用 FACS 分选出 $CD4^+$T 细胞，WB 检测 SIRT1 和 PPARγ 的表达情况。4. 利用 MACS 和 FACS，对接受 AIT 治疗后第 0 周、16 周、24 周、48 周的 AR 患者外周血中的总 $CD4^+$T 细胞和过敏原特异性 $CD4^+$T 细胞进行分选，通过蛋白质印迹（Western Blotting, WB）实验检测 SIRT1 和 PPARγ 在 AIT 治疗过程中的表达变化。5. 通过细胞免疫荧光（Immunofluorescence, IF）实验验证 SIRT1 和 PPARγ 的亚细胞共定位，用 Jurkat 细胞转染干扰 RNA（Small Interfering RNA, siRNA）沉默 *SIRT1*，WB 检测 PPARγ 的表达变化。此外，利用 Jurkat 细胞转染相应过表达质粒，通过免疫共沉淀（Co-Inmunoprecipitation, Co-IP）、WB 实验、GST pull down 实验，验证 PPARγ 和 SIRT1 的表达水平以及蛋白间的相互作用。6. 通过细胞转染，沉默或过表达 *SIRT1*，Co-IP 检测 PPARγ 的乙酰化（Ack）表达情况。利用软件筛选 PPARγ 乙酰化修饰位点，并进行点突变处

理，构建 PPARγ 乙酰化位点模拟突变质粒，Co-IP 检测 PPARγ 乙酰化修饰水平变化，确定 PPARγ 的功能点位。7. 通过细胞转染相应的干扰 RNA 或过表达质粒，利用 HDM 诱导激活 Jurkat T 细胞，通过 WB、FC 及 ELISA 检测抑制或过表达 SIRT1 对 $CD4^+$T 细胞中 PPARγ 的乙酰化水平、$CD4^+$T 细胞的分化方向及细胞因子分泌功能的影响。8. 使用 PPARγ 的拮抗剂 GW9662，通过 WB、FC 评估在 HDM 刺激下，抑制 PPARγ 的活性对 SIRT1 促进 $CD4^+$T 细胞向 Th2a 细胞分化的过程及 2 型细胞因子分泌的影响。

结果：1．经过 AIT 治疗后，AR 患者各观察时间点的血清学指标与临床症状改善之间并无相关性。2．与健康人群相比，Th2a 细胞是 AR 患者所特有的 Th2 细胞亚群。在 HDM 刺激下，Th2a 细胞可以被特异性激活，过敏原特异性 T 细胞与 Th2a 细胞具有相似的表型。与常规 Th2 细胞相比，Th2a 细胞能更高效的分泌的 2 型细胞因子。3．Th2a 细胞在 AIT 治疗的早期被特异性清除。过敏原特异性 Th2a 细胞的数量降低与 AIT 脱敏疗效之间呈正相关。4. PPARγ 和 SIRT1 在 AR 患者鼻黏膜上皮和外周血 $CD4^+$T 细胞中的表达水平升高。此外，与常规 Th2 细胞相比，AR 患者外周血中的 Th2a 细胞高表达 PPARγ。在 HDM 的刺激下，AR 患者外周血 $CD4^+$T 中 SIRT1 和 PPARγ 的表达会进一步升高。5. 在 AIT 治疗过程中，SIRT1 与 PPARγ 表达变化趋势高度一致。AIT 治疗能够有效抑制 AR 患者外周血过敏原特异性 $CD4^+$T 细胞中 PPARγ 和 SIRT1 的表达。6. 在 $CD4^+$T 细胞中，SIRT1 和 PPARγ 存在直接相互作用，且共定位于细胞核中。SIRT1 的高表达促进了 PPARγ 在细胞核内的积累。沉默 *SIRT1* 显著抑制经 HDM 诱导后 $CD4^+$T 细胞中 PPARγ 表达的升高。SIRT1 在体内和体外都可调节 $CD4^+$T 细胞中 PPARγ 的表达。7. SIRT1 能直接结合 PPARγ 并靶向介导 PPARγ 的去乙酰化，从而促进 PPARγ 的表达。8. 在 HDM 刺激下，沉默 SIRT1 能够显著提高 $CD4^+$T 细胞中 PPARγ 的乙酰化水平，并抑制 $CD4^+$T 细胞向 Th2a 细胞分化和 2 型细胞因子的分泌。9. 在 HDM 刺激下，SIRT1 的表达增高并促进 $CD4^+$T 细胞向 Th2a 细胞方向分化，而加入 PPARγ 抑制剂 GW9662 可以逆转这一分化趋势，并显著促进 1 型细胞因子 IFN-γ 的产生。

结论：Th2a 细胞在 AR 中发挥着重要的作用，Th2a 细胞通过高效分泌大量 2 型促炎细胞因子参与 2 型免疫应答，AIT 治疗可以有效的降低 AR 患者外周血中 Th2a 细胞的数量，引起 AR 患者临床症状的改善。Th2a 细胞可能是 AIT 治疗早期的潜在治疗靶点和临床疗效观察指标。在 AR 中 SIRT1 和 PPARγ 的表达增加，AIT 治疗对 SIRT1 和 PPARγ 的过度表达有抑制作用。SIRT1 参与 AR 患者过敏原特异性 CD4+T 细胞中 PPARγ 的表达并与其存在直接相互作用。SIRT1 可以通过去乙酰化修饰 PPARγ 进而诱导 $CD4^+$T 细胞向 Th2a 细胞分化，并通过促进 2 型细胞因子的分泌，参与 AR 的炎症调控。SIRT1 对 PPARγ 的靶向去乙酰化修饰能力对调控 $CD4^+$T 细胞分化方向至关重要。

顺序号:46

ID:156531 期望录用方式:

类别://变态反应

CTPAD:一个用于变态反应性疾病全面转录组分析的交互式 web 应用程序。

周穗子
广东省医学科学院 广东省人民医院

背景：变态反应性疾病是与多器官损害相关的全身性慢性炎症性疾病以及复杂的发病机制。一些研究已经揭示了基因表达异常的关联随着变态反应性疾病的发展，但生物医学领域仍缺乏一个综合性的公共平台

变态反应性疾病转录组数据的分析与可视化。

目的：为变态反应性疾病的多重分析提供一个综合性的网络工具。

方法：检索并下载与过敏相关的人和小鼠基因表达谱数据基因表达综合数据库（Gene Expression Omnibus，GEO）中的疾病，并对数据进行统一标准化。我们使用了基因集从 MSigDB 数据库中获取，用于途径富集分析和多种免疫浸润算法用于免疫细胞比例的估计。网页的基本结构是基于 Shiny 框架。此外，更多方便的功能被添加到服务器，以提高网页的效率，比如 jQuery 插件和一个评论框来收集用户反馈。

结果：我们开发了一个交互式的 R Shiny 应用程序 CTPAD，它集成了公共数据库和多个数据库探索过敏性疾病相关数据集和实现丰富的转录组可视化功能的算法；包括基因表达分析、途径富集分析、免疫浸润分析、相关性分析、单细胞 RNA 测序分析。所有功能模块都提供定制选项，可以下载 PDF 格式，并附有高分辨率图像。

结论：CTPAD 在很大程度上促进了没有生物信息学背景

的研究人员的工作更好地探索与变态反应性疾病相关的转录组学特征。CTPAD 可在 https:// smuon co.网址获得。

顺序号:47

ID:156537 A 期望录用方式:

类别://变态反应

Association study of FOSL2 gene polymorphism and dust mite-sensitized persistent allergic rhinitis in a Han Chinese population

Jun-Jun Qian
Hai'an People's Hospital

Purpose: This study aimed to assess the correlation between single nucleotide polymorphisms (SNPs) of the *Fosl2* (Fos-like antigen 2) gene and dust mite (DM)-sensitized persistent allergic rhinitis (PER) in the Han population of the Jiangsu and Anhui regions.

Patients and methods: A total of 630 patients and 696 healthy controls were recruited in this case-control study. Five highly functional tagSNPs in *Fosl2* gene were selected by reviewing relevant references, searching the HapMap database, and using websites such as SNPinfo and RegulomeDB. These were subsequently analyzed using the TagMan genotyping method. The potential functions of SNPs associated with AR susceptibility were predicted by bioinformatic analyses.

Results: No significant differences in age ($P = 0.314$) and gender ($P = 0.237$) between the case and control groups. However, significant differences were observed in serum total IgE levels ($P < 0.001$). The *Fosl2* rs9309662T>C was associated with a significantly increased risk of DM-sensitized PER ($P < 0.001$) as determined by multivariate logistic regression analysis. This was observed in both the additive model (OR = 1.276, 95% CI: 1.064-1.529, $P = 0.008$) and the recessive model (OR = 3.051, 95% CI: 1.819-5.117, $P < 0.001$). Further stratification by gender revealed that rs9309662 CC genotype and its recessive model increased the risk of AR, there is no obvious age, sex, and asthma specificity. Additionally, haplotype analysis revealed that the rs9309662-rs7562 C-T genotype significantly increased the risk of DM-sensitized PER (OR = 3.336, 95% CI: 2.020-5.512, $P < 0.001$).The C allele of rs9309662 and rs7562 correlates with the high expression of FOSL2 in whole blood.

Conclusion: The rs9309662T>C genetic variation in the intronic region of the *Fosl2* gene increased the risk of DM-sensitized PER in the Han population of the Jiangsu and Anhui regions.

顺序号:48

ID:156549 A 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻分泌物黏蛋白 5AC 与慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者临床特征相关性分析

吴迪 舒林萍 王成硕 张罗
首都医科大学附属北京同仁医院

目的

探究鼻分泌物（Nasal Secretion, NS）黏蛋白 5AC（MUC5AC）与慢性鼻窦炎伴鼻息肉（Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps, CRSwNP）患者临床特征的相关性。

方法

研究纳入首都医科大学附属北京同仁医院 12 例待手术 CRSwNP 患者，收集基线临床特征及 NS 标本，经过鼻用糖皮质激素（Intranasal corticosteroids, INCS）治疗 1 月后再次采集 NS 标本并通过酶联免疫吸附试验（Enzyme Linked Immunosorbent Assay, ELISA）测定患者基线及鼻用糖皮质激素（Intranasal Corticosteroids, INCS）治疗后 NS 中黏蛋白 5AC（Mucin 5AC, MUC5AC）浓度，同时内镜鼻窦手术（Endoscopic Sinus Surgery, ESS）治疗并依同仁标准将息肉组织中嗜酸性粒细胞（Eosinophil, Eos）计数大

于 55 个每高倍镜视野（Per High Power Field, /HPF）者定为嗜酸性 CRSwNP（Eosinophilic CRSwNP, ECRSwNP）组，余者定义为非 ECRSwNP（non-ECRSwNP, NECRSwNP）组，分析 NS 中 MUC5AC 水平与各临床特征相关性。

结果

ECRSwNP 人群 NS 中 MUC5AC 水平显著高于 NECRSwNP 人群（$p = 0.027$），但 INCS 治疗可显著降低 ECRSwNP 人群 NS 中 MUC5AC 水平（$p = 0.003$），而对 NECRSwNP 人群 NS 中 MUC5AC 无显著影响（$p = 0.881$），致治疗后 MUC5AC 水平无显著差异（$p = 0.420$）。INCS 治疗前及治疗后 NS 中 MUC5AC 浓度均与组织 Eos 计数呈正相关（治疗前 $p < 0.001$, $r = 0.881$；治疗后 $p = 0.037$, $r = 0.615$），且 INCS 治疗前 MUC5AC 水平与鼻窦 CT 筛窦、上颌窦 Lund-Mackay 评分比值（Ethmoidal Score/Maxillary Score, E/M）呈正相关（$p = 0.036$, $r = 0.615$），而治疗后 MUC5AC 水平与 E/M 值并无显著正相关（$p = 0.139$, $r = 0.455$）。NS 中 MUC5AC 表达水平与性别、年龄、鼻部症状严重程度、鼻息肉大小评分、及是否合并哮喘或过敏性鼻炎无明显相关性。

结论

NS 中 MUC5AC 水平及其对 INCS 治疗敏感性与 CRSwNP 患者病理分型密切相关，具有无创预测 CRSwNP 患者病理分型的潜能，对制订进一步诊疗方案有指导意义。

关键词：慢性鼻窦炎伴鼻息肉；黏蛋白 5AC；鼻分泌物；鼻用糖皮质激素；病理分型。

顺序号:49

ID:156553 期望录用方式:

类别://变态反应

cGAS-STING 通路通过调控衰老相关分泌表型（SASP）加剧非嗜酸性慢性鼻窦炎（NECRS）的机制研究

操婉昕 李吉平 戴利
上海交通大学医学院附属仁济医院

目的：探讨衰老相关分泌表型（SASP）及 cGAS-STING 通路在非嗜酸性慢性鼻窦炎（NECRS）发病中的作用，为阐明 NECRS 的病理生理学特征提供新的理论依据。

材料与方法：本研究采用临床病例对照研究设计，收集 NECRS 患者（n=6）、嗜酸性 CRS（ECRS）患者（n=6）及健康对照者（n=6）的临床样本。通过 ELISA 法检测外周血炎症因子（TNF-α、IL-6、IFN-γ）水平；采用免疫组织化学染色和流式细胞术分析鼻黏膜组织中衰老标志物（p21、SA-β-gal）的表达；通过 Western blot 检测鼻黏膜组织中 STING 通路相关蛋白（cGAS、STING、p-IRF3）的表达水平；采用 qRT-PCR 技术检测 SASP 相关因子（IL-6、IL-8、IL-10）的 mRNA 表达量。

结果：NECRS 患者平均年龄显著高于 ECRS 组，且 NECRS 患者中 60 岁以上比例显著高于 ECRS 组；NECRS 患者外周血中 TNF-α、IL-6 含量显著高于正常对照，IFN-γ 显著高于正常对照及 ECRS 患者；在临床息肉样本中，NECRS 患者 p21 表达升高，同时，流式细胞术结果提示 NECRS 患者衰老标志物显著高于 ECRS 患者及正常对照。NECRS 鼻黏膜中 STING 通路关键蛋白（cGAS、STING、p-IRF3）表达上调，qRT-PCR 结果提示 NECRS 患者鼻黏膜中 SASP（IL-6、IL-8、IL-10）等 mRNA 表达量增加。提示 cGAS-STING 通路可能通过介导 SASP（IL-6、IL-8、IL-10）加剧炎症。

结论：衰老细胞通过 cGAS-STING 通路激活 SASP，是 NECRS 炎症持续的关键机制；因此，靶向衰老细胞清除（senolytics）或 STING 通路抑制可能成为 NECRS，尤其是老年患者的潜在治疗策略。

顺序号:50

ID:156563 期望录用方式:

类别://变态反应

慢性鼻窦炎患者咽鼓管功能影响因素及 FESS 手术干预效果研究

张启航
河南省人民医院

目的

本研究旨在探讨慢性鼻窦炎（chronic rhinosinusitis, CRS）患者咽鼓管功能的影响因素，通过多种方法分析功能性鼻内镜手术

（functional endoscopic sinus surgery，FESS）对不同病理类型 CRS 患者咽鼓管功能的改善效果并评估主观量表与客观检查相结合的方式诊断咽鼓管功能障碍（eustachian tube dysfunction，ETD）的临床价值，为伴发 ETD 的 CRS 患者提供诊断依据及个体化治疗策略。

方法

本研究纳入 2023 年 12 月至 2024 年 5 月期间于*******耳鼻咽喉头颈外科住院的 CRS 并行 FESS 手术患者 92 例。这些患者根据术后病理结果及《中国慢性鼻窦炎诊断和治疗指南 2018》中有关标准分为慢性鼻窦炎不伴鼻息肉（chronic rhinosinusitis without nasal polyps，CRSsNP）组、慢性鼻窦炎伴鼻息肉（chronic rhinosinusitis with nasal polyps，CRSwNP）组和嗜酸粒细胞型慢性鼻窦炎伴鼻息肉（eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps ，EosCRSwNP）组，对所有入选患者收集术前一般资料信息、实验室检查资料、影像学检查资料、咽鼓管功能障碍 7 项症状评分量表（eustachian tube dysfunction questionnaire-7，ETDQ-7）、咽鼓管压力评分（eustachian tube score, ETS）和鼻腔鼻窦结局测试-22（sino-nasal outcome test-22，SNOT-22）评分量表，并对所有患者术后 1 月、3 月、6 月进行随访，采集 ETDQ-7 评分、ETS 评分和 SNOT-22 评分结果，分析不同病理类型的 CRS 患者 ETD 患病率、术前 CRS 患者咽鼓管功能影响因素和两种咽鼓管功能检测方法的一致性，研究 FESS 手术对于 CRS 患者生活质量及咽鼓管功能改善情况。

结果

1、在 CRSwNP 组患者中，血清总 IgE 含量与术前 ETDQ-7 评分呈现出中等相关关系（ρ = 0.497 P = 0.001），EosCRSwNP 组患者中，年龄、血清总 IgE 含量与术前 ETDQ-7 评分呈现出较强相关关系（年龄：γ = 0.534 P < 0.01 血清总 IgE 含量：ρ = 0.506 P < 0.05），而在 CRSsNP 组患者中，年龄、病程、Lund-Mackay 评分、血清总 IgE 含量与术前 ETDQ-7 评分均无明显相关关系。进一步对患者一般资料与术前 ETDQ-7 评分进行多因素 Logistic 回归分析显示：CRSwNP 组患者中除血清总 IgE 含量（*OR*=1.010，95%*CI*：1000-1.020）为 ETDQ-7 评分的独立危险因素外，其余均不为患者独立危险因素。

2、以 ETDQ-7 评分和 ETS 评分作为诊断 ETD 的主要方式表明，CRSsNP、CRSwNP 和 EosCRSwNP 三组患者 ETD 患病率无明显差异（P > 0.05）。

3、使用两种类型检查方式对不同病理类型 CRS 患者术前咽鼓管功能进行检测，ETDQ-7 评分和 ETS 评分结果一致性程度不同，其中 EosCRSwNP 组患者最高，CRSsNP 组患者最低。（CRSsNP 组：kappa = 0.396 P < 0.01 CRSwNP 组：kappa = 0.421 P < 0.01 EosCRSwNP 组：kapaa = 0.563 P < 0.01）。

4、CRSsNP 和 CRSwNP 组患者术前 ETDQ-7 评分与 SNOT-22 评分均呈现中等相关关系（CRSsNP 组：γ = 0.429 P < 0.01，CRSwNP 组：γ = 0.485 P = 0.001），EosCRSwNP 组患者术前 ETDQ-7 评分与 SNOT-22 评分无明显相关关系（γ = 0.350 P > 0.05）。

5、术后不同病理类型 CRS 患者 ETDQ-7 评分、ETS 评分和 SNOT-22 评分较术前均有改善（$P<0.05$），但三组患者改善程度各有不同，其中三组患者咽鼓管功能改善的最佳时间节点为术后 3 月，生活质量的改善效应则会持续至少 6 个月。

结论

1、ETD 在 CRS 患者中患病率因不同病理类型而不同，但总体相接近，CRSwNP 患者咽鼓管功能与血清总 IgE 含量密切相关。

2、ETDQ-7 评分与 ETS 评分作为咽鼓管功能检查的主观与客观手段，结果具有较好的检测一致性，并能够相对准确的评估 CRS 患者的咽鼓管功能。

3、FESS 手术作为临床中治疗 CRS 的常用术式，通过主观与客观相结合的咽鼓管功能检查方式，发现 FESS 手术除了能够提高患者生活质量以外，对于不同病理类型 CRS 患者的咽鼓管功能同样有改善作用。

顺序号:51

ID:156564 A 期望录用方式:

类别://变态反应

超分子凝胶 PSPD 增益地塞米松免疫调节性能长效缓释治疗 ECRS

李吉平 戴利 操婉昕
上海交通大学医学院附属仁济医院东院

目的：慢性鼻窦炎（Chronic Rhinosinusitis，CRS）是一种以持续性免疫失调为特征的炎症性疾病，目前的治疗方法在疗效和副作用上存在较大局限性。嗜酸性粒细胞性慢性鼻窦炎（ECRS）表现为更严重的免疫失衡，临床治疗尤为棘手。本研究旨在通过开发一种基于超分子凝胶（PSPD）的局部注射治疗方法，优化地塞米松的抗炎作用，在减少全身副作用的同时，提供长效抗炎效益，并改善鼻黏膜的免疫微环境。

材料和方法：首先，通过流变学实验评估 PSPD 的自愈性和缓释特性，以保证其在局部注射中的稳定性。之后，通过 CCK-8 实验及血清生化分析评价 PSPD 的生物相容性。免疫荧光（IF）及流式细胞术（FC）用于分析 TH17/Treg 平衡的变化。此外，在嗜酸性粒细胞性慢性鼻窦炎（ECRS）大鼠模型中，应用鼻窦 CT 及鼻内镜评估鼻黏膜肿胀情况，观察 PSPD 治疗后的改善效果。

结果：流变学分析显示，PSPD 具有优异的自愈性及缓释性能，可实现稳定的局部药物释放。CCK-8 及血清生化分析表明，PSPD 具有良好的生物相容性，安全性较高。在鼻息肉组织中，PSPD 显著抑制 IL-17 表达，同时在 ECRS 动物模型中有效缓解了鼻黏膜的局部充血。流式细胞术分析显示，PSPD 显著调节了 TH17 和 Treg 的增殖，恢复了失衡的 TH17/Treg 免疫微环境。此外，鼻窦 CT 及鼻内镜评价显示黏膜肿胀程度显著改善。

结论：本研究开发的多功能超分子凝胶（PSPD）能够持续调节 TH17/Treg 免疫平衡，显著改善嗜酸性粒细胞性慢性鼻窦炎患者的长期病情管理。PSPD 通过局部注射提供了一种安全、高效的微创治疗策略，有望成为慢性鼻窦炎，特别是嗜酸性粒细胞性慢性鼻窦炎患者的新型治疗方案。

顺序号:52

ID:156589 A 期望录用方式:

类别://变态反应

生命早期抗生素暴露与儿童过敏性鼻炎相关性的研究

侯丽[1] 罗小丫[2]
1. 宁夏医科大学总医院
2. 银川市第三人民医院

目的：本研究旨在研究 2-6 岁儿童在生命早期抗生素暴露的细节特点，探索生命早期抗生素暴露细节与儿童过敏性鼻炎发生的关系，从而为优化生命早期抗生素使用、预防和治疗过敏性鼻炎提供理论依据。

方法：研究对象为宁夏医科大学总医院 2-6 岁的过敏性鼻炎和非过敏性鼻炎儿童及其母亲，均按照入排标准筛

选。对所纳入的研究对象进行一般情况调查，并结合开放性问卷，研究生命早期抗生素及益生菌暴露细节情况，同时利用视觉模拟量表评估过敏性鼻炎儿童症状严重程度，最终整理数据并进行统计学分析。

结果：1、过敏史、家族史、生活环境等三个因素在病例组与对照组之间显示出统计学差异（P＜0.05）；民族、性别、年龄、BMI、出生顺序、分娩方式、父母学历、母乳喂养时间、被动吸烟、家养宠物、家具装修、更换居所、搬家史等在两组间均无统计学差异。2、生命早期全周期及儿童 1-2 岁期间的抗生素暴露量在两组间有显著差异（P＜0.01），母亲孕期、哺乳期以及儿童出生后 0-3 月、3-6 月、6-12 月抗生素暴露量在两组间无统计学差异；两组在口服和静脉抗生素暴露量的差异均具有统计学意义（P＜0.01）；两组在头孢菌素类和大环内酯类抗生素暴露量的差异具有统计学意义（P＜0.05），而青霉素类和其他类型抗生素暴露量在两组间无统计学差异。3、两组在生命早期全周期、产前或产后益生菌暴露量的差异均无统计学意义。4、生命早期抗生素和益生菌暴露量均与视觉模拟量表总分无相关性。5、多因素 logistic 回归分析：家族史、生活环境、生命早期抗生素暴露与过敏性鼻炎发生显著相关，其中家族史、生命早期抗生素暴露是过敏性鼻炎的独立危险因素，农村环境是过敏性鼻炎的独立保护因素。

结论：1、生命早期抗生素暴露可能与儿童过敏性鼻炎发生有关，且受到暴露时机、方式、种类的影响；生命早期全周期及儿童 1-2 岁、口服及静脉、头孢菌素类和大环内酯类抗生素暴露可能会增加儿童患过敏性鼻炎的风险，但与其过敏程度无关。

2、生命早期益生菌暴露可能与儿童过敏性鼻炎发生及其严重程度无关。

3、过敏史、过敏性鼻炎家族史、城市环境可能与儿童过敏性鼻炎发生有关。

关键词 生命早期，过敏性鼻炎，抗生素暴露，肠道菌群

顺序号:53

ID:156617 A 期望录用方式:

类别://变态反应

舌下含服粉尘螨滴剂治疗变应性鼻炎临床疗效观察

许振东 乔建业

内蒙古自治区包头市中心医院

目的： 变应性鼻炎（AR）是一种由 IgE 介导的鼻黏膜慢性炎症性疾病，粉尘螨是其主要过敏原之一。传统的药物治疗虽能缓解症状，但无法改变疾病进程。本研究旨在论证舌下含服粉尘螨滴剂（SLIT）对粉尘螨过敏的变应性鼻炎患者的临床疗效及安全性，为变应性鼻炎的病因治疗提供依据。材料与方法： 本研究纳入 47 例粉尘螨过敏的中重度持续性变应性鼻炎患者，采用前瞻性、单臂临床观察研究方法。所有患者每日舌下含服粉尘螨滴剂（1-4 号递增浓度），持续治疗 1 年。分别在治疗前、治疗半年及 1 年后记录患者的鼻部症状总评分（TNSS，包括喷嚏、流涕、鼻痒、鼻塞）和视觉模拟评分（VAS），并评估药物不良反应。采用配对 t 检验比较治疗前后的评分变化，P<0.05 为差异有统计学意义。结果： 治疗半年后，患者的 TNSS 总分由治疗前的（8.6±1.2）分降至（4.3±1.1）分（P<0.01），VAS 评分由（7.5±1.4）分降至（3.8±1.2）分（P<0.01），鼻塞和鼻痒症状改善尤为显著。治疗 1 年后，TNSS 进一步降至（2.9±0.9）分（P<0.01），其中喷嚏和流涕的改善率分别达 74.5%和 80.9%。VAS 评分降至（2.1±0.8）分（P<0.01），83.0%的患者达到临床有效标准（症状减少≥50%）。安全性方面，3 例（6.4%）出现轻度局部不良反应（舌下瘙痒、口腔黏膜水肿），无严重全身不良反应发生。结论： 舌下含服粉尘螨滴剂能显著改善粉尘螨过敏的变应性鼻炎患者的鼻部症状，且随治疗时间延长疗效持续增强。其通过调节 Th1/Th2 免疫平衡实现病因治疗，具有安全性高、患者依从性好的优势，对粉尘螨致敏变应性鼻炎有很好的临床效果。

顺序号:54

ID:156622 期望录用方式:

类别://变态反应

Full Consideration of the Pollen Exposure Effect in Clinical Trial Design for Pollen-induced Allergic Rhinitis

null null

Beijing Tongren Hospital

Abstract:

Allergic rhinitis (AR) is global health concern with an increasing prevalence. Among them, pollen-induced AR (PIAR) exhibits more severe and intense symptoms, decreased quality of life, prominent local inflammation, and is thus more challenging to control. Due to the difficulties in disease control, in recent years, an increasing number of treatment methods, including pharmacotherapy, allergen-specific immunotherapy, and newly developed biologics, have focused on PIAR. It has been shown that the pollen exposure has a significant impact on the symptoms of PIAR and the efficacy of intervention. From this perspective, clinical trials for PIAR need to take full account of pollen exposure, especially when assessing efficacy. This review summarized the effect of pollen exposure on PIAR, including immune responses, symptoms and clinic visits. Current definitions for the PS and PPS are discussed. Based on the previous PIAR-related clinical studies and the available recommendations for clinical trial design, a detailed account of trial protocols with fully considering pollen exposure is provided. With fully considering the pollen exposure in the clinical trial design for PIAR, future protocols for PIAR-related studies may be more objective and better harmonized and, therefore, comparable.

顺序号:55

ID:156628 A 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻息肉组织中 IL-8 启动子区甲基化水平预测息肉复发的意义

黎仙[1] 李景云[1,2,3] 张媛[1,2,3] 王成硕[2,3] 张罗[1,2,3]

1. 首都医科大学附属北京同仁医院鼻过敏科
2. 北京市耳鼻咽喉科研究所
3. 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉（chronic rhinosinusitis with nasal polyps, CRSwNP）是一种高复发倾向的鼻部疾病。本研究的目的是比较鼻息肉组织 IL-8 基因启动子区甲基化水平与其他临床变量在预测 CRSwNP 复发中的作用

材料与方法 共有 125 名 CRSwNP 患者完成了术后随访。手术中收集息肉标本，并通过组织病理学染色评估炎症细胞。采用甲基化转化试剂盒对组织 DNA 样本进行转化和纯化，用 PyroMark Q96 实时定量焦磷酸序列分析仪进行测序分析。回顾分析患者的基线特征与复发的关系，采用 logistic 回归分析确定息肉复发的预测因素，并采用受试者工作特征（ROC）曲线确定其预测价值。

结果 与非复发组相比，复发组组织嗜酸性粒细胞百分比水平增高；组织淋巴细胞百分比、IL-8 基因启动子 CpG1、CpG2 及 CpG3 甲基化水平降低。对前述临床变量采用逐步向前的方法进行回归分析，结果显示 IL-8 启动子区 CpG1 位点甲基化水平与组织嗜酸性粒细胞百分比是真正可以预测鼻息肉复发的因子。IL-8 基因启动子区 CpG1 甲基化水平预测鼻息肉复发的 AUC 为 0.749。联合组织嗜酸性粒细胞百分比可以增加鼻息肉复发的预测价值（AUC=0.907, P<0.001）。

结论 鼻息肉组织中 IL-8 基因启动子甲基化水平是 CRSwNP 复发的有效预测因子。

顺序号:56

ID:156633 A 期望录用方式:

类别://变态反应

黄芩苷鼻腔冲洗调控嗜酸性粒细胞趋化改善过敏性鼻炎嗜酸性炎症

张增潇 李景云 张媛 王成硕 张罗

首都医科大学附属北京同仁医院

目的 过敏性鼻炎（Allergic rhinitis, AR）是一种常见的过敏性疾病，对患者生活质量产生显著影响。黄芩苷具有抗过敏和抗炎等多种生物学活性，但其局部给药在 AR 治疗中的作用尚未明确。本研究旨在评估黄芩苷鼻腔冲洗对 AR 小鼠的疗效及其潜在机制。

材料与方法 将 Balb/c 小鼠随机分为对照组、AR 模型组、黄芩苷组、氯雷他定组、黄芩苷+氯雷他定组及辅料组，每组 17 只。建立 AR 小鼠模型后，分别在干预前后评估鼻部症状评分，并检测血清与鼻腔灌洗液中卵白蛋白（OVA）特异性 IgE 及嗜酸性粒细胞阳离子蛋白（ECP）的水平。利用 HE 染色和 MUC5AC 免疫荧光染色对鼻黏膜中嗜酸性粒细胞与杯状细胞进行计数，同时

采用 ZO-1 与 occludin 免疫荧光染色评价鼻黏膜屏障的完整性。进一步通过转录组学及蛋白质互作（PPI）分析筛选黄芩苷治疗相关的关键信号通路和基因，并利用免疫组织化学进行验证。

结果 黄芩苷治疗显著改善了 AR 小鼠的鼻部症状，减少了组织中嗜酸性粒细胞及杯状细胞的浸润，并降低了血清和鼻腔灌洗液中 OVA-sIgE 与 ECP 的浓度。在缓解组织嗜酸性粒细胞浸润及抑制局部炎症标志物方面，黄芩苷较氯雷他定显示出更为明显的优势。此外，黄芩苷治疗促进了鼻黏膜屏障关键分子 ZO-1 和 occludin 的恢复。转录组学分析表明，黄芩苷调控了与嗜酸性粒细胞募集密切相关的趋化因子，PPI 网络分析及免疫组织化学结果进一步证实了这些趋化因子在局部炎症调控中的作用。

结论 黄芩苷鼻腔冲洗可显著抑制嗜酸性粒细胞趋化，改善 AR 症状，显示出作为局部治疗手段在 AR 管理中的临床应用前景。

顺序号:57

ID:156640 期望录用方式:

类别://变态反应

原钙粘蛋白 9 通过调节 Wnt 通路影响过敏性鼻炎患者黏膜屏障完整性机制的研究

王麒淇[1] 蓝凤[1] 李艳[1] 张罗[1,2]

1. 北京市耳鼻咽喉科研究所

2. 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科

鼻腔黏膜上皮屏障损伤是过敏性鼻炎的主要特征和致病原因，过敏性鼻炎鼻黏膜上皮屏障破坏的具体机制尚不清楚。研究发现 Wnt 通路参与调控上皮紧密连接和粘附连接功能，但其在过敏性鼻炎中的调控机制尚不明确。本研究选取 GEO 数据库中正常人和 AR 患者鼻黏膜上皮细胞基因芯片数据进行差异基因和功能富集分析，筛选关键基因。体外培养鼻黏膜上皮细胞（HNEPC）和支气管上皮细胞（BEAS-2B），过表达或敲除 PCDH9，研究 PCDH9 表达水平对细胞紧密连接和 Wnt 通路激活水平的影响。结果显示，GSE118243 数据库中花粉季过敏性鼻炎患者与正常鼻腔黏膜上皮细胞相比有 272 个基因表达明显上调，与 PANTHER 中 Wnt 通路的 49 个基因取交集，发现 PCDH9 是唯一一个参与 Wnt 通路调控的基因。进一步比较该数据库中进行花粉特异性免疫治疗的过敏性鼻炎患者治疗前和最大剂量治疗后 6 小时 PCDH9 在鼻腔黏膜上皮细胞中表达水平，发现 PCDH9 在治疗组显著下调。收集过敏性鼻炎和正常对照鼻黏膜上皮细胞，Q-PCR 检测 PCDH9 在过敏性鼻炎鼻黏膜上皮细胞中表达显著上调。体外实验证实 PCDH9 能够促进鼻黏膜上皮细胞 ZO-1 基因和蛋白表达，抑制 β-catenin 蛋白表达。本研究发现 PCDH9 在过敏性鼻炎患者鼻黏膜上皮中表达水平增加，在体外能够促进鼻黏膜上皮细胞紧密连接蛋白的表达，抑制 Wnt 通路激活水平，免疫治疗后 PCDH9 恢复到正常水平，说明过敏性鼻炎患者 PCDH9 表达升高可能与鼻黏膜屏障损伤炎症的负反馈调节相关。

顺序号:58

ID:156642 A 期望录用方式:

类别://变态反应

中重度过敏性鼻炎联合用药循证优选：基于网络 Meta 分析的多维疗效与安全性评估

张增潇 张媛 王成硕 张罗

首都医科大学附属北京同仁医院

目的 联合药物治疗是中重度过敏性鼻炎（AR）的重要治疗策略，尤其在单药疗法无法有效控制症状时。然而，目前针对不同联合方案的疗效与安全性比较研究仍较为匮乏。本研究旨在系统评估中重度 AR 患者不同联合用药策略的临床获益。

材料与方法 通过系统检索电子数据库（建库至 2024 年 5 月 31 日），纳入评估中重度 AR 联合疗法的随机对照试验。治疗方案涵盖鼻用糖皮质激素（INCS）、鼻用抗组胺药（INAH）、口服抗组胺药（OAH）及口服白三烯受体拮抗剂（LTRA）。遵循 PRISMA 指南，采用随机效应模型进行网络 meta 分析。

结果 本研究共纳入来自 48 项随机对照研究的 17,188 例受试者。网络 Meta 分析显示：INAH+INCS、OAH+INCS 及 INCS 单药在改善鼻部症状总评分（TNSS）方面效果最优；INAH+INCS、INAH 单药及 INCS 单药对眼部症状总评分（TOSS）改善最为显著；INCS+LTRA、OAH+INCS 及 INCS+INAH 在提高鼻结膜炎生存质量量表（RQLQ）评分方面最具优势。安全性分析表明，各类药物在整体都是安全的，尽管

INCS+INAH 及 INAH 单药虽总体不良事件发生率较高，但主要表现为口苦等特异性症状。

结论 联合用药总体疗效优于单药治疗，其中 INAH 与 INCS 联用方案在症状改善方面最具优势。当患者无法耐受口苦反应时，OAH 联合 INCS 可作为有效替代方案。本研究为优化中重度 AR 个体化联合治疗策略提供了循证医学依据。

顺序号:59

ID:156647 A 期望录用方式:

类别://变态反应

突发性耳聋患者的症状分析及临床疗效相关性研究

王婧
内蒙古自治区包头市中心医院

本研究旨在分析突发性耳聋（SSNHL）患者的临床症状，结合发病时间及是否伴随眩晕，探讨其与治疗效果的相关性，为临床诊疗提供参考依据。

方法：选取 2022 年 6 月至 2024 年 6 月在包头市中心医院耳鼻喉科就诊的 51 例突发性耳聋患者作为研究对象，收集其性别、年龄、发病时间、听力学特征及前庭功能状态等临床资料。根据是否伴随眩晕及发病时间（1 周内或 1 周后）进行分组，比较各组患者的治疗效果。结果：1.性别与发病率：女性患者占比显著高于男性（女性 62.7%，男性 37.3%）。2.伴随眩晕的影响：伴眩晕患者的治愈率显著低于不伴眩晕患者（治愈率分别为 45.2%和 72.5%）。3.发病时间与治疗效果：发病后 1 周内接受治疗的患者听力恢复率显著高于发病 1 周后治疗的患者（恢复率分别为 78.4%和 52.6%）。4.临床症状分析：所有患者均表现为听力下降，其中 45.1%伴耳鸣，56.9%伴耳闷胀感，23.5%伴眩晕或头晕，部分患者还出现焦虑、睡眠障碍等精神心理症状。结论：女性突发性耳聋发病率高于男性，伴眩晕患者的治愈率较低，而发病后 1 周内治疗的患者预后显著优于延迟治疗者。本研究结果强调了早期诊断和干预的重要性，同时提示临床医生应关注患者的心理状态及伴随症状，以制定个体化治疗方案。

顺序号:60

ID:156649 期望录用方式:

类别://变态反应

新疆乌鲁木齐地区气传致敏花粉 2021 - 2024 年数据变化剖析

王子怡 阳玉萍
新疆医科大学第一附属医院

摘要:

目的

系统探究新疆乌鲁木齐地区气传致敏花粉在不同年份的变化规律，为该地区过敏疾病防治策略的制定、生态环境研究的深入开展提供可靠依据。

方法

以 2021 年与 2024 年新疆乌鲁木齐地区气传致敏花粉数据作为研究对象。2021 年数据源自《新疆乌鲁木齐地区气传致敏花粉调查》，该数据详细记录不同花粉植物科属 1 - 12 月花粉播散数量、全年合计数及占比。2024 年，在乌鲁木齐市新疆医科大学第一附属医院顶层设监测点，采用重力沉降法，统计全年花粉总量及各月不同花粉种类含量。从花粉种类组成与占比结构、花粉随时间的播散动态，以及非优势花粉月度播散细节等维度展开分析。

结果

1. 优势花粉种类及占比：2021 与 2024 年，乌鲁木齐地区气传致敏花粉优势种类保持稳定，榆属、蒿属、藜科作为主要致敏花粉源，在全年花粉总量中占据较大份额。其中，2021 年榆属花粉占比达 40.02% ，但到 2024 年，这一比例降至 27.43%，降幅明显。

2. 花粉播散时间特征：两个年份花粉播散在时间分布上，均呈现典型的春秋双高峰特征。2021 年春季 4 月，花粉含量高达 28306 粒/1000mm²，占全年总量的 58.68%，主要以榆属等树木花粉为主；夏秋季 8 - 9 月为次高峰，9 月花粉含量 5348 粒/1000mm²，占全年总量的 11.09%，8 月以藜科/苋科花粉为主，9 月以蒿属花粉为主。2024 年春季，榆属在 4 月花粉播散量达 3896 粒，致使部分花粉科属春季播散集中度更高；夏秋季，蒿属在 7 - 9 月的播散量分别为 711 粒、1555 粒、196 粒，与 2021 年相比，数值和分布模式均出现

明显变化。

3. 非优势花粉情况：柏科、白蜡树属、桑属等非优势花粉在两年花粉总量中占比较低。2021 年对这类花粉记录相对笼统，而 2024 年不仅统计了它们的全年总量与占比，还对各月播散量进行了详细记录，清晰展现其播散规律。

结论

本研究为乌鲁木齐地区花粉过敏防治工作的精准化开展、城市生态环境的科学管理提供了关键数据支撑与理论参考。未来，应加强多站点、长期性的花粉监测网络建设，结合气象、植被等多方面数据开展综合性分析，以深入揭示气传致敏花粉的变化机制 。

关键词：乌鲁木齐；气传致敏花粉；花粉浓度；花粉种类；花粉播散

顺序号:61

ID:156651 期望录用方式:

类别://变态反应

利用呼出气冷凝液的非靶向代谢组学分析识别成人哮喘患者的疾病特异性特征

赵鸿飞 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

目的：

目前仍缺乏一种客观的辅助诊断哮喘的检测方法。本研究旨在通过呼出气冷凝液的非靶向代谢组学分析，鉴别哮喘的特征代谢物。

方法：

本研究纳入了 19 名确诊为哮喘的患者和 23 名健康志愿者。收集了两组的呼出气冷凝液样本，并采用非靶向代谢组学分析方法，识别哮喘的特异性代谢特征。

结果：

在哮喘患者和健康对照者的呼出气冷凝液中，共鉴定出 30 种差异表达的代谢物和 7 条紊乱的代谢通路。主要的差异代谢通路包括 Biosynthesis of unsaturated fatty acids, HIF-1 signaling pathway, Glutathione metabolism, Ascorbate and aldarate metabolism，以及 Fatty acid biosynthesis。通过整合机器学习方法，利用四种差异代谢物 3,4'-dimethoxy-2'-hydroxychalcone, C17-sphinganine, (z)-6-octadecenoic acid，和 2-butylaniline 构建了哮喘呼出气冷凝液代谢组学特征模型。该模型显示出较高的区分效率（曲线下面积 AUC = 0.98），并通过逻辑回归（LR）、随机森林（RF）和支持向量机（SVM）进行了稳健验证（LR AUC=0.98，RF AUC=0.94，SVM AUC=1.00）。 该模型在训练集（AUC = 1.0）和测试数据（AUC = 0.817）中的区分能力均优于 FeNO（AUC 分别为 0.515 和 0.56）和 FEV1/FVC%预测值（AUC 分别为 0.767 和 0.765）。在四种生物标志物中，(z)-6-octadecenoic acid 与血清 IgE 显著相关。

结论：

呼出气冷凝液代谢组学特征模型在辅助诊断成人哮喘方面表现出良好的可行性。

关键字：哮喘；代谢组学分析；呼出气冷凝液；代谢组学特征模型；生物标志物

顺序号:62

ID:156674 A 期望录用方式:

类别://变态反应

奥马珠单抗季节前治疗季节性变应性鼻炎 的药物经济学评价

李世纪 高云博
首都医科大学附属北京同仁医院

奥马珠单抗季节前治疗季节性变应性鼻炎

的药物经济学评价

李世纪 1 高云博 1 张媛 1 张罗 2， 3
1 首都医科大学附属北京同仁医院变态反应（鼻过敏）科，北京 100730；2 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科，北京 100730；3 过敏性疾病北京实验室 北京市耳鼻咽喉科研究所，北京 100005
通信作者：张媛，Email: summer_zhang1211@126.com；张罗，Email： dr.luozhang@139.com

【摘要】 目的 探究季节前使用奥马珠单抗治疗季节性变应性鼻炎（season allergic rhinitis，SAR）的药物经济学效益。方法 本研究基于一项在 2020 年开展的针对秋季花粉期前 2 周使用单剂量奥马珠单抗（试验组）与标准药物（对照组）治疗在控制 SAR 患者症状和药物使用方面效果的前瞻性、随机、开放、对照临床试验。药物经济学评价方面，以鼻部症状总评分（total nasal symptom scores，TNSS）作为效果指标进行成本-效果分析（cost-effectiveness analysis，CEA），计算增量成本-效果比（incremental cost-effectiveness，ICER）。以 1.76 倍全国和北京市人均国内生产总值（gross domestic product，GDP）作为意愿支付阈值，使用成本-效用分析（cost-utility analysis，CUA），比较两组间增量成本-效用比（incremental cost-utility ratio，ICUR）。将试验组患者分为轻度组和中-重度组并进行成本-效用分析，以探究奥马珠单抗花粉季前治疗不同严重程度的 SAR 患者的经济学差异。结果 通过对试验组与对照组间进行 CEA，二组间 ICER 为 3 084.76 元/分，进行 CUA 获知其 ICUR 为 554 288.39 元，超过了 1.76 倍 2020 年全国人均 GDP（126 417.28 元）以及 1.76 倍 2020 年北京市人均 GDP（288 918.08 元）。将受试者分为中-重度组与轻度组进行亚组分析，中-重度组 ICUR（371 041.07 元/年）小于轻度组（1 436 823.35 元/年）。针对轻度患者，预估奥马珠单抗成本降低至 723.02 元/支以下时，此方案可以在北京地区具有经济学优势；降低至 312.72 元/支时，此方案可在全国范围内具有经济学优势。针对中-重度患者，则预估当其降低至 1 104.95 元/支以下时，此方案可以在北京地区具有经济学优势；降低至 482.45 元/支时，此方案可在全国范围内具有经济学优势。结论在当前价位下，季节前 2 周单次注射奥马珠单抗（300 mg）较标准药物方案在改善 SAR 患者生活质量方面在北京地区和全国范围内均不具有药物经济学优势。在相同条件下，使用奥马珠单抗治疗方案针对中-重度 SAR 患者进行治疗，相比轻度患者会获得较低的 ICUR。

顺序号:63

ID:156675 A 期望录用方式:

类别://变态反应

基于过敏性气道疾病机制及疗效的小鼠模型研究

张布衣
首都医科大学附属北京同仁医院

张布衣 1 张媛 1 张罗 2，3

首都医科大学附属北京同仁医院变态反应（鼻过敏）科，北京 100730；2 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科，北京 100730；3 过敏性疾病北京实验室 北京市耳鼻咽喉科研究所，北京 100005 通信作者：张媛，Email： summer_zhang1211@126.com；张罗，Email： dr.luozhang@139.com

过敏性疾病又被称为“过敏性流行病”，代表了全世界日益关注的问题，包括哮喘、过敏性鼻炎（Allergic rhinitis，AR）、特应性皮炎、过敏性结膜炎和食物过敏等。其中，AR 是一种非传染性的鼻黏膜炎症性疾病，典型的临床症状为水样涕、鼻塞、鼻痒和打喷嚏。哮喘是另一种慢性下呼吸道疾病，其特征是对多种诱因敏感，导致气道炎症和狭窄，进而引起呼吸困难、喘息、胸闷和咳嗽等症状。二者可统称为过敏性气道炎症（Allergic airway inflammation，AAI），当上呼吸道和下呼吸道同时出现过敏性症状时，这种情况被称为过敏性鼻炎哮喘综合征（Combined allergic rhinitis and asthma syndrome, CARAS）。过敏性气道炎症复杂性和异质性使得动物模型在研究过敏性气道炎症的病理生理学分子途径和治疗方法中扮演了至关重要的角色。评估小鼠模型时，需综合考虑多个因素，包括鼠种的选择、试剂的可用性、与人类自然疾病的相关性、可用于测试的生物样本类型，以及模型是否能够解答特定的研究问题。在众多动物模型中，小鼠模型因其遗传背景的多样性、实验操作的便利性以及与人类疾病的相关性而被广泛使用。本综述旨在总结当前可用于过敏性气道炎症研究的小鼠模型的最新进展，以为探究过敏性气道疾病的病理生理学和治疗方案提供更为深入的见解。

顺序号:64

ID:156680 期望录用方式:

类别://变态反应

嗜酸型慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉小鼠模型免疫学特征表现

张振皓[1,2,3,4] 李艳[1,2,3,4] 蓝凤[1,2,3,4]

1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 北京市耳鼻咽喉研究所
3. 北京市过敏性疾病重点实验室
4. 北京市教育委员会与北京市鼻病新药及诊断技术研发重点实验室

目的：旨在全面评估使用卵清蛋白（OVA）联合曲霉菌蛋白酶（AP）诱导的嗜酸型慢性鼻-鼻窦炎伴鼻息肉（ECRSwNP）模型中各种免疫细胞浸润、上皮屏障功能及嗅觉神经元损伤等多种免疫学特征的改变。

材料与方法：使用 HE、PAS 以及 Masson 染色观察小鼠鼻黏膜息肉样凸起、杯状细胞增生、上皮下胶原沉积等改变，使用免疫组织化学染色（IHC）检测黏膜内多种免疫细胞、嗅觉神经元改变及上皮紧密连接蛋白的表达。

结果：与对照组小鼠相比，OVA 联合 AP 组小鼠鼻黏膜上皮厚度显著增加并有明显息肉样凸起、上皮下胶原沉积、杯状细胞增生。IHC 结果显示 OVA 联合 AP 组小鼠鼻黏膜中嗜酸性粒细胞显著增多，中性粒细胞、肥大细胞和 $CD4^+T$ 细胞数也显著高于对照组。此外，OVA 联合 AP 组小鼠鼻黏膜上皮紧密连接蛋白 ZO-1 和 E-cadherin 的表达和 OMP^+嗅觉神经元面积均显著低于对照组小鼠。

结论：持续暴露 OVA 及 AP 可成功诱导与人类 ECRSwNP 相似的免疫学特征的 ECRSwNP 模型，有效呈现鼻腔和（或）鼻窦黏膜上皮息肉样病变、杯状细胞增生、上皮屏障破坏、上皮下胶原沉积和以嗜酸性粒细胞为主的多种免疫细胞增殖失调为特征的炎症浸润以及成熟嗅神经元受损，为进一步研究其发病机制和评估新的治疗策略提供基础。

顺序号:65

ID:156686 期望录用方式:

类别://变态反应

慢性鼻窦炎诱发颅内出血病例分析

沙骥超 朱冬冬

吉林大学中日联谊医院

背景：鼻窦炎和颅内出血在各自的医学专业中是普遍的情况。虽然鼻窦炎主要是局限于鼻窦的炎症性疾病，但在极其罕见的情况下，它可导致可能致命的颅内出血。尽管这一罕见关联非常严重，但关于其病理生理机制、自然史、治疗原则和临床结局的文献仍然很少。然而，颅内出血是鼻-鼻窦炎极其罕见的后果，经常被忽视。对鼻-鼻窦炎颅内出血事件的探索始于 20 世纪 60 年代，当时 Kelly 和 Smith 报道了第一例继发于额窦炎的硬膜外血肿（EDH）。迄今为止，仅报告了少数病例。单中心或专科医师在常规临床实践中不太可能积累这样的经验。一旦发生这种情况，由于存在脑疝和其他伴随的颅内并发症的风险，病情可能会迅速进展并变得更加复杂。因此，了解这些并发症对于准确及时的诊断、恰当的治疗和良好的预后至关重要。方法：我们按照系统评价和荟萃分析的首选报告项目指南提出了一篇系统性文献综

述，并介绍了一个由鼻-鼻窦炎引起的上皮性血肿的病例。

结果：文献检索共检索到鼻-鼻窦炎致颅内出血的病例 20 例，加上本文报道的 1 例，共 21 例。硬膜外血肿（EDH） 19 例，硬膜下血肿（SDH） 2 例。额部（14/19,74 %）是额窦相关鼻窦炎最常见的部位（12/14,86 %）。常见症状包括头痛 18 例（86%），发热伴意识障碍 13 例（62%），眶周肿痛 8 例（38%）。干预措施包括血肿清除/引流、鼻窦手术和抗生素治疗。1 例死亡，3 例遗留神经功能障碍。关于鼻-鼻窦炎颅内出血的机制存在多种假说。结论：以 EDH 和 SDH 为主的颅内出血并发症是鼻-鼻窦炎少见且可能致命的后果。在临床实践中应认识到这种可能性的潜在存在。

顺序号:66

ID:156687 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻上皮细胞和调节性 t 细胞通过 CCL1/CCR8 在变应性鼻炎对变应原反应中的相互作用的研究

沙骥超 朱冬冬
吉林大学中日联谊医院

背景:气道上皮屏障是抵御吸入变应原的第一道防线。鼻上皮细胞（Nasal epithelial cells, NECs）在变应性鼻炎（allergic rhinitis， AR）中调节固有和适应性黏膜免疫至关重要。调节性 t 细胞产生的细胞因子对过敏原免疫治疗中的免疫调节活性至关重要。了解 NECs 和 Tregs 在气道高反应性网络中的关系对于开发新的治疗方法至关重要。变应性鼻炎（Allergic rhinitis， AR）是全球关注的主要变应性疾病，其特征是上呼吸道高反应性。近年来，其发病率急剧上升，即使按照指南，其治疗也不足。对吸入变应原的异常 2 型应答可能是由于促过敏通路上调和上皮屏障破坏。变应原暴露可导致上皮源性细胞因子释放，如胸腺基质淋巴细胞生成素（TSLP）、转化生长因子(TGF)-β 和白细胞介素(IL)-25[3]。鼻上皮细胞（NECs）作为抵御吸入性变应原的第一个黏膜防御系统，正在被越来越多的研究，但仍未明确。变应原免疫治疗（Allergen immunotherapy， AIT）是目前 AR 唯一的缓解疾病的治疗方法，它可以诱导免疫耐受，其特征是增加 Foxp3+ Treg 细胞数量和降低对 Treg 细胞凋亡的敏感性。大多数研究探讨了鼻黏膜中 NECs 对树突状细胞和辅助性 T 细胞的影响。然而，NECs 和 treg 在气道高反应性网络中的关系尚不清楚。方法:利用人 Treg-NEC 体外共培养体系，采用免疫组化、RT-PCR、ELISA 检测 nec 趋化因子表达，流式细胞术检测 treg 表面功能标志物。将共培养后 AR 组中 NECs 来源的细胞因子与 CD4+CD8+Foxp3+ treg 表面标志物 TSLP/CTLA4、CCL1/ CTLA4、TSLP/CTLA4、TSLP/CCR8、CCL1/CCR8 进行相关性分析。结果:共培养后 CCR8 和 CTLA-4 的表达高于单独培养。Derp1 刺激后，AR + Derp1 组 TSLP、IL-25 和 TGF-β 表达增加。AR + Derp1 组 CCL1 mRNA 表达低于对照组。AR + Derp1 组 TSLP 升高，CCL1 蛋白水平降低。IL-25、TGF-β、IL-10 差异无统计学意义。加入 Treg 共培养组后，上述变化与 pNECs 相似。共培养后，CCL1/CCR8 在 AR 中呈正相关。结论:人 pNECs 可与 Tregs 直接沟通，CCL1/CCR8 可能是体外培养的 NECs 与 Tregs 之间的通路，可能在 AR 的免疫网络中发挥关键作用。

顺序号:67

ID:156696 A 期望录用方式:

类别://变态反应

Role of ferroptosis in chronic inflammatory diseases of the upper and lower airways

jiaying Li[1,2], Jing-Yun Li[2], yuan Zhang[1,2]
1. Beijing TongRen Hospital, Capital Medical University
2. Beijing Key Laboratory of Otolaryngology Head and Neck Surgery

Ferroptosis is a novel form of iron-dependent, regulated cell death that is regulated by integrated oxidative and antioxidant systems and is typified by the accumulation of reactive oxygen species (ROS). The Fenton reaction is induced by excess iron, which amplifies ROS rapidly. The creation of lipid hydroperoxides by iron-containing enzymes is the main process behind ferroptosis, and it is primarily regulated by the antioxidant system, which is centered upon the activity of Glutathione Peroxidase 4(GPX4). The morphological features of ferroptosis include loss of mitochondrial cristae, mitochondrial shrinkage,

reduction of cell volume, split of the outer mitochondrial membranes, and elevated membrane density, while the nucleus remains unchanged. The cycle of GPX4-catalyzed reduction of LOOH follows a ping-pong mechanism comprising two phases, which enables the active site to undergo continuous transfer between the reduced and oxidized states. The other category refers to other modes of regulation independent of GPX4, which are currently shown to involve ferroptosis suppressor protein 1 (FSP1), dihydroorotate dehydrogenase (DHODH), as well as guanosine triphosphate cyclohydrolase 1 (GCH1) are involved in the inhibition of ferroptosis by inhibiting antioxidants against plasma membrane phospholipid lipid peroxidation dependent on its free radical. In the absence of sufficient antioxidants within the body or an excess of cell membrane phospholipid peroxides, selenic acid reacts with them, leading to further storage of phospholipid peroxides and inducing ferroptosis. Recently, the role of ferroptosis in inflammatory airway diseases has gained attention. Indeed, from an anatomical standpoint, the upper and lower airways are a continuous entity, with the nose and sinuses representing the initial segment of the airway that extends to the lower airway. This continuity is reflected in the consistency of their histological and physiological functions, and the inflammatory responses often interact with each other. Disturbances in iron metabolism and imbalances in redox homeostasis leading to enrichment of ROS, which in turn result in lipid peroxidation, are considered to be common features of ferroptosis and inflammatory diseases, a view that has been substantiated by findings in chronic inflammatory diseases of the upper-lower airways. Furthermore, evidence indicates that ferroptosis is an immunogenic process, whereby DAMPs are released by dying cells, which can amplify cell death and elicit a spectrum of pro-inflammatory responses. Specifically, it can be divided into the following two approaches. DAMPs, including lipid oxidation products and high-mobility group box 1 (HMGB1), are produced when ferroptosis occurs in cells. These DAMPs bind to Toll-like receptors, thereby inducing the production of nuclear factor kappa-B (NF-κB)-dependent pro-inflammatory cytokines, tumor necrosis factors (TNFs), interferon-a (IFN-a), interleukins, and other mediators, which trigger inflammatory responses. Additionally, Chronic airway inflammation has been demonstrated to increase ROS and iron levels, thereby inducing ferroptosis. However, the mechanism of ferroptosis is complex, and it has been observed to play similar or even opposite roles in different or even the same airway inflammations. This emphasizes the need for further exploration of the specific role of ferroptosis in airway inflammatory diseases. A comprehensive investigation study of the pathogenesis of ferroptosis in chronic airway inflammatory diseases will clarify more sensitive biological markers and reliable therapeutic targets, thereby paving the way for future breakthroughs in clinical efficacy.

顺序号:68

ID:156703 A 期望录用方式:

类别://变态反应

奥马珠单抗在难治性慢性鼻窦炎伴鼻息肉中的疗效及其与局部 IgE 的关联

申珅[1,2] 靳泽怡[1] 闫冰[1,2] 张罗[1] 王成硕[1,2]

1. 首都医科大学附属北京同仁医院

2. 北京市耳鼻咽喉科研究所

背景：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）是一种具有高度异质性和复杂性的慢性炎症性疾病。尽管患者接受了规范的药物和/或手术治疗，仍有很大比例的患者出现鼻息肉复发。奥马珠单抗是一种抗免疫球蛋白 E（IgE）的单克隆抗体，在国外已被批准作为附加治疗用于控制不佳的 CRSwNP 患者。然而，并非所有患者对奥马珠单抗均表现出显著疗效。

方法：我们开展了一项回顾性匹配队列研究，比较难治性 CRSwNP 患者在接受 16 周奥马珠单抗（联合鼻用糖皮质激素，INCS）治疗与仅接受 16 周 INCS 治疗的疗效差异。通过免疫荧光染色检测鼻息肉组织中 IgE^+肥大细胞和磷酸化 T 细胞活化连接蛋白阳性（$pLAT^+$）肥大细胞的比例。两组患者在性别、年龄、体重及基线鼻息肉评

分（NPS）上进行了匹配。

结果：作为 INCS 的附加疗法，奥马珠单抗显著改善了患者的 NPS、症状及生活质量。在分析 IgE 与奥马珠单抗疗效的关联时，鼻腔分泌物 IgE 水平（*P*=0.0420，ρ=-0.3801）与 NPS 基线变化显著相关，而血清总 IgE 水平无此关联（*P*=0.4909，ρ=-0.1332）。应答者的鼻腔分泌物 IgE 水平高于无应答者，但差异未达统计学显著性。此外，鼻腔分泌物 IgE 水平处于 Q3（>4.55 至≤16.69 kIU/g）或 Q4（>16.69 kIU/g）的奥马珠单抗治疗组患者，其 16 周后的 NPS 改善显著优于对照组（Q3：*P*=0.0030；Q4：*P*=0.0026）；而 IgE 水平处于 Q2（>3.72 至≤4.55 kIU/g）或 Q1（≤3.72 kIU/g）的患者，NPS 改变无统计学差异。在细胞与分子层面，鼻腔分泌物 IgE 浓度与鼻息肉组织中 IgE^+肥大细胞比例呈正相关（*P*=0.0251，ρ=0.4153），且 IgE^+肥大细胞比例进一步与 $pLAT^+$肥大细胞比例正相关（*P*=0.0021，ρ=0.5481）。

结论：本研究证实了奥马珠单抗作为 INCS 附加疗法对难治性 CRSwNP 患者的有效性和安全性，并揭示其疗效与鼻腔分泌物 IgE 水平相关。

顺序号:69

ID:156722 期望录用方式:
类别://变态反应

The Role of Nasal Cytology in the Diagnosis and Treatment of Allergic Rhinitis

Yu Song, Xu Zhang, Jing-Yun Li, Luo Zhang, Yu Zhang
Beijing TongRen Hospital, Capital Medical University

Objective

This review synthesizes current evidence on the role of nasal cytology in diagnosing and managing allergic rhinitis (AR), with a focus on advancing clinical practice through standardization, technological innovation, and alignment with precision medicine.

Materials and Methods

A systematic literature review was conducted using PubMed, targeting studies on nasal cytology, AR diagnosis, and related technologies. Articles were selected based on relevance to nasal mucosal inflammation, cytological methodologies, and clinical applications.

Results

Nasal cytology offers a direct, non-invasive assessment of nasal mucosal inflammation, providing rapid and cost-effective insights for AR diagnosis and monitoring. Its repeatability enhances its clinical utility, particularly in tracking disease progression and treatment responses. However, the absence of standardized protocols and interpretive criteria hinders broader adoption. Recent advancements, such as high-resolution microscopy and AI-driven image analysis, demonstrate potential to improve diagnostic accuracy and efficiency.

Conclusion

Nasal cytology represents a promising tool for advancing AR diagnosis and treatment. Standardizing protocols, validating methodologies in large-scale studies, and integrating technologies like AI are critical to overcoming current limitations. Addressing these challenges will solidify its role in clinical practice, ultimately improving diagnostic precision and patient outcomes in AR management.

顺序号:70

ID:156756 A 期望录用方式:
类别://变态反应

儿童慢性单纯性鼻出血与粉尘螨过敏关系的临床分析

周银颖
深圳儿童医院

目的

目的： 儿童慢性单纯性鼻出血是常见儿科症状，而粉尘螨作为常见过敏原，与儿童健康密切相关。本文探讨儿童慢性单纯性鼻出血与粉尘螨过敏的关系,为儿童慢性单纯性鼻出血的预防、诊治提供理论依据。

方法

方法： 选取同一时期耳鼻喉科就诊患儿，52 例慢性单纯性鼻出血患儿为观察组,4008 例鼻部疾病（非鼻出血）患儿为对照组,均行粉尘螨皮肤点刺试验,比较两组患儿的粉尘螨皮肤点刺试验阳性率。

结果

结果 ： 选取 3-16 岁对于粉尘螨皮肤点刺试验配合的儿童进行粉尘螨皮肤点刺试验其中观察组 52 例中有 45 例粉尘螨点刺阳性,阳性率为 86.50%,对照组 4008 例中有 2885 例粉尘螨点刺阳性,阳性率为 72.00%,两组儿童均排除心理疾病、严重基础性疾病、皮肤划痕症、严重过敏性休克史及检测近期有服用或检测部位有使用激素类，抗过敏类药物等。两组间阳性率比较差异有统计学意义($\chi2=5.416$,$P=0.020<0.05$)。

结论

结论 ： 儿童慢性单纯性鼻出血粉尘螨过敏率较鼻部疾病（非鼻出血）粉尘螨过敏率更为显著，儿童慢性单纯性鼻出血与粉尘螨过敏关系密切，需综合治疗与预防以保障儿童健康。对于因粉尘螨导致过敏性鼻炎，进而引发慢性单纯性鼻出血的儿童，治疗时可针对鼻炎采取措施。

顺序号:71

ID:156767 期望录用方式:

类别://变态反应

BDNF 在变应性鼻炎中的表达及其对尘螨皮下免疫治疗疗效评估的研究

金鹏 张海令
山东大学第二医院

研究背景及目的

变应性鼻炎（Allergic rhinitis, AR）是由过敏原刺激、特异性 IgE 介导的 I 型变态反应性疾，皮下免疫治疗（Subcutaneous immunotherapy, SCIT）为 AR 的一线治疗方法，可改善机体异常的免疫反应，达到控制症状、改善生活质量、阻止疾病进展的目的。虽然 SCIT 被广泛使用，但目前能够有效预测其疗效的生物标志物匮乏，亟待进一步研究。近年来的研究发现，BDNF 在过敏性疾病中可能发挥着重要的作用，并可能作为预测过敏性疾病如过敏性哮喘严重程度的生物学标记物。本研究旨在证实外周血清 BDNF 是否可以成为评价变应性鼻炎严重程度以及变应性鼻炎 SCIT 疗效的客观指标。

研究方法

收集 102 名就诊于山东大学第二医院耳鼻喉科的 AR 患者及 78 名无变应性鼻炎症状且变应原检查为阴性的对照者，使用酶联免疫吸附试验（ELISA）试剂盒检测 AR 患者与对照组的血清 BDNF 水平，分析 AR 患者与对照着血清 BDNF 表达水平的差异性及 AR 患者血清 BDNF 表达水平与患者主观症状评分和客观指标之间的相关性。 进一步于山东大学第二医院耳鼻喉科就诊并完成 3 年标准 SCIT 的 62 名 AR 患者，在治疗前、治疗后 1 年、2 年及 3 年 4 个时间点，用 ELISA 试剂盒检测血清 BDNF 水平，检 测 4 个时间点的血清总 IgE、Der-p sIgE、Der-f sIgE 水平，并在 4 个时间点分别进行鼻部症状评分、VAS 评分、 RQLQ 和药物评分，分析上述主观症状评分和客观指标在 4 个时间点的变化，并分析血清 BDNF 水 平的改变与上述主观症状评分和客观指标变化的相关性。

研究结果

AR 患者的血清 BDNF 表达水平显著高于对照组（$P<0.001$），并与鼻塞（$P<0.001$）、鼻痒（$P<0.001$）、TNSS（$P<0.001$）和 VAS 评分（$r=0.746$，$P<0.001$）呈显著正相关性，与外周血嗜酸性粒细胞百分比（$r=0.258$，$P<0.01$）和嗜酸性粒细胞计数（$r=0.256$，$P<0.01$）呈显著正相关性，但 AR 患者血清 BDNF 与血清总 IgE、Der-p sIgE 和 Der-f sIgE 之间无显著相 关性。SCIT 患者在治疗的 3 年间血清 BDNF 水平逐年下降，d1 sIgE 水平在治疗 3 年后与基线水平相比显著下调，d1 sIgE/总 IgE 的比值显著上调。SCIT 患者治疗 3 年后，鼻塞、流鼻涕、打喷嚏、瘙痒、TNSS、VAS、RQLQ 和用药评分均有显著改善，且血清 BDNF 表达水平的下降与鼻塞（$r=0.464$， $P<0.01$）、鼻痒（$r=0.334$，$P<0.01$）和药物评分（$r=0.349$，$P<0.01$）的改善呈显著正相关性。SCIT 患者血清 BDNF 的下降水平与流涕、喷嚏、TNSS、VAS、RQLQ 的改善及 d1 sIgE、d1 sIgE/总 IgE 的变化趋势具有一致性。

研究结论

血清 BDNF 的表达水平可作为评估变应性鼻炎严重程度

的指标，且有望成为评估 SCIT 疗效的有效生物标志物。

关键词：脑源性神经营养因子；生物标志物；变应性鼻炎；变应原特异性免疫治疗；皮下免疫治疗

顺序号:72

ID:156776 期望录用方式:

类别://变态反应

糖皮质激素诱导的转录 1（GLCCI1）SNP rs37937 与中国汉族人群变应性鼻炎易感性和对鼻内皮质类固醇治疗反应相关性的研究

金鹏 张海令
山东大学第二医院

研究背景与目的

有研究表明，糖皮质激素诱导转录物 1（GLCCI1）基因单核苷酸多态性（SNPs）rs37973 与哮喘等呼吸道过敏性疾病的发生和发展密切相关。GLCCI1 基因是糖皮质激素作用的一个关键调节因子，其编码的蛋白质在免疫反应中扮演重要角色。近年来，研究人员开始关注 GLCCI1 基因在过敏性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）中的作用。AR 作为一种常见的过敏性疾病，表现为鼻塞、喷嚏、流涕和鼻痒等症状，严重影响患者的生活质量。尽管已有研究表明 GLCCI1 与哮喘有一定的关联，但 GLCCI1 SNP rs37973 是否对变应性鼻炎的易感性及治疗反应产生影响，仍然缺乏足够的临床数据支持。因此，本研究旨在探讨 GLCCI1 SNP rs37973 是否为中国汉族人群 AR 的潜在危险因素，进一步了解该基因多态性在 AR 发生中的作用及其对鼻内糖皮质激素（INCS）治疗反应的影响。

研究方法

本研究共纳入 220 名受试者，其中 109 例为 AR 患者，111 名为健康对照者。所有患者均为中国汉族人群，排除了其他可能影响免疫系统的疾病史。在 AR 患者中，所有受试者均符合变应性鼻炎的诊断标准，并且没有其他疾病或药物干扰。健康对照组受试者无 AR 病史。所有受试者均签署知情同意书。通过 SNaPshot 方法对 GLCCI1 基因的 rs37973 位点进行基因分型，进一步对不同基因型患者的 AR 风险、临床特征以及对鼻用糖皮质激素（INCS）治疗的反应进行分析。临床评估指标包括鼻痒评分、喷嚏评分、流涕评分、鼻部症状总评分以及视觉模拟量表（VAS）评分，治疗前后进行对比分析。

研究结果

在 AR 患者和健康对照组中，我们成功地检测到了 GLCCI1 rs37973 位点的三种基因型（AA、GA、GG）。在等位基因模型、显性模型、杂合子模型和纯合子模型下，rs37973 多态性均与 AR 的发生存在显著的关联。在 AR 组中，SNP rs37973 的 A 等位基因频率显著高于对照组，提示 A 等位基因可能是 AR 的风险因素。这表明 GLCCI1 rs37973 的 A 等位基因可能通过影响 IgE 的生成来增强个体对过敏原的免疫反应，从而提高 AR 的易感性。在接受鼻内糖皮质激素（INCS）治疗 4 周后的 AR 患者中，GG 基因型患者在接受 INCS 治疗后，其鼻痒评分、喷嚏评分、流涕评分、鼻部症状总评分以及视觉模拟量表评分的改善情况明显低于 AA 或 GA 基因型患者。这表明，GLCCI1 rs37973 多态性可能与 AR 患者对 INCS 治疗的反应差异密切相关，A 等位基因可能与较好的治疗反应相关，而 GG 基因型则可能表现出较差的治疗效果。

研究结论

本研究的结果表明，GLCCI1 rs37973 多态性与中国汉族人群 AR 的发生风险及其临床表现存在显著关联。具体来说，rs37973 位点的 A 等位基因在 AR 患者中的频率较高，并且该基因型与 AR 患者的血清 IgE 水平及免疫反应密切相关。更重要的是，GLCCI1 rs37973 的基因型可能在一定程度上影响 AR 患者对 INCS 治疗的反应，AA 或 GA 基因型患者可能在接受治疗后表现出更好的改善效果，而 GG 基因型患者则可能对治疗反应较差。因此，GLCCI1 rs37973 多态性可能作为一个潜在的遗传标记，帮助识别易感 AR 人群，并为个体化治疗提供依据。未来的研究需要进一步探索 GLCCI1 rs37973 与免疫反应及其他过敏性疾病的关系，并进一步验证该多态性在 AR 治疗中的临床应用价值。

关键词：变应性鼻炎；GLCCI1；单核苷酸多态性；鼻内皮质类固醇；临床特征

顺序号:73

ID:156777 期望录用方式:

类别://变态反应

Piezo1 调控鼻上皮细胞紧密连接参与变应性鼻炎发病的机制研究

金鹏 张海令
山东大学第二医院

研究背景：

近年来的研究发现， Piezo1 通过参与胃肠道等疾病的上皮屏障功能障碍影响疾病的发生与发展；而上皮屏障功能障碍参与慢性炎症性鼻部疾病如变应性鼻炎（Allergic rhinitis，AR）发病的证据也越来越多，但迄今尚不明确导致这一现象发生的上游机制。本研究旨在通过体外和体内实验方法探究 Piezo1 在变应性鼻炎（AR）鼻上皮屏障功能障碍中的作用。

研究方法：

本研究共收集 79 例人鼻黏膜样本，其中 43 例来自 AR 患者，36 例来自健康对照者；另采用 12 只 BALB/c 小鼠进行体内实验，人鼻上皮细胞（HNEpCs）用于体外研究。在体内实验中，通过卵清蛋白（OVA）致敏诱导小鼠 AR 模型；体外实验中采用 shRNA 沉默 HNEpCs 的 Piezo1 表达后，以 IL-13 刺激细胞。通过定量 RT-PCR、免疫荧光和 Western blot 检测 Piezo1、ERK1/2 及紧密连接（TJs）组分（包括 ZO-1、Occludin 和 Claudin-1）的表达水平。统计学分析采用配对 t 检验和单因素方差分析。

研究结果：

AR 患者和 OVA 诱导 AR 小鼠的 Piezo1 表达均显著升高，而 TJs 组分显著降低（$p < 0.05$）；沉默 Piezo1 可恢复 HNEpCs 的 TJs 水平并改善屏障完整性。此外，Piezo1 与 ERK1/2 表达呈负相关。

结论：Piezo1 通过调控 TJs 和 ERK1/2 通路在 AR 鼻上皮屏障功能障碍中起关键作用，提示 Piezo1 可能成为 AR 治疗的潜在靶点。

顺序号:74

ID:156787 期望录用方式:

类别://变态反应

短期口服糖皮质激素对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者鼻黏膜紧密连接表达的影响

羡慕
首都医科大学附属北京同仁医院

慢性鼻窦炎（CRS）是一种常见的鼻腔、鼻窦黏膜及骨质的慢性炎性疾病，我国患病率约为 8%，且发病率逐年升高，给社会带来巨大经济负担。CRS 分为慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）和慢性鼻窦炎不伴鼻息肉（CRSsNP）两种临床表型。研究表明，上皮物理屏障缺陷及固有免疫机能下降是 CRS 的重要发病机制，而糖皮质激素（GCs）作为 CRS 药物治疗体系中最重要的药物，具有显著的抗炎、抗水肿和免疫抑制作用，但其对 CRSwNP 患者鼻黏膜上皮紧密连接（TJs）作用的研究较少。

本研究旨在探讨短疗程口服 GCs 对 CRSwNP 患者鼻息肉上皮中 TJs 表达水平的影响。研究对象为 2019—2021 年在首都医科大学附属北京同仁医院接受鼻内镜手术治疗的 CRSwNP 患者，符合欧洲鼻窦炎和鼻息肉诊疗意见书 2020（EPOS-2020）中 CRSwNP 诊断标准，且术前 4 周内未使用抗生素或口服 GCs。选取因非炎性疾病行鼻内镜手术的成年患者作为对照组。CRSwNP 患者在住院后口服 GCs 治疗前，于局麻鼻内镜下留取鼻息肉组织标本，次日开始口服甲泼尼龙 24mg，连续 7 天后停药，停药后 1—2 天内行全麻鼻内镜手术治疗并留取息肉组织标本。对照组标本则为术中所取的钩突黏膜、中鼻甲黏膜或下鼻甲黏膜。标本分为两部分，一部分用于免疫荧光检测，另一部分用于荧光定量 PCR 检测。

结果显示，治疗前 CRSwNP 患者鼻息肉标本中 claudin-3、claudin-4 和 occludin mRNA 的表达显著低于正常鼻黏膜；口服甲泼尼龙治疗 7 天后，claudin-3 和 claudin-4 mRNA 的表达较治疗前显著升高。免疫荧光染色结果显示，治疗后

鼻息肉组织中 claudin-1 和 claudin-4 蛋白表达量均显著高于治疗前。这表明 GCs 可显著上调鼻息肉上皮中 TJs 的表达，从而改善鼻黏膜上皮的屏障功能。

本研究证实了鼻息肉上皮多种 TJs 表达下降，即存在屏障功能障碍，而 GCs 治疗可以显著上调其表达，提示 GCs 可通过改善上皮屏障功能从上游抑制 CRSwNP 的发生发展。未来的研究方向将深入探索 GCs 上调 TJs 表达的信号通路，为治疗鼻腔鼻窦慢性炎性疾病提供新的思路。

顺序号:75

ID:156813 A 期望录用方式:

类别://变态反应

IL-17A、IL-22 通过调控变应性鼻炎鼻黏膜上皮紧密连接的表达影响上皮屏障功能

李丽菁 邱惠军 黄雪琨 杨钦泰
深圳市儿童医院

目的：研究 IL-17A、IL-22 在变应性鼻炎患者鼻黏膜上皮中的表达情况及其对鼻黏膜上皮紧密连接（Tight Junctions, TJs）的影响。

材料与方法：收集 2020 年 10 月至 2023 年 12 月在中山大学附属第三医院耳鼻咽喉头颈外科行鼻内镜下鼻中隔偏曲矫正术+下鼻甲部分切除术的下鼻甲黏膜组织标本 47 例，通过免疫荧光、实时荧光定量 PCR、Western Blotting 明确鼻黏膜组织及鼻黏膜上皮气液界面细胞培养中 IL-17A、IL-22 及 TJs 蛋白的表达差异及上皮屏障功能，明确 IL-17A、IL-22 是否调控 AR 鼻黏膜 TJs 蛋白的表达。

结果：

1、IL-17A、IL-22 在 AR 鼻黏膜组织中的表达显著高于对照组；且 IL-17A 与 IL-22 在 AR 鼻黏膜组织中的表达高度相关；

2、鼻黏膜组织切片通过 mIHC，观察高倍镜视野下的 TJs 蛋白的定位及表达，可见在对照组中，ZO-1 主要表达在鼻黏膜上皮层的顶端，OCLN、CLDN1 及 JAM-A 几乎分布于上皮全层，其中，CLDN1 越靠近基底细胞层表达越多；闭锁蛋白 1（zonula occludens-1，ZO-1）、密封蛋白 1（Claudin-1，CLDN1）、连接黏附分子(junctional adhesion molecules ,JAM-A）在 AR 鼻黏膜组织中的表达高于对照组，AR 组细胞间连接模糊、断裂；

3、IL-17A 可下调人鼻上皮细胞（human nasal epithelial cells，hNECs）中 TJs 蛋白的

达，而 IL-22 组未见明显表达差异。

结论：

1、AR 患者鼻黏膜 IL-17A、IL-22 的表达上调，TJs（ZO-1、CLDN1、OCLN 及 JAM-A）的表达下调；

2、IL-17A 可破坏鼻黏膜上皮屏障功能；而 IL-22 只增加鼻黏膜上皮屏障的通透性，调控 TJs 的损伤功能并不显著。

顺序号:76

ID:156815 A 期望录用方式:

类别://变态反应

成年过敏性鼻炎患者无创鼻分泌物采样方法的建立

龙子怡 李丽月 胡千雪 霍柄樾 郝玉哲 程襄宁 谢天健 陈建军
华中科技大学同济医学院附属协和医院

背景：鼻分泌物中炎症因子的检测对于过敏性鼻炎无创检测技术的发展至关重要。传统鼻腔采样技术因标准化操作流程缺乏及样本稀释效应等因素，导致检测结果存在显著的差异。本研究旨在筛选出适合收集鼻分泌物的最优吸附材料，并开发一种无创、标准化的临床鼻分泌物采样程序。

材料与方法：首先通过对比 PVA 海绵、PU 海绵和 PFM 三种鼻分泌物取样材料的液体释放特性和蛋白释放特性，对样品回收处理流程进行了预实验，随后使用 ECP、MPO 和 TPS 标准蛋白溶液进行验证实验，筛选出最理想的采样材料进行实际采样观察。研究招募了 18 名健康志愿者和 19 名 18-60 岁的尘螨致敏的 AR 患者。将取样材料置于受试者鼻腔采集鼻分泌物，并通过问卷记

录受试者症状评分和采样不适感评分。使用 ELISA 和 Luminex，分别检测鼻分泌物中细胞因子（ECP、MPO、TPS、IL-4、IL-5、IL-13、IL-10、IL-17、IL-25、IL-33、Eotaxin 和 IFN-γ）的浓度。

结果：三种取样材料的液体回收率均超过 90%。PU 海绵及 PFM 释放出的蛋白浓度显著高于 PVA 海绵。最终选择了 PU 海绵和 PFM 进行临床采样实验。在鼻分泌物采集过程中，PU 海绵不适评分高于 PFM（1.737±0.685 vs 1.447±0.795），但其采集到鼻分泌物量更多（353.6±154.2 vs 159.9±88.92）。PU 海绵采集到的 NS 中，IL-4 和 IL-10 的浓度显著高于 PFM（$p < 0.05$），其他各细胞因子浓度在 PU 海绵组和 PFM 组之间无明显差异（$p > 0.05$）。与对照组相比，PU 海绵组和 PFM 组 AR 患者鼻分泌物中与 2 型炎症相关的细胞因子（包括 ECP、TPS、IL-5 和 Eotaxin）的浓度均明显升高（$p < 0.01$）。

结论：PU 海绵和 PFM 是分析 AR 患者鼻分泌物中的炎症介质的较优采样材料。通过建立无创、高效、可重复的鼻分泌物采样程序，为鼻腔炎症无创检测研究奠定了基础。

顺序号:77

ID:156830 A 期望录用方式:

类别://变态反应

大气污染与过敏性呼吸道疾病风险：一项针对欧洲及东亚人群的孟德尔随机化研究

林昱熙 王威清 吕威
中国医学科学院北京协和医院

目的大气污染目前已成为现代社会中一个具有挑战性的全球健康问题。然而，其在过敏性呼吸道疾病（ARDs）中的作用仍然存在争议。传统的观察性研究受到混杂因素的限制，而孟德尔随机化（MR）将遗传变异作为工具变量，严格遵循相关性、独立性和排除限制的三大假设，以最大限度地减少混杂因素和偏倚，提供可靠的因果关系证据。因此，我们旨在使用 MR 来阐明欧洲和东亚人群中大气污染与 ARDs 之间的潜在关联。

方法在本研究中，我们选择了几种典型的大气污染物作为暴露因素，包括 $PM_{2.5}$、$PM_{2.5}$ 吸光度、PM_{10}、$PM_{粗颗粒}$、NO_2、NO_x，并选择了包括 AR、CRS、哮喘以及肥胖相关哮喘在内的 ARDs 作为结果因素，分别在欧洲和东亚人群中进行双样本 MR 分析。所有原始数据均来自于开源数据库中的全基因组关联研究（GWAS）结果。我们以逆方差加权（IVW）为主要分析方法，辅以加权中位数和 MR-Egger 方法，评估异质性和多效性。

结果首先，欧洲患者中没有发现大气污染与 AR 之间的因果关系，而在东亚人群中，我们发现 PM_{10} 导致 AR 风险降低。根据 IVW 方法，暴露于 PM_{10} 可将东亚人群新发 AR 的风险降低 11.8%（OR=0.82；95%CI=0.798-0.974；p=0.013）。除此之外，在欧洲人群中，我们发现 $PM_{粗颗粒}$ 与 CRS 风险增加有关。IVW 模型表明，暴露于 $PM_{粗颗粒}$ 将 CRS 发病风险增加 58.8%（OR=1.588；95%CI=1.002-2.518；p=0.049），但在东亚 CRS 患者中我们未发现任何大气污染相关的因果关系。最后，我们未能在欧洲或东亚患者中检测到大气污染与哮喘之间的因果关系，但我们发现 $PM_{粗颗粒}$ 暴露可以将欧洲人群肥胖相关哮喘的风险增加 1.956 倍（OR=1.956；95%CI=1.012-3.780；p=0.046），但因东亚人群缺乏可用的相关基因数据，其结论未知。在所有显著的因果关系中我们均没有发现异质性或多效性，这有助于提高我们结果的可信度。

结论双样本 MR 分析表明在欧洲人群中，$PM_{粗颗粒}$ 暴露与 CRS 和肥胖相关哮喘的风险增加有因果关系，而在东亚人群中，PM_{10} 与 AR 的风险降低相关。这一发现揭示了 ARDs 病因的种族异质性，引发公众对空气质量管理的关注，尤其在欧洲社区。未来的研究有望进一步阐明不同种族人群在环境影响下发生 ARDs 的潜在发病机制。

顺序号:78

ID:156838 期望录用方式:

类别://变态反应

尘螨局部变应性鼻炎在血清过敏原阴性的慢性鼻炎中的流行状况及特征分析

张钰 张媛
首都医科大学附属北京同仁医院

背景：局部变应性鼻炎（LAR）是在没有全身性特应性的情况下的局部鼻过敏反应，其特征在于局部产生特异性免疫球蛋白 E（sIgE），并且对鼻过敏原激发试验

（NAPT）呈阳性反应。

目的：本研究旨在调查尘螨血清 sIgE 阴性（<0.35）的慢性鼻炎患者中 LAR 的患病率，评估变应性鼻炎（AR）、LAR 和非变应性鼻炎（NAR）的临床特征。

方法：2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间招募了具有慢性鼻炎病史、主诉每遇灰尘出现鼻部症状且尘螨血清 sIgE 阴性（<0.35）的患者。获得人口统计学和临床数据，然后使用尘螨进行 NAPT。鼻激发前后使用临床症状评分、视觉模拟量表、鼻声阻力和鼻反射进行评估。

结果：共招募了 190 例患者。71 例患者通过 NAPT 对尘螨的阳性诊断为 LAR，LAR 在血清过敏原阴性的鼻炎患者中的患病率为 57.7%。大多数 LAR 患者为女性（74.63%）。我们对患者特征的评估显示，相比于 NAR 组来讲，LAR 组患者更易合并过敏性结膜炎（p=0.038），症状方面只有眼痒在两组之间存在统计学显著差异（p=0.009）。

结论：在尘螨血清 sIgE 阴性的中国成年人中，尘螨 LAR 的患病率为 57.7%。大多数 LAR 患者具有中重度持续严重程度。LAR 的临床特征中，眼痒是 LAR 较 NAR 明显的优势症状。

顺序号:79

ID:156850 A 期望录用方式:

类别://变态反应

DMBT1 在慢性鼻窦炎伴鼻息肉中的表达模式

洪宇[1,2] 王明[1,2] 栾格[1,2] 李颖[1,2] 王阳[1,2] 王成硕[1,2]

1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 北京市耳鼻咽喉科研究所

【目的】

慢性鼻窦炎的发病机制与机体免疫防御失衡密切相关。抗菌肽作为天然免疫的重要成分，能够直接清除病原体并调节免疫反应。恶性脑肿瘤缺失蛋白 1(Deleted In Malignant Brain Tumors 1,DMBT1)是一种在呼吸道黏膜中表达的抗菌肽，但其与慢性鼻窦炎伴鼻息肉(Chronic sinusitis with nasal polyps，CRSwNP)的具体关联尚不明确。本研究聚焦于 CRSwNP 患者鼻息肉组织中 DMBT1 的组织学特征与表达模式，以揭示其在慢性炎症微环境中的潜在功能。

【材料与方法】

对公共数据库中转录组测序数据分析 DMBT1 在正常鼻黏膜和鼻息肉组织间表达水平的差异。收集人的正常鼻黏膜和鼻息肉的手术标本。通过苏木精-伊红染色法、免疫组化染色法检测 DMBT1 在正常鼻黏膜和息肉组织中的表达。利用免疫荧光染色评估鼻息肉组织中 DMBT1 阳性细胞和嗜酸性粒细胞以及相关标志物的关系。利用实时荧光定量聚合酶链式反应检测正常鼻黏膜组织中 DMBT1 在炎症因子调控下的变化。

【结果】

公共数据库中转录组测序数据显示，与正常鼻黏膜组织相比，鼻息肉组织中 DMBT1 表达水平显著降低。与正常鼻黏膜组织相比，CRSwNP 患者鼻息肉组织中嗜酸性粒细胞数量增多，黏膜下腺体数量减少。免疫染色的结果显示，DMBT1 在鼻上皮和黏膜下腺体中均有表达，鼻息肉组织中 DMBT1 的表达水平下降，但在上皮下区域的部分细胞中呈现阳性染色，DMBT1 阳性的细胞数量百分比和组织中嗜酸性粒细胞数量百分比呈正相关，且与唾液酸结合免疫球蛋白样凝集素-8 共表达。在体外培养的正常鼻黏膜组织中，白介素-4 下调了 DMBT1 的表达。

【结论】

CRSwNP 患者鼻息肉组织中 DMBT1 的表达量明显下降，且与腺体数量相关。DMBT1 的表达也受到白介素-4 的调控，并与嗜酸性粒细胞表面受体唾液酸结合免疫球蛋白样凝集素-8 共表达。

顺序号:80

ID:156852 A 期望录用方式:

类别://变态反应

IFI44L：变应性鼻炎复杂免疫领域的一个有前景的治疗靶点

侯丽 康晶 李艳梅 马元玲 刘沫然

宁夏医科大学总医院

背景：变应性鼻炎（AR）是一种慢性自身免疫性疾病，其特征是免疫反应和全身炎症的复杂相互作用。这种疾

病的病理生理学包括各种免疫细胞类型的作用，特别是嗜酸性粒细胞和 B 细胞，其机制已经很好地阐明。然而，全面表征 AR 患者的免疫微环境仍然是一个需要进一步探索的领域，以更好地了解疾病。
方法：本研究采用单细胞 RNA 测序技术（scRNA-seq）对 AR 患者和健康对照者外周血单个核细胞（PBMCs）进行分析。通过检查 pbmc 的细胞景观和转录谱，我们旨在确定两组之间免疫细胞组成及其功能状态的显着差异，特别是中性粒细胞。
结果：我们的研究结果表明，在 AR 患者中，免疫细胞群的差异最显著的是中性粒细胞。具体来说，我们发现干扰素诱导的蛋白 44-like （IFI44L）表现出差异表达，这表明它有可能作为治疗变应性鼻炎的治疗靶点。此外，研究人员还强调了中性粒细胞的双重作用，因为它们在病毒参与 AR 发展的过程中既充当促炎剂，又充当抗炎剂。
结论：总之，本研究强调了中性粒细胞在 AR 中的独特功能特征和转录变化。我们的研究结果为 AR 的免疫机制提供了有价值的见解，为临床诊断和旨在调节中性粒细胞活性的治疗策略提供了新的途径。未来的研究需要探索靶向中性粒细胞反应在变应性鼻炎治疗中的治疗意义。
关键词：变应性鼻炎，中性粒细胞，外周血单核细胞，单细胞 RNA 测序
关键点:
中性粒细胞在变应性鼻炎中表现出显著差异，并发挥双重作用，在免疫反应中既是抗病毒药物又是病毒感染的促进剂。IFI44L 可作为治疗 AR 的有希望的靶点。

顺序号:81

ID:156854 A 期望录用方式:
类别://变态反应

过敏性鼻炎中性粒细胞亚群的单细胞基因组特征及其对炎症反应的影响

侯丽 马啸宙 马政 张丽萍 任学宝 马红霞 王玉浣
宁夏医科大学总医院

Abstract:
背景：过敏性鼻炎（AR）是一种常见的慢性炎症性疾病，其特征是鼻黏膜的免疫细胞浸润和炎症反应。中性粒细胞作为先天免疫系统的重要组成部分，在 AR 的发病机制中扮演关键角色。近年来单细胞测序使进一步研究疾病的免疫特性成为可能。高通量测序可以获得大量数据，通过分析比较发现独特的免疫学特征，可能为变应性鼻炎的治疗带来新的靶点或方法。深入理解 AR 的免疫病理机制提供了新的分子基础，并为开发针对中性粒细胞亚群的精准治疗策略提供了潜在靶点。
方法：研究采用单细胞测序对 AR 患者和健康对照者外周血单个核细胞（PBMCs）进行分析。通过检查 pbmc 的外周血单核细胞分析和细胞周期及亚群分析，我们旨在确定两组之间免疫细胞组成及其功能状态的显着差异，特别是中性粒细胞。探究 AR 中性粒细胞亚群的单细胞基因组特征及其对炎症反应的影响。

结果：我们的研究结果表明，在 AR 患者中，免疫细胞群的差异最显著的是中性粒细胞。活化的中性粒细胞亚群可能通过影响初始抗原特异性 CD4 T 细胞在过敏性致敏过程中发挥作用，具体来说过敏性鼻炎患者的 CD4+T 细胞和 CD8+T 细胞数量相对于正常者来说较少，中性粒细胞在过敏性鼻炎患者中更多处于特定细胞周期，我们发现了过敏性鼻炎中性粒细胞的主要功能且差异基因。表明它有可能作为治疗变应性鼻炎的治疗靶点。
结论：本研究揭示了中性粒细胞在过敏性鼻炎（AR）中的独特功能特征和转录组变化，为 AR 的免疫机制提供了新的见解。研究结果不仅深化了对 AR 病理机制的理解，还为临床诊断和开发针对中性粒细胞活性的治疗策略提供了潜在方向。未来研究应进一步探索靶向中性粒细胞反应在 AR 治疗中的临床应用价值，以推动更精准、有效的治疗方法的开发。
关键字：关键词：变应性鼻炎，中性粒细胞，外周血单核细胞，单细胞 RNA 测序

顺序号:82

ID:156855 期望录用方式:
类别://变态反应

尘螨组分过敏原 sIgE 和 sIgG4 在 1 年 SCIT 过程中的变化

黎舒颖 马越 李佳颖 孙凡 李华斌 娄鸿飞
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：揭示尘螨组分过敏原 sIgE 和 sIgG4 在过敏性鼻炎（AR）皮下免疫治疗（SCIT）不同疗效组中的变化情况。
材料和方法：共纳入 43 名进行 SCIT 的尘螨过敏 AR 患者，在基线、15 周（累加期结束）、1 年时收集问卷资料和血清，绘制九种尘螨组分过敏原（Der p 1，Der f 1，Der p 2，Der f 2，Der p 5，Der p 7，Der p 10，Der

p 21，Der p 23）的 sIgE 和 sIgG4 变化谱。
结果：根据症状药物综合评分（CSMS）改善≥50%的判定标准，一年后 18 名患者归入治疗有效组，25 名患者归入治疗无效组。最常见的尘螨组分过敏原是 Der p 1，Der f 1，Der p 2，Der f 2 和 Der p 23。两组人群在尘螨组分过敏原致敏率上没有显著差异。两组人群 Der p 1，Der f 1，Der p 2 和 Der f 2 的 sIgE 均呈现先升高后降低的趋势，但有效组 15 周的 Der f 1 sIgE 的增加量显著高于无效组。两组人群的 Der f 1 sIgE/tIgE 比值在 15 周时和 1 年时存在差异，Der p 23 sIgE/tIgE 比值在基线、15 周和 1 年时都存在差异。经过 1 年 SCIT，两组人群 Der p 1，Der f 1 和 Der p 23 的 sIgG4 均显著升高，并且有效组在 15 周时的 Der p 23 sIgG4 水平和增加量均显著高于无效组。此外，两组人群 Der f 1 sIgE/sIgG4 比值在 15w 时存在差异。Der p 5，Der p 7，Der p 10，Der p 21 的 sIgE 和 sIgG4 在治疗过程中变化不大。
结论：SCIT 有效组和无效组 15 周 Der f 1 sIgE 和 Der p 23 sIgG4 的增加量、15 周时 Der p 23 sIgG4 水平、Der f 1 sIgE/tIgE 比值、Der p 23 sIgE/tIgE 比值、Der f 1 sIgE/sIgG4 比值存在差异。上述指标有望成为 SCIT 一年疗效预测的生物标记物。

顺序号:83

ID:156856 期望录用方式:
类别://变态反应

间充质干细胞及其来源的外泌体调控变应性鼻炎免疫平衡的研究

宋圣花[1] 李雪梅[2] 陈银[1] 俞晨杰[1]
1. 南京大学医学院附属鼓楼医院
2. 桐乡市第一人民医院

目的：观察间充质干细胞（MSCs）、MSCs 来源的外泌体（MSCs-Exo）对变应性鼻炎（AR）小鼠模型的治疗作用与疗效差异，并初步探讨其免疫调节机制，为进一步的临床应用提供理论基础。
方法：采用组织贴壁法分离人脐带来源 MSCs，试剂盒法提取纯化 MSCs-Exo。将 BALB/c 雌 性小鼠随机分为 Control 组、AR 组、AR+MSCs 组及 AR+MSCs-Exo 组。分别对四组小鼠进行 OVA 诱导致敏和尾静脉注射处理。计数各组小鼠的过敏症状，并运用多种技术检测：流式细胞术测细胞表面抗原标志物；油红 O 和茜素红染色检测多向分化潜能；ELISA 法测细胞上清、血清及鼻腔灌洗液细胞因子浓度；TEM 观察 MSCs-Exo 形态，NTA 测其粒径；H&E 染色观察组织病理改变；qRT-PCR 检测小鼠脾脏目的基因相对表达水平；Western Blot 检测 MSCs - Exo 特征性蛋白标志物及 p38 MAPK 通路相关蛋白表达水平。
结果：MSCs 及 MSCs-Exo 全身给药对 AR 有显著疗效，能抑制 p38 MAPK 通路激活，调控 Th1/Th2 失衡，且两组间疗效无显著差异。相比 AR 组，给药两组的过敏症状、脾脏指数、嗜酸性粒细胞计数及多种炎症因子浓度均显著改善（P<0.05），脾脏组织相关 mRNA 表达水平也有相应变化。脾脏和鼻黏膜组织中，给药两组 p38 MAPK 信号通路的 mRNA 及蛋白水平较 AR 组明显下降 。
结论：全身给药 MSCs、MSCs-Exo 均可抑制 OVA 致敏的 AR 小鼠的过敏性炎症，并通过抑制 p38 MAPK 通路调节 Th1/Th2 免疫平衡。MSCs - Exo 与 MSC 疗效相当，且免疫原性低、体积小、生产储存简便、副作用小、安全性高。因此，相比干细胞疗法，MSCs-Exo 作为无细胞制剂，在 AR 治疗上前景更佳，有望成为治疗 AR 的新策略

顺序号:84

ID:156861 期望录用方式:
类别://变态反应

翼管神经切断术对鼻黏膜纤毛清除功能的影响

朱春燕 何光耀
广西医科大学第一附属医院

作者：朱春燕 通讯作者：何光耀 广西医科大学第一附属医院 530021

变应性鼻炎是一种全球性高发疾病，全球约 20%人群受其困扰，严重影响患者的生活质量，还带来了沉重的经济负担。大多数变应性鼻炎患者经过“防治结合，四位一体”的规范化治疗症状能够缓解，但仍有约 26%难治性变应性鼻炎保守治疗效果不佳，需要外科手术的干预治疗。而神经阻断术作为治疗难治性变应性鼻炎的重要外科治疗手段，目前临床上仍面临诸多困惑，如术后鼻黏膜功能远期的影响。基于 2024 年 10 月国外的一项动物实验结果揭示了鼻后神经阻断术可导致纤毛搏动频率下降 22%，本研究首次在临床层面探讨翼管神经阻断术对鼻粘膜纤毛功能的影响。
目的：探索翼管神经切断术术是否影响鼻粘膜纤毛清除功能。

方法：招募 30 名无鼻部任何不适的、味觉正常的健康人及 20 位味觉正常的变应性鼻炎患者分别设为正常组及变应性鼻炎组，选择 2021 年 1 月—2023 年 1 月 30 日 15 例单侧翼管神经切断术术患者设为翼管神经切断术组，通过糖精试验分别测试 3 组人员的双侧鼻腔糖精时间，记录并进行对比分析。

结果：正常组双侧鼻腔的糖精时间比较无统计学差异（P>0.05），变应性鼻炎组双侧鼻腔的糖精时间比较无统计学差异（P>0.05），翼管神经切断术组术侧糖精时间较对侧的糖精时间延长，有统计学意义（P<0.001）。

结论：研究结果显示正常人及变应性鼻炎患者的双侧鼻腔糖精时间均呈现生理性对称特征（P>0.05），提示鼻腔功能在自然状态下具有双侧协调性。而接受手术干预的翼管神经切断术组患者术侧与对侧鼻腔糖精时间时间存在显著差异（P<0.001）。这一结果提示，单侧翼管神经切断术可导致术侧鼻黏膜纤毛清除功能下降，为临床评估翼管神经切断术对鼻腔生理功能的影响及术后康复管理提供了客观依据。

关键词 变应性鼻炎；翼管神经阻断术；鼻黏膜纤毛清除

顺序号:85

ID:156892 A 期望录用方式:

类别://变态反应

嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉差异表达基因筛选相关研究

阿力马斯江 阳玉萍
新疆医科大学第一附属医院

目的：筛选嗜酸性慢性鼻窦炎-鼻息肉（Eosinophilic Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps ，eosCRSwNP）组织中差异表达基因；方法：将 12 只 BALB/c 小鼠随机分为 eosCRSwNP 实验组和对照组；提取小鼠鼻息肉组织，采用 HE 染色法对组织中嗜酸性粒细胞的分布状态进行比较观察；通过差异表达分析识别来自 GEO 数据库（GSE136825、GSE179625）和糖基化相关基因库（Glycosylation - Related Genes Database，GRGs）的差异表达基因（Differentially Expressed Genes，DEGs）。进行功能富集分析以识别相关信号通路。采用随机森林（Random Forest,RF）、极端梯度提升（eXtreme Gradient Boosting ,XGBoost）和 Lasso 回归方法筛选 DEGs。结果:两组基因表达有显著差异性，基因本体(Gene Ontology ,GO)功能富集分析中主要富集在蛋白质糖基化、高尔基体部分和转移酶活性-转移糖基基团，京都基因与基因组百科全书(Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes,KEGG)通路分析中 DEGs 高度聚集，代谢途径、粘蛋白型 O-聚糖生物合成、吞噬体、鞘糖脂生物合成 - 乳糖和新乳糖系列。筛选五个 DEGs，包括 GALNT14、MUC13、MUC7、SAA1 和 CYBB；其中，GALNT14、CYBB、MUC7 呈正向影响，SAA1 呈负向影响。结论：研究发现了与 eosCRSwNP 相关的五个 DEGs，为发病机制提供了新的视角，并对未来 eosCRSwNP 治疗的潜在意义进行了探索。

关键词：嗜酸性粒细胞；嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉；差异表达基因，机器学习算法

顺序号:86

ID:156914 A 期望录用方式:

类别://变态反应

单细胞 RNA 测序揭示了过敏性鼻炎的细胞异质性

覃万钊 罗丽莹 班晓羽 何光耀
广西医科大学第一附属医院

目的：过敏性鼻炎（AR）是一种由免疫失调引发的常见炎症性疾病，全球患病率持续上升，但其单细胞水平的异质性尚未被系统解析。本研究旨在通过单细胞 RNA 测序（scRNA-seq）技术，揭示 AR 患者与健康个体鼻黏膜微环境的细胞组成差异、功能特征及异常信号通路，探索潜在治疗靶点，为 AR 的精准治疗提供理论依据。

方法：成功构建粉尘螨树鼩过敏性鼻炎后获得 3 例 AR 和 1 例正常鼻黏膜组织样本，通过 10x Genomics 平台进行单细胞转录组测序。利用 Seurat 流程进行数据标准化、批次校正及降维聚类，鉴定主要细胞类型和亚群。采用 Monocle2 进行细胞分化轨迹分析，CellChat 解析细胞间通讯网络，并通过 GO、KEGG、GSVA 等富集分析探究差异基因的功能及通路特征。基于炎症基因集筛选关键基因，结合 STRING 数据库构建蛋白质-蛋白质互作（PPI）网络，利用 cMAP 数据库预测潜在治疗药物。**结果:**细胞组成与异质性：AR 组上皮细胞和中性粒细胞比例显著升高，而 T 细胞比例降低。记忆 T 细胞（CD4+/CD8+ Tem）在 AR 中富集，提示抗原驱动的慢性炎症机制。关键基因与通路：AR 组 S100A8、S100A12、IL-17RB 等基因显著上调，GO 和 KEGG 分析显示其与 Th17 通路、补体级联及 NF-κB 信号通路密切相关。上皮细胞中 IL-17 信号通路激活，中性粒细胞通过补体级联和干扰素-γ 反应加剧炎症。细胞间通讯：CellChat 分析揭示 AR 组中 T 细胞-上皮细胞及中性粒细胞-上皮细胞的异常互作增强，CX3C、IL-2、NPY 等促

炎通路显著激活。药物预测：筛选出 IL1B、CD14 等 13 个关键炎症基因，并基于 cMAP 数据库预测 6 种潜在治疗药物，包括抗组胺药（高氯环嗪）、糖皮质激素（倍他米松）及利多卡因，其多靶点机制为联合治疗提供新方向。 **结论：**本研究首次系统解析了 AR 鼻黏膜的单细胞异质性，阐明了上皮屏障损伤、免疫细胞异常分化及促炎信号通路激活在疾病进展中的作用。基于药物重定位策略筛选的小分子化合物，为 AR 的靶向治疗和联合疗法开发提供了理论依据。未来需通过实验验证候选药物的有效性，并探索其与传统疗法的协同潜力，以推动临床转化应用。

关键词：单细胞测序；过敏性鼻炎；树鼩

顺序号:87

ID:156948 A 期望录用方式:

类别://变态反应

生物节律对学龄前儿童过敏性鼻炎影响的研究

侯丽 马政
宁夏医科大学总医院

目的：过敏性鼻炎（allergic rhinitis, AR），是发生在鼻粘膜由 IgE 介导的 I 型变态反应性疾病，儿童 AR 发病时间窗已提前至生命早期，且患病率逐年增高，目前儿童 AR 治疗方法有限，治疗效果不满意，严重影响患儿的生活质量。生物节律通过调控人体的免疫应答和过敏性相关疾病的发生有关。睡眠是影响睡眠节律的重要因素之一，由睡眠紊乱引起的生物节律紊乱与儿童 AR 发生是否有关，目前尚不明确。本研究旨在利用儿童睡眠评估问卷，结合昼夜节律量表研究 AR 儿童睡眠状态和睡眠紊乱情况，探索由其引起的生物节律紊乱是否与 AR 发生有关，进而为儿童 AR 预防策略和治疗新方法提供理论依据。

方法：研究对象为 2022.01-2023.02 宁夏医科大学总医院耳鼻咽喉科门诊确诊 AR 的学龄前儿童，按照入排标准筛选。对所纳入的研究对象进行一般情况调查。不同年龄段采用不同评估问卷：对于 0-2 岁婴幼儿调查对象使用 0-2 岁睡眠评估问卷调查；3—6 岁调查对象使用儿童睡眠习惯问卷（CSHQ），所有调查对象均使用睡眠-觉醒模式自评问卷（MEQ-5 量表）,整理数据并进行统计学分析。

结果： 1、一般资料分析：AR 与非过敏性鼻炎（NAR）组在性别、年龄、出生史、BMI、被动吸烟史及家养宠物、家中织物沙发、父母受教育程度上无显著差异（$P>0.05$），胎龄、父母患过敏性鼻炎、家具装修、出生后更换居所、母乳喂养时间在两组间有显著差异（$P<0.05$）。2、0-2 岁睡眠评估问卷调查：结果显示睡眠地点、姿势，白天睡眠总时长、夜间觉醒总时长、入睡时间和规律性在两组间无统计学差异。睡眠-觉醒模式、夜间睡眠时间、夜间醒来次数和时间、入睡方式及时间、困难程度在两组中有统计学差异（$P<0.05$）。3、CSHQ 结果显示 AR 组平均得分显著高于 NAR 组。其中包括睡眠质量和睡眠习惯等多条项目在两组间存在显著差异，其中 logistic 回归分析显示 CHSQ 总分、认为儿童睡眠太少以及儿童睡眠过程不安宁、常有肢体动作与 AR 有相关性。

4、MEQ-5 结果显示：AR 组和 NAR 组比较有显著差异，表现为 AR 组以晚睡晚醒型为主，NAR 组以早睡早醒型为主。

论：1、睡眠结构紊乱和睡眠质量下降引起的睡眠节律失调，进而引起患儿内在生物节律紊乱可能与 AR 的发生发展有关。

2、父母患有 AR，母乳喂养较短，居家环境的改变及近期装修情况可能是影响儿童 AR 的危险因素。

关键词：生物节律，过敏性鼻炎，学龄前儿童，时辰治疗，儿童睡眠习惯问卷（CSHQ）

顺序号:88

ID:156953 A 期望录用方式:

类别://变态反应

新型中药制剂鱼鹅滴鼻剂联合针刺蝶腭神经节治疗尘螨所致变应性鼻炎的临床疗效研究

王启幸
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

目的 探讨鱼鹅滴鼻剂联合针刺蝶腭神经节治疗尘螨所致变应性鼻炎的临床疗效研究。

方法 回顾性分析 2021-2022 年贵州中医药大学第二附

属医院 50 例完成鱼鹅滴鼻剂冲洗鼻腔联合针刺蝶腭神经节治疗尘螨致敏的变应性鼻炎患者，鱼鹅滴鼻剂每 5 毫升与 100 毫升生理盐水混合，用洗鼻器或 20 毫升空针冲洗鼻腔，每天使用一次，连续使用 4 周；蝶腭神经节每周针刺 2 次，连续治疗 4 周，共 8 次。详细记录患者治疗前后鼻部症状评分、眼部症状评分、总症状评分、药物评分及生活质量评分表，评估其临床疗效。

结果 本研究中 50 例尘螨致敏变应性鼻炎患者治疗前鼻部症状评分为 7.09±1.67，鱼鹅滴鼻剂联合针刺蝶腭神经节治疗 1 周、2 周、3 周、4 周后鼻部症状评分分别为 4.03±2.06， 4.03±2.51， 4.00±2.45， 4.06±2.18，完成治疗 1 年后症状评分为 3.47±2.14，均较治疗前明显降低（p<0.01）；治疗前眼部症状评分为 3.43±0.38，治疗完成 1 年后眼部症状评分为 2.32±0.25，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗前总症状评分为 7.45±2.24，治疗完成 1 年后总症状评分为 4.31±2.04，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗前药物评分为 2.53±0.38，治疗完成 1 年后药物评分为 0.62±0.13，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗前生活质量评分为 76.44±0.38，治疗完成 1 年后生活质量评分为 30.87±0.11，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗完成 1 年后总有效率为 78.1%。

结论 鱼鹅滴鼻剂联合针刺蝶腭神经节治疗能显著缓解尘螨致敏变应性鼻炎患者的症状，治疗有效，可作为临床大力推广应用。

关键字 鱼鹅滴鼻剂；蝶腭神经节；变应性鼻炎；尘螨；

顺序号:89

ID:156963 期望录用方式:

类别://变态反应

B 超引导下星状神经节阻滞联合蝶腭神经节阻滞治疗变应性鼻炎的临床疗效研究

王启幸
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

目的 探讨 B 超引导下星状神经节阻滞联合蝶腭神经节阻滞治疗变应性鼻炎的临床疗效研究。

方法 回顾性分析 2023-2024 年贵州中医药大学第二附属医院 50 例完成星状神经节阻滞联合蝶腭神经节阻滞治疗尘螨致敏的变应性鼻炎患者，星状神经节阻滞取颈前方 C6 横突入路，左右侧交替阻滞；蝶腭神经节阻滞取经口腔腭大孔入路，左右侧交替阻滞；疗程均为 10d，星状神经阻滞药物为 0.7%利多卡因 10mL，蝶腭神经节阻滞药物为 0.5%利多卡因 3mL。详细记录患者治疗前后鼻部症状评分、眼部症状评分、总症状评分、药物评分及生活质量评分表，评估其临床疗效。

结果 本研究中 50 例尘螨致敏变应性鼻炎患者治疗前鼻部症状评分为 8.10±2.85，星状神经节阻滞联合蝶腭神经节阻滞治疗治疗 1 周、2 周、3 周、4 周后鼻部症状评分分别为 4.22±2.06， 4.28±3.51， 4.08±2.05， 4.34±2.09，完成治疗 1 年后症状评分为 2.98±3.14，均较治疗前明显降低（p<0.01）；治疗前眼部症状评分为 4.23±0.48，治疗完成 1 年后眼部症状评分为 2.72±0.55，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗前总症状评分为 7.65±2.44，治疗完成 1 年后总症状评分为 3.31±4.04，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗前药物评分为 2.53±0.38，治疗完成 1 年后药物评分为 0.52±0.13，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗前生活质量评分为 74.44±0.78，治疗完成 1 年后生活质量评分为 32.87±0.13，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗完成 1 年后总有效率为 72.5%。

结论 B 超引导下星状神经节阻滞联合蝶腭神经节阻滞治疗能显著缓解尘螨致敏变应性鼻炎患者的症状，治疗有效，可作为临床大力推广应用。

关键字 星状神经节；蝶腭神经节；变应性鼻炎；尘螨；

顺序号:90

ID:156972 A 期望录用方式:

类别://变态反应

新型中药制剂复方肿节风冲洗鼻腔治疗儿童变应性鼻炎的临床疗效研究

蒋瑞
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

目的 探讨新型中药制剂复方肿节风冲洗鼻腔治疗儿童变应性鼻炎的临床疗效研究。

方法 回顾性分析 2021 年 1 月～2024 年 12 月来我院门诊就诊的变应性鼻炎患儿 80 例。使用方法为 5 毫升复方肿节风与 100 毫升生理盐水混合，用洗鼻器或 20 毫升空针冲洗鼻腔，每天使用一次，连续使用 4 周；详细记录患儿治疗前后鼻部症状评分、眼部症状评分、总症状评分、药物评分及生活质量评分表，评估其临床疗效。

结果 本研究中 80 例尘螨致敏变应性鼻炎患儿治疗前鼻部症状评分为 8.22±2.75，复方肿节风治疗 1 周、2 周、3 周、4 周后鼻部症状评分分别为 4.12±2.16，4.32±3.31， 4.18±2.32， 4.31±2.29，完成治疗 1 年后症状评分为 3.08±3.04，均较治疗前明显降低（p<0.01）；治疗前眼部症状评分为 4.13±0.28，治疗完成 1 年后眼部症状评分为 2.62±0.45，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗前总症状评分为 7.76±2.34，治疗完成 1 年后总症状评分为 3.21±4.14，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗前药物评分为 2.33±0.28，治疗完成 1 年后药物评分为 0.62±0.23，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗前生活质量评分为 74.54±0.68，治疗完成 1 年后生活质量评分为 35.87±0.13，差异具有统计学意义（p<0.01）；治疗完成 1 年后总有效率为 79.5%。

结论 新型中药制剂复方肿节风治疗能显著缓解尘螨致敏变应性鼻炎患儿的症状，治疗有效，可作为临床大力推广应用。

关键字 复方肿节风；变应性鼻炎；尘螨

顺序号:91

ID:156980 A 期望录用方式:

类别://变态反应

沧州市区气传致敏花粉的特征分析及临床意义

申梦梦 刘卫卫
沧州中心医院

目的：通过连续两年监测沧州市区气传花粉，明确沧州市区具有代表性的气传致敏花粉的种类、数量、散播规律及主要花粉季的特征，为花粉诱发过敏的患者提供防治过敏信息，为相关的临床专科医师诊治过敏性疾病提供理论依据，为相关流行病学研究人员留下数据，为今后的城市绿化建设提供参考。方法：采用标准的伞篷式花粉取样器，应用重力沉降法对沧州市区 2 022 年 3 月～10 月及 2023 年 3 月～10 月的每日气传花粉进行种类及数量的监测。对具有代表性的气传致敏花粉进行统计学分析以及临床致敏特征分析。结果：1. 2022 年 3 月 1 日至 10 月 15 日共收集花粉曝片 229 张，总花粉数达 19368 粒花粉。鉴定到 19 个科属，分别为菊科、菊科蒿属、桑科、松科、杨柳科柳属、杨柳科杨属、木犀科、木犀科白蜡属、柏科、藜科、禾本科、胡桃科、榆科、豆科、壳斗科、蔷薇科、桦木科、银杏科、莎草科，未检出花粉数 618 粒。整个花粉监测期间出现两个花粉浓度高峰，分别为春季（3 月～5 月）、夏秋季（8 月～10 月）。2. 2022 年春季（3 月～5 月）气传花粉以树木类为主，共监测花粉 9714 粒，占全年花粉计数的 50.15%。日花粉最高浓度达 738 粒/1000 ㎜²,平均花粉浓度达 106 粒/1000 ㎜²。春季主要气传花粉构成：松科花粉 （25.39%）、杨柳科柳属花粉（22.61%）、木犀科白蜡属花粉（14.47%）。3. 2022 年夏秋季（8 月～10 月）气传花粉以杂草类花粉为主，共收集花粉 9282 粒，占全年花粉计数 47.92%。花粉最高浓度达 1372 粒/1000 ㎜², 平均花粉浓度 122 粒/1000 ㎜²。夏秋季主要气传花粉构成：菊科蒿属花粉（59.06%）、桑科花粉（29.30%）、禾本科花粉（6%）。4. 2023 年 3 月 1 日至 10 月 15 日共收集花粉曝片 229 张，总花粉数达 17216 粒花粉。鉴定到 19 个科属（同 2022 年），未检出花粉数 344 粒。整个花粉监测期间出现两个花粉浓度高峰，分别为春季（3 月～5 月）、夏秋季（8 月～10 月）。5. 2023 年春季（3 月～5 月）共监测花粉 11430 粒，占全年花粉计数的 66.39%。较前一年同期花粉数量增长 2148 粒。日花粉最高浓度达 858 粒/1000 ㎜²,平均花粉浓度达 124 粒/1000 ㎜²。春季主要气传花粉构成：木犀科白蜡属花粉（32.06%）、榆科花粉（17.99%）、柏科花粉（13.84%）。6. 2023 年夏秋季（8 月～10 月）共监测花粉 5426 粒，占全年花粉计数 31.52%。较前一年同期花粉数量减少 3856 粒。花粉最高浓度达 348 粒/1000 ㎜²,平均花粉浓度 71 粒/1000 ㎜²。夏秋季主要气传花粉构成：桑科花粉（48%）、菊科蒿属花粉（32.62%）、藜科花粉（10.17%）、禾本科花粉（8.56%）。结论：应用重力沉降法连续两年对沧州市区气传花粉进行监测，明确了主要气传花粉的种类、数量及季节特征。沧州市区气传花粉具有明显的 地域性及季节性变化。花粉浓度高峰主要集中在春季（3 月～5 月）和夏秋季（8 月～10 月）。花粉种类多样，春季以树木类气传花粉为主，夏秋季以杂草类及树木类为主。对该地区的花粉预报以及在防治相关过敏性疾病的方面提供了

参考依据。

顺序号:92

ID:156998 期望录用方式:

类别://变态反应

玉屏通窍增强滤泡调节性 T 细胞改善变应性鼻炎免疫微环境

戴利 操婉昕 李吉平
上海交通大学医学院附属仁济医院东院

目的：中药在改善变应性鼻炎的临床症状和调节机体免疫力方面显示出独特优势，本研究通过构建变应性鼻炎的动物模型，探讨玉屏通窍片对变应性鼻炎的治疗作用及免疫调控机制。

材料和方法：通过腹腔注射卵蛋白致敏，鼻腔滴注卵蛋白激发的方式诱导 SD 大鼠过敏性鼻炎，接受 2 周不同剂量的玉屏通窍 YPTQ 及氯雷他定灌胃治疗。流式细胞术检测鼻黏膜 CD3、CD4 和 TFR 细胞；ELISA 检测鼻腔灌洗液 IL-4、IL-5、IL-13、IgE 和 OVA-specific IgE；免疫组化检查鼻黏膜 CTLA-4、MUC 和 Claudin1 的表达；HE 染色、TB 染色、PAS 染色评价鼻黏膜组织病理学改变。

结果：玉屏通窍 YPTQ 呈剂量依赖性缓解大鼠鼻部过敏症状，并具有良好的安全性；剂量依赖性逆转鼻黏膜组织 IL-4、IL-5、IL-13 mRNA 表达和鼻粘膜灌洗液中 IL-4、IL-5、IL-13、总 IgE 和 OVA-specific IgE 水平；有效调节 OVA 刺激后引起的 CD4、TFR 等细胞的活化；YPTQ 各剂量组均能有效减少 AR 大鼠的鼻粘膜厚度、嗜酸性粒细胞、肥大细胞和杯状细胞浸润；YPTQ-H 显著降低 MUC2 表达，提高 CALT-4 和 Claudin1 蛋白表达。

结论：玉屏通窍 YPTQ 剂量依赖性地缓解了变应性鼻炎大鼠的过敏症状，减轻了黏膜下炎性细胞的浸润，逆转了 OVA 引起的 TFR 等免疫细胞异常活化，为临床提供了一种新的安全有效的策略。

顺序号:93

ID:157003 A 期望录用方式:

类别://变态反应

达必妥（度普利尤单抗注射液）治疗术后复发性鼻窦炎伴鼻息肉的临床疗效分析

陈德书
昆明医科大学第一附属医院

目的 分析临床中 IL-4Ra 单克隆抗体(度普利尤单抗)治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉(CRSwNP)的疗效，方法回顾性分析 2024 年 4 月 — 2025 年 2 月使用度普利尤单抗治疗 40 例 CRSwNP 患者前后的内镜下息肉评分、鼻窦 Lund-kennedy 评分、鼻腔鼻窦结局测试-22（SNOT-22)、视觉模拟量表(VAS)评分、哮喘控制调查问卷（ACQ-5）等评价度普利尤单抗治疗 CRSwNP 的效果。旨在为术后复发性鼻窦炎伴鼻息肉提供新的药物治疗，方法 选取 40 例典型病例，病例具有的共同特点包括：复发性、难治性、接受 1 次以上 FESS 手术，慢性鼻窦炎合并有变应性鼻炎、鼻息肉，术后规律使用糖皮质激素及抗组胺药物，部分患者合并有咳嗽变异性哮喘、接触性皮炎，且使用最大化药物治疗后症状仍未得到有效控制，收集患者的基本信息、手术史、临床表现、诊疗经过、病理资料及预后等数据。该 40 例患者使用达必妥皮下注射，首次、第二次注射 300mg，后四次注射 200mg，每 2 周注射一次，通过对注射前、注射达必妥后形成自身前后对照。运用统计学方法对患者的临床数据进行整理和分析。结果显示术后接受度普利尤单抗治疗 12 周后，患者鼻息肉评分（NPS）显著降低（基线 5.3±1.8 vs. 治疗后 0.7±1.1)，且 46%患者 NPS 减少≥2 分，提示息肉明显缩小。研究发现，在 SNOT-22 量表中，约 80%的患者嗅觉功能得到明显的改善，在研究的 40 例病例中，未发现注射后有严重不良反应出现。结论 度普利尤单抗通过靶向抑制 2 型炎症通路，显著改善术后 CRSwNP 患者的鼻息肉负荷、嗅觉功能及共病控制，减少激素依赖和二次手术风险，安全性可控。但远期疗效及复发问题仍需继续追踪随访。

顺序号:94

ID:157039 A 期望录用方式:

类别://变态反应

过敏原特异性免疫治疗对变应性鼻炎患者生活质量的影响

孙凡[1] 黄赟[2] 李华斌[1] 娄鸿飞[1]
1. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院
2. 徐汇区中心医院

目的：探索 AR 患者在 AIT 治疗不同阶段，生活质量（睡眠质量、抑郁/焦虑情绪、注意缺陷与多动障碍）有无改善及改善程度。

材料与方法：本研究为一项开放性、非随机、自身对照的前瞻性队列研究，纳入接受屋尘螨变应原特异性免疫治疗（AIT）或常规药物治疗的 8-60 周岁尘螨致敏性鼻炎患者，通过标准化皮下注射"安脱达"制剂（起始阶段每周递增剂量，4 个月后转为每月维持注射，总疗程 3 年），采用多维评估问卷（涵盖鼻部症状评分、VAS 总症状评分、药物评分、症状药物复合评分及睡眠质量/ADHD/抑郁/焦虑量表），在治疗前、剂量递增期结束（4 个月）及治疗 1/2/3 年共 5 个时间点（V0、V1、V2、V3、V4）开展临床评估，运用线性混合效应模型分析患者的生活质量评分（睡眠质量/ADHD/抑郁/焦虑评分）在不同治疗时间点是否有显著变化，以评价 AIT 对 AR 患者的生活质量是否存在长期疗效。

结果

研究使用混合效应模型以及估计边际均值对比分析统计了 99 名儿童患者在基线、治疗 4 月、治疗 1 年（V0、V1、V2）的生活质量数据。

睡眠质量评分方面，V1、V2 时期平均评分均低于 V0 时期，但仅 V1 与 V0 时期的差异具有显著性（$p<0.05$），V2 时期平均评分高于 V1 而低于 V0，呈现反弹现象，但差异无统计学意义（$p>0.05$）。ADHD 与抑郁评分方面，V1、V2 时期评分相较于 V0 时期均下降且均具有显著性（$p<0.05$）。焦虑评分方面，V1、V2 时期评分相较于 V0 时期均下降，但仅 V2 与 V0 时期的差异具有显著性（$p<0.05$）。

四个评分患者间方差较大，说明个体评分差异较大。另外，时间效应对睡眠质量评分、ADHD 评分、焦虑评分、抑郁评分均有显著的整体影响（p 值均小于 0.05）。

事后两两比较显示，消除个体差异后，睡眠质量评分方面，V1 时期与基线时期睡眠评分差异显著（$p=0.01$，效应量=0.737，接近大效应）；ADHD 评分方面，V0 时期均值比 V1 时期高 3.72 分（$p=0.04$），效应量=0.68，为中等效应，V0 时期均值比 V2 高 5.38 分（$p=0.002$），效应量=0.99，属于大效应；焦虑评分方面，V2 时期与 V0 时期差异显著（$p=0.01$，效应量=0.81，属于大效应）；抑郁评分方面，V0 时期均值比 V2 时期高 2.09 分（$p=0.02$），效应量=0.76，接近大效应。

结论

AIT 治疗对尘螨过敏性鼻炎儿童患者的生活质量具有改善作用，其中，ADHD、抑郁评分均在开始治疗 4 个月后出现明显改善，焦虑评分在开始治疗 1 年后可出现明显改善，在睡眠方面呈现短期的改善效果，但达到剂量维持期后睡眠质量呈现反弹趋势。

顺序号:95

ID:157043 A 期望录用方式:

类别://变态反应

Matrix metalloproteinases in chronic rhinosinusitis

Yu-Qing Huang[1,2], Bing Yan[1,2], Luo Zhang[1,2], Cheng-Shuo Wang[1,2]
1. Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University
2. Beijing Institute of Otolaryngology

Matrix metalloproteinases (MMPs) represent a group of enzymes with pivotal roles in governing extracellular matrix remodeling, inflammation, and tissue reconfiguration. Within chronic rhinosinusitis (CRS), the heightened expression of specific MMPs contributes to the remodeling of nasal tissues. While a substantial body of research exists on MMPs, a comprehensive and organized understanding of their involvement in CRS remains wanting. Uncertainty prevails regarding whether local inflammatory endotypes influence alterations in MMP expression patterns. We aimed to elucidate the biological attributes and functions inherent to the matrix metalloproteinase (MMP) family. Our focus is delving into the degrees of MMP expression and their activity within the nasal tissues of individuals grappling with chronic rhinosinusitis. Our emphasis is on unveiling their contribution to the genesis of CRS and exploring their potential as viable targets for therapeutic interventions to mitigate nasal mucosal inflammation.

顺序号:96

ID:157045 A 期望录用方式:

类别://变态反应

基于临床症状和生物标志物的尘螨过敏性鼻炎患者皮下免疫治疗一年疗效预测

徐栩 李景云 张媛 张罗
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：过敏原特异性免疫治疗（Allergen specific immunotherapy，AIT）是目前唯一可以改变过敏性鼻炎（Allergic rhinitis，AR）自然进程的对因治疗方案，但相当大比例（20%~50%）的患者对 AIT 反应不足。在这项研究中，我们通过比较尘螨 AR 患者 AIT 治疗过程中高应答组和低应答组的免疫特征差异，旨在提出 AIT 长期疗效的早期预判标准，精准筛选适合 AIT 的患者。
材料与方法：这是一项纵向队列研究，114 例连续入组的尘螨 AR 患者接受了屋尘螨的皮下免疫治疗，并完成了一年的随访。所有患者根据治疗一年后平均总综合评分（Average total combined score，ATCS）改善率是否超过 30%划分为高应答组和低应答组，并对两组患者基线的临床信息和免疫特征进行了差异分析。我们评估了患者的鼻部症状 VAS 评分、鼻部总症状评分（Total nasal symptoms，TNSS）、药物评分、平均总综合评分（Average total combined score，ATCS）以及鼻结膜炎生活质量评分（Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire，RQLQ），同时检测了血清总 IgE 以及屋尘螨（*Dermatophagoides pteronyssinus*，*Der p*）、粉尘螨（*Dermatophagoides farinae*，*Der f*）、*Der p* 1、*Der p* 2、*Der p* 23 的 sIgE 以及 sIgG4、sIgG 和 sIgA 水平。
结果：AIT 治疗一年后，高应答组 47 人，低应答组 67 人，两组患者 ATCS 改善率具有显著差异（-50.00% *vs.* -11.11%，*P*<0.001）。相较于低应答组，高应答组患者的基线年龄更小（25.00 *vs.* 31.00，*P*=0.001），TNSS 评分更高（8.00 *vs.* 7.00，*P*=0.001）。尘螨及其组分检测结果显示，高应答组基线 *Der p*（8.55 *vs.* 3.15，*P*=0.011）、*Der f*（9.63 *vs.* 3.74，*P*=0.018）、*Der p* 2（9.09 *vs.* 1.13，*P*=0.004）、*Der p* / tIgE（6.15% *vs.* 2.56%，*P*=0.005）、*Der f* / tIgE（6.79% *vs.* 3.65%，*P*=0.007）、*Der p* 2 / tIgE（7.53% *vs.* 1.94%，*P*=0.002）水平显著高于低应答组。高应答组基线 *Der p* 和 *Der f* 的 sIgE/sIgG4、sIgE/sIgG、sIgE/sIgA 水平也显著高于低应答组。
结论：基线临床和免疫特征表型有望作为对尘螨特异性过敏的 AR 患者对皮下免疫治疗临床反应的预测标志物。

顺序号:97

ID:157048 期望录用方式:

类别://变态反应

Amphiregulin mediates epithelial cell-eosinophil interactions and amplifies inflammation in CRSwNP

Yan Li[1,2], Cheng-Shuo Wang[1,2], Luo Zhang[1,2], Feng Lan[1,2]
1. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China
2. Beijing Key Laboratory of New Medicine and Diagnostic Technology Research for Nasal Diseases, Beijing Institute of Otolaryngology, Beijing 100005, China

Background: Eosinophils easily accumulate in the intra-epithelial layer and subepithelial regions in eosinophilic chronic rhinosinusitis with nasal polyps (ECRSwNP). Whilst several factors influence the migration of eosinophils from peripheral blood to extravascular tissues, the triggers and role of eosinophils near the epithelial layer in CRSwNP remain unclear.

Methods: We examined interactions between eosinophils and epithelial cells using co-culture systems. We assessed the expression of amphiregulin (AREG) in CRSwNP epithelial cells and investigated its impact on epithelial barrier function, eosinophil activation, and migration. These effects were further validated in a CRSwNP mouse model treated with an AREG-blocking antibody.

Results: Co-culturing blood eosinophils and primary epithelial cells from CRSwNP patients decreased tight junction expression and increased eosinophil activation. Epithelial cells from ECRSwNP patients expressed higher levels of AREG than those from non-eosinophilic CRSwNP (non-ECRSwNP) patients, particularly in basal cells. As measured in the culture medium by ELISA, both blood eosinophils

and primary epithelial cells automatically secreted AREG. Our *in vitro* experiments demonstrated that AREG impaired epithelial barrier function and facilitated eosinophil migration and activation. Confirmatory studies in a CRSwNP mouse model indicated that blocking AREG reduced the number of nasal polyp-like lesions, mucosal thickness, and eosinophil infiltration, while restoring the expression of tight junction proteins.

Conclusion: The upregulation of AREG triggers eosinophil migration and mediates the interaction between epithelial cells and eosinophils, thereby enhancing chronic inflammation in CRSwNP. Our study highlights the therapeutic potential of anti-AREG antibodies in CRSwNP, offering a promising strategy for treating human eosinophilic sinus diseases.

顺序号:98

ID:157051 A 期望录用方式:

类别://变态反应

肝素结合性表皮生长因子（HB-EGF）在 CRSwNP 发病机制中的作用

郭雨石[1,3,4,2] 赵丽敏[1,3,4,2] 蓝凤[1,3,4,2] 王成硕[1,3,4,2] 张罗[1,3,4,2]

1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 北京耳鼻咽喉研究所
3. 北京市过敏性疾病重点实验室
4. 北京市教育委员会与北京市鼻病新药及诊断技术研发重点实验室

目的:慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）是一种常见上呼吸道疾病，其特点是鼻黏膜慢性炎症反应。肝素结合性表皮生长因子（HB-EGF）是 EGF 家族成员，在上皮细胞增殖与分化过程发挥重要作用。本研究探讨 HB-EGF 的表达在 CRSwNP 发病机制中的作用。

材料与方法:通过对 CRSwNP 患者组织单细胞转录组（sc-RNA）测序数据再分析， 明确 EGF 家族蛋白 HB-EGF 的表达情况，采用实时定量聚合酶链式反应技术（RT-qPCR）和免疫印迹检测法（WB）检测 HB-EGF 在不同亚型 CRSwNP 及对照组上皮中的表达。随后，使用上皮细胞类器官三维培养体系，明确 HB-EGF 在 CRSwNP 上皮基底细胞增殖和分化中的作用。

结果: sc-RNA 测序数据再分析结果发现与对照组相比，HB-EGF 在 CRSwNP 上皮细胞中呈现增高趋势。RT-qPCR 及 WB 法检测结果显示与对照组和嗜酸性粒细胞性 CRSwNP 患者相比，非嗜酸性 CRSwNP 患者上皮细胞中，HB-EGF 在基因和蛋白表达水平都显著升高。进一步通过体外上皮细胞类器官培养发现，HB-EGF 可以促进 CRSwNP 上皮基底细胞的增殖，同时抑制基底细胞向纤毛细胞的分化。

结论: 本研究证实，EGF 家族蛋白 HB-EGF 在非嗜酸性 CRSwNP 上皮细胞中表达增多，并能促使上皮基底细胞增殖、抑制上皮纤毛细胞的分化。其在 CRSwNP 不同亚型中的差异性表达，为针对不同亚型 CRSwNP 患者提供精准治疗策略奠定理论基础。

顺序号:99

ID:157062 A 期望录用方式:

类别://变态反应

翼管神经切断术在变应性鼻炎中的临床疗效及安全性研究

沈暘 柯霞 刘杰 卢韬 黄江菊 杨玉成

重庆医科大学附属第一医院

目的：变应性鼻炎(Allergic rhinitis, AR)是一个全球性健康问题，其一线治疗包括环境控制、药物治疗、免疫治疗及健康教育。然而，AR 目前的治疗仅使得大约 60%的患者对疗效满意，大约有 20%的严重 AR 患者处于未控制状态。外科手术治疗在 AR 中作为二线手段，用于难治性 AR 的处理(难治性 AR 指经环境控制，以及抗组胺药物、鼻用糖皮质激素、减充血剂等药物或者免疫治疗等保守治疗 2 年以上，症状无法改善或改善不佳，影响生活质量的患者)，主要目的是改善顽固性、器质性鼻塞和鼻黏膜高分泌及高敏感状态。然而，目前 AR 的外科治疗尚存在诸多问题，比如，外科治疗临床研究的证据力度尚较差、远期疗效观察不足、对术后并发症的认识不足等，此外，手术适应证的选择、手术的安全性、手术并发症的规避等问题尚有争议，亟待解决。因此，对外科治疗手段临床应用的长期观察和科学评价具有十

分的必要性。本研究拟评估外科治疗——翼管神经切断术在 AR 患者治疗中的临床疗效和安全性。

方法：纳入 2022 年 1 月至 2023 年 12 月于重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的 49 例难治性 AR 患者。采用视觉模拟量表（VAS）评分记录治疗前及治疗后 1 年患者鼻部症状，并比较治疗前后患者症状缓解程度。记录术后不良反应，评价手术安全性。采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析。

结果：49 例难治性 AR 患者，翼管神经切断术后患者的总体症状、鼻痒、鼻塞、打喷嚏、流清涕的 VAS 评分均显著降低，治疗有效率为 85.71%（42/49），与治疗前患者的总体症状、鼻痒、鼻塞、打喷嚏、流清涕的 VAS 评分相比，差异有统计学意义（P<0.05）。49 例患者中，有 44 位患者术后无并发症，5 例出现不同并发症，其中鼻腔干燥 1 人，嗅觉减退 1 人，耳朵堵塞 1 人，另外，2 人自觉术前症状完全无任何改善，甚至自觉症状更加严重。不良反应的发生率为 10%（5/49）。患者术前临床指标，VAS 评分，病程，嗜酸性细胞数百分比(EOS%)，鼻塞，清涕，鼻痒，打喷嚏，头昏头痛，嗅觉减退，眼痒，鼻干，总 IgE 等，与术后疗效相关性分析，均无统计学意义（P>0.05）。

结论：翼管神经切断术具有确切的临床疗效，可长期有效改善患者的临床症状，提高患者的生活质量，且具有良好安全性。翼管神经切断术的疗效（有效和无效）与术前患者的客、主观因素均无相关性。

顺序号:100

ID:157072 A 期望录用方式:

类别://变态反应

生物制剂治疗气道慢性炎性疾病(慢性鼻窦炎伴鼻息肉和哮喘)的安全性比较:一项网络荟萃分析

沈暘 柯霞 刘杰 卢韬 黄江菊 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

目的:

近来多种针对 2 型炎症的生物制剂已成为气道慢性炎性疾病治疗新选择。特异性单克隆抗体(MoAbs)安全性评价是评估新兴药物临床应用可行性的关键指标，有助于临床医生制定治疗策略，更好地预防和管理药物使用过程中的不良反应。本文旨在通过网络荟萃分析(NMA)对不同种类和不同剂量 MoAbs 治疗气道慢性炎症性疾病的安全性进行评价。

方法:

系统检索 2009 年 1 月至 2022 年 12 月发表的相关英文文献，筛选并纳入研究。纳入研究的文献必须明确报告 MoAbs 应用过程中的不良事件（AE），收集并提取关于各种 AEs 数据，使用 Revman-5.3 及 STATA-MP-14.3 软件对数据进行网状 Meta 分析，以评价 MoAbs 治疗气道慢性炎症性疾病的安全性。

结果:

本研究共纳入 37 个 RCTs，研究对象共 17067 人，包含 7 种 mAbs 的安全性评估。关于严重 AEs，Mepolizumab 安全性明显高于安慰剂；关于导致终止治疗的不良反应，Reslizumab 和 Dupilumab 比 Benralizumab 安全。关于诱发哮喘或哮喘急性加重，Dupilumab 的安全性最佳；Dupilumab/300mg/q2w 比 Dupilumab/300mg/q2-4w 安全性更高。注射部位不良反应，Dupilumab/300mg/qw 的风险高于 Dupilumab/300mg/q2w；Lebrikizumab/250mg/q4w 的风险高于 Lebrikizumab/37.5mg/q4w；Mepolizumab/100mg/q4w 的风险高于 Mepolizumab/75mg/q4w。合并哮喘的鼻息肉患者发生不良事件的风险未显著增加。

结论:

生物制剂治疗气道慢性炎性疾病具有良好的安全性。本研究显示不同种类和不同剂量 MoAbs 在气道慢性炎性疾病中应用的安全性，可指导临床医生合理用药，帮助临床选择，提高用药安全。

顺序号:101

ID:157077 A 期望录用方式:

类别://变态反应

基于鼻分泌物细胞因子检测对过敏性鼻炎亚型预测模型的构建

普晓瑜[1,2] 赵妍[1,2] 王向东[1,2,3] 张罗[1,2,3,4]
1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 北京市耳鼻咽喉科研究所、过敏性疾病北京实验室

（北京市教育委员会）和慢性鼻病新药及诊断技术研发北京市重点实验室
3. 首都医科大学附属北京同仁医院变态反应科
4. 中国医学科学院慢性鼻病诊疗策略研究创新单元

【题目】基于鼻分泌物细胞因子检测对过敏性鼻炎亚型预测模型的构建

【作者】普晓瑜[1,2]，赵妍[1,2]，王向东[1,2,3]，张罗[1,2,3,4]

【单位及邮编】

1 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科，北京，100730

2 北京市耳鼻咽喉科研究所、过敏性疾病北京实验室（北京市教育委员会）和慢性鼻病新药及诊断技术研发北京市重点实验室，北京，100005

3 首都医科大学附属北京同仁医院变态反应科，北京，100730

4 中国医学科学院慢性鼻病诊疗策略研究创新单元，北京，100005

【目的】过敏性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）的季节性（SAR）与常年性（PAR）亚型在炎症机制及治疗响应上存在差异，但缺乏客观分型标志物。本研究通过检测鼻分泌物中相关细胞因子水平，构建 AR 亚型预测模型，为精准分型及靶向治疗提供依据。

【材料与方法】1.研究对象

AR 组：纳入 2024 年 9 月-2025 年 2 月确诊的 AR 患者 60 例，根据过敏原检测分为 SAR 组（n=30）与 PAR 组（n=30）。

对照组：健康志愿者 30 例。

2.样本采集与检测

鼻分泌物采集：将膨胀海绵制成约 2mmx10mm 小条，轻轻置入患者鼻腔，等待 3-5 分钟使膨胀海绵吸取鼻分泌物后取出，离心后取上清液冻存于-80℃。

炎症因子检测：Luminex 法检测相关细胞因子水平（试剂盒：RD，LKTM014B）。

sIgE 检测：免疫荧光法（ImmunoCAP）定量过敏原特异性 IgE（≥0.35 kU/L 为阳性）。

3.统计分析

采用 SPSS 29.0 分析数据，组间比较使用 ANOVA 与 Kruskal-Wallis 检验，R studio 4.0.2 进行 LASSO 回归筛选关键预测因子，随机森林（RF）建立亚型预测模型，采用受试者工作特征曲线（ROC）分析评价诊断价值。

【结果】

1.不同亚型 AR 细胞因子谱差异

PAR 组：IL-5（41.97±8.97 pg/mL）与 IL-13（35.82±9.08 pg/mL）显著高于 SAR 组（IL-5: 27.20±4.48 pg/mL；IL-13: 22.54±3.74 pg/mL，均 $P<0.001$），提示 Th2 炎症主导。

SAR 组：IL-17（18.22±3.30 pg/mL）与 IL-31（18.87±2.72 pg/mL）显著高于 PAR 组（IL-17: 7.78±2.89 pg/mL；IL-31: 9.59±3.04 pg/mL，均 $P<0.01$），提示 Th17 上皮屏障相关炎症参与。

2.关键因子筛选：运用 LASSO 回归确定 IL-5、IL-13 及 IL-31 为最优预测组合（λ=0.164）。

3.运用 logistic 回归构建预测模型：AUC=0.91（95%CI: 0.88-0.98），敏感度 89.7%，特异度 85.2%。

【结论】

1.SAR 与 PAR 患者鼻分泌物细胞因子谱存在显著差异，PAR 以 Th2 型炎症（IL-5/IL-13）为主，SAR 则伴随上皮屏障相关因子（IL-17/IL-31）升高。

2.基于 IL-5、IL-13 及 IL-31 构建的机器学习模型可高效区分 SAR 与 PAR 亚型（AUC>0.9），为无创分型提供新工具。

3.该模型有望指导个体化治疗策略：PAR 患者优先选择抗 IL-5/IL-13 生物制剂（如度普利尤单抗），SAR 患者可探索抗 IL-17/IL-31 靶向治疗（如司库奇尤单抗）。

顺序号:102

ID:157137 A 期望录用方式:

类别://变态反应

RNA 结合蛋白通过影响线粒体相关性铁死亡在慢性鼻窦炎中的作用

熊佳怡 刘红兵
南昌大学第二附属医院

目的：本研究旨在筛选慢性鼻窦炎（CRS）中的 RNA 结合蛋白（RBP）、铁死亡和线粒体关键基因，探究 RBPs 是否通过影响线粒体相关性铁死亡在 CRS 中发挥作用。

方法：从 GEO 数据库获取 GSE136825 和 GSE179265 数据集，合并后用 limma 包筛选差异基因并与 RBP、铁死亡和线粒体基因取交集。通过 ssGSEA 和 WGCNA 筛选出同时与三者相关性较强的模块基因并与 CRS 差异基因取交集。利用 LASSO 回归、SVM-RFE 和 RF 算法进一步筛选关键基因。借助 TRRUST 数据库和 miRTarBase、miRNet 预测工具构建互作网络。对训练集 CRS 样本进行基于关键基因的一致性聚类分析以识别亚型，并分析亚型间差异。通过 qRT-PCR 和 WB 验证关键基因和转录因子在 CRS 动物模型中的表达水平。

结果：首先，合并数据集并去批次化处理后，筛选出 1773 个差异基因。与 RBP、铁死亡和线粒体基因取交集，得到 13 个 RBP 相关、36 个铁死亡相关和 28 个线粒体相关差异基因。紧接着，通过 WGCNA 识别出同时与三者表型相关性较强的 pink 和 brown 模块，包含 1222 个模块基因，其中有差异表达的 RBP 基因 4 个、铁死亡基因 14 个、线粒体基因 13 个。随后，通过机器学习进一步筛选得到 6 个关键基因：ZFP36、HMGCS2、LDHD、SLC25A48、BEX1、HMOX1。同时构建 lncRNA-miRNA-mRNA、mRNA-TF 互作网络并确定与 ZFP36 相关的转录因子。最后，qRT-PCR 和 WB 检测发现 CRS 组小鼠鼻黏膜组织中 HMOX1 和 ZFP36 的 mRNA 及蛋白表达上调，BEX1、LDHD 和 SLC25A48 的表达下调，转录因子 SMAD3、SMAD4、STAT3 和 VEGFA 的 mRNA 及蛋白表达上调，与生信分析结果大体一致。

结论：在 CRS 中，ZFP36 是重要的 RBP 相关基因，HMGCS2、LDHD 和 SLC25A48 是关键的线粒体基因，BEX1、HMOX1 和 ZFP36 是重要的铁死亡相关基因。其中，RNA 结合蛋白 ZFP36 可能通过影响线粒体相关性铁死亡促进 CRS 的发生发展。

顺序号:103

ID:157195 期望录用方式:

类别://变态反应

皮下免疫治疗在儿童与成人变应性鼻炎患者中的疗效与安全性差异分析：一项真实世界大型队列研究

谢志海 袁璇 孟来 钟薇 贾嘉欣 张俊毅 蒋卫红
中南大学湘雅医院

目的：皮下免疫治疗（SCIT）是一种已被充分验证的疾病修饰疗法，广泛应用于治疗由屋尘螨诱导的变应性鼻炎（AR）。尽管 SCIT 在不同年龄群体中的有效性已被证实，但有关儿童与成人在长期 SCIT 治疗后疗效和安全性方面差异的研究仍较有限。本研究旨在基于真实世界数据，系统比较儿童与成人 AR 患者接受尘螨 SCIT 的疗效与安全性差异。

材料与方法：本研究纳入 2013 年 1 月至 2020 年 1 月期间在我科完成 3 年 SCIT 治疗的 1142 例 AR 患者数据，其中儿童组（4 – 12 岁）898 例，成人组（19 – 59 岁）714 例。通过视觉模拟评分（VAS）、鼻部症状总评分（TNSS）、症状药物评分（SMS）以及鼻结膜炎生活质量问卷（RQLQ）评估治疗前后症状改善程度。SCIT 疗效的主要判定标准为 SMS 评分较基线降低超过 30%，VAS、TNSS 和 RQLQ 改善值作为补充判定依据。同期记录治疗期间局部与全身不良反应发生情况，比较两组疗效与安全性差异。

结果：在接受 3 年 SCIT 治疗后，儿童组和成人组均在 VAS、TNSS、SMS 及 RQLQ 评分上表现出显著改善，且儿童组各项评分改善幅度显著较高（$P<0.05$），但两组总体疗效相近（$P>0.05$）。在治疗第 1 年，成人组各项评分的改善幅度均明显低于儿童组，且总体有效率显著较低（$P<0.05$）。安全性方面，SCIT 期间儿童 AR 患者局部不良反应发生率显著高于成人组（$P< 0.05$），全身不良反应未见显著差异（$P>0.05$）。

结论：标准化尘螨 SCIT 在儿童与成人变应性鼻炎患者中均展现出良好的长期疗效与安全性。儿童患者在治疗早期及长期随访阶段均表现出更显著的症状改善，提示其对治疗反应更为敏感。相比之下，成人患者在治疗首年

早期获得的主观疗效感知相对较弱，提示在 SCIT 初期应加强其健康教育与疗效预期管理，以提升治疗依从性并降低中途脱落的风险。尽管儿童组局部不良反应的发生率略高于成人，但整体安全性良好，且反应程度可控。

关键词： 变应性鼻炎;皮下免疫治疗;成人;儿童;疗效

顺序号:104

ID:157202 期望录用方式:

类别://变态反应

组学技术在变应性鼻炎发病机制中的研究进展

罗晓华 李军政 朱小弟 刘曦璐 许熠铭
南方医科大学珠江医院

变应性鼻炎（Allergic Rhinitis , AR）是一种普遍存在的过敏性疾病，其典型症状包括鼻塞、流清水样鼻涕及反复喷嚏，常伴有眼部、鼻腔及腭部瘙痒等症状。据统计，AR 影响着全球 10%-40%的人口，在我国 AR 患者数量超过 2 亿，不仅成为个人的健康问题，也给社会造成了显著的医疗负担。其发病机制复杂，涉及多种遗传因素、蛋白质的调控及环境因素的共同作用。近年来，组学技术的广泛应用，如基因组学、转录组学、蛋白质组学和代谢组学等，极大地推动了我们对 AR 发病机制的理解。本综述总结了多个组学技术在 AR 研究中的最新进展，基因组学研究揭示了多个与 AR 相关的风险基因位点，转录组学分析强调了差异表达基因及其调控网络在 AR 中的作用。而蛋白质组学和代谢组学的研究为发现新型生物标志物的识别及潜在治疗靶点的发现提供了重要支持。本文还提出了多组学整合分析在 AR 精准医学中的潜力，未来研究方向应集中在数据整合与应用转化方面，以进一步推动 AR 的诊断和治疗。多组学研究为 AR 的深入理解和创新治疗提供了前所未有的机遇，推动疾病的精准诊断、个性化治疗以及预防策略上的进展，为患者提供更加有效的医疗服务。随着研究的不断深入，多组学技术有望在该疾病的研究带来革命性的进展，并最终推动临床实践的转型。

基于扩增子测序的变应性鼻炎-哮喘综合征患者鼻腔真菌菌群群落结构及功能代谢特征研究

施磊
中国医科大学附属第一医院

目的： 变应性鼻炎（AR）与支气管哮喘（AS）是两种最常见的慢性呼吸系统疾病，已成为重要的公共卫生问题。多项研究已证实鼻腔细菌组在 AR 和 AS 发病中的作用，但关于气道真菌组及其与气道炎症性疾病潜在关联的研究仍较为有限。**材料与方法：** 本研究采用内部转录间隔区（ITS）1 和 2 结合高通量测序技术，对本院 2024-2025 年门诊 501 例 AR 患者、AR 合并 AS（ARAS）患者、AS 患者及健康对照（CT）的鼻腔真菌组进行特征分析。**结果：** 结果显示，鼻腔内丰度前 14 的真菌属中有 7-10 个属（包括马拉色菌属、链格孢属、枝孢菌属、青霉菌属、瓦勒迈菌属、红酵母属、掷孢酵母属、永川酵母属、威氏酵母属和丝担子菌属）在 AS、AR 或 ARAS 患者与 CT 之间的分布存在显著差异（$p \leqslant 0.049$）。但上述菌属在三组呼吸系统疾病患者间的分布无统计学差异。AR 和 ARAS 患者的鼻腔真菌组群内多样性最高，而 CT 组最低。α 多样性指数（包括微生物丰度和均匀度）仅在 AR 或 ARAS 组与 CT 组间存在显著差异（$p \leqslant 0.024$），而所有疾病组与 CT 组相比，其微生物结构（即 β 多样性指数）均呈现显著差异（$p \leqslant 0.0004$）。通过 PICRUSt2 分析发现，30 条代谢通路在 AR 或 ARAS 患者与 CT 组间存在差异丰度（Wald 检验），但仅 3 条与 5-氨基咪唑核糖核苷酸（AIR）生物合成相关的通路在 ARAS 组显著富集（log2 倍数变化 > 0.75）。既往研究表明 AIR 与植物真菌致病性相关。Spiec-Easi 真菌网络分析显示各组间互作模式存在差异，但 AR 和 ARAS 组的成员间互作较 CT 真菌组更为相似，提示慢性呼吸系统过敏性疾病可能破坏鼻腔真菌的互作网络。**结论：** 本研究首次系统揭示了健康个体与变应性鼻炎（伴或不伴共病哮喘）患者鼻腔真菌群的差异特征，发现了与慢性气道疾病可能相关的特定分类单元、代谢通路及真菌互作网络，为深入理解鼻腔真菌组与过敏相关疾病的关联提供了重要的真菌学数据和科学依据。

顺序号:105

ID:157207 A 期望录用方式:

类别://变态反应

顺序号:106

ID:157275 A 期望录用方式:

类别://变态反应

黄芩苷在呼吸道 2 型炎症性疾病中的作用机制研究进展

杨婧兴[1,2,3] 赵妍[2,3] 张罗[2,3,4] 王向东[1,2,3,4]

1. 首都医科大学附属北京世纪坛医院耳鼻咽喉头颈外科，北京，100038

2. 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科，北京，100730

3. 北京市耳鼻咽喉科研究所、过敏性疾病北京实验室（北京市教育委员会）和慢性鼻病新药及诊断技术研发北京市重点实验室，北京，100005

4. 首都医科大学附属北京同仁医院变态反应科，北京，100730

2 型炎症反应作为 Th2 细胞介导的免疫应答的核心机制，在过敏性鼻炎、支气管哮喘、慢性鼻窦炎等呼吸道疾病的发生发展中起关键作用。其特征表现为白细胞介素-4（IL-4）、IL-5、IL-13 等 Th2 型细胞因子的过度分泌，引发嗜酸性粒细胞浸润、免疫球蛋白 E（IgE）异常升高及黏液高分泌等病理改变。全球约 30%人群受此类疾病困扰，现有治疗方案如糖皮质激素、抗组胺药及生物制剂虽可缓解症状，但长期使用易导致代谢紊乱、免疫抑制及耐药性等局限。因此，探索兼具高效性与安全性的新型治疗策略成为当前研究热点。黄芩苷作为传统中药黄芩的主要活性成分，凭借其多靶点抗炎特性及独特的免疫调节功能，为 2 型炎症相关疾病的干预提供了新方向。研究表明，黄芩苷能够通过多种机制减轻炎症，包括清除活性氧、抑制 NF-κB 信号通路、减少炎症因子和趋化因子的表达，以及调节免疫细胞的活性等多种机制发挥其抗炎作用。本文旨在总结和归纳黄芩苷在呼吸道 2 型炎症性疾病治疗中的作用机制研究进展，为其在相关疾病的临床应用提供理论依据，未来研究需进一步探索其治疗潜力和作用机制。

顺序号:107

ID:157284 期望录用方式:

类别://变态反应

先天淋巴样细胞在过敏性鼻炎中的免疫调控作用及机制研究进展

刘雯婷[1,2] 安云芳[1]

1. 山西医科大学第二医院

2. 山西医科大学

目的：旨在系统综述先天淋巴样细胞（Innate Lymphoid Cells, ILCs）在过敏性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）发病机制中的作用，探讨其免疫调控网络及潜在治疗靶点，为临床干预提供理论依据。

方法：通过检索近年国内外相关文献，结合实验动物模型、临床样本分析及分子机制研究，综合分析 ILCs 在 AR 中的功能特性及其与 Th2 型免疫反应的交互作用。
结果：ILCs（尤其是 ILC2）在 AR 中发挥核心作用，通过分泌 IL-5、IL-13 等 Th2 型细胞因子驱动炎症反应。过敏原激活上皮细胞释放 IL-33、TSLP 等警报素，直接刺激 ILC2 活化，同时表观遗传修饰（如 DNA 甲基化）和鼻腔菌群失衡通过代谢产物进一步调控 ILC2 功能。ILC2 与 Th2 细胞形成正反馈环路，并通过分泌 IL-9 增强肥大细胞介导的组胺释放，加剧鼻部症状。
结论： ILCs 作为固有免疫系统的关键效应细胞，通过多维度调控 Th2 型炎症、表观遗传修饰及微生物互作，在 AR 发病中发挥核心作用。靶向 ILCs 信号通路或功能表型的新型疗法展现出显著临床转化价值，未来需进一步探索其长期安全性及精准调控策略。

顺序号:108

ID:157322 A 期望录用方式:

类别://变态反应

IL-33 在腺样体肥大的儿童腺样体组织中的表达水平及临床意义

温博深 刘卫卫

沧州市中心医院

目的：通过检测儿童腺样体组织中白细胞介素-33（Interukin-33，IL-33）的表达水平，了解 IL-33 与儿童腺样体肥大（Adenoid Hypertrophy，AH）的相关性，探究其参与儿童 AH 病程中的作用机制及临床意义。方法：依据组织肥大程度（A/N）将所有样本分为三组：轻度肥大组（21 例）、中度肥大组（19 例）及重度肥大组（13 例），运用免疫组织化学染色方法，观察 IL-33 在 53 例 AH 患者腺样体组织中的表达情况。结果：所有腺样体组织中，IL-33 均可被检测到；IL-33 的表达主要分布在腺样体的黏膜上皮细胞及黏膜下腺体周围；IL-33 的表达水平会随 A/N 比值的增加而提高，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。此外，与轻度肥大组相

比，中度肥大组的阳性细胞数增多，组间比差异具有统计学意义（$P<0.05$）；与轻度肥大组相比，重度肥大组阳性细胞数明显增多，组间比差异具有统计学意义（$P<0.05$）；与中度肥大组相比，重度肥大组阳性细胞数有增多的趋势，差异无统计学意义（$P>0.05$）。结论：IL-33 在儿童 AH 组织中均有表达，且 IL-33 可能与儿童 AH 病程中免疫应激及炎症反应相关；IL-33 的表达量与 AH 程度呈正相关，表明 IL-33 可能是儿童 AH 疾病过程中的关键因子，或许为干预及治疗儿童 AH 提供新靶点。

顺序号:109

ID:157354 期望录用方式:

类别://变态反应

DcR3 通过产生嵌合 RNA CHCHD10-VPREB3 调控慢性鼻窦炎伴鼻息肉上皮细胞增殖的机制研究

郝蕴 赵妍 王向东 张罗
首都医科大学附属北京同仁医院

【背景】

慢性鼻窦炎伴鼻息肉（Chronic rhinosinusitis with nasal polyps，CRSwNP）作为一种常见的鼻腔慢性异质性疾病，研究表明鼻黏膜上皮损伤和异常增殖可能是黏膜下炎症反应的重要始动因素，在 CRSwNP 发生发展过程起关键作用。对于 CRSwNP 上皮异常增生的机制尚未阐明。诱饵受体 3（Decoy Receptor 3，DcR3）是一种缺乏跨膜结构域的可溶性肿瘤坏死因子受体，在多种肿瘤及炎症性疾病中，DcR3 的表达显著升高并可作为疾病的生物标志物和潜在的治疗靶点。

【方法】

通过 ELISA、Western blot、RT-PCR 等分子生物学方法及免疫组化等组织病理学等方法观察，与健康对照相比 CRSwNP 组织中的 DcR3 表达水平和表达分布变化。通过构建 DcR3 敲低和过表达的细胞模型，验证其潜在的生物学功能。通过高通量测序进行嵌合 RNA 分析，进一步验证其对上皮的生物学功能。

【结果】

通过 ELISA、Western blot、RT-PCR 等蛋白及分子生物学方法结合免疫组织化学等组织病理学方法，发现与健康对照相比，DcR3 在 CRSwNP 组织中的表达明显升高。通过构建 DcR3 敲低和过表达的慢病毒稳转细胞株，发现敲低 DcR3 可显著影响上皮细胞的生存率，过表达 DcR3 可显著提高细胞的生存率。在鼻息肉原代上皮细胞中，DcR3 过表达后发现嵌合 RNA CHCHD10-VPREB3 产生，并促进上皮细胞的异常增殖。

【结论】

DcR3 在 CRSwNP 组织中明显升高；DcR3 在促进 CRSwNP 的上皮细胞增殖过程中发挥了重要的作用；DcR3 的促上皮增殖作用可能通过产生嵌合 RNA CHCHD10-VPREB3 发挥关键作用。解析 DcR3 与上皮异常增殖的分子机制可能对 CRSwNP 的临床治疗方法提供科学依据，DcR3 有望成为 CRSwNP 治疗的新靶点。

顺序号:110

ID:157382 A 期望录用方式:

类别://变态反应

变应性鼻炎患者免疫治疗方式转变的原因分析：基于尘螨致敏的真实世界数据观察

张安澜
中南大学湘雅医院

目的：免疫治疗（AIT）是目前唯一可改变变应性鼻炎（AR）自然病程的疾病修饰性治疗方式。皮下免疫治疗（SCIT）与舌下免疫治疗（SLIT）为常用两种给药方式，但在临床实践中，部分患者因多种主观与客观因素进行治疗方式转换。目前，关于治疗方式转变的系统性分析研究较少。本研究旨在基于尘螨致敏 AR 患者的真实世界数据，分析 AIT 过程中由 SLIT 转为 SCIT 或 SCIT 转为 SLIT 的具体原因，探讨其临床特征与潜在影响。

方法：本研究回顾性纳入我科 2013 年 1 月至 2024 年 12 月期间，共 527 例发生 AIT 治疗方式转换的尘螨致敏 AR 患者。包括由 SLIT 转为 SCIT 患者 355 例（67.3%），以及由 SCIT 转为 SLIT 患者 172 例（32.7%）。通过病历记录及随访调查，收集患者转变治疗方式的主观原因及客观因素，并进行分类归纳与比例统计分析。使用单因素分析和多因素回归分析来评估临床特征与治疗方式转变的关联性。

结果：在 SLIT 转为 SCIT 的患者中，主要转变原因包括疗

效感知不足、依从性差及期望医生主导治疗；在 SCIT 转为 SLIT 的患者中，主要原因为注射频率过高、注射恐惧以及不便就诊。单因素和多因素分析结果显示，年龄、病程、合并哮喘、基线症状严重程度和治疗依从性是治疗方式转变的显著影响因素，儿童和病程较长的患者更倾向于从 SCIT 转为 SLIT，而合并哮喘和症状较重的患者则更倾向于选择 SCIT。

结论： 在尘螨致敏的 AR 患者中，免疫治疗方式的转换并非罕见，且具有一定规律性。SLIT 转 SCIT 多因疗效感知不足和依从性管理失败，而 SCIT 转 SLIT 则更受注射恐惧、治疗便捷性及生活因素影响。年龄、病程、合并哮喘、症状严重度和治疗依从性是影响治疗方式转变的显著因素。了解患者治疗方式转变的动因，有助于优化个体化治疗路径，提升免疫治疗的依从性和持续性，进而提高整体疗效。

关键词： 变应性鼻炎；免疫治疗；皮下免疫治疗；舌下免疫治疗；治疗方式转换；真实世界研究

顺序号:111

ID:157406 A 期望录用方式:
类别://变态反应

Research progress of thymic stromal lymphocyte poietin in the treatment of chronic sinusitis

Zehua Zhu[1,2], Bing Yan[1,2], Cheng-Shuo Wang[1,2], Luo Zhang[1,2]
1. Beijing TongRen Hospital, Capital Medical University
2. Beijing Institute of Otolaryngology

Objective: This review synthesizes current evidence on the biological characteristics of thymic stromal lymphopoietin (TSLP), its central role in driving type 2 (T2) inflammation in chronic rhinosinusitis (CRS), and the therapeutic potential of TSLP-targeted biologics. By integrating mechanistic insights, clinical trial data, and epidemiological trends, this work evaluates the challenges and opportunities in translating TSLP inhibition into effective therapies for CRS, particularly in refractory cases.

Materials and Methods: A comprehensive literature review was conducted using PubMed, Web of Science, and ClinicalTrials.gov databases (2000 – 2023), focusing on studies elucidating TSLP's immunomodulatory functions, CRS pathogenesis, and clinical outcomes of TSLP-targeted therapies. Key search terms included "TSLP," "chronic rhinosinusitis," "type 2 inflammation," "biologics," and "clinical trials." Preclinical studies, randomized controlled trials (RCTs), and meta-analyses were prioritized. Epidemiological data from 27 multinational studies (n=237,973,533 individuals) and mechanistic investigations of TSLP signaling pathways (e.g., JAK-STAT, IL-4/IL-13 crosstalk) were analyzed. Clinical trial results for anti-TSLP monoclonal antibodies, including Tezepelumab, were systematically reviewed.

Results: TSLP, a dual-function cytokine derived from epithelial cells, is significantly upregulated in CRS patients compared to healthy controls, correlating with eosinophil infiltration, Th2 cytokine levels (IL-4, IL-5, IL-13), and disease severity. Mechanistically, TSLP bridges innate and adaptive immunity by activating dendritic cells, polarizing Th2 lymphocytes, and amplifying eosinophilic inflammation through STAT5/JAK1/2 pathways. In CRS with nasal polyps (CRSwNP), TSLP overexpression suppresses *Staphylococcus aureus* clearance and enhances IL-25/IL-33-mediated group 2 innate lymphoid cell (ILC2) activation, perpetuating chronic inflammation. Global CRS prevalence surged from 4.72% (1980 – 2000) to 19.40% (2014 – 2020), with Western and Asian populations exhibiting high T2-driven endotypes. Refractory CRSwNP patients show poor responses to existing biologics (e.g., dupilumab, omalizumab), highlighting the need for upstream targets like TSLP. Tezepelumab, an anti-TSLP monoclonal antibody, demonstrated efficacy in Phase IIb/III trials, reducing asthma exacerbations by 71% versus placebo (PATHWAY study) and improving SNOT-22 scores (sleep, nasal symptoms, emotional state) in CRSwNP patients. Preclinical models showed TSLP inhibition attenuates eosinophil infiltration, Th2 cytokine production, and nasal polyp formation. Challenges include patient

heterogeneity, TSLP's pleiotropic roles in immune homeostasis, and resistance mechanisms.

Conclusion: TSLP is a pivotal driver of T2 inflammation in CRS, with its inhibition offering a promising strategy for refractory CRSwNP. Clinical trials of Tezepelumab underscore its potential to reduce exacerbations and improve quality of life. However, optimizing patient stratification and addressing TSLP's dual immunoregulatory roles remain critical. Future research should prioritize multicenter RCTs, biomarker discovery, and combination therapies to maximize the clinical impact of TSLP-targeted biologics in CRS management.

顺序号:112

ID:157410 期望录用方式:

类别://变态反应

慢性鼻窦炎不同炎症内在型细胞因子与鼻黏膜上皮细胞互作影响

王明 [1,2]

1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 北京市耳鼻咽喉科研究所

不同炎症内在型慢性鼻窦炎黏膜长期炎症与上皮细胞的互相影响尚不完全明晰，本研究探索不同类型炎症因子对鼻黏膜上皮细胞转录组的影响。体外培养的人原代鼻黏膜上皮细胞加入 1 型、2 型、3 型炎症内在型细胞因子 IFN-γ、IL-4、IL-17a 处理，48 小时后收集细胞、提取 RNA，进行转录组测序分析，筛选差异表达基因，进一步进行功能注释和通路富集，并分析不同类型细胞因子差异和共同调控基因。我们发现原代鼻黏膜上皮细胞经三种细胞因子处理后，转录组分别出现显著变化。功能注释和通路富集分析显示，IFN-γ 调控基因主要参与抗病毒免疫反应、抗原加工和提呈、白细胞和淋巴细胞免疫反应、NOD 样受体信号等通路；IL-4 主要与白细胞趋化、细胞粘附、细胞外基质与受体通路、MAPK 信号通路等调控相关；IL-17a 下游调控通路主要与中性粒细胞趋化、抗细菌免疫反应、趋化因子信号通路、NF-κB 信号通路等。IFN-γ、IL-4 和 IL-17a 分别存在共同调控基因，其中 DUOX2 的表达可被三者共同上调。因此，不同炎症内在型细胞因子 IFN-γ、IL-4、IL-17a 影响鼻黏膜上皮细胞转录组基因表达，分别主要与抗病毒感染、炎症细胞趋化、抗菌免疫反应相关。

顺序号:113

ID:157412 A 期望录用方式:

类别://变态反应

miRNA-183 簇在慢性鼻窦炎导致的嗅觉障碍中的作用机制研究

袁婧 宋静 王明 王成硕

首都医科大学附属北京同仁医院

目的：对嗅觉感觉神经元特异性标记的小鼠收集其嗅黏膜和呼吸粘膜进行 PCR 定量检测，同时对其进行慢性鼻窦炎伴嗅觉障碍造模，探寻 miR183 簇在慢性鼻窦炎导致的嗅觉障碍中的作用机制。

材料与方法：收集嗅觉感觉神经元特异性标记的小鼠（6-8 周）的嗅黏膜和呼吸粘膜，进行 PCR 检测定量 miR183 簇（miR-183，miR-182 和 miR-96）的表达情况。后续通过对此小鼠进行慢性鼻窦炎导致的嗅觉障碍造模：采取每周三次 OVA 卵清蛋白和 AP 曲霉蛋白酶滴鼻，对照组行 PBS 滴鼻，造模 12 周后行嗅觉埋藏实验，检测小鼠有无出现不同程度的嗅觉减退现象。对出现嗅觉障碍的小鼠收集其嗅黏膜进行小 RNA 测序和转录组测序，并分析差异的 microRNA 和 mRNA，将分别得到的差异基因进行相关性分析。

结果：PCR 结果显示 miR183 簇（miR-183，miR-182 和 miR-96）在小鼠嗅黏膜上的表达显著高于小鼠的呼吸黏膜的表达。嗅觉障碍的小鼠嗅黏膜经小 RNA 测序后行差异分析发现嗅觉障碍小鼠的嗅黏膜中 miR183 簇（miR-183，miR-182 和 miR-96）的表达显著降低。与转录测序得到的差异基因进行相关性分析显示 miR183-5p 与嗅觉相关分子如 OMP，Cnga2，Gng13 等存在显著正相关并有统计学意义。

结论：本研究中发现，miR183 簇在嗅觉神经元中特异性表达。在慢性鼻窦炎导致的嗅觉障碍小鼠模型中，miR183 簇嗅黏膜的表达也伴随降低。同时相关性分析显示 miR-183-5p 与许多神经元相关分子标志 OMP,Cnga2,Gng13 存在显著正相关，这也说明

miR183 簇与嗅觉神经元的发育成熟相关，可能作为其下游分子发挥作用。这也为后续在临床中诊断嗅觉障碍中提供一众可能的分子标志物选择。

顺序号:114

ID:157413 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术联合药物支架植入在慢性泪囊炎的安全性及有效性

周怡 羡慕 王成硕
首都医科大学附属北京同仁医院

题目：鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术联合药物支架植入在慢性泪囊炎的安全性及有效性

作者：周怡，羡慕，王成硕

单位：首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科，100730

摘要

目的：评估鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术联合药物支架植入在慢性泪囊炎患者中的安全性及有效性。

方法：本研究纳入 2021 年 7 月至 2022 年 12 月于首都医科大学附属北京同仁医院鼻科治疗的 31 例（33 眼）慢性泪囊炎患者作为研究对象，完善一系列术前检查后于全麻下行鼻内镜下泪囊鼻腔吻合术及泪囊药物支架植入术，术后常规使用鼻冲洗及糠酸莫米松鼻喷雾剂，分别于术后 1 周、2 周、4 周、8 周及 12 周进行门诊随访，随访时进行鼻内镜下检查评估吻合口情况，判断吻合口形成与否，并应用生理盐水进行泪道冲洗以判断是否通畅，同时记录术后 12 周内受试者发生的不良事件。

结果：本研究共纳入了 31 名受试者（33 眼），通过门诊及电话随访，随访完成率为 100%。受试者在术后 4 周内均取出植入的泪囊支架，术后 1 周、2 周、4 周泪囊支架取出比例分别为 51.52%（17/33）、36.36%（12/33）、12.12%（4/33）。通过对泪囊鼻腔吻合术后 1 周-4 周进行鼻内镜下的评估，鼻内镜下检查泪囊吻合口形成率均为 100%，泪道冲洗通畅率在 96.97%—100%。而在安全性方面，鼻腔泪囊吻合术后随访期内未发生不良事件。

结论：鼻窦药物支架可提高术后吻合口形成率及泪道冲洗通畅率，对泪囊鼻腔吻合术中预后起到显著效果，扩大了鼻窦药物支架手术适用范围。

关键词：慢性泪囊炎，泪囊鼻腔吻合术，药物支架系统

顺序号:115

ID:157414 A 期望录用方式:

类别://变态反应

紧密连接蛋白 MAGI1 下调在慢性鼻窦炎伴鼻息肉屏障功能障碍中的作用及机制研究

宋静 袁婧 王明 张罗
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）是一种常见的慢性炎症性疾病，其发病机制与鼻黏膜上皮屏障功能损伤密切相关。本研究旨在探讨膜相关鸟苷酸激酶反转蛋白 MAGI 在 CRSwNP 不同亚型中的表达特征，阐明特定炎症因子对 MAGI1 的调控作用及其在屏障功能障碍中的分子机制。

材料与方法：收集嗜酸性（ECRSwNP）与非嗜酸性（nECRSwNP）CRSwNP 患者及对照者的鼻黏膜组织，采用实时荧光定量 PCR（RT-qPCR）和 Western blot 技术检测鼻黏膜组织中 MAGI1-3 的表达水平，免疫荧光染色观察其亚细胞定位。通过气液界面（ALI）培养系统建立原代人鼻上皮细胞（HNECs）模型，分别用不同浓度 IFN-γ（10-40 ng/mL）、TNF-α、IL-4、IL-5、IL-6、IL-13、IL-17A（10-100 ng/mL）处理 48 小时，评估 MAGI1 的表达变化。通过跨上皮电阻（TEER）和荧光素异硫氰酸酯（FITC-葡聚糖）旁细胞通透性实验分析屏障功能。采用跨上皮电阻（TEER）测定和 FITC-葡聚糖（4 kDa）通透性实验评估上皮屏障功能。整合分析 GEO 数据库（GSE136825）和单细胞测序数据（HRA000772）验证临床样本结果。

结果：

1. MAGI1 在 nECRSwNP 中特异性下调：与对照组相比，nECRSwNP 患者的 MAGI1 mRNA 和蛋白表达显著

降低（均 $p<0.01$），而 ECRSwNP 组无显著变化；MAGI2/3 表达无组间差异。

2. IFN-γ 选择性抑制 MAGI1：在 HNECs 中，IFN-γ 以剂量依赖性方式下调 MAGI1 表达（mRNA 和蛋白均 $p<0.05$），而 IL-4/5/6/13/17A 以及 TNF-α 无显著影响。IFN-γ 处理导致 TJ 结构破坏、TEER 降低（$p<0.05$）及旁细胞通透性增加（$p<0.01$）。值得注意的是，另一种 1 型细胞因子 TNF-α 虽然同样导致 TEER 显著降低（$p<0.01$）和通透性增加（$p<0.05$），但未影响 MAGI1 表达水平（$p>0.05$）。其他炎症因子（IL-4/5/6/13/17A）对 MAGI1 表达均无显著调控作用。

3. 临床相关性分析：nECRSwNP 鼻黏膜中 IFN-γ 表达显著高于对照组（$p<0.01$），且与 MAGI1 呈负相关（$r=-0.686$, $p<0.001$）

结论：本研究首次揭示 MAGI1 在 nECRSwNP 中特异性下调，且 IFN-γ 可通过抑制 MAGI1 表达破坏上皮屏障功能。IFN-γ-MAGI1 调控轴可能成为 nECRSwNP 的潜在治疗靶点。这些发现为 CRSwNP 的分子分型和精准治疗提供了新的理论依据。

顺序号:116

ID:157420 A 期望录用方式:

类别://变态反应

Syt2 介导的嗜酸性鼻窦炎黏液高分泌调控机制研究

赵超然 王明 王成硕 张罗
首都医科大学附属北京同仁医院

Syt2 介导的嗜酸性鼻窦炎黏液高分泌调控机制研究

作者：赵超然王明王成硕 张罗

单位：首都医科大学附属北京同仁医院

邮编：100005

目的：

慢性鼻窦炎，尤其是嗜酸性粒细胞型慢性鼻窦炎（ECRS）鼻黏膜上皮过度分泌黏蛋白（MUC5AC），增加黏液粘稠度，造成炎症清除障碍。MUC5AC 的过度分泌主要通过 Syt2 介导囊泡膜-细胞膜融合释放 MUC5AC。在炎症因子的刺激下，ECRS 患者黏蛋白分泌显著上调，引起黏液阻塞和纤毛功能障碍，为微生物定植提供了环境，加重了鼻黏膜炎症。因此了解 ECRS 黏液产生的机制，靶向调控黏蛋白的分泌可能会为治疗 ECRS 提供新方法。本项目利用结构生物学软件分析关键靶点，构建订书肽递送系统，靶向抑制膜融合关键蛋白 Syt2，优化订书肽在黏液的穿透性，实现订书肽的高效递送，阻止囊泡-细胞膜融合，降低黏蛋白 MUC5AC 分泌。

材料与方法：

1、**Syt2 功能验证**

通过 qPCR 和免疫组化检测 ECRS 患者与健康对照鼻黏膜组织中 Syt2 表达差异。

构建 Syt2 过表达/敲低慢病毒载体，转染人鼻黏膜上皮细胞（HNEpC），Western blot 验证敲减效率

2、订书肽开发

基于 Syt2-Ca^{2+}-膜结合界面结构，设计含 D 型氨基酸的环状订书肽（cyclic stapled peptide）

利用圆二色谱（CD）评估订书肽二级结构稳定性，LC-MS/MS 测定其血浆稳定性

3、**作用机制研究**

激光共聚焦显微镜观察订书肽对 Syt2 亚细胞定位的影响；膜融合实验、Elisa 等检测订书肽对 Syt2 介导的脂质体-细胞膜融合效率的抑制率；测序分析订书肽处理后黏蛋白分泌相关基因表达谱变化。

结果：

1、Syt2 表达特征

免疫荧光共定位显示 ECRS 患者鼻黏膜上皮细胞中 Syt2 与 MUC5AC 在分泌颗粒共定位；

RT-PCR 证实 ECRS 组 Syt2 表达量是健康组的 3.2 倍（$p<0.01$），SNARE 复合物关键成员 Stx6（2.8 倍）、SNAP25（2.5 倍）、VAMP1（2.1 倍）均显著上调。

2、订书肽作用机制

基于 SNAP23 28-60 位氨基酸序列设计的 SP2 订书肽，与 Syt2C2B 结构域结合亲和力达 KD=12.6nM（SPR 检测）；

分子动力学模拟显示 SP2 可稳定插入 Syt2-Ca^{2+}-膜结合界面，抑制 Ca^{2+}依赖的膜融合过程。

3、功能验证

SP2 处理后原代细胞 MUC5AC 分泌量降低 58%（ELISA），分泌颗粒释放速率下降 41%。

结论：

本研究首次阐明 Syt2 通过调控 SNARE 复合物介导 ECRS 黏蛋白高分泌的分子机制，开发的 SP2 订书肽通过靶向干扰 Syt2-Ca^{2+}-膜相互作用，有效抑制囊泡释放过程。该研究为理解 Th2 型炎症驱动的黏液高分泌提供了新视角，为 ECRS 治疗提供了潜在分子靶点。

顺序号:117

ID:157432 A 期望录用方式:

类别://变态反应

过敏性鼻炎患者鼻粘膜中 TRPM8 参与气道重塑的机制研究

卢磊[1,2,3,4] 薛金梅[1,2,3,4]

1. 山西医科大学第二医院 耳鼻咽喉头颈外科
2. 山西省气道炎性疾病神经免疫研究（省级重点培育）实验室
3. 气道过敏性疾病快速诊断及精准治疗山西省重点实验室（筹）
4. 山西省气道过敏防治与示教应用的 AI 智能大数据平台工程研究中心

关键词：过敏性鼻炎 外周血 TRPM8 IL-5 IL-13

目的：探讨过敏性鼻炎患者鼻粘膜组织中 TRPM8、Il-5、IL-13 的表达与关系。

方法：收集 2023 年 9 月－2024 年 9 月于我院耳鼻咽喉头颈外科收治的过敏性鼻炎患者，并于鼻内镜下行下鼻甲粘膜部分切除术，术中取患者的清洁的下鼻甲粘膜最后端的组织，大小约 5mm x 5mm，共 10 例，应按照严格术前鼻内窥镜检查，鼻窦 CT 检查及术后病理证实。以及同期来院行鼻骨骨折或者鼻中隔偏曲患者肥大下鼻甲黏膜组织 4 例。患者术前 3 个月未使用过局部及全身性激素类药物以及全身没有其他严重的疾病病史，术前一周无上呼吸道感染病史，术前 1 周对患者进行生理盐水冲洗双侧鼻腔，术前空腹采血外周静脉血 5ml。术中取过敏性鼻炎患者鼻腔同部位下鼻甲粘膜及正常黏膜组织标本进行切片 HE 染色，高倍镜下分类计数嗜酸性粒细胞（EOS），利用 IHC 检测下鼻甲粘膜组织中 TRPM8、IL-17、IL-13 的表达情况。利用 SPSS24.0 软件处理数据。

结果：过敏性鼻炎粘膜组织中 TRPM8、IL-17 及 IL-13 较与对照组相比高表达。过敏性鼻炎患者粘膜组织中 TRPM8、´EOS、IL-17、IL-13 比较，差异具有统计学意义(P<0.05);Spearman 分析示：TRPM8 表达与嗜酸性粒细胞、IL-17、IL-13 呈正相关(P<0.05)。

结论：过敏性鼻炎患者粘膜组织中 TRPM8 的表达要高于正常对照组。TRPM8 虽然在其他气道疾病中会促进炎症反应，但在过敏性鼻炎粘膜组织中是否也促进炎症反应还需要验证。TRPM8 很有可能通过诱导鼻黏膜上皮细胞发生 EMT 来参与气道重塑。因此 TRPM8 诱导上皮细胞形成 EMT 很有可能是促进过敏反应进一步生成的一个因素。

顺序号:118

ID:157435 A 期望录用方式:

类别://变态反应

干扰素相关信号通路在呼吸道慢性炎症性疾病中的研究进展

汪钊

首都医科大学附属北京同仁医院

题目：干扰素相关信号通路在呼吸道慢性炎症性疾病中的研究进展

作者：汪钊 1,2，王向东 2,3，赵妍 1,2，张罗 1,2,3,4

单位：1 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科，北京，100730

2 北京市耳鼻咽喉科研究所、过敏性疾病北京实验室

（北京市教育委员会）和慢性鼻病新药及诊断技术研发北京市重点实验室，北京，100005

3 首都医科大学附属北京同仁医院变态反应科，北京，100730

目的：本研究旨在探讨干扰素（IFN）在哮喘、过敏性鼻炎及慢性鼻窦炎等呼吸道慢性炎症性疾病中的作用机制，分析其相关信号通路对疾病进展的影响，并评估靶向干扰素通路作为潜在治疗策略的可行性。

材料与方法：本研究采用文献综述法，系统检索了 PubMed、Web of Science 和中国知网（CNKI）等数据库，关键词包括“干扰素”“呼吸道炎症”“哮喘”“慢性鼻窦炎”“JAK-STAT 通路”等。纳入近 10 年发表的临床研究、动物实验及分子机制研究，重点关注干扰素在病毒感染诱发的慢性呼吸道炎症中的作用及其调控机制。

结果：干扰素在呼吸道炎症中的调控作用

Ⅰ型（IFN-α/β）和Ⅲ型（IFN-λ）干扰素在抗病毒免疫中起关键作用，但过度激活可能加剧炎症反应。IFN-γ 的缺乏与 Th2 型免疫反应增强相关，促进哮喘患者的气道高反应性。慢性鼻窦炎患者的鼻黏膜中 IFN-λ 表达异常，可能影响上皮屏障功能。

干扰素信号通路的失调与疾病进展

JAK-STAT 通路的异常激活或抑制均可导致免疫失衡，如 STAT1 过度磷酸化与重症哮喘相关。某些病毒（如鼻病毒）可逃逸干扰素的抗病毒作用，导致持续性感染和慢性炎症。

潜在治疗策略

外源性干扰素（如 IFN-β）可抑制病毒复制并减轻炎症。

JAK 抑制剂（如托法替尼）在临床试验中显示可缓解 Th2 型炎症。

增强干扰素敏感性的联合疗法可能改善治疗效果。

结论：干扰素在呼吸道慢性炎症性疾病中具有双重作用，既能抑制病毒复制，又可能因信号通路失调加剧炎症。靶向干扰素通路（如 JAK-STAT 调控、外源性 IFN 补充）为未来治疗提供了新方向，但仍需进一步研究以优化干预策略并减少副作用。

顺序号:119

ID:157456 期望录用方式:

类别://变态反应

Biomedical applications of artificial exosomes for intranasal drug delivery

Jinming Zhao[1], Yan Zhao[2], Xiang-Dong Wang[1], Luo Zhang[1]

1. Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing, China

2. Beijing Laboratory of Allergic Diseases and Beijing Key Laboratory of Nasal Diseases, Beijing Institute of Otolaryngology, Beijing, China

Intranasal administration offers a feasible, non-invasive method of delivering therapeutic drugs to the brain, allowing therapeutic pharmaceuticals to be administered directly to the central nervous system by bypassing the blood-brain barrier. Furthermore, exosomes are naturally occurring cell-derived nanovesicles that can serve as carriers for a variety of chemical compounds. Many studies have focused on artificial exosomes as innovative medication delivery methods. As a result, trans-nasal delivery of artificial exosomes might be employed to treat brain illnesses in a novel method. This review will outline the drug delivery mechanism of artificial extracellular vesicles, emphasize its advantages as a nasal drug carrier, particularly its application as a novel nanocarriers in brain diseases, and focus on its prospective application in chronic inflammatory nose disorders. Finally, artificial exosomes may become a unique drug delivery mode for clinical therapeutic usage.

顺序号:120

ID:157462 A 期望录用方式:

类别://变态反应

血清 MrgX2 表达与过敏性鼻炎相关性分析

刘瑞[1] 丁园园[1] 张涛[1] 张鹏飞[2] 申震[2] 权芳[2]

1. 西安交通大学

2. 西安交通大学第一附属医院

过敏性鼻炎（AR）主要指由特应性个体与致敏物质接触后，激活免疫系统应答，而引发的细胞因子参与的鼻黏膜非感染性炎性疾病。肥大细胞与 IgE 结合并被特异性过敏原激活，经 IgE/FcεRI 通路引发的 I 型过敏反应是过敏性鼻炎主要病理基础。然而，大量临床病例未表现出 IgE 水平升高，提示存在非 I 型过敏反应引发的 AR 病理机制。肥大细胞膜受体 MrgX2 介导的类过敏反应是一种与过敏反应相似的机体不良反应，首次接触过敏原即可诱发类似于过敏反应的症状。该过程不经 IgE 介导，没有预先致敏阶段，发病迅速，且严重程度与致敏物质之间存在量效关系。

已有研究发现，血清 MrgX2 表达水平在荨麻疹患者中显著升高，但其与 AR 的相关性尚不明确。本研究拟通过招募临床志愿者，对其外周血 MrgX2 水平进行检测，并分析其与 AR 的相关性。

本临床研究在榆林地区共招募 630 例志愿者，其中 AR 病例组 512 例，健康对照组 118 例。通过问卷收集志愿者性别、年龄、病程、用药情况、TNSS 评分和 VAS 评分等基线资料。采集患者外周血，并分析血常规等指标物。分离血清，采用 ELISA 法检测血清中总 IgE（tIgE）、特异性 IgE 和 MrgX2 的水平。研究发现 AR 患者的 tIgE 和 MrgX2 水平均显著高于健康人。通过 ROC 曲线，计算 MrgX2 的 AUC 为 0.7892，截断值为 38.77ng/mL，敏感性为 0.879，特异性为 0.653，MrgX2 表达可有效区分过敏性鼻炎患者。对 AR 患者 tIgE 和 MrgX2 特性进一步分析发现，临床存在一类 tIgE 水平低，MrgX2 水平高的 AR 患者，占总分析病例数的 22%，提示临床可能存在一类基于 MrgX2 内在型的 AR 患者。因此，MrgX2 有可能成为 AR 诊断的潜在标志物。

综上所述，本研究通过临床病例外周血 MrgX2 水平分析，发现血清 MrgX2 可成为 AR 诊断的潜在生物标志物。

顺序号:121

ID:157469 期望录用方式:

类别://变态反应

高选择性翼管神经分支联合筛前神经切断术对中重度持续性变应性鼻炎患者的手术疗效

孙

河南省人民医院

目的： 分析高选择性翼管神经分支联合筛前神经切断术对中重度持续性变应性鼻炎患者的手术疗效。

方法: 选取 2021 年 9 月至 2024 年 1 月在河南省人民医院就诊的中重度持续性过敏性鼻炎患者共 31 例。 记录患者在手术前，手术后 1 个月、3 个月、6 个月时视觉模拟量表(VAS)评分，鼻结膜炎生活质量问卷(RQLQ)评分， 血清总 IgE 值，然后进行统计学分析。

结果: 所有进行 6 个月的随访。 术后 1 个月、3 个月和 6 个月流涕、喷嚏、鼻痒 鼻塞和咽部不适 VAS 评分明显优于术前，差异有统计学意义（$P<0.05$）。 术后 1、3、6 个月对比无统计学意义；术后 1 个月、3 个月、6 个月时 RQLQ 评分较比术前有下降，差异有统计学意义（$P<0.05$），术后 6 个月时 RQLQ 评分有进一步下降，与术后 1 个月相比，差异有统计学意义（$P<0.05$）。但与术后三个月相比差异无统计学意义（$P<0.05$）， 血清 IgE 水平术后 1 个月、3 个月、6 个月较术前有差异有统计学意义（$P<0.05$），术后相比无明显降低，差异无统计学意义（$P>0.05$）。 随访 6 个月，术后并发症，1 例术后咽痛，2 例术后上颚麻木，1 例自觉眼泪较少，但无干眼发生，3 例术后头痛，1 例患者鼻干，这些并发症均在 3 个月复诊是消失。

结论: 对于中重度持续性变应性鼻炎患者，行高选择性翼管神经分支联合筛前神经切断术，并发症少，具有良好的临床疗效。能有效减轻鼻腔局部炎症，降低 RQLQ 评分，提升术后生活质量。

顺序号:122

ID:157477 A 期望录用方式:

类别://变态反应

急性饮酒对过敏性鼻炎患者鼻功能的影响

邓宇周佳

首都医科大学附属北京同仁医院

目的迄今为止，急性饮酒对过敏性鼻炎患者鼻功能的影响缺乏循证医学证据。本研究的目的是通过主观症状评

分及鼻功能客观检查来评估急性饮酒对过敏性鼻炎患者鼻通气功能的影响。材料与方法本研究招募志愿者，根据有无过敏性鼻炎分为过敏性鼻炎组和非过敏性鼻炎组。两组受试者均在 1 小时内喝完不同剂量白酒，监测受试者饮酒前及饮酒后 30min、2h 、6h 主观鼻部症状评分、客观鼻通气功能（鼻阻力，鼻声反射）及酒精浓度。

结果

本研究共招募 31 名志愿者，分为过敏性鼻炎组（n=17）和非过敏性鼻炎组（n=14）。过敏性鼻炎组，与饮酒前相比，受试者饮酒后 30min、2h 的鼻阻力、鼻腔容积和最小横截面积存在显著差异（P<0.05），而非过敏性鼻炎组中，饮酒后鼻阻力和鼻腔最小横截面积与饮酒前的差异并不显著。主观症状评估方面，与饮酒前相比，两组饮酒后的鼻堵评分均显著增加（P<0.05），部分受试者出现头痛和嗅觉减退症状。两组受试者饮酒后均脉率和体温升高，血压降低，酒精引起的鼻功能变化在酒后 30 分钟逐渐显现，酒后 2 小时显著，酒后 6 小时呈现恢复趋势。饮酒后鼻堵程度与饮酒量或血液酒精浓度缺乏显著相关性。

结论：急性饮酒会导致鼻堵症状加重，鼻通气功能减弱。过敏性鼻炎患者相较于无过敏性鼻炎人群对于饮酒的鼻功能变化敏感程度更高。

顺序号:123

ID:157486 A 期望录用方式:

类别://变态反应

慢性鼻-鼻窦炎上皮屏障功能障碍的最新进展：聚焦紧密连接蛋白的病理生理及治疗反应

黄志群[1] 许昱[2] 叶菁[1]
1. 南昌大学第一附属医院
2. 武汉大学人民医院

目的：紧密连接（Tight junctions, TJs）蛋白在上皮细胞之间建立物理屏障，通过保护宿主组织免受病原体、过敏原、抗原、刺激物等的攻击，在维持组织稳态中发挥重要作用。近年来，越来越多的研究表明，TJs 的异常表达在炎症性气道疾病的发生和进展中起着至关重要的作用，包括慢性阻塞性肺气肿、哮喘、变应性鼻炎和慢性鼻-鼻窦炎（Chronic rhinosinusitis, CRS）。其中，CRS 是一种常见的慢性炎症性疾病，累及鼻腔鼻窦，预后差，显著影响患者的生活质量。其发病机制主要涉及鼻黏膜上皮屏障功能障碍、黏液纤毛清除功能受损、免疫反应紊乱和过度组织重塑等。许多研究已经阐明了 TJs 在 CRS 的发病机制和对传统治疗的反应中的关键作用。因此，我们将从鼻黏膜 TJs 的结构、功能和形成过程等方面对可能影响其损伤和修复的因素进行综述和讨论。

方法：本文通过 Pubmed 数据库检索了近年来 TJs 蛋白生物学方面的重要发现，并结合 187 篇文献进行综述，其中近 5 年文献占比 60.7%。此外我们还结合部分未发表的数据绘制了 9 份图表来支持我们的结论。

结果：本文首先就鼻黏膜上皮中 TJs 蛋白的组成、功能及定位作一综述，并总结了在 CRS 患者鼻黏膜上皮中异常表达的 TJs 蛋白。我们还利用人鼻上皮细胞模型，在气-液界面培养系统中探讨了 TJs 的时间生长模式及其与鼻上皮主要类型细胞的关系。此外，本文还综述了鼻黏膜上皮内 TJs 的潜在威胁，如炎症、病原体、变应原、空气污染物等，以及各种治疗 CRS 的药物（包括生物制剂、类固醇激素、抗生素等）引起的阳性反应。

结论：目前临床上暂无有效的指标来监测 CRS 患者鼻黏膜上皮屏障的完整性或评估其损伤和恢复的程度。因此，深入研究上皮屏障功能障碍和 TJs 表达异常的机制将有助于改善 CRS 的管理和治疗策略。

顺序号:124

ID:157493 A 期望录用方式:
类别://变态反应

Club 细胞在鼻上皮修复中的作用：来自 IL-13 诱导 2 型炎症模型的见解

黄志群[1] 许昱[2] 叶菁[1]
1. 南昌大学第一附属医院
2. 武汉大学人民医院

目的：源于基底细胞的 Club 细胞可进一步分化为纤毛或杯状细胞，但该过程并未在鼻上皮中得到关注。目前没有证据支持 Dupilumab 能够有效缓解 CRSwNP 中 IL13 引起的鼻上皮细胞异常分化。我们探讨 IL13 通过 IL13Ra1/STAT6 信号轴调控 Club 细胞向纤毛或杯状细胞异常分化的现象是否可以被 Dupilumab 缓解。

方法：

我们使用 RT-qPCR 和 IF 染色检测了 23 例健康对照和 73 例 CRSwNP 患者鼻上皮中基底(TP63+)、Club (SCGB1A1+)、纤毛(FOXJ1+ or βIV-tubulin+)和杯状细胞(MUC5AC+)的表达水平。接着，在 9 例鼻上皮细胞(HNECs)中通过 RT-qPCR, WB 和 FCM 方法观察了 IL13、Dupilumab 以及 STAT6 抑制剂(AS1517499)对鼻上皮细胞表达量及分化方向的影响。

结果：

四种内型 CRSwNP 中 Club 和纤毛细胞均减少，基底细胞在中性粒型 CRSwNP 增加，而杯状细胞在嗜酸性粒型 CRSwNP 升高 (p 均 < 0.05)。细胞实验中，IL13 相比于 IFN-γ和 IL17A 更显著地诱导纤毛损伤和黏液分泌 (p <0.05)。并且 IL13 可以造成 SCGB1A1+βIV-tubulin+细胞降低，SCGB1A1+MUC5AC+细胞升高 (p 均 < 0.05)，而 TP63+SCGB1A1+细胞比例未明显改变。此外，Dupilumab 比 AS1517499 更显著地逆转了 IL13 造成的上述改变 (p 均 < 0.05)。最后，Dupilumab 恢复了 IL13 引起的促纤毛生成分子 CCNO 降低以及促黏液分泌基因 SPDEF 升高 (p 均 < 0.05)。

结论：

鼻上皮中 Club 细胞参与基底细胞向纤毛或杯状细胞分化的过程，Dupilumab 比 AS1517499 更有效地抑制了 IL13 通过 IL13Ra1/STAT6 信号轴对纤毛损伤和黏液分泌的影响。

顺序号:125

ID:157498 A 期望录用方式:
类别://变态反应

LPS 经 TLR4 受体特异性诱导 ILC2 增殖及活化促进变应性气道炎症进展的机制研究

佘笠 于雨璇 刘勇 张欣
中南大学湘雅医院

目的： 2 型固有淋巴细胞（Group 2 innate lymphocytes, ILC2）在变应性气道炎症中发挥重要作用，其增殖及活化受多种细胞因子、激素及神经肽调控。ILC2 最经典的激活剂是在机体受到微生物感染或过敏原暴露时，由屏障部位受损组织所释放的上皮源性细胞因子，但目前尚不清楚 ILC2 是否能够被微生物配体直接激活。

方法：（1）收集变应性鼻炎和哮喘患者外周血，流式检测外周血 ILC2，ELISA 检测血清 LPS 水平；（2）流式分选健康志愿者外周血或脐带血 ILC2，使用微生物配体及不同菌属来源 LPS 进行体外培养刺激，流式检测 ILC2 数目及活化情况，ELISA 检测上清 2 型炎症细胞因子 IL-5、IL-13 水平；（3）转录本测序分析 LPS 诱导 ILC2 增殖及活化涉及的分子机制，并利用小分子化合物进行体外细胞学实验验证；（4）利用 LPS 对不同基因型小鼠构建变应性气道炎症模型，流式检测肺泡灌洗液、肺组织嗜酸性粒细胞以及肺组织 ILC2 数目及活化情况；（5）构建人源化小鼠构建变应性气道小鼠模型，流式检测肺泡灌洗液、肺组织嗜酸性粒细胞以及肺组织人源 ILC2 数目及活化情况。

结果：（1）变应性鼻炎和哮喘患者血液内 LPS 丰度与外

周血 ILC2 均较健康志愿者显著升高，且二者水平呈正相关；（2）体外实验表明，从众多微生物配体和多种革兰阴性菌中鉴定出的 LPS，可以有效地刺激 ILC2 增殖并活化，产生大量的 2 型炎症细胞因子，包括 IL-5 和 IL-13；（3）RNA-seq 显示在 LPS 诱导的 ILC2 中有大量的 2 型免疫应答特征基因。然而，阻断 IL-33 受体信号并不能抑制 LPS 的作用；相反，阻断 TLR4 受体、NF-κB 和 JAK 通路可以完全抑制 LPS 诱导的 ILC2 增殖及活化效应；（4）LPS 处理能够诱导野生型和 IL-33R 缺失型小鼠肺组织内 ILC2 反应，并促进嗜酸性粒细胞的增多；而 TRL4 缺陷小鼠则对 LPS 处理无反应；（5）人源化小鼠经 LPS 处理后，肺组织内人源 ILC2 细胞数目升高及功能强化，且嗜酸性粒细胞数目增多。

结论： LPS-TLR4 信号轴是 ILC2 激活的特异性机制，该机制不涉及由 IL-33 受体 IL1RL1（也称为 ST2）介导的经典激活途径，靶向 TLR4 信号通路有望成为缓解 ILC2 介导的 2 型炎症反应的新方法。

顺序号:126

ID:157520 期望录用方式:

类别://变态反应

尘螨过敏性鼻炎集群免疫治疗与传统常规免疫治疗的患者临床疗效满意度 及依从性、脱落率的临床对照研究

邱秀红 王天生
中南大学湘雅三医院

目的 比较标准化尘螨变应原集群免疫治疗与常规免疫治疗方案在过敏性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）患者中的临床疗效满意度及依从性、脱落率。

方法 自 2023 年 10 月至 2024 年 4 月，选取 80 例中重度尘螨过敏性鼻炎患者，随机分为集群治疗组（40 例）与常规治疗组（40 例），均采用安脱达屋尘螨变应原制剂进行特异性免疫治疗（Subcutaneous Immunotherapy, SCIT）。评估指标包括治疗前（第 0 周）、治疗后第 7 周、第 15 周和第 24 周的鼻部症状总评分（TNSS）、鼻结膜炎相关生活质量评分（RQLQ）、视觉模拟量表（VAS）评分；同时，通过呼气一氧化氮（FeNO）及鼻阻力测定评估治疗效果。记录治疗过程中不良反应以评估安全性，并在治疗 24 周时统计出患者对临床疗效的满意度、患者依从性及脱落率，进行组间比较。

结果 集群治疗组在第 7 周、第 15 周和第 24 周的 TNSS 评分、RQLQ 评分、VAS 评分、鼻阻力及 FeNO 值的改善速率均优于常规治疗组，且 TNSS 评分和 VAS 评分两组比较差异具有统计学意义（P<0.05）。常规治疗组共注射 720 次，发生局部不良反应 25 次（3.4%），全身不良反应 2 次（0.27%）；集群治疗组共注射 720 次，发生局部不良反应 32 次（4.4%），全身不良反应 3 次（0.41%）；两组治疗方案的安全性无显著差异（P>0.05）。集群免疫治疗组患者的临床疗效满意度为 95.25±1.07%，依从性为 93.05±3.98%，脱落率为 6.25%；传统常规免疫治疗组患者的临床疗效满意度为 90.25±2.03%，依从性为 86.05±3.98%，脱落率为 18.75%；两组比较，集群治疗组临床疗效满意度及依从性均优于常规治疗组，且患者脱落率则明显低于传统常规组患者，有明显差异具有统计学意义。

结论 集群免疫治疗相比传统常规免疫治疗在控制过敏性鼻炎患者症状方面具有更快的疗效，且在确保安全性的前提下，明显提高了患者对临床疗效的满意度，使患者的依从性增加，则明显降低了患者的脱落率；集群免疫治疗因其来院治疗次数减少、疗效显著，是一种高效、安全、患者满意度高的皮下注射特异性免疫治疗方案。

顺序号:127

ID:157530 A 期望录用方式:

类别://变态反应

2 型炎症小鼠鼻黏膜紧密连接变化及脂多糖和激素干预作用研究

娄昕玥
首都医科大学附属北京同仁医院

作者：娄昕玥 白六莉 羡慕 **单位**：首都医科大学附属北京同仁医院 **邮编**：100730

目的： 本研究通过建立小鼠鼻腔 2 型炎症模型，观察 2 型炎症对鼻腔黏膜紧密连接（tightjunctions，TJs）的破坏，探究脂多糖（lipopolysaccharide，LPS）对炎症类型转换及 TJs 功能的影响，并评估糖皮质激素对上皮屏障功能的调控作用。

材料与方法： 选取 Balb/c 小鼠随机分为 6 组：空白对

照组、激素对照组、2 型炎症模型组、模型激素治疗组、LPS 干预组及 LPS 干预激素治疗组。2 型炎症模型组采用卵清蛋白（ovalbumin，OVA）诱导建立 2 型炎症模型，LPS 干预组给予 LPS 与 OVA 联合刺激，激素组给予地塞米松经鼻给药。通过行为学症状评分、组织病理学（HE 染色嗜酸粒细胞计数）及血清炎症因子检测（Luminex 技术）评估炎症程度及类型；异硫氰酸荧光素-葡聚糖（fluoresceinisothiocyanate-dextran4，FD4）作为示踪剂，检测血清荧光强度评估上皮屏障功能；通过实时荧光定量 PCR 检测紧密连接分子 mRNA 表达情况；通过免疫荧光及蛋白免疫印迹实验比较各组间紧密连接蛋白表达差异。

结果：模型组小鼠症状评分（搔鼻、喷嚏等症状，6.0±0.7 分）显著高于对照组（2.1±0.8 分，*P*<0.001），且鼻黏膜嗜酸性粒细胞浸润程度（42.6±9.3 个/每高倍镜视野）较对照组（0.4±0.4cells/每高倍镜视野）明显增加（*P*=0.012），血清白细胞介素（interleukin，IL）-5、IL-25 等炎症因子水平显著升高，同时模型组血清 FD4 浓度升高（*P*=0.030）。TJs 分子（claudin-1、occludin、ZO-1）mRNA 表达下调。免疫荧光结果也显示鼻黏膜 claudin-1 蛋白表达水平显著降低。地塞米松处理后，与模型组比较，小鼠炎症症状显著改善（激素组评分 3.1±0.5 分，*P*=0.030），鼻黏膜嗜酸粒细胞浸润减少（激素组 1.4±1.2 个/每高倍镜视野，*P*<0.001），claudin-1 蛋白表达恢复（*P*=0.002）。LPS 干预后血清 2 型炎症标志物（IL-5，*P*=0.007）降低，较模型组而言鼻黏膜 claudin-1mRNA（*P*=0.025）及 claudin-3 蛋白表达（*P*=0.001）出现上调。糖皮质激素治疗后 LPS 干预组出现 claudin-1 蛋白量表达上调（*P*=0.011）。

结论：紧密连接破坏是鼻腔 2 型炎症疾病重要病理特征。LPS 干预可抑制 2 型炎症，部分紧密连接蛋白出现表达差异。糖皮质激素可通过抗炎及修复上皮屏障发挥治疗作用。

顺序号:128

ID:157532 A 期望录用方式:
类别://变态反应

外泌体在气道统一疾病中的诊治研究进展

蔡博宇 汪嬰 徐茂翔 李娇娇 高华公 谈扉
同济大学附属上海市第四人民医院

目的：外泌体（Exosomes）是一类直径大约为 30-150 纳米的微小囊泡，在细胞间的通信和物质转运中发挥重要作用。气道统一疾病（UAD）是一系列影响气道的疾病，因在病理生理机制上具有一定的相似性，包括：变应性鼻炎、慢性鼻窦炎、哮喘等。近年来外泌体疗法在气道疾病中快速发展并受到广泛关注，本文就外泌体在气道统一疾病中的诊治研究进展进行综述。

方法：检索 Pubmed、Web of science、知网、万方、维普、有关外泌体在气道统一疾病的相关性研究。

结果：外泌体 miRNA 在变应性鼻炎、嗜酸性鼻窦炎、哮喘的气道微环境中起关键作用，促进细胞间通信，维持组织稳态。作为非侵入性生物标志物，具有提高诊断速度、监测疾病进展和预测治疗反应的潜力。外泌体 miRNA 在预测变应性鼻炎舌下免疫治疗疗效、调节慢性鼻窦炎巨噬细胞极化和气道重塑、预测哮喘疾病严重程度等方面显示出潜力，在气道统一疾病中显示出免疫调节和抗纤维化的治疗作用。

结论：研究表明外泌体 miRNA 和其他生物分子作为疾病严重程度和治疗效果的非侵入性生物标志物非常实用。外泌体还通过传递生物活性分子表现出治疗潜力，从而影响免疫反应和气道重塑。有待进一步的研究来阐明外泌体功能的潜在机制，并探索其在 UAD 中的诊断治疗策略。**关键词：**外泌体；统一气道疾病；变应性鼻炎；哮喘；慢性鼻窦炎；过敏

顺序号:129

ID:157546 A 期望录用方式:
类别://变态反应

过敏原特异性免疫治疗在变应性鼻炎中的研究进展

罗文琪 黄志群 叶菁
南昌大学第一附属医院

目的：变应性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）作为 IgE 介导的鼻部慢性过敏性疾病，影响全世界约 10-20%人口，造成显著社会经济负担。基于"四位一体"综合管理原则的现代诊疗体系，过敏原免疫治疗（allergen immunotherapy，AIT）诱导的免疫耐受成为唯一可能改变 AR 病程的疗法。本文通过参考 72 篇文献，其中近 5 年占比 86%，系统综述 AR 领域关于 AIT 最新研究进展，旨在为临床制定个体化精准治疗策略提供理论依据，并推动 AR 诊疗模式从症状控制向疾病根治的不断发展。

材料与方法：

1、阐述经典 AIT 方法，如皮下免疫治疗（SCIT）和舌下免疫治疗（SLIT）在应用过程中面临的局限性；2、总结分析了当前新兴 AIT 方法并综合分析其优劣之处。3、探讨新兴生物制剂及其联合 AIT 治疗 AR 的现状。

结果：

AIT 主要包括 SCIT 和 SLIT 两种主流方式。SCIT 疗效显著且安全性良好，其加速方案（如集群或冲击治疗）可缩短疗程并提升依从性；SLIT 以片剂和滴剂为主，片剂因剂量精准、安全性高更受国际认可，而国内更倾向使用滴剂。近年新兴的淋巴结内免疫治疗因疗程短、低剂量、安全性良好特征引发关注，然其疗效尚存在争议，但需更多随机对照试验证实。淋巴结内免疫治疗注射部位准确性不足可能影响疗效，扁桃体内免疫治疗可规避此问题且短期疗效尚可，却因缺乏维持期给药方案的研究导致长期疗效不明确，因此还需进一步实验探索。其他创新给药途径如表皮免疫疗法、皮内免疫治疗、鼻内免疫疗法也显示出独特潜力，然而现有研究普遍存在样本量小、证据等级不高等问题。生物制剂与 AIT 的联合应用成为前沿研究方向，二者联用既可产生协同增效作用，又能降低治疗风险，从而将 AIT 适应证扩展至传统禁忌的高危患者群体，但仍需解决剂量、时间窗的选择、免疫偏移风险及成本效益等关键问题。未来研究需聚焦大规模临床试验、联合治疗的探索以及新型生物制剂的研发与优化等。

结论：

AIT 已成为 AR 治疗的关键和不断探索的主要方向，为 AR 患者提供了持续临床缓解和预防疾病进展的可能。淋巴结内免疫治疗等新兴治疗方式及生物制剂联合 AIT 治疗在众多 AIT 治疗中展现出较好的前景，后续可进一步展开研究。

关键词：AR、AIT、生物制剂

顺序号:130

ID:157562 A 期望录用方式:
类别://变态反应

神经阻断术治疗中重度变应性鼻炎对 NMU 的影响

卢程 吴佳慧 韦婷 黄椰雯 胡国丽 刘津
右江民族医学院

目的：探讨神经阻断术对中重度变应性鼻炎（allergic rhinitis, AR）鼻黏膜中神经介素 U（neuromedin U, NMU）的影响。

方法：（1）从基因表达数据库（gene expression omnibus, GEO）检索 AR 的基因芯片数据，下载符合研究的 AR 和健康对照鼻黏膜的微阵列数据，进行差异表达基因（differentially expressed genes, DEGs）分析、DEGs 的功能富集分析；使用 STRING 数据库对 NMU 进行蛋白质相互作用网络（protein-protein interaction networks, PPI）分析，并使用 Cytoscape 3.9.1 软件进行可视化，进一步生成并优化 PPI 网络互作图。（2）收集 2024 年 01 月至 2024 年 12 月期间在右江民族医学院附属医院百东院区耳鼻喉头颈外科接受低温等离子辅助下经鼻内镜单侧翼管神经分支切断术及双侧筛前神经切断术（anterior ethmoidal neurotomy, AEN）患者的中鼻甲黏膜组织 18 例及同期健康志愿者中鼻甲黏膜 5 例。同时在术前、术后 6 周记录患者视觉模拟量表（visual analogue scale, VAS）和过敏性鼻结膜炎生活质量表（rhinoconjunctivitis quality of life questionnaire, RQLQ）的结果。实验组标本为 18 例患者术前及术后 6 周中鼻甲黏膜，对照组标本为同期 5 名健康志愿者中鼻甲黏膜。（3）使用免疫组织化学技术检测对照组、实验组术前和术后 6 周鼻黏膜中 NMU 的水平。

结果：（1）共有 1490 个基因出现显著性差异，其中上调基因有 534 个，下调基因有 956 个，其中本研究的指标 NMU 为上调基因。对 DEGs 进行基因本体论（gene ontology，GO）分析，生物学过程（biological processes，BP）分析主要富集在白细胞介导的免疫、调控对生物刺激的反应。细胞定位（cellular components，CC）主要富集在质膜外侧、分泌颗粒膜。分子生物学功能（molecular function，MF）分析主要富集在细胞因子活化、免疫受体活化。京都基因与基因组百科全书（kyoto encyclopedia of genes and genomes, KEGG）信号通路富集分析显示，基因富集在抗原处理和呈递、自然杀伤细胞介导的细胞毒性。通过 PPI 分析,发现 NMUR1、NPY、PMCH、NMUR2、NPS、GHRL、POMC 为 NMU 的重要的互作蛋白。（2）实验组术后 RQLQ 评分及 VAS 评分与术前相比差异明显，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。（3）通过免疫组化发现，AR 患者鼻黏膜中见大量 NMU 阳性颗粒；实验组手术侧术后鼻黏膜中 NMU 表达水平较术前显著降低（$P<0.001$）；术后手术侧鼻黏膜中 NMU 表达水平较对侧显著降低（$P<0.001$）。

结论：NMU 在 AR 中发挥作用，为 AR 的上调基因，在 AR 患者鼻黏膜中高表达。神经阻断术治疗 AR 可降低手术侧鼻黏膜中 NMU 水平，可明显改善 AR 患者的生活质量及缓解鼻部症状。翼管神经阻断后 NMU 表达水平明显下降。

顺序号:131

ID:157620 期望录用方式:

类别://变态反应

The mucosal concept in chronic rhinosinusitis: Focus on the epithelial barrier

Bing Yan, Feng Lan, Jing-Yun Li, Chengshuo Wang, Luo Zhang
Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Beijing TongRen Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China

Chronic rhinosinusitis (CRS) is a common chronic nasal cavity and sinus disease, affecting a growing number of individuals worldwide. Recent advances have shifted our understanding of CRS pathophysiology from a physical obstruction model of ventilation and drainage to a mucosal concept that recognizes the complexities of mucosal immunological variations and cellular aberrations. A growing number of studies have demonstrated the alteration of the epithelial barrier during inflammatory states. Therefore, the current review has focused on the crucial role of epithelial cells within this mucosal framework in CRS, detailing the perturbed epithelial homeostasis, the impaired epithelial cell barrier, dysregulated epithelial cell repair processes, as well as enhanced interactions between epithelial cells and immune cells. Notably, the utilization of novel technologies, such as single-cell transcriptomics, has revealed the novel functions of epithelial barriers, such as inflammatory memory and neuroendocrine functions. Therefore, this review also emphasizes the importance of epithelial inflammatory memory and the necessity of further investigations into neuroendocrine epithelial cells and neurogenic inflammation in CRS. In the end, we contemplate the prospective benefits of epithelial cell-oriented biological treatments, which are currently under investigation in rigorous randomized, double-blind clinical trials in patients with CRSwNP.

顺序号:132

ID:157643 A 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻内镜下双侧翼管神经切断术改善孕期患者过敏性鼻炎症状的效果观察

施磊
中国医科大学附属第一医院

目的：过敏性鼻炎发病率较高，孕期过敏性鼻炎症状更明显，探究并对比鼻内镜下双侧翼管神经切断术与药物治疗对于改善孕期患者过敏性鼻炎症状的疗效差异。方法：选择 2023 年 1 月至 2025 年 1 月期间，在本院接受过敏性鼻炎治疗女性患者 101 例进行回顾性分析，纳入患者年龄为 25~45 岁（平均年龄为 36.6 岁），均于治疗后不同时间段怀孕，按收集时间及治疗方案不同分为对照组（n=51，怀孕前接受鼻喷激素、抗组胺药物、白三烯受体拮抗剂等药物规范治疗超过 3 个月），观察组：（n=50，鼻内镜下双侧翼管神经切断术），比较两组治

疗前后效果差异。结果：治疗 3 个月后，观察组鼻部症状、眼部症状、哮喘症状对比对照组分值更低（P<0.05）；观察组白介素-6（IL-6）、白介素-4（IL-4）、免疫球蛋白 E（IgE）指标对比对照组表达更低（P<0.05）；观察组鼻气道阻力对比对照组水平更低，鼻腔通气面积、纤毛运动速率较对照组水平更高（P<0.05）。结论：相较于药物保守治疗，鼻内镜下双侧翼管神经切断术治疗孕期过敏性鼻炎可调节炎症反应，更好地改善临床症状及鼻腔功能，能明显改善鼻塞、流涕、打喷嚏、嗅觉减退等症状，且无严重并发症发生，值得推广。

顺序号:133

ID:157647 A 期望录用方式:

类别://变态反应

合并高血压的难治性鼻出血患者特征分析

舒林萍 吴迪 闫冰 王成硕 张罗
首都医科大学附属北京同仁医院

目的

本研究旨在探讨合并高血压的难治性鼻出血患者的临床特点、治疗方法及疗效等特征。通过回顾性分析，了解高血压对难治性鼻出血的影响，为临床诊疗提供理论依据。

材料与方法

本研究回顾性分析了 105 例确诊为难治性鼻出血并接受手术治疗的患者。患者根据是否合并高血压分为高血压组（24 例）和无高血压组（81 例）。研究收集并比较两组患者的人口学特征、合并症、鼻出血病程、出血部位、治疗方法及疗效等数据。所有患者均接受常规鼻出血治疗，包括鼻腔止血、填塞治疗和手术干预。数据的统计分析使用 SPSS 软件，采用卡方检验和 t 检验进行组间比较，P<0.05 为差异有统计学意义。

结果

相较于无高血压患者（81 例），高血压组患者（24 例）更为高龄（P=0.001），且病程更长（P=0.011），需填塞处置（P=0.024）及处置后复发（P=0.035）情况更普遍；除鼻腔前部（66.67%）外，高血压组患者最为常见的出血点为下鼻道穹窿区域（12.50%），且多点出血情况更为普遍（12.50%），而无高血压组患者除鼻腔前部（75.31%）外出血点多为中鼻道及嗅裂区域（16.05%），且罕有多点出血患者（3.70%）。

结论

本研究发现，合并高血压的难治性鼻出血患者具有以下特点：高龄、病程长、易复发、出血点不易发现但易遗漏等，这些因素增加了诊疗的难度。高血压的存在可能影响鼻出血的治疗效果，因此在治疗难治性鼻出血时，应同时采取积极的高血压控制措施，以提高治疗效果，减少复发风险。临床上应更加关注合并高血压患者的特殊情况，制定个性化治疗方案，并加强术后随访，减少出血复发的可能性。

顺序号:134

ID:157655 期望录用方式:

类别://变态反应

变应性真菌性鼻窦炎诊疗研究进展

王奎吉
首都医科大学附属北京同仁医院

变应性真菌性鼻窦炎（Allergic Fungal Rhinosinusitis, AFRS）是一种特殊的非侵袭性真菌性鼻窦炎，其发病机制与机体对真菌抗原的过敏反应密切相关，AFRS 的诊断和治疗在过去几十年中逐渐受到重视。AFRS 起病隐匿且进展缓慢，通常持续数月甚至数年。患者常表现为鼻息肉、黏稠的黄绿色或胶冻样分泌物，部分患者可能因鼻窦病变累及眼眶而出现复视或视力下降等罕见并发症。AFRS 诊断主要依据临床表现、影像学检查和实验室检查。Bent 和 Kuhn 提出的诊断标准是目前最广泛使用的标准，包括以下几点： Ⅰ型超敏反应（通过病史、皮肤试验或血清学检查证实）、鼻息肉、特征性的 CT/MRI 扫描表现、鼻窦内容物真菌染色阳性、嗜酸性粒细胞性黏液、无真菌侵袭鼻窦黏膜证据。AFRS 发病机制尚未完全明确，目前主要认为是机体对真菌抗原的免疫反应异常。早期研究认为其发病机制类似于过敏性支气管肺曲霉病（ABPA），存在Ⅰ型和Ⅲ型超敏反应。此外研究发现金黄色葡萄球菌超抗原可能通过诱导 Th2 型炎症反应，在 AFRS 的发病中也起到一定作用。AFRS 治疗通常需要手术与药物治疗相结合。手术主要目的是清除鼻窦内的变应性黏液和息肉，改善鼻窦通

气。药物治疗包括使用鼻腔冲洗、局部糖皮质激素、全身糖皮质激素等，以减轻炎症和预防复发。近年来，免疫治疗（IT）和生物制剂（如抗 IgE 单克隆抗体奥马珠单抗）在治疗难治性 AFRS 中显示出一定的潜力。然而，AFRS 的复发率较高，患者需要长期随访和规范治疗。AFRS 是一种复杂的疾病，需要综合手术干预和强化药物管理，未来的研究应进一步探索其发病机制，以开发更有效的治疗方法。

顺序号:135

ID:157659 A 期望录用方式:
类别://变态反应

A Systematic Review of Multidimensional Predictors for Refractory Chronic Rhinosinusitis: Clinical, Systemic and Local Insights

Lin-Ping Shu, Di Wu, Xiao-Mo Wang, Cheng-Shuo Wang, Bing Yan, Luo Zhang
Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Beijing TongRen Hospital, Capital Medical University, Beijing 100730, China

Objective

The identification of predictive parameters for refractory chronic rhinosinusitis with nasal polyps (RCRSwNP) is critical for advancing precision medicine. This review aims to systematically evaluate the predictive value of clinical characteristics and biomarkers for RCRSwNP to better understand current findings and inform medical therapy.

Materials and methods

PubMed, EMBASE, The Cochrane Library and Web of Science were searched from data inception until June 2024. The titles and abstracts of 6,934 publications were screened and finally 56 eligible studies encompassing 453 parameters, with categories including clinical characteristics, biomarkers, and combined panels were evaluated. Data extraction and data quality control were perfomed by two indepent authors. The Quality Assessment tool for Diagnostic Accuracy Studies (QUADAS)-2 tool was used to assess risk of bias. Despite heterogeneity in methodologies, sample origins, and outcome definitions, multiple predictors demonstrated diagnostic value.

Results

Over half of the systemic biomarkers showed moderate-to-high predictive accuracy (AUCs: 0.700 – 0.970). Local biomarkers, particularly crystalline Charcot-Leyden crystals, the counts or percentages of eosinophils, and the mRNA levels of AXL exhibited superior performance (AUCs: 0.901 – 0.973). Additionally, noninvasive samples such as the level of Cystatin SN and galectin-10 in nasal secretions and the mRNA levels of CLC in nasal brushings showed significant promise (AUCs > 0.930). The majority of combined panels integrating systemic and local parameters demonstrated moderate to high diagnostic accuracy (AUCs > 0.700), underscoring the potential of multiparameter approaches. This systematic review highlights critical predictors and their implications for the diagnosis and management of RCRSwNP, and emphasizes the need for standardized methodologies, larger cohorts, and validation studies to refine the predictive utility of these parameters. Advances in multi-omics technologies and noninvasive sampling methods may further enhance the precision of RCRSwNP prediction, paving the way for improved therapeutic strategies.

Conclusion

This systematic review identifies critical predictors for the diagnosis and management of RCRSwNP, underscoring the value of combining systemic and local biomarkers for improved diagnostic accuracy.

顺序号:136

ID:157706 期望录用方式:
类别://变态反应

HDM 通过 cGAS-STING 通路诱导铁死亡 破坏上皮黏膜屏障的机制研究

蒋帆 叶菁
南昌大学第一附属医院

目的：

变应性鼻炎（Allergic rhinitis, AR）是 2 型免疫细胞驱动的由免疫球蛋白 E (Ig-E)介导的慢性鼻黏膜炎症。其发病机制主要是由屋尘螨变应原提取物(House dust mite, HDM) 等变应原刺激后引起一系列炎症因子的释放以及破坏鼻黏膜上皮屏障。cGAS-STING 通路和铁死亡参与了炎症进展以及脂质过氧化物堆积。然而 HDM 如何破坏紧密连接尚不明确，本研究旨在探究 cGAS-STING 通路和铁死亡在此过程中的作用。

方法：

1．分别取 13 例对照组与 AR 手术患者的下鼻甲组织，ELISA 检测 IL-4、IL-5、IL-13、IL-33、TSLP、IL-25 的含量，Western blotting、qRT-PCR、免疫组化分别检测 cGAS、STING、GPX4，MDA 试剂盒检测脂质过氧化物，Western blotting 检测组织中的紧密连接蛋白（Occludin、ZO-1、Claudin-4），提取组织 dsDNA 使用 qRT-PCR 定量检测 mtDNA 含量。

2.酶消化法提取人原代鼻黏膜上皮细胞（Primary human nasal epithelial cells, HNECs）,使用 HDM 造模，或者在造模前提前使用铁死亡抑制剂（Fer-1）预处理，MDA 试剂盒检测过氧化物，Bodipy C11 探针检测脂质 ROS，Western blotting、qRT-PCR 检测 cGAS、STING、GPX4、Occludin、ZO-1、Claudin-4 免疫荧光检测 GPX4、Occludin、ZO-1、Claudin-4，qRT-PCR 定量检测 mtDNA 含量。

3.在 HNECs 造模时分别添加 cGAS 抑制剂（RU.521）、STING 抑制剂（H-151）、STING 激活剂（cGAMP），MDA 试剂盒检测过氧化物，Bodipy C11 探针检测脂质 ROS ，Western blotting、qRT-PCR 检测 GPX4、Occludin、ZO-1、Claudin-4。

4.使用 HDM 与氢氧化铝对 Balb/c 小鼠制造 AR 模型，分为对照组，AR 组，Fer-1 组，cGAMP 组，评估每组小鼠症状，取鼻腔灌洗液与鼻黏膜组织，HE 染色判断嗜酸性粒细胞浸润情况，PAS 染色，免疫荧光检测各组 STING、GPX4、Occludin、ZO-1、Claudin-4 表达。

结果：1.组织中 AR 组的 IL-4、IL-5、IL-13、IL-33、TSLP、TNF-α 高于对照组，过氧化产物 MDA 增加，mtDNA 含量升高，cGAS、STING 的蛋白表达显著上调，而 GPX4 表达下降，TJs 中的 Occludin、ZO-1、Claudin-4 表达量下降。2.HNECs 使用 HDM 造模后，细胞中脂质过氧化物增加，脂质 ROS 表达升高，cGAS、STING 上调，GPX4 表达水平降低，多种紧密连接蛋白（包括 Occludin、ZO-1 和 Claudin-4）的表达均出现显著变化。然而添加 Fer-1 后 GPX4 表达回升，脂质 ROS、MD 表达下降，TJs 的破坏不同程度减轻。

3.抑制 cGAS-STING 通路使 GPX4 回升，脂质 ROS、MDA 减少。TJs 中 ZO-1、Occludin 恢复显著。4.使用 HDM 致敏小鼠，小鼠鼻黏膜上皮的杯状细胞和上皮下嗜酸性粒细胞增多。HDM 使鼻黏膜中 GPX4 减少，Tjs 表达降低，Fer-1 组小鼠 GPX4、TJs 降低不明显，cGAMP 联合 HDM 使小鼠 TJs 破坏明显。

结论：HDM 通过使细胞中 mtDNA 增加，这可能通过激活 cGAS-STING 通路使 GPX4 下调，脂质过氧化物在鼻黏膜细胞中增加，从而发生铁死亡，进一步破坏紧密连接中的 Claudin-4、Occludin。

顺序号:137

ID:157758 A 期望录用方式:
类别://变态反应

慢性鼻窦炎：炎症负荷与治疗策略

杨玉成 柯霞 沈暘 刘杰 卢韬 王玲 黄江菊
重庆医科大学附属第一医院

目的：慢性鼻窦炎（Chronic Rhinosinusitis, CRS）是以鼻窦黏膜慢性炎症为核心病理特征的异质性疾病，其发病机制涉及多重炎症因子介导的免疫反应异常、微生物定植及解剖结构异常等多因素交互作用。近年来，针对炎症负荷的调控逐渐成为 CRS 治疗的核心目标。结合国内外最新研究进展，本文系统阐述以减轻炎症负荷为目标的 CRS 综合治疗策略。

方法：系统性回顾 2018-2025 年 PubMed、CNKI 等数

据库中 CRS 炎症负荷及治疗策略相关文献，结合自身临床实践进行分析总结。

结果：黏膜炎症负荷的加重会直接影响 CRS 的病情发展和患者的生活质量。黏膜炎症会导致鼻窦的通气和引流障碍，使鼻窦内的分泌物无法正常排出，从而加重炎症反应，形成恶性循环；长期的黏膜炎症刺激会引起鼻窦黏膜的增生和肥厚，甚至形成鼻息肉，进一步阻塞鼻窦开口，影响鼻窦的正常生理功能；黏膜炎症还可能导致嗅觉障碍、头痛、面部胀痛等症状，严重影响患者的生活和工作。治疗策略：（1）药物治疗：是减轻黏膜炎症负担的常用方法，如糖皮质激素、抗生素、抗组胺药、生物制剂等，可以抑制炎症细胞的浸润和炎症介质的释放，减轻黏膜的充血、水肿和炎症反应；（2）手术治疗：对于药物治疗无效或伴有鼻息肉、鼻腔解剖结构异常的患者，可以清除病变组织，改善鼻窦的通气和引流，从而有效减轻黏膜炎症负荷；（3）其他方法：鼻腔冲洗、体位引流等辅助治疗方法也有助于清除鼻窦内的分泌物，减轻黏膜炎症刺激。中西医结合治疗可调节免疫反应，减少炎症因子释放。生活方式与环境管理，如减少吸烟、空气污染及过敏原暴露，避免刺激因素，可降低黏膜炎症反应。营养支持，促进抗炎能力等。

结论：治疗 CRS 的策略在于综合评估患者炎症负荷严重程度及引起炎症负荷加重的原因，从而个体化选择治疗方式，目的是减轻黏膜炎症负荷，恢复鼻窦的正常生理功能。以减轻炎症负荷为目标的慢性鼻窦炎个体化综合治疗，是 CRS 临床治疗新策略。

【关键词】：慢性鼻窦炎；炎症负荷；治疗；策略

顺序号:138

ID:157763 A 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻黏膜上皮屏障与神经免疫的相互作用

杨玉成 沈暘 卢韬 柯霞 刘杰 王玲 黄江菊
重庆医科大学附属第一医院

目的：上皮屏障作为抵御危险因素的第一道防线，在维护鼻黏膜功能中起重要作用。过敏性鼻炎及其他过敏性疾病发病有众多假说，其中上皮屏障假说尤其重要，上皮屏障损伤与修复失衡，持续损伤造成屏障破坏，引发炎症反应，造成功能受损。而神经系统在调节免疫平衡和炎症方面，以及神经与免疫相互作用，在组织生理学及病理学中起着重要作用。神经免疫在鼻黏膜上皮屏障中的作用及机制还不清楚，本文结合国内外最新研究进展，系统阐述鼻黏膜中上皮屏障与神经免疫的相互作用，为过敏性鼻病治疗新策略提供思路。

方法：系统性回顾 2018-2025 年 PubMed、CNKI 等数据库中过敏性鼻炎等过敏性疾病上皮屏障及神经免疫相关文献，结合自身临床实践进行分析总结。

结果：鼻黏膜上皮屏障作为外界和体内细胞之间的物理屏障，与宿主免疫细胞和神经元进行相互联系、相互调节。神经系统具有调节多种器官和组织内免疫反应的重要功能。神经-免疫调节（neuro-immune regulation）正成为生物医学研究中的一个新兴、前沿领域，神经免疫相互作用在双向回路中运作，可以感知机械、化学和生物刺激并做出反应。气道的神经支配与免疫、腺体、上皮屏障、平滑肌和脉管系统的相互作用。气道的传出神经支配来自交感神经和副交感神经节后神经纤维，他们通过不同的介质调节免疫功能，维护上皮屏障功能。

结论：鼻黏膜上皮屏障-神经-免疫系统的三维体系建立将有助于筛选与黏膜上皮屏障功能受损相关的炎症性疾病研究的热点及潜在治疗靶点。

【关键词】：过敏性鼻炎；上皮屏障；神经；免疫；治疗

顺序号:139

ID:157795 A 期望录用方式:

类别://变态反应

山西省气传花粉监测与变应性鼻炎就诊人数及变应原谱的相关性研究

苏依琳
山西医科大学第二医院

目的：不同地区季节性过敏原暴露的时间受地理环境和气候条件等因素影响。研究发现，在山西地区，最主要的过敏原是气传花粉（通过风为媒介传播花粉的植物），并且花粉传播存在春季和秋季 2 个明显的高峰期。本研究观察山西地区 2024 年春季与秋季气传花粉的种类、数量、变化规律，获得同时期变应性鼻炎(AR)患者的就诊人数及变应原谱，与本地区同时期研究数据对比分析，为有效防治 AR 提供研究支持。

方法：采用重力沉降法收集 2024 年 3 月-5 月与 2024 年

8 月-10 月山西省监测点每日气传花粉并记录花粉的种类和数量。统计同时期就诊于山西医科大学第二医院耳鼻喉科的日就诊人次。并且对同时期就诊于我科的 456 例 AR 患者的血清特异性免疫球蛋白 E(slqE)检测结果进行分析，明确山西省与 AR 相关的主要气传致敏花粉。

结果：2024 年 3 月-5 月（3/1-5/5）共收集到花粉曝片 66 张，共计花粉 45686 粒，优势气传花粉为杨树、柳树、榆树，绝对优势气传花粉为杨树。2024 年 8 月-11 月（8/15-10/15）共收集到花粉曝片 62 张，共计花粉 23948 粒，优势气传花粉为蒿属、葎草属、藜/苋科、禾本科，绝对优势气传花粉为蒿草。可以发现，观察期间花粉飘散出现 2 个高峰期，分别是 8 月下旬到 9 月中旬和 4 月。AR 患者血清 sIgE 检测出现频率最多的变应原为:蒿属、树木、尘螨、猫毛。山西省气传花粉种类、含量与我院变应性鼻炎患者就诊人次及过敏原阳性率呈正相关。

结论：山西省花粉播散 8 月下旬到 9 月中旬和 4 月存在 2 个明显的高峰期，且春季花粉高峰以树本类为主，秋季花粉高峰以草本类为主。花粉粒数、种类与 AR 患者就诊人次及过敏原阳性率存在相关性，可作为 AR 患病的环境预警指标，指导 AR 患者及早防范。过敏性鼻炎虽然目前尚不能彻底治愈，但通过严密的检测，给与患者规范化的综合防治，坚持“防治结合，四位一体”，患者的各种症状可得到长期控制，并可显著改善生活质量。

顺序号:140

ID:157837 期望录用方式:

类别://变态反应

Efficacy and Safety of Biologics for Chronic Rhinosinusitis With Nasal Polyps: A Meta-Analysis of Real-World Evidence

Shi-Ru Cai, Sheng-Long Xu, Yan Zhao, Luo Zhang
Beijing TongRen Hospital, Capital Medical University, Beijing, People's Republic of China

Dupilumab, omalizumab, and mepolizumab have been approved for the treatment of patients with CRSwNP. Additionally, benralizumab could be prescribed for CRSwNP in patients with severe eosinophilic asthma (SEA). Phase 3 randomised controlled trials (RCTs) have demonstrated the efficacy and safety of these four biologics in treating CRSwNP. However, despite the high-grade evidence provided by RCTs, their generalisability to real-life outcomes is limited, as patient populations in clinical practice are more diverse and potentially less adherent to biological treatment. With regulatory approvals, many real-world studies (RWSs) are being conducted. Therefore, our study aimed to systematically review and perform meta-analyses of real-world effectiveness and safety data on dupilumab, omalizumab, mepolizumab, and benralizumab for CRSwNP treatment to provide comprehensive real-world evidence for clinical practice.

Articles meeting the following criteria were selected: (1) population: adult patients (⩾18years old) diagnosed with CRSwNP; (2) treatment: the prescribed dupilumab, omalizumab, mepolizumab, or benralizumab; (3) follow-up time: at least 16weeks after the treatment initiation; (4) outcomes: at least one of the nasal polyp score, sino-nasal outcome test score, overall nasal symptom score, nasal congestion score, self-reported loss of smell score, and smell identification test score were reported in 16weeks/4months, 24weeks/6months, 48weeks/12months, and/or more than 1year after the treatment initiation without scale limitation; (5) study design: longitudinal observational studies, prospective, or retrospective; (6) language: English. Primary outcomes were nasal polyp score and sino-nasal outcome test-22 score. Secondary outcomes included smell identification test score, loss of smell score, nasal congestion score, overall nasal symptom score, treatment response, and adverse events (AEs) prompting discontinuation. Efficacy outcomes at 4, 6, 12, and over 12 months were summarised, and meta-analyses of mean changes from baseline were conducted. For primary outcomes, the meta-analysed MCs from RWSs were compared with the results from previous phase 3 RCT studies (LIBERTY NP SINUS-24/52, POLYP 1/2, SYNAPSE, MERIT, and OSTRO) for each biologic.

Sixty-four RWSs involving 3921 patients were included. Significant improvements in clinical outcomes were observed at most follow-up time points, with dupilumab showing particularly notable effects. The meta-analysed mean changes from RWSs were compared with the results from previous phase 3 RCT studies. For dupilumab, the reduction in nasal polyp score at 6 and 12months in RWSs was nearly twice that observed in the SINUS-24/52 trials. Similarly, the decrease in sino-nasal outcome test-22 scores at 6 and 12months in RWSs was greater than that in RCTs. For omalizumab, mepolizumab, and benralizumab, the changes in NPS were also better in RWSs than in RCTs; however, the results in RWSs showed greater variability. The changes in SNOT-22 were comparable between the two.

In total, 27 dupilumab, seven omalizumab, seven mepolizumab, and four benralizumab studies reported AEs leading to treatment discontinuation, with discontinuation rates of 57/2164 (2.6%) for dupilumab, 1/144 (0.7%) for omalizumab, 4/265 (1.5%) for mepolizumab, and 0/205 (0%) for benralizumab. Joint pain was the most common cause of treatment discontinuation, with eight cases in the dupilumab studies, one case in the omalizumab studies, and one case in the mepolizumab studies. Additionally, in the dupilumab studies, seven patients withdrew owing to elevated blood eosinophil levels.

Overall, our current findings indicate the significant and sustained effectiveness and good safety of dupilumab, omalizumab, mepolizumab, and benralizumab for CRSwNP treatment in real-world settings, demonstrating superior efficacy than that reported in RCTs. However, the current limitations in RWSs indicate a need for long-term, high-quality multicentre prospective studies and healthcare database analyses.

顺序号:141

ID:157857 A 期望录用方式:
类别://变态反应

鼻腔微生物多样性对慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者手术预后的影响研究

甘卫刚 刘星辰 孟娟 刘锋
四川大学华西医院

目的：为了解微生物组学因素对慢性鼻窦炎伴息肉(Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps，CRSwNP)手术预后的影响，我们探讨慢性鼻窦炎伴鼻息肉患者与对照组人群的鼻腔微生物多样性差异，以及复发组和非复发组鼻腔微生物组学特征和炎症细胞及因子的差异。

方法：我们收集了 77 例 CRSwNP 患者的鼻腔分泌物和鼻息肉组织。然后，我们从棉签中提取微生物 DNA，基于 16SrRNA 进行高通量测序，检测细菌群落组成，并使用 Luminex 分析息肉组织中 IL-5、IL-8、IL-17A、IL-17E、IL-18、IL-27 和 IFN-γ 等细胞因子。计数外周血和息肉组织中嗜酸性粒细胞和中性粒细胞。CRSwNP 患者术后随访 1 年，记录鼻息肉复发情况，分析鼻息肉复发与炎症细胞因子、炎症细胞计数及鼻腔微生物多样性特征的相关性。

结果：随访 1 年，复发患者 12 例，其中男 5 例，女 7 例。复发组与非复发组患者，在年龄、性别、哮喘、过敏性鼻炎、湿疹等方面的差异没有统计学意义。在鼻部症状总分（Total Nasal Symptom Score,TNSS）方面，复发组明显高于非复发组。在鼻息肉组织中，复发组 CRSwNP 患者嗜酸性粒细胞(40.83/HP)和中性粒细胞(30.83/HP)显著高于非复发组(13.72/HP 和 18.5/HP)。复发组 IFN-γ、IL-17A、IL-17E、IL-18 表达水平明显高于非复发组，阳性率差异无统计学意义。属水平上，非复发组 CRSwNP 患者鼻腔棒状杆菌属的平均相对丰度为 11.9%，高于复发组(0.154%)，但校正后差异无统计学意义(FDR P=0.638)。非复发组葡萄球菌属平均相对丰度为 8.167%，显著低于复发组(8.987%)，但差异无统计学意义(FDR P=0.638)。

结论：西南地区 CRSwNP 患者中性粒细胞介导的炎症反应也与鼻息肉复发密切相关。鼻内镜手术后鼻息肉的复发可能与保护性微生物（如棒状杆菌）丰度的减少和致病微生物（如葡萄球菌）数量的增加有关。

顺序号:142

ID:157870 A 期望录用方式:
类别://变态反应

PFAS 与 LTP 综合征：一例 13 岁患者的综合分析

杨怡 余咏梅
昆明医科大学第一附属医院

PFAS 与 LTP 综合征：一例 13 岁患者的综合分析

作者：杨怡

单位：昆明医科大学第一附属医院耳鼻喉科

邮编：650021

1.摘要及关键词

1.1 摘要

水果和蔬菜过敏是青少年和成人中最常见的食物过敏，最常见的水果和蔬菜过敏是花粉食物综合征（PFAS）和脂质转移蛋白（LTP）综合征。这些过敏反应可能从轻微的口腔过敏症状到严重的全身性过敏反应不等，对患者的生活质量产生显著影响。我们在此报告了一个不寻常的病例，一名 13 岁女性患者在进食包括泡芙、葡萄、石榴、蓝莓等各种不同的食物后发生了严重过敏反应，通过详细的病史采集、体格检查、变应原检测及免疫 CAP 测试，我们发现患者对多种花粉和食物存在显著的 IgE 反应，符合 PFAS 和 LTP 综合征的诊断标准。本文旨在通过对该病例的系统性描述和分析，进一步探讨 PFAS 的临床表现、诊断方法及管理策略。

1.2 关键词

花粉-食物过敏综合征（PFAS）、脂质转移蛋白（LTP）综合征、过敏原检测、免疫 CAP 测试、艾草花粉相关食物过敏

2.目的

通过报道一个 13 岁女性患者不寻常的病例，探讨花粉-食物过敏综合征（PFAS）与脂质转移蛋白（LTP）综合征的临床表现、诊断方法及管理策略，以提高对此类疾病的认识和处理能力。

3.材料与方法

本研究对一名 13 岁女性患者进行了详细的病史采集、体格检查、变应原检测及免疫 CAP 测试。患者因反复发作皮肤瘙痒、呼吸困难 1 年就诊，自 2024 年多次出现进食不同食物后过敏反应，包括荨麻疹、过敏性休克、喉头水肿等。既往患有季节性变应性鼻炎。通过血清 sIgE 检测和过敏原组分诊断（CRD），明确患者对多种花粉和食物存在显著的 IgE 反应，符合 PFAS 和 LTP 综合征的诊断标准。

4.结果

患者血清总 IgE 水平为 170.31 kU/L，血清特异性 IgE 检测显示对树组合、普通豚草、艾蒿、猫毛、葎草、花生、黄豆及引起交叉反应的糖类抗原决定簇等呈阳性反应。CRD 检测结果显示，患者对苹果、艾蒿、桃子 Pru p3、燕麦、榛子、雏菊、艾蒿 Art v3 组分及桃子 Pru p3 组分的特异性 IgE 呈阳性。患者对多种食物存在中至重度过敏反应，既往有季节性变应性鼻炎病史。体外过敏原检测明确了致敏原及存在花粉-食物交叉致敏组分 LTP，诊断为 PFAS。治疗方面，患者在急性期接受抗组胺药物、糖皮质激素等对症治疗，并启动奥马珠单抗治疗以减轻症状和提高食物过敏阈值。

5.结论

PFAS 和 LTP 综合征并非完全独立的疾病，而是存在交叉关系。本病例通过详细的病史采集和变应原检测，明确了患者对艾蒿花粉及其交叉反应性食物的显著 IgE 致敏反应，且症状较为严重。LTP 耐热和耐消化酶的特性及交叉反应性使其成为重要的过敏原组分，可导致系统性过敏反应。CRD 能够提高诊断的准确性，识别交叉反应过敏原，并为患者提供个性化的治疗方案。PFAS 患者需避免接触过敏原，合理使用药物，并加强患者教育，以提高生活质量，减少过敏反应的发生。未来需进一步研究 PFAS 及 LTP 综合征的发病机制及治疗方法，为患者提供更有效的管理策略。

顺序号:143

ID:157884 A 期望录用方式:
类别://变态反应

变应性鼻炎外科治疗同期鼻窦开放术治疗难治性变应性鼻炎伴慢性鼻窦炎的临床疗效分析

黄喜 陈沛 刘卫红 谭愿 魏嘉辉 邹妍
武汉市第一医院

目的：探讨高选择性翼管神经节后分支+筛前神经切断术同期鼻窦开放术治疗难治性变应性鼻炎（AR）伴慢性鼻窦炎（CRS）的临床疗效。

方法：回顾性分析武汉市第一医院耳鼻咽喉头颈外科 2022 年 5 月～2023 年 5 月 32 例难治性 AR 合并 CRS 患者病例资料，结合术前鼻内镜、鼻窦 HRCT、过敏原测试等相关检查，除行常规的鼻窦开放术外，行高选择性翼管神经节后分支+筛前神经切断术，术后开展随访及回顾性调查该患者在治疗前、术后 6 个月、术后 1 年时进行视觉模拟量表(VAS)，鼻结膜炎生活质量问卷(RQLQ)，对术前术后随访资料收集分析评估。

结果：术后 6 个月总有效率为 98%，显效率为 80%，有效率为 18%，无效率为 2%。术后 1 年总有效率为 84%，显效率为 60%，有效率为 24%，无效率为 16%。术后 6 个月、术后 1 年的鼻塞、鼻痒、流涕、喷嚏、总体症状的 VAS 评分均较术前降低，术后 6 个月和术后 1 年对比，除鼻塞的 VAS 评分维持不变，其他几项的 VAS 评分略有升高。术后 1 年、术后 6 个月的鼻部症状、眼部症状、非鼻眼症状、活动限制、睡眠障碍、实际困难、情感障碍的 RQLQ 评分均较术前降低，术后 1 年和术后 6 个月对比，除非鼻眼症状、活动限制、情感障碍 RQLQ 评分维持不变，其他几项的 RQLQ 评分略有升高。在为其 1 年的随访中发现，仅有 3 例患者仅出现术后鼻腔干燥、2 周内偶有鼻腔渗血等不适，未出现眼干、上唇麻木等并发症。

结论：对于难治性 AR 伴 CRS 患者，高选择性翼管神经节后分支+筛前神经切断同期鼻窦开放术疗效确切，手术并发症少，值得临床中推广应用。

关键词：变应性鼻炎外科治疗 难治性变应性鼻炎 鼻窦炎 疗效分析

顺序号:144

ID:157891 期望录用方式:

类别://变态反应

过敏性鼻炎患者安脱达免疫治疗集群方案与常规方案的不良反应差异研究

池梦诗 樊韵平
中山大学附属第七医院（深圳）

目的：脱敏治疗是过敏性鼻炎的唯一对因治疗方案。目前使用的皮下脱敏治疗药物主要有安脱达和阿罗格。目前两种治疗的脱敏治疗方案分常规方案和快速治疗方案。本研究旨在比较过敏性鼻炎患者接受安脱达特异性免疫治疗的常规方案与集群治疗方案在起始脱敏治疗半年内的不良反应差异。

方法：通过前瞻性队列研究纳入 50 名中-重度持续性过敏性鼻炎患者，皮肤点刺均粉尘螨和屋尘螨均（+++）及以上，纳入到所有患者无哮喘、结膜炎等其他合并症。随机分为常规组和集群组(各组 25 人)。记录治疗期间局部（红肿、瘙痒）及全身（荨麻疹、哮喘、过敏性休克）不良反应发生率和严重程度。

结果：结果显示，在起始脱敏治疗对半年时期集群组总不良反应发生率高于常规组的趋势，但无显著性差异（56% vs. 84%，p=0.064），主要为局部不良反应发生次数增多（常规方案总人次数：65；集群方案总人次数 105），全身反应常规组和集群组各出现了 1 例患者，均只出现过 1 次，主要表现为咳嗽，均在雾化后改善（4% vs. 4%，p>0.05）。均未出现荨麻疹、哮喘、过敏性休克等其他严重全身不良反应。

结论：目前研究表明，集群治疗虽能加速脱敏进程，但可能导致更高的局部不良反应风险，全身不良反应未见明显增加，临床应用需权衡疗效与安全性，高危患者建议优化剂量方案或加强预处理。我们将进一步扩大样本量观察其安全性。

顺序号:145

ID:157899 A 期望录用方式:

类别://变态反应

新型量子点免疫荧光法快速检测鼻腔分泌物 IgE 诊断过敏性鼻炎的临床应用研究

李维 郜儒 王天生 谭国林
中南大学湘雅三医院

[摘要] 目的：通过改良的鼻腔分泌物采集技术及应用前沿量子点免疫荧光检测法，评估鼻腔分泌物中总 IgE 及

特异性 IgE（sIgE）水平在变应性鼻炎（AR）诊断中的临床价值。方法：本研究纳入 88 名参与者，通过标准化问卷搜集人口统计学数据和临床特征。前鼻镜检查鼻腔局部情况。每位参与者均进行皮肤点刺试验（SPT）。使用改良鼻腔分泌物收集策略和量子点免疫荧光法定量分析鼻分泌物中的总 IgE 和特异性 IgE（sIgE），并探讨其与临床症状、体征的关联性。并采用受试者工作特征曲线（ＲＯＣ）计算鼻分泌物总 IgE 和 sIgE 最佳界值与检验效能。结果：采用改良方法成功采集所有参与者的鼻腔分泌物。根据 SPT 结果将参与者分为 3 组，正常对照组 20 例，非变应性鼻炎组 22 例，变应性鼻炎组 46 例。研究发现鼻分泌物中的总 IgE 和 sIgE 水平与鼻部症状和体征有一定的相关性。当鼻腔分泌物总 IgE≥9.42 IU/ml 作为诊断变应性鼻炎的 cut-off 值时，与 SPT 的诊断符合率为 85.37%；以屋尘螨 sIgE≥0.34 IU/ml 或粉尘螨 sIgE≥0.41 IU/ml 作为 cut-off 值，与 SPT 诊断符合率达到 97.56%。在非变应性鼻炎组中，2 例患者 SPT 阴性但鼻腔分泌物尘螨 sIgE 阳性且鼻腔激发试验阳性，提示局部变应性鼻炎的可能。结论：鼻腔分泌物中总 IgE 及螨特异性 IgE 的检测，是一种快速、可靠且非侵入性的变应性鼻炎诊断手段，尤其在局部变应性鼻炎的诊断中显示出较高的临床应用优势。

顺序号:146

ID:157941 期望录用方式:

类别://变态反应

计算流体力学方法探索 OSA 儿童鼻腔气流特征变化

胡长龙
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAHS)严重危害其健康与生长发育，其中腺样体肥大是主要危险因素。上气道结构改变如腺样体肥大等，与鼻窦炎、分泌性中耳炎等疾病密切相关，上气道结构改变对鼻腔气流的影响关系尚不明晰。

材料和方法：收集整理 CT 影像资料（病例组 6 例，平均年龄 6.9±0.7y；对照组 3 例，平均年龄 7.2±0.5y），建立 OSAHS 儿童的上气道三维模型。利用流体力学软件计算病例组和对照组儿童吸气相上气道内气流分布情况。

结果：在吸气过程中 1.病例组鼻阈区流速平均为 9.66m/s，对照组为 6.37m/s，两组之间存在显著差异(P<0.05)。2.压强场：两组儿童压强最小均出现在后鼻孔周围，为 101.028KPa；病例组为 101.184KPa；正常组平均下降 0.2KPa，病例组平均下降 0.74KPa，压强降明显高于正常组(P<0.05)

结论：通过计算流体力学方式分析了 OSAHS 儿童上气道结构改变鼻腔气流特征间的交互关系，上气道结构改变对鼻腔气流流速的影响和鼻腔压强降的变化影响显著，为研究 OSAHS 儿童上气道结构改变对鼻腔气流影响提供了新的思路。

关键词：阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征，腺样体肥大，计算流体力学，断层解剖

顺序号:147

ID:157944 A 期望录用方式:

类别://变态反应

过敏性鼻炎与 DNA 甲基化：表观遗传调控的研究进展

薛金梅
山西医科大学第二医院

目的： 本文旨在综述 DNA 甲基化在过敏性鼻炎（AR）中的研究进展，探讨其在 AR 发病机制、诊断和治疗中的潜在应用价值。

方法： 通过检索 PubMed、Web of Science 等数据库，收集并分析近年来关于 DNA 甲基化与 AR 的相关文献，重点关注 DNA 甲基化在 AR 发病机制中的作用及其在诊断和治疗中的潜在应用。

结果：DNA 甲基化概述： DNA 甲基化是指在 DNA 甲基转移酶（DNMTs）的催化下，将甲基基团共价结合到 DNA 分子的胞嘧啶上，形成 5-甲基胞嘧啶（5mC）的过程，主要发生在 CpG 岛区域，参与基因表达的调控。

DNA 甲基化与 AR 发病机制： AR 患者外周血单个核细胞、鼻黏膜上皮细胞等组织中存在 DNA 甲基化模式的异常，可能通过调控免疫相关基因表达、影响组蛋白修饰、介导环境因素的作用等机制参与 AR 的发病。

DNA 甲基化在 AR 诊断和治疗中的潜在应用： DNA 甲

基化生物标志物可能用于 AR 的早期诊断、分型和预后评估；针对 DNA 甲基化异常的药物，如 DNA 甲基转移酶抑制剂，可能成为 AR 治疗的新策略；通过干预环境因素，调节 DNA 甲基化模式，可能有助于预防 AR 的发生。

结论： DNA 甲基化在 AR 发病机制中发挥着重要作用，深入研究 DNA 甲基化与 AR 的关系，将为 AR 的预防、诊断和治疗提供新的思路。未来研究需要进一步明确 AR 特异性 DNA 甲基化标志物，阐明 DNA 甲基化调控 AR 的具体机制，并探索基于 DNA 甲基化的 AR 精准治疗策略。

关键词: 过敏性鼻炎，DNA 甲基化，表观遗传学，发病机制，诊断，治疗

顺序号:148

ID:157984 A 期望录用方式:

类别://变态反应

变应性鼻炎患者鼻腔分泌物中骨膜蛋白（ POSTN）与嗜酸性粒细胞（EOS）及 IL-4、IL-13 之间的关系及意义

古

四川省医学科学院・四川省人民医院

目的：本研究分析变应性鼻炎患者鼻腔分泌物中骨膜蛋白（ POSTN）与嗜酸性粒细胞（EOS）及 IL-4、IL-13 之间的关系及意义，探讨 AR 患者鼻腔分泌物中 POSTN 及 EOS 与患者症状严重程度是否存在相关性。方法：选取在我院进行诊疗的 AR 患者 50 例为试验组，行体格检查且符合纳入排除标准的健康自愿者 50 例为对照组。收取试验组及对照组鼻腔分泌物，采用薄层涂片及瑞氏-吉姆萨染色后计数 EOS。采用酶联免疫吸附试验测出鼻腔分泌物中 POSTN 水平、IL-4 水平、IL-13 水平。使用 VAS 评分方法，让患者各自分别评出喷嚏、流涕、鼻痒、鼻塞四个症状的分值，并总和得到 Multi-VAS 总分，以此表示患者症状严重程度。分别对两组鼻腔分泌物中 POSTN 水平、IL-4 水平、IL-13 水平、EOS 计数进行差异性分析，对 AR 患者鼻腔分泌物中 POSTN 水平与 IL-4 水平、IL-13 水平、EOS 计数之间进行相关性分析，同时对 AR 患者鼻腔分泌物中 POSTN 水平、EOS 计数与患者 Multi-VAS 总分之间进行相关性分析。使用 SPSS 23.0 软件对所有数据做统计分析。结果：1.试验组与对照组鼻腔分泌物中均可检测出 POSTN、IL-4、IL-13，试验组鼻腔分泌物中 POSTN、IL-4、IL-13 水平明显高于对照组（$P<0.05$）；2.试验组鼻腔分泌物涂片中均可观察到 EOS 存在，仅极个别对照组鼻腔分泌物涂片中可见极少量 EOS 存在，试验组鼻腔分泌物中 EOS 计数明显高于对照组（$P<0.05$）。结论：1.AR 患者与健康人相比，鼻腔分泌物中 POSTN 水平、IL-4 水平、IL-13 水平、EOS 计数均明显升高。2.在 AR 发病过程中，POSTN 对 IL-4、IL-13 的表达以及 EOS 在病灶区域的募集增多可能具有积极作用。3.AR 患者鼻腔分泌物中 POSTN 水平及 EOS 计数可能用于辅助分析 AR 患者症状严重程度。

关键字：变应性鼻炎；鼻腔分泌物；骨膜蛋白；嗜酸性粒细胞；IL-4；IL-13；

顺序号:149

ID:158049 期望录用方式:

类别://变态反应

Efficacy predictions for omalizumab treatment based on basophil CD203c expression in patients with allergic rhinitis by basophil activation test

Zhan Zhao, Qing-Quan Hua, Yu-Qin Deng

Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Renmin Hospital of Wuhan University, Wuhan, 430060, China

Background: Basophils are important therapeutic targets for allergic diseases, and omalizumab reduces allergic responses by inhibiting the binding of free IgE in serum to high-affinity IgE receptors (FcεRI) on basophil surface. The basophil activation test using flow cytometry is a promising tool for diagnosing allergic disease. While basophils have been implicated in allergic diseases, their role and relevance in allergic rhinitis (AR) remain unclear. We aimed to determine the relative impact of omalizumab on basophil reactivity and explore the clinical associations of basophil reactivity with the characteristics of moderate-to-severe AR and treatment response.

Objective: This study investigated the relationship

between basophil responsiveness and the therapeutic effect after omalizumab treatment in patients with moderate-to-severe AR, and its association with clinical response.

Methods: We collected and analyzed clinical symptoms and the Rhinoconjunctivitis Quality of Life Questionnaire (RQLQ) scores of 27 patients with moderate-to-severe AR who were treated with omalizumab for more than 12 weeks. FcεRI, CD63, and CD203c expression on blood basophils induced by stimulant were measured at baseline and at 12 weeks after omalizumab treatment using flow cytometry.

Results: The RQLQ score in OMA-AR/NB decreased from 33.0 ± 11.0 at baseline to 5.2 ± 4.2 at 12 weeks, while in OMA-AR/B, the score decreased from 33.8 ± 7.6 at baseline to 19.4 ± 5.9 at 12 weeks. Additionally, the basophil activation assay yielded the best classification accuracy (73.97% sensitivity, 88.89% specificity, cut-off value: 8.0%) for %CD203c+ in patients with AR.

Conclusion: During omalizumab treatment in patients with AR, CD203c was a more suitable marker for the basophil activation test. Furthermore, %CD203c^{+} > 8.0%, combined with a normal basophil count at baseline, could be used to predict the therapeutic effect of omalizumab.

顺序号:150

ID:158096 A 期望录用方式:

类别://变态反应

尘螨过敏的过敏性鼻炎患者药物治疗前后鼻分泌物中三种生物标志物的变化

龙子怡 李丽月 胡千雪 霍柄樾 郝玉哲 程襄宁 谢天健 陈建军
华中科技大学同济医学院附属协和医院

背景：过敏性鼻炎（AR）作为全球发病率持续升高的慢性炎症性疾病，鼻腔局部的病理过程涉及嗜酸性粒细胞阳离子蛋白（ECP）、髓过氧化物酶（MPO）及类胰蛋白酶（TPS）介导的炎症级联反应。目前 AR 患者在药物治疗前后鼻分泌物中上述生物标志物的动态变化规律尚未系统阐明。本研究旨在探讨 AR 患者治疗前后鼻分泌物中 ECP、MPO 及 TPS 水平的变化特征，为优化临床诊疗策略提供依据。

材料与方法：纳入 21 例符合 AR 诊断标准的患者，于开始治疗前和规范使用鼻喷激素及口服抗组胺药物 2 周后采集鼻细胞学涂片及鼻分泌物样本。另外采集了 20 名健康受试者的鼻分泌物。通过酶联免疫吸附法（ELISA）定量检测鼻分泌物中 ECP、MPO 及 TPS 的浓度，结合鼻部症状总评分（TNSS）评估症状改善情况，分析生物标志物水平与临床症状的相关性。

结果：经过药物治疗 2 周后，AR 患者的 TNSS 评分均显著下降（8.238±2.468vs2.095±1.446，P<0.0001），且改善率均大于 30%。21 名 AR 患者治疗后鼻分泌物采集量显著下降，但仍较正常患者多（$p<0.01$）。AR 患者治疗后鼻分泌物中 ECP（24.77±25.95vs3.24±5.196，$p<0.0001$）和 TPS（66.48±47.52vs28.45±25.12，$p<0.01$）浓度均显著下降。其中，AR 患者治疗后鼻分泌物中 ECP 水平仍较健康受试者（0.8467±1.368）升高，但 TPS 水平与健康受试者（24.77±15.13）无显著差异（$p>0.05$）。AR 患者药物治疗后鼻分泌物中 MPO 浓度较治疗前显著升高（13.85±11.06vs32.90±33.44，$p<0.01$），且与健康受试者（40.21±24.54）无显著差异。

结论：鼻分泌物 ECP、MPO 及 TPS 的监测可客观反映 AR 患者药物治疗的生物学效应和局部炎症状态变化，三者变化特征差异提示针对不同炎症通路的靶向干预价值，为个体化治疗及疗效评估提供新型生物标志物组合。

顺序号:151

ID:158104 期望录用方式:

类别://变态反应

双向双样本孟德尔随机化分析确定了抑郁症与过敏性疾病之间的因果关系

任超 牟亚魁 宋晓宇 王洽睿 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：越来越多的研究提示，抑郁障碍（Major depression disorder, MDD）与过敏性疾病（Allergic diseases, ADs）之间存在潜在关联。然而，它们之间的因果关系仍然不确定。本研究通过双向两样本孟德尔随机化（Mendelian randomization, MR）探究 MDD 与 ADs 之间的因果关系。

方法：MDD 汇总统计数据来自欧洲人群精神病学基因组学联盟(Psychiatric Genomics Consortium, PGC)。包括敏性哮喘（Allergic asthma, AAS）、过敏性鼻炎（Allergic rhinitis，AR）和特应性皮炎（Atopic dermatitis, AD）在内的 ADs 汇总统计数据均从 Finn Gen 联盟(Finn Gen Consortium, FGC)数据中提取。MR 分析主要采用逆方差加权（Inverse variance weighted, IVW）法，加权中位数（Weighted median, WM）法、MR-Egger 回归法、简单模态（Simple mode, SM）法和加权模态（Weighted pattern, WP）法作为补充方法。使用 Cochran’s Q 检验、MR-Egger 截距检验、MR-PRESSO 全局检验、留一法和漏斗图进行敏感性分析以从异质性和水平多效性方面验证结果的稳健性。同时进行反向 MR 分析。

结果：IVW 法表明 MDD 是 AR 的致病因素（OR = 1.191, 95%CI = 1.006—1.411, P = 0.042）;在去除两个异常的单核苷酸多态性(single nucleotide polymorphism, SNPs)后，MDD 遗传易感性与 AAS 存在因果关系（OR = 1.418, 95%CI = 1.207-1.666, P = 0.000022）；且以上结果均通过了异质性及水平多效性检验。然而，结果并没显示出 MDD 与 AD 之间的因果关系（OR = 1.049，95%CI = 0.903-1.219，P = 0.53）。除此之外，反向 MR 结果未发现三种 ADs（包括 AAS、AR 和 AD）与 MDD 患病风险增加之间的因果关系。

结论：这项 MR 证实，MDD 与 AR 患病风险增加的因果关系是明确的，并强调在特定条件下 MDD 与 AAS 之间存在因果关系。MDD 患者应警惕在过敏环境中发生 AR 和 ASS 的风险。

顺序号:152

ID:158140 期望录用方式:

类别://变态反应

变应原淋巴结内注射免疫治疗动物皮屑变应性鼻炎（AR）的疗效及安全性分析

柯霞 卢韬 沈暘 刘杰 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

目的：探讨变应原淋巴结内注射免疫治疗动物皮屑变应性鼻炎（AR）的疗效及安全性。

方法：回顾性分析我院确诊为猫毛、狗毛过敏的 AR 患者共 25 例，行超声引导下颈部/腹股沟淋巴结内免疫治疗，与 0、1、2 月分别注射 1 次，每次使用 1:100000 浓度猫毛/狗毛皮屑变应原注射液 0.1ml。记录患者治疗前、治疗完成时、治疗完成后 6 月、12 月的鼻部症状评分、药物评分及不良反应发生情况，观察治疗疗效及安全性。

结果：25 例动物皮屑 AR 患者治疗前鼻部症状 VAS 评分为 6.57±1.44,经淋巴结内注射免疫治疗完成时、治疗完成后 6 月、12 月的鼻部症状评分分别为 4.68±1.03、4.07±1.45、4.23±1.11 较治疗前明显降低(P<0.01);治疗前生活质量评分为 56.84±8.41,治疗完成 6 月、12 月后生活质量评分为 30.37±14.65、25.49±12.64,差异有统计学意义(P<0.01);治疗前药物评分为 3.42±1.23,治疗完成 12 月后药物评分为 1.07±0.86,差异有统计学意义(P<0.01);25 例患者治疗过程中及随访 1 年均未发生局部及全身不良反应。

论：经淋巴结内注射免疫治疗能显著缓解动物皮毛致敏 AR 患者的症状,随访 12 月内治疗有效且安全性高,可在短周期内达到较好的免疫治疗效果。

顺序号:153

ID:158141 期望录用方式:

类别://变态反应

桉柠蒎肠溶胶囊治疗慢性鼻窦炎伴鼻息肉的多中心、随机、对照临床试验

司马宇彤 王向东 张罗
首都医科大学附属北京同仁医院

背景：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）是一种常见的上呼吸道疾病。桉树脑（Eucalyptol）、柠檬烯（Limonene）和蒎烯（Pinene）（统称为 ELP）是典型的粘液活性药物。然而，缺乏可靠的证据证明 ELP 对 CRSwNP 患者的有效性。本研究旨在评估 CRSwNP 患

者在内镜鼻窦手术（ESS）后，ELP 的临床疗效及其对鼻纤毛功能的影响。

方法：本研究为前瞻性、随机、对照、多中心临床研究。接受 ESS 治疗的 CRSwNP 患者按照 1:2 的比例随机分配至单用鼻用糖皮质激素（INCS）组或 ELP+INCS 联合治疗组。我们通过鼻窦 CT 检查、鼻内镜检查、蔗糖试验（ST）及 22 项鼻鼻窦疾病结局测试（SNOT-22）评估患者的临床改善情况。此外，我们采用 Luminex 检测分析鼻分泌物中的局部炎症水平。

果：共有 174 例 CRSwNP 患者纳入分析。与 INCS 组相比，ELP+INCS 组患者在咳嗽评分（第 4 周）和流涕评分（第 8 周和第 12 周）、ST 时间（第 4 周）、总 LKS 评分（第 8 周）、LKS 中的水肿评分（第 4 周）和瘢痕评分（第 8 周）、以及 LMS 中的额窦评分和后筛窦评分方面改善更明显。此外，在亚组分析中，我们发现 ELP+INCS 组的粒细胞-巨噬细胞集落刺激因子（GM-CSF）、IL-4、IL-6、TNF-α、粒细胞集落刺激因子（G-CSF）和 TPO 的浓度均低于 INCS 组。

结论：ELP 可作为 CRSwNP 患者 ESS 术后联合 INCS 治疗的辅助疗法。

顺序号:154

ID:158180 期望录用方式:

类别://变态反应

Cyp2e1 在 OVA 诱导的 AR 小鼠中发挥免疫调控机制研究

刘天聪 白伟良 苏慧 马秀岚 钱明娜
中国医科大学附属盛京医院

变应性鼻炎（Allergic rhinitis, AR）属于常见多发性疾病，其特征是鼻痒、打喷嚏、流鼻涕和鼻塞，T 细胞在 AR 发展中主要表现为 Th1/Th2 细胞失衡和调节性 T（Treg）细胞缺乏。Cytochrome P450, family 2, subfamily e, polypeptide 1 （Cyp2e1）该基因负责编码一类属于细胞色素 P450 超家族的单加氧酶，已有研究表明 CYP450 成员能够通过芳香烃受体途径或 Th17 反应在 AR 中发挥作用。为了明确 AR 中与 T 细胞功能相关的靶基因，我们对包含有 AR 患者 $CD4^+$ T 细胞样本的 GEO 数据集进行分析，CYP450 家族成员的 54 个基因中只有 CYP2D6、CYP2E1 和 CYP4F3 基因的表达水平呈现出显著性差异。基于这 3 个差异基因的 PPI 网络分析，我们推测 Cyp2e1 可能在 AR 的 T 细胞调节中发挥重要作用。既往研究报道 Cyp2e1 主要表达于肝细胞，我们通过 GSE18574 的转录组测序发现 Cyp2e1 同样能够在 $CD4^+$ T 细胞中表达，在 AR 小鼠鼻黏膜中 $CD4^+$ T 细胞中 Cyp2e1 呈低表达。与此同时，过表达 Cyp2e1 可减轻 AR 小鼠鼻痒及打喷嚏症状，表明 Cyp2e1 在 AR 中可能发挥着抗炎作用。

为深入探究 T 细胞中 Cyp2e1 调控 AR 疾病进程的具体机制，我们建立了 AR 动物模型，与对照组小鼠比较，Cyp2e1 过表达组小鼠打喷嚏和蹭鼻子的次数显著减少，小鼠血清中 OVA-IgE 和组胺水平也显著降低。通过免疫荧光双染显示 T 细胞中 Cyp2e1 和 CD4 共定位情况，结果表明 Cyp2e1 在 T 细胞中表达。采集各组小鼠脾脏利用免疫磁珠成功分离纯化得到 $CD4^+$T 细胞。Western blot 和 Real-time PCR 结果显示，在 OVA 诱导的 AR 小鼠 $CD4^+$T 细胞中 Cyp2e1 呈低表达。与 OVA+CD3δ-Vector 组比较，OVA+CD3δ-$Cyp2e1^{oe}$ 组 Cyp2e1 的 mRNA 及蛋白水平明显增加。以上研究结果表明，在 AR 小鼠中 T 细胞特异性过表达 Cyp2e1 可减轻 AR 相关症状，提示 Cyp2e1 有望成为 AR 的治疗靶点。

顺序号:155

ID:158203 期望录用方式:

类别://变态反应

西安市 40 年花粉浓度变化规律分析及其与过敏相关疾病的相关性分析

陈敬国[1] 吕晖[1] 祝康[1] 高天喜[1] 任晓勇[1] 郭庆元[2]
1. 西安交通大学第二附属医院
2. 西安市气象局

目的：气传花粉是重要的致敏原，易致多种变应性疾病，而变应性鼻炎（AR）与气传致敏花粉的关系最为密切。本研究拟通过分析 2020-2023 年西安市气传花粉数据，探究花粉浓度与 AR 发病间的关系，以期更科学地指导花粉变应性疾病的防治工作。 **方法：**连续 4 年（2020-2023）监测西安市日花粉种类及浓度。收集 4 年内西安交通大学第二附属医院 AR 的就诊人数，搜集“变应性鼻炎”、“花粉过敏”及相关检索词的百度指数。统计学分析探索花粉浓度与 AR 就诊人数、花粉浓度与相关

检索词百度指数之间的相关性。**结果：**西安地区每年 3-5 月和 8-10 月为花粉季，春季花粉浓度水平更高。每年 9 月为 AR 就诊人数高峰，相关性分析显示，2020-2022 年秋季花粉季内花粉浓度和 AR 就诊人数呈正相关。4 年内花粉季“花粉过敏”相关搜索指数和花粉浓度呈正相关；“变应性鼻炎”、“氯雷他定”搜索指数与花粉浓度变化趋势不完全相同，秋季花粉季内“变应性鼻炎”、“氯雷他定”搜索指数和花粉浓度呈正相关。 **结论：**与 1984 年数据相比，2020-2023 年花粉数量显著增多、种类减少；杨柳科、菊科在 40 年前后均是常见气传致敏花粉。西安市居民对致敏花粉种类的认知和实际 AR 致敏花粉种类不相符，需要进一步加强科普宣教。

顺序号:156

ID:158241 期望录用方式:

类别://变态反应

睡眠障碍对变应性鼻炎患者临床症状的影响研究

雷雅姝 袁野 沙骥超
吉林大学中日联谊医院

目的：本研究旨在探讨睡眠障碍对变应性鼻炎（AR）患者临床症状的影响。变应性鼻炎是一种常见的慢性炎症性疾病，严重影响患者的生活质量。近年来，越来越多的研究表明，睡眠障碍可能与 AR 的发病机制和症状加重有关。因此，本研究通过对比分析睡眠障碍组和睡眠正常组患者的临床症状评分，进一步明确睡眠障碍对 AR 患者症状的影响。

方法：研究纳入了 2024 年 9 月至 2025 年 1 月在吉林大学中日联谊医院拟诊为 AR 的患者 50 例。根据匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）和失眠严重指数量表（ISI）评分，将患者分为睡眠障碍组（22 例，44%）和睡眠正常组（28 例，56%）。研究中使用了多种评估工具，包括鼻部症状评分（TNSS）、眼部症状评分（TOSS）和改良 Lund-Kennedy（MLK）鼻内镜评分，以全面评估患者的临床症状。此外，通过 Logistic 回归分析评估睡眠障碍是否为 AR 患者症状加重的独立危险因素。

结果： 共纳入 AR 患者 50 例，其中睡眠障碍组 22 例（44%），睡眠正常组 28 例（56%）。 睡眠障碍组的鼻部症状评分（TNSS）和眼部症状评分（TOSS）均显著高于睡眠正常组（P<0.05），表明睡眠障碍可能加重 AR 患者的鼻部和眼部症状。睡眠障碍组的改良 Lund-Kennedy（MLK）鼻内镜评分显著高于睡眠正常组。匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）和失眠严重指数量表（ISI）评分与鼻部症状评分（TNSS）和眼部症状评分（TOSS）呈正相关（P<0.05），进一步证实了睡眠障碍与 AR 症状之间的密切关系。 Logistic 回归分析结果显示，睡眠障碍是 AR 症状加重的独立危险因素（P<0.05），这表明改善睡眠质量可能对缓解 AR 症状具有重要意义。

结论：本研究结果表明，睡眠障碍与 AR 患者的临床症状密切相关，且可显著加重 AR 患者的鼻部和眼部症状。这一发现为 AR 的临床管理和治疗提供了新的视角，提示在治疗 AR 时应关注患者的睡眠质量，并采取相应的干预措施以改善患者的症状和生活质量。未来的研究应进一步探讨睡眠障碍与 AR 之间的潜在机制，以开发更有效的治疗策略。

顺序号:157

ID:158280 期望录用方式:

类别://变态反应

探寻上皮中可能参与鼻黏膜上皮屏障功能破坏的基因

袁野 杨茂林 沙骥超
吉林大学中日联谊医院

目的：

慢性鼻窦炎伴鼻息肉是一种涉及解剖发育异常、黏液纤毛功能障碍、病原微生物感染、变态反应、免疫缺陷等因素的慢性炎症性疾病，具有高度异质性，其具体发病机制尚不清楚。本研究应用单细胞 RNA 测序技术对鼻息肉组织进行测序，旨在通过对 CRSwNP 中上皮细胞内差异表达基因的分析，探寻上皮中可能参与鼻黏膜上皮屏障功能破坏的基因，为探究 CRSwNP 的致病机制及治疗靶点奠定理论基础。

方法：

将慢性鼻窦炎伴鼻息肉组织共 24507 个细胞进行单细胞测序，使用 Seurat 软件分析上述组织的细胞集群，以 SingleR 工具包自动注化释和人工注释相结合的方式进行细胞类型的注释，提取注释后的鼻黏膜上皮细胞和公共数据库里的正常鼻黏膜上皮细胞数据并聚合成 psudobulk 样本，再用 DESeq2 包对样本进行差异表达分析得到差异表达基因，并对差异基因进行富集分析，筛选出可能破坏鼻黏膜免疫屏障的差异基因。

结果：

通过多重质控，共获得 22046 个高质量单细胞，61 个上皮差异表达基因且表达均下调。差异表达基因 *IFNE* 的 $log_2^{FoldChange}$ 值为-5.30，adj.P.Val 为 3.17E-14，*RNASE3* 的 $log_2^{FoldChange}$ 值为-4.42，adj.P.Val 为 5.58E-25。

结论：

鼻黏膜上皮细胞中差异表达基因 IFNE 和 RNASE3 可能是参与 CRSwNP 发病机制的关键基因，JAK-STAT 信号通路异常可能介导了 CRSwNP 鼻黏膜上皮屏障功能的障碍

顺序号:158

ID:158309 期望录用方式:

类别://变态反应

变应性鼻炎 1138 例变应原检测结果特征分析

韩伟 李玉杰
郑州大学附属郑州中心医院

目的：探讨河南省郑州市及其周边地区变应性鼻炎(AR)变应原分布情况及相关因素。方法 收集 2022 年 12 月-2024 年 12 月就诊于郑州大学附属郑州中心医院耳鼻咽喉头颈外科并诊断为 AR 的 1138 例患者的临床资料，其中男性男性 593 例(52.1%)、女性 545 例(47.9%)，分析其变应原血清学检测结果，并结合性别、年龄、季节等信息分析 AR 的影响因素。结果：1138 例患者吸入性过敏原前三位为户尘螨（336/29.5%)、粉尘螨（265/23.3%)、杨/柳树（249/21.9%),，食入性过敏原前三位为桃/苹果/芒果/荔枝（255/22.4%)、虾/蟹（241/21.2%)、牛肉/羊肉（214/18.8%)。在性别方面，户尘螨、粉尘螨桃、苹果/芒果/荔枝、虾/蟹、牛奶、牛肉/羊肉在女性患者的阳性率高于男性，而杨/柳树、柏/松树在男性阳性率高于女性（$P<0.05$)。小麦/荞麦、腰果、桃、矮豚草、蒿、葎草、狗猫皮屑、花生在不同季节阳性率的差异具有统计学意义（$P<0.05$)。葎草、念珠菌/点青霉/分支孢霉/交链孢霉/黑曲霉、牛奶在各年龄组的差异具有统计学意义（$P<0.05$)。结论：郑州市及周边地区近 3 年 AR 的吸入性过敏主要为户尘螨、粉尘螨、杨/柳树，食入性过敏原为桃/苹果/芒果/荔枝、虾/蟹、牛肉/羊肉,不同变应原在不同性别、年龄、季节的阳性率不同。

顺序号:159

ID:158313 A 期望录用方式:

类别://变态反应

一种新型抗 IL-4Ra单抗（GR-1802）治疗难治性慢性鼻窦炎伴鼻息肉的全国多中心随机双盲安慰剂对照 II 期临床研究

郑铭[1] 吴迪[1] 蓝凤[2] 王成硕[1,2] 张罗[1,2]
1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 北京市耳鼻咽喉科研究所

目的：抗白细胞介素-4 受体亚基 α（IL-4Rα）可有效治疗嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（ECRSwNP)。然而，它对难治性 CRSwNP 总体患者人群的影响尚不清楚。本研究拟评估新型抗 IL-4Rα 单克隆抗体 GR1802 在难治性 CRSwNP 患者中的安全性和有效性。

材料与方法：70 名难治性 CRSwNP 患者被随机（1:1）分配，每 2 周接受一次 GR1802（300mg，初始剂量加倍）或安慰剂治疗，共 16 周，背景治疗是糠酸莫米松 100μg/鼻孔/天。主要终点是鼻息肉评分（NPS）和鼻塞评分(NCS)的 16 周相较于基线的变化。次要终点主要包括鼻部症状总评分（TNSS)、鼻腔鼻窦结局测试-22（SNOT-22）评分和 Lund-Mackay 评分的 16 周相较于基线的变化。本研究还探索性分析 ECRSwNP 和非嗜酸性慢性鼻窦炎伴鼻息肉（NECRSwNP）亚组的疗效。同时，在整个研究过程中对 GR-1802 的安全性进行评估。

结果：在难治性 CRSwNP 患者中，与安慰剂相比，GR1802 显著改善患者的 NPS 和 NCS，最小二乘平均差的差异分别为-2.1（95%置信区间[CI][-2.6，-1.5]）和-0.8（95%CI[-1.1，-0.4])。此外，相对于安慰剂组，GR1802 治疗组的 CRSwNP 患者的 TNSS 得分，SNOT-22 得分和 Lund-Mackay 得分均明显降低。亚组分析表明，GR1802 可同时改善 ECRSwNP 和 NECRSwNP 患者的症状和生活质量，NPS、宾夕法尼亚大学气味识别测试评分和 Lund-Mackay 评分的变化均支持这一发现。GR1802 组和安慰剂组的治疗相关不良反应事件发生率分别为 19.4%和 17.6%，无统计学差异。

结论：作为一种有前景且安全的附加治疗选择，GR1802 在治疗难治性 CRSwNP 的总体患者人群中具有良好的耐受性和有效性，可以提高难治性 CRSwNP 患者的预后并显著改善其生活质量。

顺序号:160

ID:158344 期望录用方式:

类别://变态反应

常州地区过敏性疾病患者变应原谱分析

胡志邦 王春晖 薛建荣 马敬
常州市第三人民医院

目的：分析常州地区过敏疾病患者变应原血清特异性 IgE 含量的检测结果，了解常州过敏性疾病患者变应原的种类及其分布规律。方法：回顾性分析 2018 年 01 月至 2019 年 12 月因过敏性疾病就诊于常州市第三人民医院并应用德国 Mediwiss 公司敏筛变应原检测系统测定血清中相应变应原的特异性 IgE 的资料，根据患者性别、年龄分组，描述变应原的分布特征。结果：常州地区过敏性疾病最常见的吸入变应原分别为户尘螨 37.58%（1559/4149）;点青分支等 13.11%（544/4149）及屋尘 9.11%（378/4149）；食物变应原为腰果 15.57%（646/4149）;牛奶 10.99%（456/4149）及鸡蛋白 9.33%（387/4149）；男性和女性人群最常见的变应原均为户尘螨及腰果，但男性对于吸入性变应原的阳性率要高于女性，差异有统计学意义（P<0.05），户尘螨在 8-14，15-20 岁的阳性率明显高于其他年龄段，0-3，4-7 岁对于牛奶、鸡蛋、腰果的阳性率明显高于其他年龄段，而猫毛在 0-3 岁中阳性率最高,差异有统计学意义（P<0.01）。结论：常州地区过敏性疾病患者最常见的变应原为户尘螨，随着年龄增长，牛奶、鸡蛋白、腰果等食物性变应原阳性率降低，吸入性变应原猫毛在 0-3 岁阳性率最高。

顺序号:161

ID:158357 期望录用方式:

类别://变态反应

脱硫弧菌在变态反应性鼻炎发病机制中的作用研究

李琳
无锡市人民医院

研究背景：变应性鼻炎（allergic rhinitis, AR）是一种特应性个体在接触到过敏原后，由免 疫球蛋白 E（IgE）引发的一种鼻黏膜慢性非感染性炎症反应。已有部分研究报道 AR 患者肠道内部分菌群，如变形菌属（Proteobacteria）较高，梭状芽孢杆菌属（genera from Clostridia）较低 ，但 AR 患者的肠道菌群紊乱特征仍未完全明确。肠道菌群紊乱与 AR 发生发展之间存在 何种关联性仍需深入探讨。

研究目的：研究肠道菌群对变应性鼻炎发病机制的作用研究

研究方案：建议 AR 及哮喘及正常对照豚鼠模型， 建模成功后收集肠道及鼻腔的组织分泌物进行 6SrRNA 菌群分析，同时通过转录组测序 KEGG 分析，研究 AR 表型的特异性菌群特点

研究结果：通过 16S rRNA 测序分析 OVA 致敏 AR 豚鼠 与健康对照组的肠道菌群，发现 AR 组菌群丰富度下降，且其中脱硫弧菌属 （Desulfovibrio）丰度显著升高。进一步整合 GEO 公共数据集及 AR 豚鼠肠道菌群 16S rRNA 测序并做交集，同样证实 AR 组脱硫弧菌属菌群比例显著 增加（P<0.05）。

研究结论：脱硫弧菌可能参与在变应性鼻炎发病过程中发挥重要的作用

顺序号:162

ID:158372 A 期望录用方式:

类别://变态反应

鼻内镜手术围手术期 VTE 预防

李秀国
济宁市第一人民医院

静脉血栓栓塞症（VTE）是外科手术患者围手术期常见的严重并发症，包括深静脉血栓形成（DVT）和肺栓塞（PE）。鼻内镜手术虽然属于微创手术，但患者可能因手术时间较长、术中体位特殊（如头后仰位）以及术后卧床等因素，增加 VTE 发生的风险。因此，围手术期 VTE 的预防在鼻内镜手术中具有重要意义。

鼻内镜手术患者发生 VTE 的危险因素可分为患者自身因素和手术相关因素：患者因素：高龄（>60 岁）、肥胖

（BMI≥30）、既往 VTE 病史、恶性肿瘤、长期口服避孕药或激素治疗、凝血功能异常、长期卧床或活动受限等；手术因素：手术时间延长（>2 小时）、术中头低位或头后仰体位、术后制动、全身麻醉（相较于局部麻醉更易导致血流缓慢）等。术前应使用标准化评估工具（如 Caprini 评分、Padua 评分）对患者进行 VTE 风险分层评估。预防策略可分为：（1）基础预防；（2）机械预防，包括梯度压力弹力袜（GCS）和间歇充气加压装置（IPC）；（3）药物预防，例如低分子肝素、口服抗凝药等。对于恶性肿瘤患者：VTE 风险显著增加，建议延长抗凝预防时间（如术后 4 周）；出血高风险患者：优先选择机械预防，谨慎使用抗凝药物。VTE 预防需外科医师、麻醉科、护理团队等共同参与，加强术后监测（如 D-二聚体检测、下肢静脉超声）。同时，应加强患者教育，提高其对 VTE 症状（如下肢肿胀、胸痛、呼吸困难）的认知，以便早期发现和治疗。

结论：鼻内镜手术围手术期 VTE 的预防需个体化评估，结合基础、机械和药物预防措施，以降低血栓风险。未来需更多高质量临床研究，进一步优化鼻内镜手术患者的 VTE 防治策略。

顺序号:163

ID:158376 A 期望录用方式:

类别://变态反应

ELISA 法和磁微粒化学发光法用于检测过敏性鼻炎患者鼻分泌物中生物标志物的对比

龙子怡 李丽月 胡千雪 霍柄樾 郝玉哲 程襄宁 谢天健 陈建军
华中科技大学同济医学院附属协和医院

背景：鼻分泌物作为过敏性鼻炎（AR）等鼻腔疾病的重要生物学样本，其生物标志物的监测对疾病诊断、疗效评估及机制研究具有重要意义。然而，鼻分泌物样本中高黏度黏液、低浓度靶蛋白及复杂基质干扰等特点，对检测技术的灵敏度、抗干扰能力和稳定性提出了更高要求。本研究旨在系统对比 ELISA 与磁微粒化学发光法在鼻分泌物生物标志物检测中的性能差异。

材料与方法：通过我们前期的鼻分泌物标准化采集方法收集 21 例 AR 患者治疗前后和 20 例健康受试者的 63 个鼻分泌物样本，离心去除黏液后分装冻存。选取 ECP、TPS、MPO 这三种经典炎症介质作为目标标志物，同步采用 ELISA（双抗体夹心法）及磁微粒化学发光法（全自动化学发光免疫分析仪）进行检测，比较两组方法的灵敏度及相关性。

结果：对于鼻分泌物中的 ECP 和 TPS，ELISA 法和磁微粒法均可检出 AR 患者治疗前后鼻分泌物中浓度的差异（$p < 0.01$）。不同的是，通过 ELISA 检测的 AR 患者治疗后的鼻分泌物 ECP 浓度仍较健康受试者显著增高，而磁微粒法中二者不存在显著差异，二种方法相关性为 0.8687。相反的是，磁微粒法可检测出 AR 患者治疗后鼻分泌物中 TPS 与健康受试者的差别（$p < 0.0001$），而 ELISA 法二者无显著差异，二者相关性为 0.6809。由于 AR 患者鼻分泌物中 MPO 含量较低，共有 6 个样本使用 ELISA 法无法检出，而磁微粒法可全部检出。

结论：本研究证实，ELISA 法与磁微粒化学发光法的方法学特性可能导致临床解读差异，磁微粒法更适用于评估 ECP 的完全正常化和 TPS 的精细化评估。此外，磁微粒法对低浓度 MPO 的检测能力显著优于 ELISA，凸显其高灵敏度与抗干扰优势。建议临床动态监测优先选择磁微粒法以精准捕获标志物的细微变化，而 ELISA 可作为高浓度指标筛查的补充手段。

顺序号:164

ID:158377 期望录用方式:

类别://变态反应

Identifying allergic-rhinitis-associated genes with random-walk-based method in PPI network

null null
wuxi people hospital

Allergic rhinitis is a common allergic disease with a complex pathogenesis and many unresolved issues. Studies have shown that the incidence of allergic rhinitis is closely related to genetic factors, and research on the related genes could help further understand its pathogenesis and develop new treatment methods. In this study, 446 allergic rhinitis-related genes were obtained on the basis of the DisGeNET database. The protein-protein interaction network was searched using the random-walk-with-restart algorithm with these 446 genes as seed nodes to assess the linkages between other genes and allergic rhinitis. Then, this result was further examined by three screening

tests, including permutation, interaction, and enrichment tests, which aimed to pick up genes that have strong and special associations with allergic rhinitis. 52 novel genes were finally obtained. The functional enrichment test confirmed their relationships to the biological processes and pathways related to allergic rhinitis. Furthermore, some genes were extensively analyzed to uncover their special or latent associations to allergic rhinitis, including IRAK2 and MAPK, which are involved in the pathogenesis of allergic rhinitis and the inhibition of allergic inflammation via the p38-MAPK pathway, respectively. The new found genes may help the following investigations for understanding the underlying molecular mechanisms of allergic rhinitis and developing effective treatments.

顺序号:165

ID:158379 期望录用方式:

类别://变态反应

基于内在型驱动的慢性鼻窦炎不同炎症模式下黏蛋白高分泌的特征

张宇 刘真
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

目的：慢性鼻窦炎(CRS)通常伴有黏液分泌过多，可导致黏液积聚，损害鼻黏液纤毛清除系统，从而加重气道炎症。不同的辅助性 T（Th）细胞因子调节黏液蛋白的异常高分泌，这些细胞因子与不同的内在型驱动的炎症反应密切相关。因此，了解 Th 细胞因子如何调节黏蛋白高分泌，对为不同内在型 CRS 提供精准的治疗策略具有重要意义。

材料与方法：CRS 最常见的内在分型为 1 型、2 型或 3 型免疫反应，该分型是基于先天和适应性细胞介导的效应免疫，这些免疫反应中具有代表性的 Th 细胞因子，如 IFN-γ、TNF-α、IL-4、IL-5、IL-13、IL-10、IL-17 和 IL-22，在黏蛋白分泌中起重要的调节作用。我们查阅 PubMed 数据库中所有相关文献，了解这些 Th 细胞因子在 CRS 中的表达及其在调节黏蛋白分泌中的作用机制。

结果：IFN-γ 和 TNF-α 作为与 1 型免疫反应相关的 Th1 细胞因子参与黏蛋白调控。IFN-γ 可以通过 JAK1/STAT1 信号通路、TGF-β2 信号通路抑制 MUC5AC 的表达。TNF-α 主要通过激活 PLC→DAG→PKC→NO→cGMP→PKG,54 ERK1/2→p38MAP→MSK1→cAMP 两条信号通路诱导 MUC5AC 和 MUC5B 的分泌。IL-5、IL-4/IL-13 作为与 2 型免疫反应相关的 Th2 细胞因子参与黏蛋白调控。IL-5 通过增强 IL-4 和 IL-13 的促炎作用及激活嗜酸粒细胞，间接促进 MUC5AC 和 MUC5B 的分泌。IL-17 作为与 3 型免疫反应相关的 Th17 细胞因子参与黏蛋白调控。IL-17 即可直接通过激活 NF-κB/EGFR/MAPK3/2 信号通路诱导 MUC5AC 分泌，也能通过 IL-36 及 IL-6 间接调控 MUC5AC 分泌。

结论：涉及 CRS 不同内在型的主要 Th 细胞因子在调节黏蛋白异常高分泌中发挥关键作用，这将有助于更好地了解 CRS 的发病机制，为黏蛋白高分泌相关气道炎性疾病提供治疗靶点。

顺序号:166

ID:158387 期望录用方式:

类别://变态反应

变应性鼻炎鼻黏膜和肠黏膜免疫浸润和细胞通讯相关性研究

李琳
无锡市人民医院

变应性鼻炎是一类以喷嚏、清水样涕、鼻痒和鼻塞为主要临床症状的变态反应性疾病，发病率逐年增加，目前已经达到全球人口数量的 40%,严重影响患者的生活质量，造成巨大的社会负担。本研究通过 AR 模型肠道黏膜固有层和黏膜下层组织转录组测序数据， 联合鼻腔黏膜转录组测序公共数据集开展联合分析，通过免疫浸润 Estimate 评分、 Ssgsea、Cibersort 算法计算与对照组相比，AR 模型组免疫细胞组成在肠道与鼻腔 黏膜具有高度相似性。进一步分析免疫细胞表面蛋白评分，发现肠道 与鼻黏膜免疫浸润类型具有相似性。肠黏膜和鼻黏膜的单核细胞、成 纤维细胞、内皮细胞间通讯同样具有相似性。这揭示共同黏膜免疫系统 （CMIS）激活可能是联系肠-鼻黏膜相似免疫表性的重要原因。 AR 患者鼻黏膜和肠黏膜免疫浸润和细胞通讯具有相似性。AR

模型 肠道黏膜固有层和黏膜下层组织转录组测序分析，进一步通过免疫浸润 Estimate 评 分、Ssgsea、Cibersort 算法计算，肠道与鼻腔黏膜免疫细胞组成具有高度相似性。 AR 患者肠、鼻黏膜免疫细胞表面蛋白评分。Cellchat 细胞通讯分析， 肠、鼻黏膜单核细胞、成纤维细胞、内皮细胞间通讯同样具有相似性。 因此我们推测肠道黏膜免疫系统可能通过共同黏膜免疫系统对包括鼻腔在内的体内的黏膜免疫系统进行调控，从而参与不同表型免疫相关疾病的发病过程，也可能成为变应性鼻炎的治疗的新靶点

顺序号:167

ID:158402 A 期望录用方式:

类别://变态反应

探讨致敏花粉：机制、影响与研究动态

申梦梦 刘卫卫
沧州市中心医院

通过探讨致敏花粉的特性、致敏机制、影响因素、诊断方法以及治疗与管理策略。花粉症作为一种全球性健康问题，影响着多达 30%的世界人口，尤其在儿童中患病率极高。研究表明，花粉引起的呼吸道过敏不仅与花粉浓度密切相关，还受到气候变化和环境污染的显著影响。气候变化导致花粉季节延长、花粉产量增加，而空气污染则增强了花粉过敏原的致敏性。此外，雷暴哮喘作为一种特殊现象，进一步凸显了花粉过敏的复杂性和严重性。在花粉致敏机制方面，本文详细阐述了花粉过敏原的释放过程及其与人体免疫系统的相互作用。花粉过敏原是高度水溶性的蛋白质，能够在潮湿环境中迅速释放，并通过与抗原提呈细胞的相互作用激活免疫反应。Th2 细胞的激活、特异性 IgE 抗体的产生以及肥大细胞的脱颗粒是引发过敏症状的关键步骤。近年来，研究还发现先天淋巴细胞（ILC）在花粉致敏中发挥重要作用，进一步丰富了对花粉致敏机制的理解。本文介绍了多种临床常用的花粉致敏诊断技术，包括皮肤点刺试验（SPT）、血清 IgE 监测、嗜碱性粒细胞活化试验（BAT）、鼻过敏原激发试验（NAC）以及职业性过敏原 IgE 监测。这些方法各有优势，能够从不同角度评估患者的过敏状态。此外，基于分子的过敏诊断技术，如过敏原微阵列芯片，能够更精准地识别主要致敏原，为特异性免疫治疗提供重要依据。本文强调了患者教育的重要性，指出患者对疾病的认识和治疗的依从性是控制过敏症状的关键。药物治疗主要包括抗组胺药、糖皮质激素和减充血剂等，这些药物能够有效缓解过敏症状。免疫疗法作为一种针对病因的治疗方法，通过诱导免疫耐受，能够改变疾病的自然进程。此外，生活方式的调整和预防措施，如避免花粉接触、使用空气过滤器等，也是管理花粉过敏的重要组成部分。最后，总结了当前研究的进展和未来方向，指出气候变化对花粉过敏的影响仍需进一步研究，并强调了精准诊断和个性化治疗的重要性。

顺序号:168

ID:159727 期望录用方式:

类别://变态反应

巨噬细胞在慢性鼻窦炎伴鼻息肉研究中的新进展

陈阵
首都医科大学附属北京同仁医院

慢性鼻窦炎伴鼻息肉是常见的鼻窦黏膜慢性炎性疾病。巨噬细胞作为先天免疫系统的重要组成部分，在鼻息肉的发生和发展中发挥着关键作用。近年来，关于巨噬细胞在鼻息肉中的研究取得了显著进展。

巨噬细胞在鼻息肉中的作用主要体现在以下几个方面：（1）炎症反应调节：巨噬细胞在鼻息肉组织中大量浸润，通过分泌多种促炎和抗炎细胞因子如 TNF-α、IL-1β、IL-6、IL-10 等，调节局部的炎症反应。（2）组织重塑与纤维化：巨噬细胞通过分泌基质金属蛋白酶（MMPs）和基质金属蛋白酶组织抑制因子（TIMPs）等组织重塑因子，调控细胞外基质（ECM）的降解和重塑过程。（3）吞噬功能及抗原提呈：巨噬细胞通过清除病原微生物、凋亡细胞和细胞碎片，维护局部组织的稳态和平衡，还通过吞噬抗原并呈递给 T 细胞，激发特异性免疫反应，进一步调节鼻息肉的免疫环境。（4）巨噬细胞的极化状态：巨噬细胞的极化状态（M1 型和 M2 型）在鼻息肉的病理机制中具有重要意义。（5）特定亚型的巨噬细胞功能：单细胞测序技术为研究鼻息肉中巨噬细胞的异质性提供了新的视角。特定亚群的巨噬细胞在鼻息肉的炎症反应、组织重塑和免疫调节中发挥着独特的作用（包括在嗜酸性和非嗜酸性鼻息肉中的不同分布和

功能特征），这为鼻息肉的个性化治疗提供了新的靶点和策略。

结论：

巨噬细胞在鼻息肉的发生和发展中扮演了多重角色，其在炎症反应调节、组织重塑、细胞间相互作用及极化状态中的作用为我们提供了新的研究方向和潜在治疗靶点。未来的研究应进一步揭示巨噬细胞在鼻息肉中的具体机制，并探索调节巨噬细胞功能和极化状态的治疗方法，以期为鼻息肉患者提供更有效的个体化治疗方案。

关键词：巨噬细胞，慢性鼻窦炎伴鼻息肉，慢性炎症，组织重塑

耳内科

顺序号:1

ID:152056 A 期望录用方式:
类别://耳内科

良性阵发性位置性眩晕一体复位法研究

邢忠诚
淮北市人民医院

摘要：目的：研究良性阵发性位置性眩晕一体复位法。**方法：**内耳三维 CT 中提取半规管结构，利用 3D 打印打印出可模拟半规管内耳石复位的模具，并设计成可穿戴的辅助复位的头套装置，患者佩戴头套装置后复位过程中可实时模拟演示半规管内耳石的运动轨迹。据此研究一体复位法复位效果。**结果：**通过该模具演示证明耳石症复位可双管同时复位。**结论：**良性阵发性位置性眩晕的复位可实现单侧后管和水平管的脱落耳石同时复位。运用该复位法分别行左侧、右侧复位操作，可实现四个半规管的耳石复位。

关键词：良性阵发性位置性眩晕、精准演示、一体复位、多管复位

Abstract: Objective: To study and promote the one-piece repositioning method for benign paroxysmal positional vertigo. **Methods:** Three-dimensional CT extracted the structure of the semicircular canal of the inner ear, used 3D printing to print a mold that can simulate the reset of semicircular canal otolithiasis, and designed a wearable headgear reset assistive device, and simulated real-time demonstration of the otolithiasis reset process. The reset effect of the one-piece reset method was investigated. **RESULTS:** The 3D printed mold can realize real-time demonstration of the one-piece restoration method of otolithosis with multiple tubes restored at the same time. **CONCLUSION:** The one-piece restoration method for benign paroxysmal positional vertigo can realize the simultaneous restoration of dislodged otoliths in the unilateral posterior and horizontal tubes. The left and right otolith repositioning operations according to the one-piece repositioning method can realize the repositioning of four semicircular canals.

顺序号:2

ID:152184 期望录用方式:
类别://耳内科

基于转录组学的光生物调节对主观性耳鸣的治疗机制研究

张志鑫[1,2,3,4] 刘鹏[1,2,3,4] 薛鑫淼[1,2,3,4] 张驰[1,2,3,4] 蒋雨珂[1,2,3,4] 王丽[1,2,3,4] 陆姝含[1,2,3,4] 周涵汶[1,2,3,4] 申卫东[1,2,3,4] 王方园[1,2,3,4] 杨仕明[1,2,3,4]
1. 中国人民解放军总医院
2. 国家耳鼻咽喉疾病临床医学研究中心
3. 听觉与平衡觉全国重点实验室
4. 聋病教育部重点实验室

目的

本研究旨在探讨光生物调节（Photobiomodulation, PBM）对主观性耳鸣的治疗机制，通过转录组学分析揭示 PBM 对耳鸣相关神经通路的调控作用，为临床应用提供理论基础。

材料与方法

实验动物为 C57 小鼠，接受高强度噪声暴露，1 周后通

过间隙后抑制惊跳反射幅值比（GPIAS）筛选出耳鸣模型小鼠。筛选出的耳鸣小鼠随后接受低剂量单色光照射。治疗结束后，再次检测 GPIAS%以验证治疗效果。随后，从耳鸣小鼠和 PBM 处理后的耳鸣小鼠各提取 3 只新鲜脑听觉皮层标本进行转录组学分析，以鉴定差异表达的 RNA 及其富集的生物学通路。

结果

转录组学分析显示，在耳鸣小鼠和 PBM 治疗后的耳鸣小鼠之间，存在显著的差异表达 RNA。这些差异表达的 RNA 主要富集在血管生成、儿茶酚胺类药物应答、离子跨膜运输和调控、以及 G 蛋白相关受体的信号通路中。具体而言，PBM 治疗显著上调了与血管生成和离子通道调控相关的基因表达，而下调了与炎症和氧化应激相关的基因表达。这些变化与耳鸣症状的改善密切相关，表明 PBM 通过调节这些关键通路发挥治疗作用。

结论

本研究通过转录组学分析揭示了光生物调节对主观性耳鸣的治疗机制，特别是在调节血管生成、离子通道和 G 蛋白信号通路方面的作用。这些发现不仅为理解 PBM 的神经调控机制提供了重要线索，也为开发基于 PBM 的耳鸣治疗策略提供了科学依据。未来的研究应进一步探索 PBM 在不同类型耳鸣中的应用，并优化治疗参数，以提高其临床应用价值。

顺序号:3

ID:152333 期望录用方式:
类别://耳内科

位置性眩晕的鉴别诊断

林颖
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

位置性眩晕涉及多种疾病，常见疾病包括：1. 良性阵发性位置性眩晕（BPPV）诊断要点：由特定头位变化（如躺下、翻身、抬头）引发短暂眩晕。持续时间通常少于 1 分钟。无听力损失或神经系统异常。Dix-Hallpike 测试或滚转测试可诱发眼震，帮助确诊。2. 梅尼埃病诊断要点：反复发作的旋转性眩晕，持续 20 分钟至数小时。伴随波动性听力下降、耳鸣和耳闷。听力测试显示感音神经性听力损失。排除其他前庭疾病。3. 前庭神经炎诊断要点：急性发作的持续性眩晕，常伴恶心、呕吐，无听力损失。眩晕持续数天至数周，逐渐缓解。头部冲动试验显示患侧前庭功能减退。无中枢神经系统异常。4. 前庭性偏头痛诊断要点：反复发作的眩晕，持续数分钟至数小时。伴随偏头痛症状或对光、声敏感。可能有偏头痛病史或家族史。排除其他前庭疾病。5. 中枢性位置性眩晕诊断要点：由头位变化引发的眩晕，持续时间较长。可能伴有其他神经系统症状，如共济失调、复视等。眼震不符合 BPPV 的典型特征。影像学检查（如 MRI）可能发现脑干或小脑病变。6. 迷路炎诊断要点：急性或慢性眩晕，伴听力下降和耳鸣。可能有中耳炎或上呼吸道感染史。听力测试显示感音神经性听力损失。前庭功能检查显示单侧前庭功能减退。7. 颈性眩晕诊断要点：颈部活动引发的眩晕，常伴颈部疼痛或僵硬。能有颈椎病史或颈部外伤史。影像学检查（如 X 线、MRI）可能显示颈椎病变。排除其他前庭疾病。8. 药物性眩晕诊断要点：使用耳毒性药物（如氨基糖苷类抗生素、利尿剂）后出现眩晕。可能伴听力下降或耳鸣。停药后症状可能缓解。排除其他前庭疾病。位置性眩晕的病因多样，诊断需结合病史、体格检查和辅助检查。BPPV 最常见，但需与其他疾病如梅尼埃病、前庭神经炎等鉴别。中枢性位置性眩晕需特别关注，因其可能提示严重神经系统疾病。

顺序号:4

ID:152599 A 期望录用方式:
类别://耳内科

不同季节和地区环境气象因素对突发性耳聋发病的影响

刘迪
苏北人民医院

【摘要】目的 探讨扬州和延边州不同季节突聋发病与环境气象因素的相关性。**方法** 回顾分析 2016 年 1 月-2020 年 12 月分别于江苏省苏北人民医院（2107 例）、延边大学附属医院（573 例）确诊的突聋患者，统计两地区不同季节突聋发病例数、空气污染物浓度及气象数据，进一步研究不同季节环境气象因素对突聋发病的影响。**结果** 两地区不同季节的 PM2.5、NO2、温差、平均温度、风速存在统计学差异（$P<0.05$）。不同季节两地区突聋发病例数显著不同（$P<0.05$），扬州地区的突聋主要发生于男性且秋季高发，而延边州则主要发生于女性且夏季高发。在扬州地区，春季突聋的发病例数与平均温度呈负相关（r=-0.528,P=0.043），冬季突聋的发病例数与 NO2 呈正相关（r=0.70,P=0.004）。在延边州地区，春季突聋的发病例数与温差呈负相关（r=-

0.646,*P*=0.009）,夏季与 CO 呈正相关（*r*=0.801,*P*< 0.001）,秋季与 PM 2.5、CO、NO2 呈正相关（均为 *r*=0.629,*P*=0.012），冬天与 CO（*r*=0.542,*P*=0.037）呈正相关，与温差(*r*=-0.716,p=0.003)、平均温度(*r*=-0.517,*P*=0.048)呈负相关。**结论** 扬州与延边州不同季节的环境气象因素和突聋发病存在显著差异，但两地区气象因素对突聋发病的影响不同。

【关键词】突发性耳聋；气象因素；空气污染物；地区；季节

顺序号:5

ID:152666 期望录用方式:
类别://耳内科

全球偏头痛负担的 30 年趋势回顾及未来预测：基于年龄、性别、国家和区域的分析

董凌康[1] 王昊[2] 于栋祯[1]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 大连海洋大学信息工程学院；辽宁省海洋信息技术重点实验室

目的

偏头痛作为一种高致残性神经系统疾病，其全球负担尚未在耳鼻咽喉头颈外科领域得到充分探讨。本研究旨在分析 1990—2021 年全球偏头痛的发病率、患病率及伤残调整生命年（DALYs）的长期趋势，预测至 2050 年的疾病负担变化，并探讨其在年龄、性别、区域及社会人口指数（SDI）中的差异，为临床干预和公共卫生策略提供依据。

材料与方法

基于全球疾病负担（GBD）2021 数据库，提取 1990—2021 年全球 204 个国家及 21 个区域的偏头痛数据。采用年龄标准化率（ASR）和年估计百分比变化（EAPC）分析趋势差异，通过自回归积分滑动平均模型（ARIMA）预测至 2050 年的疾病负担。统计工具包括 R 语言（4.2.3 版）和 ggplot2 包。

结果

1990—2021 年，全球偏头痛患病数从 7.33 亿增至 11.6 亿（增长 58.15%），发病率增长 42.06%，DALYs 增长 58.27%。性别差异显著：女性绝对负担更高（2021 年患病数 7.25 亿 vs. 男性 4.33 亿），但男性发病率（EAPC 0.13 vs. 女性 0.03）和患病率增速（EAPC 0.13 vs. 0.02）为女性的 4—5 倍。青少年（<20 岁）患病率增速最快（ASPR-EAPC 0.17）。区域层面，高 SDI 地区年龄标准化患病率最高（15,365/10 万），而东亚和拉丁美洲负担增长最显著（EAPC 0.28）。预测至 2050 年，男性患病数将达 5.87 亿（增长 9.68%），青少年患病率预计增长 45.30%。

结论

全球偏头痛负担持续加重，男性及青少年人群增速显著，需针对性干预。高 SDI 地区疾病负担居高不下，提示压力及生活方式的影响；低 SDI 地区可能存在漏诊风险。本研究为耳鼻咽喉头颈外科领域提供了偏头痛流行病学证据，建议结合多学科策略优化诊疗路径，重点关注男性及青少年的早期筛查与健康管理。

关键词：偏头痛；伤残调整生命年；全球疾病负担；趋势分析；公共卫生

顺序号:6

ID:152696 A 期望录用方式:
类别://耳内科

良性阵发性位置性眩晕手法诊治研究进展

李玉琳
山大一院

自良性阵发性位置性眩晕首次被提出至今已有近百年历史，大批学者通过对耳石症形成、发生以及前庭器官和半规管解剖结构的研究，证实 BPPV 的发生机制为耳石颗粒自椭圆囊斑脱落后，在半规管内自由漂浮或黏附于嵴帽，当头部位置变化时，耳石由于重力作用，在内淋巴液中游走或挤压嵴帽，当这些耳石颗粒的积累达到临界质量后，可致嵴帽偏斜，这种偏斜位移信号经前庭毛细胞顶端的纤毛剪切运动转换为电化学信号传入前庭神经核，激活前庭眼动反射，诱发位置性眩晕和特征性眼震。其诊断与治疗主要通过位置试验和手法复位完成，近半个世纪，各国学者提出了多种位置试验和手法复位方法，手法复位的基本原理都是通过各种体位变化使脱落的耳石沿着半规管回到椭圆囊，从而缓解临床症状。本文总结了目前国内外报道的各种 BPPV 诊断和复位方法，以期为临床工作者提供参考，包含经典的水平半规

管检查方法 Roll test 及其改良法快速轴位滚转试验（rapid axial roll test, RART），后半规管检查方法 Dix-hallpike 及其改良法半 Dix-Hallpike，上半规管检查方法 Yacovino 法，水平半规管复位方法 Barbecue 及其改良法 Lempert 法、Vannucchi 法、改良 Nuti 法、Li 氏手法，Gufoni 及其改良法 Casani 法、Appiani 法、ZeM 法，后半规管复位方法 Epley 及其改良法仰卧位至延长侧卧位(supine to prolonged lateral position ，SPLP)，Semont 及其改良法，还有很多最新研究的方法，有行走-旋转-行走试验（walk-rotate-walk Test, WRW)、低头仰头试验（bow and lean test)、直立 BPPV 方案(upright BPPV protocol, UBP)、方波手法、强制延长体位（FPP)、CuRM（Cupulolith repositioning maneuver)、正中深悬头位试验（straight head hanging，SHH)、 Side-lying Test、半翻筋斗法(Half Somersault Maneuver ，HSM)、还有家庭康复训练 Brandt and Daroff 习服疗法等。

顺序号:7

ID:152700 期望录用方式:
类别://耳内科

BPPV 复位治疗的关注点

李莹 陈钢钢 周丽媛 杨捷 吴佳鑫 李玉琳
山西医科大学第一附属医院

良性阵发性位置性眩晕(benign paroxysmal positionalvertigo，BPPV)是临床常见周围前庭病变之一，主要因头位改变而引起阵发性短暂眩晕。已有研究显示耳石复位技术治疗 BPPV 取得了良好的疗效，然而有部分患者在复位治疗过程中及复位后会出现各种各样的情况，如一部分患者在复位过程中因复位方式不当引发安全隐患或复位效果差、一部分患者在复位后早期就再次发生眩晕、还有部分患者经过耳石复位后仍残留有头晕症状等。本文旨在针对上述问题探讨良性阵发性位置性眩晕（BPPV）复位治疗中的几个关注点。通过分析和总结现有文献及临床实践经验，重点讨论了以下几个方面：1.安全第一：全程注意保护患者，防止治疗过程中的安全问题；2.角度第二：复位过程中各体位因精确到位，以确保耳石最大可能的脱离并回归椭圆囊；3.速度第三：不一定非得快速，根据复位方式不同调整复位速度；4.叩击第四：根据患者复位情况在复位过程中联合乳突叩击可以有效提高复位成功率高；5.体位第五：复位后是否需要体位限制仍存在争议，结合个体差异进行判断，不同患者不同体位；6.随访第六：强调复位后随访的重要性，采用即时、短期及长期随访相结合的方式，有助于监测治疗效果及治疗后的残余症状，并针对复位后出现的残余头晕和主观性位置性头晕提出有效的治疗策略；7.康复第七：复位后根据患者自身情况提供个体化的康复治疗方案，可有效缩短复位后残余症状持续时间，减轻眩晕程度；8.药物第八：BPPV 以复位治疗为主同时结合相应的药物治疗，可有效解决复位后出现的顽固头晕、精神紧张、失眠、偏头痛及频繁复发等问题，帮助患者恢复平衡功能，提高生活质量。本文通过总结 BPPV 复位治疗过程中的几个关键关注点，能够有效增加 BPPV 复位治疗的成功率、降低患者的复发率、减弱患者残余症状的困扰、提高患者的生活质量，对于提高 BPPV 复位治疗的效果具有重要意义，为临床实践提供了详细指导。

顺序号:8

ID:152979 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Undifferentiated pleomorphic sarcoma in parotid region with multiple facial basal cell carcinoma: Report of a case

Yuying Lin
Suining Central Hospital

Undifferentiated pleomorphic sarcoma (UPS) is an undifferentiated / unclassified soft tissue sarcoma, which occurs in the extremities, retroperitoneal and abdominal cavity, and is rare in other parts. This study reported a patient who was admitted to the hospital due to the discovery of a painless mass in the right parotid region for half a year and the gradual increase of the mass. After the parotid gland and neck enhanced CT were used to determine the scope of the mass before operation, the tumor resection and superficial parotidectomy were performed. The intraoperative freezing was confirmed to be mesenchymal malignant tumor. The tumor was resected according to the principle of malignant tumor. The histopathological and immunohistochemical diagnosis was UPS, and the

margin was negative. No radiotherapy and chemotherapy were performed after operation, and no local recurrence and distant metastasis were found during the 1-year follow-up.

顺序号:9

ID:153212 A 期望录用方式:
类别://耳内科

早期听损达中度感音神经性聋的梅尼埃病听力代偿窗口期——治疗策略需再评估

江黎珠 喻诗棋 雷燕 宗小芳 左汶奇 钟时勋
重庆医科大学附属第一医院

目的：临床中，梅尼埃病（MD）患者常于急性发作期就诊，难以获取其完全间歇期纯音听阈数据，致使依 MD 分期标准进行精准临床分期困难。病程短（＜2 年）且早期便出现中度（41 - 60 dBHL）感音神经性聋的 MD 患者，因听力损失严重，易被临床医生误判为已达 III 期，进而过早接受手术等有创性早期干预。但此类患者听力短期内波动明显，过早手术未必是好的治疗策略，反而加重患者经济与身心负担。因此，本研究旨在探寻病程短（＜2 年）、早期听力损失达中度（41 - 60 dBHL）感音神经性聋的 MD 患者病程中的听力波动特征及预后转归，为制定阶梯化治疗方案提供临床数据支持。

方法：严格依照《梅尼埃病诊断和治疗指南（中国，2017）》进行诊断，纳入 2023 年 1 月至 2024 年 9 月在我院收治的 MD 患者。确定纳入标准如下：①病程＜2 年；②首次眩晕发作后 3 个月内，纯音测听平均听阈（PTA，0.5、1、2 kHz）达 41 - 60 dBHL；③具备完整随访资料。排除继发性内淋巴积水及其他疾病引发的眩晕。通过随访记录听力基线及随访期（6 个月 / 12 个月）纯音测听结果，对比分析听力波动情况。

结果：共 15 例患者符合纳入标准。其中男性 6 例（40.0%），女性 9 例（60.0%），年龄 48.6±15.2 岁，基线 PTA 为 45.7±10.7 dBHL。短期随访（6 个月，n = 10）中，50.0%（5/10）的患者听力阈值出现具有统计学意义的改善（ΔPTA = 11.3±4.63 dBHL，P = 0.063）；随访延长至 12 个月（n = 6）时，66.7%（4/6）的患者呈现更显著的听功能恢复（ΔPTA = 28.3±9.7 dBHL，P = 0.014）。纵向对比显示，12 个月组听力改善率较 6 个月组提升 11.2%。

结论：本研究表明，病程＜2 年的中度感音神经性聋 MD 患者具有显著听力代偿潜能，12 个月随访期内 66.7% 的患者听力得到改善。建议针对短病程且早期听力损失达中度感音神经性聋的 MD 患者，至少给予 12 个月的保守治疗并密切随访听力，将创伤性手术干预时机延至听力稳定期（12 个月后）。不过，本研究存在一定局限性，如单中心样本量较小、随访时间仅 12 个月，且未纳入内耳钆造影影像学动态评估指标。未来需开展多中心大样本队列研究，延长随访周期（≥24 个月），结合钆造影内耳 MRI 量化内淋巴积水程度，并构建基于人工智能的听力波动预测模型，以完善个体化干预时机的选择标准。

顺序号:10

ID:153338 A 期望录用方式:
类别://耳内科

梅尼埃病术后延迟性听力改善 1 例报告：波动性听力变化与联合治疗策略分析

江黎珠 喻诗棋 雷燕 宗小芳 左汶奇 钟时勋
重庆医科大学附属第一医院

目的：本研究聚焦梅尼埃病 III 期患者，旨在探究其接受内淋巴囊减压术联合鼓室注射治疗后的听力波动特征，并优化治疗策略。

方法：研究采用回顾性分析，对 1 例在 2018 年 8 月至 2024 年 7 月于我院就诊的左侧梅尼埃病患者的临床资料进行深度剖析。通过整合患者病史、听力学检查、前庭功能检测数据及影像学检查结果，全方位评估内淋巴囊减压术联合鼓室注射地塞米松的长期疗效。

结果：该男性患者总病程 9 年，于 2018 年 8 月因反复发作性眩晕（年均发作 20 次）、左耳波动性听力下降、耳鸣及耳闷首次就诊。2019 年 10 月内耳钆造影显示左侧膜迷路积水；2020 年 9 月听力学检查示左耳 0.5 - 2kHz 纯音平均听阈（PTA）为 63.3dBHL；2021 年 4 月前庭功能检查显示左侧水平半规管功能减退（CP = 38%），且左侧 cVEMP/oVEMP 未引出。保守治疗期间，患者口服七叶皂苷钠、螺内酯、银杏叶片、倍他司汀等药物，同时接受左侧鼓室注射地塞米松（3

疗程，每疗程隔日 1 次，共 3 次）及左侧鼓室注射庆大霉素（2 次），眩晕症状短期缓解，但听力仍波动，2021 年 4 月 PTA 为 56.7dBHL。因保守治疗效果欠佳，患者于 2021 年 4 月接受左侧内淋巴囊减压术，术后仍有眩晕发作，随后间断性左侧鼓室注射地塞米松。术后 3 年，眩晕发作频率降至年均＜5 次且程度减轻。听力学随访显示，术后第 2 年 PTA 升至 68.3dBHL（较术前增加 11.6dBHL），第 3 年显著改善至 36.7dBHL（较第 2 年下降 20dBHL），呈现出延迟性听力逆转现象。

结论：本病例术后第 3 年听力较第 2 年显著改善，出现延迟性逆转，其原因可能是梅尼埃病自身的听力自然波动，也可能源于内淋巴囊减压术联合术后激素治疗。为进一步明确内淋巴囊减压术联合鼓室注射激素治疗相较于单独内淋巴囊减压术的疗效差异，后续研究需增加病例数量并开展随机对照研究加以验证。

顺序号:11

ID:153358 A 期望录用方式:
类别://耳内科

1 例诊断左侧小脑超急性梗死各体位均为左水平缓慢性眼震的急性眩晕患者的病例讨论

郭霞
吕梁市人民医院

摘要：目的：报道 1 例诊断左侧小脑超急性梗死且各体位均为左水平缓慢性眼震的急性眩晕患者的诊断过程并进行讨论分析。方法：对 1 例诊断左侧小脑超急性梗死眩晕患者的眼震检查、神经体征检查、临床表现及神经影像学表现进行分析。结果：本例为中青年男性，首发症状为急性眩晕，首先行眼震及神经体征检查初步考虑中枢疾病，后行头颅 CT 及 MRI 提示左侧小脑超急性梗死。结论：这是 1 例非典型眼震表现的急性中枢病例，这提示在表现为急性眩晕的中枢疾病的诊断过程中，眼震检查、神经体征检查、临床病史询问及影像学检查的重要性。

关键词：急性眩晕；眼震；小脑超急性梗死

通讯作者：王嬰华，E-mail:riyuehui@126.com

Abstract：Objective: To report and discuss the diagnostic process of a case of vertigo with left lateral slow-onset nystagmus in all postural positions of left cerebellar hyperacute infarction. Methods:The nystagmus examination、neurological signs examination、clinical manifestations and neuroimaging manifestations of 1 case of vertigo diagnosed with left cerebellar hyperacute infarction were analyzed. Results:The case was a young and middle-aged male. The first symptom was vertigo. The examination of nystagmus and neurological signs initially considered the central disease, and the examination of head CT and MRI indicated the left cerebellar hyperacute infarction. Conclusion: This is an acute central case with atypical nystagmus, which suggests the importance of nystagmus、neuro-sign examination、clinical history inquiry and imaging examination in the diagnosis of central diseases with acute vertigo.

Key words: acute vertigo; Nystagmus; Cerebellar hyperacute infarction

顺序号:12

ID:153368 A 期望录用方式:
类别://耳内科

前庭功能康复训练在眩晕患者中的应用

张永艳
中国科学技术大学附属第一医院

【摘要】目的：探究眩晕患者接受前庭功能康复训练的临床作用。**方法**：选择眩晕患者 64 例进行研究，时间 2019 年 4 月至 2021 年 6 月，对患者应用随机数字法分组，32 例给予常规康复训练及护理干预记为对照组，32 例给予前庭功能康复训练记为试验组。比较康复训练干预前、干预后两组患者眩晕残障程度（DHI 评分）；对比两组患者康复训练干预前、干预后生活质量（SF-36 评分）。**结果：**患者康复训练干预前 DHI 评分比较无显著差异（P＞0.05），康复训练干预后两组患者 DHI 评分均比干预前明显下降，且试验组 DHI 评分显著低于对照组（P＜0.05）。与康复训练干预前比较，两组患者 SF-36

评分干预后明显提升，且组间比较试验组显著高于对照组，差异显著（P＜0.05）。对眩晕患者进行前庭功能康复训练取得理想干预效果，患者 DHI 评分降低，SF-36 评分提升。分析原因为：对眩晕患者进行坐位、站立位的眼球追踪练习、前庭眼动反射练习、耸肩运动等，可以对患者眩晕刺激信号进行释放，帮助患者对此进行习惯，促使前庭代偿。进行前庭功能康复训练的过程中，可以根据患者不同症状、严重程度给予患者个性化康复训练，提高患者视觉功能、平衡性等，使得前庭本体感受器功能增强，彻底改善眩晕症状，减少症状复发。

结论：在对眩晕患者进行临床护理及康复训练干预中，给予前庭功能训练效果理想，可改善患者眩晕症状，提高生活质量，值得推广使用。前庭功能康复训练在眩晕患者康复护理中具有很高应用价值，值得推广。

关键词 眩晕；前庭功能康复训练；生活质量

顺序号:13

ID:153477 A 期望录用方式:
类别://耳内科

声治疗对慢性特发性耳鸣的疗效及影响因素分析

罗欣雨[1] 张芳君[1] 张文[2]
1. 西北大学第一医院
2. 陕西省人民医院

【摘要】**目的** 评价声治疗对慢性特发性耳鸣患者的治疗效果，并分析耳鸣及声治疗短期疗效的影响因素。**方法** 选取 2023 年 11 月到 2024 年 9 月在西北大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科诊断为慢性特发性耳鸣并接受声治疗的患者 199 例，分析患者治疗前后的耳鸣残疾评估量表（tinnitus handicap inventory, THI）评分的差异，评估治疗效果，同时分析患者的年龄、性别、耳鸣侧别、耳鸣响度、耳鸣频率、听力损失程度、听力曲线及残余抑制试验是否为影响疗效的独立因素。**结果** 治疗后 200 例患者中痊愈 5 4 例（27.16%），显效 8 例（4.02%），有效 81 例（40.70%），无效 56 例（28.14%），总有效率 71.86%（143／199）。治疗前 T H I 评分为 42.03±14.25 分，治疗后 T H I 评分为 21.89±17.41 分,治疗前后的 T H I 评分差异及 F、C、E 各因子得分差异均有统计学意义（均为 P＜0.05）。患者的性别、耳鸣响度、耳鸣频率、听力损失程度及有无听觉过敏与疗效之间 Logistic 回归分析无统计学意义（P＞0.05），但患者的年龄、残余抑制试验结果为影响声治疗疗效的独立因素（P＜0.05）。**结论** 声治疗是治疗慢性特发性耳鸣的有效方法；耳鸣患者的声治疗效果与年龄和残余抑制试验结果有关，而性别、耳鸣响度、耳鸣频率、听力损失程度及有无听觉过敏对治疗效果均无明显影响。

【关键词】耳鸣；声治疗；疗效

顺序号:14

ID:153788 A 期望录用方式:
类别://耳内科

基于 CiteSpace 的中医药治疗突发性聋的可视化分析

朱斌
江苏省苏北人民医院

摘要

目的 :突发性耳聋（Sudden Sensorineural Hearing Loss，SSNHL）是一种常见的耳科急症，具有突发性、单侧性和未知病因等特点。由于其发病原因复杂、临床治疗效果不一，如何有效治疗和康复突发性耳聋，一直是临床医学中的难点和热点问题。近年来，中医药因其独特的治疗理念和方法，在突发性耳聋的治疗中展现出了较好的疗效，尤其是针刺、针灸、活血化瘀的中药治疗等，逐步成为研究的重点。通过文献计量学和可视化分析，可以全面评估该领域的研究现状，揭示未来研究的趋势。

方法 在中国知网(CNKI)数据库中检索 2005 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日发表的相关文献,并应用 CiteSpace(6.4.R1)软件对文献作者、机构、关键词的共现、聚类及突现词进行可视化分析,并绘制出相应的网络图谱。

结果 共纳入 1055 篇文献,可视化结果显示,近 20 年关于突发性耳聋的研究形成了以白鹏、刘元献和谢慧等为核心的多个研究团队,及四川省中医医院、和江苏省中医院、山东中医药大学等多个科研核心机构。同时，研究中积累了大量关于中医药治疗突发性耳聋的经验和数据。研究者们提出的“气滞血瘀”病理机制，已成为中医药治疗突发性耳聋的基础理论，相关的治疗方案逐步形成了“辨证分型—活血通络—疗效验证”的研究链条。在研究方法上，早期研究主要集中在活血化瘀的中

药治疗，逐步过渡到穴位注射和高压氧联合疗法。在近期的研究中，越来越多的研究关注“听宫-翳风”穴组的规律性，提出电针调节耳蜗微循环的分子机制，并结合数据挖掘进行治疗效果的探索。

结论　本研究通过 CiteSpace 软件的可视化分析，揭示了中医药治疗突发性耳聋的研究热点和未来发展趋势。中医药治疗突发性耳聋的主要方法依然集中在针刺、针灸等传统治疗手段，并且在理论上围绕“气滞血瘀”病理机制展开。随着研究的深入，现代治疗方法如电针、高压氧等也逐渐被纳入治疗体系。未来的研究将更加强调中西医结合、标准化治疗和精准医学的结合，推动治疗策略向更科学的方向发展。

顺序号:15

ID:153789 A 期望录用方式:
类别://耳内科

国内良性阵发性位置性眩晕研究的趋势与热点：

CiteSpace 可视化分析

朱斌
江苏省苏北人民医院

目的：本研究旨在通过文献计量学方法，系统分国内良性阵发性位置性眩晕（BPPV）领域的研究动态，揭示其研究热点、演进路径及未来趋势，为临床诊疗和科研方向提供参考。

方法：数据来源于中国知网（CNKI）、万方、维普中文数据库，检索策略为“（良性阵发性位置性眩晕 OR 阵发性位置性眩晕 OR BPPV OR 耳石症）”，时间跨度为 2000 年 1 月至 2024 年 12 月。经 NoteExpress 去重及人工筛选后，最终纳入中文文献 3294 篇。使用 CiteSpace 6.4.R1 软件，设置时间切片为 1 年，节点类型依次选择作者、机构、关键词及参考文献，阈值选择 Top N=50，通过 Pathfinder 算法修剪网络，结合聚类模块值（Q>0.3，S>0.5）验证分析可靠性。

结果

1、发文数量与研究趋势：从 2000 年到 2024 年，关于 BPPV 的研究逐年增长，尤其是近十年来，文献数量呈现出快速增长的趋势，表明该领域受到了越来越多学者的关注。研究主题逐渐从基础的临床诊断向治疗和护理干预方面拓展。

2、主要研究机构与作者：发文最多的作者前三位分别是单希征、吴子明和庄建华。发文数量最多的前三个机构分别是解放军总医院、武警总医院和海军总医院。这些机构在 BPPV 的诊治及相关研究中占据了重要地位。

3、关键词分析：高频关键词前五位为眩晕、手法复位、耳石症、半规管、残余症状，凸显“诊断-治疗-预后”的研究主线。

4、关键词聚类分析：12 类聚类中，“眩晕”“手法复位”“半规管”为核心基础主题；“老年人”“焦虑”“神经内科”反映近年跨学科拓展趋势；“难治性”“复发率”则指向临床难点突破需求。

5、关键词突现分析

早期（2000-2013 年）：聚焦解剖机制（半规管、耳石膜）与基础疗法（复位法、临床方案）；中期（2014-2021 年）：转向病因学（误诊、骨密度）与神经关联（神经内科）；近期（2022-2024 年）：关注疗效优化（倍他司汀、残余症状）、预后管理（复发率、平衡功能）及患者体验（满意度、护理效果）。

6、研究前沿与发展趋势

随着对 BPPV 病因机制和治疗方法的深入研究，近年来的研究逐渐聚焦于耳石症的病因、复发机制、患者生活质量、药物治疗（如倍他司汀）等方面。同时，随着老龄化社会的到来，关于 BPPV 与老年人群体的相关研究日益增多。此外，护理干预、复发率控制和患者满意度也成为近年来的研究热点。

结论：随着研究的深入，BPPV 的治疗方法和护理干预逐渐成为研究的重点，特别是在老年人群体中的应用。未来的研究方向可能会集中在优化治疗方案、提高复发率控制、改善患者生活质量以及探索新的药物治疗方案等方面。通过进一步加强多学科的合作，BPPV 的临床诊治将得到更加全面和系统的提升。

顺序号:16

ID:153934 期望录用方式:
类别://耳内科

Integrated Multi-Omics Analysis and Functional

Validation in Otosclerosis Reveal New Plasma Protein Biomarkers and Insights into Pathogenesis

En Zhou
Hunan Provincial People's Hospital and The First Affiliated Hospital of Hunan Normal University

Abstract

Background: Otosclerosis is a significant cause of hearing impairment in adults, yet the mechanisms underlying its abnormal bone remodeling remain unclear. Although genetic studies have suggested potential risk loci, functional protein biomarkers and therapeutic targets have not been systematically explored.

Methods: In this study, we integrated cis-pQTL data from seven publicly available proteomics studies and GWAS data for otosclerosis from the Finnish database to identify plasma proteins associated with otosclerosis risk using proteome-wide association study (PWAS). We validated the main findings using Bayesian colocalization, proteome-wide Mendelian randomization (MR), Steiger test, SMR, and HEIDI tests. Functional pathways of the identified proteins were explored through Gene Ontology (GO) and Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes (KEGG) enrichment analyses. Potential off-target effects of the identified drug targets were assessed via phenome-wide MR analysis. Finally, the temporal expression of key target proteins in osteoblasts and osteoclasts of the cochlea in C57BL/6J mice was validated by immunofluorescence.

Results:

1. We identified 12 proteins associated with otosclerosis risk through PWAS (SPARCL1, CD109, CCL15, AKR7A3, CTSF, AHSG, MLN, AHCYL1, ERLEC1, IL17RD, SEMA6A, and CCL23).

2. These genes were primarily enriched in signaling molecules and interactions, immune system, G-protein coupled receptor binding, ERK1 and ERK2 cascades, and regulation of cellular response to growth factor stimulus.

3. Based on colocalization, SMR, HEIDI, and proteome-wide MR validation, we categorized these proteins into four distinct levels. SPARCL1, CD109, and AHSG passed all validations and were prioritized.

4. We queried the development of targeted drugs for the candidate drug targets in three databases. AHSG can be targeted by trace elements Copper and Zinc; Ca can target SPARC; no targeted drugs were found for the remaining targets.

5. PheWAS MR association analysis comprehensively explored the side effects of the prioritized otosclerosis drug targets (SPARCL1, CD109, AHSG). No significant associations with other phenotypes were found for CD109 and AHSG (Pfdr > 0.05). SPARCL1 may be associated with a reduced risk of malignant neoplasm of the female breast ($P = 8.55 \times 10^{-5}$, Pfdr = 0.0599), but no significant associations were found with other phenotypes (Pfdr > 0.3).

6. Developmental stage-dependent immunostaining patterns of SPARCL1, CD109, and AHSG in the mouse otic capsule were demonstrated.

Conclusions: This study identified and validated SPARCL1, CD109, and AHSG as key risk plasma proteins for otosclerosis, with functions involving immune-bone metabolism regulation. Their potential for targeted intervention and low side effect profile suggest clinical translational value, further supported by immunofluorescence evidence of temporal expression in osteoblasts and osteoclasts of the cochlea in C57BL/6J mice.

顺序号:17

ID:154070 A 期望录用方式:
类别://耳内科
Analysis of vestibular function assessment methods

for patients with peripheral vertigo disease: a 5-year retrospective study

Xiao-Wu Tang[1], Ling Chen[1], Lin Zhang[2], Yong-Kang Ou[1]
1. Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen University
2. The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University

Objective: To investigate the relationship and differences between caloric test(CT) and video head impulse test(vHIT) in assessing vestibular function in patients with unilateral peripheral vertigo, and to comprehensively understand the functional status of horizontal and vertical(posterior and anterior) semicircular canals(SCCs).

Methods: The study retrospectively collected data from 240 patients with unilateral peripheral vertigo. Analyze the correlation and risk association between the severity of unilateral weakness(UW) and vestibulo-ocular reflex(VOR) outcomes of lateral, posterior and anterior SCCs in vHIT. Compare the correlation between the result parameters obtained from these two tests.

Results: A significant correlation ($P<0.05$) was found between moderate and severe caloric UW groups and predictable abnormal VOR results in the ipsilateral lateral, posterior and anterior SCCs of vHIT, with incidence rates significantly higher than in the normal caloric group (lateral OR 6-8, posterior OR $\approx$ 5, anterior OR $\approx$ 11). A positive correlation existed between the sum of slow phase velocities of affected side and gain in the lateral, posterior and anterior SCCs. UW negatively correlated with gain in the lateral and anterior SCCs but positively correlated with gain asymmetry between the left lateral-right lateral and right anterior-left posterior SCCs.

Conclusions: The abnormal rate of vHIT lateral, posterior and anterior SCCs increased with higher UW values. It seems that the concurrent involvement of high-frequency vestibular responses, as assessed by vHIT, is more probable in moderate or greater caloric unilateral weakness, with a higher abnormal risk in the anterior semicircular canal compared to others. Evaluating vertical semicircular canal function deserves attention.

顺序号:18

ID:154072 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Analysis of subjective visual vertical line results in patients with benign paroxysmal positional vertigo at different head deflection angles

Mao-Lin Qin[1], Xiao-Bao Ma[2], De-Kun Gao[2], Jia-Li Shen[2], Qin Zhang[2], Yu-Lian Jin[2], Jie Wang[1], Jun Yang[2], Jian-Yong Chen[2]
1. Wuhu hospital,East China Normal University（The Second People's Hospital of Wuhu）
2. Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

Objective: The purpose of this study was to analyze the clinical significance of subjective visual vertical (SVV) testing at different head tilt angles in assessing otolithic function in patients with benign paroxysmal positional vertigo (BPPV), aiming to provide theoretical insights into the pathophysiology of BPPV.

Materials and Methods: A total of 61 patients (mean age 56.03±14.14 years) with BPPV who were treated at the Hearing Impairment and vertigo Diagnosis and Treatment Center of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, *Xinhua Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine* from August 2022 to May 2023 were retrospectively analyzed, which met the diagnostic criteria for BPPV released by the Chinese Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery in 2017. SVV tests were performed on 50 patients with BPPV

at three different tilt angles: upright head 0°, left head 45° (L45°), right head 45° (R45°), and 29 healthy adults were selected as controls for normal SVV. The differences in SVV values between the two groups at 0°, L45° and R45° were analyzed.

Results: (1) There was a statistical difference in SVV deviation between BPPV patients and normal group at R45° at different head tilt angles (P<0.05); There was no significant difference in SVV deviation between the two groups at 0° and L45° (P>0.05). (2) The comparison of SVV values between the normal group and the left BPPV group showed that there was no statistical difference in SVV deviation at 0° (*P*=0.081)、L45° (*P*=0.797) and R45° (*P*=0.166). The comparison of SVV values between the normal group and the right BPPV group showed that there was no statistical difference in SVV deviation at 0° (*P*=0.665) and L45° (*P*=0.431), but there was a statistical difference with the SVV deviation at R45° (*P*=0.000).

Conclusion: SVV testing can provide subjective information about the utricle, and SVV combined with other vestibular function tests can fine-tune the function of the utricle in otolithosis patients.

顺序号:19

ID:154079 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Evaluation of subjective visual vertical and horizontal in patients with acoustic neuroma based on virtual reality

Xiao-Wu Tang[1], Ling Chen[1], Lin Zhang[2], Yong-Kang Ou[1]
1. Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen University
2. The Third Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University

Objective: To investigate potential differences in absolute deviation values of subjective visual vertical and horizontal between unilateral acoustic neuroma patients and healthy young adults under varying degrees of static head tilt, as well as the impact of proprioception on these values, with the aim of determining the effect of acoustic neuroma on gravity sensory pathway function in patients.

Methods: We recruited 22 patients diagnosed with unilateral acoustic neuroma and 25 healthy young adults and employed virtual reality technology to assess the absolute deviation values of subjective visual vertical (SVV) and subjective visual horizontal (SVH) under eight different static tilted head positions (Head centered (0° tilt), PdP, Head tilt 15°, 30°, 45° to the left and right), then compare and analyze intergroup differences.

Results: In the Head-centered position, both SVV and SVH absolute deviated values were significantly higher in the AN group compared to healthy young adults. The AN group exhibited significantly higher absolute deviation values of SVV compared to the healthy group when tilting their head 30° left and right. Additionally, when tilting their heads to the right at 15° and 45° the AN group showed significant increases in SVH absolute deviated values compared to healthy adults. The SVV and SVH absolute deviation values of LAN and SAN groups did not reach statistical significance. The results of the SVV test for PDP position did not show any significant differences among all groups. However, the SVH test revealed that the absolute deviation values of the LAN group were significantly higher than that of healthy individuals.

Conclusion: Our study shows that the gravity sensing function of patients with unilateral acoustic neuroma is affected to different degrees, however, the degree of gravity sensing function damage of patients has little relationship with tumor size. When acoustic neuroma is larger than 2 cm, the effect of proprioception on patients' SVH outcome is noteworthy. So, we should pay attention to the postoperative follow-up of patients with acoustic neuroma and the evaluation of vestibular

rehabilitation effect. Meanwhile, for patients opting for conservative treatment, it is imperative to monitor the dynamic changes in vestibular function and seize timely opportunities for intervention.

顺序号:20

ID:154082 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Development and Validation of a Machine Learning Model for Detection and Classification of Vertigo

Xiao-Wu Tang[1,2], Ling Chen[1,2], Wei-Jie Ye[1,2], Yong-Kang Ou[1,2], Yue-Xin Cai[1,2]
1. Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen University
2. Institute of Hearing and Speech-language Science, Sun Yat-sen University

Purpose: This study aims to investigate whether artificial intelligence can improve the diagnostic accuracy of vertigo related diseases.

Experimental Design: Based on the clinical guidelines, clinical symptoms and laboratory test results were extracted from electronic medical records as variables. These variables were then input into a machine learning diagnostic model for classification and diagnosis. This study encompasses two primary objectives: Task 1 to distinguish between patients with Benign Paroxysmal Positional Vertigo (BPPV) and non BPPV. In Task 2, further classifying non-BPPV patients into Ménière's Disease (MD), Vestibular Migraine (VM), and Sudden Sensorineural Hearing Loss accompanied by Vertigo (SSNHLV). The Sensitivity, Precision and Area Under the Curve (AUC) metric is primarily used to assess the performance of the machine learning model development phase and in a prospective validation cohort.

Result: In our study, 1789 patients were recruited as the training cohort and 1148 patients as the prospective validation cohort. The comprehensive diagnostic performance of the XGBoost model surpasses that of traditional models. The sensitivity, accuracy and AUC in task 1 were 98.32%, 87.03% and 0.947, respectively. In task 2, the sensitivity values for MD, SSNHLV, and VM were 89.00%, 100.0%, and 79.40%, respectively. The precision values were 88.80%, 100.0%, and 80.00%, respectively. The AUC values were 0.933, 1.000, and 0.931, respectively. The model can significantly improve the accuracy of diagnosing vertigo diseases.

Conclusions: This system may enhance the accuracy of classification and diagnosis of vertigo diseases. It offers initial therapy or referrals to clinical doctors, particularly in resource-limited settings.

顺序号:21

ID:154107 A 期望录用方式:
类别://耳内科

良性阵发性位置性眩晕治疗效果的 Meta 分析：多维度视角与循证实践

向阳红 邓安春 贺盼 张云
陆军军医大学第二附属医院

目的 目前针对 BPPV 的研究众多，但不同治疗方法的疗效缺乏统一结论。由于各研究在样本量、研究设计、治疗方法、疗效评估标准等方面存在差异，导致研究结果之间难以直接比较和综合分析，临床医生在选择治疗方案时往往缺乏足够的循证医学依据，难以确定最适合患者的治疗方法 。本研究旨在通过 Meta 分析，系统评价不同治疗方法对良性阵发性位置性眩晕（BPPV）的治疗效果。一是比较不同耳石复位方法，如手法复位（Epley 法、Semont 法等）与机器复位，以及不同手法复位之间的疗效差异，分析其在改善眩晕症状、提高治愈率、降低复发率等方面的优势与不足，为临床医生在选择耳石复位方法时提供更具针对性和可靠性的证据 。二是探讨药物辅助治疗在 BPPV 治疗中的作用，分析药物联合耳石复位与单纯耳石复位相比，对患者症

状缓解速度、生活质量改善等方面的影响，明确药物治疗的最佳使用时机、剂量和疗程，为临床合理用药提供参考 。

方法 主要检索词包括 “良性阵发性位置性眩晕” “BPPV” “耳石复位” “手法复位” “Epley 法” “Semont 法” “Barbecue 翻滚法” “机器复位” “药物治疗” “甲磺酸倍他司汀” “随机对照试验” 等 。检索多个权威数据库，采用严格的质量评价标准对纳入研究进行评估，如 Cochrane 偏倚风险评估工具等，确保纳入研究的质量较高，减少偏倚对结果的影响 。同时，运用随机效应模型或固定效应模型，根据研究间的异质性情况进行合理选择，对数据进行合并分析，提高结果的准确性 。此外，还将进行亚组分析和敏感性分析，进一步探讨不同因素（如患者年龄、性别、病程、耳石类型等）对治疗效果的影响，以及分析结果的稳定性和可靠性 ，这些分析方法能够更深入地挖掘数据信息，为临床治疗提供更详细、更有价值的参考 。

结果 在总有效率方面，耳石复位法联合药物治疗组的总有效率明显高于单纯耳石复位组，其合并效应量比值比 OR 为 1.56，95% 置信区间 CI 为 [1.32, 1.85]，P<0.001 。在治愈率方面，机器复位组与手法复位组相比，机器复位组的治愈率略高，其 OR 值为 1.25，95% CI 为 [1.05, 1.49]，P = 0.013 。这说明机器复位在提高 BPPV 患者治愈率方面具有一定优势 。在不同手法复位方法的比较中，Epley 法和 Semont 法的治愈率差异无统计学意义，OR 值为 1.08，95% CI 为 [0.92, 1.26]，P = 0.365 。但在症状缓解速度方面，Semont 法相对较快。

结论 1.耳石复位法联合药物治疗组头晕症状得到更快缓解，生活质量明显提高，总有效率显著高于单纯耳石复位组。

2.在不同手法复位方法的比较中，Epley 法和 Semont 法治愈率虽无统计学差异，但 Semont 法症状缓解速度较快 。Semont 法的快速头位变换动作，能够更迅速地促使耳石复位 ，从而更快地解除对半规管壶腹嵴的刺激，缓解眩晕症状 。而 Epley 法的头位变换相对较为平稳、循序渐进，虽然也能有效地使耳石复位，但在症状缓解速度上相对较慢 。

3.机器复位组治愈率略高于手法复位组，这主要得益于机器复位的精准性和标准化操作 。相比之下，手法复位虽然在临床上应用广泛，但受到医生操作技巧和经验的影响较大 。不同医生在手法复位时，头位变换的准确性和稳定性可能存在差异，从而影响复位效果 。

顺序号:22

ID:154123 期望录用方式:
类别://耳内科

静息态 fMRI 对单侧突发性聋的预后价值研究

张
东南大学医学院

背景与目的

突发性聋（sudden sensorineural hearing loss, SSNHL）是耳科常见的急症之一，定义为 72 小时内突然发生且至少连续两个相邻频率听力下降≥20dBHL 的感音神经性聋，以单侧发病居多，部分患者出现耳鸣和（或）眩晕等伴随症状。目前研究表明我国发病率高达 19/10 万，且发病年龄逐渐趋于年轻化。由于突发性聋的病因尚不明确，30%~50%的患者经过系统治疗后听力改善不佳，严重影响了日常交流和生活。静息态功能磁共振成像（resting-state functional magnetic resonance imaging, rs-fMRI）又称静息态 fMRI，能够反映脑区的活动状态，在神经和精神疾病领域表现出潜在的预后评估价值：如阿尔茨海默症和抑郁症等。已有静息态 fMRI 研究证明单侧 SSNHL 患者中枢系统功能的改变可能与患病相关，然而其在预后评估中的价值仍不清楚，因此本研究结合临床相关资料，应用静息态 fMRI 技术，基于低频振幅（amplitude of low-frequency fluctuation, ALFF）、比率低频振幅（fractional amplitude of low-frequency fluctuation, fALFF）和局部一致性（regional homogeneity, ReHo）的分析方法，探究单侧 SSNHL 患者脑功能变化与预后的关系，为临床治疗和预后评估提供新的思路和方法。

方法

本研究选取就诊于我院的单侧突发性聋患者 122 例，纳入标准和治疗方案符合《突发性聋诊断和治疗指南（2015)》，患者均于治疗前行静息态 fMRI 扫描和纯音听阈测试（pure tone audiometry, PTA），并于 3 个月后复查 PTA，按照疗效划分为预后良好组 83 例（受损频率听力平均提高 15 dB 及以上或达到此次患病前水平）和预后不良组 39 例（受损频率听力平均提高不足 15 dB)。

1. 收集患者的临床基本信息并行以下测试：纯音听阈测试、简易智力状态检查量表（Mini-Mental State

Examination, MMSE)、耳鸣致残量表（Tinnitus Handicap Inventory, THI)、眩晕障碍量表（Dizziness Handicap Inventory, DHI)、汉密尔顿焦虑量表（Hamilton Anxiety Scale, HAMA)、匹茨堡睡眠质量指数量表（Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI）和汉密尔顿抑郁量表 17 项（Hamilton Depression Scale-17, HAMD17)，评估患者治疗前后听力水平，使用单因素分析比较两组临床基本信息的差异，使用多因素 Logistic 回归分析探究影响单侧突发性聋预后的临床因素。

2. 基于 MATLAB R2018b 平台对静息态 fMRI 数据进行处理和分析，计算出全脑 ALFF 值、fALFF 值和 ReHo 值，应用双样本 t 检验比较两组差异，并进行 GRF 校正（双尾，体素水平 $P<0.001$，团块水平 $P<0.05$)。

3. 应用 Spearman 相关性分析探究差异脑区 ALFF 值、fALFF 值和 ReHo 值与临床特征之间的关系。使用受试者工作特征曲线（receiver operating characteristic curve, ROC）评估差异脑区的预测价值。

结果

1. 将预后良好组和预后不良组的临床基本信息进行比较，其中发病至就诊时间（Z=-2.821, P=0.005)、是否伴随眩晕症状(χ^2=10.815, P=0.001)、听力曲线类型（χ^2=15.627, P=0.001）和是否合并基础疾病高血压(χ^2=8.351, P=0.004)差异具有统计学意义；多因素 Logistic 回归分析显示：发病至就诊时间延长（OR=0.947, 95%CI: 0.909~0.988, P=0.011)、伴随眩晕症状（OR=0.247, 95%CI: 0.103~0.594, P=0.002）和合并基础疾病高血压（OR=0.282, 95%CI: 0.110~0.724, P=0.008）是影响单侧 SSNHL 患者预后的独立危险因素。

2. 差异脑区的 ALFF 值分析：与预后良好组相比，预后不良组患者右侧颞上回、右侧楔叶和右侧岛盖部额下回的 ALFF 值升高；而左侧辅助运动区和左侧额中回的 ALFF 值降低（均经过 GRF 校正，体素水平 $P<0.001$，团块水平 $P<0.05$)；提取差异脑区的 ALFF 值与临床因素进行相关性分析，右侧颞上回 ALFF 值与治疗前平均听阈呈正相关（r=0.552, P<0.001)，左侧额中回 ALFF 值与 MMSE 评分呈正相关（r=0.407, P<0.001)；绘制 ROC 曲线，右侧颞上回 AUC 值为 0.825（95%CI: 0.751~0.898)，左侧额中回 AUC 值为 0.773（95%CI: 0.683~0.862)，有较高的预测效能。

3. 差异脑区的 fALFF 值分析：与预后良好组相比，预后不良组患者右侧颞上回、右侧中央沟盖、右侧枕上回和右侧枕中回的 fALFF 值升高（均经过 GRF 校正，体素水平 $P<0.001$，团块水平 $P<0.05$)；提取差异脑区的 fALFF 值与临床因素进行相关性分析，右侧颞上回 fALFF 值与治疗前平均听阈呈正相关（r=0.530, P<0.001)；绘制 ROC 曲线，右侧颞上回 AUC 值为 0.788（95%CI: 0.684~0.891)，右侧枕上回 AUC 值为 0.773（95%CI: 0.667~0.878)，有较高的预测效能。

4. 差异脑区的 ReHo 值分析：与预后良好组相比，预后不良组患者右侧小脑 crus II 、左侧距状裂周围皮层、右侧颞上回和双侧枕中回的 ReHo 值升高（均经过 GRF 校正，体素水平 $P<0.001$，团块水平 $P<0.05$)；提取差异脑区的 ReHo 值与临床因素进行相关性分析，右侧颞上回 ReHo 值与治疗前平均听阈呈正相关（r=0.505, P<0.001)，右侧小脑 crus II 的 ReHo 值与 MMSE 评分呈正相关（r=0.475, P<0.001)；绘制 ROC 曲线，右侧颞上回 AUC 值为 0.862（95%CI: 0.797~0.927)，右侧小脑 crus II 的 AUC 值为 0.752（95%CI: 0.650~0.855)，有较高的预测效能。

结论

1. 发病至就诊时间延长、伴随眩晕症状和合并基础疾病高血压提示单侧突发性聋患者预后不良。

2. ALFF、fALFF 和 ReHo 三个指标可以有效预测单侧突发性聋患者的预后，听觉脑区、视觉脑区、认知网络和小脑的异常改变可能导致预后较差，尤其是听觉脑区颞上回，有望成为评估预后的影像学生物标志物。

关键词：突发性聋；预后；认知；听觉脑区；静息态功能磁共振

顺序号:23

ID:154165 期望录用方式:

类别://耳内科

饮食与耳鸣相关研究进展

费樱平
四川大学华西医院

背景和目的：耳鸣是临床常见症状，但是迄今为止，美国食品和药物管理局尚未批准专门用于治疗耳鸣的药物。饮食作为一种可调节的生活方式，优化饮食摄入被广泛认为是预防和管理多种慢性疾病的重要组成部分。同样地，在慢性耳鸣综合管理过程中，患者对饮食的关注度也在逐渐提升。本文旨在综述单一营养素（维生素、矿物质)、抗氧化剂、烟、酒、咖啡因、饮食模式与耳鸣之间的关系，以期为耳鸣的临床工作及相关研究提供参考。

方法：文献检索与分析。检索常用数据库：PubMed、CNKI、万方、Cochrane Library、CBM 等，文献检索

时间为建库至 2024 年 12 月。中文索引词：耳鸣、饮食、烟、酒、咖啡因、膳食补充剂。英文检索词：tinnitus, diet, alcohol, caffeine, nutrition, salt, smoke，vitamin，minerals, antixidants。

结果：从目前研究结果整体上来看，吸烟被认为是耳鸣的危险因素，而适量摄入咖啡、酒精和盐对耳鸣的影响并不显著。有益于整体健康的饮食可能对耳鸣具有保护作用。然而，目前关于维生素、矿物质和抗氧化剂对耳鸣的影响尚无定论。

结论：目前的研究对维生素、矿物质、抗氧化剂、烟、酒、咖啡因、饮食模式对耳鸣发生或发展的影响仅提供了有限的证据，且各项研究的结论不尽相同，甚至有些研究结果之间存在相悖的现象。这种情况的原因可能在于影响饮食的因素多种多样，同时耳鸣的病因和机制也比较复杂，饮食因素在其中的作用可能较为有限。关于饮食与耳鸣之间的关系，需要进一步研究。

顺序号:24

ID:154277 A 期望录用方式:
类别://耳内科

老年性聋患者助听器停用情况及与听觉和社会因素的相关性

王昌阳
浙江省中西医结合医院 杭州市红十字会医院

目的：分析老年性聋患者助听器停用情况及与听觉和社会因素的相关性。**方法：**将 2020 年 01 月-2023 年 01 月于我院耳鼻喉科验配助听器的老年性聋患者 197 例进行分析。根据患者 1 年后助听器停用情况分停用组和正常组。比较两组的一般资料、听力情况、社会因素等临床资料。应用多因素 Logistic 回归分析影响老年性聋患者助听器停用的相关因素。**结果：**纳入研究患者中有 11 例病例脱落，剩余患者中有 69 例出现了助听器停用情况列为停用组，剩余 117 例患者持续正常应用助听器列为正常组，助听器停用率为 37.10%。两组年龄、伴耳鸣等临床资料对比差异无统计学意义（P>0.05）。停用组价格<1.5 万元助听器所占比例、HHIE-S 评分和纯音听阈均值大于正常组（P<0.05）；停用组言语识别率、日常社交次数、离退休所占比例和每年外出旅游次数小于正常组（P<0.05）。多因素 Logistic 回归分析显示：HHIES 评分（OR=1.625）、价格<1.5 万元助听器（OR=3.112）和纯音听阈均值（OR=1.166）是影响老年性聋患者助听器停用的独立危险因素；言语识别率（OR=0.820）和日常社交次数（OR=0.277）是影响老年性聋患者助听器停用的保护性因素。由等高线图可见，随着日常社交次数增加和语言识别率升高，患者助听器停用风险逐渐降低。**结论：**HHIES 评分、低价助听器和纯音听阈均值是影响老年性聋患者助听器停用的独立危险因素，而言语识别率和日常社交次数则是保护性因素。其中日常社交次数和语言识别率是最重要的影响因素，早期监测有助于及时调整治疗方案，提高助听器应用率。

[关键词]老年性聋；助听器；听觉情况；社会因素

顺序号:25

ID:154324 期望录用方式:
类别://耳内科

外周性眩晕与睡眠障碍的相关性研究

胡春梅 任建君 郑芸 赵宇
四川省人民医院

目的：本研究拟基于大型队列研究数据库从多维度探讨睡眠障碍（失眠、睡眠时间、打鼾、睡眠类型、白天打瞌睡）与总 PVD 及亚组（MD、BPPV）是否具有临床相关性。本研究旨在为精准预防外周性前庭功能障碍提供参考依据。

材料与方法：本研究基于英国生物样本库（UK biobank，UKB）50 万自然人群队列，共纳入 388104 名受试者，利用多变量逻辑回归模型进行横断面研究，采用比值比（Odds ratio, OR）和 95%可信区间（Confidence inerval, CI）评估五种睡眠行为（包括失眠、睡眠时长、睡眠类型、白天嗜睡和打鼾）与总 PVD 及其两大亚类（MD、BPPV）的发生之间是否有相关性。

结果：横断面研究共纳入 388104 名受试者，利用多变量逻辑回归模型进行横断面研究，采用比值比（Odds ratio, OR）和 95%可信区间（Confidence inerval, CI）评估五种睡眠行为（包括失眠、睡眠时长、睡眠类型、白天嗜睡和打鼾）与总总 PVD 及其两大亚类（MD、BPPV）的发生之间是否有相关性。

结论：失眠，睡眠时间过长增加了总 PVD、MD 及

BPPV 的发病风险。长睡眠时间对男性参与者患外周性眩晕相关疾病的影响更明显，而失眠则可能增加女性发生总 PVD、BPPV 及 MD 的风险；SA 是总 PVD、BPPV 及 MD 发病的重要危险因素；服用助眠药物能降低睡眠障碍对 PVD 及亚组发病风险的影响；提示在预防前庭功能障碍患者，应重视对患者睡眠障碍的管理，特别是失眠和长睡眠时间的管理。

顺序号:26

ID:154343 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Association Between Vitamin D Deficiency and Residual Dizziness in Idiopathic BPPV: Focus on Otolith Dysfunction and Regression Insights

Ling Ding, xuanchen Zhou, Qiang Zhang, Chao-Yang Cui
Shandong Provincial Hospital

Abstract
Background: Residual dizziness (RD) following successful canalith repositioning maneuvers (CRM) in idiopathic benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) is multifactorial, with vitamin D (VD) deficiency hypothesized to influence otolith-mediated vestibular pathways.
Objective: To determine the impact of VD deficiency severity on RD incidence, otolith dysfunction, and vestibular hypofunction, and identify predictors of post-CRM symptom persistence.
Methods: A prospective study enrolled 138 idiopathic BPPV patients with VD deficiency (25(OH)D <30 ng/mL). Participants were stratified by deficiency severity: mild (20 – 30 ng/mL), moderate (10 – 19 ng/mL), and severe (<10 ng/mL). RD risk factors (gender, age, symptom duration) were recorded. Otolith function was assessed via cervical/ocular vestibular-evoked myogenic potentials (cVEMP/oVEMP), and vestibular function via bithermal caloric testing. RD severity was measured using Dizziness Handicap Inventory (DHI) at 1-week post-CRM. A subgroup (n=35) with severe deficiency received 8-week VD3 supplementation (50,000 IU/week). Multivariate linear regression analyzed predictors of DHI scores.
Results: RD incidence increased with VD deficiency severity: mild (24.1%), moderate (47.8%), and severe (71.4%) ($p<0.001$). Abnormal cVEMP amplitudes (not oVEMP) independently correlated with RD ($\beta=0.31$, $p=0.004$). The regression model incorporating cVEMP asymmetry and VD levels explained 25.3% of DHI score variance ($R^2=0.253$, $p<0.001$). Caloric test results showed no RD association ($p>0.05$). Post-supplementation, 68.6% of the subgroup exhibited cVEMP normalization, with DHI scores reduced by 48.2% ($p=0.008$).
Conclusion: Severe VD deficiency and cVEMP-documented otolith dysfunction synergistically drive RD post-CRM, accounting for 25.3% of symptom burden. Targeted VD replenishment improves cVEMP metrics and RD severity, advocating for VD screening in refractory BPPV cases.

顺序号:27

ID:154424 期望录用方式:
类别://耳内科

Adenosine acting on A2AR mitigates lipopolysaccharide-induced blood labyrinth barrier dysfunction by modulating perivascular-resident macrophage-like melanocytes activation

jinhui zhang, Bei Chen
The First Affiliated Hospital of Zhengzhou University

Blood labyrinth barrier (BLB) disruption is considered one of the pathological causes of diverse hearing impairments. Perivascular-resident macrophage-like melanocytes (PVM/Ms), a hybrid cell type with characteristics of both macrophages and melanocytes, play a critical role in maintaining inner ear homeostasis and BLB integrity. The activation of PVM/Ms leads to the decreased

production of pigment epithelial-derived factor (PEDF), which is a major factor responsible for BLB breakdown. Adenosine binding to *adenosine A2A receptor (A2AR)* effectively reduces the lipopolysaccharide (LPS)-induced inflammatory damage in blood brain barrier, associated with the inhibition of astrocyte (or microglia) activation. However, its role on BLB has barely been investigated. The present study thus aimed to investigate the role of the adenosine-A2AR pathway in LPS-induced inflammation in PVM/Ms and to elucidate the underlying mechanisms. LPS treatment significantly induced the production of the inflammatory factors, interleukin-6 (IL-6) and tumor necrosis factor-a (TNF-a), as well as matrix metalloproteinase-9 (MMP-9) and inhibited tissue inhibitors of matrix metalloproteinase 1 (TIMP-1) and PEDF; these were abrogated by adenosine. Moreover, adenosine reduced the production of reactive oxygen species (ROS) and inhibited the activation of PVM/Ms. SCH58261, an A2AR antagonist, partially reversed the effects of adenosine following LPS treatment, indicating that adenosine inhibited PVM/Ms activation by activating A2AR. Furthermore, the present study used an endothelial cells-perivascular-resident macrophage-like melanocytes (ECs-PVM/Ms) co-culture BLB model exposed to LPS, and treated with adenosine and SCH58261, to examine the effects of adenosine on BLB permeability. On the whole, the present study demonstrates that adenosine attenuates the inflammatory activation of PVM/Ms and enhances the ability of PVM/Ms to maintain the integrity of the endothelial barrier via binding to A2AR. The findings presented herein support a role for adenosine and its receptors as potential therapeutics for the treatment of hearing impairments.

顺序号:28

ID:154487 期望录用方式:

类别://耳内科

氧化损伤对耳蜗毛细胞 miRNAs 及凋亡蛋白表达水平的影响

董凯峰
河北医科大学第一医院

目的：研究检测氧化应激损伤耳蜗毛细胞内 miRNAs 及凋亡蛋白的表达变化，以探讨氧化应激诱发毛细胞凋亡的潜在机制。**材料与方法：**将处于对数生长期的耳蜗毛细胞（HEI-OC1 细胞）分别暴露于含终浓度 0（正常对照）、25、50、100 μmol/L 有机氧化剂叔丁基过氧化氢（t-BHP）的 DMEM 高糖培养基 24 h，以构建毛细胞氧化应激损伤模型。利用 qRT-PCR、Western blot 技术及 DCFH-DA 等探针检测毛细胞内 miRNAs、ROS、丙二醛（MDA）含量变化及 Cleaved-caspase-3 和 Cleaved-caspase-9 蛋白的表达水平变化。**结果：**qRT-PCR 结果显示，与正常对照组相比，各浓度 t-BHP 染毒组 HEI-OC1 细胞内 miR-203、miR-199 表达降低；DCFH-DC 探针等检测 ROS、MDA 的含量均增高，差异有统计学意义（P<0.05）；且随着 t-BHP 干预浓度的升高， HEI-OC1 细胞内 ROS、 MDA 的含量呈上升表达趋势。Western blot 检测结果显示：与正常对照组相比，各浓度 t-BHP 染毒组 HEI-OC1 细胞内 Cleaved-caspase-3 和 Cleaved-caspase-9 蛋白的表达水平均增高，差异有统计学意义（P<0.05）；且随着 t-BHP 浓度的升高，HEI-OC1 细胞内 Cleaved-caspase-3 和 Cleaved-caspase-9 蛋白的表达逐渐增加，呈现时间剂量依赖性。**结论：**上述结果提示：经由 t-BHP 干预构建的毛细胞氧化应激损伤模型中，细胞内 miR-203、miR-199 表达降低，同时氧化应激及凋亡相关蛋白的表达增加，由此可以说明氧化应激损伤环境下可降低细胞内 miRNAs 表达，进而诱导凋亡蛋白表达最终引发细胞损伤。

关键词：氧化应激，miRNA，MDA，毛细胞，凋亡

顺序号:29

ID:154503 A 期望录用方式:

类别://耳内科

Study on the Correlation Between Presbycusis and Cognitive Impairment

pan He, Yang-Hong Xiang, An-Chun Deng
Department of Otolaryngology , the Second Affiliated Hospital of Army Medical University

He Pan[1], Xiang Yanghong[1], Tan Guojing[1], Zou Can[1], Deng Anchun[1]
[1]Department of Otorhinolaryngology, Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400037, China
First Author: Pan He | Email: m18290786159@163.com | Phone: 15524632296
Corresponding Author: Anchun Deng | Email: 260019300@qq.com
Funding: Supported by the Chongqing Natural Science Foundation (CSTB2022NSCQ-MSX0178)

1. Objective
Presbycusis and cognitive impairment are two prevalent conditions among the elderly. Recent studies suggest a potential correlation between them. This study aims to explore the impact of presbycusis on cognitive function and assess structural brain changes using voxel-based morphometry (VBM) analysis of structural magnetic resonance imaging (sMRI). The findings are expected to provide neurobiological insights into the relationship between hearing loss and cognitive decline.
2. Methods
A total of 60 elderly individuals aged 65 – 85 years were recruited and divided into two groups: the presbycusis group (n=30) and the normal hearing group (n=30). Cognitive function was assessed using the Mini-Mental State Examination (MMSE), and all participants underwent sMRI scans. VBM analysis was conducted to compare brain structural differences between the two groups, with data processed using the SPM12 software.
3. Results
The presbycusis group had significantly lower MMSE scores compared to the normal hearing group (mean score: 23.6±3.5 vs. 28.2±2.4, P<0.01). VBM analysis revealed a significant reduction in gray matter volume in the presbycusis group, particularly in the left temporal lobe, frontal lobe, hippocampus, entorhinal cortex, and anterior cingulate cortex (P<0.05). These brain regions are crucial for auditory processing and cognitive function.
4. Conclusion
This study suggests a potential correlation between presbycusis and cognitive impairment. The observed reduction in gray matter volume in multiple cognition-related brain regions indicates that hearing loss may negatively affect cognitive function by altering brain structures. Further research should focus on early intervention strategies for hearing loss to potentially slow cognitive decline in the elderly.
Keywords: Presbycusis; Cognitive Impairment; Structure MRI; VBM; Gray Matter Volume

顺序号:30

ID:154505 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Exploring Brain Structural Alterations in Ménière’s Disease and Benign Paroxysmal Positional Vertigo Using VBM and Freesurfer

Pan He
the Second Affiliated Hospital of Army Medical University

何潘[1]，项杨红[1]，谭国静[1]，邹灿[1]，邓安春
[1]陆军军医大学第二附属医院耳鼻咽喉科，重庆 400037
*第一作者：*何攀 | *Email:* m18290786159@163.com | *电话:* 15524632296
*通讯作者：*邓安春 | *Email:* 260019300@qq.com

资金来源：本研究得到重庆市自然科学基金（批准号：CSTB2022NSCQ-MSX0178）的支持。

抽象的客观的
梅尼埃病（MD）和良性阵发性位置性眩晕（BPPV）是常见的内耳疾病，常表现为眩晕症状。然而，它们的潜在神经机制仍不清楚。本研究旨在使用基于体素的形态测量（VBM）和 Freesurfer 技术比较 MD 和 BPPV 患者的大脑结构差异，从而确定与这些疾病相关的大脑结构改变的不同模式。
方法
本研究共纳入 25 例 MD 患者和 25 例 BPPV 患者，均为复发性青年患者。收集人口统计学和临床资料后，进行高分辨率磁共振成像（MRI）扫描。采用 VBM 分析评估全脑灰质体积，采用 Freesurfer 软件测量皮层厚度和脑体积。进行统计学分析，比较 MD 和 BPPV 患者的结构差异，探讨其潜在的病理机制。
结果

VBM 分析显示，MD 患者的双侧颞叶、顶叶和枕叶的灰质体积显著减少，尤其是颞中回和角回。Freesurfer 分析进一步证实了这些区域的皮质显著变薄。相比之下，BPPV 患者的前额皮质、海马和小脑的灰质体积表现出明显差异，尽管他们的结构改变模式与 MD 患者不同。

结论

MD 患者和 BPPV 患者的大脑结构变化存在显著差异，表明这些疾病的中枢机制不同。MD 患者主要表现出颞叶和顶叶区域的灰质减少，这与听觉处理和空间定向有关。相反，BPPV 患者的前额皮质和小脑表现出结构变化。这些发现为眩晕相关疾病的中枢病理机制提供了新的见解，并可能有助于制定有针对性的治疗策略。

关键词： 梅尼埃病；良性阵发性位置性眩晕；VBM；Freesurfer；灰质

顺序号:31

ID:154559 A 期望录用方式:

类别://耳内科

湿润烧伤膏棉片贴补治疗较长病程的外伤性鼓膜穿孔的疗效观察

丁锋[1] 王然然[2] 舒晶[1] 蔡洁[1]

1. 武汉市汉口医院

2. 武汉市红十字会医院

[摘要] 目的:观察湿润烧伤膏(Moist Exposed Burn Ointment,MEBO)棉片贴补法治疗较长病程（自然愈合病程超过 3 周）的较大的外伤性鼓膜穿孔的临床疗效。**方法**:将 2008-01～2023-01 期间就诊的 27 例病程超过 3 周的较大的外伤性鼓膜穿孔患者给予在耳内镜下行湿润烧伤膏棉片贴补治疗，每 2～5d 取出棉片观察，分别记录穿孔愈合情况、有无感染及愈合时间。**结果**:27 例患者中，愈合 26 例，愈合率为 96.3%，平均愈合时间为(9.04±1.24)d。耳内镜下检查鼓膜见穿孔愈合处较周围正常鼓膜略薄，但厚于原自然修复处的鼓膜，无明显瘢痕，活动度无异常，耳鸣明显缓解或消失。26 例愈合患者均随访 2 个月～3 年，无鼓膜再次穿孔、鼓膜硬化或胆脂瘤等并发症发生。**结论**: 棉片的支架作用有利于新生鼓膜沿一定的方向有序移行，湿润烧伤膏的营养作用及湿润环境进一步加速了穿孔的愈合。湿润烧伤膏棉片贴补治疗自然愈合病程超过 3 周的鼓膜外伤性较大穿孔，能够提高愈合率，缩短愈合时间，无严重并发症，可使患者避免了手术治疗，降低了医药费用。

[关键词] 外伤性鼓膜穿孔；愈合率；愈合时间；湿润烧伤膏；耳内镜

顺序号:32

ID:154573 A 期望录用方式:

类别://耳内科

正念减压导向的家庭心理赋能在先天性小耳畸形患儿代际心理健康促进中的应用研究

罗琼瑶 潘雪迎 吴晓雨

中南大学湘雅二医院

摘要【目的】针对先天性小耳畸形家庭“病耻感-教养失当-患儿负性情绪”的代际传递困境，创新性构建以正念减压疗法（MBSR）为核心的家庭心理赋能干预体系，探索其阻断负性代际循环、改善患儿社交功能的临床价值。

【方法】采用前瞻性随机对照设计，纳入 2023 年 1 月-2024 年 6 月某三甲医院耳鼻喉科收治的 82 例小耳畸形患儿家庭，随机分为干预组（n=41）与对照组（n=41）。干预组实施为期 10 周的“三阶递进式”干预：①病耻感解构（MBSR：正念呼吸/身体扫描/情绪觉察训练）；②教养模式重塑（基于 ACT 接纳承诺理论的亲子沟通沙盘模拟、行为反馈角色扮演）；③跨代际赋能（指导父母正向社交行为、鼓励孩子向同龄人分享自己的耳朵）。对照组接受常规护理。采用连带病耻感量表（FIS）、家庭亲密度量表（FACES-IV）及儿童社交反应量表（SRS）进行基线、干预后及 3 个月随访测评。

【结果】干预后，干预组父母 FIS 评分显著低于对照组（P<0.001），家庭亲密度得分提升（P<0.001），患儿社交反应总分改善（P<0.001）。结构方程模型显示，父母病耻感降低可解释患儿社交功能改善 62.7%的变异度（β=0.792，P<0.001），且干预效果在随访期保持稳定（P>0.05）。

【结论】本研究以"病耻感解构-教养重塑-代际赋能"三位一体干预模式，运用正念减压技术改善父母情绪认知重

构家庭互动系统，进而显著提升患儿社会适应性。该模式为临床护理工作提供了从"单一疾病照护"向"家庭生态系统干预"转型的案例，但在临床推广中未融入人工智能等数字化手段，希望未来可以运用人工智能以优化干预效能。

顺序号:33

ID:154576 A 期望录用方式:
类别://耳内科

“精准赋能-数字协同”干预模式下人工耳蜗患儿家庭生态系统的语言康复重塑效应研究

罗琼瑶 潘雪迎 吴晓雨
中南大学湘雅二医院

摘要：【目的】针对人工耳蜗患儿家庭康复参与不足的现状，构建基于社会认知理论的“教育-实践-反馈”家庭赋权干预方案，探讨其对提升患儿语言功能、改善家庭应对能力的作用，为耳鼻喉专科延续性护理提供实践依据。

【方法】采用随机对照设计，纳入 2022 年 6 月-2023 年 12 月，某三级医院收治的 116 例人工耳蜗植入患儿家庭，随机分为干预组（n=58）与对照组（n=58）。干预组实施为期 6 个月的阶梯式干预：1.教育赋能阶段（0-1 月）：采用“Teach-back”法进行技能传授：医务人员示范后要求家长现场复述并操作，确保知识转化率。2.行为塑形阶段（2-4 月）：建立家庭康复日志：通过微信群记录每日训练时长、患儿反应（哭闹/配合）。康复团队远程视频督导：每周 1 次由言语治疗师在线指导家庭训练，纠正错误互动方式（如过度代偿性大声说话）。3.生态巩固阶段（5-6 月）：科室组织融合活动：组织“听我说”亲子故事会，患儿在家长辅助下完成 3 分钟故事讲述。4.家庭功能优化工作坊：对患儿父母及主要照顾着开展正确沟通健康教育，改善家庭沟通模式。对照组接受常规康复指导。采用儿童长处与困难量表（SDQ）、家庭管理量表（FaMM）及中国人工耳蜗儿童语言评估常模（听觉能力、言语可懂度分级）进行基线、干预后、6 个月随访测评。

【结果】干预后，干预组患儿言语可懂度达标率显著高于对照组（P<0.05），家庭管理能力总分提升（P<0.001），情绪问题发生率降低（P<0.05）。多重线性回归显示，家庭管理能力每提升 10 分，患儿语言康复速度加快 23%（β=0.23，P<0.01），干预效果在随访期保持稳定（P>0.05）。

【结论】本研究构建的阶梯式家庭赋权模式，通过结构化教育、行为追踪与生态支持三重机制，有效提升家庭康复参与度。有效推动术后康复从“机构依赖型”向“家庭-机构协同型”转变。

顺序号:34

ID:154604 期望录用方式:
类别://耳内科

慢性失代偿性耳鸣患者睡眠质量及相关因素的临床分析

齐柳 查定军 宋勇莉
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 了解慢性失代偿性耳鸣患者的睡眠质量，探讨慢性失代偿性耳鸣与睡眠的关系及其影响因素。**方法** 以 2023 年 1 月～2024 年 10 月就诊于空军军医大学第一附属医院耳鼻喉科门诊并诊断为慢性失代偿性耳鸣的 1387 例患者为研究资料。所有患者均进行详细问诊评估，收集耳鸣患者基本资料，接受听力学和耳鸣心理声学检测。填写耳鸣病史调查表，耳鸣残疾评估量表(tinnitus handicap inventory, THI)，广泛性焦虑量表(GAD-7)，抑郁筛查量表(PHQ-9)，匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh sleep scale, PSQI)。分析各因素与慢性失代偿性耳鸣患者合并睡眠质量的相关性。 **结果** 1387 例慢性失代偿性耳鸣患者合并睡眠障碍 1356 例（占 98%），PSQI 评分与 THI 评分呈正相关（F= 17.03, P<0.05）。二元 Logistical 回归分析结果发现耳鸣出现环境（任何环境，OR=1.46），耳鸣部位（双耳，OR=2.26），职业性质（脑力劳动，OR=2.03），消化系统疾病（OR=2.38），THI 评分（OR=1.02）和抑郁（OR=1.08）与睡眠障碍有关。 **结论** 慢性失代偿性耳鸣患者常合并睡眠障碍，睡眠障碍的严重程度与耳鸣严重程度呈正相关。耳鸣出现环境,耳鸣部位，职业性质，消化系统疾病，抑郁情绪,THI 评分可能是慢性失代偿性耳鸣患者合并睡眠障碍的危险因子，在治疗慢性失代偿性耳鸣患者时对这些因素应予关注。

顺序号:35

ID:154735 期望录用方式:
类别://耳内科

听力下降程度对慢性耳鸣患者个性化定制声治疗效果的影响

刘月红 韩朝
复旦大学附属华东医院

[目的] 探讨听力损失对慢性耳鸣患者个性化定制音乐治疗疗效的影响。
[方法] 纳入 2020 年 10 月至 2023 年 10 月就诊于我科的慢性耳鸣患者共 147 例，根据纯音听阈测试结果（0.5kHZ、1.0kHZ、2.0kHZ、4.0kHZ）将患者分为 3 组：PTA≤25 dB（听力正常）、25
60 dB（重度听力损失），所有患者均接受个性化定制音乐治疗 3 月，采用医院焦虑抑郁量表焦虑亚量表 HADS（A）、医院焦虑抑郁量表 HADS（D）、耳鸣障碍表（THI）、失眠严重指数量表（ISI）、耳鸣响度评估表（VAS）电子问卷评估耳鸣患者音乐治疗前后耳鸣的严重程度，以此评估声治疗的疗效。
[结果] PTA≤25 dB 组音乐治疗 3 月后 HADS（A）、HADS（D）、THI、ISI、VAS 评分均低于治疗前（*P*<0.001），25
P<0. 001），PTA>60 dB 组音乐治疗前后各量表评分差异无统计学意义（*P*>0.05），听力损失越严重，个性化定制音乐治疗 3 月后耳鸣及相关症状改善效果越不显著（*P*<0.05）。
[结论] 个性化定制声治疗 3 月可改善正常听力的耳鸣患者的耳鸣症状及焦虑、抑郁、失眠症状，可改善轻至中度听力损失的耳鸣患者的耳鸣症状、焦虑、失眠症状，重度听力损失的耳鸣患者耳鸣及伴随症状无明显改善，听力下降程度对慢性耳鸣患者个性化定制声治疗 3 月后的疗效有显著影响。

关键词 耳鸣，个性化定制音乐治疗，疗效，听力损失

顺序号:36

ID:154759 A 期望录用方式:
类别://耳内科

助听器治疗伴听力损失的慢性主观性耳鸣的临床效果分析

周玲玲
复旦大学附属华东医院

摘要

目的 探究助听器对伴中-重度感音性神经性耳聋的慢性主观性耳鸣患者的治疗效果。

方法 本前瞻性研究纳入 95 例合并中-重度感音神经性耳聋的慢性主观性耳鸣的患者，佩戴助听器前进行纯音测听、声导抗及耳鸣检查，耳鸣侧患耳佩戴助听器，并于佩戴前、佩戴后 3 月及 6 月分别填写耳鸣障碍量表（THI）、医院焦虑抑郁量表（HADS）及视觉模拟量表（VAS）问卷并进行数据采集，采用 SPSS 22 进行统计分析。

结果 本研究共入组研究对象男 38 例，女 57 例，年龄范围 13-92 岁，平均 54.58±20.21 岁，单侧耳鸣并同侧佩戴助听器 69 例，双侧耳鸣并双侧佩戴助听器 26 例。耳鸣严重程度根据 THI 评分分为灾难组 2 例（2.1%）、严重组 10 例（10.53%）、中度组 61 例（64.21%）、轻度组 17 例（17.89%）及轻微组 5 例（5.26%）。各组患者平均听阈、年龄无明显统计学差异。患者佩戴助听器 3 个月后，THI、HADS 及 VAS 评分下降，与佩戴前有统计学差异(*P*< 0.05)；佩戴 6 个月后，THI、HADS 及 VAS 评分持续下降，有明显统计学差异(*P*< 0.05)。佩戴助听器 6 个月后各不同严重程度组患者 THI 评分均下降，灾难组患者 THI 分值下降最明显。年龄、性别、耳鸣持续时间、耳鸣侧别及听力损伤程度对助听器的治疗效果无影响。

结论 助听器不仅能提高患者听力，同时能改善耳鸣，缓解焦虑抑郁情绪，且治疗效果不受年龄、性别、耳鸣持续时间、耳鸣侧别及听力损伤程度的影响。助听器是合并中-重度感音神经性耳聋的慢性耳鸣的有效治疗方法。

关键词 耳鸣；助听器；感音神经性耳聋；耳鸣障碍量表；医院焦虑抑郁量表

顺序号:37

ID:154761 A 期望录用方式:
类别://耳内科

NOG 基因相关指间关节粘连谱系障碍的临床特征和致病变异分析

杨晓乾[1] 张晓赛[2] 张金慧[1] 孙淑萍[1] 许红恩[1] 陈蓓[1]
1. 郑州大学第一附属医院耳科
2. 郑州大学医学科学院精准医学中心

【摘要】**背景** *NOG*基因位于染色体 17q22，编码 Noggin 蛋白，该蛋白与骨形态发生蛋白（bone morphogenetic protein, BMP）竞争结合位点，在骨骼发育和关节形成中起到重要作用。*NOG*基因变异使 Noggin 蛋白分泌减少，降低 BMP 拮抗作用，过多的细胞向软骨募集后导致指间关节粘连。*NOG*基因变异导致的疾病统称为 *NOG*基因相关的指间关节粘连谱系障碍家系（*NOG*-related symphangism spectrum disorder,*NOG*-SSD”。**目的** 分析 3 个 *NOG*-SSD 的临床表型特征及基因变异特点。**方法** 回顾分析 3 个家系 11 个家庭成员的临床资料，包括病史采集、体格检查、影像学检查和听力学检查。提取家系成员的外周血基因组 DNA，进行全外显子组测序。**结果** 11 个家系成员中 4 个表现为混合性或传导性听力损失。家系 1 和 2 的先证者均有混合性聋及近端指间关节粘连、第 5 指间关节屈曲障碍及皮肤皱褶缺失。而家系 3 先证者及其母亲除了传导性/混合性聋及近端指间关节粘连，还存在特征性面容（半圆柱形鼻子，鼻翼发育不良，上唇薄伴朱红色唇线）。全外显子组测序发现 3 个家系患者均携带 *NOG* 基因（NM_005450.6）致病变异，其中家系 1 和家系 2 分别为错义变异 c.236T>A（p.Met79Lys）和无义变异 c.666C>G（p.Tyr222Ter），均为新发变异。家系 3 母女 2 人均为 *NOG*基因移码变异 c.31del（p.Leu11SerfsTer51）。三例变异既往未曾报道，评级为致病或可能致病。**结论** *NOG*基因 c.236T>A、c.666C>G 和 c.31del 为 3 个 NOG-SSD 家系患者的致病原因，本研究丰富了 *NOG*基因的变异谱与表型谱，临床表型和分子诊断，有助于提高对于此类罕见综合征性耳聋的认识。

顺序号:38

ID:154860 期望录用方式:
类别://耳内科

耳鼻咽喉头颈外科门诊护理的优化策略与实践探索

宋媛
内蒙古医科大学附属医院

耳鼻咽喉头颈外科门诊作为集急慢性病诊治、微创手术及术后管理于一体的特殊科室，其护理服务质量直接影响患者的诊疗体验与康复效果。本文结合临床实践，探讨基于患者需求的门诊护理优化路径。

一、分诊流程的精准化再造

针对耳鼻喉科患者流量大、病种复杂的特点，实施三级分诊制度。通过预检分诊系统对鼻出血、喉梗阻等急危重症患者启动绿色通道，对慢性鼻炎、中耳炎等复诊患者实行专科护士全程导诊。某三甲医院实施电子预约系统后，患者平均候诊时间由 72 分钟降至 35 分钟，分诊准确率达到 98.6%。引入智能叫号系统与移动端候诊提醒，有效缓解候诊区人员聚集压力。

二、专科护理能力的系统化提升

建立标准化护理操作体系，制定鼻腔冲洗、耳道护理等 12 项专科护理操作规范。开展情景模拟培训，使护士熟练掌握纤维喉镜检查配合、气管切开术后护理等核心技术。统计显示，经过系统培训的护理团队操作合格率由 82%提升至 96%，并发症发生率下降 40%。实施医护一体化查房制度，实现诊疗信息无缝对接。

三、人文关怀服务的立体化构建

推行"5S"沟通模式（Smile 微笑、Speak 主动、Speed 及时、Skill 专业、Satisfy 满意），开发耳部保健操、鼻腔护理动画等健康教育资源。设立术后随访云平台，提供在线咨询与康复指导服务。实施个性化护理方案后，患者对护理服务的满意度从 89%提升至 97.2%，投诉率下降 65%。

通过流程优化、能力提升与人文关怀的三维联动，构建了高效、安全、温暖的门诊护理服务体系。实践表明，这种以患者为中心的护理模式不仅能提升医疗质量，更是改善医患关系、提高医院核心竞争力的有效途径。后续需持续开展质量追踪，推动护理服务向精准化、智慧化方向发展。

顺序号:39

ID:154883 A 期望录用方式:
类别://耳内科

VEMP 在前庭功能障碍诊断中的临床应用研究

向阳红
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

陆军军医大学第二附属医院耳鼻咽喉科， 重庆 400037

目的： 研究前庭诱发肌源性电位（VEMP）在评估前庭

功能障碍中的临床应用，探讨其在耳鸣、眩晕等前庭症状中的诊断价值。

方法： 本研究选取了 50 例出现耳鸣、眩晕、头晕等前庭症状的患者，分别接受 cVEMP（颈前庭诱发肌源性电位）和 oVEMP（眼前庭诱发肌源性电位）检查，并结合临床表现与其他前庭功能检查（如眼震电图）进行综合评估。所有检查均在标准化条件下进行，分析不同前庭功能障碍类型患者的 VEMP 结果，并与正常对照组进行对比。

结果： 结果显示，VEMP 在前庭功能障碍的诊断中具有较高的灵敏度和特异性。cVEMP 对评估下前庭系统功能具有显著优势，而 oVEMP 则能有效反映上前庭系统的状态。对于梅尼埃病、前庭神经炎和耳石症等疾病，VEMP 能够提供准确的诊断线索。与常规的眼震电图相比，VEMP 检查在特定病种中的诊断敏感性更高，尤其是在早期阶段。

结论： VEMP 作为一种非侵入性的前庭功能评估工具，具有很好的临床应用前景。它不仅能够有效评估前庭系统的功能状态，还能帮助早期诊断和监测前庭功能障碍。将 VEMP 与其他前庭检查方法联合应用，能够提高前庭功能障碍的诊断准确性。

关键词： 前庭诱发肌源性电位（VEMP），前庭功能障碍，耳鸣，眩晕，梅尼埃病，前庭神经炎

顺序号:40

ID:155057 **期望录用方式:**
类别://耳内科
不同听力下降类型患者外周血 Prestin 水平的探索性研究

孙轩 李轶
首都医科大学附属北京同仁医院

目的： Prestin 是外毛细胞侧膜上的特异性运动蛋白。不仅具有组织特异性，还在外毛细胞的电致运动这一主动增益过程中起重要作用。已有研究指出外周血中 Prestin 的水平可以作为反映听觉系统噪声损伤或药物损伤的指标。然而对于不同类型听力损失时外周血 Prestin 水平的描述较少。本研究将初步探索不同听力下降类型患者的外周血 Prestin 水平。并对可能影响外周血 Prestin 水平的因素进行简要综述。希望能够为全面阐述 Prestin 的临床意义提供参考。**研究对象和方法：** 前瞻性纳入 10 名健康对照、27 名传导性聋的患者、18 名混合聋的患者和 56 名发病初期的单耳突聋患者。使用酶联免疫吸附试验测定四组患者外周血 Prestin 水平，分析听力下降类型和外周血 Prestin 水平这二者之间的相关性。**结果：** 四组患者外周血 Prestin 水平由低到高排序为：传导聋患者=混合聋患者<健康对照组<<突聋患者。传导聋患者与混合聋患者 Prestin 水平无明显差异（P=0.199）但均低于健康对照组（P=0.041 和 P=0.017）。突聋患者发病初期外周血 Prestin 水平较健康对照组高（P=0.022）且离散程度较高，并且未观察到外周血 Prestin 水平与预后的明显相关性。**结论：** 生理状态或慢性病理状态下外周血 Prestin 水平较低且离散程度较小。传导聋、混合聋患者较健康对照组外周血 Prestin 水平降低可能提示当内耳声刺激长期减少后，外膜细胞侧膜 Prestin 更新的速率降低，最终处于低水平的动态平衡。突聋的病理状态下外周血 Prestin 水平升高且离散程度较高，意味着外周血 Prestin 水平可以反映突聋患者的内耳受损状态。但是本研究不支持外周血 Prestin 水平与突聋严重程度有关，并且发病初期外周血 Prestin 水平也不具有提示预后的作用。急性病理状态下影响外周血 Prestin 水平的因素可能较多，因此应用价值受限。

顺序号:41

ID:155061 A **期望录用方式:**
类别://耳内科
利用聚类分析对单侧突聋患者对侧耳听力图分类的可行性及效果研究

孙轩 李轶
首都医科大学附属北京同仁医院

目的： 本研究拟设计方案对单耳突聋患者对侧耳的听力图的特征进行提取。探讨聚类分析用于无明确截断值的听力资料分类的可行性及能力，并探讨对侧耳的听力图特征与突聋治疗效果的相关性。**研究对象和方法：** 回顾性纳入 229 名单耳突聋患者，利用曲线分段拟合的方式将单耳突聋患者的对侧耳听力图的变化趋势简化为三条直线的斜率。使用 Python 3.0 对突聋患者的对侧耳听力特征进行二元聚类分析，并且将聚类结果训练为算法模型。聚类之后使用回归分析等统计方式探讨聚类结果与治疗效果之间的相关关系。其中治疗效果采用平均听阈改善值和 Siegel 标准判定。探讨聚类分析对听力资料分类的能力及突聋患者预后和对侧耳听力特征之间的相关

性。**结果：** 轮廓系数提示聚类分析有效，聚类模型编写为一段程序从而可以进行外部验证。单耳突聋患者根据对侧耳的听力图特征被聚类为 X 和 Y 两簇，聚类结果与治疗效果具有显著的相关性。回归分析显示 Y 簇患者较 X 簇患者治疗后的平均听阈改善值提高 6.52 dB，治疗无效的风险降低一半。对聚类结果起主要贡献的是对侧耳高频区域曲线的变化趋势。此外，年龄和患耳听力图类型也不同程度地影响突聋的预后。**结论：** 回归分析证实对侧耳听力图特征的聚类结果是影响突聋患者预后的独立因素。对侧耳听力数据中与预后真正相关的是听力图的变化趋势而不是对侧耳的平均听阈。聚类分析能够充分提取对侧的听力特征，并且能够有效地对这些信息进行分类，最终实现对突聋患者患病前耳蜗功能状态的分类。聚类分析是对无明确截断值的听力资料进行分类的良好工具，有助于发现数据之间未阐明的关联。

顺序号:42

ID:155068 A 期望录用方式:
类别://耳内科

突触相关受体 mGluR4 在 C57 小鼠出生后早期耳蜗毛细胞中的表达特征

陈知己 刘雪莱 周小清 佘雨婷 冯梦龙 邝韶景 方红雁 袁伟
重庆市人民医院

目的 探讨代谢型谷氨酸受体 4（metabotropic glutamate receptor 4，mGluR4）在小鼠耳蜗基底膜的表达定位，以及从出生后至毛细胞突触成熟的表达变化。

方法 10 只发育良好的 3 月龄 C57BJ/6L 野生型小鼠被用于繁殖，分别选取出生后 P1 至 P30 不同日龄的小鼠，听觉脑干诱发反应检测记录小鼠听反应阈，用免疫荧光标记联合激光共聚焦显微镜扫描耳蜗基底膜铺片。观察 mGluR4 与突触相关蛋白 Ctbp2 和 Snap25 的表达定位关系，以及统计随突触成熟发生的荧光斑数量变化。

结果 在小鼠 ABR 检测中发现，P12 小鼠测试未诱发出分化良好的波形，而 70%的 P14 小鼠能够诱发出分化良好的 I 波。在 P14、P16、P21、P30 小鼠 ABR 测试中，除 45.2kHz 和 32kHz 外其他频率波形分化清晰，听反应阈逐步降低。在基底膜铺片免疫荧光检测中发现，mGluR4 表达于出生后的小鼠耳蜗基底膜，其荧光强度内毛细胞强于外毛细胞。在 P11 小鼠的内毛细胞中即能够检测到清晰明显的 mGluR4 荧光斑点，早于 ABR 出现分化良好波形的时间 P14。mGluR4 荧光斑点存在于细胞表达 Snap25 的突触囊泡胞吐活性区，但与突触蛋白 Ctbp2 无明显共标。在突触区 mGluR4 的荧光斑点信号统计中，P30 小鼠荧光斑点数量多于 P14 小鼠（$P < 0.05$）。

结论 在小鼠出生后早期，mGluR4 在内毛细胞突触区表达逐渐增加。随着突触功能成熟其可能通过自身药理特性抑制谷氨酸递质释放，影响突触可塑性。

顺序号:43

ID:155070 期望录用方式:
类别://耳内科

Tinnitus and its associations with gut microbiota: A Mendelian randomization study

yi Qian
The first affiliated hospital of Chongqing Medical University

OBJECTIVE To investigate the association between tinnitus and gut microbiota through two databases (MiBioGen database and IEU OpenGWAS).

METHODS Based on a bidirectional two-sample Mendelian Randomization (MR) analysis, we employed three MR methods: MR- Egger, inverse variance weighted, and weighted median to investigate the association between gut microbiota and tinnitus using two publicly available Genome-Wide Association Studies summary data from two large consortia (MiBioGen and IEU OpenGWAS). Sensitivity analysis, including MR-Egger, MR polygenic score residual and outlier tests, weighted median, Cochran's Q test, leave-one-out analysis, and potential pleiotropy analysis, were performed to ensure the robustness of the results.

RESULTS The bidirectional two-sample MR analysis

found that 19 gut microbiotas significantly causally associated with tinnitus. Among them, *Agathobacter sp000434275, CAG-145 sp002320005, CAG-510 sp002432425, CAG-882 sp003486385, CAG-977, Leclercia, Saccharofermentanaceae, UBA1409, SM23-33* and *Thermococcaceaeis* were linked to a decreased risk of tinnitus. Conversely, *F0428, Flavonifractor sp002159265, Pandoraea, RUG420 sp900317985, Ruminococcus E sp003521625, Turicibacteraceae, Ezakiellaceae, UBA2922 sp900313925* and *UBA3855 sp900316885* were associated with an increased risk of tinnitus. Furthermore, there were 16 gut microbes with a reverse causal relationship in reverse mendelian randomization analysis. Notably, the abundance of *Mycobacteriaceae, UBA7748 sp900314535, CAG-145 sp000435615, CAG-145, CAG-273 sp003534295, CAG-448 sp003150135*, and *CAG-448* could be increased by tinnitus. In contrast, the abundance of *Aneurinibacillaceae, Aneurinibacillales, Bacteroides sp003545565, Barnesiellaceae, Barnesiella, CAG-632, Faecalicatena glycyrrhizinilyticum, Ruminococcus A sp000432335,* and *UBA2821* could be decreased due to tinnitus. Sensitivity analysis suggested that the results were stable.

CONCLUSION The present MR study provides evidence of a bidirectional relationship between tinnitus and the gut microbiota. The specific gut microbes identified might serve as promising targets for tinnitus prevention and therapeutic intervention.

顺序号:44

ID:155090 A 期望录用方式:
类别://耳内科

梅尼埃病手术治疗进展

祝宝莲
苏州大学附属儿童医院

梅尼埃病（Menieres disease，MD）是一种内耳疾病，目前仍病因不明，其以膜迷路积水为主要病理特征，临床表现为反复发作性眩晕，波动性听力减退、耳鸣及(或)耳闷胀感四联症。随着对该病的不断深入探索，MD 的治疗方面取得了一系列研究进展，目前，针对 MD 的治疗方法比较多，对于保守治疗无效的难治性 MD，手术治疗可以为这部分患者控制眩晕症状提供机会。梅尼埃病的外科手术治疗在 MD 的不同阶段，依据疾病的进展情况和残余听力，可以选择不同的手术方式，这些手术方式主要分为三大类：1.非破坏性手术，这类手术旨在保留耳蜗和前庭功能，同时改变疾病的演变进程。常见的手术包括内淋巴囊手术、鼓膜切开置管术、鼓索神经切断术和肌腱切断术等。2.部分破坏性手术，可保留耳蜗功能，但可能会破坏或部分破坏前庭功能。常见的手术如半规管阻塞术和前庭神经切断术。3.破坏性手术，这类手术会同时破坏前庭和耳蜗功能，如迷路切除术、经迷路前庭神经切除术、球囊造瘘术和耳蜗球囊造口术等。近年来，部分学者提出了联合手术的新方法，例如在迷路切除的同时进行人工耳蜗植入、半规管阻塞与人工耳蜗植入术、前庭植入术等。这些新进展旨在控制眩晕的同时重建听力，减轻耳鸣，并改善晚期梅尼埃病患者的生活质量。本文主要介绍这些术式以及最新进展。

顺序号:45

ID:155237 A 期望录用方式:
类别://耳内科

重复经颅磁刺激（rTMS）治疗伴有焦虑的急性主观性耳鸣短期疗效观察

杨贵军 张菊红 杨进 曾珍 邝韶景 彭昌秀 袁伟
重庆市人民医院（重庆大学附属人民医院）

目的：观察重复经颅磁刺激（rTMS）对伴有焦虑的急性主观性耳鸣患者的治疗疗效。

方法：选择于 2024 年 3 月-2025 年 1 月就诊于重庆市人民医院耳鼻咽喉头颈外科的急性主观性耳鸣（病程≤3 月）患者 61 例，男性 35 例，女性 26 例，年龄 19—77 岁，平均 48±8.33 岁，病程 4 天—78 天，平均 23±4.57 天，SAS 评分为 51—66 分，平均 57±7.09 分，耳鸣 VAS 评分为 5.93±0.68，THI 评分为 18—56 分，平均 33±4.52 分；患者同意后随机分为治疗组与安慰剂组，治疗组 31 人，其中男性 19 人，女性 12 人，

安慰剂组 30 人，其中男性 16 人，女性 14 人；治疗组予以 1Hz 低频 rTMS 治疗，运动阈值（MT）为 95%，每次治疗时间为 15 分钟，每天一次，疗程 10 天；安慰剂组予以同样的治疗频率及疗程，治疗时将磁刺激器翻转 180 度。比较两组患者治疗后的 SAS 评分、THI 量表评分及耳鸣视觉模拟评分（VAS）。

结果：两组患者治疗前一般资料无统计学差异，无并发症发生。治疗前：治疗组 SAS 评分为 59±6.09，THI 评分为 35.09±5.67，耳鸣 VAS 评分为 6.10±0.99；安慰剂组 SAS 评分为 56.88±4.32，THI 评分为 33.75±3.08，耳鸣 VAS 评分为 5.69±0.71；两组 SAS 评分、THI 评分、耳鸣 VAS 评分无明显差异（P>0.05）。治疗后：治疗组 SAS 评分为 44±5.27，THI 评分为 18.82±3.04，耳鸣 VAS 评分为 3.02±0.66，较治疗前各评分均明显降低，差异具有统计学意义（P<0.05）；安慰剂组 SAS 评分为 51.30±2.91，THI 评分为 28.19±2.25，耳鸣 VAS 评分为 4.44±0.63，各组评分较治疗前降低，其中 SAS 评分及耳鸣 VAS 评分较治疗前明显降低，差异具有统计学意义（P<0.05），THI 评分与治疗前差异无统计学意义（P>0.05）；治疗组 SAS 评分、THI 评分、耳鸣 VAS 评分均低于安慰剂组，差异具有统计学意义（P<0.05）。

结论：重复经颅磁刺激是治疗伴有焦虑的急性主观性耳鸣的一种有效的方法，是一种安全有效的治疗方式。

顺序号:46

ID:155341 期望录用方式:
类别://耳内科

以位置性眩晕为首发症状的血管网状细胞瘤病例探讨及诊疗刍思

王军[1] 周玲淋[1] 刘宇杰[1] 肖杭健[1] 祁明明[1] 田娥[2] 江红群[1] 张甦琳[2]
1. 南昌大学第一附属医院
2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的：本文在国内首次报道 1 例罕见的以位置性眩晕为主要表现的小脑血管网状细胞瘤（Hemangioblastoma, HB），并结合文献复习，旨在加深对小脑占位病变所致中枢性阵发性位置性眩晕（Central paroxysmal positional vertigo, CPPV）的认识以期减少误诊误治。

方法：回顾性分析 2024 年 5 月诊治的 1 例以位置性眩晕及位置性眼震为首发症状的 HB 患者的临床资料及疾病诊治经过，包括病史采集、体格检查、听-前庭功能检查以及影像学检查，同时检索 Pubmed、中国知网、万方数据等数据库，筛选由小脑占位性病变所导致的位置性眩晕患者误诊为良性阵发性位置性眩晕（Benign paroxysmal positional vertigo, BPPV）患者相关文献，通过文献复习总结 CPPV 与非典型 BPPV 的鉴别要点。

结果：患者男性，17 岁，主诉为发作性眩晕半月，外院初步诊断为前半规管 BPPV（AC-BPPV），经耳石复位治疗无效。本院前庭功能检查提示位置试验阳性，尝试行深悬头法复位无效，进一步颅脑 MRI 检查提示右侧小脑囊性占位。患者随后接受手术治疗，术后病理结果为 HB，术后恢复良好。

结论：小脑占位病变可表现为位置性眩晕或眼震，面对非典型表现的眩晕患者需要综合考虑病史、体格检查、听觉-前庭功能及影像学检查，避免漏诊误诊。

顺序号:47

ID:155436 期望录用方式:
类别://耳内科

多感官整合护理干预对前庭功能障碍患者平衡能力及生活质量的影响研究

张淑媛
中国科学技术大学附属第一医院

目的 探讨基于多感官整合的护理干预方案对前庭功能障碍患者静态与动态平衡能力的改善效果，以及对他们日常生活质量的影响，从而为临床康复护理提供实用的参考依据。

方法 研究对象包括 60 名单侧前庭功能障碍的患者，随机分配到干预组（30 名）和对照组（30 名）。干预组接受了 8 周的多感官整合护理方案，内容包括静态平衡训练（闭眼站立、单腿站立于泡沫垫上）、动态平衡训练（步行和上下楼梯任务），并采用了视觉提示等感官替代策略来辅助步态调整。对照组则遵循常规的前庭康复训练。评估平衡能力的工具包括 Berg 平衡量表（BBS）和动态步态指数（DGI），生活质量通过前庭功能障碍日常

生活量表（VADL）和 SF-36 健康调查问卷来衡量，同时记录干预前后的跌倒事件频次以评估跌倒风险。数据采用 SPSS 软件进行配对 t 检验和协方差分析，以比较两组间的统计差异。

结果 干预组的 BBS 评分显著提高，从干预前的 32.5±4.2 上升到干预后的 41.8±3.6（P＜0.05），并且在动态步态指数（DGI）上表现优于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。生活质量方面，干预组的 VADL 评分降低幅度显著大于对照组差异有统计学意义（P＜0.05），SF-36 调查问卷中的躯体功能维度得分也有显著提高差异有统计学意义（P＜0.05）。在跌倒风险方面，干预组的跌倒事件减少了 67%（干预前的月均跌倒次数为 2.1 次，干预后为 0.7 次，p=0.003）。

结论 多感官整合的护理干预对于提升前庭功能障碍患者的平衡能力，无论是静态还是动态，以及降低跌倒风险和改善生活质量都是有效的。因此，建议在临床护理实践中推广这一多感官整合方案，并进一步研究其在老年患者及慢性疾病患者中的潜在应用。

顺序号:48

ID:155438 A 期望录用方式:
类别://耳内科

合并老年性聋的特发性突聋患者的临床疗效观察

杨贵军 彭昌秀 张菊红 邝韶景 袁伟
重庆市人民医院（重庆大学附属人民医院）

目的：探讨合并老年性聋（Age-relatedhearingloss，ARHL）的特发性突聋患者的临床疗效，为临床提供参考。

方法：回顾性分析 2023 年 3 月至 2025 年 1 月于我院收治的 109 例合并老年性聋的特发性突聋（突聋）患者及 78 例老年（年龄≥60 岁）特发性突聋（突聋）患者临床资料，对疗效进行对比分析。合并老年性聋突聋组，男性 61 例，女性 48 例，年龄 61～81 岁，平均为 69±7.02 岁；老年突聋组男性 36 例，女性 42 例，年龄 63～82 岁，平均为 68±5.64 岁。对两组患者的伴发症状、病程、疗效进行统计分析。

结果：两组患者的性别、年龄无明显统计学差异（P>0.05）。病程：合并老年性聋突聋组 1-27 天，平均 5.24±7.50 天，老年突聋组 1-23 天，平均 5.08±6.43 天，两组间无明显差异。听力损失程度：合并老年性聋突聋组：轻度 4 例(3.8%)，中度 29(26.7%)例，重度 38 例(40.0%)，极重度 38 例(29.5%)；老年突聋组：轻度 7 例(3.4%)，中度 25 例(24.8%)，重度 26 例(22.2%)，极重度 20 例(49.6%)。两组患者轻度听力下降存在差异，中度、中重度及极重度听力下降无明显差异。预后：合并老年性聋的突聋组：痊愈 10 例(14.7%)，显效 20 例(18.3%)，有效 23 例(21.1%)，无效 56 例(51.4%)，总有效率 48.6%，老年突聋组：痊愈 10 例(8.5%)，显效 17 例(13.7%)，有效 16 例(23.1%)，无效 45 例(57.7%)，总有效率 42.3%，两组疗效(x2=5.176，P=0.100)的差异无统计学意义。

结论：合并老年性聋的突聋患者听力下降以中度以上较常见，是否合并老年性聋对突聋的愈后无明显影响。

顺序号:49

ID:155492 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Viral-Mediated Connexin 26 Expression Combined with Dexamethasone Rescues Hearing in a Conditional Gjb2 Null Mice Model

Xiaohui Wang[1], Li Zhang[1], Yu Sun*[1,2]
1. Department of Otorhinolaryngology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China
2. Institute of Otorhinolaryngology, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

GJB2 is the most commonly mutated gene causing non-syndromic hearing loss, which is responsible for encoding connexin 26 (Cx26). Cx26 is mainly expressed in supporting cells (SCs) and fibrocytes in the mammalian cochlea. SCs are crucial for maintaining the normal structure and function of sensory hair cells (HCs). Deficiency of Cx26 causes sensory epithelial damage in the cochlea, which is

the primary etiology of deafness. Gene therapy is currently considered the most promising strategy for eradicating genetic diseases. Many studies on gene replacement therapy for hereditary deafness have emerged, including *Vglut3*, *Tmc1* and *Otof*. However, due to the spatio-temporal specificity of *GJB2* expression, there has not been a great breakthrough in gene therapy targeting mutations in the *GJB2* gene. In this study, we found that *GJB2* gene replacement therapy in wild-type (WT) mice caused sensory hair cells loss, excessive inflammatory response and hearing loss. This may be one of the key factors contributing to the hardship of *GJB2* gene replacement therapy. Dexamethasone has a good effect in the inhibition of macrophage recruitment, which is widely used in treatment of sudden sensorineural hearing loss (SSNHL) and preservation of residual hearing in cochlear implant surgery. Therefore, we assessed the hearing of Cx26 null mice by delivering SCs-targeted AAV2.7m8-*GJB2* to the inner ear combined with low-dose dexamethasone injections.

Methods: AAV2.7m8 was screened and modified in association with the gfaABC1D promoter which could target SCs of the inner ear. The experiment mice were categorized into four groups: WT group, AAV2.7m8-GFP group, AAV2.7m8-*GJB2* group, and AAV2.7m8-*GJB2* with dexamethasone group. For the AAV2.7m8-*GJB2* group, the virus was injected into Cx26 null mice through the round window membrane at postnatal 2 (P2), while the combined therapy group was additionally treated with 3mg of dexamethasone subcutaneously every two days from P10-28. At P28, the hearing of each group of mice, as well as the expression of Cx26 and CD45 in the inner ear and the survival of hair cells were detected.

Results: Our results showed the AAV2.7m8-*GJB2* administration successfully induced Cx26 expression in SCs of the inner ear and prevented the death of HCs in Cx26 null mice. Firstly, we determined that modified AAV2.7m8 can efficiently infect SCs and minor amounts of HCs, which could be used as a good viral vector targeting the delivery of *GJB2* to SCs. Secondly, we found that the injection of AAV2.7m8-*GJB2* in the WT mice group resulted in the death of HCs and hearing loss. Immunofluorescence detection revealed that the expression of CD45 increased in the injection ears, indicating that inflammation may be the main reason for the poor efficacy of gene therapy. Therefore, low-dose dexamethasone was administrated following the delivery of AAV2.7m8-*GJB2* to inhibit the inflammation. Consequently, administering low-dose dexamethasone alongside AAV2.7m8-*GJB2* notably improved hearing (25 dB on average) of the Cx26 null mice compared to the control group.

Conclusion: In this study, the combined application of serotype AAV2.7m8, a serotype with high infection efficiency in the inner ear, and the SC-derived highly active promoter gfaABC1D enhanced the specific expression of the AAV vector in inner ear supporting cells. The researchers found that overexpression of *Gjb2* by this vector resulted in significant hearing loss, death of OHCs and activation of $CD45^+$ immune cells in wild-type mice, suggesting that immune response may be one of the key causes of OHCs death and hearing loss. Further in vivo experimental studies in a *Gjb2* knockout mouse model revealed that the combination of AAV2.7m8-*Gjb2* and DEX significantly improved hearing, reduced the loss of OHCs, and decreased the number and activation of $CD45^+$ macrophages in knockout mice. In conclusion, the combination of gene therapy and medication to minimize the side effects of each other will provide a new strategy for the treatment of hereditary deafness associated with *GJB2* defects.

顺序号:50

ID:155494 A 期望录用方式:
类别://耳内科

连接蛋白 26 的调控机制

柯奕含[1] 刘晓宙[1] 孙宇*[1,2,3]

1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉头颈外科，武汉 430022
2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉研究所，武汉 430022
3. 湖北省耳聋与眩晕临床医学研究中心，武汉 430022

目的：

连接蛋白 26（Cx26）由 GJB2 基因编码，是维持耳蜗钾离子循环与细胞间通讯的关键分子，其突变导致全球约 50%的遗传性非综合征型耳聋。然而，相同基因型患者听力损失的严重程度差异显著，提示复杂调控网络的参与。本综述系统解析 Cx26 的多层次调控机制，并探讨靶向干预策略，为遗传性听力损失的精准治疗提供理论支持。

主要内容：

1. **表观遗传调控：**

DNA 甲基化：慢性缺氧与年龄相关性耳聋中，GJB2 启动子高甲基化通过抑制转录因子结合降低 Cx26 表达（蛋白水平下降 40%），ROS 积累进一步加剧其降解。

组蛋白修饰：组蛋白去乙酰化酶抑制剂（如 SAHA）可增强 Cx43 表达并恢复缝隙连接功能，提示表观药物在听力修复中的潜力。

2. **染色质三维结构与调控元件：**

MEIS1 转录因子通过介导染色质环形成，促进 GJB2 启动子与远端增强子的空间互作，显著提升基因转录效率（mRNA 增加 2.1 倍）。

CTCF 蛋白介导的染色质折叠调控网络失衡可能导致 GJB2 表达沉默，与 DFNB1 型耳聋相关。

3. **修饰基因与表型异质性：**

CRYL1 rs14236 变异与 GJB2 p.V37I 纯合患者的听力损失严重程度显著相关（OR=3.8），提示其作为修饰基因的潜在作用。

全基因组测序发现，GJB6 基因大片段缺失（如 del125kb）可加重 GJB2 突变携带者的听力损伤。

4. **翻译后修饰与功能调控：** 泛素化通过 SCF-OCP1 复合体靶向降解 Cx26，缺氧环境下该过程加剧，导致耳蜗细胞间通讯障碍。

RhoA/ROCK 通路通过调节肌动蛋白骨架动态性，影响 Cx26 半通道膜定位，间接调控缝隙连接功能。

5. **基因治疗进展：**

AAV 载体介导的 GJB2 基因递送联合地塞米松（DEX）治疗，可恢复 Cx26 缺陷小鼠耳蜗毛细胞功能，ABR 阈值改善 15 dB（$p<0.05$），且未引发显著免疫反应。

单细胞转录组分析揭示，AAV 基因鸡尾酒疗法（如 Gpm6b 与 Serpine2 共表达）可促进支持细胞重编程与毛细胞再生。

结论：

Cx26 的表达与功能受表观遗传、染色质构象、修饰基因及翻译后修饰的协同调控，其失衡是遗传性听力损失的核心机制。AAV 介导的基因治疗联合表观药物（如 HDAC 抑制剂）展现出临床转化前景。未来需聚焦靶向递送系统优化与多组学驱动的修饰基因筛选，以实现个体化干预。本综述为遗传性耳聋的机制解析与治疗策略提供了系统性视角。

顺序号:51

ID:155576 期望录用方式:
类别://耳内科

构建多维度复旦版本躯体感觉性耳鸣评分系统

洪国威
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：躯体感觉性耳鸣（Somatosensory Tinnitus, ST）是一种与头颈部肌肉功能障碍密切相关的耳鸣亚型，其临床评估与治疗策略尚缺乏标准化工具。本研究旨在结合躯体症状与耳鸣特征，开发本土化 ST 综合评分系统，并基于此系统评估物理治疗的短期疗效及长期稳定性，为临床提供量化评估与精准干预依据。

方法：研究分为两阶段：

评分系统开发：纳入 64 例 ST 患者，通过问卷随访整合其耳鸣严重程度（VAS）、功能障碍（THI）及躯体症状

（肌肉疼痛、痉挛、紧张）。基于国际量表（THI、VAS）及躯体症状维度，构建复旦版 ST 评分系统（满分 100 分），包含三大模块：病史与特征性功能活动量表（HCFA）；躯体症状-耳鸣程度 VAS 联合量表；

躯体症状-改良 THI 联合量表。疗效验证：将 43 例 ST 患者随机分为立即治疗组（n=20）和延迟治疗组（n=23）。立即组接受 1 周密集型物理治疗（7 次，60 分钟/次），两组于基线及第 1 周评估 VAS、THI、NPRS 及复旦评分；立即组额外随访至第 12 周。通过 Pearson 相关系数（效度）、评分者一致性（信度）、效应量（ES）及标准响应均数（SRM）验证评分性能，并分析治疗反应。

结果：

评分系统性能：

效度：复旦评分与国际经典量表显著相关（r=0.72~0.81，p<0.001）；

信度：评分者间一致性 ICC=0.89，重复评分 ICC=0.92；

反应度：治疗后 ES=1.32，SRM=1.18，敏感反映症状变化。

治疗疗效：短期（1 周）：立即组 VAS、THI、复旦评分改善显著优于延迟组（ΔVAS=1.45±1.62 vs. 0.38±1.21, p<0.01）；

长期（12 周）：复旦评分显示疗效维持稳定（p>0.05），无显著反弹；

亚组分析：HCFA 基线评分≥60 分者疗效更优（ES=1.68 vs. 0.91, p=0.003）。

结论：本研究成功构建兼具多维评估与临床实用性的复旦版 ST 评分系统，其效度、信度及反应度均达到国际标准，为 ST 的精准分型提供工具。基于此评分的物理治疗可短期内显著缓解耳鸣及相关躯体症状，且疗效在伴严重躯体功能障碍患者中尤为突出。未来需扩大样本验证评分的普适性，并探索个性化治疗策略以延长疗效。

顺序号:52

ID:155599 A 期望录用方式:

类别://耳内科

噪声暴露相关认知障碍发病机制的研究进展

丘春琴 黄展荣 唐臻臻 彭璐
广西医科大学第二附属医院

摘要：随着社会的现代化进程不断地推进，噪声污染日益加重。噪声暴露对机体的影响也逐渐引起关注，特别是噪声暴露与认知障碍之间的关系成为研究热点。本文综述了近年来关于噪声暴露对认知功能影响的研究进展，重点探讨了噪声暴露可能引发认知障碍的潜在机制。

首先，噪声暴露引起的应激激素水平改变被认为是其影响认知功能的主要途径之一。长期暴露于高强度噪声环境中，会导致机体的应激激素水平（如皮质酮和皮质醇、去甲肾上腺和肾上腺素等）升高，这些激素通过血脑屏障进入大脑，损害脑组织的杏仁核、海马区和前额叶皮层，从而影响记忆力和执行功能。

其次，噪声暴露相关认知障碍可能与海马体的病变有关，这可能会导致记忆力和认知能力恶化。有学者发现早期噪声暴露使得老年性聋小鼠海马体神经元树突棘密度降低，鼠海马体中突触前蛋白 synaptophysin、突触后蛋白 PSD-95 和 Ca2+/calmodulin (CaM)依赖性蛋白激酶 II （CAMKII）的表达水平均也显著降低。且动物实验中噪声暴露促进了海马组织中淀粉样 β 蛋白的产生，大鼠海马区和前额叶皮质中过度磷酸化的 tau 和神经原纤维缠结增加。

另外，噪声暴露还会引起脉管系统和大脑（主要是额叶皮层）的氧化应激反应，产生过量的活性氧（ROS），这些活性氧能够直接损伤神经细胞，过度氧化应激被认为是认知障碍、学习和记忆能力迟缓的潜在因素。

此外，噪声暴露能够激活小胶质细胞，导致神经炎症介质（IL-6/IL-18、炎症小体复合物 NLRP3、M1 型小胶质细胞标志物 iNOSmRNA 等）的表达增加。这些炎症介质会进一步损伤神经元，导致认知功能的下降。

综上所述，噪声暴露对认知能力的影响涉及多个方面，包括但不限于注意力、记忆力、学习及工作能力下降等。应激激素水平、海马体损害、氧化应激和炎症作用等机制最终可能导致噪声暴露对认知能力影响的发生。尽管目前已取得一些研究进展，但仍需进一步探索不同噪声类型和强度对认知功能的具体影响机制，以及个体差异在其中的作用。未来的研究应加强对噪声暴露相关

认知障碍发病机制的深入理解，共同推动噪声对健康影响的综合研究和防治策略的制定。

顺序号:53

ID:155656 A 期望录用方式:
类别://耳内科

钙离子和整合素结合蛋白（CIB）家族的多样性功能

王晓颖[1] 易张毅[1] 史梦雯[1] 孙宇*[1,2,3]
1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻喉科，武汉 430022，中国；
2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻喉科研究所，武汉 430022，中国；
3. 湖北省聋病与眩晕临床研究中心，武汉 430022，中国

目的：钙与整合素结合蛋白（Calcium- and Integrin-Binding Protein, CIB）家族是一类进化保守的钙结合蛋白，包含 CIB1、CIB2、CIB3 和 CIB4 四个成员。本研究旨在系统总结 CIB 家族的结构特征及其在听觉感知、平衡调控、神经保护、心血管稳态、肿瘤发生等关键生理病理过程中的作用，并评估其作为疾病治疗靶点的可行性。

材料与方法：基于文献综述（PubMed、Web of Science 数据库），结合结构生物学分析（X 射线晶体学、同源建模）、基因敲除小鼠模型（单敲除及双敲除）、蛋白质互作实验（免疫共沉淀、荧光共振能量转移）等，系统解析 CIB 家族的功能机制。

结果：CIB 家族成员具有四个 EF-hand 结构域，其中 C 端 EF3 和 EF4 为功能性钙结合区域，而 N 端 EF1 和 EF2 因关键酸性残基缺失导致钙结合能力差异。在内耳功能研究中，CIB2 定位于内耳毛细胞静纤毛顶端，通过与机械电转导（MET）通道蛋白 TMC1/2 及 row 2 复合物成员 BAIAP2L2 直接互作调控听觉功能，其缺失导致小鼠静纤毛结构紊乱、MET 电流消失及永久性听力丧失。CIB3 主要分布于前庭纹外区，定位于毛细胞静纤毛顶端，与 CIB2 协同维持平衡功能，双敲除（CIB2/CIB3）小鼠前庭毛细胞 MET 功能完全丧失并出现严重平衡障碍。此外，CIB1 通过抑制 ASK1 信号通路减少神经元凋亡，并调控钙调磷酸酶-NFAT 通路参与病理性心肌肥厚，而 CIB2 过表达可部分拮抗此过程。在肿瘤领域，CIB1 通过激活 PI3K/AKT 和 MEK/ERK 通路促进细胞增殖，并参与 HIV-1 病毒进入宿主细胞的调控。生殖系统中，CIB1 和 CIB4 缺失导致小鼠精子顶体结构异常，与男性不育密切相关。目前，靶向 CIB1 的小分子化合物在乳腺癌模型中显示抑制肿瘤生长的作用，而 AAV 载体介导的基因治疗在耳聋模型中部分恢复听力功能，为 CIB2/3 的临床应用提供了实验依据。

结论：CIB 家族通过钙信号调控及多蛋白互作网络，在听觉、平衡、神经保护、心血管稳态及肿瘤发生中发挥关键作用。CIB2 和 CIB3 作为 MET 通道的辅助亚基，是遗传性耳聋的重要分子靶点；CIB1 在肿瘤和神经退行性疾病中的功能提示其临床转化潜力。未来研究需进一步阐明 CIB 家族成员的功能协同机制，并探索组织特异性干预策略，为相关疾病的精准治疗提供理论依据。

顺序号:54

ID:155660 期望录用方式:
类别://耳内科

顽固重症耳鸣患者诱因分析及行为认知治疗效果随访

刘雪莱
重庆市人民医院

目的：采用生活事件量表（life event scale，LES）评估患者耳鸣发生以来负性事件刺激量，并分析顽固重症耳鸣患者的诱发和/或加重因素。

方法：回顾性分析 2024 年 1 月至 2024 年 12 月就诊于我院的残疾量表（tinnitus handicap inventory，THI）评估为 IV 和 V 级的 110 名耳鸣患者资料。开放式问卷统计患者自我报告的耳鸣诱发或加重的因素。患者完成 LES 量表，分析 LES 评估结果中负性刺激量与 THI 得分相关性。基于调查结果开展行为认知治疗，至少随访 3 月后患者感知的耳鸣变化。

结果：110 名患者耳鸣病程平均 32.93±47.63 月，THI 总分平均 74.57±11.25，功能、灾难、情绪亚表得分平均为 31.91±6.34、15.82±3.15、26.84±5.47。81.82%的患者报告存在耳鸣诱发或加重的因素，主要为情绪波动（41.82%）、睡眠障碍（36.36%）、工作/学习事件（31.82%）、全身疾病（29.09%）、家庭因素（24.55%），其他患者报道的因素有耳疾病史（中耳

炎、突聋)、噪声接触等。LES 量表评估所纳入重症耳鸣患者负性事件刺激量为 18.89±3.57，报告耳鸣诱因患者的负性事件刺激量显著高于未报告患者（$P<0.01$）。负性事件刺激量与 THI 得分存在相关性 R=0.58（$P<0.05$）。

结论：耳鸣干预中，患者教育咨询和行为认知治疗需要医生充分了解患者对耳鸣的观点和反应，以便纠正其中的错误观点，并予以正向行为认知引导。生活事件量表 LES 评估能够反映患者对于负性事件的心理应激，可对耳鸣患者的行为干预方案选择及预后评估提供参考。

关键词：耳鸣；心身疾病；生活事件量表；诱因

顺序号:55

ID:155685 期望录用方式:
类别://耳内科

基于复旦版多维度评分的躯体感觉性耳鸣精准物理疗法：疗效验证与临床转化

洪国威
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：躯体感觉性耳鸣（ST）作为一种与头颈部肌肉功能障碍密切关联的慢性疾病，传统评估工具难以全面反映其躯体-听觉交互特征。本研究基于自主研发的复旦版 ST 多维度评分系统，探讨精准物理疗法的短期疗效及长期稳定性，并验证该评分系统在指导个体化治疗中的临床价值。

方法：评分系统构建与验证：纳入 64 例 ST 患者，整合耳鸣程度（VAS）、功能障碍（THI）及肌肉症状（疼痛、痉挛、紧张），构建复旦版 ST 评分（0-100 分），包含病史特征功能量表（HCFA）、躯体-耳鸣 VAS 联合量表及躯体-改良 THI 联合量表，并通过 Pearson 相关系数（效度）、评分者一致性（信度）、效应量（ES）和标准响应均数（SRM）验证其性能。

精准物理疗法验证：将 43 例 ST 患者随机分为立即治疗组（n=20）和延迟治疗组（n=23），均接受 1 周密集型物理治疗（7 次，60 分钟/次），采用复旦评分联合 VAS、THI、NPRS 评估基线、治疗后 1 周及随访至 12 周的疗效差异，分析治疗反应与基线 HCFA 评分的关联性。

结果：复旦版本评分性能：效度：与国际经典量表显著相关（r=0.73-0.82, p<0.001）；信度：评分者间及重复评分一致性高（ICC>0.85）；反应度：治疗后 ES=1.35，SRM=1.22，优于传统量表（ES=0.91）。

物理疗法疗效：短期（1 周）：立即组复旦评分降低 23.6±8.4 分，显著优于延迟组（8.1±5.2 分，p<0.001），且 VAS、THI、NPRS 改善与基线 HCFA 呈强正相关（r=0.78-0.80, p<0.001）；长期（12 周）：复旦评分维持稳定（波动<5%），无听力损失患者疗效更优（p=0.012）；精准分层：HCFA≥60 分亚组疗效提升 40%（p=0.002），提示肌肉症状显著者获益更大。

结论：本研究首次将多维度评分系统与物理疗法结合，证实精准评估可显著提升 ST 治疗效果，复旦评分系统能有效识别高应答患者并监测长期疗效，为“躯体肌肉-听觉环路”靶向干预提供量化工具。未来需结合神经影像技术深化机制研究，推动躯体感觉性耳鸣诊疗向个性化、精准化迈进。

顺序号:56

ID:155706 A 期望录用方式:
类别://耳内科

侧卧位甩头联合 barbecue 复位法治疗水平半规管嵴帽结石疗效分析

朱倩晨
娄底市中心医院

目的：良性阵发性位置性眩晕是临床上常见的周围性眩晕疾病，管石症与嵴帽结石是其主要的两个病理生理类型。水平半规管嵴帽结石发病率不高，但这类患者的眩晕症状常常较管石症病人更为严重。本研究主要验证侧卧位甩头联合 barbecue 复位法对水平半规管嵴帽结石症的治疗效果。

材料与方法：回顾性分析 2024 年 6 月-2025 年 3 月在我院确诊为水平半规管嵴帽结石并接受复位治疗的患者，评估手法复位后的即时疗效。诊断标准：每位患者均完善 Dix-Hallpike、Roll test、Bow and lean 试验以及 Null plane 试验，手法复位治疗步骤：1.患者取患侧卧位，头朝上转头约 90°后迅速回到原位，重复做甩头动作，5 次甩头动作为一组，每组甩头动作完成后观察眼震是否转向。重复甩头 6 组后若眼震仍未转向，或患者

因眩晕无法耐受甩头动作，则停止复位。2.观察到眼震转为向地性眼震后，使用 barbecue 法进行复位治疗，治疗结束后观察复位效果。效果评估：复位结束后即时评估疗效：1.痊愈：眼震及眩晕感消失。2.有效：眼震幅度较前减小，眩晕感减轻。3.无效：眼震幅度及眩晕感无变化。

结果：2024 年 6 月-2025 年 3 月我科一共接诊 525 名 BPPV 患者，确诊为水平半规管 BPPV 的共有 162 例（30.86%），其中共有 54 例（10.28%）确诊为水平半规管嵴帽结石，左外半规管嵴帽结石患者 23 例（4.38%），右外半规管嵴帽结石患者 31 例（5.90%）。54 名患者中，共有 45 名患者接受手法复位治疗，其中 28 例（62.22%）患者经复位治疗后痊愈，4 例（8.89%）患者症状较前缓解，眼震及眩晕感较前减轻，11 例（24.44%）患者无效，综合有效率为 71.11%。此外，有 2 例（4.44%）患者经侧卧甩头联合 barbecue 法复位治疗后，在体位变化过程中发生耳石移位，且均移位至同侧后半规管，经 epley 法复位治疗后特征性眼震消失。

结论：侧卧位甩头联合 barbecue 法复位治疗对水平半规管嵴帽结石患者有肯定的疗效，对于临床上考虑为水平半规管嵴帽结石的患者，若患者可耐受复位，则可积极尝试行复位治疗。

顺序号:57

ID:155709 期望录用方式:
类别://耳内科

难治性低频下降型突发性聋临床再分型

崔庆轩[1,2] 高云[1] 赵晓惠[1,2] 吴萧男[1] 周欣[1] 王大勇[1] 王秋菊[1]
1. 中国人民解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部耳鼻咽喉内科
2. 滨州医学院听力与言语康复学专业

【摘要】**目的** 对难治性低频下降型突发性聋进一步临床分型，探讨不同类型临床特征及预后差异。**方法** 回顾性分析我院耳内科病房住院治疗的 208 例难治性低频下降型突聋患者，依据临床表现进一步分为偏头痛相关型、血压偏低或低颅压型、膜迷路积水型、其他型四组，对各组间的临床特征和预后转归进行比较。**结果** 四组患者在性别分布、发病侧别、伴随症状（耳鸣、耳闷、眩晕或头晕）及进展 MD 比例方面差异均具有统计学意义（均 $P<0.05$）；两两比较结果显示：偏头痛相关型患者中女性比例显著高于膜迷路积水型和其他型（均 $P<0.05$）；膜迷路积水型患者左耳发病比例显著高于血压偏低或低颅压型（P = 0.027）；膜迷路积水型和其他型患者中伴有耳鸣的比例显著高于血压偏低或低颅压型（均 $P<0.05$）；偏头痛相关型患者伴有耳闷、眩晕或头晕、进展为 MD 的比例显著高于其他型患者（均 $P<0.05$）；预后方面，偏头痛相关型和血压偏低或低颅压型患者痊愈率分别为 61.9%和 57.8%，显著高于膜迷路积水型（11.8%）和其他型（27.0%）（均 $P<0.05$）；偏头痛相关型患者复发率为 52.4%，显著高于其他型（21.4%）（$P<0.05$）。此外，偏头痛相关型患者的高频进展率显著高于其他三组（均 $P<0.05$）。**结论** 难治性低频下降型突聋的不同临床分型在临床特征及预后方面存在显著差异。长期随访结果显示，偏头痛相关型患者高频听力损失进展率较高，听力易出现波动或复发；血压偏低或低颅压型患者预后相对较好，伴有耳鸣、耳闷等耳蜗症状比例较低；膜迷路积水型患者预后相对较差，但在长期随访中患者听力可进一步改善。

顺序号:58

ID:155738 A 期望录用方式:
类别://耳内科

突发性耳聋中医证型与听力曲线类型的相关性研究

李杰[1] 卞秦[1] 吴梅[2]
1. 乌鲁木齐市中医医院
2. 新疆维吾尔自治区人民医院耳鼻喉诊疗中心

目的 突发性耳聋是一种病因复杂、发病急骤的耳科急症，其临床特征与中医证型及听力曲线分型密切相关。本研究基于中医辨证理论，将突发性耳聋分为风邪犯肺、肝火上炎、痰火郁结、血瘀耳窍四种证型，结合现代听力学技术，系统探讨各证型与不同听力曲线类型（高频下降型、低频下降型、平坦下降型、全聋型）之间的关联规律，旨在为中西医结合诊疗提供理论依据。

研究方法 本研究为回顾性研究，选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月乌鲁木齐市中医医院耳鼻喉科收治确诊的 98 例突发性耳聋患者的基本资料，通过中医四诊（望、闻、问、切）结合《中医耳鼻喉科病证诊断疗效标准》

进行证型判定，同时采用纯音听阈作为主要客观的检查技术明确听力曲线类型。运用 SPSS 26.0 进行卡方检验与 Logistic 回归分析，统计各证型在听力曲线分型中的分布特征及关联强度。

结果：在符合纳入标准的 98 例患者中，其中男性 45 例（占 46%），女性 53 例（占 54%）；右耳 43 例（占 44%），左耳 50 例（51%），双耳 5 例（5%）。证型分布特征：风邪犯肺证共 32 例（占 32.65%），血瘀耳窍证 27 例（27.55%）、肝火上炎证 25 例（25.51%），痰火郁结证 14 例（14.29%）。不同证型与听力曲线对应关系：低频下降型主要与风邪袭肺证相关（68.2%），高频下降型主要与肝火上炎证相关（72.3%）、平坦型及全聋型主要与痰火郁结证（41.7%）、、血瘀耳窍证（53.8%）相关，其中血瘀耳窍证患者全聋型比例更高（63.2%）。预后差异：风邪袭肺证与肝火上炎证患者总有效率（82.17% vs 77.34%）显著高于痰火郁结、血瘀证型（63.51% vs 58.19%），可能与后者病理损伤程度较重相关。 **结论**：突发性耳聋中医证型与听力曲线分型存在显著相关性，低频损伤多属外感实证范畴，高频听力下降则以肝火为主，平坦型及全聋型则与痰瘀内伤相关。该发现为“辨证-辨病-辨听力”三位一体诊疗模式的建立提供依据，提示临床治疗需结合听力曲线特征，针对性选择疏风通络、清肝泻火或化瘀通窍法，以提高疗效。

关键词：突发性耳聋；中医证型；听力曲线

顺序号:59

ID:155743 期望录用方式:

类别://耳内科

综合护理对突发性耳聋患者的应用及护理质量的改善分析

武

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

【摘要】 目的 探究突发性耳聋中运用综合护理的效果。**方法** 选取 2020 年 1 月~2022 年 1 月于我院就诊的突发性耳聋患 者研究，总计 40 例，按 1:1 比例分组，即对照组、观察组 2 组，予对照组基础护理，观察组行综合护理，观察组：①疾病健康教育：入院后安排患者入住至温馨、舒适病房，掌握发病原因、临床表 现及主观感受等，以合适的时机并采取特殊沟通 方式就突发性耳聋致病机制、危害、护理要点等 内容加以告知，同时发放健康手册，以便患者翻阅。 通过视频文字等加深疾病认知，重点关注药物、 心理治疗必要性，提高沟通频率，耐心解答疑问， 消除内心顾虑，提高疾病认知。②心理干预：放松法：每天选择固定的时间指导患者深呼吸，保 持舒适坐姿，双眼紧闭，使身体肌肉处于放松状态， 经鼻吸气，经口吐气，深吸气后（默默数 3s）， 憋气 4s 后经口吐气，自然呼吸多次后再次深呼吸， 反复 10 次。情绪护理：耐心与患者交谈，引导其 保持乐观、向上的情绪，交谈期间观察患者表情。 定期为患者组织其感兴趣的娱乐活动，维持心情 愉悦。心理支持：以鼓励、暗示方法使患者感受 到同情和关心，增强治疗信心。③饮食指导：为患者拟定合理饮食方案，注重饮食结构搭配，确 保营养均衡。进食富含钙铁锌为维生素及低脂肪 食物，饮食清淡、低盐，忌食油腻、辛辣等食物， 忌烟酒。④用药指导：给药前，了解各药物使用方法及作用、不良反应等，按医嘱按量、按时给药， 严禁擅自调整用药量。高压氧诊疗前仔细讲述使 用要点及须知事项，嘱患者做咽鼓管张开动作， 比如张嘴、吞咽等，进舱前穿着棉质服，加强保暖。 此外，嘱患者减压时维持均匀呼吸。⑤按摩：采 取拇指进行患者耳孔的按摩，按摩时间以 10min 为宜，而后采取食指按摩听会穴，3min/次，每 天早晚 1 次。⑥出院指导：出院后嘱患者注意休息， 生活作息规律，饮食合理严按医嘱用药，定期复诊。比较两组的听力水平、心理应激及生活质量等。**结果** ①听力水平：干预后，观察组听力改善效果高于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）；②心理应激：观察组在焦虑、抑郁评分上（SAS、SDS）相较于对照组低，差异有统计学意义 （P＜0.05）；③睡眠质量：观察组睡眠质量（PSQI），相比之对照组的高，差异有统计学意义（P＜0.05）；④生 活质量：立足于精神/社会/活力等评分方面，观察组高于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。**结论** 突发性耳聋中运用综合护理效果确切，可减轻心理应激，改善睡眠及听力水平，提高生活质量，具较高的护理实践价值。 **[关键词] 突发性耳聋；综合护理；心理应激；听力水平**

顺序号:60

ID:155749 A 期望录用方式:

类别://耳内科

耳蜗性偏头痛的临床特征、机制与诊疗策略：基于四例典型病例的多维研究

于红

吉大一院

目的： 探讨耳蜗性偏头痛（Cochlear Migraine, CM）的临床特征、病理机制及诊疗策略，结合吉林大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科的 4 例典型病例，分析 CM 的临床表现、诊断标准与治疗反应，为 CM 的规范化诊疗提供依据。

方法：回顾性分析 4 例 CM 患者的临床资料（年龄 29-57 岁，女性为主），结合纯音测听、耳鸣匹配及病史特征，评估其耳蜗症状（耳鸣、耳闷、波动性听力下降）与偏头痛的相关性。通过文献综述整合 CM 的发病机制，并基于病例特点提出综合治疗策略。

结果：

(1)临床特征：所有病例均表现为单侧或双侧高频耳鸣（8000Hz 为主）及波动性听力下降，其中 3 例伴随偏头痛典型症状（头痛、畏光、恶心），1 例仅表现为耳闷与听力波动。

(2)诊断标准：病例符合主要诊断标准（反复发作性耳蜗症状，排除梅尼埃病/突发性聋）及次要标准（偏头痛病史或家族史）。

(3)治疗反应：抗偏头痛药物（托吡酯、舒马普坦）联合改善微循环治疗（七叶皂苷钠）有效率为 75%，听力波动与偏头痛发作时相性关联（P<0.05）；类固醇激素对急性耳蜗症状缓解显著。

(4)机制分析：三叉神经-血管系统激活、内耳微循环障碍及中枢听觉通路过度兴奋为 CM 的核心机制。

结论： CM 是一种以耳蜗症状为核心的偏头痛亚型，其诊断需结合症状波动性、偏头痛关联性及排除性标准。抗偏头痛药物联合微循环改善治疗可显著缓解症状，支持 CM 作为独立临床实体的可能性。未来需推进多中心研究以优化诊疗路径，并探索靶向 CGRP 及离子通道的新型疗法。

顺序号:61

ID:155750 A 期望录用方式:
类别://耳内科

远隔缺血处理对全频型突发性聋患者脑血流动力学及听功能影响的初步研究

于红
吉大一院

研究背景及目的

全频型突发性聋（包括平坦型和全聋型）的病理机制与内耳微循环障碍及脑血管功能异常密切相关，现有治疗有效率仅为 20%~40%，亟需探索新型辅助疗法。远隔缺血处理（RIC）通过诱导机体抗缺血缺氧潜能，在缺血性脑卒中中已证实可改善脑血流动力学及预后。本研究旨在评估 RIC 对全频型突发性聋患者听功能及脑血流动力学的干预效果，并探索其潜在机制。

研究方法

本研究为单中心、随机双盲对照试验，纳入 40 例发病 72 小时内的全频型突发性聋（包括平坦型和全聋型）患者，按 1:1 比例分为试验组（RIC 联合标准治疗）与对照组（假手术联合标准治疗）。RIC 方案为每日 2 次上肢加压（试验组 200 mmHg，对照组 60 mmHg），持续 7 天。主要疗效指标为治疗后 7 天纯音听阈（PTA）平均阈移及脑血流自动调节（CA）功能（相位差、增益）；次要指标包括耳鸣（THI 评分）、前庭功能（vHIT 增益）及氧化应激标志物（ET-1、SOD）。安全性评估涵盖不良事件发生率及生命体征变化。

研究结果

1.听力恢复：RIC 组治疗后 7 天 PTA 改善≥30 dB 的比例为 52%（对照组 38%），且低频区（250~1000 Hz）听阈改善更显著（阈移均值 15.2 dB vs 8.5 dB，p<0.01）。

2.脑血流动力学：RIC 组 CA 相位差较基线提升 18%，椎基底动脉血流速度增加 15%，提示 RIC 可增强脑血管调节能力。

3.氧化应激与炎症：RIC 组 ET-1 水平下降 25%（对照组 10%），SOD 活性升高 30%，表明 RIC 通过抑制内皮功能障碍及氧化损伤改善内耳灌注。

4.前庭功能：伴眩晕患者中，RIC 组 vHIT 半规管增益由 0.6 提升至 0.75（对照组 0.6→0.65）。

5.安全性：RIC 组轻度不良事件发生率 8%（上肢短暂麻

木），无严重不良事件，生命体征及凝血功能无显著异常。

研究结论

本研究表明，RIC 联合标准治疗可显著改善全频型突发性聋患者的听功能及脑血流动力学，其机制可能与增强 CA 功能、减轻氧化应激及炎症反应相关。研究首次将脑血流调节能力动态监测与内耳微循环干预结合，为缺血性聋的精准治疗提供新策略。未来需进一步开展多中心、分层研究验证长期疗效，并探索 RIC 在耳鸣及眩晕管理中的潜在价值。

顺序号:62

ID:155788 A 期望录用方式:
类别://耳内科

焦虑抑郁与梅尼埃

高连鸿
山西医科大学第二医院

梅尼埃病合并卵圆孔未闭一例报告及机制探讨作者：高连鸿　单位：山西医科大学第二医院　邮编：030001　目的：探讨梅尼埃病（MD）合并卵圆孔未闭（PFO）的临床特征、潜在关联及干预效果，为 MD 的病因研究与个体化治疗提供参考。 方法：回顾性分析 1 例 62 岁女性 MD 合并 PFO 患者的临床资料，结合听力学、前庭功能、心脏影像学及心理评估结果，分析其诊疗过程。患者以“反复眩晕、右耳听力下降 4 年”入院，经纯音测听、头颅 MRI、右心声学造影、经食管超声心动图等检查确诊 MD（右，四期）及 PFO（III 级），并行卵圆孔封堵术及综合治疗。 结果：患者主要表现为发作性眩晕、右耳波动性听力下降、耳鸣及焦虑抑郁状态。听力学检查示右耳重度感音神经性聋，前庭功能提示右侧前庭下神经及椭圆囊功能低下。心脏影像学显示复杂型 PFO 伴 III 级右向左分流（RLS），头颅 MRI 示右侧额叶缺血灶。经鼓室注射、前庭康复及 PFO 封堵术后，眩晕及头痛未再发作，术后 2 年随访听力稳定，焦虑抑郁评分（HADS-A/D）由 20/28 分降至 7/5 分。术后心脏超声证实封堵成功，无异常分流。 结论：本例 MD 合并 PFO 患者经封堵术后症状显著改善，提示 PFO 相关的反常栓塞或血流动力学异常可能通过微循环障碍、化学物质分流等机制参与 MD 病理过程。临床对于难治性 MD 或合并神经系统症状者，应筛查 PFO 并评估 RLS，早期干预或可改善预后。本研究为 MD 的多因素发病机制及心源性病因探索提供了新视角。

顺序号:63

ID:155789 A 期望录用方式:
类别://耳内科

双侧突发性聋的病因及发病机制

孙悦
山西医科大学第二医院

目的 突发性聋是耳鼻喉科的常见病，其中双侧突发性聋（Bilateral sudden sensorineural hearing loss,BSSHL）较单侧少见，常表现为重度或者极重度听力下降，预后差，且通常有其他系统的疾病及较严重的并发症，致残率高。目前 BSSHL 的发病机制尚不明确，本文综述了 BSSHL 的可能致病诱因，以及尚在探索的发病机制，以期为临床 BSSHL 的诊治以及预防提供有力依据。**方法** 以“双侧突发性聋”“双侧同时突聋”“双侧相继突聋”和“发病机制”为关键词在 CNKI 数据库检索，以及使用相关英文关键词在 PubMed 数据库行同样操作，总结了目前广泛认可的机制，以及本团队正在探索的新思路。**结果** 常见机制包括微循环障碍、病毒感染、自身免疫性、肿瘤性、中毒性因素等。目前本团队认为先天性卵圆孔未闭（patent foramen ovale，PFO）也可能是造成听力下降的因素之一，其中部分机制与微循环障碍机制不谋而合，长期观察甚至可能与双侧相继突聋有一定联系。**结论** 多种因素的叠加，使得 BSSHL 发病机制更为复杂，发病几率也大大提高，疾病预后更差，而 PFO 是否是引起 BSSHL 的独立因素还需继续探索，本团队研究的行卵圆未闭封堵术后耳部症状是否会得到缓解，尚需长期随访验证此猜想。故临床医生在积极治疗 BSSHL 的同时密切关注全身系统的疾病，在已有认知的基础上做到全面思考，全面治疗，全面探索 BSSHL 的发病机制。

顺序号:64

ID:155792 A 期望录用方式:
类别://耳内科

LDHA 介导的血管纹内皮细胞糖酵解通过 CX3CL1-CX3CR1 通路调控巨噬细胞功能在噪声诱导的氧化应激中的作用

方淑斌 易英 熊观霞 雷文斌
中山大学附属第一医院

背景：根据世界卫生组织的数据，全球超过 12%的人口患有噪声性听力损失（NIHL）。氧化应激介导的血管纹（SV）损伤是 NIHL 的致病机制之一。最近的研究表明，糖酵解在内皮细胞（ECs）相关疾病中起着关键作用。然而，糖酵解在 SV-ECs 功能障碍中的具体作用仍不明确。在本研究中，我们在体外研究了糖酵解对 SV-ECs 的影响，并在体内研究了其对 SV 的影响。

方法：我们前期的研究发现，糖酵解通路可能是氧化应激诱导 SV-ECs 损伤的潜在机制。我们进一步检测了 H2O2 刺激下 SV-ECs 和噪声暴露小鼠中糖酵解相关基因的表达水平。通过 LC-MS/MS 技术，我们分析了抑制 LDHA 前后 SV-ECs 的差异分泌组，并确定了 CX3CL1 作为 SV-ECs 与巨噬细胞（Mφ）之间细胞通讯的候选介质。

结果：我们发现，在氧化应激损伤的早期阶段，糖酵解相关酶 LDHA 的基因和蛋白表达水平在体外和体内均显著降低，并对巨噬细胞（Mφ）表现出抗炎作用。此外，LDHA 抑制后，SV-ECs 分泌的 CX3CL1 减少，并通过 CX3CR1 通路对 Mφ 表现出抗炎作用。同样，过表达 LDHA 的 SV-ECs 的促炎作用在抑制 CX3CL1 后减弱。

结论：我们的研究表明，氧化应激诱导的 SV-ECs 中糖酵解相关 LDHA 减少，而抑制 SV-ECs 中的 LDHA 通过 CX3CL1-CX3CR1 通路至少部分地引发了对 Mφ 的抗炎作用。这些发现表明，LDHA 可能为 NIHL 的治疗提供一种新的治疗策略。

关键词：噪声性听力损失，血管纹内皮细胞，氧化应激，乳酸脱氢酶 A 链，巨噬细胞，CX3CL1。

顺序号:65

ID:155793 A 期望录用方式:
类别://耳内科

血浆 EVs 成分表征揭示 EVs 来源的补体 C3 与重度突发性感音神经性听力损失的严重程度及初始治疗反应的关系

方淑斌 陈慧婷 熊观霞
中山大学附属第一医院

背景：突发性感音神经性听力损失（SSNHL）是一种在 72 小时内发生的快速且原因不明的听力下降，全球发病率较高。然而，治疗干预的效果仍难以预测，尤其是对于重度听力损失患者。细胞外囊泡（EVs）是含有生物材料的纳米级实体，与多种疾病的发生发展相关。然而，EVs 与 SSNHL 的严重程度及治疗有效性之间的具体关系尚不明确。

方法：本研究分析了 2020 年 9 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间耳鼻喉科诊断为 SSNHL（依据 2015 年中国突发性聋诊疗指南）患者的病历。收集了不同类型 SSNHL 患者治疗前后的外周血样本，并以健康志愿者样本作为对照。通过凝胶排阻色谱法分离血浆 EVs，并分别使用 Nanosight、Western blot 和透射电子显微镜（TEM）分析其浓度、标志物表达和形态。通过蛋白质组学和 miRNA 分析，鉴定了 SSNHL 患者和健康志愿者血浆 EVs 中差异表达的蛋白质和 miRNA。通过 Western blot 验证关键蛋白，并使用酶联免疫吸附试验（ELISA）测定血浆 EVs 中补体 C3 的水平，同时与治疗前后的听力学数据进行相关性分析。

结果：成功收集了不同类型 SSNHL 患者的血浆并分离和表征了其 EVs。蛋白质组学分析显示，重度 SSNHL 患者血浆 EVs 中的补体 C3 水平显著高于健康对照组。同时，鉴定了血浆 EVs 中 miRNA 的差异表达及其相关功能。研究发现，血浆 EVs 中的补体 C3 水平（而非总血浆补体 C3）与治疗反应良好的 SSNHL 患者的疾病严重程度呈正相关，尤其是在 EV 相关补体 C3 初始水平较低的患者中。治疗后，初始 EV 相关补体 C3 水平较高的患者中补体 C3 水平下降。在重度 SSNHL 患者中，无论是治疗有效者还是无效者，血浆 EV 来源的补体 C3 水平变化与听力损失程度均无显著相关性。

结论：在重度 SSNHL 患者中鉴定出了差异表达的蛋白质和 miRNA 谱。值得注意的是，血浆 EV 来源的补体 C3 与重度 SSNHL 患者的疾病严重程度及早期治疗效果相关。

关键词：突发性听力损失；细胞外囊泡；补体 C3；生物标志物

顺序号:66

ID:155832 A 期望录用方式:

类别://耳内科

单侧耳蜗背侧核缺血后螺旋神经节、听皮层 GABAa1 受体的改变

韩杏倩
广西医科大学第二附属医院

目的：研究水杨酸钠（Sodium Salicylate, SS）给药的大鼠在耳蜗背侧核（Dorsal cochlear nucleus, DCN）经内皮素-1 缺血后听觉传导通路中抑制性神经递质 γ-氨基丁酸（Gamma-aminobutyric acid, GABA）表达水平的变化，探讨 DCN 在 SS 给药后听觉传导通路改变中的作用。

方法：听力正常的雄性 SD 大鼠 30 只随机分配入 5 组，分别为：A 组：空白对照组（腹腔注射生理盐水）；B 组：SS 组（腹腔注射 SS）；C 组：手术组（腹腔注射生理盐水+DCN 缺血手术）；D 组：手术+SS 组（腹腔注射 SS+DCN 缺血手术）；E 组：假手术组（腹腔注射生理盐水+ DCN 假手术）。连续给药 7 天后检测 ABR 阈值，采用 HE 染色法、Nissl 染色法确认 DCN 缺血坏死损毁情况；使用免疫组织化学染色检测各组大鼠螺旋神经节（Spiral Ganglion Neuron, SGN）、听皮层（Auditory Cortex, AC）上 GABAa1 受体表达情况。

结果：A、E 组实验前、后 ABR 阈值差异无统计学意义（P=1.000，P=0.374）；B、C、D 组 ABR 阈值升高明显（P=0.001，P=0.001，P=0.002）。DCN 上 ET-1 注射区域经 HE 染色及 Nissl 染色证实发生了坏死损毁，而假手术组无此改变。免疫组化显示：GABAa1 主要表达于神经元细胞的胞膜及胞质内。相较于 A 组的阳性细胞表达数，B 组的 AC 和 SGN 处 GABAa1 受体的表达出现了显著的下降（P＜0.0001，P=0.004）；C 组的 AC 和 SGN 处 GABAa1 受体的表达也出现了显著的下降（P＜0.0001，P=0.037）。D 组在 AC 中 GABAa1 受体表达与 B、C 组无明显差异（P=1.000，P=0.0593）；而在 SGN 中，D 组 GABAa1 受体表达与 B 组相比显著增加（P=0.011），与 C 组无明显差异（P=0.958）。

结论：单侧 DCN 缺血坏死或注射水杨酸钠可以引起大鼠对侧大鼠螺旋神经节及听皮层抑制性神经递质 GABAa1 受体表达减少，改变了听觉传导通路上兴奋性-抑制性的平衡状态；单侧 DCN 缺血后再注射 SS 能改善 SGN 的 GABAa1 受体表达但不能逆转 AC 中受体表达趋势，提示了 DCN 在听觉传导通路中神经系统稳态的维持中可能起着重要作用。

顺序号:67

ID:155857 期望录用方式:

类别://耳内科

Genetic Causal Association between Sleep disorder and Tinnitus: A Two-Sample Mendelian Randomization

Zhikai Wang
General Hospital of NingXia Medical University

Background and objective: Several observational studies have shown the association between sleep disorder and tinnitus. However, their genetic causal association is still unclear.

Methods: We performed a two-sample Mendelian randomization (MR) study using summary statistics from the genome-wide association studies (GWAS) of sleep disorder and tinnitus.Inverse-variance weighted (IVW), weighted median, weighted mode, MR-Egger regression methods were used for analysis. The results were mainly based on IVW, followed by sensitivity analysis. MR-Egger, MR-PRESSO, Cochran’s Q, leave one out method were used for sensitivity analysis.

Results: Genetically determined sleep disorder had a causal effect on tinnitus. The IVW results showed that chronotype (OR = 0.99, 95% CI: 0.98 - 1.00, p = 0.023), short sleep (OR = 1.11, 95% CI: 1.00 - 1.22, p = 0.049) had a significant causal association with “Tinnitus: Yes, now most or all of the time”. The chronotype (OR = 0.99, 95% CI: 0.99 - 1.00, p = 0.006) had a negative causal association with “Tinnitus: Yes, now a lot of the time”. And the sleep duration (OR = 0.97, 95% CI: 0.96 - 0.99, p = 0.009) had a negative causal association with “Tinnitus: Yes, now some of the time”. Meanwhile, the chronotype (OR = 0.99, 95% CI: 0.98 - 1.00, p = 0.035), insomnia (OR = 1.06, 95% CI: 1.01 - 1.12, p = 0.01), daytime sleepiness (OR = 1.09, 95% CI: 1.01 - 1.17, p = 0.02) had a causal relationship with “Tinnitus: Yes, but not now, but have in the past”. Furthermore, the results found that the chronotype

(OR = 1.03, 95% CI: 1.02 - 1.05, p < 0.001), sleep duration (OR = 1.05, 95% CI: 1.01 - 1.10, p = 0.022), short sleep (OR = 0.81, 95% CI: 0.70 - 0.95, p = 0.008), insomnia (OR = 0.89, 95% CI: 0.82 - 0.97, p = 0.008) had a causal association with "Tinnitus: No, never". The results of heterogeneity and pleiotropy test showed that IVW analysis results were free of heterogeneity and no pleiotropy. The MR-PRESSO results indicate that there are outliers, and the analysis results are consistent after removal them.

Conclusion: This MR analysis revealed that sleep disorder may causally influence tinnitus, which may be useful in providing new insights for further mechanistic and clinical studies of tinnitus.

顺序号:68

ID:155911 期望录用方式:
类别://耳内科

垂直半规管低频功能转椅试验方案优选及诱发眼震三维参数特征分析

陈月玲
山东省耳鼻喉医院

目的：探讨三维转椅试验检测垂直半规管功能的可行性，分析健康青年人垂直半规管低频诱发眼震三维特征及正常参考值。

方法　运用三轴转椅对 52 名健康青年分别在左前右后半规管（Left anterior right posterior semicircular canal，LARP）和右前左后半规管（right anterior Left posterior semicircular canal，RALP）平面进行垂直摆动试验，前后摆动角度分别为±30°、±60°、±90°，每个角度分别进行 40°/s、80°/s 的速度进行刺激诱发。 观察每个角度两种角速度诱发三维眼震 SPV（slow phase velocity， SPV）值及其对称性，比较不同组合方案两个参数的统计学差异。

结果　52 名受试者均不存在自发眼震并完成全部测试，（±30°-40°/s）未诱发出有效眼震外，其余不同角度-角速度组合下均诱发出符合垂直半规管平面、包括三个成分的眼震，眼震 SPV 值的垂直成分＞扭转成分＞水平成分，不同组合眼震的垂直成分比较，差异均无统计学意义（$p>0.05$），部分眼震的水平成分或扭转成分有统计学差异（$p<0.05$）。垂直成分的对称性 95%参考值范围上限除了（±30°-80°/s）为 32.2%外，其余组合均在 25%以内，扭转成分的对称性 95%参考值范围上限除了（±30°-80°/s）为 49.2%外，其余组合均在 30%以内，诱发眼震的水平成分和扭转成分的对称性均表现出较大差异。不同组合方案诱发眼震三个成分的趋势变化一致，其中（±60°-80°/s）和（±90°-80°/s）两组诱发眼震的垂直和扭转成分最佳，后者垂直成分 SPV 值更高;两组间垂直成分均有统计学差异（$p<0.05$），扭转成分无明显统计学差异（$p>0.05$）（只有 RALP 向后摆动有统计学差异）。

结论　三维转椅试验检测垂直半规管功能以 （±90°-80°/s）组合为优选方案；当着重观察扭转成分时（±60°-80°/s）和（±90°-80°/s）组合方案均可，考虑受试者耐受度（±60°-80°/s）组合方案即可。由此得到健康青年人垂直半规管平面低频测试诱发的三维眼震 SPV 值范围及其左右侧垂直半规管诱发眼震的垂直和扭转成分 SPV 不对称比的参考范围上限分别为 25%和 30%。

顺序号:69

ID:155920 期望录用方式:
类别://耳内科

多种炎症因子在突发性耳聋中的表达差异及与临床特征的相关性研究

再努拉·艾未肉拉 丁伟 侯小娟 吴梅
新疆维吾尔族自治区人民医院

目的]本研究旨在探讨关键炎症因子（IL-6、IL-10、TNF-α）在突发性耳聋患者中的表达特征，分析其与听力损伤模式、前庭症状及代谢性共病的相关性。

[材料与方法]收集 2023 年 1 月-2024 年 6 月新疆维吾尔自治区人民医院耳鼻喉诊疗中心收治的突聋患者 134 例为实验组，同期体检中心 82 例健康体检者为对照组。通过电化学发光法检测入院 24 小时内血清 IL-6、IL-10 及 TNF-α 水平，采用纯音听阈测试（PTA）量化听力损失程度。应用 SPSS 26.0 进行统计分析，组间比较采用 Mann-Whitney U 检验，相关性分析使用 Spearman

法，多因素分析采用 logistic 回归模型。

[结果]ISSHL 组平均年龄（48.3±12.7 岁）与对照组（50.1±11.9 岁）无显著差异（p=0.28）。关键发现包括：1）IL-6 中位数在 ISSHL 组显著升高（18.6 pg/ml vs 9.3 pg/ml，p<0.001），且与高频听力损失（PTA≥2kHz）呈剂量依赖关系（r=0.42，p=0.003）；2）合并代谢综合征患者（n=57）IL-10 水平显著低于单纯 ISSHL 组（6.2±2.1 pg/ml vs 9.8±3.4 pg/ml，p=0.002），尤其在糖尿病亚组差异更显著（p=0.008）；3）伴眩晕症状患者（n=49）TNF-α 水平较无眩晕组升高 42%（28.5 pg/ml vs 20.1 pg/ml，p=0.006），多元回归显示 TNF-α 每升高 10pg/ml，眩晕发生风险增加 1.8 倍（OR=1.82，95%CI 1.15-2.89）；4）IL-6/TNF-α 比值与听力恢复程度呈负相关（r=-0.37，p=0.01）。

[结论]IL-6 异常升高提示耳蜗高频区损伤，可能反映血管内皮炎症级联反应；TNF-α 水平与前庭症状显著相关，支持内淋巴积水致病假说；代谢异常通过下调 IL-10 加剧 Th1/Th2 失衡。为建立基于炎症标志物的临床分型体系及个体化治疗策略提供依据。

顺序号:70

ID:155958 期望录用方式:
类别://耳内科

突发性聋患者治疗效果的性别差异及血脂异常作用：基于单中心治疗的回顾性研究

陈炜 陈继川 文韬宇
陆军特色医学中心

目的

本研究旨在分析 2024 年某医院收治的突发性聋（SSNHL）患者的治疗效果，探讨性别差异及血脂指标（总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C））对预后的影响，为优化个体化治疗方案提供依据。

材料与方法

1. **数据来源**：纳入 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日期间收治的 106 例 SSNHL 患者数据，其中男性患者 56 例（17-71 岁），女性患者 50 例（16-72 岁）。

2. **纳入标准**：单耳首次发病，发病至入院时间 2-14 天；排除合并严重系统性疾病或双侧发病者。

3. **治疗方法**：**静脉注射**：地塞米松（10 mg/d，疗程 6-7 天）。**巴曲酶**：首剂量 10 BU，维持剂量 5 BU（隔日 1 次，共 4-5 次）。**口服药物**：甲钴胺（0.5 mg/次，3 次/日）、银杏叶片（2 片/次，3 次/日）。

4. **疗效评估**：①**无效**：受损频率平均听力提高<15 dB；②**有效**：提高 15-29 dB；③**显效**：提高≥30 dB；④**完全恢复**：听力恢复至正常（≤25 dB HL）或健耳/患病前水平。

5. **数据分析**：采用卡方检验、有序逻辑回归分析性别、年龄、血脂异常（非缺失值=异常）与疗效的关联。

结果

1. **总体疗效**：男性组：完全恢复率 14.3%（8/56），显效率 21.4%（12/56），有效率 42.9%（24/56），无效率 21.4%（12/56）。

女性组：完全恢复率 10.0%（5/50），显效率 18.0%（9/50），有效率 46.0%（23/50），无效率 26.0%（13/50）。

性别间疗效分布无显著差异（p=0.38）。

2. **年龄与疗效**：男性组：年龄与疗效呈负相关（OR=0.93, p=0.02），年轻患者（<40 岁）完全恢复率更高（25.0% vs. ≥50 岁组 8.7%）。

女性组：年龄对疗效无显著影响（p=0.15）。

3. **血脂异常的影响**：**总胆固醇异常**：男性患者中异常者无效率为 33.3%（vs. 正常组 16.7%, p=0.04）；女性组无类似关联（p=0.22）。**LDL-C 异常**：男性患者异常者显效率降低（OR=0.35, p=0.03）；女性组中 LDL 异常与无效率相关（OR=2.1, p=0.04）。**HDL-C 与 TG**：未显示显著关联（p>0.05）。

结论：

1. **性别差异**：SSNHL 患者总体疗效无性别差异，但血脂异常对预后的影响存在性别特异性。男性中总胆固醇与 LDL-C 异常显著降低疗效，而女性中 LDL-C 异常更易导致无效。

2. **年龄因素**：年轻男性患者预后更优，年龄增长可能通过加重微循环障碍影响恢复。

3. **临床建议**：男性患者需优先控制总胆固醇与 LDL-C 水平，女性患者应重点关注 LDL-C 管理。结合降脂治疗（如他汀类药物）可能提升高血脂患者疗效。

4. **研究局限**：样本量较小，未来需扩大队列验证性别特异性机制。

本研究提示，血脂管理在 SSNHL 治疗中具有重要价值，且需针对性别差异制定个体化策略。

顺序号:71

ID:155981 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Age and Gender Differences in the Psychological Impact of Chronic Subjective Tinnitus: A Cross-Sectional Study

晶 Zhou
华东医院

Objective: Chronic subjective tinnitus is a common condition that has a significant impact on the patient's quality of life, accompanied by psychological problems such as anxiety and depression.This study aims to explore the relationship between anxiety, depression, insomnia and the severity of tinnitus and to reveal the psychological characteristics of different age and sex groups.

Methods: We conducted a data analysis of 745 patients with chronic subjective tinnitus between the ages of 25 and 60 years to assess their anxiety (HDAS-A), depression (HDAS-D), insomnia (ISI), and subjective effects of tinnitus (THI and VAS).

Results: The results showed that anxiety was significantly associated with the disability index of tinnitus in younger patients,particularly in men(r=0.611)and women(r=0.577)in the 25-40 age group;depression was most significantly associated with tinnitus in women aged 51-60 years(r=5.455),whereas insomnia was associated with tinnitus overall(r⩽0.3).Furthermore,women were more likely to associate tinnitus loudness with declining quality of life,particularly in the 25-40(r=0.722)and 51-60(r=0.689)groups.

Conclusion: The findings suggest that younger patients need to focus on anxiety management, while middle-aged and elderly women should strengthen interventions for depressive mood.Therefore, this study provides scientific basis for the precise treatment of chronic subjective tinnitus, and in the future, we can further explore the pathophysiological mechanism of tinnitus, and conduct long-term follow-up research to improve the treatment plan, thereby improving the patient's overall quality of life.

顺序号:72

ID:155985 期望录用方式:
类别://耳内科

人工耳蜗植入患者感觉统合试验结果分析

杭鹏飞 林颖 查定军
空军军医大学第一附属医院

摘 要： 目的 评估人工耳蜗植入患者的动态姿态平衡能力，探讨感觉统合试验（Sensory organization test，SOT）对人工耳蜗植入患者手术前后前庭功能的评估价值。 **方法** 选取 30 例正常受试者及 2022 年 5 月—2024 年 3 月于我院耳鼻咽喉头颈外科行人工耳蜗植入术的 30 例成年患者为研究对象。对 30 例人工耳蜗植入患者在术前及术后进行感觉统合试验，并与 30 例正常受试者感觉统合试验结果进行比较。分析 6 种状态下姿态控制平衡成绩，综合平衡成绩，本体觉、视觉、前庭觉和优势偏向四项感觉权重得分，策略分析得分。 **结果** 术前组、术后组及正常组三组在 C1、C4、C5、C6 四个状态下的姿态控制平衡成绩，C4、C5、C6 三个状态下的策略分析得分，综合平衡成绩，视觉权重得分及前庭觉权重得分有显著性差异（p<0.05），其中正常组各项得分均高于术前组及术后组，术前组与术后组得分无显著差异；其余数据均无显著性差异（p>0.05） **结论** 人工耳蜗植入患者可能会表现出平衡障碍，应用感觉统合试验有助于评估患者的动态姿势平衡能力，对术后随访及是否需要进行前庭康复起重要提示作用。

顺序号:73

ID:155991 期望录用方式:
类别://耳内科

亨特综合征并发病毒性脑膜炎 1 例

李淑茸
宁夏医科大学总医院

病史摘要 患者，男性，53 岁，左耳周疼痛伴声音嘶哑 1 周入院，既往乙型病毒性肝炎病史，否认脑血管疾病、糖尿病、精神疾病史。

症状体征 左侧耳甲腔成簇样疱疹皮损，散在结痂，皮损区烧着样痛、针刺样疼痛及跳痛。House-Brackmann 评分 II 级。咽部黏膜充血，左侧杓会厌皱襞可见溃疡面，左侧声带内收受限，声门闭合呈裂隙状，右侧声带形态、活动正常。双侧眼球向左侧凝视时可见细小水平眼震。四肢肌力 4 级，双侧腱反射（+），双侧 Kerning 征（+）。

诊断方法 依据患者病史、临床表现、症状体征诊断为亨特综合征（左侧）。脑脊液经多重靶向扩增-高通量测序（multiplex targeted amplicon sequencing，MTA-seq）检出水痘-带状疱疹病毒（varicella-zoster virus，VZV），确诊病毒性脑膜炎。

治疗方法 初始给予静滴阿莫西林克拉维酸钾、甲泼尼龙琥珀酸钠、更昔洛韦；病毒性脑膜炎确诊后静滴阿昔洛韦、甘露醇，口服甲钴胺、普瑞巴林胶囊、度洛西汀胶囊。

临床转归 患者耳周疼痛症状明显减轻，病毒性脑膜炎症状改善，四肢肌力 5 级，脑膜刺激征（-）。脑脊液第二次送检提示总细胞数、有核细胞数、脑脊液总蛋白降低。

顺序号:74

ID:155993 A 期望录用方式:
类别://耳内科

个性化前庭康复训练方法与 Cawthorne-Cooksey 训练方法在前庭外周性眩晕患者中的应用比较

刘雪维
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的： 本文拟通过分析 104 例前庭外周性眩晕患者的前庭康复训练效果，进一步探讨建立具有针对性强、治疗效果好、接受度高的个性化前庭康复训练模式。

方法 选取前庭外周性眩晕患者 104 人作为研究对象，随机分为实验组和对照组；实验组 53 人，采取简化式前庭康复训练方法。另外 51 人为对照组，采取 Cawthorne-Cooksey 训练方法，比较两组患者前庭康复训练效果。

结果 实验组与对照组在实施前庭康复训练 2 月后，在眩晕障碍量表得分、视频头脉冲试验受累半规管增益值及双温试验结果分析中均有明显改善，两组之间差异均具有统计学意义（P<0.05），可证实无论是通过个性化的前庭康复训练还是传统的Ｃａｗｔｈｏｒｎｅ－Ｃｏｏｋｓｅｙ训练均对前庭外周性眩晕患者获益。两组间比较发现随着训练时长的延长，眩晕障碍量表得分均有显著变化（P<0.001），且实验组得分显著低于对照组，双温试验中实验组改善人数显著高于对照组，说明实验组患者实施的个性化前庭康复训练方法效果更佳。

结论 个性化前庭康复训练方法有效性和可行性均优于 Cawthorne-Cooksey 训练方法，可有效减轻外周性眩晕患者临床症状，促进平衡能力恢复，低成本高疗效，具有应用价值。值得我们在临床推广及进一步探讨研究。

顺序号:75

ID:156000 期望录用方式:
类别://耳内科

不典型 BPPV 的临床特征分析

田亮 王璟
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：回顾性分析本院既往眩晕诊疗中不典型 BPPV 的类型、发生率、临床特征及治疗结果

方法：选择 2023 年 7 月至 2024 年 6 月，复旦大学附属眼耳鼻喉科医院收治的 37 例不典型 BPPV 患者为研究对象，根据变位试验诱发的眩晕及眼震特点给予分型，对

各型不典型 BPPV 的临床表现、眼震特征进行分析。

结果：本中心 2023 年 7 月至 2024 年 6 月所有诊断为 BPPV（根据 2017 年中华医学会 BPPV 的诊断和治疗指南）并行复位治疗的 395 例患者中，不典型 BPPV 发生率为 9.4%，根据眼震特点主要归为以下四大类：一、水平半规管不典型 BPPV 占比最高为 48.6%（18 例），表现为三种类型：（1）12 例为 Roll test 短暂向地性眼震后续有持续性背地性眼震，考虑为管石型合并嵴顶型可能；（2）4 例为 Roll test 一侧短暂向地性眼震、一侧持续背地性眼震，考虑为不典型水平半规管管石型；（3）2 例为 Roll test 仅一侧背地性眼震，另一侧无眼震，考虑为短臂管结石型可能。二、主观性 BPPV 其次为 21.6%（8 例）：Dix-hallpike 试验有典型位置性眩晕，但无眼震，复位可减轻晕感。三、多管型 BPPV 为 18.9%（7 例），表现为三种类型：（1）2 例为双后半规管 BPPV，（2）3 例为后半规管合并水平半规管管结石型 BPPV，（3）2 例为后半规管合并水平半规管 BPPV 嵴顶型。四、后半规管不典型 BPPV 为 10.8%（4 例），表现为两种类型：（1） 2 例为 Dix-hallpike 试验诱发持续性扭转上跳眼震，考虑为后半规管嵴顶结石型可能，2 例为 Dix-hallpike 试验诱发先短暂扭转下跳再扭转上跳性眼震，考虑为不典型后半规管管结石型。

针对各型不典型 BPPV 均予以多次、多方法的个性化复位治疗。治疗结果如下：一、水平半规管不典型 BPPV（1）管石型合并嵴顶型复位后 2 例眼震均消失，10 例向地性眼震消失、背地性眼震减弱；（2）不典型管石型复位后 2 例两侧眼震均消失，2 例一侧向地性眼震消失、另一侧背地性眼震减弱；（3）短臂管石型复位后 1 例背地性眼震缓解，1 例背地性眼震无改善但眩晕感缓解）。二、主观性 BPPV，复位后 4 例眩晕感消失、4 例眩晕减轻。三、多管型 BPPV（1）双侧后半规管型复位后 2 例均为一侧眼震消失，一侧眼震略减弱；（2）后半规管合并水平半规管管石型复位后 2 例扭转向上眼震消失、向地性眼震减弱，1 例眼震均减弱；（3）后半规管合并水平半规管嵴顶型复位后 2 例两型眼震均减弱。四、后半规管不典型 BPPV（1）嵴顶型复位后 1 例眼震缓解、1 例眼震无改善但眩晕有缓解；（2）不典型管结石型复位后 2 例眼震均消失。

结论：不典型 BPPV 在 BPPV 中占比较小，但表现类型多样，涉及不同半规管及不同病理机制，经过多次、多方法的个性化复位治疗后可以有效减轻甚至消除大多数患者的眼震。

顺序号:76

ID:156002 A 期望录用方式:

类别://耳内科

外耳道真菌病的诊治体会

王龙海
郑州民生医院

外耳道真菌病的诊治体会

王龙海

郑州民生耳鼻喉医院

目的：探讨碳酸氢钠联合过氧化氢溶液在真菌性外耳道炎的疗效观察。

方法：取我院 2023 年 1 月至 2024 年 01 月的门诊病例 116,所选病例经检查符合《耳鼻咽喉头颈外科学》 [1] 中疾病诊断标准，①临床症状：耳痒、耳闷、耳流脓、耳痛为主要表现。②耳镜检查：外耳道见灰白色奶酪样脓苔堆积，部分混杂白色绒毛、白色粉末状或褐色颗粒状分泌物。取外耳道分泌物行真菌涂片+药敏鉴定；

治疗：首先每日用 3%双氧水将外耳道分泌物冲洗干净,5%碳酸氢钠 5-6 滴滴耳 3/日。结果治疗 3 天后复诊,90%流脓止,鼓膜充血肿胀明显减轻,分泌物减少，痒感减轻，未发现不良反应发生；

结果：5%碳酸氢钠注射液联合过氧化氢溶液治疗真菌性外耳道炎治疗 3 天,显效 50 例(43.1%),有效 54 例(46.55%),无效 12 例(10.34%);治疗 7 天,显效 82 例(70.68%),有效 33 例(28.44%),无效 1 例(0.86%)。

结论：5%碳酸氢钠注射液联合过氧化氢溶液治疗真菌性外耳道炎效果显著,疗效确切,疗程短,安全性可靠,无一例发生不良反应。

关键字：碳酸氢钠、过氧化氢、真菌性外耳道炎

顺序号:77

ID:156020 A 期望录用方式:

类别://耳内科

良性阵发性位置性眩晕患者不同头位偏斜角度下主观视觉垂直线结果分析

秦茂林[1] 马孝宝[2] 高德坤[2] 沈佳丽[2] 张勤[2] 金玉莲[2] 王节[2] 杨军[2] 陈建勇[2]
1. 华东师范大学附属芜湖医院
2. 上海交通大学医学院附属新华医院

目的：本研究旨在研究不同头位偏斜角度下的主观视觉垂直线（SVV）测试对良性阵发性位置性眩晕（BPPV）患者椭圆囊功能评价中的临床价值，以期为 BPPV 的可能病理机制提供理论参考。**方法:** 回顾性分析 2022 年 8 月至 2023 年 5 月在上海交通大学医学院附属新华医院耳鼻咽喉-头颈外科听力障碍及眩晕诊治中心诊治的 BPPV 患者共计 61 例（平均年龄 56.03±14.14 岁），所有患者分别完成直立头位 0°、左头位偏斜 45°（L45 °）、右头位偏斜 45°（R45 °）3 个不同头位偏斜角度下的 SVV 测试，并选取 29 例健康成年人作为 SVV 正常组对照，分析两组人群在 0°、L45°和 R45°下的 SVV 值的差异性。**结果:**（1）不同头位偏斜角度下，R45° 时，BPPV 患者和正常组的 SVV 偏差值有统计学差异（P<0.05）；0° 和 L45° 时两组的 SVV 偏差值无统计学差异（P>0.05）。（2）正常组与左侧 BPPV 组的 SVV 值对比显示，0°（P=0.081）、L45°（P=0.797）和 R45°（P=0.166）下的 SVV 偏差值均无统计学差异；正常组与右侧 BPPV 组的 SVV 值对比显示，0°（P=0.665）、L45°（P=0.431）下的 SVV 偏差值无统计学差异，但与 R45°下的 SVV 偏差值存在统计学差异（P=0.000）。**结论:** SVV 测试可以提供有关椭圆囊功能的主观信息，不同头位偏斜角度下的 SVV 测试可以精细化评估耳石症患者的椭圆囊功能。

顺序号:78

ID:156026 A 期望录用方式:

类别://耳内科

计算机辅助的不同头位偏斜角度下的主观视觉垂直线/水平线测试在前庭神经炎诊断中的临床应用研究

赵璟晶[1] 马孝宝[2]
1. 宁夏回族自治区第五人民医院
2. 上海交通大学附属新华医院

目的：研究不同头位偏斜角度下的主观视觉垂直线（subjective visual vertical，SVV）和主观视觉水平线（subjective visual horizontal，SVH）测试在前庭神经炎（vestibular neuritis，VN）诊断中的临床价值，为精细化评估前庭神经炎患者耳石器功能损伤提供临床参考。

方法：回顾性分析在我院听力障碍及眩晕诊治中心确诊的前庭神经炎患者共计 40 名，健康成年人 31 名作为对照组。所有患者均进行计算机辅助下的直立头位 0°（0°）、左头位偏斜 45°（L45 °）、右头位偏斜 45°（R45 °）三个不同头位偏斜角度下的 SVV/SVH 测试，获得其偏差值，并与健康对照组对比，进行统计学分析。

结果：（1）与对照组相比，V 前庭神经炎患者 SVV/SVH 在 0°、L45°与 R45°偏斜角度下的异常率差异均存在统计学意义（P<0.05），其中 0° 异常率最高；（2）前庭神经炎患者 SVV 与 SVH 患侧异常率显著高于健侧（P<0.05）；（3）前庭神经炎患者与健康对照组 SVV 不同头位偏斜角度的绝对值比较中差异均存在统计学意义（P<0.05），前庭神经炎患者与健康对照组 SVH0° 及 L45 ° 的绝对值比较中差异均存在统计学意义（P<0.05），R45 ° 绝对值比较差异不存在统计学意义 P>0.05）。

结论：SVV 与 SVH 测试是评估 VN 患者椭圆囊功能的重要检查，具有高度敏感性，可快速判断受损侧别及程度，其中直立头位 0° 对诊断帮助最大，推荐作为首选检查头位。

顺序号:79

ID:156036 A 期望录用方式:

类别://耳内科

CD23 介导 IgE 在毛细胞上皮细胞转运的作用和机制研究

张娜 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的梅尼埃病（Ménière's disease, MD）作为耳鼻喉科

的一种复杂疾病，主要表现为发作性的眩晕，波动性中低频听力下降和耳鸣等。IgE 作为免疫球蛋白的一种类型，过度分泌 IgE 可导致过敏和炎症的发生。研究表明 MD 患者过敏史或过敏性疾病的比例明显升高，并且 MD 患者血清中 IgE 的水平较高。虽然 MD 变态反应学说的免疫学基础尚不清楚，但 MD 患者脱敏饮食或抗 IgE 治疗可改善眩晕，耳鸣和听力损失。但目前尚无研究明确 IgE 在 MD 患者内耳组织中的沉积情况以及 CD23 在内耳中的表达定位，阐明其机制和作用将为 MD 提供新的治疗策略。

方法

本研究招募了 103 例 MD 患者、5 例听神经瘤患者和 72 例健康志愿者。使用电化学发光法和 ELISA 技术检测血清中的 IgE 和 Th2 型相关细胞因子水平；使用免疫荧光、免疫组化、免疫电镜、PCR 和 WB，分析前庭终末器官、C57BL/6 小鼠和 HEI-OC1 细胞中 IgE 和 CD23 的表达。最后，使用 HEI-OC1 细胞系评估 CD23 在 IgE 转胞吞作用中的作用。

结果

1. 与健康志愿者相比，MD 患者血清 IgE 和相关细胞因子 IL-4、IL-5、IL-10 和 IL-13 的水平升高；与各种临床因素的相关性分析结果表明，IgE 水平与患者内淋巴积水严重程度、听力分级和功能评分呈轻度正相关；IgE 水平与 IL-4 呈正相关性。

2. MD 患者的前庭组织中 IgE 沉积增加，并广泛分布。

3. CD23 在前庭毛细胞中表达，并在 MD 患者的前庭组织中表达升高。

4. IL-4/CD23 介导 IgE 跨 HEI-OC1 细胞转运。

5. MD 患者前庭组织中 IL-4、IL-5、IL-10 和 IL-13 的 mRNA 水平升高。

6. IL-4 可以促进内耳 CD23 表达、增加 IgE 沉积。

结论 综上所诉，我们发现在 MD 患者的血清中 IgE 和促炎细胞因子水平升高。并且，血清 IgE 与 MD 密切相关，可能作为监测 MD 进展、治疗、预后的生物标志物。此外，发现 IgE 及其受体 CD23 在 MD 患者的前庭组织中高表达，并阐明了 IL-4 可通过促进 CD23 表达增加 IgE 在内耳中转运的机制，为后续免疫治疗提供新的靶点。

关键词： 梅尼埃病；IgE；CD23；IL-4；转胞作用

顺序号:80

ID:156073 期望录用方式:

类别://耳内科

梅尼埃病神经脱髓鞘指标及临床特征分析

宋永栋[1] 王晶[1,2] 李娜[1,2] 张道宫[1,2]

1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

2. 山东省眩晕与前庭医学重点实验室

目的：梅尼埃病（MD）是一种复杂的多因素内耳疾病，以复发性眩晕、渐进性听力下降、耳鸣和耳闷胀感为主要临床表现。内淋巴积水一直被认为是 MD 的病理学标志。此外，MD 也存在其他病理学改变，包括血管纹缺血、前庭组织纤维化、内淋巴囊萎缩和完整性丧失、前庭导水管发育不全以及耳蜗螺旋神经元变性等。最近，MD 患者前庭神经组织病理学检查也揭示了部分神经脱髓鞘损伤的证据，但是目前尚缺乏前庭神经脱髓鞘的系统性研究。因此我们希望全面探讨 MD 患者临床脱髓鞘指征及病理改变，为 MD 诊断寻找新的疾病标志物。

方法：招募 2020 年 4 月至 2020 年 7 月于山东省耳鼻喉医院就诊的 66 例 MD 患者及 42 例健康查体人员，收集患者听前庭功能检查结果并检测外周血神经脱髓鞘指标，中枢脱髓鞘指标包括抗水通道蛋白 4（AQP4）抗体、抗髓鞘少突胶质细胞糖蛋白（MOG）抗体、抗胶质纤维酸性蛋白（GFAP）抗体、抗髓鞘碱性蛋白（MBP）抗体，周围脱髓鞘主要为抗神经节苷脂抗体，包括抗 GD1a、GD1b、GD2、GD3、GM1、GM2、GM3、GM4、GT1a、GT1b、GQ1b，以及抗硫脂（Sulfatide）抗体。此外，我们还获取了一例迷路切除术 MD 患者的前庭终器行透射电镜检查。

结果：与正常对照组相比，MD 患者中枢髓鞘相关抗体的阳性率未发现有显著差异，而周围性脱髓鞘阳性率显著升高。分项检测中抗 GM1 抗体及抗 Sulfatide 抗体阳性率在 MD 组中均升高。MD 患者内部，抗 GM1 抗体阳性者虽然年龄更大，但半规管轻瘫程度更低，cVEMP 异常率也更低。抗硫脂抗体阳性与阴性的 MD 患者相比，在临床症状、听-前庭功能检查方面未观察到显著差异。此外，透射电镜也观察到 MD 前庭终器中存在神经脱髓鞘改变，出现髓鞘板层疏松、髓鞘小体、施密特-兰特曼切迹扩张以及髓鞘碎片化等病理变化。

结论：MD 患者存在神经脱髓鞘现象，可能参与疾病进展，脱髓鞘指标可以作为 MD 标志物协助诊断。

关键词：梅尼埃病；脱髓鞘；神经节苷脂；硫脂

顺序号:81

ID:156077 期望录用方式:
类别://耳内科

糖皮质激素局部联合全身应用治疗全聋型突发性聋的疗效及安全性分析

马瑞霞[1] 陈宝丽[2]
1. 宁夏医学院第二附属医院/ 银川市第一人民医院
2. 天津市第五中心医院

目的：本研究探讨糖皮质激素鼓室注射或耳后注射联合全身给药治疗全聋型突发性聋的有效性及安全性。

方法：研究纳入 150 例患者，按随机数字表法分为五组：A 组（鼓室注射联合全身给药）、B 组（耳后注射联合全身给药）、C 组（全身给药）、D 组（鼓室注射）、E 组（耳后注射）。所有患者均给予银杏叶提取物注射液及巴曲酶注射液治疗。运用 SPSS26.0 统计软件进行数据分析，对比五组患者治疗后听力恢复、主观症状恢复及不良反应发生情况。

结果：五组患者治疗后平均听阈均明显下降，差异具有统计学意义（P＜0.001）。各组平均听阈改善值为：A 组（29.74±26.31）dBHL，B 组（30.75±17.19）dBHL，C 组（24.83±24.27）dBHL，D 组（27.41±21.97）dBHL，E 组（23.71±21.20）dBHL。治疗后五组平均听阈、疗效分布之间无统计学差异（P＞0.05）。耳鸣恢复情况中，B 组有效改善患者耳鸣分级，差异有统计学意义（P=0.048）。眩晕恢复情况中，五组间无统计学差异（P＞0.05）。不良反应方面，A 组和 D 组部分患者出现耳部疼痛，B 组和 E 组部分患者出现耳后胀痛，部分患者出现眩晕/头晕症状，但均在短时间内缓解，无严重不良反应。

结论：糖皮质激素不同给药途径对治疗全聋型突发性聋均具良好效果，但疗效相当；耳后注射联合全身给药可有效改善伴耳鸣患者的耳鸣分级；局部联合全身给药治疗全聋型突发性聋具有一定的安全性。

顺序号:82

ID:156081 A 期望录用方式:
类别://耳内科

老年性前庭功能障碍病程对认知功能的影响

陈建勇 马孝宝 杨军
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：探讨老年患者前庭相关头晕或眩晕病程对认知功能的影响，为临床诊断和患者康复提供参考。**方法：**选取 2023 年 1 月至 2025 年 1 月在我院听力障碍及眩晕诊治中心门诊就诊的以头晕、眩晕眩晕或平衡障碍为主诉的患者共计 100 名，根据病程分为短病程组（n=64）和长病程组（n=36），另选取 21 名健康老年人做为对照组，其中男 58 人，女 63 人，平均年龄 66.8±6.0 岁。所有研究对象分别采用 P300 事件相关电位和蒙特利尔认知评估问卷（MoCA）进行认知功能评估。**结果：**健康对照组（group Ⅰ）、短病程组（group Ⅱ）和长病程组（group Ⅲ）三组的 P300 潜伏期分别为 301±41 ms、332±42 ms 和 342±32 ms，差异存在统计学意义（*P*<0.001），进一步两两比较，group Ⅰ和 group Ⅱ、group Ⅲ差异均存在统计学意义（*P*=0.002，P<0.001），group Ⅱ和 group Ⅲ 差异不存在统计学意义（*P*=0.369）。三组 P300 振幅分别为 4.80±7.59 μV、6.15±8.13μV 和 8.41±11.11 μV，差异不存在统计学意义（*P*=0.817）。三组 MoCA 总分分别为 25±2 分，24±3 分和 21±5 分，差异存在统计学意义（*P*=0.001），group Ⅰ和 group Ⅱ 差异不存在统计学意义（P=0.485），group Ⅰ和 group Ⅲ 差异存在统计学意义（*P*=0.001），group Ⅱ和 group Ⅲ 差异存在统计学意义（*P*=0.009）。三组 MoCA 异常率分别为 50%、65.8%和 81.8%，差异不存在统计学意义（*P*=0.093）。视空间及抽象能力三组差异均存在统计学意义（*P*<0.001，*P*=0.005）。病程与 MoCA 总分、视空间、注意力和定向力均存在相关性（*P*<0.05，R^2=0.113，R^2=0.181 ，R^2=0.068，R^2=0.157），P300 潜伏期与 MoCA、视空间、延时回忆及定向力存在相关性（*P*<0.05，R^2=0.141，R^2=0.090，R^2=0.112，R^2=0.082）。**结论：**老年患者头晕或眩晕的病程会对认知功能产生影响，眩晕病程越长，发生认知功能损伤的风险较高。在神经认知障碍的早期诊断中，P300 潜伏期的敏感性相比于 P300 振幅和 MoCA 问卷更高。结合 P300 潜伏期和 MoCA 问卷评估，有助于对老年患者头晕或眩晕认知障碍的早

期发现。

顺序号:83

ID:156111 A 期望录用方式:

类别://耳内科

高剂量辐射暴露导致耳蜗免疫应激和感音神经性听力损失

史梦雯[1] 王烨[2] 杨惠文[1] 赖成材[3] 于进涛*[1] 孙宇*[1]

1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉科，武汉，430022。
2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院肿瘤中心，湖北武汉 430022。
3. 北京放射医学研究所药学部，中国北京 100850。

摘要：

【目的】放射治疗是头颈部恶性肿瘤的重要治疗方法，但常导致感音神经性听力损失。辐射暴露后内耳感音神经上皮和耳蜗免疫微环境的变化仍知之甚少。本研究旨在探究单次大剂量局部辐照后内耳病理形态、内耳巨噬细胞和耳蜗炎症介质的急性期改变，以阐明耳蜗急性放射病的潜在机制。

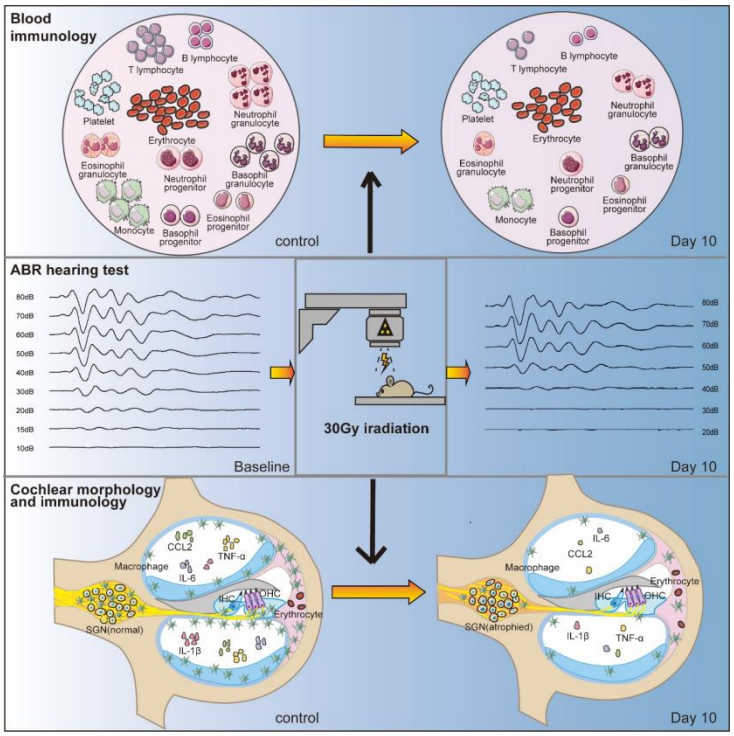
【方法】使用 X 射线对 8 周龄 Cx3cr1$^{GFP/+}$CBA/j 雄性小鼠的头部进行局部单次 30Gy 剂量的放射，在照射后的第 1 天、第 7 天、第 10 天取小鼠眼球静脉丛外周血标本及耳蜗标本。血常规检测观察小鼠外周血免疫细胞变化；听性脑干反应评估小鼠听觉功能；通过耳蜗中轴切片及膜迷路铺片，使用苏木素-伊红染色及免疫荧光染色方法，观察基底膜毛细胞、螺旋神经节神经元及内耳巨噬细胞的变化；耳蜗组织实时定量聚合酶链式反应（Quantitative real-time polymerase chain reaction, qRT-PCR）检测内耳炎症介质表达。

【结果】小鼠在照射后外周血白细胞数目、血小板数目、淋巴细胞和中间细胞数目随观察时间逐渐下降。辐照暴露后七天内小鼠的听力无明显变化，但在照射后第十天小鼠出现全频率听力损失，同时听性脑干反应的 I 波波幅显著下降，潜伏期增加。辐照后第十天，耳蜗中轴切片苏木素-伊红染色显示耳蜗螺旋神经节神经元细胞萎缩、排列稀疏，免疫荧光显示内耳毛细胞无明显缺失，但内耳神经丝的荧光强度减弱。辐照后小鼠内耳基底膜区巨噬细胞减少，并随时间逐渐下降。qRT-PCR 结果显示，小鼠耳蜗炎症介质：肿瘤坏死因子 α（Tumor necrosis factor alpha, TNF-α），白细胞介素-1β（Interleukin-1β, IL-1β），白细胞介素-6（Interleukin-6, IL-6），趋化因子配体 2（CC Chemokines, CCL2）在照射后第一天出现短暂的显著上调，之后随时间延长而降低。

【结论】高剂量辐射引起的急性感音神经性听力损失，不涉及毛细胞缺失，可能与螺旋神经节神经元功能改变有关。急性放射性感音神经性听力下降模型中，内耳巨噬细胞在照射后急剧减少，但耳蜗局部免疫微环境变化与听觉功能之间的关系尚待探讨。

【关键词】电离辐射；感音神经性听力下降；巨噬细胞；耳蜗炎症

【图形摘要】



顺序号:84

ID:156116 A 期望录用方式:

类别://耳内科

High doses of radiation cause cochlear immunological stress and sensorineural hearing loss

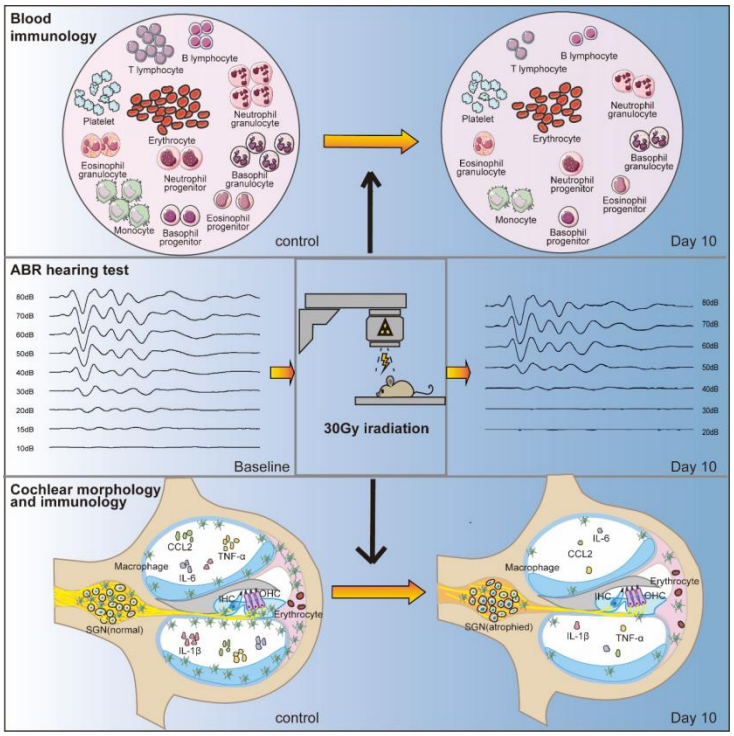
Mengwen Shi[1], Ye Wang[2], Huiwen Yang[1],

Chengcai Lai[3], Jintao Yu*[1], Yu Sun*[1]
1. Department of Otorhinolaryngology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, 430022, China.
2. Cancer center, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, Hubei, China.
3. Department of Pharmaceutical Sciences, Beijing Institute of Radiation Medicine, Beijing 100850, China.

Abstract:

Radiotherapy is a crucial treatment for head and neck malignancies, but it can sometimes cause sensorineural hearing loss (SNHL). Changes in the immune microenvironment and sensory neuroepithelium of the inner ear after radiation exposure remain poorly understood. This study investigated cochlear morphology and macrophages in the inner ear after high-dose irradiation. The heads of heterozygous 8-week-old Cx3cr1$^{GFP/+}$ male mice were irradiated with 30Gy of X-rays and biological samples were collected on days 1, 7, and 10 after irradiation. Auditory brainstem responses were used to assess auditory function in the mice. Changes in basilar membrane hair cells, spiral ganglion neurons (SGN), and inner ear macrophages were observed using hematoxylin-eosin (HE) staining and immunofluorescence staining. The expression of inflammatory mediators in the inner ear was detected by quantitative real-time reverse transcription-polymerase chain reaction (RT-qPCR) in cochlear tissue. The results showed no significant hair cell loss after a single high dose of radiation. However, the mice developed pantonal hearing loss on day 10 when HE staining revealed SGN atrophy and immunofluorescence showed decreased neurofilament expression. The number of macrophages in the inner ear reduced over time. RT-qPCR showed that cochlear inflammatory factors and chemokines were briefly upregulated on day 1st after irradiation and then decreased over time. In conclusion, high-dose irradiation causes acute SNHL that is not associated with hair cell loss and may be related to SGN changes. Radiation-induced SNHL is associated with a reduction in cochlear macrophages and changes in the immune microenvironment, but the relationship between the two remains to be investigated.

Graphical abstract



顺序号:85

ID:156152 期望录用方式:
类别://耳内科

维生素 D 治疗突发性聋的疗效分析

马瑞霞 申学良 杨梅花 田佳鹏
宁夏医学院第二附属医院/ 银川市第一人民医院

题目：维生素 D 治疗突发性聋的疗效分析

作者：马瑞霞、申学良、杨梅花、田佳鹏

单位：银川市第一人民医院

邮编：750001

目的：探讨在常规药物治疗的基础上联合维生素 D 治疗突发性聋的临床疗效，为突发性聋患者临床诊疗提供新的理论依据。

材料与方法：本研究收集整理了 2024 年 1 月至 2024 年 12 月在银川市第一人民医院耳科住院治疗，符合中华医学会耳鼻咽喉头颈外科分会制定的《突发性聋诊断与治疗指南（2015 年版）》诊断标准的突发性聋患者共计 101 例，101 例患者均符合纳入标准与排除标准。对 101 例入组患者按照随机数字表法进行随机分组，分为两组：对照组及实验组。对照组共 51 例，给予常规药物治疗；实验组共 50 例，在常规药物治疗的基础上，加用口服维生素 D3 治疗，疗程均为 10 天。运用 SPSS27.0 统计软件进行数据分析。对比两组患者治疗后总体听力疗效及耳鸣疗效，并分析两组患者治疗后不同听力曲线类型中突发性聋的听力疗效，探讨维生素 D 联合常规药物治疗突发性聋的有效性。

结果：

1.两组患者一般临床特征之间（性别、发病年龄、患耳侧别、耳鸣症状、基础疾病、不良生活习惯、血清维生素 D 水平、听力下降类型、听力下降程度、发病至就诊时间）均无统计学差异（p>0.05）。

2. 在听力疗效方面，实验组有 50 例患者，其中 17 例患者痊愈，8 例患者显效，16 例患者有效，以及 9 例患者无效，总有效率 82.00%；在对照组中，共有 51 例患者，其中 4 例患者痊愈，5 例患者显效，18 例患者有效，以及 24 例患者无效，总有效率 52.90%，比较两组患者治疗后听力疗效得到 p<0.05，差异有统计学意义。

3. 在耳鸣疗效方面，实验组中，48 例患者伴有耳鸣症状，经过治疗后，13 例患者痊愈，11 例患者显效，16 例患者有效，而 8 例患者无效，总有效率 83.34%；在对照组中，45 例患者伴有耳鸣症状，其中 4 例患者痊愈，6 例患者显效，13 例患者有效，22 例患者无效，总有效率 71.00%，比较两组患者治疗后耳鸣疗效得到 p<0.05，差异有统计学意义。

4. 对不同曲线类型中两组患者治疗后的听力疗效进行对比分析，结果显示在低频下降型、平坦下降型、全聋型突发性聋中，p<0.05，表明差异具有统计学意义；然而，在高频下降型突发性聋中，p>0.05，表明差异不具有统计学意义。

结论：

1. 维生素 D 联合常规药物治疗突发性聋在听力疗效方面优于单纯使用常规药物。

2. 维生素 D 联合常规药物治疗突发性聋在耳鸣疗效方面较单纯使用常规药物改善更加明显。

3. 维生素 D 联合常规药物在治疗低频下降型、平坦下降型及全聋型突发性聋中的听力疗效均高于单纯使用常规药物。

4. 维生素 D 联合常规药物在治疗高频下降型突发性聋患者中与单纯使用常规药物相比，疗效相当。

顺序号:86

ID:156172 A 期望录用方式:
类别://耳内科

靶向炎症通路以防治感音神经性听力损失

李婷 余文婷 雷雯阳 宗世民 肖红俊
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的：系统梳理炎症反应在感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss, SNHL）中的分子机制及临床关联，阐明关键炎症通路在 SNHL 发生发展中的作用，为精准抗炎治疗提供理论依据。

方法：基于 PubMed 数据库，采用主题词组合检索策略（"Inflammation"[Mesh] AND "Hearing Loss, Sensorineural"[Mesh]），筛选 2014-2024 年文献。按 SNHL 主要亚型（老年性、噪声性、药物性、遗传性）分类整合证据，重点分析炎症通路与病理表型的因果关系。

结果：SNHL 患者及模型动物均呈现耳蜗炎症介质（TNF-α、IL-1β、IL-6）显著升高与巨噬细胞浸润特征。炎症反应可引发耳蜗内多种病理改变，主要表现为毛细胞与突触数量减少、螺旋神经元数目下降以及血-迷路屏障完整性受损等。在各型 SNHL 患者、细胞及动物模型中均可见上述部分或全部病理改变。目前，关于 SNHL 中炎症反应的研究主要集中在老年性、噪声性与药物性听损。遗传性 SNHL 中对 cryopyrin 相关周期性综合征（cryopyrin-associated periodic syndromes，

CAPS）的炎症致听损过程研究较为深入；特发性及先天性巨噬细胞病毒感染导致的 SNHL 缺少完善的动物模型。除老年性听损外，其他类型的 SNHL 均缺乏炎症相关队列研究。多种炎症相关通路在 SNHL 致病过程中发挥作用，poly （ADP-ribose） polymerase-1 sirtuins （PARP-SIRT）通路主要影响老年性与噪声性 SNHL，NOD-like receptor （NLR） family pyrin domain-containing 3 （NLRP3）通路相关研究多聚焦于 CAPS 患者 SNHL 致病过程，mitogen-activated protein kinase （MAPK）、Toll-like receptor 4 （TLR-4）、nuclear factor-κB （NF-κB） 通路参与多种 SNHL 的发生和发展。耳蜗炎症反应的多种调节通路在 NF-κB 活化处汇集，NF-κB 似乎对炎症相关基因的转录网络起着控制作用。临床前研究证实，靶向炎症通路的关键分子（如 NF-κB、NLRP3 炎性小体等）可有效调控耳蜗微环境。部分抗炎药物（如白藜芦醇等）通过抑制炎症信号级联反应，显著减轻毛细胞损伤及听力阈值偏移，展现出潜在的听力保护作用。

结论：炎症反应是 SNHL 跨病因的共性病理机制。靶向 NF-κB 枢纽节点及病因特异性通路可显著改善耳蜗微环境，建议建立 SNHL 炎症亚型分层模型以指导精准抗炎策略的临床转化。

顺序号:87

ID:156184 A 期望录用方式:
类别://耳内科

磁波刀技术在耳鸣治疗中的应用与前景

刘鹏 薛鑫淼 张志鑫 张弛 周函汶 蒋雨珂 王丽 周永青 杨仕明 王方园
联勤保障部队第 980 医院

耳鸣作为一种常见的听觉障碍，严重影响患者的生活质量。患者常常因耳鸣而经历持续的不适，这种感知上的困扰可能导致情绪低落、睡眠障碍以及社交活动的减少。尽管现有治疗方法多样，如药物治疗、声音疗法和耳鸣重训练等，但其疗效和适用性存在诸多局限。在这种背景下，磁波刀技术作为一种新兴的非侵入性治疗手段，凭借其精准性和低副作用的特点，逐渐引起耳鸣治疗领域的关注。与传统治疗方法相比，磁波刀通过特定频率的磁场作用，能够对体内的细胞进行精准调节，这种创新技术有望改变耳鸣患者的治疗体验。本文将系统回顾磁波刀技术的原理和机制，深入探讨其在耳鸣治疗中的实际应用现状。研究还将评估其临床疗效和安全性，并与其他治疗方法进行多维度的比较。已有的研究结果表明，磁波刀在缓解耳鸣症状方面显示出良好的潜力，尤其对于难治性耳鸣和特定病因引起的耳鸣，磁波刀技术展现出独特的治疗优势。然而，磁波刀技术的发展并非没有挑战。当前，该技术仍然面临设备成本高、操作复杂以及适应症范围有限等问题，限制了其在临床中的广泛应用。因此，随着技术的不断优化以及多中心临床研究的推进，结合多学科的合作，磁波刀技术有望在耳鸣治疗领域实现更大的突破，最终为患者提供更加有效和便捷的治疗选择。

顺序号:88

ID:156197 A 期望录用方式:
类别://耳内科

轻度听力损失可能不加重特发性耳鸣患者的认知功能障碍

沈兴乾 潘慧 王琳琳 周子琪 刘波 肖红俊
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的：通过轻度听力损失的特发性耳鸣患者蒙特利尔认知量表（MoCA）评估，探讨轻度听力损失对特发性耳鸣患者认知功能的影响。 **方法：**选取以耳鸣为第一主诉的特发性耳鸣患者 102 例（根据听力水平分为听力正常组 68 例和轻度听力损失组 34 例）和 34 例健康志愿者，采集病史、纯音测听、耳鸣匹配及掩蔽测试结果等临床资料，并进行 MoCA、耳鸣致残量表（THI）、焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）和匹兹堡睡眠指数（PQSI）等量表评估。比较各组间临床特征和各量表得分。 **结果：**听力正常的特发性耳鸣患者 MoCA 总分和各维度得分均显著低于正常人群（P<0.05）；轻度听力损失与听力正常的特发性耳鸣患者相比，年龄更大（P<0.01），MoCA 总分更低（P<0.05）；均衡混杂因素（年龄、性别、受教育年限、耳鸣患病时长、耳鸣音调频率，耳鸣侧别、THI 评分、SAS 评分、SDS 评分和 PQSI 评分）后，听力正常和轻度听力损失的耳鸣患者的 MoCA 总分无显著性差异（P>0.05）；轻度听力损失的特发性耳鸣患者在注意力和工作记忆维度评分显著低于听力正常的特发性耳鸣患者（P<0.01）。 **结论：**特发性

耳鸣患者可能存在认知功能障碍，轻度听力损失可能不是促进特发性耳鸣患者认知功能障碍进一步加重的因素，听力损失在特发性耳鸣患者认知功能障碍中的作用有待进一步研究。

顺序号:89

ID:156206 A 期望录用方式:
类别://耳内科

特发性耳鸣患者的中枢结构重塑：神经影像学证据

沈兴乾 潘慧 王琳琳 周子琪 范文亮 刘波 肖红俊
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的：通过基于体素的形态测量学（VBM）和基于表面的形态测量术（SBM）技术探讨特发性耳鸣患者的中枢结构异常。从神经影像学的角度阐明听力正常或伴有轻度听力损失的特发性耳鸣患者的中枢重塑。**方法：**纳入 74 例特发性耳鸣患者（43 例听力正常，31 例轻度听力损失）和 98 名健康受试者。通过 VBM 和 SBM 分析神经影像学数据，并识别特发性耳鸣患者和正常受试者间的中枢结构差异。并探究特发性耳鸣患者临床特征与中枢结构改变的相关性。**结果：**本研究揭示了特发性耳鸣患者灰质体积的减少和皮质表面特征的独特变化模式，差异主要集中在与边缘系统密切相关的大脑区域，如双侧海马旁回、双侧内嗅皮层和岛叶。与听力正常的耳鸣患者相比，轻度听力损失的耳鸣患者的灰质体积减少更为广泛，皮质表面特征的变化更为复杂。此外，本研究还发现特发性耳鸣患者的焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）和蒙特利尔认知评估（MoCA）评分与上述脑区的皮质特征参数之间存在显著相关性。**结论：**耳鸣患者存在广泛的神经解剖学改变。轻度听力损失可能会加重灰质体积的减少，改变皮质的表面特征。特发性耳鸣患者的焦虑、抑郁和认知障碍等临床特征可能与特定脑区的中枢结构重塑有关。

顺序号:90

ID:156211 A 期望录用方式:
类别://耳内科

基底膜行波加速可能反映了内淋巴积水

沈兴乾 潘慧 王琳琳 周子琪 刘波 肖红俊
华中科技大学同济医学院附属协和医院

背景：梅尼埃病的病理特征是内淋巴积水，这会导致基底膜硬度增加，从而加速声波的传播。耳蜗积水分析掩蔽程序（CHAMP）是一种用高通噪声掩蔽在不同频率下掩蔽的听觉脑干反应测试，它使用行波速度理论的原理来确定内淋巴积水的存在。**目的：**回顾 CHAMP 的既往结果，阐述该程序的原理和关键指标，并讨论其在诊断梅尼埃病中的临床意义。**方法：**进行叙述性综述，回顾 CHAMP 试验的原理、方法学及其在诊断梅尼埃病中的临床应用结果。**结果：**根据既往研究，CHAMP 对梅尼埃病的诊断价值在不同研究中具有较高的异质性。其诊断特发性为 31%至 100%、其诊断敏感性 28%至 100%，其诊断准确率为 30%至 100%。在部分研究中，其诊断价值指标的计算包括了明确的梅尼埃病和可能的梅尼埃病患者。这些不一致的结果是由于受试者纳入标准、变量设置、波形识别和其他因素造成的。然而，作为一种电生理技术，CHAMP 在明确的梅尼埃病患者中可能具有相对较高的诊断价值。**结论：**CHAMP 仍然有可能用于研究水肿性耳部疾病的病理生理学，因为该程序可以测量基底膜的行波速度，以检测梅尼埃病的内淋巴积水。其在反映内耳，尤其是基底膜的功能状态方面的价值有待进一步挖掘探索。

顺序号:91

ID:156256 A 期望录用方式:
类别://耳内科

耳后注射地塞米松或甲泼尼龙治疗突发性聋疗效比较的 Meta 分析

陈平
北京大学第三医院海淀医院 北京市海淀医院

摘要：目的 系统评价耳后注射甲泼尼龙与地塞米松治疗突发性聋（sudden sensorineural hearing loss ，SSNHL）的疗效和安全性，为临床治疗方案选择提供科学依据。方法 检索范围涵盖 PubMed、Embase、Cochrane Library、Web of Science、CBM、VIP、万方和 CNKI 等主流学术数据库，纳入比较耳后注射甲泼尼龙和地塞米松治疗突发性聋的临床研究，由两名研究员独立筛选文献、提取资料并评价纳入研究的偏倚风险，使用 RevMan 5.4 和 Stata16.0 软件进行 Meta 分析。结果 共纳入 6 篇文献，630 例病例。Meta 分析显示，耳后注射甲泼尼龙组在总有效率（*OR*= 4.47，95%*CI*=2.66～7.53，*P*<0.01）和治愈率（*OR*= 1.74，

95%*CI*=1.24～2.45，*P*<0.01）方面显著优于地塞米松组。结论 本研究结果表明，耳后注射甲泼尼龙在治疗突发性聋方面具有更高的有效率，为临床医生选择治疗方案提供了科学依据。为了进一步明确甲泼尼龙和地塞米松在治疗突发性聋中的疗效和安全性，建议开展多中心、大样本、高质量的随机对照试验。未来研究应重点关注不同听力曲线类型、不同程度听力损失的患者亚组分析，以优化治疗方案。

顺序号:92

ID:156287 期望录用方式:

类别://耳内科

梅尼埃病患者内耳中的淋巴管：一项新的病理发现

李霄飞 张道宫 吕亚峰 宋永栋 李伯勤 郑金锋 樊兆民 王海波

山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

背景：梅尼埃病以间歇性眩晕发作、波动性感音性听力损失、耳鸣和耳闷堵感为特征，是人类眩晕的常见病因之一。梅尼埃病的发病机制尚不清楚。本研究旨在描述在梅尼埃病患者接受迷路切除术的内耳中发现的一种新的病理变化。

方法：本研究是一项回顾性病例对照研究，共纳入了 21 例接受迷路切除术的梅尼埃病患者。在同一时间段内，回顾了 15 例被诊断为听神经瘤或颈静脉球瘤的患者作为对照组。研究描述了患者的临床信息以及膜迷路的病理特征。

结果：这种新的病理组织是一种病理性膜结构，封闭了圆窗，其特征是淋巴毛细血管的形成。组织化学和免疫荧光染色对 D2-40、LYVE-1、podoplanin 和 PROX1 呈阳性反应，这些是淋巴管的经典标记物。透射电子显微镜显示，淋巴毛细血管缺乏典型的基底膜，其末端是盲端，由单层内皮细胞组成，相邻毛细血管上皮细胞之间存在连接结构。

结论：这是首次报告人类内耳中存在淋巴管，这一病理结构是一个全新的发现。淋巴管的形成可能是由于内耳炎症或压力失代偿引起的，表明在某些炎症和依赖于液体流动的病理条件下，内耳可以反应性地形成淋巴管。本研究结果有助于我们更好地理解梅尼埃病的发病机制。

顺序号:93

ID:156305 期望录用方式:

类别://耳内科

晚期梅尼埃病临床特点与海马体积的初步探究

菅慧蓉 李霄飞 吕亚峰 赵慧 刘善凤 樊兆民 张道宫 王海波

山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：回顾性分析梅尼埃病（Meniere's disease，MD）患者的疾病分期与前庭功能、内淋巴积水（endolymphatic hydrops，EH）及海马体积之间的关系，并探索 MD 的前庭功能与海马体积的相关性。

方法：收集山东省耳鼻喉医院眩晕疾病中心 2021 年 2 月至 2022 年 4 月收治的 99 例单侧 MD 患者的详细临床资料。所有患者均符合 2015 年发布的 MD 诊断标准，并根据 2017 年发布的梅尼埃病诊断和治疗指南，根据言语频率平均听阈进行分期，分为早期组及晚期组。早期组 50 例，晚期组 49 例，正常对照组 50 例。完善听-前庭功能的测试，包括纯音听阈测试（PTA）、温度试验（CT）、视频头脉冲试验（v-HIT）、眼性前庭诱发肌源性电位（oVEMP）、颈性前庭诱发肌源性电位（cVEMP）、感觉统合试验（SOT）。静脉注射钆造影剂通过核磁共振成像（MRI）对内淋巴积水进行分级。所有研究参与者完善颅脑三维（3D）MRI 并获取海马影像资料。使用 3D Slicer 软件对海马进行测绘。应用 SPSS 26.0 软件对数据进行统计学处理。

结果：

1．对照组、早期 MD 组与晚期 MD 组：年龄、性别无组间差异，无统计学意义（P=0.185；χ2=1.075，P=0.584）。

2.早期 MD 与晚期 MD 在 PTA、CT、v-HIT、SOT 前庭平衡得分以及 SOT 综合平衡得分均存在组间差异，具有统计学意义；耳蜗 EH 分级及前庭 EH 分级存在组间差异，具有统计学意义。

3. 平均海马体积的影响因素：早期组中，患病时间和 CT 可能会影响平均海马体积（P=0.023；P＜0.001）。晚期组中，年龄、性别、前庭 EH 可能会影响平均海马

体积（P=0.007；P=0.002；P=0.013）。

结论：MD 晚期组的听力及前庭功能损伤较重，EH 较重，海马体积萎缩更明显。MD 患者随着病情进展，前庭功能下降，内淋巴积液加重，海马体积萎缩，空间定位导航功能下降，失衡和跌倒风险增加，临床医生应对 MD 患者进行前庭代偿和平衡的早期干预，以减少跌倒的发生，提高生活质量。

关键词：梅尼埃病；海马体积；前庭损伤；内淋巴积水；内耳疾病

顺序号:94

ID:156372 A 期望录用方式:
类别://耳内科

绿色空间、遗传易感性和耳鸣

袁兰来 李丹康 田耀华 孙宇
武汉协和医院

目的：绿色空间对各种健康结果的有益影响越来越受到关注。然而，目前还没有研究探索绿色空间对耳鸣的潜在益处。这项研究旨在调查绿色空间与耳鸣之间的关系。鉴于耳鸣个体的不同遗传易感性，研究还检验了绿色空间是否与耳鸣的遗传易感性之间存在交互作用。
材料与方法：归一化植被指数（normalized difference vegetation index, NDVI）被用作衡量住宅绿色空间的客观指标。耳鸣根据自我报告的问题进行定义。在横断面分析中，逻辑回归模型用于英国生银行队列的基线样本。在次要分析中，Cox 比例风险模型用于随访时完成耳鸣问卷的子样本。
结果：在包括 106471 名参与者的横断面分析中，较高水平的住宅绿色空间与耳鸣的风险降低相关，NDVI 每增加四分位间距，调整后的 OR 为 0.97（95%CI: 0.95-0.99）。在纵向分析中观察到类似的关联，NDVI 每增加四分位间距，调整后的 HR 为 0.92（95%CI: 0.86-0.98）。此外，绿色空间与耳鸣的遗传易感性之间显示出交互作用（P < 0.05）。
结论：这项研究表明，住宅绿色空间与耳鸣之间存在负相关。绿色空间和耳鸣的遗传易感性之间存在显著的交互作用。

ID:156384 A 期望录用方式:
类别://耳内科

短时程个性化前庭康复治疗急性外周前庭综合征短期疗效评价及影响因素分析

辛鑫[1] 马昕[1] 王斌[1] 王广科[1] 王璟[2]
1. 河南省人民医院
2. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

【摘要】 目的 评价短时程个性化前庭康复（short-term personalized VR ，ST-PVR）控制急性外周前庭综合征（acute peripheral vestibular syndrome，APVS）的短期有效性并分析影响疗效的综合因素。**方法** 对 2024 年 4 月至 2025 年 2 月在河南省人民医院耳鼻喉科门诊就诊的 APVS 患者进行前瞻性研究，所有患者均接受为期 6 周的 ST-PVR 训练，并在康复前及康复 2 周、6 周后完成一系列评估，内容包括病史采集、眩晕专科体格检查、客观测试及量表评估， 并根据评估结果进行前庭康复分级评分。以康复 6 周后的评分结果作为主要结局指标，康复 2 周后的评分结果作为次要结局指标，比较康复过程中各指标的动态变化及改善趋势，并采用 Spearman 秩相关分析方法进行前庭康复效果影响因素及相关性分析。**结果** 纳入完整资料的 33 例患者在康复 2 周和 6 周的各类临床指标评分均较康复前明显升高（P<0.05），以康复 2 周后的升高幅度显著。年龄、性别、发病时间和康复前的焦虑状况不影响最终的前庭康复效果（P>0.05），但康复前 Romberg 测试评分结果、视频头脉冲试验受累半规管平均增益值及受累半规管数目与康复 2 周和 6 周后的前庭康复分级评分总分密切相关（P<0.05），其中康复前 vHIT 评分与康复 2 周后的前庭康复分级评分总分呈正相关（ρ=0.384）；康复前 ROM 评分分别与康复 2 周和 6 周后的前庭康复分级评分总分成正相关（ρ=0.485；ρ=0.520）；康复前受累半规管数分别与康复 2 周和 6 周后的前庭康复分级评分总分成负相关（ρ=-0.525;ρ=-0.627）。**结论** 短时程个性化前庭康复治疗可快速改善急性外周前庭综合征患者的眩晕症状及平衡功能，6 周即可取得理想的康复效果。康复前 vHIT 结果及 ROM 评分是影响前庭康复效果的权重因素，其结果的动态变化可作为疗效的敏感监测指标。

【关键词】 急性外周前庭综合征；前庭功能；前庭康复；个性化；影响因素

顺序号:95

顺序号:96

ID:156427 期望录用方式:
类别://耳内科
特殊类型听性脑干反应波形诊断蜗神经发育不良的意义

王智琳 林颖 任寸寸 王敏姣 查定军
空军军医大学第一附属医院/西京医院

目的 分析听性脑干反应（auditory braintem response，ABR）测试时强声刺激在 4ms 左右出现的特殊正向波在诊断蜗神经发育不良（cochlear nerve deficiency，CND）的临床意义。

方法 将 MRI 显示为蜗神经发育不良的患者 56 例（103 耳）作为研究对象，另选取 50 例（100 耳）MRI 提示蜗神经未见明显异常的极重度感音神经性耳聋患者作为对照组。对所有患者 ABR 波形进行分析，判断 4ms 左右是否记录到特殊正向波，并对此波形的特征进行分析。

结果 ABR 特殊正向波在 100dB nHL 刺激声下平均潜伏期为 4.22±0.24ms，此波仅在高强度刺激声下引出，平均反应阈为 94.68±5.98dB nHL；CND 组 103 耳中 28 耳记录到此特殊正向波，占 27%。对照组 100 耳中 4 耳记录到此特殊正向波，占 4%。即此特殊正向波诊断 CND 的敏感性为 27%，特异性为 96%。

结论 ABR 测试在 4ms 左右记录到的特殊正向波在诊断蜗神经发育不良的敏感性较低，但特异性极高。即出现此正向波可高度怀疑是蜗神经发育不良,对蜗神经发育不良的辅助诊断有重要临床价值。

【关键词】听性脑干反应；特殊正向波；蜗神经发育不良

顺序号:97

ID:156429 期望录用方式:
类别://耳内科
声诱发短潜伏期负反应对球囊和椭圆囊功能评估的意义

王智琳 林颖 任寸寸 王敏姣 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 通过分析大前庭水管综合征和单纯重度-极重度感音神经性聋患者声诱发短潜伏期负反应（acoustically evoked short latency negative response,ASNR）与前庭诱发肌源性电位（vestibular evoked myogenic potential,VEMP）的结果，探讨 ASNR 与球囊和椭圆囊功能的关系。**方法** 研究对象为 23 例（46 耳）大前庭水管综合征（LVAS）和 38 例（76 耳）重度-极重度感音神经性聋（SNHL）患者，对照组为 10 例（20 耳）健康青年人，分析各组 ASNR 和 VEMP 的引出率、潜伏期、振幅等结果之间的关系。**结果** LVAS 和 SNHL 患者中引出 ASNR 组 cVEMP 引出率和振幅与正常对照组无显著性差异（均为 $P>0.05$），未引出 ASNR 组 cVEMP 引出率和振幅显著低于正常对照组（均为 $P<0.05$）；LVAS 患者中引出 ASNR 组 oVEMP 引出率与正常对照组无显著性差异（均为 $P>0.05$），但振幅显著高于正常对照组（$P<0.01$）。LVAS 患者中未引出 ASNR 组和 SNHL 引出 ASNR 组 oVEMP 引出率显著降低（$P<0.01$ 和 $P<0.05$），但振幅与正常对照组无显著性差异（均为 $P>0.05$）。SNHL 患者中未引出 ASNR 组 oVEMP 引出率和振幅均显著低于正常对照组（$P<0.01$ 和 $P<0.05$），N1、P1 潜伏期较对照组延长（均为 $P<0.05$）。**结论** LVAS 和 SNHL 患者中引出 ASNR 者球囊功能与正常组相似，未引出 ASNR 者常伴球囊功能减退或丧失；ASNR 与反应球囊功能的 cVEMP 有较好的一致性，与反应椭圆囊功能的 oVEMP 之间的关系还有待进一步研究。

顺序号:98

ID:156447 A 期望录用方式:
类别://耳内科
慢性主观性耳鸣的神经机制：并行 ICA 多模态 MRI 研究

梁茵菲 曾祥丽
中山大学附属第三医院

目的：探讨慢性主观性耳鸣患者中结构和功能磁共振变化之间的相互关系以及潜在的神经递质谱变化。
方法：收集了 41 名慢性主观性耳鸣患者和 39 名健康对照组的结构磁共振成像（sMRI）和 rs-MRI 数据。使用并行独立成分分析（Parallel-ICA）识别灰质体积（GMV）图和低频振幅分数（ALFF）图之间的共变成分。随后，我们使用 JuSpace 工具箱探索了由 Parallel-ICA 得出的 GMV/ALFF 变化与神经递质图谱之间的空间相关性。
结果：利用 Parallel-ICA 计算出的灰质体积图（GMV）和分数振幅低频波动（ALFF）图之间的共变成分一个结构成分（GMV_IC6）和三个功能成分

（ALFF_Label_2,ALFF_Label_6,ALFF_Label_8）之间识别出显著的正相关（$p < 0.001$），这在慢性主观性耳鸣组与健康对照组之间显示出显著的组间差异（GMV_IC6: $p < 0.01$; ALFF_IC4: $p < 0.001$）。与健康对照组相比，慢性主观性耳鸣患者显著的共变结构功能成分主要涉及默认网络，听觉网络等，与之相关的高级认知功能分别是情感，工作记忆等。此外，还进行了 Juspace 工具箱 MRI 模态与核成像衍生估计之间的跨模态相关性分析，ALFF 与神经递质 5-羟色胺（5-HT），γ-氨基丁酸 A 型受体（GABAa），多巴胺（D2），μ 型阿片受体（MU）和囊泡乙酰胆碱转运蛋白（VaCHT），其中 D2，VACHT,MU 和慢性主观性耳鸣患者 THI 量表以及子量表相关。

结论：结果表明慢性主观性耳鸣患者的共改变的结构/功能差异成分反映了涉及默认网络，注意网络和视觉网络之间的功能连接变化，慢性主观性耳鸣患者的 ALFF 改变与 5-HT，GABAa，D2，MU 和 VaCHT 神经递质系统的关联。跨模态数据证实了支持认知控制与情感处理网络相互作用的神经系统在慢性主观性耳鸣患者复杂相互作用。

顺序号:99

ID:156465 A 期望录用方式:

类别://耳内科

急性声损伤后活化的耳蜗巨噬细胞与毛细胞损伤有关

于进涛[1] 尹舸[1] 熊潇*[4] 孙宇*[1,2,3]

1. 华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉头颈外科，武汉，430022
2. 华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻喉研究所，武汉，430022
3. 湖北省耳聋眩晕临床研究中心，武汉，430022
4. 华中科技大学同济医学院附属武汉儿童医院耳鼻咽喉头颈外科，武汉 430016

目的：噪声性听力损失（Noise-induced Hearing Loss, NIHL）作为全球重大职业性公共卫生问题，其病理机制与临床干预研究具有重要医学价值。流行病学调查显示，16%的成人获得性听力损失可归因于职业性噪声暴露，它不仅增加了耳鸣患病风险，更可加速老年性聋的发生。其核心病理特征为高强度声损伤引发耳蜗毛细胞不可逆性损失。在这种损伤之后，耳蜗会激活以产生炎症介质和招募免疫细胞为特征的免疫反应。作为关键的免疫调节细胞，驻留和浸润巨噬细胞在损伤后过程中会发生动态极化，形成不同的功能表型。暴露于噪声后，循环中的单核细胞会被招募到耳蜗，分化成巨噬细胞并活化。此前的研究提供了声损伤后耳蜗内巨噬细胞活化的证据。然而，这些巨噬细胞的确切作用—在 NIHL 中是保护性的还是有害的—仍不清楚。此外，巨噬细胞导致 NIHL 发展的机制也尚未完全明了。因此，本研究旨在阐明噪声暴露后不同时间点耳蜗中巨噬细胞的变化，并探讨巨噬细胞的招募和活化在体外和体内影响毛细胞存活和听力损失的机制。

材料与方法：本研究利用 CX3CR1-GFP 转基因小鼠（6-8 周大）在受控声室中暴露于 110 分贝白噪声 2 小时，建立急性声损伤模型。在基线和暴露后不同时间点（第 1、7、14 天）通过听性脑干反应（Auditory Brainstem Response, ABR）测试评估听觉功能，并采集耳蜗组织对巨噬细胞浸润和毛细胞形态进行免疫荧光分析。从股骨/胫骨分离骨髓源性巨噬细胞（Bone Marrow-derived Macrophages, BMDMs），将其极化为 M0、M1 和 M2 表型，并与 HEI-OC1（House Ear Institute-Organ of Corti 1）细胞共培养，使用流式细胞术评估细胞因子介导的细胞凋亡。在噪声暴露前后通过尾静脉注射氯膦酸脂质体（clodronate liposomes）实现循环单核细胞耗竭。qPCR（Quantitative Real-time PCR）定量分析了耳蜗组织中炎性细胞因子的表达。

结果：急性声损伤（110 分贝白噪声，2 小时）后，CX3CR1-GFP 小鼠出现永久性听力损失，在暴露后第 1 天（P1d）观察到 ABR 阈值的显著升高，并在噪声暴露后第 14 天（P14d）持续存在。免疫荧光分析显示，P7d 时耳蜗底转的外毛细胞（Outer Hair Cell, OHC）严重损失，表现为细胞排列紊乱和碎裂，而中转外毛细胞表现为部分损伤，内毛细胞基本保持完好。早期炎症反应的特点是耳蜗中的细胞因子表达随时间上调：IL-6 mRNA 在暴露后 6 小时达到峰值，IL-1β 在暴露后 12 小时达到峰值，TNF-α 在暴露后 24 小时达到峰值。基底膜上的巨噬细胞浸润逐渐增加，在 P7d 达到峰值，并且形态向 M1 型改变。氯膦酸盐介导的循环单核细胞耗竭减轻了 P7d 时的巨噬细胞浸润，减少了 ABR 阈移，并减少了 OHC 损失。体外极化实验证实，LPS 诱导的 M1 巨噬细胞分泌更多的 TNF-α 和 IL-6，导致 HEI-OC1 细胞凋亡率升高，而 IL-4 诱导的 M2 巨噬细胞则没有细胞毒性作用。这些发现确定了噪声诱导的巨噬细胞极化可通过分泌细胞毒性因子促进耳蜗毛细胞损伤。

结论：这项研究表明，噪声暴露后耳蜗巨噬细胞的聚集和活化会导致毛细胞损伤和 NIHL。噪声暴露后，抑制巨噬细胞从外周血液循环向耳蜗的迁移可保护耳蜗毛细胞和听觉功能，这表明耳蜗巨噬细胞的活化在噪声性耳聋的发展中起着重要作用。噪声暴露后耳蜗微环境的变化

诱导活化的巨噬细胞分化成 M1 型，其可能通过分泌细胞毒性因子加剧耳蜗毛细胞的死亡。进一步探索影响巨噬细胞变化的调控因素有助于在关键时间点调节巨噬细胞的表型变化，从而减轻毛细胞的死亡并防止 NIHL。这将为未来治疗 NIHL 提供新的途径。

顺序号:100

ID:156469 A 期望录用方式:
类别://耳内科

咽鼓管异常开放症手术“阶梯式”治疗策略

谢乐 孙宇
华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉头颈外科 武汉 430022

正常情况下咽鼓管软骨段常保持关闭状态，仅在特定动作时开放。当咽鼓管由于各种原因而经常处于开放状态并引起症状者，称为咽鼓管异常开放症（patulous Eustachian tube, PET）。PET 患者咽鼓管常开放并引发多种症状，如耳闷、耳鸣、耳胀满感、自听增强等，发病率约为 0.3%-6.6%，但目前 PET 的确切病因不明，暂无统一治疗标准，大部分患者可保守治疗，顽固性患者需手术干预。

保守治疗是 PET 的首要治疗措施，是“阶梯式”治疗模式的第一步，包括增加体重、生理盐水洗鼻、吹粉法等。轻症患者以解释病情、心理治疗为主，妊娠患者可继续观察，待分娩后症状多自行消失。但要注意的是，应避免机体脱水，避免使用鼻用减充血剂和鼻用糖皮质激素，这些药物对缓解症状无效，甚至可能加重病情。

保守治疗 3 个月以上，仍有严重症状的咽鼓管异常开放患者可考虑手术治疗。根据手术部位的不同，PET 手术可分为：鼓膜手术、咽鼓管咽口缩窄手术、咽鼓管鼓室口堵塞手术和咽鼓管肌肉手术。

鼓膜手术主要包括鼓膜切开置管术和鼓膜加固手术，可以通过消除患者中耳腔压力的改变、减弱鼓膜异常振动可缓解患者相关症状。鼓膜手术操作相对无创且易于开展，可作为保守治疗无效，仍有严重症状患者手术的首要选择。

咽鼓管咽口缩窄手术包括咽鼓管咽口的局部注射、咽鼓管咽口堵塞手术和咽鼓管咽口闭塞手术。咽鼓管咽口缩窄手术可作为鼓膜手术后，患者症状仍无法改善，且要求手术患者的选择之一，具体的手术方式及适应证的选择仍需要进一步探索。

咽鼓管鼓室口堵塞手术常见的填塞材料包含明胶海绵、导管和硅胶塞。明胶海绵因易吸收，复发率高，未能在临床进一步应用。理论上来说，导管和硅胶塞堵塞的患者存在着出现永久性分泌性中耳炎可能，但实际发生率并不高，且治疗效果显著。咽鼓管鼓室口堵塞手术，是保守治疗患者症状仍无法改善，且要求手术患者的选择之一，根据文献的报道和笔者的临床实践，推荐为严重 PET 患者首选的手术方式。

咽鼓管肌肉手术既往最常见的为腭帆张肌松解移位术。腭帆张肌是控制咽鼓管开放的主要肌肉，松解腭帆张肌可以减弱其对咽鼓管的开放作用，达到治疗作用。此类手术操作复杂，创伤较大，近年已无相关研究报道。

总的来说，PET 治疗目标是保留咽鼓管功能和中耳通气。保守治疗无效的顽固性患者经评估和明确期望值后，可选择“阶梯式”手术治疗。

顺序号:101

ID:156514 A 期望录用方式:
类别:耳内科//耳内科

耳聋基因 PRPS1 新突变位点的家系验证及其对毛细胞线粒体功能影响的机制研究

管国芳 万怡宁 郭颖媛
吉林大学白求恩第二医院

目的：

本研究旨在鉴定一个 X-连锁遗传非综合征型耳聋家系的致病基因，同时构建 $PRPS1^{494G>A}$ 转基因及 prps1a 基因敲除斑马鱼模型，进行 PRPS1 基因及其新突变位点（c.494G>A: p.Cys165Tyr）的功能验证，并在 HEI-OC1 细胞上敲低 PRPS1 基因，基于 NAD^+/SIRT3/SOD2 信号通路，从线粒体功能层面探究耳聋基因 PRPS1 的致聋机制。

方法：

收集家系临床资料，采用全外显子测序、生信分析、

Sanger 测序、突变蛋白结构预测、突变基因致病性预测及 PRS-I 酶活性检测等技术，鉴定该家系的致病基因。

以斑马鱼为体内实验载体，采用 Tol2 转座子及 Crispants 基因编辑技术分别构建 Tg(hPRPS1$^{494G>A}$)斑马鱼及 prps1a KO 斑马鱼模型，采用斑马鱼行为学研究、活体成像以及毛细胞染色等技术，并通过挽救实验，评估 prps1a 基因在斑马鱼内耳发育中的作用以及 PRPS1$^{494G>A}$ 突变致病性。

以 HEI-OC1 为体外实验载体，构建 PRPS1 敲低细胞模型。通过检测细胞内 NAD^+含量及细胞活性，明确 NAD^+在 PRPS1 相关耳聋中的重要性及 NMN 的保护作用。通过检测细胞内 SIRT3、SOD2 表达水平以及总 SOD 活性，评估沉默 PRPS1 基因对 SIRT3/SOD2 信号通路的影响。通过检测细胞内活性氧含量及线粒体膜电位水平，分析沉默 PRPS1 基因对线粒体功能的影响。通过检测细胞凋亡水平及线粒体凋亡相关蛋白含量，评估沉默 PRPS1 基因对细胞凋亡的影响。

结果：

全外显子测序及生信分析结果显示，该家系的致病基因为已知耳聋基因 PRPS1 的新错义突变（c.494G>A: p.Cys165Tyr），Sanger 结果证实该突变在家系

中与表型共分离。

与野生型斑马鱼相比，Tg(hPRPS1$^{494G>A}$)及 prps1a KO 斑马鱼出现自主运动障碍、对声音刺激的反应能力下降，同时伴随内耳结构及侧线毛细胞发育异常、毛细胞凋亡增多。挽救实验结果显示将 hPRPS1 mRNA 同 gRNA 共同注射入胚胎中，斑马鱼未出现运动行为障碍、内耳发育异常及毛细胞凋亡等表型，但注射 hPRPS1$^{494G>A}$ mRNA 无法挽救上述表型。

体外实验结果显示沉默 PRPS1 基因后，细胞内 NAD^+含量、细胞活性下降；SIRT3、SOD2 蛋白表达水平、总 SOD 活性下降；细胞内活性氧含量升高，线粒体膜电位水平下降；细胞凋亡增加，促凋亡蛋白 Bax、Cyto c、Smac 表达水平升高，抗凋亡蛋白 Bcl-2 表达水平下降。NMN 预处理可减轻沉默 PRPS1 基因引起的 NAD^+/SIRT3/SOD2 通路下调，从而提高线粒体功能，减少细胞凋亡。

结论：

1、经鉴定该耳聋家系的致病基因为 PRPS1 的新错义突变（c.494G>A: p.Cys165Tyr）。

2、Tg(hPRPS1$^{494G>A}$)及 prps1a KO 斑马鱼耳石及侧线毛细胞发育异常，毛细胞凋亡增多，导致斑马鱼对声音刺激的反应能力下降，证实 PRPS1 基因及其 Cys^{165} 位点在内耳发育过程中扮演着重要角色。

、沉默 PRPS1 基因可能通过下调 NAD^+/SIRT3/SOD2 信号通路，引起 HEI-OC1 细胞活性氧水平升高、线粒体膜电位下降，从而介导毛细胞凋亡引发耳聋。

顺序号:102

ID:156515 A 期望录用方式:

类别://耳内科

耳蜗植入对耳鸣的长期影响：系统评价与荟萃分析

李雨田[1] 杨惠文[1] 牛勋[1] 孙宇*[1,2,3,4]

1. 华中科技大学同济医学院联合医院耳鼻喉科，武汉 430022，中国；
2. 华中科技大学同济医学院联合医院耳鼻喉研究所，武汉 430022，中国；
3. 湖北省耳聋与眩晕临床研究中心，武汉 430022，中国；
4. 湖北省口腔与颌面发育与再生重点实验室，武汉 430022，中国。

目的: 本系统评价旨在探讨耳蜗植入（CI）对伴有感音神经性听力损失（SNHL）的耳鸣患者的长期临床效果。

材料与方法: 本研究从发表至 2024 年 4 月 30 日，对 PubMed、Embase 和 Cochrane 图书馆进行了系统检索。我们主要纳入包含 SNHL 患者接受耳蜗植入前后比较数据的原始研究，评估的结果包括耳鸣障碍指数（THI）、视觉模拟量表（VAS）和耳鸣问卷（TQ）。通过荟萃分析方法，综合评估 28 项研究，总计 853 名患者的数据。

结果: 结果显示，在耳蜗植入后，患者的耳鸣症状显著改善。THI 平均差异（MD）为 -14.02（95%CI -15.29 到 -12.76，$p < 0.001$），TQ MD 为 -15.85（95%CI -18.97 到 -12.74，$p < 0.05$），VACK 的 MD 为 -3.12（95%CI -3.49 到 -2.76，$p < 0.05$）。亚组分析表明，THI 在不同随访周期中的改善有显著差异（$p < 0.0001$），VAS 音量评估也显示出显著差异（$p = 0.02$）。

结论: 耳蜗植入能显著改善耳鸣症状，虽然这种效果可能会随着时间的推移而减弱。我们建议耳鸣应被视为耳蜗植入的重要适应症，未来需要进一步研究以确认这些发现并探索其长期效果的变异性。基于本研究结果，耳蜗植入为耳鸣患者提供了一种有效的干预方法，特别是那些同时存在听力损失的患者。尽管部分患者可能在植入后经历耳鸣加重或耳鸣的新发，这指出了不断随访的重要性。

以上研究结果进一步丰富了耳鸣治疗领域的知识体系，强调了耳蜗植入在耳鸣管理中的潜在益处。

顺序号:103

ID:156530 期望录用方式:
类别://耳内科

低频下降型突发性聋的预后相关因素分析

王明明 熊文萍 孙晓 王英俊 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的 探讨影响低频下降型突发性聋预后的相关因素。

方法 回顾性分析 2018 年 01 月至 2023 年 4 月在我院耳内科住院治疗的成人单侧低频下降型突发性聋患者的临床资料，依据治疗后 3 月的纯音听阈，分为治愈、显效、有效和无效 4 组，分析患者的性别、年龄、侧别、发病诱因、基础疾病、病程、头/眩晕、听力损失程度、前庭功能（双温、o/cVEMP、HIT、VAT)、耳蜗电图、内耳 MRI 钆造影（耳蜗积水、前庭积水)、治疗药物（降纤酶）与预后分级的相关性。

结果 共收集资料完整的特发性突聋患者 546 例，男女比例：0.51：1，轻度聋 311 例，中度聋 224 例，重度聋 11 例（例数少，统计分析时合并入中度聋)。疗效分组：痊愈组 276 例（50.5%)，显效组 35 例（6.4%)，有效组 84 例（15.4%)，无效组 151 例（27.7%)。单因素分析显示：年龄、病程、听力损失程度、内耳 MRI 钆造影显示耳蜗积水、耳蜗电图异常、双温试验异常、HIT 异常，4 组间存在统计学差异（均 $p<0.05$)；性别、侧别、发病诱因、基础疾病、前庭功能 o/cVEMP、VAT、内耳 MRI 钆造影前庭有无积水、有无降纤药物与听力预后无性（均 $p>0.05$)。无序多因素 logistic 分析显示：年龄增长、听力损失程度严重、耳蜗电图异常与预后无效密切相关，年龄（$p<0.001$）和耳蜗电图结果（$p<0.05$）与听力治愈预后密切相关，听力损失程度与显效存在相关性（$p<0.01$)。

结论 低频下降型突发性聋的预后与年龄、病程、听力损失程度、内耳 MRI 钆造影耳蜗积水、耳蜗电图异常、双温试验异常、HIT 异常密切相关性；年龄增长、听力损失程度严重、耳蜗电图异常是预后不良因素；年轻、耳蜗电图正常与预后治愈呈正相关。

顺序号:104

ID:156532 期望录用方式:
类别://耳内科

水平半规管发育畸形的突发性聋患者临床特征和预后分析

王明明 陈磊 戴清蕾 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的： 探讨水平半规管(LSCC)发育畸形的突发性聋患者的临床特征与预后。

方法： 纳入 2020.01~2022.12 山东省耳鼻喉医院耳内科收治的突发性聋(SSNHL)合并 LSCC 畸形的患者，收集患者的听力学检查、前庭功能检查和影像学检查结果，分析其临床特征和预后。

结果： 通过颞骨 HRCT 共确诊 14 例 LSCC 畸形患者，占同期突发性聋患者的 0.42%。14 例患者平均年龄 46.0±12.3 岁，男性 13 例，女性 1 例。单侧 LSCC 畸形 8 例（其中 4 例伴有前庭畸形)，其中 3 例（37.5%）是同侧突聋，5 例（62.5%）对侧发病；双侧 LSCC 畸形 6 例（其中 3 例伴有双侧前庭畸形)，其中有 1 例是双侧发病，余为单侧突聋；所有患者均不伴有耳蜗畸形。单侧 SSNHL 患者 13 例，双侧 SSNHL1 例。15 侧聋耳：轻度聋 3 例（20.0%)，中度聋 2 例（13.3%)，重度聋 8 例（53.3%)，极重度聋 2 例（13.3%)；听力损失分型：平坦型 12 例（80.0%)，全聋型 2（13.3%)，高频下降型 1（6.7%)；疗效：痊愈 2（13.3%）例，显效 3（37.5%）例，有效 1（6.7%）例，无效率 40.0%。前庭功能检查均异常：双温试验异常率为 71.4%，cVEMP 异常率为 57.1%，oVEMP 异常率为 57.1%，vHIT 异常率为 42.9%

（单侧 LSCC 异常率 25%，双侧 LSCC 异常率 66.7%），VAT 异常率为 72.7%（单侧 LSCC 异常率 37.5%，双侧 LSCC 异常率 100%，且 p<0.05）。LSCC 畸形 20 耳中同侧异常 50%，对侧异常 5%，正常为 45%。突聋发病前有过头晕症状者 2 例，发病时头晕伴发：单侧 LSCC 畸形患者 37.5%（3/8 例），双侧 LSCC 畸形 33.3%（2/6）。匹配同期收入院无畸形的突聋患者 165 例，听力损失平坦型 88 例（53.3%），非平坦型 77 例（46.7%）；治愈 10 例（11.4%）,显效 22 例（25.0%），有效 28 例（31.8%），无效 28 例（31.8%）；前庭功能异常 121 例（73.3%），正常 44（26.7%）。两组患者的听力损失类型分布、疗效及前庭功能异常率间，差异均具有统计学意义（p<0.05）。

结论：内耳 LSCC 发育畸形的突发性聋患者听力下降类型以平坦型为主，预后较无 LSCC 畸形的平坦型突聋患者差。其前庭功能检查异常率高，但前庭症状与无 LSCC 畸形患者间无显著差异。

顺序号:105

ID:156561 A 期望录用方式:

类别://耳内科

突发性聋为首发症状的听神经瘤患者的临床特征分析

孙晓 熊文萍 樊兆民 王海波 王明明
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院，山东省耳鼻喉研究所）

目的：分析以突发性聋为首发症状的听神经瘤患者的临床特征。

方法：2017.05~2021.05 在我院耳内科住院治疗的突发性聋患者，均行内耳 MRI、听力学（纯音听阈，声导抗，耳鸣响度/频率匹配，言语识别率，ABR，DPOAE）和前庭功能（双温试验，o/cVEMP，VAT，HIT）检查。影像学确诊前，均按照《突发性聋诊断和治疗指南(2015)》分型进行药物治疗。对影像学诊断为听神经瘤者，进行临床特征和听力疗效分析。

结果：3880 例突发性聋患者中，影像学诊断为患侧听神经瘤占位 35 例（0.9%），男女比 2.1:1（同期突发性聋住院病人 1.2:1），平均年龄 45.27（同期住院病人 44.23±24.3）岁，左/右侧别 1:1（同期住院病人 0.95:1）。入院时病程 1～30 天，同时伴有耳鸣 31 例（88.6%），伴耳闷感 26 例（74.3%），伴头/眩晕 13 例（37.1%）。接受药物治疗时间 5～7 天。患侧听力损失类型：低频下降型 2 例（5.71%），为中度聋，听力疗效为显效，肿瘤大小 1.1～1.6cm；高频下降型 11 例（31.43%）：中度聋 8，重度聋 3，有效 5 例，无效 6 例，肿瘤大小 0.4～1.8cm；平坦下降型 15 例（42.86%）：中度聋 10 例，重度聋 5 例，显效 3 例，有效 8 例，无效 4 例，肿瘤大小 0.2～2.5cm；全聋型 7 例（20.0%）：无效 7 例，肿瘤大小 1.8～2.8cm。35 例患者中 5 例 ABR 和最大言语识别率均与纯音听阈不一致，10 例 DPOAE 通过（其中 2 例 CM 未引出）。耳鸣频率为听力损失严重处。前庭功能评估：双温试验：患侧反应减弱 28 例（80.0%）；o/cVEMP 异常 24 例（68.57%）：患耳波幅降低/分化差 11 例，无波形 13 例；HIT：患侧异常 29 例（82.86%）；VAT 异常 15 例（42.86%）。

结论：以突发性聋为首发症状的听神经瘤占突发性聋 0.9%，可不伴有眩晕，听力损失类型以全频或高频下降的中度聋多见。早期激素等药物治疗，听力有一定程度的改善，疗效与年龄、性别、患侧、临床症状及肿瘤大小无明显相关性。

顺序号:106

ID:156576 A 期望录用方式:

类别://耳内科

老年性聋患者生活质量和焦虑、抑郁、压力情绪分析

赵春蓉
遂宁市中心医院

目的：评估老年性聋患者的生活质量、焦虑抑郁及压力状态,探讨对称性听力下降对老年患者生活质量、压力、焦虑及抑郁的影响。方法：对 2020 年 1 月至 2022 年 6 月在遂宁市中心医院耳鼻咽喉科门诊就诊的老年性聋患者(100 例，观察组)及同期健康体检者(100 例,对照组)进行医学结局研究简表 36 项健康调查表(SF-36)、抑郁-焦虑-压力量表-21 项版本本(depression anxiety stress scale-21，DASS-21)及汉密尔顿抑郁量表-17 项版本(hamilton depression scale-17，HDRS-17 评分,比较观察组和对照组焦虑、抑郁及压力状态。分析老年性聋患者言语识别率与生活质量、焦虑、抑郁、压力的相关性。 结果：SF-36 调查显示,老年性聋患者在生理功能、生理职能、躯体疼痛、总体健康、社会功能、情感职能和精神健康维度得分比健康对照组患者的相应得分低(均 P < 0.05)。观察组 DASS-21 结果抑郁、焦虑、压力例数高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。观察组

HDRS-17 结果抑郁例数高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。无耳鸣老年性聋组抑郁、焦虑、压力例数高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。观察组言语识别率与生活质量、抑郁、焦虑、压力呈负相关，差异有统计学意义(P<0.05)；听力曲线类型与生活质量、抑郁、焦虑、压力无相关，差异无统计学意义(P>0.05)。结论：老年性聋患者生活质量差伴随焦虑，抑郁、压力状态。在老年性聋患者中焦虑，抑郁及压力发生率高于听力正常老年人群。应对听力下降的老年患者进行早期干预，加强有效沟通，改善老年性聋患者的生活质量及情绪状态。

顺序号:107

ID:156600 A 期望录用方式:

类别://耳内科

伴自身免疫性疾病的双侧突发性聋的预后分析

王英俊 熊文萍 孙晓 高鑫 段富家 王海波 王明明
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的

探讨自身免疫性疾病(Autoimmune Diseases, AD)与双侧突发性聋(Bilateral Sudden Sensorineural Hearing Loss, BSSNHL)预后的相关性。

方法

回顾性分析 2018 年 1 月至 2023 年 10 月于山东省耳鼻喉医院耳内科住院治疗的伴 AD 的 BSSNHL 和 USSNHL 患者，分析其临床症状、听力学特点、前庭功能评估、血液学指标和听力疗效等数据，并进行预后因素分析。伴与不伴 AD 的组间比较，应用倾向评分匹配(PSM)对年龄、性别和治疗前纯音平均听阈(pure-tone average, PTA)进行匹配，并对各项临床变量进行 PSM 前、后比较分析。伴 AD 与不伴 AD 组间的性别、年龄、治疗前 PTA 应用倾向评分匹配(PSM)进行 1：4 最近邻匹配。

结果

听力疗效方面，伴与不伴 AD 的 Si-BSSNHL、USSNHL 四组之间两两比较均无显著差异($p > 0.05$)。PSM 前、后，伴与不伴 AD 的 Si-BSSNHL 左、右耳的听力疗效比较均无显著差异($p > 0.05$)。临床特征方面，PSM 前、后，伴与不伴 AD 的 Si-BSSNHL 的病程、耳鸣、耳闷、眩晕、前庭功能异常率、内耳 MRI 异常率均无显著性差异($p > 0.05$)。仅 PSM 后，伴 AD 的 USSNHL 前庭功能异常率显著高于不伴 AD 的 USSNHL($p = 0.01$)。血液学指标方面，伴与不伴 AD 的 Si-BSSNHL 各血液学指标均无显著差异($p > 0.05$)。与不伴 AD 的 USSNHL 比较，伴 AD 的 USSNHL 单核细胞/淋巴细胞比率较高($p = 0.04$)，总胆红素、间接胆红素水平较低($p = 0.01$, $p = 0.01$)。预后因素分析显示，病程、单核细胞/淋巴细胞比率和间接胆红素水平与伴 AD 的 USSNHL 预后具有相关性(95%CI, 0.788-0.988, $p = 0.030$；95%CI, 0.000-0.087, $p = 0.017$; 95%CI, 0.508-0.964, $p = 0.029$)。

结论

临床明确诊断的 AD 对 Si-BSSNHL 和 USSNHL 的听力预后无显著影响。与不伴 AD 的 USSNHL 比较，伴 AD 的 USSNHL 患者前庭功能受累程度重，单核细胞/淋巴细胞比率水平较高，总胆红素和间接胆红素水平较低。病程、单核细胞/淋巴细胞比率和间接胆红素水平与伴 AD 的 USSNHL 预后具有相关性。

【关键词】突发性聋；双侧；自身免疫性疾病；预后。

顺序号:108

ID:156604 A 期望录用方式:

类别://耳内科

突发性聋作为急性心血管事件先兆的临床分析

王英俊 熊文萍 孙晓 高鑫 段富家 王海波 王明明
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的

通过分析 2 例以突发性聋为首发疾病后确诊急性心血管事件病例的临床资料，旨在探讨突发性聋作为急性心脏血管事件先兆的临床意义。

方法

回顾性分析 2024 年 10 月~2025 年 3 月于我院耳内科住院治疗的突发性聋，对后来出现急性心血管疾病的病例资料，包括症状、发病过程、听力学检查、血液指标、影像学检查及心血管系统检查等，结合临床症状和病情发展予以综合分析。

结果

同期入院突发性聋患者 690 例，2 例（0.3%）后续出现急性心血管事件。例 1 为 77 岁男性，因左耳突发听力下降 26 天入院，入院后予以糖皮质激素、银杏叶提取物、七叶皂苷钠、倍他司汀等治疗后患者听力改善不明显，仍为极重度感音神经性聋，伴头晕、全身乏力、走路不稳、活动后胸闷气短，后完善 CT 冠状动脉成像诊断为不稳定型心绞痛，于心外科予以主动脉-冠状动脉搭桥手术治疗。该患者突聋发病后 3 个月复查听力显示听力疗效为无效。例 2 为 40 岁女性，因右耳突发听力下降 7 天入院，入院后 3d 眩晕明显，伴恶心呕吐，4d 后偶伴胸闷，检测血液指标示血液高凝状态，肾功能较差，予以糖皮质激素、银杏叶提取物、抑酸和抗凝治疗，后于肾内科改善肾功治疗。突聋发病 41d 后患者出现心悸、胸闷、头晕、恶心、呕吐，完善心电图及心肌酶等，诊断为急性心肌梗塞，后于心内科予以冠状动脉造影下冠状动脉介入治疗。听力随访显示，该患者突聋发病后 2 个月后听力较前明显改善。

结论

突发性聋可能是急性心血管事件的先兆，突发性聋诊疗过程中应重视心血管系统评估，予以尽早诊断和及时干预，改善患者生活质量。

【关键词】突发性耳聋；心血管事件；先兆；危险因素；治疗。

顺序号:109

ID:156607 A 期望录用方式:
类别://耳内科

儿童突发性耳聋临床特征及诊疗分析——基于 41 例病例的回顾性研究

刘康
淮安市第二人民医院

目的 分析儿童突发性耳聋的临床特征以及预后的影响因素,为临床预防和治疗提供理论依据。 **方法** 收集淮安市第二人民医院耳鼻喉科 2020 年 1 月至 2025 年 1 月收治的 41 例突发性耳聋患儿的临床检查和治疗资料结果，并对其进行回顾性分析，计数资料用例数(百分比)表示，组间比较采用 χ2 检验；计量资料以均数±标准差(x±s)表示,组间两两比较采用独立样本 t 检验,以 P<0.05 为差异有统计学意义。**结果** 41 例患儿中：男性 16 例,女性 25 例,双耳发病 4 例: 41 例患者治疗后痊愈 10 耳、显效 4 耳、有效 8 耳、无效 19 耳,总有效率为 53.6.4%,，其中轻度、中度、重度、极重度听力损失患儿治疗有效率分别为 100.0%、66.6%、35..7%、28.6%；低频、高频、平坦、全聋型四种听力损失类型患儿的治疗有效率分别为 100%、80%、35.6%、36.3%。经相关统计学分析,不同听力损失程度以及不同听力类型间疗效差异有统计学意义(P<0.05)。进一步行组间两两比较分析,低频和高频两组中部分期望频数接近或小于 5，影响检验结果的可靠性，遂将轻度和中度听力损失两组合并为一组后重新检验（(χ2=11.36,p=0.003)）差异具有统计学意义。可以认为低频及高频听力损失治疗效果最好，有效率较高。轻度和中度两组中部分期望频数接近或小于 5，影响检验结果的可靠性，遂将轻度和中度听力损失两组合并为一组后重新检验（(χ2=9.89,p=0.02)）差异具有统计学意义。可以认为轻中度听力损失治疗效果最好，有效率较高。治疗前平均听阈为(78.45±18.64)dBnHL,治疗后听阈为(61.64±21.42)dBnHL,经统计学分析,治疗前后平均听阈差异具有统计学意义(P<0.05)。**结论** 听力类型与听力损失程度是影响儿童突发性耳聋预后的重要因素，平坦型及全聋型听力下降预后较差，低频下降型听力损失预后较好。轻中度听力下降预后较好，重度以及极重度听力损失预后较差。早期积极综合诊治可提高治愈率。

顺序号:110

ID:156610 期望录用方式:
类别://耳内科

以突聋为首发症状的听神经瘤患者的临床特征及预后分析

高鑫
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的： 本研究探讨了以突聋为首发症状听神经瘤患者与

突聋患者的临床特征，重点分析了病程时长、前庭功能、听力曲线类型及保守治疗的预后。

方法：以 2017 年 10 月至 2024 年 4 月在我院以单侧突聋为首发症状的听神经瘤患者为研究对象。对所有患者采用改善微循环药物、糖皮质激素及营养神经药物保守治疗，接受前庭功能检查及增强 MRI 检查，听力检查随访 2 周。

结果：本研究分析了 59 例以突聋为首发症状的单侧听神经瘤患者（同侧组 54 例，对侧组 5 例）与 232 例特发性突聋患者(对照组)的临床特征差异。三组患者在年龄、性别和突聋侧别方面无统计学差异（P＞0.05）。同侧听神经瘤组突聋病程（30±59 天）显著长于对侧组（8.8±6.7 天）和对照组（9.6±7.9 天）（P=0.005）。前庭功能检查（双温试验、oVEMP、cVEMP、HIT 和 VAT）显示三组间存在显著差异（P＜0.05）。同侧听神经瘤组前庭功能异常率显著高于对照组（P＜0.05），而对侧组与对照组无显著差异（P＞0.05）。听力损失程度分级显示，同侧听神经瘤组以重度为主（38.9%），对照组以极重度为主（39.2%），组间差异显著（P=0.011）。低频听阈均值在对照组（66.48±29.41 dB HL）显著高于同侧听神经瘤组（52.18±36.35 dB HL）（P=0.006）。同侧听神经瘤组听力无效率（72.9%）显著高于对照组（49.1%）（P=0.031）。对照组治疗前后听阈改善幅度（低频、中频）显著大于听神经瘤组（P＜0.001），但治疗后最终阈值无组间差异（P＞0.05）。

结论：听神经瘤位置显著影响突聋患者的病程、前庭功能和听力预后。同侧听神经瘤患者前庭功能损害更严重，听力恢复较差，需早期诊断和个体化治疗。保守治疗对部分听神经瘤患者的听力保存具有一定价值。

关键词：听神经瘤；突发性聋；前庭功能；听力预后；保守治疗

顺序号:111

ID:156612 期望录用方式:

类别://耳内科

血栓弹力图与老年突发性聋的临床特征及预后的相关性研究

高鑫

山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

【目的】探究血栓弹力图检查结果与老年突发性耳聋患者临床特征之间的关系，各参数与老年突发性耳聋听力损失程度、听力曲线图分型及其预后之间的相关性，探究影响老年突发性耳聋疗效的相关性因素。

【方法】本研究回顾性分析了 2021 年 1 月-2022 年 6 月就诊于山东省耳鼻喉医院耳内科住院部确诊为突发性耳聋的 135 例老年患者（≥60 岁）的临床资料。收集患者的病史资料。治疗前进行听力学、血液学和影像学检查。治疗后评价疗效。采用卡方检验、秩和检验和二元 Logistic 回归分析，分析眩晕、听力损失程度和听力曲线类型、前庭功能、内耳 MRI 结果、血栓弹力图检查结果和治疗效果等因素之间的相关性。

【结果】血栓弹力图的检查结果与老年 SSNHL 患者的听力损失程度（P=0.003）、听力损失类型（P=0.012）、是否既往高血压糖尿病史（P=0.028、P=0.017）、纤维蛋白原水平（P＜0.001）有相关性。经 Logistic 回归分析显示 TEG 结果与预后、是否合并糖尿病以及纤维蛋白原水平之间具有统计学差异。角度值（P=0.014）和 MA 值（P=0.013）与听力损失程度相关，R 值（P=0.01）与预后相关。全聋型的角度值（P=0.031）、MA 值（P=0.026）、R 值（P=0.026）与低频下降型有统计学差异，全聋型的 MA 值与高频下降型（P=0.032）、平坦型（P=0.047）均有统计学差异。听力疗效分布在性别组（P=0.691）、年龄组（P=0.282）侧别组（P=0.306）、病程组（P=0.753）、是否伴有眩晕症状（P=0.767）、前庭功能组（P=0.315）、内耳 MRI（P=0.224）中均无显著差异。听力疗效与 TEG 结果相关（P=0.012），轻中度听力损失的疗效优于重度极重度听力损失（p=0.09），低频下降型的听力疗效优于高频下降型、平坦下降型、全聋型（p=0.006、0.029、0.042），听力疗效与合并或不合并糖尿病史和高血压病史组间存在显著差异（P=0.012、P=0.008）。

【结论】老年突发性耳聋患者的血栓弹力图指标与病情存在相关性，血栓弹力图检测对于突发性耳聋的诊断治疗具有重要意义，其中 R 值和角度值起主要作用。

【关键词】突发性感音神经性聋；老年；血栓弹力图；临床特征

顺序号:112

ID:156636 A 期望录用方式:
类别://耳内科

心脏支架植入后发生突发性耳聋患者的临床特点及预后

方延青 景江华 赵晖 王璟 舒易来
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的 分析心脏支架植入后特发性突聋（ 简称突聋 ）患者的临床表现及治疗效果。

方法 总结以特发性突聋住院，并既往有心脏支架植入史的患者的的临床特征、治疗前后听力及伴随症状的改善情况。

结果：共计 23 名患者纳入研究。患者平均年龄 66 岁（50-84 岁），男性 22 例，女性 1 例。左耳 12 例，右耳 10 例，双耳发病 1 例，平均发病 12 天（1-31 天），平均听阈 90db（35-全聋，全聋按 115db 计算）。发病前听力曲线：全聋型 14 例，平坦型 6 例，下降型 3 例。按照 2021 年 WHO 听力损失分级标准，发病时轻度、中度、中重度听力损失各 1 例，重度听力损失 4 例，极重度听力损失 16 例。对侧耳听阈 25db 以下 11 例，41-70db 6 例，71 分贝以上 3 例。住院时间平均 11 天（2-21 天），21 伴有耳鸣，2 例无耳鸣，13 例伴头晕，10 例无头晕，14 例伴耳闷，9 例无耳闷，BMI 平均 25（20-30.4）。既往心脏支架植入时间平均 4.9 年（0.5-15 年），合并高血压 12 例，11 例无合并高血压，合并糖尿病 8 例，15 例无合并糖尿病。治疗后平均听阈改善 15db（0-63db），听力按照 Siegel 标准，痊愈 1 例，部分改善 5 例，轻微改善 2 例，无改善 15 例，按照 2015 年中国标准，痊愈 1 例，显效 3 例，有效 3 例，无改善 16 例。治疗后（按出院听阈），综合考虑对侧耳听力，可能需要佩戴助听器 7 例（好耳听阈在 40-75db），可能需要人工耳蜗植入手术 3 例（好耳听阈大于 75db）。

结论：冠心病患者可在心脏支架植后平均 4.9 年发生突聋，绝大多数患者为老年男性，发病以全聋及平坦型听力曲线为主，绝大多数患者发病时听阈下降较重（极重度为 70%，16/23），且治疗后听力改善欠佳。对于极重度耳聋患者，仅 1 例治愈，4 例达到佩戴助听器水平，其余 11 例均无实用听力。考虑到双耳听阈，预计 10 人可能需要后期助听设备（助听器及人工耳蜗植入）。提示，老年男性冠脉支架植入患者应提前进行听力保护并进行听觉功能监测，以预防可能发生的听觉失用。

关键词:突发性耳聋、冠心病、心脏支架植入

顺序号:113

ID:156639 期望录用方式:
类别:耳内科//耳内科

Litfulo 减轻顺铂诱导耳毒性的机制研究

潘春晨 孙家强 孙敬武
中国科学技术大学附属第一医院

顺铂是一种广泛使用的化疗药物，但其耳毒性限制了临床应用。Litfulo 作为一种选择性 JAK3 和 TEC 激酶抑制剂，已被证明在多种免疫相关疾病中具有治疗效果。本研究旨在探讨 Litfulo 在减轻顺铂诱导耳毒性中的潜在作用机制。在体外实验中，我们使用人耳蜗毛细胞系（HEI-OC1）作为研究模型。细胞被分为对照组、顺铂组和顺铂+Litfulo 组。顺铂组和顺铂+Litfulo 组均给予顺铂处理，浓度为 20μM，处理时间为 24 小时；顺铂+Litfulo 组在顺铂处理前 1 小时给予 Litfulo 预处理，浓度为 1μM。通过 CCK-8 实验检测细胞活力，发现顺铂显著降低了细胞活力，而 Litfulo 预处理显著提高了细胞活力。此外，通过流式细胞术检测细胞凋亡，发现 Litfulo 预处理显著降低了顺铂引起的细胞凋亡率。ELISA 检测结果显示，Litfulo 预处理显著降低了炎症因子（如 IL-6、TNF-α）的释放。在体内实验中，我们使用 C57BL/6 小鼠作为研究模型。小鼠被随机分为对照组、顺铂组和顺铂+Litfulo 组。顺铂组和顺铂+Litfulo 组均通过腹腔注射给予顺铂，剂量为 10mg/kg，每 3 天注射一次，共注射 3 次；顺铂+Litfulo 组在每次顺铂注射前 1 小时给予 Litfulo 灌胃，剂量为 10mg/kg。对照组给予等体积的生理盐水。通过听力脑干反应（ABR）测试评估小鼠的听力水平，发现顺铂组小鼠的听力阈值显著升高，而 Litfulo 预处理显著降低了听力阈值的升高。此外，通过耳蜗组织病理学分析，发现 Litfulo 预处理显著减少了耳蜗毛细胞的损伤。Litfulo 通过抑制 JAK3/TEC 激

酶途径，减少了与耳毒性相关的信号传导，从而保护听力细胞免受损伤。这些发现为 Litfulo 在减轻顺铂耳毒性方面的临床应用提供了理论依据，有望为癌症患者提供更安全的化疗方案。未来的研究将进一步探索 Litfulo 在不同癌症类型中的应用潜力，并优化其与顺铂的联合使用方案，以期为癌症患者提供更有效的治疗选择。

顺序号:114

ID:156676 A 期望录用方式:

类别://耳内科

石家庄地区中老年人群听力分布特点及相关分析

代维良

河北省人民医院

石家庄地区中老年人群听力分布特点及相关分析

作者姓名：代维良

通讯作者：屈永涛

单位：河北省人民医院，

地址：河北省石家庄市新华区，050051

目的：

本研究通过收集石家庄地区某体检中心中老年体检人群的身体一般情况调查问卷，基本体检信息及听力学检查结果，分析中老年人群的听力学分布特点；探讨并分析可能造成听力损失的相关危险因素，为研究中老年人群听力学变化特点及开展针对性的听力损失防治工作提供一定参考。

材料与方法：

以在石家庄市某体检中心进行健康体检的，年龄在 45 岁以上的体检人员作为研究对象，收集其一般情况、基础体检指标、既往病史、耳科专科查体及听力学检查结果，并进行统计学分析。

所纳入研究对象按不同年龄段分组，并以双耳言语频率平均听力、双耳平均听力及双耳高频平均听力为研究指标收集听力学数据，同时收集性别、BMI、吸烟史、饮酒史、糖尿病病史、高血压病史、高血脂病史、心脑血管疾病病史等基本情况。

对所收集的数据进行计算总结，并使用 SPSS 27.0 软件进行统计学分析；探寻中老年人群的听力学特点，对年龄、性别、BMI、吸烟史、饮酒史、糖尿病病史、高血压病史、高血脂病史、心脑血管疾病病史等可能影响听力学变化的危险因素进行统计学分析。

结果：

1.基本数据描述分析：

本次调查共收集 879 份数据，平均分布于 45~90 岁；其中 45~54 岁 307 人（34.9%），55~64 岁 281 人（32.0%），65 岁及以上 291 人（33.1%）；男性 652 人（74.2%），女性 227 人（25.8%）；BMI 值为正常有 268 人（30.5%），超重组有 427 人（48.0%），肥胖组有 191 人（21.5%）；吸烟者共计 257 人（29.2%）；饮酒人群共 284 人（32.3%）；患糖尿病的人群有 120 人（13.7%）；患高血压的人群有 301 人（34.2%）；患高脂血症人群有 119 人（13.5%）；患心血管疾病人群有 79 人（9.0%）。

2.分析三个年龄分组听力平均值情况：

双耳言语频率平均听力：45~54 岁人群中，平均听力为 16.94dBHL；55~64 岁人群中，平均听力为 21.49dBHL；≥65 岁人群中，平均听力为 32.43dBHL。

双耳高频平均听力：45~54 岁人群中，平均听力为 35.05dBHL；55~64 岁人群中，平均听力为 39.99dBHL；≥65 岁人群中，平均听力为 53.45dBHL。

双耳平均听力：45~54 岁组平均听力为 20.49dBHL；55~64 岁组平均听力为 25.36dBHL；65 岁及以上组平均听力为 37.79dBHL。

3.听力损失影响因素分析结果

通过线性回顾分析统计学方法进行单因素分析显示：年龄、性别、BMI、吸烟史、饮酒史、高血压病史、糖尿病病史、高血脂病史、心脑血管疾病病史对言语频率、高频、平均听力听力损失均有显著影响（P<0.001）。

通过线性回顾分析统计学方法进行多因素分析显示：年龄、性别、吸烟史、高血压病史、高血脂病史仍然是三种听力评估方法结果的显著影响因素（P<0.001），其中年龄为相关性最高、对各种听力评估方法结果影响最大

的因素。

结论:

1.中老年人群呈现出早期以高频为主、逐渐过渡到言语频率听力损失的听力学变化特点;

2.年龄、性别、吸烟史、高血压病史、高血脂病史和心脑血管疾病病史分别是影响中老年人群听力损失的独立危险因素。

3.年龄是影响中老年人群听力损失的最主要因素，随着年龄增长，听力损失的比例和严重程度显著增加。

顺序号:115

ID:156689 期望录用方式:
类别://耳内科

后半规管管石 BPPV 患者眼震参数分析及相关性研究

刘贤峰 吕亚峰 王驰 李亚伟 菅慧荣 张道宫
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

【摘要】目的 探讨后半规管管石症（posterior semicircular canals canalithasis, PSC-Can）患者 Dix-Hallpike 诱发试验眼震的垂直和水平分量特征、临床意义及其与前庭功能检查结果的相关性。**方法** 对 130 例 PSC-Can 患者进行 Dix-Hallpike 诱发试验并记录分析悬头位眼震参数，同时检查患者冷热试验(CT)、颈性前庭诱发肌源性电位(cVEMP)、眼性前庭诱发肌源性电位(oVEMP)、视频头脉冲试验(v-HIT)，分析 PSC-Can 患者 Dix-Hallpike 诱发试验眼震特征与前庭功能检查结果的关系。**结果** PSC-Can 患者 Dix-Hallpike 悬头位眼震垂直分量方向均向上，水平分量 107 例（82.3%）指向健侧（A 组）、23 例（17.7%）指向患侧（B 组）。A、B 两组患者性别和年龄差异无统计学意义；眼震潜伏期、持续时间、垂直分量强度、水平分量强度差异无统计学意义；前庭功能检查结果显示 CT 与 oVEMP 异常率组间差异无统计学意义，v-HIT 与 cVEMP 异常率组间差异有统计学意义（$P < 0.05$）。**结论** PSC-Can 患者 Dix-Hallpike 悬头位眼震垂直分量均为垂直向上，水平分量可指向健侧或患侧，指向患侧的患者更常伴有前庭功能损伤，对于此类患者加做前庭功能相关检查是必要的。

顺序号:116

ID:156690 期望录用方式:
类别://耳内科

原发性良性阵发性位置性眩晕患者椭圆囊功能评估方法分析

刘贤峰 吕亚峰 王驰 李亚伟 张道宫
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

【摘要】 目的 探讨原发性 BPPV 患者椭圆囊功能损伤情况及 oVEMP 与静态 SVV/SVH 和偏心旋转 SVV 三项检查对椭圆囊功能评估的一致性和差异性，旨在寻找简便、可靠地评估椭圆囊功能状态的手段 **方法** 对 63 例原发性 BPPV 患者进行 oVEMP 与静态 SVV/SVH 和偏心旋转 SVV 试验，分析原发性 BPPV 患者病变侧别与 oVEMP、静态 SVV/SVH 和偏心旋转 SVV 测试结果之间关系。**结果** 84 例原发性 BPPV 患者 oVEMP 正常者 28 例（33.3%），56 例（66.6%,）结果异常，其中双侧未引出波形 25 例，振幅不对称比异常 31 例，与 bppv 患病侧同侧 27 例。静态 SVV/SVH 正常者 54 例（64.3%），30 例（35.7%）结果异常，与 bppv 患病侧同侧 27 例。

偏心旋转 SVV 正常者 33 例（39.3%），51 例（60.7%,）结果异常，与 bppv 患病侧同侧 45 例。相关性分析 oVEMP 与静态 SVV/SVH 不相关，与偏心旋转 SVV 呈正相关（$P = 0.021$） **结论** 原发性 BPPV 患者 oVEMP 和偏心旋转 SVV 异常率均高于静态 SVV/SVH，且结果相关性较高，提示 oVEMP 和偏心旋转 SVV 较静态 SVV/SVH 更容易反应出原发性 BPPV 患者椭圆囊功能损伤情况。

顺序号:117

ID:156729 A 期望录用方式:
类别://耳内科

SIRT3 抑制 MCU 介导的线粒体钙超载拮抗顺铂耳毒性的效应及机制研究

钟钰 余文婷 李婷 宗世民 肖红俊
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的：探明 SIRT3 介导 MCU 调控线粒体 Ca^{2+}稳态在顺铂致听毛细胞损伤中的作用及调控机制。 方法：1.建立 OC1 细胞（10μM 顺铂，0-24h）及原代耳蜗外植体（3μM 顺铂，0-48h）损伤模型，Western Blot 法、RT-PCR 法检测组间细胞 MCU 的蛋白和 mRNA 表达水平时序性变化，免疫荧光法测定组间细胞线粒体 Ca^{2+}（$[Ca^{2+}]mit$）浓度随时间变化情况。2.将 OC1 细胞和原代耳蜗外植体分别分为对照组、顺铂组（OC1 细胞使用 10μM 顺铂处理 48h，外植体使用 3μM 顺铂处理 48h）、MCU 抑制组（10μM Ru360 与顺铂共处理 48h），Western Blot 法和 RT-PCR 法检测组间细胞 Bax、Bcl-2、caspase-3 的蛋白和 mRNA 表达水平差异，免疫荧光法检测组间外植体外毛细胞数量差异。3.将 OC1 细胞和原代耳蜗外植体分别分为对照组、顺铂组、SIRT3 沉默组（OC1 细胞用小干扰 RNA 转染法下调 SIRT3 后再用顺铂处理，外植体取 SIRT3-KO 小鼠耳蜗外植体原代培养再用顺铂处理）、SIRT3 过表达组（用慢病毒转染过表达 SIRT3 后再用顺铂处理），Western Blot 法、RT-PCR 法检测组间细胞 MCU 的蛋白和 mRNA 表达水平变化，免疫荧光法测定组间细胞$[Ca^{2+}]mit$ 浓度变化。 结果：1.顺铂处理下，MCU 表达水平及$[Ca^{2+}]mit$ 均随时间呈先升高后回落的变化趋势，OC1 细胞中峰值在 12h/18h，耳蜗外植体中峰值延迟至 24h/36h，以上表达差异均具有统计学意义（$P<0.05$）。2.顺铂处理后，在 OC1 细胞和耳蜗外植体听毛细胞中，Bcl-2 表达水平在 36h 和 48h 出现明显降低，而 Bax 表达水平于 24、36 和 48h 显著增加，caspase-3 的表达水平则在 36 和 48h 逐渐升高。MCU 抑制剂 Ru360 能够明显逆转顺铂致上述三种凋亡相关蛋白的表达改变，以上表达差异均具有统计学意义（$P<0.05$）。3.在 OC1 细胞中，过表达 SIRT3 后，顺铂诱导的 MCU 表达升高和$[Ca^{2+}]mit$ 升高被逆转；沉默 SIRT3 后，MCU 表达和$[Ca^{2+}]mit$ 较顺铂单独处理时进一步升高；在原代培养的耳蜗外植体模型中，与顺铂处理后的野生型乳鼠耳蜗外植体听毛细胞相比，SIRT3-KO 乳鼠的耳蜗外植体听毛细胞在顺铂诱导下的 MCU 表达水平和$[Ca^{2+}]mit$ 进一步升高，以上表达差异均具有统计学意义（$P<0.05$）。 结论：顺铂激活 MCU 引发线粒体钙超载，进而激活凋亡通路导致听毛细胞损伤；SIRT3 可负向调控 MCU 表达维持钙稳态，抑制 MCU 介导的钙内流可能是拮抗顺铂耳毒性的重要机制。

关键词：顺铂；耳毒性；线粒体钙超载；MCU；SIRT3。

顺序号:118

ID:156744 期望录用方式:
类别://耳内科

The Development of Auditory Pathway in the Child with Post-meningitic Cochlear Implantation

tao yuan
anhuizhongkegenjiu hospital

Background: The electrically evoked auditory brainstem response (EABR) follow-up of cochlear implantation (CI) in children with post-meningitic sensorineural hearing loss (SNHL) has not been reported.

Methods: This child was seen with bilateral hearing loss after bacterial meningitis. Although the infection resolved after one month treatment, hearing examination showed that this child got bilateral SNHL. Preoperative audiological examination showed bilateral extremely severe hearing loss of this child, imaging (HRCT and MRI) and OTOPLAN software were used to measure cochlear parameters and clarify cochlear structure of this child. There were postoperative objective (EABR tests) and subjective (SIR, CAP and ITMAIS scales) follow-up of this child for six months.

Results: CT and MRI showed cochlear ossification of the basal circle. No cerebrospinal fluid gushed out during the operation. The postoperative EABR thresholds and latencies (e III and e V latencies) showed that the auditory pathway fluctuated in the first three months and decreased steadily in the later stage. The assessment of SIR, CAP and MUSS scales showed improvement trends in hearing and speech outcomes.

Conclusion: Cochlear ossification was once a contraindication of cochlear implantation, these patients can receive cochlear implantations and get better postoperative curative effect with the progress of surgical methods. Such patients should be operated as soon as possible after diagnosis because the ossification degree will increase over time, otherwise the risk of intraoperative complications will increase. Relevant examinations should be improved before operation, OTOPLAN

examination in such patients can accurately describe the cochlear structures and measure the cochlear length, which is helpful to the selection the type of cochlear implant. Postoperative follow-up of EABR tests and related scales are helpful to predict the long-term recovery of these patients.

KEYWORDS electrically evoked auditory brainstem response (EABR), cochlear implantation (CI), bacterial meningitis, sensorineural hearing loss (SNHL), auditory pathway

顺序号:119

ID:156761 A 期望录用方式:
类别://耳内科

耳蜗电图用于评估内淋巴积水的价值：基于梅尼埃病中 SP/AP 分级和内耳钆造影的对比分析

邓文婷 李壮壮 区永康
中山大学孙逸仙纪念医院

目的：耳蜗电图（Electrocochleography, ECochG）是评估内淋巴积水的重要工具，而内耳钆造影（Gadolinium-enhanced MRI）是定量内淋巴积水的主要手段，目前用于评估内淋巴积水的 SP/AP 比值尚存在争议。本研究旨在对梅尼埃病患者中 SP/AP 比值与内淋巴积水分级之间的关系进行综合分析，以明确 SP/AP 在评估梅尼埃病中内淋巴积水中的价值。

方法：回顾性分析 2017-2025 年中符合 2015 年 AAO-HNS 梅尼埃病诊断标准的 164 例单侧梅尼埃病患者，收集患者健侧和患侧耳的耳蜗电图 SP/AP 比值和钆造影内淋巴积水分级的结果。分析 SP/AP 比值与内淋巴积水分级之间的关系，比较不同 SP/AP 比值分层（>0.4, 0.35-0.4, 0.3-0.35, <0.3）的内淋巴积水情况。

结果：耳蜗电图结果提示患侧耳的 SP/AP 比值明显高于健侧耳（0.40±0.17 vs 0.26±0.12，p<0.0001）；内耳钆造影结果提示 81.1%的患侧耳存在耳蜗积水，92.7%的患侧耳存在前庭积水，仅有 1.2%健侧耳存在耳蜗积水，0.6%健侧耳存在前庭积水（p<0.0001）。相关分析提示 SP/AP 比值与耳蜗积水（r=0.434，p<0.01）和前庭积水程度（r=0.402，p<0.01）呈正相关。SP/AP 比值>0.4 的患者中，74.7％显内淋巴积水；0.35 比值≤0.4 的患者中，42.1％显示内淋巴积水；0.3≤SP/AP 比值≤0.35 的患者中，53.6％显内淋巴积水；SP/AP 比值<0.3 的患者中，仅有 26.7%显示内淋巴积水。

结论：耳蜗电图 SP/AP 比值在内淋巴积水评估和梅尼埃病的诊断中具有重要的临床价值，尤其是在 SP/AP 比值>0.4 的患者中。通过将 SP/AP 比值分层，可以更全面地评估内淋巴积水的程度。未来的研究可以进一步探讨耳蜗电图与其他内耳功能检查的结合应用，以优化梅尼埃病的诊断流程。

顺序号:120

ID:156763 A 期望录用方式:
类别://耳内科

前庭肌源性诱发电位在迟发性膜迷路积水患者中的应用

刘晓薇
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的：探讨前庭肌源性诱发电位（vestibular evoked myogenic potential, VEMP）在迟发性膜迷路积水（delayed endolymphatic hydrops, DELH）患者中的特征及其临床意义，分析 VEMP 参数与 DELH 发病机制及症状严重程度的相关性。

方法：纳入临床确诊的 DELH 患者（n=30）及健康对照组（n=30），分别进行颈肌源性诱发电位（cVEMP）和眼肌源性诱发电位（oVEMP）检测，记录潜伏期、振幅及阈值等参数。结合纯音测听、冷热试验及影像学检查，评估前庭及听觉功能状态，并通过眩晕发作频率及听力损失程度对 DELH 进行分级。

结果：DELH 组中，72.5%患者表现为单侧 cVEMP 和/或 oVEMP 异常，包括潜伏期延长（p<0.01）、振幅降低（p<0.05）及阈值升高（p<0.01），且异常率显著高于对照组（p<0.001）。cVEMP 异常与患侧低频听力损失呈正相关（r=0.68, p=0.002），oVEMP 异常则与眩晕发作频率显著相关（r=0.54, p=0.008）。双侧 VEMP 均正常者临床症状较轻（p<0.05）。

结论：VEMP 可有效反映 DELH 患者前庭耳石器（尤其是球囊及椭圆囊）的功能损伤，其异常特征与听力损失及眩晕严重程度密切相关，提示外周前庭通路受累可能在 DELH 病理机制中起关键作用。VEMP 检测可作为

DELH 早期诊断及病情监测的辅助工具，并为鉴别继发性膜迷路积水提供电生理依据。

顺序号:121

ID:156771 A 期望录用方式:
类别://耳内科

XIAP-DDRGK1 轴促进内质网自噬干预噪声性听力损失的机制研究

闫琳
安医大二附院

目的：噪声性听力损失是世界范围内最常见的感音神经性听力损失之一，严重影响了人们的生活质量，对患者的心理状况和就业能力产生了严重的负面影响。为了探索噪声性听力损失的致病机制及潜在治疗靶点，我们在细胞和小鼠模型中进行了探索。

材料与方法：噪声暴露会导致错误折叠的蛋白或未折叠蛋白增多，引起未折叠蛋白反应，导致内质网应激加重，内质网稳态遭到破坏从而引起细胞损伤。然而内质网应激所诱导的内质网自噬可以清除损伤的内质网，维持细胞内内质网的大小与稳态，但是内质网自噬在噪声性听力损失中的作用未见报道。DDRGK1 是内质网自噬的重要受体，对内质网损伤成分的清除至关重要。然而，目前对于 DDRGK1 介导的内质网自噬在噪声性听力损失中的作用尚不清楚。我们分别使用 HEI-OC1 细胞系和噪声后的 CBA/CaJ 小鼠进行研究，观察内质网自噬及 XIAP 与 DDRGK1 的相关表达。

结果：在 H_2O_2 诱导的 HEI-OC1 细胞损伤模型中，内质网自噬通量被抑制。细胞遭受噪声模拟的损伤后，XIAP（X-linked inhibitor of apoptosis protein）和 DDRGK1 蛋白水平的表达降低。此外，我们发现 XIAP 与 DDRGK1 结合，增加了 DDRGK1 的稳定性并激活了内质网自噬。值得注意的是，在噪声暴露的 CBA/CaJ 小鼠中，中药成分天麻素可以通过促进 XIAP 的表达，从而增加 DDRGK1 蛋白水平，激活内质网自噬，从而减轻噪声引起的耳蜗毛细胞损失、带状突触损伤和听力损失。

结论：这些发现强调了 XIAP-DDRGK1 介导的内质网自噬在噪声性听力损失的治疗中具有重要潜力，为临床上噪声性耳聋的防治提供新靶点。

顺序号:122

ID:156882 期望录用方式:
类别://耳内科

计算机辅助的不同头位偏斜角度下健康青年人主观视觉垂直/水平线正常值建立及复测信度分析

李越 [1]
1. 上海交通大学医学院附属新华医院耳鼻咽喉-头颈外科
2. 上海交通大学医学院耳科学研究所
3. 上海耳鼻疾病转化医学重点实验室

目的：建立不同头位偏斜角度下健康青年人的主观视觉垂直/水平线正常值数据，并分析其复测信度，为 SVV/SVH 在前庭系统疾病的精细化诊断和功能评估中提供正常值参考。

方法：选取 31 名健康青年人，佩戴虚拟现实眼镜，分别测试在直立头位 0°、头向左侧偏斜 45°（L45°）、头向右侧偏斜 45°（R45°）、头向左侧偏斜 90°（L90°）、头向右侧偏斜 90°（R90°）5 个不同头位偏斜角度下 SVV/SVH 数据，并于 2 周后进行复测。

结果：（1）0°、L45°、R45°、L90°、R90°下 SVV 平均值分别为：-0.07±1.71、4.30±5.39、-6.51±5.58、-3.76±7.42、0.40±8.02；SVH 平均值分别为 0.30±1.32，5.94±5.54，-11.44±5.32，-0.87±8.63，-2.70±8.02。（2）0°、L45°、R45°、L90°、R90° SVV 的 95%的置信区间分别为：(-3.42,3.28)、(-6.26,14.86)、(-17.45,4.43)、(-18.30,10.78)、(-15.32,16.12)；SVH 分别为：(-0.04，0.64)、(4.53, 7.35)、(-12.79，-10.09)、(-3.06，1.33)、(-4.74，-0.67)。(3) 0º、L45º、R45º、L90º、R90ºSVV 的组内相关系数（intra-class correlation coefficient, ICC）分别为 0.757、0.673、0.674、0.815、0.856；SVH 的 ICC 分别为 0.625，0.641，0.564，0.769，0.656。

结论：SVV/SVH 具有良好的复测信度，临床测试可靠性高，本研究建立的不同头位偏斜角度下 SVV/SVH 正常值数据可为前庭系统疾病的精细化诊断和功能评估提供临床参考。

顺序号:123

ID:156886 A 期望录用方式:

类别://耳内科

前庭性偏头痛的临床特征、鉴别诊断及治疗进展

吴沁园 江文

联勤保障部队第九二一医院

题目：前庭性偏头痛的临床特征、鉴别诊断及治疗进展（综述）

作者：吴沁园，江文

单位：联勤保障部队第九二一医院

邮编：410000

【目的】

前庭性偏头痛（Vestibular Migraine, VM）是临床常见的眩晕疾病，因症状复杂且与多种前庭疾病重叠，易导致误诊漏诊。本文旨在系统综述 VM 的流行病学特征、发病机制、诊断标准、鉴别要点及治疗进展，为临床精准诊疗提供科学依据。

【材料与方法】

通过系统回顾国内外相关文献，结合临床研究数据，综合分析 VM 的流行病学、病理机制、诊断标准及未来治疗策略，重点探讨其与良性阵发性位置性眩晕（BPPV）、梅尼埃病（MD）、突发性聋伴眩晕（SSNHL-V）等疾病的鉴别诊断。

【结果】

1、流行病学与机制

VM 总患病率为 1%-3%，女性占比为男性 2-3 倍，发病与遗传（如 CACNA1A 基因突变）、皮质扩散抑制（CSD）及离子通道异常相关。病理机制涉及三叉神经血管系统激活、降钙素基因相关肽（CGRP）释放异常及中枢-外周前庭通路功能紊乱。

2、临床特征与诊断

国际前庭疾病分类委员会（ICVD）的诊断标准为：有偏头痛病史，至少 5 次发作，有中到重度前庭症状，眩晕发作持续 5 分钟至 72 小时，50%以上眩晕发作伴头痛且具有 1 个或多个偏头痛特征，如：视觉先兆、畏光、畏声，且排除其他前庭疾病，才可能诊断为前庭性偏头痛。患者在急性发作时，可能有轻度半规管功能和眼间运动异常。多表现为自发或位置性眼球震颤。多数患者可伴耳鸣症状，少数患者可有耳胀感，多为双耳症状，神经系统检查通常无明显异常。

3、鉴别诊断

与 BPPV 相比，VM 眼震多为水平方向，复位治疗无效，抗偏头痛药物有效；BPPV 眼震具方向特异性（如垂直扭转性），复位治疗有效。 与梅尼埃病相比 VM 听力损失多为双侧高频波动性，无内淋巴积水；梅尼埃病以单侧低频听力下降、耳胀及内淋巴水肿为特征。与突发性聋伴眩晕相比，SSNHL-V 以突发感音性聋（≥20dBHL）为核心，可伴眩晕，前庭损伤以低频（II 型毛细胞）为主；VM 无固定听力损失，高频前庭功能异常更显著。

4、治疗进展

日常生活中应避免饮食诱因（巧克力、阿斯巴甜）及保证睡眠。治疗药物上可予以钙通道拮抗剂（如氟桂利嗪）可降低发作 VM 频率（有效率>70%）；CGRP 受体拮抗剂（如依瑞奈尤单抗）治疗偏头痛有效，对 VM 治疗具潜在疗效。临床研究发现，无创迷走神经刺激（nVNS）可缓解 VM 急性期症状；星状神经节阻滞（SGB）联合倍他司汀可改善中枢敏化症状。

【结论】

前庭性偏头痛（VM）作为一种中枢与外周前庭系统功能障碍的复杂疾病，其发病机制不明，临床表现与多种眩晕疾病高度重叠，在临床上需结合症状特征、前庭功能检查及听力学检查等情况进行鉴别。目前，钙通道拮抗剂、CGRP 靶向药物及新型非药物疗法（如无创迷走神经刺激）等治疗展现了显著疗效，但远期效果仍需炎症。未来研究需深入探索 VM 的发病机制、慢性化转归及个体化治疗方案，通过多学科协作，提升该病诊疗水平，改善患者症状及生活质量。

顺序号:124

ID:156905 A 期望录用方式:

类别://耳内科

中医定向透药疗法联合鼓室注射治疗慢性耳鸣的诊治体会

王龙海
郑州民生耳鼻喉医院

目的

探讨中西医结合疗法（中医定向透药疗法联合鼓室注射）治疗慢性耳鸣的临床效果及安全性，分析其作用机制，总结优化治疗方案，为慢性耳鸣患者提供新的治疗思路。

方法

1. 病例选择

纳入标准：病程≥3 个月的慢性耳鸣患者，排除器质性病变（如听神经瘤、中耳炎急性期）及严重全身性疾病。

排除禁忌症：鼓膜穿孔、凝血功能障碍、中药过敏史。

2. 治疗方案

中医定向透药疗法

操作：中医辨证分型，选择对应的透药片，应用耳鼻喉科电极透药，对药物分子产生定向推动力，使药物中的有效成分透过皮肤黏膜进入人体，靶向作用于耳周穴位（耳门、听宫、翳风），每日 1 次，每次 20-30 分钟，连续治疗 2 周。

作用机制：活血化瘀、改善耳周微循环，促进药物渗透。

鼓室注射治疗

操作：鼓膜前下象限穿刺，注射地塞米松（5mg），隔天 1 次，共 7 次。

作用机制：通过圆窗膜渗透至内耳，抑制炎症反应、调节神经兴奋性。

辅助治疗：结合耳鸣习服疗法、心理疏导，控制基础疾病（如高血压、糖尿病）。

3. 疗效评估

采用《耳鸣诊断治疗指南》标准：

显效：耳鸣响度或频率降低≥50%，或对生活无影响；

有效：降低 20%-50%，症状部分缓解；

无效：变化＜20%或加重。

工具：耳鸣残疾量表（THI）评分、患者主观反馈及睡眠质量评估。

结果

1. 总体疗效

显效率：45%（9/20 例），总有效率（显效+有效）达 80%（16/20 例），无效率 20%（4/20 例）。

THI 评分：治疗后平均下降 36.2 分（从 68.5 分降至 32.3 分）。

2. 症状改善

80%患者治疗 1 周后耳鸣响度减轻，夜间睡眠质量提升；

3. 安全性

鼓室注射后 5 例出现短暂眩晕（25%），1-2 小时内自行缓解；

透药治疗局部皮肤过敏反应 2 例（10%），调整药物配方后缓解。

结论

1. 中医靶向透药联合鼓室注射治疗慢性耳鸣具有显著协同效应，通过“局部抗炎+全身调节”双重机制改善内耳微循环、抑制神经异常兴奋，短期内可缓解耳鸣响度及伴随症状。

2. 该方案总有效率较高（80%），且安全性可控，适用于病程较长、常规治疗无效的顽固性耳鸣患者。

关键词：慢性耳鸣；中医定向透药；鼓室注射；中西医结合；

顺序号:125

ID:156920 A 期望录用方式:
类别://耳内科

一例双侧自发性颞下颌关节外耳道疝

周奇
山东省济宁市第一人民医院

作者：周奇

单位：济宁市第一人民医院

邮编：272000

目的：颞下颌关节内容物疝入外耳道称为颞下颌关节外耳道疝，临床较为罕见[1]，相关资料更罕见。临床上诊断外耳道肿物需考虑到鼓孔（胡施克孔）导致自发性颞下颌关节外耳道疝的可能，了解其症状、耳镜及影像表现有助于避免误诊及有创操作。

材料与方法：患者，男，66 岁，因因右耳闷、发现右外耳道肿物 1 月余入院。既往体检，否认外伤及手术史。专科查体：右外耳道口见一直径约 1mm 疣状新生物，双外耳道深处见一白色囊性肿物，表面光滑，双侧鼓膜完整，稍内陷，乳突区无红肿及压痛。耳内镜下见双外耳道前壁深部白色光滑隆起（张口时肿物变小，闭口时增大，鼓气时增大），双鼓膜完整，标志清（ 图 1 ）。影像学检查：颞骨 CT 轴位示：双侧外耳道偏前壁、下壁局部骨质缺损，大小约 2mm，该区域见团块状软组织影与颞下颌关节窝相延续，突向双侧外耳道腔（ 图 2 ）。右侧中耳乳突局灶性低密度影，乳突气房间隔完好。耳部 MRI 示：双侧外耳道软组织与颞下颌关节窝内软组织相延续，信号一致（图 3）。患者纯音听阈：双耳轻度感音神经性耳聋。声导抗：双耳 A 型。

临床诊断为双侧自发性颞下颌关节外耳道疝。

结果：患者予以局麻下行右侧外耳道疣切除术。双侧自发性颞下颌关节外耳道疝无临床症状，予以观察随诊。

结论：鼓孔（Huschke 孔、胡施克孔）是骨性外耳道前下壁发育所致的骨性缺损。当鼓孔较大时颞下颌关节处的软组织可疝入。最常见为颞骨 CT 检查偶然发现的无症状骨质缺损。如果骨质缺损较大，耳镜检查可发现骨性外耳道前下壁出现息肉样病变患者张口时，息肉样病变消失[2]。颞颌关节 MR 可用于确定软组织类型。需与外耳道良恶性肿瘤鉴别。成人永久性鼓孔出现率为 9%~27%，但形成自发性颞下颌关节外耳道疝且需要手术治疗的概率极小[3]，大多无临床症状,多在影像学检查时意外发现，治疗以观察随诊为主。疝过大引起严重的耳闷、耳堵、耳道反复感染，可行耳内镜下切除疝囊修补手术治疗[4]。

（附耳内镜视频）

顺序号:126

ID:156943 A 期望录用方式:
类别://耳内科

辩证思维在临床听力学的运用

李蕴
上海交通大学医学院附属第九人民医院

背景：临床听力学作为一门涉及生物医学、心理学与社会学的交叉学科，其诊疗实践中长期存在着主观与客观、局部与整体、静态与动态等多元矛盾关系。

目的：基于唯物辩证法的矛盾分析法，系统探讨了辩证思维在听力评估、干预决策及康复管理中的指导价值。

方法：运用辩证法思维在临床听力学诊治各环节中进行方法论创新：将听力障碍视为动态发展的矛盾集合体，强调在诊断评估中建立主客观检测指标的互证机制，通过量变-质变规律解析技术参数不断完善调整对患者功能代偿效果的巨大进步，并运用否定之否定原理指导康复策略的动态迭代。临床实践中，建立标准化检测与个性化评估、技术介入与人本关怀、即时效果与长期适应等对立范畴间构建动态平衡，运用整体性思维整合听觉-认知-社交多维干预方案。该方法论突破传统生物医学模式的单向度思维，不仅提升复杂病例的诊疗正确性，更推动听力学从技术本位向人本化、系统化的学科范式转型。

结果：本研究在诊断层面，通过主客互证法解构主观测听与客观测听之间的逻辑张力，发现耳聋患者中呈现主客观检测结果绝对值上存在不一致但两者又具有显著相关性，需借助辩证思维构建多维评估模型。在干预决策中，运用质量互变规律分析干预技术参数调节，发现参数的不断调整，最终会导致患者主观满意度产生质的飞跃。针对康复管理中的对立统一关系，研究提出动态平

衡模型，采用辩证调控策略的康复组康复效率更高。

结论：矛盾分析法可有效指导临床工作者突破线性思维局限，在技术理性与人文关怀、标准化流程与个体化方案、短期效果与长期预后等维度实现辩证统一。该研究为听力学范式转型提供哲学依据，对提升复杂病例诊疗水平具有显著实践价值。

关键词：辩证思维；临床听力学；矛盾分析；主客互证；动态平衡

顺序号:127

ID:156944 期望录用方式:
类别://耳内科

中耳功能评估新进展

李蕴
上海交通大学医学院附属第九人民医院

本综述主要数据来源为 PubMed，检索时间为 2005 年 1 月 1 日至 2024 年 5 月 30 日，对检索到的相关文献进行分析。

关键词：otitis media, diagnosis, otoscopy, tympanic membrane, middle ear, immittance

1.声导抗（immittance）

20 世纪 60 年代末 70 年代初，欧洲人设计出第一座机电阻抗电桥，就是今天中耳分析仪的先驱，并迅速传遍全球，迄今仍旧是临床上最主要的中耳功能分析仪。对中耳功能的分析包括鼓室图、声反射及声反射阈、咽鼓管功能等。探测音从单频、双频、多频发展到宽频。

2.频谱梯度声反射仪（Spectral Gradient Acoustic Reflectometry）

频谱梯度声反射测试原理是紧靠耳道放置并指向鼓膜的麦克风收集经中耳传输和反射的声音并进行分析。其第一次应用报告出现在 20 世纪 80 年代关于中耳炎的诊断中，由于具有不需要外耳道密封和加压，对儿童友好，在 MEE 检测上具有临床实用性和简便性，操作简便，易于上手等优点，近来临床上有所研发使用，出现了“免加压声导纳（Pressureless Acoustic Immittance，PLAI）”设备用于临床检测。

3.数字耳镜（Digital Otoscopy）

数字耳镜检查已经使用了近 20 年，近来因远程医疗使该技术为更多人所熟悉。Moberly 等与临床耳显微检查进行鼓膜高清静态图像诊断对比研究表明该技术在对中耳病理诊断上总体准确率高地不等，建议缺乏经验的耳科医生应用该技术时需要咨询相关专家。

4.鼓膜图像分析技术（Tympanic Membrane Image Analysis）

该技术是通过视频耳镜获得标准耳镜图像后通过软件自动分析得出结果。研究验证鼓膜图像分析技术的诊断准确率达到了 80.6%，比使用标准耳镜进行诊断的各科医生的平均诊断准确率要高得多。

5.多色反射成像技术（Multicolor Reflectance Imaging）

在标准耳镜基础上增加多色成像能力，利用病理变化带来的组织吸收和鼓膜光散射的变化，以更好地反映中耳内容物的变化。该技术优点包括：图像对比度提高、清晰显示中耳内容、更易评估鼓膜血管状况(蓝色和绿色区域吸收增加)、有利关键形态-生理结构划分（包括锤骨和鼓岬）等，这些细节标准耳镜检查中无法得到评估。

6.反共聚焦中耳评估技术（Anticonfocal Middle Ear Assessment）

该技术是结合可见光和近红外光谱测量，通过抑制来自鼓膜的干扰信号并测量中耳腔内的血液含量的一种反共焦系统。研究显示，在有效排斥来自鼓膜信号的同时，仍能检测到来自中耳粘膜的信号，从而能可靠地评估中耳腔内的炎症状态。

7.光学相干断层扫描（Optical Coherence Tomography）

光学相干断层扫描（OCT）是一种相对较新的、使用低相干性的无创成像技术的干涉测量法。利用长波允许深层组织穿透，低相干性的光束允许在反射感兴趣的组织后产生干涉图案，并实现微米级的高分辨率可视化图像。目前也用于客观评估 MEE 的存在和评估积液粘度。Monroy 等使用该技术的报告直观地展示了手术前不同炎症状态下的中耳内容物，如浮游细菌、生物膜、中耳液体等。

8.定量气动耳镜检查（Quantitative Pneumatic

Otoscopy）

OCT 和气动耳镜相结合可以测量由于充气压力刺激引起的鼓膜的微小位移。Shelton 等在 15 名 MEE 患者和健康志愿者的不同鼓膜部位进行了该研究，结果表明能定量区分正常耳和 MEE 耳。

9.经乳突超声检查（Transmastoid Ultrasound）

该方法是用超声换能器探测乳突，从而有助于诊断 MEE：乳突气房充满空气和液体时，能看到大范围信号强度和振幅变化，乳突气房充满液体时这种差异会减小。陈等对 20 只正常耳、15 只耳镜确诊 MEE 耳和 18 只置管手术确诊 MEE 耳进行了报道：MEE 存在时，Nagakami 参数（乳突区密度测量物理参数）增加，该技术的诊断准确率为 81%。

10.鼓膜厚度测绘（Tympanic Membrane Thickness Mapping）

使用低相干干涉测量（LCI）-耳镜组合系统重建“真实”鼓膜图像，并在其上叠加厚度分布图。Pande 等评估了 6 个不正常的人耳鼓膜，以显示不同鼓膜区域的厚度分布，结果表明在不同的鼓膜位置具有相似的厚度分布，变异性只有 10%。而当中耳炎存在时，鼓膜厚度是正常的 100%~200%。可视化厚度分布图在鼓膜病理诊断中有很好的应用前景，可提示中耳病变。

11.短波红外成像（Shortwave Infrared Imaging）

短波红外（SWIR）耳镜使用比近红外和可见光更长的波长，散射特性较少，提高了对发色团（水、脂质、胶原蛋白）的灵敏度，与可见光图像相比，该技术增强了鼓膜的透明度和液体存在时的对比度。Carr 等的研究中，测试了该方法对正常耳与 MEE 的区分，展示了可见光耳镜和 SWIR 成像在健康耳中的解剖差异，SWIR 耳镜可以更客观地评估中耳病理状况、中耳液体和解剖结构的内源性对比。

12.宽带声学传递函数（ Wideband Acoustic Transfer Functions ）

宽带声学传递函数（WATF）是通过宽频谱（0.25 至 8 KHz）测量中耳的功能，与使用 1 个频率的鼓室图测量不同。婴幼儿的 WATF 测量已成功记录，但准确性和对结果的解释有一定程度的变异。Ellison 等的一项横断面研究中发现与对照组相比，患有 MEE 的耳的吸收率降低了，预测 MEE 存在较为准确。

总之，本综述中介绍的一些（较）新技术，由于各种原因，未能在临床上广泛使用。在诊断中耳炎方面，统计学上没有表现出优于耳镜检查（标准和气动），要想实现普遍临床应用，尚需在易用性、低成本、便捷性、有效性等方面加以改进。

顺序号:128

ID:156945 期望录用方式:
类别://耳内科

耳源性眩晕的影像学表现

李蕴
上海交通大学医学院附属第九人民医院

耳源性眩晕是指前庭迷路感受异常引起的眩晕，引起耳源性眩晕的疾病包括内耳疾病如 BPPV、梅尼埃、前庭导水管扩大、半规管裂综合征、耳硬化症、外淋巴瘘、迷路炎、迷路骨化、迷路内出血、迷路骨折、内淋巴囊及迷路内肿瘤等，内听道疾病如前庭神经炎、听神经瘤、内听道骨折（外伤）等，内耳邻近结构病变累及内耳如岩尖胆脂瘤、面神经瘤、颈静脉球副神经节瘤等，中耳疾病如中耳的炎症、肿瘤等累及内耳，外耳病变极少为耳源性眩晕的原因。
耳源性眩晕的诊断有以临床表现为主、影像诊断为主和两者结合进行诊断三种情况，本文主要总结了后两种情况的耳源性眩晕在诊断过程中，不同的耳源性眩晕的影像学上临床特征表现，以帮助临床医生进行临床诊断和鉴别诊断。作者对临床工作中遇到的多种不同病因引起的耳源性眩晕患者的影像学表现进行了分析总结，包括前庭导水管扩大、上半规管裂综合征、梅尼埃病钆造影、听神经瘤、内听道海绵状血管瘤、耳硬化症、迷路炎和迷路骨化、外淋巴瘘、前庭神经炎、前庭阵发症、迷路外伤骨折等病例的影像学表现特征。指出耳源性眩晕原因众多，影像检查对部分耳源性眩晕明确诊断和鉴别诊断非常有临床意义，合理选择颞骨高分辨率 CT 和内耳高分辨率 MRI 的检查能达到良好的辅助诊断效果。

顺序号:129

ID:157033 A 期望录用方式:
类别://耳内科
基于多模态 AI 模型的突发性耳聋 HBOT 疗效精准预测研

究

孙菲
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：针对突发性耳聋（SSNHL）患者高压氧治疗（HBOT）疗效存在显著个体差异的临床难题，创新性地构建了整合血清生物标志物、听力学特征及影像组学的多模态 AI 预测模型。**方法：**通过系统评估患者基线血清 S100B 蛋白水平、多频段纯音听阈曲线（125-8000Hz）以及耳蜗扩散加权磁共振（DWI-MRI）影像组学特征（包括表观扩散系数 ADC 值、前庭导水管强化强度等三维参数），建立基于双分支深度学习的预测框架：采用 1D-CNN 处理时序性听阈数据，3D-ResNet 提取耳蜗空间影像特征，最终融合 S100B 构建动态预后模型。以国际公认疗效标准（平均听阈改善≥15dB 或言语识别率提升≥20%）为金标准，经严格 5 折交叉验证。**结果：**多模态模型预测 HBOT 治疗的总体准确率达 88.5%，AUC 值显著优于单一模态。关键预测因子分析发现：血清 S100B>0.5μg/L 联合低频听阈改善（250Hz Δ≥20dB）可有效识别敏感人群（OR=4.3，p<0.001）；而 DWI-MRI 耳蜗顶回 ADC 值<1.1×10^{-3} mm^2/s 提示纤维化病理改变，对治疗无效具有高特异性预测价值（91%）。临床分型导向的亚组分析显示，模型对低频下降型预测效能最优（AUC=0.95），全聋型因内耳出血干扰预测效能适度下降（AUC=0.86）。**结论：**基于多维度生物特征的 AI 模型可突破传统单因素预测局限，为实现 SSNHL 精准分型治疗提供新范式。研究成果对临床决策支持系统开发具有重要价值，建议后续结合医疗资源可及性建立分层治疗路径，并开展靶向修复联合高压氧时序治疗的随机对照试验。

关键词：突发性耳聋；高压氧治疗；生物标志物；多模态 AI 模型；精准医学

顺序号:130

ID:157047 A 期望录用方式:
类别://耳内科

突发性耳聋患者治疗前后 VEMPS 的波形变化及预后相关性研究

陈柳叶
中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院

摘要
目的：突发性耳聋（Sudden Sensorineural Hearing Loss, SSNHL）又称特发性突聋，指在 72 小时内突然发生的、原因不明的感音神经性听力损失，需满足相邻两个频率听力下降≥20 分贝（dBHL）是一种耳鼻喉科常见疾病。患者往往接受激素，改善循环及营养神经等药物治疗。本研究旨在分析 SSNHL 患者在经过 2 周正规治疗前后,以及一个月、三个月后 VEMP（vestibular evoked potential，VEMP）波形图变化及 SSNHL 的预后情况。通过探讨 VEMP 在 SSNHL 治疗和预后方面的作用,为临床提供更具针对性的治疗方案。
方法：收集 2024 年 6 月至 2024 年 12 月期间在联勤保障部队第九四〇医院耳鼻咽喉头颈外科门诊被确诊为 SSNHL 的患者 40 例,在其经过 2 周正规治疗前后以及一个月、三个月后,分别完成双侧颈肌前庭诱发肌源性电位(cVEMP)及眼肌前庭诱发肌源性电位(oVEMP)检查;并同期完成 20 例健康对照组数据收集。分别比较 SSNHL 组在治疗前后和健康对照组 c/oVEMP 在 P1 潜伏期、N1 潜伏期、P1-N1 振幅、P1-N1 波间期以及双侧幅度不对称度(AR)等指标的差异;分别于治疗前后（2 周），以及一个月、三个月复查 SSNHL 患者的听力恢复情况,评估其治疗效果。
结果： 患侧 cVEMP 的 P1 潜伏期较正常对照组略有缩短,但仍在正常范围内,而治疗 3 月后患侧听力明显改善的患者 cVEMP 的 P1 潜伏期接近正常对照组，听力无明显变化者患侧 P1 潜伏期仍有缩短。SSNHL 患者患侧 cVEMP 的 P1 振幅较正常对照组减低,治疗 3 月后患侧听力明显改善的患者 cVEMP 的 P1 振幅接近正常对照组，在 SSNHL 规范化治疗 3 月后,患侧听力无明显改善的患者患侧 cVEMP 的 P1 振幅较正常对照组仍然减低。
SSNHL 患者患侧 oVEMP 的 P1 潜伏期及振幅可靠性较差。
结论 SSNHL 能够引起 VEMP 参数产生变化,SSNHL 的听力恢复可能与 VEMP 的潜伏期长短及振幅有关，因此,在 SSNHL 患者治疗前后听力恢复的评估 VEMP 具有重要的临床价值。

顺序号:131

ID:157053 A 期望录用方式:
类别://耳内科

人工耳蜗植入术后迟发性面瘫 4 例临床特点及诊治分析

何星辰 来育斌 林颖 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 分析和探讨人工耳蜗植入术后发生迟发性面瘫的病因、临床特点及诊治过程。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月—2024 年 12 月于空军军医大学西京医院耳鼻咽喉头颈外科收治的人工耳蜗植入术后发生迟发性面瘫的 4 例患者，分析其面瘫原因、术中面神经情况及面瘫治疗效果。

结果 4 例迟发性面瘫中，2 例成人，2 例儿童；男性 3 例，女性 1 例；3 例术中面神经管完整，1 例面神经裸露；4 例均予以营养神经扩血管治疗，给予口服激素治疗 2 例，口服激素联合乳突腔注射激素及针灸治疗 2 例。面瘫持续时间，最短 28d、最长 6 月；随访至今，4 例均恢复至面神经功能 HB I 级。

结论 迟发性面瘫为人工耳蜗术后少见并发症之一，保守治疗效果好；若无糖皮质激素使用禁忌，应尽早使用激素治疗，成人患者或耐受程度较高患者可采取乳突腔注射激素治疗。

目的 分析和探讨人工耳蜗植入术后发生迟发性面瘫的病因、临床特点及诊治过程。

方法 回顾性分析 2020 年 1 月—2024 年 12 月于空军军医大学西京医院耳鼻咽喉头颈外科收治的人工耳蜗植入术后发生迟发性面瘫的 4 例患者，分析其面瘫原因、术中面神经情况及面瘫治疗效果。

结果 4 例迟发性面瘫中，2 例成人，2 例儿童；男性 3 例，女性 1 例；3 例术中面神经管完整，1 例面神经裸露；4 例均予以营养神经扩血管治疗，给予口服激素治疗 2 例，口服激素联合乳突腔注射激素及针灸治疗 2 例。面瘫持续时间，最短 28d、最长 6 月；随访至今，4 例均恢复至面神经功能 HB I 级。

结论 迟发性面瘫为人工耳蜗术后少见并发症之一，保守治疗效果好；若无糖皮质激素使用禁忌，应尽早使用激素治疗，成人患者或耐受程度较高患者可采取乳突腔注射激素治疗。

顺序号:132

ID:157102 A 期望录用方式:
类别://耳内科

基于近红外探究成人大脑颞区听觉中枢对语言和音乐偏侧化的特征分析

田宇 郭小涛 孙敬武
中科大附一院安徽省立医院

目的：通过功能近红外（FNIRS）对成人的双侧大脑颞区对于语言和音乐的处理在功能上偏侧化的特征进行分析

方法：收集 13 例听力正常的成年人。均未经过音乐训练，右利手。被试处在隔音室内，坐在舒适的座椅上，两个音响分别位于左前方 45 度和右前方 45 度，调整响度使被试声音响度为 60dB。近红外光极探头按照双侧颞区分别为 2*4 矩阵排列，发射探头与接收探头组成通道，两侧一共 20 个通道。试验刺激分为语言（language）和音乐（music），来自语文课文纯人声朗读和经典纯音乐的选节，语言和音乐分别为 10 段，一共 20 段刺激，使用 Eprime 设计程序，使每段刺激呈现时长均为 30s，语言和音乐交替进行，且每两个刺激之间间隔 30s。语言及音乐随机进行呈现，一共 20 段刺激。开始前有时长为 2 分钟的静息态，实验整体持续时间为 22 分钟。基于 BOLD，通过 MATLAB 和 NIRS_KIT 进行数据预处理、根据 GLM 方程分析计算每种刺激条件下各通道血氧变化曲线的 β 值并进行数据可视化。

结果：13 个被试中在语言条件刺激下，有 10 个被试呈现右侧偏侧化，3 个被试呈现左侧偏侧化；13 个被试在音乐条件刺激下，13 个被试均为右侧偏侧化；每个被试左右颞区均有不同程度的激活。

结论：成年人大脑颞区对音乐和语言的加工可能并不是完全分离的，而是相互协调相互补充的。不同成年人左右颞区参与的程度也会有所不同，并且对应脑区自身的活动度也有所区别。

关键词：功能近红外、大脑颞叶、听觉中枢、偏侧化

顺序号:133

ID:157120 A 期望录用方式:
类别://耳内科

前庭性偏头痛伴耳闷的潜在亚型特征：早发年龄与单侧低频听力损伤的显著性关联——基于人口学、临床表现、听力学及前庭功能的多维度差异分析

江黎珠 喻诗棋 雷燕 宗小芳 左汶奇 钟时勋
重庆医科大学附属第一医院

目的：前庭性偏头痛（VM）患者中，耳闷症状的临床意义尚不明确，伴耳闷的 VM 是否是 VM 的特殊亚型。本研究旨在系统比较伴耳闷（单侧/双侧）与不伴耳闷的 VM 患者在人口学特征、临床表现、听力学及前庭功能检查的差异，探讨其是否为 VM 亚型及其治疗是否需差异性化。

方法：纳入 174 例 VM 患者（伴耳闷 75 例，不伴耳闷 99 例），完整记录人口学数据、眩晕特征（性质、持续时间、伴随症状）、既往史（晕车史、头痛史）、家族史、纯音测听及前庭功能检查（双温试验、平稳跟踪、视频头脉冲、VEMP），采用独立样本 t 检验、卡方检验及 Fisher 精确检验进行组间比较。

结果：1）人口学特征：年龄：伴耳闷组年龄显著低于不伴耳闷组（44.08±13.97 岁 vs 49.45±16.05 岁，t=-2.35，P=0.02）。性别：两组性别分布一致（伴耳闷组：女 72.0% [54/75]，男 28.0% [21/75]；不伴耳闷组：女 72.0% [71/99]，男 28.0% [28/99]，χ^2=0.001，P=0.975）。

2）耳闷特征：伴耳闷组中，单侧耳闷占 65.0%（49/75），显著高于双侧耳闷 35.0%（26/75，P<0.001）。3）眩晕特征：发作性质：视物旋转（36.0% [27/75] vs 41.4% [41/99]，χ^2=0.54，P=0.463）；头晕（21.3% [16/75] vs 11.1% [11/99]，χ^2=3.43，P=0.064）；视物旋转或头晕（29.3% [22/75] vs 25.3% [25/99]，χ^2=0.36，P=0.548）；头晕/走路不稳（9.3% [7/75] vs 11.1% [11/99]，Fisher P=0.806）；视物晃动/走路不稳（4.0% [3/75] vs 11.1% [11/99]，Fisher P=0.086）。持续时间：数小时（34.7% [26/75] vs 33.3% [33/99]，χ^2=0.04，P=0.841）；数分钟（22.7% [17/75] vs 21.2% [21/99]，χ^2=0.06，P=0.808）；数天（9.3% [7/75] vs 9.1% [9/99]，Fisher P=1.000）；

数秒（5.3% [4/75] vs 8.1% [8/99]，Fisher P=0.557）；持续性（17.3% [13/75] vs 15.2% [15/99]，χ^2=0.16，P=0.686）。恶心呕吐：伴耳闷组发生率较高（84.0% [63/75] vs 72.7% [72/99]，χ^2=3.26，P=0.071）。4）既往史与家族史：晕车史（8.0% [6/75] vs 4.0% [4/99]，Fisher P=0.337）；

头痛病史（22.7% [17/75] vs 34.3% [34/99]，χ^2=2.98，P=0.084）；头晕家族史（12.0% [9/75] vs 14.1% [14/99]，χ^2=0.19，P=0.666）。5）听力学特征：伴耳闷组：单侧耳闷者中，28.6%（14/49）同侧低频下降，73.6%（13/49）合并双侧高频下降；双侧耳闷者中，53.8%（14/26）双侧高频下降，7.7%（2/26）单侧低频下降。不伴耳闷组：单侧低频下降 5.1%（5/99），双侧高频下降 50.5%（50/99）。组间比较：单侧低频下降比例显著差异（28.6% vs 5.1%，χ^2=20.04，P<0.001）

双侧高频下降无差异（55.1% vs 50.5%，χ^2=0.30，P=0.586）。6）前庭功能检查：双温试验 CP>25%（31.2% [20/64] vs 37.4% [37/99]，χ^2=0.68，P=0.411）；平稳跟踪 III/IV 型（12.5% [8/64] vs 13.1% [13/99]，χ^2=0.01，P=0.913）；视频头脉冲异常率（30.8% [8/26] vs 32.6% [15/46]，χ^2=0.03，P=0.865）；VEMP 异常率（53.8% [7/13] vs 38.9% [7/18]，Fisher P=0.484）。

结论：伴耳闷的 VM 患者发病年龄更早，且单侧低频听力损伤比例显著更高，提示耳闷可能与 VM 特定病理机制，与内耳微循环障碍相关。两组在性别分布、眩晕性质/持续时间、前庭功能损伤及高频听力下降上高度一致，符合 VM 核心临床表型。耳闷或为 VM 亚型标志，因耳闷症状差异化，在治疗方案上针对伴低频听力下降患者可能需增加脱水剂治疗。建议对伴耳闷 VM 患者加强低频听力监测，尤其是单侧耳闷合并同侧低频下降者。

顺序号:134

ID:157123 A 期望录用方式:
类别://耳内科

全聋型突发性聋内耳磁共振水成像

马肃威[1,2] 赵晓惠[1,2] 吴萧男[2] 张娇[2] 高云[2] 王大勇[2] 王秋菊[2]
1. 滨州医学院特殊教育与康复学院
2. 解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部耳鼻咽喉内科

【摘要】

目的：分析全聋型突发性聋患者内耳磁共振水成像结果，同时探讨存在内听道血管袢患者的发病情况及其与疗效的相关性。

方法：收集于我院住院治疗的 518 例全聋型突发性聋患者的听力学及影像学资料，所有患者均通过 T2WI 的快速成像序列 MRI 检查，并依据 Chavda 分级方法对患者血管袢进行分级，重点分析不同等级血管袢对患者临床特征及预后的影响。运用 χ^2 检验和非参数秩和检验等统计学方法分析内听道血管袢对全聋型突发性聋患者临床特征及听力预后的影响。

结果：自 2009 年 5 月至 2024 年 6 月的全聋型突发性聋住院患者 518 例，分析发现：(1)共发现伴有血管袢全聋型突发性聋患者 276 例，其中 Chvada 分型为 I 级的患侧 156 耳，健侧 158 耳；血管袢为 II 型的患侧 104 耳，健侧 83 耳；III 型患侧 16 耳，健侧 14 耳，患者血管袢分布与发病侧别之间无明显差异（$P>0.05$）。

（2）女性较男性更易发现血管袢（$P<0.05$），不同等级的血管袢患者耳鸣伴发率存在统计学差异（$P<0.05$）；而在其他临床特征及听力损失程度和各频率听力转归等方面，不同等级血管袢的患者并未发现明显差异(P均 > 0.05)。

结论：对于全聋型突发性聋患者应更加关注其内耳磁共振水成像结果，内听道血管袢是部分全聋型突发性聋患者的耳鸣可能病因。

顺序号:135

ID:157125 A 期望录用方式:
类别://耳内科

突发性聋程度分级与疗效研究进展

马肃威 [1,2] 王大勇 [1] 王秋菊 [1]
1. 解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部耳鼻咽喉内科
2. 滨州医学院特殊教育与康复学院

【摘要】**目的：**归纳各国临床应用的七种主要听力损失程度的分级方法，并对不同程度突聋患者的临床特征及疗效进行综述，以期为临床诊治提供指导，实现对突聋患者的精细化诊疗。

方法：检索近 20 年听力损失程度及突聋相关的中英文文献，整理总结中国、美国、日本及世界卫生组织（WHO）对于听力损失分级、突聋分型方法。将听力损失程度分为轻中度、中重度至重度和重度以上，归纳总结三种不同程度突聋患者的临床特征及预后情况。

结果：不同程度突聋患者的临床特征和预后存在差异性。轻中度突聋患者听力损失程度较轻，易自愈，治疗有效率高达 88%，痊愈率可达 44%。中重度至重度突聋患者在突聋患者中占比约 33%，伴发眩晕的概率为 40%，高于轻中度突聋患者，治疗有效率和痊愈率分别为 70%和 31%，介于轻中度和重度以上突聋患者之间。重度以上突聋患者耳鸣的伴发率可达 85%以上，治疗有效率为 56%，痊愈率极低仅为 3%，且部分听力恢复的重度以上突聋患者言语识别仍无明显改善。

结论：综上所述，听力损失程度具有多种分级、分型方法，选用适当的分级标准描述患者的听力损失程度从而保证结论的科学性及准确性。不同程度的突聋患者临床特征及预后各异，把握不同程度突聋患者的临床特征与预后的特点，对实现突聋患者的精细化、个性化诊治具有重要意义。

顺序号:136

ID:157132 期望录用方式:
类别://耳内科

突聋患者住院期间心理变化的质性研究

陶莉
武汉大学中南医院

摘要

发性耳聋（简称突聋）是一种突然发生的感音神经性听力损失，患者在住院期间会经历复杂的心理变化。本研究采用质性研究方法，深入探讨了突聋患者在住院期间的心理变化过程，旨在为临床护理提供科学依据，以提高患者的心理健康和治疗效果。

关键词

突发性耳聋；心理变化；质性研究；住院期间

方法

1. 研究设计：采用现象学研究方法，对我院耳鼻喉科的突聋患者进行深入访谈。

2. 研究对象：选取 10 例确诊为突发性耳聋并住院接受治疗的患者，年龄范围在 20 至 60 岁之间，确保样本的多样性和代表性。

3. 数据收集：通过半结构式访谈收集数据，访谈内容包括患者对突聋的感受、住院期间的适应过程、心理状态的变化、对未来的期望等。

4. 数据分析：采用 Colaizzi 七步分析法对访谈资料进行分析。

结果

1. 初始冲击与情绪反应

突聋初期，患者普遍表现出震惊、恐惧和焦虑的情绪。听力突然丧失导致生活秩序被打乱，对未来充满不确定性。

部分患者出现了抑郁情绪，表现为情绪低落、对治疗失去信心。

2. 适应过程中的心理挣扎

在住院期间，患者逐渐适应听力损失带来的生活变化，但过程中充满了心理挣扎。一方面，渴望恢复听力，另一方面，对治疗效果持怀疑态度。

患者普遍经历了从否认到接受的心理过程，部分患者在接受现实后，开始积极寻求应对策略。

3. 社会支持与心理调适

家庭和朋友的支持对患者的心理调适起到关键作用。感受到关爱和支持的患者，其心理状态明显改善。

医护人员的情感支持和专业指导也对患者的积极应对起到促进作用。

4. 对未来生活的担忧与期望

多数患者对未来的生活充满担忧，特别是工作和社会交往方面。担心听力问题会影响职业发展和人际关系。

部分患者表达了对康复的期望，希望通过治疗恢复听力，重新融入社会。

顺序号:137

ID:157134 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Advances in Understanding the Impact of Occupational Noise on Blood Pressure, Blood Glucose, and Blood Lipids

Yong Li
Hebei General Hospital

Occupational noise is a prevalent environmental pollutant that not only causes hearing loss but also has systemic effects on human health,including impacts on blood pressure,blood glucose,and blood lipids.This review systematically examines the effects of occupational noise exposure on hypertension,hyperglycemia,and hyperlipidemia.

Hypertension:Hypertension is a leading risk factor for cardiovascular and cerebrovascular diseases,affecting over a billion people globally.Epidemiological studies suggest that occupational noise exposure is associated with an increased risk of hypertension.Mechanisms may involve activation of the sympathetic and endocrine systems,leading to elevated blood pressure and changes in other biological risk factors.However,evidence remains inconsistent,with some studies reporting no significant association.

Hyperglycemia:Occupational noise exposure has been linked to an increased risk of diabetes in some studies,potentially through stress-induced hormonal changes that impair glucose metabolism and insulin sensitivity.However,the relationship between occupational noise and diabetes remains inconclusive,with conflicting results from different studies.

Hyperlipidemia:Occupational noise exposure may

influence blood lipid levels,contributing to dyslipidemia.Studies have shown associations between noise exposure and elevated cholesterol and triglyceride levels,although findings are inconsistent.Factors such as age,gender,BMI,and physical activity can influence these relationships.

In conclusion,long-term exposure to high-intensity occupational noise may be a risk factor for hypertension,hyperglycemia,and hyperlipidemia,although further research is needed to clarify these associations.Strengthening occupational noise management and enhancing workers'self-protection awareness are essential to prevent the occurrence of cardiovascular diseases.

顺序号:138

ID:157188 期望录用方式:

类别://耳内科

梅尼埃病内淋巴囊手术疗效分析及预后预 测模型建立

毛秋月
中南大学湘雅二医院

背景：梅尼埃病（MD）是一种病因尚不明确的发病率较高的内耳疾病，其对患者生活质量影响较大，难治性 MD 患者甚至需要手术治疗但对非内耳毁损性的手术疗效目前仍然存在争议。

目的：本研究分析梅尼埃病内淋巴囊手术前后患者眩晕、听力、 耳鸣及前庭功能检查各项数据，评估内淋巴囊手术疗效，为了解各种危险因子间相互作用对手术疗效及预后的影响，建立了梅尼埃病内淋 巴囊术后眩晕控制效果预后模型，以期此模型能对临床工作具有指导意义。

方法：纳入 2018 年至 2022 年于我院耳鼻咽喉头颈外科确诊单侧梅尼埃病并实施内淋巴囊引流术（EDD）、内淋巴囊减压术(ESD)或内淋巴导管夹闭术(EDB)患者 150 例。所有患者术后随访时间为 24 个月。收集患者年龄、性别、患侧、术前术后眩晕发作频率、耳鸣恢复情况、视频头脉冲试验（vHIT）、双温试验、前庭导水管可见分级、 颈静脉球高位（HJB）分级、耳蜗及前庭积水分级、实施手术方式等数据。使用 R 版本 4.3.2 对数据进行分析，分析内淋巴囊手术总体疗效，内淋巴囊引流术、内淋巴导管夹闭术和内淋巴囊减压术三种手术分别的疗效及三种手术两两对比的疗效，最后建立预后预测模型并对 预测模型进行内部验证。

结果：1.疗效分析：（1）梅尼埃病内淋巴囊手术总体分析可得其 对术后眩晕缓解有显著作用（P<0.001），眩晕控制良好患者占总人数 81.33%。不同手术单独分析可得三种手术对眩晕均有显著疗效 （P<0.001），且三种手术之间眩晕疗效无差异（P>0.05）。（2）总体术后听力较术前下降 3dBHL（P=0.005），听力改善或保持人数占总人 数 77.33%。内淋巴囊引流术对术后听力存在不良影响（P<0.001）， 内淋巴导管夹闭术和内淋巴囊减压术术后听力均无明显变化 （P>0.05），三种手术对术后听力影响无统计学差异（P>0.05）。(3) 总体来看 127(84.67%)例患者术后耳鸣较术前无明显改善，23(15.33%) 例患者术后耳鸣较前加重。三种手术之间耳鸣预后存在差异 P=0.04； 内淋巴导管夹闭术耳鸣改善及保持比内淋巴囊引流术和内淋巴囊减 压术更优（P<0.05），内淋巴囊引流术和内淋巴囊减压术耳鸣预后差异无统计学意义 P=0.603。（4）梅尼埃病内淋巴囊手术患侧水平半规管前庭眼反射（VOR）增益较前下降（P=0.001），双温试验 UW 值术后无明显变化（P>0.05）。内淋巴导管夹闭术后双温试验 UW 值显著改善（P<0.001），内淋巴囊引流术及内淋巴囊减压术双温试验术后无明显改变（P>0.05），内淋巴囊引流术后 vHIT 检查中水平半规管及后半规管 VOR 增益均较术前降低（P=0.022，P=0.049）。内淋巴囊引流术及内淋巴导管夹闭术后 vHIT VOR 增益均无明显变化（P>0.05）。

2.预测模型建立：对所有预测因子进行单因素分析后可知耳蜗积水程度为内淋巴囊手术术后眩晕控制不佳的独立危险因素，积水 2 级 P=0.003，OR=6.611，CI（1.895,23.063），积水 3 级 P=0.03，OR=3.705， CI（1.136,12.086）。通过双向逐步回归筛选出影响手术预后的预测因 子为术前眩晕频率、耳蜗积水程度及前庭积水程度。建立预测模型， 经过内部验证后模型 AUC=0.68，最佳截断点为 0.338，此时敏感度 0.688，特异度为 0.683。 结论：梅尼埃病内淋巴囊手术总体对术后眩晕疗效显著，对听力及前庭功能存在保护作用，耳鸣无明显改善。单独分析三种手术显示内淋巴囊减压术、内淋巴囊引流术和内淋巴导管夹闭术均对眩晕控制存在显著疗效，对听力存在保护作用，眩晕控制和听力保护方面三种手术之间并无差异，在耳鸣控制方面内淋巴导管夹闭术表现最佳。内淋巴囊引流术后听力及后半规管功能较术前稍降低。构建的梅尼埃病内淋巴囊术后眩晕控制预后模型对术后眩晕发生概率具有预测作用， 可免费获取使用，对临床工作具有指导意义。

顺序号:139

ID:157201 期望录用方式:

类别:耳内科//耳内科

克霉唑通过激活 TFEB 介导的自噬来防止顺铂诱导的毛细胞损伤和听力损失

姜雨萌 时海波
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的

顺铂是一种广泛用于治疗实体瘤的化疗药物，但其会引起不可逆的感音神经性听力损失，且目前尚无 FDA 批准的治疗方法。本研究旨在探索抗真菌药物克霉唑是否能够通过调节自噬通路，减轻顺铂诱导的毛细胞损伤和听力损失，并阐明其潜在机制。

方法

在 House Ear Institute-Organ of Corti 1（HEI-OC1）细胞和耳蜗毛细胞中，评估克霉唑对顺铂诱导的细胞凋亡、活性氧（ROS）生成及线粒体功能的影响。通过 RNA 测序（RNA-seq）分析克霉唑对转录因子 EB（TFEB）和自噬通路的作用。使用 3-甲基腺嘌呤（3-MA）抑制自噬，并通过 siRNA 沉默 TFEB 或使用环孢素 A（CSA）处理，验证克霉唑的保护作用是否依赖于 TFEB 介导的自噬。在年轻成年小鼠模型中，评估克霉唑对顺铂诱导的听力损失和毛细胞损失的保护效果。

结果

克霉唑显著减轻了顺铂诱导的毛细胞损伤，抑制了细胞凋亡，减少了 ROS 生成，并恢复了线粒体功能。RNA-seq 分析显示，克霉唑上调了 TFEB 的表达，激活了自噬通路。抑制自噬或沉默 TFEB 均逆转了克霉唑的保护作用。在动物实验中，克霉唑治疗显著减少了顺铂诱导的听力损失和毛细胞损失。

结论

克霉唑通过激活 TFEB 介导的自噬通路，减轻了顺铂诱导的毛细胞损伤和听力损失。本研究阐明了克霉唑的耳保护机制，并为其作为潜在的耳保护剂提供了理论依据。

顺序号:140

ID:157208 期望录用方式:

类别:耳内科//耳内科

桃叶珊瑚苷在拮抗顺铂耳毒性中的作用和机制研究

姜雨萌 于栋祯
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：耳毒性是顺铂化疗的常见副作用之一，氧化应激是顺铂耳毒性重要机制，，从已知具备抗氧化作用的植物药中寻找预防顺铂耳毒性的药物是一种有效策略。在多系统发挥抗氧化作用的植物化学物质桃叶珊瑚苷能否拮抗顺铂耳毒性尚未探究。本项目研究并讨论了桃叶珊瑚苷在拮抗顺铂耳毒性中的保护作用及其机制。

方法：体外使用 HEI-OC1 细胞系和出生后 3 天 C57BL/6J 乳鼠的耳蜗基底膜培养来探究桃叶珊瑚苷对顺铂毒性的拮抗作用；在体使用 6 周成年小鼠进行鼓室注射桃叶珊瑚苷等药物，行听觉脑干反应测试，毛细胞 myosin-VIIa 染色以观察毛细胞的存活和凋亡情况。此外，在 HEI-OC1 细胞系中应用 Mito-SOX、DCFH-DA 试剂检测细胞氧化应激水平；应用蛋白质印记技术检测凋亡蛋白表达情况；RNA-seq 分析了 HEI-OC1 细胞中顺铂加桃叶珊瑚苷组和顺铂组之间的差异基因，以探究桃叶珊瑚苷的分子作用机制；通过蛋白质印记技术、免疫荧光染色和细胞转染等方法验证 PI3K/AKT/STAT3 通路在桃叶珊瑚苷保护作用中的影响。

结果：顺铂导致 HEI-OC1 细胞或体外培养基底膜毛细胞中 PI3K/AKT/STAT3 通路受到抑制，细胞内线粒体氧化应激增加，进而引起毛细胞凋亡。同时应用桃叶珊瑚苷能够增加 AKT 和 STAT3 的磷酸化，减少细胞氧化应激的积累以及凋亡蛋白的表达，拮抗细胞凋亡。

结论：桃叶珊瑚苷通过活化 PI3K/AKT/STAT3 通路，减少细胞内氧化应激积累，从而拮抗顺铂导致的毛细胞凋亡和听力损失。

顺序号:141

ID:157209 期望录用方式:

类别://耳内科

苯丙氨酸代谢失调降低前庭细胞钙离子转移导致 BPPV 反复发作

张华宋 欧阳顺林
广州医科大学附属第三医院

目的：复发性良性阵发性位置性眩晕（rBPPV）是一种常见疾病，尤其在老年人中较为普遍，其特征是病因不明确且治疗方法复杂。本研究将通过体内外实验验证 rBPPV 的主要机制。

方法：在本研究中，我们采用 rBPPV 和健康对照抽取血浆样本进行代谢组学分析，识别潜在的异常代谢产物及其可能的相关通路。利用 OC1 细胞和提取 C57 小鼠的前庭原代细胞（VCs）验证其假设机制。

结果：我们的研究队列包括 20 名 rBPPV 患者和 20 名健康对照。多元统计分析显示了 421 个明显不同的代谢产物，主要与矿物质吸收等途径相关。此外，矿物质吸收途径中必需氨基酸的富集与耳石的产生有关。在 OC1 细胞中，我们发现将培养基中的苯丙氨酸水平降低会显著增加钙含量和钙结晶（$p < 0.001$）。同样，降低 VCs 培养基中苯丙氨酸含量会导致细胞中钙含量和钙结晶显著增加（$p < 0.001$），同时减少了细胞中 VDAC（$p < 0.001$）、VOCs（$p < 0.001$）和 MCU（$p < 0.001$）的表达。

结论：我们的发现表明，rBPPV 可能源于苯丙氨酸代谢异常，导致钙运输蛋白紊乱而增加细胞外钙结晶。重要的是苯丙氨酸作为必需氨基酸，可能成为早期诊断和预防 rBPPV 发作的潜在候选物。

关键词：良性阵发性位置性眩晕；代谢组学；复发；必需氨基酸；预防

顺序号:142

ID:157222 期望录用方式:
类别://耳内科

175 例乙状窦源性搏动性耳鸣的临床特征及手术效果分析

侯志强 贺凯璇 崔卫娜 邵甜甜 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：为明确乙状窦源性血管搏动性耳鸣的临床特征，手术方式选择及治疗效果，以更好的认识血管性耳鸣的发病机制，优化治疗方法选择。

方法：选取 2015 年 1 月至 2024 年 10 月在我院住院手术治疗的乙状窦源性血管搏动性耳鸣患者 175 例，患者均进行体格检查，包括：耳科常规检查，压颈试验，滴水试验，耳周听诊等，辅助检查包括：脑部 CTA+CTV，颞骨 CT，纯音测听，声导抗，ABR 等。98 例患者在手术前后进行了 4D Flow MRI 检查，我们设置了正常人作为对照组，观察血流紊乱、血流速度在两组的差异。其中 108 例为乙状窦憩室，37 例为乙状窦骨壁缺损患者，26 例为共鸣腔患者，4 例为颞浅动脉、乳突导静脉结扎等患者。耳鸣评估时间为术前、术后、术后 1 月和 3 月。

结果：所有患者中，乙状窦憩室患者动性耳鸣病例共计 108 例，其中男性 9 例，女性 99 例，平均年龄 38.51±10.31 岁，耳鸣左侧 31 例，右侧 77 例。术后随访 3 个月，术后耳鸣有效率为 93.24%。乙状窦骨壁缺损患者 37 例，其中男性 5 例，女性 32 例，平均年龄 36.57±9.78 岁。术后随访 3 个月，术后耳鸣有效率为 83.95%。共鸣腔患者 26 例，其中男性 4 例，女性 22 例，平均年龄 35.68±11.25 岁。术后随访 3 个月，术后耳鸣有效率为 78.57%。4 例颞浅动脉、乳突导静脉结扎等患者，平均年龄 48.66±8.56 岁，男性 1 例，女性 3 例，随访 3 月，有效率为 50%。手术前后分别进行 4D Flow MRI 检查的患者，搏动性耳鸣患者的乙状窦及横窦血流较紊乱，形成涡流或喷射状血流，血流较快，血流紊乱占比 83.33%。而对照组受试者的血流则血流形式规整，层流为主，血流速度较慢，血流紊乱占比为 16.67%。两组相比，有明显的统计学差异，P<0.05。搏动性耳鸣患者的乙状窦及横窦血流速度明显较对照更快，且单位时间内的血流量更大，两组相比有明显的统计学差异，P<0.01。

结论：本研究提示乙状窦憩室、骨质缺损或共鸣腔等情况，经局部手术治疗后效果确切，值得临床推广应用。但存在一定的无效率和复发率，必须在术前认真进行体格检查和影像学检查，以提高手术治疗的有效率。静脉性搏动性耳鸣的发病很可能与血流速度、血流状态的异常改变有关，4D Flow MRI 可显示血流速度加快、血流量增大、横窦狭窄后喷射状血流、横-乙状窦交界及乙状窦憩室或骨质缺损区涡流等特征，可能在血管搏动性耳鸣的诊断中有较好的应用价值。

顺序号:143

ID:157226 A 期望录用方式:
类别://耳内科

儿童前庭性偏头痛和复发性眩晕的前庭功能评估

顺序号:144

金玉莲[1] 赵媛[2] 陈建勇[1] 张青[1] 杨军[1]
1. 上海交通大学医学院附属新华医院
2. 西安市儿童医院

摘要：目的 本研究旨在通过对儿童复发性眩晕（RVC）、儿童可能的前庭性偏头痛（pVMC）及儿童前庭性偏头痛（VMC）患儿进行前庭功能评估，探讨三种疾病患者的前庭功能特点。方法 回顾性分析 2023 年 11 月至 2024 年 7 月在上海新华医院耳鼻咽喉头颈外科门诊就诊的 RVC、pVMC、VMC 患儿临床资料。所有患儿均接受听力检查（声导抗、纯音听阈）及前庭功能检查，包括温度试验（CT）、视频头脉冲试验（vHIT）、气导声刺激诱发的 cVEMP（ACS-cVEMP）、oVEMP（ACS-oVEMP），直流电刺激诱发的 cVEMP（GVS-cVEMP）、oVEMP（GVS-oVEMP），根据疾病类型总结分析患儿各项检查结果的异常率，以及 VEMP 的引出率和阈值。结果 在 100 例 4-16 岁患儿中，男 48 例，女 52 例。RVC 患儿 71 例（年龄 8.71± 2.61 岁），PVMC 患儿 18 例（年龄 7.89± 1.84 岁），VMC 患儿 11 例（年龄 10.09± 1.58 岁），三组之间年龄差异无统计学意义（P>0.05）。(1)所有患儿声导抗及纯音听阈结果均正常。RVC、PVMC 和 VMC 患儿温度试验/vHIT 异常率分别为 18.18%/9.09%、27.78%/0%和 22.73%/4.23%。温度试验、vHIT 在三组病例间异常率无统计学差异（P > 0.05）。RVC 组中温度试验异常率高于 vHIT 异常率且差异有统计学意义（P < 0.05）。(2) 在 RVC、pVMC、VMC 患儿组中 ACS-cVEMP、ACS-oVEMP、GVS-cVEMP、GVS-oVEMP 之间引出率无统计学差异（P > 0.05），且三组之间 VEMP 的阈值差异亦无统计学差异（P > 0.05）。(3) 在 RVC 及 pVMC 患儿组中 ACS-oVEMP 引出率均较 ACS-cVEMP 引出率低，且 RVC 患儿组中 GVS-oVEMP 引出率亦较 GVS-cVEMP 引出率低，差异均有统计学意义（P < 0.05）。结论 温度试验、vHIT 及 VEMP 在三种疾病之间的异常率无明显特异性。RVC 患儿组中温度试验异常高于 vHIT，且 oVEMP 引出率低，提示 RVC 患儿水平半规管（低频功能）更易受累，且可能蜗后及前庭上传导通路存在潜在损伤。pVMC 患儿组中仅 ACS-oVEMP 引出率低，提示 pVMC 患儿可能耳石器受累明显，较少影响前庭神经传导通路。

ID:157230 期望录用方式:
类别://耳内科

超声引导下星状神经节阻滞对急性特发性耳鸣的疗效及作用机制研究

侯志强 贺凯璇 崔卫娜 邵甜甜 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：为明确星状神经节阻滞对主观性耳鸣是否有治疗作用，并对不伴听力损失的急性特发性耳鸣疗效，不良反应发生率等进行分析。

方法：研究对象为 2021 年 1 月至 2024 年 1 月在我科收治的急性特发性耳鸣患者 136 例。采用前瞻性设计，将患者随机分为试验组 70 例和对照组 66 例，对照组采用耳鸣常规药物治疗和耳鸣声音治疗，试验组加用星状神经节阻滞。治疗前后、出院 1 月和 3 月分别进行 THI 和 TEQ 量表的评分。分别对试验组和对照组的疗效进行对比分析，明确其疗效差异。观察星状神经节阻滞不良反应的发生率、处理结果，并进行统计分析。

结果：研究共有 150 例患者入选，部分患者因不良反应和其他原因退出研究，未完成治疗。完成治疗、资料完整的主观性耳鸣患者共 136 例。试验组，即行星状神经节阻滞患者 70 例，其中女性 29 例，男性 41 例，平均年龄 39.6±16.5 岁；耳鸣侧别：左耳 29 例，右耳 9 例，双耳鸣 32 例；耳鸣 THI 分级情况： II 级 6 例， III 级 32 例， IV 级 24 例， V 级 8 例。对照组，即行常规耳鸣治疗，但未行星状神经节阻滞者 66 例。其中女性 29 例，男性 37 例，平均年龄 41.4±17.5 岁；耳鸣侧别：左耳 26 例，右耳 10 例，双耳鸣 30 例；耳鸣 THI 分级情况： II 级 4 例， III 级 34 例， IV 级 22 例， V 级 6 例。两组在基本临床特征对比，无明显统计学差异性（P > 0.05）。结果发现试验组在出院时、出院 1 月和 3 月的总有效率均明显高于对照组，且随访 3 月时的痊愈率也较高。试验组的总有效率和痊愈率较对照组更高。TEQ 作为他评量表，与 THI 相互验证，结果发现应用两种量表的评估结果相当，表明疗效评估结果可靠。星状神经节阻滞约有 5.24%的患者会出现轻度的不良反应，但经过简单处理或观察，均能恢复正常，无严重不良反应。

结论：星状神经节阻滞对急性特发性主观性耳鸣有明确疗效，且在随访 3 月时疗效仍较好。超声引导下的星状

神经节阻滞治疗耳鸣具有较好的临床安全性和有效性，值得临床推广应用。

顺序号:145

ID:157235 期望录用方式:
类别://耳内科

外耳道滴水试验在乙状窦源性血管性耳鸣诊断及术前评估中的作用

侯志强 贺凯璇 崔卫娜 邵甜甜 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：为明确滴水试验对乙状窦骨壁缺损或菲薄相关血管搏动性耳鸣临床诊断中的作用，以及对手术效果的预测价值。为更好的认识血管性耳鸣的发病机制，优化治疗方法选择提供参考。

方法：选取 2015 年 1 月至 2024 年 4 月在我院住院手术治疗的乙状窦骨壁缺损或菲薄相关性血管搏动性耳鸣患者 54 例，患者均进行体格检查，包括：耳科常规检查，压颈试验，滴水试验，耳周听诊等，辅助检查包括：脑部 CTA+CTV，颞骨 CT，4D Flow MRI，纯音测听，声导抗，ABR 等。滴水试验判断标准：在外耳道内滴入温生理盐水，患者自觉搏动性耳鸣明显减轻者为阳性，无明显变化者为阴性。所有病例中，32 例为乙状窦骨壁缺损患者，22 例为乙状窦骨质菲薄患者。将患者进行重新分组，分为做直接手术组和滴水试验组。直接手术组不进行滴水试验，直接进行乙状窦骨壁重建术。滴水试验组，先进行滴水试验，阳性者才进行手术，阴性者不手术。耳鸣评估时间为术前、术后、术后 1 月和 3 月。

结果：所有 54 例患者中，乙状窦骨壁缺损患者 32 例，其中男性 3 例，女性 29 例，平均年龄 36.57±9.78 岁。术后随访 3 个月，术后耳鸣有效率为 83.95%。乙状窦骨壁菲薄患者 22 例，其中男性 4 例，女性 18 例，平均年龄 35.68±11.25 岁。术后随访 3 个月，术后耳鸣有效率为 78.57%。直接手术组共 20 例，术后的有效率为 68.80%，而滴水试验组 34 例手术有效率为 89.05%，两组的差异具有统计学意义，P<0.01。

结论：本研究提示滴水试验在乙状窦骨质缺损或菲薄相关搏动性耳鸣的诊断及手术效果预测中有很大的价值，可显著提高手术的有效率，避免很多无效的手术，值得临床推广应用。但值得注意的是，即使滴水试验阳性，仍有少部分患者手术效果欠佳。因此，乙状窦骨质缺损或菲薄相关血管搏动性耳鸣的形成机制仍需进一步研究来阐明。

顺序号:146

ID:157239 期望录用方式:
类别://耳内科

应用 4D Flow MRI 观察乙状窦源性血管性耳鸣发生及修复机制研究

侯志强 贺凯璇 崔卫娜 邵甜甜 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：为明确 4D Flow MRI 在静脉性搏动性耳鸣临床诊断及发病机制研究中的作用和价值，以更好的认识血管搏动性耳鸣的病因和发病机制。

方法：选取 2021 年 12 月至 2024 年 3 月在我院住院的静脉性搏动性耳鸣患者 12 例，同时选取 12 例无搏动性耳鸣的正常人作为对照组。两组受试者都进行 4D Flow MRI 检查，明确耳部周围血流速度、血流量以及是否存在涡流等异常血流情况。其中 5 例乙状窦憩室，7 例为乙状窦骨壁缺损患者，术前及术后均进行颞骨 CT、CTA+CTV，4D Flow MRI 检查，并对比分析血流变化情况。

结果：搏动性耳鸣病例共计 12 例，其中男性 1 例，女性 11 例，平均年龄 34.51+10.31 岁，耳鸣左侧 4 例，右侧 8 例。据此 1:1 纳入性别、年龄匹配之正常人作为对照组，其中男性 2 例，女性 10 例，平均年龄 36.57+9.78 岁。研究组手术前后分别进行 4D Flow MRI 检查，对照组仅行 1 次检查。搏动性耳鸣患者的乙状窦及横窦血流较紊乱，形成涡流或喷射状血流，血流较快，12 例患者中有 10 例存在血流紊乱，占比 83.33%。而对照组受试者的血流则血流形式规整，层流为主，血流速度较慢，12 例受试者中有 2 例存在血流紊乱，占比为 16.67%。两组相比，有明显的统计学差异，P<0.05。搏动性耳鸣患者的乙状窦及横窦血流速度明显较对照更快，且单位时间内的血流量更大。两组相比有明显的统计学差异，P<0.01。手术病人的手术方式采用乙状窦憩室还纳术或乙状窦骨壁重建术修复受损的乙状窦骨壁。5 例乙状窦

憩室患者术后耳鸣均消失，且 4D Flow MRI 检查示乙状窦周围血流异常情况较术前明显改善，血流速度减慢，涡流、喷射状血流等异常血流减少。7 例乙状窦骨质缺损患者术后有 5 例耳鸣消失，2 例耳鸣明显减轻，术后 4D Flow MRI 检查示血流速度及形态较术前变化不明显。

结论：本研究提示静脉性搏动性耳鸣的发病很可能与血流速度、血流状态的异常改变有关，4D Flow MRI 可显示血流速度加快、血流量增大、横窦狭窄后喷射状血流、跨狭窄压力差、横-乙状窦交界及乙状窦憩室或骨质缺损区涡流等特征，可能在血管搏动性耳鸣的诊断中有较好的应用价值。如果同时存在乙状窦憩室或骨质缺损等异常情况，则很可能使异常的血流杂音传入耳部或形成共鸣腔，从而造成较强的搏动性耳鸣。修复乙状窦骨壁可明显改善血流状态，从而消除搏动性耳鸣。

顺序号:147

ID:157243 期望录用方式:

类别://耳内科

上颌动静脉瘘导致的血管搏动性耳鸣 1 例及思考

侯志强 廉庆北 贺凯璇 邵甜甜 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

一、基本情况：患者男性，50 岁。

二、主诉：左侧搏动性耳鸣 5 月余

三、现病史：患者于 2023 年 11 月因“左侧三叉神经痛”在某医院连续进行 2 次经皮球囊压迫术治疗，术后三叉神经痛缓解，但出现左侧持续性的、与脉搏节奏一致的吹风样杂音，伴有左侧面部麻木感。之后，曾辗转国内多家医院就诊，诊断为“神经性耳鸣”或“血管性耳鸣”，给予口服药物治疗，效果不佳。为求进一步诊治，来我院门诊就诊，诊断为“血管搏动性耳鸣（左）”，收入院进行进一步检查和治疗。

四、既往史：患者 6 年前行冠脉造影，前降支狭窄 30%，后长期口服拜阿司匹林和阿托伐他汀。有高血压病史 7 年，长期口服缬沙坦，血压可维持在正常范围。患者有银屑病病史。

五、体格检查：

1）耳科查体：双侧外耳道通畅，鼓膜完整，左侧鼓膜呈橘黄色。

2）压颈试验：阳性+，压迫患侧颈部可使耳鸣明显减轻。

3）耳周听诊：阳性+，尤其是在耳前面颊部可闻及吹风样杂音。

六、辅助检查：

1）听力检查：纯音测听：双侧低中频听力正常，高频轻度感音神经性听力损失。鼓室图：左侧 C 型曲线，右侧 A 型曲线。

2）颞骨 CT：左侧中耳炎症表现，右侧颈静脉球高位；

3）颅脑 MRI+强化：三叉神经与微血管关系密切；

4）DSA 检查：对颈内动脉和颈外动脉系统的全面检查，经超选上颌动脉附近，发现存在上颌动静脉瘘情况。

5）耳鸣评估：THI 80 分，VAS 9 分

七、诊断：1.上颌动静脉瘘（左）2.血管搏动性耳鸣（左）

八、治疗：选择血管介入治疗，经上颌动脉瘘口封堵+onyx 胶栓塞术，术后患者耳鸣完全消失。

九、随访：治疗后随访 3 月时，患者耳鸣仍处于消失状态，无复发。且患者无其他不适情况。

十、讨论：

动静脉瘘（AVF）是指动静脉之间产生不经过毛细血管床的异常交通，发生在动脉和其伴行静脉同时损伤破裂时，可由先天性发育异常或后天创伤导致。症状复杂多变，与静脉引流方向、流速以及瘘口位置有关。主要表现有：颅内血管杂音，与血流量及部位相关；头痛，盗血致局部缺血、颅压增高、颅内出血、畸形血管刺激硬脑膜，患者精神因素；其它症状包括头晕、癫痫、轻偏瘫、失语、视力下降、眼球运动障碍等。常表现的体征为耳周或头部听诊可闻及血管杂音。部分患者压迫动静脉瘘的体表位置，耳鸣明显减轻或消失。常见病因分为先天性和后天性，后天性多为外伤。

该患者引发上颌动静脉瘘的原因很可能与其在治疗三叉

神经痛过程中接受的经皮球囊压迫术有关。该操作经左侧面颊部穿刺，到达三叉神经感觉根，通过球囊压迫损伤感觉根，从而缓解三叉神经痛。但该操作有损伤相关血管的可能，之前有少量造成颈内动脉出血、蛛网膜下腔出血、海绵窦出血等报道，但罕见有引发上颌动静脉瘘的报道。此病例经有针对性的上颌动脉超选 DSA 检查，发现动静脉瘘的部位，并经过动脉栓塞，消除了耳鸣。

该情况在临床上较易误诊，因为耳鼻喉科医生较少关注到动静脉瘘引发耳鸣的情况，容易与一般的耳鸣混淆，而负责动静脉瘘血管介入治疗的神经外科医生则很少接诊到此类耳鸣患者。而且，神经外科常规的 DSA 检查不会特别关注颈外动脉系统的情况，容易漏诊。因此，这类疾病的诊断和治疗需要耳鼻喉科与神经外科共同努力，紧密合作，才能解决患者的痛苦。

顺序号:148

ID:157247 期望录用方式:
类别://耳内科

AAV1-VEGF-A 165 基因治疗修复噪声性内耳微循环障碍的作用及分子机制

侯志强 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的:本研究旨在探讨 AAV1-VEGF-A 165 基因治疗对噪声损伤导致的内耳血迷路屏障破坏的修复作用，以及对听功能恢复的促进作用。

方法:采用 C57BL/6J 小鼠(6 周龄)小鼠进行研究。对小鼠进行每天 3 小时，连续 2 天的 120dB SPL 白噪声暴露。构建腺病毒载体的 AAV1-VEGF-A165,将其通过半规管注射导入内耳，对噪声暴露 2 周后的小鼠进行基因治疗。将小鼠分为四组：1）正常对照组；2）噪声暴露组；3）噪声暴露+AAV1-null（空白对照）治疗组；4）噪声暴露+AAV1-VEGF-A 165 治疗组。对每组小鼠进行血管纹免疫组织化学染色观察，共聚焦显微镜下的内耳微血管网络观察，并计算血管网络密度。对各组小鼠进行 EP、ABR 等听力学检测，观察噪声暴露对听功能的损伤及基因治疗的修复作用。应用 EdU 试剂盒染色，观察 AAV1-VEGF-A 165 基因治疗对内耳微循环的修复作用及新生细胞的数量和密度。应用小鼠活体耳蜗外侧壁开窗技术，检测各组小鼠耳蜗微循环的血管直径、血流速度、血流量等指标，观察 AAV1-VEGF-A 165 基因治疗对内耳微循环血管结构及功能的修复作用。

结果:噪声损伤可以造成内耳微循环网络破坏，血管密度下降。经 EP 和 ABR 检测，发现噪声暴露组小鼠的 EP 和 ABR 均明显下降。在噪声暴露 2 周后，将 AAV1-VEGF-A 165 和 AAV1-null 通过半规管注射导入内耳，并观察 2 周。结果发现经 AAV1-VEGF-A 165 基因治疗后的小鼠，其血管密度明显改善，EP 及 ABR 测试数值有显著提高，而 AAV1-null 治疗组则改善不明显。应用 EdU 对各组小鼠的血管纹进行染色，结果发现 AAV1-VEGF-A 165 基因治疗组的 EdU 阳性细胞在单位面积血管纹中的数量明显增加，表明细胞修复作用活跃。而 AAV1-null 治疗组的 EdU 阳性细胞数量较噪声组增加不明显。小鼠活体耳蜗外侧壁开窗的结果提示，AAV1-VEGF-A 165 基因治疗组小鼠的血流速度及血流量明显改善。

结论:噪声损伤可导致内耳微循环结构和功能的破坏，血流量的减少以及听功能的下降。VEGF-A 在内耳微血管的修复过程起关键作用，应用 AAV1-VEGF-A 165 基因治疗可明显改善内耳血迷路屏障的结构和功能，增强细胞修复活动，改善血流，进而提高听觉功能。

顺序号:149

ID:157251 期望录用方式:
类别://耳内科

TGF-β 1 在噪声性聋内耳微循环障碍发生及修复中的作用和分子机制

侯志强 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的:本研究旨在探讨周细胞向肌成纤维细胞转变是否与噪声诱导的毛细血管退变有关，并探讨其潜在机制。对外源性新生小鼠周细胞是否可作为干细胞移植修复受损的血管纹毛细血管和听觉功能进行评估。

方法:采用雄性 C57BL/6J 小鼠(6 周龄)和 NG2DsRedBAC 转基因小鼠进行研究。将 TGF-β 1 受体的阻滞剂(SB525334)应用于 NG2DsRedBAC 转基因小鼠，并应用免疫组织化学、荧光显微镜和透射电镜观察

斑纹和周细胞的形态变化。采用实时定量 PCR、ELISIA、Western Blot 等方法研究体内外动物模型 mRNA 及蛋白的变化。体外模型采用周细胞培养和 3D 基质细胞共培养(周细胞和内皮细胞)，观察周细胞向肌成纤维细胞转变与 TGF-β 1 信号转导的关系。用 AAV1-VEGF-A165 病毒载体转染周细胞，经半规管注射入内耳，观察新生小鼠周细胞移植后听力恢复的效果。在耳蜗侧壁建立活体荧光显微镜并开窗观察血管情况，观察移植前后内耳毛细血管的流速和血容量。应用听性脑干反应(ABR)和耳蜗内电位(EP)对小鼠听力水平进行检测。

结果:噪声可引血管纹毛细血管壁上的周细胞有向肌成纤维细胞的改变，并与 TGF-β 1 表达上调密切相关。噪声还会导致毛细血管密度的降低和基质蛋白沉积的增加，特别是在变形的周细胞附近。通过新建立的体外 3D 内皮细胞和周细胞共培养模型，我们进一步证明，转化的周细胞可诱导内皮细胞中更厚的毛细血管样分支，增加 IV 型胶原和层粘连蛋白的表达。然而，从出生后 10 天内小鼠中分离的外源性周细胞移植到听觉损伤的耳蜗中，可以明显地减轻耳蜗血管纹中血管密度的降低。预转染 AAV1-VEGF-A165 的新生小鼠周细胞移植可显著促进血管容量和血流量的改善，增加周细胞和血管内皮细胞的增殖，并可减轻噪声引起的蜗内电位下降和听力损失。

结论:噪声诱发的微血管转变可促进微血管壁增厚和退化，幼鼠周细胞移植可有效减轻微血管退化，促进其修复，并改善听力。周细胞的转变与 TGF-β1 信号通路高度相关，TGF-β 1 信号的阻断显著减弱了耳蜗周细胞向肌成纤维细胞的转化。

顺序号:150

ID:157256 期望录用方式:

类别://耳内科

内耳微循环周细胞促进螺旋神经节细胞生长的作用和分子机制

侯志强 樊兆民 王海波

山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的:本研究旨在明确内耳微循环周细胞（PC）对螺旋神经节细胞（SGN）生长的促进作用及其分子机制。为进一步阐明内耳微循环与螺旋神经节的相互作用奠定基础。**方法:**取 C57BL/6J 小鼠、NG2DsRedBAC 转基因小鼠及 PC 条件性敲除小鼠进行研究。对新出生和成年小鼠的 SGN 组织进行离体培养，通过在组织培养皿中插入含有 PC 细胞的培养皿，其底层有微小孔隙，PC 细胞分泌的各种生长因子可通过微小孔隙作用于 SGN 组织，促进其生长。SGN 组织生长观察指标：SGN 组织单位面积上新生神经纤维分支的数量和平均长度，SGN 组织上的新生血管样分支数量及平均长度。应用 ELISA 等检测组织培养液中的 VEGF-A 等表达情况。对活体小鼠的内耳 PC 细胞进行单细胞测序，检测分析其基因表达情况，找出 PC 细胞促进 SGN 生长的关键因子。观察 PC 条件敲除小鼠的 SGN 生长情况是否受到影响，观察指标包括 SGN 生存率，SGN 的功能（ABR 的 I 波幅值和潜伏期）。

结果: 研究结果显示，PC 细胞在离体组织培养和在体实验中都对 SGN 的存活及功能发挥有重要作用，且主要是通过 VEGF-A 和 NGFb 因子沟通和调节。我们分离出新生小鼠（0-3 天）和成年小鼠的 SGN 组织进行培养，并与 PC 细胞共培养。将 PC 细胞与 SGN 组织共培养 5 天后观察组织生长情况，结果发现，PC 细胞可明显促进 SGN 的组织生长，其血管样和神经纤维样组织生长均较对照组明显增加。我们还把 NG2+转基因小鼠的 SGN 组织放入 3 D Matrix 胶中进行培养，发现其神经纤维可以向多方向立体生长，我们通过 PDGFRβ 的阻断剂 APB5 来抑制 PC 细胞的功能，结果发现 APB5 抑制后的 SGN 组织神经纤维生长明显减少，较对照组差异明显。PC 细胞单细胞测序结果表明，VEGF-A、NGFb 等因子在 PC 细胞上有较高的表达，且在 PC 与 SGN 共培养液中也发现较多的 VEGF-A 蛋白，且 SGN 上存在 VEGF-A 受体的表达。敲除 PC 细胞小鼠的 SGN 生存率明显降低，且 ABR 的 I 波幅值较低，潜伏期较长。

结论： PC 对 SGN 的存活和生长起到重要的调节作用，且 VEGF-A 可能是关键的调节因子。PC 细胞通过释放 VEGF-A 来实现对 SGN 细胞生长的调控，敲除 PC 细胞可降低 SGN 的存活率。本研究对揭示内耳微循环的病理生理机制及 PC 与 SGN 的相互关系有一定的促进作用。

顺序号:151

ID:157260 期望录用方式:

类别://耳内科

噪声性聋小鼠活体内耳微循环血流指标实时定量评估

侯志强 樊兆民 王海波

山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：探讨以活体耳蜗外侧壁开窗的方式，利用长焦距荧光显微镜在小鼠活体上实时观察内耳微循环及周围细胞的生理及病理变化情况，实现对内耳微循环的直接监测。并对正常小鼠和噪声后小鼠血管纹血流进行观察和对比。

方法：实验的整个操作系统包括操作台、手术台、长焦距荧光显微镜、影像记录系统及分析软件等。选择 C57BL/6J 小鼠和 NG2DsRedBAC 转基因小鼠（正常组和噪声组）为研究对象，颈部腹侧入路，逐层解剖暴露听泡及耳蜗。在耳蜗中转的外侧壁以专用的工具逐步削除表面骨质，暴露螺旋韧带和血管纹。通过小鼠的股静脉注入造影剂 FITC 蛋白和提前染色处理的小鼠血细胞悬液，在荧光显微镜下血管可呈现绿色，而 NG2DsRedBAC 转基因小鼠的周细胞为红色，形成良好的颜色对比，然后在荧光显微镜下观察微循环的生理及病理情况。血细胞可以作为血管内运动的较大粒子，在血流录像中应用专业软件分析，追踪粒子可以准确测量血流速度和血流量。术后取出耳蜗并固定，将血管纹完整取出，行免疫组化染色，在共聚焦显微镜下对开窗部位进行定位，并观察微循环的精细结构变化。

结果：通过长焦距荧光显微镜在活体状态下可以形成内耳微循环的高质量清晰影像，并实时记录耳蜗螺旋韧带和血管纹中微循环的血管网络、血管直径、血流速度、血管渗透性及血管周围细胞等情况，从而了解整个微循环的情况。并可以将不同的试剂应用到开窗处，直接观察其在病理情况下的反应。术中可以检测蜗内电位（EP），检测手术及不同试剂对耳蜗水电解质平衡及微环境的影响。术后可以通过共聚焦显微镜在免疫组化染色的血管纹上准确定位开窗部位，并观察此处的微循环的精细结构变化，如血管周围细胞的计数、精细形态观察、血管网络密度检测等。在正常组和噪声组小鼠耳蜗血流的比较中发现，噪声组小鼠的平均血流速度减慢，血流量降低。

结论：在基本保持耳蜗生理状态下，利用长焦距荧光显微镜和耳蜗外侧壁开窗技术，可以在小鼠活体上实时观察内耳微循环血流、血管状态及周围细胞的情况。因此，此技术对许多与内耳微循环障碍有关的内耳疾病的病因、病理机制及治疗手段研发有很好的应用价值。如突聋、耳鸣、自身免疫性聋、老年性聋、梅尼埃病及部分遗传性聋等疾病的深入研究都可应用此技术。

顺序号:152

ID:157261 期望录用方式:

类别://耳内科

应用骨质透明技术观察成年小鼠内耳螺旋神经节及周围微血管网络

侯志强 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的:本研究旨在应用新型骨质透明技术观察平常难以观察到的毛细胞及螺旋神经节周围的微循环网络，明确其分布情况及与毛细胞的关系。

方法:取成年 C57BL/6J 小鼠和 NG2DsRedBAC 转基因小鼠各 10 只进行研究。将小鼠进行断头处死，取出耳蜗，先后经过 4%多聚甲醛和脱钙液浸泡过夜，然后在显微镜下将耳蜗外侧壁修剪去除，将蜗轴分为三部分：顶转、中转和底转。然后浸入 EDTA 中浸泡过夜，反复漂洗后再先后放入 70%酒精、95%酒精和 100%酒精中，之后放入水杨酸甲酯和苯甲酸苄酯各 50%的混合液中。将组织放入透明剂和无水酒精各 50%的溶液中浸泡，最后移入 100%透明剂中浸泡过夜。将组织取出后铺片，放在共聚焦显微镜下观察。

结果:通过共聚焦显微镜观察，我们发现在毛细胞和螺旋神经节周围存在着大量的毛细血管网络。这些毛细血管与毛细胞没有直接物理接触，但距离不远，与螺旋神经节细胞之间有复杂的交织关系。我们在螺旋神经节细胞中发现有毛细血管壁上 PC 细胞释放的颗粒（NG2+小鼠的 PC 细胞为红色）。

结论:由于骨螺旋板较厚，很难在成年小鼠上观察到它们周围的微血管网络结构。通过新型的骨质透明技术可以解决此问题，清楚的观察到此处的毛细血管，且发现毛细血管及周围细胞可能与螺旋神经节细胞存在相互沟通。

顺序号:153

ID:157262 期望录用方式:

类别://耳内科

应用血管纹组织离体培养技术观察内耳微循环障碍及

VEGF-A 的修复作用

侯志强 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的:本研究旨在应用离体血管纹组织培养技术观察噪声性聋小鼠的微循环障碍情况及 VEGF-A 对微循环的修复作用。

方法:取成年 C57BL/6J 小鼠和 NG2DsRedBAC 转基因小鼠各 10 只进行研究。将小鼠进行断头处死，快速取出耳蜗，然后将血管纹组织取出，用显微剪刀剪成小块，放置于 3D Matrix 胶中，再将专门配制的组织培养液加入培养皿中，培养 5 天。每天在光镜下观察血管纹组织的生长状态.然后进行免疫组化染色，放在共聚焦显微镜下观察。实验分组：1）正常小鼠血管纹组；2）噪声性聋小鼠血管纹组；3）噪声性聋小鼠血管纹+VEGF-A 组；4）噪声性聋小鼠血管纹+PC 细胞共培养组。观察指标：血管纹单位面积上新生血管样分支的数量，以及血管样分支的平均长度。对各组的数据进行对比分析，以明确 VEGF-A 以及 PC 细胞对微循环障碍的修复作用。

结果:通过共聚焦显微镜观察，我们发现 4 个实验组之间血管纹组织的生长状态存在明显的差异，具有统计学意义。在培养 5 天后，我们对各组的血管纹组织单位面积血管样分支数量和平均长度进行比较。结果发现，与对照组比较，噪声组分支数量明显减少，且分支较短。而 VEGF-A 处理后的噪声性聋血管纹组织血管样分支明显增多，且分支长度也有增长，并与正常接近。PC 细胞共培养组的血管纹组织分支及长度也有一定改善，但较 VEGF-A 组差一些。PC 细胞与血管纹组织共培养的培养液中可检测到 PC 细胞分泌的少量 VEGF-A。

结论：研究表明，噪声可明显破坏内耳微循环结构及功能，造成内耳微循环障碍，VEGF-A 可明显改善内耳微循环结构，使血管功能获得提升。应用血管纹组织的离体培养模型可观察内耳微循环的结构、功能及影响因素，可为内耳微循环的功能及分子机制研究提供新方法。

顺序号:154

ID:157290 A 期望录用方式:
类别://耳内科

特发性突发性耳聋治疗新进展

石莹 江文 董朝安 陈琼 吴沁园 晏慧娟
中国人民解放军联勤保障部队第 921 医院

摘要

特发性突发性耳聋（Idiopathic Sudden Sensorineural Hearing Loss, ISSNHL）是一种急性听力丧失疾病，病因尚未明确，其治疗一直是耳鼻喉科领域的研究热点。近年来，随着对 ISSNHL 发病机制认识的加深，治疗策略取得了显著进展。传统治疗以糖皮质激素为主，通过抗炎作用改善听力，早期干预效果较好。高压氧治疗（HBOT）作为辅助手段，在部分患者中显示一定疗效。联合疗法逐渐兴起，例如激素联合血管扩张剂（如前列腺素 E1）或抗氧化剂（如 N-乙酰半胱氨酸），旨在优化内耳微循环并减轻氧化应激损伤。此外，新兴疗法成为研究焦点，例如基因疗法通过靶向修复内耳毛细胞相关基因（如 Atoh1）展现潜力；纳米技术也被探索用于精准药物传递，直接作用于受损听觉细胞，提高治疗效率。生物制剂（如神经营养因子）和干细胞疗法进一步扩展了治疗可能性，利用生长因子促进听觉细胞修复，或通过内耳干细胞再生实现功能恢复，尽管多处于实验阶段。光生物调节疗法（Photobiomodulation）作为一种无创手段，通过低强度激光刺激内耳细胞代谢，也在初步研究中显示出希望。总体而言，ISSNHL 治疗正向个体化、综合化和多靶点方向发展。未来研究需聚焦于优化治疗窗口、建立标准化方案，以提升疗效并降低复发风险。

关键词：特发性突发性耳聋，糖皮质激素，联合疗法，新兴疗法，基因疗法，纳米技术，干细胞疗法，个体化治疗

顺序号:155

ID:157315 A 期望录用方式:
类别://耳内科

1 例细菌性脑膜炎继发双侧迷路炎的病例报告及文献回顾

崔湘凝
中南大学湘雅医学院

目的 通过报道细菌性脑膜炎继发双侧迷路炎 1 例的临床表现、诊疗过程、疾病转归及预后，为临床诊治该病提供参考。

方法 分析 1 例细菌性脑膜炎继发双侧迷路炎患者的临床表现、听力学检查、前庭功能检查、影像学检查、诊治过程及预后，对相关文献进行复习。

结果 患者系 28 岁女性，高热、昏迷后双耳听力下降伴眩晕 40 天，当地医院拟诊“脑膜炎”，细菌培养结果提示“肺炎链球菌”感染，经治疗后好转出院，但遗留双耳感音神经性耳聋（气导平均听阈右耳 60dBHL，左耳 110dBHL）和走路不稳，以及行走时视物不清，为求进一步诊治来我院就诊，于我院完善相关检查提示双侧水平半规管超低频功能降低和 6 个半规管高频功能降低，双耳感音神经性聋（气导平均听阈右耳 45dBHL，左耳 100dB），耳乳突 HRCT 未见明显异常，磁共振内耳钆造影提示：1.双侧耳蜗、前庭及半规管信号明显增高，符合迷路炎改变； 2.右侧蜗轴顶中转低信号区域稍大，结合 CT 不能除外早期骨化。临床诊断：1、感音神经性耳聋(双)，2、前庭功能障碍(双)，3、脑膜炎(治疗后)，4、迷路炎(双治疗后)收治住院，给予抗氧化、营养神经、高压氧、鼓室注药和前庭功能康复训练等治疗，出院时患者自觉听力和平衡功能有好转，复查听力：气导平均听阈右耳 35dBHL，左耳 96dBHL，前庭功能检查结果异常同前。出院后 1 个月复查听力：气导平均听阈右耳 20dBHL，左耳 85dBHL，前庭功能检查：温度试验异常同前，甩头试验右前、左后半规管增益有所提高。出院后 3 个月复查听力：气导平均听阈右耳 30dBHL，左耳 85dBHL，前庭功能检查温度试验异常同前，甩头试验各管增益均有提高，其中左后半规管完全恢复正常，颈性前庭诱发肌源性电位和眼性前庭诱发肌源性电位双侧均未引出反应波，复查耳乳突 HRCT 未见明显异常。

结论 细菌性脑膜炎继发迷路炎，多起病急骤，进展迅速，双侧受累多见且程度严重，其中耳蜗为最主要的受累部位，应尽早完善听力学检查、前庭功能检查及影像学检查，积极给予鼓室注射地塞米松治疗（预防迷路骨化）和加强前庭康复训练，改善患者的听力预后和促进平衡功能恢复。

关键词：细菌性脑膜炎；迷路炎；感音神经性耳聋；前庭功能障碍

顺序号:156

ID:157324 A 期望录用方式:

类别://耳内科

鼓室内注射地塞米松治疗以膜迷路积水为影像表现的内耳病的效果分析

江珊珊 罗意绵 张宏征
南方医科大学珠江医院

目的：探究鼓室注射地塞米松磷酸钠在以膜迷路积水为影像特征的内耳病中的治疗效果。

方法：本研究回顾了 2021 年 1 月-2023 月 3 年期间我院因反复眩晕伴听力下降的 99 例患者资料。所有患者均进行鼓室内注射钆剂后 3D-real-MR 检查。影像检查提示膜迷路积水患者给予内镜下鼓室内注射地塞米松治疗 5 次。对比治疗 18～24 个月期间、治疗 12-18 个月期间、治疗 6-12 个月期间、治疗 0-6 个月期间与治疗之前 6 个月眩晕发作次数以及眩晕程度、期间最差的纯音听阈以及眩晕残障程度评定量表（DHI）评分、耳鸣评价等。

结果：99 例患者内耳钆造影结果中 85.85%的患者可以观察到膜迷路积水，其中重度积水患者占 76.47%，轻度积水 23.53%，其中双侧积水人数占 5.88%。单侧膜迷路积水患者中左侧占 58.3%，右侧占 41.7%。治疗后的 0-6 月听力改善最佳，治疗后的 0-12 个月眩晕发作次数和程度明显减轻。相对比听力下降程度对患者的影响，耳鸣和发作次数以及程度对患者影响更大。

结论：反复眩晕伴听力下降患者中有膜迷路积水的患者比例高，积水侧别和听力下降侧别 100%符合，前庭和耳蜗积水程度和纯音听阈（125、250、500、1k 、2kHZ 的平均听阈）初步统计分析相关性不大。地塞米松鼓室内注射对改善患者的眩晕、耳鸣、听力及生活质量效果明显，尤其是在治疗后 1 年内效果显著。

顺序号:157

ID:157364 A 期望录用方式:

类别://耳内科

耳蜗巨噬细胞极化在听力损失中的作用及治疗策略研究进展

任白洋 邓安春
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

听力损失是全球范围内常见的健康问题，主要由毛细胞和螺旋神经元（SGNs）的功能障碍引起，其诱因包括噪声暴露、衰老、耳毒性药物及遗传因素等。传统观点认为耳蜗是免疫豁免器官，但近年研究发现耳蜗中存在先天免疫细胞，尤其是巨噬细胞，它们在维持耳蜗稳态和损伤修复中发挥关键作用。巨噬细胞具有异质性，可分为促炎的 M1 型和抗炎/修复的 M2 型，其极化状态受多种信号通路和表观遗传机制调控。研究表明，耳蜗巨噬细胞在噪声性听力损失和年龄相关性听力损失中扮演多重角色，既可能通过炎症反应加剧损伤，也可能通过吞噬作用和分泌修复因子促进组织修复。

耳蜗巨噬细胞来源于胚胎造血祖细胞或骨髓源性髓系祖细胞，分布于螺旋韧带、血管纹和螺旋神经节等部位。在稳态下，巨噬细胞参与听觉神经成熟和毛细胞存活；而在损伤后，外周单核细胞被募集至耳蜗并分化为巨噬细胞，通过分泌炎性因子（如 TNF-α、IL-1β）或抗炎因子（如色素上皮衍生因子）参与免疫应答和组织修复。巨噬细胞的功能多样性使其成为听力损失治疗的潜在靶点。

目前，免疫性内耳病的治疗主要依赖糖皮质激素和免疫抑制剂（如甲氨蝶呤），但疗效有限且易复发。新型治疗策略如抗 TNF-α 药物（依那西普）、IL-1 受体拮抗剂（阿那金拉）及抗 ICAM-1 抗体在临床试验中显示出一定效果。此外，间充质干细胞（MSCs）疗法通过促进巨噬细胞向 M2 型极化，展现出修复耳蜗损伤的潜力。人工耳蜗植入虽为有效手段，但炎症复发可能影响其长期效果。

未来研究需进一步解析耳蜗巨噬细胞的极化机制及其亚群功能，结合单细胞测序等新技术，开发精准靶向治疗策略。巨噬细胞靶向治疗与干细胞疗法、基因治疗的结合，有望为听力损失患者提供更有效的治疗选择。本文综述了耳蜗巨噬细胞在听力损失中的作用及其治疗潜力，为相关研究提供了新的思路和方向。

顺序号:158

ID:157419 期望录用方式:
类别://耳内科

噪声性听觉损伤易感个体筛查策略优化

李世媛 王慧
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：本研究旨在确立噪声性聋（NIHL）最佳敏感频率，并构建识别 NIHL 易感和抵抗个体的最佳方法，进一步探索 NIHL 易感和抵抗个体的表型特征。

方法：选择 2012 至 2021 年间上海重工企业噪声暴露工人作为研究对象，收集工人听阈数据(0.25 -16 kHz)、基本情况和累计噪声暴露量（CNE）。基于文献总结并分析，探索 NIHL 易感个体的最佳筛选方法；利用机器学习算法构建 NIHL 预测模型探索最佳敏感频率/频率组合；联合最佳方法和敏感频率/频率组合，构建识别 NIHL 易感和抵抗个体的最优模型，进一步分析 NIHL 易感/抵抗人群的表型特征。

结果：6276 名个体被纳入该研究；ML 算法在筛选 NIHL 易感和抵抗个体中展现出显著优势；双耳 4 和 12.5 kHz 的平均听力阈值具有最佳 NIHL 预测效能（AUC=0.83，准确率 0.79）。优化模型后的筛选结果显示，易感个体较抵抗个体年龄更小(28.0 [25.0-31.0] versus 35.0 [32.0-39.0] 年, p<0.001)，噪声暴露时间短(5.0 [2.0-8.0] versus 8.0 [4.0-12.0] 年, p<0.001)，累计噪声暴露量低(90.3 [85.7-92.4] versus 92.2 [89.2-94.7] dBA-year, p<0.001)，但听损更严重（4&12.5 kHz: 58.8 [53.8-63.8] versus 8.8 [7.5-11.3] dB, p<0.001)。

结论：基于 ML 的 NIHL 预测模型，结合 4、12.5 kHz 频率在筛选 NIHL 易感个体方面具有显著优势，进一步促进 NIHL 易感基因相关研究。

顺序号:159

ID:157428 期望录用方式:
类别://耳内科

非语言沟通联合罗伊适应模式对突发性耳聋患者疾病应对方式及心理弹性的影响

李艳冰
中国医科大学附属盛京医院南湖院区

目的 探究非语言沟通联合罗伊适应模式应用于突发性耳

聋患者，对其疾病应对方式及心理弹性的影响，为提升该类患者心理健康水平与应对疾病能力提供新思路和有效方法。突发性耳聋起病急骤，患者常因听力突然受损而产生强烈的心理应激反应，影响应对疾病的态度和心理调适能力。

方法 选取 2024 年在我院耳鼻喉科就诊的 60 例突发性耳聋患者，采用随机数字表法将其分为观察组和对照组，每组各 30 例。对照组给予常规护理，涵盖疾病知识讲解、用药指导等。观察组在常规护理基础上，实施非语言沟通联合罗伊适应模式护理干预。非语言沟通方面，护理人员通过眼神交流传递关心，运用面部表情表达理解，借助肢体动作如轻拍肩膀给予安慰，增强与患者的情感连接。依据罗伊适应模式，从生理功能、自我概念、角色功能和相互依赖四个层面评估患者适应水平，针对患者出现的听力障碍、焦虑抑郁情绪、社交困扰等问题，制定个性化护理措施，引导患者适应疾病带来的变化。在干预前及干预 4 周后，采用医学应对问卷（MCMQ）评估患者疾病应对方式，包括面对、回避、屈服三个维度；运用心理弹性量表（CD - RISC）测评患者心理弹性水平，涵盖坚韧、力量、乐观三个维度，对比两组数据。

结果 干预前，两组患者 MCMQ 和 CD - RISC 量表各维度得分无显著差异（P>0.05）。干预 4 周后，观察组患者 MCMQ 量表中面对维度得分显著高于对照组，回避、屈服维度得分显著低于对照组（P<0.05），表明观察组患者更倾向于积极面对疾病，减少消极应对。同时，观察组 CD - RISC 量表中坚韧、力量、乐观维度得分及总分均显著高于对照组（P<0.05），显示观察组患者心理弹性明显增强，更有能力应对疾病带来的压力和挫折。

结论 非语言沟通联合罗伊适应模式能有效改善突发性耳聋患者的疾病应对方式，增强其心理弹性。非语言沟通给予患者情感支持，罗伊适应模式帮助患者从多维度适应疾病，两者协同作用，提升了患者心理健康水平和应对疾病的能力。临床护理中，建议将该护理模式推广应用，针对患者个体情况灵活调整，助力突发性耳聋患者更好地应对疾病，促进身心康复 。

顺序号:160

ID:157464 A 期望录用方式:
类别:耳内科//耳内科

SREBP1/SCD1 轴抑制 Ouabain 诱导的耳蜗螺旋神经节细胞铁死亡损伤的研究

王雪 [1,2] 孟雨 [1,2] 陈放 [1,2] 王海波 [1,2] 刘闻闻 [1,2]
1. 山东省耳鼻喉医院
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的 阐明 Ouabain 导致耳蜗螺旋神经节细胞（SGN）铁死亡的作用，并探讨 SREBP1/SCD1 轴抑制 Ouabain 诱导的 SGN 铁死亡损伤的作用机制。

材料与方法 离体小鼠 SGN 培养 Ouabain 损伤后进行转录组测序分析 Ouabain 损伤后 SGN 转录组变化；测序结果提示 Ouabain 诱导 SGN 损伤后可发生铁死亡，通过离体和活体小鼠 Ouabain 损伤 SGN 模型明确 Ouabain 损伤 SGN 后发生铁死亡的情况，并进一步使用铁死亡激动剂、抑制剂研究其对 Ouabain 诱导的 SGN 损伤的影响。分析 Ouabain 诱导 SGN 损伤后转录组测序中铁死亡相关基因的变化，明确野生型小鼠 Ouabain 损伤后 SGN 中 SCD1 的表达变化，然后使用 SCD1 过表达的腺相关病毒、SCD1 条件性基因敲除小鼠增加或抑制 SCD1 的表达后观察其对 Ouabain 诱导的 SGN 铁死亡损伤的作用，阐明 SCD1 对 Ouabain 诱导的 SGN 铁死亡损伤的调节作用。最后，使用 SREBP1 过表达病毒和 SCD1 条件性基因敲除小鼠探讨调控 SREBP1/SCD1 轴对 Ouabain 诱导的 SGN 铁死亡损伤的作用。

结果 （1）Ouabain 损伤耳蜗 SGN 后，转录组测序结果提示 Ouabain 诱导 SGN 损伤后可发生铁死亡。（2）离体和活体小鼠 Ouabain 损伤 SGN 后均可诱导铁死亡的发生。（3）在 Ouabain 损伤耳蜗 SGN 处理组，使用铁死亡抑制剂后铁死亡水平降低，细胞损伤减少。用铁死亡激动剂处理后得到相反的结果。（4）体外培养 SGN 经 Ouabain 损伤后转录组学分析铁死亡相关基因的变化，SCD1 表达明显降低。（5）使用过表达 SCD1 的腺相关病毒增加 SCD1 的表达后，Ouabain 损伤引起的铁死亡水平显著降低，小鼠听力 ABR 阈值明显降低，细胞损伤减少。用 SCD1 敲除小鼠处理后得到相反的结果。（6）Ouabain 损伤后可以诱导 SGN 中 SREBP1 的降低，过表达 SREBP1 的表达可进一步增加 SCD1 的表达，减轻 SGN 铁死亡以及细胞损失；SCD1 的敲低可逆转过表达 SREBP1 后所减轻的 SGN 铁死亡、SGN 丢失。

结论 Ouabain 可损伤小鼠耳蜗 SGN，并引起铁死亡的发生；抑制铁死亡可减轻 Ouabain 诱导的 SGN 损伤。Ouabain 可以诱导 SGN 中 SCD1 的降低从而导致 SGN 铁死亡，SCD1 对 Ouabain 诱导的 SGN 铁死亡损伤发挥保护作用。调节 SREBP1/SCD1 轴可减轻 Ouabain 诱导的 SGN 铁死亡损伤。

顺序号:161

ID:157466 期望录用方式:

类别://耳内科

NT-3/TrkC 在大鼠耳蜗螺旋神经节发育中的时空表达

金玉莲[1] 王雪艳[1,2] 金永德[2] 孙莲花[1] 侯书乐[1] 杨军[1]
1. 上海交通大学医学院附属新华医院
2. 延边大学附属医院

目的：探讨神经营养素 3（NT-3）、脑源性神经营养因子（BDNF）、原肌球蛋白相关激酶 C(TrkC)和原肌球蛋白相关激酶 B(TrkB)在出生后发育阶段的大鼠耳蜗螺旋神经元（SGNs）中的表达模式。

方法：选取出生当天（P0），P5，P7，P10，P15，P20 和 P28 的 SD 大鼠的耳蜗组织，用免疫荧光染色的实验方法观察 NT-3、BDNF、TrkC 和 TrkB 各个发育时期 SGN 中的亚细胞定位、荧光强度和表达模式的变化；用 Western Blot 观察 6 个发育时期 NT-3、BDNF、TrkC、TrkB 的表达情况。

结果：（1）免疫荧光染色结果显示，NT-3 在 P0 时耳蜗底回的表达量高于耳蜗顶回，具有显著性差异（$p<0.05$），P28 时耳蜗顶回的表达量高于耳蜗底回，但无显著性差异（$p>0.05$）；TrkC 在 P0 至 P28 时在耳蜗底回的表达量高于耳蜗顶回，有显著性差异（$p<0.05$）；BDNF 和 TrkB 在 P0 至 P28 时在耳蜗顶回的表达量高于耳蜗底回，无显著性差异（$p>0.05$）。（2）Western Blot 结果显示，NT-3 在 P0 和 P5 时表达量较低，P10 时显著上升，具有显著差异（$p<0.05$），P10 至 P28 时保持稳定的表达水平；TrkC 在 P0 时表达量最高，P5 至 P28 时显著下降（$p<0.05$）。BDNF 在 P0 和 P5 时逐渐升高，P5 时表达量最高，P10 至 P28 时逐渐降低。TrkB 在 P0 至 P20 时逐渐降低，P28 时升高。

结论：（1）NT-3 和 BDNF 及其受体 TrkC 和 TrkB 在出生后耳蜗发育中具有

不同的表达模式，分别调控耳蜗底回和顶回的发育。（2）NT-3 和 BDNF 及其受体 TrkC 和 TrkB 在耳蜗发育中的表达量不同，通过协同或拮抗作用调控 SGNs 发育。

顺序号:162

ID:157470 期望录用方式:

类别://耳内科

重度感音神经性聋儿童的前庭功能评估

金玉莲 沈佳丽 张青 杨军
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：耳蜗和前庭器官在解剖学和系统进化上密切相关，听力障碍的患儿会伴有前庭功能障碍。我们通过温度试验和转椅试验检测水平半规管的功能，用 cVEMP 检测球囊-前庭下神经通路的功能，进一步探讨先天性和后天性感音神经性聋儿童的前庭功能。

方法：研究对象是 20 名儿童(11 名男孩，9 名女孩；年龄 31-97 个月，平均年龄 54.2 个月)。对所有患儿进行了听觉和前庭功能评估。根据患儿的听力测试能力选择合适的听力测试（定向反射（COR）测听、游戏测听和纯音测听）。听阈均为 87.5 dB 以上，双侧均有严重的听力损失。采用温度试验、转椅试验和 cVEMP 评估婴幼儿儿童的前庭功能。

结果：20 例感音神经性聋儿童中，仅有 3 例(15%)患儿，温度试验、转椅试验和 cVEMP 检查均为正常；其中 7 例(35%)患儿，温度试验不对称，但转椅试验和 cVEMP 反应正常；5 例(25%)患儿，温度试验反应减弱，转椅试验正常，cVEMP 正常或反应减弱；5 名(25%)患儿，温度试验、转椅试验和 cVEMP 均无反应。

结论：重度感音神经性聋儿童可通过温度试验、旋转试验和 cVEMP 进行前庭功能评估，其中 85%出现前庭功能异常，这提示重度感音神经性聋儿童往往伴有前庭功能障碍。

顺序号:163

ID:157476 A 期望录用方式:
类别://耳内科

以突发性聋为首发症状脑干非肿瘤病变 16 患者临床特征分析

熊文萍 王明明
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：总结以突发性聋为首发症状，而病因为同侧脑干非肿瘤病变 16 例患者临床特征，拟提高疾病的诊断。

方法：回顾 2018 年至 2025 年以单侧突发性耳聋患者，根据患者的临床表现和内耳及头颅 MRI 的检查结果，纳入 16 例与突发性耳聋同侧脑干非肿瘤病变的患者，总结其一般临床资料及听力表型，疾病的结局。

结果：16 名患者其中男性 11 名，女性 5 名，平均年龄 57 岁（43-76 岁）。右侧听力下降 9 名，左耳听力下降 7 名。入院时极重度感音神经性耳聋例 9 例，重度感音神经性耳聋 5 例，中度感音神经性耳聋 1 例，低频轻度感音神经性耳聋 1 例。8 例患者均伴有耳鸣，头晕。听力下降后出现构音不清，痛觉减退，肌力下降 6 例，2 例患者出现肢体活动查，面部及躯体麻木。7 例患者均有高血压病史。4 例患者同时伴有糖尿病及高血压病史。1 名患者既往体健，诱因为被人打耳光后出现。1 例患者既往有发热病史。头颅 MRI 提示急性梗死的患者共 14 例：脑干病变均为同侧，其中 5 例脑干急性梗死、7 例脑干及小脑急性梗死、 1 例脑干、岛叶急性梗死，1 例患者刚开始表现与突聋侧脑干梗死，后进展至双侧脑干，小脑和丘脑梗死。MOG 相关性脑炎为 1 例，Dandy-walker 畸形 1 例。14 例急性脑干梗死患者 1 例患者死亡，余患者存活。

结论：耳科中收治的突发性聋患者病变部位一般在耳蜗，但在临床工作中，仍有脑干病变后表现为突发性聋的，耳鼻喉科医师需谨慎鉴别。

关键词：突发性聋，脑干，影像学

顺序号:164

ID:157480 A 期望录用方式:
类别://耳内科

双耳反复突发性耳聋伴隐睾、单侧肾发育不良 1 例：GATA3 c.225C>A

熊文萍 王明明
山东省第二人民医院（山东省耳鼻医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的： 甲状腺旁腺功能减退-感音神经性耳聋-肾发育不良（HDR）综合征，是 *GATA3* 基因突变导致的罕见的常染色体显性遗传性疾病。本文报导 1 例 *GATA3* c.225C>A 突变患儿反复发作双耳突发性聋。

方法：随访 1 例 9 岁男性患儿，于 2024 年 1 月至 2025 年 3 月因“双耳反复突发听力下降”3 次入院诊疗的相关资料，包括系统查体、血生化检验、听力学检查、内耳 MRI 及泌尿系统超声。并抽取 3ml 外周血进行全外显子测序。

结果： 患儿生长发育正常，既往 1 岁因左侧隐睾行手术治疗。2024 年 1 月入院纯音听阈提示右耳平均听阈 40dBHL；左侧 55dBHL；左侧最大言语识别率 84%，右侧最大言语识别率 88%。双耳 DPOAE 未引出。内耳 MRI 未见明显异常。血钙 2.52mmol/L。泌尿系统超声提示：左侧肾区见 5.3*3.4cm 组织回声，结构显示不清，右侧肾区正常。经住院治疗后，双耳平均听阈及最大言语识别率未见明显变化，随访 3 月双耳平均听阈未改善。全外显子测序提示：*GATA3* c.225C>A，为首次报导。2024 年 12 月第 2 次我院治疗，入院时纯音听阈提示右耳平均听阈 69dBHL；左侧 70dBHL,1 周后右耳提高至 60dBHL，左耳 61dBHL 。2025 年 3 月第 3 次我院治疗：入院时纯音听阈提示右耳平均听阈 91dBHL；左侧 88dBHL,5 天后右耳提高至 69dBHL，左耳 69dBHL 。

结论：*GATA3* c.225C>A 致 HDR 综合征可表现为隐睾，双耳突发感音神经性耳聋。甲状旁腺功能可正常。患者的双耳听力可表现为反复发作的双侧突发性聋，药物治疗有一定效果，需定期监测患者的甲状旁腺功能、肾功能及双耳听力变化。

关键词：甲状腺旁腺功能减退，双侧突发性聋，肾发育不良，: *GATA3*

顺序号:165

ID:157482 A 期望录用方式:
类别://耳内科

单侧重度突发性聋伴眩晕为首发症状的慢性粒细胞白血病 1 例

熊文萍 王明明
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：慢性粒细胞白血病是一种骨髓增殖性疾病，其特征是细胞的异常产生和积累，并伴有其他骨髓增生迹象。其髓外表现很常见，可累及脾、肝、眼部和口腔等。然而，耳科表现极为罕见。本文报道慢性粒细胞白血病，以急性单侧重度感音神经性聋和眩晕为首发症状。目的是引起医生对突发性聋与慢性粒细胞白血病之间可能存在关联，提高早期诊断和治疗的认识。

方法：2024 年 1 月我院收治一名 52 岁男性，表现为右侧突发听力下降 6 天入院，伴有持续性“蝉鸣”样耳鸣，耳闷堵感，头晕，走路不稳。入院后完善血常规，血栓弹力图，血生化，头颅 MRI 检查，转血液科给予完善骨髓染色体核型分析，骨髓穿刺等血液专科检查。

结果：患者的纯音听阈提示右耳平均听阈 95dBHL，左耳 12dBHL，1 年后电话随访，右耳听力较发病时好转，但在糟杂环境时仍听不清楚。眩晕消失。患者入院时血常规提示：白细胞：105 *10^9/L，中性粒细胞：89.2%。血栓弹力图提示血小板功能升高。转入血液科后髓染色体核型分析：46，XY, t（9; 22）(q34:q11.2)(20)。骨髓穿刺结果：粒系增生极度活跃。血液科治疗后白细胞恢复至 19.1 *10^9/L，中性粒细胞：78.8%。

结论：我们推测慢性粒细胞白血病患者突发性耳聋的发作可能是由于高粘滞综合征，由于血液粘度升高导致的耳蜗血管阻塞是导致该患者听力损失的原因。也可由慢性粒细胞白血病直接浸润耳蜗或感染引起。

关键词： 慢性粒细胞白血病，突发性聋， 眩晕

顺序号:166

ID:157501 期望录用方式:
类别://耳内科

急性噪声损伤后耳鸣患者的临床心理声学特征及治疗效果分析

孙立之 林颖 查定军
空军军医大学第一附属医院

目的 急性噪声损伤耳鸣患者的耳鸣特点及声刺激联合药物治疗的预后效果分析。**方法** 对参加打靶训练后 2 周仍有持续耳鸣的 87 例学员进行详细问诊评估，收集患者基本资料并对患者进行听力学(纯音测听,声导抗)及耳鸣心理声学(主频率匹配,响度匹配,最小掩蔽级测试及残余抑制试验)检测，响度不适阈检测，并完成耳鸣残疾评估量表(THI)和耳鸣评价量表（TEQ），广泛性焦虑量表(GAD-7)，抑郁筛查量表(PHQ-9)，听觉过敏评估量表（HQ），匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)的填写。对评估结果进行分析并运用声刺激联合口服金纳多药物治疗。所有学员于打靶后 1 月、3 月进行随访，了解耳鸣恢复情况。**结果** 87 例学员耳鸣部位均在左侧；耳鸣主调频率平均在 4000-8000Hz；耳鸣响度≤10dBSL；Feldman 掩蔽曲线主要为汇聚型；残余抑制试验阳性 25 例，部分阳性 62 例；耳鸣的严重程度为轻中度（II-III 级）；1 个月后耳鸣消失 22 例,减轻 54 例。随访 3 个月后耳鸣均消失。耳鸣残疾量表（THI）和耳鸣评价量表（TEQ）分值较之前均有所下降，现均为 I 级。**结论** 经病例分析发现耳鸣学员耳鸣主调频率多在高频，经声刺激联合药物治疗急性噪声损伤耳鸣效果显著。因此，应重视军事训练时耳鸣的预防，加强防护，及时治疗。

顺序号:167

ID:157502 期望录用方式:
类别://耳内科

突发性耳聋的临床特征与综合治疗效果分析

孙立之 林颖 查定军
空军军医大学第一附属医院

目的 探讨突发性耳聋（Sudden Sensorineural Hearing Loss, SSNHL）患者的临床特征，并评估综合治疗方法在医学听力恢复中的效果及相关影响因素。方法选取 2022 年 1 月至 2023 年 9 月期间在空军军医大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的 70 例突发性耳聋患者作为研究对象，记录该组患者发病年龄、性别、听力损失程度、伴随症状等临床特征进行统计分析，并对其

实施包括新型药物、物理治疗及康复训练在内的多元化综合治疗。治疗效果依据听力恢复情况分为治愈、显著改善、部分改善和无效四个等级进行评估统计。结果 在本组研究对象中单侧耳聋患者占多数，发病年龄分布在16-68 岁，本组研究对象中女性占 64%，男性占 36%，其中耳鸣和眩晕为常见伴随症状。听力损失以高频段损伤为主要特征，且程度各异。综合治疗结果显示，经过综合治疗后治愈率为 34%，显著改善率为 37%，部分改善率为 19%，无效率为 10%，总体治疗有效率达 90%。进一步分析表明，听力损失程度较轻的患者治愈率更高。结论 突发性耳聋患者的临床特征明显，新型综合治疗方法展现出良好的治疗效果。听力损失程度是影响疗效的关键因素，早期发现并早期进行干预治疗对提高治疗效果至关重要。

顺序号:168

ID:157510 A 期望录用方式:
类别://耳内科

认知行为疗法在慢性中耳炎术后耳鸣患者中的应用

董晨
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：本研究旨在评估认知行为疗法在慢性中耳炎引起的耳鸣患者中的应用效果，特别是其对耳鸣症状、心理状态和生活质量的影响。

方法：本研究采用随机对照试验设计，共纳入 112 例经诊断为慢性中耳炎相关耳鸣的患者。参与者随机分配至两组：CBT 组和常规治疗组。CBT 组患者接受为期 12 周的认知行为疗法，同时对照组接受常规的耳鸣治疗。治疗前后使用耳鸣残疾量表（Tinnitus Handicap Inventory, THI）、视觉模拟量表（Visual Analogue Scale, VAS）、耳鸣响度评分以及匹兹堡睡眠质量指数（Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI）进行评估。

结果：研究发现，与治疗前相比，CBT 组在治疗后的 THI、VAS 和耳鸣响度评分方面均有显著下降，分别为：THI 评分从 58.48 分降至 17.96 分（$P < 0.001$），VAS 评分从 7.12 分降至 5.36 分（$P < 0.001$），耳鸣响度评分从 12.56 分降至 4.84 分（$P < 0.001$）。此外，PSQI 评分也从 10.79 分降至 5.83 分（$P < 0.001$），表明 CBT 治疗显著改善了患者的睡眠质量。常规治疗组的改善不如 CBT 组显著。这些结果表明，CBT 治疗对于改善耳鸣症状和睡眠质量具有显著效果。

结论：认知行为疗法对于慢性中耳炎引起的耳鸣患者是一种有效的辅助治疗手段。它不仅能显著改善耳鸣症状和睡眠质量，还能有效减轻患者的负面情绪，提高生活质量。因此，CBT 值得作为慢性中耳炎耳鸣综合治疗的一部分在临床中推广应用。

顺序号:169

ID:157513 期望录用方式:
类别://耳内科

梅尼埃病患者眩晕发作间歇期平衡功能特征分析

王驰 刘贤峰 陈月玲 李远令 徐继良 吕亚峰 李霄飞 张道宫
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

【目的】本研究主要探讨梅尼埃病（MD）患者眩晕发作间歇期的平衡功能特征，分析影响平衡功能的相关因素。

【方法】回顾性分析 2021 年 7 月至 2023 年 12 月山东省耳鼻喉医院眩晕疾病科收治的 183 例 MD 患者的临床资料，利用动态平衡仪感觉统合试验（SOT）测试平衡功能，并检测平均听阈、半规管功能、耳石器功能及内淋巴积水情况等。

【结果】183 例患者中，男 89 例，女 94 例；年龄（46.3±9.1）岁；病程 36（12，48）月。平均听阈 5~90（45.0±18.8）dB HL；冷热试验异常 121 例（66.1%）；颈肌源性前庭诱发肌源性电位（cVEMP）异常 115 例（62.8%）、眼肌源性前庭诱发肌源性电位（oVEMP）异常 104 例（56.8%）；视频头脉冲试验（vHIT）异常 23 例（12.6%），其中水平半规管异常 12 例、后半规管异常 7 例，水平半规管和后半规管异常 4 例，无前半规管异常；MRI 钆造影显示仅耳蜗积水 16 例，仅前庭积水 10 例，其余病例均同时存在耳蜗积水及前庭积水。

SOT 显示有 87 例（47.5%）存在平衡功能障碍；异常 SOT 分为三类：58 例（66.7%）前庭功能障碍型、13 例（14.9%）视觉依赖型和 16 例（18.4%）视觉前庭功能障碍型。多组间比较显示三类异常 SOT 的冷热试验 CP

值和 SOT-ES 得分存在统计学差异（均 *P*<0.05），其中视觉前庭功能障碍型的 CP 值高于前庭功能障碍型与视觉依赖型（*P*<0.05），而视觉依赖型的 ES 得分高于前庭功能障碍型与视觉前庭功能障碍型（*P*<0.05）。根据是否存在平衡功能障碍分组，二元多因素 logistic 回归分析显示眼肌前庭诱发肌源性电位（oVEMP）异常（*OR*=1.977，95%*CI*：1.023~3.819）和冷热试验异常（*OR*=2.310，95%*CI*：1.153~4.630）是平衡功能障碍的影响因素。

【结论】本研究提示 MD 患者眩晕发作间歇期的平衡功能障碍发生率较高。视觉前庭功能障碍型患者表现出相对较重的前庭损伤（CP 值更高），推测是严重的前庭损伤导致动态视敏度下降，致使患者不能正确利用视觉信息维持平衡；视觉依赖型患者表现出相对较好的平衡功能（ES 得分更高），推测是患者通过视觉进行感觉替代提高了平衡功能，但仍会在视觉冲突的环境中出现姿势不稳。椭圆囊功能和水平半规管低频功能是平衡功能的影响因素。

顺序号:170

ID:157514 A 期望录用方式:
类别://耳内科

听神经瘤患者内淋巴积水评估新方法

王菁菁 [1,2,3] 陈正侬 [1,2,3] 殷善开 [1,2,3]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 上海市听力测试中心
3. 上海交通大学耳鼻咽喉科研究所

目的:听神经瘤患者前庭症状的起源尚不清楚。我们使用鼓室内钆造影增强磁共振(MRI)来确认听神经瘤患者的迷路病变，并探讨这些患者内淋巴积水的特征。

方法:2019 年 1 月至 2020 年 10 月于上海交通大学附属第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科就诊并确诊为单侧听神经瘤的 66 例患者纳入观察性研究。所有患者均进行双耳鼓室内注射钆造影增强 MRI 检查，在轴位 MRI 图像上绘制前庭池及内淋巴区域边界，采用 Osirix 软件分别计算前庭池及内淋巴的面积与体积，得出前庭内淋巴占前庭池的面积和体积百分比。比较双侧前庭池内淋巴面积和体积占比及其一致性；对患侧前庭池内淋巴体积占比进行聚类分析；探讨内淋巴积水的评估新方法。

结果:患侧前庭池内淋巴面积和体积占比均大于健侧，差异有统计学意义（p < 0.001）；患侧和健侧前庭池内淋巴面积和体积占比变化趋势均一致（p < 0.001），一致性中等（k = 0.574，k = 0.444）。前庭池内淋巴体积占比 19.1%可作为临界值区分是否存在内淋巴积水。基于此标准，16.7%（11/66）的听神经瘤患者存在不同程度的前庭池内淋巴积水。

结论:16.7%的听神经瘤患者存在不同程度的前庭池内淋巴积水。前庭池内淋巴体积占比对于内淋巴积水的判断优于面积占比，前庭池内淋巴体积占比超过 19.1%可作为诊断内淋巴积水的依据。

关键字：听神经瘤，内淋巴积水，体积，前庭症状，鼓室内钆造影增强磁共振

顺序号:171

ID:157517 A 期望录用方式:
类别://耳内科

可重复人源内耳神经类器官体系构建及在长期耳毒性评估中应用

孙高英 [1,2] 刘闻闻 [1,2] 徐磊 [1,2] 王海波 [1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的 人内耳螺旋神经元（spiral ganglion neurons, SGNs）生理数量少，且损伤后无法再生，目前尚无任何有效干预或功能替代方式。由于缺乏适合的人源模型，目前 SGN 的损伤保护研究进展明显滞后于其他内耳细胞。近年来干细胞类器官技术的飞速发展为解决这一难题提供了新思路，然而分化体系的可重复性严重阻碍了其在药物开发方面的应用。本研究旨在利用人多能干细胞内耳谱系分化来构建可重复性高的内耳神经类器官，并在体外模拟铂类耳毒性药物短期及长期损伤，探索其作为耳毒性药物筛选及药物开发平台的可行性。

材料与方法 本研究首先利用化学诱导法使人多能干细胞循内耳 SGN 发育轨迹，逐步分化得到大量内耳祖细胞，单细胞化后将祖细胞进行超低温冻存。在实验需求时，复苏所需数量的冻存内耳祖细胞，使其自我组装并逐步分化获得成熟的内耳神经类器官。用光镜、免疫荧光、激光共聚焦成像、转录组测序等技术手段鉴定类器官内

SGN 样细胞形态及转录表达情况。用不同浓度顺铂处理类器，模拟急性或长期耳毒性损伤，利用免疫荧光、钙成像、转录组测序、多电极阵列分析（multielectrode assay, MEA）等检测手段对处理后的内耳神经类器官进行形态学、转录水平及电生理水平，评估药物损伤作用。

结果 (1)分化第 11 天获得大量表达内耳祖细胞标记物的单层细胞；(2)不同冻存批次的内耳祖细胞解冻后转录表达谱类似，之后自我组装 15 天形成的类球体内耳前体细胞标物基因转录水平不存在分化批次间的统计学差异；(3)成球 25 天后球体中神经簇之间形成神经连接，且神经元表达成熟 SGN 标志物（$MAP2^{+}vGLUT1^{+}CALB2^{+}TUJ1^{+}$）；(4)成熟类器官钙活性稳定，且对低浓度谷氨酸刺激敏感；(5)成熟类器官在生物材料三维支架中出现辐射状神经外生，并分别与毛细胞及脑类器官建立谷氨酸能神经投射；(6)利用不同浓度顺铂处理类器官 48 小时，模拟急性耳毒性药物损伤，发现该类器官对于顺铂损伤非常敏感，低浓度损伤时即出现神经突外生降低、神经细胞活性降低、钙活性特征性变化以及转录表达谱改变等。(7)长期低浓度顺铂处理后，谷氨酸能神经元形态在一个月后出现固缩、轴突出现断裂情况，钙活性在处理一个月内无明显变化，处理 2 个月时钙信号幅值明显降低，至第三个月后几乎检测不到钙信号。

结论 本研究利用人多能干细胞内耳分化构建内耳祖细胞库，之后利用内耳祖细胞自我组装获得成熟内耳神经类器官，发现该类器官体系对耳毒性损伤敏感，并且能够长时间动态观察药物损伤。这为内耳类器官分化标准化流程的构建提供了有力的数据支撑，有助于内耳药物开发策略尤其是神经毒性及保护性药物的快速发展。

顺序号:172

ID:157523 A 期望录用方式:

类别://耳内科

基于 rs-fMRI 慢性主观性耳鸣患者的脑网络机制研究

梁茵菲 曾祥丽
中山大学附属第三医院

目的：探讨慢性主观性耳鸣患者大尺度脑网络的功能连接异常特征及其与临床症状的相关性，以初步探讨耳鸣的中枢神经机制。

方法：研究纳入了 41 名慢性主观性耳鸣患者和 39 名健康对照组，基于静息态功能磁共振成像（rs-fMRI）数据，采用多模态分析方法评估 8 个核心脑网络（默认网络 DMN、额顶控制网络 FPN、突显网络 SN、背侧注意网络 DAN、感觉运动网络 SMN、边缘网络 LN、视觉网络 VN、小脑网络 CN）的功能整合。方法包括：1）网络内种子点-种子点分析（ROI-to-ROI）检测静态功能连接异常；2）独立成分分析（Independent Component Analysis，ICA）提取网络空间特征；3）动态 ICA 分析网络间时变交互模式；4）种子点 – 全脑体素分析验证局部连接改变。对比慢性主观性耳鸣患者与健康对照组的差异，并分析异常连接与耳鸣严重程度、焦虑/抑郁评分的关联。

结果：1）ROI to ROI 分析显示，慢性主观性耳鸣患者视觉网络（VN）与突显网络（SN）、背侧注意网络（DAN）间负向连接增强，而 DAN-SN、SMN-SN 间正向连接强度显著高于健康对照组；2）ICA 发现 VN，SMN，DMN，DAN 功能连接异常；3）动态 ICA 发现 SN 与额顶控制网络（FPN）间动态负相关连接模式，提示注意调控功能异常；4）ROI to voxel 分析慢性主观性耳鸣患者 DMN，SMN，VN 功能连接增加，CN 功能连接下降 5）未发现上述异常连接与耳鸣严重程度或焦虑/抑郁评分的显著相关性。

结论：慢性主观性耳鸣患者存在大尺度静息态脑网络的功能连接异常，尤其是 DMN，SMN，VN 的功能连接减少可能参与耳鸣的持续感知。网络内功能连接受损可能导致 慢性主观性耳鸣 患者的临床异质性的基础和情绪障碍及认知缺陷的机制。

顺序号:173

ID:157529 A 期望录用方式:

类别://耳内科

良性阵发性位置性眩晕中耳石复位手法与前庭康复联合应用的疗效：一项系统综述和 Meta 分析

许若蓉
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

题目：良性阵发性位置性眩晕中耳石复位手法与前庭康复联合应用的疗效：一项系统综述和 Meta 分析

作者：许若蓉

单位：中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

邮编：710000

摘要：目的 良性阵发性位置性眩晕（BPPV）是临床最常见的周围性前庭疾病，手法复位（CRM）虽可有效解除耳石异位，但约 30%患者存在残余头晕及平衡障碍。前庭康复训练（VRT）通过中枢代偿机制改善前庭功能适应性，但其与 CRM 联合的协同效应及标准化方案尚未形成共识。本研究旨在系统评价 CRM 联合 VRT 治疗 BPPV 的疗效与功能康复的价值，重点探讨联合干预对症状缓解、平衡功能重建及生活质量的影响，为制定阶梯化、个体化治疗方案提供证据支持。**方法** 系统检索 PubMed、Embase、Cochrane Library 及中文数据库（CNKI、维普、万方数据），纳入 CRM 联合 VRT 治疗 BPPV 的随机对照试验（RCT）。采用 Cochrane 偏倚风险评估工具评价文献质量，使用 Stata 18.0 软件进行 Meta 分析。**结果** 共纳入 17 项研究（n=1594）。Meta 分析结果显示，相较于单纯采用 CRM，联合 VRT 治疗可以改善患者的总有效率（OR = 4.55，CI：2.84～7.29，P < 0.05）、VSI 评分（SMD=-2.00，95%CI：-2.82～-1.18，P < 0.05）、BBS 评分（SMD =1.83，CI：0.88～2.78，P < 0.05）、DHI 评分（SMD =-2.92，CI：-4.98～-0.85，P <0.05）。**结论** 手法复位联合前庭康复训练治疗可显著提高 BPPV 的临床有效率，改善前庭症状、平衡功能及生活质量，尤其适用于存在平衡障碍或心理困扰的患者。建议临床制定 VRT 标准化操作路径，并探索基于虚拟现实（VR）的个性化康复模式以提升依从性。此外，多数研究未规范 VRT 介入时机，如复位后即刻 vs 症状稳定后，未来需比较不同启动时间窗的疗效差异；缺乏成本效益分析及长期随访（>6 个月）数据，需延长观察期以明确联合治疗对复发率的真实影响。

顺序号:174

ID:157539 A 期望录用方式:

类别://耳内科

突发性耳聋患者肠道菌群与代谢组学特征研究

张黄睿慈 张煜 杨晶 马荣跃 郭敏

昆明医科大学第一附属医院

【摘要】目的 探讨突发性听力损失（sudden sensorineural hearing loss, SSNHL）患者肠道菌群组成及代谢物的差异，揭示肠道微生态与 SSNHL 的潜在关联。**材料与方法** 研究纳入 76 例 SSNHL 患者及 29 例健康对照。采集粪便样本，采用 16S rRNA 基因测序分析肠道菌群多样性及组成，结合非靶向代谢组学（LC-MS/MS）进行粪便代谢组分析。通过 α 多样性、β 多样性分析及 Simper 差异物种筛选，结合 KEGG 通路富集分析菌群功能。代谢组学数据通过 OPLS-DA 模型筛选差异代谢物（VIP>1 且 p<0.05），并进行通路富集分析。**结果** （1）肠道菌群特征：α 多样性分析（Shannon 指数）显示，SSNHL 组菌群多样性显著降低（p<0.05），β 多样性分析揭示两组菌群结构差异显著（PCA 及 PCoA 分析，p<0.05）。门水平上，SSNHL 组变形菌门（*Proteobacteria*）、放线菌门（*Actinobacteria*）及疣微菌门（*Verrucomicrobia*）丰度升高，厚壁菌门（*Firmicutes*）、拟杆菌门（*Bacteroidetes*）及蓝菌门（*Cyanobacteria*）显著减少。KEGG 通路分析显示，SSNHL 组菌群功能显著富集于碳水化合物、氨基酸代谢及跨膜运输通路。（2）代谢组学特征：代谢组学检测共发现 95 种差异代谢物，包括乙酰胆碱（ACh）、次黄嘌呤、赤藓糖醇等。其中，ACh 水平显著升高，可能与炎症调控相关；次黄嘌呤富集提示嘌呤代谢异常；赤藓糖醇升高与促炎反应及血栓风险相关。差异代谢物富集于苯丙氨酸、酪氨酸和色氨酸生物合成、胰岛素分泌等通路。**结论** SSNHL 患者存在显著的肠道菌群失调及代谢物异常，伴随多种代谢通路紊乱。这些变化可能通过加剧全身炎症反应、破坏血迷路屏障（BLB）及内耳微循环，参与 SSNHL 的病理过程。本研究为 SSNHL 的发病机制提供了新视角，提示肠道菌群及代谢物可能作为潜在生物标志物，为靶向干预提供理论依据。未来需通过体内外实验进一步验证肠道-内耳轴的调控机制。

顺序号:175

ID:157552 期望录用方式:

类别://耳内科

梅尼埃病保留听力手术疗效分析及预后预测模型建立

汪芹

中南大学湘雅二医院

目的：分析梅尼埃病保留听力手术前后患者眩晕、听

力、耳鸣及前庭功能检查各项数据，评估保留听力手术疗效，为了解各种危险因子间相互作用对手术疗效及预后的影响，建立了梅尼埃病保留听力术后眩晕控制效果预后模型，以期此模型能对临床工作具有指导意义。

方法：纳入 2018 年至 2022 年于我院耳鼻咽喉头颈外科确诊单侧梅尼埃病并实施内淋巴囊引流术（EDD）、内淋巴囊减压术(ESD)或内淋巴导管夹闭术(EDB)患者 150 例。所有患者术后随访时间为 18 个月-24 个月。收集患者年龄、性别、患侧、术前术后眩晕发作频率、耳鸣恢复情况、视频头脉冲试验（vHIT)、双温试验、前庭导水管可见分级、颈静脉球高位（HJB）分级、耳蜗及前庭积水分级、实施手术方式等数据。使用 R 版本 4.3.2 对数据进行分析，分析保留听力手术总体疗效,内淋巴囊引流术、内淋巴导管夹闭术和内淋巴囊减压术三种手术分别的疗效及三种手术两两对比的疗效，最后建立预后预测模型并对预测模型进行内部验证。

结果：1.疗效分析：（1）梅尼埃病保留听力手术总体分析可得其对术后眩晕缓解有显著作用（P<0.001），眩晕控制良好患者占总人数 81.33%。不同手术单独分析可得三种手术对眩晕均有显著疗效（P<0.001），且三种手术之间眩晕疗效无差异（P>0.05）。（2）总体术后听力较术前稍下降（P=0.005），听力改善或保持人数占总人数 77.33%。内淋巴囊引流术对术后听力存在不良影响（P<0.001），内淋巴导管夹闭术和内淋巴囊减压术术后听力均无明显变化（P>0.05），三种手术对术后听力影响无统计学差异（P>0.05）。（3）总体来看 127(84.67%)例患者术后耳鸣较术前无明显改善，23(15.33%)例患者术后耳鸣较前加重。三种手术之间耳鸣预后存在差异 P=0.04；内淋巴导管夹闭术耳鸣改善及保持比内淋巴囊引流术和内淋巴囊减压术更优（P<0.05），内淋巴囊引流术和内淋巴囊减压术耳鸣预后差异无统计学意义 P=0.603。（4）梅尼埃病保留听力手术患侧水平半规管前庭眼反射（VOR）增益较前提升（P<0.001），前半规管及后半规管 VOR 增益较术前无明显改变（P>0.05），双温试验 UW 值术后无明显变化（P>0.05）。内淋巴导管夹闭术后双温试验 UW 值显著改善（P<0.001），内淋巴囊引流术及内淋巴囊减压术双温试验术后无明显改变（P>0.05），内淋巴囊引流术后 vHIT 检查中水平半规管及后半规管 VOR 增益均较术前降低（P=0.022，P=0.049）。内淋巴囊引流术及内淋巴导管夹闭术后 vHIT VOR 增益均无明显变化（P>0.05）。2.预测模型建立：对所有预测因子进行单因素分析后可知耳蜗积水程度为保留听力手术术后眩晕控制不佳的独立危险因素，积水 2 级 P=0.003，OR=6.611，CI（1.895,23.063），积水 3 级 P=0.03，OR=3.705，CI（1.136,12.086）。通过双向逐步回归筛选出影响手术预后的预测因子为术前眩晕频率、耳蜗积水程度及前庭积水程度。建立预测模型，经过内部验证后模型 AUC=0.68，最佳截断点为 0.338，此时敏感度 0.688，特异度为 0.683。

结论：梅尼埃病保留听力手术总体对术后眩晕疗效显著，对听力及前庭功能存在保护作用，耳鸣无明显改善。单独分析三种手术显示内淋巴囊减压术、内淋巴囊引流术和内淋巴导管夹闭术均对眩晕控制存在显著疗效，对听力存在保护作用，眩晕控制和听力保护方面三种手术之间并无差异，在耳鸣控制方面内淋巴导管夹闭术表现最佳。内淋巴囊引流术后听力及后半规管功能较术前稍降低。构建的梅尼埃病保留听力术后眩晕控制预后模型对术后眩晕发生概率具有预测作用，可免费获取使用，对临床工作具有指导意义。

顺序号:176

ID:157553 期望录用方式:

类别://耳内科

梅尼埃病患者内淋巴管夹闭手术远期的动态观察

汪芹
中南大学湘雅二医院

目的 探讨梅尼埃患者行内淋巴管夹闭术（endolymphatic duct blockage, EDB）远期动态的内淋巴积水改变。

方法

选取 24 名难治性 MD 患者在接受 EDB 治疗后，比较内淋巴囊骨外部分（extraosseous portion of endolymphatic sac，eES)正常和萎缩的患者术前和术后 40 个月眩晕的发作频率、听力、前庭功能和三维真实重建反转恢复（3D real IR）序列行钆增强颞骨 MRI 的动态变化。

结果

与萎缩型 eES 患者相比，正常型 eES 患者具有更高的眩晕完全控制率、更好的耳蜗和前庭功能以及更低的内淋巴液/前庭容积比。此外，正常型 eES 组共有 6 例患者发现了内淋巴积水(endolymph hydrops，EH)的逆转，而萎缩性 eES 组术后未检测到 EH 的逆转。

结论

正常型 eES 和萎缩型 eES 的 MD 患者对 EDB 治疗的反应存在差异，在正常型 eES 组中发现了 EH 的逆转，但在萎缩型 eES 组中没有发现。这表明在两种 MD 患者亚组中，eES 中的两种病理解剖形态可能是 EH 发病机制的基础。

顺序号:177

ID:157557 A 期望录用方式:
类别://耳内科

前庭阵发症的电生理学研究进展

余茜 周昕
重庆市中医院

目的：近年来，针对前庭阵发症（VP）的电生理研究主要目标是寻找客观的神经功能指标，以反映第八脑神经因血管压迫导致的传导异常，从而提高 VP 诊断的准确性，并为治疗（如显微血管减压术）的决策提供依据。这包括验证电生理参数变化与神经血管压迫之间的关联，阐明 VP 的病理生理机制（如脱髓鞘所致的异位放电），以及区分病理性血管压迫所致眩晕与其他眩晕疾病。

方法：通过汇总分析的临床研究。发现这些研究多为回顾性或前瞻性的病例对照研究，通过收集主观症状、客观电生理参数与影像学结果，以综合分析 VP 的电生理特征。包括使用 ABR、VEMP 记录第八脑神经传导功能的变化以及预测其病理压迫。部分研究结合 MRI 检查以确认第八脑神经的血管接触情况，并采用弥散张量成像（DTI）评估神经纤维的完整性。

结果：VP 患者在发作间歇及发作期均可表现出特异的电生理改变。ABR 检查是目前最具价值的电生理指标之一：VP 患者受压侧的 I – III 波峰间潜伏期和 III 波潜伏期显著延长（差异有统计学意义，$p < 0.001$）。ROC 分析显示，ABR 参数对于诊断 VP 具有较高的敏感性和特异性（例如 I – III 波间期阈值约 2.3 ms 时敏感性 84.6%、特异性 95.5%；III 波潜伏期阈值约 4.0 ms 时敏感性 92.3%、特异性 77.3%）。VEMP 幅值明显侧差（约 23% – 27%异常率）。VP 患侧前庭神经的纤维结构完整性（如各向异性系数）显著降低，且这种降低程度与疾病持续时间及发作次数正相关。

结论：电生理检查作为辅助手段，有助于确认疑难病例的诊断、评估疾病严重程度，并可用于指导治疗策略的选择（例如筛选可能需要显微血管减压手术的患者）。需要开展更大规模的前瞻性研究来验证和标准化这些电生理指标，并将电生理检测与先进影像技术相结合，以提高患者诊断的特异性和准确性。

顺序号:178

ID:157574 期望录用方式:
类别://耳内科

听力损失而非前庭功能障碍区分梅尼埃病不同预后亚组

张玉忠[1] 吴琼[2] 徐铭蔚[2] 秦茂林[3] 张勤[2] 姚远[2] 龚天宇[2] 金玉莲[2] 杨军[2] 张青[2]
1. 四川大学华西医院
2. 上海交通大学医学院附属新华医院
3. 芜湖市第二人民医院

目的：本研究探讨梅尼埃病（MD）病程与听力阈值及前庭功能障碍的关系。

设计：回顾性队列研究。首先分析 MD 病程与各频率纯音听阈、半规管轻瘫（CP）比值及前庭眼反射（VOR）增益的关系；其次，比较低听力阈值组与高听力阈值组的临床特征，以确定其是否具有不同的临床表现。

研究样本：纳入 69 例单侧 MD 患者（病程≤10 年），并采用 306 例西班牙 MD 患者的听力数据进行听力特征聚类分析。

结果：250 – 2000 Hz 频率的听力阈值随病程延长而升高，但前庭功能测试（CP 比值、VOR 增益）与病程无显著相关性。低听力阈值组与高听力阈值组在年龄、性别、病程、CP 比值及 VOR 增益等临床特征上无统计学差异，这一结果提示，传统临床特征及前庭检测难以预测听力进展，需结合动态听力评估以区分亚组。听力聚类分析显示，多数患者表现为全频率听力损失的一致性模式，仅少数患者呈现低频或高频选择性损失，提示 MD 的听力进展具有高度异质性，可能与遗传或免疫因素相关。

结论：梅尼埃病的听力损失通常累及全频率，且听力结局（而非前庭功能损失）可能定义 MD 的亚组。并非所

有患者的听力损失均随病程进展而加重，提示 MD 表型存在异质性。本研究首次通过多中心数据验证了听力表型在 MD 亚组分型中的主导作用，挑战了传统以眩晕为核心的分型框架，为精准医疗及预后评估提供了新视角。

顺序号:179

ID:157577 A 期望录用方式:
类别://耳内科

315 例双侧梅尼埃病临床特征分析

吕亚峰[1,2] 菅慧蓉[1,2] 李亚伟[1,2] 李霄飞[1,2] 王晶[1,2] 张道宫[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省眩晕病防治中心

目的：研究双侧梅尼埃病患者的临床特征。

方法：收集自 2018 年 1 月至 2024 年 12 月于我院眩晕中心收治的 315 例双侧梅尼埃病的临床资料。依据巴拉尼协会 2015 年梅尼埃病诊断标准，均为确诊梅尼埃病患者。收集信息包括年龄、性别、侧别、病程、听力和前庭功能检测结果、内耳 MRI 钆造影结果以及家族史和既往史等信息。随机选取同一时间内就诊的 315 例单侧梅尼埃病患者做对对照组，收集其临床资料。分析双侧梅尼埃病患者的临床特征，并与单侧梅尼埃病进行对比分析。

结果：双侧梅尼埃病患者中女性占比 54.9%，与单侧梅尼埃病组无显著差异（P=0.711）。平均年龄 54.7 岁，高于单侧梅尼埃病组（P=0.032）。平均病程为 113.4 个月，显著高于单侧梅尼埃病（P<0.001）。双侧相继发病占比 55.2%，与双侧同时发病无显著差异（P=0.063）。在双侧相继发病患者中，左侧先发病与右侧先发病分别占比 44.3%和 55.7%，两者无显著差异（P=0.138）。双侧发病间隔最小 0.5 个月，最大 48 年，中位发病间隔为 54 个月。膜迷路积水阳性率 78.8%，低于单侧梅尼埃病组（P=0.047）,其中双侧积水占比 21.2%，高于单侧梅尼埃病组（P=0.031）。双侧相继发病患者和双侧同时发病患者中，双侧积水占比分别为 7.41%和 6.19%(P=0.785)。从积水部位来看，单独前庭或耳蜗积水占比高于单侧梅尼埃病组，全内耳积水占比 54.8%，显著低于单侧梅尼埃病组（P<0.001）。纯音听阈 PTA(0.5, 1k,2kHz)先发病侧、后发病侧以及单侧梅尼埃病组患侧分别为 40.9dB, 43.3dB, 44.7dB，三组间两两比较均无显著差异(P>0.1)。前庭温度试验异常率 69.3%，与单侧梅尼埃病组无显著差异（P=0.873）,双侧异常率 12.4%，显著高于单侧梅尼埃病组（P<0.001）。vHIT 异常率 37.3%，高于单侧梅尼埃病组（P=0.015），双侧异常率 19.5%，与单侧梅尼埃病组无显著差异（P=0.310）。cVEMP/oVEMP 异常率（73.3%/77.6%）和双侧异常率(44.6%/48.5%)均显著高于单侧梅尼埃病组（P<0.05）。耳聋家族史 4.13%，高于单侧梅尼埃病组（P<0.01）。高血压、糖尿病、心脏病、过敏疾病等伴发疾病占比与单侧梅尼埃病组无差异差异（P>0.1）。

结论：双侧梅尼埃病双侧发病间隔差异较大，普遍病程较长。双侧膜迷路积水以及双侧前庭功能受损占比较高。膜迷路积水以前庭或耳蜗为主，部位较局限。

关键词：梅尼埃病；双侧；听力；前庭功能；膜迷路积水

顺序号:180

ID:157579 A 期望录用方式:
类别:耳内科//耳内科

外泌体 HSP90AA1 激活自噬保护耳蜗螺旋神经节细胞的机制研究

刘闻闻[1,2] 王雪[1,2] 孟雨[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省耳鼻喉医院
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的 明确耳蜗外泌体对于顺铂损伤 SGN 的保护作用，阐明外泌体 HSP90AA1 通过诱导自噬发挥对顺铂损伤的 SGN 保护作用机制。

材料与方法 离体小鼠 SGN 培养顺铂损伤后超速离心收集外泌体后经电镜、粒径、western blot 鉴定，与正常组对比外泌体体积及含量的变化，蛋白组学测序分析外泌体蛋白组的改变。然后将提取到的顺铂损伤前后 SGN 培养体系中的外泌体，分别加入到离体顺铂损伤 SGN 模型，明确外泌体对 SGN 损伤的保护作用。通过离体顺铂损伤 SGN 模型，明确外泌体对顺铂损伤后 SGN 内自噬的诱导增强作用。分析外泌体蛋白组学测序结果，在离体顺铂损伤 SGN 模型中验证 SGN 损伤后外泌体中

HSP90AA1 的表达上调情况；进而构建 HSP90AA1 过表达稳转细胞株，并收集外过表达 HSP90AA1 的外泌体，将该装载 HSP90AA1 的外泌体加入到离体顺铂损伤 SGN 模型中，观察对于 SGN 存活、凋亡、自噬的影响。最后，联合加入装载 HSP90AA1 的外泌体及自噬抑制剂，明确外泌体 HSP90AA1 通过增强自噬从而保护受损的 SGN 的作用机制。

结果 （1）超速离心收集外泌体，透射电镜观察到典型的双层膜囊泡结构，顺铂损伤组外泌体浓度增加，外泌体特异阳性蛋白 CD81 和 TSG101 表达，而阴性蛋白 Calnexin 不表达。（2）与单纯顺铂损伤组相比，加入顺铂损伤组外泌体处理 SGN 存活数量明显增加，cleaved-Caspase3 表达明显降低。（3）与单纯顺铂损伤组相比，加入顺铂损伤组外泌体处理 LC3B-II 表达升高，P62 表达降低。（4）外泌体蛋白组学检测及后续验证结果表明顺铂损伤 SGN 后，外泌体中 HSP90AA1 蛋白明显增加。（5）加入 HSP90AA1 外泌体，可以显著增加顺铂损伤后的 SGN 数量，使 cleaved-Caspase3 表达明显降低，LC3B-II 表达升高，P62 表达降低。（6）抑制自噬后，可以阻止外泌体 HSP90AA1 对于顺铂损伤 SGN 的保护作用。

结论 超速离心成功提取培养 SGN 的耳蜗外泌体，且在顺铂损伤后外泌体含量增加。顺铂损伤 SGN 后耳蜗外泌体可对 SGN 发挥保护作用，耳蜗外泌体可调节 SGN 自噬。顺铂损伤 SGN 后可增加外泌体中 HSP90AA1 的含量，装载 HSP90AA1 的外泌体可通过增强自噬减轻顺铂诱导的 SGN 损伤。

顺序号:181

ID:157584 A 期望录用方式:
类别://耳内科

双侧前庭病诊断与治疗研究进展

陈晓烨
华中科技大学同济医学院附属协和医院

双侧前庭病（Bilateral Vestibulopathy，BVP）是一种由双侧前庭终末器或神经功能严重受损所致的慢性前庭功能障碍综合征，表现为站立或行走时不稳、视物模糊、跌倒风险增加，且在黑暗或地面不平条件下症状加剧，但静息时症状可缓解。BVP 并非单一疾病，而是建立在前庭功能障碍基础上的功能性诊断，发病率在眩晕门诊患者中约为 4%-7%。目前，Barany 协会提出的诊断标准偏重极重度病例，限制了轻中度患者的识别，导致漏诊情况普遍。

BVP 的临床表现涉及运动协调能力、空间导航、认知功能和情绪调节等多个维度。研究显示，BVP 可引起认知功能下降，特别在视觉空间、注意力及执行能力方面最为明显，其机制可能与前庭输入减少导致的脑区萎缩（如海马）有关。此外，部分患者伴发听力损失，而听力障碍本身亦为认知退化的重要风险因素。

病因复杂多样，涵盖耳毒性药物（如氨基糖苷类抗生素）、遗传（如 DFNA9）、感染（脑膜炎）、梅尼埃病、自身免疫、创伤及特发性等。约 20%-55%的患者为特发性 BVP，呈缓慢进展型或序贯发作型。不同病因在临床表现与前庭功能损伤分布上存在差异。

诊断需依赖多种前庭功能检查手段，包括冷热试验、视频头脉冲试验、旋转试验、前庭诱发肌源电位（VEMP）和动态视敏度等。然而，这些检测方法尚未标准化，且存在灵敏度、特异性及可重复性问题。Barany 协会当前诊断标准仅限于极重度水平半规管功能障碍，未包含耳石器或垂直半规管损伤。VEMP 可评估耳石功能，尽管其变异性大，但在病因鉴别方面具有一定辅助价值。

在治疗方面，BVP 目前缺乏根本性药物干预手段，前庭康复训练被认为是一线治疗方法，通过视、体感系统代偿机制，改善患者平衡与步态功能。研究证实，康复训练可提高姿势稳定性，降低跌倒风险，并有助于改善患者的认知能力。新兴疗法如噪声前庭电刺激（nGVS）和人工前庭植入（VI）为治疗难治性 BVP 提供新希望。nGVS 通过增强残余前庭输入，提高患者动态姿势控制能力，VI 则通过电极植入半规管区域，模拟自然前庭输入，初步研究显示可改善 VOR 功能及生活质量，但存在听力损伤风险，临床推广仍受限。

综上所述，BVP 是一种高度异质性、诊断依赖功能性评估的疾病状态，其分型、检查手段与诊断标准尚待统一。未来研究需聚焦于诊断标准优化、康复评估体系构建与新型治疗策略的临床转化，以期提升 BVP 患者的诊治效率与生活质量。

顺序号:182

ID:157586 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Homer2 基因突变导致感音神经性听力下降的机制研究

韩蓉 刘玉和
首都医科大学附属北京友谊医院

Homer2 基因突变导致感音神经性听力下降的机制研究

韩蓉[1,2] 卢星星[3] 刘玉和[1,2*]

1 首都医科大学附属北京友谊医院耳鼻咽喉头颈外科（北京 100050）

2 首都医科大学耳聋疾病临床诊疗与研究中心（北京 100050）

3 清华大学附属北京清华长庚医院（北京 102218）

目的：在全球范围内，目前临床上已发现 6 个与 Homer2 基因突变相关的感应神经性耳聋家系。为了进一步在动物体内验证 Homer2 c.840_841insC, p.Met281HisfsTer9（NM_199330）基因突变导致不同周龄突变鼠的听功能特点，并初步探究其致聋机制。

方法：通过 CRISPR/Cas9 技术构建 Homer2 c.840_841insC 基因突变敲入模型小鼠。将 24 只基因突变的纯合小鼠、24 只基因突变的杂合小鼠与 24 只 C57/BL6N 野生型小鼠根据周龄分成 4 组：3w、4w、8w、12w 组，分别行听性脑干反应（ABR）检测，并对基底膜铺片进行免疫荧光染色，利用扫描电镜拍摄并观察内外毛细胞静纤毛的变化。

结果：比较不同基因型模型鼠不同周龄各频率听力较野生型损伤情况发现，纯合突变鼠 3w 时听力较杂合和野生型有明显下降，并随着年龄增加其听力下降的程度更加显著，杂合突变鼠 4w 时，24k 及 32k 开始出现一定程度的下降，经统计学分析，在不同周龄不同刺激下纯合模型鼠与野生型鼠听阈比较 $P<0.05$，差异有统计学意义。基底膜铺片免疫荧光染色结果显示两种模型鼠内外毛细胞均未发现缺失，野生型鼠 HOMER2 蛋白正常表达在外毛细胞静纤毛顶端及内毛细胞突触处，但纯合突变鼠 HOMER2 蛋白未表达在静纤毛尖端。扫描电镜结果显示纯合突变鼠静纤毛出现缺失、形态发生缩短、倒伏。

结论： Homer2 c.840_841insC, p.Met281HisfsTer9（NM_199330）基因突变导致的感音神经性听力下降在小鼠模型中进一步得以验证，且杂合突变及纯合突变型小鼠听功能表型不一致。通过免疫荧光染色和扫描电镜技术初步验证了 Homer2 c.840_841insC 基因突变导致的听力下降在一定程度上与外毛细胞的静纤毛有关。

【关键词】小鼠；感音神经性听力下降；HOMER2；基因突变；静纤毛

作者简介：韩蓉 硕士研究生 主要研究方向：耳科学

卢星星 住院医师、博士 主要研究方向：耳科学

通讯作者：刘玉和 主任医师、教授、博士生导师，Email：liuyuhefeng@163.com

顺序号:183

ID:157587 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Global prevalence of the mitochondrial MT-RNR1 A1555G variant in non-syndromic hearing loss: A systematic review and meta-analysis

haiying sun, Yun Zhu
Department of Otorhinolaryngology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Non-syndromic sensorineural hearing loss (NSHL) significantly affects quality of life and is often associated with the MT-RNR1 A1555G variant. This meta-analysis investigated the global prevalence of the A1555G variant, considering factors such as age of onset and aminoglycoside exposure. A systematic review of 97 studies pub lished between 2000 and the present included 31,013 participants. The overall prevalence of the A1555G variant was 3.37 %, with higher rates in East Asia. Subgroup analysis revealed variant frequencies of 7.24 % in

post lingual deafness cases and 1.45 % in prelingual cases. Familial cases and those with aminoglycoside exposure showed significantly higher prevalence rates (9.2 % vs. 1.9 %). These findings underscore the variant’s critical role in NSHL etiology and the necessity of incorporating genetic screening into clinical practices, especially for patients with aminoglycoside exposure.

顺序号:184

ID:157591 A 期望录用方式:

类别://耳内科

内淋巴管阻断术治疗顽固性梅尼埃病的远期疗效分析

吕亚峰[1,2] 张道宫[1,2] 李亚伟[1,2] 李霄飞[1,2] 王晶[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]

1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

2. 山东省眩晕病防治中心

目的：通过内淋巴管阻塞术治疗顽固性梅尼埃病的远期临床观察及疗效分析，评价该方法的有效性和安全性，为其应用于梅尼埃病的治疗提供依据。

方法：回顾性分析 2015 年 1 月至 2022 年 10 月于山东省耳鼻喉医院眩晕疾病科行内淋巴管阻断术的 71 例梅尼埃病患者的临床资料。所有患者均为确诊的单侧梅尼埃病，行规范化药物治疗至少半年以上，眩晕仍反复发作。手术于全麻下经乳突进路进行，完成乳突轮廓化后，显露内淋巴管，以银夹夹闭或电凝烧灼。随访时间为 2 年以上。临床观察包括眩晕的控制及听力变化。眩晕控制以随访时最后半年眩晕发作次数与术前半年眩晕发作次数进行比较。听力变化以随访时最后半年语言频率平均纯音听阈水平与术前半年进行比较，听力改变超过 10dB 认为有意义。

结果：71 例梅尼埃病患者，男 36 例，女 35 例，年龄 32~68 岁，平均年龄 51.4 岁。术前按听力进行分期，II 期（平均听阈 25~40dB）28 例，III期（41~70 dB）患者 43 例。眩晕控制总有效率 84.5%（60/71），眩晕控制 A 级 43 例（60.6%），眩晕控制 B 级 17 例（23.9%）。听力提高 6 例（8.5%），听力不变 55 例（77.5%），听力下降 10 例（14.1%）。前庭功能手术前后无显著性变化。所有患者均无面瘫、脑脊液漏等并发症发生。

结论：内淋巴管阻断术控制梅尼埃病眩晕发作临床观察有效，听力保留率高，是治疗顽固性梅尼埃病的安全有效的方法。

关键词：梅尼埃病；内淋巴管阻断术；眩晕

顺序号:185

ID:157600 期望录用方式:

类别://耳内科

前庭填塞和/或半规管阻塞术治疗顽固性眩晕的临床疗效

张道宫[1,2] 吕亚峰[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]

1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：探讨前庭填塞和/或半规管阻塞治疗顽固性孤立性耳石器功能障碍和伴耳石危象的梅尼埃病的有效性和安全性。

方法：共有 7 例患者入选，男 5 例，女 2 例，年龄 38-77 岁，病程 2-30 年。其中 2 例诊断为孤立性耳石器功能障碍，行前庭填塞术治疗，5 例诊断为梅尼埃病患者，表现为反复眩晕和跌倒发作，采用前庭填塞联合半规管阻塞术治疗。对所有患者进行了为期 12 个月以上的随访，评估了眩晕控制、跌倒发作控制、听力和前庭功能的结果。

结果：在接受前庭填塞术的 2 例孤立性耳石器功能障碍患者中，1 例眩晕完全缓解，另一例眩晕明显减轻。在接受前庭填塞联合半规管阻塞术治疗的 5 例梅尼埃病患者中，所有患者跌倒发作消失，4 例患者眩晕消失，1 例患者眩晕发作较术前明显减少，只有一次眩晕发作。共有 3 例患者术前有残余听力，术后两例患者术后听力得到了保留。前庭填塞术后，所有患者均出现 cVEMP 和 oVEMP 异常，但 vHIT 保持正常。前庭填塞联合半规管阻塞术后，所有患者均出现 cVEMP、oVEMP 和 vHIT 异常。

结论：前庭填塞术是治疗顽固性孤立性耳石器功能障碍及伴耳石危象的梅尼埃病的有效方法，具有操作简单、风险低、可保留半规管和耳蜗功能等特点，是治疗顽固性眩晕疾病的一种有前景的新手术方式。

顺序号:186

ID:157604 期望录用方式:
类别://耳内科

内淋巴囊外侧壁切除术与内淋巴囊减压术治疗顽固性梅尼埃病的远期疗比较

张道宫[1,2] 吕亚峰[1,2] 李霄飞[1,2] 菅慧蓉[1,2] 李亚伟[1,2] 王晶[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的 通过内淋巴囊外侧壁切除术治疗顽固性梅尼埃病的临床观察及与内淋巴囊减压术的疗效比较分析，评价该方法的有效性和安全性，为其应用于梅尼埃病的治疗提供依据。

方法 回顾性分析研究 2015 年 1 月至 2020 年 12 月山东省耳鼻喉医院眩晕疾病科 130 例梅尼埃病患者资料，其中行内淋巴囊外侧壁切除术患者 97 例，内淋巴囊减压术患者 33 例。所有患者均为确诊单侧梅尼埃病病例，行规范化药物保守治疗至少半年以上，眩晕仍反复发作者。手术于全麻下经乳突进路进行，完成乳突轮廓化后，充分暴露内淋巴囊，将外侧内淋巴囊囊壁完整切除。随访时间均超过 2 年以上。临床观察主要包括眩晕的控制及听力改变两个方面。眩晕控制以随访满 2 年时最后半年眩晕发作的次数与术前半年眩晕发作的次数进行比较。听力改变以随访时最后半年语言频率平均纯音听阈水平与术前半年进行比较，听力改变超过 10dB 认为有意义。

结果 97 例内淋巴囊切除组患者，男 43 例，女 54 例，年龄 20-69 岁，平均年龄 52.4 岁。眩晕控制总有效率 90.7%（88/97），眩晕控制 A 级 61 例（62.9%），眩晕控制 B 级 27 例（27.8%）。听力下降 16 例（16.5%）。45 例内淋巴囊减压术患者，男 24 例，女 21 例，年龄 22-71 岁，平均年龄 50.1 岁。眩晕控制总有效率 73.3%（33/45），眩晕控制 A 级 21 例（46.7%），眩晕控制 B 级 12 例（26.7%），听力下降 5 例（11.1%）。经统计学分析，内淋巴囊壁切除组患者眩晕控制率显著高于内淋巴囊减压手术（x^2=5.61，p<0.05），听力下降率无明显差别(x^2=0.71，p>0.05)。

结论 内淋巴囊切除术控制梅尼埃病眩晕发作临床观察有效，较内淋巴囊减压术眩晕控制率高，是治疗顽固性梅尼埃病的安全有效的方法。

【关键词】 梅尼埃病；内淋巴囊外侧壁切除术；内淋巴囊减压术；眩晕

顺序号:187

ID:157629 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Mechanistic Insights into the Therapeutic Effects of Sodium Aescinate on Otitis Media with Effusion

Xiaobo Li
The Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University

Backgound: Otitis media with effusion (OME) is a prevalent ear disorder featuring a complex and incompletely understood pathogenesis. Sodium aescinate, a natural compound derived from horse chestnut seeds, has demonstrated promising therapeutic potential. Its anti - inflammatory and anti - edema properties may mitigate middle - ear inflammation and fluid accumulation associated with OME.

Method: In this study, an OME rat model was induced using ovalbumin (OVA) following established protocols. The severity of OME was evaluated via oto - endoscopy, histochemical analysis, and acoustic immittance measurements. Sodium aescinate was administered via tympanic injection to treat OME in the rat model. Serum samples were collected for cytokine detection, while middle-ear tissues were harvested for Western blot, immunohistochemical, and immunofluorescence analyses.

Results: Immunohistological analysis revealed significant glandular hyperplasia in the OME rat model. The inflammatory process in rat OME was likely associated with the activation of the mTORC1 pathway. Sodium aescinate was found to alleviate OME - related inflammation by inhibiting 4EBP1

phosphorylation and reducing the formation of the EIF4F complex. Treatment with sodium aescinate led to decreased levels of inflammatory cytokines in rat serum.

Conclusion: This study demonstrates that sodium aescinate exerts therapeutic effects on OME by suppressing 4EBP1 phosphorylation and pro - inflammatory cytokine levels via the mTORC1 pathway.

Keywords: Otitis media with effusion, mTOR signaling pathway, interleukins, mucin, P-4EBP1, EIF4E, EIF4G.

顺序号:188

ID:157640 期望录用方式:
类别://耳内科

突发性耳聋与动脉硬化的相关性分析

宋锐 胡春华 王竞帆 于湛
首都医科大学附属北京安贞医院

目的 本文旨在探讨反应动脉弹性的臂踝脉搏波速度 (baPWV)与突发性耳聋的发生、发展及预后的关系，为临床诊疗提供依据。

方法 本研究采用病例对照设计，收集我科 61 例成人突发性耳聋患者和 59 例年龄、性别相匹配的健康对照者的临床资料。收集内容包括年龄、性别、体重指数（BMI）、听力检测结果、合并症（高血压、糖尿病）、血脂谱等。所有参与者均接受 baPWV 测量，并将其作为动脉弹性的评估指标。比较两组间的 baPWV 差异。患者组内分析 baPWV 与听力损伤程度是否具有相关性。患者在接受标准治疗后复查纯音听力检测，根据听力恢复情况将患者分为恢复组和未恢复组。采用单因素分析探讨 baPWV 及其他临床因素与预后的相关性。分析两组间 baPWV 是否存在显著差异性；分析 baPWV 与听力损伤程度突发性耳聋的预后结果的相关性。

结果 研究发现，突发性耳聋患者的 baPWV 显著高于对照组（P<0.001）。此外，较高的 baPWV 值与听力损伤程度存在显著正相关性（P=0.003），即 baPWV 越高，听力损伤越严重。

结论 本研究证实，高 baPWV 与突发性耳聋的发生及严重程度密切相关，这提示动脉硬化可能是其潜在发病机制之一。因此，在临床诊疗中，评估突发性耳聋患者的动脉弹性指标可能有助于预测疾病风险及严重程度，并为针对性治疗措施提供依据。未来我们将进一步扩大样本量，并纳入更多的动脉弹性评估指标，以深入探讨动脉硬化与突发性耳聋之间的关系。

顺序号:189

ID:157642 期望录用方式:
类别://耳内科

晕动病的外周前庭病理生理机制研究进展

谭国静 贺盼 邹璨 邓安春
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

晕动病的外周前庭病理生理机制研究近年来取得了一些重要进展，主要涉及前庭器官的信号处理异常、传出前庭系统的调控作用以及与其他感觉系统的交互失调，包括以下方面

1. **传出前庭系统（EVS）的调控作用**

研究表明，EVS 起源于脑干传出前庭核（EVN），通过抑制 II 型毛细胞和激活含有杯状末梢的传入神经纤维，直接调节外周前庭器官（如椭圆囊和球囊）的传入信号。这种调控可能在晕动病症状（如眩晕、恶心）的发生中起关键作用。动物实验显示，EVS 活性异常与晕动病的易感性显著相关。

2. **外周前庭功能障碍与晕动病关联**

临床研究发现，外周前庭功能障碍患者（如 Fukuda 踏步试验阳性）的晕动病发生率显著升高，且与脊柱侧凸的 Cobb 角增大相关，提示前庭-本体觉整合异常可能是病理机制之一。此外，双侧外周前庭无反射患者仍可通过中枢代偿机制出现晕动病症状，表明外周信号缺失可能引发中枢适应不良。

3. **耳石器官功能异常**

耳石不对称（otolithic asymmetry）被认为是晕动病的重要诱因。通过质量性前庭诱发肌源性电位（mVEMPs）测试发现，耳石-半规管信号冲突可导致感觉输入失匹配，进而引发晕动病。动物模型进一步显示，纯音刺激可通过调节椭圆囊毛细胞活性改善前庭功能，为干预提供了新思路。

4. **被动运动诱导的外周信号紊乱**

啮齿类动物模型表明，被动运动引起的异常前庭信号输入（尤其是视觉-前庭冲突）会激活多模态神经环路，导致运动病相关代谢调节异常（如低体温）。这种外周信

号冲突可通过内侧前庭核（MVePC）神经元介导中枢响应。

5. **前庭-视觉/本体觉输入失调**

虚拟现实环境中的研究显示，外周前庭信号与视觉输入的冲突会加剧晕动病，而增强外周视野注意力可能通过减少感觉冲突缓解症状。此外，外周前庭功能障碍患者的姿势控制异常（如重心摇摆增加）与晕动病易感性直接相关。

未来研究方向：目前对外周前庭信号如何与中枢整合的具体分子机制仍不明确，需进一步探索 EVS 的神经递质调控通路以及耳石-半规管信号整合的量化模型。此外，基于外周前庭刺激（如 Galvanic 前庭刺激）的新型干预手段正在验证中。

顺序号:190

ID:157653 期望录用方式:

类别:耳内科//耳内科

萝卜硫素/Nrf2/SOD2/PMCA2 信号轴维持钙稳态治疗突发性耳聋的机制研究

邓嘉虹 曹现宝
云南省第一人民医院

目的：本研究通过构建萝卜硫素/Nrf2/SOD2/PMCA2 信号轴维持钙稳态的实验模型，探讨萝卜硫素对内耳钙稳态的调节机制和对突发性耳聋的治疗效果。材料与方法：本研究通过体外细胞实验、动物模型及基因编辑技术，验证萝卜硫素通过 Nrf2/SOD2/PMCA2 信号轴维持钙稳态、减轻细胞损伤的作用，并进一步解析其作用机制。结果：1.实验成功构建了 SSNHL 模型小鼠，且证实萝卜硫素可显著改善 SSNHL 小鼠的突发性耳聋。2.萝卜硫素治疗后内耳毛细胞中 SOD2 和 PMCA2（ATP2B2）表达显著增加，且其细胞含量显著增加。3.蛋白组学结果显示萝卜硫素显著上调 Nrf2、SOD2 和 PMCA2 蛋白表达。4.萝卜硫素治疗后，内耳毛细胞的 ROS 水平显著降低，且凋亡细胞数显著减少。5.TUNEL 染色结果显示，比起 NCsiRNA 组，SOD2siRNA 组凋亡的内耳毛细胞显著增多，SOD2 在维持耳蜗钙稳态和细胞存活中起重要作用。结论：萝卜硫素通过激活 Nrf2 信号通路，能够增强内耳毛细胞的抗氧化能力，从而减轻突发性耳聋的病理损伤；同时，SOD2 蛋白的表达变化在维持耳蜗钙稳态和细胞存活中起重要作用。本研究为突发性耳聋的精准治疗提供新的药理干预策略。

顺序号:191

ID:157661 期望录用方式:

类别://耳内科

孤立性耳石器官功能障碍的研究进展

谭国静 贺盼 邹璨 余维 邓安春
陆军军医大学第二附属医院新桥医院

孤立耳石器官功能障碍（isolated otolith dysfunction）是指耳石器（椭圆囊和球囊）功能异常，而半规管功能保持正常的病理状态。近年来，该领域的研究在临床表现、诊断方法、相关疾病及治疗策略等方面取得一定进展，以下为关键研究进展的总结：

1. **临床表现与诊断方法**

- **前庭诱发肌源性电位（VEMP）**：已成为评估耳石功能的核心手段。球囊功能通过颈肌 VEMP（cVEMP）检测，椭圆囊功能通过眼肌 VEMP（oVEMP）检测。异常 VEMP 反应（如振幅降低或无反应）提示耳石损伤。
- **视频头脉冲试验（vHIT）**：用于排除半规管功能障碍。在孤立耳石功能障碍患者中，vHIT 结果正常，但 VEMP 异常，可明确区分耳石与半规管损伤。
- **耳石调节指数（OTI）**：通过量化 VEMP 反应强度，评估耳石功能障碍的严重程度，尤其在梅尼埃病（MD）患者中显示较高的诊断价值。

2. **相关疾病与病理机制**

- **持续性姿势-知觉性头晕（PPPD）**：21-43%的 PPPD 患者存在孤立耳石功能障碍。此类患者眩晕症状更严重（DHI 评分更高），且球囊和椭圆囊同时损伤时，姿势稳定性（Romberg 比率）显著下降。
- **梅尼埃病（MD）**：OTI 分析显示耳石功能障碍与疾病分期相关，晚期患者 OTI 值显著降低，提示耳石损伤可作为 MD 进展的监测指标。
- **突发性聋（ISSNHL）**：耳石功能异常（尤其是球囊损伤）与听力恢复不良相关，可能因耳蜗与耳石器官的解剖邻近性导致共同损伤。
- **遗传性疾病（如 Usher 综合征 II 型）**：USH2 患者虽传统认为前庭功能正常，但近期发现其存在亚临床耳石功能障碍，可能与基因突变影响毛细胞功能有关。

3. **治疗探索**

- **前庭填塞术（Vestibule Plugging, VP）**：通过手术封闭前庭腔，减少耳石异常运动对前庭信号的干扰。初步

临床试验显示其可有效改善耳石功能障碍相关症状，且安全性良好。

- **免疫抑制治疗**：在 Susac 综合征等自身免疫性疾病中，耳石功能障碍常伴随听力损失，免疫抑制治疗可延缓病情进展。
- **毛细胞再生药物**：动物实验表明，特定药物可通过促进毛细胞再生恢复耳石传入神经反应，为未来治疗提供新方向。

4. **病理生理机制**

- **分子机制**：耳石相关蛋白（如 Otolin-1、Otoconin-90）的异常表达与耳石结晶结构紊乱相关，可能作为耳石损伤的生物标志物。
- **自主神经交互作用**：耳石器官通过压力反射与自主神经系统协同调节血压，血压变异性增加可能诱发良性阵发性位置性眩晕（BPPV）复发，提示耳石-自主神经环路异常在孤立功能障碍中的作用。
- **机械损伤假说**：数值模型模拟显示，耳石膜机械损伤（如耳石颗粒脱离）可直接引发前庭功能障碍，支持耳石复位术治疗 BPPV 的机制。

5. **未来研究方向**

- **多模态评估**：结合 VEMP、OTI 及新型影像技术（如 3D 耳石器官建模）提高诊断精度。
- **基因治疗**：针对 GPR156 等耳石发育相关基因的调控，可能修复遗传性耳石功能障碍。
- **跨疾病关联**：探索耳石功能障碍与认知障碍（如空间定向障碍、DPDR 症状）的神经机制联系。

综上，孤立耳石功能障碍的研究已从单一症状描述转向分子机制与精准治疗探索，但其病理机制复杂性仍需进一步阐明，新型生物标志物和靶向治疗策略有望成为未来突破重点

顺序号:192

ID:157667 期望录用方式:

类别://耳内科

积水性内耳病的免疫分子机制研究进展

谭国静 贺盼 邹璨 余维 邓安春
陆军军医大学第二附属医院新桥医院

积水性内耳病（Endolymphatic Hydrops, EH）的免疫分子机制研究在近年来逐渐受到关注，其与梅尼埃病（Meniere's Disease, MD）等内耳疾病的关联性也得到进一步探索。以下是基于现有研究的主要进展和发现：

1. **免疫反应与炎症因子**

- **IL-1β的潜在作用**：在 EH 动物模型中，基底水平的 IL-1β（一种促炎细胞因子）显著升高，提示炎症反应可能通过激活下游信号通路（如 NF-κB）促进内淋巴液代谢紊乱，进而诱发 EH。此外，IL-1β可能通过调控水通道蛋白表达或内淋巴离子稳态间接影响 EH 的发展。
- **自身免疫机制**：部分研究指出，自身免疫反应可能通过攻击内耳组织（如内淋巴囊或血管纹）导致 EH。例如，某些患者出现对类固醇敏感的感音神经性听力损失，提示免疫介导的炎症反应可能在内耳积水中起关键作用。

2. **水通道蛋白（AQPs）与体液调节**

- **AQP2 与 AQP3 的异常表达**：在人类内淋巴囊中，AQP2（水通道蛋白 2）和血管加压素 V2 受体的共定位提示血管加压素可能通过 AQP2 调控内淋巴液的吸收，其异常激活可能导致内淋巴液积聚。此外，SOX9 和 SOX10 转录因子对 AQP3 的调控异常可能破坏内耳水平衡，促进 EH 形成。
- **代谢性疾病模型中的 AQPs**：在高脂饮食诱导的糖尿病小鼠模型中，EH 的发生与胰岛素抵抗和炎症因子（如 TNF-α）升高相关，而钠-葡萄糖协同转运蛋白抑制剂（如恩格列净）可通过改善代谢紊乱减少 EH，提示代谢-免疫交叉对话在 EH 中的作用。

3. **钙离子稳态与分子病理**

- **内淋巴液钙离子失衡**：代谢组学分析显示，EH 患者内淋巴液中钙离子（Ca^{2+}）浓度升高，可能与钙结合蛋白（如 calbindin-D28k）的表达减少相关。这种失衡可能通过影响毛细胞功能或内淋巴电位加剧听力损失。

4. **动物模型中的免疫分子机制**

- **血管加压素诱导的 EH 模型**：通过注射血管加压素（如 DDAVP）可诱导豚鼠 EH，其机制可能与 cAMP-Epac1 信号通路的激活相关，提示体液调节和细胞内信号传导异常在 EH 中的作用。
- **噪声暴露与免疫协同效应**：噪声暴露后，EH 与耳蜗突触病变（synaptopathy）常共存，但两者可能独立发生。免疫介导的毛细胞损伤或炎症微环境可能同时促进这两种病理过程。

5. **临床相关性研究**

- **类固醇治疗反应**：部分 EH 患者对类固醇治疗敏感，提示糖皮质激素可能通过抑制免疫细胞浸润或炎症因子释放减轻内淋巴液积聚。
- **自身抗体检测**：尽管尚未明确特异性自身抗体，但部分 EH 患者血清中检测到抗内耳组织抗体，支持自身免疫假说。

6. **未来研究方向**

- **多组学分析**：结合转录组、蛋白质组和代谢组学技术，解析 EH 患者内耳组织的免疫分子网络。

- **靶向免疫治疗**：探索针对 IL-1β、TNF-α或 AQPs 的抑制剂在 EH 动物模型中的疗效。
- **跨学科机制研究**：进一步阐明代谢异常（如糖尿病）、自身免疫和 EH 之间的分子关联。

总结

EH 的免疫分子机制涉及炎症因子、水通道蛋白调控、钙离子稳态及自身免疫反应等多重因素，但其具体通路和关键靶点仍需深入探索。现有研究提示，免疫-代谢交互作用可能是未来突破的重要方向。

顺序号:193

ID:157692 期望录用方式:

类别://耳内科

老年性耳聋患者抑郁风险与沟通障碍的关联性分析

冯媛媛
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：探讨老年性耳聋患者抑郁风险与沟通障碍的关联性，分析社会支持在两者间的中介作用及调节因素，为心理干预提供理论依据。 方法：采用横断面研究设计，选取 2021 年 1 月至 2023 年 6 月某三级医院耳鼻喉科及社区老龄服务中心的 326 例老年性耳聋患者（年龄 60-89 岁）为研究对象。通过老年抑郁量表简版（GDS-15）、沟通障碍量表（COSH）和社会支持评定量表（SSRS）评估抑郁风险、沟通障碍水平及社会支持程度，利用多元线性回归分析变量间关系，采用 Bootstrap 法检验社会支持的中介效应，并纳入听力损失程度、助听器使用频率等变量进行分层回归分析。结果：老年性耳聋患者抑郁风险检出率为 34.7%（113/326）。沟通障碍总分与抑郁风险呈显著正相关（r=0.51, p<0.01），社会支持在两者间存在部分中介效应（效应值 0.19，95%CI:0.12-0.27，占比 28.6%）。分层回归显示，重度听力损失（β=0.31, p<0.001）、助听器未规律使用（β=0.24, p=0.003）及家庭沟通频率低（β=0.18, p=0.015）是抑郁风险的关键预测因子。 结论：老年性耳聋患者因沟通障碍易引发抑郁情绪，社会支持可通过缓解孤独感和自我效能感缺失降低抑郁风险。临床干预需关注听力康复与心理支持协同，通过家庭-社区联合干预提升沟通效能，构建多维心理健康防护体系。

顺序号:194

ID:157696 期望录用方式:

类别:耳内科//耳内科

运用 AAV-Anc805L-mXkr8 治疗 Xkr8 基因突变所致的迟发性听神经病

梁悦 陈垲钿 熊观霞 岑晓晴 黄露莎 王月莹 王娟 雷文斌
中山大学附属第一医院

听神经病（Auditory neuropathy, AN）是感音神经性聋的常见类型之一，与遗传性因素相关，其主要特征：迟发性听力下降，传统助听器听力补偿效果不佳，人工耳蜗植入效果不明确。前期课题组发现听神经病家系可能致病基因 *XKR8*，通过体内外实验、Knock-in (KI) 小鼠模型确认 *XKR8* 基因突变为新的听神经病变遗传基础。*Xkr8*$^{+/-}$小鼠在 8 周开始出现迟发性听力下降，其特征为 ABR 阈值上升，OAE 阈值不变，符合迟发性听神经病特征。通过对 AAV 血清型，手术方式（圆窗注射/后半规管注射）的筛选，发现 AAV-Anc805L-GFP 对小鼠耳蜗螺旋神经元、内毛细胞感染率较高，且对小鼠听力无明显损伤。圆窗注射 AAV-Anc805L-m*Xkr8* 4 周 *Xkr8*$^{+/-}$小鼠，发现注射后 8 周、12 周、16 周和 20 周 *Xkr8*$^{+/-}$小鼠听力可维持至野生型小鼠同年龄段听力。值得注意的是，单侧圆窗注射 AAV-Anc805L-m*Xkr8* 可以同时挽救 *Xkr8*$^{+/-}$小鼠两侧耳听力，高浓度的 AAV-Anc805L-m*Xkr8* 会损伤野生型和 *Xkr8*$^{+/-}$小鼠听力。本研究为迟发性听神经病的基因替代治疗奠定基础，提供了一定的临床价值。

顺序号:195

ID:157704 A 期望录用方式:

类别://耳内科

主观性耳鸣患者重复经颅磁刺激干预前后脑网络功能连接的变化

柯朝阳 杨欣蕙 龚桃根 吕颜露
深圳市人民医院（暨南大学第二临床医学院）

【目的】主观性耳鸣的发病机制学说众多，迄今仍未有定论，重复经颅磁刺激(rTMS)作为一种无创无痛的神经调节技术，据报道对部分主观性耳鸣患者有一定的治疗

效果，但具体的神经调节机制不详。本研究试图从耳鸣相关脑网络间功能连接性的角度，探讨主观性耳鸣的产生和 rTMS 治疗耳鸣的机制。【方法】收集 2023 年 4 月-2024 年 10 月间 69 例主观性耳鸣患者（耳鸣组）及 58 例健康人（对照组）的 64 导脑电图数据资料，比较两组核心脑网络间功能连通性的差异。69 例主观性耳鸣患者中 27 例接受了左颞顶叶和右前额叶 20 次 1Hz rTMS 治疗，以治疗后患者耳鸣障碍量表（THI）评分降分 7 分以上作为治疗有效的标准，将 27 例患者分为治疗有效组和治疗无效组，对比分析两组患者治疗前后以及两组患者治疗前核心脑网络间功能连通性的差异。【结果】耳鸣组与对照组相比，显著网络与注意网络在 θ、α、β 频段相关性均显著增强（P<0.01），在 β 频段内显著网络与控制网络、默认网络、注意网络和听觉网络的功能连通性广泛增强（P<0.01）。治疗有效组治疗前与治疗后相比，α 频段内各网络间的功能连通性无显著性差异（P>0.05），θ 频段内各脑区功能连接在治疗后得到广泛增强（P<0.01），而 β 频段内注意网络和显著网络之间的连接显著降低（P<0.01）。治疗无效组治疗前与治疗后相比，各脑区功能连接性无显著性差异（P>0.05）。治疗有效组和无效组治疗前相比，治疗有效组的 θ 频段内注意网络、控制网络与默认网络之间的连通性更强（P<0.01），而在 α 频段的默认网络、注意网络、显著网络和 β 频段的所有目标网络间均为无效组具有更显著的功能连接（P<0.01）。【结论】显著网络调节功能失调，同时默认模式网络与注意网络之间的相抗性紊乱，进而导致听觉皮层与注意网络、控制网络和默认模式网络之间的功能连接增强可能是耳鸣产生、感知和维持的原因。rTMS 通过下调耳鸣患者注意网络与显著网络间的高频连接、调控多网络功能连接由高频状态转为低频状态并降低脑网络复杂连接而发挥治疗作用。β 和 α 频段内脑网络间功能连接强度越高，调控越困难，预示疗效不佳。

顺序号:196

ID:157724 A 期望录用方式:

类别:耳内科//耳内科

SIRT3 调节依赖 PFKFB3 的糖酵解拮抗顺铂耳毒性的效应及机制研究

唐薇 宗世民 杜沛宇 余旋 李婷 刘博 钟钰 雷雯阳 余文婷 肖红俊

华中科技大学同济医学院附属医院协和医院

目的：本研究旨在探明 SIRT3-依赖 PFKFB3 的糖酵解在顺铂致听毛细胞损伤中的作用和机制。

方法：使用基因型为 SIRT3+/-的 C57 小鼠进行繁育，子代小鼠采用 DNA 凝胶电泳技术进行基因型分析，选用基因型为 SIRT3+/+（WT）及 SIRT3-/-的小鼠（KO-SIRT3）并分为以下四组：WT 组、KO-SIRT3 组、WT+CP 组、KO-SIRT3+CP 组。（1）体内实验：选用 8~10 周龄敲除 SIRT3 基因的 C57 小鼠，通过连续 3 天腹腔注射 12mg/kg 顺铂建立顺铂耳毒性聋小鼠模型。分别于给药前 1 天及末次给药后 3 天进行听性脑干反应（ABR）检测，比较给药前后各组 ABR 反应阈的差异。在末次 ABR 测试后，小鼠立即处死并收集耳蜗标本，以 myosin7a 标记毛细胞，比较组间外毛细胞存活数量和形态的差异。（2）体外实验基底膜部分：选用出生后 3~5 天的敲除 SIRT3 基因的 C57 乳鼠，解剖耳蜗外植体用于体外培养，以 myosin7a 标记毛细胞，免疫荧光法比较各组耳蜗基底膜顶、中及底回外毛细胞形态和数量差异；Mitosox-Red 染色比较组间耳蜗基底膜底回外毛细胞 ROS 差异；Western Blot 以及 RT-PCR 比较组间耳蜗基底膜凋亡蛋白表达差异。（3）体外实验 OC-1 细胞株部分：使用 si-RNA 和慢病毒双向调节 SIRT3 的表达，使用 3-PO（PFKFB3 抑制剂）下调 PFKFB3 的表达，流式细胞术检测组间细胞凋亡率的差异；应用 RT-PCR、Western Blot 验证基因干预效果。Western Blot 及 RT-PCR 比较各组听毛细胞 BAX/BCL-2 蛋白及 PFKFB3 蛋白表达差异；DCFH-DA 染色比较各组听毛细胞 ROS 水平差异；JC-1 染色比较各组听毛细胞 MMP 差异；乳酸含量检测和葡萄糖含量检测比较组间听毛细胞糖酵解的差异。

结果：（1）体内实验：与 WT 组相比，WT+CP 组小鼠 ABR 反应阈（24kHz：48.75±6.29 dB SPL，32kHz：57.50±2.89 dB SPL）显著升高，在高、中频差异均具有统计学意义；与此同时，KO-SIRT3+CP 组小鼠 ABR 反应阈（24 kHz：66.25±11.81 dB SPL，32 kHz：85.00 ± 10.00 dB SPL）相比于 WT+CP 组显著升高。免疫荧光染色结果显示：WT 及 KO-SIRT3 组外毛细胞形态良好，排列整齐，无明显缺失；WT+CP 组外毛细胞排列稍紊乱，并出现部分缺失；与 WT+CP 组相比，KO-SIRT3+CP 组外毛细胞排列紊乱且出现明显缺失，顶回组间差异无统计学意义，中回和底回组间差异均具有统计学意义。（2）体外实验基底膜部分：免疫荧光染色结果与体内实验结果基本一致。Western-Blot 及 RT-PCR 结果表明，与 WT 组相比，WT+CP 组耳蜗外植体 BAX/BCL-2 蛋白表达显著增加；相比于 WT+CP 组，KO-SIRT3+CP 组耳蜗外植体 BAX/BCL-2 蛋白表达进一步增加。Mitosox-Red 染色结果显示， KO-SIRT3+CP

组 Mitosox 阳性染色相比于 WT+CP 组进一步增加，其线粒体 ROS 水平显著上调。（3）体外实验 OC-1 细胞株部分：CCK-8 结果显示，顺铂在 OC-1 细胞中的最佳作用浓度为 5μM，3-PO 的最佳作用浓度为 10 μM。流式细胞术的结果显示与 C 组相比，CP 组发生凋亡的听毛细胞比例显著增加；而与 CP 组相比，si-SIRT3+CP 组细胞凋亡比例进一步增多；与 oe-NC+CP 组相比，oe-SIRT3+CP 组细胞凋亡比例显著降低；oe-SIRT3+CP+3-PO 组细胞凋亡率相比于 oe-SIRT3+CP 组显著增加。RT-PCR 和 Western Blot 的结果表明，SIRT3 的缺失加重顺铂致耳蜗外植体 PFKFB3 表达的下降，而在 OC-1 细胞中过表达 SIRT3 可以拮抗顺铂致 PFKFB3 表达的下调，而 BAX/Bcl-2 蛋白和 mRNA 表达水平与流式细胞术的结果相吻合。乳酸含量检测和葡萄糖含量检测结果表明，与 C 组相比，CP 组乳酸生成量及葡萄糖消耗量下降；与 CP 组相比，si-SIRT3+CP 组乳酸生成量及葡萄糖消耗量进一步下降；与 CP 组相比，oe-SIRT3+CP 组的乳酸生成量及葡萄糖消耗量显著增加；与 oe-SIRT3+CP 组相比，oe-SIRT3+CP+3-PO 组的糖酵解水平显著下调。DCFH-DA 染色结果显示，CP 组 ROS 水平较 C 组增强，而 si-SIRT3+CP 组 ROS 水平较 CP 组进一步增强，oe-SIRT3+CP 组 ROS 水平较 CP 组减弱，oe-SIRT3+CP+3-PO 组的 ROS 水平相比于 oe-SIRT3+CP 组显著升高。JC-1 染色结果显示，CP 组 MMP 较 C 组下降，而 si-SIRT3+CP 组的 MMP 较 CP 组进一步下降，oe-SIRT3+CP 组 MMP 较 CP 组显著升高，oe-SIRT3+CP+3-PO 组的红色/绿色荧光强度比值较 oe-SIRT3+CP 组下降，抑制依赖 PFKFB3 的糖酵解导致 OC1 细胞中 MMP 的进一步下降。

结论：本研究的结果揭示了顺铂在耳蜗毛细胞和 OC-1 细胞中的细胞毒性，并提出 SIRT3 在顺铂暴露后减少 OC-1 细胞凋亡和氧化应激中起保护作用。这种保护机制可能与依赖 PFKFB3 的糖酵解有关。我们的发现表明 SIRT3-PFKFB3 介导的糖酵解可能是保护听毛细胞免受顺铂诱导的耳毒性损伤的潜在靶点。

关键词： SIRT3；糖酵解；听毛细胞；3-PO；顺铂

顺序号:197

ID:157728 A 期望录用方式:

类别://耳内科

伴肾脏表型的两种综合征型耳聋临床诊疗和致病变异分析

左彬
郑州大学第一附属医院河医院区

摘 要

目的：

鳃耳肾谱系疾病（Branchio-oto-renal spectrum disorders, BORSD）和甲状旁腺功能减退-感音神经性耳聋-肾发育不良（hypoparathyroidism-sensorineural deafness-renal dysplasia，HDR）综合征是两种由基因变异引起的综合征型耳聋疾病，伴常染色体显性遗传。BORSD 包括鳃耳肾综合征（Branchio-oto-renal syndrome, BORS）和鳃耳综合征（Branchio-oto syndrome, BOS），以听力损失、耳前瘘管、鳃裂瘘管和囊肿和/或肾脏疾病等为主要临床表现。BORSD 目前确定的致病基因包括 *EYA1* 和 *SIX1*。HDR 综合征以甲状旁腺功能低下、听力损失、肾脏异常为主要临床特点。HDR 综合征的致病基因是 *GATA3* 基因。本文旨在探讨六个 BORSD 家系、三个 HDR 综合征家系的致病原因和表型特点。

材料与方法：

收集患者及其家系的临床资料（包括听力学、颞骨影像学、肾脏 B 超、肾功能或甲状旁腺功能等检查）和家族史信息，绘制家系系谱图。获取知情同意后，抽取受试者外周血，采用全外显子组测序（Whole Exome Sequencing，WES）和 Sanger 测序技术进行致病基因变异分析，通过文献回顾分别对 BORSD 和 HDR 综合征的表型进行分析探讨。

结果：

6 个 BORSD 家系共计 10 名患者被诊断为 BORSD。WES 结果显示六个 BORSD 家系中先证者 1 携带 *EYA1* 基因（NM_000503.6）15 号外显子内新发无义变异 c.1408G>T（p.Glu470Ter），为杂合变异，父母均为野生型。先证者 1 确诊为 BOS。先证者 2 携带 *EYA1* 基因（NM_000503.6）20 号外显子内发生无义变异 c.889C>T（p.Arg297Ter），为杂合变异，父母为野生型。先证者 2 确诊为 BOS。先证者 3 携带 *EYA1* 基因（NM_000503.6）9 号外显子内无义变异 c.768C>A（p.Tyr256Ter），为杂合变异，先证者 3 女儿同样携带该变异，母亲和丈夫均为野生型。先证者 3 和其女儿确诊为 BOS。先证者 4 携带 *EYA1* 基因（NM_000503.6）12-18 号外显子的拷贝数缺失变异（Exon 12-18 deletion），为杂合变异，变异来源为父亲，其兄和爷爷同样携带该变异，其母为野生型，先证者 4 和其兄诊断为 BORS，其父和爷爷诊断为 BOS。先证者 5 利用全外显子组基因检测技术未检测出可疑的致病基因变异位点，但其临床表型符合 BORS 临床诊断标准。先证者 6

携带 *EYA1* 基因（NM_000503.6）16 号外显子内新发无义变异 c.1545T>G（p.Tyr515Ter），为杂合变异，先证者 6 确诊为 BORS。根据美国医学遗传学与基因组学学会（ACMG）的变异评级指南，c.1408G>T 变异、c.889C>T、 c.768C>A 变异、Exon 12-18 deletion 变异、c.1545T>G 变异被评级为致病性变异。

3 个 HDR 综合征家系共计 5 名患者被诊断为 HDR 综合征。WES 结果显示 3 个 HDR 综合征的家系中先证者 1 携带 *GATA3* 基因（NM_001002295.2）：c.24_27del（p.Arg9GlyfsTer2）变异，该变异是杂合变异且为移码变异，造成蛋白质生理功能改变，其变异来源为母亲，先证者 1 的弟弟和父亲均为野生型，先证者 1 和其母亲确诊为 HDR。先证者 2 携带 *GATA3* 基因（NM_001002295.2）：c.681del（p.Glu228SerfsTer38）变异，该变异是杂合变异且为移码变异，造成蛋白质生理功能改变，父母均为野生型，考虑新发变异，先证者 2 确诊为 HDR。先证者 3 携带 *GATA3* 基因（NM_001002295.2）：c.759_762del（p.Lys254ProfsTer11）变异，该变异是杂合变异且为移码变异，造成蛋白质生理功能改变，变异来源为母亲，其父亲为野生型，先证者 3 和其母亲确诊为 HDR。根据 ACMG 的变异评级指南，c.24_27del 变异、c.681del 变异、c.759_762del 变异评级为致病性变异。

结论：本研究明确了六个 BORSD 和三个 HDR 综合征家系的致病原因，本组病例中 *EYA1* 基因变异是 BORSD 家系的分子遗传病因，*GATA3* 基因变异是 HDR 家系的分子遗传原因，本文 *EYA1* 基因和 *GATA3* 基因新变异位点的发现拓宽了基因突变谱，彰显了 WES 和 Sanger 测序技术在罕见遗传性耳聋诊断和治疗过程中的重要性，临床表型与基因分析结合有助于遗传性耳聋的诊断。

关键词： 鳃耳肾谱系疾病 HDR 综合征 综合征型耳聋 全外显子组测序 基因变异

顺序号:198

ID:157735 期望录用方式:
类别://耳内科

单侧全聋型突发性耳聋患者预后与前庭症状及前庭功能的相关性研究

杨启梅
陕西省人民医院

目的 探讨单侧全聋型突发性耳聋患者的预后与前庭症状及前庭功能的相关性。方法 回顾性分析了 102 例单侧全聋型突发性耳聋患者的前庭症状及前庭功能检查，包括冷热试验、眼肌前庭诱发肌源性电位（oVEMP）、颈肌前庭诱发肌源性电位（cVEMP）、视频头脉冲试验，根据是否伴有前庭症状将全聋型突发性聋分为伴有前庭症状组（A 组），不伴有前庭症状组（B 组），观察这些患者听力预后与前庭症状及前庭功能的关系。结果 纳入 102 例单侧全聋型突发性耳聋患者中，前庭损伤低频及高频均有涉及，好发部位依次为水平半规管、球囊、椭圆囊。伴前庭症状及前庭功能异常患者与无前庭症状及前庭功能正常者疗效差异有统计学意义。无前庭症状并前庭功能正常的单侧全聋型突发性耳聋患者同期治疗疗程结束后可获得更好的总有效率，而伴前庭症状及前庭功能结果均异常者，治疗的总有效率最低。双温试验异常患者的治疗无效率为 67.7%，提示双温试验正常与否对全聋型突发性聋患者疗效预后有一定的影响。结论 有前庭症状及前庭功能异常的全聋型突发性耳聋患者疗效较差，前庭受累范围越大，提示获得更低的总有效率，可能与突发性耳聋患者内耳病变范围较大，程度较重有关。前庭功能的检查对突聋伴眩晕的诊断、病情评估和预后评估具有一定的价值。

[关键词] 突发性耳聋；冷热试验、眼肌前庭诱发肌源性电位、颈肌前庭诱发肌源性电位、视频头脉冲试验，前庭功能

顺序号:199

ID:157757 A 期望录用方式:
类别://耳内科

睡眠障碍与周围性眩晕相关性的研究进展

张雅婷 韩瑞铭 朱学伟 崔娜
吉林大学中日联谊医院

目的 综述睡眠障碍与周围性眩晕之间的相关性，系统回顾两者之间的影响因素及作用机制。

方法 通过知网、万方、维普、PubMed、NCBI 等数据库进行文献检索，分析、归纳和总结睡眠障碍与周围性眩晕相关性的研究成果。

结果 ①OSAS 通过夜间反复缺氧和复氧，导致交感神经的过度兴奋，增加体内应激反应，释放肾上腺素和去甲肾上腺素等，并通过炎症途径损伤内皮细胞，改变血管通透性，最终导致对氧气需求较高的前庭系统损伤。②前庭功能障碍可能通过影响视交叉上核，导致昼夜节律的失调，从而影响睡眠质量与持续时间。此外，前庭信号缺失可能损害神经系统多个区域的活动，进一步影响睡眠与觉醒周期。③睡眠异常和前庭功能障碍之间呈双向因果关系，异常睡眠持续时间可能通过改变皮质功能影响前庭信号的处理。同时，双侧前庭功能障碍患者通常伴随较高的皮质醇水平，可能共同作用于海马萎缩。④前庭系统对自主神经系统的输入在快速眼动睡眠中具有重要作用，前庭刺激可减少入睡潜伏期。睡眠剥夺超过 12 小时会引起 oVEMPs 的不对称性，揭示了睡眠和前庭功能间的复杂交互作用。

结论 睡眠障碍与周围性眩晕之间存在双向因果关系，形成恶性循环。加强对睡眠障碍和周围性眩晕的认识对改善患者生活质量至关重要。

顺序号:200

ID:157764 期望录用方式:
类别://耳内科

前庭导水管形态与梅尼埃病发生相关性研究

毛秋月
中南大学湘雅二医院

目的 ：研究梅尼埃病的发生与前庭导水管形态是否存在相关性，从而达到对疾病的发生及病程预测。

方法：回顾性纳入 2018 年 5 月 2 日至 2021 年 12 月 15 日在中南大学湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科确诊的梅尼埃患 者，排除影像资料不全及同时存在其他外、中、内耳病变患者后共纳入 120 例梅尼埃患者。共纳入 98 例听神经瘤 患者术前健侧耳为对照组。使用西门子双源 force CT 进行颞骨扫描，以半规管显示最大层面为标准层面，将前庭导水管形态分为 0~2 三个等级。0 级和 1 级归为可显示型，2 级为不显示型。应用 Graphpad prism 9.3.1 和 SPSS 25 统计软件进行数据分析。

结果：梅尼埃患者中女性患者 64 名，男性患者 56 名，平均年龄 53.18±11.81 岁。前庭 导水管 0 级患者共 12 人，1 级患者共 62 人，2 级患者共 46 人。对照组中女性患者 56 名，男性患者 42 名，平均年龄 49.63±11.63 岁。0 级患者 51 例，1 级患者 39 例，2 级患者 8 例。对照组与 MD 组年龄无明显统计学差异 P=0.32。 MD 患者组和对照组可显示型与不显示型存在明显统计学差异 P<0.001。MD 组健侧耳与患侧耳 VA 显示无明显 统计学意义 P=0.22。患者患耳 0 级、1 级、2 级与听力损失无明显相关性 P>0.05，可显示型与不显示型与听力改变无明显相关性 P>0.05。患者组听力下降程度与年龄呈正相关 P=0.005。

结论 ： MD 患者组与对照组前庭导水管形态存在显著差异，颞骨 CT 前庭导水管不可见型可能与 MD 发病相关。MD 组双侧前庭导水管形态无明显差异， 不同前庭导水管形态对 MD 患者听力损失无明显相关性。

顺序号:201

ID:157772 A 期望录用方式:
类别://耳内科

环巴胺 Cyclopamine 抑制内耳毛细胞再生过程的初步研究

万良财
南方医科大学珠江医院

目的 探讨 Hedgehog 信号通路抑制剂环巴胺(Cyclopamine)能否影响鸟纲类动物内耳毛细胞再生过程。**方法** 予出生后 4～7 日雏鸡作为动物模型，将解剖出的基底乳头（basilar papilla,BP）随机放入对照组（含 172μM 链霉素的 DMEM）及含不同浓度（0.1μM、1μM、10μM）的 Cyclopamine 实验组中，于 37℃、5%CO_2 培养箱中培养 48 小时后漂洗去除链霉素。实验组重新加入上述不同浓度的 Cyclopamine，各组均加入 1μM 溴脱氧尿苷 (BrdU)，继续培养 24 小时后固定。免疫标记 BrdU 及 DAPI 后共聚焦显微镜采图，计算单位面积基底乳头神经部及非神经部 BrdU 密度，予 GraphPad Prism 6.0 软件进行数据分析。**结果** 在基底乳头神经部，与对照组比较，Cyclopamine 实验组支持细胞免疫标记 BrdU 密度明显降低，差异有统计学意义(P<0.01)。在基底乳头非神经部，结果与神经部类似，差异亦有统计学意义(P<0.01)。**结论** 在鸟纲类动物内耳毛细胞再生过程早期阶段，抑制 Hedgehog 信号通路可抑制支持细胞的分裂增殖，Hedgehog 信号通路可能参与内耳毛细胞再生过程。

顺序号:202

ID:157790 A 期望录用方式:
类别://耳内科

长期感音神经性聋患者保守治疗效果分析

任晶 裴玲玲 曹倩 赵江舟
陕西省西安市新城中大耳鼻喉医院

【摘要】 目的：观察病程＞2 年感音神经性聋患者保守治疗效果。**方法**：收集本研究团队 20 例（34 耳）感音神经性聋患者随机分为治疗组和对照组，每组 10 例（17 耳）。治疗组采用鼓室注射糖皮质激素为主的综合治疗方法，对照组口服银杏叶提取物和甲钴胺片治疗。一个疗程 7 天，连续治疗 4 个疗程,每次治疗前后复查听力。采用纯音测听及耳鸣致残量表（THI）评分评估,比较两组患者治疗前后听力与耳鸣的变化情况。**结果：**治疗组 10 例（17 耳）治疗前后纯音测听 0.5 kHz、1 kHz、2 kHz 阈值均值分别是 68.9±17.28、43.1±10.41，二者之间的差异具有统计学意义(P< 0.05)；对照组 10 例（17 耳）治疗前后纯音测听 0.5 kHz、1 kHz、2 kHz 阈值均值分别是 46.6±20.91、38.6±19.72，二者之间的差异无统计学意义(P>0.05)；治疗组 10 例（17 耳）治疗前后 ABR 阈值均值分别是：73.4±18.82 、53±17.92，二者之间的差异具有统计学意义(P< 0.05)；对照组 10 例（17 耳）治疗前后 ABR 阈值均值分别是：62.4±21.86、60.2±21.20，二者之间的差异无统计学意义(P>0.05);治疗组 10 例（17 耳）治疗前后 THI 评分分别是 43.6±38.42、17.7±19.82，二者之间的差异具有统计学意义(P< 0.05)；对照组 10 例（17 耳）治疗前后 THI 评分分别是 55.6±36.54、46.1±33.32，二者之间的差异无统计学意义(P>0.05)。**结论** 在治疗病程大于 2 年感音神经性聋方面，鼓室注射地塞米松为主的综合治疗可以明显改善听力、耳鸣等症状，疗效优于口服银杏叶提取物和甲钴胺。

顺序号:203

ID:157796 A 期望录用方式:
类别://耳内科

五音疗法与掩蔽疗法对慢性听力正常耳鸣患者疗效对比的前瞻性对照研究

周昕 余茜 张跃东 王林林 赵颜俐
重庆市中医院

目的:探讨五音疗法对慢性耳鸣患者的治疗效果，以及对其焦虑、抑郁、睡眠的影响。

方法：随机选择重庆市中医院耳鼻喉科门诊治疗的无听力下降的慢性耳鸣患者 60 例，随机分别予以五音疗法及掩蔽疗法，接受 3 个月的治疗后，分别对比两组患者的 THI、VAS、焦虑自评量表、抑郁自评量表、PSQI 量表，评价患者治疗前后变化。

结果：五音疗法组患者 THI、VAS、焦虑自评量表、抑郁自评量表、PSQI 量表均较基线水平明显下降。在治疗 2 月和 3 月时五音疗法患者的 THI 评分明显低于掩蔽治疗组，差异具有明显统计学意义（P< 0.05)。两组患者的 VAS 评分均下降，差异不具有明显统计学意义（P> 0.05)。治疗 3 月时五音疗法患者的 SAS 评分明显低于掩蔽治疗组，差异具有明显统计学意义（P< 0.05)。治疗 3 月时五音疗法患者的 SDS 评分明显低于掩蔽治疗组，差异具有明显统计学意义（P< 0.05)。治疗 3 月时五音疗法患者的 PSQI 评分明显低于掩蔽治疗组，差异具有明显统计学意义（P< 0.05)。分别对比两组患者治疗 1 月、2 月、3 月的评分变化，五音疗法组患者治疗 3 月后，疗效明显优于掩蔽治疗组，差异具有统计学意义（P ＜0.05)。

结论:五音疗法可有效缓解耳鸣患者的耳鸣，改善患者的焦虑、抑郁状况及睡眠情况，可用于耳鸣的常规治疗。

顺序号:204

ID:157805 A 期望录用方式:
类别://耳内科

分析突发性聋患者听力损失与血脂水平的相关性

段富家
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：探讨突发性聋患者听力损失与血脂水平的相关性。

方法：随机选取 2024 年 2 月~2024 年 3 月我科收治的临床资料完整的成人单侧突发性聋患者 20 例，为突聋组，分析患者的性别、年龄、侧别、发病诱因、基础疾病、听力损失程度、血脂（胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇）。同期选取健康志愿者 20 例作为对照组，比较两组血脂水平，分析影响突发性聋发生及听力损失程度的危险因素。

结果：突聋组胆固醇（7.36mmol/L）、甘油三酯（2.18mmol/L）及低密度脂蛋白胆固醇（5.12mmol/L）水平高于对照组(均 P<0.05)，高密度脂蛋白胆固醇（1.5mmol/L）水平低于对照组高密度脂蛋白胆固醇(P<0.05)。两组在性别、年龄比较差异无统计学意义(P>0.05)。合并高血压、糖尿病、胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇及低密度脂蛋白胆固醇异常与耳聋程度密切相关（均 P<0.05）。

结论：胆固醇、甘油三酯、低密度脂蛋白胆固醇及高密度脂蛋白胆固醇异常是突发性聋发生的危险因素，高血压、糖尿病、胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇及低密度脂蛋白胆固醇异常与听力损失严重程度密切相关。

关键词：突发性聋;听力损失;血脂水平;

顺序号:205

ID:157810 A 期望录用方式:
类别://耳内科

继发于突发性聋的良性阵发性位置性眩晕 20 例临床分析

卫凯 费兵 曹影 王海旭 赵心怡 崔建 怀德
淮安市第二人民医院

目的：分析研究继发于突发性聋伴良性阵发性位置性眩晕（BPPV）与原发性 BPPV 的临床特点、诊治方案及疗效。**方法：**对 2022 年 8 月至 2024 年 8 月在淮安市第二人民医院（徐州医科大学附属淮安医院）耳鼻咽喉头颈外科住院治疗的继发于突发性聋的 BPPV 住院患者进行回顾性观察研究。共有 20 名患者入组（计为 A 组），男 6 名，女 14 名，年龄 36-76 岁，平均年龄（52.9±11.3）岁。同时选取同期住院符合原发性 BPPV 患者 42 名（计为 B 组），男 15 名，女 27 名，年龄 26-74 岁，平均年龄（55.5±12.9）岁。诊治两组患者 BPPV 检查与治疗均予眩晕综合诊疗系统精准复位:采用北京斯睿美医疗科技公司生产的仪器复位系统 SRM-IV 型。A 组突发性聋患者根据中国突聋多临床研究中心指南，不同听力下降类型曲线采用不同治疗方法。根据 BPPV 诊治指南，以患者主观感受位置性眩晕为主，根据诱发眼震结果综合判断疗效。疗效分 3 级。无效：位置性眩晕和（或）位置性眼震未减轻，甚至加剧；改善：位置性眩晕和（或）位置性眼震减轻，但未消失；治愈：位置性眩晕消失。我们选择短期评估和长期评估分析疗效，分别为初步治疗完成后 7 天、初步治疗完成后 30 天。对两组患者临床特点、疗效等进行全面分析。**结果：**A 组和 B 组之间年龄和性别没有差异，两组均女性多于男性。A 组 BPPV 的发病侧与突发性聋相同。两组患者各半规管受累情况无明显差异，均为后半规管受累最多，其次是水平半规管受累。A 组患者全聋型占比最多，其次为高频下降型及平坦下降型。A 组经机械复位治疗 7 天后评估眩晕疗效，治愈 3 例（15.0%），改善 11 例（55.0%），无效 6 例（30.0%）。B 组经机械复位治疗 7 天后评估，治愈 17 例（40.5%），改善 20 例（47.6%），无效 5 例（11.9%），2 组比较差异有统计学意义（Z=-2.297，P＜0.05）。A 组经机械复位治疗 30 天后评估眩晕疗效，治愈 13 例（65.0%），改善 5 例（25.0%），无效 2 例（10.0%）。B 组经机械复位治疗 30 天后评估，治愈 35 例（83.3%），改善 6 例（14.3%），无效 1 例（2.4%），2 组比较差异有统计学意义（Z=-1.664，P＞0.05）。**结论：**1.突发性聋伴 BPPV 患者中，发病侧与突发性聋相同，与原发 BPPV 一样，后半规管 BPPV 最常见，听力曲线类型中，全聋型要高于其他听力曲线类型；2. 短期评估（7 天）原发 BPPV 眩晕疗效好于继发于突发性聋的 BPPV，长期评估（30 天）两者无明显差异。

顺序号:206

ID:157824 期望录用方式:
类别://耳内科

正念减压疗法联合认知行为干预对耳鸣患者焦虑抑郁的影响研究

任亚玲
空军军医大学第一附属医院/西京医院

目的:探讨护士主导的正念减压疗法（MBSR）联合认知

行为干预（CBT）对耳鸣患者焦虑抑郁的改善效果及护理实践价值。
方法:采用随机对照试验设计，纳入 2024 年 3-2025 年 3 月我院耳鼻喉科门诊 120 例主观性耳鸣患者（THI≥38 分，HADS-A≥8 分），随机分为联合干预组（n=60）与对照组（n=60）。干预组由专科护士实施 8 周干预：MBSR：每周 2 小时团体课程 + 每日 15 分钟家庭练习（智能手环监测依从性）；CBT：每周 1 次个体咨询（认知重构、分级暴露训练）。对照组接受常规护理。评估指标包括 HADS-A/D、THI 及护理过程指标。
结果：心理改善：干预组治疗 8 周时 HADS-A（7.3±1.9 vs 对照组 11.6±2.7，P<0.001）、HADS-D（6.8±1.6 vs 10.3±2.4，P<0.001）及 THI 评分（29.1±7.2 vs 51.8±10.9，P<0.001）显著优于对照组，效应量 d=1.38-1.69；随访 12 周复发率（9.3% vs 35.6%，P=0.002）显著降低。
护理过程：家庭练习依从性（87.3% vs 62.5%，P=0.001）及咨询满意度（93.7%）显著优于对照组；护士工作量分析显示 CBT 咨询对结局贡献最大（β=0.61，P<0.001）。
结论：护士主导的 MBSR 联合 CBT 通过调节 HPA 轴及炎症反应，显著改善耳鸣患者焦虑抑郁，且具有可持续性。建议纳入专科护理路径，开发标准化操作指南及智能监测系统，建立多学科协作机制。

顺序号:207

ID:157836 A 期望录用方式:
类别://耳内科

突发性耳聋综合护理中家庭-医院协同干预的临床效果及优化路径

翟良玉
空军军医大学第一附属医院西京医院

目的

突发性耳聋（sudden deafness, SD）是一种病因不明的急性听力损失疾病，近年来发病率呈年轻化趋势，且常规护理难以满足患者多层次的康复需求。本文旨在系统综述综合护理干预模式在 SD 治疗中的应用现状及效果，总结其在生活指导、心理支持、治疗优化及家庭参与等方面的实践经验，分析现存问题并提出未来发展方向，为临床护理提供理论依据和实践参考。

方法

通过文献综述法，整合国内外关于 SD 综合护理的临床研究及指南，分析 2015 年《突发性聋诊断和治疗指南》发布后的相关文献，重点纳入沈秀华、欧梅辉、汪秀玲等学者的实证研究。综合护理模式涵盖四大维度：（1）生活指导：包括避免噪声（昼间≤40dB，夜间≤30dB）、低脂饮食、预防感染、保障睡眠（每日≥7 小时）；（2）心理干预：采用支持性心理疗法、认知行为疗法（CBT）、团体心理辅导及中医情志护理，结合 SAS/SDS 量表评估患者焦虑抑郁水平；（3）治疗优化：强调高压氧治疗早期介入（发病 24-48 小时内）、糖皮质激素合理应用（鼓室内注射为主）、血流变及降纤药物使用注意事项；（4）家庭支持：通过家属参与提升治疗依从性。同时，结合 Meta 分析（如杜婉等研究）及临床数据，评估不同干预措施的有效性与安全性。

结果

1. 临床疗效提升：综合护理显著提高 SD 患者听力恢复率（沈秀华等研究显示总有效率提升至 85%以上），缩短病程（高压氧治疗组平均恢复时间 5.6 天，对照组 9.1 天），并改善耳鸣症状（金纳多治疗有效率＞70%）。

2. 心理状态改善：心理干预使患者 SAS/SDS 评分降低 30%-40%（雷丽红等研究），团体疗法及 CBT 有效缓解焦虑抑郁，治疗依从性提高 25%。

3. 生活质量优化：噪声控制与睡眠管理使患者 PSQI 评分下降 50%，家庭支持模式提升满意度至 90%（胡潇红等数据）。

4. 副作用控制：通过麻黄碱滴鼻预防高压氧气压伤（并发症发生率降至 15%），糖皮质激素短期应用未引发显著不良反应（消化道溃疡发生率＜5%）。

结论

综合护理干预模式通过多维度、个性化管理，显著提升 SD 患者的临床疗效、心理状态及生活质量，是当前 SD 治疗的重要补充。然而，其发展仍面临挑战，包括跨学科协作不足、标准化流程欠缺及技术更新滞后等。未来需加强多学科团队建设，推动信息化护理技术应用（如远程心理干预），深化家庭-医院协同机制，并建立“标准化+个性化”结合的护理方案，以进一步提升 SD 患者的整体康复水平。

顺序号:208

ID:157845 期望录用方式:
类别://耳内科

耳穴贴压联合西药治疗突发性耳聋患者的效果分析

刘丽莉
中国医科大学附属盛京医院

目的:将耳穴贴压法联合西药治疗应用于突发性聋患者的临床治疗和护理中，通过观察耳穴贴压法联合西药治疗对突发性聋患者的临床效果，为突发性聋患者听力早期恢复提供新的思路和方法。
方法:本研究通过选取 2024 年 6 月至 2024 年 12 月我医院耳鼻喉头颈外科收治的 86 例突发性聋的住院患者作为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和干预组,对照组采用西医基础治疗，干预组则在对照组西医基础治疗的基础上联合使用耳穴贴压法是使用药豆刺激耳穴，经经络传导，起到治疗及预防作用的一种中医特色护理操作技术。两组患者均连续治疗 14 天，通过对比干预前后平均听阈值、焦虑自评量表(SAS)评分、抑郁自评量表(SDS)评分及耳聋临床疗效，评价其干预效果，并记录相关数据进行统计学分析。
结果:平均听阈值的比较:两组患者平均听阈值均有所改善，且两组组间比较有显著统计学差异，表明干预组患者听力水平指标的改善情况优于对照组;患者心理焦虑、抑郁状态评分的比较:两组患者焦虑状态评分均降低，组间比较表明干预组患者焦虑状态的改善情况优于对照组;患者抑郁状态评分均降低，且组间比较表明干预组患者抑郁状态的改善情况优于对照组;患者临床疗效的比较:两组患者临床疗效均提高，且两组组间比较表明干预组患者临床疗效的改善情况优于对照组。
结论:耳穴贴压法联合西药治疗在突突发性耳聋患者听力恢复上优于单纯西医基础治疗，因此，耳穴贴压联合西药治疗更有利于促进患者的听力康复;能改善患者的焦虑、抑郁情绪;可提高突发性聋患者的临床疗效，促进患者疾病早期康复。

顺序号:209

ID:157867 期望录用方式:
类别://耳内科

三联（PSN、HPT 与 UHRT）检查在外半规管 BPPV 中的诊断价值研究

陆小静
中南大学湘雅医院

摘 要：目的 本研究旨在探讨假性自发性眼震（PSN)、坐位头俯仰实验（HPT）与坐位摇头实验（UHRT）三联组合在诊断外半规管良性阵发性位置性眩晕（benign paroxysmal positional vertigo of lateral semicircular canal，LSC-BPPV）中的临床应用价值。

方法 回顾性分析了 2024 年 6 月至 2024 年 12 月期间，35 例在湘雅医院耳鼻喉科确诊为 LSC-BPPV 的患者临床资料。所有患者首先接受假性自发性眼震（PSN)、坐位头俯仰实验（HPT）与坐位摇头实验（UHRT）三联组合检查，随后进行 LSC-BPPV 的金标准 Roll-test 试验，并对两种方法的诊断结果进行对比分析，以评估三联组合检查在诊断 LSC-BPPV 上的一致性。

结果 在三联组合检查中，32 例（91.4%）患者出现了与 Roll-test 试验相一致的水平眼震并伴有眩晕症状。然而，三联组合检查诱发的水平眼震最大慢相角速度（SPV）低于 Roll-test 试验诱发的 SPV 值，且眩晕程度也较轻，两者之间存在显著差异（P<0.001）。

结论 三联组合检查对于 LSC-BPPV 的诊断具有一定的参考价值，是一种有效且简便的诊断方法。由于其诱发的眼震幅度和眩晕程度相对较轻，因此对于 LSC-BPPV 患者，特别是那些自主神经症状较为严重、难以承受大幅度操作的患者，可以考虑采用此项检查。通过这种方法，可以在减轻患者不适的同时，实现对 BPPV 的快速准确诊断。

关键词：LSC-BPPV；三联组合检查； Roll-test 试验

顺序号:210

ID:157877 A 期望录用方式:
类别://耳内科

急性主观性耳鸣不同听力状态的临床特征分析

朱正茹
西京医院

目的 1.探究急性主观性耳鸣不同听力状态的临床特征；2.比较不同听力损失程度患者的耳鸣严重程度、焦虑、

抑郁、睡眠障碍及听觉过敏情况。**方法** 回顾性分析 955 例就诊于空军军医大学第一附属医院耳鼻喉科的急性耳鸣（病程<3 月）患者的临床资料，对所有患者进行纯音测听、声导抗、耳鸣心理声学（主频率匹配、响度匹配、掩蔽曲线、残余抑制）及响度不适阈（听觉过敏患者）检测，填写耳鸣病史调查表、耳鸣残疾量表（THI）、耳鸣评估量表（TEQ）、广泛性焦虑障碍量表（GAD-7）、抑郁筛查量表（PHQ-9）、匹兹堡睡眠质量指数量表（PSQI）和听觉过敏调查表。根据纯音测听结果及既往病史分为急性耳鸣不伴听力下降组、急性耳鸣伴急性听力下降组和急性耳鸣伴既往听力下降组，分析三组间的临床特征，并比较不同听力损失程度患者的 THI、TEQ、GAD-7、PHQ-9、PSQI 和听觉过敏评分。**结果** 1.急性耳鸣不伴听力下降组女性比例高于其他两组，急性耳鸣伴急性听力下降组男性比例高于其他两组，差异（P<0.05）；2.急性耳鸣不伴听力下降组明显更年轻化（<46 岁占比 74.27%），而急性耳鸣伴既往听力下降组则以中老年为主（³46 岁占比 60.25%）（P<0.05）；3.急性耳鸣不伴听力下降组文化程度较高，而急性耳鸣伴既往听力下降组文化程度较低（P<0.05）；4.急性耳鸣不伴听力下降组中双侧耳鸣占比最高，伴耳闷、耳痛比例也较其他两组高，而急性耳鸣伴既往听力下降组中头晕占比较高（P<0.05）；5.急性耳鸣伴听力下降组比急性耳鸣不伴听力下降组的 THI 和 TEQ 评分明显增高（P<0.05），从急性耳鸣不伴听力下降组到急性耳鸣伴既往听力下降组听觉过敏评分逐渐增高（P<0.05）；6.急性耳鸣伴急性听力下降患者中，中重度听力损失组的 THI、TEQ、GAD-7 和 PHQ-9 评分明显高于其他组（P<0.05）；7.急性耳鸣伴既往听力下降患者中，重度听力损失组的 TEQ、GAD-7、PHQ-9、PSQI 和听觉过敏评分明显高于其他组（P<0.05）；**结论** 急性主观性耳鸣不同听力状态具有不同的临床特征，急性耳鸣伴听力下降者比不伴听力下降者的耳鸣更严重，听觉过敏问题更突出，此外在急性耳鸣伴听力下降患者中，中重度和重度听力下降患者的耳鸣较严重，焦虑、抑郁、睡眠和听觉过敏问题更突出，临床诊疗中应予以重点关注。

顺序号:211

ID:157879 A 期望录用方式:
类别://耳内科

颈交感神经节阻滞治疗突发性聋的探讨

罗小莉 [1]

1. 重庆市中医院
2. 重庆医科大学附属第一医院

目的 2015 年突聋指南指出精神紧张、压力大、情绪波动、生活不规律、睡眠障碍等可能是突聋的主要诱因。目前较公认的发病机制主要还是血管机制，血管机制可能是交感、副交感的自主神经功能紊乱后，影响内耳血循环。交感神经兴奋时会导致血管收缩、心率加快及血压升高，可引发耳蜗末梢血管血栓或血管痉挛，从而影响耳蜗的血液供应并导致听力下降。

方法 颈交感神经节阻滞是将局部麻醉药物注入颈交感神经节周围及附近组织，从而阻滞支配头、面、颈等部位的交感神经，以调节交感神经系统张力，最终达到调节人体的自主神经系统、循环系统、内分泌系统、免疫系统使其保持动态平衡的作用，其中枢神经作用主要表现为通过调节丘脑活动维护机体内环境的稳定，周围神经作用则主要表现为通过对节前、节后纤维的阻滞，使分布区域内各系统的交感神经功能受到抑制，以达到治疗相关疾病的目的。

结果 耳蜗的供血动脉多来自于椎-基底动脉，下分为迷路动脉最终到达终末分支耳蜗动脉，颈交感神经节中的颈上神经节的节后纤维分布于基底动脉直至整个耳蜗动脉，因此阻滞颈交感神经时可以降低耳蜗动脉的张力达到扩张血管的作用；颈交感神经阻滞后患者面部热成像显示阻滞侧头面部温度较对侧可增加约 1-2℃，可增加脑血流量，激活脑内有氧代谢，增加组织供血。

结论 星状神经节阻滞疗法中国专家共识（2022 版）中突发性耳聋被共识推荐为 A 类治疗方案，因此，根据颈交感神经对耳蜗血管及神经的支配，颈交感神经节阻滞在耳聋疾病中的应用值得临床大样本的研究。

顺序号:212

ID:157886 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Dupilumab 治疗中耳炎一例

索利敏 程冯丽 任彩霞 李青峰
山大二院

2 型炎症反应由 T H2 细胞、细胞毒性 T 细胞、固有淋巴细胞(Innate lymphoid cells，ILC) 参与， 其特征是

嗜酸粒细胞显著增多，IL-4、IL-5、IL-13 和 IgE 水平增高，即对应病理分型中嗜酸粒细胞浸润为主。2 型炎症主要见于鼻息肉、变应性鼻炎、皮炎和哮喘。现报告一例因听力下降初诊为分泌性中耳炎，行双侧鼓膜置管术后效果欠佳患者，经度普利尤单抗（Dupilumab）治疗后获得缓解的病例。

患者男性 58 岁，主因“右耳听力下降半年，左耳闷 15 日”于 2023 年 9 月 4 日在当地医院诊断为“分泌性中耳炎”，入院后查，双鼓膜完整，膨隆，双侧中鼻道新生物，鼻中隔偏曲。颞骨 CT 显示双侧右侧中耳乳突炎，左侧中耳炎。鼻窦 CT 提示双侧全组鼻窦炎，双侧窦口鼻窦复合体阻塞，鼻中隔偏曲。PTA 双耳混合性聋，右侧气导平均听阈 71dB,骨导 33dB,左侧气导平均听阈 40dB，骨导 25dB,听力曲线形态为下降型。遂增加“鼻息肉，鼻窦炎，鼻中隔偏曲”诊断。于 2023 年 9 月 7 日行“鼻内镜下双侧鼻腔肿物切除，双侧上颌窦、筛窦、额窦开放，耳内镜下双侧鼓膜切开置管术。术后第四天出院。术后病检回报：鼻息肉，间质较多嗜酸性粒细胞浸润。出院后听力一直无明显改善，粘性胶状分泌物较多，反复清理仍持续渗出，因听力欠佳，双耳验配了助听器。患者于 2024 年 12 月 4 日就诊于我院，耳内镜检查双侧外耳道可见大量黄色分泌物及干痂，清理后双侧鼓膜肿胀，紧张部穿孔，鼓室内大量粘稠胶冻样分泌物。行过敏原检查 sIgE 均为阴性，TIgE92.71,嗜酸性粒细胞绝对值 0.49*10^9/L,嗜酸性粒细胞百分比 9.2%。ANCA(-),RF(-),ESR12mm/H，综合患者病情，追问病史，患者既往有哮喘史，平素间断不规律使用吸入气雾剂，有皮炎病史，时轻时重。考虑耳部炎性病变与嗜酸性粒细胞引起的 2 型炎症相关，于 2025 年 2 月 5 日首次使用度普利尤单抗（Dupilumab）0.3mg，皮下注射，2025 年 2 月 19 日（用药 2 周）复诊，听力明显改善，鼓膜分泌物明显减少，右耳鼓膜水肿明显减轻，可见小穿孔，左鼓膜穿孔已愈合。2025 年 3 月 6 日（用药 4 周），右耳穿孔缩小，左鼓膜完整。纯音听力检查气骨导基本消失（右耳气导平均阈值 50dB，骨导 46dB，左耳气导平均听阈 37.5dB，骨导 35dB，自觉听力明显改善。2025 年 3 月 19 日（用药 6 周），听力仍有提高，日常生活不受影响。右鼓膜小穿孔。左鼓膜完整内陷。现仍随访中。

在使用 Dupilumab 后，患者呼吸道明显通畅，皮炎缓解，未再使用过抗哮喘药物。Dupilumab 通过作用于 IL-4R-α,能够抑制 IL-4/IL-13 信号传导，对 2 型炎症治疗效果良好。2 型炎症不仅可以累积皮肤，呼吸道，消化道，中耳黏膜作为上呼吸道的延伸亦可受累，同时也有良好的治疗效果。

顺序号:213

ID:157898 期望录用方式:
类别://耳内科

MRL/lpr 小鼠作为自身免疫性内耳病模型的可行性研究及其耳蜗病理机制的初步探索

张仪铃
中南大学湘雅二医院

目的 本研究旨在探讨 MRL/MpJ-Faslpr（MRL/lpr）小鼠作为自体免疫性内耳病（AIED）动物模型的可行性，并初步分析其耳蜗病变的可能机制。

方法 选取 3-4 月龄雌性 MRL/lpr 小鼠作为实验组，并以同龄 BALB/c 小鼠作为对照组。采用听觉脑干反应（ABR）检测小鼠的听觉功能变化，并利用基底膜铺片和耳蜗石蜡切片进行组织学分析，包括 HE 染色和免疫荧光染色，以观察耳蜗组织的结构变化、抗体沉积以及 t 细胞浸润的情况。此外，提取耳蜗组织 RNA，采用 qPCR 检测 Th1（IFN-γ）、Th2（IL-4）、Th17（IL-17A）及 Treg（IL-10）相关炎症因子的表达水平，以初步判断耳蜗局部的免疫微环境。

结果 ABR 测试结果显示，与对照组相比，MRL/lpr 小鼠在 Click 及各分频（4kHz、8kHz、16kHz、24kHz、32kHz）均表现出不同程度的听阈升高，其中 Click、8kHz、16kHz 和 32kHz 的差异具有统计学意义（$P<0.05$），提示其听力功能受损。HE 染色结果显示，MRL/lpr 小鼠的血管纹在中转和底转表现出变薄，提示血管纹可能存在退行性变。基底膜铺片显示，在三转均可观察到外毛细胞的丢失，而内毛细胞未见明显异常。耳蜗切片进一步发现顶转螺旋神经节（SGN）数量减少，提示神经元可能受损。此外，在血管纹、蜗轴血管及螺旋韧带均观察到 IgG 的沉积，且血管纹内伴有补体 C3 的沉积（n=2）。免疫细胞浸润分析显示，蜗轴、基底膜及血管纹均存在显著的 T 淋巴细胞浸润，此外，在蜗轴及外侧壁也发现了 $CD45^+CD3^-$细胞，提示除 T 细胞外，可能还有其他类型的免疫细胞参与其中。qPCR 结果显示，Th1、Th2、Th17 及 Treg 相关炎症因子（IFN-γ、IL-4、IL-17A、IL-10）的表达均显著上调，提示耳蜗局部存在复杂的免疫应答反应。

结论 MRL/lpr 小鼠在听力功能和耳蜗组织结构方面均表

现出与 AIED 相关的退行性变，支持其作为 AIED 的动物模型。此外，耳蜗病变不仅局限于血管纹，还涉及 Corti 器及螺旋神经节（SGN），提示 AIED 可能不仅是血管纹相关的疾病，其病理机制可能与 T 淋巴细胞浸润及相关炎症因子的异常表达密切相关。

顺序号:214

ID:157902 A 期望录用方式:
类别://耳内科

伏立康唑滴耳剂的研发及临床疗效研究

李维 钱燊尔 谭国林
中南大学湘雅三医院

目的：外耳道真菌病是近年来临床常见的耳部疾病，易引起耳部瘙痒、疼痛等症状，严重影响了患者的生活质量。但目前缺乏治疗该病的合适药物制剂，临床迫切需要一款使用方便、抗外耳道真菌疗效确切的滴耳剂。前期根据 205 例真菌性外耳道炎耳道分泌物药敏结果筛选出敏感药物-伏立康唑。本研究旨在研发伏立康唑的滴耳剂型，通过处方筛选等研究优化制剂工艺，建立制剂的质量标准并进行临床安全性与疗效研究，为临床外耳道真菌病治疗提供新的制剂选择。

方法：（1）采用正交试验设计考察 β-环糊精与伏立康唑的包合率。（2）参考药典中耳用制剂的要求确定制剂的质量标准，以高效液相外标法测定制剂中的伏立康唑含量；考察制剂在加速（30℃）、长期（25℃）、冷藏（2~10℃）条件下储存 6 个月的药物稳定性。（3）通过家兔动物实验考察伏立康唑滴耳液的安全性；（4）分离培养患者外耳道致病真菌，通过体外药敏试验检测制剂的敏感性（5）纳入 108 位患者以 2：1（实验组：对照组）的比例进行单中心、随机、双盲、安慰剂对照研究制剂的有效性和安全性。

结果：（1）筛选的最佳包合工艺为伏立康唑与磺丁基-β-环糊精钠质量比 1:16、包合时间 3 h、包合温度 40±2.5℃，确定了以伏立康唑（0.2%）为主药、磺丁基-β-环糊精钠为增溶剂、乙醇为助溶剂、甘油（30%） 和丙二醇（30%）为稳定剂、苯甲酸钠（0.1%）为防腐剂、冰醋酸为 pH 调节剂的伏立康唑滴耳液处方。（2）制得的伏立康唑滴耳液在 pH 5.0-6.5 之间，在冷藏（2~10℃） 条件下能保持 6 个月内性质稳定。（3）对新西兰兔连续滴耳 14 天，每日两次，一次 4-6 滴，未观察到伏立康唑滴耳液对家兔外耳道完整皮肤及破损皮肤的刺激反应及 过敏反应。（4）在培养分离的 52 株外耳道致病真菌中，大多数为曲霉类真菌，98.08%（n=51）对伏立康唑滴耳液敏感。（5）单中心临床研究结果显示，实验组临床治愈率为 92.86%（65/70），对照组临床治愈率为 14.29%（5/35），实验组治愈率明显高于对照组，差异具有统计学意义（P<0.0001),两组对耳部皮肤无显著刺激性，对听力无影响。

结论：本研究通过药物处方设计研制了伏立康唑的耳用剂型，伏立康唑滴耳液在冷藏条件能稳定储存 6 个月，其对耳部皮肤无显著刺激性，无局部及全身过敏反应；对大部分外耳道致病真菌敏感性好。本制剂安全有效、使用方便，预期可作为临床外耳道真菌病治疗的一种药物。

顺序号:215

ID:157912 A 期望录用方式:
类别://耳内科

多学科会诊心肌桥所致发作性眩晕一例

韩瑞铭 张雅婷 崔娜 朱学伟
吉林大学中日联谊医院

目的：通过多学科会诊一例主要症状为反复眩晕的 57 岁女性患者，明确其发病的主要原因，对该患者提供针对病因的有效治疗。

方法：患者女性，57 岁，主诉"反复发作性眩晕 6 个月"，发作时伴视物旋转、恶心，持续 10-30 分钟，与体位改变无关，但运动后发作频率增加，无既往病史。查体示水平眼震（+），Romberg 征（+），甩头试验（-），余神经系统查体未见异常。根据患者已知症状，及相关检查，初步诊断为梅尼埃症，暂行耳鼻喉科营养神经、改善微循环及抗眩晕治疗，治疗期间患者仍有眩晕反复发作情况，与梅尼埃症不完全相符，故通过神经内科、脊柱外科、心内科及耳鼻喉科进行多学科会诊，行颈椎 CT、心电图、冠脉 CTA 及头部 MR 等相关检查，明确患者眩晕病因。

结果：通过多学科会诊及完善相关检查，提示患者合并颈动脉斑块、脑内缺血灶及心肌桥。多学科会诊结果脑部缺血继发于心脏缺血，眩晕症状与运动相关，考虑患者为心肌桥引起明显心肌缺血，缺血导致脑供血不足进而继发眩晕。故给予患者 β 受体阻滞剂进行治疗，同时给予患者前庭功能康复训练，治疗后患者症状明显好

转，随访 3 个月，无明显发作性眩晕。

结论：患者眩晕为心肌桥继发，针对原发病的治疗可以有效改善眩晕症状。在无法明确眩晕病因时，多学科会诊是必要的。

顺序号:216

ID:157928 期望录用方式:
类别://耳内科

集束化护理应用于突发性聋患者中的效果分析

谢红飞
中国医科大学附属盛京医院

摘要：目的：分析集束化护理应用于突发性聋患者中的效果。方法：选取沈阳医科大学附属盛京医院耳鼻喉病房 2024 年 1 月—2024 年 12 月收治的突发性聋患者 80 例作为研究对象，随机分为观察组与对照组，各 40 例。对照组实施常规护理，观察组在实施常规护理的基础上实施集束化护理，组建集束化护理小组通过寻找因素、提出问题，给予患者用药指导、入仓前指导、仓中指导、出仓后指导、活动指导、营养护理、睡眠管理、心理护理、环境病房管理等。比较两组护理效果。结果：护理后，两组焦虑自评量表、抑郁自评量表评分低于护理前，且观察组低于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。护理后，两组生理职能、心理职能、社会功能、物质情况评分高于护理前，且观察组高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。护理后，观察组满意度高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。观察组并发症总发生率低于对照组，差异有统计学意义(P=0.033)。结论：集束化护理应用于突发性聋患者中的效果显著，能够缓解负性情绪，提高睡眠质量，提高生活质量，减少并发症，提高患者及家属满意度，有效提高患者听力，减少住院时间，患者早日康复出院。值得临床应用并予以推广。

顺序号:217

ID:157938 期望录用方式:
类别://耳内科

The Impact of a Doctor-Nurse-Technician Team on Vestibular Rehabilitation Adherence and Symptom Relief in Peripheral Vertigo

XiangLing Jiang, Wanni Xie, Xiaowei Zhou, You-Jun Yu
The First People‘s Hospital of Foshan

Objective: To evaluate the effectiveness of a collaborative doctor-nurse-technician care model in vestibular rehabilitation therapy (VRT) for patients with peripheral vertigo, aiming to increase rehabilitation adherence, shorten the length of stay, alleviate vertigo symptoms, and improve patient satisfaction and compliance. **Methods:** This study employs a pre-and post-intervention design, enrolling 256 eligible patients with peripheral vertigo. The Focus-PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle method was used to optimize the VRT process, and a collaborative team was established to implement individualized rehabilitation programs. The Dizziness Handicap Inventory (DHI) and fall risk assessment tools were used to evaluate vertigo symptoms and patient safety. Data were analyzed using SPSS statistical software, with t-tests and chi-square tests employed to assess differences between pre-and post-intervention groups. **Results:** The collaborative doctor-nurse-technician care model significantly improved the adherence rate of VRT, increasing from 20.7% before the intervention to 94.48%. Patients' DHI scores showed a significant decrease, indicating a marked improvement in vertigo symptoms ($p < 0.001$). Post-intervention, the incidence of falls was reduced to zero, the length of stay shortened, and overall patient satisfaction increased to 95%. After discharge, 94.48% of patients continued home-based rehabilitation training, demonstrating a significant improvement in compliance. **Conclusion:** The collaborative doctor-nurse-technician care model effectively enhances the adherence rate and compliance of VRT in patients with peripheral vertigo, significantly alleviates vertigo symptoms, reduces the risk of falls, and shortens the length of stay. This model not only improves patient satisfaction but also ensures long-term rehabilitation outcomes, demonstrating substantial clinical value.

Keywords: Peripheral Vertigo; Vestibular Rehabilitation Therapy; Collaborative Doctor-Nurse-Technician; Compliance; Patient Satisfaction; Length of Stay

顺序号:218

ID:157939 A 期望录用方式:
类别://耳内科

咽鼓管异常开放研究进展

余维 邓安春
陆军军医大学第二附属医院

目的：探索咽鼓管异常开放的病因机制、诊断方法及治疗策略，以改善临床管理并降低误诊率。

方法：搜索咽鼓管异常开放疾病的相关研究，阅读文献并整理成文。

结果：咽鼓管异常开放是一种因咽鼓管黏膜瓣或管壁结构缺陷导致的持续性开放状态，主要症状为自声过强、耳闷胀感及听觉异常，严重影响患者生活质量。鼓管异常开放与体重下降、激素变化及咽鼓管周围组织萎缩相关。75%的咽鼓管异常开放的患者存在咽鼓管前外侧壁黏膜瓣缺陷，且缺陷程度与自声过强症状严重度正相关。咽鼓管软骨段长度在男性中显著更长（28.5±2.95 mm），可能与性别相关发病率差异有关。咽鼓管功能评分（ETDQ-7）评分联合动态鼓室图可显著提高咽鼓管异常开放诊断特异性（敏感性 85%，特异性 92%）。 新型成像技术如光学相干断层扫描（OCT）技术成功实现咽鼓管黏膜层及管腔形态的实时可视化，为精准诊断提供新工具。咽鼓管咽口注射填充剂（透明质酸）缩小管腔，短期有效率约 80%，但复发率较高（50%需重复注射）。使用颞肌筋膜移修复咽鼓管解剖缺陷，可改善咽鼓管功能，需严格筛选适应症。

结论：鼓管异常开放的诊断需结合影像学、功能评分及动态检查进行多模态评估。开发标准化诊断流程、优化填充材料持久性及探索基因调控修复机制是研究重点。

顺序号:219

ID:157942 A 期望录用方式:
类别://耳内科

挽救性针灸治疗在激素联合治疗无效的难治性突发性耳聋中的疗效

熊宇 梁友情
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

目的:
糖皮质激素联合血液流变学治疗（具体药物有银杏叶提取物、巴曲酶、倍他司汀等）为指南推荐的突发性耳聋(Sudden Sensorineural Hearing Loss，SSNHL)一线治疗方案，但其疗效仍不容乐观，本研究旨在探讨挽救性针灸治疗在激素联合血液流变学治疗无效后的难治性突发性耳聋中的疗效。
方法:
114 例单侧 SSNHL 患者采用激素联合血液流变学治疗后，纯音平均听阈改善<15dB。对照组(n=49)不作进一步治疗，针灸组(n=65)行挽救性针灸治疗，每次取患侧主穴 4 穴（耳门、听宫、听会、翳风），根据具体证型配以合谷、列缺、太渊、迎香、行间、太冲、阳陵泉、中渚、百会、丰隆、三阴交、内关、足三里、血海、腕骨等穴，得气后持续留针 30min。
结果:
两组患者的基线资料差异无统计学意义。而针灸组的平均听力提高(15.28±20.16)dB 明显高于对照组(2.42±5.93)dB(P=0.015)。治疗后有效率针灸组(35.38%)明显高于对照组(4.08%)(P＜0.001)。
结论:
在激素联合血液流变学治疗后的难治性 SSNHL 患者中，可以期待针灸治疗发挥挽救性治疗的作用。

顺序号:220

ID:157956 期望录用方式:
类别://耳内科

儿童外耳道胆脂瘤的临床诊断与治疗

崔艺凡
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

[摘要] 目的 探讨外耳道胆脂瘤的诊断与门诊内镜下的治疗方法。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2022 年 5 月西京医院耳鼻喉科 28 例外耳道胆脂瘤患儿的资料，包括患儿主诉，临床特征，耳镜下外耳道情况，CT 特征及治疗结果。

结果：患儿的平均年龄为 5-14 岁，28 例子均以患耳疼痛，渗液，耳堵塞感，听力下降就诊，检查发现外耳道渗液，流脓 15 例，有灰白色团状物 12 例，患耳外耳道扩大 9 例，患耳耳道疼痛 8 例，耳道有肉芽 5 例。临床分型：I 型：局限于外耳道内，未侵犯耳道壁及鼓膜。II 型：侵犯外耳道，骨壁受侵蚀，鼓膜受侵犯。III 型:侵犯上鼓室和乳突腔。治疗：根据胆脂瘤大小及侵犯程度行治疗方案，16 例对于外耳道，鼓膜，鼓室里及乳突腔未受侵犯者，门诊内镜下行清理，对于未完全阻塞外耳道及胆脂瘤质软的患儿，用耵聍钩沿外耳道壁缓慢伸入胆脂瘤内侧将其缓慢钩出。对于胆脂瘤坚硬及外耳道堵塞严重的患儿，可先用可先用 3%～5%碳酸氢纳溶液或硼酸甘油等滴耳，每日 3～4 次，3 日后用吸引器将软化的胆脂瘤一次或分次清理干净。12 例对于外耳道骨壁，鼓膜，鼓室，及乳突腔受到破坏者行全麻下手术治疗。目的是清楚外耳道胆脂瘤病变，防止复发。

结论:门诊耳内镜下清理儿童外耳道胆脂瘤，根据患儿外耳道胆脂瘤分型，胆脂瘤软硬程度进行治疗，且能减轻患儿疼痛程度，还能最大程度的保护患儿外耳道，鼓膜，鼓室及乳突腔结构，及避免并发症的发生。

顺序号:221

ID:157968 A 期望录用方式:
类别://耳内科

中药对脾胃虚弱型耳鸣患者症状的影响

崔娜
吉林大学中日联谊医院

目的：耳鸣影响着 10% 至 30% 的人群。近期有证据表明，耳鸣与脾虚有关。然而，与肾虚相关的耳鸣相比，针对脾虚相关耳鸣的研究较少。本研究为了探讨归脾丸联合中医饮食和生活方式调整对于治疗脾胃虚损型耳鸣患者的临床疗效进行分析。

材料与方法：纳入 110 例脾胃虚损型耳鸣患者，分为治疗组（58 例）和对照组（52 例）。通过问卷（耳鸣评估问卷 TEQ、匹兹堡睡眠质量指数 PSQI、抑郁焦虑压力量表 DASS-21）对两组患者在治疗前、治疗期间及治疗后的耳鸣严重程度、睡眠质量和情绪状态进行评估。治疗组患者口服归脾丸，并接受健康饮食和生活方式调整的咨询。对照组患者仅接受评估，不进行治疗。

结果：6 个月结束时，治疗组的耳鸣主观评分及 TEQ 评分显著降低（P = 0.021），而对照组则无显著变化。治疗组在 睡眠质量及 PSQI 总分（P = 0.043）以及 PSQI 的多个分量表的得分也均较对照组有显著改善（P < 0.05）。同时，经过治疗后治疗组的 患者的心理状态和焦虑情况（DASS-21 评分）比对照组显著降低（P < 0.05）。

结论：归脾丸联合基于调理脾胃的饮食和生活方式的改变，可被视为治疗脾胃虚弱所致耳鸣的核心方法，可以明显改善患者的耳鸣症状，睡眠质量和情绪状态。

顺序号:222

ID:157981 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Bilateral Lermoyez Syndrome: a 12-year longitudinal observation and literature review

Ke Shi, Liu Yang, Qin Hu, Chen-Si Xu, Si-Ying Niu, Juan Hu
The Second Affiliated Hospital Of Xi'an Jiaotong University

Lermoyez syndrome (LS) is a rare inner ear disorder characterized by the initial onset of tinnitus and hearing loss, followed by episodic vertigo, with subsequent relief or disappearance of tinnitus and hearing loss symptoms. This case report describes a 55-year-old female exhibiting classic features of LS, with a progression from right-sided Ménière's Disease (MD) combined LS to bilateral MD combined LS over 12 years—an exceptionally rare development in clinical practice. Audiometric data were collected at 0, 3, 7, 10, 11, and 16 months post-onset. Results indicated that the left ear demonstrated fluctuating thresholds predominantly in the low and middle frequency ranges, with high-frequency thresholds initially elevated but gradually stabilizing. The right ear showed relative stability approximately 12 years after onset, though minor fluctuations persisted, partially mirroring the left ear’s pattern. Treatment

included dietary modifications, pharmacotherapy, intratympanic steroid injections, and the use of hearing aids. This case underscores the necessity for personalized management strategies in bilateral MD and LS, highlighting the importance of early diagnosis, ongoing monitoring, and careful consideration of invasive treatments.

顺序号:223

ID:157999 A 期望录用方式:
类别://耳内科

急性低频感音神经性听力下降的临床特点及预后相关因素分析

王泱 邓原 穆念念 龙丹 潘佳煜 许轶筠 徐时杰 张春林
遵义医科大学附属医院

[摘 要] 目的：分析急性低频感音神经性听力下降（acute low-frequency sensorineural hearing loss, ALHL）的临床特点，并进行与临床预后相关的因素分析。**方法：**收集 2022 年 10 月至 2024 年 9 月在遵义医科大学附属医院耳鼻喉科住院接受诊治的 70 例（70 耳）ALHL 患者的临床资料，进行听力学、前庭功能和内耳 MRI 钆造影，分析患者的临床特点，所有患者给予一致的治疗方案，随访 3 个月以上，判断临床疗效；分析基础疾病、耳鸣耳闷症状、听力下降程度、耳蜗电图和内耳 MRI 钆造影等因素对患者预后的影响。**结果：**本组 70 例患者均为单耳发病，患者年龄 11-59 岁,平均年龄（34.2±11.2）岁，男女患病率比例 1:2.3。纯音听阈测定在低频（125～500 Hz）平均听阈为（39.3±9.2）dBHL，高频（2k～8kHz）平均听阈为（17.4±9.6）dBHL。经治疗后 70 例患者痊愈率为 61.4%（43/70 例），部分恢复率为 17.1%（12/70 例），无变化率 21.4%（15/70 例），有效率为 78.6%（53/70 例）。单因素分析显示：听力损失程度、听力下降发作次数、耳蜗电图、内耳 MRI 钆造影与患者预后存在相关性。多因素 Logistic 分析显示：耳蜗电图、内耳 MRI 钆造影与患者预后存在相关性。结合两种分析方法，其中耳蜗电图和内耳 MRI 钆造影与 ALHL 临床预后欠佳相关。**结论：**ALHL 大多单侧发病，多见于中青年女性，患者常伴耳部堵闷及胀满感。ALHL 总体预后较好，少许病人可能存在听力波动反复发作。耳蜗电图和内耳 MRI 钆造影与患者临床预后具有相关性。

顺序号:224

ID:158000 A 期望录用方式:
类别://耳内科

垂直半规管刺激试验对老年性前庭病康复中的临床应用研究

员艳宁 邢娟丽
西安交通大学第一附属医院

目的 探讨 SRM-IV 眩晕诊疗系统中垂直半规管刺激试验与常规前庭康复在老年性前庭病康复中的临床应用价值。

方法 选取 2022 年 10 月到 2023 年 10 月在西安交通大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科确诊的老年性前庭病患者，按就诊卡单双号分为两组，A 组（奇数）为试验组：采用 SRM-IV 眩晕诊疗系统进行垂直半规管刺激试验，一周两次，每次治疗 30 分钟，连续治疗 8 次；B 组（偶数）为对照组：采用标准化 Brandt-Daroff 习服训练，每日三次，每次重复 5 至 10 次（总时间大于等于 20 min），连续治疗 28 天；治疗前、治疗后 1 月分别对患者进行眩晕障碍评定量表（DHI）、医院焦虑抑郁量表（HADS）评估。

结果 本研究共纳入 109 例老年性前庭病患者，其中男性 34 例（31.19%），女性 75 例（68.81%），平均 67.69±5.65 岁，两组患者的人口统计学和临床资料进行比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。采用重复测量方差分析得出，治疗后试验组 DHI 量表评分较治疗前显著降低（$P<0.01$），且随着治疗时间的延长，DHI 量表的评分下降幅度更大（$P<0.01$）；治疗后试验组和观察组 HADS-A、HADS-D 评分均低于治疗前，差异有统计学意义（$P<0.001$），且试验组评分明显低于对照组，差异有统计学意义（$P<0.001$）。

结论 SRM-IV 眩晕诊疗系统通过多角度、多维度的反复刺激垂直半规管，有效促进前庭功能代偿与适应机制的重建，改善眩晕和平衡障碍，为老年性前庭病临床康复提供了新的治疗思路。

顺序号:225

ID:158019 A 期望录用方式:
类别://耳内科

一种新的适用于活体斑马鱼成像观察的固定方法

陈二方
空军军医大学西京医院

【目的】斑马鱼的体表含有神经丘毛细胞，同时内耳也存在毛细胞，常被用于内耳毛细胞损伤与保护的实验研究中。但是在斑马鱼动物模型造型过程中，对斑马鱼毛细胞进行特异性标记染料标记后，发现如何固定斑马鱼，使其便于在激光共聚焦显微镜、体式显微镜下成像观察及拍照以获取高质量的图片尤为重要。建立一种更加适用于活体斑马鱼成像的固定方法，为活体斑马鱼成像研究提供技术支持。【方法】通过比较 4 种不同的斑马鱼体位固定方法及成像观察效果，观察分析不同固定方法的可操作性和成像观察效果。【结果】使用 6%甲基纤维素固定方法，在对斑马鱼进行拍照时容易产生摆动；使用 0.05%MS-222 固定时，斑马鱼较难保持合适的体位；使用 1%低熔点琼脂糖，相对费时； 使用 6%甲基纤维素/0.05%MS-222 固定时，既可以使斑马鱼保持湿润的环境，又可以保持理想的静止状态。【结论】通过比较几种固定方法，本研究发现使用 6%甲基纤维素/0.05%MS-222 固定斑马鱼仔鱼的可操作性最好，该方法可为斑马鱼活体研究提供良好的活体成像观察保障，有助于获取高质量的活体成像图片。

顺序号:226

ID:158025 A 期望录用方式:
类别://耳内科

NELL2a 在斑马鱼神经丘的表达及其突变模型构建

陈二方
空军军医大学西京医院

【摘要】目的 利用 CRISPR/Cas9 基因编辑技术构建 NELL2a 基因突变模型，为探究 NELL2a 在非综合性听神经病谱系障碍（Auditory neuropathy spectrum disorder，ANSD）发生发展中的作用奠定基础。**方法** 通过原位杂交技术，证实 NELL2a 基因在侧线神经丘表达，针对斑马鱼 NELL2a 基因，设计 gRNA 靶位点，体外合成 gRNA 和 Cas9 RNA，在胚胎发育的单细胞期，通过显微注射的方法，将其注射入胚胎内。待仔鱼发育至一定时期，通过尾鳍鉴定，进而获得 NELL2a F0 代，后续通过 F0 代侧交，获得 F1 代杂合子，通过 F1 代自交获得 F2 代纯合子。通过听觉诱发电位（AEP）检测 F2 带纯合子的听力状态。**结果** 通过测序证明已经获得 NELL2a（ΔGC）纯合子。NELL2a$^{-/-}$斑马鱼在声音刺激频率 600、800、1K 和 2KHz 的时候，其 AEP 的阈值均显著高于野生型斑马鱼。**结论** NELL2a 表达于斑马鱼侧线神经丘，推测其对神经丘毛细胞的功能起着重要作用，具体机制有待进一步研究。

顺序号:227

ID:158060 A 期望录用方式:
类别://耳内科

急性期主观性耳鸣患者扩展高频听力损失的临床分析

贺凯璇 侯志强 杜国华 田菲菲 邵甜甜 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：探讨扩展高频测听（extended high-frequency audiometry , EHFA）在主观性耳鸣患者诊断中的临床应用价值，从而对主观性耳鸣患者诊断方式的选择提供参考。

方法：按照 2021 年发布的 WHO 听力分级损失分级标准，回顾性分析自 2022 年 4 月至 2024 年 10 月间在我院耳鸣疾病科诊治的 75 例（150 耳）听力正常的主观性耳鸣患者的临床资料。根据年龄分成 4 个年龄组：≤20 岁（9 例），20~30 岁（22 例），30~40 岁（37 例），≧40 岁（7 例）。

结果：4 个年龄组患侧各频率扩展高频听阈均值与自身健侧比较有统计学意义（$P < 0.05$）。各年龄组患侧扩展高频听阈与其余年龄组健侧相同频率听阈比较差异有统计学意义（$P <0.05$）。耳鸣组各超高频率阈值较常规纯音频率增大，且随着频率增加，听力阈值有增大趋势，在 14k、16k 阈值达到最大。扩展高频听阈均值与 THI、VAS、HAD 分值无明显相关性。

结论：根据听力分级损失分级标准听力正常的主观性耳鸣患者的扩展高频听阈多有下降，表明主观性耳鸣患者的听力损失首先发生于扩展高频听阈。扩展频率听阈的检测可以提高耳鸣患者听力损失检出率。考虑随着年龄增加，扩展高频阈值进一步提高，建议对年龄≦40 岁的主观性耳鸣患者常规进行扩展高频听力测试，

顺序号:228

ID:158063 期望录用方式:
类别://耳内科

抑制法尼基焦磷酸盐合成酶对噪声性听力损伤的保护作用研究

范贝 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：耳蜗毛细胞损伤是噪声性耳聋的典型性病理改变，内耳毛细胞损伤后不能再生，噪声性聋往往是永久性的。因此，筛选具有针对噪声性听力损伤保护作用的药物具有重大的临床价值和广阔的应用前景。法尼基焦磷酸合成酶（FDPS）是甲羟戊酸途径中必需的酶，FDPS 通过甲羟戊酸途径改变小 G 蛋白 Rac1 的水平，Rac1 的活化引起 NADPH 氧化酶的激活。FDPS 抑制剂唑来膦酸(zoledronic acid，zole)是第三代双膦酸盐，临床上，感音神经性聋患者使用双膦酸盐能够明显改善其听力损失并帮助理解语音。本研究旨在探究抑制 FDPS 是否对噪声性听力损伤有作用及其机制研究。
方法：噪声造模分为噪声性听力损失暂时性阈移和永久性阈移，按照噪声暴露前两天和立即时间点腹腔注注射 0.5mg/kg 或 5mg/kg 浓度 zole，利用 ABR 和 DPOAE 检测两种唑来膦酸药物浓度对不同噪声强度模型下噪声性听力损失的作用，并通过免疫荧光染色等技术观察耳蜗内外毛细胞、内毛细胞带状突触等指标变化，检测耳蜗内 FDPS、Rac1 信号变化水平。
结果：噪声性听力损失暂时性阈移模型下，噪声组和噪声+0.5mg/kg zole 组 ABR 阈移无显著差异，32Khz 频率，0.5mg/kg zole 组提高噪声暴露后 ABR I 波振幅；噪声性听力损失永久性性阈移模型下，0.5mg/kg 和 5mg/kg zole 减少噪声暴露后 ABR 阈移；FDPS 在耳蜗毛细胞和螺旋神经元表达，噪声暴露致 FDPS 在毛细胞损伤部位表达提高，抑制 FDPS 减少噪声暴露后 Rac1 水平。体外实验发现， zole 提高 HEI-OC1 细胞 H_2O_2 损伤模型下细胞活力；体外基底膜培养发现，zole 减少 H_2O_2 诱导的毛细胞死亡。
结论：抑制 FDPS 对噪声性听力损伤有防护作用，唑来膦酸可以作为噪声性耳聋潜在的候选药物。

顺序号:229

ID:158070 期望录用方式:
类别://耳内科

PTEN 抑制剂双过氧化钒预防噪声性听力损失的机制研究

范贝 陈福权 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：双过氧化钒(Bisperoxovanadium, bpV)是一种双过氧化钒二钾盐，是有效的 PTEN 抑制剂。本研究旨在探究双过氧化钒对噪声性听力损失的预防效果及其作用的潜在机制。
方法：利用 CBA/J 小鼠，105dB/2h 噪声暴露条件，噪声暴露前连续三天腹腔注射 bpV（药重比 400 ug/kg），通过 ABR 和 DPOAE 测定 bpV 对噪声性听力损失的作用，通过免疫荧光染色和 western blot 等方法观察耳蜗内外毛细胞形态数量、内毛细胞带状突触等指标变化，检测耳蜗内 PTEN-PI3K-Akt 信号变化水平。体外实验，利用 H_2O_2 诱导的耳蜗外植体损伤模型，探究 bpV 对 H_2O_2 诱导的毛细胞损伤的作用，观察内外毛细胞形态数量变化和氧化应激水平。
结果：噪声暴露后，PTEN 在耳蜗外毛细胞、螺旋神经元细胞和血管纹部位表达水平提高。噪声暴露前腹腔注射 bpV 降低噪声暴露后在 8K、16 K、24K、32KHz 四个频率的听觉阈值，减少噪声暴露后耳蜗外毛细胞和内毛细胞带状突触数量损失。免疫荧光染色和 western blot 检测发现噪声暴露后耳蜗内 PTEN 水平升高， p-PI3K 和 p-Akt 水平降低。bpV 或 PTEN siRNA 预处理可上调噪声暴露后 PI3K-Akt 活性。bpV 还通过减少耳蜗外植体中线粒体活性氧的生成，预防 H_2O_2 诱导的毛细胞死亡。
结论：bpV 能够预防噪声性听力损伤和减少噪声致耳蜗毛细胞损失，PTEN 可以作为噪声性听力损失潜在的治疗靶点。

顺序号:230

ID:158076 A 期望录用方式:
类别://耳内科

DIAPH1 基因新型剪切位置变异导致显性遗传性感音神经性聋的遗传学分析

梁鹏飞 王淑娟 李琼 李薇 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的

分析一个中国常染色体显性遗传性耳聋家系的听力学特征，并通过耳聋基因捕获测序技术，初步确定其分子病因。

材料与方法

家系成员进行全身检查及听力学检测（纯音听阈测试、声导抗检测、听性脑干反应、游戏测听、耳声发射等），登记基本信息、耳聋病史、发病年龄、疾病进展、噪声

暴露、耳毒性药物使用、头部外伤及家族史等相关信息，按照患者描述，绘制家系图谱。签署知情同意书后，获得血样标本，用基因组 DNA 提取试剂盒获得外周血 DNA。先证者进行耳聋基因捕获测序，分析得到候选基因及变异位点，并对家系其他成员进行 Sanger 测序验证。

结果

该家系（20190109）4 代 20 人，耳聋患者 5 人，现存 3 人，每代男女均有发病。患者表现为语后聋，发病年龄为 8-16 岁，家系呈常染色体显性遗传模式。先证者听力学表现为：双侧对称性，全频听力下降，听力曲线呈上升型。双耳气导听性脑干反应阈值为 70dBnHL，2-4KHz 可引出 DPOAE，在 100dBHL 给声强度下，单音节言语识别率只有 20%。眼震电图检测显示半规管功能正常。耳聋基因捕获测序结果显示，先证者 *DIAPH1* 基因发生 c.3575-2A>G 杂合变异。经异常剪接体外验证实验证实，c.3575-2A>G 的变异，导致第 26 号内含子发生异常剪接，造成第 27 号外显子缺失 2bp 而产生截短蛋白（1193AA），可能导致蛋白功能缺失。经家系成员验证，所有患病成员均携带相同变异，即在该家系中，基因型与表型共分离。检索多个数据库和文献，均未记录该变异类型。根据 ACMG 遗传变异分类标准与指南，此变异判定为致病性变异。

结论

DIAPH1 基因（OMIM：602121）全称 diaphanous related formin 1，是非综合征型常染色体显性遗传性聋 I 型的致病基因，也被认为是少数几种与低频听力损失相关的耳聋基因之一。DIAPH1 蛋白全长 1272 个氨基酸，是一种多结构域蛋白，包含 GBD（diaphanous GTPase-binding domain）结构域、FH3/DID（diaphanous FH3/ diaphanous inhibitory domain）结构域、FH1（formin homology region 1）结构域、FH2（formin homology 2）结构域、DAD（diaphanous auto-regulatory domain）结构域。本研究中发现的 *DIAPH1* 基因 c.3575-2A>G 变异，导致蛋白肽链在第 1193 个氨基酸之后发生终止，缺失了 DAD 结构域，推测 DIAPH1 蛋白解除自抑制状态，无法正确调节肌动蛋白微丝和微管细胞骨架的组装过程，具体致聋机制还需进行深入实验验证。尽管如此，本研究中报道的变异方式为首次报道，扩展了 *DIAPH1* 基因致病变异谱，为低频损失为首要表现的听力下降患者提供了更有针对性的检测项目。

【关键词】常染色体显性遗传性耳聋；*DIAPH1*；剪接位置变异；家系

顺序号:231

ID:158078 期望录用方式:
类别://耳内科

以双侧突聋为首发症状的疾病的临床特征分析

刘伟 何郡 金丽 殷团芳 任基浩
中南大学湘雅二医院

摘要：目的 探讨以双侧突发性聋（Bilateral sudden sensorineural hearing loss，BSSHL）为首发症状的疾病的病因、临床特征和预后。**方法** 回顾性分析我院 2010 年 1 月至 2022 年 8 月间 100 例以双侧突发性聋为首发症状的患者的临床资料，对其临床特征、听力学等资料和预后进行分析。**结果** 100 例 BSSHL 患者占同期收治突发性聋患者的 8.09%（100/1235）；同时性 BSSHL 71 例，先后性 BSSHL 29 例。发现明确病因与全身因素相关者 36 例；合并高血压、糖尿病及冠心病者分别为 24 例、14 例及 9 例。200 耳中轻度，中度，重度，极重度感音神经性聋分别为 13 耳，36 耳，57 耳和 94 耳。经综合治疗后总有效率为 32%，且不同听力损失程度间疗效和预后有显著差异（p<0.05），合并高血压、糖尿病、冠心病对 BSSHL 患者的听力损失疗效及预后产生显著影响（p<0.05）。**结论** 双侧突发性聋与潜在全身系统性疾病密切相关，治疗预后较差，和单侧突发性聋相比具有不同的疾病特征。

关键词：双侧突发性聋；病因；临床特征；预后。

顺序号:232

ID:158084 期望录用方式:
类别://耳内科

基于多模态干预的阶梯式康复策略在 BPPV 复位后残余头晕患者中的应用

喻锋辉 王芳
中南大学湘雅三医院（原湖南医科大学附属第三医院）

目的：评估优质综合康复护理策略在良性阵发性位置性眩晕（BPPV）复位后残余头晕症状疗效评价，为前庭康复提供更多的参考。

方法： 选取长沙市某三级甲等医院 2022 年 2 月至 2025 年 1 月在门诊就诊并行耳石症手法复位成功后第 2 天仍感头晕头昏、视物漂浮感走路不稳、平衡障碍的 31 例患者作为研究对象。采用历史对照研究方法，将 2023 年 8 月之前的 14 例患者分为对照组（n=14），将 2023 年 8 月至 2025 年 1 月的 17 例患者作为试验组（n=17），两组患者的基本资料，差异无统计学意义（P＞0.05）。对照组采用常规 VRT（Brandt-Daroff 训练）。试验组 VRT+CBT+MET（阶梯式方案），联合认知行为干预，同时添加工作微信，每日根据患者需求线上、线下指导，每日康复训练 2 次，每次至少 30 分钟，治疗前、治疗 2 周后对患者进行回访，评估残余症状、训练进展、康复疗效并实施动态调整。比较两组患者 VAS 视觉模拟评分评估头晕程度、DHI 头晕残障量表、Romber'g 静平衡、Fukuda 动平衡、HADS 医院焦虑抑郁量表、患者满意度。

结果：VAS、DHI、Romber'g、Fukuda、HADS 治疗前两组相比较差异无统计学意义（P＞0.05）；治疗 2 周后试验组 VAS（分）为（0.93±0.83）相较于对照组（1.97±0.62）头晕程度明显减轻，差异有统计学意义（P＜0.05）；DHI（分）试验组为（7.8±8.41）相较于对照组（18.93±9.75）躯体症状、情绪指数、功能指数均有明显改善，差异有统计学意义（P＜0.05）；Romber'g 试验组（2.88±0.35）和对照组（2.75±0.50）比较，差异无统计学意义（P＞0.05）；Fukuda 试验组（12.92±0.28）相较于对照组（5.25±0.50)步态稳定性明显增强,差异有统计学意义（P＜0.05）；HADS-A 评分实验组（10.2±2.5）和对照组（12.5±3.0）比较，差异有统计学意义（P＜0.05），HADS-D 评分实验组（8.5±2.0）和对照组（10.8±2.8）比较，差异有统计学意义（P＜0.05）；患者焦虑抑郁明显减轻，患者满意度试验组（98%）明显高于对照组（72%），差异有统计学意义（P＜0.05）。

结论：焦虑、抑郁情绪与头晕等残余症状、生活质量之间存在正相关性。因此采取优质综合前庭康复护理联合认识、行为干预对耳石症复位后存在残余头晕患者，能有效缓解焦虑、抑郁负性情绪，缓解残余头晕头昏，视物漂浮感、走路不稳感，有效改善患者生活质量。基于多模态干预的阶梯式康复策略可显著改善 BPPV 复位后残余头晕患者的症状及生活质量。建议临床推广"评估-分层-多维度干预"模式，未来需开展更大样本量长期随访研究验证远期效果。

顺序号:233

ID:158097 A 期望录用方式:
类别://耳内科

小鼠耳蜗的形态学发育过程

秦思
空军军医大学第一附属医院/西京医院

目的：本研究通过观察 C57BL/6J 小鼠胚胎期及出生后听觉终器的发生，分化，以及最终发育成熟的整个耳蜗形态学演变过程，旨在探明小鼠耳蜗正常发育的特点及规律。

方法：收集从胚胎期 12.5 天直至出生后 14 天的 C57BL/6J 小鼠的耳蜗制作石蜡切片，应用 HE 染色法显示耳蜗内细胞结构，观察 C57 小鼠在耳蜗发育的各个阶段，蜗轴和骨螺旋板的形成情况，光镜下观察耳蜗细胞的分化发育演变过程。

结果：小鼠耳蜗发育过程经历听泡上皮增殖期（E12.5-E13.5）、感觉上皮分化期（E114.5-16.5）及耳蜗发育成熟期（E16.5-P14）；耳蜗结构发发育成熟期占据整个发育期的 2/3；耳蜗螺旋器的发育从底回开始，顶回螺旋器的发育比底回晚 1-2 天；毛细胞的出现早于相应上皮嵴的消失，小上皮嵴的消失亦早于大上皮嵴的退化。E12.5，耳间充质细胞开始向软骨细胞分化；E13.5，蜗壳形态出现；E14.5-P14，蜗壳逐渐发育成熟；E16.5，蜗轴和骨螺旋板形态出现；至 P14，蜗轴和骨螺旋板发育完全。

结论：C57BL/6J 小鼠耳蜗螺旋器的分化发育有序地从底回向顶回发展，至出生前其大体结构已经基本发育成形，出生后耳蜗螺旋器的精细结构进一步分化发育，耳蜗骨发育自 E13.5 出现直至出生后 14 天才渐趋完善，其中耳蜗发育成熟期在整个耳蜗发育过程中占重要地位。

顺序号:234

ID:158154 期望录用方式:

类别://耳内科

10 个存在 STRC 基因变异的耳聋家系表型及致病变异分析

王雨思
一附院

目的：本研究发现了 10 个由 *STRC* 基因变异导致的轻度至中度非综合征型感音神经性听力损失（NSHL）家系，为其提供明确分子诊断、遗传咨询及临床治疗。

材料与方法：收集先证者及其家庭成员的临床资料，并在获取知情同意书后，抽取受检者的外周血，提取基因组 DNA 进行全外显子测序或多重链接探针扩增技术（Multiplex Ligation-dependent Probe Amplification, MLPA），通过 Sanger 测序验证变异来源，再依据 ACMG 指南对变异进行致病性评级。

结果：本研究确定了 10 个家系的致病基因，其中先证者 1 及先证者 2 携带 *STRC* 基因无义变异，先证者 1 携带 *STRC* (NM_153700.2)：c.5188C>T（p.Arg1730Ter）无义变异，先证者 2 携带 *STRC* c.4057C>T(p.Gln1353Ter)无义变异，两者均为纯合变异。先证者 3、 4、8、9 及先证者 10 发生了 *STRC* 大片段缺失，均为纯合。先证者 5 及 6 均为 *STRC* 大片段缺失及错义变异或移码变异的复合杂合，先证者 5 及先证者 7 携带 STRC 基因错义变异，先证者 5 携带 *STRC* 为 c.3965T>C(p.Leu1322Pro)，先证者 7 携带 *STRC* c.4814A>T(p.Glu1605Va)。先证者 6 携带的移码变异为 c.4226_4229delTGGGinsCA(p.Leu1409SerfsTer25)。

结论：*STRC* 基因变异导致的轻度至中度 NSHL，多儿童时期发病，往往因症状轻而耽误了最佳治疗时间。若伴随 *CATSPER2* 基因纯合缺失变异，则男性患者表现为感音神经性听觉丧失及不育。本研究为 10 个家系做了分子诊断，发现致病基因，并对其进行病情预测、临床治疗、遗传咨询及危险因素规避教育。*STRC* 基因点突变和片段缺失导致的临床表型不全相同，点突变还存在复合杂合情况，这也就体现了基因检测的重要性，有助于病人进一步了解疾病的诊疗、发展与遗传规律，避免相同的困扰在家系中延续。

顺序号:235

ID:158206 期望录用方式:

类别://耳内科

颊针联合星状神经节阻滞治疗神经性耳鸣

张媛媛
济宁市第一人民医院

题目：颊针联合星状神经节阻滞治疗神经性耳鸣

作者：[张媛媛]

单位：[济宁市第一人民医院]

邮编：[272000]

目的：神经性耳鸣发病率呈日渐上升趋势，严重影响患者生活质量，目前治疗方法效果有限。本研究旨在深入探究颊针联合星状神经节阻滞治疗神经性耳鸣的临床效果。

材料与方法：选取 120 例确诊为神经性耳鸣的患者，随机分为观察组与对照组，每组各 60 例。对照组接受常规药物治疗，每日口服甲钴胺 500mg，分 3 次服用，同时口服银杏叶片 1 片，每日 3 次。观察组则采用颊针联合星状神经节阻滞治疗。颊针依据全息理论，在面颊部精准选取对应穴位，如头穴、耳穴等，使用特制细针轻柔刺入，留针 30 分钟，每周治疗 3 次。星状神经节阻滞借助超声引导，将适量局部麻醉药物注射至星状神经节周围，每周进行 2 次。治疗周期均设定为 4 周。治疗前后，运用耳鸣残疾量表评估患者耳鸣严重程度评分，同时进行纯音听阈测试，对比两组患者的测试结果及不良反应发生情况。

结果：治疗前，两组患者耳鸣严重程度评分及纯音听阈无显著差异（P>0.05）。治疗后，观察组耳鸣严重程度平均评分由治疗前的 52 分降至平均 24 分，明显低于对照组的 37 分（P<0.05）；纯音听阈测试中，观察组平均听阈改善值为 16dB，显著优于对照组的 9dB（P<0.05）。在不良反应方面，观察组出现 4 例轻微头晕，对照组出现 3 例胃部不适，经处理后均缓解，两组不良反应发生率差异无统计学意义（P>0.05）。

结论：颊针联合星状神经节阻滞治疗神经性耳鸣效果显著，能有效减轻耳鸣症状、改善听力，且安全性良好，为神经性耳鸣治疗提供了新的有效方案。

顺序号:236

ID:158208 A 期望录用方式:

类别://耳内科

主观性耳鸣严重程度的风险因素分析

张宏萍 钟翠萍
中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院

目的：本研究通过分析主观性耳鸣患者的症状评分与人口学特征、心理状态及全身炎症指标的相关性，进一步明确影响耳鸣严重程度的风险因素。材料与方法**方法：**前瞻性分析自 2023 年 7 月至 2024 年 12 月于中国人民解放军联勤保障部队第九四零医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的 105 例研究对象（实验组 75 例和对照组 30 例）。采用多因素线性回归分析，明确耳鸣严重程度与人口学特征、心理状态、听力学指标及系统性炎症标志物的相关性，并筛选潜在危险因素。**结果：**实验组在耳闷、听力损失、头痛、头晕、焦虑程度及睡眠质量方面与对照组存在显著差异（*P*<0.05）。进一步的多因素线性回归分析显示，病程延长、头痛、近期（1 个月内）病情加重、耳鸣响度（Subliminal Level, SubL）及睡眠质量与耳鸣严重程度呈显著正相关（*P*<0.05）。中性粒细胞与淋巴细胞比值（Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio, NLR）、血小板与淋巴细胞比值（Platelet-to-Lymphocyte Ratio, PLR）等血液学指标与耳鸣严重程度均无相关性（*P*>0.05）。**结论：**病程延长、头痛、近期（1 个月内）病情加重、SubL 增加及睡眠障碍是主观性耳鸣程度加重的危险因素。持续性耳鸣、近期（1 个月内）病情加重及耳鸣加重等因素均可以影响睡眠质量。病程延长、眩晕及持续性耳鸣可加重焦虑程度。睡眠障碍与耳鸣之间形成双向循环，即耳鸣影响睡眠质量，而睡眠障碍又会加重耳鸣症状。病程延长、眩晕及持续性耳鸣可加重焦虑。焦虑不仅会延长耳鸣病程，还会通过伴随的前庭问题（如头晕）间接加重耳鸣病情。

顺序号:237

ID:158216 A 期望录用方式:

类别://耳内科

水平半规管良性阵发性位置性眩晕残余症状的危险因素分析及预测模型构建

邢娟丽 员艳宁
西安交通大学第一附属医院

目的：系统地评估了 9 种机器学习算法的预测性能，筛选最优的算法构建水平半规管良性阵发性位置性眩晕(horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo, HC-BPPV）残余症状(residual dissiness, RD）预测模型并分析其相关危险因素，为 RD 制定针对性的防治措施提供了坚实的理论依据。
方法：收集经 Barbecue 复位后 HC-BPPV 患者获得临床治愈者 500 例，1 个月后通过眩晕障碍量表（dizziness handicap inventory, DHI）评分判定是否有 RD。基于人口统计学资料、伴随疾病和临床特征，利用 LASSO 回归进行特征选择，9 种机器学习算法建立 RD 的预测模型，分析其危险因素，通过 AUC 及其 95%CI、准确度等指标来评估不同模型的预测性能，最后选择最优模型建立网页应用程序用于临床实践。
结果：XGBoost 模型的效能最优，其 AUC 0.908（95%CI：0.902，0.914）、准确度 0.857、灵敏度 0.768、特异度 0.946、阳性预测值 0.804、阴性预测值 0.935 及 F1 评分 0.843，利用 R 软件构建 RD 预测模型；RD 的危险因素主要包括俯卧位眼震、体重指数、由 Dix-Hallpike 试验和或 RART 诱发的位置性眼震、糖尿病以及头晕病程，其中俯卧位眼震最为重要。
结论：XGBoost 模型在预测 HC-BPPV 复位后 RD 危险因素方面具有显著优势，俯卧位眼震是 RD 最重要的危险因素，预示着 RD 的发生率增高。

顺序号:238

ID:158236 A 期望录用方式:

类别://耳内科

Effects of Underlying Diseases and Concomitant Symptoms on the Prognosis of Sudden Deafness: A Meta-analysis

Jia-Bin Hou
Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Xijing Hospital, Air Force Medical University, Xi’an, China

Objective. To explore the influence of concomitant symptoms and underlying diseases on the prognosis of Sudden sensorineural hearing loss

(SSHL).

Method. The factors related to the prognosis of SSHL published from 2010 to 2022 were searched by PubMed, Cochrane Library, Web of Science and Embase, and the studies that met the quality standards were Meta-analyzed.

Results. In this study, a total of 1817 articles were searched, 27 articles were included, and 8493 subjects were collected. In patients with SSHL, the total effective rate of patients without vertigo was significantly better than that of patients with vertigo. (OR= 0.73, 95% CI: 0.57, 0.92, p < 0.01). The total effective rate and cure rate of patients with SSHL, with tinnitus were higher than those without tinnitus (total effective rate: OR= 1.34, 95% CI: 1.03,1.74, p < 0.05, Cure rate: OR= 1.01, 95% CI: 1.01, 1.58, p < 0.05).The cure rate of patients without diabetes was higher than that of patients with SSHL with diabetes (OR= 0.11, 95% CI: 0.05, 0.22, p < 0.001). The cure rate of patients without hypertension was higher than that of patients with SSHL with hypertension (OR= 0.59, 95% CI: 0.38, 0.92, p < 0.05). The total effective rate of patients without hyperlipidemia was higher than that of patients with SSHL with hyperlipidemia (OR= 0.76, 95% CI: 0.64, 0.91, p < 0.01). The total effective rate of younger patients (< 60 years old) was higher than that of SSHL patients with older age (⩾ 60 years old) (OR= 0.50, 95% CI: 0.36, 0.70, p < 0.001). However, no reliable conclusion has been drawn on whether side, sex and ear fullness have influence on the prognosis of SSHL.

Conclusion. Among the concomitant symptoms of SSHL, patients with tinnitus and without vertigo, diabetes, hypertension and hyperlipidemia have a better prognosis. In contrast, the younger age showed a better prognosis.

顺序号:239

ID:158245 A 期望录用方式:
类别://耳内科
基于气血理论探究中药注射液治疗感音神经性耳聋的网络药理学机制与临床疗效研究

汪[1] 刘景[2]
1. 广州中医药大学第一临床医学院
2. 广州中医药大学第一附属医院

目的：本研究首次从“气血-微环境-神经再生”三维视角阐释中药注射液治疗 SNHL 的整合机制，提出“辨证-成分-靶点”精准用药策略，为中西医结合治疗耳聋提供理论依据与循证支持。本研究通过整合网络药理学分析与临床回顾性研究，系统探讨中药注射液治疗 SNHL 的作用机制及实践价值。

研究方法：梳理气血理论中气滞血瘀、气血亏虚、气阴两虚与 SNHL 发病的关联，明确中药注射液活血通络、益气养阴的治则依据；利用 TCMSP、SwissTargetPrediction 等数据库筛选丹参、黄芪、参芪、参麦、生脉注射液活性成分，通过 KEGG/GO 富集分析揭示其调控内耳微循环、抑制氧化应激及促进神经修复的多靶点协同机制；回顾性研究从 2019 年 8 月至 2024 年 11 月纳入共 728 名运用中药注射液治疗感音神经性耳聋的病人。

结果：感音神经性耳聋的发病可能是因气滞血瘀、气血亏虚、气阴两虚等原因导致的，治疗时可采用活血通络，健脾益气养阴为法进行治疗；网路药理学发现黄芪、丹参、人参、麦冬等中药活性成分的作用靶点与感音神经性耳聋的靶点相关，通过 KEGG/GO 富集分析揭示中药注射液可能具有调控内耳微循环、抑制氧化应激及促进神经修复的多靶点协同作用的功效；临床回顾性研究发现，中药注射液联合常规治疗总有效率提升 21.5%（RR=1.32, 95%CI 1.18-1.47），且气血亏虚型患者疗效显著优于其他证型（P<0.05）。

结论：感音神经性耳聋（Sensorineural Hearing Loss, SNHL）以听觉毛细胞及听神经损伤为核心病理机制，目前西医治疗存在局限性。中医气血理论认为“耳窍失养”与气血失调密切相关，而中药注射液兼具传统医学整体调节优势与现代制剂靶向递送特性，为 SNHL 治疗提供了新思路。

关键词：气血理论；中药注射液；感音神经性耳聋；网络药理学；临床研究

顺序号:240

ID:158291 A 期望录用方式:
类别://耳内科

梅尼埃患者视频头脉冲与双温试验结果分离现象分析

王现蕾
北京医院

目的：视频头脉冲试验（vHIT）与双温试验（Caloric Test）是评价梅尼埃病患者前庭功能的常用检查，但由于二者检测频率范围不同，可能导致结果出现分离现象。本研究拟通过分析二者在梅尼埃患者中的阳性率，及疾病分期与分离现象的关系，提高梅尼埃病前庭功能诊断的全面性与准确性。**材料与方法**：研究对象为 2021 年 5 月至 2025 年 3 月于我院耳鼻喉科就诊，确诊为梅尼埃病患者 122 例，所有患者均接受纯音测听、声导抗等听力学检测；接受视频头脉冲试验、双温试验等前庭功能检测。根据梅尼埃病听力学分期将受试者分为 4 组：I 期（0-25dB HL）22 例；II 期（26-40dB HL）17 例；III 期（41-70dB HL）66 例；IV 期（＞70dB HL）17 例。对 4 组受试者检查结果阳性率及分离现象进行分析。**结果**：122 例受试者中，男 55 例，女 67 例，平均年龄为 55.78±13.73。85 例（69.67%）受试者双温试验异常，其中，20 例（16.39%）患者同时存在 vHIT 异常，双温异常受试者中，76.47%出现结果分离现象。I-II 期患者中双温试验阳性率为 56.41%，vHIT 阳性率为 2.56%，双温异常受试者中，95.45%出现结果分离现象；III-IV 期受试者中双温试验阳性率为 75.90%，vHIT 阳性率为 22.89%，69.84%受试者出现结果分离现象。**结论**：本研究证实梅尼埃病患者前庭功能检测结果存在分期特征。早期（I-II 期）患者主要表现为双温试验异常伴明显分离现象，提示低频前庭功能优先受损；中晚期（III-IV 期）患者 vHIT 阳性率显著提升，同时结果分离率下降，反映高频前庭通路受累程度随病程进展加重。双温试验对全病程前庭损伤均保持较高敏感性，而 vHIT 异常与听力损失程度呈正相关。建议临床联合应用两种检查，通过分析结果分离模式的动态变化，为梅尼埃病前庭功能评估及分期诊断提供更准确的参考依据。

顺序号:241

ID:158293 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Endoscopic Type I Revision Tympanoplasty: anatomical success rate and residual cochlear function

Lu-Sha Huang, Juan Wang, Shu-Bin Fang, Yue-Ying Wang, Shu-Bin Fang, Yue Liang, Xuan Wu, Kai-Tian Chen
the First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Objective: To report the one-year graft success rate and residual cochlear function in patients receiving endoscopic type I revision tympanoplasty.

Methods: This prospective case series study enrolled patients who undergone at least one attempt of tympanoplasty with residual post-surgical tympanic perforation. The anatomical success rate, hearing level and other complications were recorded during the 1st month, 3rd months, 6th months and 12th months' follow-up.

Results: During Apr. 2020 to May 2023, 24 cases (26 ears) were enrolled, with eight male patients. The average age was 36.2±11.2 yrs.(19-56 yrs.). The graft success rate of the tympanic membrane after revision surgery was 100% at 1st month, 88.46% at 3rd months, 88.46% at 6th months, and 92.31% at 12th months. Two cases had tympanic membrane re-perforation: one showed recurrent postoperative middle ear infection and the other was probably due to tympanic-meatus flap retraction. Air conduction hearing improved significantly. The residual cochlear function (bone conduction) was stable. None of the complication (tinnitus, sudden hearing loss, et al.) occurred.

Conclusions: Endoscopic type I revision tympanoplasty surgery is feasible and minimally invasive. Translational research may inspire the targeted therapy for those failure cases after revision surgery.

顺序号:242

ID:158327 A 期望录用方式:
类别://耳内科

Endoscopic Revision Surgery for Ossicular Chain

Reconstruction: intraoperative findings and functional outcomes

null null
The First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University

Purpose :To report the intraoperative observations and hearing outcomes in patients undergoing endoscopic revision ossiculoplasty.

Methods:A retrospective cohort of patients who had undergone revision ossiculoplasty were enrolled in this study. Intraoperative ffndings were documented. Follow-up visits were scheduled from 3 to 12 months post-surgery to assess hearing levels and record any potential complications.

Results:Between April 2020 and May 2023, a total of 26 cases were enrolled, with 11 male patients represented. The mean age of the patients was 40.5 ± 9.4 years, ranging from 18 to 66 years. During the revision surgeries, various intraoperative ffndings were noted, including adhesive tissues affecting the activity of ossicular chain (observed in 37.0% of cases), tympanosclerosis of the ossicular chain (also in 37.0% of cases), dislocation of ossicular prosthesis (33.3%), erosion of the ossicular chain (33.3%), and identiffed cholesteatoma (11.1%). In terms of hearing outcomes, a signiffcant improvement was observed. Overall, only 37.0% of patients achieved an air-bone gap of 20 dB or less, indicating the inferior outcome in revision ossiculoplasty.

Conclusions:This study highlight the role of inffammatory responses (adhesion, tympanosclerosis), stapes erosion, and prosthesis dislocation, as contributing factors to the failure of primary tympanoplasty. Endoscopic revision ossiculoplasty emerges as a reliable and effective approach.

顺序号:243

ID:158334 期望录用方式:

类别://耳内科

突发性耳聋患者巴曲酶用药时机的观察和护理

董清
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的

通过监测突发性耳聋患者纤维蛋白原的变化，观察巴曲酶的用药时机。

方法

2024 年 7 月-2024 年 12 月，采用历史对照分组法，选取耳鼻咽喉头颈外科收治的 80 例突发性耳聋患者，听力损失为高频下降型或者全聋型患者为研究对象，年龄 18 至 70 周岁，7 月-9 月份患者为对照组，10 月-12 月份患者为观察组，各 40 例。入院第一天，抽凝血象，纤维蛋白原≥1g/L 者，给予巴曲酶 10BU。观察组：第二次抽凝血象时间：入院第 5 天晨；对照组：第二次抽凝血象时间：入院第 3 天晨。根据两组患者第二次纤维蛋白原的数值，决定是否使用巴曲酶：纤维蛋白原≥1g/L 者，给予巴曲酶 5BU；不符合条件者顺延至第二天抽凝血象检查，直至符合条件，给予巴曲酶 5BU；后依次隔一天进行凝血象检查，符合条件者给与巴曲酶 5BU，不符合条件者顺延至第二天抽凝血象检查，直至符合条件，给予巴曲酶 5BU，至 14 天疗程结束。观察两组第 1 次至第 6 次凝血象达标率（纤维蛋白原≥1g/L 者视为达标）疗程结束后对比两组患者住院期间使用巴曲酶的次数及抽血次数；对比两组患者听力恢复情况，疗效判定依据：治疗期间期间听力上升数值。

结果

对比两组患者的第 1 次至第 6 次纤维蛋白原达标率，观察组第 2、3、4 次抽血的达标率明显高于对照组(P 均<0.05)。两组患者住院期间使用巴曲酶的次数无明显统计学意义。两组患者住院期间抽血次数，对照组低于观察组，具有统计学意义(P 均<0.05)。疗程结束后两组患者听力恢复情况无明显差异(P>0.05)。

结论

突发性耳聋患者（高频及全频下降型）使用巴曲酶治疗，关注疗效的同时，更需预防出血并发症，保证住院患者安全。巴曲酶的用药时机，临床上并无统一标准。通过上述的研究，探讨了在 14 天的治疗周期内，如何在

保证患者安全的情况下，尽可能多次使用巴曲酶。通过临床观察发现抽凝血象及使用巴曲酶的用药时机放在入院的第 1 天、第 5 天、第 7 天、第 9 天、第 11 天、第 13 天更为合理。根据此研究，可制定更为详细优化的治疗方案，减少患者的抽血次数，患者有更为明确及合理的治疗时间轴，减轻焦虑及恐惧情绪，增加患者对医护的信任感及满意度，值得在临床上推广应用。

顺序号:244

ID:158339 A 期望录用方式:
类别://耳内科

前庭康复训练在前庭功能障碍患者中的应用进展

邹璨 邓安春 谭国静
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：前庭疾病常涉及前庭受损后的代偿、再康复问题，如单侧前庭功能减退、良性阵发性位置性眩晕、梅尼埃病及持续性姿势-知觉性头晕等严重影响患者生活质量。前庭康复训练（Vestibular Rehabilitation Therapy, VRT）作为一种基于神经可塑性的非药物干预手段，近年来在个体化治疗策略、技术辅助训练及机制研究方面取得重要进展。本文旨在系统综述 VRT 在不同眩晕疾病中的最新应用，探讨其临床效果、技术革新及未来发展方向，为优化康复方案提供循证依据。

材料与方法：通过检索检索数据库中纳入临床研究、Meta 分析及技术开发类文献，对前庭功能障碍患者特异性 VRT 方案、新兴技术应用、特殊人群优化等进行总结分析。

结果：各类前庭功能障碍疾病目前存在特异性的 VRT 方案：对于单侧前庭功能减退患者，vHIT 实时反馈训练显著提高 VOR 增益（OR=2.1, 95%CI 1.4-3.2）；对于 BPPV 复位治疗的患者，进行 Brandt-Daroff 改良训练，1 年复发率降低至 15%（vs. 对照组 30%）；对于 PPPD 患者，进行认知-前庭双重任务训练减少症状严重度（SMD=-0.8）。除传统的前庭康复训练外，虚拟现实（VR）也应用于各类前庭功能障碍患者，对于外周前庭功能减退的患者，比如前庭神经炎、慢性前庭综合征患者，采用沉浸式 VR 辅助的康复训练进行治疗，患者的姿势参数明显改善、头晕的主观症状也有所减轻。此外，机器人辅助的前庭功能训练也逐步发展，有研究表明 VertiBot 动态平台训练使双侧前庭功能障碍患者姿势摇摆降低 40%。除医院前庭康复训练外，目前衍生出远程康复，通过 APP 指导居家训练依从性达 78%（vs. 传统方案 52%）。对于老年人及儿童，目前有针对于老年患者的多模态训练（力量+平衡+认知），减少跌倒风险；儿童前庭障碍患者，通过游戏化 VR 训练提高参与度（满意度评分 4.5/5）。

结论：前庭康复训练已从传统经验性干预发展为精准化、智能化及远程化的个体治疗体系，当前证据支持 VRT 作为前庭疾病的一线非药物干预手段，尤其适用于难治性病例及特殊人群。

顺序号:245

ID:158342 期望录用方式:
类别://耳内科

抗中性粒细胞胞浆抗体相关血管炎的临床特征及血常规对其诊断的作用

杨润琴 何星辰
空军军医大学第一附属医院

背景：研究抗中性粒细胞胞浆抗体相关血管炎性中耳炎（otitis media with anti-neutrophil cytoplasmic antibody-associated vasculitis, OMAAV）的临床特征和其与其他类型的血管炎（non-OMAAV）之间的差异，探讨血常规是否有助于 OMAAV 的诊断。**方法：**收集并回顾性分析研究 2015 年 9 月-2022 年 9 月在西京医院耳鼻咽喉头颈外科诊治的 18 例 OMAAV，15 例 non-OMAAV，23 例分泌性中耳炎(otitis media secretory, OME)患者的临床资料，包括人口学特征、实验室检查和治疗结局。探讨 OMAAV 与 non-OMAAV 患者临床特征的差异，对比研究红细胞分布宽度(red cell distribution width, RDW)，平均血小板体积(mean platelet volume, MPV)，血小板淋巴细胞比率(platelet-to-lymphocyte ratio, PLR) 和中性粒细胞淋巴细胞比率在 OME 和 OMAAV 中的差异。通过绘制受试者工作特征曲线(receiver operating characteristic, ROC) 计算血常规指标对诊断 OMAAV 最佳临界值。**结果：**18 例 OMAAV 初次就诊时均被误诊，与 non-OMAAV 患者相比，耳、鼻、咽喉和面神经受累更容易出现于 OMAAV，而肾脏受损相对少见。然而，这些差异不具备统计学意义。此外，复发和疾病相关的死亡率在 OMAAV 和 non-OMAAV 未见显著差异。相比于 OME，OMAAV 患者表现为较低的 MPV、较高的 PLR

和 NLR (p< 0.05)。结论：在老年患者中，OMAAV 经常被误诊为 OME，但是不同于 OME 的是 OMAAV 早期听了表现为混合性耳聋。低成本的血常规可以帮助耳鼻咽喉科医生将 OMAAV 和 OME 及时鉴别。中耳异常、混合性耳聋、 PLR ⩾ 4.7 或 NLR ⩾ 203.3 提示 OMAAV 的可能。

顺序号:246

ID:158352 A 期望录用方式:

类别://耳内科

妊娠期靶向基因治疗技术在遗传性耳聋的应用

孔晨阳 尹舸 王晓晖 孙宇
华中科技大学附属协和医院

目的：宫内基因治疗（In utero gene therapy，IUGT）旨在胎儿发育早期，将基因编辑工具或治疗性基因导入目标细胞或组织，矫正遗传突变，预防出生前就已经发生的不可逆和致命病理变化。该技术将治疗时机提前至出生前，已在凝血障碍、血红蛋白病、神经遗传性疾病、代谢和肺部疾病等多个动物模型证实了 IUGT 的有效性。针对重型 α 地中海贫血和严重成骨不全症，宫内干细胞移植已进入 I 期临床试验阶段。而在内耳领域，已有遗传性耳聋小鼠模型通过基因治疗手段恢复听力的案例，相关载体的内耳注射时间一般为小鼠出生后 0-2 天，然而，一些基因的突变甚至在出生前就可能造成永久性损害，如 GJB2 和 SLC26A4 这两个遗传性耳聋中最为常见的突变基因，其缺失或突变在出生时即造成严重的内耳发育畸形。因此，在感官器官发育尚未完全成熟时进行干预，尤其针对内耳结构的早期发育阶段，在耳蜗结构改变导致听力损失之前进行胚胎期基因治疗具有重大的应用前景。

材料与方法：我们采用重组腺相关病毒载体 AAV2.7m8，结合特异性启动子 Otogelin 和 Prestin，精准靶向感染胚胎内耳的特定细胞。在孕期内耳结构发育的关键阶段，将治疗性基因导入子宫内的胚胎耳囊以修复遗传缺陷，从而在导致听力损失的耳蜗结构受损之前提供有效干预。

结果：重组腺相关病毒载体 AAV2.7m8 结合 Otogelin 和/或 Prestin 基因启动子可有效提高腺相关病毒基因靶向性，通过在孕期施行基因治疗为后期遗传性耳聋部分突变基因治疗提供更加有效的治疗窗口期。此外，也为临床上胎儿期的基因治疗提供了可能。

结论：本论文综述了 IUGT 在各领域疾病的治疗进展，重点介绍了 IUGT 在遗传性听力损失治疗中的进展和应用，特别是其实施方法和独特优势。同时，我们采用重组腺相关病毒制备一种妊娠期内耳靶向基因治疗药物，精准靶向感染胚胎内耳的特定细胞。在孕期内耳结构发育的关键阶段，将治疗性基因导入子宫内的胚胎耳囊以修复遗传缺陷，从而在导致听力损失的耳蜗结构受损之前提供有效干预，为基因治疗手段恢复听力提供新的方向。

耳外科

顺序号:1

ID:152004 A 期望录用方式:

类别://耳外科

倒门型皮瓣及鼓窦入路在耳内镜中耳胆脂瘤手术中的应用

王茂华
佛山市第一人民医院

目的 本文旨在探讨倒门型皮瓣及鼓窦入路在耳内镜中耳胆脂瘤手术中的临床应用价值。**方法** 收集佛山市第一人民医院耳医学中心 2022 年 1 月至 2024 年 1 月间收治的 60 例中耳胆脂瘤患者，患者术前高分辨颞骨 CT 均提示上鼓室、鼓窦及乳突腔内低密度影，难以确定病变是否累及鼓窦或乳突腔。因此，我们设计了耳道内-耳屏耳轮间切口，制作“倒门型”皮瓣，将皮瓣向后剥离，并用撑开器撑开，充分暴露骨性外耳道后上壁，同时利用持续灌流模式磨骨技术，在耳内镜下经耳道鼓窦入路定位打开鼓窦入口，探查鼓窦内病变性质及范围，再决定是否继续开放上鼓室、鼓窦或乳突。**结果** 经鼓窦入路探查病变仅局限于上鼓室 11 例，病变累及上鼓室、鼓窦，未累及乳突 34 例；15 例病变同时累及上鼓室、鼓窦及乳突。22 例术后予以重建，38 例予以充填，9 例保留骨桥。**结论** 倒门型皮瓣的制作很好解决了皮瓣在水下漂浮的问题，有利于充分暴露视野，方便磨骨。耳内镜下经耳道鼓窦入路，结合持续灌流模式，先扩大外耳道后、上壁，并同步削薄上鼓室、鼓窦外侧壁骨质，定位并打

开鼓窦，能够提供较大的操作空间，缩短到达鼓窦的手术时间，并可根据鼓窦病变情况灵活变化手术方式。减少不必要的磨骨，外耳道壁缺损小，保留更多乳突外侧壁，更易于外耳道壁的重建，值得临床上推广应用。

顺序号:2

ID:152005 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳内镜下中耳胆固醇肉芽肿手术疗效分析

王茂华
佛山市第一人民医院

目的 中耳胆固醇肉芽肿的手术治疗缺乏统一标准，国内外已报道的显微镜下完壁式或开放式乳突根治+鼓室成形，常需经筛区开放乳突，创伤较大，不利于中耳含气腔的重建，随着耳内镜外科技术的发展，本文旨在探讨耳内镜下中耳胆固醇肉芽肿的手术疗效。**方法** 收集佛山市第一人民医院耳医学中心 2020 年 5 月至 2023 年 8 月间收治的 23 例确诊为中耳胆固醇肉芽肿患者的临床资料，根据病变不同的临床特点将其分为潴留型、肉芽型，后者分为局限型及广泛型，局限型又分为 I 型和 II 型。对所有患者均采取个性化治疗，总结治疗策略。所有患者均有鼓室积液症状，首先对患者进行鼓膜置管，使用激素进行鼓室冲洗，每周一次，1 月后复查中耳乳突 CT 明确病变范围，制定手术治疗策略。**结果** 4 例患者为潴留型，予耳内镜下鼓膜置管后激素冲洗痊愈。19 例为肉芽型，其中 11 例为局限型，通过术前 CT 精准定位病变位置后予耳内镜下开放上鼓室或鼓窦清除病变，保留上鼓室外侧壁骨桥，并重建外耳道壁，尽可能保留正常或病变可逆黏膜，促进中耳-乳突腔跨膜气体交换功能的恢复。8 例为广泛型，5 例成人经耳内镜下鼓窦入路充分开放鼓窦及乳突腔，彻底清除病变后充填术腔，缩窄乳突腔；3 例为儿童患者，予耳内镜+显微镜联合处理，完整保留外耳道后壁。1 例拔管后再积液，其余患者术后均未见复发。**结论** 耳内镜下处理中耳胆固醇肉芽肿相对于传统的显微镜乳突轮廓化更加精准微创，避免了过度治疗，更好的保留了中耳-乳突气房跨膜气体交换功能；由于耳内镜的广角视野，能够抵近更好的观察病变，避免盲区导致病变残留，减少复发。为临床上中耳胆固醇肉芽肿的处理提供了一种更加微创、有效的治疗方法。

顺序号:3

ID:152006 A 期望录用方式:
类别:耳外科//耳外科

显微双极在持续灌流模式耳内镜手术中的应用

王茂华
佛山市第一人民医院

目的 持续灌流模式耳内镜手术技术解决了耳内镜下磨骨及部分出血问题，大大缩减了手术时间，同时能保持足够清晰的水下手术视野，术者体验感更佳。但出血量较大时水下视野仍不清晰，本文旨在探讨显微双极在持续灌流模式耳内镜手术中的临床应用场景及其价值。**方法** 收集佛山市第一人民医院耳医学中心 2023 年 3 月至 2024 年 3 月间完成的 40 例中耳乳突部手术患者的临床资料，均在耳内镜持续灌流模式下完成手术，其中 20 例术中使用显微双极，对比两组患者手术时间、术后并发症、术者满意度及体验感等。**结果** 双极组平均手术时长 2.05±0.38（h），普通组平均手术时长 2.55±0.50（h）（t=-2.53，P=0.02），两组相比具有统计学差异。两组患者术后均未发生明显并发症。术中使用显微双极对术者手术体验更好。**结论** 显微双极解决了持续灌流模式耳内镜手术中皮瓣渗血、小动脉出血、骨缝出血以及皮瓣絮状物漂浮等影响手术视野的问题，能够确保手术在清晰术野下完成，提升了手术的流畅度，大大缩短了手术时间，避免了盲目操作导致的并发症，不影响皮瓣的血运及愈合，能量可控，能达深部，安全精准，值得临床上推广应用。

顺序号:4

ID:152218 A 期望录用方式:
类别://耳外科

Glial Heterotopia of the Middle Ear Associated with Cholesteatoma: A Case Report

Ting Liu, Hai-Jin Yi
Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Beijing Tsinghua Changgung Hospital, School of Clinical Medicine, Tsinghua University, Beijing, China

Objective

To present a case of glial heterotopia of middle ear associated with cholesteatoma.

Materials and Methods

A 56-year-old female presented with right-sided hearing loss and otorrhea. Otoscopic examination identified a large perforation in the tense part of the right tympanic membrane, with granulation tissue in the flaccid part. Pure tone audiometry indicated mixed hearing loss in the right ear, averaging 50 dB. Temporal bone CT revealed soft tissue density in the epitympanum, antrum, and adjacent mastoid region, along with bony erosion of the malleus, incus, and scutum. The stapes' anterior crus was unclear, and the ossicular chain appeared incomplete. The patient underwent right mastoidectomy with type III tympanoplasty. During surgery, a cholesteatoma mass was identified in the epitympanum, and a 0.5×0.5 cm pink soft-tissue mass was found in the tympanic antrum, which was sent for histological examination.

esults

Histopathological examination confirmed the presence of glial heterotopia and cholesteatoma. No skull base defect or cerebrospinal fluid leak was observed during surgery. The postoperative course was uneventful with no neurological complications, and resolution of right otorrhea and hearing improvement. By 3-month follow-up, she experienced no recurrence of symptoms, and CT confirmed no evidence of skull defect.

Conclusion

Glial heterotopia of the middle ear is a rare condition that usually presents with non-specific symptoms. It may be found incidentally or in association with infection or cholesteatoma. Treatment involves removal of the glial heterotopia and repair of the bone skull base defect if present. Prior to operative intervention, patients should be evaluated with CT or MRI.

Key Words

Middle ear, glial heterotopia, cholesteatoma

顺序号:5

ID:152498 A 期望录用方式:
类别:耳外科//耳外科
持续灌流模式在耳内镜下鼓室成型术中的应用及疗效分析

刘 强化龙
蚌埠医学院第一附属医院

探讨持续灌流模式在耳内镜下鼓室成型中的应用及疗效分析。

方法：选取蚌埠医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科科室自 2024.1-2024.12 中 53 例慢性化脓性中耳炎患者作为研究对象，分为观察组（持续灌流模式下鼓室成形术）与对照组（非持续灌流模式下鼓室成形术），观察并记录手术总时间、术中出血总量、术中拭镜次数，术后鼓膜修补成功率、术后干耳平均时长，术后气骨导听阈平均提升值及术后眩晕发生率及眩晕平均时长。

结果：观察组平均手术总时间、平均术中拭镜次数、平均术中出血总量、术后干耳平均时长较之对照组明显降低，差异具有统计学意义；观察组中术后鼓膜修补率、术后气骨导听阈平均提升值与对照组数值无明显差异，差异不具有统计学意义；观察组术后眩晕发生率较对照组明显升高，差异具有统计学意义。

结论：持续灌流模式是指在术腔内由一定压力下的清洁生理盐水对术中被渗血及骨渣污染的生理盐水进行置换，使得术腔保持清晰视野，从而得以提高手术过程便捷性、操作流畅性及安全性，术中及术后疗效明确；同时生理盐水的持续灌流可中和耳内镜手术镜头前端释放的热量，避免术中热损伤的产生，若同时加以水下磨骨，持续灌流模式可广泛应用于各类耳内镜下手术。

顺序号:6

ID:152621 A 期望录用方式:
类别://耳外科

健康教育在耳内镜下慢性中耳炎围手术期应用中的效果分析

高景琦
1、天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科 2、天津市耳鼻喉科研究所 3、天津市听觉言语与平衡医学重点实验室 4、天津市医学重点学科（耳鼻咽喉科学） 5、天津市耳鼻喉质量控制中心 英文名称： 1. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Tianjin First Central Hospital, 300192 Tianjin

目的：研究分析健康教育在耳内镜下慢性中耳炎围手术期应用中的效果

方法：健康教育内容与实施

一、术前健康教育

1.心理指导:向患者详细解释手术目的、过程、风险及预期效果，消除患者的紧张和恐惧心理，增强其对手术的信心。

2.术前准备:指导患者完成必要的术前检查，如电测听、声阻抗、咽鼓管功能评估、耳内镜检查、颞骨 CT 等。同时，告知患者术前需禁食禁饮一定时间，术耳备皮等注意事项。

3.生活方式调整:建议患者术前保持清淡饮食，忌烟酒，保持良好的睡眠和心态。

二、术中健康教育

虽然术中患者处于麻醉状态，但医护人员仍需注意手术过程中的无菌操作和轻柔操作，减少对患者的创伤和刺激。同时，可通过与患者的简短交流或安抚，减轻其术中不适感，

三、术后健康教育

1.体位与活动:指导患者术后平卧 6 小时头偏向健侧，避免术耳受压。术后逐渐增加活动量，但避免剧烈运动。

2.饮食护理:术后 6 小时可进食易消化软食物，避免坚硬、辛辣刺激食物。恢复期应选用高维生素、高蛋白的饮食，如绿色蔬菜、鸡蛋、牛奶等，

3.伤口护理:告知患者术后伤口换药和拆线的时间及注意事项，保持伤口清洁干燥，避免感染。

4.并发症观察:指导患者观察术后是否出现耳鸣、头晕、恶心等不适症状，以及耳道流水、渗液等情况。如出现异常，应及时复诊。

5.康复指导:根据患者病情，指导其进行咽鼓管吹张训练、滴耳药等康复措施。同时，告知患者术后听力恢复需要一定时间，鼓励患者保持耐心和信心。

效果分析

通过在耳内镜下慢性中耳炎围手术期实施有效的健康教育，我们发现:

1.患者满意度提高:患者对手术过程、术后护理及康复指导有了更全面的了解，对医护人员的信任度和满意度显著提高。

2.并发症减少:通过详细的术后观察和康复指导，患者能够及时发现并处理并发症降低了感染、出血等风险。

3.康复速度加快:患者能够按照指导进行正确的饮食、活动和康复训练，促进了伤口的愈合和听力的恢复。

4.医疗资源浪费减少:有效的健康教育减少了患者因不了解术后注意事项而反复就诊的情况，节约了医疗资源。

结论

综上所述，健康教育在耳内镜下慢性中耳炎围手术期具有显著的效果。通过全面的术前准备、细致的术中护理和科学的术后康复指导不仅提高了患者的满意度和信任度，还减少了并发症的发生，加快了患者的康复速度。因此，应在临床工作中进一步加强健康教育的实施和推广，以提高慢性中耳炎的治疗效果和患者的生活质量。

顺序号:7

ID:152658 A 期望录用方式:
类别://耳外科

基于微压力测量技术在人工耳蜗植入术中的初步探索

左慧君[1,2,3,4,5] 陈志峰[6,1,2,3,4,5] 刘思远[1,2,3,4,5,7] 袁硕龙[1,2,3,4,5] 禹昌彬[1,2,3,4,5,6] 高云[8] 陈伟[1,2,3,4,5] 冀飞[1,2,3,4,5]

1. 中国人民解放军总医院第六医学中心
2. 国家耳鼻咽喉疾病疾病临床医学研究中心
3. 听觉与平衡医学全国重点实验室
4. 聋病防治北京市重点实验室
5. 聋病教育部重点实验室
6. 中国人民解放军医学院
7. 重庆医科大学第一临床学院
8. 西南家猪分子育种与转化医学研究基地

目的：探究微压力测量技术在人工耳蜗植入过程中压力监测作用及其初步应用，为人工耳蜗植入手术提供视觉-压力反馈，为手术医生训练提供方法。
方法：选择中国科学院昆明动物研究所滇南小耳猪为研究对象。利用法珀腔压力传感器，设计可植入内耳的微压力导丝，直接测量内耳微压力。研究过程：1）实验动物充分麻醉后（角膜反射消失）取侧卧位，使用海绵垫将颈部垫高，充分暴露术区；2）沿耳后沟做约 5cm 弧形切口，使用耳鼻喉科手术显微镜进行钝性分离皮下组织、肌肉及腺体；3）以耳蜗体表投影为起点，用电钻向深处逐层磨除骨质，磨除圆窗龛，暴露圆窗膜；4）钩针划开圆窗膜，用电极夹将微压力导丝置于圆窗口 5mm 处，通过圆窗缓慢插入耳蜗鼓阶内；5）圆窗膜划开处使用小块筋膜组织填塞，术腔填塞明胶海绵，逐层缝合皮下组织。
结果：0-16s 为微压力测量导丝放置圆窗过程，压力随着导丝进入逐渐升高；8-12s 到达导丝放置位置（圆窗处 5mm），固定后出现明显的负向压力，随后趋于稳定 4.09-4.12mmHg；20s 处出现升高在植入电极前可能有轻微碰触；20s-43s 在电极植入的过程，压力随着植入电极个数增多而轻微增加；存在一定压力波动，植入结束后出现阻力，压力增长约为 0.5-1.5mmHg。
结论：微压力测量技术对人工耳蜗植入术中具有一定指导性作用，且压力变化优先于人工耳蜗电极形变。通过重复实验发现，相同微压力测量导丝在重复使用过程中存在数值变大的情况，这可能于微压力测量导丝凹槽内存在部分凝血块影响正常数值读取。

顺序号:8

ID:152854 期望录用方式:
类别://耳外科

1 例结核性中耳炎的诊治及文献复习

李丽娟
西安四医医院

摘要

目的：探讨结核性中耳炎的早诊早治、内科药物治疗和外科手术等相关问题。由于其通常表现为非特异性症状，常规治疗无反应，其早期诊断成为耳鼻喉科医师的挑战。

方法：通过回顾性分析 1 例结核性中耳炎的临床资料并进行文献回顾，讨论结核性中耳炎的早诊早治、功能保护及重建、内科与外科治疗的时机等问题。

结果：该例患者在急性中耳炎早期，常规药物治疗无效后，及时调整诊治思路，较早地确诊结核性中耳炎，从而获得了及时的规范化治疗，避免了听力结构及功能的严重损伤，获得了理想的听力学预后。

结论：结核性中耳炎早期症状不典型，容易延迟诊断，导致中耳、内耳等结构病理性破坏以及听功能受损后预后差；早诊早治在结核性中耳炎的诊治中具有重要意义；急性中耳炎治疗过程中，如果病程发展不符合一般规律，要及时调整思路，考虑特殊病理学原因，比如嗜酸性肉芽肿性中耳炎、结核性中耳炎等；结核性中耳炎的确诊主要依靠结核杆菌病原学或者典型的组织病理学检查；如果能早诊断、先进行内科抗结核治疗，再择期进行外科手术可能更能有机会获得结构和功能保存，但是部分患者可能会因为抗结核药物的耳毒性导致听力损失；结核性中耳炎可能导致耳蜗硬化、增加耳蜗植入的难度，因此，对于需要耳蜗植入的患者，耳蜗植入时机选择是一个需要关注探讨的问题。

顺序号:9

ID:152980 A 期望录用方式:
类别://耳外科

对鼓膜穿刺术治疗分泌性中耳炎护理措施及其效果进行分析

薛媛
武汉大学中南医院

【摘要】目的 分析鼓膜穿刺术用于治疗分泌性中耳炎需

要采取的护理措施以及各种护理措施产生的效果。**方法** 我院在 2019 年 1 月~2021 年 1 月收治了分泌性中耳炎患者 88 例，将这些患者划分成参照组以及实验组，每组患者 44 例，对两组患者同时开展鼓膜穿刺术进行治疗，针对参照组开展常规护理，实验组在开展常规护理的同时实施护理干预，比较两者患者的治疗效果。**结果** 实验组护理满意度明显比参照组高（P＜0.05）；护理前，两组患者评分不存在显著差别（P＞0.05）；护理后，实验组生活质量评分明显优于参照组（P＜0.05）。**结论** 在利用鼓膜穿刺术治疗分泌性中耳炎这种疾病的过程中开展护理干预，能够得到良好的临床护理效果，改善患者自身的一些临床症状，提升治疗的整体有效率，可以被广泛运用到临床治疗中。

【关键词】鼓膜穿刺术；分泌性中耳炎；护理措施；效果

在临床上，分泌性中耳炎是一种比较普遍的疾病，这种疾病的主要临床症状包括听力变差等，在临床上这种疾病又被称作渗出性中耳炎，这种疾病在春季具有较高的发病率[1]。一般情况下，治疗这种疾病往往会运用鼓膜穿刺术进行治疗，能够得到良好的治疗效果。同时，还可以对患者开展护理，优化临床治疗效果，提高预后效果，促进患者的康复。

顺序号:10

ID:153058 期望录用方式:

类别://耳外科

颈肩部康复训练在小耳畸形术后患儿中的应用效果

Nie

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

【摘要】目的 观察颈肩部康复训练在小耳畸形术后患儿中的应用效果。**方法** 选择 2020 年 1 月至 2024 年 12 月我院收治的 90 例行耳廓再造术治疗的患儿进行研究，按照随机数字表法将其分为对照组和研究组各 45 例。对照组术后接受常规护理措施，研究组在此基础上于术后 6h 术后患者生命体征平稳时开始进行颈肩部康复训练：①头颈“微运动”：旋转颈部使胸锁乳突肌得到最大限度拉伸，长期锻炼可缓解肌肉萎缩，使肌肉恢复伸展性及活动功能。②“贴墙”运动：患者保持直立，面向墙面，患侧耳朵充分贴墙、胸部紧贴墙壁。③结合娱乐方式进行护理宣教：家长也可使用灯光、玩具或者患儿喜欢的视频等放于患儿头部正前方或偏向患侧耳朵前方，吸引患儿注意力，使其头部向此方向旋转，加强颈部肌肉拉伸，同时家属双手固定患者肩部，人工干预调节患者观看视频的角度。3～5 次/天，5～10 分钟/次，之后每天训练直至出院。针对两组患者是否出现正面观歪脖、术后不同时间点的引流量、Constant-Murley 肩关节评分量表（CMS）评分、温哥华疤痕量表（VSS）评分以及术后并发症发生情况进行比较。**结果** 出院当天，研究组患者中未出现歪脖，对照组患者中 10 例（22.0%）出现正面观歪脖症状，与研究组比较差异具有统计学意义（P=0.028）。两组患者术后 24 h、48 h、72 h 的引流量比较，差异无统计学意义（P>0.05）。术前，两组 CMS 评分比较，差异无统计学意义（P>0.05）；出院当天，研究组 CMS 评分高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。出院当天，两组 VSS 评分比较，差异无统计学意义（P>0.05）。**结论** 耳廓再造术患者应用颈肩部康复训练可以有效促进术后颈部活动度与肩关节功能恢复，降低术后并发症发生风险，且对术后引流量与手术疤痕无明显影响。

关键词 小耳畸形；耳廓再造术；颈肩部肌肉损伤；颈肩部康复训练

顺序号:11

ID:153201 期望录用方式:

类别://耳外科

自体组织乳突填塞在中耳胆脂瘤耳内镜手术中的应用

吴学文 梅凌云 贺楚峰 蔡鑫章 蒋璐 吴宏 吴丽莎 宋剑 刘畅

中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科

背景与目的：中耳胆脂瘤术后遗留巨大乳突术腔，可导致术腔皮屑积聚、慢性耳漏、反复感染等不良反应，影响术后生活质量。如果能保持术后外耳道后完整或乳突腔缩小，可获得相对正常的耳道和耳道口，并且明显减少并发症的发生。本研究拟观察中耳胆脂瘤耳内镜手术中应用自体组织行乳突填塞缩腔的效果。

方法：回顾性分析 2022 年 6 月-2024 年 12 月住院行耳内镜下乳突改良根治联合乳突填塞+鼓室成形手术的 27 例中耳胆脂瘤患者的临床资料，所有患者的乳突均为气化不良型，术后病理检查均证实为中耳胆脂瘤。

结果：27 例患者中 20 例患者术中采用颞肌及筋膜、软骨片填塞乳突术腔，7 例采用软骨膜及筋膜软组织、软

骨片填塞乳突术腔；4 例患者术中加做耳内切口。Ⅱ型鼓室成形术 24 例，Ⅲ型鼓室成形术 3 例；19 例患者术中行人工听骨植入术（PORP 16 例，TORP3 例），1 例用软骨重建听骨链，6 例直接行软骨-软骨膜复合物修补鼓膜封闭鼓室。术后 3-4 周复查时清理外耳道后见所有患者鼓膜愈合良好。有 1 例患者在术后 5 周时出现外耳道口狭窄，予以局部清理、纱条撑开换药，术后 2 月时外耳道口恢复宽敞。在 1-3 月复查纯音听阈显示言语频率平均气导听阈及气骨导差均优于术前（P<0.05）。

结论：颞肌、筋膜软组织及软骨等自体组织均是中耳胆脂瘤耳内镜手术中的合适乳突填塞材料。对于乳突气化不良的中耳胆脂瘤患者，在有鼓室成形条件时，耳内镜下经耳道行乳突切开联合乳突填塞+鼓室成形是一种非常好的的手术方式，术后患者能得到较满意的快速干耳及听力保存或改善效果。

顺序号:12

ID:153471 A 期望录用方式:
类别://耳外科

持续灌流模式耳内镜治疗上鼓室胆脂瘤疗效分析

罗欣雨[1] 张芳君[1] 张文[2]
1. 西北大学第一医院
2. 陕西省人民医院

【摘要】目的 比较持续灌流模式耳内镜手术与耳内镜治疗上鼓室胆脂瘤的疗效。**方法** 选取 2023 年 1 月—2025 年 1 月西北大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 100 例上鼓室胆脂瘤患者，采取随机数表法分为实验组组 50 例和对照组 50 例。实验组采用持续灌流模式耳内镜手术治疗，对照组采用单纯耳内镜下手术治疗。比较两组术中中耳结构可见度指数(middle ear structural visibility index，MESVI)、手术时间、术后疼痛、手术治疗效果。**结果** 持续灌流模式耳内镜手术组 MESVI 评分低于单纯耳内镜手术组，差异有统计学意义(P<0.01)；持续灌流模式耳内镜手术组手术时间短于单纯耳内镜手术组，差异有统计学意义(P< 0.01)；持续灌流模式耳内镜手术组疼痛评分低于单纯耳内镜手术组，差异有统计学意义(P< 0.01)。持续灌流模式耳内镜手术组与单纯耳内镜手术组治疗效果相比，两组差异无统计学意义(P>0.05)。术后 6 个月两组患者均未出现眩晕，面瘫，听力下降等术后不良反应。**结论** 持续灌流模式耳内镜手术治疗上鼓室胆脂瘤相比耳内镜治疗上鼓室胆脂瘤有明显优势，术中可视化更好、术中磨骨量更少、术中视野持续清晰、手术时间更短、患者术后痛苦更小、术后并发症发生率更低。解决了传统耳内镜手术出血起雾污染镜头，极大的节省了手术时间，改善患者听力，且降低术后复发率，在临床上值得推荐。

顺序号:13

ID:153473 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳内镜下耳屏软骨-软骨膜复合体修补鼓膜穿孔的疗效观察

罗欣雨[1] 张芳君[1] 张文[2]
1. 西北大学第一医院
2. 陕西省人民医院

[摘要] 目的 分析耳内镜下耳屏软骨-软骨膜复合体修补鼓膜穿孔的疗效。**方法** 选取 2023 年 1 月—2025 年 1 月西北大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 100 例（100 耳）实施耳内镜手术修补鼓膜穿孔的患者，采取随机数表法分为对照组 50 例和实验组 50 例，其中对照组采用耳屏软骨膜修补，实验组采用耳屏软骨-软骨膜复合体修补。对所有患者术后 1、3、6 个月进行复查，对比分析两组患者鼓膜愈合情况及听力改善情况，听力观察指标主要为 0.5、1、2、4 kHz 的气导、骨导听力。**结果** （1）采用耳屏软骨-软骨膜复合体修补组鼓膜愈合率 98.0%（49/ 50），采用耳屏软骨膜修补组 90.0%（45/50），采用耳屏软骨-软骨膜复合体修补组鼓膜愈合率高于采用耳屏软骨膜修补组，差异有统计学意义（χ2=0.473，P < 0. 05）；（2）将采用耳屏软骨膜修补组与采用耳屏软骨-软骨膜复合体修补组相比，两组患者术前与术后 6 个月平均气导听阈及气骨导差，差异有统计学意义 （P < 0.05）。**结论** 耳内镜下鼓膜修补术中，采用耳屏软骨-软骨膜复合体作为自体修补材料具有显著的临床效果，不仅能够有效促进术后鼓膜的愈合，还能显著提升患者的听力水平，具有良好的治疗效果和可靠性，值得在临床中广泛推广。

[关键词] 鼓膜修补；耳屏软骨-软骨膜复合体。

顺序号:14

ID:153476 A 期望录用方式:
类别://耳外科

干湿耳条件下Ⅰ型鼓室成形术的近期疗效分析

罗欣雨[1] 张芳君[1] 张文[2]
1. 西北大学第一医院
2. 陕西省人民医院

［摘要］**目的** 探讨干、湿耳条件下，慢性化脓性中耳炎患者鼓膜修补术后穿孔愈合率、干耳时间及听力改善情况。**方法** 前瞻性纳入 2024.1-2025.2 于西北大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科经耳内镜行Ⅰ型鼓室成形术的慢性化脓性中耳炎患者。术前由 2 名耳内镜医师独立判断鼓膜及鼓室黏膜情况，将 100 例患者分为湿耳组（50 例）和干耳组（50 例）。术后 1 月、3 个月及 6 个月随访行耳内镜检查及纯音听阈测试。分析不同条件下鼓室成形术后的鼓膜愈合率、干耳时间和听力改善程度。**结果** 干耳组术后 6 个月穿孔愈合率为 98.0%，高于湿耳组（95%），但两组差异无统计学意义（P＞0.05）。干、湿耳组术后 3 个月内干耳率分别为 98.7%、95.1%，其中干耳组术后 1、3、6 月干耳率分别为 16.1%、45.9%、26.7%，湿耳组分别为 25.7%、50.3%、19.1%。两组患者术后达到干耳的时间无明显差异（P＞0.05）。干、湿耳组术后 1、3、6 月均较术前气导听阈提高，两组差异无统计学意义（P＞0.05）。将干、湿耳组术后 1、3、6 月气骨导差（ＡＢＧ）下降值相比，两组差异无统计学意义（P＞0.05）。**结论** 鼓膜修补术在慢性化脓性中耳炎的干耳及湿耳状态下术后疗效无明显差异。术前湿耳状态不作为鼓室成形术（Ⅰ型）的手术禁忌，并且可以降低患者术前等待时间，减少抗生素的使用。

［关键词］慢性化脓性中耳炎；干耳；湿耳；鼓膜修补术。

顺序号:15

ID:153479 A 期望录用方式:
类别://耳外科

同期咽鼓管球囊扩张术在慢性化脓性中耳炎患者听力重建的疗效分析

张芳君[1] 罗欣雨[1] 张文[2]
1. 西北大学第一医院
2. 陕西省人民医院

［摘要］**目的** 探讨同期咽鼓管球囊扩张术（ＢＥＴ）在慢性化脓性中耳炎患者听力重建中应用的疗效价值。**方法** 回顾性纳入 60 例（60 耳）诊断为慢性化脓性中耳炎合并咽鼓管功能障碍并接受听力重建手术的患者，其中实验组 30 例（30 耳）同期行ＢＥＴ和听力重建手术，对照组 30 例（30 耳）单纯行听力重建手术。所有患者均在术前以及术后 6 月进行纯音听阈测试，并就耳闷、听声回声、耳鸣、听力下降等症状的主观改善程度进行问卷调查，对比分析两组患者以上结果的差异。**结果** 两组患者术前的纯音听阈测试结果差异无统计学意义（Ｐ＞０．０５）。实验组患者术前的气导听阈、骨导听阈及气骨导差分别为（58.17±10.56）ｄＢ、（25.52±11.54）ｄＢ、（37.71±4.71）ｄＢ，术后降低至（32.46±4.12）ｄＢ、（23.34±10.52）ｄＢ、（8.81±4.14）ｄＢ；对照组术前的气导听阈、骨导听阈及气骨导差分别为（55.47±9.96）ｄＢ、（22.91±9.91）ｄＢ、（35．99±6.67）ｄＢ，术后降低至（42.91±7.74）ｄＢ、（24.46±7.71）ｄＢ、（18.87±8.81）ｄＢ。两组患者术后的气导听阈和气骨导差较术前改善（Ｐ＜０．０１），实验组术后气导听阈显著低于对照组（Ｐ＜０．０５）。随访问卷调查显示，病例组患者耳闷及听力下降的主观改善程度评分高于对照组（Ｐ＜０．０５）。**结论** 慢性化脓性中耳炎合并咽鼓管功能障碍的患者行听力重建手术时同期行ＢＥＴ能有效提高听力改善程度，并能改善咽鼓管功能和主观症状。

［关键词］慢性化脓性中耳炎；咽鼓管球囊扩张术；咽鼓管功能障碍；听力重建。

顺序号:16

ID:153632 期望录用方式:
类别://耳外科

老年化脓性中耳炎患者术后采取奥马哈系统的延续性护理干预的临床价值探究

王雅儒 杨希 邹园蓓
重庆医科大学附属第一医院

目的：探究基于奥马哈系统，术后予以老年化脓性中耳炎患者延续性护理干预的价值。**方法：**于 2022 年 1 月—2024 年 8 月内行样本收集，选入 64 例，均为我院收治的老年化脓性中耳炎患者，随机数字表法后，对照组

（32 例）施以常规护理，包括患者出院时告知用药、饮食及自我护理方面的注意事项。告知复查时间，叮嘱定时复查。基于此，观察组（32 例）施以奥马哈系统的延续性护理干预，包括：护理问题评估、延续性护理方案、耳部护理、并发症观察护理等。观察与比对组间并发症发生率、疾病知识掌握度、治疗依从性、护理前后生活质量评分。**结果：**观察组的并发症发生率（3.13%）相比对照组（18.75%）要低（P<0.05）。观察组的术耳保护（92.63±3.85）分、健康行为（90.06±3.17）分、正确滴耳（93.06±3.18）分、健康饮食评分（90.12±2.85）分均比对照组要高（P<0.05）。观察组的治疗依从性（96.88%）相比对照组（78.13%）要高（P<0.05）。护理前组间生活质量评分相近（P>0.05），护理后，观察组的生理职能（80.63±2.47）分、情感职能（90.05±4.71）分、社会功能（86.95±3.68）分、精神健康评分（89.43±3.19）分均比对照组要高（P<0.05）。**结论：**在奥马哈系统基础上为老年化脓性中耳炎患者术后提供延续性护理干预的效果显著，可提升其治疗依从性，减少并发症，提升生活质量，有推广意义。

关键词：奥马哈系统；化脓性中耳炎；延续性护理干预

顺序号:17

ID:153759 期望录用方式:
类别://耳外科

先天性小耳畸形青少年抑郁的临床调查及相关因素分析

易炳英 建珍 陈利涛
重庆医科大学附属第二医院

{摘要} 目的：深入探寻先天性小耳畸形青少年的抑郁状况，并对相关影响因素进行细致剖析。**方法**：对本院就诊的 60 份先天性小耳畸形青少年抑郁病例资料进行分析总结。

结果：先天性小耳畸形青少年抑郁的临床症状主要有头晕、恶心、腹痛、肢体无力、悲伤沮丧、失眠或嗜睡、烦躁不安以及极度疲惫等。其重要的发生相关因素及发病轻重程度与家庭关系（占比 50%）、个性因素（占比 30%）、学校因素（占比 10%）和社会支持因素（占比 10%）紧密相连。家庭关系不和谐可能导致青少年缺乏关爱与支持，从而加重抑郁情绪；个性敏感内向的青少年更容易因自身畸形而产生自卑等不良情绪；学校中若存在不良氛围，如同学的歧视等，会给青少年带来心理压力；而社会支持不足则会让青少年感到孤独无助。

先天性小耳畸形属于一种先天性的耳部发育异常状况，具体表现为耳部的形态、大小、位置出现异常，同时可能伴有听力异常。这种情况会对患者的心理及社交功能产生严重影响。抑郁症是儿童步入青春期后的常见并发症，而对于患有先天性小耳畸形的青少年来说，他们面临着更多的心理压力。青少年时期是心理发展的关键阶段，本研究旨在深入探讨先天性小耳畸形在青少年抑郁症中的临床表现，并对相关因素进行分析。

结论：研究显示，先天性小耳畸形青少年抑郁具有较高的发生率，产生因素具有多元性。因此，应强化对先天性小耳畸形的早期诊断和治疗，以促进青少年的健康成长。

{关键词}青少年心理、先天性小耳畸形、抑郁症状、家庭因素、个性特质、学校环境、社会支持。

顺序号:18

ID:153773 A 期望录用方式:
类别://耳外科

外伤性外耳道闭锁手术的方法及疗效分析

陈阳
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：回顾分析外伤性外耳道闭锁的手术方法及疗效；**方法**：回顾性研究 17 例行手术治疗的外伤性外耳道闭锁患者的病因、临床表现、手术方式、术后耳道处理和听力恢复情况等。14 例行闭锁板切除+外耳道成形+耳甲腔成形+外耳道胆脂瘤清除+耳后取游离皮瓣移植术，2 例行开放式鼓室成形术，1 例行乳突根治术。闭锁板切除后还需扩大切除其周围的软组织及外耳道软骨，并用磨钻扩大骨性外耳道，达到一个“矫枉过正”的耳道形态。切取耳后的梭形游离皮瓣移植到外耳道前壁，覆盖不足的创面用筋膜和或生物膜完全覆盖。再用桶状的塑料薄膜覆盖耳道，最后插入高分子膨胀海绵条，用盐水使之充分膨胀。1 月后取出塑料薄膜，更换新的高分子海绵条并使用曲安奈德注射液使之膨胀。以后每 2-4 周更换一次，直至耳道宽敞且稳定。**结果**：（1）外伤导致外耳道闭锁多数在外耳道软骨段 13 例 (76.5%)；位于骨性段有 4 例(23.5%)，闭锁板内侧均继发胆脂瘤；（2）术前听力平均 ABG 为 35dB，术后平均气骨导差小于

20dB 的患者有 82.4%（14/17），差异有统计学意义（P＜0.001）。随访 1 年后仍有 4 例存在外耳道狭窄而继续门诊换药治疗（23.5%），有 1 例术后未能按时复查换药处理后再闭锁。**结论**：外伤性外耳道闭锁将不可避免的继发外耳道胆脂瘤，必须限期手术治疗；大多需行耳道成形术并移植皮肤以恢复耳道通畅和听力正常，少数由于继发的胆脂瘤范围广泛而需行开放式手术甚至是乳突根治术，早期手术是关键；闭锁手术后再狭窄率较高，术后必须按时复查和及时干预以避免再次狭窄或闭锁。

顺序号:19

ID:153775 A 期望录用方式:
类别://耳外科

四型鼓室硬化一期镫骨释放并听骨链重建术疗效及安全性分析

陈阳
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 评估四型鼓室硬化导致镫骨固定的 76 例一期镫骨释放并听骨链重建术的疗效及安全性。

方法 对 2014 年 2 月～2024 年 12 月在我科接受一期镫骨释放并听骨链重建术的 76 例（76 耳）四型鼓室硬化患者进行回顾性分析。纳入标准是鼓膜紧张部穿孔的慢性化脓性中耳炎，术中确定为鼓室硬化导致镫骨固定。手术采用显微镜全麻耳后切口，耳道成形暴露听骨链，取出砧骨并剪断锤骨头，充分暴露镫骨及周边结构，用显微刮匙和多角度钩针仔细清除镫骨周围以及底板上硬化灶，必要时剪断镫骨肌腱以释放镫骨，活动度满意后采用自体砧骨（33 例）、PORP（39 例）、TORP（4 例）重建听骨链，颞肌筋膜内植法修补鼓膜。采用纯音测听检测患者手术前后 500、1000、2000 和 4000 Hz 4 个频率的听阈。听力改善的评价标准为平均气导听阈降低 ≥ 10 dB，或术后平均 ABG＜20 dB。比较手术前后 ABG 水平，并对术后气导平均听阈降低值与患者年龄（年）、病史时间（年）及随访时间（月）的相关性分析进行分析。

结果 手术并发症：切断鼓索神经 30 例（39.5%），暂时性面瘫 3 例（3.9%），骨导听阈升高 3 例（3.9%），暂时性眩晕 1 例（2.6%），鼓膜穿孔 2 例（2.6%）。手术前后平均 ABG 分别为 38.06±9.17 dBHL、22.95±10.79 dBHL，术后明显降低（*P*＜0.05）。术后气导听阈提高超过 10 dB 有 44 例（57.9%），术后 ABG 小于 20 dB 有 46 例（60.5%）。自体砧骨及 PORP 重建术后平均 ABG 均较术前明显降低（*P*<0.05）。两者术后气导平均听阈降低值分别为 14.70 ± 13.08 dBHL、13.22 ± 13.43 dBHL，无明显差异（*P*>0.05）。术后气导平均听阈降低值与年龄（年）、病史时间（年）及随访时间（月）的 Spearman 相关分析结果 3 组均无相关性。

结论 镫骨固定的鼓室硬化可以一期将镫骨周围硬化灶仔细清理后行听骨链重建术。良好的暴露是安全有效的保障，听力不满意的还可以行二期手术。

[关键词]鼓室硬化；鼓室成形术；镫骨固定；回顾性研究

顺序号:20

ID:153825 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳内镜下耳屏软骨-软骨膜重建外耳道的临床应用

李王伟 周雅利 杨瑶 杨慧芬 丁嬰冉
南京市江宁医院

【摘要】 目的 探讨耳内镜下耳屏软骨-软骨膜重建上鼓室外侧壁和外耳道后壁的临床应用方法及术后效果。**方法** 回顾性分析 2019 年 4 月～2024 年 12 月期间在南京市江宁医院耳鼻咽喉科住院手术的 58 例中耳胆脂瘤及外耳道胆脂瘤患者的临床资料，其中 57 例为中耳胆脂瘤，病变范围累及上鼓室或上鼓室和鼓窦，1 例为外耳道胆脂瘤，病变范围累及上鼓室，手术均在耳内镜下行上鼓室开放术或上鼓室鼓窦开放术，清除病灶的同时同期行鼓室成形，术中用耳屏软骨-软骨膜重建上鼓室外侧壁和外耳道后壁，分析手术技术要点，术中外耳道重建的方法，观察术后外耳道恢复情况，包括干耳时间、鼓膜愈合情况、上鼓室外侧壁是否塌陷以及听力恢复情况等。**结果** 58 例术后平均随访时间 23.8±6.2 个月，术后平均干耳时间 25.3±7.6 天；鼓膜完全愈合 53 例（91.4%，53/58），其中鼓膜愈合但内陷 3 例（5.2%，3/58）；紧张部穿孔 1 例（1.7%,1/58），无外耳道狭窄和面瘫情况出现。术后 3 个月平均气导听阈（35.6±6.1dB）较术前（56.3±10.2dB）明显降低（P＜0.05），气骨导差（16.1±8.1dB）值较术前（39.5±7.9dB）明显降低（P＜0.05）。**结论** 对于病变累及上鼓室和鼓窦的外耳道

和中耳胆脂瘤，经耳内镜行上鼓室开放术或上鼓室鼓窦开放术清除病变，术中用耳屏软骨-软骨膜重建上鼓室外侧壁和外耳道后壁临床效果良好，依靠耳屏软骨的支撑，可维持外耳道的基本形态，避免鼓膜松弛部内陷的发生。耳内镜下中耳手术有视野清晰、手术创伤小、手术时间短、术后恢复快以及手术并发症少等优点，是未来中耳手术的发展方向。耳内镜下中耳手术对手术技术要求较高，需要严格掌握手术适应证，避免并发症的发生。

【关键词】 耳屏软骨； 外耳道重建； 上鼓室外侧壁；中耳胆脂瘤

顺序号:21

ID:153911 期望录用方式:
类别://耳外科

MQTL 结合 EQTL 孟德尔随机化探索中耳胆脂瘤的表观遗传修饰及相关分子机制

欧阳思 刘斌
湖南省人民医院

背景：中耳胆脂瘤（Middle ear cholesteatoma，MEC）是耳科常见的慢性炎症性疾病，可导致听力损失、面瘫和颅内感染。手术是治疗 MEC 的唯一有效方法，但 MEC 术后复发率高，部分患者不具备手术条件。因此，找到一种靶向药物作为 MEC 的替代或补充治疗至关重要。**方法：**我们使用 EQTL 和 MQTL 孟德尔随机化分析对全基因组关联研究（GWAS）进行了共定位分析。使用 CIBERSORT 对基因表达水平和免疫细胞含量进行相关性分析。使用转录因子调控网络、基因集富集分析（GSEA）和基因集变异分析（GSVA）分析转录因子的调控网络和特定的信号通路。使用比较毒理基因组学数据库（CTD）进行靶向药物预测。**结果：**我们发现 MXI1 和 PVR 与 MEC 的高风险有关，KRT86 与 MEC 的低风险有关。我们发现 MXI1 与单核细胞呈显著正相关，与 T 细胞卵泡辅助细胞呈显著负相关。我们发现 MXI1 富含 TNF 信号通路、钙信号通路和 HIF-1 信号通路。为关键基因选择的蛋白质和化合物是 MXI1:P50539 维甲酸。**结论：**本研究对 MEC 的表观遗传修饰和相关分子机制进行了初步探索，为 MEC 的药物治疗和可能的分子机制提供了理论依据。

顺序号:22

ID:154081 期望录用方式:
类别://耳外科

外耳道病变的经验和体会

颜梅生 彭福森 张艳红
娄底市中心医院

目的：探讨外耳道病变的经验及体会。方法：回顾性分析我科 12 例外耳道病变，出现外耳道狭窄或闭锁患者的临床资料,病例如下：其中外耳道口 3 例，单纯骨部狭窄 1 例、软骨部病变 4 例、软骨部 + 骨部病变 2 例、外耳道及中耳病变 1 例，耳廓及外耳道全程病变 1 例。本组 4 例行外耳道入路切除病变，2 例患者采用耳道内切口入路切除病变,扩大外耳道腔;1 例合并中耳胆脂瘤患者则同时行上鼓室+中鼓室病变清理+鼓室成形术+上鼓室重建+听力重建术。1 例耳后切口乳突入路去除狭窄性病变，1 例行外耳道病变切除快速冰冻切片，外耳道袖状切除，乳突轮廓化，开放式乳突根治术，腮腺浅叶切除，颈部淋巴结二区淋巴结清扫术，外耳道封堵术。结果：所有患者随访 6~24 个月,9 例患者恢复良好,1 例患者再次出现外耳道狭窄,1 例出现外耳道病变复发并转移再次手术，1 例反复疼痛仅控制症状，长期服用激素类药物及免疫抑制剂，不能停药，未愈合。结论：外耳道病变的治疗要个体化制定治疗方案，可能为全身性疾病的局部表现，必要时多学科讨论制定合适的治疗方案，对于良性病变首选全身用药及局部应用滴耳液滴耳治疗，保守无效的需要手术的患者要选择合适的手术入路,彻底清除狭窄性病变，并密切随访至少半年以上。

顺序号:23

ID:154136 期望录用方式:
类别://耳外科

13 例慢性化脓性中耳炎患者山型听力图病例分析

苑梦飞
绍兴市人民医院

目的 分析山型听力图与中耳病变的关系。**方法** 根据山型听力图定义：中频区比两端频率阈值小 20dB 或者更小，从 2023 年 4 月至 2024 年 12 月我科住院的成人慢性化脓性中耳炎病人术前听力图中收集到 13 例山型听力图，术中检测中耳病变情况。**结果** 13 例患者术中探查后

均为鼓膜紧张部穿孔，鼓室无病变，听骨链完整。其中 1kHz 处气导听力最好（即为气导听力图山峰）的 8 例，2kHz 处为山峰的 5 例，13 例患者各频率平均气导听力最小值位于 1kHz 处 38.46±14.34dB，并与 2kHz 处平均气导听力 41.92±13.47dB 差异无统计学意义，与其他各频率（250Hz、500Hz、4000Hz）处平均气导差异有统计学意义。13 例患者各频率平均骨导听力差异有统计学意义，并且 1kHz 与 2kHz 处骨导听力差异有统计学意义。13 例患者各频率气骨导差最小位于 2kHz 处 18.85±8.20dB，并于 1kHz 处气骨导差 22.31±9.49dB 差异无统计学差异，与其他各频率处气骨导差差异有统计学意义。**结论** 鼓膜穿孔的慢性化脓性中耳炎患者如听力图为山型可能预示该患者鼓室内无占位性病变并且其听骨链正常。

顺序号:24

ID:154154 期望录用方式:
类别://耳外科

中耳胆脂瘤耳内镜双入路与单入路手术疗效及安全性的对比研究

刘少峰 严仁纯 伍丽娟
皖南医学院第一附属医院（弋矶山医院）

目的 评估耳内镜联合外耳道-乳突双入路与单纯外耳道单入路术式在累及鼓窦及乳突的中耳胆脂瘤治疗中的临床疗效及安全性差异。

方法：回顾性分析 2021 年 9 月至 2024 年 9 月收治的 30 例累及鼓窦-乳突的中耳胆脂瘤患者，根据手术方式分为双入路组（n=13，联合外耳道与乳突开放入路）和单入路组（n=17，外耳道入路）。对比两组手术时间、干耳时间、并发症发生率、听力改善及外耳道形态恢复情况。术后随访≥6 个月，通过耳内镜、纯音测听及影像学评估疗效。采用 SPSS 26.0 进行统计学分析，组间差异以独立样本 t 检验和 χ^2检验评估，显著性水平设为 $p<0.05$。

结果 两组干耳时间（双入路组：21.5±2.1 天；单入路组：23.8±3.0 天）及手术时间（双入路组：125.4±18.7 分钟；单入路组：118.9±21.3 分钟）均无显著差异（p>0.05）。双入路组外耳道形态优良率显著高于单入路组（92.3% vs. 64.7%，p=0.040），其中单入路组有 1 例出现鼓窦外侧壁内陷。术后影像学显示双入路组无胆脂瘤残留，而单入路组 1 例（5.9%）疑似复发。两组术后气骨导差（双入路组：13.9±3.8 dB；单入路组：14.3±4.1 dB）及并发症（均无面瘫）差异无统计学意义（p>0.05）.

结论：耳内镜双入路术式可更彻底清除鼓窦-乳突区病灶，显著改善外耳道解剖结构，降低术后复发风险，是累及该区域中耳胆脂瘤的理想选择。未来需扩大样本量以进一步验证其长期疗效。

顺序号:25

ID:154179 期望录用方式:
类别://耳外科

颞骨巨大胆脂瘤一例

赵亚晗 孙轩
首都医科大学附属北京同仁医院

赵亚晗 孙轩 李轶

首都医科大学附属北京同仁医院 102600

1. 目的：

胆脂瘤好发于颞骨鼓部、乳突部，而侵及颞骨鳞部的巨大胆脂瘤在临床上较为罕见，本文报道颞骨巨大胆脂瘤一例，并探讨颞骨巨大胆脂瘤切除术后所致颞骨缺损的有效修复方法，为临床类似病例的处理提供参考依据。

2. 材料与方法：

2.1 病史：患者女，33 岁，主因“头痛 4 年余”经门诊收入院。患者 5 岁行右耳外耳肿物切除术，具体不详。18 年前无明显诱因出现右耳听力进行性下降，不伴耳溢液。4 年前无明显诱因出现双侧颞部剧烈头痛，爆裂样痛，伴呕吐，不伴头晕、意识丧失，持续半小时左右即可自行缓解。后就诊于当地医院，行头部 MRI 示“乳突骨良性肿物”，后就诊于我院。最近一次头痛发作为 9 个月前，此次为行手术治疗入我院。查体见双侧耳廓完整对称、无牵拉痛，双侧外耳道畅、无异常分泌物，右耳鼓膜松弛部可见小穿孔，左耳鼓膜完整标志清，双侧乳突未及压痛，双侧面部对称。

2.2 辅助检查：纯音测听（听阈）：右耳全聋，左耳：10-10-10-5-5-15dB，颞骨 CT 示右侧颞骨乳突部膨胀性骨皮质破坏，窦腔内充满软组织影，病变向后内侧破坏后颅窝骨质，向前内侧破坏上半规管骨迷路，上至鼓室天盖，下至乳突尖，大小约 2cm*4.5cm。听小骨形态欠佳。水平半规管密度增高，耳蜗、前庭、后半规管及面神经管各段未见异常改变。内耳增强 MRI 示右侧鼓室及乳突窦可见等 T1 长 T2 信号，可见条片状 DWI 高信号，可见边缘强化。右侧颞骨乳突部膨胀性骨质破坏，窦腔内呈短 T1 长 T2 信号，信号不均匀，可见条形等 T1 短 T2 信号，DWI 呈不均匀高信号。

图 1.a 术前颞骨 CT 冠状面示胆脂瘤向前破坏上半规管骨迷路，砧骨、镫骨形态欠佳

b 术前颞骨 CT 横断面示颞骨乳突部膨胀性骨皮质破坏，向后内侧破坏后颅窝骨质

c 内耳增强 MRI T2-tse-tra 示肿物呈长 T2 信号，可见边缘强化

2.3 治疗过程：完善相关检查后行全麻手术，耳后切口，切开及皮下，暴露乳突骨质，见乳突部骨皮质菲薄，其下为胆脂瘤组织，开放乳突，胆脂瘤侵及整个乳突并向后侵犯部分枕骨，清理胆脂瘤，后颅窝硬脑膜大部分暴露，病变亦累及上鼓室及后鼓室，并侵犯水平半规管，面神经水平段骨质破坏，砧骨镫骨上结构消失，仔细清理胆脂瘤后，冲洗术腔，继续向上延长耳后切口 2cm 左右，游离切口后上方颞肌并作延长处理，至 10cm 长度；尽可能游离耳后皮瓣上剩余颞肌，两条转移颞肌平行填入缺损术腔内，封闭术腔。移植颞肌筋膜修补鼓膜，复位外耳道皮瓣及鼓膜上皮层，蛋白海绵压好，外耳道填塞碘仿纱条。乳突放置 12 号引流管引流，逐层缝合关闭术腔，术区加压包扎。术后患者未诉头晕头痛等不适，未见面瘫，术后第五天拆除加压包扎，撤除引流管。术后病理回报：胆脂瘤，间质见大量纤维组织增生伴纤维化，部分区可见出血、炎性渗出及胆固醇肉芽肿形成。

3. 结果：

规律复查见患者耳后伤口愈合佳，人工鼓膜上皮化良好，未诉特殊不适，剧烈头痛症状消失。

4. 结论：

颞骨巨大胆脂瘤的诊疗是对耳科及侧颅底外科技术的综合考验，术中若不能选择合适的修复方法、修复材料，胆脂瘤极易复发，患者还会面临术后颞骨结构性缺损，面神经损伤、脑脊液漏等功能障碍，中耳及颅内感染等风险，严重者甚至危及生命。本文通过一例典型病例的分析，结合术中解剖重建策略的探讨，归纳总结了颞骨术后巨大缺损的修复方法。

颞肌肌骨膜瓣及自体骨组织在颞骨手术过程易得，且具有较好的生物相容性及较低的感染风险，在常规胆脂瘤手术中应用广泛，但本例术腔缺损较大，肌骨膜瓣及自体骨组织无法满足修复需要。局部皮瓣或者游离皮瓣进行修复成为目前最优的修复方法。游离皮瓣出现血运障碍、感染以及术后坏死等风险的概率都会显著升高。最终本病例选择游离颞肌的方式进行术腔填塞。自体脂肪是天然的组织封闭剂，在颞骨术后修复过程中也有着广泛的应用。脂肪修复可灵活填充不规则缺损，能够有效保护重要的颅内组织。但是脂肪无法提供一定的结构支撑，且植入脂肪无独立血供，依赖周围组织提供营养，愈合较慢，增加了术后感染的风险。临床医师应全面评估患者全身状况及缺损特点，选择合适的修复方法，以提高患者术后生活质量，减少并发症发生。同时随着耳内镜技术的精进及生物材料的革新，颞骨胆脂瘤的治疗将更趋微创化与个体化，临床医师需不断探索更优化的修复方案以应对此类复杂的临床挑战。

顺序号:26

ID:154202 A 期望录用方式:
类别://耳外科
慢性化脓性中耳炎术后真菌感染 5 例的原因分析及处理

王昌阳
浙江省中西医结合医院 杭州市红十字会医院

【目的】：探讨慢性化脓性中耳炎（CSOM）术后真菌感染的临床特征、危险因素及诊疗策略，为降低术后真菌感染风险及优化个体化治疗提供参考。

【材料与方法】：回顾性分析 2021 年 6 月至 2023 年 12 月浙江省中西医结合医院门诊收治的 5 例 CSOM 术后并发真菌感染患者的临床资料。纳入标准为术后经病原学检测确诊为真菌感染且临床资料完整者。通过电子病历系统收集患者基本信息（年龄、性别、基础疾病）、术前病程、手术方式（乳突根治术/鼓室成形术）、围术期抗生素使用情况、术后症状、病原学检查结果（真菌培养及药敏试验）、治疗方案及预后数据。所有标本采集自术后耳道分泌物或术腔渗液，采用沙氏葡萄糖琼脂培养基

进行真菌培养，菌种鉴定通过形态学观察（乳酸酚棉蓝染色）及质谱分析（MALDI-TOF MS）完成，药敏试验依据 CLSI M59 标准（酵母菌）及 M51 标准（丝状真菌）进行。数据分析采用描述性统计方法，结合文献对危险因素及治疗难点进行归纳。

【结果】：1. 基本特征：5 例患者中男性 3 例，女性 2 例，年龄 45-68 岁（中位 57 岁）；4 例合并糖尿病，3 例有长期（>4 周）广谱抗生素使用史，2 例术前曾接受糖皮质激素治疗。2. 病原学分布：共分离真菌 7 株（2 例为混合感染），其中念珠菌属占 71.4%（5/7），包括白色念珠菌 3 株、光滑念珠菌 2 株；曲霉菌属占 28.6%（2/7），均为烟曲霉。药敏结果显示：白色念珠菌对氟康唑敏感率 66.7%（2/3），光滑念珠菌对伊曲康唑敏感率 100%；烟曲霉对伏立康唑及两性霉素 B 均敏感。3. 临床表现：所有患者术后 1-3 周出现耳部胀痛加剧、脓性分泌物增多伴异味，3 例伴有听力下降反复，2 例出现术腔肉芽增生。真菌感染确诊时间为术后 14-28 天（平均 21 天）。4. 治疗与转归：局部治疗采用两性霉素 B 耳浴（2 例）联合氟康唑溶液冲洗（2 例），全身抗真菌药物应用伊曲康唑（3 例）。经 4-8 周治疗，4 例感染控制，术腔上皮化良好；1 例合并糖尿病酮症患者因治疗依从性差，感染迁延 12 周后缓解。随访 6 个月，2 例复发，均与血糖控制不佳相关。

【结论】：CSOM 术后真菌感染多见于合并糖尿病、长期使用抗生素或免疫抑制剂的个体，病原体以念珠菌属为主，曲霉菌感染相对少见。其发生可能与术后局部微环境破坏、菌群失调及宿主防御功能受损有关。临床诊疗中需重视高危患者的早期筛查，针对性选择局部与全身抗真菌联用方案（如伊曲康唑），并强化基础疾病管理（如血糖控制）。建议对术后迁延性感染、常规抗细菌治疗无效者及时行真菌培养，以避免漏诊及治疗延误。

顺序号:27

ID:154214 A 期望录用方式:
类别://耳外科

人工听觉脑干植入队列数据管理

王雪 陈颖 李进 张宇 李蕴 吴皓
上海交通大学医学院附属第九人民医院

背景：本团队 2019 年首次为一例先天性耳聋患儿实施人工听觉脑干植入(Auditory Brainstem Implant，ABI)，并建立听觉脑干植入前瞻性临床队列，迄今已纳入 120 例受试者。ABI 患者数据包括听力、影像、发育评估、MDT 会诊的等，建立数据库可协助研究者进行进行综合性评估和分析，对患儿人工听觉脑干植入的调试和效果评估建立完善的体系，并且对数据的管理有重要作用。

目的：使用更有效的数据管理模式，对 ABI 队列数据进行数字化管理，确保研究数据真实有效，同时能更直观的进行随访效果的评估，起到协助调整患者 ABI 植入后的调机，使患者提高听觉和言语识别能力，建立长期有效的数据管理模式，保障数据的安全性。

方法: 根据 ABI 植入队列数据库所需收集的性质和内容，确定了数据库内容以及主要用途，设计数据库的结构。

其中主要包括术前：患者基本信息、耳聋相关病史；术中：手术记录、电极阵列情况；术后随访：影像学、听觉言语发育等。

数据库设计完成后，由临床协调员（Clinical Research Coordinator，CRC）完成系统架构程序， 并对程序进行调试；与工程师沟通反馈，优化程序去粗求精。最终， 录入系统根据使用用后存在的问题反复修改后形成。

1.进行规范化管理：在充分告知患者，并取得患者同意后，录入由 CRC 根据原始资料找出符合录入要求的资料和数据，进行录入和资料上传。

2.质量控制：为了确保数据库资料在最大限度上与原始资料的记录一致，采取以下质量控制措施：数据库小组成员分配不同的职责，予以不同权限，保障数据库的质量及安全性。

3.资料可查询：系统库链接入组患者住院系统以及听力检测系统；针对具有统计分析价值的数据，以饼图折线图等方式，直观看到数据对比；在数据查询时可添加多个条件进行检索，有利于研究者查询统计相应数据，更好的配合患者进行调机。

结果：通过按照统一标准进行规范化诊治，重视原始资料的质量，完善了 ABI 数据库的架构，维护数据的保存，合理调动数据的共享并注重患者隐私的保护，研究者通过直观对比每次随访数据，可面对不同患者做出个性化方案。

结论：数据库的建立不仅具有安全性和便利性，提高了现有数据质量，配合研究者优化患者植入后的适应性和

听觉言语发育，有助于研究者进行深度分析，对于 ABI 植入效果和研究上取得更多的突破性进展，也更加的规范化管理项目数据。

顺序号:28

ID:154251 期望录用方式:
类别://耳外科

电诱发听觉脑干反应异常耳聋患者人工耳蜗植入后听觉和言语发展研究

石 李幸荣 孙家强 郭小涛
中科大附一院安徽省立医院

目 的：对人工耳蜗植入后进行电诱发听觉脑干反应(Electrically evoked auditory brainstem response，EABR)检测的异常患者和正常患者进行长期随访并对其听觉及言语功能发育进行评估，探讨听觉脑干传导功能异常患者人工耳蜗植入后长期听觉和言语功能发展及其可能影响因素。为今后人工耳蜗植入患者的听觉及言语发育做出有效的预测以及积极健康的指导和帮助，为患者术后恢复训练做出合理依据。

方 法：回顾性分析我院 2022 年 1 月至 2023 年 9 月因重度感音神经性耳聋行 CI 手术语前聋患儿 50 例，在术后的第三天进行第一次 EABR 评估，通过人工耳蜗电极给与电刺激，检测 4 个电极通道上的 EABR 反应。招募的患儿中，25 名术后第 3 天 EABR 未引出或引出率较低（至多一个电极上出现高强度下的 EABR 反应），定义为实验 A 组；另外 25 名患儿在 4 个电极上均诱发 EABR 反应，为对照 B 组。在人工耳蜗开机后第 15 个月，重新召回受试患儿，再次检测 EABR 反应，并使用量表评估术后患儿听觉言语表现。这些量表包括：有意义听觉整合问卷（MAIS)、听觉行为分级（CAP)、言语可懂度分级（SIR）量表以及父母评估孩子听说能力表现（PEACH）量表。分析两次 EABR 反应中 III 波及 V 波成分的峰潜伏期，评估其与耳蜗畸形、每日语训时长和言语表现的相关性；分析 A、B 两组间 EABR 引出率和潜伏期以及量表得分的差异；分析术前术后 EABR 的变化情况。使用 SPSS Statistics V.24 (IBM，Somers，NY) 软件对数据进行统计学分析，以 $P < 0.05$ 为标准指示差异达到显著性水平，用于本文研究参考。

结 果：1）在 A 组中，对于初次 EABR 未引出的患者，人工耳蜗使用后 EABR 引出率提升为 92%；但明显低于对照组 B 组中 100%引出率；2）在 A 组中，对于初次 EABR 在一个电极上引出的患者，人工耳蜗使用后 EABR V 波潜伏期显著缩短；3）在 A 组中，对于初次 EABR 在一个电极上引出的患者，术后三天 III 波潜伏期与人工耳蜗使用后言语得分量表呈明显负相关；此外，人工耳蜗使用后 2 号电极处 III 波能够引出的患者量表得分显著高于未能引出患者；4)在 A 组中，内耳存在蜗孔狭窄的患者人工耳蜗使用后量表得分显著低于内耳不存在此类畸形患者；未发现其它内耳畸形类型影响术后听觉言语表现得分。5）在 B 组中，无论人工耳蜗使用前或使用后，III 波及 V 波潜伏期与 PEACH、IT-MAIS/MAIS、CAP、SIR 量表得分均存在显著相关性。潜伏期越短，听觉言语得分越高。6）与对照组 B 组相比，实验组 A 组患者人工耳蜗使用后量表得分显著更低，2、5 号电极上诱发的 EABR 潜伏期也显著更高。

结 论：语前聋术后 EABR 未引出的患儿其听觉及言语功能恢复明显较 EABR 引出儿童差，我们认为 EABR 作为一种听神经通路完整性的外在表现可以预测患儿术后言语及听力发育情况和及时采取相关措施进行言语及听觉功能的恢复。未能引出 EABR 的患者在术后长期的电刺激后其听觉通路仍然存在再次发展的可能，且部分患者仍然可以通过长期的使用达到较好的听觉及言语的发育高度，但需要更长的时间去学习甚至训练，未引出 EABR 波形并不能成为 CI 手术植入的绝对禁忌症。

顺序号:29

ID:154290 A 期望录用方式:
类别://耳外科

咽鼓管咽口脂肪注射治疗咽鼓管异常开放症的疗效

肖桃源 彭福森 张颖
湖南娄底市中心医院

咽鼓管咽口脂肪注射治疗咽鼓管异常开放症的疗效

娄底市中心医院耳鼻咽喉科头颈外科 肖桃源，主治医师，联系电话 15891383181，邮箱 399012439@qq.com

目的 探讨咽鼓管咽口注射腹部脂肪治疗咽鼓管异常开放症(patulous Eustachian tube,PET)疗效。方法 选取就诊于我院 10 例咽鼓管异常开放症症状明显，且保守治疗 3 月无效的患者。切取患者腹部（脐周）的脂肪组织，捣碎后注射到咽鼓管咽口周围，使咽鼓管咽口缩窄治疗治疗咽鼓管异常开放症，术后进行至少 12 个月的跟踪随访，根据患者的主观感觉评价以及视觉模拟标尺 VAS 来评估患者的治疗效果。结果 术后随访中，总有效率达到 80%(包括显效 30%,有效 50%),10%患者没有任何改善，没有患者术后症状加重，同时也没有相关并发症发生。结论：咽鼓管咽口注射腹部脂肪是治疗咽鼓管异常开放症的一个安全有效的方法。

[关键词] 咽鼓管；临床方案；咽鼓管异常开放症；脂肪注射

正常情况下人体咽鼓管咽口呈关闭状态，在我们进行吞咽、哈欠、张口或操鼻时瞬间开放，并进行气体交换。当咽口的肌肉麻痹或是萎缩时，使咽口经常处于开放状态而产生相应临床症状，称为咽鼓管异常开放症(patulousEustachian tube,PET)。目前 PET 治疗主要分为保守治疗和外科治疗。保守治疗包括鼻腔充血和复方薄荷樟脑滴鼻，口服激素和使用黏膜促排剂等，但长期疗效不明确。手术治疗包括鼓膜加固，避免其随呼吸运动煽动;鼓室置管，改善中耳通气引流;咽鼓管咽口注射羟基磷灰石们及自体血注射或自体软骨植入，缩窄咽鼓管咽口 15.9。目前这些方法均存在疗效不确定或一定并发症。

1 资料与方法

1.1 临床资料。我们选取 10 例确诊咽鼓管异常开放症患者，主要临床症状是耳闷塞感、自听增强、可闻及自己呼吸音及主观性耳鸣等症状；坐位时症状加重，卧位或头低抱膝位症状减轻；咽鼓管咽口阻塞试验症状可减轻；鼻内镜检查咽鼓管咽口不同程度扩大；耳内镜检查鼓膜可随呼吸运动而运动；HRCT 检查咽鼓管明显扩大；由此诊断咽鼓管异常开放症。患者年龄 28~60 岁，男 7 例，女 3 例。症状平均持续时间 1 年以上，最少 6 个月，最长达 3 年。且都接受 1 个月内科治疗（口服激素和使用黏膜促排剂等），效果不明显。手术后对患者行 12~18 个月随访，根据随访结果对疗效进一步评估。

1.2 手术方法。在腹部做长约 0.5cm 小切口，暴露皮下脂肪，取少量脂肪组织，间断缝合伤口，用捣碎机将脂肪组织捣匀，置入高压注射器内备用，术中注意无菌操作，脂肪避免长时间放置，然后在 0° 鼻内镜下，根据患者咽鼓管咽口开放程度，在咽口前、上、后缘黏膜下分别注射 1.0~2 ml 脂肪。

1.3 疗效评定。术后第 1 天、第 3 天和 2 周，询问患者临床症状改善情况及有其余新增不适。随访了解患者症状改善情况、术后分别通过耳内镜及鼻内镜观察患者鼓膜活动度和咽鼓管咽口开放状态，评估手术疗效。

1.4 统计学方法。应用 SPSS 13.0 统计软件，采用配对 t 检验，使用 VAS 系统评分比较患者临床症状得分，P

<0.05 差异有统计学意义。

2 结果

10 例术后主观疗效，总有效率达到 80%(包括显效 30%,有效 50%),10%患者没有任何改善，无 1 例出现病情加重及严重并发症。PET 主观症状 VAS 评分术前及术后变化分别为，耳闷塞感(7.00±1.47)vs(2.00±2.24)分，呼吸音(4.11±2.66)vs(1.10±1.10) 分，耳鸣(3.25±1.52)vs(2.25±1.52) 分，自听增强(4.34±2.22)vs(2.00±1.05)分 (P 均<0.05)。术后分别 进行耳内镜及鼻内镜复查，所有患者咽鼓管咽口均明显 缩小，鼓膜煽动消失。

讨论：咽鼓管异常开放症临床症状包括主要包括自听增强、耳闷塞感、闻及自己呼吸音及主观性耳鸣。PET 患者坐位时症状加重，卧位或低头抱膝时静脉回流减少，咽鼓管咽口静脉瘀滞使症状减轻。鼓膜贴补试验症状明显减轻 IS[1]。CT 三维重建可清晰显示咽鼓管扩张和咽口开放状态。有部分患者因鼓膜穿孔或中耳疾病使 PET 症状被掩蔽[2]，当手术治疗其他疾病后 PET 症状暴露，临床称之隐匿性 PETIH。咽鼓管异常开放症的手术治疗目前主要为加厚鼓膜，咽鼓管异体材料置入如羟基磷灰石注射[3]，聚二甲基硅氧烷注射缩窄咽口，但异体材料有引起动脉血栓等严重并发症的风险。行鼓膜置管治疗亦可改善患者耳闷等症状[4]，但易引起鼓室感染的发生，遂未临床推广。自体脂肪注射在临床上各个领域均有应用[5]。我们人体的脂肪干细胞有较强的再生能力，且自体组织生物相容性好，不易发生免疫排斥反应.。且脂肪组织在人体含量丰富，取材方便、创伤小、少有并发症发生，且患者术后恢复快。随访结果说明治疗是确切的，且手术安全可行，咽鼓管咽口注射脂肪是治疗 PET 的安全有效方法，未发现远期并发症，在临床工作中可以广泛推广。

顺序号:30

ID:154311 期望录用方式:

类别://耳外科

分泌性中耳炎大鼠的咽鼓管造影研究

黄颖茜 邓艺 陈松宁 杨风波 吕萍
川北医学院附属医院 新院区

目的：探索 OME 大鼠咽鼓管造影新方法；利用 CT 造影动态观察咽鼓管的堵塞程度及其与 OME 病情发展的相关性。

材料与方法：选取 12 只 SD 大鼠，随机分为两组，空白对照组 3 只，实验组 9 只，实验组通过直接听泡穿刺注射人工胃液造模；利用 CT 造影动态观察 OME 大鼠咽鼓管咽口处造影剂残留及听泡排空时间，评估咽鼓管阻塞程度与 OME 中耳积液的关系。

结果：听泡穿刺注射人工胃液造模方法可行，成功率高；采用两种造影方式，一种是通过听泡穿刺泵入造影剂，可成功显示咽鼓管全长，但无法判断咽鼓管堵塞程度；第二种是通过听泡穿刺注射造影剂，可成功动态观察咽鼓管堵塞程度。

造模后第 1 天：咽鼓管完全堵塞，造影剂残留于听泡内，无法排出；第 4-5 天：咽鼓管不完全堵塞，造影剂断续少量排出，15min 后听泡内仍有大量造影剂残留；第 10-12 天：咽鼓管堵塞程度减轻，造影剂断续大量排出，15min 后听泡内少量造影剂残留；第 15-17 天：咽鼓管功能接近正常，造影剂断续大量排出，15min 后听泡内无造影剂残留；正常组：咽鼓管通畅，造影剂数分钟内完全排空。

结论：听泡直接穿刺注射人工胃液进行 OME 大鼠造模方法可行；听泡穿刺泵入造影剂可成功显示咽鼓管全长；听泡穿刺注射造影剂进行大鼠咽鼓管造影可成为有效评估大鼠咽鼓管通畅性的新方法。

关键词：OME 大鼠；咽鼓管造影；听泡穿刺

顺序号:31

ID:154467 A 期望录用方式:

类别://耳外科

常规与持续灌流模式耳内镜下 I 型鼓室成形术的对照研究

柴伟 代国胜 丁伟 沈涛 付凡巍
安徽医科大学附属亳州医院/亳州市人民医院

摘要：

目的 对比分析持续灌流模式耳内镜下等离子切口夹层法、内置法与传统常规耳内镜下内置法三种 I 型鼓室成形术治疗中耳炎鼓膜穿孔的疗效。

方法 采用回顾性研究安徽医科大学附属亳州医院耳鼻咽喉头颈外科 2023 年 5 月至 2024 年 1 月收住的 93 例慢性化脓性中耳炎静止期并陈旧性鼓膜穿孔患者为研究对象，按照采取耳内镜的手术方式不同随机分为 A、B、C 三组，常规传统耳内镜下鼓室成形手术组（A 组常规内置法）33 例，接受耳内镜下内置法鼓膜成形术；持续灌流模式耳内镜下等离子切口内置法鼓室成形手术组（B 组灌流内置法）30 例，接受持续灌流耳内镜下行内置法鼓膜成形术；持续灌流模式耳内镜下夹层法鼓室成形手术组（C 组灌流夹层法）30 例，三组均以耳屏软骨 – 软骨膜复合物为鼓膜修复材料，术后随访 3 个月。比较三组不同手术患者的鼓膜移植成功率、平均手术时间、术耳术前与术后的气骨导差。

结果 三组患者鼓膜修复成功率分别为：A 组（31/33）93.94%，B 组(29/30)96.67%,C 组 100%，差异无统计学意义（P>0.05）；三组的平均手术时间分别为 A 组 71.1±9.34min；B 组 40.76±5.63min；C 组 46.81±5.61min；B 组与 C 组平均手术时间均明显短于 A 组，差异具有统计学意义（P<0.05），但 B 组与 C 组的平均手术时间差异无统计学意义（P>0.05）；三组患者术前 500～4000Hz 平均听阈分别为 A 组 40.82±9.06dB；B 组 39.58±9.13dB; C 组 41.90±9.79dB；术前气骨导差分别为 A 组 22.12±5.63db；B 组 23.12±4.18dB；C 组 21.86±5.58；术后 3 个月平均听阈分别为 A 组 22.45±5.96；B 组 23.34±8.79dB；C 组 22.15±6.13dB ,术后 3 个月气骨差分别为 A 组 8.56±2.41dB；B 组 8.63±2.73dB；C 组 9.02±2.95dB；均较术前显著改善(P<0.05) ,但是三组之间差异均无统计学意义(P>0.05)。**结论** 持续灌流模式耳内镜的手术成功率高，缩短了修补鼓膜的手术时间，使耳内镜下夹层法鼓膜修补变得容易可行，对比传统耳内镜手术方法有一定优势，值得临床推广。

关键词： 持续灌流模式；鼓室成形术；夹层法；

顺序号:32

ID:154473 A 期望录用方式:

类别://耳外科

一项关于不行穿孔创缘的夹层法鼓室成型术鼓膜残缘鳞状上皮残余率的前瞻性研究

李大鹏 柴伟 何苗 王丽 冯春博
安徽医科大学附属亳州医院/亳州市人民医院

目的：探讨持续灌流耳内镜下不行穿孔创缘的夹层法鼓室成形术鼓膜残缘鳞状上皮的残余率与手术疗效。

方法：将 2023 年 12 月-2024 年 8 月就诊于我院需行 I 型鼓室成形术（单纯鼓膜修补）的慢性中耳炎患者 104 例随机分成两组，所有患者均在持续灌流模式耳内镜下行夹层法鼓膜修补术，实验组（52 例）术中不做穿孔创缘，切开皮瓣后直接分离鼓膜上皮层与纤维层，留取鼓膜残缘送 HE 染色；对照组（52 例）按照传统手术方式钩除鼓膜创缘，同样分离鼓膜上皮层与纤维层，留取鼓膜残缘送 HE 染色，比较两组鼓膜残缘的鳞状上皮残余率、手术时间及术后疗效。

结果：两组患者鼓膜残缘均未见鳞状上皮残余，术后鼓膜愈合率均为 100%，实验组和对照组的平均手术时间为 39.22±8.19 min 和 41.28±8.46 min，（差异不具有统计学意义，P=0.2778）；两组患者术前 500-4000 Hz 平均听阈分别为 41.03±10.56 dB 和 41.93±9.76 dB,气骨导差分别为 23.34±6.78 dB 和 24.89±7.27dB；术后 6 个月平均听阈分别为 26.38±10.34 dB 和 27.63±11.59 dB,气骨导差分别为 7.58±3.44 dB 和 8.46±4.52dB，均较术前显著改善（P<0.01），两组间差异均无统计学意义（P>0.05）。

结论：持续灌流耳内镜下不勾除穿孔创缘的夹层法鼓室成形术可以完整的分离上皮层，无鳞状上皮残留，可以减少因勾除创缘残缘出血而导致的术野模糊，手术时间较传统钩除创缘的手术方式可能略有提升。

关键词：鳞状上皮；鼓膜；残缘

顺序号:33

ID:154714 期望录用方式:

类别://耳外科

不合并面瘫的面神经神经纤维瘤及鞘瘤混合生长的罕见病例 1 例

刘月红
复旦大学附属华东医院

背景：面神经瘤是一种良性病变，可起源于面神经任何部位，临床表现多样，常见为缓慢或突然的周围性面神经麻痹。根据病理学发现，面神经神经鞘瘤和面神经神经纤维瘤是常见的类型，但两者同时存在于同一个体较为少见。面神经瘤的治疗主要基于手术切除。

临床表现：本文报道了一例罕见的累及面神经垂直段的面神经瘤病例。患者为 51 岁男性，术前神经功能完全正常，CT 和 MRI 显示的肿瘤生长特征提示面神经瘤的可能性大，术中发现面神经垂直段结构完全破坏，术后病理为神经鞘瘤和神经纤维瘤混合生长。患者接受了肿瘤的完全切除以及通过耳大神经移植将面神经与舌下神经行端侧吻合，术后病理显示为神经鞘瘤和神经纤维瘤混合生长。

结果：术后患者完全性面神经麻痹，3 个月后随访患者面部肌肉无明显萎缩，功能部分恢复。

结论：面神经瘤的临床表现多样，需要对每个颞骨肿瘤病例进行鉴别诊断。由于面神经肿瘤属于良性肿瘤，而面瘫严重影响患者生活质量，术前应仔细阅片，掌握手术适应症，并采取合适的手术方式，在保留面神经功能和切除肿瘤之间慎重选择，并和患者详细沟通术中术后可能出现的各种情况，征得患者理解和同意后行手术治疗。

关键词：面神经神经鞘瘤；面神经神经纤维瘤；神经移植；神经吻合

顺序号:34

ID:154810 A 期望录用方式:

类别://耳外科

分泌性中耳炎鼓膜穿刺或置管诱发鼓膜硬化的观察分析

郑永波 赵宇
四川大学华西医院

【目的】研究表明反复的鼓膜穿刺或置管可能引起鼓膜硬化，但既往研究中缺乏大样本量的观察。本研究采用大样本量前瞻性观察方法，目的在于证实鼓膜穿刺或置管是否会引起分泌性中耳炎患者出现鼓膜硬化。

【方法】观察组均为患有分泌性中耳炎且需行鼓膜穿刺或置管的患者，对照组来自于未患有中耳炎的正常人群。本研究分别观察行鼓膜穿刺患者 243 例（306 耳）、鼓膜置管患者 232 例（295 耳）以及对照组个体 155 人（310 耳）。观察指标为鼓膜是否存在钙斑或鼓膜是否增厚，随访期限为 6-12 月。

【结果】鼓膜钙斑发生率在置管组患者与对照组之间比较具有统计学差异（c^2 =5.339，P=0.029），且置管术后发生过化脓性中耳炎的患者产生鼓膜钙斑的几率更高。鼓膜增厚发生率在置管组或穿刺组与对照组的比较中均具有统计学差异（P<0.01）。鼓膜钙斑出现率在穿刺前后或置管前后的自身比较中，均无统计学差异。鼓膜增厚在穿刺后（c^2 =24.012，P<0.001）或置管后（c^2 =18.882，P<0.001）的发生率相对于术前有所升高，具有统计学差异。所有鼓膜穿刺或置管患者在操作前后的听力值比较，无统计学差异。

【结论】鼓膜穿刺或置管本身不会引起鼓膜钙斑，但反复的此类操作和长时间的保留置管会增加发生化脓性中耳炎的可能，导致鼓膜钙斑发生率随之升高。鼓膜穿刺或置管会导致鼓膜增厚，但鼓膜钙斑或鼓膜增厚对患者的听力均无明显影响。

顺序号:35

ID:154900 A 期望录用方式:
类别://耳外科

儿童人工耳蜗再植入手术及术后听觉言语功能影响因素分析

毕青玲
中日友好医院

目的：总结本中心在人工耳蜗再植入（CRI）方面的经验，分析 CRI 手术成功率及术后听觉言语康复效果的影响因素，提高 CRI 的成功率。

方法：回顾性研究了从 2001 年到 2024 年在本中心进行 CRI 的 76 例病例的再植入原因、手术情况、植入失败情况和原因分析。术后 6 个至半年采用 CAP 和 SIR 评分评价患者术后听觉言语功能，并于术前进行对比。所有患者均在术中进行 EABR 监测，并将 EABR 图形分析结果与术后听觉言语功能结果进行一致性分析。

结果：7 例患者来自本中心 1126 例连续的患者队列，69 例来自其他人工耳蜗中心。设备故障是最常见的 CRI 原因（68/76），其余包括皮瓣并发症（3/76）、磁铁移位（3/76），继发性脑膜炎（1/76）和植入体周围异物（1/76）。31.6%（24/76）的患者 CRI 术后听觉言语功能获得改善，63.2%（48/76）的患者术后无变化，5.2%（4/76）的患者 CAP 和 SIR 评分下降。共有 7 例患者发生耳蜗骨化及纤维化，术后 CAP、SIR 评分总体低于耳蜗正常患者，EABR 的振幅较正常耳蜗组降低，其中耳蜗底转刺激振幅低于耳蜗顶砖。

结论：CRI 手术是一项具有挑战性但相对安全的手术，大多数移植患者术后预后良好。耳蜗骨化纤维化是导致植入失败和影响听觉言语功能的主要原因。EABR 术中监测对术后疗效有一定的预测意义。因此，首次 CI 手术的耳蜗微创操作对于降低 CRI 手术难度，提高 CRI 成功率和术后听觉言语功能具有积极意义。

顺序号:36

ID:154931 A 期望录用方式:
类别://耳外科

一氧化氮-地塞米松自组装纳米递送系统通过炎症微环境重塑修复耳蜗毛细胞损伤的研究

陈蕊
瑞安市人民医院

目的：本研究旨在探索精氨酸-地塞米松自组装纳米递送系统（Arg-Dex）通过重塑炎症微环境修复耳蜗毛细胞损伤的机制。耳蜗毛细胞损伤是感音神经性听力损失的重要原因，其机制涉及血管闭塞、氧化应激失衡和炎症反应的恶性循环。临床上鼓室注射地塞米松（Dex）联合高压氧治疗耳蜗毛细胞损伤的方法已被广泛应用。然而由于中耳结构的特殊性，大部分药物通过咽鼓管流失，导致液性药物难以有效透过圆窗膜（RWM）进入内耳。因此开发一种能够黏附于 RWM 并可控释放 Dex/NO 的纳米递送系统具有重要临床意义。Dex 可抑

制炎症介质的生成、抑制免疫细胞的活化和迁移以及降低血管通透性，一氧化氮（NO）在低浓度下可促进血管生成和抗氧化应激，二者联合使用有望发挥协同作用。

材料与方法：以精氨酸（Arg）和 Dex 为基础材料，通过自组装技术构建 Arg-Dex 纳米递送系统。通过体外细胞实验，评估该系统对耳蜗毛细胞（HEI-OC1 细胞）的细胞活性、氧化应激水平、炎症因子表达以及血管生成相关指标的影响。通过建立噪声诱导的耳蜗毛细胞损伤小鼠模型，评估 Arg-Dex 对听力阈值、毛细胞存活率以及内耳组织病理学的影响。采用免疫荧光、Western blot 等技术检测相关蛋白表达，分析其作用机制。

结果：体外实验表明，Arg-Dex 能够显著提高 HEI-OC1 细胞的存活率，降低氧化应激标志物水平，抑制炎症因子（如 TNF-α、IL-1β）的表达，并促进血管生成，抑制氧化应激相关蛋白的过度激活，促进血管生成相关蛋白（如 eNOS、VEGF）的表达。预期在动物模型中，与其他对照组比较，Arg-Dex 处理组的听力阈值显著降低，毛细胞存活率显著提高，内耳组织病理学损伤明显减轻。

结论：精氨酸-地塞米松自组装纳米递送系统通过 RWM 重塑内耳炎症微环境，抑制氧化应激和炎症反应，促进血管生成，修复耳蜗毛细胞损伤。该系统为耳蜗毛细胞损伤的治疗提供了一种更有效的策略，具有重要的临床应用前景。

顺序号:37

ID:155056 期望录用方式:
类别://耳外科

加速康复外科理念下 P-SAFE 护理模式在化脓性中耳炎术后患者中的应用

周
安徽医科大学第二附属医院

摘要：目的探讨基于加速康复外科(ERAS)理念构建的 P-SAFE(无损-无痛、无栓、无饿、无渴)护理模式在化脓性中耳炎术后患者中的应用效果，为患者的快速康复提供参考依据。方法采用非同期对照研究方法，便利抽样选取 2022 年 1 月至 2023 年 12 月在我院行化脓性中耳炎手术的患者为研究对象，其中 2022 年 1—12 月入院的 80 例患者为对照组，采用常规护理模式;2023 年 1—12 月入院的 94 例患者为试验组，采取 ERAS 理念下的 P-SAFE 护理模式。比较 2 组患者围手术期饥饿、口渴、恶心呕吐、血栓、疼痛及不良事件发生情况，以及住院时间、住院费用、护理满意度情况。结果对照组 80 例患者中，男 19 例，女 61 例，年龄(54.98 ± 7.44)岁。试验组 94 例患者中，男 15 例，女 79 例，年龄(54.93 ± 8.71)岁。试验组患者围手术期饥饿、口渴、恶心呕吐、血栓和不良事件发生率分别为 29.79%(28/94)、29.79%(28/94)、7.45%(7/94)、0、0，均低于对照组的 45.00%(36/80)、47.50%(38/80)、23.75%(19/80)、8.75%(7/80)、5.00%(4/80);试验组疼痛评分 0(0, 1.25)分，低于对照组的 0(0, 3.00)分，差异均有统计学意义(χ2 值为 4.30～9.04, Z=-2.96，均 P<0.05);试验组住院时间、住院费用、护理满意度分别为 9(7, 10) d、3.97(3.91, 4.31)万元、98.00(92.75, 100.00)分，均优于对照组的 11(10, 12) d、4.90(4.36, 5.08)万元、80.00(79.00, 100.00)分，差异均有统计学意义(Z=-7.84、-8.57、-5.79，均 P<0.05)。结论对面肌痉挛行微血管减压术患者给予 ERAS 下 P-SAFE 护理模式，可以减少其围手术期不适、降低术后并发症发生率，改善患者的预后，有利于患者的加速康复。

关键词：加速康复外科；P-SAFE；化脓性中耳炎；应用

顺序号:38

ID:155101 期望录用方式:
类别://耳外科

应用小型猪进行咽鼓管球囊扩张机制的研究

贾建平
中国人民解放军总医院第六医学中心

目的：咽鼓管球囊扩张术是临床上广泛应用的针对咽鼓管功能障碍的一种治疗方法，但是其机制至今仍不清楚。本研究通过建立小型猪咽鼓管球囊扩张的动物模型，观察球囊扩张术后咽鼓管粘膜及周围组织的损伤和修复过程，推测球囊扩张术治疗咽鼓管功能障碍的安全性和有效性的机制，并找到最合适的球囊数据，为临床治疗提供理论依据。

方法：采用 10 月龄健康雌性巴马猪 36 只，分为 7 组，包括正常组、7mm 球囊扩张术后即刻组分、3mm 球囊扩张术后即刻组，3mm 球囊扩张术后 1 周组，3mm 球囊扩张术后 2 周组，3mm 球囊扩张术后 3 周组和 3mm

球囊扩张术后 4 周组。取材后进行 HE 染色、AB-PAS 染色及免疫组化、扫描电镜检查。

结果：7mm 大直径的球囊造成的损伤范围几乎累及咽鼓管全周、全长，深度包括上皮损伤、皮下组织严重牵拉伤、严重的管壁撕裂伤；而 3mm 直径的球囊的损伤累及范围要局限一些，接近鼓口处为全周损伤，接近咽口则仅仅是部分粘膜受损。撕裂伤主要集中在分泌排泄部远端。术后最显著的表现是增生，特别是不同黏膜上皮细胞的增生，可以看出杯状细胞恢复较其他细胞要快，其次是复层扁平上皮细胞，很快就覆盖缺损区域，这个和细胞类型、损伤程度有关；假复层纤毛柱状上皮恢复略慢一些，纤毛结构恢复好；咽鼓管腺腺口可恢复正常，没有形成腺口黏连、狭窄、闭塞。

结论：从本实验分析人体咽鼓管球囊扩张术的机制为：BDET 手术本质为扩张即刻的机械性损伤和扩张后的炎症修复两个不同的过程：扩张即刻由于器械摩擦、扩张的球囊挤压、撕裂作用导致咽鼓管管壁机械性损伤，包括粘膜的有限性剥离，粘膜下组织牵拉及碎裂，局部管壁线性撕裂；扩张后启动炎症修复过程，在 4 周左右时间损伤的管壁和粘膜上皮恢复接近正常的结构和功能。

顺序号:39

ID:155187 A 期望录用方式:
类别://耳外科
仿真分析技术分析腭帆张肌在咽鼓管开放中的作用研究

杨雨婷
辽宁中医药大学

目的：咽鼓管及其相关结构（咽鼓管软骨、腭帆张肌、腭帆提肌、Ostamann’s Fat Pad、软腭、硬腭、翼突钩等）在某种程度上说类似于一台机械，适合采用静力学有限元分析方法，本文应用仿真分析方法探讨腭帆张肌在咽鼓管开放过程中对于咽鼓管软骨的作用以及咽鼓管受牵拉产生形变的规律，进一步分析咽鼓管开放的可能机制。

材料与方法：采用前期测量的人体咽鼓管标本数据将咽鼓管结构进行一定程度的合理简化，仅包括咽鼓管软骨、腭帆张肌、腭帆提肌、Ostamann’s Fat Pad、软腭、硬腭、翼突钩等结构。应用 3D 建模软件 SOLIDWORKS 2022 构建咽鼓管简化模型，将模型导入有限元分析软件 ANSYS 2020 R1 中进行分析。

结果：咽鼓管简化模型模拟腭帆张肌收缩时可以看到软骨外侧壁在肌肉牵拉下向前下移动，软骨变形，咽鼓管管腔开放。有以下几点规律：咽鼓管外侧壁软骨活动度最大的部位位于软骨和骨质交界处片软骨一侧，咽鼓管软骨越接近咽口活动度逐渐减小，咽鼓管软骨顶壁固定颅底骨质并未出现移动的表现，咽鼓管后壁也不会活动。

结论：腭帆张肌在咽鼓管开放中起重要作用，这同既往研究结果基本吻合；腭帆张肌对于咽鼓管开放的作用主要是牵拉咽鼓管外侧软骨向外活动，从而有助于咽鼓管软骨段、特别是咽鼓管峡部的开放，咽鼓管峡部所在部位一直存在争议，部分观点认为峡部位于软骨部和骨部交界区，部分观点认为在交界区偏软骨侧，本研究支持后一种观点，峡部是咽鼓管最狭窄部位，是咽鼓管开放的关键部位，为了更好的实现其调节开放的功能，峡部只能位于此部位，如果位于交界区，则丧失了调节功能；腭帆张肌对于咽鼓管顶壁和内侧壁活动无作用；有限元分析技术可以协助进行常规实验很难实现的条件，将极大的扩展我们对咽鼓管功能的理解；既往咽鼓管有限元分析方法更多的是采用二维分析，但是咽鼓管是一个三维结构，如果单纯采用二维有限元分析会遗漏很多信息，有可能形成一个错误的结论；目前我们的结论有矛盾，考虑是腭帆张肌不同的附着位置及方式对于咽鼓管软开放形式有着重要影响。

顺序号:40

ID:155286 A 期望录用方式:
类别://耳外科
耳内镜下内耳共同腔畸形脑脊液耳漏的二次修补经验教训

刘磊峰
广东医科大学附属医院

目的：探讨耳内镜手术在儿童内耳共同腔畸形先天性脑脊液耳漏修补中的应用价值，分析此类手术中的经验与教训。

方法：1 例 5 岁患儿，因反复发作的化脓性脑膜炎就诊于我科，诊断为内耳共同腔畸形，先天性脑脊液耳漏，

听骨链畸形。术前经完善颞骨 CT，内耳水成像，脑干诱发电位等检查，提示左侧镫骨足板发育畸形，脑脊液漏出部位为镫骨足板发育薄弱处，左耳全聋。完善术前准备后，行耳内镜下左耳鼓室探查术，砧骨镫骨切除术，前庭填塞术，脑脊液耳漏修补术，采用颞肌块作为填塞物。术中发现镫骨切除后，井喷状态，脑脊液压力高，修补术后 1 周再次出现脑脊液鼻漏，遂采取第二次耳内镜手术探查，发现填塞物外移，与鼓膜粘连形成活瓣，脑脊液自前庭窗漏出，取出前次手术填塞之颞肌块，重新进行前庭填塞，术前进行颞骨 HRCT 的共同腔 VR 容积成像，计算共同腔容积，小块颞肌块再次重新填塞。

结果：术后复查耳镜，颞骨 CT，观察患儿再无耳漏及鼻漏表现，无发热头痛等颅内感染表现后，给与出院。

结论：儿童反复化脓性脑膜炎发作，需完善颞骨 CT 等耳部检查；先天性脑脊液耳漏通常出现在内耳畸形或听骨发育畸形患者，患儿耳道条件允许条件下，可经耳道进行耳内镜下修补；井喷状态下前庭填塞有一定难度，可考虑持续灌流下操作，填塞物尽量采用小块颞肌做填塞物，能够充分填满共同腔，VR 容积成像可对共同腔容积进行评估，判断填塞是否充分。

顺序号:41

ID:155337 A 期望录用方式:
类别://耳外科

粘连性中耳炎治疗现状及进展

张玉敏 刘磊峰 邱海涛
广东医科大学附属医院

粘连性中耳炎（Adhesive otitis media，AdOM）也可称为不张性中耳炎，是一种治疗棘手的慢性中耳炎症，指中耳炎治疗不及时或未经系统治疗，使鼓膜和中耳黏膜发生继发病理改变，鼓膜紧张部回缩并粘附在鼓室内侧壁上，随后中耳传声结构发生纤维化和粘连，从而导致传导性听力损失。近年来，有观点认为 AdOM 可与多种中耳炎症并存或作为其他类型中耳炎的后遗症，比如有报道就指出分泌性中耳炎反复发作可发展为 AdOM、中耳胆固醇肉芽肿等中耳疾病。其主要临床症状为耳闷、耳鸣及传导性听力下降。咽鼓管是中耳疾病发生发展的重要因素，故咽鼓管功能障碍（Eustachian tube dysfunction，ETD）被认为是导致大多数中耳病变的原因，尽管其导致中耳疾病的机制和程度尚不清楚。因 AdOM 发病机制并不完全清楚，针对 AdOM 的治疗目前没有统一的指导性意见。但随着人们对粘连性中耳炎认识的不断深入，以及新药物、新材料、新技术的迅速发展，针对粘连性中耳炎的治疗有了进一步的发展。比如鼓室内注药、改善咽鼓管功能、鼓室成形术等。本研究总结了近年来针对 AdOM 治疗的文献报道，对其分型及治疗进行综述，以期为 AdOM 的诊治提供参考。

顺序号:42

ID:155383 期望录用方式:
类别://耳外科

耳内镜下夹层法联合内植法修补难治性鼓膜穿孔的临床分析

唐杰
广西医学科学院/广西壮族自治区人民医院

方法 回顾性分析 2022 年 6 月至 2024 年 6 月收治的 45 例难治性鼓膜穿孔患者（穿孔时间＞6 个月，既往修补失败≥1 次），其中慢性化脓性中耳炎后遗症 32 例、外伤性穿孔 13 例。术式采用耳内镜下夹层法联合内植法：经耳道入路，刮除穿孔边缘上皮后，以耳屏软骨-软骨膜复合体作为移植物，夹层法覆盖于残留鼓膜纤维层外侧，分离内侧耳屏软骨膜并内植法贴附穿孔鼓膜内侧，明胶海绵固定。术后随访 6 个月，评估鼓膜愈合率、听力改善（气导阈值、气骨导差）及并发症发生率，并分析穿孔大小、病因与预后的相关性。

结果 术后 6 个月总愈合率为 93.3%（42/45），平均愈合时间 21.5±4.2 天。术后气导听阈较术前显著改善（25.6±8.7 dB vs. 42.3±10.1 dB，P<0.01），气骨导差缩小至 10.5±4.3 dB。3 例愈合失败者均为穿孔直径＞50%鼓膜面积且合并中耳黏膜广泛纤维化。无术后感染、移植物移位或感音神经性聋等并发症。

结论 耳内镜下夹层法联合内植法通过双层移植物力学支撑与精准贴附，显著提升难治性鼓膜穿孔愈合率，听力恢复效果稳定，且具有创伤小、并发症少的优势，尤其适用于大穿孔及中耳黏膜条件较差的患者。

顺序号:43

ID:155480 期望录用方式:
类别://耳外科

Elovl2 通过抑制自噬加速老年性耳聋进展

徐 唐晓敏 潘春晨 孙敬武
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

年龄相关性听力损失（age-related hearing loss, ARHL）作为老年人群感音神经性耳聋的主要亚型，其病理进程与衰老相关的代谢网络失调存在显著关联。本研究发现，高度保守的脂肪酸延伸酶 ELOVL2——一种已被证实的表观遗传衰老标志物（DNA 甲基化时钟核心基因）——通过调控二十二碳六烯酸（DHA）等 ω-3 多不饱和脂肪酸的生物合成，在维持耳蜗脂质代谢稳态和延缓毛细胞衰老中发挥关键作用。为系统解析 ELOVL2 在 ARHL 中的分子机制，本研究构建了 C57BL/6J 小鼠年龄梯度模型（2/12/18 月龄），并结合 D-半乳糖诱导的 HEI-OC1 听觉细胞衰老体系展开多维度研究。

通过蛋白质免疫印迹和共聚焦成像技术，首次揭示老年小鼠耳蜗外毛细胞中 ELOVL2 表达量较青年组下降 58.3%（p<0.001），且自噬关键指标 LC3-II/LC3-I 比值降低 43%（p=0.007），p62 蛋白积累量增加 2.3 倍（p=0.003）。为明确因果关系，研究团队设计特异性 siRNA（siElovl2-2330）和过表达质粒（pcDNA3.1-Elovl2）进行功能获得/缺失实验。透射电镜动态监测显示，ELOVL2 敲除导致 HEI-OC1 细胞自噬体数量减少 61%（p=0.002），自噬溶酶体形成受阻；而 ELOVL2 过表达可使自噬流恢复至基线水平的 82%（p=0.004）。衰老特异性染色（SA-β-gal）和 p16 蛋白检测进一步证实，ELOVL2 缺陷通过破坏自噬-溶酶体通路，使细胞早衰发生率升高 3.8 倍（p<0.001）。

机制研究表明，ELOVL2 合成的 DHA 通过调节细胞膜磷脂双层的微域结构（脂筏），显著增强 Atg5-Atg12-Atg16L1 复合体的组装效率，从而促进自噬体膜的成核延伸。脂质组学分析进一步揭示，ELOVL2 缺陷导致耳蜗组织中促炎脂质（如花生四烯酸）与神经保护性脂质（如神经酸）的比例失衡，激活 NLRP3 炎症小体通路，形成"自噬抑制-炎症爆发-细胞衰老"的恶性循环。

本研究不仅首次阐明 ELOVL2-自噬轴在 ARHL 中的核心调控作用，更创新性地提出"脂代谢重编程-膜拓扑结构-细胞清障能力"三位一体的耳蜗衰老理论框架。这些发现为开发基于 ω-3 脂肪酸膳食干预或 ELOVL2 激动剂的精准治疗方案提供了重要靶点，有望突破当前 ARHL 缺乏有效防治策略的临床困境。

顺序号:44

ID:155615 期望录用方式:
类别://耳外科

乳突术后复发二次根治的原因、临床特点及 3D 重建技术的临床分析

唐杰
广西医学科学院/广西壮族自治区人民医院

目的： 探讨乳突术后复发二次根治的原因、临床特征及 3D 重建技术联合精准术式选择对疗效的影响，为降低复发风险提供策略。

方法： 回顾性分析 2020 年 1 月—2024 年 6 月行乳突二次根治术的 23 例患者（共 23 耳）资料，术前行高分辨率 CT 及 3D 重建评估解剖变异与病灶范围。分析初次手术失败原因、二次术式选择及术后处理方案。

结果：初次手术失败原因：病灶残留或清除不彻底占 78.26%（18/23），术腔引流不畅 82.61%（19/23），手术方式选择不当 17.39%（4/23），咽鼓管鼓口病变 34.78%（8/23）。**二次手术发现**：术中 13 耳（56.5%）存在胆脂瘤，10 耳（43.5%）为非胆脂瘤性病变；3D 重建辅助识别 16 耳（69.6%）存在隐匿性气房或骨质破坏，显著优化术野暴露。**二次术式分布**：改良乳突根治术+Ⅱ型鼓室成形术+耳甲腔成形术（43.48%，10/23）、改良乳突根治术+Ⅱ型鼓室成形术（8.70%，2/23）、改良乳突根治术+Ⅲ型鼓室成形术+耳甲腔成形术（34.78%，8/23）、乳突根治术（8.70%，2/23）等。**术后管理及疗效**：术腔碘防纱条填塞 10 天，结合抗炎治疗及定期换药，23 耳均于 5～9 周干耳（平均 7 周），随访 1 年无复发；21 耳（91.30%）鼓室成形术后听力结构稳定。

结论： 乳突二次手术的核心问题为病灶残留与引流不畅，解剖变异及咽鼓管病变需术中精准干预。3D 重建技术可辅助术式个体化选择（如耳甲腔成形、鼓室成形），

结合术后规范换药与抗炎管理，可显著提升干耳率并降低复发风险，远期听力功能恢复良好。

关键词： 乳突二次根治术；3D 重建技术；胆脂瘤；鼓室成形术；干耳率

顺序号:45

ID:155661 期望录用方式:
类别://耳外科

颞骨巨细胞肉芽肿临床特征分析

刘雪莱
重庆市人民医院

目的：巨细胞修复性肉芽肿(Giant Cell Reparative Granuloma, GCRG)是一种罕见、良性、侵袭性的非肿瘤性病变，多发生于颌骨。本文介绍 2 例罕见的颞骨溶骨性病变，结合文献回顾，分析颞骨 GCRG 的临床表现、影像学及病理学表现、治疗措施及预后，旨在增加对该病的了解。

方法：回顾性分析以耳部症状就诊于我科并最终以病理检查确诊的颞骨 GCRG 肉芽肿 2 例，并在 Pubmed、Cochrane、Embase、CBM、CNKI 数据库中以“颞骨巨细胞病变”为关键词检索，结合本文病例进行文献分析。

结果：本文报道病例既往均无外伤或慢性感染病史。病例 1 为女性，60 岁，以“左耳闷伴耳鸣 1 月”入院，耳镜示：左耳鼓室内积血。纯音测听提示左耳传导性听力下降。CT 示：左侧颞骨鳞部及鼓部病变伴周围骨质破坏、左侧中耳乳突炎。行完全根治性切除，术后无并发症发生，术后随访 7 月未见复发。病例 2 为女性，36 岁，以“左耳鸣、听力下降半年余”入院，耳镜未见明显异常。纯音测听提示左耳传导性听力下降。CT 示：左侧颞骨鳞部病变，累及面神经管乳突段、鼓室盖、盾板。行完全根治性切除，术后无并发症发生，随访 4 月未见复发。结合文献，既往全球报道颞骨 GCRG 共 57 例，男 33 例，女 24 例，年龄为 5 天-72 岁，平均 35.41±13.21 岁。10 例有明确的局部外伤、手术或慢性感染病史。主要临床表现为：局部疼痛/闷胀、听力下降、耳鸣、无痛性包块、头痛、眩晕、面瘫、复视、耳流液。病程 1 天-5 年，平均 8.35±2.68 月。17 例可见外耳道或鼓膜病变，13 例有传导性听力下降，2 例有混合性听力下降。CT 多显示为非特异性溶骨性病变，病变中存在残留沙粒样散在骨密度影。MRI 多显示为长 TI、混杂短 T2 信号，增强扫描后不均匀强化。仅鳞部或鼓部受累 17 例，仅岩部受累 8 例，仅乳突部受累 6 例，邻近脑组织可能受压，但硬脑膜多完整。肿物大体观：色深（多呈褐色或棕黄色），质脆,血供丰富,肿物邻近骨质多破坏。活体组织切片镜下多见：纤维化明显，有出血区及含铁血黄素沉积。使用降钙素治疗 1 例，皮质类固醇治疗 1 例，放疗 2 例，手术切除+放疗 1 例，手术切除 52 例。术后随访 3 月-15 年，术后面瘫 4 例（其中 2 例术后 6 周内恢复），副神经、视神经麻痹 1 例（术后 2 周恢复），头痛、发热 1 例（术后 6 周内恢复），复发 2 例（分别为术后 1 年及 3 年）。

结论：虽然罕见，但发生于颞骨的侵袭性、溶骨性病变应考虑 GCRG 的可能，且患者可能不合并任何特殊既往史。其临床症状不典型，影像学检查缺乏特异性，早期诊断困难，确诊需病理学检查。完全根治性切除是治疗 GCRG 的首选方法，术中应注意术中止血及保护邻近神经、重要组织，术后复发率较低。

顺序号:46

ID:155672 期望录用方式:
类别://耳外科

听神经瘤伴耳鸣患者的静息态功能性磁共振成像影像学表现

詹晓琳
广西医科大学第二附属医院

目的：通过观察静息态功能性磁共振成像（rs-fMRI）影像学表现，探讨听神经瘤患者耳鸣发生的神经网络机制。

方法：收集 2022 年 11 月至 2023 年 12 月在广西医科大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科住院并行手术治疗的 18 例听神经瘤患者，

根据是否存在耳鸣分为伴耳鸣组（A 组）和不伴耳鸣组（B 组），另选择无听神经瘤、无耳鸣的 18 例志愿者作为对照组（C 组）。所有患者均行常规颅脑磁共振及功能性磁共振扫描，比较分数低频振幅（fALFF）和度中心性（DC）值。

结果：3 组患者 fALFF 值的差异脑区主要位于右梭状回、右颞中回、右眶部额下回、右脑岛、左内侧额上回。与 C 组比较，A 组在右颞中回 fALFF 值增高，B 组在右梭状回、右颞中回 fALFF 值增高，在右眶部额下回、右脑岛、左内侧额上回、额中回 fALFF 值降低（均 P＜0.05）。与 B 组比较，A 组在右眶部额下回、右脑岛、左内侧额上回、额中回 fALFF 值增高，在右梭状回、右颞中回 fALFF 值降低（均 P＜0.05）。3 组患者的 DC 值差异脑区主要位于右顶上回、右楔前叶，与 C 组相比，A 组在右顶上回、右楔前叶 DC 值降低（均 P＜0.05）；与 B 组比较，A 组在右顶上回、右楔前叶 DC 值降低（均 P＜0.05）。

结论：本研究揭示了与听神经瘤耳鸣相关脑区的变化，这些脑区涉及中枢神经系统的多个网络，包括听觉网络、视觉网络、默认模式网络、背侧注意网络，这些变化可能是耳鸣发生和发展的神经网络机制。

顺序号:47

ID:155689 A 期望录用方式:
类别://耳外科

应用耳内镜及显微镜手术治疗单纯鼓膜穿孔的疗效对比分析

莫锦营 瞿申红 唐凤珠 唐杰
广西医学科学院/广西壮族自治区人民医院

目的：通过比较利用耳内镜技术及显微镜技术治疗单纯鼓膜穿孔患者的疗效，进一步明确应用耳内镜手术是否为治疗单纯鼓膜穿孔患者的有效方法及耳内镜手术是否优于显微镜手术。

方法：回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 10 月在我科应用手术治疗术中确诊为单纯鼓膜穿孔病例 630 例，共 546 耳；其中应用耳内镜手术治疗 320 例，共 289 耳；应用显微镜手术治疗病例 310 例，共 257 耳；术后随访时间 6 个月。对比分析两组患者的术中出血量、手术时间、术后疼痛指数、住院时间、鼓膜愈合情况及术后听力恢复情况。

结果：耳内镜组患者的术中出血量、手术时间及鼓膜愈合率与显微镜组患者均无统计学差异。耳内镜组住院天数为 3.2±0.8 天，显微镜组住院天数为 5.1±0.6 天，两组比较差异具有统计学意义（t=2.024，p=0.005）。耳内镜组术前气导听阈值为（44.2±9.2）dBHL，术后气导听阈值为（34.4±8.6）dBHL，差异具有统计学意义（p<0.01）；术前骨导听阈值为（20.6±10.5）dBHL，术后骨导听阈值为（21.5±4.5）dBHL，差异无统计学意义（p>0.05）；术前及术后气导、骨导阈值差为（11.3.8±7.8）dBHL 和（1.9±4.5）dBHL，差异具有统计学意义（p<0.01）。显微镜组术前气导听阈值为（52.5±10.7）dBHL，术后气导听阈值为（35.2±10.3）dBHL，差异具有统计学意义（p<0.01）；术前骨导听阈值为（21.3±11.6）dBHL，术后骨导听阈值为（20.9±9.7）dBHL，差异无统计学意义（p>0.05）。术前及术后气导、骨导阈值差为（14.6±8.2）dBHL 和（2.6±3.9）dBHL，差异具有统计学意义（p<0.01）。而两组的术前和术后的气骨导差变化值差异无统计学意义（Z=1.760，P=0.094）。耳内镜组术后疼痛程度低于显微镜组,差异有统计学意义（P〈0.01）

结论：应用耳内镜及显微镜均能有效治疗单纯鼓膜穿孔患者，患者术后鼓膜愈合率高，听力有明显改善，使用耳内镜及显微镜治疗效果相当，但应用耳内镜能有效缩短患者住院时间，节约治疗成本，同时耳内镜下手术治疗患者术后疼痛更轻，值得临床上进一步推广。

顺序号:48

ID:155692 A 期望录用方式:
类别://耳外科

外科手术治疗外伤性面瘫患者不同手术时机的疗效分析

莫锦营 瞿申红 唐凤珠 唐杰
广西医学科学院/广西壮族自治区人民医院

目的：通过根据不同的手术时机选择外科手术治疗外伤性面瘫患者的疗效分析，进一步明确手术是否为治疗外伤性面瘫患者的有效方法及手术时机选择。

方法：回顾性分析 2020 年 1 月至 2024 年 6 月在我科应用外科手术治疗确诊为外伤性面瘫病例 61 例，其中伤后 1 个月内进行面神经减压患者 21 例，1 到 3 个月内进行面神经减压患者 22 例，3 到 6 个月内进行面神经减压患者 18 例，术后随访时间 6 个月。分析患者术前术后面神经功能恢复情况；同时对比分析三组患者的面神经功能恢复情况。

结果：61 例患者均成功进行手术，术后随访均有不同程度的面神经功能恢复，其中术后恢复至 I 级 23 例，II 级 19 例，III 级 16 例，IV 级 3 例。在伤后 1 个月内患者术后的面神经功能恢复至 I 级 16 例，II 级 6 例，III 级 1 例；伤后 1 到 3 个月内患者术后的面神经功能恢复至 I 级 12 例，II 级 6 例，III 级 4 例。伤后 3 到 6 个月内患者术后的面神经功能恢复至 II 级 8 例，III 级 7 例，IV 级 3 例。所有患者术后面神经功能比术前面神经功能提高，差异具有统计学意义（P<0.05），3 组患者对比分析可见伤后 1 个月内术后面神经功能恢复水平高于伤后 1 到 3 个月内及伤后 3 到 6 个月术后面神经功能的恢复水平，$\chi2=5.872$，P<0.05,具有统计学意义。伤后 1 到 3 个月内术后面神经功能恢复水平高于伤后 3 到 6 个月术后面神经功能的恢复水平，$\chi2=6.564$，P<0.05,具有统计学意义。

结论：外伤性面瘫患者外科手术进行面神经减压能有效治疗外伤性面瘫症患者，患者伤后 1 个月内进行手术的面神经功能恢复水平优于伤后 1 到 3 个月内及伤后 3 到 6 个月内进行手术的面神经功能恢复水平。外伤性面瘫患者应尽早进行手术治疗，伤后 1 个月内进行手术为最佳手术时期。

顺序号:49

ID:155779 A 期望录用方式:
类别://耳外科

慢性分泌性中耳炎使用抗生素前后中耳积液的代谢组学研究

王媛
山西医科大学第二医院

目的：基于代谢组学方法研究慢性分泌性中耳炎抗生素治疗前后中耳积液代谢组学变化，来进一步探讨抗生素治疗慢性分泌性中耳炎的临床效果。

方法：选取 2023 年 6 月至 2023 年 12 月山西医科大学第二医院收治的 32 例慢性分泌性中耳炎患者（病程超过 8 周，且排除腺样体肥大等鼻咽部病变），按照随机数字表法分为对照组（16 例）和观察组（16 例）。 两组患者均给予常规治疗，对照组患者用布地奈德鼻喷剂+桉柠蒎肠溶软胶囊治疗，观察组在对照组治疗的基础上加用抗生素（头孢克洛）治疗。门诊耳内镜下鼓膜穿刺抽液且-40℃冷冻保存，1 周后复查可见鼓室积液再次产生，鼓膜再次穿刺抽液-40℃冷冻保存。采用超高效液相色谱－串联质谱技术利用多元统计分析软件分析两组治疗前后的中耳积液代谢物的差异，从而分析抗生素在慢性分泌性中耳炎治疗的临床疗效。

结果：多元统计分析结果显示，对照组与观察组中耳积液代谢物在治疗前后未见明显差异。

结论：传统认为分泌性中耳炎细菌培养未发现细菌，但是随着技术进步，检测到分泌性中耳炎的中耳积液含有细菌。但是经过抗生素的治疗后，慢性分泌性中耳炎的中耳积液代谢物未见明显差异，说明抗生素治疗慢性分泌性中耳炎临床疗效可能未见明显提高，所以慢性分泌性中耳炎如未见明确感染应尽量避免使用抗生素。

顺序号:50

ID:155848 期望录用方式:
类别://耳外科

静脉相关脉律性耳鸣的新认识和创新手术技术

王武庆
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：探讨脉律性耳鸣的发病机制，病理过程，耳鸣记录和评测方法，改进手术技术。

方法：对 205 例脉律性耳鸣患者的颈部血管超声，耳部 CT 和头颅 MRA 和 MRV，术前外耳道滴水试验，外耳道录音结果分析，回顾手术录像，评估术后耳鸣疗效。

结果：有效和安全地治疗脉律性耳鸣，需要正确认识静脉相关耳鸣产生和传播的机制，是手术成功的关键。我们将在发言中讨论静脉相关脉律性耳鸣的病因、声波传播方式，疾病得发展过程，各种脉律性耳鸣的鉴别，内耳来源的耳鸣特点，静脉相关耳鸣的少见类型，耳鸣患者的血管壁和骨壁的病理发现。静脉相关性耳鸣以空气传导为主，振动鼓膜后经听骨链传导至内耳，病理过程是后天逐渐进展。血管壁和邻近骨壁的病理发现变薄。创新手术技术和注意点，包括乙状窦壁异常的修复，憩室隔离技术，经内窥镜（联合显微镜）修复颈静脉球异常，以及斜枕窦和大脑裂静脉引起的乙状窦或者颈静脉球憩室，或鼓室天盖裂缝引起的耳鸣。除了特定的外科技术外，还将讲述战略性的方法和骨表面置换材料的应用，如骨水泥修复骨壁缺损和颈内动脉管壁异常，以及

各种类型的脉律性耳鸣的检测技术。

结论：正确的认识脉律性耳鸣的发病机制病理过程，将有助于有效地降低手术难度，提高手术治疗成功率，减少并发症。

顺序号:51

ID:155849 期望录用方式:
类别://耳外科

累及咽鼓管的良性病变的手术方法及结果

王武庆
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：总结咽鼓管病变的内镜下经外耳道手术技术和经验。

方法：本研究报告了 10 例患有不同的咽鼓管病理的患者的手术结果，包括 1 例咽鼓管畸胎瘤。术前内镜检查发现，畸胎瘤相关的胆脂瘤上皮可能是由畸胎瘤表面的上皮细胞堆积引起的。手术入路包括内镜下通过外耳道进入，部分切除颞下颌关节后壁，暴露颈内动脉，扩大颈咽管骨段。取出畸胎瘤，在咽鼓管中放置一根 5cm 的硅胶管，以防止再狭窄。听骨链获得保留，颞下颌关节后壁保持完整，手术完全在内镜下经外耳道完成。

此外，1 例患者有咽管骨段神经鞘瘤，2 例患者有咽管口腺瘤，2 例患者有乳头状瘤。所有这些病例都接受了相同的外科手术过程。其余 4 例患者在咽鼓管内有胆固醇肉芽肿，同样的治疗方法是扩张骨段和放置 5cm 的硬膜外导管以防止咽鼓管闭锁。没有补充耳后切口，无听骨链损伤，味觉减退和面神经功能受损。

结果：术后结果显示外耳道无闭锁，鼓膜完整，无明显并发症。3 例患者出现鼓膜内陷后鼓膜置管，其它患者咽鼓管功能正常。手术时要注意，以避免对颞下颌关节后壁的过度磨除，以保持其完整性。如果手术通路有限，则行耳后切口，对咽鼓管的观察会更加容易。

结论：这些发现强调了量身定制的手术干预在处理咽鼓管病变方面的重要性，以优化患者的预后。

顺序号:52

ID:155853 期望录用方式:
类别://耳外科

内镜下颞骨岩部病变手术技术

王武庆
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：总结内镜下处理颞骨深部病变的手术技术和经验。

方法：回顾性分析内镜下岩尖胆脂瘤、颅底大面积胆脂瘤、上半规管裂，内听道听神经瘤、颈动脉周围神经鞘瘤、颞骨内颈静脉球体瘤手术，术前影像资料，手术过程和术后效果。

结果：颞骨自成框架，在处理颞骨内病变的时候，颞骨外围骨质支撑了内镜手术操作需要的空间，当病变在颞骨内的时候，是内镜手术的天然优势领域。当计划使用内镜处理颞骨内病变的时候，要在术前通过影像学准确的评估病变范围，并且了解重要结构的完整性以及对重要结构的功能作出评估，以了解哪些结构是可以切除，或作为手术通道可以利用的空间。我们通过演示切除岩尖胆脂瘤，大面积颅底胆脂瘤，上半规管裂修复，颈动脉周围神经鞘瘤手术，内听道听神经瘤，颞骨内颈静脉球体瘤切除，术后脑脊液漏修复以及术腔的充填技术，分享手术经验和技巧，避免手术并发症的注意点。半规管受累后可以切除成为深部病变切除的通路，对于颅底病变，释放脑脊液，可以提供开阔的手术空间，内镜对于半规管裂的手术，可以更加细致微创。

结论：内镜处理颞骨深部病变有极大的优势，需要做好评估判断哪些结构可以被用以手术通道，以设计手术入路。术前影像学的细致评估，通过良好的手术操作习惯，可以有效避免并发症的发生。

顺序号:53

ID:155860 期望录用方式:
类别://耳外科

Persistent Watery Fluid Discharge Following Ventilation Tube Insertion: A Sign of Cerebrospinal Fluid Otorrhea?

Zhikai Wang
General Hospital of NingXia Medical University

Ventilation tube insertion has been found to be an efficacious intervention for the management of chronic secretory otitis media. Following the successful unilateral placement of a grommet for a patient, the surgical ear exhibited a persistent flow of water for a duration of two months. Through the collection of secretions for biochemical analysis, we were able to ascertain the presence of cerebrospinal fluid otorrhea, with the leak being confirmed at the middle skull base via transmastoid approach surgery. This particular case offers valuable insights into the treatment of continuous clear fluid following tube insertion for secretory otitis media.

顺序号:54

ID:155876 A 期望录用方式:
类别://耳外科

微创人工耳蜗植入术后短期及长期的残余听力保留效果分析

徐磊 王睿婕 罗建芬 戴清蕾 胡方霞 曹月然 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

本研究旨在分析微创人工耳蜗植入（cochlear implant, CI）术对患者术后短期和长期低频残余听力（low frequency residual hearing, LFRH）保留效果的影响；同时探讨微创植入技术用于传统人工耳蜗耳蜗电极的有效性。

方法

本研究为前瞻性研究，共 68 例患者（75 耳）符合入组要求且进行了单侧或双侧微创 CI 植入，均为双侧重度至极重度感音神经性耳聋（sensorineural hearing loss, SNHL）且植入侧具有术前 LFRH，即 125、250 或 500 Hz≤80dB HL。所有患者均采用本研究中心系统的微创植入技术和方法，即术前、术中和术后的完整方案，包括植入电极、手术入路、术中慢植入、激素等的系统应用。分别于术前、术后 1 个月、术后 12 个月、术后 48 个月时，进行植入侧裸耳纯音听阈测试，并根据 Skarzynski 标准评估术后的残余听力（residual hearing, RH）保留效果。

结果

1、68 例受试者的平均植入年龄为 21.0 岁（1～78 岁），术前 125、250 和 500Hz 的裸耳平均听阈分别为 54.0dB、61.0dB 和 71.9dB HL。2、所有 68 例患者（75 耳），相比术前，术后 1 个月时，植入侧的 RH 完全保留率为 47%，部分保留率为 39%，最小保留率为 11%，无保留率为 3%，整体保留率为 97%。3、术后 12 个月时，植入侧的 RH 完全保留率为 45%，部分保留率为 33%，最小保留率为 12%，无保留率为 10%，整体保留率为 90%。4、术后 48 个月时，植入侧的 RH 完全保留率为 47%，部分保留率为 47%，最小保留率为 6%，无保留率为 0%，整体保留率为 100%。5、术后 1 个月、12 个月和 48 个月时，PTA（125、250 和 500Hz）听阈的平均变化分别为 12.8dB HL、14.9dBHL 和 9.2dB HL。6、术后 12 个月的功能性 RH 为 69.3%，术后 48 个月为 82.4%。7、术后 12 个月及 48 个月时相比术后 1 个月时 RH 保留效果无统计学差异性（P>0.05）。

结论

微创植入技术可显著降低人工耳蜗植入患者的听力损失风险，其术后短期及长期的残余听力均可获得极大程度的保留，且短期与长期的残余听力保留效果接近，本研究的手术方案也适用于传统植入电极的耳蜗患者。

顺序号:55

ID:155878 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳蜗电图监测在微创植入术中及术后的临床应用研究

徐磊 王睿婕 罗建芬 戴清蕾 胡方霞 曹月然 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

探讨微创人工耳蜗植入（cochlear implant, CI）术中耳蜗电图（electrocochleography, ECochG）实时监测技术指导电极植入的应用价值，分析术中波形变化与术后残余听力（residual hearing, RH）保留效果的关系，同时分析其术后参数变化与术后听力结果的相关性。

方法

本研究纳入 2022 年 6 月至 2025 年 1 月于我院进行微创 CI 手术的 65 例患者(共 71 耳)。其中 31 例患者（共 35 耳）术中均采用 Advanced Bionics 公司的动态植入监测（active insertion monitoring, AIM）系统进行电极植入过程中的 ECochG 实时监测，记录术中耳蜗微音电位（cochlear microphonic, CM）波形变化，分析其与患者术后 RH 保留的相关性；另外 34 例患者（共 36 耳）使用 Nucleus 6 言语处理器（Cochlear Ltd.）进行术中 ECochG 监测及术后 CM 测试，分析其与术后听力结果的相关性。

结果

1、采用 Advanced Bionics 的 AIM 系统监测结果显示：所有 35 耳中成功记录到术中 CM 反应的有 34 耳（97.1%）；根据 Harris 分型，A 型（上升型）有 7 耳（20.6%)、C 型（下降型）7 耳（20.6%)、CC 型（波动型）8 耳（23.5%)、D 型（无反应型）12 耳（35.3%)；CM 幅值下降总量与术后低中频听力下降呈显著中度正相关(R=0.67，P=0.017)、与术后低频听力下降呈显著中度正相关（R=0.65, P=0.023）。2、采用 Nucleus 6 言语处理器（Cochlear Ltd.）进行监测的结果显示：36 耳中的 34 耳均能成功记录到 CM 反应（CI 植入年龄 22.8±23.2 岁）；超过 90%的测试耳在术中电极植入时 250Hz 的基线 CM-F0 幅值超过了 2μV，50%的测试耳在 500Hz 的基线 CM-F0 幅值超过了 2μV。在电极植入结束时，250Hz 的 F0 幅值为 8.6±2.5μV，500Hz 为 19.2±16.1μV、且与基线结果无显著差异性（p>0.05）；术后 250Hz 阈值与 250Hz 扫描频率的 F0 幅值无相关性（p>0.05），但术后 500Hz 阈值与 500Hz 的 F0 幅值有显著相关性（p<0.05）。

结论

微创 CI 植入术中 ECochG 实时监测技术可有效指导手术医生进行微创电极植入，术中 CM 波形变化可预估术后短期内的听力变化，术后 CM 幅值与听力保留结果存在部分相关性。

顺序号:56

ID:155879 A 期望录用方式:
类别://耳外科
低频听力保留的人工耳蜗植入者其极性反转及波间差的功能研究

徐磊 王睿婕 罗建芬 戴清蕾 晁秀华 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

本研究旨在深入探讨具有低频残余听力（low frequency residual hearing, LFRH）保留的人工耳蜗植入（cochlear implantation, CI）者的听神经功能（auditory nerve, AN）特点，采用电诱发复合动作电位（electrically evoked compound action potential, eCAP）测试其 AN 的极性反转（pulse polarity）及波间差（inter phase gap, IPG）特性。

方法

此项前瞻性研究纳入了 2016 年 10 月至 2024 年 10 月在本单位进行微创 CI 植入的 25 例患者（共 29 耳），所有患者植入侧均具有术前 LFRH，即 125、250 及 500 Hz 均≤85dB HL 且双侧为重度至极重度感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss, SNHL)。所有 29 耳在微创 CI 植入后均具有以下听力特点：125-500Hz 的听力阈值均≤85dB HL，1k-8kHz 的听力阈值均>85dB HL。所有 29 耳均植入了 Cochlear™ Nucleus®设备，我们对植入后的 22、12 和 3 号电极进行了 eCAP 功能评估，包括负向先刺激（Cathodic）和正向先刺激（Anodic）的极性反转效应以及 IPG7 和 IPG35 的相间差效应。我们同时分析了这几种测试条件下的输入/输出（I/O）函数斜率、最大 eCAP 幅值、eCAP 阈值和 C 值处的 N1 潜伏期结果。

结果

1、所有 29 耳的术后平均听力在 250、500、1K、2K、4K 和 8KHz 分别为 55.0dB、65.7dB、91.1dB、102.3dB、105.7dB 和 89.8dB HL。2、Cathodic 测试结果显示，e22 的最大 eCAP 幅值高于 e12、e3 高于 e12（p=0.0076，p=0.0378）。3、e22 的阈值低于 e12，e3 低于 e12（p<0.0001，p=0.0005）。4、e22 的 C 值处 N1 潜伏期比 e3 短（p=0.0454）。5、对于 e22，Cathodic 和 Anodic 的阈值及 N1 潜伏期结果无显著差异性（p<0.05）；对于 e3，Cathodic 的阈值高于 Anodic（p=0.0039），Cathodic 的 N1 潜伏期比 Anodic 长（p=0.0116）。6、对于 e22、e3，IPG35 与 IPG7 的各项测试结果无显著差异性（p>0.05）。

结论

具有残余听力的蜗顶低频电极相比没有残余听力的蜗底高频电极，表现出较小的极性反转差异，这一差异在 eCAP 阈值和 C 值处的 N1 潜伏期中表现地尤为明显。相比波间差特性，极性反转结果的差异性在有无残余听力的电极处表现地更加明显。

顺序号:57

ID:155882 A 期望录用方式:
类别://耳外科
不同类型严重内耳畸形患者前庭功能特点的大数据研究

王睿婕 徐磊 罗建芬 谢殿钊 郭文文 胡方霞 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

探讨各种不同类型严重内耳畸形（Inner ear malformation, IEM）患者其前庭功能（vestibular function, VF）的特点，同时分析内耳畸形严重程度与前庭功能的相关性。

方法

本研究为回顾性研究，选取 2016 年 1 月至 2024 年 11 月在本中心住院的 IEM 患者共 104 例（196 耳），所有患者均符合 CI 植入条件，且均为双侧重度至极重度感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss, SNHL），植入年龄为 24.3±15.4 岁（4～71 岁）。严重内耳畸形分类包括 2 例 Michel 畸形、2 例囊状耳蜗、1 例耳蜗未发育、5 例共腔畸形、34 例耳蜗发育不全、50 例不完全分隔畸形（除外不完全分隔 2 型）、14 例蜗孔畸形及 88 例前庭蜗神经畸形。其中，前庭客观检查内容包括双温试验（Caloric test)、前庭诱发肌源性电位（cervical vestibular evoked myogenic potential, cVEMP; ocular vestibular evoked myogenic potential, oVEMP）和视频头脉冲试验（video head impulse test, vHIT)。我们分析了各类不同畸形患者的前庭功能特点，同时分析了不同耳蜗/前庭系统结构畸形的患者其前庭功能特点。

结果

所有入组的患者中，有 24 耳同时具有耳蜗及前庭畸形，120 耳同时有所有四项前庭功能的客观检查结果，其中 76 耳 （63.3%）显示双温试验结果异常, 73 耳（60.8%）无 cVEMP 波形分化, 83 耳（69.2%）无 oVEMP 波形分化, 13 耳（10.8%）的上半规管（superior semicircular canal, SSC）VOR 值异常、51 耳（42.5%）的水平半规管（horizontal semicircular canal，HSC）VOR 值异常、40 耳（33.3%）的后半规管（posterior semicircular canal, PSC）VOR 值异常。在所有前庭功能结果中，oVEMP 的结果异常率明显高于其他异常结果（$p<0.05$），vHIT-SSC 的结果异常率在三个半规管中是最低的（$p<0.01$）、且 SSC 的 VOR 值明显高于 HSC 和 PSC（$p<0.01$, $p<0.01$）。所有伴有前庭畸形的患者，其球囊及椭圆囊功能异常率超过 80%；所有 HSC 畸形的患者，其 HSC 低频区功能异常率为 88.2%、高频区功能异常率为 62.8%；所有 SSC 畸形的患者，其 SSC 高频区功能异常率为 35.3%；所有 PSC 畸形的患者，其 PSC 高频区功能异常率为 85.0%；所有前庭及半规管畸形的患者，其功能异常率最高的是球囊及椭圆囊测试结果。

结论

相比三个半规管的高频区功能，严重内耳畸形患者的耳石器（球囊及椭圆囊）及水平半规管低频区功能是最差的。对三个半规管的高频区功能而言，水平半规管功能明显好于上半规管及后半规管。IEM 患者的前庭及半规管畸形程度与其功能异常率存在一定的关系。

顺序号:58

ID:155902 A 期望录用方式:
类别://耳外科
前庭导水管扩大患者人工耳蜗植入前后的前庭功能特点

王睿婕 徐磊 罗建芬 王敏 李金铭 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

探讨前庭导水管扩大（enlarged vestibular aqueduct, EVA）患者在人工耳蜗植入（cochlear implantation, CI）前后的前庭功能（vestibular function, VF）的特点。

方法

本研究为单中心回顾性研究，选取 2016 年 1 月至 2024 年 11 月在本中心住院的 EVA 患者共 138 例（270 耳），所有患者均符合 CI 植入条件，且均为双侧重度至极重度感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss, SNHL）患者。所有 EVA 患者均伴有不完全分隔 II 型（incomplete partition type II, IP-II）结果，植入年龄平均为 20.4 岁（5～59 岁）。前庭客观检查内容包括双温试验（Caloric test)、前庭诱发肌源性电位（cervical vestibular evoked myogenic potential, cVEMP; ocular vestibular evoked myogenic potential, oVEMP）和视频头脉冲试验（video head impulse test, vHIT)。其中 18 例患者的术前前庭功能结果均正常且术后 1 个月及 12 个月均进行了前庭功能随访。

结果

所有入组的 138 例患者中，有 223 耳进行了前庭功能评估，其中 120 耳 （53.8%）显示双温实验结果异常, 63 耳（28.3%）无 cVEMP 波形分化, 59 耳 (26.5%) 无 oVEMP 波形分化, 5 耳 (2.2%) 的上半规管（superior semicircular canal, SSC）VOR 值异常、31 耳（13.9%）的水平半规管（horizontal semicircular canal，HSC）VOR 值异常、18 耳（8.1%）的后半规管（posterior semicircular canal, PSC）VOR 值异常。前庭功能减退率的结果显示，CI 术后 1、12 个月相比术前，双温试验结果减退率明显高于 vHIT 测试结果的功能减退率（p<0.05)；术后 1、12 个月相比术前，双温试验、cVEMP、oVEMP 的结果异常率之间无显著差异性（p>0.05)。

结论

前庭导水管扩大患者的水平半规管低频区功能是最差的，对三个半规管高频区功能而言，上半规管明显好于水平半规管及后半规管。CI 术后短期及长期阶段，水平半规管低频区及耳石器功能相比术前明显减退，但术后 1 个月到 12 个月期间，前庭功能未发生进一步的功能减退情况。

顺序号:59

ID:155906 A 期望录用方式:

类别://耳外科

微创人工耳蜗植入术后听力与听神经功能波间差变化的特点

王睿婕 徐磊 罗建芬 戴清蕾 胡方霞 曹月然 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

探究具有低频残余听力（low frequency residual hearing, LFRH）保留的人工耳蜗植入（cochlear implantation, CI）者其术后听神经功能（auditory nerve, AN）波间差（inter phase gap, IPG）与听力纵向变化的相关性。

方法

此前瞻性研究纳入了 2016 年 10 月至 2024 年 10 月在本单位进行微创 CI 植入的 21 例患者（共 21 耳），所有患者植入侧均具有术前 LFRH，即 125、250 及 500 Hz 均≤85dB HL 且双侧为重度至极重度感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss, SNHL)。所有 21 耳均植入了 Cochlear™ Nucleus®设备，我们对植入后的 22 号电极进行了 eCAP 功能随访评估，即 IPG7、IPG35，分析输入/输出（I/O）函数斜率、最大 eCAP 幅值、eCAP 阈值和 C 值处 N1 潜伏期的结果。同时测试术后的裸耳听力，分析其与 eCAP 功能变化的相关性。

结果

1、初次进行 eCAP 评估的平均时间为 CI 术后 8.1 个月，第二次评估时间为第一次评估后 6.4 个月（范围：3-12 个月)。2、250Hz 的平均听阈从术前的 57.9dB HL 增加到术后第一次评估时的 68.1dB、再到第二次评估时的 71.0dB，第二次评估时的听阈相比术前显著增加（p=0.0216)。3、500Hz 阈值从术前的 69.5dB 显著增加到术后第一次评估时的 81.0dB、再到第二次评估时的 83.3dB（分别为 p=0.0261, p=0.0101)。4、在两个评估期间，22 号电极的阻抗、AN 功能和波间差功能（IPG35-IPG7）没有显著变化（p>0.05)；术后听力结果保持稳定，也没有显著变化（p>0.05)；此外，阈值变化与脉冲极性效应的改变之间未发现显著相关性（p>0.05)。

结论

在进行听神经功能随访的 1 年内，有残余听力的低频电极对应的听神经功能和波间差变化都未发生显著变化。与此同时，术后 250 Hz 和 500 Hz 的听阈也未发生显著

改变。听神经功能随访 1 年内的功能变化、波间差功能以及听阈变化呈现出一致的趋势，尽管未探索到功能与听力变化之间的相关性。

顺序号:60

ID:155925 A 期望录用方式:
类别://耳外科

“筋膜折叠技术”在鼓膜大穿孔耳内镜 I 型鼓室成形术中应用:一项前瞻性、随机、对照临床研究

申学良 王婵 冯宁宇 马瑞霞
宁夏医学院第二附属医院/ 银川市第一人民医院

目的：本研究旨在系统评估“筋膜折叠技术”在治疗鼓膜大穿孔患者行耳内镜 I 型鼓室成形术中的临床疗效，探讨其在手术成功率、手术时间及术后听力恢复方面的优势。

方法：本研究为一项前瞻性、随机、对照临床研究，纳入了 2022 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间确诊为鼓膜穿孔面积超过 50%的慢性化脓性中耳炎患者，共计 127 例。其中男性 68 例，女性 59 例，中位数年龄为 45 岁。所有患者均接受了耳内镜 I 型鼓室成形术，随机分为两组：A 组 64 例患者采用“筋膜折叠技术”进行手术，B 组 63 例患者采用常规手术方法进行治疗。术后随访 6 个月，主要观察指标包括手术时间、术后听力恢复情况以及手术成功率。
结果：在纳入的 127 例患者中，A 组与 B 组在手术时间上差异无统计学意义（P＞0.05），表明“筋膜折叠技术”并未显著延长手术时间，手术操作的效率与常规手术相当。术后听力恢复方面，两组患者在术后 6 个月的随访中差异亦无统计学意义（P＞0.05），说明“筋膜折叠技术”在促进患者术后听力恢复方面与常规手术方法效果相当，未对听力恢复产生负面影响。然而，在手术成功率方面，A 组的手术成功率为 93.75%（60/64），显著高于 B 组的 84.13%（53/63），两组差异具有统计学意义（P＜0.01）。这一结果表明，“筋膜折叠技术”在提高鼓膜大穿孔 I 型鼓室成形术的手术成功率方面具有显著优势。
结论：“筋膜折叠技术”在鼓膜大穿孔 I 型鼓室成形术中具有重要的临床应用价值。该技术能够在不延长手术时间且不影响术后听力恢复的前提下，显著提高手术成功率，为临床治疗鼓膜大穿孔提供了一种更为有效的手术方法，值得在临床实践中进一步推广和应用。
关键词：鼓膜穿孔，鼓室成形，手术，成功率

顺序号:61

ID:156008 A 期望录用方式:
类别://耳外科

应用耳内镜及显微镜双镜联合手术与单纯显微镜手术治疗中耳胆脂瘤的疗效对比分析

莫锦营 瞿申红 唐凤珠 唐杰
广西医学科学院/广西壮族自治区人民医院

目的：通过对比分析应用耳内镜及显微镜双镜联合与单纯显微镜手术治疗中耳胆脂瘤患者的疗效，进一步明确应双镜联合下保留骨桥治疗中耳胆脂瘤的有效性和微创性。

方法：回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 10 月在我科手术治疗术中确诊为中耳胆脂瘤病例 230 例，共 210 耳，其中双镜联合手术病例 120 例，单纯显微镜手术 110 例；术后随访时间 6 个月。对比患者的术中出血量、手术时间、术后疼痛 VAS 评分、住院时间、术后干耳时间、术后听力及复发率等指标。

结果：双镜联合组患者的手术时间、术后复发率及术后听力改善情况与显微镜组患者均无统计学差异。住院天数双镜联合组为 5.3±0.8 天，显微镜组为 7.6±0.6 天，两组比较差异具有统计学意义（t=1.528，p=0.005）。术中出血量双镜联合组为 10.5±1.6ml，显微镜组为 20.8±2.1ml，两组比较差异具有统计学意义（t=1.478，p=0.005）。术后疼痛 VAS 评分双镜联合组为 3.4±0.5，显微镜组为 5.3±0.7，两组比较差异具有统计学意义（t=2.032，p=0.005）。术后干耳时间双镜联合组为 25.5±2.3 天，显微镜组为 35.5±3.6 天，两组比较差异具有统计学意义（t=3.124，p=0.005）。双镜联合组术前气骨导差值为（31.2±5.8）dBHL，术后气骨导差值为（20.7±6.1）dBHL，差异具有统计学意义

（p<0.01）；显微镜组术前气骨导差值为（33.6±4.2）dBHL，术后气骨导差值为（22.9±4.9）dBHL，差异具有统计学意义（p<0.01）；双镜联合组与显微镜组术后气骨导差值比较，两组比较差异无统计学意义（t=-3.168，p>0.005）。

结论：应用双镜联合及显微镜均能有效治疗胆脂瘤患者，患者术后听力均有改善，术后基本干耳，复发率低，是治疗中耳胆脂瘤有效治疗手段；两种手术方式疗效相当，但应用双镜联合手术方式能有效缩短患者住院时间，减少术中出血量及减轻患者术后疼痛，说明双镜联合手术下保留骨桥，相当于完璧式手术方式治疗中耳胆脂瘤，对患者手术创伤更小，更为微创，同时节约患者治疗成本，值得临床上进一步推广。

顺序号:62

ID:156063 期望录用方式:
类别://耳外科

Bibliometric analysis of Eustachian tube dysfunction: Current perspectives, highlights, and trending topics

Jingqian Tan, Peng Li
The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University

Eustachian tube dysfunction (ETD), as a critical pathological mechanism in middle ear diseases, has garnered sustained attention in otolaryngology research. This study systematically reviews the research status and development trends in the field of ETD using bibliometric analysis. Based on the Web of Science database, we retrieved and analyzed publications over the past 20 years, focusing on research trends, knowledge structures, and academic hotspots. Key findings include: (1) Annual publications exhibited exponential growth (R^2=0.93), with the most recent five years contributing 46.3% of total output; (2) The United States, Germany, and China emerged as leading contributors, with Johns Hopkins University and Utrecht University forming central research clusters; and the most studies published in authoritative journals such as Otolaryngology-Head and Neck Surgery and The Laryngoscope; (3)Keyword co-occurrence analysis reveals that current research hotspots include Eustachian tube balloon dilation and ETD symptom scoring scales, with a shift from basic etiological research to clinical intervention efficacy assessment. And co-occurrence network analysis identified three cutting-edge directions: pediatric populations, biomarker discovery, and pressure equilibrium regulation. (4) Research foci demonstrated phase-evolving characteristics from "diagnostic criteria" to "pathomechanisms" and "therapeutic innovations," with emerging topics such as post-radiotherapy ETD in nasopharyngeal carcinoma and balloon dilation eustachian tuboplasty showing strong citation bursts (intensity=8.7).Current limitations include insufficient interdisciplinary collaboration (only 12.4% of papers involved international collaborations) and inadequate mechanistic depth in pathophysiological studies. Future priorities should focus on biomechanical modeling and minimally invasive therapeutic device development. This analysis provides data-driven insights for strategic planning and clinical translation in ETD research.

顺序号:63

ID:156069 期望录用方式:
类别://耳外科

Research status of otitis media with effusion after radiotherapy

Jingqian Tan, Peng Li
The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University

The treatment of otitis media with effusion after radiotherapy(OME), which is a common ear complication of nasopharyngeal carcinoma after radiotherapy, is more difficult than that of ordinary chronic otitis media with effusion. Tympanocentesis and myringotomy with grommet insertion are the conventional treatments for otitis media with effusion after radiotherapy. Studies suggest that tympanocentesis is recommended for patients with postirradiation OME because it has fewer complications. Balloon dilatation eustachian tube

is a new treatment method, which can improve the function of eustachian tube after radiotherapy in the short term. But the efficacy of balloon dilatation eustachian tube for postirradiation OME remains unclear. Therefore, there are no recognized clinical guidelines, and long-term clinical research with a large sample size is needed.

顺序号:64

ID:156074 A 期望录用方式:
类别://耳外科
双镜联合下面神经减压术+听骨链重建术（含手术视频）

熊子云
仙桃市第一人民医院

老师您好：我是仙桃市第一人民医院耳鼻喉科医师熊子云，我投稿耳科手术视频，《双镜联合下面神经减压术加听骨链重建术》；不足之处请您指正！

患者颅脑外伤出现颞骨骨折，上后出现面瘫，于伤后 2 个月待颅内情况好转后，在全麻下行显微镜下面神经减压术+听骨链重建术，术后 6 个月患者面瘫恢复。

老师您好：我是仙桃市第一人民医院耳鼻喉科医师熊子云，我投稿耳科手术视频，《双镜联合下面神经减压术加听骨链重建术》；不足之处请您指正！
患者颅脑外伤出现颞骨骨折，上后出现面瘫，于伤后 2 个月待颅内情况好转后，在全麻下行显微镜下面神经减压术+听骨链重建术，术后 6 个月患者面瘫恢复。
老师您好：我是仙桃市第一人民医院耳鼻喉科医师熊子云，我投稿耳科手术视频，《双镜联合下面神经减压术加听骨链重建术》；不足之处请您指正！
患者颅脑外伤出现颞骨骨折，上后出现面瘫，于伤后 2 个月待颅内情况好转后，在全麻下行显微镜下面神经减压术+听骨链重建术，术后 6 个月患者面瘫恢复。
老师您好：我是仙桃市第一人民医院耳鼻喉科医师熊子云，我投稿耳科手术视频，《双镜联合下面神经减压术加听骨链重建术》；不足之处请您指正！
老师您好：我是仙桃市第一人民医院耳鼻喉科医师熊子云，我投稿耳科手术视频，《双镜联合下面神经减压术加听骨链重建术》；不足之处请您指正！

患者颅脑外伤出现颞骨骨折，上后出现面瘫，于伤后 2 个月待颅内情况好转后，在全麻下行显微镜下面神经减压术+听骨链重建术，术后 6 个月患者面瘫恢复。

顺序号:65

ID:156099 期望录用方式:
类别://耳外科

Preparation and Characterization of Neural Stem Cell-Loaded Conductive Hydrogel Cochlear Implant Electrode Coatings

Zhiyi Wang, Yong Fu, Yu Yan
浙江大学医学院附属儿童医院

Sensorineural deafness is a hearing impairment resulting from damage to the auditory nerve or inner ear hair cells. Currently, cochlear implants (CIs) are widely used as hearing aids for sensorineural deafness patients. A fundamental limitation of cochlear implants (CIs) is that spiral ganglion neurons (SGNs) cannot be replenished. This greatly restricts the rehabilitation of sensorineural deafness. Additionally, the insertion of CIs can cause secondary cochlear damage, worsening the condition of the patients' cochlear. Therefore, a new type of neural stem cells (NSCs) loaded graphene oxide-polyaniline/GelMA (GO-PAni/GelMA) conductive hydrogel electrode for cochlear implant was fabricated via in-situ radical polymerization and cyclic UV curing technique. On the one hand, the hydrogel electrode, as a direct contact layer, helps to avoid the physical hurt for cochlear. On the other hand, NSCs were supplemented via the hydrogel carrier and neuronal differentiation was induced by electrical stimulation, which was validated by the experimental results of immunofluorescence, Phalloidin Staining and RT-qPCR. Furthermore, based on RNA sequencing and transcriptome analysis, we hypothesized that the neuronal

differentiation of NSCs was adjusted by the calcium signaling pathway and GABAergic synapse. Overall, our cell loading conductive hydrogel electrode may be an effective solution to sensorineural deafness. The revelation of the mechanism of neuronal differentiation promoted by electrical stimulation provides a basis for further sensorineural deafness treatment using conductive hydrogel CI electrode.

顺序号:66

ID:156102 A 期望录用方式:
类别://耳外科

一例症状波动超 10 年的骨化性迷路炎的病例报告及文献复习

王晶
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院，山东省第二人民医院）

背景：骨化性迷路炎（LO）是迷路炎的终末期阶段。现有的病例报告主要围绕听力损失展开，却忽略了一个关键方面，即骨化性迷路炎患者常常会出现平衡问题，而我们的研究填补了这一空白。我们报告了一例罕见病例，该病例为一名继发于脑膜炎的双侧迷路炎患者，在过去十多年间，其耳蜗和前庭症状反复波动，且迷路存在不完全骨化的情况。

病例描述：一名 8 个月大的女婴被诊断出患有脑膜炎，随后出现了发育迟缓以及听力问题。到 4 至 5 岁时，她左耳已完全丧失感音神经性听力。13 岁时，她开始出现右耳方面的问题，如听力下降和耳部胀满感。计算机断层扫描（CT）和钆增强磁共振成像（MRI）显示出特定的内耳变化，同时前庭功能也有所下降。在治疗期间，患者右耳听力曾出现阶段性改善，但随后呈进行性下降趋势，最终接受了人工耳蜗植入手术。幸运的是，经过综合治疗方案后，患者的平衡功能得以恢复，头晕症状也不再复发。

结论：该患者患有罕见的迷路炎，在漫长病史，其耳蜗和前庭症状一直处于波动状态。尽管在治疗过程中，皮质类固醇治疗曾取得过暂时的效果，但最终还是需要进行人工耳蜗植入。在治疗期间，我们特别关注了患者的前庭功能，并观察到其双侧前庭功能显著下降。对此，我们提供了全面的治疗方案和生活方式建议，尤其重视前庭康复治疗，以更好地确保她在日常活动中的安全。

顺序号:67

ID:156122 A 期望录用方式:
类别://耳外科

中耳朗格汉斯细胞组织细胞增生症 研究进展

余维 邓安春 谭国静
陆军军医大学第二附属医院新桥医院

目的：系统的学习中耳朗格汉斯细胞组织增生症，为其研究提供理论依据，同时更好的服务于临床。

材料与方法：在 PUBMED 搜索近五年关于中耳朗格汉斯细胞组织增生症的文献进行阅读，整理总结文献资料。

结果：中耳朗格汉斯细胞组织增生症（Langerhans cell histiocytosis, LCH）是一种罕见的中耳疾病，主要累及颞骨（约 60%病例）。儿童和青少年是主要发病人群，成人病例更为罕见（发病率约 1-2 例/百万）。中耳朗格汉斯细胞组织细胞增生症是一种罕见的肿瘤性疾病，由朗格汉斯细胞异常增殖引起，LCH 被归类为髓系树突细胞来源的肿瘤性病变,可能与体细胞基因突变（如 BRAF V600E）及 MAPK 信号通路异常激活相关。其病因尚不完全明确，但遗传和环境因素可能共同参与发病。LCH 的病理特征为朗格汉斯细胞浸润伴嗜酸性粒细胞聚集，部分病例可见 Charcot-Leyden 晶体形成。最新研究提出，细胞外陷阱细胞死亡（ETosis）可能通过释放晶体蛋白（如 galectin 10）参与组织损伤，挑战了传统“坏死”机制的解释。此外，MAPK 通路突变（如 BRAF、MEK）驱动细胞增殖，成为靶向治疗的理论基础。IGF2BP3 表达在区分 LCH 与侵袭性更强的朗格汉斯细胞肉瘤（LCS）中具有潜在价值，尤其在成人病例中。中耳 LCH 常累及颞骨（约 60%病例），表现为慢性耳溢液、耳痛、听力下降等非特异性症状，易与胆脂瘤、横纹肌肉瘤或颅底恶性肿瘤混淆。部分患者可合并平衡障碍或中枢前庭受累。多系统受累时还可出现皮肤、肝脏、神经系统症状。影像学检查（如 CT）显示溶骨性病变或中耳软组织影，而 PET/CT 有助于评估全身受累情况，确诊依赖活检及免疫组化（S-100、CD1a 阳性。治疗需根据病变范围制定：局限性病变可手术切除联合局部放疗，多系统受累需系统化疗（如长春新碱、泼尼松）。单灶性颞骨 LCH 可通过手术切除联合局部皮质类

固醇注射控制。近年来靶向治疗（如 BRAF 抑制剂达拉非尼、MEK 抑制剂曲美替尼）显著改善预后，但需警惕副作用（如葡萄膜炎）。对于复发或难治性病例，可联合免疫调节药物（如地诺单抗）。

结论：中耳 LCH 的诊断需结合临床、影像及病理，治疗强调个体化与多学科协作，分子靶向治疗为未来研究方向。

顺序号:68

ID:156127 A 期望录用方式:
类别://耳外科
合并中耳炎的老年性聋外科治疗后认知功能变化的研究

陈俊言
清华大学临床医学院 清华大学附属北京清华长庚医院

目的 比较合并中耳炎的老年性聋患者与单纯老年性聋患者的认知功能水平，探讨合并中耳炎的老年性聋患者外科治疗后认知功能是否改善，并分析认知功能改善的相关因素。**方法** 研究对象为 2020 年 9 月至 2024 年 3 月就诊北京清华长庚医院的 70 例单纯老年性聋患者和 70 例合并中耳炎的老年性聋患者，两组患者均行纯音测听、蒙特利尔认知评估量表（Montreal cognitive assessment, MoCA）评分，以独立样本秩和检验分析两组间数据差异。进一步对合并中耳炎的老年性聋患者行鼓室成形术，患者术前、术后 3 月和术后 6 月均行纯音测听、最大言语识别率、耳鸣残疾评估量表评分、耳溢液频次和 MoCA 评分，以独立/配对样本秩和检验分析术前、术后各组数据差异，以 Spearman 秩相关检验和多因素线性回归分析认知功能改善的相关因素。**结果** 1.合并中耳炎的老年性聋患者 MoCA 总分[23.5(21,25)]低于单纯老年性聋患者 MoCA 总分[26(24,27)]且存在统计学差异（P<0.05）。 2.对合并中耳炎的老年性聋患者行鼓室成形术，MoCA 总分术后 3 月[24(22,26)]和术后 6 月[25（23,26）]均高于术前[23.5（21,25）]且存在统计学差异（P<0.05）。综合对影响 MoCA 评分变化的多因素分析，术后 3 月和术后 6 月 MoCA 得分提高与听力改善和耳溢液频次改善有关（P<0.05）。**结论** 1.合并中耳炎的老年性聋患者可能存在更加明显的认知功能下降 2.鼓室成形术可能通过减少或消除传导性听力损失及耳溢液频次，从而改善合并中耳炎的老年性聋患者的认知功能。

顺序号:69

ID:156134 A 期望录用方式:
类别://耳外科
鼓膜正常的传导性/混合性听力损失的临床特点与治疗分析

陈蓓 张金慧 翟荣群
郑州大学第一附属医院

【摘要】目的：分析鼓膜正常的传导性或混合性听力损失患者的临床表现、精准诊断以及个体化治疗方案。**方法：**回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 7 月在郑州大学第一附属医院手术治疗的 17 例鼓膜正常的传导性/混合性听力损失患者的临床资料，其中男 7 例（耳），女 10 例（耳），年龄 14～27 岁，平均（20±5.09）岁，所有病例外耳道及鼓膜均正常(色泽正常，无积液影，无穿孔或钙化斑)，纯音测听为传导性耳聋，语言频率气导平均听阈约（64.6±8.1）dB HL，所有患者术前均进行颞骨高分辨 CT 检查，并行鼓室探查术，术后定期随访。**结果**：17 例患者中外伤性听骨链中断 2 例（1 例砧镫关节脱位，1 例锤砧关节脱位）；先天性听骨链畸形 3 例（包括 1 例砧骨畸形和 2 例镫骨畸形，其中镫骨底板活动 1 例，底板固定 1 例,）；先天性胆脂瘤 3 例，中耳胆固醇肉芽肿 1 例，耳硬化症 8 例。5 例耳硬化症和 1 例先天性镫骨畸形伴底板固定患者固定行镫骨底板打孔植入 PISTON 重建听力，4 例行 II 鼓室成型术 PORP 置入，4 例性 III 型鼓室成型术置入 TORP；所有患者术后均无感音神经性听力下降，无头晕。3 例耳硬化症患者听力下降程度较轻暂未行手术治疗。14 例患者术后语言频率平均气骨听阈由术前的（64.6±8.13）dB HL 恢复至（20.21±6.0）dB HL（p=0.000），平均气骨导差由原来的（47.5±9.0）dB HL 缩小至（10.2±5.7）dB HL（p=0.000）。**结论**：鼓膜正常的传导性/混合性听力损失主要发病原因包括先天性听骨链畸形，先天性中耳胆脂瘤，外伤导致的听骨链中断以及中耳胆固醇肉芽肿、耳硬化症。术前准确的听力检测和高分辨率 CT 对术前判断病变部位有很大帮助，鼓室探查术听骨链重建术对鼓膜正常的传导性聋患者有良好的治疗效果。

顺序号:70

ID:156154 A 期望录用方式:

类别://耳外科

咽鼓管相关结构数字化技术的可行性及利用价值研究

陈琛
辽宁中医药大学

目的：咽鼓管位置深在，结构复杂，咽鼓管相关结构之间空间关系密切，如何能够直观并且形象的了解它们之间的空间关系，一直缺乏理想的方法，本文旨在探讨咽鼓管相关结构数字化技术的可行性及利用数字化结构进行咽鼓管相关问题研究的可能性。

材料与方法：取 1 个捐献的甲醛固定完整尸头标本，解剖后保留双侧咽鼓管，再经显影剂浸泡，利用 Xradia 520 Versa X-ray microscope (Zeiss, National Center for Nanoscience and Technology,NCNST,BJ,CN)扫描，之后将数据先后导入 Mimics21.0 软件，使用 Thresholding 设置阈值范围标记结构，应用 Chop mask、Edit mask、morphology operation 等工具对感兴趣区域进行分割；最后使用 Calculate 3D 重建立体结构，将重建的结果以 STL 格式文件导出至 3 MATIC18.0 软件，使用 Mark Triangle;Wave;Fix Fill Hole Freedom;Finish Trim;Local Smoothing 等菜单功能完善所有结构。同时选取 2024 年在解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科就诊的头颈部无明显异常患者，获取 CT 数据。数据处理方式同上，重建颅底结构。

结果：重建的结构包括：标本整体、骨质、咽鼓管软骨，腭帆张肌，腭帆提肌，咽鼓管咽肌，Ostmann’s Fat Pad，翼内肌，头长肌，咽鼓管鼓口含气腔，咽口含气腔，骨性颅底等结构。利用本技术可以将成功的将人体咽鼓管相关结构进行数字化，并清晰显示所有结构相互的空间关系，可以对于咽鼓管相关问题进行深入探讨。

结论：咽鼓管数字化技术是一个非常可行的科研方法，可以清晰显示咽鼓管相关结构，并且对于深入探讨咽鼓管相关问题会有很大的帮助。

顺序号:71

ID:156162 期望录用方式:

类别://耳外科

带颞浅动脉的颞顶筋膜瓣在耳再造手术中的临床应用及分析

王敏
湖南省儿童医院

【摘要】目的：对先天性小耳畸形按 Nagata 法行手术治疗，对术后出现软骨外露的患儿均使用带颞浅动脉的耳后筋膜瓣进行再次修复，探讨其在耳再造手术中的意义及重要性。**方法：**选取 2022 年 1 月~2024 年 12 月在我院收治的先天性小耳畸形患儿 80 例，均按 Nagata 法进行手术，第一期行自身肋软骨（6-8 肋）取出，雕耳廓支架并将其埋于患耳皮肤下方；6 个月后实施二期颅耳角成形术，其中术后再次出现软骨外露的患儿有 8 例，再次修复时均使用带颞浅动脉的颞顶筋膜瓣，通过术后观察及随访，对再造耳与健耳从完整性、对称性、立体感、尺寸、色泽、颅耳角角度等方面进行对比，并对其进行评估及分析。**结果：**对所有患者进行随访，随访时间为 6 个月，8 例患儿耳后筋膜瓣与植皮部位全部成活，均未发生软骨外露及皮瓣坏死情况，术后患儿颅耳角角度接近于健侧，参照明尼苏达满意度量表与李克特量表制定满意度调查表，患儿及家属对再造耳尺寸、色泽、与健耳对称性方面表示基本满意。**结论：**颞顶筋膜瓣血供可靠、丰富，并发症发生率较低，筋膜与植皮成活率高，尤其是带颞浅动脉的筋膜瓣，血运尤其丰富，可作为全耳再造二期或三期颅耳角成形术中包被耳后支撑支架最优选择。

【关键词】带颞浅动脉的耳后筋膜瓣；耳再造；颅耳角成形

顺序号:72

ID:156194 A 期望录用方式:

类别://耳外科

水灌流模式耳内镜下鼓室硬化症一期鼓室成形术近期疗效分析

文浩杰

郴州市第一人民医院

目的 探讨采用水灌流模式耳内镜一期鼓室成形术治疗鼓室硬化症的临床疗效。

方法 回顾性分析 2020.3-2022.9 经手术确诊为鼓室硬化症患者 28 例（31 耳）在持续灌流模式耳内镜下采用内置法，一期行 II 型鼓室成形术，观察分析手术时间，鼓膜愈合成功率，并比较术前及术后 6 个月平均气、骨导听阈（PTA）及气骨导差（A-B gap）。

结果 28 例（31 耳）术后鼓膜均一期完全愈合。手术时间平均为 75.6±9.0min，术前平均气导听阈 52.31±10.56 dB HL，术后 6 个月平均气导听阈 37.24±11.68 dB HL，差异具有统计学意义(P<0.001)。术前及术后 6 个月平均气骨导差分别为 35.93±9.48dBHL 和 16.65±7.97 dB，差异具有统计学意义(P<0.001)。术前、术后骨导平均听阈差异无统计学意义（P>0.05），术后无患者出现皮瓣缺血坏死及外耳道狭窄。未出现感音神经性耳聋、面瘫及眩晕并发症。

结论 水灌流模式下耳内镜手术可获得较为清洗的视野，可减少血雾污染镜头，提高手术流畅性及安全性。水灌流模式下行 II 、III 型鼓室硬化症手术，可以抵近观察并精细清理镫骨周围硬化灶，有助于一期完成听骨链重建。近期疗效满意，远期疗效尚有待进一步随访观察。

关键词：水灌流模式，耳内镜，鼓室硬化症，鼓室成形术，疗效

顺序号:73

ID:156391 A 期望录用方式:
类别://耳外科
耳内镜经耳道迷路切除术治疗 难治性梅尼埃病的初步探讨

王涛 黄兰诚 宋声凤 邓雅丹 劳钦悦
中山大学附属第一医院广西医院

研究目的：本项研究的主要目的是报道一种创新的手术方法，即耳内镜经耳道迷路切除术，用于治疗那些对传统治疗方法无效的难治性梅尼埃病患者。

研究方法：本研究回顾性分析了在 2023 年 2 月至 2024 年 10 月期间，我科收治的两名难治性梅尼埃病患者的具体情况。这两名患者均为女性，分别为 70 岁和 67 岁。在门诊和住院期间，她们已经接受了多次保守治疗和化学迷路切除术，但仍然频繁遭受眩晕的困扰，同时伴有耳鸣和重度感音神经性耳聋。基于她们的病情，我们选择了耳内镜经耳道迷路切除术作为治疗方案。手术过程中，使用耳内镜技术经由耳道移除砧骨和镫骨，扩大前庭窗，通过抽吸外淋巴液来清除球囊、椭圆囊、球囊斑以及椭圆囊斑的组织。此外，利用直角钩针破坏了三个半规管壶腹的组织。手术的最后阶段，使用耳屏软骨及软骨膜对前庭窗进行了填塞，以确保手术区域的封闭。

研究结果：两名患者在经过耳内镜经耳道迷路切除术后，均未出现术中及术后并发症。在随后的 6 个月至 12 个月的随访期间，她们的眩晕症状没有再次发作，耳鸣情况较术前有所改善，但术侧的听力完全丧失。

研究结论：尽管本项研究涉及的病例数量有限，但初步结果显示，耳内镜经耳道迷路切除术对于难治性梅尼埃病患者来说，是一种具有前景的、安全且有效的手术方法。然而，为了全面评估该技术的风险与收益，仍需进行更深入和广泛的研究。

顺序号:74

ID:156408 A 期望录用方式:
类别://耳外科
梅尼埃患者的内淋巴囊分流术的手术体会

朱洪源 李凯杰
浙江省台州医院

目的：梅尼埃病是一种原因不明、以膜迷路积水为主要病例特征的内耳疾病，针对梅尼埃患者的治疗主要包括内科治疗和外科治疗，临床上越来越多保守无效患者寻求手术治疗。本研究总结梅尼埃患者内淋巴囊分流手术的心得体会以及疗效分析。

材料与方法：收集 2023 年 1 月 1 号-2024 年 8 月 1 号我科就诊的符合梅尼埃病诊断和治疗指南(2017)标准的患者，对其进行规范 6 个月内科治疗。对其中听力学 III、IV 期、且眩晕发作期内耳钆造影明确内耳积水的患者行内淋巴囊分流术。随访观察 6 个月，采集患者术前

术后 6 个月听力学评估、眩晕症状评估、耳鸣症状评估以及耳闷症状评估。

结果：本研究共计收集符合梅尼埃诊断标准患者 53 名，其中内科治疗无效且 III、IV 期的梅尼埃患者 29 名患者，进一步钆造影检查后 24 名患者提示中重度内耳积水。对钆造影提示中重度内耳积水的患者进行内淋巴囊分流术。术中均采用乳突入口，轮廓化水平半规管后半规管与乙状窦后颅窝骨壁，沿其中交界线后下方探寻内淋巴表面骨质，钩针进入内淋巴囊分离并置入引流硅胶管。

术中注意点 1.乙状窦前置患者，需要将乙状窦表面骨质磨除，明胶海绵填塞压扁乙状窦，暴露被遮挡的后颅窝骨质再进行下一步操作。2.解剖定位在于水平半规管和后半规管交叉线的后下，由于内淋巴囊大部分面积约一指甲盖大小，越靠近后半规管双层硬脑膜范围越小，因此避免过度紧贴前庭水管进行操作。3.寻找内淋巴囊准确位置，由于是双层硬脑膜所以大部分情况下内淋巴囊区域还是比周边硬脑膜明显发白。4.切开方式选择，我们倾向 45 度角钩针，逐层划开硬脑膜，直至囊腔，真正的囊腔一般呈现光滑的白色，而硬脑膜假层一般呈现粗糙毛糙的腔隙。24 名患者术后内淋巴囊分流术后眩晕发作次数均明显降低，耳鸣、耳闷症状改善，术后 6 月眩晕控制率为 83%，耳鸣改善 45.8%、耳闷改善 54.2%，听力学变化不明显，未出现听力损伤加重情况。

结论：内淋巴囊分流术是存在争议的治疗梅尼埃病术式。钆造影对梅尼埃患者的诊断灵敏性、特异性不断提高，逐渐成为一种可靠的临床诊断技术。本研究纳入眩晕发作的梅尼埃患者行内耳钆造影明确内耳中度以上积水，准确寻找囊腔并植入引流管，对比既往研究显著提高了内淋巴囊分流术的对眩晕症状改善的有效率

顺序号:75

ID:156416 期望录用方式:
类别://耳外科

Treatment of external auditory canal stenosis and atresia after transcanal endoscopic ear surgery

Lianrong Guo
PeKing University ShenZhen Hospital

Purpose: To discuss the treatment of external auditory canal stenosis or atresia occurring as a complication of transcanal endoscopic ear surgery.

Materials and Methods: We retrospectively analyzed the medical records of 11 patients who developed external auditory canal stenosis or atresia after undergoing transcanal endoscopic ear surgery. The 10 patients with stenosis were treated with external auditory canal expansion via drainage tube insertion; 2 of these patients further received local injections of triamcinolone acetonide. One patient with atresia was treated with meatoplasty surgery followed by tube insertion and triamcinolone acetonide injection.

Results: The stenosis/atresia improved in all patients, and the external auditory canal was unobstructed without restenosis.

Conclusions: Stenosis/atresia of the external auditory canal after transcanal endoscopic ear surgery should be treated with dilation therapy/meatoplasty in a timely manner to prevent progressive hyperplasia of the scar and regain a normal-sized ear canal.

顺序号:76

ID:156438 A 期望录用方式:
类别://耳外科

探索炎性细胞因子与中耳胆脂瘤之间的因果关系：一项双样本的孟德尔随机化

赵亚会 常玮 邱招凤 郭建宙
山西省长治医学院附属和平医院

摘要：目的 全身性炎症被认为与中耳胆脂瘤的进展有关，其机制尚不明确。本研究旨在评估全身炎症调节剂在双向孟德尔随机化设计中对中耳胆脂瘤的影响。方法 与中耳胆脂瘤的遗传关联来自芬兰数据库（病例和代理病例：1447;对照：352571）以及最近两种 GWAS 对人类蛋白质组和细胞因子的炎症调节因子。通过使用 MR-Egger、加权中位数和 MR-PRESSO 进行敏感性分

析，通过逆方差加权和敏感性分析获得估计值。结果 结果表明，VEGF、SDF1a、Interleukin-13(IL-13)和 IL-7 可能与中耳胆脂瘤风险增加相关（比值比，OR：1.06,95%CI：1.00 – 1.12，p = 0.04; OR：1.22,95%CI：1.05 – 1.41，p = 0.01; OR：1.08,95%CI：1.02 – 1.14，p = 0.01; OR：1.09,95%CI：1.02 – 1.17，p = 0.02）。 此外，中耳胆脂瘤风险增加与 MIP1β、IL1ra 和 Eotaxin 升高有关（OR：0.9,95%CI：0.81 – 0.99，p = 0.03; OR：0.87,95%CI：0.76 – 0.99，p = 0.03; OR：0.9,95%CI：0.8 – 1.02，p = 0.01）。结论 这项研究表明，CTACK 和 IL-17 可能是与中耳胆脂瘤病因相关的因素，而 MIP1β、IL1ra 和 Eotaxin 可能参与中耳胆脂瘤的发展。

顺序号:77

ID:156507 A 期望录用方式:
类别://耳外科

持续灌流模式耳内镜技术在儿童外耳道胆脂瘤的疗效分析

王宇洋
湖南省人民医院/湖南师范大学第一附属医院

目的：

本研究旨在从术前、术中及术后的多个维度探讨采用持续灌流耳内镜手术模式（CIM-EES）在儿童外耳道胆脂瘤（Shin 分期 I 期）治疗的临床特点并与传统耳内镜技术比较疗效分析。

方法：

1. 研究对象：收集 3-14（平均 9.42±3.24）岁 Shin 分期 I 期的外耳道胆脂瘤患儿 20 名（7 女，13 男）。随机分组为 CIM-EES 组和传统耳内镜组，每组各 10 名。

2. 术前评估：平均气、骨导听阈（PTA），儿童疼痛评分。

3. 术中评估：手术时间，术中退镜、擦镜次数，耳内镜镜头温度

4. 术后评估：儿童疼痛评分（术后第 1 天），坏死、感染、耳鸣、眩晕等并发症情况（术后 1,3,6 月），平均气、骨导听阈（PTA）（术后 3 月）。

5. 数据分析，使用 IBM SPSS Statistics 21 软件对数据进行 ANOVA 分析。

结果：

结果显示：独立样本 T 检验显示 CIM-ESS 与传统耳内镜组间年龄、术前及术后各因素均无显著差异；术中手术持续时间 CIM-ESS 组显著低于传统耳内镜组 F（1,17）=8.464，P=0.01＜0.05；术中内镜温度 CIM-ESS 组显著低于传统耳内镜组 F（1,17）=284.887，P＜0.001；术中退镜、擦镜次数 CIM-ESS 组显著低于传统耳内镜组 F（1,17）=18.600，P＜0.001；术后患儿疼痛评分显著降低 F（1,16）=65.919，P＜0.001，η2=0.814，疼痛与年龄交互作用显著 F（1,16）=5.997，P=0.026＜0.05，η2=0.273；但 CIM-ESS 与传统耳内镜组间无明显差异；手术后患者听力均显著改善 F（1,16）=40.384，P＜0.001，η2=0.716，但是组间无显著差异 F（1,16）=0.295，P=0.595，η2=0.018；两组术后均恢复良好，无并发症发生。

结论：

本研究为 CIM-ESS 在儿童外耳道胆脂瘤的应用提供了从术前、术中到术后临床技术特点的多维度记录并与传统耳内镜技术比较，进行了疗效分析。从结果中我们可以得出：

①CIM-ESS 的应用对儿童外耳道胆脂瘤 Shin I 期的患儿能显著降低手术持续时间，这可能主要是通过减少术中退镜、擦镜次数来达到的。

②CIM-ESS 的应用能显著降低术中内镜温度，但是关于热损伤的概念造成哪些具体影响及其机理仍待进一步基础研究。

③CIM-ESS 及传统耳内镜技术均能显著改善患者听力，减轻患者疼痛，但不具有显著的组间差异，年龄在儿童疼痛评分中具有主效应。

顺序号:78

ID:156512 期望录用方式:
类别://耳外科

3 例原发性中耳淋巴上皮瘤样癌的临床分析及文献复习

邹团明

南方医科大学珠江医院

目的：报告 3 例中耳原发性淋巴上皮癌病例，总结此类病变的临床特征，并探讨最佳治疗方案。**研究方法：**采用病例报告与文献系统回顾相结合的方式。选取 2023 年 3 月至 2023 年 12 月在南方医科大学珠江医院收治的 3 例 LELC 患者，并跟踪随访，并对文献进行了系统回顾。对中文和英语文献进行了系统综述，采用已建立的系统综述方法，遵循事先制定的协议，以识别相似案例。检索了 MEDLINE (1966 年至 2024 年 12 月)、EMBASE (1980 年至 2024 年 12 月）和 Cochrane 数据库。手动搜索了综述文章和书籍章节中的交叉引用。**结果**：中耳原发性淋巴上皮癌极为罕见，文献中仅报道 9 例。该病可能与 Epstein-Barr 病毒感染相关，特别是在中国广东省的患者中，其病变特征与鼻咽部类似病变相似。治疗上，分块切除可能是唯一实际可行的方法，在保留邻近未受累结构的同时清除肿瘤。其优点在于更为精确且并发症较少，能有效控制病情。实际挑战在于，这种诊断通常是在手术完成后才能做出，因此当时确定手术范围较为困难。如果术前已作出诊断，则保留镫骨可能更好地保护术后听力功能，值得提倡。单独使用放疗也被考虑过，但由于骨穿透力差，其益处可能有限。结合术后辅助放疗处理任何残留的肿瘤细胞，似乎是一种合理的治疗方案。因此，通常首选手术和辅助放疗的联合治疗。**结论：**尽管中耳原发性淋巴上皮细胞癌较为罕见，但经过治疗后，其预后通常较为良好。

关键词：原发性，中耳，淋巴上皮，癌

顺序号:79

ID:156666 A 期望录用方式:

类别://耳外科

全仿真彩色颞骨解剖模拟器的研制与耳科手术培训应用

张晓东
泉州市第一医院

目的：通过融合 PolyJet 多材料彩色打印、WJP 水凝胶打印及普通光固化成型技术，构建高仿真的彩色 3D 颞骨仿生模拟器，并评估其在解剖学教学与耳科手术模拟训练中的应用价值。

方法：

1. **数据建模：**基于高分辨率 CT 数据，利用 Mimics 21.0 软件重建颞骨及同侧面部骨骼三维模型；通过 Zbrush 2024 分层构建耳廓软组织（皮肤、皮下组织、肌肉、颞肌筋膜等）及关键神经血管结构（面神经、乙状窦颈内静脉、颈内动脉、内耳、听骨链等）模型。

2. **多模态打印：**采用 PolyJet 技术（Stratasys J750）打印彩色仿生结构（面神经、膜迷路、听骨链、耳道皮肤、鼓膜等），WJP 技术（塞纳 J401pro）打印软质彩色耳廓、血管、内淋巴囊、硬脑膜及颞骨载体等，常规光固化技术（Lite600HD）制作乳突气房等硬质结构。

3. **功能模拟：**血管内灌注仿真血液模拟术中出血。

4. **评估方案：**由 5 名高年资耳科医师采用 Likert 5 分量表（1-5 分）从形态学精度、组织触感、教学适用性等维度进行盲评。

结果：本研究成功构建的全仿真 3D 颞骨仿生模拟器完整再现了颞骨解剖结构，包括乳突、鼓部、岩部等骨性结构及外耳道、内听道等精细管道系统，同时高精度还原了面神经、听骨链、内耳（含耳蜗螺旋管）、血管（乙状窦、颈内动脉）等关键组织。模型通过多材料打印实现了分层仿生特性：PolyJet 技术呈现的神经/膜迷路结构与真实组织色差≤5%，WJP 打印的血管网络可灌注仿血液模拟术中出血，光固化乳突气房在磨钻操作中产生与尸头相似的骨屑形态。5 位高年资医师盲评显示，模型在解剖精度（4.8±0.1 分）、组织触感（4.6±0.3 分）和手术仿真度（4.5±0.4 分）方面均接近尸头标本，可完整模拟耳科手术（如乳突根治术、颞骨岩部手术、镫骨手术、面神经减压手术、耳蜗植入手术、迷路进路内听道手术等），其中出血场景模拟逼真度达 4.4±0.2 分。所有参评医师一致认为该模型仿真度高，具有巨大的实用价值，适用于解剖教学和手术技能阶梯化训练。

结论：本研究开发的多材料混合打印颞骨仿生模拟器在解剖保真度与手术仿真性方面表现优异，可替代传统尸头训练，尤其适用于耳科规培医师的阶梯化技能培训，具备临床推广潜力。

顺序号:80

ID:156707 期望录用方式:

类别://耳外科

35 例外伤性听骨链中断临床处理策略研究

李莉 鹿艳青 毛彦妍 樊兆民 王海波

山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：分析 35 例头部外伤后听骨链中断的临床特点及处理方法。

方法：回顾性分析 2010 年到 2024 年外伤听骨链脱位后 35 例患者。记录其外伤后时间、外伤部位，纯音听阈、气骨导差、言语识别率、颞骨 HRCT、治疗方法、行手术者手术方式、术中所见；及治疗后纯音听阈、气骨导差、言语识别率，手术后随访 6 个月。对患者手术前后纯音听阈、气骨导差进行配对 t 检验。

结果：35 例患者中，男性 26 例，女性 9 例，年龄 26 岁-65 岁；颞骨 HRCT 显示锤砧关节、砧蹬关节分离砧骨脱位者 25 例，锤骨柄骨折者 2 例，锤骨移位者 1 例，1 例镫骨位置异常，2 例镫骨前弓形状异常，1 例鼓膜外移与听骨链分离，未显示听骨链接异常者 3 例；平均听阈＞50dBHL 者 25+1 例，45dBHL 者 1 例，≤25dBHL 者 8 例；气骨导差＞40dBHL 者 23 例，听阈为 45dBHL 者其气骨导差为 30dBHL；镫骨肌声反射引出者 3 例；传导性耳聋的 24+1 例患者，行手术探查，术中发现砧骨脱位者 17 例（其中锤砧关节脱位者 3 例，砧蹬关节脱位者 6 例，砧骨完全脱位至其他部位者 8 例，8 例中 1 例见砧骨周围包绕上皮样物），锤骨柄骨折者 2 例，锤骨移位者 1 例，锤骨并砧骨均移位者 1 例，镫骨骨折 2 例，镫骨脱位 1 例，1 例患者鼓膜与锤骨柄脱离，二者间丝状粘连带，锤砧关节链接不佳，锤骨、砧骨及镫骨各自动度均良好。24+1 例患者中，10 例见听骨链间粘连带，1 例听阈为 45dBHL、气骨导差为 30dBHL，术中发现锤砧关节脱位，锤砧关节间隙增宽，锤骨柄与砧骨长脚肉芽及粘连带包裹；手术前后相比较，术后纯音听阈及气骨导差均较单纯鼓室成形术组明显下降（P<0.05），言语识别率提高（P<0.05）。未行手术者 10 例（包括镫骨肌声反射引出的 3 例患者），就诊时间均超过外伤后 1 月，颞骨 HRCT 均发现听骨链中断，听骨链周围软组织影，但听阈≤25dBHL，气骨导差≤10dBHL，未行特殊治疗。

结论：头部外伤性致听骨链中断，可出现不同程度的气导听力受损，骨导阈值基本正常。鼓膜完整时，气骨导差可达 40dB 以上。镫骨肌声反射大多消失；听骨链中断，最长见为砧骨脱位，砧蹬关节分离较锤砧关节多见，考虑与砧骨及砧蹬关节所在解剖位置和外伤时受力方向有关。单纯镫骨骨折较罕见，镫骨骨折中，前弓较后弓骨折相对多见。外伤致听骨链中断的部分患者，当听骨链逐渐周围出现粘连带或纤维组织连接，中断听骨链出现软连接，或鼓膜与镫骨间粘着时，听力可改善并稳定至正常范围，不需外科处理。

顺序号:81

ID:156708 期望录用方式:

类别://耳外科

习惯性吸鼻致粘连性中耳炎的临床病例分析

李莉 闫文青 张晓曼 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：分析评估伴有吸鼻习惯的粘连性中耳炎，其咽鼓管功能的临床特点及治疗方法。

方法：回顾性分析 29 例 2017 年 9 月到 2024 年 9 月诊治的伴有吸鼻习惯的粘连性中耳炎患者，其临床特点及手术治疗的情况。手术后随访 6-12 个月。记录患者鼓膜外观、鼓膜动度、纯音听阈、ETS 评分、咽鼓管功能、长时程声阻抗、颞骨 CBCT 情况及手术方式。对患者手术前后纯音听阈进行 t 检验，长时程声阻抗的波形变化及 TMM 检测在呼吸时中耳压力的变化进行卡方分析。

结果：29 例患者均有打哈欠或吞咽后耳不适感 2-10 年，其中 16 例出现耳闷堵伴有自声过响或听到自己呼吸声，另外 13 例觉耳嗡鸣不适、同时伴外界声音过响但清晰度下降，23 例患者均在吸鼻后耳部不适等症状缓解。 所有患者反复吸鼻后出现听力逐渐下降，病史约 2 月-3 年。29 患者 TMM 检测可见与呼吸一致的中耳压力的波形变化，其中 23 例患者长时程声阻抗检查均见与呼吸一致的波形变化。颞骨 CBCT 检查见听骨链完整，鼓室积液者 7 例；砧镫骨腐蚀者 18 例（包括砧骨部分腐蚀者 13 例，砧镫骨部分腐蚀者 2 例，砧骨长脚及镫骨底板上结构缺如者 3 例），砧镫骨部分腐蚀并上鼓室外侧壁骨质腐蚀破坏者 4 例。耳内镜检查显示鼓膜内陷、变薄或松弛与鼓岬相贴、鼓室内积液者 7 例；鼓膜菲薄松弛、部分与鼓岬粘连，其中鼓膜紧张部后上内陷囊袋者 16 例，鼓膜松弛部内陷囊袋者 6 例。有鼓室积液的 7 例患者均行鼓室置管；22 例形成内陷囊袋的患者中，16 例行鼓室成形术，6 例行上鼓室切除加鼓室成形术（其中 3 例上鼓室内胆脂瘤形成）。3 例鼓室置管患者，术后自声过响等症状对日常生活仍影响明显，均二次给予咽鼓管黏膜下筋膜脂肪注射术，术后症状明显改善。29 例患者

手术后纯音听阈较术前明显下降（P<0.05），鼓室成形的22例患者，术后长时程声阻抗检查与呼吸一致的波形变化明显减少（P<0.05）。TMM检测可见与呼吸一致的中耳压力的波形变化明显减少（P<0.05）。

结论：咽鼓管异常开放致耳部不适者可出现习惯性吸鼻，导致鼓室负压，引起粘连性中耳炎。长时程声阻抗及TMM多可见与呼吸一致的波形变化，需与咽鼓管开放不良致粘连性中耳炎相鉴别。根据病变不同情况及听骨等有无破坏选择合适的手术方法。若自声过响等症状改善不明显，可施行咽鼓管黏膜下筋膜脂肪注射。

顺序号:82

ID:156710 期望录用方式:
类别://耳外科

17 例先天性听骨链畸形临床诊疗分析

李莉 毛彦妍 于慧杰 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：分析2022年8月至2024年8月，17例先天性听骨链畸形行耳内镜手术探查病例的临床特点。

方法：回顾性分析听骨链畸形行耳内镜手术探查的17例患者，记录病史、临床表现、手术前后听力、颞骨CT、手术方法、术中发现（听骨链畸形情况）等；随访2-8年。对患者手术前后纯音听阈及气骨导差进行配对t检验。

结果：17例患者中，男性12例，女性5例，年龄6-59岁。单侧15例，双侧2例。均为非渐进性听力下降。耳内镜检查鼓膜均完整。颞骨CT检查发现砧骨长脚缺如者4例，砧骨长脚并镫骨底板上结构缺如者7例，砧骨长脚缺如并镫骨畸形者3例，砧骨长脚纤细、走行迂曲异常者1例，影像学检查未见异常者2例；术前纯音听阈检查，传导性耳聋12例，混合性耳聋5例。所有患者均在耳内镜下行鼓室成形，术中发现听骨链畸形表现为单纯砧骨长脚缺如者5例；豆状突缺失，砧镫关节软链接者1例；砧骨长脚并镫骨底板上结构缺如者7例（其中1例环韧带骨化固定），砧骨长脚缺如并镫骨畸形者3例，砧骨长脚畸形并前庭窗发育小、环韧带未发育、镫骨底板固定者1例，听骨链融合、前庭窗闭锁者1例。17例患者中，16例予人工听骨听骨链重建（应用PORP者5例，应用TORP者10例，应用PISTON者1例）；砧骨长脚畸形并前庭窗发育小、环韧带未发育、镫骨底板固定的1例儿童患者，再次与家长沟通后顾忌手术后听力损失的风险，未再继续行听力重建手术。术后听阈较术前明显下降（P<0.05）；术后气骨导差较术前明显下降（P<0.05）。

结论：先天性听骨链畸形多为青少年时偶然发现听力下降，鼓膜多完整。听骨链畸形最常见于砧骨、镫骨；其中砧骨长脚缺失和镫骨底板上结构缺失最常见。耳内镜下重建听骨链重建可有效改善听力。

顺序号:83

ID:156713 期望录用方式:
类别://耳外科

19 例先天性中耳胆脂瘤并听骨链畸形临床病例分析

李莉 毛彦妍 鹿艳青 张倩倩 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：分析2015年8月至2022年1月，19例先天性中耳胆脂瘤并听骨链畸形病例的临床特点。

方法：回顾性分析先天性胆脂瘤并听骨链畸形行手术治疗的19例患者，记录病史、临床表现、手术前后听力、颞骨CT、手术方法、术中发现（胆脂瘤分布范围、听骨链畸形情况）等；随访2-8年。对患者手术前后纯音听阈及气骨导差进行配对t检验。

结果：19例患者中，男性9例，女性10例，年龄6-18岁者15例，19-21岁者3例，61岁者1例。均为单侧。以非渐进性听力下降就诊者18例，以耳流脓伴听力下降就诊者1例。耳内镜检查鼓膜完整者17例，其中1例鼓膜后下呈珠白色；耳道内有胆脂瘤、鼓膜松弛部内陷囊袋者1例；外耳道闭锁者1例。颞骨CT检查发现鼓室内软组织影、听骨链中断者17例（其中8例乳突气房受累呈炎性改变）；鼓窦、乳突内软组织影、听骨链中断者2例。术前纯音听阈检查，传导性耳聋18例，混合性耳聋1例。手术治疗方法，单纯鼓室成形者16例，完壁式乳突切除+鼓室成形者2例，上鼓室切除+鼓室成形者1例。术中发现听骨链畸形表现为砧骨长脚及镫骨底板上结构缺如者6例；仅镫骨异常者5例（镫骨底板上结构缺如者4例，镫骨畸形者1例）；仅砧骨异常者5例（砧骨长脚缺如者4例，砧骨畸形者1例）；砧骨长脚缺

如、镫骨畸形者 1 例；锤砧骨融合者 1 例；锤骨、镫骨发育畸形者 1 例。畸形听骨周围均未见胆脂瘤。术中发现胆脂瘤均呈散在、无包膜团块状，其中 15 例胆脂瘤仅位于中鼓室，2 例位于鼓窦、乳突上半，位于上鼓室及下鼓室者各 1 例。术后听阈较术前明显下降（P<0.05）；术后气骨导差较术前明显下降（P<0.05）。

结论：先天性中耳胆脂瘤合并听骨链畸形同时存在少见。多为青少年时偶然发现听力下降，鼓膜多完整。听骨链畸形最常见于砧骨、镫骨；其中砧骨长脚缺失和镫骨底板上结构缺失最常见。胆脂瘤存在的位置多变，不与听骨接触。通过清除胆脂瘤病变，重建听骨链多数能改善听力。

顺序号:84

ID:156715 A 期望录用方式:

类别:耳外科//耳外科

持续灌流耳内镜模式在儿童中耳手术中的应用优势

刘婷

华中医科大学同济医学院附属 武汉儿童医院

摘要：

目的：探讨持续灌流耳内镜模式在儿童中耳手术中的技术优势及临床效果。

方法：通过研究我院已开展的近 80 例持续灌流耳内镜手术的基础上，总结出持续灌流耳内镜模式与传统显微镜手术的优势及临床特点。

结果：通过手术实际操作过程中，持续灌流耳内镜模式在耳科手术中（尤其是儿童中耳手术治疗）具有显著的技术优势和临床价值，以下是其核心优点的详细阐述：

1. 术野清晰，操作精准：1）持续冲洗维持清晰视野：通过生理盐水持续灌注，可快速清除术中血液、分泌物及碎屑，避免反复擦拭导致的视野中断，特别适合儿童狭小的耳道和复杂解剖结构（如鼓室窦、咽鼓管）。 2）广角视野覆盖隐蔽区域：耳内镜的广角视野（如 30°或 0°镜）能直接观察传统显微镜难以到达的病灶区域（如上鼓室、面神经隐窝），减少病灶残留风险。

2. 微创性，保护儿童耳道发育：1）无需耳道切口或扩大：传统显微镜手术常需扩大骨性耳道或耳后切口，而耳内镜经自然耳道操作，避免创伤，降低术后外耳道狭窄或畸形的风险，尤其适合耳道未发育完全的儿童。 2）减少黏膜损伤：持续灌流代替传统吸引器频繁抽吸，降低黏膜机械性损伤，保护中耳正常生理结构。

3. 缩短手术时间，提高效率：1）减少术中干扰：持续冲洗保持术野持续清晰，减少术中因视野模糊导致的反复清理和调整器械的时间。 2）手术、麻醉时间缩短：手术效率提升可缩短儿童全身麻醉时间，降低麻醉相关并发症风险（如呼吸抑制、苏醒延迟）。

4. 降低术后并发症： 1）减少术后感染：持续冲洗可稀释术中污染物和细菌，降低术后感染风险。 2）减少粘连和肉芽形成：轻柔的灌流冲洗减少黏膜热损伤和炎性刺激，降低术后中耳粘连和肉芽组织增生的概率。 3）听力恢复更佳：精准清除病灶的同时保护听骨链和鼓膜结构，术后气导听阈（ABG）改善更显著。

5. 适用于复杂及低龄患儿： 1）深部病灶处理能力：对隐匿性胆脂瘤、广泛化脓性中耳炎等复杂病例，耳内镜可直达病灶，结合灌流冲洗提高清除率。 2）低龄患儿耐受性更好：微创操作减少术后疼痛和恢复期不适，符合儿童快速康复需求。

6. 减少术中出血，提升安全性： 1）灌流液的温和压迫作用：生理盐水持续流动可对微小血管产生轻微压迫，减少术中渗血。 2）清晰视野辅助止血：术野清晰便于及时识别出血点并进行精准止血（如双极电凝）。

7. 术后恢复快，美观性佳： 1)无需外部切口：避免耳后瘢痕，满足家长对美观的需求。 2)干耳时间缩短：对比显示，灌流组术后 1 个月内干耳率可达 90%以上（对比传统手术 70-80%）。

结论：持续灌流耳内镜模式通过动态水流清晰视野、微创操作、高效冲洗和精准干预，在儿童中耳手术中展现出显著优势，尤其适用于解剖复杂、低龄及需保护耳道发育的患儿。未来可结合术中影像导航、人工智能辅助等技术进一步优化其临床应用。

顺序号:85

ID:156717 期望录用方式:

类别://耳外科

原位保留听骨链的完壁式乳突入路面神经减压临床病例

分析

李莉 韩月臣 孙鹏程 姜振 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：分析评价 37 例 Bell’s 面瘫或 Hunt 综合征患者行保留听骨链的完壁式乳突入路面神经减压的临床特点及治疗效果。

方法：回顾性分析 37 例 Bell’s 面瘫或 Hunt 综合症的患者，行完壁式乳突入路手术面神经减压的方法及治疗效果。以 House-Brackmann(HB)分级法评估面神经运动功能，记录手术前后面神经功能、颞骨 CBCT 乳突气化情况、Shirmer 流泪试验、镫骨肌声反射，面神经减压范围、面神经有无炎症水肿等术中情况、面神经刺激仪刺激时神经反应、及镫骨肌收缩的反应阈值、手术中听骨链情况、术后面神经功能恢复结果及手术前后听力变化、耳鸣情况。随访 24-72 个月。

对患者手术前后纯音听阈行配对 t 检验，手术前后听力面神经功能行卡方检验、面神经监测仪刺激阈值及镫骨肌收缩阈值与术后面神经功能进行 Spearman 相关性分析。

结果：37 例患者中，男性 19 例，女性 18 例；年龄 15 岁-76 岁；术前面瘫时间 27-126 天；术前面神经运动功能 HB 分级：Ⅳ级者 17 例，Ⅴ级者 14 例，Ⅵ级者 6 例；面肌电图显示患侧运动单位电位时限延长、波幅下降者 24 例，无运动单位电位者 13 例；Shirmer 流泪试验阳性者 13 例，镫骨肌声反射阳性者 6 例；

手术方式：所有患者均以完壁式乳突进路行面神经减压，手术均原位保留听骨链完整；减压范围：由迷路段至茎乳孔者 6 例，由膝状神经节至茎乳孔者 31 例；术中发现膝状神经节+迷路段水肿者 5 例，膝状神经节+水平段水肿者 17 例（其中 1 例膝状神经节处骨质缺失，神经水肿），膝状神经节+垂直段下段水肿者 3 例，膝状神经节+水平段+垂直段水肿者 6 例（其中 1 例水平段骨管部分缺失），水平段水肿者 4 例，单纯膝状神经节段水肿者 2 例。

术中均以面神经监测仪刺激，减压前面神经刺激无波形者 33 例，但可致镫骨肌收缩者 23 例（镫骨肌收缩刺激阈值 2.0mA 者 15 例，1.5mA 者 8 例），减压前面神经刺激有波形者 4 例，刺激阈值 2.0mA 者 3 例，1.5mA 者 1 例。减压后面神经刺激无波形者 27 例，但可致镫骨肌收缩者 26 例（镫骨肌收缩刺激阈值 2.0mA 者 5 例，1.0mA 者 6 例，0.7mA 者 4 例，0.6mA 者 3 例，0.5mA 者 4 例，0.4mA 者 4 例，0.3mA 者 1 例），减压后面神经刺激有波形者 10 例，刺激阈值 2.0mA 者 7 例，1.5mA 者 2 例，1.0mA 者 1 例。

术后面神经运动功能 HB 分级：Ⅰ级者 4 例，Ⅱ级者 22 例，Ⅲ级者 8 例，Ⅳ级者 3 例。颞骨 HRCT 检查未见异常，面神经 MRI 检查见面神经不同分段增粗、强化。术后面神经功能较术前明显改善（P<0.05），术中面神经刺激仪刺激面神经，镫骨肌收缩阈值与术后面神经功能有相关性（P<0.05）。

术后有 3 例患者出现耳鸣及高频听力下降，手术前纯音听阈较术前无明显变化（P>0.05）。

结论：Bell’s 面瘫或 Hunt 综合征患者行面神经减压者，保留听骨链的完壁式乳突入路，减压范围可由膝状神经节至茎乳孔，上鼓室气化佳的可减压至迷路段起始段，同时听骨链可完整保留，利于听力保留。术中面神经刺激仪刺激面神经后，镫骨肌收缩阈值与术后面神经功能有相关性，可作为面神经术后功能恢复的预测指标。

顺序号:86

ID:156719 期望录用方式:
类别://耳外科

难治性分泌性中耳炎咽鼓管球囊扩张再手术病例分析

李莉 张晓曼 闫文青 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：分析难治性分泌性中耳炎咽鼓管球囊扩张术后再复发的临床特点及相关因素；

方法：回顾性分析难治性分泌性中耳炎患者行咽鼓管球囊扩张联合鼓室置管术后复发的 29 例患者，再次行咽鼓管球囊扩张联合鼓室置管手术治疗的情况。再手术后随访 6-12 个月。记录患者影响咽鼓管功能相关疾病的情况、术后复发的时间、两次手术前及鼓膜外观、纯音听阈、ETS 评分（咽鼓管测压 TMM 与患者的主观感受即做 Valsalva 动作及吞咽时耳内是否有 click 声）、碘海醇咽

鼓管 CT 三维重建后咽鼓管显影长度的变化；初次手术及再手术前后鼓室情况及咽鼓管功能的变化、两次手术方式的不同情况。对患者初次手术、再手术前后纯音听阈、气骨导差、CT 三维重建后咽鼓管显影长度进行方差分析。

结果：29 例难治性分泌性中耳炎行二次手术的患者，初次手术与二次手术前比较，纯音听阈及气骨导差、ETS 评分及 CT 三维重建后咽鼓管显影长度没有显著改变；再手术后纯音听阈及气骨导差均较术前明显下降（P<0.05），ETS 评分较二次手术前明显增加（P<0.05），CT 三维重建后咽鼓管显影长度二次手术前明显增加（P<0.05）。二次手术后较初次手术前纯音听阈及气骨导差明显下降（P<0.05）、ETS 评分 CT 三维重建后咽鼓管显影长度明显增加（P<0.05）。

结论：咽鼓管球囊扩张术可改善咽鼓管主动及被动开放功能，但部分病例手术效果不佳。重复咽鼓管球囊扩张可能是解决这个问题的有效方法。

顺序号:87

ID:156720 期望录用方式:
类别://耳外科

鼓膜修补手术后再穿孔病因分析及诊治策略

李莉 鹿艳青 毛彦妍 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：分析 93 例鼓膜修补术后再穿孔手术治疗的临床特点及相关因素；

方法：回顾性分析 93 例行鼓膜修补手术者，手术后再次穿孔，再次手术治疗的情况。记录初次术后再穿孔时间，初次手术与再手术的手术方法、修补所用材料、手术后鼓膜生长情况，两次手术前后纯音听阈、气骨导差、咽鼓管功能、ETS 评分（咽鼓管测压 TMM 与患者的主观感受即做 Valsalva 动作及吞咽时耳内是否有 click 声），颞骨 CT 情况。术后随访 6-36 个月，对患者初次手术、再手术前后纯音听阈、气骨导差进行方差分析。

结果：93 例患者，初次手术行鼓膜修补，采用颞肌筋膜修补者 58 例，耳屏软骨膜修补者 35 例，其中慢性中耳炎鼓膜穿孔者 81 例（其中 1 例患者先后 3 次行鼓膜修补，2 次以颞肌筋膜修补，1 次以耳屏软骨膜修补），外伤性鼓膜穿孔者 12 例。再手术前，鼓室粘膜水肿者 18 例，外耳道狭窄者 14 例（其中 1 例耳道明显狭窄肿胀，仅见部分鼓膜，鼓膜外移，并见穿孔，耳道下壁高，耳道软组织环形狭窄）；再手术时，单纯行鼓膜修补者 68 例（其中 18 例耳道前壁做对孔将鼓膜牵出固定），外耳道成形+鼓室成形者 10 例，鼓室探查+鼓室成形听骨链重建者 10 例（其中 4 例行外耳道成形），开放式乳突切除加鼓室成形者 5 例；93 例患者中，咽鼓管功能不良 35 例，再手术行鼓室成形术，均同时予咽鼓管球囊扩张术。再手术以颞肌筋膜修补者 62 例，软骨修补者 31 例，其中有 6 例患者，初次手术时鼓膜生长良好，穿孔愈合，之后鼓膜逐渐变薄萎缩，出现裂口，再手术时均以软骨修补，随访 18 月-36 月，未再出现穿孔。二次手术后较初次手术前纯音听阈及气骨导差明显下降（*P*<0.05）、ETS 评分明显增加（*P*<0.05）。

结论：鼓膜穿孔修补术后再穿孔与手术方法选择是否合适、手术时移植材料的选择、放置方法，鼓室内病变的处理方法、咽鼓管功能关系密切。鼓膜萎缩、局部血运不佳者，采用软骨修补可能是避免再穿孔的有效方法。手术需要选择合适的术式和移植材料。

顺序号:88

ID:156742 期望录用方式:
类别://耳外科

Clinical analysis of 171 cochlear implantations:Safety and Complications

tao yuan
anhuizhongkegenjiu hospital

Objectives: Cochlear implantation is a safe technique with a relatively low complication rate. However, certain complications may require specific attention to treat. The purpose of this study was to investigate safety and complications of cochlear implantation for prevention and therapy.

Methods: Retrospective study in Anhui Zhongkegengjiu Hospital. We conducted a retrospective review of 171 patients who had cochlear implants at our centre during the period between August 2023 and April 2024. The patients' demographic details and complications related to

the soft tissue over the implanted device were analysed. All complications were systematically reviewed, and their causes were analyzed for prevention and therapy.

Results: In total, 86 (50.2%) patients were male and 85 (49.8%) were female. The age of patients at the time of surgery ranged between 7 months and 72 years and the mean age was 7.6 ± 4.9 years. The majority of patients underwent unilateral cochlear implantation (126 patients), with 45 patients receiving a bilateral implant. Inside, 171(100%) of patients completed cochlear implantation safely . There were a total of 6 implanted patients who developed complications related to the soft tissue around the implanted device, with an incidence rate of 3.5%. Including 4(2.3%) patients had postoperative subcutaneous hematoma, 2(1.2%) patients who were Modini's deformity had transient vertigo. None patients had transient facial paralysis. With appropriate treatment, the symptoms of the 6 patients gradually disappeared within two weeks.

Conclusions: Cochlear implantation is a safe technique in experienced hands with a relatively low complication rate. Complications can be avoided by proper patient preparation, appropriate incision and flap design, rigorous surgical techniques and periodic post-operative follow-up to detect and manage any complications early.

顺序号:89

ID:156758 期望录用方式:
类别://耳外科
耳内镜下鼓膜修补术中锤骨柄尖端切除的临床效果观察

鹿伟理
大连大学附属中山医院

目的 探讨耳内镜下鼓膜修补术中锤骨柄尖端切除在穿孔累及到锤骨柄的慢性中耳炎中的临床疗效。

材料和方法 回顾性分析大连大学附属中山医院耳鼻喉科自 2023 年 11 月至 2024 年 11 月收治的慢性中耳炎患者 20 例（均为单耳）病例，均接受耳内镜下鼓室成形术 I 型(鼓膜修补术)治疗。其中组一为鼓膜穿孔部位位于锤骨柄边缘（即部分锤骨柄骨质暴露在鼓膜穿孔中）14 例，组二为鼓膜穿孔未累及锤骨柄 6 例。男性 11 例，女性 19 例；年龄 36—52 岁；左耳 12 例，右耳 8 例，干耳 15 例，湿耳 5 例。术中先去除锤骨柄的上皮，再切除暴露于鼓膜穿孔中的锤骨柄尖端。将以上切除标本送病理学检查，明确有无鳞状上皮组织遗留。术中均使用带有耳屏软骨膜—软骨复合物内置修补鼓膜，在鼓室内外放置适量的明胶海绵填充物。分别于术后 3 个月复查听力及耳内镜。记录资料并采用 SPSS21.0 软件对数据进行统计学分析。分析行耳内镜下鼓膜修补术处理锤骨柄尖端后鼓膜穿孔的愈合率，术前与术后听力改善程度、术后并发症的发生率。

结果 术后 3 个月随访，20 例(20 耳)患者的外耳道保持正常，修补的鼓膜形态稳定。两组组内患者术后 3 个月气导听阈平均值及气骨导差平均值均低于术前；差异具有统计学意义（P<0.05）。两组间术后 3 个月平均气导阈值及气骨导差值均较术前改善，差异无统计学意义(P>0.05)。锤骨柄尖端病理学检查情况：检测出鳞状上皮组织 14 例。术后并发症情况：无味觉异常，无耳鸣、听力下降、眩晕、继发性胆脂瘤、面神经麻痹并发症发生。两组鼓膜穿孔愈合率达 100%。

结论 综上所述，两组间鼓膜愈合率和术后听力改善程度无明显差异。耳内镜下鼓室成形术符合微创理念。去除锤骨柄尖端后对术后听力恢复状况无明显影响，并且可以降低并发症（鼓膜胆脂瘤、鼓室胆脂瘤等）发生概率。因此在针对鼓膜穿孔累及到锤骨柄（即部分锤骨柄骨质暴露在鼓膜穿孔中）的慢性中耳炎患者，耳内镜下鼓膜修补术中锤骨柄尖端切除值得临床应用推广。

顺序号:90

ID:156788 期望录用方式:
类别://耳外科
耳廓矫正器治疗 53 例新生儿耳廓畸形的应用分析

李锋
新疆自治区儿童医院

题目： 耳廓矫正器治疗 53 例新生儿耳廓畸形的应用分析

作者： 李锋 新疆维吾尔自治区儿童医院 张砚 新疆维吾尔自治区儿童医院

通讯作者： 邵剑波 首都医科大学附属北京儿童医院

邮编： 830000

目的： 分析耳廓矫正器对新生儿耳廓畸形无创矫正的疗效及影响因素

材料与方法： 选择 2022 年 2 月至 2024 年 12 月内佩戴 Earwell 耳廓矫正器 54 例（54 耳）新生儿，年龄组里分为<10 天、10 天-20 天、20 天-28 天。比较不同组患儿矫正效果、治疗时间、复发情况及满意度，分析疗效影响因素。

结果:患儿首次就诊月龄<10 天，矫治总有效率为 95%(19/20)；月龄 10 天-20 天，矫治总有效率为 93.7%(15/16)；月龄 20 天-28 天，矫治总有效率为 94.4%(17/18)。三组有效率无显著性差异。隐耳及猿耳有效率最高。矫治总复发率为 5.5%(3/54)；招风耳及杯状耳复发率较高，分别为 11.4%及 12.3%。患儿矫治时间为 21 天~70 天，平均时间为（42+7）天 。总有效率 94%。

结论:影响新生儿疗效主要因素是畸形类型。耳廓无创矫正，新生儿期治疗效果好。

关键字：新生儿 耳廓矫正器 耳廓畸形

顺序号:91

ID:156819 期望录用方式:
类别://耳外科

听骨链三维成像在先天性中耳畸形手术中的价值分析

李彦仕 左汶奇 陈弢 钟时勋
重庆医科大学附属第一医院

目的：先天性中耳畸形种类较多，易误诊为先天性胆脂瘤及耳硬化症等，术前影像学分析对手术探查具有重要的指导意义，拟探讨听骨链三维重建在先天性中耳畸形耳内镜手术中的价值。

方法：收集我院 2023-2025 年间 24 例先天性中耳畸形患者临床资料，纳入标准：术后确诊为先天性中耳畸形；术前完善颞骨 CT 轴位+冠状位平扫；首次行患侧鼓室探查；患者为单纯听小骨畸形，未合并外耳畸形或面神经、血管畸形。其中术前行听骨链 CT 三维重建+颞骨 CT 平扫 10 例，单纯行颞骨 CT 平扫 14 例。比较两组患者术前术后诊断准确性，及影像学定位听小骨畸形部位和程度精确性，评估听骨链 CT 三维重建在先天性中耳畸形术前诊断中的价值。

结果：分析两组患者临床资料，提示术前行听骨链 CT 三维重建+颞骨 CT 平扫的患者，术前术后诊断相符准确率 90.0%，且听小骨畸形以单纯砧骨畸形和砧骨+镫骨畸形为主，1 例术前诊断先天性中耳畸形，术后确诊为先天性中耳胆脂瘤，砧骨及部分锤骨缺失；单纯行颞骨 CT 平扫组患者，术前术后诊断相符准确率 64.2%，听小骨畸形以砧骨畸形和砧骨+镫骨畸形为主，5 例术前诊断先天性中耳畸形，术后诊断耳硬化症或先天性中耳胆脂瘤。且单纯颞骨 CT 难以精准判断听小骨畸形部位和程度。

结论：先天性中耳畸形患者术前行听骨链 CT 三维成像，有助于鉴别耳硬化症及先天性胆脂瘤，并精准定位听骨链畸形部位和程度，为早期发现干预及耳内镜下手术治疗提供指导。

顺序号:92

ID:156848 期望录用方式:
类别://耳外科

以分泌性中耳炎为首诊的颅底病变诊断策略思考

袁满 贺楚峰 蒋卫红 章华 张俊毅 谢志海 吴宏
中南大学湘雅医院

目的：本文通过分析以分泌性中耳炎为首诊的颅底病变患者的特点，探索非单纯性分泌性中耳炎病因的诊疗策略。

方法：回顾性收集 2024 年 4 月至 2025 年 3 月在中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科以分泌性中耳炎为首诊的确诊为颅底病变的患者 9 例。分析其病史特点及辅助检查，探索早期确诊的策略。

结果：9 例患者中女 4 例，男 5 例；年龄为 32-57 岁，平均 41.3±9.3 岁；患者从首次就诊至发现颅底病变时

长为 10 天-36 月；9 例患者自发病至发现颅底肿物就诊次数为 1-11 次不等；9 例患者中 7 例主诉同时伴有耳闷、听力下降，3 例患者有伴随症状；9 例患者均有鼓室积液，鼓膜内陷；平均骨导听阈为 15.8±6.3dB HL，平均气导听阈为 41.5±10.8dB HL，平均气骨导差值为 25.8±11.5dB HL；鼻内镜检查 3 例鼻咽部无明显异常，1 例右侧咽鼓管咽口见新生物，4 例鼻咽部可见肿物，1 例右侧圆枕肥大，向内下方移位；3 例有药物治疗史，5 例有鼓室穿刺或置管手术史，治疗后耳部改善不佳或反复再发。病理结果提示 1 例为腺样囊腺癌，1 例为脊索瘤，2 例为神经源性良性肿瘤，5 例为炎性改变。

结论：耳鼻喉科门诊医生应重视单侧分泌性中耳炎患者的诊治流程，患者第一次就诊若诊断为单侧分泌性中耳炎，应积极完善鼻内镜，鼻咽部无明显异常时，经保守治疗后患者症状若无明显改善，应完善颅底平扫增强磁共振早期筛查是否合并颅底病变。

顺序号:93

ID:156891 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳内镜手术治疗先天性中耳畸形的疗效分析

舒繁 许木清 陈飞瑶 江珊珊 蔡洁青 张宏征
南方医科大学珠江医院

目的：探讨耳内镜手术治疗先天性中耳畸形的疗效。

方法：回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 06 月诊断明确的 29 例（36 耳）先天性中耳畸形患者临床资料，男 19 例，女 10 例，年龄 9-54 岁，根据术前颞骨 CT、术中听骨链探查，将先天性中耳畸形进行 Teunissen 分型，其中 I 型 4 耳，II 型 3 耳，III 型 20 耳，IV 型 9 耳，记录面神经畸形情况。所有患者均采用耳内镜手术，按不同的策略重建听骨链，术后随访 3-24 月，分析手术前后平均气导阈值、平均骨导阈值、平均气-骨导差（ABG）及高频（8KHz）平均听阈，观察手术并发症、评估手术疗效。

结果：29 例（36 耳）患者中，单耳发病 19 例（65.52%），双耳发病 10 例（34.48%），其中 7 例分期行双耳手术；面神经正常变异（水平段裸露）5 耳，面神经畸形 15 耳（41.67%）。I 型 1 耳行镫骨撼动、3 耳行 Piston 手术；II 型 3 耳行 Piston 手术；III 型 14 耳行 PORP 手术、5 耳行 TORP 手术、1 耳行听骨链松解术；IV 型 6 耳行 Piston 连接砧骨、3 耳行 Piston 连接锤骨。术前平均气导听阈、平均骨导听阈、8KHz 气导平均听阈分别为：（58.16±13.48）、（21.72±11.82）、74.42±18.62）dB HL，术后平均气导听阈、平均骨导听阈、8KHz 气导平均听阈分别为：（27.14±12.64）、（15.34±10.68）、（62.69±22.95）dB HL，较术前均明显降低（t=11.72,P<0.001、t=4.21,P<0.001、t=4.54,P<0.001），差异有统计学意义。术前平均 ABG（36.44±9.70）dB 、术后平均 ABG 为（11.81±9.65）dB，较术前明显缩小（t=12.44,P<0.001），差异有统计学意义。34 耳（94.44%）术后听力有效提高（ABG<20dB），所有患者鼓膜无破损，上鼓室外侧壁无塌陷。7 例术后眩晕，3 天内好转，3 例出现味觉改变，术后 1 月内恢复，所有患者无感音神经性耳聋、面瘫、耳鸣并发症。

结论：经耳内镜的先天性中耳畸形手术无需耳周切口，可以显著改善术后听力、不增加手术并发症，具有良好的临床疗效。

顺序号:94

ID:156899 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳内镜面神经减压术在周围性面瘫中的应用

舒繁 许木清 江珊珊 陈飞瑶 张宏征
南方医科大学珠江医院

目的：探讨耳内镜在周围性面瘫的临床应用价值，为周围性面瘫的手术方式提供新的参考方法

方法：回顾性分析我科 2021 年 1 月至 2024 年 12 月收治的采取耳内镜下经外耳道径路或双镜联合面神经减压患者临床资料，共 9 例外伤性周围性面瘫患者纳入研究。根据颞骨 CT 和面神经定位实验，面神经水平段和（或）膝状神经节损伤患者 8 例，采取耳内镜下经外耳道径路面神经减压；面神经垂直段、膝状神经节损伤并脑膜低垂患者 1 例，采取双镜联合面神经减压术，根据听骨链情况同期行人工听骨听力重建术，术后随访 3-18 月，分析手术前后面神经功能、平均气导阈值及气-骨导差，观察上鼓室外侧壁愈合情况和手术并发症，评估手术疗效。

结果：9 例（9 耳）患者中男 5 例、女 4 例，年龄 20-44 岁；6 例为车祸伤、3 例为高处跌落伤，病程最短 21 天，最长 50 天；面神经损伤部位水平段 1 例、膝状神经节 2 例、水平段和膝状神经节 5 例、垂直段和膝状神经节 1 例，7 例伴听骨链的脱位（左耳 3 例、右耳 4 例）；术前面神经功能 HB-VI 级 5 例、HB-V 级 4 例，术后面神经功能 HB-I 级 1 例、HB-II 级 6 例、HB-III 级 2 例；术前传导性耳聋 6 例，平均气导听阈（48.50±7.21）dB HL、平均气-骨导差（33.50±7.26）dB，术中采取 PORP 听力重建，术后平均气导听阈（22.65±6.59）dB HL、平均气-骨导差（12.39±5.45）dB，2 例患者听骨链完整，术中取出砧骨后行人工听骨听力重建，术后听力较术前无下降，1 例患者术前患耳全聋，未行听力重建手术。所有患者术后上鼓室外侧壁无塌陷，无严重眩晕、耳鸣、神经性耳聋、味觉异常并发症。

结论：耳内镜经外耳道径路可有效的减压面神经水平段和膝状神经节、同期提高听力，对于部分外伤性或（和）中颅底脑膜低垂的周围性面瘫患者，具有良好的应用价值。

关键词：耳内镜 周围性面瘫 面神经减压术 听力重建 脑膜低垂、疗效

顺序号:95

ID:156904 A 期望录用方式:
类别://耳外科

咽鼓管球囊扩张联合鼓膜置管术围术期护理研究

张莎
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：本研究旨在深入分析和探讨咽鼓管球囊扩张术（BET）联合鼓膜切开置管术（TT）在围手术期采用系统化护理措施对患者治疗效果以及术后并发症发生率的实际影响。通过对围手术期护理措施的优化和改进，以期为慢性分泌性中耳炎患者提供更加全面、细致的护理服务，从而提高手术的成功率和患者的康复质量。此外，本研究还将进一步验证系统化护理在 BET 联合 TT 手术中的应用价值，为耳科联合手术的护理工作提供新的思路和方法。

方法：本研究严格遵循科研伦理原则，选取 2021 年 1 月至 2023 年 6 月期间在我院接受治疗的 120 例慢性分泌性中耳炎患者作为研究对象。这些患者均符合慢性分泌性中耳炎的诊断标准，并计划接受 BET 联合 TT 手术治疗。在征得患者及其家属的知情同意后，按照随机数字表法将这些患者随机分为两组，每组 60 例。其中，对照组采用常规的护理措施，包括术前准备、术中配合以及术后观察等，内容涵盖基础的健康教育、用药指导以及病情监测等方面；而观察组则采用围术期系统化护理措施，具体包括术前的心理干预（如焦虑、恐惧情绪的疏导，增强患者的手术信心）、术中的导航配合（确保手术过程的顺利进行，减少手术风险）、术后的并发症预警（及时发现并处理可能的并发症，如感染、出血等）以及全程的健康教育（向患者普及疾病相关知识，提高其自我管理能力）。在术后 3 个月，通过专业的评估工具对两组患者的听力改善情况、并发症发生率以及护理满意度进行评估和对比。为确保研究的准确性和可靠性，本研究采用了双盲法，并对两组患者的基线资料进行了均衡性检验，以确保两组之间的差异具有统计学意义。

结果：经过 3 个月的观察和评估，本研究得出了以下结果。在听力改善方面，观察组的总有效率为 93.33%（56/60），显著高于对照组的 80.00%（48/60），差异具有统计学意义（P<0.05）。在并发症发生率方面，观察组的并发症发生率为 6.67%（4/60），而对照组的并发症发生率为 20.00%（12/60），两组之间的差异同样具有统计学意义（P<0.01）[1]。在护理满意度方面，观察组的护理满意度评分为 93.5±3.2 分，而对照组的护理满意度评分为 82.4±5.1 分，观察组的评分显著高于对照组，差异具有极高的统计学意义（P<0.001）[3]。这些结果表明，围术期系统化护理措施能够显著提高 BET 联合 TT 手术的治疗效果，降低并发症的发生率，并提高患者对护理服务的满意度[2]。

结论：综上所述，本研究得出以下结论。围术期系统化护理措施在 BET 联合 TT 手术中具有重要的应用价值，能够显著提升手术效果，降低并发症风险，并提高患者的康复质量。这种分阶段干预策略的实施，不仅有助于优化手术流程，提高手术成功率，还能够为患者提供更加全面、细致的护理服务，满足其多元化的护理需求。因此，建议在今后的耳科联合手术中广泛应用围术期系统化护理措施，以期为患者提供更加优质的护理服务，促进其早日康复[2]。

顺序号:96

ID:156912 期望录用方式:
类别://耳外科

取向型电纺结构纳米纤维补片用于慢性鼓膜穿孔再生的研究

李娇娇
同济大学附属第四人民医院

背景：中耳炎作为全球高发的炎症性疾病，每年约 7.4 亿新发病例，常引发鼓膜（TM）穿孔及听力损伤。尽管广谱氟喹诺酮类抗生素（如左氧氟沙星，Levo）是主流疗法，但全身给药导致病灶药物浓度不足，需高剂量暴露，亟需开发兼具局部药物递送与鼓膜再生功能的治疗策略。

方法：通过同轴静电纺丝技术构建取向型载药核鞘结构纳米纤维（Levo@NFs），鞘层掺杂的卵磷脂改善聚己内酯材料的细胞亲和性，促进 TM 愈合，芯层的聚己内酯调控 Levo 的长效释放，抑制细菌。表征其纳米结构及 Levo 的负载与缓释特性（持续释放至 8 周）。体外实验采用细胞活力检测、免疫荧光检测及伤口愈合模型评估 Levo@NFs 对细胞迁移与再生的效应，并通过定量实时 PCR 分析其对 TM 细胞基因表达的影响。进一步通过动物模型验证 Levo@NFs 对慢性鼓膜穿孔的体内修复效果及组织学特征。

结果：Levo@NFs 的取向型纳米纤维引导细胞定向迁移，卵磷脂的加入显著增强细胞增殖与伤口闭合速率（体外愈合效率提升>50%），并上调再生相关基因表达。体内实验显示，Levo@NFs 治疗组穿孔完全闭合，新生 TM 组织在厚度、胶原排列及上皮层结构上与正常 TM 高度相似，无炎症或纤维化异常。抗菌实验表明取向型核鞘结构纳米纤维可有效抑制细菌感染。

结论：本研究成功开发了兼具鼓膜修复与抗生素缓释的取向型核鞘结构纳米纤维，其生物相容性、抗菌活性及力学适配性为 TM 再生治疗提供了创新解决方案，有望减少全身用药风险，推动鼓膜穿孔治疗进展。

顺序号:97

ID:156913 期望录用方式:
类别://耳外科

成人人工耳蜗植入标准进展研究

刘军
河南省人民医院

目的：总结河南省人民医院自 2013 年单一手术者将人工耳蜗植入应用于成人重度极重度感音神经性耳聋的现状及临床研究。方法：结合当下关于人工耳蜗植入应用于重度极重度感音神经性耳聋的中英文文献,总结我院成人重度极重度感音神经性耳聋人工耳蜗植入患者入选标准、适应证，术后康复、术后康复评估及影响术后康复效果的因素，并进行总结分析.随着时代的发展，我院逐渐开展了语前双侧重度、极重度感音神经性耳聋；严重耳鸣，伴有听力损失，影响生活；单侧聋及不对称性聋；高频陡降型感音神经性耳聋（部分聋），佩戴助听器获益有限者；非典型性感音神经性耳聋：梅尼埃病/耳硬化症/听神经瘤/听神经瘤病（2 型听神经瘤）/颞骨骨折等，成人人工耳蜗植入候选资格确定的一个重要变化是纳入了认知筛查，认知障碍在成人 CI 候选人评估中占有一席之地，识别 MCI（轻度认知障碍 ）和及时治疗听力损失可能会改善许多老年人工耳蜗植入患者的生活质量。结果： 人工耳蜗植入可以帮助重度极重度感音神经性耳聋患者重获听觉,是治疗成人重度极重度感音神经性耳聋患者的重要治疗方式之一.结论： 对于成人重度极重度感音神经性耳聋患者人工耳蜗植入手术方式、术后听觉言语康复效果的影响因素及术后康复效果的评估尚需进一步研究.

顺序号:98

ID:156932 期望录用方式:
类别://耳外科

耳科手术女性患者术前剃发对自我形象影响的横断面研究

乔
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：探讨女性患者对术前剃发导致自我形象紊乱的风险发生率及影响因素。

方法：通过便利抽样，选取 2024 年 2 月～2025 年 2 月年接受耳科手术的 120 例女性患者（年龄 18～65 岁），使用身体意象量表（BIS）评估术前术后自我形象评分（总分 0～30 分，分值越高表示困扰越大），使用视觉模拟量表（VAS）评估剃发范围接受度（0～10 分，0=完全接受，10=完全拒绝），使用自制的人口学及临床特征问卷来对患者进行调查，调查时间点分别为术前剃发前

及术后出院前，填写时保证问卷完整性与真实性。统计分析：分类变量以频数（%）表示，连续变量以均值±标准差或中位数（IQR）呈现；同一患者术前术后得分比较行配对样本 t 检验，不同年龄组比较行 Mann-Whitney U 检验，相关影响因素行多元线性回归分析。

结果：①样本特征与自我形象困扰发生率总体风险：120 例患者术前 BIS 评分均值为 18.9±3.1 分，术后出院前 BIS 评分显著下降至 12.4±4.0 分（*P*<0.001）。②术前剃发接受度与人群差异：整体接受度：VAS 评分中位数 8.0，89 例（74.2%）患者评分≥7 分（高拒绝组）；年龄分层：青年组 VAS 评分显著高于中老年组（*P*<0.001）。③术前术后自我形象评分动态变化：术前 BIS 评分（18.9±3.1）较术后（12.4±4.0）平均降低 6.5 分（95% CI [5.2,7.8]，t=9.83，p<0.001）。④与自我形象紊乱的相关影响因素有年龄（*P*＜0.001）、高社交暴露职业（P=0.008）、剃发面积（P=0.024）、术前沟通满意度（P＜0.001）。

结论：耳科术前剃发会导致大部分女性患者出现自我形象紊乱，青年群体及需高频社交的职业人群风险最高，应加强术前沟通及根据手术需要尽可能减少剃发面积，降低女性患者自我形象紊乱的风险。

顺序号:99

ID:156987 A 期望录用方式:

类别://耳外科

咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜置管术治疗紧张部内陷型粘连性中耳炎的疗效分析

梁友情
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

目的：分析咽鼓管球囊扩张术（BET）联合鼓膜置管术（TTI）治疗紧张部内陷型粘连性中耳炎的疗效、术后并发症、炎性因子变化水平及术后听力的影响。

方法：回顾性分析 2021 年 12 月～2023 年 12 月来我院治疗的紧张部内陷型粘连性中耳炎患者 70 例。根据治疗方式分为联合组（咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜置管术组=35 例）和非联合组（单纯鼓膜置管术组=35 例）。比较两组治疗效果、术后并发症、炎性因子[血小板活化因子（PAF）、白细胞介素-1(IL-1)、白细胞介素-6(IL-6)和肿瘤坏死因子-α（TNF-α）]表达水平及术后听力的影响。

结果：联合组临床有效率 91.45%高于非联合组 83.24%(P<0.05)；治疗后，联合组并发症发生率 8.76%低于非联合组 21.25%(P<0.05)；治疗后，两组 PCT、IL-1、IL-6 及 TNF-α 水平均有所下降，且联合组低于非联合组（P<0.05）；治疗后，两组纯音测听气骨导差值及纯音听阈值均有降低（P<0.05），且联合组低于非联合组（P<0.05）。

结论：BET 联合 TTI 治疗紧张部内陷型粘连性中耳炎患者疗效确切，减少术后并发症，降低炎症反应，术后可显著改善患者听力。

关键字: 粘连性中耳炎；咽鼓管球囊扩张术；鼓膜置管术

顺序号:100

ID:156994 期望录用方式:

类别://耳外科

人工耳蜗患者家庭照护模式与康复效果的相关性研究

尹莎
空军军医大学第一附属医院/西京医院

目的：探讨耳蜗患者家庭照护的有效模式与要点，提高耳蜗患者生活质量，促进其听觉及言语功能恢复，为临床护理提供家庭照护指导依据。

方法：通过文献回顾梳理近年来国内外关于耳蜗患者家庭照护的研究资料，结合临床案例分析，对涉及家庭照护的多个方面，如设备维护、心理支持、言语康复训练等进行综合研究。选取 100 例植入人工耳蜗的患者家庭作为研究对象，进行为期 12 个月的跟踪调查。定期开展家庭照护知识培训讲座，并为每个家庭配备专业护理人员进行一对一指导。同时，利用问卷调查和访谈等方式，收集患者家庭在照护过程中的问题与需求。

结果：通过系统的家庭照护干预，患者人工耳蜗设备故障率显著降低。在心理方面，患者的焦虑、抑郁等负面情绪得到有效缓解，心理健康状况评分显著提高。在言语康复方面，经过家庭与专业机构协同训练，患者的言

语表达能力也有明显改善，能够更好地融入社会生活。大部分家庭表示，通过培训与指导，他们掌握了科学的照护方法，增强了照护信心，家庭照护的满意度达到90%。

结论： 科学、系统的家庭照护对耳蜗患者的康复至关重要。家庭照护不仅要关注设备的正确使用与维护，更要重视患者的心理支持和言语康复训练。通过专业护理人员的指导与家庭的积极配合，能够显著提高耳蜗患者的康复效果和生活质量。医疗机构应加强对耳蜗患者家庭照护的重视，开展多样化的培训与指导服务，形成医院 - 家庭一体化的护理模式，助力耳蜗患者更好地回归有声世界 ，提高其社会适应能力，实现全面康复。

顺序号:101

ID:157035 期望录用方式:

类别://耳外科

耳内镜下耳屏软骨-软骨膜复合体与软骨膜无翻瓣入路修补鼓膜穿孔的疗效分析

孙岩
烟台毓璜顶医院

目的 探讨耳内镜下耳屏软骨-软骨膜复合体与软骨膜无翻瓣入路修补鼓膜穿孔的临床效果。**方法** 回顾性分析青岛大学附属烟台毓璜顶医院 2021 年 1 月-2023 年 12 月收治的 87 例（87 耳）鼓膜穿孔患者的临床资料，根据修补方式的不同将患者分为向内组（30 例）、向外组（28 例）和软骨膜组（29 例），三组均不掀起外耳道鼓膜瓣。向内组和向外组采用耳内镜下夹形软骨-软骨膜复合体鼓室成形术，向内组软骨膜朝向鼓室，向外组软骨膜朝向外耳道。软骨膜组采用耳内镜下耳屏软骨膜直接经鼓膜穿孔修补鼓膜的方法。比较 3 组患者的手术时间、术中出血量、鼓膜愈合情况、听力变化、术后并发症等指标。**结果** 愈合率向内组 96.67%（1/29）和向外组 100%（0/28）均高于软骨膜组 79.31%（6/23），差异有统计学意义（$P<0.05$）；向内组和向外组手术时间均小于软骨膜组，差异有统计学意义（$P<0.05$）；三者术中出血量、治疗前后的气导听阈和气骨导差、术后并发症等比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。**结论** 耳内镜下夹形软骨-软骨膜复合体鼓室成形术修复直径 3-5mm 的中央型穿孔，较未掀起外耳道鼓膜瓣，单纯使用软骨膜经鼓膜穿孔修补鼓膜的方法，鼓膜愈合率更高，手术时间更短，值得临床推广。

顺序号:102

ID:157074 A 期望录用方式:

类别://耳外科

1 例脑膜炎后耳蜗纤维化患者 右侧人工耳蜗植入同期左侧耳内镜耳道圆窗入路预置电极植入病例报道

王晓茜[1] 黄燕[2] 李秋明[2] 陈思洁[2] 崔勇[1]
1. 广东省人民医院
2. 广东省人民医院河源医院

摘要：目的：报道一例脑膜炎后耳蜗纤维化患者右侧人工耳蜗植入同期左侧耳内镜耳道入路预置电极植入病例。方法：一例脑膜炎后三个月双耳极重度感音神经性聋患者，行内耳磁共振检查提示双侧耳蜗底转淋巴液充盈，综合考量患者经济压力及人工耳蜗集采政策等因素，为其制定个体化手术方案：右侧人工耳蜗植入同期左侧耳内镜耳道入路预置电极植入，利用预置电极占据左侧耳蜗底周空间，为后续左耳人工耳蜗植入实现双耳听力提供条件。结果：右侧耳后切口乳突面隐窝入路常规人工耳蜗植入，左侧耳内镜下外耳道入路，电钻扩大圆窗，术中见双侧耳蜗底转鼓阶纤维化组织充填，双侧均先利用具有一定硬度的试探电极开拓耳蜗底周植入路径，右侧耳蜗电极、左侧预置电极均顺利植入，术后 X 光片显示电极位置佳。患者术后一个月开机顺利，左耳鼓膜修复佳，术后三个月复查左耳鼓膜形态佳，未见电极外排。结论：1 对于脑膜炎后双耳极重度感音神经性聋患者，术前内耳磁共振影像学检查不能完全显示耳蜗真实病变情况；2 因客观原因无法实施人工耳蜗手术时，可以充分利用预置电极植入在耳蜗骨化前占据耳蜗底转鼓阶空间，为后期人工耳蜗植入创造可能。耳内镜下经耳道圆窗入路预置电极植入，可避免耳后切口开放乳突面隐窝，是微创的预置电极植入方式。

顺序号:103

ID:157113 A 期望录用方式:

类别://耳外科

1026 例中耳胆脂瘤的手术疗效分析 ——一项真实世界研究

刘星[1,2] 蔡鑫章[1] 梅凌云[1] 贺楚峰[1] 吴学文[1] 蒋璐[1] 吴丽莎[1] 金逸[1] 吴宏[1] 宋剑[1] 刘畅[1]
1. 中南大学湘雅医院
2. 南华大学附属第二医院

目的：运用真实世界研究方法归纳、整理近 5 年中南大学湘雅医院及南华大学附属第二医院部分中耳胆脂瘤病例的外科手术相关数据，分析影响手术的相关因素，以期提高中耳胆脂瘤的手术治疗效果。

材料与方法：收集整理 2017 年 1 月-2021 年 9 月中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科耳科病房实施手术治疗的 1005 例（耳）中耳胆脂瘤病例及 2022 年 1 月-2023 年 12 月南华大学附属第二医院耳鼻咽喉头颈外科病房实施手术治疗的 21 例（耳）中耳胆脂瘤病例的真实世界数据，回顾性分析其手术及围手术期相关因素。本研究定义的手术方式分两大类：病变清除+功能重建的手术和单纯病变清除的手术。本研究定义的手术径路包括三大类：经耳道入路的单径路、经耳后乳突入路的单径路和以上径路并存的双径路。

结果：本研究共纳入 1026 例中耳胆脂瘤手术相关数据：初次手术耳共 893 例，二次/多次手术耳共 133 例。病变清除+功能重建的手术方式在低分期、初次手术耳的比例更高，单纯病变清除的手术方式在高分期、二次/多次手术耳的比例更高；病变清除+功能重建的手术患耳的干耳率高于单纯病变清除的手术患耳。在病变清除+功能重建的手术中，虽然完壁式乳突（切除）手术+鼓室成形和开放式乳突（切除）手术+鼓室成形的术后听力恢复和术后生活质量得分均无显著差异，但是完壁式乳突（切除）手术+鼓室成形的残留/复发率更高。儿童胆脂瘤与成人胆脂瘤比较，儿童病例更多累及乳突区域，手术选择更倾向于选择包含乳突切除或根治的术式。在乳突切除的术式中，儿童病例更多选择了完壁式乳突（切除）手术+鼓室成形，但儿童的残留/复发率明显高于成人。随着耳内镜的引入及医生技术的提高，手术方式的选择上病变清除+功能重建的术式逐渐增加，这在单侧听力耳合并中耳胆脂瘤的患者中体现得尤为明显；手术径路的选择上，更微创的经耳道入路的单径路比例增加，经耳后乳突入路的单径路减少；双径路（完壁式）比例无明显改变。对比单径路中两种手术入路，术后生活质量得分无显著差异；但单纯乳突（根治）手术中经耳道入路的单径路手术时间更短。

结论：中耳胆脂瘤手术方式与手术径路的选择需考虑分期、辅助工具的更新、手术次数、儿童/成人、是否为单侧听力耳，这些选择会影响术后听力恢复、术后生活质量、干耳率、残留/复发率、手术时间。综合以上因素，中耳胆脂瘤的手术方式随着时间的推移和医生技术的提高，更倾向于选择病变清除+功能重建的术式，手术径路更倾向于选择经耳道入路的单径路；儿童较成人选择完壁式手术的比例更高；但完壁式手术中儿童病例的残留/复发率更高，因此儿童胆脂瘤术式的选择需更慎重，其术后的复查随访更值得关注。

关键词：中耳胆脂瘤，手术，真实世界研究

顺序号:104

ID:157128 A 期望录用方式:
类别://耳外科

多模态指标在听神经瘤诊疗中的应用及手术疗效分析

申琳
广西医科大学第二附属医院

目的：听神经瘤（acoustic neuroma，AN）是一种起源于第八对颅神经前庭神经轴突髓鞘的施万细胞良性肿瘤。听神经瘤多为单侧发病，临床症状包括听力下降、耳鸣、眩晕、共济失调等。一般认为非对称性感音神经性听力下降是听神经瘤的主要特点之一，然而在单侧听力损失的患者中，听神经瘤患者占比较低[1]。因此，尽管 MRI 对于听神经瘤的诊断较为明确，但考虑到成本及检查时长等因素，一般不作为筛查手段。神经耳科学检查对于听神经瘤的早期筛查和诊断具有重要意义。可以通过神经耳科学相关检查如：纯音测听检查、言语识别率检查、VEMP 检查、听性脑干反应、冷热试验检查等进行初步筛查，既可以减少患者治疗费用，又有助于听神经瘤的早诊早治，避免漏诊。本文通过归纳听神经瘤的神经耳科学相关检查结果特点及不同手术方式的预后情况，旨在帮助该疾病的早期诊断与治疗，评估肿瘤对耳蜗神经的压迫程度，预测术后听力保留的可能性，从而指导手术方式的选择，并进一步评估患者的病情进展，改善患者的预后。

材料与方法：回顾性收集 2017 年 7 月至 2023 年 12 月在广西医科大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科住院由同一术者主刀行手术治疗的 79 例听神经瘤患者临床资料，所有患者均由术中所见及术后病理证实为听神经瘤，将患者的年龄、性别、侧别、临床表现、术前听力

及前庭检查结果、肿瘤性质、位置及大小、切除程度等进行统计，根据中华医学会《听神经瘤诊断和治疗建议》指南进行分期[2]，将肿瘤分为 1~5 期：1 期：局限于内听道内；2 期：1~15 mm，肿瘤进入桥小脑角，但未触及脑干；3 期：16~30 mm，肿瘤触及脑干；4 期：31~40 mm，肿瘤明显压迫脑干和小脑；5 期：>40 mm，肿瘤压迫脑干导致明显移位。将相关资料分组整理，通过 SPSS26.0 统计软件分析肿瘤分期与听力学指标、前庭检查指标、手术入路选择、手术切除率、术后面神经功能及预后的相关性。

结果：本研究中男性 35 例，女性 44 例，男女比例为 1:1.26；最小年龄为 23 岁，最大为 77 岁，平均年龄（48.10±12.99）岁；1 期：7 例，2 期：14 例，3 期：42 例，4 期：8 例，5 期：8 例；术前根据患耳平均听阈（PTA）将患耳听力损失分度听力正常者 7 例，轻度听力损失 12 例，中度听力损失 18 例，重度听力损失 15 例，极重度听力损失 27 例；患耳术前言语识别率：听力正常者(99.43±1.51)%，轻度听力损失者(92.40±7.17)%，中度(63.89±34.19)%，重度（32.86±26.04)%，极重度 (12.14±27.89)%；颈性前庭诱发肌源电位(cervical vestibular evoked myogenic potential, cVEMP)43 人可引出，引出率为 54.43%；眼性前庭诱发肌源电位(ocular vestibular evoked myogenic potential, oVEMP)34 可引出，引出率为 43.04%；冷热试验单侧半规管轻瘫指数（unilateral weakness, UW）正常 21 人，异常 58 人；肿瘤全部切除率 91.14%，近全切除率 8.86%；术后 6 月面神经功能 HB 分级：I 级：73 例，II 级：4 例，III 级：1 例，IV 级：1 例，V 级：0 例，VI 级：0 例。经过配对 t 检验、Fisher 确切概率法、卡方检验、Bonferroni 两两比较等统计学分析，得出肿瘤大小分期与术前纯音测听 250 Hz 气导听阈、单侧半规管轻瘫指数、肿瘤切除率有相关性。

结论：

1.肿瘤大小分期与 250Hz 气导听阈有关，术前可根据 250Hz 气导听阈推测肿瘤对耳蜗神经的压迫程度，指导手术方式的选择。

2.低频气导听阈和冷热试验可以一定程度上反映肿瘤的大小，可以作为选择随访观察患者的检查方法之一。

3.肿瘤大小与术前冷热试验 UW 值有关，对于较小肿瘤可以通过结合冷热试验和 VEMP 结果推测肿瘤起源，指导术中操作。

4.次全切除术可有效保护面神经功能，对于完全切除肿瘤可能产生较差预后的病例，可以选择次全切除术。

[1] HENTSCHEL M, SCHOLTE M, STEENS S, et al. The diagnostic accuracy of non-imaging screening protocols for vestibular schwannoma in patients with asymmetrical hearing loss and/or unilateral audiovestibular dysfunction: a diagnostic review and meta-analysis [J]. Clin Otolaryngol, 2017, 42(4): 815-823.

[2] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会，中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会．听神经瘤诊断和治疗建议[J]．中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2014, 49(3): 181-186.

顺序号:105

ID:157129 期望录用方式:
类别://耳外科

迷路切除同时人工耳蜗植入治疗晚期梅尼埃病

许安廷 王喆
山东大学第二医院

迷路切除同时人工耳蜗植入治疗晚期梅尼埃病

山东大学第二医院耳鼻喉科 许安廷 王哲 王娜 侯凌霄

大多数 M' eni' ere 病病例可以通过保守方法成功治疗，以充分缓解眩晕症状并保持令人满意的生活质量。但是，没有充分控制眩晕和重度至极重度听力损失的患者会出现临床问题。在这些情况下，存在多种其他控制眩晕的侵入性方法，例如鼓室内类固醇、鼓室内庆大霉素治疗、内淋巴囊减压/扫视术、迷路切除术和前庭神经切断术。但随着眩晕控制效果的提高，治疗也会导致内耳功能丧失的增加 。如果疾病本身已经导致严重神经性听力损失，则没有根治性手术迷路干预的禁忌症。因此，对于先前治疗不成功的患者，将侵入性眩晕治疗与植入式听力系统相结合是显而易见的。迷路切除术已表现为一种有效的治疗眩晕发作的精神控制 。为此，本研究考察了同步迷路切除术治疗眩晕和人工耳蜗植入治疗听觉系统康复的成功率。

目的。探讨单侧 M'eni'ere 病和重度感音神经性听力损失患者同时进行迷路切除术和人工耳蜗植入术的治疗效果。方法：对 5 例伴有活动性眩晕和功能性耳聋的单侧 M'eni'ere 病患者进行了同步人工耳蜗植入联合迷路切除术。手术后进行 Dizziness Handicap Inventory （DHI） 和语音识别进行评估。结果：迷路切除术和人工耳蜗植入术联合导致所有患者的头晕显著减轻，直至整体恢复。在激活人工耳蜗和康复后，观察到 69dB 时的平均单音节语音理解率为 84%。 结论。对于患有单侧 M'eni'ere 病和重度感音神经性听力损失的患者，同时进行迷路切除术和人工耳蜗植入是治疗晚期梅尼埃病的眩晕和听觉下降的一种可以选择的有效方法。

顺序号:106

ID:157130 期望录用方式:
类别://耳外科

鼓室内颈静脉球体瘤的诊断和治疗

许安廷 王喆 王娜 张皓
山东大学第二医院

鼓室内颈静脉球体瘤是起源于肾上腺的副神经节细胞的肿瘤增生也称为嗜铬细胞瘤，而肾上腺外副神经节瘤最常见于头部和颈部，占头颈部域肿瘤的不到 1%. 在颞骨内，副神经节瘤肿瘤沿 Arnold 和 Jacobson 神经的鼓丛或颈静脉球外膜，前者称为鼓膜副神经节瘤，后者称为颈静脉副神经节瘤。这些肿瘤也分别称为鼓室球和颈静脉球。尽管手术切除鼓膜副神经节瘤仍然是确定性治疗的最佳选择，但这些病变的诊断和管理流程随着时间的推移而发展。肿瘤诊断从临床上观察到完整鼓膜后面的红色肿块开始，但计算机断层扫描 （CT） 和 MRI 对于识别肿瘤起源和确定疾病范围至关重要。在某些病例中，筛查具有神经内分泌功能的肿瘤仍然至关重要，并且随着基因检测的复杂性和可用性的提高，患者特异性肿瘤生物学的影响是一个新兴的考虑因素。从手术的角度来看，这些肿瘤的总体良性性质与它们靠近面神经、耳蜗前庭系统、颈静脉和颈内动脉并列，导致推荐进行侵袭性较低的切除，以避免在依附性疾病的情况下发生不必要的并发症。

在既往的报道中鼓室内颈静脉球体瘤患者通常主诉搏动性耳鸣 （81.4%）， 主观听力损失 （77.1%） 和耳闷胀感 （70.2%），而耳痛并不常见。与我们患者的情况基本一致。 在耳镜检查中，肿瘤通常可识别为中耳的红色搏动肿块。检查发现肿块与鼓膜接触，并能看清楚肿瘤的范围，并且我们的两例患者显示外耳道加压后肿瘤褪色，更加明确了诊断和肿瘤的范围。

随着影像学技术的近几年的飞速发展，对颈静脉球体瘤的诊断更加准确和精细，可以较好的判断病变的范围和血供，为手术提供了更加准确的资料，近年来的手术器械的改进使得手术更加精细和准确。报告的这两例诊断明确的鼓室内的颈静脉球体瘤，虽然在明确诊断前有一段时间没有得到准确的诊断，有一例诊断为神经性耳鸣一例诊断为中耳炎，但是在我们医院经过仔细的询问病史和耳内镜检查非常顺利的得到明确诊断，手术前进行了高分辨 CT 检查和磁共振血管成像，发现患者的肿瘤局限在鼓室内。在充分的准备后并在显微镜下经耳道准确的切除了肿瘤，保留了中耳的听骨。手术后复查显示肿瘤无任何残留和复发征象，手术后听力完全正常，鼓膜正常。

顺序号:107

ID:157147 A 期望录用方式:
类别://耳外科

不掀外耳道皮瓣的鼓膜修补术

常
自贡市第三人民医院

摘要：鼓膜穿孔是耳鼻咽喉科常见疾病，传统鼓膜修补术常需掀起外耳道皮瓣以获得手术视野。近年来，不掀外耳道皮瓣的鼓膜修补技术因其创伤小、恢复快等优势受到关注。本文综述了该技术的适应证、手术方法、手术优势、术后注意事项及技术局限性。

鼓膜穿孔主要表现为听力下降、耳堵塞感、头昏、耳鸣等，多因外伤、感染等因素所致[1]。鼓膜修补术是治疗鼓膜穿孔的标准方法。传统方法需广泛剥离外耳道皮瓣，可能导致术后疼痛、外耳道狭窄等并发症[2]。不掀外耳道皮瓣技术通过微创方式完成手术，减少了组织损伤[3]。

一、适用条件

不掀外耳道皮瓣的鼓膜修补术适应症：鼓膜穿孔特征：大型穿孔>50%鼓膜面积，边缘性穿孔累及鼓环[4]，复发性穿孔既往修补失败病例，钙化性鼓膜穿孔伴明显硬化灶[5]。中耳情况：需中耳探查怀疑听骨链病变或胆脂瘤，粘连性中耳炎需分离粘连，鼓室硬化症需清理硬化

灶，咽鼓管功能不良需同期处理[6]。特殊病例[7]，外伤性鼓膜穿孔久不愈合超过 6 个月，继发于慢性化脓性中耳炎的穿孔，鼓膜穿孔伴外耳道狭窄或畸形，儿童鼓膜穿孔需更稳定修复。不掀外耳道皮瓣的鼓膜修补术禁忌症[8]：活动性感染需先控制感染，严重全身性疾病凝血障碍、未控制糖尿病等，放射性中耳炎急性期，唯一听力耳慎重考虑。

顺序号:108

ID:157203 A 期望录用方式:
类别://耳外科
耳廓不同部位软骨在改良乳突根治术鼓室成型中的应用

刘志锋[1] 罗兴谷[1] 江青山[1] 张欣[2]
1. 南华大学第一附属医院
2. 中南大学湘雅医院

耳廓不同部位软骨在改良乳突根治术鼓室成型中的应用
刘志锋 1，罗兴谷[1]，江青山[1]，张欣[2]
（[1] 南华大学附属第一医院 耳鼻咽喉科，湖南，衡阳，421001；[2] 中南大学湘雅医院 耳鼻咽喉头颈外科，湖南，长沙，410008）

摘要：目的 探讨耳廓三角软骨在开放式乳突根治术鼓室成形中的临床价值。方法 2022 年 7 月至 2024 年 9 月，在南华大学附属第一医院耳鼻咽喉科，期间收治的慢性化脓性中耳炎患者，分别行开放式乳突根治术，对照组术中单纯使用自体乳突皮质骨粉作乳突术腔填充、三角软骨修补鼓膜行鼓室成型，试验组用带软骨膜的三角软骨行鼓室重建，比较两组术中软骨切取时间、术后鼓膜恢复情况、干耳时间及术听力改善情况。结果 患者在鼓膜恢复、干耳时间、听力恢复程度等方面差异没有明显统计学意义，三角软骨获取时间更短。结论 运用带软骨膜的三角软骨行鼓室重建，能获得符合生理结构状态的外耳道及容积接近正常水平的鼓室，干耳及听力改善情况满意，是鼓室成形的良好修复材料。

关键词：三角软骨；耳屏软骨；鼓室成形；乳突根治

基金项目：湖南省卫生健康委科研项目（B202307019501）

第一作者简介：刘志锋，男，博士，副主任医师。
Email: liuzf@usc.edu.cn

顺序号:109

ID:157204 期望录用方式:
类别://耳外科
双镜联合手术在特殊人工耳蜗植入术中的应用

贺楚峰 吴宏 陆小净 李海苹 梅凌云
中南大学湘雅医院

目的：探讨耳内镜与显微镜联合技术（双镜联合）在特殊人工耳蜗植入病例中的应用，评估其手术安全性及听觉康复效果。方法：回顾性分析因中耳胆脂瘤乳突根治术后、圆窗暴露困难、面神经结构异常等特殊人工耳蜗植入病例接受双镜联合 CI 手术的围手术期资料，通过分析术前病史、专科检查、听力学检查及影像学资料，术前评估双镜手术适应症，记录术中解剖变异、电极植入情况、阻抗和神经反应测试数据、手术时间及并发症，术后随访评估听觉及言语识别能力（使用 CAP、SIR 评分），评估双镜联合手术在人工耳蜗植入术中的安全性及有效性。 结果：（1）通过术前 HRCT 测量圆窗水平外耳道后壁与面神经垂直段连线延长线与面神经嵴垂直线的角度，可评估圆窗暴露难易程度；（2）中耳胆脂瘤等中耳手术患者、面神经分叉畸形、鼻咽癌放疗后中耳结构不清及各种原因导致圆窗暴露困难患者均可通过双镜联合手术成功完成人工耳蜗植入，无面神经损伤、鼓膜穿孔、电极外露或脑脊液耳漏等并发症发生；（2）植入人工耳蜗后患者可获得显著获益：平均听阈为 30-45dB，单音节言语识别率为 60%-90%，句子识别率为 70%-95%，CAP 评分为 7 分，SIR 评分为 5 分，均较术前显著提升。结论：通过术前影像学资料评估双镜联合手术的适应症，术中可有效解决结构异常导致人工耳蜗手术开窗部位暴露欠佳的手术难点，是一种安全可行的手术方案。

关键词：人工耳蜗植入，双镜联合手术，面神经畸形、圆窗暴露困难

顺序号:110

ID:157205 期望录用方式:
类别://耳外科
可视化咽鼓管镜(VETE)的检查及球囊治疗临床应用初探索

张华宋 [1,2] 陈舒华 [2]
1. 广州医科大学附属第三医院
2. 佛山市第二人民医院

目的

验证可视咽鼓管镜（VETE）在咽鼓管的检查和其配套球囊对咽鼓管功能障碍（ETD)的治疗效果。

方法

收集了 16 名有咽鼓管功能障碍（ETD）症状的患者进行视觉咽鼓管内镜（VETE）检查。其中，8 名有咽鼓管结构性改变的患者（STG）接受了 VETE 辅助的咽鼓管球囊扩张治疗；4 名无结构性改变的患者（CTG1）和 4 名有结构性改变的患者（CTG2）接受了保守治疗。治疗前后进行了声导抗和 ETDQ-7 评估，并跟踪治疗效果一个月。

结果

16 名存在 ETD 患者被收集到本研究之中。其中 75%（12/16）的 ETD 症状患者在内耳结构的清晰可视化中显示出咽鼓管管腔水肿等结构性改变，而 25%（4/16）的患者没有显示结构性改变。治疗后，三组患者的 ETDQ-7 评分均显著改善（SRG $p < 0.0001$，CTG1 $p = 0.0321$，CTG2 $p = 0.0033$）。纯音听阈在 STG（$p = 0.0081$）和 CTG2 组（$p = 0.0003$）显著改善，但在 CTG1 组未见显著改善（$p = 0.2360$）。声导抗在 STG（$p < 0.0001$）和 CTG2 组（$p = 0.0143$）显著改善，而 CTG1 组未见显著改善（$p = 0.5647$）。TMM 在 STG 组显著改善（$p = 0.0143$），但在 CTG1（$p = 0.4652$）和 CTG2 组（$p = 0.2850$）未见显著改善。在 STG 组中，一个月内无复发。

结论

VETE 可以作为门诊检查咽鼓管结构的工具，有 ETD 的患者不一定有结构性改变。对于有结构性改变的患者，BET 比保守治疗更有效。对于无结构性改变的患者，保守治疗是合适的。

关键词

可视咽鼓管镜，咽鼓管功能障碍，检查，诊断，治疗选择

顺序号:111

ID:157224 期望录用方式:
类别://耳外科

耳内镜下持续灌流下 I 型鼓室 成形术的效果评价

张静茹
中国医大一院

目的：探究耳内镜持续灌流下 I 型鼓室成形术治疗慢性化脓性中耳炎的临床效果。方法：选取我院收治的慢性化脓性中耳炎患者 45 例（同一术者），其中耳内镜持续灌流下 I 型鼓室成形术 25 例，常规耳内镜 I 型鼓室成形术手术 20 例。俩组均为夹层法，均采用耳屏软骨-软骨膜复合物进行修补。术后随访 6 个月，比较两组患者手术时间、鼓膜愈合情况、听力改善效果及并发症情况。结果：灌流组手术时间少于对照组（45.31±4.60min 和 61.30±3.52 min）差异有统计学意义（P<0.05）；术后 3 个月，鼓膜愈合率均为 100. 00%，两者差异无统计学意义（P>0.05）；术后 3 个月，两组患者气导平均听阈均较术前提高，差异有统计学意义（P<0.05），但灌流组与对照组比较，无明显差异；术后 6 个月，两组患者均未出现听力下降、外耳道狭窄、皮瓣坏死、感音神经性耳聋等并发症等并发症（P>0.05）。结论：耳内镜持续灌流下 I 型鼓室成形术治疗慢性化脓性中耳炎可明显减少手术时间，视野清晰，且安全性高。综上所述，耳内镜下持续灌流手术可以长时间保持视野清晰状态，有助于提高手术效率，增加手术安全性。

顺序号:112

ID:157255 期望录用方式:
类别://耳外科

一例单侧先天性耳蜗畸形致脑脊液耳漏患儿的护理心得

刘莹
湖南省儿童医院

【摘要】 本文总结一例单侧先天性耳蜗畸形合并脑脊液耳漏患儿的护理经验，以期为临床护理实践提供参考。患儿为 7 岁男性，因发热、头痛、呕吐，反复化脓性脑膜炎多次入住神经内科；经高分辨率颞骨 CT 及 MRI 检查，确诊为左侧耳蜗发育不良伴混合性耳聋（左耳极重度），高度怀疑脑脊液耳漏。后经左侧鼓膜穿刺术及脑脊

液生化(葡萄糖定量检验)确诊为脑脊液耳漏。患儿在全麻下行中耳乳突开放术+脑脊液修补术；护理团队针对患儿病情特点，制定了预见性护理方案，重点围绕感染防控、症状管理及家庭支持制定个体化护理方案。(1) 感染预防与控制：严格无菌操作，指导家属保持耳部清洁干燥，避免耳道进水及挤压；密切监测体温、耳漏液性状及量，警惕颅内感染；遵医嘱预防性使用抗生素。(2) 脑脊液漏管理：采用头高位卧床以降低颅内压，限制剧烈活动；观察有无头痛、恶心等颅高压症状。(3) 听力评估：定期进行纯音测听及听觉脑干诱发电位检查，制定助听干预计划。(4) 并发症预警：重点关注脑膜炎、平衡障碍及面神经损伤风险。(5) 家庭支持与教育：通过图文手册及视频演示向家长讲解疾病知识，指导居家护理技巧；建立随访档案，通过线上平台持续追踪患儿康复进展。经过一周的系统护理，患儿脑脊液耳漏症状消失，未发生继发感染。随访 6 个月病情稳定。本案例提示，对于反复化脓性脑膜炎患儿，尽早排除脑脊液耳漏等少见病因。先天性耳蜗畸形致脑脊液耳漏患儿的护理需以多学科协作为基础，结合精细化症状管理、早期干预及家庭赋能，可有效改善预后。

【关键词】：先天性耳蜗畸形；脑脊液耳漏；儿科护理；个案管理；

顺序号:113

ID:157306 期望录用方式:

类别://耳外科

复杂颈静脉孔区肿瘤的手术治疗和功能重建

倪玉苏 赵卫东 戴春富 陈兵 李华伟
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：

通过对复杂颈静脉孔区或累及颈静脉孔区的肿瘤类型、手术要点、详细步骤及并发症防治总结，分享我们这方面的临床经验。

方法：

通过对复旦大学附属眼耳鼻喉科医院本人主刀手术的近 50 余例复杂的颈静脉孔区或累及颈静脉孔区肿瘤进行分析，包括：1、良性肿瘤：包括巨大颈静脉孔区舌咽神经鞘瘤、舌下神经鞘瘤、迷走神经鞘瘤、神经分泌型或非分泌型颈静脉孔区副神经节瘤、累及颈静脉孔区的面神经瘤；2、恶性肿瘤：伽马刀治疗后复发的上皮源性恶性肿瘤、累及颈静脉孔区的软骨肉瘤等。手术方式：1、颞下窝 A 或 B 型径路颈静脉孔区或累及颈静脉孔区巨大良性肿瘤、软骨肉瘤、涉及颈静脉孔区及桥小脑角的良恶性肿瘤切除。2、对于颈静脉孔区副神经节瘤术前 2-3 天先行 DSA 介入瘤体供血血管栓塞及颈内动脉闭塞实验(BOT)。3、部分患者进行了术中面神经是无张、减张移位或者原位面神经骨桥技术。4、对于恶性肿瘤同期进行腮腺切除、颈静脉球切除及累及的后组颅神经切除、累及的脑膜和乙状窦切除，同时进行颈部淋巴结清扫。5、对于同时累及桥小脑角及颈静脉孔区的后组颅神经的鞘瘤，选择分期手术：I 期颞下窝 A 径路切除颈静脉孔区硬膜外肿瘤，II 期联合扩大迷路及迷路后乙状窦后联合径路切除桥小脑角部分颅内肿瘤，采用分期处理，进行面神经功能重建：面-舌下神经吻合等处理。6、双镜联合可以保留外耳道及中内耳结构完整切除颈静脉孔区肿瘤。7、恶性肿瘤术后需进行相应放化疗。

结果：

所有患者均获得安全有效的疗效，无颅内感染或出血等严重并发症的出现。颈静脉球瘤切除术一般面神经减张移位后面神经功能保持良好，一般都在 HB I-II 级，2-3 个月后恢复 I 级。对于巨大涉及桥小脑角、颈静脉孔区面神经肿瘤，采用分期处理，先行切除内听道及桥小脑角以外的颞骨内、颈静脉孔区的瘤体。多发或者巨大面神经瘤（肿瘤累及至内听道等）无法进行面神经移植修复的患者，分期进行面-舌下神经吻合。双镜联合可彻底清除显微镜不能直视的颈内动脉骨破坏区域颈内动脉深背面的肿瘤组织。

结论：

复杂颈静脉孔区或累及颈静脉孔区的肿瘤手术复杂，根据不同类型及大小选择合适的手术径路，必要时行肿瘤颅内外部分分期手术，可降低并发症的风险，提高疗效。

关键字：颈静脉孔区，桥小脑角，副神经节瘤，恶性肿瘤

顺序号:114

ID:157312 A 期望录用方式:

类别://耳外科

宽频声导抗在鼓室成形术中的应用研究

蒲玲 钟时勋
重庆医科大学附属第一医院

目的：~~本研究旨在~~探讨宽频声导抗（Wideband Acoustic Immittance ，WAI）在鼓室成形术中的应用价值，研究不同类型鼓室成形术（I 型、II 型、III 型）、鼓

室成形术是否联合乳突根治术对中耳声能吸收能力的影响。结合气-骨导差改善情况，分析声能吸收率变化和听力恢复的相关性。为临床个体化手术方案的选择和术后功能评估提供客观依据。

材料与方法：本研究纳入 2023 年 7 月至 2024 年 11 月于重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的 147 例受试者（共 189 例受试耳），分为正常对照组（n=90）和鼓室成形术组。鼓室成形术组进一步分为 I 型鼓室成形术后组（n=45）、II 型鼓室成形术后组（n=45）及 III 型鼓室成形术后组（n=9）。正常对照组和鼓室成形术组分别在术前及术后 1 月后接受宽频声导抗、纯音听阈、耳镜检查。使用 SPSS 27.0 软件进行统计分析，采用非参数检验、配对样本 t 检验及 Spearman 检验等统计方法对正常组、鼓室成形术组的不同亚组在 226Hz 至 8000Hz 频率范围内的声能吸收率进行比较分析。

结果：鼓室成形术后组在低频范围（226Hz、250Hz、500Hz）的声能吸收率显著高于正常组，而在中高频范围（1000Hz、2000Hz、4000Hz、8000Hz）则显著低于正常组。在峰值压力条件下，1000Hz 处的 II 型术后组声能吸收率(0.25±0.14)显著低于 I 型术后组(0.33±0.12)。在环境压力条件下，1000Hz 处的 II 型术后组声能吸收率(0.24±0.12)同样显著低于 I 型术后组(0.33±0.12)。在峰值压力条件下,4000Hz 处的 I 型鼓室成形术合并乳突根治术组的声能吸收率(0.07±0.09)显著低于未合并乳突根治术组(0.18±0.15)。在环境压力条件下，I 型鼓室成形术合并乳突根治术声能吸收率在低频段(226Hz、250Hz)显著高于未合并组,在中频段(1000Hz 和 4000Hz)显著低于未合并组。无论是峰值压力还是环境压力下，II 型鼓室成形术在低中频范围内(500Hz~4000Hz)的平均吸收率改善值与平均气-骨导差改善值呈负相关。

结论：本研究表明，鼓室成形术改善了中耳在低频范围内的声能吸收能力，但中高频范围内的吸收能力有所减弱。联合乳突根治术改善了 I 型鼓室成形术低频声能吸收能力，但对于中频范围的声能吸收有负面影响。宽频声导抗可作为 II 型鼓室成形术后评估听力的补充检查手段。

顺序号:115

ID:157328 期望录用方式:

类别://耳外科

感染期耳前瘘管术中保留肉芽组织的临床效果分析。

王婷婷 陈东
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨感染期耳前瘘管术中保留肉芽组织的临床效果。**方法** 回顾分析 2019 年 8 月-2024 年 4 月 121 例感染期耳前瘘管手术治疗病例资料。所有患者术前均表现为耳前不同程度的皮肤红肿、破溃流脓等感染症状，保守治疗迁延不愈。在显微镜下行耳前瘘管切除术，瘘管切除后，耳前肉芽组织以碘伏及生理盐水冲洗，保留肉芽组织。术后切口及肉芽组织创面覆盖红霉素油纱，并持续绷带加压包扎及抗感染治疗 1 周。**结果** 术后 1 周复查，2 例患者耳前肉芽组织下方肿胀，重现脓性分泌物，抗感染治疗后痊愈；余 119 例患者，耳前肉芽组织回缩，红肿减轻。术后 1 月耳前红肿消退，且无明显瘢痕增生。术后随访 3 月-7 年，所有患者均未复发。**结论** 感染期耳前瘘管，周围肉芽组织增生明显，不易完整切除。显微镜下可清晰解剖耳前瘘管分支，完整切除瘘管，保留耳前肉芽组织，提高手术成功率。从而避免大范围切除瘘管及周围肉芽组织所产生的局部组织缺损、切口愈合不良等并发症。耳前瘘管切除后，局部感染症状减轻，耳前肉芽组织可消退痊愈。因此，感染期耳前瘘管切除术中保留肉芽组织，创面范围小，避免增加切口，提升局部美观度，值得临床推广。

顺序号:116

ID:157341 期望录用方式:

类别://耳外科

CICARE 沟通模式在耳鼻咽喉头颈外科日间手术护患沟通中的应用

富昳媛
上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的 探讨 CICARE 沟通模式在耳鼻咽喉头颈外科日间手术护患沟通中的应用效果。方法 将 2024 年 1 月至 6 月的 150 例耳鼻咽喉头颈外科日间手术患者作为对照组，给与传统的沟通模式；将 2024 年 7 月至 12 月的 150 例耳鼻咽喉头颈外科日间手术患者作为干预组，运用流程化沟通模式，比较两组患者满意度。结果 干预组患者的满意度显著高于对照组（P＜0.05）。结论耳鼻咽喉头颈外科日间手术室由于临床护士在护理文书、治疗护理方面消耗时间过多，导致护士与患者沟通较少，甚至出现因护患沟通不畅引起的护患冲突，患者也因对手术及病情的不了解产生很大的心理压力。及时有效的沟通有助于减少护患矛盾，顺利解决分歧，缓解患者心理压力，

达成共识。利用流程化沟通模式对于耳鼻咽喉头颈外科日间手术护患沟通的可视化流程，流程化的沟通模式在基于循证医学证据的前提下，以人为本，做到“以患者为中心”，改变了传统护士讲，患者听的被动式沟通模式，使患者主动参与到治疗中；该模式注重患者自身体验，体现了“人文关怀”的内涵；护士要多站在患者角度思考问题，思患者所思，想患者所想，切身为患者考虑，促进护患关系的和谐；有效提高患者满意度，减少护理纠纷和投诉。CICARE 作为全新的沟通方式，将护理工作沟通过程中所有环节规范化、流程化处理，使护士便于操作、量化考核，养成良好沟通习惯，形成护理服务文化，使患者获益，提高护理人员的沟通能力，减少因沟通欠缺引起的护理纠纷事件，提高患者满意度，使护患关系更加和谐。

顺序号:117

ID:157348 期望录用方式:
类别://耳外科

Triple semicircular canal plugging for recurrence of vertigo after endolymphatic sac decompression in Meniere’s

fei wang
The first hospital of China medical university

Objective: Endolymphatic sac surgery (ESD) is the first surgical procedure for treatment of Meniere’s disease (MD). However, in cases of vertigo recurrence after ESD, other treatments are considered, of which triple semicircular canal occlusion (TSCO) is associated with long-term efficacy and safety. In the present study, we evaluated the outcomes of TSCO in patients with MD following ESD.

Study Design: Retrospective study

Setting: University hospital

Patients: Three ears from three patients who underwent TSCO after ESD for unilateral definite MD were assessed in the present study.

Interventions: Vertigo attack frequency, tinnitus, hearing level, caloric test results, and endolymphatic hydrops (EH) degree on MRI were compared pre- and post-operatively. The semicircular canal was reconstructed 1 month after surgery to assess definite obstruction.

Main Outcome Measure(s):

Results: After TSCO, the vertigo symptoms had completely resolved and ear fullness had disappeared, indicating alleviation of tinnitus. One subject showed hearing loss. All patients had postoperative disequilibrium, which recovered within 3 weeks. The PTA of one subject decreased by 15 dB. All CP values decreased before and after TSCO. EH on MRI was not significantly reduced. Three semicircular canals were completely blocked in all cases, and no endolymph flow was observed on the 3D reconstruction. No patient experienced complications after TSCO.

Conclusion: TSCO allowed vertigo improvement with few complications. Disequilibrium recovered within 1 month after surgery; however, there was a risk of hearing loss. 3D reconstruction after surgery had good value for postoperative evaluation. TSCO is recommended for patients with recurrence after ESD.

ey words: Meniere’s disease, endolymphatic hydrops (EH), endolymphatic sac surgery (ESD), triple semicircular canal occlusion (TSCO), MRI

顺序号:118

ID:157368 A 期望录用方式:
类别://耳外科

对 3 例中耳内翻性乳头状瘤患者的病例回顾分析

于慧杰 李莉
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

【目的】

本研究旨在探讨中耳内翻性乳头状瘤的临床特征、病理学特性、分子学特点、诊断方法、治疗策略及预后，以

提高临床医生对这一疾病的认识和诊疗能力。

【方法】

本研究回顾性分析了 3 例中耳内翻性乳头状瘤患者的临床资料，包括病史、临床表现、耳窥镜、鼻内镜、影像学检查（如高分辨率 CT 和 MRI）、病理学检查、免疫组化染色及治疗方案。分析了肿瘤的病理学特性、细胞起源、分化程度及分子遗传学特点。

【结果】

本研究的 3 例患者主要临床表现为听力下降、耳闷、耳痛、耳漏、耳道出血及耳部肿块。影像学检查显示肿瘤位于中耳内侧壁或咽鼓管骨部呈膨胀性生长，鼓室壁局部骨质破坏，盾板变钝，听小骨部分缺如。病理学检查证实为内翻性乳头状瘤。所有患者根据肿瘤的大小、位置和侵犯范围，均接受了开放式乳突切除手术。术中鼓室及乳突腔见乳头状新生物。术后病理证实为内翻性乳头状瘤。光镜下，肿瘤细胞呈内翻生长，细胞形态温和，核分裂象少见。免疫组化结果显示：肿瘤细胞表达上皮标记物，如 CK19、CEA 等。分子生物学研究发现，内翻性乳头状瘤的发生与特定基因突变和基因表达调控异常有关。术后随访结果：耳闷、耳痛及耳漏症状改善，术腔上皮化，听力有所恢复。

【结论】

内翻性乳头状瘤是一种少见的良性肿瘤，但其局部侵袭性和潜在的恶性转化使其具有临床重要性。早期诊断和合理治疗对预后至关重要。高分辨率 CT 和 MRI 是重要的诊断工具。手术治疗是主要治疗方法。深入研究内翻性肿瘤的病理学特性及分子学特点，有助于提高临床医生对该疾病的认识和诊疗能力，为中耳内翻性乳突状瘤的诊疗提供了宝贵的经验，为患者提供更有效的治疗方案。

顺序号:119

ID:157370 A 期望录用方式:
类别://耳外科

对一名反复眩晕伴听力下降患者的病例回顾分析

于慧杰 李莉
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

【目的】本研究旨在通过分析一例相对少见的内耳、中耳疾病病例，深入理解水平半规管裂伴听骨链畸形伴先天胆脂瘤的临床表现、影像学特征以及治疗策略，以提高临床医生对这类疾病的认识和诊断能力。

【方法】对该例听力下降伴头晕的患者，记录其临床表现，听力学检查，前庭功能，颞骨 CBCT，MRI 等影像学检查结果。并行药物、前庭康复及手术治疗，记录治疗效果及术中发现等。

【结果】听力测试结果显示：左耳极重度感音神经性听力损失；颞骨高分辨 CT 及 MRI 提示：左侧内耳、中耳结构异常：水平半规管见裂隙样缺损，听骨链中断、上鼓室及听骨链周围软组织影。患者接受了“水平半规管瘘修补、上鼓室切除、鼓室成形和耳甲腔成形术”，术中发现：鼓膜内侧、鼓室后上方散在团块状胆脂瘤；水平半规管瘘管；听骨链中断：砧骨及镫骨底板上结构缺如，且镫骨底板固定。患者目前处于术后恢复阶段。

【结论】本研究展示了一例相对少见的单侧水平半规管裂伴听骨链畸形伴先天胆脂瘤的病例，但该患者头晕可能于水平半规管裂无关。通过此病例回顾分析揭示了其复杂的内耳、中耳结构异常和听力损失，影像学在临床诊断中的重要意义。本病例的研究不仅增加了我们对内耳、中耳疾病谱的认识，为以后诊治相关疾病提供经验及依据，而且强调了早期诊断和及时治疗的重要性，以改善患者的预后。

[关键词] 单侧水平半规管裂；听骨链畸形；先天性中耳胆脂瘤

顺序号:120

ID:157371 A 期望录用方式:
类别://耳外科

咽鼓管吹张雾化治疗对慢性顽固性中耳炎的治疗作用分析

闫文青 李莉 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：从清除鼓室积液、改善听力、耳闷的缓解等方面分析咽鼓管吹张雾化对慢性顽固性中耳炎的治疗作用

方法：本实验为前瞻性单臂临床研究，自 2024 年 1 月

起收录病程超过 3 个月的慢性分泌性中耳炎患者，要求听力下降大于 20dB，有或没有口服药物，鼓室穿刺、鼓膜置管的相关治疗，排除鼻咽部占位性病变，过敏性或哮喘性等全身疾病因素。经过连续 5 天的咽鼓管吹张雾化治疗，在收集入组后 5 天，2 周，4 周，8 周行耳窥镜，纯音听阈测定，鼓室图，咽鼓管测压，耳闷量表检查，通过分析患者的鼓室积液清除率，听力改善程度，鼓室图转复率，咽鼓管功能改善率等方面评估咽鼓管吹张雾化治疗对慢性顽固性中耳炎的治疗作用。

结果：实验共收录 14 名患者，19 例侧耳，8 名男性，6 名女性，年龄在 7-76 岁，中位年龄 62 岁，病史为 3 月到 2 年。有 1 例因对侧耳痛退出实验。患者治疗 5 天耳窥镜示患耳积液缓解率为 80%，其中 63%的患耳完全缓解，2w 时 37%的患耳出现病情反复或持续无效，8w 时 21%的患耳仍有积液。纯音听力学检查示 5 天治疗结束时 90%的患者听力有改善，其中听力改善超过 20dB 达 52%，4w 后病情反复或持续无改善的达 57%，仅 36%的患者听力改善可维持至 8w。咽鼓管测压结果示 5d 改善率 84%，维持至 8w 的为 42%。

结论：咽鼓管吹张雾化治疗慢性期分泌性中耳炎 5 天可以明显促进鼓室积液的吸收，改善听力，减轻耳闷症状，改善咽鼓管功能，但病情容易反复，观察至第 8 周鼓室积液的清除率、听力改善率仍可高于 50%。

讨论：咽鼓管吹张雾化是治疗分泌性中耳炎的一项有效方法，可明显缩短病程，减轻耳闷症状，改善听力。

顺序号:121

ID:157373 期望录用方式:
类别://耳外科

穿刺引流治疗耳廓假性囊肿的临床效果

王婷婷
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨穿刺引流治疗耳廓假性囊肿的具体方法与临床效果。**方法** 回顾分析 2020-2024 年我科门诊治疗的 135 例耳廓假性囊肿患者病历资料，93 例患者行穿刺及引流管引流，并绷带加压包扎；42 例患者穿刺后绷带加压包扎，未放置引流管。所有患者均持续绷带加压包扎，同时口服抗生素预防感染，1 周后门诊复查。**结果** 术后随访 3 月-4 年，放置引流管这种治疗方式，术后复发 3 例；未放置引流管的治疗方式，术后复发 10 例；复发患者均再次行穿刺引流加压包扎治疗 1 周后痊愈。耳廓感染 2 例，经抗感染治疗后痊愈。135 例治疗后均未发生耳廓畸形。**结论** 耳廓假性囊肿穿刺治疗，存在感染风险，感染原因可能是操作过程中未严格无菌操作，包扎耳廓的敷料松动致术区污染可能。单纯穿刺后加压包扎，治疗后复发可能与压迫位置不精确，加压包扎敷料松动有关。穿刺后引流口放置引流管，软骨间积液可随引流管持续引出，进而促进软骨间腔隙粘连闭合，消除囊腔。耳廓假性囊肿穿刺后放置引流管可提高该疾病治愈率，并且操作方便、简单，患者无需住院、依从性高。耳廓假性囊肿患者穿刺后放置引流管引流并绷带加压包扎，临床效果较好,值得在临床中推荐应用。

顺序号:122

ID:157375 A 期望录用方式:
类别://耳外科

电火花致鼓膜穿孔合并周围性面瘫的临床特征与治疗分析

于慧杰 李莉
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

【目的】

本文探讨电火花致鼓膜穿孔合并周围性面瘫临床特点、病理机制、治疗原则及干预策略。

【方法】

本研究回顾性分析了 1 例电火花致鼓膜穿孔合并周围性面瘫患者的临床资料，包括病史、临床表现、耳窥镜、鼻内镜、影像学检查（如高分辨率 CT 和 MRI）、术中情况及治疗方案。

【结果】

患者主要表现为：9 天前工作时电火花贱至左耳，随即出现耳痛及听力下降，1 周后出现左侧口角歪斜、闭目不能（House-Brackmann 分级 V 级）。耳内镜提示：左侧外耳道脓性分泌物，耳道深部皮肤苍白、水肿，鼓膜紧张部大穿孔，鼓室黏膜充血、潮湿。纯音测听：左耳气导阈值 80dB HL。高分辨颞骨 CT 示：左侧面神经膝状神经节窝增大。面神经 MRI 成像（动态强化）示：左侧面神经内听道底段、迷路段、膝状神经节、鼓室

段、乳突段较对侧略增粗并明显强化。面神经肌电图示：面神经传导：左侧面神经颞支、颊支、下颌缘支 CMAP 波幅分别较对侧下降约 51%、73%、60%。入院后给予激素、营养神经、改善微循环及抗炎对症治疗 10 天后，全麻下行“面神经松解减压及鼓室成形术“，术中见垂直段面神经及水平段面神经明显水肿，鞘膜血运良好，术中自面神经垂直段至膝状神节段磨除面神经骨管骨质约 180 度，去除神经表面骨质，面神经刺激阈值 0.03mA；鼓膜边缘性大穿孔，外耳道四周皮肤坏死，鼓岬粘膜部分缺失、耳屏软骨内置法重建鼓膜。术后继续术前药物对症治疗。术后 6 个月随访，鼓膜愈合，面神经功能恢复至 HB-II 级，术后复查听力较术前相比未见明显变化。

【结论】

电火花烫伤致鼓膜穿孔合并周围性面神经损伤临床少见，建议对烫伤性鼓膜穿孔患者常规评估面神经功能，积极干预以避免不可逆损伤。

顺序号:123

ID:157376 A 期望录用方式:
类别://耳外科

对一例罗道病患者的病历回顾分析

于慧杰 李莉
1

【目的】本研究旨在探讨罗道病的临床特点、病理学特征、分子学特点、诊断方法、治疗策略及预后，以提高临床医生对这一疾病的认识和诊疗能力。

【方法】本研究回顾性分析了 1 例罗道病患者的临床资料，包括病史、临床表现、耳窥镜、鼻内镜、影像学检查（如高分辨率 CT 和 MRI)、病理学检查、免疫组化染色及治疗方案。分析了肿瘤的病理学特性、细胞起源、分化程度及分子遗传学特点。

【结果】本研究的 1 例患者主要临床表现为：右耳疼痛伴听力下降 3 个月，右侧耳甲腔腔黄色脓性分泌物，外耳道口肿胀，未能窥及耳道深部及鼓膜。影像学检查显示：右侧颞部皮下、咽鼓管骨部、鼓室、鼓窦及乳突蜂房内见不规则软组织密度，边界不清，外耳道壁、鼓室壁、乳突蜂房、面神经乳突段、后半规管局部骨质破坏，病变与右侧小脑半球、颞叶分界不清，镫骨前后弓、圆窗龛、面神经隐窝、鼓室窦内气体密度消失；外耳道软组织增厚。颞骨 MRI（动态强化）：右侧颞枕部皮下、鼓室、鼓窦及乳突蜂房内见不规则样等 T1 略长 T2 异常信号，DWI（b=1000）高信号，ADC 图呈低信号，增强扫描呈明显强化，范围 3.3*2.5*2.9cm，临近骨质破坏，右侧脑膜增厚及后半规管明显强化；右侧外耳道壁肿胀，右侧腮腺、颞枕部、颈部皮下见片状长 T1 长 T2 异常信号，增强扫描呈不均匀强化；右侧咽鼓管骨部、鼓室见片状长 T1 长 T2 异常信号，增强扫描呈边缘强化。根据病变范围及影像学提示，局麻下取耳后切口，取部分鱼肉样质脆肿瘤组织送检。术后病理学考虑 Rosai-Dorfman 病。病理诊断示：（右侧颞部肿物）组织内大量淋巴细胞、浆细胞及中性粒细胞浸润，并见多量组织细胞及泡沫细胞，结合影像学及免疫组化染色结果，不除外结外 Rosai-Dorfman 病。免疫组化染色结果：CD68 组织细胞（+)、S-100 少许散（+)、CyclinD1 散（+)、CD38 浆细胞（+)、CD138 浆细胞（+)、CD1a（-)、Langerin（-)、ALK（-)、IgG 部分（+)、IgG4 少许散（+)、Ki-67index 约 15%、Kappa 部分（+)、Lambda 部分（+)。患者目前小剂量甲泼尼龙治疗，症状缓解，定期追踪化验回报，调整治疗方案。随访结果：耳痛较前明显好转。

【结论】Rosai-Dorfman 病（Rosai-Dorfman Disease，RDD)，可能与免疫失调、病毒感染或基因突变相关，但尚未完全明确。病理诊断是金标准。

顺序号:124

ID:157377 A 期望录用方式:
类别://耳外科

结核性中耳炎 4 例病例分析

闫文青 李莉 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 总结分析结核性中耳炎的临床特点、影像学特征，提高对结核性中耳炎的认识，加强与慢性化脓性中耳炎及胆脂瘤的鉴别。

方法 通过文献复习，结合我科诊治的 4 例结核性中耳炎病例，对文献报道的颞结核性中耳炎病例进行归纳、总结及分析。

结果 患者为 2 男 2 女。均为青年，中位年龄 27 岁。均为单耳发病，以“患侧耳闷伴听力下降为”主要症状，伴或不伴耳道溢液，病史为 1-5 月，查体多见外耳道及鼓膜肿胀，鼓膜增厚、充血；可伴有溃烂，无内陷囊袋。颞骨 CT2 例示患侧鼓室、乳突软组织密度影，无骨质破坏，乳突骨小梁存在；2 例示外耳道后壁及听小骨局部骨质破坏，但乳突骨小梁存在。听力学检查以传导性听力下降为主，骨气导差在 20-30dB，均否认结核病史及接触史，2 例既往有肺结节、肺炎病史，2 例无肺部病史。抗生素治疗均无效。3 例结核感染 T 细胞检测提示结核抗原升高，结核分枝杆菌特异性细胞免疫反应检测阳性，转至传染病医院及时就诊；1 例行行完壁式乳突切除术，术中见鼓室及乳突内灰白色肿物，病理提示肉芽肿性炎，不排除结核。术后完善结核菌素检查提示阳性，转至传染病医院就诊。

结论 结核性中耳炎发病多为青年人，病程较短，临床表现多表现为外耳道及鼓膜肿胀增厚，颞骨 CT 检查虽有鼓室、乳突充满软组织密度影，但骨质破坏较轻，可伴有听小骨局部骨质破坏，但乳突多骨小梁存在，与中耳胆脂瘤压迫性破坏不同，应注意与慢性化脓性中耳炎、中耳胆脂瘤的区别，警惕结核性中耳炎可能，如有上述表现，可及时完善结核相关检查，一旦确诊，优先全身抗涝治疗，必要时同时行手术治疗。对常规抗感染治疗无效。

顺序号:125

ID:157380 A **期望录用方式:**
类别://耳外科

3 例中耳神经内分泌肿瘤病例回顾性分析

于慧杰 李莉
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

【目的】

本文研究旨在探讨中耳神经内分泌肿瘤（NETs）的临床表现、诊断方法及治疗策略，提高对该罕见疾病的认识。

【方法】

回顾性分析 2022 年 2 月至 2025 年 3 月收治的 3 例经病理确诊为中耳神经内分泌肿瘤（NETs）患者的临床资料，包括症状、影像学特征、病理学结果、治疗方案。

【结果】

（1）.患者年龄分别为 17 岁、24 岁及 32 岁，男性 1 例，女性 2 例；

（2）.主要症状为单侧阵发性耳痛（1 例）、听力下降、耳鸣及耳闷（2 例），1 例同侧有过周围性面神经麻痹病史；

（3）.影像学提示：中耳异常密度影但听骨链及骨质未见明显破坏，MRI 增强呈不均匀强化（1 例）、轻度强化（1 例）及明显强化（1 例）；

（4）.病理结果提示：中耳神经内分泌肿瘤，其中 1 例伴中耳胆脂瘤，免疫组化结果：Syn/CgA/CK 阳性，Ki-67 指数 3%-5%；

（5）.3 例均接受手术治疗：1 例耳内镜下行鼓室探查+鼓室成形，术中鼓膜脐部见肿物突入鼓室约 1mm，剪除脐部、锤骨柄周围鼓膜及松弛部鼓膜，一并剪除外耳道上壁及前壁部分皮肤；1 例术中见听骨链周围白色边界清楚新生物，肿物累及咽鼓管与咽鼓管周围粘膜界限不清；1 例开放式乳突切除+听骨链重建，术中见鼓室内大团淡红色新生物，包绕听骨链，新生物上至上鼓室、前至上鼓室前隐窝及咽鼓管口，后至面隐窝，术中均完整切除肿瘤。

【结论】

中耳 NETs 属罕见肿瘤，临床表现无特异性，确诊依赖病理及免疫组化，目前中耳 NETs 的诊疗需多学科协作，手术切除联合个体化辅助治疗。

顺序号:126

ID:157381 A **期望录用方式:**
类别://耳外科

肌电图引导下肉毒素治疗腭肌阵挛性耳鸣病例分析

闫文青 李莉 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 总结分析的我院接诊的 1 例腭肌阵挛性耳鸣在肌电图引导肉毒素注射的方法及效果结合相关文献报道分析肌电图引导下注射的优势。

方法：通过文献复习，结合我科诊治的 1 例儿腭肌阵挛性耳鸣肌电图引导下肉毒素注射治疗及预后进行总结及分析。

结果：患者为 14 岁女童，因“双耳异响 1 月“就诊，查体见双侧外耳道、鼓膜未见异常，耳鸣发作时，鼓膜未见异常运动；耳鸣可为他人闻及，呈“哒哒哒”声，张口可见软腭规律运动，运动频率与耳鸣发作频率一致。患者不能控制软腭运动。脑电图检查正常。血液检查示铜蓝蛋白正常。心理精神科会诊排除抑郁状态。听力学检查示双耳正常听力。颅脑 MRI 检查排除中枢器质性病变。拟行 A 型肉毒素注射。在内镜引导，肌电图监测下 A 型肉毒素精准注射于双侧咽鼓管口前下腭壁、软腭双侧第二磨牙水平翼钩内侧、悬雍垂处软腭近腭腱膜部位，共注射 22.5U。患者术 24 耳鸣缓解 100%，术后随访 3 月，未出现双侧鼓室积液，开放性鼻音、饮水呛咳等症状。

结论：腭肌阵挛性耳鸣为客观性耳鸣的一种，如自行控制发作困难，局部行 A 型肉毒素注射效果显著。肌电图引导下注射操作简单，可实施性强，可使注射更精准，以最小的剂量达到最佳的治疗效果，同时可最大程度的减少副作用的发生。

顺序号:127

ID:157384 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳闷堵感及听力下降为首发症状的咽旁间隙占位病例的诊疗分析

于慧杰 李莉
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

【目的】咽旁间隙解剖位置深在，其占位性病变临床表现隐匿且多样，但以耳闷堵感及听力下降作为首发症状者罕见。本文旨在探讨此类不典型病例的临床特征及诊疗思路。

【方法】本研究回顾性分析了 1 例咽旁间隙占位患者的临床资料，包括病史、临床表现、耳窥镜、鼻内镜、影像学检查（如高分辨率 CT 和 MRI）、病理学检查及治疗方案。

【结果】本研究的 1 例患者以右耳闷堵感伴听力下降 3 月为主诉，近 3 个月于外院先后行 3 次鼓膜穿刺，术后耳闷及听力改善，但 3-5 日后耳闷及听力下降症状复现。耳镜检查示鼓膜完整，鼓室内见积液，纯音测听提示混合性听力下降（气骨导差 30dB）。鼻内镜示：鼻咽部黏膜光滑，双侧咽隐窝对称，未见明显新生物，双侧咽鼓管口暴露可。高分辨颞骨 CT 提示：右侧中耳炎表现，鼻咽右侧壁软组织增厚。鼻咽部增强 MRI 及颈部 CT（强化）示：右侧咽旁间隙、咀嚼肌间隙肿瘤累及卵圆孔，大小约 3.1*2.0*1.8cm，右侧腮腺及双侧颈部多发肿大淋巴结，较大者位于右侧颈部，范围约 1.5*1.5*1.8cm。初步诊断咽旁间隙占位（右）、分泌性中耳炎（右）及咽鼓管功能不良（右）。外院病理结果示：咽腺导管癌，目前化疗阶段，自觉右耳闷堵感及听力同 1 个月前。

【结论】对单侧顽固性耳闷及听力下降患者，需行颈部触诊、高分辨 CT 及鼻内镜检查，必要时完善鼻咽部 MRI 及颈部 CT，进一步明确诊断。

顺序号:128

ID:157386 A 期望录用方式:
类别://耳外科

儿童骨膜下脓肿的病例分析

闫文青 李莉 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 总结分析 6 例儿童骨膜下脓肿的临床特点、影像学特征，治疗。提高对儿童骨膜下脓肿的认识及治疗方法的选择。

方法：通过文献复习，结合我科诊治的 6 例儿童骨膜下脓肿的病例，对儿童骨膜下脓肿的治疗及预后进行归纳、总结及分析。

结果：5 例患者，平均年龄 5.7 岁，男女比例 1:1，均为单侧耳，左：右为 2:1。均因“患耳痛伴耳后乳突区红肿隆起”就诊。有 4 例发病前有上呼吸道感染史，2 例有发热史，1 例长期耳道溢液史。查体 4 例耳后乳突区明显红肿隆起，2 例已经外院切开引流，隆起不明显。4 例耳道有溢液，2 例鼓膜膨隆。入院查血液分析提示白细胞总数高，中性粒高，炎症感染表现。查听力均呈传导性听力下降，骨气导差小于 30dB。颞骨 CT 提示 5 例乳突气化好，乳突、鼓室软组织密度影填充，听小骨骨质

破坏不明显，乳突骨小梁部分破坏吸收，1 例中颅窝脑膜板部分破坏吸收，1 例明显骨质破坏，水平半规管瘘管。入院后均经验使用抗生素抗感染治疗。2 例行鼓膜穿刺+耳后脓肿切开引流术后好转，1 例行耳后脓肿切开引流术后好转，1 例经抗生素全身用药后耳后脓肿消退，未行引流，1 例耳溢液来源于外耳道后上壁，肉芽增生，抗生素治疗后症状不能痊愈，行完壁式乳突切除术，术中见外耳道后上壁骨质破坏，后上壁肉芽来源与鼓窦，中颅窝脑膜板骨质破坏肉芽增生。术中清除肉芽，术后耳溢液好转。1 例考虑中耳胆脂瘤行开放式乳突切除，术中见大量胆脂瘤及脓性分泌物。

结论：儿童急性中耳炎后出现骨膜下脓肿在临床中不少见，现在随着医学、检验学和药物学的发展，分泌物细菌培养和药敏试验的精准度越来越高，抗生素的选择更精准，使用更科学化，药物治疗的效果越来越好，单纯保守治疗大多数都可以控制病情。如保守治疗效果不佳，必要时可考虑手术治疗。

顺序号:129

ID:157387 A 期望录用方式:
类别://耳外科

颞下颌关节外耳道疝 3 例病例分析

闫文青 李莉 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 总结分析颞下颌关节外耳道疝的临床特点、影像学特征，提高对颞下颌关节外耳道囊疝的认识，探讨术式的选择。

方法 通过文献复习，结合我科诊治的 3 例颞下颌关节外耳道疝病例，对文献报道的颞下颌关节外耳道囊疝病例进行归纳、总结及分析。

结果 病例 1“咀嚼时右耳闷、耳异响 3 月余”。近 2 月耳闷及耳鸣加重，情绪焦躁，睡眠质量下降。查体见右侧外耳道前壁软组织疝出，张口时可部分回纳，闭口时疝出明显，且触碰鼓膜紧张部。颞骨 CT 示外耳道前壁部分骨质缺损，软组织影膨出；3D 重建 CT 显示缺损处纵向直径 4.63mm,横向直径 3.95mm。诊断为颞下颌关节外耳道疝，行手术治疗。在外耳道前壁前方分离软组织至外耳道前壁骨质缺损处，予钛网封闭；外耳道内纱条填塞。术后恢复顺利，耳鸣缓解。病例 2 因“左耳反复流脓半年”入院，查体发现左侧外耳道前壁软组织隆起至外耳道变窄，张口时回纳；鼓膜紧张部穿孔。颞骨 CT 提示外耳道前壁骨质部分缺失，范围为直径 4.10mm。术中修补鼓膜的同时行外耳道疝修复术，取自体软骨修复骨质缺损，外耳道填塞。病例 3 因“发现右耳道肿物 1 月”就诊，查体发现右侧外耳道前壁红色肿物，质韧，张口闭口可见肿物运动，但不能回纳。行颞骨强化 MRI 提示颞颌关节炎性病变，耳道肿物与颞颌关节关系密切。行外耳道肿物活检，切除

外侧部分肿物后可见关节囊壁，病理结果提示炎性病变。仔细询问病史，患者 1 月前有颞颌关节肿痛史，抗生素抗感染治疗 5 天见右外耳道红色肿物变小。患者耳闷感及张闭口时耳道异响消失，予出院。

结论 通过临床表现及影像学特点对颞下颌关节外耳道疝可作出初步诊断。一经确诊，如无明显临床症状，可保守治疗；对已引起临床症状的患者尽早行手术治疗，根据骨质缺损范围选择不同的入路及术式。

顺序号:130

ID:157393 期望录用方式:
类别://耳外科

人工耳蜗术后眩晕的护理经验

周菲菲 侯凌霄 李静 许安廷 王喆
山东大学第二医院

山东大学第二医院 耳鼻喉科 周菲菲 侯凌霄 李静 王喆 许安廷

耳蜗手术后眩晕是一种常见的并发症，其发生率在不同研究中存在显著差异。眩晕的发生可能与手术技术、患者年龄、术前眩晕史及前庭功能状态等多种因素相关。尽管大多数眩晕是暂时性的，但部分患者可能经历持续性眩晕，影响生活质量。目前的研究趋势集中在探索眩晕的预测因素、手术技术的影响以及前庭功能测试的应用，本文就人工耳蜗手术后眩晕的发生率，护理经验和持续时间等进行了探讨。

耳蜗植入术（ CI ）是一种治疗重度听力损失的常见手术，但其可能对前庭功能产生影响，导致术后眩晕。尽管眩晕的发生率在不同研究中有所不同，但普遍认为其

与手术创伤、内耳生理改变及前庭功能受损有关。近年来，研究开始关注手术技术（如圆窗入路与耳蜗造孔术）对眩晕的影响，以及术前术后前庭功能测试的预测价值。如何增加护理对患者眩晕的价值需要进一步的研究。

我们对 521 例人工耳蜗手术后的患者进行了问卷调查和跟踪，结果显示眩晕的发生率在手术后可高达 20%，三天后为 4.4%，一个月后只有少数患者有不同程度的眩晕。一例患者表现为严重的眩晕。耳蜗植入术后眩晕的发生率在不同研究中差异较大，范围从 7.1%到 36%不等。术后眩晕是一个常见症状，且随患者年龄增长而增加。部分患者在术后首次出现眩晕，而部分患者则经历持续性眩晕。研究发现耳蜗造孔术相比圆窗入路显著增加术后眩晕的风险。圆窗入路在减少前庭功能丧失和眩晕发生方面表现更优。术前存在眩晕史或曾接受乳突手术的患者术后眩晕发生率更高。年龄较大的患者也更容易出现术后眩晕。

在耳蜗手术后根据患者的眩晕程度进行个体化的分级护理指导:

一、急性期护理（术后 1-3 天）

1. 体位管理

- 保持头部固定，避免突然转头或快速变换体位（如从平卧到坐起）。

- 建议半卧位或抬高床头 30°，减少内耳压力波动。

- 下床活动需家属或护士协助，防止跌倒。

2. 环境调整

- 保持病房安静、光线柔和，避免强光或闪烁刺激。

- 减少噪音和视觉干扰（如关闭电视、拉窗帘）。

3. 药物干预

- 遵医嘱使用抗眩晕药物（如倍他司汀、地芬尼多）或短期镇静剂。

- 若伴随恶心呕吐，可联合止吐药（如甲氧氯普胺）。

- 注意药物副作用（如嗜睡），避免自行调整剂量。

二、症状观察与记录

1. 眩晕特征： 记录眩晕发作的持续时间、诱发因素（如头部运动）、伴随症状（耳鸣、听力变化）。 区分良性阵发性眩晕（BPPV 样症状）与持续性眩晕（可能提示迷路炎或前庭神经损伤）。2. 警惕并发症： 若眩晕持续加重，伴剧烈头痛、发热、耳漏或听力骤降，需排除感染（如迷路炎）、脑脊液漏或电极移位，及时报告医生。

三、生活护理与安全防护

1. 防跌倒措施： 床边设置护栏，活动时使用助行器或轮椅。 穿防滑鞋，避免地面湿滑。 夜间使用夜灯，减少黑暗环境中的活动。

2. 饮食与水分： 少量多餐，避免过饱加重恶心。 适当补充水分和电解质（如口服补液盐），预防脱水。

3. 休息与活动平衡： 急性期以卧床休息为主，但需逐步增加活动量，促进前庭代偿。 避免长时间卧床导致肌肉萎缩或深静脉血栓。

四、前庭康复训练（术后 1 周后）

手术后根据患者的情况进行循序渐进训练 ：包括 眼球运动：水平/垂直方向缓慢追视物体（如手指）。 头部运动：抬头低头（从每天 5 分钟开始）。 平衡训练：闭眼站立（扶稳支撑物）、单脚站立等。

我们的研究发现人工耳蜗手术后需要长期随访与心理支持： 术后 1 个月、3 个月复查前庭功能评估（如眼震视图、平衡测试）。 持续监测听力恢复情况，调整人工耳蜗参数。给患者和家属解释眩晕的暂时性（多数在数周至数月内缓解），减轻焦虑。 并鼓励患者参与支持小组，分享康复经验。

总之人工耳蜗手术后眩晕多为自限性，通过科学护理、药物支持和前庭康复，多数患者可逐渐适应。护理重点在于平衡休息与活动、预防跌倒，并密切观察病情变化。若症状持续超过 3 个月，需进一步排查前庭功能永久性损伤的可能，并调整康复计划。

顺序号:131

ID:157395 A 期望录用方式:
类别://耳外科

干燥综合征致双耳听力损失并中耳炎病例分析

鹿艳青 李莉 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨干燥综合征致双耳听力损失并中耳炎的临床特点、可能致病机制及药物治疗效果。

方法 回顾性分析 2022-08 至 2024-12 我科诊治的 2 例双侧中耳炎并听力下降患者的病例资料，对血液学、听力及影像特点进行归纳、总结及分析。

结果 2 例均为女性，病例 1，46 岁，以双耳反复流脓并听力下降 35 年，加重 2 年为主诉，病程中伴有牙齿片状剥脱，纯音听阈双侧呈重度混合性听力下降，IgE、IgA 升高；查体双侧鼓膜边缘性穿孔，鼓室粘膜肿胀；（下唇唇腺活检）送检小涎腺组织，其中一处导管周围淋巴细胞聚集（>50 个）伴局灶腺泡萎缩，较符合灶性淋巴细胞浸润性唾液腺炎病理改变；诊断为干燥综合征。病例 2，58 岁，以双耳听力下降 2 月为主诉，伴有耳痛，无漏，有多年口干、牙齿剥脱病史，查体见双侧鼓膜肿胀、膨隆，表面血管扩张；血沉、抗 Ro52 抗体、抗髓过氧化物酶抗体、抗核抗体均升高；纯音听阈由 1 周前的双侧重度混合性听力下降转为双侧极重度神经性耳聋。（下唇唇腺活检)小涎腺组织，局灶小涎腺萎缩，小涎腺导管扩张，间质内少许淋巴细胞、浆细胞浸润；诊断为干燥综合征继发血管炎。2 例影像学均符合双侧中耳炎病变。2 例均口服泼尼松联合环磷酰胺治疗，病例 2 治疗 1 个月双耳听力恢复接近正常，气骨导差 5dB，鼓膜正常；病例 1 听力无改善。

结论 对于进行性加重的听力损失，应考虑潜在的全身性自身免疫疾病，其中包括干燥综合征；长期的干燥综合征病史使粘膜干燥导致咽鼓管功能障碍或继发血管炎而可能出现中耳炎；干燥综合征致神经性耳聋考虑与基底膜空泡化和增厚以及免疫复合物在血管纹中沉积，导致耳蜗微血管缺血有关，具体的内耳病理生理机制仍不清。激素联合免疫抑制剂可有效改善早期患者的听力。

关键词 干燥综合征、神经性耳聋、激素、免疫抑制剂

顺序号:132

ID:157396 A 期望录用方式:
类别://耳外科

Noonan 综合征相关性极重度感音神经性聋患者 1 例

许木清 蔡洁青 张宏征
南方医科大学珠江医院

目的 分析 Noonan 综合征（Noonan Symdrome，NS）合并双耳极重度感音神经性聋的临床特点，通过文献学习，探讨其病因、临床表现、诊断、治疗及预后。

方法 患儿，女，7 岁，因“发现双耳听力障碍 6 年余”于 2019 年 5 月 13 日入院，患儿出生听力筛查通过，6 月龄时发现听力损失，并于 3 岁时诊断为“双耳重度 SNHL”,予双耳验配助听器，语训后听声效果一般。6 岁时患儿听力明显下降、佩戴助听器效果不理想。患儿既往有“房间隔缺损”病史,于 2018 年 10 月行房间隔封堵术。查体：神清，头颅轮廓呈倒三角,前额宽大、眼距宽、鞍鼻、低位后倾耳、枕部扁平、后发线低位，颈短、颈蹼（图 1）。Conners 问卷提示患儿情绪管理障碍。2016 年 3 月 Sanger 基因测序提示：PTPN11:c.124A>Gp.Thr42Ala，考虑 NS。纯音测听示：双耳极重度 SNHL(双耳下降型听阈曲线,双耳保留部分低频残余听力)（图 2）。ABR 提示双耳短声刺激 100dBnHL 未见波形分化；双耳 ASSR、DPOAE 均未引出。结合典型体征，确诊 NS。结果 2019 年 5 月 15 日全麻下行左侧人工耳蜗植入术。术中患儿乳突气房见大量间充质组织增生，乳突切开过程渗血明显，影响手术操作；术中见面神经前移,面隐窝处见骨质致密；术中电极全部植入鼓阶,阻抗正常，10、15 号电极（耳蜗底部）未诱发出典型 NRI 波形，2、5 号电极（蜗顶部）NRI 波形典型；术后复查耳蜗位片位置良好，开机听觉反应良好。术后 14 个月声场测听提示双模式干预下 250、500、1k、2k、4kHz 的声场测听听阈分别为 30dB、25dB、30dB、35dB、45dB；较单纯佩戴电子耳蜗平均听阈提高约 5dB，250 至 4kHz 各频率均均匀提高；而较单纯佩戴助听器平均听阈提高明显，约 30dB，且 1k、2k、4kHz 的平均听阈提高约 40dB，较 250、500Hz 提高更为明显。结合遗传学检查确定突变基因（PTPN11，SOS1，RAF1，RIT1，KRAS，NRAS，BRAF，MAP2K1）诊断本病。此类患儿螺旋神经节细胞可减少 1/2，我们推测该病例的螺旋神经节细胞减少主要发生在蜗底部，该患儿术后疗效良好，我们认为 Noonan 综合征不应该作为 CI 禁忌症考虑。术中乳突气房内大量间充质组织增生并导致乳突切开过程渗血明显，影响手术操作，对该类患儿具有普遍意义，可能与患儿间充质组织毛细血管丰富有关。面神经畸形,面隐窝骨质致密与骨龄落后不相称，考虑为个体差异性，不具有普遍性。

结论 重度感音神经性听力损伤可能是 NS 的主要特征之一。听力障碍及面部畸形体征首诊耳鼻喉科应注意 Noonan 综合征诊断可能。NS 患儿可能会给 CI 术后康复带来困难，影响术后疗效，应引起重视。

顺序号:133

ID:157398 A 期望录用方式:
类别://耳外科

鼓膜置管术联合单抗治疗顽固性胶耳的疗效分析

鹿艳青 李莉 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨顽固性胶耳的临床特点及经鼓膜置管联合单抗治疗后的预后。

方法 回顾性分析 2019-08 至 2024-12 我科诊治的 8 例顽固性胶耳的病例资料，对顽固性胶耳患者的临床资料进行归纳、总结及分析。

结果 男 5 例，女 3 例，年龄 28 岁-51 岁，8 例患者反复双耳闷并听力下降病程 1-3 年；既往 1 例行鼓室置管术 4 次，3 例行鼓室置管术 2 次，2 例行鼓室置管术 1 次，2 例未行手术治疗；6 例鼓膜置管术后反复渗液并堵管。3 例有哮喘病史，4 例有鼻炎病史。8 例患者均行血液分析+CRP+血沉、IgE 总量、细胞因子 12 项、免疫球蛋白三项（IgG/A/M）、IgG4，结缔组织八项、ANCA 五项检测，纯音听阈及鼻内镜、颞骨 CT、耳窥镜检查，均排除了鼻息肉、ANCA 相关血管炎性中耳炎，IgE 总量高者 5 例采用奥马珠单抗，IL4 高者 3 例采用度普利尤单抗。8 例患者均行采用钛质鼓室通气管行鼓膜置管术联合单抗治疗，术后随访半年-3 年，8 例患者均处于戴管干耳状态，听力良好。

结论 对反复单纯鼓膜置管及药物治疗无效的胶耳应考虑嗜酸性粒细胞性中耳炎的可能；即使嗜酸性粒细胞无明显升高，根据 IgE 总量及 IL4 水平，亦可采用单抗治疗；鼓膜置管术联合单抗治疗可有效改善顽固性胶耳预后，改善听力，避免反复发作。

关键词 IgE 总量、IL4、单抗、鼓膜置管

顺序号:134

ID:157401 A 期望录用方式:
类别://耳外科

73 例Ⅲ、Ⅳ型鼓室硬化手术疗效分析

乔燕 齐美浩 田克勇 宋勇莉 查定军 陈阳
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：探讨Ⅲ、Ⅳ型鼓室硬化的手术方法、手术疗效。

方法：回顾性分析 2016 年 11 月-2024 年 1 月在空军军医大学第一附属医院行鼓室成形术的 73 例Ⅲ、Ⅳ型鼓室硬化患者的临床资料，总结术前纯音测听特点、术中手术要点、听力重建方式，对比术前和术后听力变化。

结果：1.随访时间 6-30 月，平均 10.83 月，73 例患者中混合性耳聋 43 例（58.9%），传导性耳聋 30 例（41.1%），传导性耳聋患者中有 11 例患者有“卡哈切迹”；2.术中均彻底切除镫骨周围硬化灶，听骨链重建中 PORP 植入 18 例、TORP 植入 6 例、软骨加高 6 例、自体砧骨搭桥 42 例；3.术前平均气骨导差 36.74dB，术后平均气骨导差 24.51dB，术前和术后平均起骨导差的差异有统计学意义（P＜0.05），术后平均气骨导差小于 20dB 者 25 例（34.24%），术后听力较术前无变化者 6 例（8.22%），术后初期听力较术前提高半年后听力再次下降者 10 例（13.70%）。

结论：Ⅲ、Ⅳ型鼓室硬化患者表现为混合性耳聋者较多，切除镫骨周围硬化灶时需谨慎操作，可酌情切除硬化灶至镫骨动度良好，根据听骨链缺失程度选用合适的听骨链重建方式，术后听力总体较术前提高，但恢复正常的概率较低，少部分患者术后早期听力提高中期听力再次下降。对于可能为Ⅲ、Ⅳ型鼓室硬化的患者术前对其听力预期需做好充分沟通。

关键词：鼓室硬化；中耳炎；听力；鼓室成形

顺序号:135

ID:157403 期望录用方式:
类别://耳外科

探讨医护一体化护理对慢性化脓性中耳炎术后患者的影响

孙丽君
中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨医护一体化护理对慢性化脓性中耳炎术后患者

的影响。方法 选取 2023 年 1 月至 2024 年 6 月中国医科大学附属盛京医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 120 例接受手术治疗的慢性化脓性中耳炎患者作为研究对象，采用随机数字表法将其分为对照组和观察组，每组各 60 例。对照组患者采用常规护理模式，观察组患者采用医护一体化护理模式。观察并比较护理前后两组患者听力水平（气导听阈和气骨导差）、心理情况[抑郁自评量表（SDS）和焦虑自评量表（SAS）]。观察并比较护理后两组患者的并发症发生率和护理满意度。护理后 6 个月，比较两组患者的护理生活质量情况[慢性化脓性中耳炎评估量表（COMOT-15）]。结果 护理后，观察组的气导听阈和气骨导差均低于对照组，SDS 评分、SAS 评分均低于对照组，并发症总发生率低于对照组，满意度高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。护理后 6 个月，观察组的 COMOT-15 评分低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。结论 医护一体化护理模式在慢性化脓性中耳炎患者术后的应用，能够改善患者的听力水平，减少并发症的发生，降低焦虑、抑郁等心理障碍程度，提升患者护理满意度，并能够提高患者的远期生活质量，在慢性化脓性中耳炎的治疗中有着重要价值，值得临床大力推广应用。

顺序号:136

ID:157454 A 期望录用方式:
类别://耳外科

计算机辅助认知行为治疗对外耳道癌手术患者心身症状干预研究

马瑞鑫
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

背景与目的：外耳道癌手术患者常伴随显著的焦虑、抑郁、疼痛及睡眠障碍等心身症状，影响术后康复。计算机辅助认知行为治疗（CCBT）作为一种便捷、可及的心理干预方式，可能有效改善此类症状。本研究旨在探讨 CCBT 对外耳道癌手术患者心身症状的干预效果。

方法：采用随机对照试验（RCT）设计，纳入拟行手术的外耳道癌患者，随机分为 CCBT 组（常规护理+CCBT 干预）和对照组（仅常规护理）。CCBT 干预通过移动应用程序实施，包含认知重构、压力管理、疼痛应对等模块，术前启动并持续至术后 3 个月。采用医院焦虑抑郁量表（HADS）、视觉模拟量表（VAS）、匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）及生活质量量表（EORTC QLQ-C30）评估干预效果，数据收集于基线（术前）、术后 1 周、1 个月及 3 个月。

结果：与对照组相比，CCBT 组患者在术后焦虑（HADS-A）、抑郁（HADS-D）评分显著降低（p<0.05），疼痛感知（VAS）减轻，睡眠质量（PSQI）及总体生活质量（QLQ-C30）改善（p<0.05）。患者对 CCBT 的接受度较高，尤其在干预便捷性和隐私性方面满意度突出。

结论：CCBT 可有效缓解外耳道癌手术患者的焦虑、抑郁情绪，减轻术后疼痛并改善睡眠及生活质量，是一种可行的数字化心理干预手段。未来需扩大样本量并延长随访以验证长期效果。

顺序号:137

ID:157489 期望录用方式:
类别://耳外科

腮腺术后患者饮食管理的结构化健康教育方案构建与效果验证

韩瑛莹
中国人民解放军第四军医大学西京医院

目的 探讨腮腺术后患者饮食依从性的关键影响因素，构建基于健康信念模式（HBM）的结构化健康教育方案并验证其临床应用价值。方法 采用混合研究设计，首先通过半结构化访谈（n=30）深入挖掘患者术后饮食管理的真实体验，结合问卷调查（n=120）和病历回顾（n=120）量化分析影响因素。基于 HBM 理论框架，设计包含术前、术中、术后三阶段的结构化教育方案：术前通过 3D 动画演示腮腺解剖结构及饮食禁忌，配合纸质手册强化认知；术后采用实物模型进行饮食过渡示范，指导流质-半流质-普食的渐进方法；出院后建立智能随访系统，通过微信小程序推送个性化饮食方案并实时答疑。采用随机数字表法将 120 例患者分为干预组（n=60）与对照组（n=60），比较两组饮食依从率、并发症发生率及患者满意度。结果 干预组饮食依从率（88.3% vs. 62.5%, P<0.05）显著高于对照组，涎瘘（3.3% vs. 11.7%）、感染（1.7% vs. 8.3%）等并发症发生率降低 64.5%（P<0.05）。满意度评分（4.5±0.6）较

对照组（3.2±0.8）提升 40.6%（P<0.05）。Logistic 回归分析显示，知识缺乏（OR=4.21, 95%CI 2.15-8.23）、家属支持不足（OR=2.98, 95%CI 1.54-5.78）及教育形式单一（OR=3.56, 95%CI 1.89-6.69）是影响依从性的独立危险因素。结论 本研究构建的三维结构化教育模式通过认知强化、行为示范和延续支持，有效提升了患者饮食管理能力，为头颈部术后护理提供了可复制的创新范式。研究结果为临床制定精准化健康教育策略提供了循证依据，建议进一步开展多中心研究验证其长期效果。

顺序号:138

ID:157496 A 期望录用方式:

类别://耳外科

延续性护理在慢性化脓性中耳炎护理中的作用探究

韩瑛莹

中国人民解放军第四军医大学西京医院

目的：探讨延续性护理模式在慢性化脓性中耳炎（CSOM）患者康复中的临床价值，分析其对护理满意度、治疗依从性及生活质量的影响。**方法**：采用前瞻性随机对照研究设计，选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月在我院耳鼻喉科就诊的 70 例 CSOM 患者，按照随机数字表法分为对照组（n=35）与观察组（n=35）。对照组实施常规护理，包括住院期间用药指导、耳道清洁等基础护理；观察组在此基础上构建"三维一体"延续性护理体系：①出院前建立个性化健康档案，包含听力检测数据、用药记录及复发风险评估；②通过微信公众号推送系列健康宣教内容（每周 2 次），涵盖疾病认知、耳卫生维护、用药管理等模块；③设置延续护理门诊，由专科护士提供每 2 周 1 次的耳道冲洗、听力康复训练及心理支持。采用 Likert 5 级量表评估护理满意度，应用 Morisky 服药依从性量表（MMAS-8）评价治疗依从性，通过健康调查简表（SF-36）测量生活质量。计量资料采用 t 检验，计数资料采用 χ^2检验，P<0.05 为差异有统计学意义。**结果**：观察组护理满意度达 97.14%，显著高于对照组的 80.00%（χ^2=8.364, P=0.004）。治疗依从性方面，观察组 MMAS-8 评分（6.8±1.2）显著高于对照组（5.1±1.5），差异具有统计学意义（t=5.213, P<0.001）。SF-36 评分显示，观察组在生理职能（78.5±12.3 vs. 62.4±15.7）、社会功能（75.2±14.1 vs. 58.6±16.2）等 6 个维度均优于对照组（P<0.05）。并发症发生率方面，观察组复发率（5.71%）较对照组（22.86%）显著降低（χ^2=4.667, P=0.031）。**结论**：延续性护理通过构建院内外一体化的照护体系，显著提升了 CSOM 患者的治疗依从性和生活质量，降低了疾病复发风险。该模式在改善患者预后、优化医疗资源配置方面具有重要意义，为耳鼻咽喉科慢性病管理提供了创新方式。

顺序号:139

ID:157516 A 期望录用方式:

类别://耳外科

中国人群不同年龄段颈静脉球高位患病率的研究

王菁菁 [1,2,3] 陈正侬 [1,2,3] 殷善开 [1,2,3]

1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

2. 上海市听力测试中心

3. 上海交通大学耳鼻咽喉科研究所

目的：既往报道的颈静脉球高位患病率差异较大，且数据均基于颞骨解剖或医院病史记录。因此，有必要开展以社区为基础的大型流行病学调查以了解颈静脉球的解剖变异，并探讨颈静脉球的大小和颈静脉球高位的患病率，以及颈静脉球高位与年龄的关系。

方法：我们招募了来自上海地区两个社区的 4539 名（9078 耳）常住居民，均进行头颅 MRI 检查。根据年龄将受试者分为以下四个亚组：35-44 岁、45-54 岁、55-64 岁和 65- 75 岁。根据颈静脉球与周围结构的相对关系将其分为三型。A 型：颈静脉球低于耳蜗底转；B 型：颈静脉球高于耳蜗底转而低于内听道；C 型：颈静脉球高于内听道。C 型定义为颈静脉球高位。

结果：中国人群中，颈静脉球高位的总体患病率为 14.5%。颈静脉球高位多见于右侧及女性（p <0.001）。35-44 岁年龄组颈静脉球高位的患病率最高，随着年龄的增长，颈静脉球高位的患病率逐渐下降，但在 65- 75 岁年龄组仍然存在(p = 0.039)。

结论：中国人群中颈静脉球高位的患病率和年龄组分布情况表明，即使在没有耳部疾病的人群中，也应考虑使用颈静脉球高位的存在。这项工作为进一步研究颈静脉球高位与疾病症状之间的关系奠定了基础。

[关键词] 颈静脉球高位；颈静脉球；年龄；患病率；中国人群

顺序号:140

ID:157544 A 期望录用方式:
类别:耳外科//耳外科

侵及外、中耳侧颅底骨纤维异常增殖症手术策略及听功能保护

龙孝斌 江珊珊
南方医科大学珠江医院

目的：骨纤维异常增殖症（Fibrous Dysplasia, FD）作为骨组织良性纤维骨性病变，累及侧颅底及外、中耳者临床罕见，其解剖位置深在且毗邻重要神经血管结构，常导致听力下降、面神经受压及颅底骨质畸形。本研究旨在系统探讨累及外、中耳侧颅底 FD 的个体化手术策略设计原则，重点分析术中听力功能保护与重建的关键技术，为临床治疗提供循证依据。

方法：回顾性分析 2000 年 7 月~2023 年 7 月我科收治的 10 例外、中耳侧颅底 FD 患者临床资料。病例纳入标准包括：经 CT 证实颞骨及邻近颅底骨质膨胀性病变，MRI 排除其他肿瘤性病变，伴传导性或混合性听力障碍。患者术前均行高分辨率 CT 三维重建及弥散加权 MRI 鉴别病变性质，并行纯音测听、声导抗及听觉脑干诱发电位评估听功能。手术入路依据病变范围选择：均进行肿瘤全切、部分切和听力重建。术后患者经过 7 个月至 9 年的随访，其中 2 例因术区残留微小病灶接受适形调强放疗（50-54 Gy）。

结果：10 例患者均实现病变全切，术中面神经解剖保留率 100%，无脑脊液漏或大出血等严重并发症。术后病理均符合 FD 典型组织学特征。随访 7 个月至 9 年（中位 5.2 年），影像学复查未见明确复发征象。听功能评估显示：术后 3 个月纯音听阈（PTA）平均改善 25dB 以上。放疗病例末次随访未见放射性骨坏死或听力恶化。典型病例影像学动态对比显示术腔骨改建良好，人工听骨位置稳定。

结论：侵及外、中耳侧颅底骨纤维异常增殖症较罕见，诊断困难，但临床、影像学等仍有其特点，具有渐进性听力损害及颅神经压迫风险，手术是首选的治疗方法，手术入路需个体化制定术中听力重建是保存听力的关键。

顺序号:141

ID:157545 期望录用方式:
类别://耳外科

标准化病人模拟下循证医学与临床决策树融合教学模式在耳科专科护士培训中的应用效果评价

董晨
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

【目的】本研究旨在构建并验证以循证医学为核心的临床决策树双循环教学模式在耳科专科护士培养中的应用效果，通过标准化病人（SP）模拟技术提升教学实效性，为耳鼻喉科护理人才培养提供创新方案。

【方法】采用随机对照试验设计，将 30 名耳科专科护士学员分为试验组（n=15）与对照组（n=15）。试验组构建"循证医学-临床决策树"双循环教学模式：（1）建立包含 6 大模块的循证课程体系（证据检索、文献评价、决策框架构建等）；（2）开发耳科专属临床决策树工具（覆盖中耳炎、人工耳蜗植入等 6 类典型病例）；（3）实施"理论循证循环+临床决策循环"双轨训练，融入 SP 模拟诊疗场景 12 个。对照组采用传统案例教学法。教学周期均为 4 周，每周 5 天，每天 8 学时。

【结果】试验组教学成效显著优于对照组（P<0.01）：（1）综合考核成绩提升 31.5%（试验组 92.4±3.2 vs 对照组 64.1±5.8）；（2）临床决策准确率提高至 94.3%（vs 78.2%），决策时间缩短 41%（平均 23.6±4.1min vs 39.8±6.3min）；（3）SP 模拟评估中，病情判断正确率 98.7%、护患沟通达标率 95.6%、应急处理规范率 97.4%，均显著高于对照组（P<0.05）。问卷调查显示，试验组 93.3%学员认为"决策树工具显著提升临床思维系统性"，86.7%认可"SP 模拟有效强化实操能力"。

【结论】本研究构建的双循环教学模式有效整合了循证医学理论与临床实践需求，通过标准化病人模拟实现了教学场景的精准化构建。数据显示，该模式在提升专科护士临床决策能力（准确率提升 16.1 个百分点）、优化护理服务质量（并发症发生率下降 28.6%）等方面具有显著优势，其模块化设计兼具科学性与可操作性，为耳鼻喉科专科护理教育体系改革提供了实证依据。后续研究将拓展决策树在人工智能辅助教学中的应用，并开展多中心临床验证。

顺序号:142

ID:157573 A 期望录用方式:
类别://耳外科

A Case Report of Delayed Diagnosis and Treatment of an Internal Auditory Canal Meningioma

haiying sun
Department of Otorhinolaryngology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Objective:

To explore the importance of early diagnosis and treatment of internal auditory canal (IAC) meningioma, analyze the symptom progression caused by delayed diagnosis, and summarize clinical experience. The report emphasizes the impact of early diagnosis and timely treatment on patient prognosis.

Methods:

A retrospective analysis was conducted on the clinical data of a patient with delayed diagnosis of IAC meningioma. The patient, a 52-year-old woman, presented with right-sided hearing loss for 6 years accompanied by tinnitus and headaches. One year prior, she developed right-sided facial paralysis with symptoms such as mouth deviation, inability to close the eye, and diplopia. She had a 41-year history of schizophrenia. When the hearing loss initially occurred 6 years earlier, it was classified as moderate in the right ear but progressed to severe hearing loss. Initial cranial MRI showed no significant abnormalities. Eventually, inner ear MRI and related imaging confirmed a right-sided vestibular schwannoma. The tumor was surgically removed via a translabyrinthine approach, and postoperative pathology confirmed a meningioma (mainly psammomatous and meningothelial types) invading the vestibulocochlear nerve.

Results:

When the patient experienced sudden right-sided hearing loss 6 years ago, preliminary examinations failed to detect any abnormalities, leading to a missed diagnosis of IAC meningioma. This delay resulted in disease progression, eventually causing right-sided facial paralysis and other neurological symptoms. The diagnosis was ultimately confirmed by inner ear MRI, followed by tumor resection. Postoperative pathology confirmed a right-sided IAC meningioma invading the vestibulocochlear nerve.

Conclusion:

Early-stage IAC meningioma may present as sudden hearing loss (idiopathic sudden sensorineural hearing loss). Timely imaging is crucial for early diagnosis. Early detection and treatment of IAC meningioma can prevent severe neurological deficits, such as facial paralysis. This case highlights the consequences of delayed diagnosis, emphasizing the need for thorough evaluation of patients with hearing loss, especially when accompanied by other neurological symptoms. Clinicians should maintain a high index of suspicion for IAC tumors in such cases. Early diagnosis and prompt treatment are critical for improving patient outcomes.

Keywords:

Internal auditory canal meningioma, idiopathic sudden hearing loss, facial paralysis, early diagnosis, neurological impairment

顺序号:143

ID:157576 A 期望录用方式:
类别://耳外科

不同通路咽鼓管球囊扩张术对鼻咽癌放疗后分泌性中耳炎患者的疗效对比

周昕 余茜 张跃东 王林林
重庆市中医院

目的：对比经不同通路行咽鼓管球囊扩张术对鼻咽癌放疗后分泌性中耳炎患者的疗效。

方法：选取 2023 年 1 月-2024 年 12 月来我院就诊的鼻咽癌放疗后分泌性中耳炎患者 40 例，按随机分配原则分为观察组和对照组，各 20 例。两组患者均行鼓膜置管手术，观察组患者行经咽口咽鼓管球囊扩张术，对照组患者行经鼓室口咽鼓管球囊扩张术。分别比较两组患者手术过程中手术时间、成功率、术中导管折曲率，以及术后患者干耳时间，术前及术后 3 个月咽鼓管功能障碍评分（ETDQ-7）。

结果：手术过程中手术时间对比，对照组患者平均手术时间（621s）显著高于观察组患者手术时间（484s）（*P*=0.012），对照组成功率（90%）显著高于观察组成功率（75%），两组患者术中导管折曲率相近，差异无统计学意义（*P*>0.05）。对比两组患者预后，对照组患者术后干耳时间（15.4 ± 3.2）显著少于观察组患者（18.3 ± 3.9）（*P*<0.05）。两组患者术前 ETDQ-7 评分差异无统计学意义（*P*>0.05），对照组患者术后 1 周、1 月、3 月咽鼓管功能障碍评分（ETDQ-7）（16.2±4.8，13.5±3.6，10.8±3.1）较观察组患者（18.5±6.1，12.1±4.3，8.3±3.6）显著降低，均有统计学意义（*P*<0.05）。

结论：鼻咽癌放疗后分泌性中耳炎患者咽鼓管粘连重，经鼓口咽鼓管球囊扩张术虽手术时间延长，但成功率更高，且可效缩短术后干耳时间，缓解患者咽鼓管功能。

顺序号:144

ID:157582 A 期望录用方式:
类别://耳外科

Microsurgical Resection of a Giant Triple Dumbbell-Shaped Jugular Foramen Schwannoma via Retrosigmoid and Transcervical approach

haiying sun
Department of Otorhinolaryngology, Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430022, China

Abstract

The surgical management of extensive jugular foramen schwannomas presents a formidable challenge, aiming for gross total resection while minimizing complications. Here， we present a case with giant triple dumbbell-shaped jugular Foramen Schwannoma. A 45-year-old male with a one-year history of a left neck mass underwent surgery. Initial misdiagnosis of submandibular gland inflammation led to persistent symptoms despite anti-inflammatory treatment. Imaging revealed a large lesion in the left cerebellar peduncle-neck-jugular foramen region (39.6 x 26.2 x 90 mm). The combination of retrosigmoid and transcervical approach was selected. Sufficient drilling of the infralabyrinthine, retrofacial area of the mastoid with facial nerve transposition is important for the safe gross total removal of the tumor. The patient underwent a gross total removal of the tumor. Facial nerve function was preserved. Although dysphagia and hoarseness complicated postoperatively, he became able to take foods orally after the surgery. In conclusion, this case underscores the successful surgical approach for a large jugular foramen Schwannoma, emphasizing the importance of precise techniques to achieve complete tumor resection while minimizing postoperative complications.

Key words: Jugular Foramen，Schwannoma，Microsurgery，Transmastoid，Triple Dumbbell-Shaped

顺序号:145

ID:157589 期望录用方式:
类别://耳外科

Pathological Changes in the Cochlea and Vestibule After Cochlear Implantation in Guinea Pigs: A Comprehensive Study on Functional, Histopathological, and Endoplasmic Reticulum Stress-Mediated Apoptotic Responses.

Zhang Qing[1], Yu-Zhong Zhang[2], Qiong Wu[1], Ming-

Wei Xu[1], Qin Zhang[1], Yuan Yao[1], Tian-Yu Gong[1], Yu-Lian Jin[1], Jun Yang[1]
1. Xinhua Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine
2. West China Hospital of Sichuan University

Objectives: Vestibular dysfunction is one of the most common complications of cochlear implantation (CI); however, the pathological changes and mechanisms underlying inner ear damage post-CI remain poorly understood. This study aimed to investigate the functional and histopathological changes in the cochlea and vestibule as well as endoplasmic reticulum stress (ER stress)-mediated apoptotic responses in guinea pigs after CI.

Design: Auditory brainstem response (ABR), ice water test, and vestibular evoked myogenic potentials (VEMP) were used to assess cochlear and vestibular function in guinea pigs before and after CI. Histopathological analyses were conducted at various time points post-CI to observe morphological changes in the cochlea and vestibule, and the impact of ER stress responses on these tissues.

Results: After CI, 10.7% (9/84) of the guinea pigs exhibited nystagmus and balance dysfunction. ABR thresholds increased significantly after CI, and air-conducted cervical and ocular VEMP response rates decreased. The ice water test revealed a gradual reduction in nystagmus elicitation rates, along with decreased nystagmus frequency, prolonged latency, and shortened duration. Histopathological analysis of the cochlea revealed fibrous and osseous tissue formation in the scala tympani and a reduction in hair cells and spiral ganglion cells. In the vestibule, alterations included flattening of the ampullary crista and disorganized sensory epithelial cells. Transmission electron microscopy revealed pathological changes including cytoplasmic vacuolization and chromatin uniformity in both cochlear and vestibular hair cells. ER stress was prominent in the cochlea, while no substantial stress response was observed in the vestibular tissue.

Conclusions: Our study highlights the various effects of CI surgery on cochlear and vestibular function and morphology in guinea pigs. ER stress-mediated apoptosis may contribute to secondary cochlear damage, whereas the vestibular system demonstrates adaptive responses that preserve cellular homeostasis. These findings provide insights into potential mechanisms underlying inner ear complications post-CI.

顺序号:146

ID:157593 A 期望录用方式:
类别://耳外科

PTMC 涂层应用于微创耳蜗植入的初步实验研究

许木清 张宏征
南方医科大学珠江医院

目的 人工耳蜗植入是治疗重度耳聋的主要手段，人工耳蜗植入后的蜗内炎症反应是植入创伤的主要机制之一。本研究研发聚三亚甲基碳酸酯(PTMC)电极药物载体涂层，以实现蜗内定向抗炎。

方法 硅胶灌注于 3D 模型中，制备硅胶样品；同理称各比例 PTMC、地塞米松（DXM）溶液灌注于 3D 打印模型中，制备同规格样品。设置万能机参数为：scan time 60s，scan points 100，扫描各样品力学性能。分别探讨载药量、浸渍时间、质量分数对涂层的影响，实验数据使用 SPSS 软件中的方差分析（One-Way-ANOVA）、t 检验等进行统计分析。

结果 ①各样品形变随着压强改变均与硅胶相当，仅 DXM 质量分数高于 66.7%的样品比硅胶更不易形变。②DXM：PTMC 质量比分别为 1:10，1:4，1:3，1:2，1:1，2:1 的电极涂层厚度分别为 6.24±1.16μm、7.92±0.86μm、11.62±0.92μm、13.04±0.52μm、16.46±2.19μm、29.01±2.26μm，涂层厚度差异有统计学意义（$P<0.05$），，且其为 1:4、1:3 及 1:2 的涂层均匀性较其余比例好。③涂覆时间 1s、10s、30s、60s 的涂层厚度分别为 11.37±1.39μm、11.08±0.70μm、11.85±0.82μm、11.26±0.79μm；差异无统计学意义（$P>0.05$），且其为 1 秒涂层均匀性较其余差。

④PTMC 质量分数为 1%，10%，20%电极涂层厚度分别为 0.47±0.82μm、11.48±0.76μm、36.94±7.33μm，差异有统计学意义（P＜0.05），且其为 10%的涂层均匀性明显优于 1%，20%。涂层工艺优选参数为：DXM 质量分数 20%～33.3%、PTMC 质量分数 10%、涂覆时间 10s。

结论 成功制备厚度可控、均匀性良好的载药涂层，且其力学性能与硅胶相近，可望应用于硅胶电极涂层领域。

顺序号:147

ID:157607 期望录用方式:
类别://耳外科

人工耳蜗手术再植入的原因和过程分析

侯凌霄
山东大学第二医院

本文研究了 2024 年 3 月至 2025 年 3 月间来我院进行人工耳蜗再植入手术的患者共 18 例，对其手术原因和手术过程进行回顾性分析。其再次手术原因有以下几种：发现因机器漏电行耳蜗更换的有 2 例（11%），1 例表现为植入体周围皮肤开机后麻木感，另 1 例为开机时的面肌不自主抽动；设备故障有 6 例（33%），包括 2 个或 2 个以上通道信号无反应，患者自觉耳蜗植入术后听力效果差；因型号老化更新耳蜗型号有 8 例（44%），他们耳蜗使用年限平均为 8.6 年；电极脱出有 2 例（11%），1 例完全脱出至外耳道，完全无效果，另 1 例自耳蜗内部分脱出，患者表示听力反应差。这 18 例患者有耳蜗正常的还有存在 Mondini 畸形、大前庭导水管者，手术中他们均有不同程度的乳突腔新生骨产生和植入体骨槽周围纤维组织膜增殖，均需要重新磨除新生骨暴露圆窗，去掉纤维增生组织在旧骨槽的基础上磨出新骨槽，此过程中有 2 例患者增生组织和脑膜黏连；手术中将电极原位保留到重新植入，然后再插入过程中发现，其中 3 例患者拔出旧电极后可以直接顺利插入新电极，剩余 15 例患者需要磨大圆窗口以便植入顺利，其中 1 例患者难以植入后在耳蜗探子的辅助下顺利植入。这些数据对于患者的手术效果预期起到建议作用。

顺序号:148

ID:157611 期望录用方式:
类别://耳外科

内镜辅助下鼓室成型术的临床应用与效果分析

向登[1]
1. 深圳市第二人民医院
2. 无

作者：向登

单位：深圳二院

邮编：518035

目的：本研究旨在探讨耳内镜辅助下鼓室成型术在耳科手术中的临床应用价值及手术效果。通过对比分析耳内镜辅助手术与传统显微镜下手术的临床效果，为耳科手术提供新的治疗选择，并评估其安全性与有效性。

材料与方法：

本研究选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间在深圳二院耳鼻喉科接受鼓室成型术的 60 例患者作为研究对象，随机分为耳内镜辅助组（30 例）和传统显微镜下手术组（30 例）。所有患者均经详细病史询问、耳镜检查及听力学检查确诊为慢性中耳炎伴鼓膜穿孔。

手术方法：耳内镜辅助组采用直径 4mm 的 0°和 30°耳内镜进行手术，通过耳内镜直视下清理鼓室病变，移植耳屏软骨膜进行鼓膜修补。传统显微镜下手术组则采用常规显微镜下手术方式进行。术后对所有患者进行为期 6 个月的随访，评估鼓膜愈合情况、听力恢复情况及并发症发生率。

结果：

术后 6 个月随访结果显示，耳内镜辅助组鼓膜愈合率为 93.3%（28/30），听力提高率为 86.7%（26/30），并发症发生率为 6.7%（2/30）；传统显微镜下手术组鼓膜愈合率为 86.7%（26/30），听力提高率为 80%（24/30），并发症发生率为 13.3%（4/30）。耳内镜辅助组在鼓膜愈合率和并发症发生率方面均优于传统显微镜下手术组，差异具有统计学意义（P<0.05）。两组在听力提高率方面差异无统计学意义（P>0.05）。

结论：

耳内镜辅助下鼓室成型术在耳科手术中具有较高的临床应用价值，其鼓膜愈合率高，并发症发生率低，且手术效果与传统显微镜下手术相当。耳内镜辅助手术具有视野清晰、操作精细、创伤小等优点，值得在耳科手术中推广应用。未来可进一步探索耳内镜辅助手术在更多耳科疾病治疗中的应用潜力。

顺序号:149

ID:157617 期望录用方式:
类别://耳外科

Factors Influencing Revision Tympanoplasty: Causes, Risks, and Surgical Outcomes

CunLiang 张[2], Jia-Qi Pang[2]
1. Shunde Hospital of Southern Medical University
2. Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun Yat-sen University

Objective: To identify the reasons and risk factors influencing the success of tympanoplasty and to evaluate surgical outcomes.

Methods: This retrospective study enrolled patients who underwent multiple tympanoplasty procedures.

Data collected included demographic information, medical records (e.g., chief complaints, surgical details), and preoperative and postoperative audiograms. Patients included in the study had undergone at least two tympanoplasty procedures on the same ear.

Changes in air-bone gaps (ABG) and pure-tone averages (PTA) were analyzed to assess hearing outcomes following revision tympanoplasty. Logistic regression analysis was conducted to determine revision surgery-associated risk factors.

The primary reasons for revision surgery, based on patients' chief complaints, were illustrated using a bar chart. The time interval between consecutive surgeries for chronic suppurative otitis media (CSOM) was analyzed, including subgroup comparisons.

Results: One hundred thirty-nine patients (62 males, 77 females; mean age: 41.3 years, range: 14 – 73 years) were evaluated. Of these, 80.17% (116/139) underwent concurrent balloon eustachian tuboplasty (BET) due to eustachian tube dysfunction identified in preoperative evaluations.

A postoperative ABG of ⩽20 dB was defined as a successful outcome, with an overall revision surgery success rate of 49.37%. Among different conditions, chronic otitis media (COM) had the highest success rate (53.23%), while cholesteatoma had the lowest (28.57%), indicating a poorer prognosis for cholesteatoma patients.

Better surgical outcomes were observed in patients with myringoplasty, a clean tympanic cavity, an intact malleus handle, and preserved suprastapedial structures.

Multivariate logistic regression analysis identified the malleus handle as a significant risk factor for revision ossiculoplasty (OR=12.084, 95%CI:0.040 – 0.270, p<0.001). Tympanic cavity status was also an independent risk factor for revision surgery (OR=3.781, 95%CI:0.140 – 0.980, p=0.046). Otorrhea was the most common reason for revision surgery (54%, 75/139 patients), frequently associated with tympanic membrane graft perforation. The difference in four-frequency PTA air conduction between the perioperative and postoperative periods was 6.56±17.47 dB (p=0.001), while the ABG difference was 7.13±13.76 dB (p<0.001). The time interval between consecutive surgeries for CSOM exhibited a skewed distribution (median = 48 months; interquartile range = 96 months).

Conclusion: Revision tympanoplasty significantly improves residual conductive hearing loss following primary tympanoplasty. Otorrhea, often accompanied by tympanic membrane graft perforation, was the leading cause of revision

surgery.

Eustachian tube dysfunction is a key factor in ossicular chain reconstruction failure, as it reduces the middle ear space and leads to prosthesis dislocation. The malleus handle and tympanic cavity status were identified as independent risk factors for revision surgery.

Based on our findings, long-term follow-up should extend to at least 8 years after the primary surgery to assess surgical outcomes adequately.

顺序号:150

ID:157633 期望录用方式:
类别://耳外科

听神经瘤耳科手术进展与临床应用效果综述

向登
深圳市第二人民医院

作者：向登

单位：深圳二院

邮编：518035

目的：本文旨在综述听神经瘤耳科手术的最新进展，探讨不同手术入路的优缺点及临床应用效果，为听神经瘤的手术治疗提供科学依据和参考。

材料与方法：通过文献回顾，搜集了近年来国内外关于听神经瘤耳科手术的相关研究资料，重点分析了经迷路入路、经耳囊入路、乙状窦后入路及颅中窝入路等几种主要手术入路的优缺点。同时，结合深圳二院耳鼻喉科近年来开展的听神经瘤手术案例，对手术效果、并发症发生率及患者预后进行了统计分析。

结果：经迷路入路手术适用于无实用听力的听神经瘤患者，该术式手术风险相对较小，对脑组织的牵拉小，但术后会丧失手术侧听力。经耳囊入路手术可全方位暴露肿瘤，更易定位和保护面神经，但同样需要牺牲听力和前庭功能。乙状窦后入路手术可保护听力，处理肿瘤和脑干之间的粘连，但术后发生颅内血肿和梗死症状的几率相对较高。颅中窝入路手术不一定会牺牲听力，但面神经损伤的发生率较高，且暴露空间和角度有限。

深圳二院耳鼻喉科近年来开展的听神经瘤手术结果显示，不同手术入路的并发症发生率及患者预后存在差异。其中，乙状窦后入路手术在保护听力和降低面神经损伤发生率方面表现较好，但手术操作相对复杂。经迷路入路手术虽然会丧失听力，但在处理大型听神经瘤方面具有明显优势。

结论：听神经瘤耳科手术的选择应根据患者的具体情况，包括肿瘤大小、位置、听力状况及身体状况等因素综合考虑。不同手术入路各有优缺点，临床应用中应根据患者实际情况制定个性化的手术方案。同时，随着外科技术的不断发展，听神经瘤耳科手术的安全性和有效性将得到进一步提升，为患者带来更好的预后。

顺序号:151

ID:157646 期望录用方式:
类别://耳外科

鼓膜置管治疗儿童分泌性中耳炎的临床效果与并发症分析

向登
深圳市第二人民医院

目的：

本研究旨在探讨鼓膜置管治疗儿童分泌性中耳炎的临床效果，并分析其并发症发生情况，为儿童分泌性中耳炎的治疗提供科学依据和参考。

材料与方法：

选取 2018 年 1 月至 2024 年 12 月期间在深圳二院耳鼻喉科就诊的 80 例分泌性中耳炎患儿作为研究对象，均符合鼓膜置管术的适应症。将所有患儿随机分为两组，每组 40 例。实验组采用鼓膜置管术进行治疗，对照组则采用保守治疗（如口服抗生素、糖皮质激素等）。术后对所有患儿进行为期 6 个月的随访，评估听力恢复情况、中耳积液消失情况、鼓膜愈合情况及并发症发生率。

结果：

实验组患儿术后听力恢复情况明显优于对照组，中耳积液消失时间显著短于对照组，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。在鼓膜愈合方面，实验组患儿鼓膜愈合率为

95.0%（38/40），对照组为 82.5%（33/40），差异具有统计学意义（P<0.05）。并发症方面，实验组患儿并发症发生率为 10.0%（4/40），主要包括耳溢液、鼓膜穿孔不愈等，经对症治疗后均好转；对照组并发症发生率为 15.0%（6/40），两组并发症发生率差异无统计学意义（P>0.05）。

结论：

鼓膜置管术治疗儿童分泌性中耳炎效果显著，能够显著改善患儿听力，缩短中耳积液消失时间，并促进鼓膜愈合。尽管并发症发生率与对照组相比无显著差异，但通过严格的术前准备、术中操作及术后护理，可以有效减少并发症的发生。因此，鼓膜置管术是治疗儿童分泌性中耳炎的一种有效、安全的方法，值得在临床中推广应用。

顺序号:152

ID:157652 期望录用方式:
类别://耳外科
按压颈部血管试验诊断搏动性耳鸣病因的价值与意义。

周永青
联勤保障部队第九八〇医院

目的：探讨压颈试验不同结果在诊断血管源性搏动性耳鸣的临床意义。

方法：自 2013.1-2025.4 由同一家医院的同一耳科医生诊断的 117 例搏动性耳鸣（Pulsatile Tinnitis，PT)的患者。结合颞骨超薄 CT 的发现，来判断 PT 患者的按压颈部血管试验不同结果的诊断价值和意义。压颈试验的结果有如下三种类型：A）压迫患侧颈部大血管处，PT 完全消失。B）压迫患侧颈部大血管处，PT 不消失，不减轻。C）压迫患侧颈部大血管处，PT 能减轻，但不能完全消失。

结果：117 例 PT 患者中，男性 9 名，女性 108 名。年龄 6-73 岁，平均年龄 41.6 岁。压颈试验 A 型的共计 93 例，含女性 88 例，男性 6 例。压颈试验 B 型的共计 4 例，含女性 4 例。压颈试验 C 型的共计 20 例，含女性 17 例，男性 3 例。

A 型压颈试验的影像学诊断：1）单纯乙状窦前壁骨壁缺失和或乙状窦憩室（SSDD）52 例，SSDD+乳突导血管扩大 7 例；2）鼓室内颈静脉球高位或颈静脉球憩室 3 例；3）乳突侧颈静脉球憩室合并乳突导血管扩大 1 例。上述均为静脉源性搏动性耳鸣。B 型压颈试验的影像学诊断：1 例为颅内颈动脉瘤，是动脉源性 PT；3 例为肌源性搏动性耳鸣。C 型压颈试验的影像学诊断：2 例为颈静脉球体瘤，属于肿瘤源性；2 例为颈动脉管软壁与咽鼓管腔直接相贴，期间无骨壁相隔；4 例为双侧乳突导血管扩大畸形，但仅 1 例 1 侧有 PT；1 例为 SSDD+动静脉瘘+蛛网膜颗粒+乳突导血管扩大；2 例为硬脑膜动静脉瘘；5 例为乳突导血管扩大+SSDD，其乳突导血管口径均大于 4.5mm；4 例原因不明 PT。此型影像学诊断的病理类型多样。

结论：按压颈部血管试验虽是一项主观性检查，但其结果在诊断搏动性耳鸣中具有重要意义。其中，A 型均为静脉源性搏动性耳鸣，B 型为动脉源性或肌源性可能性大。C 型的病理类型较多。在诊疗过程中，需结合压颈试验结果，科学选择诊疗路径和方案。

【关键词】：搏动性耳鸣，压颈试验，颞骨超薄 CT，意义

顺序号:153

ID:157654 期望录用方式:
类别://耳外科
感染期耳前瘘管手术的临床效果与安全性分析

向登
深圳市第二人民医院

本研究旨在探讨在感染期进行耳前瘘管手术的临床效果与安全性，分析手术时机、手术技巧及术后处理对手术效果的影响，为临床提供感染期耳前瘘管手术的治疗策略。

材料与方法：

选取 2021 年 1 月至 2024 年 12 月期间在深圳二院耳鼻喉科就诊的 80 例感染期耳前瘘管患者作为研究对象，所有患者均符合手术指征。根据感染程度及瘘管情况，选择合适的手术时机进行手术，手术方法包括瘘管切开引流术、瘘管切除术及局部组织修复术等。术后给予抗感染治疗及定期换药，随访 6 个月，观察手术效果、复发情况及并发症发生率。

结果：

80 例患者均成功接受手术治疗，其中 76 例（95%）患者术后伤口愈合良好，感染得到有效控制。4 例（5%）患者出现伤口愈合延迟，经加强抗感染治疗和换药处理后愈合。随访期间，复发率为 3.75%（3/80），且复发患者均通过再次手术治愈。并发症方面，未出现严重并发症如面神经损伤、耳廓畸形等，仅有 2 例（2.5%）患者出现轻微耳廓皮肤麻木，随时间推移逐渐好转。

结论：

在感染期进行耳前瘘管手术是安全有效的，关键在于选择合适的手术时机、熟练的手术技巧及术后科学的处理。通过本研究，我们发现及时手术、彻底清除感染灶及术后抗感染治疗是减少复发和并发症的关键。本研究为感染期耳前瘘管手术提供了临床依据，建议临床医生在充分评估患者病情后，积极采取手术治疗，以改善患者预后。

顺序号:154

ID:157657 A 期望录用方式:
类别://耳外科

颞下颌关节外耳道疝一例

张跃东 周昕
重庆市中医院

胡施克孔（Huschke 孔）也称骨孔，是颞骨鼓部的解剖变异，是颞骨鼓板在发育过程中因骨化缺陷而遗留于骨性外耳道前下壁的一个骨性缺损，通向颞下颌关节内后侧，形成一个骨性通道。Huschke 孔通常在 5 岁前后闭合，如未能闭合可形成永久性 Huschke 孔。永久性 Huschke 孔可能会带来多种临床症状或并发症，如颞下颌关节疝和涎腺瘘管、耳痛或颞下颌关节痛、耳漏、耳鸣、传导性聋、外耳道肉芽等。大多数患者往往无任何临床症状，多在影像检查时无意间发现，治疗多以观察随诊为主。该病的诊断须结合耳镜动态观察（肿块随张闭口活动）及影像学表现，方可确诊为自发性颞下颌关节外耳道疝。该病需与外耳道占位性病变（如胆脂瘤、肿瘤）鉴别，动态耳镜观察及影像学特征（如 Huschke 孔缺损及与关节囊的连续性）为关键鉴别点。该病的病理机制可能与成人 Huschke 孔未闭导致颞下颌关节囊经此孔疝入外耳道，也可能与先天发育或局部骨质吸收相关。成人永久性 Huschke 孔的出现率为 9-27%，但形成自发性颞下颌关节外耳道疝且需要手术治疗的概率极小。对于伴有明显临床症状，如耳漏、耳痛、耳鸣、听力减退等且反复发作，患者强烈要求手术者，可手术切除疝囊并行 Huschke 孔修复。我们门诊曾接诊过一列自发性颞下颌关节外耳道疝患者，现报告如下。

顺序号:155

ID:157660 期望录用方式:
类别://耳外科

一字切口逆行皮瓣在鼓室成型术中的运用及其优势分析

向登
深圳市第二人民医院

本研究旨在介绍并分析我发明的一字切口逆行皮瓣在鼓室成型术中的应用效果，与传统环形大 C 字切口桶形 ppu 皮瓣进行对比，评估其在操作简便性、出血量、皮瓣供血血管支保护以及皮瓣覆盖创面完整性方面的优势，进一步验证其符合微创理念的价值。

材料与方法：

选取我院 2020 年 2 月至 2024 年 12 月期间接受鼓室成型术的患者 60 例，随机分为实验组和对照组，每组 30 例。实验组采用我发明的一字切口逆行皮瓣技术，对照组采用传统环形大 C 字切口桶形 ppu 皮瓣技术。记录并比较两组患者的手术时间、出血量、皮瓣供血情况以及术后皮瓣覆盖创面的完整性。

结果：

实验组患者手术时间平均缩短了 30 分钟，出血量明显减少，与对照组相比差异有统计学意义（$P<0.05$）。在皮瓣供血方面，实验组皮瓣供血血管支得到更好保护，术后皮瓣血运良好，无缺血现象发生。而对照组有 X 例患者出现皮瓣边缘轻微缺血。皮瓣覆盖创面方面，实验组皮瓣覆盖创面更加完全，无裸露区域，对照组则有 X 例患者出现局部创面裸露。

结论：

我发明的一字切口逆行皮瓣在鼓室成型术中具有显著优势。与环形大 C 字切口桶形 ppu 皮瓣相比，一字切口逆行皮瓣操作简单、出血少，能有效保护皮瓣供血血管支，确保皮瓣血运良好。同时，一字切口逆行皮瓣覆盖创面更加完全，更符合微创理念，有助于减少术后并发症，提高手术效果和患者满意度。因此，一字切口逆行皮瓣值得在鼓室成型术中广泛推广和应用。

顺序号:156

ID:157683 期望录用方式:
类别://耳外科

罕见儿童乳突骨化纤维瘤 1 例

徐家森
山东烟台毓璜顶医院

邮编：264000

邮箱：xujiasenqdu@163.com

目的：本报告旨在为耳鼻喉科医生提供诊断和治疗乳突部罕见肿瘤的参考依据。

材料与方法：完善相关术前检查后，于 2024 年 1 月 22 日在全身麻醉下行耳显微镜下右侧颞骨肿瘤切除术。全麻成功后，右耳后沟后作弧形切口，长约 5cm，分离皮下软组织，深达骨膜，暴露乳突，牵开器牵开固定。术中见右侧乳突骨质变薄隆起，与皮下软组织无明显粘连，磨开乳突外侧壁，见乳突腔内充满淡粉色新生物，质脆，易出血，与周围骨质边界清楚。钳取部分组织送快速病理结果显示肿瘤由大量纤维组织和不规则排列的骨小梁组成，考虑良性病变。暴露鼓窦入口，显露砧骨短脚，可见水平半规管骨质完整，面神经未裸露，见肿瘤前至鼓窦入口，后至乙状窦前壁，下达乳突尖，向上未累及乳突天盖。彻底磨除乳突内新生物至正常骨质，保留外耳道后壁骨皮质，磨低面神经嵴、磨开面神经隐窝。完整磨除病变骨质，生理盐水冲洗术腔，妥善止血，明胶海绵填塞压迫，缝合切口，加压包扎，术毕

结果：本例患者通过早期手术干预，术后恢复良好，未见复发 。

结论：本例患者术后恢复良好，强调了影像学检查在早期诊断中的重要性。选择手术电钻切除肿瘤，与文献报道的乳突部位骨化纤维瘤切除效果一致。术后的随访显示，无复发，提示手术方式选择正确。本病例为耳鼻喉科医生在处理罕年见乳突部肿瘤时提供了有效的临床借鉴。

顺序号:157

ID:157689 期望录用方式:
类别://耳外科

以分泌性中耳炎为初始表现的 annca 相关性血管炎的诊断与思考

蒋璐
中南大学湘雅医院

目的：通过对两例以分泌性中耳炎为首发表现的 annca 相关性血管炎病例的临床诊断经过进行分析，解析此类型疾病的早期诊断思路。
方法：收集并分析 2 例在我院就诊的以分泌性中耳炎为首发表现，最终诊断为 annca 相关性血管炎病例的相关病史、资料及诊疗经过。
结果：1.相似的临床表现：除外分泌性中耳炎相关临床主诉外，两例患者均诉有耳痛，而耳痛通常不表现在慢性分泌性中耳炎中。
2.病程不同，病情表现不同：两例病例分别在外院（病例 1 病程 4 月）和我院（病例 2 病程 1 月）初诊均考虑分泌性中耳炎，病例 1 患者鼓膜穿刺抽液后出现了持续性耳流脓、混合性听力下降、剧烈耳痛等病情，并呈渐进性加重；而病例 2 在我院虽初诊为分泌性中耳炎但并未即刻穿刺，而是积极寻找分泌性中耳炎的致病原因，诊断及时，因此并未出现病情恶化表现。
3.诊断上：两例患者分泌性中耳炎的发生都与鼻咽部病变相关，临床上需与鼻咽癌相鉴别。

4.诊断及时的重要性：annca 相关性血管炎性中耳炎的随着病情进展，其对内耳的损伤及全身情况损害较重。病例 2 在发病 1 月内就明确了诊断，故仅出现了双耳高频骨导听力轻度下降。
结论：耳痛是 annca 相关性中耳炎区别于普通分泌性中耳炎的重要表现，诊断需结合耳外脏器的临床表现及相关检查。诊断不及时将对中耳、内耳至全身各脏器的损伤产生不可逆损伤。对于难治性分泌性中耳炎或病程异常的患者，需持续高警觉、扩散思维、加强对特殊类型中耳炎的认识，减少漏诊、误诊。

顺序号:158

ID:157693 期望录用方式:
类别://耳外科

“头发是我的盔甲”：耳科手术女性患者术前剃发体验的

现象学研究

乔
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：深入理解女性患者在关于耳科手术剃发过程中的心理体验及应对策略。

方法：本研究为描述性现象学研究，通过目的抽样选取因耳科手术需要剃发的女性患者，分别于剃发前 1 天、剃发后 2h 内、出院前及术后 1 个月进行半结构访谈，每次时长约 30～40 分钟，直到数据饱和为止。通过预调查、查阅资料及相关文献，确定访谈提纲：①术前阶段体验包括知情与决策、心理预期、沟通需求 3 个维度；②剃发过程体验包括操作情境、即时情绪反应、身体感知 3 个维度；③出院前阶段体验包括形象冲击的即时反应、医疗场景中的自我暴露、短期应对策略、对出院后生活的担忧 4 个维度；④术后 1 个月阶段体验包括身体变化的感知与接纳、社会再融入的挑战、长期心理调适机制、对医疗干预的回顾性评价 4 个维度。

结果：最终纳入 15 例接受耳科手术的女性患者（年龄 22～58 岁），得出 4 大主题：①知情权缺失与决策困境；②仪式性创伤与身体自主权剥夺；③镜像回避与医疗化羞耻；④社会再适应的两极化路径。

结论：术前剃发对女性患者而言不仅是生理改变，更是对性别认同和社会角色的挑战。患者在不同阶段的心理创伤存在阶段性波峰，护理人员需建立以患者为中心的沟通模式，提供及时的心理支持及形象管理工具。

顺序号:159

ID:157699 期望录用方式:
类别://耳外科
基于慢性病轨迹管理模型+健康信念理论对行基因治疗聋儿照顾者术后经历的个案研究

乔
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：本研究以 1 例接受 OTOF 基因突变耳聋 AAV 治疗的患儿父亲为对象，通过混合方法探索患儿听力-言语功能恢复轨迹及照护者心理适应机制。方法：采用慢性病轨迹管理模型划分急性期（术后 0～1 周）、稳定期（术后 1 周～6 个月）和长期适应期（术后 6～12 个月），结合健康信念模型分析父亲对治疗的认知演变。质性数据包括半结构化访谈、观察记录，量性数据采用广泛性焦虑障碍量表、父母版言语空间听觉质量量表和听力植入体儿童生活质量进行评估，与质性研究结果之间形成相互验证。

结果：通过访谈，提取出该父亲在术后不同阶段心理变化的三个主题：①急性期主要是该父亲对并发症的高感知易感性，其担忧主要聚焦在并发症预防和基础护理上；②稳定期该父亲关注于患儿听力及言语康复的效果以及家庭角色模式的转变；③长期适应期该父亲关注于患儿的社会融入状况和家庭功能的重构。患儿右耳平均听阈从 100dB 降至 21dB，其父亲焦虑评分从 13 分（可能中度焦虑）降至 5 分（可能轻度焦虑）；父母版言语空间听觉质量量表和听力植入体儿童生活质量得分均有改善。

结论：本研究揭示了行基因治疗的聋儿照顾者在术后不同阶段对患儿康复效果的认知变化及自身的心理路程，提取了三个阶段的三大主题，提示针对患儿照顾者的心理变化应及时给予相应的指导和帮助，以达到良好的远期结局。

顺序号:160

ID:157700 期望录用方式:
类别://耳外科
鼓室成型术后感音神经性耳聋影响因素及预后分析

毛彦妍 闫文青 韩月臣 李莉 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：鼓室成型手术可能导致感音神经性耳聋的潜在风险，探讨其临床特点及听力预后分析。

方法：回顾性分析我院耳外科 2021 年 02 至 2024 年 12 月因慢性化脓性中耳炎行鼓室成型术后 3 天检查骨导阈值升高的患者 37 例，收集临床资料，包括性别、年龄、相关基础疾病，影像特点、手术方式、听骨链处理，比较手术后骨导阈值的变化，随访听力 3 个月-1 年。

结果：纳入分析的 37 例患者骨导阈值出现不同程度升高，言语频率 500HZ：13.33±4.24； 1KHZ：15.33±4.24；2KHZ：24±2.49；4KHZ：18.33±4.24。男女比例 16/21，中位年龄 53 岁，大于 50 岁 26 人（26/37）。合并基础疾病高血压、糖尿病 8 人。根据《中耳炎临床分类与手术分型指南(2012)》鼓室成型 I 型 30 人，鼓室成型 II 型同期行听力重建 7 人。根据手术方

式评估磨骨范围，单纯鼓膜修补 15 例（15/37）；同期外耳道成形 11 例（11/37）；同期上鼓室切除 6 例（6/37）；同期乳突切除 5 例（5/37）。另外，听骨周围硬化灶或瘢痕粘连行听骨链松解 18 例（18/37）。术后进行激素、营养神经治疗，随访听力 3 个月-1 年，骨导平均阈值改善显著，6 例患者 2KHZ，4KHZ 无明显改善。

结论：鼓室成型术后可能出现不同程度的感音神经性耳聋风险，2KHZ 和 4KHZ 升高更显著。根据手术方式分析，电钻磨骨产生的振动可能不是主要因素。因听骨链松解产生的镫骨触动可能为术后骨导阈值升高的危险因素之一。术后及时复查骨导听力，早期进行干预治疗，可有效改善平均听阈。

顺序号:161

ID:157702 期望录用方式:

类别://耳外科

CBT 联合激素治疗对突发性耳聋患者心理康复的影响

罗晶
空军军医大学第一附属医院/西京医院

目的：突发性耳聋（SSNHL）是一种急性感音神经性听力损失，常伴随焦虑、抑郁等心理问题，严重影响患者生活质量。尽管激素治疗是 SSNHL 的一线疗法，但心理干预的作用尚未充分研究。认知行为疗法（CBT）在慢性疾病心理康复中效果显著，但其在 SSNHL 急性期的应用及与激素治疗的协同效应尚不明确。本研究旨在探讨 CBT 联合标准激素治疗对 SSNHL 患者心理康复（焦虑、抑郁、生活质量）及听力恢复的影响，为临床综合干预提供循证依据。方法：采用单盲、随机对照试验（RCT），纳入 72 例急性 SSNHL 患者（病程≤14 天），随机分为两组：1. 联合组（n=36）：口服泼尼松（1 mg/kg/d，逐渐减量，疗程 10 天）+ 结构化 CBT（每周 2 次，共 6 次，内容涵盖认知重构、压力管理及听力适应训练）；2. 对照组（n=36）：仅接受相同激素治疗。观察指标：心理症状采用医院焦虑抑郁量表（HADS）评估干预前、干预后 4 周及 12 周的焦虑（HADS-A）和抑郁（HADS-D）得分；生活质量采用 WHOQOL-BREF 量表评分；听力恢复：纯音测听（PTA）评估 250-8000 Hz 平均听阈变化；治疗依从性：通过药物日记和 CBT 出勤率记录；生理指标：血清皮质醇和 IL-6 水平（ELISA 法）检测应激与炎症反应。采用重复测量方差分析（RM-ANOVA）比较组间-组内差异，中介分析探讨心理改善对听力恢复的潜在影响，结果：联合组在 HADS 评分降低（ΔHADS-A≥2 分）、WHOQOL-BREF 社会关系领域改善（p<0.05）及听力恢复率（PTA 改善≥15 dB）方面显著优于对照组，提示 CBT 可增强激素治疗的综合疗效。

顺序号:162

ID:157715 期望录用方式:

类别://耳外科

耳内镜下中耳术腔重建不同修复材料的临床应用分析

张文
陕西省人民医院

目的 探讨耳内镜下中耳术腔重建不同修复材料的临床应用效果。**资料和方法** 回顾性分析 2018 年 1 月-2024 年 6 月就诊于我院治疗中耳胆脂瘤、粘连性中耳炎、鼓室硬化症患者为研究对象，均在耳内镜下经外耳道行鼓室探查、鼓室成形术，于耳内镜下清除病变组织，根据术中具体情况行上鼓室重建及听骨链重建术，术中取耳屏软骨-软骨膜复合物、耳廓软骨、人工骨基质或人工软组织修补片重建上鼓室。随访 6 个月-5 年，平均 24 个月，评估患者治疗效果，总结手术技术要点，观察术后干耳时间、鼓膜愈合等相关情况。**结果**：纳入 182 例患者中，术前平均气导听阈 43.2±10.5dB，术后（以最后一次随访复查纯音听阈为准）平均气导听阈 33.5±11.2dB，术前术后的差异比较具有统计学意义（P＜0.05）。其中 128 例行听骨链重建术患者，术后气骨导差＜10dB HL 者 61 例，10~20dB HL 者 56 例，20~30dB HL 者 11 例，＞30dB HL 者 2 例。所有患者术后均无面瘫、耳流液、鼓膜穿孔。术后随访可见所有患者鼓膜形态良好，上鼓室外侧壁重建无明显内陷、移位，术后 1 月均达到术后干耳状态，仅 1 例上鼓室胆脂瘤患者出现病变复发再次手术。结论：耳内镜下经外耳道中耳手术术腔重建不同修复材料临床效果满意，人工骨基质材料应用过程中未出现明显排异反应，技术疗效显著，是一种安全有效的手术方法。

顺序号:163

ID:157723 期望录用方式:

类别://耳外科

全耳内镜下持续灌流模式治疗鼓室硬化症手术短期疗效分析

张文 杨启梅
陕西省人民医院

目的：探讨全耳内镜下持续灌流模式经外耳道处理鼓室硬化症的手术方法、术后效果以及临床应用特点。**方法**：回顾性分析我科自 2020 年 11 月至 2021 年 3 月收治的 24 例（24 耳）诊断为慢性化脓性中耳炎或中耳胆脂瘤伴鼓室硬化症并行全耳内镜下手术的患者。术中均行全耳内镜下持续灌流模式清除病变，并清除全部或部分硬化灶，根据听骨链探查情况行听骨链重建术。分别于术后 1-3 个月、6 个月复查耳内镜和听力。**结果**：鼓室硬化 II 型（14 耳）较其他类型发病率较高，以术后平均气导听力提高 15dB 视为有效，术后平均气导听力提高 15dB 且气骨导差小于 20dB 视为成功，有效率为 80.2%，成功率为 50.4%。术前、术后骨导平均听阈差异无统计学意义（P>0.05）,术后无患者出现皮瓣缺血坏死及外耳道狭窄。未出现感音神经性耳聋、面瘫及眩晕并发症。**结论**：全耳内镜经外耳道手术治疗鼓室硬化症是一种安全有效的手术方法，同期听骨链重建的患者采用耳屏或耳廓软骨、切除的砧骨、锤骨头或人工听小骨。全耳内镜下持续灌流模式可以针对性解决传统耳内镜手术出血起雾污染镜头、热损伤等不足,提高手术流畅性及安全性。尤其对于 III、IV型鼓室硬化症手术,在持续灌流模式下可以抵近观察并精细清理镫骨周围硬化灶,有助于一期完成听骨链重建。近期疗效满意,远期疗效尚有待进一步随访观察。

顺序号:164

ID:157743 A 期望录用方式:

类别://耳外科

耳内镜下不同术式治疗 61 例粘连性中耳炎患者的中短期效果随访

陈知己 刘雪莱 邝韶景
重庆市人民医院

目的：探讨粘连性中耳炎（adhesive otitis media，AdOM）患者的临床特征，随访比较耳内镜下鼓室成形术、人工听骨植入术及经鼓室咽鼓管球囊扩张术对 AdOM 患者的中短期疗效。

方法：回顾性纳入分析我院 2022 年 8 月-2024 年 1 月 AdOM61 例（61 耳）患者的病历资料。其中男性 27 例，女性 34 例，平均年龄 43.27±11.53 岁。依据不同手术方式将患者分为四组。A 组（9 例，9 耳）：采用耳内镜下全听骨置换+鼓室成形+经鼓室咽鼓管球囊扩张术；B 组（11 例，11 耳）：采用耳内镜下部分听骨置换+鼓室成形+经鼓室咽鼓管球囊扩张术；C 组（28 例，28 耳）：采用耳内镜下鼓室成形+经鼓室咽鼓管球囊扩张术；D 组（13 例，13 耳）：采用耳内镜下鼓室成形术。统计所纳入 AdOM 患者的临床病历、内镜及听力学资料，比较四组不同术式患者的随访效果。

结果：61 例患者术前评估发现 40 耳为单纯紧张部粘连；21 耳包含松弛部及上鼓室病变，其中 13 耳松弛部内陷粘连、8 耳松弛部胆脂瘤及肉芽。声导抗：A 型 3 耳、B 型 53 耳、C 型 5 耳。术前 TMM：R=0 共 17 例，R≤1 共 13 例 ，R＞1 共 31 例。手术均由同一医师完成，采用全耳内镜下经外耳道入路，耳屏软骨膜复合物为移植材料。随访 6-22 个月，平均 14.78 个月。A 组术前气骨导差（air-bone gap，ABG）为 47.33±17.81dB HL，平均气导听阈 （Pure Tone Audiometry,PTA)为 57.92±21.74dB HL；术后 ABG 为 24.51±13.88dB HL，PTA 为 37.23±11.09dB HL；术后暂时性眩晕 1 例（2 周内恢复），暂时性面瘫 1 例（2 周内恢复）；术后鼓膜松弛部内陷 1 例。B 组术前 ABG 为 43.66±19.08dB HL，PTA 为 51.27±16.59dB HL；术后 ABG 为 19.37±9.26dB HL，PTA 为 29.15±15.53dB HL；术后鼓膜紧张部裂隙样穿孔 1 例。C 组术前 ABG 为 29.73±13.11dB HL，PTA 为 35.56±17.31dB HL；术后 ABG 为 19.80±10.41dB HL，PTA 为 21.34±9.27dB HL；其中有 17 耳达到 ABG 闭合；术后鼓膜松弛部内陷 1 例。D 组术前 ABG 为 30.70±9.11dB HL，PTA 为 41.32±16.33dB HL；术后 ABG 为 26.43±15.20dB HL，PTA 为 27.93±8.86dB HL；ABG 闭合 2 例；术后鼓膜紧张部裂隙样穿孔 1 例。术后 TMM：R=0 共 1 例，R≤1 共 53 例 ，R＞1 共 7 例。各组术后 ABG、PTA 均显著优于术前（p<0.05）。A 组、B 组、C 组的术后 ABG、PTA 均明显优于 D 组，差异具有统计学意义（p<0.05）;A 组、B 组、C 组之间差异不明显（p>0.05）。

结论：耳内镜下鼓室成形联合经鼓室咽鼓管球囊扩张术治疗粘连性中耳炎在中短期观察中并发症少，临床治疗效果较单纯鼓室成形术好。对于 AdOM 合并有胆脂瘤或肉芽的患者手术可提高听力，可根据病变范围及术前

听力情况，酌情行人工听骨植入。但各术式对于长期效果还有待进一步随访观察。

顺序号:165

ID:157748 期望录用方式:
类别://耳外科

耳内镜下鼓膜修补术主观、客观短期疗效评估

杨启梅
陕西省人民医院

目的 探讨耳内镜下鼓室成形术患者术后主观结果（疼痛）和客观结果（即移植物成功率和听力结果）疗效评估。**方法** 收集 2023 年 1 月-12 月就诊于我科就诊行耳内镜下鼓膜修补术的 124 例（124 耳）慢性化脓性中耳炎患者，使用中耳风险指数（MERI）2001 对纳入患者进行术前和术中危险因素分层。评估患者术后主观变量，包括术后 3 天的疼痛评分、止痛药使用及治疗的持续时间、恢复常规活动所需的天数。疼痛评估采用疼痛强度数值评分量表（NRS）（NRS-11；范围，0-10）。客观评估术后 1、3、6 个月移植物成功率和听力结果。**结果** 术后第 3 天平均疼痛评分为 0.15（范围 0-2)。止痛药治疗的平均持续时间为 1.0 天（范围，0-3 天)。恢复常规活动所需的平均天数为 1.0（范围，1-2)天。124 耳中 121 耳（97.58%）在术后 3 个月确定移植成功。118 耳（95.16%）耳的气骨间隙闭合在 10 dB 以内。**结论** 在本研究中，接受耳内镜下鼓膜修补术患者术后出现了轻度疼痛，并在早期恢复了常规活动。这些患者在术后 3 个月也表现出良好的移植物成功率和听力结果。耳内镜下鼓膜修补术短期疗效较好，安全性较高等优点。

顺序号:166

ID:157775 A 期望录用方式:
类别://耳外科

2 例难治性分泌性中耳炎病例分析并文献复习

张晓曼 [1,2] 李莉 [1,2] 韩月臣 [1,2] 樊兆民 [1,2] 王海波 [1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：分析难治性分泌性中耳炎的临床特点，提高对该类难治性中耳炎的认识，探讨治疗方式的选择。

方法：总结难治性分泌性中耳炎的病例特点，结合文献报道，对该类型疾病进行归纳、总结及分析。

结果：病例 1:患者因“双耳闷并听力下降 10 余年，右耳漏 1 年”，当地医院诊断为“双侧分泌性中耳炎”，并于当地医院反复行“鼓膜置管术”，术后听力可改善，脱管后症状复发。1 年前右耳出现耳漏并听力下降加重，耳漏呈持续性，滴耳液治疗效果不佳。就诊我院，查体见右侧鼓膜紧张部大穿孔并较多粘稠分泌物，鼓室内粘膜增生、糜烂，鼓岬粘膜息肉样改变，左侧鼓膜小穿孔，鼓室内干燥。病例 2:患者因“双耳闷并听力下降 20 年，反复耳漏半年”，曾于当地反复行“鼓膜置管术”数次，术后听力改善，脱管后症状复发。半年前再次行“鼓膜置管术”，术后双耳反复流出粘稠分泌物，滴耳液+激素治疗后耳漏可暂缓解，听力下降无改善，来诊查体见双侧钛质鼓室通气管在位，鼓膜增厚，鼓室内流出较多粘稠分泌物。上述 2 例患者均同时患有双侧鼻息肉及哮喘数年，鼻息肉均已行手术治疗。入院后均行分泌物细菌培养及涂片检查，细菌培养结果阴性，分泌物涂片均可见较多量嗜酸性粒细胞。颞骨 CT 提示双侧中耳炎症改变。结合病史及检查，2 例患者均诊断：嗜酸粒细胞性中耳炎。病例 1 予以激素治疗后效果欠佳，后予以奥马珠单抗治疗后症状改善。病例 2 予以口服激素治疗后症状改善。
结论：嗜酸粒细胞性中耳炎是一种相对少见的、难治性的中耳疾病，其特点是:患者中耳腔内非常粘稠的含有嗜酸性粘蛋白的粘液，常合并有支气管哮喘或者过敏性鼻炎，系统的或者局部的运用类固醇类药物是本病的有效治疗方法，当无法耐受激素治疗或效果欠佳时，可予以奥马珠单抗治疗。该类难治性中耳炎与普通中耳炎较难鉴别，传统治疗方法欠佳，因此，提高对嗜酸性中耳炎的认知，正确的诊断和治疗非常重要。

顺序号:167

ID:157782 A 期望录用方式:
类别://耳外科

传导性耳聋的临床诊疗策略

张晓曼 [1,2] 李莉 [1,2] 韩月臣 [1,2] 樊兆民 [1,2] 王海波 [1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：回顾性分析临床中仅表现为传导性耳聋的病例，总结其临床特点，探讨治疗方式的选择。

方法：选取自 2022 年 1 月至 2025 年 1 月，我院收治的以“听力下降”为主诉、临床诊断为“传导性耳聋”的病例 38 例，随访 12 个月，统计其治疗前、后听力，对该类型疾病进行归纳、总结及分析。

结果：患者中男性 25 例，女性 13 例，中位年龄为 14 岁。患者主诉均为“听力下降”，无耳漏、耳痛、眩晕及耳鸣等症状，病史为 4 个月-8 年不等，其中 3 人出生时听力筛查未通过，其余患者均听力筛查通过，所有患者查体鼓膜均未见异常。术前纯音听阈和/或 ABR 检查提示传导性听力下降，其中单侧聋 25 例，双侧聋 13 例。手术患者 35 例，4 例行鼓室探查术后佩戴助听器治疗，31 例行听骨链重建术后听力改善,其中 23 例植入钛质人工听骨（11 例 PORP，10 例 TORP，2 例 Piston)、8 例行自体听骨听力重建。3 例未手术患者均佩戴助听器治疗。35 例听骨链重建患者术前气导阈值为 55.33±8.39dB，术后气导阈值为 17.67±3.46dB，术后骨导阈值较术前无明显变化。佩戴助听器患者助听听阈 18.51±4.34dB。35 例手术患者中 14 例为听骨发育畸形，6 例耳硬化症，10 例为先天性中耳胆脂瘤，5 例为鼓室硬化症。3 例未手术患者综合病情、手术风险及助听器治疗效果后放弃手术探查治疗。

结论：传导性耳聋是由于声音传导通路中的某一结构异常或传导功能异常导致声能进入内耳减少，而造成的听力下降。我院以“传导性耳聋”收入院患者已排除炎性病变及外伤史，鼓膜完整的传导性耳聋诊断难度相对较大，尤其儿童患者，易误诊、漏诊，鼓室探查不仅可最终明确诊断，还可及早清除病变并重建听力，改善患者预后。

顺序号:168

ID:157793 期望录用方式:
类别://耳外科

局限于外耳道的颞骨巨细胞修复性肉芽肿 1 例

张倩倩 孙鹏程 李莉 韩月臣
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 本文报道 1 例局限于外耳道的颞骨巨细胞修复性肉芽肿的临床特征、治疗策略及预后，以提高临床医生对该病变的鉴别诊断意识。**方法** 回顾患者临床资料，分析其临床特征、诊疗过程及术后恢复情况。**结果** 患者，女，36 岁，因“张口时右侧耳鸣、耳痛 2 月余”入院，查体见右侧外耳道深部前上壁局限性隆起，表面光滑，鼓膜完整，标志清；左侧外耳道通畅，鼓膜完整，标志清。纯音测听示双耳正常听力；声导抗示双耳 A 型曲线。颞骨 CBCT 示右侧外耳道前壁、上壁高密度，并骨质破坏，病变累及颞颌关节，右侧外耳道局部变窄。颞骨 MRI 示右侧外耳道壁前上壁见类圆形等 T1 长 T2 异常信号，DWI 略高信号，相应 ADC 图低信号，增强扫描明显强化，范围大小约 0.6cmx0.4cmx0.5cm，病变边界较清，邻近局部骨质吸收破坏，病变累及右侧颞颌关节，右侧外耳道局部变窄。术中见外耳道前上壁皮下肿物，紧邻砧骨、颞颌关节，与外耳道皮瓣、外耳道骨质间隙清楚。磨除外耳道上壁、前壁骨质，开放上鼓室，清除上鼓室外侧壁内黄色肉芽肿样新生物，并重建上鼓室外侧壁，术中、术后病理诊断为巨细胞修复性肉芽肿。术后半年外耳道上皮化良好，听力恢复可。**结论：**颞骨巨细胞修复性肉芽肿病变大多累及范围广泛，可同时侵犯中耳、内耳及颅底等部位。本例患者病变局限于外耳道，影像学特征表现不典型，易被误诊，需结合病史、影像学检查及病理明确诊断。

顺序号:169

ID:157800 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳蜗骨化与人工耳蜗植入手术：一种耳蜗双打孔植入电极的手术技术的应用

邹勇象 李辉 陈剑秋
联勤保障部队第 960 医院

目的：耳蜗骨化程度较高时，常规人工耳蜗植入术方法很难奏效，为此我们采用了一种耳蜗双打孔植入电极的新型手术方法，并评估其有效性与安全性。
材料与方法：选择术前颞骨 HRCT 轴位影像中耳蜗底周骨化超过 8mm 的患者作为研究对象。术中经圆窗（第一窗）开孔沿耳蜗自然旋转方向磨除鼓阶内新生骨至耳蜗向上转弯处；然后于卵圆窗前方、匙突下方、深度约 2-2.5mm 处钻孔开放第二窗，反向磨除鼓阶内新生骨直至与第一窗通道相接，使耳蜗底周形成一条围绕蜗轴的完整圆形通道，并与中周未骨化的耳蜗鼓阶衔接。最后经第一窗植入人工耳蜗，于第二窗处直视下将电极导入耳蜗中周，自体筋膜组织填塞第一窗与第二窗达到水

密。
结果：2024 年 4 月至 11 月间，共为 3 名患者（3 患耳）实施该型手术，电极均完全植入耳蜗内。患者年龄分别为 4 岁 9 个月（a）、6 岁 1 个月（b）和 34 岁（c）。一名儿童患者（a）为 IP-III 畸形伴耳蜗骨化，术中出现脑脊液“井喷”，且该名患者电极第 11 对通道阻抗较高（21.1kΩ）。术中神经遥测结果显示有效通道数分别为 4 对（a）、6 对（b）和 5 对（c）。三名患者术后均未出现眩晕、面肌痉挛及脑脊液漏等不良反应。
结论：耳蜗双打孔技术能有效开放骨化的鼓阶通道，从而顺利植入人工耳蜗电极，且无明显手术相关不良反应。该技术可能成为一种安全有效的新型人工耳蜗植入手术方法。

顺序号:170

ID:157825 期望录用方式:
类别://耳外科

基于认知学徒制理论的四阶梯模式在护理团队临床思维训练中的应用实践

卢小霞 蒋向玲 黄淑燕
佛山市第一人民医院

目的：本研究基于认知学徒制理论，构建四阶梯临床思维训练模式，旨在系统提升护理团队的评判性思维与决策能力。方法：主要实施方法包含以下四个递进阶段：（1）生理病理知识体系构建。通过专科疾病机制思维导图、解剖图画及标准化知识清单，建立 “病理 - 症状 - 护理干预” 逻辑链；（2）专科检查解读能力培养。采用 “异常值定位→病理机制关联→护理问题推导” 三步骤分析检查结果，结合误判案例库反思认知偏差；（3）床边病情汇报能力进阶。设计 “文字汇报→单病人床边汇报→整组总结→随机抽查” 四层级训练，应用 ISBAR 模板及 “定位 - 定性 - 风险 - 计划” 框架规范沟通；（4）个案综合处理能力提升。通过典型个案分享，实施 “护理干预 - 效果评价 - 方案优化” 闭环管理，强化复杂病例的多维度分析。结果：训练后护理团队专科理论考核平均分提高 24.1%（P＜0.05）；床边汇报信息完整性达 88%，重点问题遗漏率下降 62%。结论：四阶梯模式通过认知学徒制的 “建模 - 指导 - 支架 - 反思 - 表达” 五要素，实现 “知识输入→技能转化→思维外显→决策优化” 的能力跃迁。创新提出的 “病情汇报三维度思路” 与 “护理问题提炼三步法”，为同质化护理服务提供了可复制的方法论，对护理教育改革具有重要参考价值。

顺序号:171

ID:157831 期望录用方式:
类别://耳外科

乙状窦憩室致搏动性耳鸣的诊治分析

龚巍 刘贤霖 文杰 胡一晗 杨中纯 敬前程 冯永
南华大学附属长沙中心医院

乙状窦憩室致搏动性耳鸣的诊治分析

龚巍[1,2] 刘贤霖[1,2] 文杰[1,2] 胡一晗[1,2] 杨中纯[1,2] 敬前程[1,2] 冯永[1,2]

1. 南华大学附属长沙中心医院耳鼻咽喉头颈外科 410004

2. 南华大学耳鼻咽喉头颈外科研究所 410004

目的：探讨乙状窦憩室导致搏动性耳鸣的诊断、治疗及疗效，推动该疾病的规范化诊断、治疗及随访。

材料与方法：收集我科近期收治的 3 例乙状窦憩室导致搏动性耳鸣患者的病史资料、诊治经过、手术治疗方案及术后症状改善情况等，总结诊断及治疗经过，并通过文献检索，探讨乙状窦憩室所致搏动性耳鸣的诊断、治疗及疗效，系统性复习相关文献，总结该疾病的诊治经验，为推动该疾病的规范化诊治提供一定的借鉴。

结果：乙状窦憩室是搏动性耳鸣的常见病因之一，3 例患者在我科接受治疗前均因此产生较大困扰并有较为曲折的就诊经过，接受乙状窦憩室还纳及颅骨修补手术后均获得良好的疗效，搏动性耳鸣完全消失，第一例随访至今半年反应良好。

结论：乙状窦憩室是搏动性耳鸣的常见病因，严重者对患者的生活质量有较大影响，易被误诊和忽视，详细的病史与体查对于该疾病的初诊十分重要，常规的听力学检查有一定的提示作用，但单纯听力学检查容易导致误诊，影像学检查对于诊断及鉴别诊断尤为重要，乙状窦还纳及颅骨修补手术是有效的治疗手段，患者术后的主观感受及生活质量能得到明显提高。

顺序号:172

ID:157832 期望录用方式:
类别://耳外科

耳廓 Merkel 细胞癌合并鳞状细胞癌 1 例

张倩倩 孙鹏程 李莉 韩月臣
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 本文报道 1 例耳廓 Merkel 细胞癌合并鳞状细胞癌的患者临床特征、病理结果及治疗策略，为耳部罕见皮肤恶性肿瘤的个性化治疗提供参考。**方法** 回顾患者临床资料，分析其临床特征、病理结果及诊疗过程。**结果** 患者，男，71 岁，因“发现左侧耳廓肿物 3 年”入院，查体：左侧耳轮外上部见暗红色肿物，约 1*2cm，局部糜烂，外耳道通畅，鼓膜完整；右耳正常。外院局部组织活检我院病理会诊：符合 Merkel 细胞癌，颈胸强化 CT 未见转移灶。行左侧耳廓病损切除+腮腺浅叶切除+颈Ⅱ、Ⅲ区淋巴结清扫术，术中距肿物边缘 2cm 切除耳廓肿物及周围皮肤、软骨，切除腮腺浅叶，快速病理见转移性淋巴结，并做扩大腮腺切除、清扫颈Ⅱ、Ⅲ区淋巴结。术后病理：皮肤基底细胞-鳞状细胞癌；皮肤真皮内小细胞恶性肿瘤，符合 Merkel 细胞癌；切缘未查见癌，腮腺浅叶周围淋巴结（2/6），查见转移 Merkel 细胞癌，颈Ⅱ、Ⅲ区淋巴结（1/17）查见转移 Merkel 细胞癌。术后保留耳廓部分外形及功能，并进一步行放化疗。**结论：** 皮肤 Merkel 细胞癌是一种罕见、侵袭性强的皮肤恶性肿瘤，预后不佳。发生于耳廓的 Merkel 细胞癌罕见，本例患者耳廓 Merkel 细胞癌合并鳞状细胞癌，极为罕见。治疗原则通常为切除原发灶并行前哨淋巴结活检，活检阳性则需行区域淋巴结清扫，术后辅助放化疗及全身免疫治疗。

顺序号:173

ID:157841 期望录用方式:
类别://耳外科

双镜联合入路切除儿童 III/IV 期中耳胆脂瘤的疗效分析

周政 吴雄辉 赵伟亮 匡玉婷 黄敏
湖南省儿童医院

摘 要：**目的** 探讨经耳内镜联合显微镜入路切除儿童 III/IV 期中耳胆脂瘤的手术适应症及临床疗效，为该类疾病的诊治提供临床参考。**方法** 回顾性分析 2020 年 1 月 1 日-2023 年 12 月 31 日在湖南省儿童医院耳鼻咽喉头颈外科手术的中耳胆脂瘤患儿临床资料，患儿年龄在 2-18 岁之间，根据术前影像学资料，筛选出 III/IV 期中耳胆脂瘤患儿入组，入组患儿 53 例；手术方案为经耳内镜入路切除鼓室内及上鼓室胆脂瘤，经耳后显微镜入路切除鼓窦及乳突腔内胆脂瘤；对于存在听骨链破坏的患儿，同期行听骨链重建手术。分析患儿术后的临床疗效。

结果 结合病史、耳内镜检查、术前 CT、MRI 及术中发现，53 例患者中 16 例为先天性胆脂瘤（30.2%）；继发性胆脂瘤为 37 例（69.8%），其中 III 期患儿 21 例，四期患儿 32 例；术前面瘫 1 例，所有患儿均完成手术，除 1 例患儿术前存在面瘫，其余患儿术后均无面瘫，术后 3 个月 50 例（94.3%）患儿干耳，51 例（96.2%）患儿无复发。患儿均随访 1 年以上，2 例（3.8%）继发性胆脂瘤复发，再次经双镜联合手术，随访 8 个月无复发。术前患者平均气导听阈（41.2±5.8）dB，术后平均气导听阈（30.6±7.5）dB，术后听力明显改善(p<0.05)。**结论** 儿童中耳胆脂瘤，在临床上较为常见，既往的文献报道以先天性胆脂瘤较为多见，但我科此番回顾性分析发现，III/IV 期的中耳胆脂瘤以继发性胆脂瘤占多数，因其发病隐匿，常为患儿家属所忽视，耳内镜联合显微镜入路，在 III/IV 期中耳胆脂瘤中更具有优势，特别是在耳后显微镜入路下，再通过耳内镜广角视野观察鼓窦及上鼓室病变，更容易发现隐匿的胆脂瘤。

顺序号:174

ID:157852 期望录用方式:
类别://耳外科

中耳胆脂瘤手术患者心理压力水平及相关影响因素分析

刘丽莉
中国医科大学附属盛京医院

目的：探究中耳胆脂瘤手术患者的心理负担，并识别导致这些心理压力的关键因素。

方法：本项研究运用横断面研究设计，通过抽样方式，从 2024 年 2 月~2025 年 2 月在我院接受中耳胆脂瘤手术的 512 名患者中抽取样本 200 例。研究中使用问卷量表来评估患者的心理压力水平、对疾病知识的了解程度、对护理服务的满意度、心理弹性以及家庭支持程度，并进行数据的统计分析患者术后心理压力水平及影

响因素。

结果：200 例患者知觉压力量表评分表明其心理压力较大。不同人均收入水平、对疾病知识的了解程度、护理服务的满意度、心理弹性以及家庭关怀度的患者之间，知觉压力量表评分存在统计学上的显著差异(P<0.05)。知觉压力量表评分与家庭月收入、疾病知识掌握程度、护理满意度、心理弹性评分以及家庭关怀度评分之间显示出显著的负相关关系(P<0.001)。家庭月收入、疾病知识掌握程度、护理满意度、心理弹性以及家庭关怀度均是影响患者心理压力的显著因素(P<0.05)。

结论：中耳胆脂瘤手术后的患者普遍承受着较高的心理压力，心理压力的影响因素涵盖了家庭月收入、对疾病知识的了解程度、护理服务的满意度、心理弹性以及家庭支持程度，其中护理服务的满意度对心理压力的影响尤为显著。因此，在临床治疗中，医护人员应综合考虑这些因素，为患者提供适宜的心理支持和干预。

顺序号:175

ID:157863 期望录用方式:
类别://耳外科

咽鼓管鼓室口软骨半填塞治疗咽鼓管异常开放的病例分析

李瑞 韩宇 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：本研究旨在评估咽鼓管鼓室口软骨半填塞对治疗咽鼓管异常开放（patulous eustachian tube，PET）的临床疗效及安全性。
方法：研究对象为一名 33 岁的女性患者，2024 年 8 月 17 日主因"双侧耳闷伴自听增强 4 年余"入院。病程特征显示：其自 2019 年 4 月上呼吸道感染后出现双侧耳闷、自听增强等症状，2023 年就诊于外院考虑分泌性中耳炎并行双侧鼓膜切开置管术治疗，术后症状短暂缓解，但 2024 年 6 月症状复发，且呈现体位相关（吸鼻、平卧时缓解）。入院后完善相关检查，包括耳镜、声导抗测试、咽鼓管功能检查、咽鼓管三位重建（显示右侧咽鼓管骨部较左侧宽）等，确诊为咽鼓管异常开放（双）。最终治疗方案采用同期双侧干预策略：右侧行鼓室成形、咽鼓管口软骨填塞，左侧行鼓膜切开置管术。
结果：术后随访患者自诉症状明显改善。1 个月时 PET 障碍量表评分自术前 34 分（重度）降至 16 分（轻度），3 个月后进一步降至 10 分；听力学评估显示右耳平均气导阈值由 33 dB HL 改善至 30 dB HL，左耳由 33 dB HL 显著提升至 23 dB HL。患者在集中注意力、社交活动、工作和家庭责任等方面受症状影响程度显著减轻。
结论：咽鼓管异常开放临床上易被误诊、漏诊，诊断时应以患者症状为主，结合多种辅助检查综合评估。咽鼓管鼓室口软骨半填塞能够有效改善 PET 患者的临床症状，其疗效优于单纯鼓膜置管，该术式为 PET 的临床诊治提供了新思路，值得临床关注和应用。

顺序号:176

ID:157880 A 期望录用方式:
类别://耳外科

干湿耳和中耳通气功能对耳内镜下Ⅰ型鼓室成形术疗效的影响

朱正茹
西京医院

目的 探究干湿耳状态和中耳通气功能对耳内镜下Ⅰ型鼓室成形术疗效的影响。**方法** 回顾性纳入 2021 年 1 月至 2023 年 3 月在空军军医大学第一附属医院耳鼻喉科住院并接受耳内镜下Ⅰ型鼓室成形术治疗的慢性化脓性中耳炎患者 160 耳，术前由两名临床医师根据鼓室粘膜及鼓膜炎症状态将其分为干耳组（118 耳）和湿耳组（42 耳）；根据乳突气化程度、鼓室粘膜有无病变和咽鼓管有无病变分为有中耳通气功能障碍组（91 耳）和无中耳通气功能障碍组（69 耳）；分别比较两组患者术前临床特征、术后听力改善情况和鼓膜愈合情况。**结果** 1. 干湿耳组在年龄分布上具有统计学意义（ P<0.05）；2. 湿耳患者合并鼓岬、鼓室窦、镫骨周围黏膜病变发生率高于干耳组（P<0.05）；3.有中耳通气功能障碍组年龄较大，病程较长，常合并有对侧耳的病变（P<0.05）；4.术后平均气导听阈和平均气骨导差均较术前显著改善(P<0.05)；5.湿耳组手术前后气导和骨导听阈在 2kHz 和 4kHz 上均显著高于干耳组（P<0.05），而术后两组气骨导差无显著差异（P>0.05）；6.术前中耳通气障碍组气导听阈和气骨导差在 0.25kHz 和 0.5kHz 上均显著高于中耳通气无障碍组（P<0.05），而术后两组患者的气导听阈和气骨导差均无显著差异（P>0.05）。7.干湿耳组和有无中耳通气障碍组在鼓膜愈合上无显著差异（P>0.05）。**结论** 湿耳状态对鼓膜愈合和气骨导差改善无影响，但对术前术后高频听力有影响，中耳通气功能障碍（主要是指鼓

室内粘膜状态和乳突气房）对术后鼓膜愈合和听力改善无显著影响，但对术前低频听力有影响。

顺序号:177

ID:157882 A 期望录用方式:
类别://耳外科

72 例继发性获得性中耳胆脂瘤临床特征分析

朱正茹
西京医院

目的：分析继发性获得性胆脂瘤（Secondary acquired cholesteatoma, SAC）的临床特征及预后。**方法：**回顾性分析 72 例(73 耳)经手术确诊为 SAC 患者的病例资料，对所有患者的临床特征及预后进行分析，并比较 I 期和 II 期 SAC 的临床特征。**结果**：1. SAC 患者以中青年为主（44.07±14.28）岁，病程多集中在 0~9 年（28 耳，38.36%）；2. 多继发于鼓膜紧张部大穿孔（45 耳，61.64%），上皮主要经锤骨柄移行进入（49 耳，67.12%），鼓膜张肌腱（53 耳，72.60%）和砧骨（51 耳，69.86%）易受累，镫骨（28 耳，38.36%）、咽鼓管（14 耳，19.18%）、鼓窦和乳突（12 耳，16.44%）受累并不少见；3.乳突气化大都不良（MC0+MC1：68 耳，93.15%），术前湿耳比例高（44 耳，60.27%），常合并有硬化灶（44 耳，60.27%）。4. 术前听力损失以中重度传导性聋为主（57.69±15.21dB），术后平均气导听阈和气骨导差均较术前显著改善(*P*<0.001)；5. 与 I 期 SAC 相比，II 期湿耳比例高（34 耳，68%），上皮同时向前上和后上移行比例高（29，58）（*P*<0.05）。**结论**：SAC 临床少见，与既往研究不同的是我们发现 SAC 更年轻化，其累及范围并不比其他类型胆脂瘤小，镫骨受累并不少见，以中重度而非中度听力损失为主；鼓室内炎症状态（即湿耳和鼓室硬化）可能跟 SAC 发病有关；此外我们还发现湿耳和上皮同时向鼓膜前上和后上移行会加重 SAC 的病情进展。

顺序号:178

ID:157889 期望录用方式:
类别://耳外科

耳内镜夹层法鼓膜修补术中鼓膜钙化斑的处理

孙鹏程[1,2] 姜振[1,2] 李熙星[1,2] 韩月臣[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：探讨耳内镜下夹层法鼓膜修补术处理鼓膜钙化斑的优缺点。

方法：回顾分析 2024 年 10 月至 2025 年 1 月于我科住院同一术者治疗的 13 例耳内镜下以夹层法进行鼓膜修补的患者资料，探查鼓膜钙化斑与鼓膜穿孔的关系，以及该术式中处理鼓膜钙化斑的方法及特点。

结果：13 例患者中 10 例参余鼓膜存在钙化斑，所有患者均为女性，其中左侧 6 例，右侧 4 例；均为慢性化脓性中耳炎患者，所有患者鼓膜穿孔均有残边；3 例大穿孔，3 例中等大小穿孔（1 例中央部、1 例前下部、1 例前部），4 例小穿孔（3 例位于前下象限，1 例位于后下象限）；除 3 例钙化斑位于穿孔 1 周，余 7 例穿孔边缘见 1-2 处钙化斑；10 例患者均经耳内镜行夹层法鼓膜修补手术治疗，均于术中分离鼓膜上皮层、纤维层之间间隙后充分显露鼓膜穿孔及纤维层内钙化斑， 2 例患者穿孔边缘无钙化斑且纯音测听言语频率气导、骨导间距≤10dBHL 未去除钙化斑，余 8 例于耳内镜下去除钙化斑；10 例患者术中鼓膜上皮层撕裂 4 例、粘膜层撕裂 4 例、鼓膜穿孔扩大 3 例；4 例采用耳屏软骨膜做为移植物，6 例采用修薄的耳屏软骨-软骨膜做为移植物；随访 1-2 月，除 1 例患者穿孔前缘存在裂隙反复鼓膜表面渗出、潮湿外，鼓膜均愈合、获得干耳。

结论：耳内镜下夹层法鼓膜修补手术中可方便去除纤维层内钙化斑，并可较好的保留外侧上皮层、内侧鼓膜粘膜层，而不增大穿孔面积。

关键字：耳内镜 夹层法 鼓膜修补 钙化斑

顺序号:179

ID:157893 期望录用方式:
类别://耳外科

外伤性面瘫的诊断及治疗

孙鹏程[1,2] 姜振[1,2] 李熙星[1,2] 韩月臣[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：总结外伤性面神经麻痹的临床特点及治疗效果。

材料与方法：对 2015 年 1 月至 2023 年 5 月间 68 例 69 耳外伤性面神经麻痹病例进行回顾性分析。

结果：就诊时中位病程 33 天；就诊时患者的面神经功能 HB-Ⅱ级 2 例，HB-Ⅲ级 4 例，HB-Ⅳ级 16 例，HB-Ⅴ级 37 例、38 耳，HB-Ⅵ级 9 例；42 例为伤后即刻发生，26 例为迟发性；纵行骨折 51 例、52 耳，横行骨折 6 例，混合型骨折 4 例， 7 例未发现明确颞骨骨折线；损伤节段 49 例 50 耳为膝状神经节及邻近，7 例为垂直段，7 例为水平段，2 例为水平段、垂直段，3 例无法评估； 23 耳采用以糖皮质激素为主的保守治疗，46 耳采用手术治疗； 治疗后 6-24 个月对患者进行随访， HB-Ⅰ级 20 例，HB-Ⅱ级 19 例，HB-Ⅲ级 23 例、24 耳，HB-Ⅳ级 4 例，HB-Ⅴ级 1 例；失访 1 例。治疗前后，患者面神经功能明显改善（$p<0.05$），保守治疗组和手术治疗组患者在面神经麻痹病程、伤后即刻面瘫比率、治疗前面神经功能、治疗后面神经功能差异显著（$p<0.05$），年龄、性别、听力情况、颞骨骨折情况、面神经损伤节段、面神经功能良好率无显著差异（$p>0.05$）；对神经变性＞90%和≤90% 的病例的比较显示治疗前神经变性＞90%的患者面神经功能明显更差（$p<0.05$），但两者治疗后的面神经功能无显著差异（$p>0.05$）；颅中窝入路组和乳突入路组治疗前后面神经功能无显著差异（$p>0.05$）。

结论：外伤性面神经麻痹病例应进行个体化的评估，面神经麻痹程度轻、神经变性比率低、病程短的患者可先行保守治疗并严密随访，对于面神经麻痹程度重、神经变性率高、病程超过 6 周的患者可积极考虑手术治疗；正确的评估、治疗可获得良好预后。

关键字：面神经麻痹 颞骨骨折 面神经功能

顺序号:180

ID:157894 期望录用方式:
类别://耳外科

原发于咽鼓管的畸胎瘤 2 例

孙鹏程[1,2] 姜振[1,2] 李熙星[1,2] 韩月臣[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：总结咽鼓管的畸胎瘤的诊治经验、教训，提高对咽鼓管畸胎瘤的认识。

方法：回顾性分析 2 例咽鼓管畸胎瘤病例资料，总结发病特点、影像表现、手术经验及治疗效果。

结果：病例一： 48 岁男性，因“左侧耳漏 30 年，中耳术后 3 年”入院；3 年前外院以“慢性化脓性中耳炎（左）”行开放式乳突切除手术，术后病理提示“脂肪组织增生”，术后未干耳，就诊我科。查体：左侧乳突术后表现，较多分泌物，耳道深部见息肉样肿物。纯音测听示：左侧重度传导性听力下降，语频听阈 80dBHL，ABG70dBHL。颞骨 CT 见左侧开放式乳突术后术腔软组织增厚，咽鼓管骨部扩大、软组织密度填充；颞骨 MRI 强化见左侧中耳、咽鼓管信号不均匀边缘强化肿物，考虑“畸胎瘤”。全麻下行开放式乳突切除+外耳道封闭+自体脂肪移植术，切除中耳、咽鼓管病变，术后病理见“粘膜息肉、皮肤、真皮、脂肪、骨骼肌组织”，术后 1 年出现脂肪液化、耳漏，未进一步治疗。病例二：2 岁女童，因“左侧反复耳漏 1 年，发现左耳肿物 20 天”就诊。查体：左侧外耳道见红色新生物，表面光滑。听性脑干反应： V 波阈值气导 50dBnHL、骨导 30 dBnHL.颞骨 CBCT 示：左侧外耳道、中耳、咽鼓管软组织密度填充，咽鼓管骨部扩大，咽旁见孤立牙齿样骨性密度结构。颞骨 MRI 强化示：左侧外耳道、中耳、咽鼓管、咽旁间隙信号不均匀边缘强化肿物，肿物内见牙齿样结构。全麻下行开放式乳突切除+耳甲腔成型术，术后病理报告：成熟型畸胎瘤，患儿术后 2 月患者干耳。

结论：咽鼓管畸胎瘤临床罕见，主要表面为耳部肿物，可伴有耳漏、听力下降，易误诊为“中耳炎”、“胆脂瘤”等导致疾病迁延；CT 可见咽鼓管骨部扩大，MRI 信号混杂，强化不均匀或边缘强化；异位牙齿等典型表现有助于鉴别诊断；治疗以手术为主，因咽鼓管骨部异常扩大，难以封闭完全，倾向保留开放乳突腔。

关键词：畸胎瘤 咽鼓管

顺序号:181

ID:157905 期望录用方式:
类别://耳外科

外耳道腺样囊性癌的临床特点分析

訾定京

空军军医大学唐都医院（第四军医大学第二附属医院唐都医院）

目的：分析总结 18 例外耳道腺样囊性癌的临床表现、治疗方法及预后。

方法：收集 2015-9-14 至 2024-06-01 就诊于唐都医院耳鼻喉科行手术治疗的外耳道腺样囊性癌患者 18 例，进行回顾性分析，年龄 31-68 岁，男性 10 例，女性 8 例。总结其临床表现、手术类型、术中所见及预后。探讨外耳道腺样囊性癌的临床特点。

结果：18 例患者均有耳痛症状，伴有耳漏症状 8 例。术前以外耳道炎治疗 1-6 月 10 例，外院行局限性肿物切除后确诊 5 例。前次手术时间最早为 20 年前、最近为 1 月前，均存在肿物复发或切除不完全。术前活检确诊 13 例。18 例患者中，T1 期 5 例，T2 期 5 例，T3 期 6 例，T4 期 2 例。

手术方式：T1 期行颞骨外侧切除术 + 腮腺部分切除术；T2 期行颞骨外侧切除术 + 腮腺部分切除术 ± Ⅰ-Ⅲ区颈部淋巴结清扫术，T3 期行行颞骨次全切除术 + 腮腺部分切除术 + Ⅰ-Ⅲ区颈部淋巴结清扫术，T4 期 1 例行颞骨次全切除术 + 耳廓切除术 + 枕部皮瓣转移术 + Ⅰ-Ⅲ区颈部淋巴结清扫术，T4 期 1 例行颞骨次全切除术 + 颞颌关节切除术 1 例 + Ⅰ-Ⅲ区颈部淋巴结清扫术。除 1 例 T4 患者颈部淋巴结转移外，余患者均无颈部淋巴结转移。

随访时间 4 月-10 年不等，2 例患者复发、术前肿物均原发位于前壁，其中 1 例拒绝手术，观察随访中，1 例患者经二次扩大手术，随访至今未见复发。3 例患者肺转移，1 例行肺叶切除术，2 例肺部多发转移，拒绝进一步治疗，观察随访中。无死亡病例。

结论：外耳道腺样囊性癌发病率低、进展相对缓慢，无典型临床表现，术前易误诊，耳痛为常见临床症状。局部切除易复发，推荐至少行颞骨外侧切除术 + 腮腺部分切除术，原发于前壁者，需对前方进行充分切除，必要时可切除颞颌关节。外耳道腺样囊性癌颈部淋巴结转移率低，最易出现肺转移。

顺序号:182

ID:157915 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳前颞下窝进路侧颅底肿瘤切除临床分析

曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

耳前颞下窝进路侧颅底肿瘤切除临床分析

曹现宝

云南省第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科 650032

目的　总结我科近 2 年来 5 例耳前颞下窝进路侧颅底肿瘤切除的术式选择、病理类型及手术经验。

方法　2021 年 1 月至 2023 年 12 月我科共进行 5 例耳前颞下窝进路侧颅底肿瘤切除，男性 3 例，女性 2 例，年龄 39 岁至 72 岁，平均 47.2 岁。5 例患者肿瘤均位于关节区、咽鼓管区、鼻咽区、或颞下区上部靠前区域，采用耳前颞下窝进路切除肿瘤，术中均行面神经主干、颞支及颧支解剖，全部离断颧弓，其中 2 例复位固定，切除髁突 3 例，切除冠突 2 例，2 例中颅底脑膜切除，术毕 2 例采用腹部脂肪填塞术腔，3 例颞肌肌瓣填塞。5 例患者肿瘤均全切。

结果　术后面神经功能（H-B 分级）2 例正常，3 例Ⅱ-Ⅲ级，术后 3 周-12 月内不同程度恢复，4 例恢复至Ⅰ级水平，1 例Ⅱ级，没有永久性面瘫；病理类型：2 例软骨母细胞瘤，1 例粘液表皮样癌，1 例巨细胞瘤，1 例脑膜瘤；术后 2 例出现同侧唇齿麻木没有恢复，咬合错乱 3 例；无颅脑感染；术后未推荐放化疗，随访至今，患者未见明显复发。

讨论　颞下区前区颅底肿瘤以骨源性肿瘤居多，肿瘤血供相对不丰富；相比于传统侧颅底区域，该区域更加隐蔽和深在，手术挑战更大，传统颞下窝 B 型进路可达此区域，但需行颞骨次全切除封闭耳道基本丧失听力，弊端明显，对于颞下区前份肿瘤未侵及给鼓室者，采用耳前颞下窝进路可从外侧很好的暴露肿瘤，同时避免听力损失，优势明显，耳前颞下窝进路是切除颞下窝前区较大肿瘤的优先选择。

顺序号:183

ID:157916 A 期望录用方式:
类别://耳外科

外科改良技术在迷路进路听神经瘤手术的应用

曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

目的　总结我科近 4 年来经迷路进路听神经瘤切除的手术过程改良。

方法　2019 年 1 月至 2023 年 12 月我科共进行迷路进路听神经瘤切除手术 73 例,肿瘤大小 0.8-5.2cm,按照 Koos 分级：1 级 13 例，2 级 21 例，3 级 30 例，4 级 9 例，所有患者无实用听力，符合迷路进路手术适应症，均采用经典迷路进路或扩大迷路进路手术。改良手术过程主要如下：1.磨除颞骨骨质过程中，使用鹰嘴咬骨钳去除乳突皮质骨、中颅底及后颅窝处骨质，2.裸化乙状窦表面骨质时，先从乙状窦后方磨出一到达血管表面的隧道，使用鼻中隔剥离子下压分离血管，然后使用持针器或者椎板咬骨钳安全快速的去除乙状窦表面骨质，以上改良步骤，可以明显缩短磨骨时间；3.在靠近内听道之前，尽量选用外科常用塑料吸引管，保证吸引同时又避免锐性损伤主要结构；4.切除肿瘤时确定安全界面后可以选用等离子刀（没有超吸刀的情况下）边止血边吸切，清晰安全的切除肿瘤，5.显露乙状窦时不再保留骨岛，电凝乙状窦充分后缩扩大手术操作空间，6.术前评估肿瘤 Koos 分级部分 2 级及 3 级以上或者脑膜下垂、颈静脉球高位、乙状窦前移影响操作空间者据情行扩大迷路进路。

结果　73 例患者全 69 例，4 例次全切除；68 例面神经解剖保留完整，术后面神经功能 HB 分级Ⅰ-级，9 月后大部分恢复至Ⅰ-Ⅲ级水平，5 例术中面神经颅内段离断，行面神经舌下神经吻合，术后 9 月面神经功能恢复至Ⅲ-Ⅳ级；因手术过程改良，明显缩短了磨骨开道时间，从切皮至内听道显露 60min 内即可完成；乙状窦骨岛不再保留、等离子使用、吸引器的选择、入路改良等手术细节的改进增加了手术安全性、缩短了手术时间、增加了暴露空间便于更安全切除肿瘤；所有患者无脑出血、颅脑感染等严重并发症，无死亡病例发生。

讨论　迷路进路听神经瘤手术的经典径路之一，迷路径路是从颅外到达 CPA 区的最短路径，以磨骨换空间不用压迫脑组织和直接暴露内听道便于全切肿瘤和更好的保护面神经是其优势。但是手术需要大量磨骨，耗时较长又是其弊端，因此如何安全有效快速的打开手术通道?一直是我们追求的目标。本组病例中，我们通过外科手段的改良，手术细节的改进，大大缩短了手术时间，优化了手术流程，增加了手术安全性，耳外科是外科的分支，局限于耳外科范畴的手术理念太窄，必须加强大外科手术理念在耳外科的应用。

顺序号:184

ID:157921 期望录用方式:
类别://耳外科

颞骨癌手术治疗

曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

颞骨癌手术治疗

目的　报道我科一组颞骨癌患者手术治疗的临床经验，探讨颞骨癌患者的手术治疗术式选择及其改良。

材料与方法　回顾分析 2018 年 9 月-2022 年 12 月确诊颞骨癌并在我科手术的 42 例患者的临床资料，其中男性 25 例，女性 17 例，年龄 32-80 岁，分析其病理分期、术式选择和改良及其预后。

结果　42 例患者确诊过程较为复杂，入院时面瘫 5 例，18 例外院行改良乳突根治术后确诊，20 例外耳道活检确诊，另外 2 例院外诊断外耳道癌行扩大乳突根治术后 3 月内复发。根据改良匹斯堡分期：T1 期 5 例，T2 期 9 例，T3 期 14 例，T4 期 14 例，其中 1 例合并颅脑感染。42 例中 3 例 T1 患者癌灶位于外耳道后壁中段，较为局限，选择改良颞骨外侧切除（患者强烈要求），保留鼓膜及听骨链和部分外耳道前壁骨质，切除鼓膜平面以外的外耳道上、后、部分下壁骨质及皮肤，行外耳道成形扩大耳道口；颞骨外侧切除 18 例，颞骨次全切除 24 例；28 例腮腺浅叶切除，14 例腮腺全切；36 例同期Ⅱ—Ⅲ淋巴清扫，6 例行Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ区淋巴清扫；3 例面瘫患者 1 例为复发伴腮腺面神经严重侵及无法解剖切除面神经及腮腺，2 例为垂直段面神经肿瘤包裹面神经功能Ⅴ级以上，术中切除受累面神经同期行耳大神经桥接；1 例并发严重中耳炎及颅脑感染意识模糊者行颅脑清创。术后病理类型：鳞状细胞癌 19 例，腺样囊性癌 15 例，基底细胞癌 6 例，鳞状细胞乳头状癌 2 例，除 5 例 T1 期患者外，所有患者术后常规放疗。随访至今，2 例死亡（伴颅内感染和远处转移），4 例复发，均为 T3、T4 期患者，其中 2 例为外院乳突根治后肿瘤复发病例，据统计学分析，相较于 T1、T2 患者，晚期肿瘤患者具有更高的复发和死亡率（P<0.05），差异具有显著性意义。

结论 颞骨癌预后与肿瘤分期明确相关，晚期肿瘤复发及死亡率明显高于早期肿瘤，不规范不充足的手术治疗选择容易导致复发率增加，影响预后。对于严格筛选处于外耳道后壁的部分病人可以选择改良颞骨外侧切除及袖状切除结合手术，保留现有传导系统及听力。

顺序号:185

ID:157940 A 期望录用方式:

类别://耳外科

鼓室成形术中保留锤骨柄对粘连性中耳炎患者术后听力重建的影响

梁友情 熊宇
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

目的：探讨鼓室成形术中保留锤骨柄对粘连性中耳炎患者术后听力重建效果的影响，为粘连性中耳炎鼓室成形术中锤骨柄的处理提供参考。

方法：纳入 2021 年 3 月-2024 年 3 月在贵州中医药大学第二附属医院进行鼓室成形术+人工听骨植入术的 43 例粘连性中耳炎患者，根据术中是否保留锤骨柄及鼓膜张肌腱分为保留组（23 例）和去除组（20 例），保留组保留锤骨柄及鼓膜张肌腱，去除组去除锤骨柄及鼓膜张肌腱。采用 t 检验比较分析两组间患者术后 3 个月～1 年纯音听阈改善情况，并与术前进行对比，同时比较两组间手术前后听力改善程度的差异，采用卡方检验比较分析两组间鼓膜形态恢复程度的差异。

结果：两组的性别、年龄、手术侧别、术前所测气导听阈及 ABG 差异无统计学意义(*P>0.05*)。保留组术后 1 年所测频率气导听阈均低于去除组，其中在 0.25、0.5、1.0kHz 差异有统计学意义(*P<0.05*)。保留组气导听阈较术前的改善程度均优于去除组,其中在 0.25、0.5、1.0kHz 差异有统计学意义(*P<0.05*),见表 1。同时,保留组术后所测频率 ABG 均低于去除组,其中在 0.25、0.5、1.0 kHz 差异具有显著性(*P<0.05*)。保留组 ABG 较术前的改善程度均优于去除组，两组间在 0.5 kHz 及 1.0kHz 差异具有统计学意义(*P<0.05*),见表 2。术后 1 年保留组的再造鼓膜呈现半透明状,具有脐凹与弧度，活动度好者有 19 例（82.61%）；鼓膜增厚、活动度欠佳者有 4 例（17.39%）。去除组的再造鼓膜接近生理状态者有 11 例（55.00%）；鼓膜内陷、浑浊、活动度不佳者有 9 例（45.00%），差异有统计学意义(x^2=14.765，*P<0.05*)。

结论：锤骨柄及鼓膜张肌腱的保留对粘连性中耳炎患者鼓室成形术后听力改善及鼓膜形态的恢复有显著意义，故应在粘连性中耳炎患者行鼓室成形术中尽量保留。

顺序号:186

ID:157951 A 期望录用方式:

类别://耳外科

铜死亡在五味子乙素调控顺铂耳毒性中的作用及机制研究

李瑶
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

顺铂作为一种广泛应用的化疗药物，常伴有严重的副作用如耳毒性，但临床缺乏既改善顺铂又能保证顺铂疗效的药物。因此寻找有效的抗顺铂的耳保护治疗方法非常重要。金属离子对生物系统有重要影响，并在多种生理活动中发挥重要作用，如维持细胞内稳态、调节代谢途径、物质合成、信号传递和能量转换。铜是一种矿质营养物质，它越来越多地参与细胞增殖和死亡途径。铜死亡是最近发现的一种由过量铜引起的调节细胞死亡形式。近年来研究发现，铜离子转运蛋白家族在顺铂耳毒性中发挥关键的调节作用。最近的研究表明，中药对顺铂相关耳毒性具有预防和治疗潜力。五味子（Schisandra chinensis）是一种拥有悠久历史的传统中药材。大量研究证明，其对中枢神经、心血管系统、消化系统、免疫系统等均具有良好作用，也有潜在抗癌效果。《中国药典》记载，五味子为滋补、安神之用，自古即有记载，且多用于临床。其中，五味子乙素（SchB）是中药五味子的主要活性成分之一，在五味子不同的木脂素中，SchB 是最有效的神经保护剂。SchB 呈脂溶性，易通过血脑屏障。SchB 可通过调控钙离子、铁离子等金属离子浓度和金属蛋白酶的降解，以保护机体免受损伤。前期实验发现 SchB 对顺铂致耳细胞氧化应激损伤具有保护作用，SchB 能够调控顺铂耳毒性下铜死亡相关信号通路中关键调节因子线粒体铁氧还蛋白（FDX1）和脂酰合酶（LIAS）的变化。SchB 可能通过调控铜死亡相关信号通路保护顺铂诱导的耳毒性，为药物性聋的防治提供新思路和靶点。

顺序号:187

ID:157955 A 期望录用方式:
类别://耳外科

耳源性脑脓肿的手术治疗策略

姜振[1,2] 孙鹏程[1,2] 李熙星[1,2] 韩月臣[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：探讨耳源性脑脓肿的临床特点、治疗方法及预后

方法：回顾性分析 2014.1—2024.1 年我科收治的 15 例耳源性脑脓肿的临床资料。

结果：15 例耳源性脑脓肿病例中，男性 11 例，女性 4 例；左侧 8 例，右侧 7 例；年龄最小 17 岁，最大 69 岁；颞叶脑脓肿 10 例，小脑脓肿 3 例，硬膜外脓肿 2 例；多发脓肿 1 例，单发脓肿 14 例；脑脓肿与中耳疾病的关系：1 例合并颅脑外伤后急性化脓性中耳炎，1 例合并慢性化脓性中耳炎活动期，4 例合并岩骨胆脂瘤，9 例合并中耳胆脂瘤。1 例为外伤后急性化脓性中耳炎导致外，其余均有患耳长期流脓病史，11 例患者入院时精神萎靡或烦躁不安，2 例症状较重者出现嗜睡症状。2 例患者无头痛等颅脑症状，4 例无发热，其余均为反复高热、头痛；所有患者均有不同程度的颈部抵抗，均未出现共济失调、眼球震颤、面瘫、失语、肢体瘫痪等症状。体格检查可见所有患者耳道内均有脓性分泌物，10 例可见肉芽。所有患者入院后即给予抗菌药物治疗，3 例神经外科转入患者未进行细菌培养，根据经验应用抗菌药物治疗；8 例在院外长期应用抗菌药物，入院后细菌培养 72 小时无细菌，根据经验药物治疗；3 例培养结果为变形杆菌，1 例培养结果为金黄色葡萄球菌。1 例保守治疗外，其余 14 例均手术治疗，其中 3 例为神经外科先行脓肿切除，之后再行耳部手术，11 例为一期开放乳突并放置引流，术后复查 MRI 见脓腔闭合后在行鼓室成形及切口缝合。所有患者均治愈，无死亡病例。所有患者均随访 1 年，未见脑脓肿复发。但 4 例患者出现不同程度长期头痛，且这 4 例患者中的 2 例为就诊较晚、颅脑症状较重者，1 例为保守治疗的患者。

结论：耳源性脑脓肿为耳科疾病严重并发症，需早诊断、早治疗，影像学检查可明确脓肿大小、位置，治疗主要是手术治疗，手术多采用经乳突入路清理病灶，并进行脑脓肿引流，经影像学检查示脓腔闭合后再进行鼓室成形及耳甲腔成形术。

顺序号:188

ID:158008 A 期望录用方式:
类别://耳外科

侵犯中耳的外耳道胆脂瘤内镜下分期手术

丁小琼
东南大学附属中大医院

目的：侵犯中耳的外耳道胆脂瘤，一般按照中耳胆脂瘤的手术原则和方法，行开放手术，会遗留较大的术腔；一期行外耳道后壁重建和听力重建，会存在因感染导致外耳道狭窄，耳道后壁重建不成功，鼓室重建不成功等情况，听力也不能得到很好的改善。本研究回顾性分析内镜下分期手术治疗侵犯中耳的外耳道胆脂瘤 8 例，分析其疗效。

材料和方法：纳入 2020 年 1 月至 2024 年 12 月在东南大学附属中大医院耳鼻咽喉头颈外科住院治疗的侵犯中耳的外耳道胆脂瘤 11 例。临床表现为均耳胀痛，伴有听力下降。均有在门诊反复内镜下清理耳道病史。颞骨薄层 CT 检查评估胆脂瘤侵犯的范围，可发现胆脂瘤侵犯乳突或者鼓室。均分期内镜下手术治疗，一期内镜下清理胆脂瘤，尽可能保留外耳道鼓膜上皮的完整性，遗留的鼓膜穿孔、外耳道乳突瘘不处理。术后予以抗生素滴耳液治疗，以便控制感染。一期手术后 3-6 个月，感染已经得到有效控制，行内镜下二次手术，若有残留的胆脂瘤一并清理，经耳道探查鼓室和听骨链，听骨链破坏者行人工听骨链重建，修补鼓膜；同期行外耳道成形，用耳屏/耳廓软骨修复外耳道乳突瘘，缩小过大的外耳道。

结果：8 例患者术后恢复良好，术后无感音神经性聋，无感染，无面瘫等并发症，鼓膜穿孔均在 2 个月内愈合，无残留穿孔；外耳道乳突瘘均修复。术后 3 个月复查听力，术后平均气骨导差较术前显著提高。目前随访 2-36 月，无胆脂瘤复发、耳道反复感染发生。

结论：内镜下分期手术侵犯中耳的外耳道胆脂瘤，一期手术清理胆脂瘤控制感染；二期手术修复外耳道并行鼓室成形，可以避免开放的术腔并保留较好的听力，可以获得较好的临床效果。

顺序号:189

ID:158055 A 期望录用方式:
类别://耳外科

慢性中耳炎手术治疗联合醋酸曲安奈德肌肉注射的 效果观察及疗效分析

刘星星
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院西京医院

【摘 要】目的：系统评估手术干预联合糖皮质激素辅助治疗在慢性中耳炎综合管理中的临床价值，重点探讨醋酸曲安奈德肌肉注射对术后听力恢复、并发症控制及生活质量改善的协同作用。方法：采用前瞻性随机对照研究设计，纳入 2024 年 1 月至 2024 年 11 月期间收治的 100 例符合手术指征的慢性中耳炎患者（鼓膜穿孔病程≥3 个月），通过计算机随机分组系统将受试者等分为对照组（n=50）和实验组（n=50）。对照组接受标准开放式乳突根治术联合鼓室成形术，围手术期给予常规抗感染治疗及创面护理；实验组在相同手术基础上，经臀大肌单次注射醋酸曲安奈德混悬液 50mg。通过标准化随访流程，在术后 1、6、12 个月三个时间节点进行多维度疗效评估：①采用 Madsen Orbiter 922 型临床听力计检测纯音平均听阈（PTA，0.5-4kHz）；②记录术后耳道狭窄、移植鼓膜再穿孔、感染、感音神经性听力下降等并发症发生情况；③应用中文版 SF-36 健康调查量表（Cronbach's α=0.89）从生理机能、躯体疼痛、总体健康等 21 个维度进行生活质量评估。采用 SPSS 26.0 进行数据分析，计量资料以 x±s 表示，组间比较采用独立样本 t 检验，计数资料采用 χ^2检验，检验水准 α=0.05。结果：术后 12 个月随访显示，实验组疗效显著优于对照组：①听功能恢复方面，实验组平均气导阈值改善幅度达 28.6±5.2 dB HL，较对照组（19.3±4.8 dB HL）提高 48.2%（t=9.374，P=0.000）；②并发症发生率实验组为 6%（3/50），显著低于对照组的 22%（11/50）（χ^2=5.741，P=0.017），主要差异体现在耳道粘连（0 vs 6%）；③生活质量评估中，实验组 SF-36 总分为 82.7±6.5 分，显著高于对照组的 71.4±7.2 分（t=8.216，P=0.000），其中社会功能（83.2 vs 69.5）和情感角色（79.6 vs 65.3）维度差异最为显著。结论：术中辅助应用醋酸曲安奈德肌注可显著增强慢性中耳炎手术疗效，其作用机制可能涉及糖皮质激素通过抑制 NF-κB 信号通路降低 IL-6、TNF-α 等炎性介质水平（ELISA 检测显示实验组术后 1 周血清 IL-6 下降 42.7%），从而改善中耳微环境、促进黏膜上皮化生。该联合治疗方案在加速听力重建、降低远期并发症风险及提高患者生存质量方面具有显著优势，为慢性中耳炎的个体化治疗提供了新的循证医学依据。

关键词：慢性中耳炎；醋酸曲安奈德；肌肉注射；术后并发症

顺序号:190

ID:158069 期望录用方式:
类别://耳外科

内镜下不同修复材料在鼓膜成形术鼓膜再生和修复中的对照研究

刘伟 金丽 殷团芳 任基浩
中南大学湘雅二医院

目的：比较猪小肠粘膜下移植物（PSISG）、颞肌筋膜(TF) 和软骨膜 (PC)的内镜鼓膜成形术，评价三种不同修复材料鼓膜成形术的疗效。

方法：猪小肠黏膜下移植物（porcine small intestine submucosa graft，PSISG）是一种来自猪小肠粘膜下无细胞的新型组织工程技术材料，主要由 I 型胶原蛋白和纤维连接蛋白组成的细胞外基质(ECM)组织移植物，富含多种生物活性分子，可促进伤口愈合。本研究共纳入 98 例慢性化脓性中耳炎静止期鼓膜穿孔患者，分别接受 PSISG、TF 或 PC 作为移植物的内镜鼓膜成形术。比较三组的愈合率、听力结果、手术时间及并发症情况。

结果：术后 3 个月愈合率在 PSISG、TF 和 PC 三组中分别为 85.2%（23/27）、92.1%（35/38）和 87.9% (29/33) (p = 0.667)； 三组手术后听力都有改善 (p <0 .001)，三组之间没有显著差异。平均手术时间方面，PSISG 组的时间短于自体 TF (p < 0.001) 和 PC 组 (p < 0.001)； 三组均未发现手术或术后并发症。术后半月耳内镜下可观察到 PSISG 上有明显新生血管生长，术后 3 个月观察 PSISG 和残留鼓膜完全融合，较自体移植物更符合正常鼓膜形态。所有患者均未发生 PSISG 相关不良事件。

结论：相比较 TF 和 PC，耳内镜下 PSISG 鼓膜成形术是一种可有效缩短手术时间、微创、体表无创口的较为安全、有效的组织工程材料鼓膜修补技术，其修复的鼓膜在色泽、形态、功能等方面更接近正常鼓膜。对外伤性鼓膜穿孔经观察未愈合者、修正性鼓膜穿孔修补术或瘢痕体质患者可考虑行耳内镜下 PSISG 鼓膜修补术。

顺序号:191

ID:158085 期望录用方式:
类别://耳外科

鼓室成形术的经验分享

颜梅生 彭福森 杜友红 张艳红 丁传金 邓继文
娄底市中心医院

目的:总结内镜及显微镜下鼓室成形术治疗中耳炎的手术经验。方法 2022 年 1 月~2024 年 12 月 40 例中耳炎患者行内镜下鼓室成形术,对其手术过程、术后听力改善效果及手术并发症等资料进行回顾性分析。结果 25 例患者均在全麻下使用直径 3mm、长度 14cm 的 0° 和 30° 内镜进行手术,3 例在显微镜下行全麻手术，12 例在显微镜及耳内镜下行全麻手术，术中均 15 例磨钻不同程度地去除部分盾板骨质。术后 3 月,与手术前相比,23 例患者平均骨导听阈无显著性变化(P>0.05),平均气导听阈(术前 50.9±8.3dB vs 术后 33.1±8.9dB)和气骨导差(术前 28.1±6.5dB vs 术后 9.3±4.6dB)显著下降、缩小(P<0.05),10 例(100%)患者的纯音气骨导差均缩小至 18dB 以内,缩小至 10dB 以内者 5 例(76.2%)，2 例术前为神经性聋的患者术后听力无提高。38 例患者无感音神经性聋、面瘫等严重并发症发生，2 例患者术后面瘫三级，目前已完全恢复。结论内镜下联合显微镜下鼓室成形手术治疗化脓性中耳炎，中耳胆脂瘤微创、视野清晰、安全有效。术者必须具备熟练的传统显微镜下手术和内镜下中耳手术的经验和技巧。术中遇到出血或病变边界无法显露等单手操作不便时应及时转换至显微镜下双手操作。

顺序号:192

ID:158086 期望录用方式:
类别://耳外科

鼓室硬化的临床特点及耳内镜下处理策略

杨静 卢连军 高伟 訾定京 丁雪瑞
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：分析不同分型鼓室硬化患者的临床资料，探讨其临床特点、危险因素及耳内镜下手术要点，为临床诊断和手术治疗提供参考。

方法：选择 2021 年 1 月—2023 年 12 月在唐都医院耳鼻咽喉头颈外科行耳内镜下鼓室成形术的鼓室硬化患者 115 例，术前均常规行中耳高分辨率 CT 及听力学检查，并经手术探查和病理检查确诊为鼓室硬化。根据 Wielinga 分类方法结合术中所见 ，将鼓室硬化分为 4 型，分析各型鼓室硬化的性别、年龄、病程、伴随症状，颞骨高分辨率 CT（HRCT)、手术方式，术前和术后的听力学资料（平均纯音听阈 (PTA)由 500Hz、1000Hz、2000Hz、4000Hz 阈值的平均值计算所得)、手术方式及术后症状转归及并发症等。

结果：115 例患者中，其中男 35 例，女 80 例; 患病平均年龄 36.23 岁。Ⅰ、Ⅱ型鼓室硬化患者听力损失类型以传导性耳聋为主(分别为 70.3% 、63.5%) ，不同分型鼓室硬化均可出现混合性耳聋，Ⅳ型鼓室硬化患者中混合性耳聋出现的比例最高（63.1%)。各型鼓室硬化的听力曲线以平坦型为主。卡哈切迹出现率为 15.7% (18 /115) ，Ⅳ型鼓室硬化患者中 35.7% 患者听力图出现了卡哈切迹。Ⅰ型鼓室硬化有 65 例，内镜型下行Ⅰ型鼓室成形术；Ⅱ型鼓室硬化有 25 例，去除锤砧骨后行部分人工听骨植入或软骨行听骨链重建，Ⅲ型鼓室硬化有 4 例，去除锤砧骨，清除镫骨周围钙化灶，确定镫骨活动后，用 PORP 重建听骨链；Ⅳ 型鼓室硬化有 21 例，清理鼓室内钙化灶，去除锤砧骨，清除镫骨周围钙化灶，确定镫骨底板活动可，根据有无板上结构的存在行Ⅱ型鼓室成形术或Ⅲ型鼓室成形术。各型鼓室硬化患者术后气骨导差(ABG) 和气导平均听阈(PTA) 均较术前降低。

结论：各型鼓室硬化患者听力图多呈现平坦型曲线，混合性耳聋最多见于Ⅳ型鼓室硬化，Ⅳ型鼓室硬化患者中卡哈切迹的出现率最高，该表现可提示镫骨的固定。手术清除鼓室内硬化灶是主要的治疗方式，根据病变分型可行个体化内镜手术治疗，耳内镜因其清晰的视野及多角度抵近观察的优势在各型鼓室硬化手术中发挥着重要作用，对面神经的保护及病变的鉴别清理有着较显微镜更好的视野。

顺序号:193

ID:158089 期望录用方式:
类别://耳外科

基于 Sade 分级的粘连性中耳炎内镜下分级诊疗策略

杨静 卢连军 高伟 訾定京 丁雪瑞

中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

顺序号:194

目的 粘连性中耳炎（Adhesive Otitis Media, AOM）病理复杂，传统治疗缺乏标准化分级指导。本研究基于改良 Sade 分级系统，探讨不同分级 AOM 的耳内镜手术策略，并分析术后听力预后及并发症风险。

方法 单中心回顾性研究（2018－2024 年），纳入 64 耳 AOM 患者，依据改良 Sade 分级分为 4 组： Ⅰ级，（n=21）：鼓膜局限性粘连，听骨链活动正常， Ⅱ级，（n=32）：鼓膜广泛粘连，锤砧关节固定； Ⅲ级，（n=8）：全听骨链固定伴中耳腔闭锁； Ⅳ级，（n=1）：合并胆脂瘤或骨破坏。手术方案： Ⅰ级：耳内镜下经外耳道粘连松解+鼓膜成形术； Ⅱ级：内镜下鼓室探查听骨链松解+部分听骨（PORP）植入； Ⅲ级：内镜下全听骨（TORP）植入； Ⅳ级：鼓室成形术+分期听力重建。评估指标：术后 1 年气骨导差（ABG）、鼓膜再粘连率、胆脂瘤复发率及再手术率。

结果 听力改善情况： Ⅰ级：ABG≤20 dB 占 90.5%（19/21），平均改善 25.3±5.2 dB； Ⅱ级：ABG≤20 dB 占 78.1%（25/32），改善 17.8±6.1 dB； Ⅲ级：ABG≤30 dB 占 62.5%（5/8），改善 11.5±7.4 dB； Ⅳ级：ABG 改善不显著（p>0.05）。 鼓膜稳定性：Ⅰ级与Ⅱ级患者鼓膜再粘连率为 4.8%（1/21）和 9.4%（3/32），Ⅲ级高达 25%（2/8）。术后均无面瘫，眩晕出现率：9%，以Ⅲ级以上居多，术后暂时性耳鸣出现率：6%，绝大多数经休息和药物治疗后缓解，无其他并发症。

结论：本研究将 Sade 分级改良应用于 AOM 全程管理，建立“分级-术式-预后”关联模型，证实耳内镜在各级 AOM 诊疗中的应用价值。改良 Sade 分级的临床价值：指导术式的选择， Ⅰ-Ⅲ级 AOM 适合全耳内镜微创手术，听力恢复显著（ABG≤20 dB >78%）； Ⅳ级必要时需联合显微镜或开放术式，术后再粘连及再手术风险显著升高。通过分级指导的个体化治疗，可以达到避免对病变早期患者过度治疗（如开放乳突），降低医源性创伤；对Ⅳ级患者早期识别胆脂瘤，减少并发症的目的。局限性：改良 Sade 分级对镫骨固定的亚型区分不足，未来需结合 CT 三维重建优化分级精度。耳内镜技术对Ⅰ－Ⅲ级 AOM 具有显著微创性（无需切口、保留乳突气房），且听力改善效果与传统手术相当。

ID:158143 期望录用方式:

类别://耳外科

中耳炎合并周围性面神经麻痹的临床特点及预后分析

翁思敏 林昶

福建医科大学附属第一医院

目的:

探讨中耳炎合并周围性面神经麻痹的临床特点及预后相关因素。

材料与方法:

收集 2013 年至 2023 年期间在福建医科大学附属第一医院耳鼻喉头颈外科住院治疗的中耳炎合并面瘫的 70 例患者临床资料，进行回顾性分析和随访调查。

结果:

70 例中耳炎患者，45 例为中耳胆脂瘤，10 例岩部胆脂瘤，11 例慢性化脓性中耳炎，4 例急性化脓性中耳炎。面神经麻痹的病程超过 2 个月 27 例，病程小于 2 个月 43 例。术前 CT 提示面神经骨管破坏 47 例，合并半规管瘘 18 例。3 例患者采用药物保守治疗。67 例接受手术，行乳突根治、岩尖部胆脂瘤切除等，32 例患者同时行面神经减压术，2 例患者进行了面神经移植。术中发现面神经水肿、裸露，48.89%位于鼓室段，35.56%同时累及鼓室段和乳突段。随访半年以上，不完全性面瘫恢复良好率为 78.43%，完全性面瘫恢复良好率为 47.37 %，面瘫的严重程度与面神经恢复情况之间有统计学差异，面瘫病程与面神经恢复情况之间有统计学差异。

结论:

中耳炎合并周围性面瘫患者面瘫病程越短，面瘫程度越轻，面瘫治疗的恢复情况越好。乳突手术、面神经减压对中耳炎伴面瘫是有效治疗方法。

关键词: 中耳炎 周围性面神经麻痹 临床特点 治疗 预后

顺序号:195

ID:158151 A 期望录用方式:
类别://耳外科

湖南省真菌性外耳道炎：分离菌株的致病特性及对抗真菌药物的敏感性

钱燊尔 谭国林 谭泓毅 陈丽华 李维
中南大学湘雅三医院（原湖南医科大学附属第三医院）

目的：分析中国湖南省真菌性外耳道炎的致病菌特征及菌株对抗真菌药物的敏感性，为临床治疗提供依据。

材料与方法：2018 年 12 月至 2023 年 10 月，从中南大学湘雅三医院耳鼻咽喉头颈外科门诊选取 275 例具有真菌性外耳道炎体征的患者。收集患者外耳道分泌物或碎屑进行真菌培养与鉴定。同时，采用微量肉汤稀释法检测菌株对常见抗真菌药物的敏感性，结果判读依据 CLSI M38 标准。

结果：真菌性外耳道炎在中国湖南省的检出率为 89.82%（247/275），以男性为主（53.21%），患者年龄 22～70 岁，平均年龄 41.5 岁，多数患者单侧耳发病（80.73%），87.16%患者有长期耳部瘙痒及反复掏耳史，其余发病诱发因素还包括游泳（13.76%）、足部真菌感染史（11.93%）及轻度糖尿病（3.67%）。（见附件表 1）

关于致病菌分布，275 例患者中仅 8 例为酵母样真菌（包括 5 例白色念珠菌，2 例近平滑念珠菌和 1 例热带念珠菌），其余均为丝状真菌，土曲霉（47.37%）为优势菌种，其次为黄曲霉（19.03%）与黑曲霉（12.15%）。（见附件表 2、图 1）

主要曲霉菌株对伊曲康唑、伏立康唑及泊沙康唑敏感性较高，但对两性霉素 B 普遍耐药。泊沙康唑对曲霉菌属表现出最强的抗菌活性（GM MIC 0.4749μg/ml），其次为伏立康唑（GM MIC 0.6816μg/ml）和伊曲康唑（GM MIC 0.9461μg/ml）。而氟康唑的抗菌活性最弱（GM MIC 125.3012μg/ml），其后依次为 5-氟胞嘧啶（GM MIC 28.2228μg/ml）、两性霉素 B（GM MIC 15.3102μg/ml）、卡泊芬净（GM MIC 7.5728μg/ml）、米卡芬净（GM MIC 7.4770μg/ml）和阿尼芬净（GM MIC 7.3948μg/ml）。（见附件表 3）**结论：**湖南省真菌性外耳道炎的主要致病菌为土曲霉，其对伊曲康唑、伏立康唑及泊沙康唑高度敏感，推荐作为临床治疗的首选药物。本研究将为湖南省真菌性外耳道炎的临床诊治提供指导。

顺序号:196

ID:158153 A 期望录用方式:
类别://耳外科

罕见中耳嗜酸细胞乳头状瘤 1 例

胡健 宋勇莉 乔燕 陈阳
中国人民解放军第四军医大学西京医院

乳头状瘤起源于鼻腔和鼻窦的纤毛柱状上皮（schneiderian 上皮细胞），常见于鼻腔和鼻窦中，中耳少见，属于有一定复发风险的良性肿瘤。中耳乳头状瘤分为三种病理类型：内翻性乳头状瘤（inverted papillomas，IPs）、外翻性/真菌状乳头状瘤（exophytic/fungiform papillomas，EPs）及嗜酸细胞乳头状瘤（oncocytic Schneiderian papillomas，OSPs），其中 OSPs 最为罕见，目前仅有个别案例报道。对于中耳乳头状瘤的病因和临床表现目前研究有限，可能的发病机制包括：（1）同侧副鼻窦肿瘤通过咽鼓管的直接延伸，（2）schneiderian 上皮细胞在胚胎时期迁移到鼓室或咽鼓管，（3）慢性中耳炎、胆脂瘤、HPV 感染等慢性炎症的长期刺激。中耳乳头状瘤的治疗原则为手术治疗，放疗仅用于有恶变倾向或者发展为浸润性鳞状细胞癌的病例。报道 1 例本院收治的以分泌性中耳炎为首发表现的罕见中耳嗜酸细胞乳头状瘤一例，旨在提高对本病的认识。

本次汇报的病历为 2018 年 8 月就诊于我院的 25 岁青年女性，门诊可疑分泌性中耳炎收住入院，入院时左耳听力检查为中度传导性耳聋，耳内镜下可疑鼓室内积液，局麻下行鼓室切开，切开后见肉芽样物膨出，随后完善颞骨轴位 CT 及核磁检查：考虑左侧中耳乳突炎。2019 年 9 月全麻下行完壁式鼓室成形，术中见：鼓室及鼓窦中大量颗粒状光滑肿物，取部分送冰冻：良性肿瘤。彻底清除鼓室内肿物后，自体砧骨搭桥行听骨链重建。术后病理：光镜见：嗜酸性鳞状上皮围绕纤维血管轴心乳头状排列，上皮内可见微囊，内充中性粒细胞及粘液。病理诊断：（左侧鼓室）嗜酸性细胞乳头状瘤。术后规律复查。术后第五月复查 CT，见咽鼓管口不明阴影，可疑复发。20219 年 2 月全麻下行乳突根治术，术后病理：（左侧中耳）嗜酸性细胞乳头状瘤，局部呈内翻性生

长。术后规律复查，乳突腔上皮化良好，未见复发。

顺序号:197

ID:158170 A 期望录用方式:
类别://耳外科

中耳开放术后耳内镜下二次修正手术

孙恺 虞幼军
佛山市第一人民医院

目的 对既往中耳炎开放术后患者的二次耳内镜修正手术，解决患者术腔未上皮化、听骨链固定或缺失，乳突大腔等问题，达到减少患者反复流脓清理、提高听力、改善生活质量。

材料与方法 回顾性分析 2023 年 7 月 – 2024 年 3 月在佛山市第一人民医院耳医学中心某医疗组收治的 9 例既往中耳炎开放术后患者的临床资料。根据耳内镜检查、纯音测听、中耳 CT 检查结果分析患者术前反复不干耳及既往手术后并发症的原因。所有患者均在全麻下行耳内镜修正手术，包括鼓室成形术、听骨链重建术、外耳道成形术、乳突填充术等术式组合，术中使用自体耳屏软骨-软骨膜、异种真皮基质移植物为修复材料。于术后 1 个月、3 个月进行耳内镜及听力复查。

结果 9 例术后患者均鼓膜完整，重建外耳道后壁完整光滑，乳突腔缩减后无明显死腔，异种真皮基质均存活，减少患者长期耳内镜清理频次。6 例患者合并行人工听骨听力重建术，术后纯音听阈听力提高 18.7±6.2 dBHL（术前 61.0±28.2 dBHL，术后 42.3±23.0dBHL ），达到提高患者听力的目的。

结论 1.耳内镜下二次中耳炎修正手术，能够对中耳及乳突结构做出更好的识别，更加微创的去除病变组织，保留正常组织结构完整性。2.既往乳突开放手术未进行充分乳突缩减，咽鼓管功能影响易造成上鼓室及鼓膜再次内陷，局部皮瓣吸收均易造成术后不干耳，影响患者生活质量。3.术中使用自体耳屏软骨-软骨膜、异种真皮基质移植物为修复材料，具有很好的组织相容性及易用性，安全可靠。4.耳内镜经外耳道至鼓窦，再进入上鼓室或乳突，对面神经损伤不易，但易损伤外半规管。耳内镜手术视野中不存在面神经嵴高位遮挡的限制，在病变进入鼓室后可使用角度镜进一步解决此类问题。

图 1 耳内镜修正手术术前术后对比 1a-4d. 1a 患者 1 术前上鼓室破坏见胆脂瘤上皮，1b 行外耳道成形术、乳突填充术后重建；2a 患者 2 术前后鼓室内陷粘连胆脂瘤上皮附着，2b 用自体及异种材料行鼓室成形术及听骨链重建术、外耳道成形术后；3a-3b 患者 3 术前鼓膜内陷穿孔，乳突腔上皮缺失、凹陷，3c-3d 用耳屏软骨-软骨膜及异体真皮基质移植物重建鼓室，缩减乳突腔术后；4a-4b 患者 4 术前鼓环下方肉芽形成，鼓窦区上皮缺失，乳突腔凹陷，4c-4d 用耳屏软骨膜修补下方鼓环处，乳突腔填塞异种真皮基质移植物。

顺序号:198

ID:158221 A 期望录用方式:
类别://耳外科

嗜酸性中耳炎 1 例

张宏萍 钟翠萍
中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院

本研究报道了一例 44 岁女性患者因双耳反复流脓半年余入院的病例。患者既往有“支气管哮喘”和“鼻息肉”病史 12 余年，曾多次行鼓膜切开伴置管术等治疗，但双耳溢液反复出现。本次入院后，经检查发现患者双耳鼓膜置管均有脱落史，纯音测听示双耳为混合型耳聋，声阻抗示双侧咽鼓管闭塞，颞骨 CT 示中耳、乳突腔可见软组织密度影等。血常规示嗜酸粒细胞计数和百分比均高于正常值，抗中性粒细胞胞浆抗体谱和抗 ENA 抗体均为阴性。患者于 2024 - 02 - 05 全麻下行“双侧鼓膜切开伴置管术 + 双侧咽鼓管球囊扩张术”，术后病理可见嗜酸性粒细胞。术后 1 周复查发现左侧置管脱入外耳道取出，术后 1 月行耳内镜检查可见左耳鼓膜置管移位取出且鼓膜前下有小穿孔，右耳鼓膜置管在位。嗜酸性中耳炎（EOM）是一种顽固性中耳慢性炎症，发病机制与嗜酸性粒细胞在中耳腔聚集有关，易导致听力损失且易复发。EOM 需与嗜酸性粒细胞性肉芽肿性多血管炎和高嗜酸性粒细胞综合征相鉴别。目前全身和局部使用糖皮质激素是控制 EOM 最有效方法，联合免疫抑制药物对听力长期预后更优，肝素滴剂可防止中耳液体滞留，感染时需使用敏感抗菌药物，少数患者可考虑鼓室成形术、骨锚式助听器或人工耳蜗植入等，奥马珠单抗可能有一定益处。临床诊治复发、难治中耳炎时应考虑 EOM 并

进一步评估探讨其治疗方法。

顺序号:199

ID:158277 期望录用方式:
类别://耳外科
耳内镜下鼓膜完整的传导性耳聋手术疗效及病因分析

王俊
中国医科大学附属第一医院

目的:

评估耳内镜手术治疗鼓膜完整的传导性耳聋的临床效果，并探讨不同病因对预后的影响。

材料与方法:

回顾性纳入 2021 年 1 月至 2024 年 12 月收治的 30 例鼓膜完整传导性耳聋患者，其中先天性中耳胆脂瘤 14 例（46.7%）、耳硬化症 10 例（33.3%）、单纯听骨链畸形 6 例（20.0%）。所有患者均接受耳内镜手术（胆脂瘤清除+听骨链重建 14 例，镫骨底板激光开窗术 10 例，单纯听骨链重建 6 例）。对比术前及术后 6 个月纯音听阈（气导、骨气导差）及言语识别率，采用配对 t 检验及卡方检验进行数据分析。

结果:

术后平均干耳时间 1 月，听力改善：术后平均气导听阈从术前（53.2±11.5 dB HL）显著下降至（25.6±7.3 dB HL）（p<0.01），骨气导差从（31.4±6.2 dB）缩小至（9.1±3.8 dB）（p<0.01）。总有效率为 90.0%（27/30），其中： 先天性中耳胆脂瘤组有效率 92.9%（13/14），气导改善 27.8±8.5 dB； 耳硬化症组有效率 90.0%（9/10），气导改善 23.6±6.2 dB；听骨链畸形组有效率 83.3%（5/6），气导改善 21.5±5.9 dB。 并发症：短暂眩晕 4 例（13.3%），耳鸣 1 例（3.3%），轻微鼓膜损伤 1 例（3.3%），均于 2 周内恢复，无面神经麻痹或永久性听力损伤。

结论:

耳内镜手术对鼓膜完整的传导性耳聋疗效显著，总有效率 90.0%，其中先天性中耳胆脂瘤及耳硬化症患者听力改善突出（有效率>90%），听骨链畸形需更精细的解剖重建。远期疗效及并发症风险需延长随访进一步评估

关键字：传导性耳聋 耳内镜 听力重建

顺序号:200

ID:158320 期望录用方式:
类别://耳外科
同种异体复合羊膜在鼓膜修复中的应用:一项随机平行对照研究

许群 吕蓉蓉 邢志伟 单杰 孙安池
蚌埠医学院第一附属医院

背景：鼓膜穿孔是耳鼻喉科常见疾病，多由外伤、感染或慢性中耳炎引起，可导致听力下降、耳漏甚至继发感染。传统修复方法包括自体组织移植（如耳廓软骨、颞肌筋膜等），但存在取材创伤、术后并发症等问题。近年来，生物材料在组织修复领域的应用日益广泛，其中羊膜因其低免疫原性、抗炎特性及促进上皮化的能力，在眼科和骨科已取得良好效果。然而，羊膜在鼓膜修复中的应用仍处于探索阶段，其临床疗效及安全性需进一步验证。目的:本研究旨在评估同种异体复合羊膜修复鼓膜穿孔的临床效果，并与传统耳廓软骨修复术进行对比，为鼓膜穿孔的临床治疗提供新选择。方法:共招募 76 例患者，随机分为实验组(n = 39)和对照组(n = 37)。实验组采用复合羊膜修复鼓膜，对照组采用耳廓软骨修复鼓膜。通过对比分析术后鼓膜愈合、并发症及听力恢复情况，评价复合羊膜的疗效。结果:两组患者听力均有明显改善，但两组间差异无统计学意义。术后疼痛评分结果显示，大多数患者均为轻度疼痛，实验组与对照组差异显著。试验组术中出血时间明显低于对照组。结论:同种异体复合羊膜是一种安全有效的鼓膜修复材料，不仅能促进穿孔愈合、改善听力，还具有操作简便、创伤小、术后恢复快等优点，值得临床推广。未来需扩大样本量并延长随访时间，进一步验证其长期疗效及生物相容性。

顺序号:201

ID:158326 期望录用方式:
类别://耳外科
首例鼻咽部错构瘤继发胆脂瘤的病例报道及发病机制探

讨

xiejiang
湖南省儿童医院

目的：探讨鼻咽部错构瘤与中耳胆脂瘤的潜在病理关联，为首例报道的共存病例提供临床诊疗启示。背景：错构瘤作为先天性发育异常，在头颈部多发生于鼻腔及喉部，鼻咽部错构瘤临床罕见。胆脂瘤形成机制复杂，咽鼓管功能障碍被认为是重要诱因，但由鼻咽占位性病变继发者尚未见报道。病例介绍：1 岁女性患儿，主诉持续性鼻塞伴右耳反复流脓 3 月余。查体见右侧鼓膜膨隆，耳内镜下见外耳道后上象限粉红色类圆形新生物。鼻咽增强 CT 显示鼻咽顶后壁 2.0×1.8×0.9 cm 类圆形软组织密度影，CT 值 32-45 HU，增强后轻度强化，病灶沿右侧咽鼓管向鼓室延伸，伴邻近翼突骨质吸收。MRI T1WI 呈等信号，T2WI 稍高信号，DWI 未见弥散受限。全麻下行鼻内镜联合耳内镜手术，术中见肿物质韧、边界清，完整切除鼻咽部病灶及中耳胆脂瘤上皮。病理诊断：（鼻咽部）纤维血管基质中见紊乱分布的呼吸上皮及腺体结构，符合错构瘤；（中耳）角化鳞状上皮伴层状角化物沉积，确诊胆脂瘤。术后随访 9 个月未见复发，听力检测示气导阈值改善 15 dB。讨论：本病例的特殊性体现在：（1）解剖特殊性：错构瘤沿咽鼓管解剖通道向中耳延伸，此生长模式未见文献记载；（2）发病年龄低：较既往鼻咽错构瘤平均发病年龄（8.6 岁）显著提前；（3）继发病变机制：通过三维重建证实肿块造成咽鼓管骨部 75%以上管腔阻塞，符合 Bluestone 咽鼓管分级Ⅲ度阻塞，持续负压导致 Prussak 间隙扩张形成胆脂瘤，这一病理过程得到术中鼓室探查及病理检查结果证实。结论：本研究首次证实鼻咽错构瘤可通过机械性阻塞导致胆脂瘤形成，提示临床遇到单侧顽固性中耳炎伴鼻咽占位征象时，需行鼻咽部影像学评估。推荐治疗策略为：（1）尽早切除原发病灶恢复咽鼓管通畅；（2）中耳探查需结合颞骨 CT 评估骨质破坏程度；（3）儿童患者建议行术中鼓室造影确认咽鼓管开放情况。本案例为先天性占位病变与获得性中耳疾病的相关性研究提供了新的病理模型。

顺序号:202

ID:158333 A 期望录用方式:
类别://耳外科

鼓膜完整的混合性聋诊疗观察

邝韶景 袁伟
重庆市人民医院

摘要 目的 总结分析经耳内镜手术诊治鼓膜完整的混合性聋的疗效。**方法**：回顾性分析 2023 年 1 月～2024 年 12 月于重庆市人民医院耳鼻咽喉头颈外科诊断为 38 例鼓膜完整的混合性聋患者的临床资料，所有患者均经耳内镜手术探查，术前常规颞骨 HRCT 未见明显病变。38 例患者中，男性 11 例，女性 27 例，平均年龄 41.54±10.08 岁。所有患者均行耳内镜下行鼓室探查，探查重点为听骨链以及有无鼓室病变，所有手术均由同一术者完成，术后 3 周清理耳道填塞明胶，并在术后 1 月、2 月及 3 月分别复查。分析患者术中情况、术后听力变化、并发症发生情况等。**结果**：37 例患者经鼓室探查后明确诊断，其中听骨链中断合并鼓室硬化 3 例，耳硬化症 34 例，1 例术中未见确切听骨链畸形或鼓室病变，未作任何处理。根据术中情况行听力重建，其中植入部分听骨（PORP）3 例，人工镫骨（Piston）34 例。术后 37 例患者平均气导听阈由术前的(53.7+ 4.5) dB HL 提高到术后的(34. 8± 10. 7) dB HL(P<0. 01)。术后无严重并发症发生，术后 2 例出现患耳耳鸣。**结论**：对鼓膜完整的混合性聋患者进行耳内镜下探查诊疗效果较好，术后行听力重建后患者听力恢复较好，术后创伤小恢复快，患者也易于接受。术前 CT 无明显异常的混合性聋，术中应注意内耳和听骨链病变。对于早期出现混合性聋的患者建议及早进行手术探查，对于保存或恢复听力有重要意义。

关键字：混合性聋，耳内镜，鼓膜完整，人工镫骨，人工听骨

顺序号:203

ID:158347 期望录用方式:
类别://耳外科

先天性中耳畸形伴先天性中耳胆脂瘤的临床特征分析

高伟 杨静 訾定京 丁雪瑞 卢连军
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：探讨先天性中耳畸形伴有先天性中耳胆脂瘤的临床特征。
方法：回顾性分析自 2017 年 1 月至 2024 年 6 月于空军军医大学唐都医院耳鼻咽喉头颈外科诊治先天性中耳畸

形患者的临床资料，对比分析伴有先天性中耳胆脂瘤的先天性中耳畸形的临床特征。
结果：先天性中耳畸形病例共有 38 耳（36 例），所有患者均接受鼓室探查术，其中 12 耳发现同时伴有先天性中耳胆脂瘤，单纯中耳畸形 26 耳；两组在性别、年龄、侧别、术前听力均无明显差异；按照 Teunissen 及 Cremers 畸形分类，在伴有先天性中耳胆脂瘤组中，12 耳全部为Ⅲ型，其中 11 耳镫骨足板上结构未发育，足板动度良好，采用 TORP 重建，1 耳镫骨发育完全，锤砧骨畸形，采用 PORP 重建。在单纯中耳畸形组中，Ⅰ型 8 耳，均行人工镫骨植入；Ⅱ型 4 耳，均行 MVP 重建；Ⅲ型 11 耳，其中 5 耳行 TORP 重建，6 耳行 PORP 植入；Ⅵ型 3 耳，面神经完全遮挡前庭窗，未行重建；两组在Ⅲ型病例中，镫骨足板上结构是否发育的差异存在统计学意义（P=0.016）。
结论：在伴有先天性中耳胆脂瘤的中耳畸形中，镫骨足板发育良好，足板上结多数未发育。先天性中耳胆脂瘤的形成可能与镫骨足板上结构发育为同一阶段。

顺序号:204

ID:158359 A 期望录用方式:
类别://耳外科
耳内镜下自体富血浆纤维蛋白对修复小鼓膜穿孔的效果

胡双 曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

目的 探讨耳内镜下采用自体富血浆纤维蛋白或耳屏软骨膜作为修复材料对于慢性化脓性中耳炎继发干性小穿孔患者行鼓室成型术术后鼓膜愈合率、愈合时间、术后听力等的影响。

方法 回顾分析 2023 年 1 月至 2025 年 1 月期间于本院接受治疗的 80 例（80 耳）慢性化脓性中耳炎患者为研究对象，依照患者鼓膜穿孔的形态、鼓室状态、咽鼓管功能（平均分配），患者意愿采用何种修复材料，将采用耳屏软骨膜者归入对照组，将采用自体富血浆纤维蛋白归为观察组，两组均 40 例（40 耳）患者。从观察组患者身上抽出 10ml 静脉血液，在离心机中将无抗凝血酶的无菌试管以 3000r/min 离心 10min。，并从混合物中分离出中间层淡黄色富含血小板的纤维蛋白（PRF）凝胶，经干燥、挤压塑形制备出具有一定形态、弹性及韧性的富血小板纤维蛋白膜。均使用耳内镜下Ⅰ型鼓室成形术治疗，对两组患者鼓膜愈合率、愈合时间、术后听力等进行比较。

结果 治疗后，观察组患者的 2 周鼓膜愈合率为 95%(38/40),高于对照组患者的 58.00%(23/40),差异有统计学意义(P<0.05)。观察组患者的 4 周鼓膜愈合率为 95%(38/40),对照组患者的 97%(39/40),差异无统计学意义。术后 3 月，两组患者听力改善情况明显，观察组听力恢复较对照组好（P<0.05）

结论 耳内镜下采用自体富血浆纤维蛋白作为修复材料行Ⅰ型鼓室成形术可以有效地促进伤口愈合的自然过程。这有助于鼓膜穿孔的快速愈合，对术后听力恢复更好。同时由于它是自体的，很容易获得，且创伤较小，避免了免疫排斥反应。自体富血浆纤维蛋白膜具有较强的弹性蛋白纤维蛋白结构，含有生长因子，是小鼓膜穿孔的理想修复材料或移植物的辅助材料。

顺序号:205

ID:158361 A 期望录用方式:
类别://耳外科
耳内镜下外置法鼓室成形术治疗粘连性中耳炎疗效分析

胡双 曹现宝 冯春 张圆
云南省第一人民医院耳鼻喉科

目的 分析耳内镜下将全厚或修薄耳屏软骨-软骨膜复合物置于鼓膜纤维层之上-外置法和置于鼓膜纤维层之下-内置法治疗粘连性中耳炎的疗效，为临床实践提供依据。

方法 回顾分析我科 2022 年 2 月—2024 年 2 月收治并行鼓室成形术的粘连性中耳炎患者 80 例(80 耳)，其中男性 44 例、女性 36 例，年龄 14～70 岁。术均采用全耳内镜下经外耳道入路，耳屏软骨-软骨膜复合物为移植材料，根据病变范围行鼓室成形术和上鼓室重建。其中 45 例行外置法鼓室成形术，归为观察组；35 例行内置法鼓室成形术，归为对照组；62 例在征得患者同意下同期行咽鼓管球囊扩张（平均分配）。术后 1 年复查。观察患者术后 1 年鼓膜愈合率、听力改善情况。

结果 外置法鼓室成形术术后半年鼓膜愈合率为 91.1%(41/45)，1 年鼓膜愈合率为 84.4%(38/45)；内置法鼓室成形术术后半年鼓膜愈合率为 71.4%(25/35)，术后 1 年鼓膜内陷穿孔愈合率降低为 31.4%(11/35)。观察组术后 1 年平均气导听阈(33.23±14.11)dB HL 较术前(49.93±14.20)dB HL 提高，差异有统计学意义(P

<0.05)；术后平均气骨导差[(11.53±7.23) dB HL]较术前[(23.43±8.56) dB HL]缩小，差异具有统计学意义(P <0.05)

结论 耳内镜下经外耳道将全厚或修薄耳屏软骨-软骨膜复合物外置法鼓室成形术治疗粘连性中耳炎对术后鼓膜愈合率、听力改善较内置法大大提高 ，且外置法鼓室成形术术后发生鼓膜再次内陷穿孔的概率较内置法鼓室成形术大大减少，是一种安全有效的手术方式。

顺序号:206

ID:158362 A 期望录用方式:
类别://耳外科

人工前庭植入后前庭中枢对主动运动神经调控的代偿机制研究

韩鹏
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：双侧前庭病是指双侧前庭神经系统功能减弱或丧失为特征的疾病。现阶段双侧前庭病的治疗方案主要通过前庭康复训练，从而激活多重感觉通路进行前庭代偿。然而，这种代偿效果非常有限，在进行较快的头部运动时，如快走或乘车，则会出现失代偿。申请者基于前期前庭神经调控研究基础，研发出多通道人工前庭（MVP）用于模拟人体平衡电信号输入。然而，前庭中枢是否会对主动运动时 MVP 来源的电信号进行辨识及代偿的机制尚不清楚。

材料与方法：本项目拟在国产 MVP 研发的基础上进行医工交叉融合，通过将 MVP 植入南美栗鼠及食蟹猴体内进行前庭功能重建的验证，从行为学（前庭眼动反射、头部运动和固视变化）和神经元活动（传入神经元和 VN 中间神经元反应）两方面全面评估 MVP 植入后不同自身运动状态下前庭代偿反应的具体形式及神经生物学机制。

结果：主动运动时前庭中枢会对 MVP 来源电信号进行学习，最终适应 MVP 来源电信号传入。前庭中枢神经元最初会对 MVP 刺激表现出强烈的反应，但随着中枢的不断学习，前庭神经元的反应会逐渐下降，从而模拟正常的前庭信号传入。

结论：本研究对主动运动时 MVP 电信号引起前庭中枢内部神经信息编码模式的更新方式及具体神经生物学机制进行阐明，并探索提高其植入后效果的康复训练模式。

关键词：人工前庭；双侧前庭病；前庭代偿；主动运动；中间神经元

顺序号:207

ID:158371 A 期望录用方式:
类别://耳外科

术前颞骨 CT 外耳道径线测量对耳内镜鼓膜成形术初学者指导意义分析

丁
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：探讨术前外耳道径线测量对耳内镜鼓膜成形术初学者指导意义。

方法：回顾分析自 2024 年 2 月至 2025 年 2 月于空军军医大学唐都医院耳鼻咽喉头颈外科诊治住院治疗的 120 例手术资料齐全的慢性化脓性中耳炎病例 CT 术前外耳道径线测量，所有病例均在耳内镜下进行鼓膜成形术，术前测量颞骨 CT 轴位和冠状位外耳道径线，包括外耳道骨部宽度、外耳道软骨部宽度及骨性外耳道长度。

结果：120 例慢性化脓性病例当中，女性 57 例，男性 63 例；左侧 54 例，右侧 66 例，年龄 18-67 岁，平均 46.56±15.66 岁；病史 0.6-40 年，平均 25.45±9.71 年；轴位外耳道骨部宽度 4.53±1.26mm，外耳道软骨部宽度 5.12±1.52mm，骨性外耳道长度 17.5±2.67mm，冠位外耳道骨部宽度 5.14±1.58mm，外耳道软骨部宽度 5.54±1.29mm，对手术难易程度予以调查问卷形式评估，当颞骨 CT 轴位外耳道骨部宽度大于 4.5mm 或者冠位外耳道骨部宽度大于 5mm，颞骨 CT 外耳道长度小于 16mm，手术时间缩短，手术难易程度具有统计学差异（P＜0.05）。

结论：对于慢性化脓性中耳炎，颞骨 CT 轴位外耳道骨部宽度大于 4.5mm 或者冠位外耳道骨部宽度大于 5mm，在内镜下易于暴露，颞骨 CT 外耳道长度小于 16mm，器械更容易操作，适合初学者行耳内镜下鼓膜成形手术，因此术前外耳道径线测量使初学者可以更好

地掌握手术流程，增强手术信心。

顺序号:208

ID:158375 期望录用方式:
类别://耳外科

人工前庭开机后电刺激对前庭神经系统的影响

韩鹏
西安交通大学医学院第一附属医院

目的：

由于在非零高基线刺激频率（BSR）时激活 MVP 会导致严重的眩晕，因此我们首先需明确前庭中枢是如何对 MVP 突然出现或消失的刺激信号进行响应，从而使患者快速充分地适应 BSR，同时最大限度地减少眩晕的程度和持续时间。人工前庭（MVP）开机后静止状态下 BSR 是如何影响 VOR 及上述中间神经元的敏感性，加强我们对前庭系统与 MVP 间相融合的理解，从而直接影响我们对 MVP 设计的改进。
材料与方法：

通过单神经元记录技术观察南美栗鼠 MVP 植入后，静止状态下调控刺激所引起的初级前庭传入神经的反应、前庭核中间神经元反应和三维空间眼动，同时测量了 MVP 刺激开始后的眼动反应。

结果：

我们将 BSR 设置为大约正常前庭传入神经的平均自发放电率。结果提示 MVP 开机会导致介导 VOR 直接通路的 PVP 神经元反应降低，而前庭初级传入神经的反应保持不变。这种反应降低发生在单个神经突触上，表明 MVP 的激活在 VOR 直接通路中影响传入神经与 PVP 间突触的传导性。并且， VOR 对 MVP 刺激的反应也同样减少，约为正常的 20%，但程度明显低于直接 VOR 通路中神经元敏感性的降低程度。
结论：

人工前庭开机后电刺激对前庭神经系统可造成一定的影响，从而可能影响 MVP 植入的效果。
关键词：人工前庭；双侧前庭病；前庭代偿；中间神经元

顺序号:209

ID:158393 A 期望录用方式:
类别://耳外科

Clinical Advances and Strategies in the Endoscopic Management of Otomycosis

kuo wang
Xijing Hospital

Otomycosis is a common infectious disease in otolaryngology, for which traditional treatments often result in incomplete debridement and recurrence due to limited visualization. In recent years, otoendoscopy has significantly optimized the diagnosis and treatment of this condition owing to its high resolution, minimally invasive nature, and dynamic assessment capabilities. This article systematically reviews the application of otoendoscopy in the management of otomycosis, including precision debridement techniques, strategies for topical antifungal drug selection, management of special cases, and future research directions. By integrating evidence from the past five years and clinical practice, we propose an individualized treatment approach centered on "visualized precision therapy" to reduce recurrence rates and improve prognosis.

顺序号:210

ID:158399 A 期望录用方式:
类别://耳外科

继发性获得性中耳胆脂瘤临床特征分析

宋勇莉 左文淇
重庆医科大学附属第一医院

【目的】：2015 年，日本耳科学会（JOS）提出将继发性获得性中耳胆脂(secondary acquired cholesteatoma,SAC)作为中耳胆脂瘤的一种独立分类。SAC 多继发于慢性鼓膜穿孔，其发病率低，易漏诊,其临床特征及病理过程尚不清楚。本研究旨在分析 SAC 的临床特点及可能的影响因素。【方法】:回顾性 2014 年 1 月至 2024 年 11 月接受手术并诊断为 SAC 的

患者的病例资料，并收集同期接受手术的慢性化脓性中耳炎(chronic suppurative otitis media ,CSOM)和原发性获得性中耳胆脂瘤（Primary acquired cholesteatoma，PAC）患者作为对照。纳入标准:研究组符合 SAC 诊断标准，对照组符合 CSOM 和 PAC 诊断标准。排除标准:其他类型慢性中耳炎，包括粘连性中耳炎、其他类型中耳胆脂瘤等；外耳道胆脂瘤;合并影响中耳功能的先天性疾病。比较 SAC 与 PAC 病例中的胆脂瘤侵袭特点。同时比较 SAC 组与 CSOM 组在性别、年龄、病程、术前干耳态、鼓膜穿孔大小、听骨链破坏、硬化病变、乳突气化程度等方面的分布特征，分析 SAC 形成的影响因素。【结果】:本研究共纳入 69 例(69 耳)SAC、80 例(80 耳)PAC 和 132 例(132 耳)CSOM。69 例 SAC 中，上皮细胞迁移源于锤骨柄 47 例(68.12%)，穿孔边缘的 19 例(27.54%)，砧骨长突 3 例(4.34%)；其中听骨链完整 21 例(听骨链固定 8 例)，听骨链 48 例，累及鼓室张肌 47 例，累及咽鼓管 11 例。Ⅰ级 24 例，Ⅱ级 44 例，Ⅲ级 1 例。与 PAC 相比，SAC 累及的病变范围相对有限，但累及前鼓室(39.1%)和咽鼓管口(15.9%)的比例较高，累及鼓室窦和乳突的比例较低(15.9%)，差异具有统计学意义(P<0.05%)。同时，SAC 患者湿耳状态的发生率明显高于 CSOM 患者，合并鼓室粘膜病变、硬化病变、听骨链破坏和病灶累及的发生率高于 CSOM 患者(P< 0.05%)。【结论】:SAC 是一种临床少见的中耳胆脂瘤，临床特征不同于临床常见的原发性获得性中耳胆脂瘤。在大多数 SAC 病例中，病变相对局限，但容易累及听骨链和鼓膜张肌肉。同时与 CSOM 相比，SAC 患者合并鼓室粘膜病变、硬化灶形成、听骨链破坏的可能性更大（P<0.05%），需引起临床医生的重视。

顺序号:211

ID:158400 A 期望录用方式:
类别://耳外科

Merkel cell carcinoma of the middle ear: a case report

yuhao chen
No. 940 Hospital of the Joint Logistics and Security Force of the Chinese People's Liberation Army

Abstract Merkel cell carcinoma (MCC) represents a rare and highly malignant primary neuroendocrine carcinoma originating in the skin. It is an exceptional occurrence for MCC to manifest in the middle ear. A review of the relevant literature and the current case suggests the important role of pathological examination in diagnosing MCC. The cornerstone of its treatment lies in the complete excision of the lesion, combined with postoperative radiotherapy, and immunotherapy being a new development trend at present.

Keywords merkel cell carcinoma neuroendocrine tumour middle ear

Merkel cell carcinoma is a rare malignant tumour exhibiting characteristics of both epithelial and neuroendocrine differentiation. Predominantly found in sun-exposed areas such as head and neck and limbs, MCC mainly affects the elderly population. Clinically, it is usually manifested as a growing painless subcutaneous nodule, marked invasiveness, and a notably high mortality rate, and is difficult to diagnose according to the clinical manifestations. Pathological diagnosis is needed to confirm the diagnosis. In this study, we report a case involving MCC in the middle ear, aiming to provide insights for the clinical diagnosis and treatment of this disease.

1 Clinical information

1. 1 General information

in 2020, a 50-year-old female patient presented with an unexplained presence of pus in the left ear canal. The pus was yellow, smelly, accompanied by persistent tinnitus windy sound, and hearing impairment. While self-administered medication temporarily alleviated these symptoms, recurrences prompted repeated use of medications, obviating the pursuit of systematic diagnosis and treatment. In 2023, the patient experienced a worsening of the previously described symptoms following physical exertion. This exacerbation was accompanied by discomfort pain of the left ear, and bleeding in the ear canal. At the time of admission, purulent

secretion was visibly on the surface of the left external auditory canal and tympanic membrane, with an unclear appearance of the latter. Notably, there was an absence of pressure pain in the mastoid region, and no enlarged lymph nodes were detected on the body surface.

1.2 Ancillary examinations

Diagnosis by CT scan of temporal bone mastoid: cholesteatoma in the left middlemear, granulomatous tissue hyperplasia of the bony external auditory canal. Pure tone audiometry:air conduction 250Hz 65dB,500Hz 65dB,1000Hz 85dB,2000Hz 85dB,4000Hz 90dB,bone conduction 250Hz 0dB,500Hz 15dB,1000Hz 30dB,2000Hz 60dB,4000Hz 55dB,air-bone gap 41dB.Otoendoscopic:The left ear canal and tympanic membrane exhibit purulent discharge. Blood routine: neutrophil count: 1.66×109 /L, the rest did not observe obvious abnormalities.

1.3 Course of treatment

After the patient was admitted to the hospital, according to the history, signs and auxiliary examination, the patient was diagnosed as "cholesteatoma of the middle ear (left)", and subsequently underwent a procedure consisting of "modified radical mastoidectomy (left), tympanic ventricle exploration (left), tympanoplasty (left)" under general anaesthesia, which was performed smoothly.The middle ear and external ear canal tissues were collected for pathological examination during the procedure.After the operation, the patient was given antibiotics, anti-infection and symptomatic treatment, facilitating recovery.The postoperative histopathological diagnosis revealed the presence of a Merkel cell carcinoma of the middle ear.Pathological immunohistochemistry results indicated: CKp (+), CgA (+/-), Syn (+), S100 (-), Ki67 hotspot index ≈6%, CD56 (+/-), Vimentin (+), CD34 vascular (+).The patient's tinnitus and accompanying symptoms resolved post-surgery, obviating the need for any additional specialized interventions， The patient was advised to undergo regular follow-up examinations.Two months after discharge, the patient underwent a follow-up examination at our hospital, during which serous secretion was observed in the left external auditory canal.Following cleaning, the tympanic membrane exhibited satisfactory healing and there was noticeable improvement in the patient's auditory acuity.At 6 months post-discharge, a telephone follow-up revealed complete resolution of symptoms in the left ear with no significant changes in hearing compared to the assessment conducted at 2 months.

2 Discussion

2. 1 MCC pathogenesis

In 1972, Toker identified a neuroendocrine cutaneous malignancy, initially termed as "cutaneous trabecular carcinoma", subsequently renamed to "Merkel cell carcinoma" due to the resemblance of the tumour cells to Merkel cells - originating from the basal layer of the epidermis. Currently, Merkel cell polyoma virus (MCPyV) infection and ultraviolet radiation are recognized as the important factors in the development of MCC. Ultraviolet radiation is known to disrupt the cell division mechanism, stimulating tumour genesis. In addition, factors such as advanced age, immunosuppression and even trauma have been identified as major risk factors associated with the development of MCC.

2.2 Clinical features of MCC

Reports have shown that the MCC predominantly affects older individuals, with a higher incidence rate among men compared to women. The first symptom of MCC typically involves painless skin nodules, commonly appearing on sun-exposed areas like the head, neck and limbs. These nodules present as purplish-red, hard lesions with various shapes. Some patients may present with smaller vesiculobullous foci or painful plaques. Heath summarized the clinical characteristics of MCC using the five letters "AEIOU", i.e. Asymptomatic/lack of tenderness (A), Expanding

rapidly (E), Immune suppression (I), Older than age 50 (O), UV-exposed/fair skin (UV-exposed/fair skin). -Exposed/fair skin, U), the possibility of MCC should be considered when a rapidly growing painless mass appears in the skin. MCC is currently staged using the AJCC 8th edition TNM staging system, a staging method that separates clinical and pathological staging and can provide a more accurate prognosis.

2.3 Diagnosis and differentiation of MCC

Due to the lack of specific clinical manifestations of MCC, although imaging can help to diagnose MCC, pathology and immunohistochemistry are needed to confirm the diagnosis of MCC. MCC lesions can manifest as reddish or purple isolated nodules on the skin under the observation of naked eye,The immunohistochemistry results of MCC include the neuroendocrine markers like Syn, NSE, CgA, and AE1/AE3, which are often positive for EMA, In addition, CD56, CK-Pan and NF positivity also supports the possibility of MCC.

2.4 Treatment of MCC

According to the National Comprehensive Cancer Network (NCCN) guidelines for the treatment of MCC, localized disease typically warrants surgical resection combined with adjuvant radiotherapy as the primary treatment choice. Surgical options include extended resection and sentinel lymph node biopsy, with the surgical margins typically being 1-2cm from the edge of the tumour, and adjuvant radiotherapy generally being required in the postoperative period. Although in clinical practice, most of the postoperative radiotherapy and chemotherapy have achieved a good prognosis, the definitive benefits of postoperative radiotherapy remain somewhat uncertain.Moreover, and the postoperative chemotherapy to improve the prognosis is relatively lower compared to radiotherapy, and the commonly used systemic therapy include cisplatin or carboplatin with or without etoposide. In addition, immunotherapy has emerged as a promising method in the treatment of MCC. Studies have indicated that PD- 1/PD-L1 inhibitor (avelumab) is well tolerated and exhibit efficacy in enhancing prognosis and the objective remission rate of using it as the first-line treatment has reached 56%.Since MCC is associated with MCPyV infection, researchers have explored MCPyV-related vaccines as potential treatments for MCC.Vascular endothelial growth factor receptor inhibitors like cabozantinib have also been employed in treating patients with metastatic MCC.While class-selective histone deacetylase inhibitors like domatinostat, can exert an anti-tumour effect by inducing apoptosis. Due to the rarity of MCC and the limited number of cases, the aforementioned treatments are not supported by substantial clinical data. It is hoped that with further research efforts, more accurate and effective treatment options for MCC will be developed in the future.

颅底外科

顺序号:1

ID:152232 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

颞下窝 Castleman 病一例

王再兴[1] 李定波[1] 罗耀聪[1] 周威[1] 张秋航[1,2]
1. 深圳市龙岗区耳鼻咽喉医院
2. 首都医科大学宣武医院

目的

探讨颞下窝 Castleman 病的临床特点、诊断方法及手术治疗效果，以提高对该罕见病的认识和诊治水平。

方法

回顾性分析 1 例 Castleman 病患者的临床资料。患者因“咽部异物感 2 年”入院，既往曾于外院行内镜经口入路手术，术后病理提示 Castleman 病，但肿物残留。本次入院后，行专科检查、彩超、内镜及 MRI 检查，明确肿物位置，行内镜经口手术治疗，完整切除肿物，术后病理及免疫组化进一步明确诊断。

结果

患者术前 MRI 显示右侧咽后间隙可见一类圆形软组织信号影，信号均匀，T1 呈等信号，T2 呈稍高信号，边界清，边缘分叶状，大小约为 30.5mm×21.8mm，增强扫描轻中度均匀强化，DWI 明显高信号，ADC 信号明显减低，约为 0.72。术后病理诊断为 Castleman 病（透明血管型），免疫组化结果显示增生的淋巴细胞 Bcl-2（+）、Bcl-6（生发中心+）、CD10（生发中心+）、CD20（+）、CD3（+），Ki-67（非生发中心细胞约 10%+）。术后患者恢复良好，无并发症，随访 6 个月未见复发。

结论

颞下窝 Castleman 病较为罕见，临床表现不典型，易误诊。结合影像学检查及病理学诊断，手术完整切除是治疗该病的有效方法。术后需密切随访，以防复发。本病例为颞下窝 Castleman 病的诊治提供了参考，有助于提高临床医生对该病的认识。

关键词：颞下窝；Castleman 病；手术治疗；罕见病

顺序号:2

ID:152559 期望录用方式:
类别://颅底外科

单细胞转录组揭示罕见颅底软骨肉瘤的单细胞图谱和转录网络

董凌康[1] 王昊[2] 于栋祯[1]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 大连海洋大学信息工程学院；辽宁省海洋信息技术重点实验室

目的：

本研究的目的在于通过单细胞分辨率揭示颅底软骨肉瘤的细胞异质性，解析肿瘤亚群的分子特征及调控网络，挖掘驱动肿瘤进展和转移的关键信号通路，为未来的诊断和治疗提供新的视角和策略。
方法：

收集 5 例就诊于我科的鼻/耳颅底软骨肉瘤患者的肿瘤组织样本，并利用 BD Rhapsody 平台进行单细胞 RNA 测序。通过 Seurat 进行数据质控、标准化及降维聚类，Monocle2 拟时序分析细胞分化轨迹，inferCNV 评估拷贝数变异，CytoTRACE 量化细胞干性。采用 irGSEA 进行通路富集分析，结合 CellChat 探究细胞间通讯网络。
结果：

研究结果显示，颅底软骨肉瘤存在显著的细胞群体异质性，识别出 3 个主要细胞亚群（CS-1, CS-2, CS-3），在肿瘤样本中普遍存在并表现出独特的基因表达模式和信号通路活性。 CS-1 亚群表现为高干性和低氧化应激反应，凋亡信号抑制显著，以及 IFN-α通路的下调，可能有助于肿瘤细胞逃避免疫系统的监测和耐受不利环境。CS-2 亚群表现出较明显的分化倾向和高侵袭性，其上皮间充质转化（EMT）、Wnt/β-catenin 和 TGF-β信号通路上显著上调，这些通路的激活与肿瘤细胞的侵袭性和转移潜力增强密切相关，强调了增殖和生存信号的活跃。CS-3 亚群在免疫调节方面表现活跃，同种异体移植排斥和炎症反应通路的上调反映出免疫细胞的活跃浸润，这对肿瘤微环境和免疫逃逸机制的调节具有重要意义。此外，多个亚群的氧化应激通路和 MYC 靶向基因普遍下调，表明肿瘤细胞可能通过抑制氧化应激反应来增强其在低氧环境中的存活和增殖能力。
结论：

本研究首次绘制了颅底软骨肉瘤的单细胞图谱，揭示肿瘤干性、侵袭及免疫调控亚群的分子特征，阐明 Wnt/β-catenin、EMT 及氧化应激通路在肿瘤演进中的核心作用，为靶向治疗和免疫干预提供新方向。
关键字：颅底软骨肉瘤，单细胞转录组，肿瘤异质性，Wnt/β-catenin 通路，免疫微环境

顺序号:3

ID:152583 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

内镜经鼻入路手术对前颅底沟通性脑膜瘤患者生活质量的影响因素分析

刘俊其
首都医科大学宣武医院

【摘要】 目的 总结内镜经鼻入路手术治疗前颅底沟通性脑膜瘤的经验并对患者的生活质量进行分析，探讨治疗的安全性和有效性。方法 回顾分析 2007 年 10 月至 2019 年 10 月间，首都医科大学宣武医院收治的前颅底沟通性脑膜瘤患者 83 例，内镜经鼻入路手术前后分别

采用前颅底肿瘤生活质量量表（Anterior Skull Base Questionnaire，ASBQ）评估患者的生活质量，并对手术方法、肿瘤切除程度、术后并发症和患者的生活质量变化规律进行总结和分析。采用 SPSS 23.0 软件进行统计学分析。结果 根据纳入和排除标准，最终入组 57 例前颅底沟通性脑膜瘤患者，其中男 23 例，女 34 例，年龄（48.6±16.6）岁；50 例（87.7%）达到或超过 Simpson Ⅰ级切除，7 例次全切除。症状缓解情况：头痛缓解 45/50（90%），视力改善 18/19（94.7%），嗅觉改善 6/45（13.3%），精神症状改善 3/9（33.3%），癫痫发作改善 5/7（71.4%）。术后并发症：精神症状 5 例，脑脊液漏 2 例，癫痫 2 例，额叶出血 1 例，颅内感染 1 例。随访时间 38~144 个月，2 例患者复发，无死亡病例。经 ASBQ 评估，患者术后 1 个月的一般状况、躯体功能、角色功能、情绪障碍、疼痛、视力障碍、睡眠紊乱较术前均有明显改善，此后持续改善，并在术后 6 个月达到稳定水平。结论 内镜经鼻入路手术可为前颅底沟通性脑膜瘤实现安全、有效的肿瘤切除效果，患者的生活质量可获得持续稳定的提高。

顺序号:4

ID:152629 期望录用方式:
类别://颅底外科

Exploring intercellular communication of ACC and characteristic of perineural invasion by integrating single-cell and spatial transcriptomics

ZIRONG CHEN[1], yan Fang[2], Yong-Zhen Mo[1], Wei-Hong Jiang[1]
1. Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, People's Republic of China.
2. Anesthesiology department, Tianjin Medical University Cancer Hospital

Abstract:
Background: Adenoid cystic carcinoma (ACC) is a salivary gland malignancy. Despite its indolent growth, it has a high incidence of perineural invasion (PNI), resulting in frequent local recurrence and distant metastasis. Owing to a lack of in - depth molecular understanding, this study aimed to explore the spatial cellular and molecular landscape of sinonasal and skull base ACC using single - cell RNA sequencing (scRNA - seq) and spatial transcriptomics (ST).

Results: Analyses of samples from 8 patients identified 9 major cell groups. Epithelial cells, the dominant group, had 11 subgroups with distinct gene features related to tumor progression. CAFs, the second - largest component, formed 8 subgroups with functions like promoting tumor invasion. TAMs also showed subgroup diversity. ACC tumor epithelial cells had neurotrophic characteristics. In the PNI microenvironment, imCAFs were prevalent, and CAFs promoted tumor - nerve proximity and immune suppression. In vitro and in vivo experiments showed that PDGFRB+ Endoglin+ mCAF promoted cell migration and accelerated the PNI process.

Conclusion: This study revealed the complex cellular and molecular heterogeneity of sinonasal and skull base ACC, especially in relation to PNI. The findings provide new insights into the mechanisms of ACC development and PNI, which may contribute to the development of new targeted therapies.
帮我把这篇论文的方法部分缩写成 500 字左右的摘要。
写一个腺泡状软组织肉瘤论文摘要的背景介绍模板。

顺序号:5

ID:152673 期望录用方式:
类别://颅底外科

一例突发单侧听力丧失伴眩晕的患者诊治报告

董凌康 于栋祯
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的本研究报告一例年轻男性突发单侧听力丧失伴随眩晕、呕吐及耳鸣的病例，旨在通过分析患者的临床表现、影像学检查和病理学诊断，探讨突发性听力丧失伴眩晕的临床鉴别诊断及治疗策略，提高临床医生对类似

疾病的早期识别与诊治能力。

材料与方法 一名 20 多岁男性患者因突发右侧听力丧失、眩晕、呕吐和耳鸣就诊。患者症状自发发生，最初在另一家医院被误诊为前庭神经瘤，未进行治疗，症状逐渐加重，严重影响了患者的日常生活。入院后，患者接受了抗眩晕药物、血管扩张剂及类固醇治疗，三天后症状完全缓解，听力恢复正常。进一步 MRI 检查发现右侧小脑桥脑角区有一个椭圆形、边界清晰的肿块，提示胆固醇肉芽肿。最终，患者决定进行手术切除，病理检查结果证实为胆固醇肉芽肿。

结果： 该患者通过影像学和病理学检查最终被诊断为胆固醇肉芽肿，这是一种常见的良性炎性病变，通常发生在颞骨区域。患者在接受药物治疗后症状缓解，听力恢复正常，但为了防止复发或压迫邻近神经血管结构，最终决定进行手术治疗。胆固醇肉芽肿在影像学检查中表现为 T1WI 和 T2WI 高信号，而在增强扫描中无明显增强。通过 MRI 和病理学检查，可以明确与其他空间占位性病变（如前庭神经瘤、胆脂瘤、粘液囊肿等）进行鉴别。

结论突发性单侧听力丧失伴眩晕、耳鸣是内耳疾病常见的临床表现，应尽早进行影像学检查，以排除空间占位性病变。尽管前庭神经瘤是小脑桥脑角区最常见的肿块，但早期诊断不应草率，应通过影像学和病理学确认诊断。胆固醇肉芽肿的治疗方法主要为手术切除，尤其是当症状明显或压迫邻近结构时，手术效果显著。而对于无症状患者或症状轻微者，观察和定期随访是可行的治疗方案。教育意义在于，临床医生应提高对突发性单侧听力丧失伴眩晕的警觉性，特别是在诊断空间占位性病变时，应合理使用影像学检查，避免误诊和漏诊。

关键词突发性单侧听力丧失，眩晕，耳鸣，胆固醇肉芽肿，前庭神经瘤，影像学，病理学，手术治疗

顺序号:6

ID:152676 期望录用方式:
类别://颅底外科

路径式模块化教育模式在颅底肿瘤患者围术期健康宣教中的应用效果

郝 俊 孙 梦婷 陈福权
空军军医大学西京医院

目的：研究路径式模块化教育模式在颅底肿瘤患者围术期健康宣教中的应用效果，以期提高患者对疾病及术后健康知识的掌握度，降低术后并发症发生率。

方法：选取 2022 年 6 月至 2024 年 6 月在本医院接受手术治疗的 82 例颅底肿瘤患者作为研究对象，按照随机数字表法将其分为两组，每组 41 例（最终各 40 例，两组均有 1 例剔除）。对照组行常规健康教育模式，研究组行路径式模块化教育模式。观察并记录两组患者入院第二天、出院前 1 天颅底肿瘤健康知识掌握度以及术后并发症发生率。

结果：与入院第二天比较，出院前 1 天两组患者健康知识掌握程度均有提升。研究组健康知识掌握程度显著高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。研究组术后并发症发生率显著低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。具体数据为：研究组健康知识掌握度平均得分高于对照组约 20%，术后并发症发生率降低了近 30%。

结论：接受手术治疗的颅底肿瘤患者围术期应用路径式模块化教育模式效果较好，可有效提升其健康知识掌握度，降低术后并发症发生率。路径式模块化教育模式通过系统性、计划性的宣教方式，结合患者实际需求灵活组合宣教模块，有助于患者更快适应治疗，提高治疗效果和生活质量。因此，该模式值得在颅底肿瘤患者围术期健康宣教中进一步推广和应用。

顺序号:7

ID:152847 期望录用方式:
类别://颅底外科

口内镜颈静脉孔区的解剖研究

蒋晓文[2] 赵可庆[1] 顾晔[1] 张焕康[1] 刘全[1] 薛凯[1] 郑实兴[1] 施宇轩[1] 顾瑜蓉[1] 余洪猛[1]
1. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院
2. 华中科技大学协和深圳医院

目的：通过口内镜下对颈静脉孔区的解剖研究，探索口内镜下颈静脉孔区的解剖要点，为口内镜下彻底切除颈静脉孔区的病变，保护病变周围重要的正常神经、血管等解剖结构提供解剖基础。

材料与方法：在复旦大学附属眼耳鼻喉科医院解剖实验室对 5 例(10 侧)新鲜冰冻灌注标本进行内镜经口入路颈静脉孔区的解剖学研究。描述口内镜视角下颈静脉孔区

的骨性结构，与邻近骨性结构之间的毗邻关系，其膜性结构，其区域内及其周围的神经、血管、肌肉之间的关系;尤其移位颈内动脉显露颈静脉孔区，暴露岩骨、枕骨、岩斜裂、鼓骨鞘突、茎突、颈动脉嵴、颈静脉球、颈内静脉、岩下窦、岩斜下静脉、岩斜区静脉丛、咽旁段颈内动脉、岩骨段颈内动脉、舌咽神经、迷走神经、副神经、舌下神经、舌咽神经鼓室支、迷走神经耳支、窝导水管、咽升动脉、面神经、头前直肌、头外侧直肌等，采用 0° KarStorz 超高清内镜及 0° IXON4K 内镜对上述解剖结构进行拍照并记录各解剖结构的毗邻关系。

结果：口内镜颈静脉孔区的解剖，具有路径短、暴露范围广的特点。无需磨除骨质及牵拉脑组织，完整保留翼内肌、翼外肌及舌下神经，尤其移位颈内动脉，可以清晰显示颈静脉孔区的详细解剖结构和各解剖结构之间的毗邻关系，有更大的操作空间和器械使用的自由度，可多角度处理病变，能达到完整切除病灶的同时保护周围的正常解剖结构的目的。

结论：口内镜下处理颈静脉孔区的病变值得广泛的临床推广。

顺序号:8

ID:152860 期望录用方式:
类别://颅底外科
血浆纤维蛋白原水平与鼻咽癌患者放射性鼻咽颅底坏死的临床相关性研究

汪雅萱
中南大学湘雅医院

目的：探讨血浆纤维蛋白原(FG)水平与鼻咽癌(NPC)患者放射性鼻咽颅底坏死(PRNN)的临床相关性，评估其作为诊断和预后标志物的价值。
方法：回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 8 月就诊的 226 例 NPC 患者的临床资料。纳入经病理确诊且完成根治性放射治疗、年龄≥18 岁、资料完整的患者，排除合并其他恶性肿瘤或严重器官功能异常者。根据疾病特征将患者分为 PRNN 组(n=82)、rNPC 组(n=98)和 rNPC+PRNN 组(n=46)。收集患者的临床资料及实验室检查结果，FG 动态监测包括术后(第 1、3、5、7 天)和随访期(每月一次，连续 6 个月)。分析 FG 水平与 PRNN 临床特征的相关性。
结果：PRNN 组 FG 水平(5.14±1.47 g/L)显著高于 rNPC 组(3.87±1.54 g/L)和 rNPC+PRNN 组(4.44±1.58 g/L)(P<0.001)。ROC 曲线分析显示 FG 水平预测 PRNN 的 AUC 为 0.741。细菌学分析显示革兰氏阳性球菌和革兰氏阴性杆菌分别占 36%和 28%。FG 水平与影像学评估的坏死范围呈显著正相关(r=0.62，P<0.001)。多因素分析显示 FG 水平升高是预测坏死进展的独立危险因素(HR=2.15，95%CI：1.42-3.26，P<0.001)。在随访期间，FG 水平持续下降的患者预后较好，而 FG 水平居高不下或再次升高的患者更容易出现坏死进展。
结论：血浆 FG 水平与 NPC 患者 PRNN 的发生密切相关，其动态变化可反映病情进展。FG 可作为 PRNN 早期诊断、病情监测和预后评估的潜在生物标志物，为临床诊治提供新的参考指标。
关键字： 鼻咽癌；放射性坏死；纤维蛋白原；生物标志物；预后

顺序号:9

ID:152949 期望录用方式:
类别://颅底外科
鼻及颅底 IgG4 相关性疾病的诊治分析（附 8 例报道）

钟薇
中南大学湘雅医院

目的：IgG4 相关性疾病（IgG4-related disease，IgG4-RD）是一种慢性、进行性伴纤维化的自身免疫性炎性疾病，累及颅底的病变较为罕见，本研究的目的是探讨和总结鼻及颅底 IgG4-RD 的临床诊断及治疗。
方法：回顾性分析 2017 年 10 月至 2024 年 1 月在湘雅医院鼻颅底外科就诊的 8 例鼻及颅底 IgG4-RD 患者的临床资料，其中男性 4 例、女性 4 例，年龄 8～69 岁。收集患者临床资料、实验室检查指标、影像学、组织病理学结果、治疗方案以及随访结果，并结合既往文献总结分析鼻及颅底 IgG4-RD 患者的临床表现、诊断及治疗。
结果：8 例患者的首发症状以鼻塞、头痛、感官功能下降、面部外形改变为主，其中 3 例伴随有腮腺、肺部累及。8 例 IgG4-RD 患者中手术部分切除+糖皮质激素治疗 4 例；手术部分切除+糖皮质激素+免疫抑制剂治疗 1 例；单独激素治疗 1 例；糖皮质激素+免疫抑制剂治疗 2 例。治疗 1 个月后进行随访，随访 5~79 个月，在随访期内 1 例使用糖皮质激素+免疫抑制剂以及 1 例单用激素的患者出现复发，其余 6 例均明显缓解。

结论：诊断鼻及颅底 IgG4-RD 需联合组织病理学、实验室检查、影像学结果，提高诊断的准确性。以糖皮质激素或联合免疫抑制剂治疗为主，对于有明显压迫症状、影响感官功能或面容外形的患者，手术切除是一种重要的治疗手段，该疾病复发风险高，应做到及早干预、积极治疗、长期随访。

关键字：IgG4 相关性疾病；鼻腔鼻窦；颅底；诊断；治疗

顺序号:10

ID:153171 期望录用方式:

类别://颅底外科

沿翼管神经到岩尖：一条被忽视的岩骨外上面入路

高可雷[1,2] 章华[1,2] 谢志海[1,2] 张俊毅[1,2] 范若皓[1,2] 王风君[1,2] 王裕民[1,2] 蒋卫红[1,2]

1. 中南大学湘雅医院

2. 耳鼻咽喉重大疾病研究湖南省重点实验室

目的：经鼻内镜处理岩骨外上表面的病变面临解剖复杂性和技术挑战，既往研究多聚焦于岩骨尖的内侧及下方区域，而对外上表面缺乏系统研究。本研究旨在探索基于翼管神经路径的岩骨外上表面手术入路，阐明关键解剖标志与操作要点，建立安全有效的外科处理策略。

材料与方法：采用 4 具血管灌注的注塑冰鲜尸头标本，内镜下模拟经鼻-翼突根入路，系统解剖岩浅大神经、岩深神经及翼管神经复合体。测量牺牲翼管神经，磨除神经周围蝶骨结构后显露的岩骨外上面面积，结合三维重建 CT 影像建立手术通道参数，并通过 3 例典型临床病例（岩浅大神经鞘瘤、岩深神经鞘瘤、累及岩浅大神经的腺样囊性癌）验证该入路的可行性。

结果：岩浅大神经与岩深神经在破裂孔后外侧融合形成翼管神经，其走行路径构成天然解剖走廊。经鼻切除翼突根部后，沿翼管神经逆向追踪可显露岩骨外上表面，平均显露面积达 37±4mm²，在病理情况下可进一步扩大。显露该区域的关键步骤包括：1）鼻腔外侧壁移位或切除；2）翼突根、蝶骨舌突及下颌柱等结构的切除；3）三叉神经的选择性处理（恶性病变时切除 V2、V3，抬起颅中窝后可获得 5.2±1.3mm 的额外空间）；4）定位或移位颈内动脉水平段。三例病例中，肿瘤均沿神经路径形成病理通道，均完整切除率且无颈内动脉损伤。神经鞘瘤的两例患者术后没有出现永久性的三叉神经功能缺损。

结论：沿翼管神经向岩尖的手术入路为处理岩骨外上面的病变提供了可行方案。利用病变自身形成的病理通道可最大限度避免损伤周围结构，而精准处理三叉神经分支与颈内动脉水平段是确保手术安全的关键。该入路特别适用于累及翼管神经、岩浅大神经或岩深神经的病变，为经鼻内镜颅底外科拓展了新的解剖边界。

关键字：岩骨外上病变、翼管-岩尖通道，三叉神经、颈内动脉

顺序号:11

ID:153172 期望录用方式:

类别://颅底外科

基于解剖与影像学改良的颞肌一蒂双瓣技术在颅底复合缺损修复中的临床应用

高可雷[1,2] 章华[1,2] 谢志海[1,2] 张俊毅[1,2] 范若皓[1,2] 王风君[1,2] 王裕民[1,2] 蒋卫红[1,2]

1. 中南大学湘雅医院

2. 耳鼻咽喉重大疾病研究湖南省重点实验室

目的：针对颅底肿瘤切除后多区域复合缺损的修复难题，本研究提出颞肌瓣纵行分割形成一蒂双瓣技术，通过解剖和影像学验证与临床实践探讨其修复效能。

材料与方法：选取 4 具经血管注塑的冰鲜尸头标本，解剖观测颞深动脉前、后支在颞肌内的走行与吻合，结合 MRA 影像结果，构建颞肌的血供模型；通过标本和 MRI 影像测量 10 例健康志愿者颞肌边缘周长（自冠突沿颞肌前缘、颞线、颞肌后缘至冠突，即前后瓣的长度之和）及表面积（即前后瓣的面积之和）；在标本上模拟肌瓣纵行分割，量化双瓣各自的覆盖长度和角度；回顾分析 2023-2024 年应用该技术修复颅底多处缺损的 4 例病例，重点评估术后肌瓣的修复情况与患者的功能预后。

结果：解剖学证实颞深动脉前支与后支在颞肌中下 1/3 处形成动脉弓样吻合，在靠近颞肌蒂部的中下 1/3 处居中纵行切开，可以保证前、后瓣的充分血供。测量颞肌周长为 24.1±3.3cm，表面积为 29.1±4.8cm²；标本实验证实完全游离后，前瓣最大向前内方旋转角度可超过 135°（可覆盖眼眶、前颅底、硬腭和咽旁），后瓣全向旋转角度可达 180°以上（向前达硬腭，向后达乳突），

两者的长度可以根据修补需要进行调整。临床病例中：3 例腺样囊性癌患者（肿瘤侵犯硬腭及同侧鼻咽旁颅底）采用前瓣修复咽旁和颅底，后瓣重建硬腭；1 例鼻咽癌复发累及中耳乳突者，前瓣用于修补咽旁颅底，后瓣用于封闭中耳乳突腔。所有患者术后 MRI 检查显示双瓣血运良好。腺样囊性癌患者术后接受放疗，鼻咽癌复发患者术后接受化免综合治疗，随访超过半年，均无肌瓣坏死、口鼻瘘、动脉破裂出血、脑脊液鼻漏及复发征象。

结论：颞肌一蒂双瓣技术通过精准利用颞深动脉分支解剖特性，实现单肌源双瓣的独立血供与多向覆盖，并可"量体裁衣"地分配双瓣的面积和长度，为颅底多区域缺损的一期修复提供了创新解决方案，为鼻颅底局部晚期的恶性肿瘤患者提供了牢固可靠、创伤相对较小的手术重建方法。

关键字：咽旁、斜坡、颞肌瓣修补、双瓣

顺序号:12

ID:153466 期望录用方式:

类别://颅底外科

鼻颅底肿瘤术后颅底重建的原则及技术

杭伟[1] 刘钢[2] 卢醒[2] 薛凯[2] 于焕新[2]
1. 天津南开医院
2. 天津市环湖医院

目的：探讨鼻颅底肿瘤术后颅底重建的基本原则、方法及疗效。

方法：收集 2020 年 1 月至 2024 年 12 月在天津市环湖医院内镜颅底中心 330 例经内镜鼻颅底肿瘤手术病例，其中嗅神经母细胞瘤 5 例，垂体瘤 215 例，颅咽管瘤 27 例，Rathke 囊肿 56 例，脑膜瘤 14 例，脊索瘤 10 例，其它 3 例。中低流量脑脊液漏的病例进行三层颅底修补，高流量脑脊液漏的病例进行多层颅底修补，人工硬膜、脂肪、肌肉、筋膜等重建材料的放置顺序可以根据颅底缺损的大小及血运情况灵活调整，鼻腔填塞碘仿纱条。术后建议保持上半身抬高 20-300，可以降低颅内压力，大面积的颅底缺损或者高流量的脑脊液漏，可以应用腰大池引流降颅压、控制颅内感染，引流量为 150-200ml/天，时间不超过一周。

结果：263 例术中无脑脊液鼻漏；44 例中、低流量脑脊液鼻漏；23 例高流量脑脊液鼻漏均为术中一期修补成功，随访 3-48 个月，未见脑脊液鼻漏复发。术后患者鼻堵、头痛、视力下降等症状均改善，术后无颅内感染患者，无死亡病例。

结论：三层及多层鞍底重建技术是操作简单、实用性强、效果良好的重建技术，精细严密的操作是鞍底重建技术成功的保证，若术后怀疑患者存在颅内感染或高颅压时，早期及时的腰大池引流是修补后再发脑脊液漏的有效补救手段。

关键字：颅底肿瘤：颅底重建；修复材料

顺序号:13

ID:153691 期望录用方式:

类别://颅底外科

糖尿病合并坏死性眶蜂窝织炎致颈内动脉狭窄及硬膜下脓肿的多学科救治

郑瑞 石照辉 王涛 吴硕 杨钦泰
中山大学附属第三医院

一名 40 余岁男性患者因进行性加重的左眼眶后疼痛、额部疼痛、复视、视力下降及眼睑肿胀至我科就诊。该患者曾在症状发作期间于两家医院接受治疗，初步诊断为痛性眼肌麻痹及眶尖综合征继发青光眼，但症状未缓解。约 40 天后，左眼疼痛肿胀及头痛加剧，伴呕吐。既往有 8 年糖尿病史及 1 年牙周炎史，无鼻窦炎、面部/眼部感染、外伤或手术史。未出现发热、寒战、关节痛或乏力等全身症状。查体显示：左眼眶压极高，眼球突出固定，上睑及球结膜显著充血水肿，压痛明显，可见脓性分泌物，瞳孔对光反射消失。因左眼无法睁开，视力、视野、眼压及眼底等检查未能完成。右眼检查未见异常。血液检测提示白细胞总数及中性粒细胞百分比轻度升高。眼眶 MRI 显示：左眼眶肌锥内上直肌内侧缘及上斜肌炎症性病变；左侧海绵窦区炎性肉芽肿，包绕左侧颈内动脉 C3-C4 段并致管腔中重度狭窄；左侧眼上静脉增粗迂曲；左颞区硬膜下小脓肿伴邻近脑膜增厚。分析该患者左侧眶周细菌性感染可能性大，不排除合并颅内感染。联合眼科急诊行左侧上睑皮肤前路开眶病变探查切除+眶减压术，术中见眶深部大量黄白色脓性分泌物及脓性坏死组织。术后病理提示慢性活动性炎。术后患者左眼疼痛肿胀及头痛即获得明显缓解，继续抗感染、控制血糖等对症治疗，半月后复查眼眶 MRI 提示眶周感

染及颅内感染基本痊愈。

顺序号:14

ID:153814 期望录用方式:
类别://颅底外科

经鼻内镜鼻颅底沟通恶性肿瘤切除术及带蒂中鼻甲瓣修复术 1 例

高文翔 郑念真 文卫平 何洁君
中山大学附属第一医院

病史摘要

患者，男性，36 岁，主因“右鼻腔鼻窦低分化癌 3 程新辅助化疗后 1 月”入院。患者 3 月余前发现鼻腔鼻窦肿物，当地活检后考虑右侧鼻腔鼻窦嗅神经母细胞瘤，我院病理科会诊提示为鼻颅沟通低分化癌 SMARC4 基因缺失 （T4N0M0），经 TPF 化疗 3 程后肿瘤明显缩小，达 PR 水平，但鼻腔及前颅底仍可见肿瘤残留，患者为求疗效评估及制定下一步诊疗计划入院。

症状体征

症状：右侧头痛，伴右侧鼻塞，查体见右侧中鼻道及嗅区见新生物，表面欠光滑，鼻中隔向右偏曲。

诊断方法

鼻内镜、鼻窦增强 CT、颅脑+颈部增强 MR、PET/CT 扫描辅助诊断，病理活检确诊。

治疗方法

经 MDT 多学科会诊后认为患者的肿瘤恶性程度较高，3 程新辅助化疗后疗效评估 PR，可行手术切除肿瘤后再行放射治疗。考虑肿瘤累及右侧鼻腔、横跨中线累及前颅底，并向上侵犯大脑镰及额叶，故采取分块切除方案行鼻内镜下鼻腔-筛窦-额叶恶性肿瘤切除术+对侧带蒂中鼻甲瓣颅底修复术。首先，依照鼻腔切缘冰冻病理结果以低温等离子完整切除鼻腔部分肿瘤。而后，基于 DRAF III 型额窦开放，以双侧额窦后壁为前界、双侧纸样板为外侧界、蝶骨平台为后界行前颅底轮廓化。再后，磨除前颅底骨质、切除鸡冠并电凝控制双侧筛前筛后动脉，为进一步处理硬膜、大脑镰及额叶肿瘤提供无血化、可充分暴露肿瘤边界的条件。后续，以针状电刀沿肿瘤正常边界切开硬膜，在三手操作条件下，助手牵拉肿瘤，充分保护脑组织及双侧大脑前动脉条件下剥离肿瘤，以针状电刀及冷器械锐性操作切除肿瘤，并观察上矢状窦无明显损伤。

切除肿瘤后，硬膜及颅底骨质缺损巨大，考虑新辅助放疗对术区血供影响及术后放疗需求，在肌肉、阔筋膜双层修补颅底基础上，外覆对侧带蒂中鼻甲粘膜瓣进一步修补颅底。对侧带蒂中鼻甲粘膜瓣为一个鼻腔来源的带血供并有内外两层粘膜夹心骨质的颅底修补材料。其操作简便，有很好的创新性和可重复性；其血供丰富，侧枝循环众多，在化疗后的术腔中可有较好的一期愈合能力，且可满足序贯放疗需求，很好的规避放疗中脑脊液鼻漏风险；在跨中线并侵犯单侧鼻腔的前颅底肿瘤切除手术中，可弥补鼻中隔粘膜瓣肿瘤切除后组织量受限且有肿瘤残留风险的缺点；且对鼻腔结构损伤小，避免鼻中隔瓣术后鼻腔干燥、干痂明显等不适感。

临床转归

术后患者头痛、鼻塞较前缓解，无鼻出血、渗液，辅以放化疗，定期随访至今，患者颅底修复情况好，未见肿瘤复发。

顺序号:15

ID:153822 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

外耳道癌的诊治策略及病例汇报

杨永波 骆小华 王益玲
重庆大学附属涪陵医院

目的:

总结外耳道癌的疾病特点，讨论规范化诊治策略，为临床诊疗提供参考。
方法:

综述外耳道癌国内外文献，对外耳道癌流行病学、临床表现、病理特点、诊断及治疗进展进行总结。并对我院收治的 2 例外耳道癌患者的临床特点及诊疗过程进行汇报。
结果:

外耳道癌的临床表现缺乏特异性，常表现为持续性耳痛、耳道脓血性分泌物、听力减退等症状，早期诊断具有一定难度，当病变进展后可引起面瘫、耳聋、眩晕、头痛等症状，会对患者造成严重伤害，因此，早期识别并进行诊治可明显提高患者生存率及生活质量，对该疾病有重要意义。外耳道癌早期易侵袭腮腺，可向鼓室、乳突、颅底骨质扩散，也易发区域淋巴结转移。因此外耳道癌的治疗原则是在彻底去除病变的基础上，尽量保存功能。手术方式需要根据病变范围，评估面神经功能、周围血管受累情况、硬脑膜及脑组织受累情况、腮腺受累情况选择，对于病变范围广、临床分期高，手术不能彻底切除的病变，可根据肿瘤的性质及敏感性选择放疗、化疗等综合性治疗措施。我院 2 例病例术前病检均为鳞癌，通过 CT、MRI 评估肿瘤范围，1 例术前腮腺受侵伴有面神经功能障碍，1 例发生颈淋巴结转移，2 例均未累及鼓室、乳突及颅底，采用扩大颞骨外侧切除术进行手术治疗，术中均保证了安全切缘；1 例患者术区填塞物术后坏死感染，经换药 1 月愈合，2 例患者术后面神经功能均得到有效保护，未发生脑脊液瘘。术后根据 TNM 分期，1 例患者辅以放化疗治疗，2 例病例规律随访 2 年未见病变复发。
结论：

外耳道癌临床表现缺乏特异性，首诊时疾病往往已处于进展期。手术彻底切除病变是外耳道癌治疗的关键，手术方式应根据肿瘤范围选择，术后根据肿瘤的性质及临床分期决定是否辅以放化疗。最后，规律、定期的随访是肿瘤规范化治疗中必不可少的。

关键字：外耳道癌、颞骨次全切除术、放疗、化疗

顺序号:16

ID:153847 期望录用方式:
类别://颅底外科

内镜经鼻入路咽旁段颈内动脉临床解剖研究进展

杨家欣[1] 丁樾[1] 陈涛[2] 孟庆国[2]
1. 深圳大学医学部
2. 深圳市第二人民医院

目的：位于颅内的颈内动脉节段走行于颅底骨性结构内或颅内 ,具有明确的解剖标志且解剖结构较为固定 ,而位于颅外的咽旁段颈内动脉（parapharyngeal internal carotid artery，ppICA）被软组织包围 ,缺乏清晰可识别的解剖定位标志且常存在解剖变异 ,其与经鼻内镜手术关系密切 ,一旦在术中误伤会导致严重并发症甚至死亡 。 目前对于经鼻内镜下咽旁段颈内动脉相关的临床解剖学研究主要聚焦于其解剖变异与解剖标志 。本文将从这两个方面进行综述 ，旨在为外科医师在经鼻内镜手术时提供解剖学参考从而降低手术风险 。

材料与方法：通过系统回顾国内外文献，结合尸体解剖、影像学数据（CT 血管造影、DSA）及临床病例分析，总结 ppICA 的解剖变异分型（迂曲、卷曲、折曲）及其发生率，评估骨性标志（下颌支后缘、翼突外侧板后外侧缘、茎突鞘突、咽结节）和软组织性标志（咽鼓管、腭肌张肌、茎突髓膜等）在定位 ppICA 中的有效性。对比分析内镜经鼻入路与传统开放入路的优缺点，并探讨不同手术入路对 ppICA 的暴露程度及术中风险。

结果：

1. 解剖变异：ppICA 走行变异发生率为 10%～40%，包括迂曲（26.2%）、卷曲（4.3%）、折曲（1.8%），多见于老年女性及右侧。变异可致 ppICA 异常靠近咽腔，增加术中误伤风险。

2. 解剖标志：

- 骨性标志：下颌支后缘与翼突外侧板后外侧缘可辅助冠状面定位 ppICA（平均距离 19.4～23.7 mm）；茎突鞘突覆盖颈动脉管外侧，变异率低，是稳定标志；咽结节至颈动脉管外口前缘平均距离 25.2 mm。

- 软组织标志：咽鼓管软骨部后侧紧邻 ppICA，但咽隐窝距离不稳定；腭肌张肌后缘距 ppICA 约 20.3 mm，颅底端腭肌提肌至颈动脉管外口仅 5.1 mm，更具定位价值；茎突髓膜及头长肌筋膜是 ppICA 的重要保护屏障。

3. 手术入路对比：内镜经鼻入路 ICA 损伤率（0.2%～1.4%）显著低于传统开放入路（3%～8%），但暴露长度有限（平均 27.15 mm），硬膜以下区域需联合经口入路。 结论：ppICA 的解剖变异及术中定位困难是经鼻内镜手术的主要风险因素。术前需结合影像学评估变异类型，术中综合运用骨性与软组织标志（如茎突鞘突、腭肌提肌）以提高定位精度。内镜入路优势显著，但暴露局限性和术中出血处理仍需改进。未来研究应聚焦 ppICA 精细分段、筋膜结构解剖命名标准化，并探索影像导航及联合入路等辅助技术，以进一步提升手术安全性。

关键词：咽旁段颈内动脉；颅底解剖；咽旁间隙；鼻内镜手术

顺序号:17

ID:153900 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

鞍旁肿瘤切除术后 OCR 脑脊液鼻漏 1 例

陈爱平
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：探讨鞍旁肿瘤切除术后脑脊液鼻漏发生原因、修补方法及预防措施。

材料及方法：患者男，52 岁。因头痛 8 天以鞍旁占位入院，于 2021 年 07 月 24 日经翼点入路鞍旁肿瘤切除术，术中磨除前床突后未做特殊处理，术后病理脑膜瘤。术后恢复良好，术后 1 月因用力大便后突发右侧鼻腔流大量清水样分泌物，脑脊液生化检查糖：3.07mmo/l，考虑为脑脊液鼻漏。术前头颅 CT：颅内广泛积气，右侧前床突气化，右蝶上筛房内有积液，考虑蝶上筛房脑脊液鼻漏可能性大。术中探查见右侧颈内动脉视神经隐窝（OCR）大量清理液体并气泡涌出，去除颈内动脉视神经隐窝粘膜，自咽部取头长肌填塞颈内动脉视神经隐窝，游离鼻中隔粘膜瓣覆盖，用生物蛋白胶固定，碘纺纱条填塞术腔。

结果：术后 1 月，取出鼻腔填塞，见黏膜瓣成活，脑脊液鼻漏修补成功。复查头颅 CT 见气颅消失。

结论：本例患者前床突气化，术中磨开前床突后未做特殊处理，导致术后出现 OCR 脑脊液鼻漏。头长肌取材方便，头长肌肌浆+游离黏膜瓣修复 OCR 脑脊液鼻漏效果可靠。气化前床突磨开后术中用肌肉或者脂肪填塞是预防术后脑脊液鼻漏的重要措施。

关键词：颈内动脉视神经隐窝；脑脊液鼻漏；头长肌；内镜；脑脊液鼻漏修补术

顺序号:18

ID:154080 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

咽旁间隙肿瘤经口内镜手术路径选择

卢永田
深圳市第二人民医院

咽旁间隙肿瘤是较常见的头颈部肿瘤，由于 CT、MRI 的普及易明确诊断，主要治疗手段是经口内镜手术治疗。内镜经口切除咽旁间隙肿瘤的常用路径有鼻咽侧壁径路、翼下颌皱襞内侧径路、翼下颌皱襞外侧径路，根据肿瘤的部位和大小及术者手术经验选择不同的径路。自 2012 年 6 月以来，深圳市第二人民医院耳鼻咽喉科对确诊的咽旁间隙肿瘤 87 例患者，分别采取内镜经口鼻咽侧壁径路、翼下颌皱襞内侧径路、翼下颌皱襞外侧径路手术切除，取得良好效果。

目的：探索咽旁间隙肿瘤切除经口内镜不同手术路径的优、缺点。方法：对 2012 年 6 月-2024 年 1 月深圳市第二人民医院耳鼻咽喉科确诊为咽旁间隙肿瘤患者 87 例，其中腮腺源性肿瘤 45 例（包括基底细胞腺瘤 4 例），神经源性肿瘤 31 例， 副神经节瘤 11 例；良性肿瘤 85 例、恶性肿瘤 2 例。采取内镜经口鼻咽侧壁径路 35 例、翼下颌皱襞内侧径路 50 例、翼下颌皱襞外侧径路 2 例。结果：87 例患者中 86 例顺利、完整切除肿瘤、1 例部分切除肿瘤（鼻咽侧壁径路神经鞘瘤患者）；手术时间 46-110 分钟（平均 66 分钟）；术中出血 15-116 毫升（平均 55 毫升）；术后切口 I 期愈合 70 例；切口裂开 7 例，均为翼下颌皱襞内侧径路患者。1 例伴血小板第 VIII 因子缺乏腮腺混合瘤采用翼下颌皱襞内侧径路患者、术后 5 天出现切口裂开大出血（腭升动脉出血、约 500 毫升）、急诊内镜手术止血及连续输注血小板第 VIII 因子治愈；术后 4-16 天出院（平均 6.5 天）；随访 6-45 月（平均 21 个月）未见复发。结论：咽旁间隙肿瘤的内镜经口切除手术应根据肿瘤的原发部位和大小而选择不同的径路。鼻咽侧壁径路具有手术时间短、出血少、痛苦小、住院时间短等优点，但对术者的内镜解剖和技术要求较高。翼下颌皱襞内侧径路（即软腭切开）具有视野好、易于暴露肿瘤和保护重要血管等优点，同时具有切口相对较易裂开、术后痛苦较明显等缺点。适用于翼下颌皱襞外侧径路患者较少。

顺序号:19

ID:154084 A 期望录用方式:

类别://颅底外科

内镜手术治疗首发鼻咽癌病例探讨

卢永田
深圳市第二人民医院
卢永田、孙焕吉、孟庆国、王晓彬、苗北平

鼻咽癌的传统治疗方案是放疗和/或+化疗，总体 5 年治愈率可以达 78-85%。由于根治性放疗在消灭肿瘤细胞的同时对正常组织也具有极大的杀伤力，给患者带来严重并发症，如颅底骨质坏死、脑组织损伤、疼痛、吞咽困难、颈内动脉破裂出血等，严重影响患者的生存质量。为了减少并发证、提高患者生存质量，我们选择早期鼻咽癌患者和导致视力下降的鼻咽癌患者给予介入内镜手术的综合治疗，初步观察具有一定意义。

目的：探索加入内镜手术的早期鼻咽癌和伴有视力下降鼻咽癌患者的综合治疗意义。方法：2016 年 2 月 10 日至 2024 年 12 月 30 日对 21 例在深圳市第二人民医院耳鼻咽喉科确诊为早期鼻咽癌（T1、T2）患者及 3 例以视力下降为主诉的中晚期鼻咽癌患者行加入内镜手术的综合治疗（放疗、化疗、靶向、免疫治疗等）；年龄 26-57 岁；病理结果均为鳞癌（角化型 T1N0M0 3 例、非角化低分化和未分化型 T1-T2 18 例、视力下降 T3 3 例）。角化型 T1N0M0 3 例采用内镜经口路径手术，术后未予放化疗，密切随访；非角化低分化和未分化型 T1 患者行内镜经口路径切除肿瘤、边界阴性术后放疗剂量 56cGy；非角化低分化和未分化型 T2 患者行新辅助治疗 3 次、内镜经口路径切除肿瘤、边界阴性术后放疗剂量小于 60cGy；视力下降 T3 3 例患者行化疗 3-4 次、内镜经口或经鼻切除肿瘤，特别是视神经周围的肿瘤切除，术后视神经放疗野剂量 56cGy。结果：3 例角化型鼻咽癌患者目前未见肿瘤复发，其中一例患者随访 6 年；超过 1 年患者 15 例均未见肿瘤复发。1 例视力下降（0.1）为主诉的 T3N1M0 患者已随访 5 年，术后视力 0.6，目前未见复发。所有患者未出现严重并发症，生活质量较传统治疗方案患者明显提高。结论：对早期鼻咽癌和累及视神经的 T3 鼻咽癌患者采用内镜手术加入和减少放射剂量的综合治疗，可以减少根治性放疗导致的严重并发症，提高鼻咽癌患者的生存质量。

顺序号:20

ID:154105 期望录用方式:

类别://颅底外科

前颅底重建后是否需要卧床？一项多中心回顾性观察性研究

颜旭东[1] 王琳[1] 刘俊其[2] 刘全[3] 张焕康[3] 危维[2] 于龙刚[1] 李万鹏[3] 余洪猛[3] 王振霖[2] 姜彦[1]
1. 青岛大学附属医院
2. 首都医科大学宣武医院
3. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：内镜经鼻颅底重建后是否应卧床存在争议，一直以来缺少相关依据。本研究目的是分析术后卧床是否会影响前颅底重建后脑脊液漏的发生率。
方法：通过多中心回顾性观察性研究，收集前颅底重建手术病例相关信息，使用调整混杂因素、分层分析、倾向性评分匹配等方法，分析术后卧床对术后脑脊液漏发生率的影响。
结果：卧床休息时间 (tau = 0.38, p < 0.001)、重建方法 (Cramer's V = 0.42, p < 0.001)与缺损大小均存在中等程度相关性。在校正混杂因素后，与不卧床相比，卧床对术后脑脊液漏结局的影响无统计学意义（P=0.596，OR=0.66，95%CI 0.14~3.12）。按缺损大小进行的分层分析结果显示，在小缺损（p = 0.571，OR = 2.23，95% CI 0.14 - 44.18）或大缺损（p = 0.354，OR = 0.28，95% CI 0.01 - 3.94）的情况下，不卧床休息组和卧床休息组之间术后脑脊液漏的发生率无显著差异。经过倾向得分匹配后，两组之间术后脑脊液漏率的差异在统计学上仍然不显著。
结论：对于内镜经鼻前颅底重建患者，术后是否绝对卧床并不影响脑脊液漏发生率（尤其是对于小颅底缺损的病例），可为前颅底重建术后管理提供初步的参考。
关键字：内镜手术，颅底重建，术后管理，卧床，脑脊液漏

顺序号:21

ID:154147 期望录用方式:

类别://颅底外科

个案管理对颅骨纤维异常增殖症患者自我管理效能及并发症的影响

史凤凤
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的：探讨个案管理对颅骨纤维异常增殖症患者自我管理效能及并发症的影响，促进患者康复；方法：采用类实验研究方法按照患者入院时间，将我院 2023 年 1 月至 2023 年 12 月收治的 34 例颅骨纤维异常增殖症患者作为观察组，将 2024 年 1 月至 2024 年 12 月收治的 32 例颅骨纤维异常增殖症患者作为研究组；观察组实施常规专科护理模式，研究组在常规专科护理模式的基础上加用个案管理模式。比较分析两组患者在干预前、干预 1 月、干预 2 月后自我管理效能及术后并发症发生率。结果：干预 2 个月，研究组在自我管理效能上分值高于观察组，在切口感染及视力下降发生率低于观察组（P<0.05）。

结论：颅骨纤维异常增殖症患者就诊多见于青少年患者，该病导致患者面容改变和视力下降，术后创面大，容易感染，我科将个案管理应用于该类患者临床护理中取得良好的临床实验效果，因此得出个案管理模式的应用可提高颅骨纤维异常增殖症患者术后自我管理效能能力，降低术后并发症的发生率，值得在该类病种患者的临床护理中推广应用。

关键词：个案管理　自我管理效能　并发症 切口感染 视力下降

顺序号:22

ID:154192 期望录用方式:
类别://颅底外科

鼻咽颅底骨髓炎的诊治策略

叶菁 沈李 罗庆
南昌大学第一附属医院

目的：回顾分析 2020 年 1 月-2024 年 12 月，我科诊治的鼻咽颅底骨髓炎，总结其疾病特点、诊断要点和治疗策略。
方法：回顾性分析了 2020.1-2024.12 就诊于南昌大学第一附属医院耳鼻喉头颈外科的鼻咽颅底感染患者。从症状体征、影像学检查、微生物学检验、微生物宏基因二代测序（mNGS）、手术及药物治疗的特点以及预后来总结该疾病的诊治策略。
结果：共统计鼻咽颅底骨髓炎患者 11 例，平均年龄 70.3 岁，其中男性 10 例，女性 1 例。患糖尿病者占 80%，曾感染新冠病毒者占 60%。100%的患者表现为剧烈头痛，抗生素治疗无缓解。其次表现为咽痛（10%）、眼痛（10%）、面痛（10%）、消瘦（30%）和颅神经麻痹（20%）。微生物涂片及培养均未检验到菌群，mNGS 可确诊致病菌，主要为铜绿假单胞杆菌和金黄色葡萄球菌。影像学检查 100%被误诊为鼻咽癌，是诊断延误的重要原因。所以患者接受了鼻颅底手术治疗，术后使用强效和高级别抗生素 6-8 周，可获得理想的疾病缓解。

结论：鼻咽颅底骨髓炎发病率低，易误诊。多见老年、糖尿病或免疫受损者。最常见病原体是铜绿假单胞菌和金黄色葡萄球菌，由于抗生素/激素的应用，无菌或真菌的培养结果比率增加。治疗抵抗性头痛为主要症状，疼痛评级高，常导致短期内急剧消瘦。需要定义影像学关键点，避免误诊及可能的的严重并发症。是诊断鼻咽颅底骨髓炎的重要手段，为临床难治性感染提供有力依据。手术是处理鼻咽颅底骨髓炎所致的坏死性颈深筋膜炎和颅底骨膜下脓肿的重要手段。靶向性强的抗生素全疗程用药，是彻底控制该疾病的最有力保障，一般需要 6-8 周，甚至更长时间。治疗终点存在争议，感染完全解决可能需要数月时间，仅针对症状的治疗容易导致复发。
关键字：鼻咽颅底；骨髓炎；手术；mNGS

顺序号:23

ID:154382 期望录用方式:
类别://颅底外科

营养支持对放射性颅底坏死患者手术创面修复的影响

邱前辉 孙芳
广东省人民医院

目的：鼻咽癌(Nasopharyngeal carcinoma, NPC)是我国南方地区的高发恶性肿瘤，其主要治疗方式为放疗。然而，放疗后常见的严重并发症之一放射性颅底坏死（skull base osteoradionecrosis, sbORN)。sbORN 不仅严重影响患者生活质量，还可能引发颈内动脉破裂，进而导致死亡等极为严重的后果。现有的主要治疗方式是通过内镜手术清除坏死组织并修复创面。然而，患者常伴随营养不良，直接影响手术效果和术后恢复。为了提高术后创面修复的成功率，促进患者的快速康

复，本研究引入加速康复外科（Enhanced recovery after surgery，ERAS）营养支持方案，试图通过围术期营养支持，改善患者的营养状态，促进手术创面修复。

方法：本研究采用随机对照实验设计，将 86 例接受内镜手术治疗的 sbORN 患者随机分为实验组和对照组。实验组在术前及术后接受了肠内与肠外营养相结合的支持方案，具体为肠内营养混合剂（能全力）1500ml 和脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液 1440ml，而对照组在术前及术后予以常规营养支持 。研究通过收集两组患者的住院时间、相关营养指标、术后并发症发生情况、创面修复情况及术后生活质量等数据，进行对比分析，旨在评估营养支持对手术成功率、并发症发生率以及患者生活质量的影响。

结果：在本研究中，实验组手术修复成功率显著高于对照组（71.4% vs 50%，P=0.042）。术后第三天，实验组在血清前白蛋白、总蛋白、淋巴细胞计数、总胆固醇和出院时控制营养状况（Controlling Nutritional Status，CONUT）评分等营养指标上均优于对照组（P<0.05）。此外，实验组在术后三个月的体重指数（ Body mass index,BMI）以及 QLQ-C30 问卷的躯体功能、角色功能、情绪功能、社会功能、总体健康状况、疲倦、恶心与呕吐、疼痛、气促和食欲丧失等维度，以及 QLQ-H&N35 问卷的语言问题、社交问题、唾液粘稠、病态感、止痛药使用、体重变化等维度上也显著优于对照组（P<0.05）。尽管如此，两组在住院时间、术后并发症的发生率以及术后血红蛋白和血清白蛋白水平方面未显示出显著的统计学差异。

结论：与常规的围术期营养方案相比，新的营养支持方案（肠内营养混合剂（能全力）1500ml + 脂肪乳氨基酸（17）葡萄糖（11%）注射液 1440ml）不仅能够显著改善 sbORN 患者的营养状况及术后生活质量，还能有效提高手术创面修复的成功率。这一研究为接受手术治疗的 sbORN 患者提供了一种创新的营养支持方案，具有重要的临床意义。

关键词：鼻咽癌，放疗，放射性颅底坏死，手术，营养支持

顺序号:24

ID:154399 期望录用方式:

类别://颅底外科

Olink 蛋白质组学分析揭示鼻咽癌放射性骨坏死的免疫相关蛋白标志物

谢楚波 [1,2] 邱前辉 [1,2]

1. 广东省人民医院

2. 广东省心血管病研究所

目的： 本研究旨在探讨鼻咽癌放射性骨坏死（ORN）患者的免疫反应相关蛋白表达特征，并进一步识别合并鼻咽癌复发的患者，以期筛选出潜在的生物标志物。

材料与方法：本研究共收集了健康志愿者血浆样本 14 例（control 组）、单纯 ORN 患者 46 例（ORN 组）及合并鼻咽癌复发的 ORN 患者 18 例（recurrence 组）。采用 Olink Immuno-oncology panel 检测 92 种炎症-肿瘤相关血浆蛋白的表达水平，筛选出与 ORN 相关的差异表达蛋白（differentially expressed proteins, DEPs）。随后，通过 Gene Ontology（GO）和 Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes（KEGG）通路分析，对 DEPs 的功能及其在 ORN 发生发展中的作用进行探讨。此外，通过 ROC 曲线分析，评估候选生物标志物在区分 ORN 和复发患者中的诊断效能。

结果： 与 control 组相比，ORN 组中 28 种 DEPs 显著上调，5 种蛋白显著下调。GO 富集分析显示，这些 DEPs 主要涉及细胞外区域、细胞因子活性、细胞间信号传导及细胞增殖的正向调节等生物学过程。KEGG 通路分析显示，细胞因子-受体相互作用、病毒蛋白与细胞因子及其受体相互作用及类风湿关节炎等通路显著富集。与 ORN 组相比，recurrence 组中 CASP-8、CCL19 和 TWEAK 蛋白显著上调，而 KLRD1 显著下调。其中，CCL19 在区分复发患者方面表现最佳，ROC 曲线分析显示其 AUC 值为 0.7138。

结论： 本研究表明，鼻咽癌放射性骨坏死患者的炎症相关蛋白水平普遍升高。CCL19 可能是一种新的潜在生物标志物，可用于预测和诊断 ORN 患者中的肿瘤复发。

关键词： 放射性骨坏死；鼻咽癌；Olink 蛋白质组学；生物标志物

顺序号:25

ID:154464 A 期望录用方式:

类别://颅底外科

带蒂鼻腔外侧壁黏膜瓣修复额窦后壁缺损应用体会

Liuyong
娄底市中心医院

目的：脑脊液鼻漏可导致感染性脑膜炎、脑脓肿、气颅等严重后果，大部分是由头部创伤引起，通常引起筛窦、额窦的骨和硬脑膜的缺损。大部分都需要进行手术修补。2018 年蒋卫红教授团队根据鼻腔鼻窦解剖学特点设计了一种以筛前动脉为蒂的鼻腔外侧壁黏膜瓣，用于修复额窦后壁的颅底缺损，经临床应用取得了满意的效果。

方法：三例患者手术均采用蒋卫红教授团队的单纯经鼻内镜下 Draff IIb 型手术以筛前动脉为血管蒂的鼻腔外侧壁黏膜瓣应用于额窦后壁缺损修复重建的方法。

结果：三例患者一次治愈率 100%。出院后分别术后随访 4 月、3 年、4 年至今未见复发。

结论：术前通过鼻漏出液生化检查、鼻内镜及高分辨率的鼻窦颅底三维 CT 及 MRI 检查，对鼻腔结构情况、颅底骨质缺损部位、脑脊液起始流出部位、鼻中隔及中、下鼻甲结构是否异常进行评估和分析，术中根据颅底缺损的大小、位置并结合额窦的气化程度进行黏膜瓣的设计和制作，形成以中鼻甲垂直部颅底附着为蒂部的鼻腔外侧壁黏膜瓣，修复效果良好，是一种安全有效和微创的材料。对于额窦后壁缺损采用的经鼻内镜下 Draff IIb 型额窦开放及以筛前动脉为蒂的鼻腔外侧壁黏膜瓣修复方法具有微创、面部无切口、视野清晰、操作灵活简便、瓣膜成活率高等优点，值得临床推广应用。

顺序号:26

ID:154857 期望录用方式:
类别://颅底外科

Cochlear Implantation in cases with Vestibular Schwannoma: to implant or not, and how to implant

Qian Wan, Ruo-Tong Wang, Ya-Qin Wu, Dong-Zhen Yu, Hai-Bo Shi, Jing-Jing Wang, Peng-Jun Wang, Zheng-Nong Chen

Shanghai Sixth People's Hospital

Background

Vestibular schwannomas (VS) are the most common tumors located in the cerebellopontine angle, which can lead to severe, often irreversible hearing loss, particularly following tumor resection. For patients with single functional ear, high hearing demands, or bilateral VS associated with neurofibromatosis type 2 (NF2), hearing loss significantly undermines their quality of life.

Objective

This study aims to evaluate the outcomes of cochlear implantation (CI) in patients with ipsilateral VS, including those diagnosed with NF2.

Method

We assessed six patients with VS, three of whom were diagnosed with NF2. Four patients underwent VS resection via an extended translabyrinthine approach, combined with simultaneous ipsilateral cochlear implantation. The remaining two patients received cochlear implants without tumor removal. Intraoperative electrically evoked auditory brainstem response (eABR) testing was employed to assess the functionality of the cochlear nerve during the resection procedure.

Results

Simultaneous ipsilateral cochlear implantation following VS resection was successfully performed in all four patients who underwent tumor removal, and cochlear nerve function was confirmed using eABR testing. Two patients who received cochlear implants without tumor resection also had successful implantations. This approach avoided the need for a second-stage or contralateral cochlear implantation, reduced surgical trauma, and minimized medical costs. One patient opted out of using a cochlear implant, while the remaining four patients who were followed up all experienced improvements in hearing, albeit to varying degrees.

Conclusion

Simultaneous ipsilateral cochlear implantation after VS resection is an effective approach for auditory rehabilitation, enhancing cochlear implant success rates and reducing surgical risks. For NF2 patients with small, stable tumors that do not show significant growth, cochlear implantation without tumor removal can also be considered a viable option. This study highlights the potential of CI in improving quality of life for patients with VS, particularly those with NF2.

顺序号:27

ID:154868 期望录用方式:
类别://颅底外科

经鼻内镜鼻眶良性肿瘤切除术疗效分析

陈晓栋 许敏 王剑 来育斌 薛涛 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：探讨经内镜鼻眶良性肿瘤切除术的安全性及疗效分析。

方法：回顾性总结 2020 年 1 月到 2022 年 1 月笔者收治的 55 例鼻眶区良性肿瘤患者，所有患者术前均行鼻窦 CT 及 MRI 检查，术前根据影像学评估，均考虑为鼻眶区良性肿瘤，所有患者均采用全身麻醉下行经鼻内镜手术。

结果：55 例鼻眶区良性肿瘤患者，26 例为来源于筛窦的骨瘤，局部突入眼眶压迫眼球，15 例患者伴有患者眼球突出，5 例患者伴有视物重影症状，视力均正常。术后无并发症出现，所有患者术后突眼及视物重影均明显改善，3 例患者因骨瘤过大并伴有颅底侵犯，术后复查 CT 颅底部分有骨瘤残留，考虑骨瘤为良性肿瘤，且生长缓慢，目前随访中。21 患者为筛窦来源骨化纤维瘤患者，16 例患者因患者鼻阻检查发现，5 例患者为患侧突眼检查发现，均无视力异常。该组患者手术效果好，术后无并发症，目前随访无复发。4 例患者骨纤维异常增生症患者，3 名儿童，1 名成人，均因患侧视力下降检查确诊，3 名患者均伴有患侧突眼及患侧视力明显下降。该组患者均行骨纤维异常增殖部分切除术，同期行患者视神经探查减压术。术后所有患者无并发症，术后突眼症状有一定改善，但是视力较术前无明显提高，目前随访中。6 例患者为眶内海绵状血管，无症状患者 4 例，1 例患者出现视力下降，1 例患者出现眼球突出，但无视力下降。所有患者均手术成功，术后无一例患者出现并发症。

结论：根据术前鼻窦 CT 及 MRI 检查，鼻眶区良性肿瘤术前诊断均较为明确，在根据肿瘤大小及位置选择单纯经鼻内镜或是联合外入路手术方式，彻底的切除肿瘤，最大限度的保护患者颅底及眼眶的完整性，避免出现并发症。目前所有患者手术效果均较好，虽然部分患者存在局部肿瘤未完全切除的问题，但是考虑到为良性肿瘤，可以长期随访。整体来说经鼻内镜切除鼻眶区良性肿瘤手术安全，手术效果好，并发症少，值得临床推广。

关键字：鼻眶区；良性肿瘤；内镜手术

顺序号:28

ID:154888 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

鼻咽癌导致的双侧颈内动脉爆裂综合征：单中心回顾性研究的疗效分析

赵洲洋
广东省中医院

背景：鼻咽癌导致单侧颈内动脉爆裂综合征的临床治疗方法主要为血管栓塞、支架置入或血管搭桥基础上颈内动脉栓塞等，并取得了较好的临床效果，而对于发生双侧颈内动脉爆裂综合征的鼻咽癌患者，如何合理有效进行受损血管的修复，目前仍是临床工作中面临的重大难题。

目的：研究双侧颈内动脉爆裂综合征的临床治疗方法及疗效。

方法：选取 2018 年 7 月至 2024 年 12 月收治的 541 例鼻咽癌合并颈内动脉爆裂综合征患者的数据，入组 55 例，分为：双侧栓塞组（5 人）；栓塞联合支架组（23 人）；双侧支架组（21 人）；双侧搭桥组（6 人）。采用 ASITN/SIR 代偿评估基础上的栓塞、支架和搭桥策略（embolization + bypass based on ASITN/SIR,

EBBA）治疗，进进行诊疗效果（mRS 和 GCS）的比较。

结果：双侧栓塞组（5 人）：年龄 34-63 岁，平均 51.4 岁，随访 4-39 个月，平均 25.2 个月；3 人生存（均有不同程度的体位性眩晕），2 人死亡，1 人因脑出血死亡，1 人因鼻咽部清创后大出血死亡（栓塞术后 1 个月）。残死率为：40%。栓塞联合支架组（23 人）：年龄 35-67 岁，平均 53.8 岁，随访时间 3-36 个月，平均 14.0 个月；12 人健康生存，4 人出现致残性脑梗死，8 人死亡，死亡原因为：2 人死于口鼻大出血（术后 4 个月和 6 个月），5 人死于肺部感染及全身感染，1 例突发窒息死亡。残死率为：47.8%。双侧支架组（21 人）：年龄 33-65 岁，平均 52.6 岁，随访时间 4-37 个月，平均 17.8 个月；9 人健康生存，5 人出现致残性脑梗死，7 人死亡，其中 2 人死于口鼻大出血（术后 4 个月和 12 个月），5 人死于肺部感染及全身感染。残死率：57.1%。双侧搭桥组（6 人）：年龄 37-67 岁，平均 50 岁，随访时间 2-57 个月，平均 19.8 个月，5 人健康生存，1 人因窒息死亡。残死率：16.7%。

结论：各组的临床结果均可达到止血的治疗效果，随访结果提示双侧搭桥组中远期残死率相对更低。对于双侧颈内动脉爆裂综合征患者进行颅内外搭桥后的颈内动脉栓塞的临床结局可能更好。

关键词：鼻咽癌；颈内动脉爆裂综合征；临床疗效；血管搭桥；覆膜支架

顺序号:29

ID:155040 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

外伤后迟发性脑脊液鼻漏合并颅内静脉窦血栓、脑出血 1 例

高颖娜 唐海红 郑宏良 段祥强 于瀛
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的 探讨外伤后迟发性脑脊液鼻漏合并颅内静脉窦血栓、脑出血的临床表现、诊断及处理方法。**方法** 回顾性分析海军军医大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科 2020 年 11 月收治的 1 例外伤性迟发性脑脊液鼻漏合并颅内静脉窦血栓、脑出血患者的临床资料，结合病史、电子鼻咽镜检查及影像学结果明确脑脊液鼻漏诊断后，行全麻鼻内镜下左侧筛窦、蝶窦开放及脑脊液鼻漏探查、大腿阔筋膜蝶窦漏口修补术，术后予以抗感染、降颅内压、降血压、补铁改善贫血、营养支持治疗；术后第 6 日仍有少量清亮液体从左鼻腔溢出，遂再次行全麻鼻内镜下左蝶窦脑脊液鼻漏修补术后探查术，术后当晚开始出现头痛、呕吐、嗜睡、右下肢间歇性抽搐等症状，急查头颅 CT、CTA+CTV、头颅 MRV、DSA、凝血等相关辅助检查，明确颅内静脉窦血栓形成、脑出血，继续脱水降颅压、扩容补液、抗感染、降血压、营养支持等基础上予以抗凝治疗，并根据 INR 结果调整抗凝药物剂量。**结果** 术后第 27 日患者痊愈出院，右侧上、下肢肌力 4+级。**结论** 头部外伤后应密切随访、定期复查 CT、MRI 等相关检查，同时积极治疗基础疾病，警惕脑脊液鼻漏及脑血管病变，及早发现、及时治疗。

【关键字】外伤；迟发性脑脊液鼻漏；静脉窦血栓；脑出血

顺序号:30

ID:155091 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

早期鼻咽癌手术联合免疫治疗的可行性及疗效分析

祝康 夏翠 喻超 高天喜 张燕妮 汪立 孙斌
西安交通大学第二附属医院

目的：鼻咽癌作为头颈部常见恶性肿瘤，传统治疗以根治性放疗联合化疗为主，但长期毒副反应（如放射性颞叶坏死、听力损伤、内分泌功能障碍等）严重影响患者生存质量。近年来随着微创外科技术进步及免疫治疗突破，探索手术联合免疫治疗的新模式成为研究热点。本研究旨在评估根治性手术切除联合术后 PD-1 抑制剂免疫治疗在早期鼻咽癌（T1-T2NxM0）中的临床可行性、安全性及短期疗效，为优化治疗策略提供循证依据。

方法：回顾性纳入 3 例初诊为 T1-T2NxM0 期鼻咽癌患者，经多学科会诊排除放化疗禁忌后，采用鼻内镜下鼻咽癌根治性切除术（Endoscopic Nasopharyngectomy, ENPG）联合单侧或双侧选择性颈淋巴结清扫术（II-III 区），术后接受为期 1 年的程序性死亡受体-1（PD-1）抑制剂免疫治疗（每 3 周一次静脉输注），并定期通过鼻咽镜、鼻咽部及颈部增强 MRI 监测复发。随访周期为术后 18 个月，主要观察指标为无进

展生存期（PFS）及治疗相关不良事件（CTCAE v5.0 分级），次要指标为生活质量评分（EORTC QLQ-C30）。

结果：所有患者手术切缘均为阴性（R0 切除率 100%），术后病理证实无淋巴结转移。免疫治疗期间 2 例出现 1 级甲状腺功能减退（TSH 升高），1 例出现 2 级皮疹，经对症处理后缓解，未出现严重不良反应（≥3 级）。随访至术后 1.5 年，3 例患者均未出现局部复发或远处转移征象，生活质量评分（QLQ-C30）较术前显著改善，由术前平均 52.3 分提升至 78.6 分（p=0.017）。

结论：对于经过严格筛选的早期鼻咽癌患者，手术联合术后免疫治疗可能是一种安全且有效的治疗选择，它可实现肿瘤根治与功能保留的双重目标，其短期安全性及生活质量改善显著优于传统放化疗。然而，受限于样本量及随访时间，其长期生存获益及适用人群需通过扩大队列研究和延长随访进一步验证。

顺序号:31

ID:155212 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

内镜经鼻入路海绵窦切除的解剖研究和初步临床应用

顾
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：海绵窦为颅底中央鞍旁解剖结构，其中有颈内动脉和多组颅神经通过，处理此处的病变一直是颅底外科的难点。起源于颅底的恶性病变常常侵犯海绵窦，需要行整个海绵窦切除已达到 R0 切除。现有的手段是经颅入路切除海绵窦，联合或者不联合颅内外血管搭桥。内镜经鼻入路技术近年来被运用的越来越多，也越来越成熟，本研究探讨内镜经鼻入路切除海绵窦的可行性和安全性。

方法：采用内镜经鼻入路行尸头解剖 3 例（6 侧），解剖前行动静脉灌注、标本充分冲洗。研究切除海绵窦关键的解剖标志、切除顺序以及切除后颅底重建的方法。解剖全程录像、关键部位同时拍照记录。回顾研究临床病例 2 例，记录切除程度、病人预后。

结果：内镜经鼻入路切除海绵窦关键的解剖标志包括 1）骨性结构：蝶骨舌突、蝶骨岩突、岩斜裂、后床突、前床突、上颌柱、蝶骨大翼、岩骨尖，2）膜性结构：鞍底硬膜、鞍膈、远近环、鞍旁韧带、床突间韧带、上颌神经硬膜袖套、中颅底硬膜，3）神经血管结构：海绵窦内颈内动脉和颅神经。颅底重建采用阔筋膜和颞肌瓣多层修复。临床中采用此技术切除海绵窦恶性病变 2 例，病人恢复好，无脑脊液漏发生。

结论：除常见的良性病变外，尚有恶性病变也会侵犯海绵窦，需要行海绵窦切除，内镜经鼻入路切除海绵窦是安全有效的。需要按照关键的解剖结构分步有序切除，直至海绵窦全部切除。

顺序号:32

ID:155225 期望录用方式:
类别://颅底外科

内镜经口颅底筋膜结构的解剖学研究

刘绍昆
首都医科大学宣武医院

摘要

目的 探讨内镜经口入路中利用颅底筋膜结构作为解剖标志的可行性和稳定性。本研究立足解剖学研究，从内镜经口入路视角，关注筋膜结构在术中的解剖标志的作用，旨在帮助颅底外科医生利用筋膜层次使得手术具有清晰的层次，丰富对颅底筋膜结构的认识，为手术中合理利用颅底筋膜结构作为定位标志总结经验。

方法 对 6 例尸头标本在颞下窝入路及内镜经口入路下对颅底筋膜结构进行应用解剖。

结果 全部标本均可见翼间筋膜、茎突咽筋膜、张肌血管茎突筋膜、头长肌前筋膜、椎前筋膜构成了颈动脉鞘周围的筋膜平面。在内镜经口入路中，全部标本均成功利用茎突咽肌、头长肌侧缘定位茎突咽筋膜平面，沿头长肌外侧缘处的头长肌前筋膜向外侧深面突破茎突咽筋膜，分离并定位颈动脉鞘及颈内动脉。颈内动脉内缘与头长肌外侧缘的距离：平均值±标准差：2.68±0.18mm，最小值-最大值：2.42mm-2.93mm。

结论 本研究从内镜视角显示了颅底筋膜结构的分布和走行。内镜下发现翼间筋膜、茎突咽筋膜及张肌血管茎突筋膜构成了颈鞘周围筋膜的前外层，头长肌前筋膜构成了颈鞘周围筋膜的内侧层，椎前筋膜构成了颈鞘周围筋

膜的后方层。在内镜经口入路的视角下，颅底筋膜结构能够帮助外科医生在术中寻找解剖层次，定位咽旁段颈内动脉、咽升动脉等重要血管、神经结构。

顺序号:33

ID:155272 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

颞下窝腱鞘巨细胞瘤一例

杨雨婷
辽宁中医药大学

目的：弥漫性腱鞘巨细胞瘤(D-TGCT)，也称关节外弥漫性色素性绒毛结节性滑膜炎，是一种来源于关节滑膜、滑膜囊及腱鞘的软组织肿瘤，具有显著的局部侵袭性且复发率较高。本文报告一例罕见的颞下窝弥漫性腱鞘巨细胞瘤，并结合文献对其临床表现、发病机制、病理特征及治疗策略进行了详细讨论。

材料与方法：通过患者的临床表现、影像学检查、病理报告，结合文献讨论该病的诊断要点和治疗方法。

结果：患者男，41 岁，3 年前无明显诱因出现右耳听力下降，偶有耳鸣，伴右耳周麻木感，伴口角歪斜，伴咬合力下降，1 月前患者出现头晕伴眩晕，CT 示：右侧颞下窝区及鼓室、乳突窦内见软组织密度影，周围骨质吸收破坏，邻近骨质增厚， MRI 示：右侧颞下窝区见多发囊样等 T1 信号，病变边缘见明显低信号带，病变内见结节状、斑片状短 T1、长 T2 信号，DWI 呈高信号。行右侧侧颅底肿瘤切除术，术中见肿物位于左侧颞叶下方，与颞叶硬脑膜粘连紧密，向颞下窝方向生长，破坏髁突，质韧、边界相对清晰，肿物呈黄褐色，其内可见褐色粘稠液体，冰冻病理结果示：富于组织细胞病变伴含铁血黄素沉积。病理标本镜下见纤维组织增生、部分裂隙状结构形成及间质慢性炎细胞浸润、含铁血黄素沉积，并见骨组织破坏，片状单核样细胞增生伴散在不均匀分布的多核巨细胞，免疫组化示：CD68(+),CD163(+),Ki67(约 5~10%+) ，结合临床及影像考虑腱鞘巨细胞瘤。

结论：D-TGCT 常表现为局部骨质的溶骨性破坏，边界通常清晰。CT 表现为高密度的非钙化性软组织肿块。MRI 是检测和评估 D-TGCT 最精确的影像学技术，表现为 T1 加权序列上的低信号或中等信号强度、T2 加权图像上的低信号强度以及由于含铁血黄素沉积引起的“开花”伪影。免疫组化对 CD68 和 CD163 呈阳性反应，部分单核细胞 Ki67 阳性。临床上需要与滑膜肉瘤、恶性纤维组织细胞瘤、恶性腱鞘巨细胞瘤等疾病进行鉴别。由于 D-TGCT 通常表现为弥漫性病变，浸润性较强，且放疗疗效较低，手术切除仍然是目前治疗最有效的方式。

顺序号:34

ID:155497 期望录用方式:
类别://颅底外科

基于颅底筋膜结构和间隙为手术层次的复发性鼻咽癌手术

章华 蒋卫红 高可雷
中南大学湘雅医院

目的：颅底区域的复杂解剖结构及毗邻重要神经血管的特点，使得手术中精准的解剖层次识别成为关键。本研究结合颅底筋膜系统的三维分布及间隙分区的现代解剖学理论，提出以筋膜结构为天然屏障、以间隙为手术通道的分层递进式手术策略，旨在优化手术路径、减少并发症，并探讨其在复发性鼻咽癌肿瘤切除中的临床应用体会。

方法：颅底筋膜结构是分隔不同功能区域的关键屏障，其层次化分布为手术提供了天然解剖平面。本研究通过尸头解剖显示旁中线颅底区域自前向后的筋膜层次包括:翼间筋膜/张肌血管茎突筋膜/茎突咽筋膜/翼状筋膜,并形成颞下窝/茎突前间隙/茎突后间隙的间隙分区;鼻咽部主要筋膜结构自前向后包括:咽颅底筋膜/翼状筋膜/椎前筋膜.筋膜结构形成咽后间隙/危险间隙/椎前间隙的间隙分区.

结果：对于复发性鼻咽癌的患者术前通过影像学明确病变累及的筋膜结构及间隙,并据此确定切除的范围和层次.对于鼻咽部中线病灶,未累及椎前筋膜屏障的患者沿咽颅底筋膜深面和椎前筋膜的表面沿着间隙钝性分离,可以保证切除的彻底性;旁中线区域切除咽鼓管后,切除上咽缩肌及对应的咽颅底筋膜,进入茎突前间隙后,沿着茎突咽筋膜和翼状筋膜为层面分离,可很好的避免损伤颈内动脉及后组颅神经。根据翼状筋膜/椎前筋膜可准确定位危险间隙,可以安全切除位于危险间隙的咽后淋巴结.

结论：颅底筋膜系统为外科医生提供了“解剖地图”，其层次化分离策略可显著提高手术安全性与肿瘤切除率。降低术中出血风险,减少神经血管损伤,以筋膜界面作为切除边界可提高肿瘤全切率.

关键字：鼻咽癌;筋膜;间隙;解剖;手术

顺序号:35

ID:155498 期望录用方式:
类别://颅底外科

鼻咽癌放疗后颈内动脉爆裂综合征的术前影像评估：CTA 与 DSA 的假阴性分析与临床对策

章华 蒋卫红 高可雷 张俊毅 谢志海
中南大学湘雅医院

目的：鼻咽癌放疗后出现的颈内动脉爆裂综合征（CBS）是一种危及生命的严重并发症。在前哨性出血发生后，精确评估颈内动脉（Internal Carotid Artery, ICA）的完整性对于预防致命性大出血及制定治疗策略具有至关重要的意义。本文旨在探讨计算机断层血管成像（CTA）与数字减影血管造影（DSA）在 ICA 评估中的应用价值，并分析其假阴性风险及相应的应对措施。研究目的为深入分析 CTA 与 DSA 在鼻咽癌放疗后颈内动脉爆裂综合征（CABS）前哨出血患者术前影像评估中的假阴性发生情况，探究其潜在原因，并提出降低致命性大出血风险的临床策略。

方法：回顾性分析 2020 年至 2024 年间确诊为鼻咽癌放疗后因前哨出血而急诊住院并确诊为颈内动脉破裂的 12 例患者。所有患者在鼻出血症状出现后均接受了 CTA 及 DSA 检查，并通过手术探查确认为颈内动脉破裂。由两名影像科医师独立分析假阴性病例的影像特征（包括血管壁的完整性、管腔狭窄程度及伪影干扰），并结合临床数据（如放疗剂量、放疗后时间间隔）进行综合分析。

结果：12 例患者均为鼻咽癌放疗后鼻咽颅底坏死患者.CTA 假阴性主要与微小溃疡或管壁炎症难以分辨及管腔变形程度不足相关；DSA 假阴性多因血管痉挛导致管腔狭窄误判为正常,间歇性出血或低流量渗漏未被捕获。高危人群均有放疗后头痛、恶臭及鼻出血的临床表现。基于此,对于合并以上临床症状的突发性鼻衄,CTA 与 DSA 的检查阴性,无条件进行高分辨率 MRI 检查的患者,采用近心端 ICA 控制（如颈内动脉暴露）手术探查鼻出血位置的方式,可明确颈内动脉是否破裂,然后进行相应颈内动脉和鼻出血的处理.

结论：CTA 与 DSA 在 CBS 前哨出血术前评估中均存在一定假阴性风险，需结合临床高危因素优化治疗策略。临床采用“三步评估法”（CTA 初筛→DSA 确认→ICA 控制手术探查）的方式对于 CBS 前哨出血可以降低致命性出血风险。

关键字：鼻咽癌；放射治疗；颈内动脉爆裂综合征；计算机断层血管成像；数字减影血管造影；假阴性分析

顺序号:36

ID:155696 期望录用方式:
类别://颅底外科

眶内容剜除在急性侵袭性真菌感染中的适应症探讨： 4 例报导并文献回顾

陈海红 杨阳 于子鳄
浙江大学附属第一医院

目的：急性侵袭性真菌性鼻窦炎（AIFR），病情凶险，颅眶并发症高，文献报导半数以上并发眶/眶尖侵犯，一旦眶颅侵犯，死亡率增高，对于严重眶感染者，是否必要及时行眶内容剜除以阻断感染进一步扩散，目前国内国际没有统一的共识，这个问题也是困扰医患双方的一个医疗难点。 本文通过 4 例病例报导及文献复习，旨在为临床医生行“眶内容剜除”适应症的抉择提供参考。
方法：报导我院自 2016-2023 年收住的 4 例 AIFR 并发严重眶感染患者的病史、治疗方案及随访结果，分析愈后。在 PUBMED 数据库上以“orbital exenteration” and “invasive fungal”词条搜素，对所得的文献进行归类分析，总结 AIFR 并发眶感染者行眶内容剜除的必要性及愈后分析。
结果：本文 4 例 AIFR,均并发严重的眶感染，表现为失明，眼球突出，所有 4 例除了抗真菌药物治疗和内镜下彻底的鼻腔鼻窦清创外，其中 1 例糖尿病患者行眶内清创至新鲜组织暴露，术后伏立康唑口服半年，存活 50 个月，后随访死因不详。另外 3 例均行眶内剜除， 1 例骨髓异常增生综合征患者 1 个月后死于多器官功能衰竭，另外 2 例白血病分别于术后 3 个月及 9 个月死于白血病。我们于 PUNMED 数据库中搜索了近 20 年来 AIFR 关于眶内容剜除的 61 篇相关文献，其中 10 篇为病例报

导，23 篇为回顾性研究，共计行眶内容剜除 507 例。多数结果提示眶内容剜除并不能有效提高患者的生存率，少数研究表明眶内容剜除对生存有获益，主要是对于已经失明的患者。相对于 2015 年以前，目前随着更有效抗菌药物的研发及球后局部注射抗真菌药物的开展，对眶内容剜除术的适应症控制更趋保守。

结论：眶内容剜除术在控制鼻眶急性侵袭性真菌感染中的适应症尚无共识，多数研究表明不能有效提高整体生存率，需根据个体化而异严格控制适应症。适应症的评估需根据病灶累及的范围、感染组织的血供、菌种的侵袭力，患者的全身状态综合考虑。

顺序号:37

ID:155697 期望录用方式:

类别://颅底外科

内镜下双侧上颌骨次全切除并游离瓣修复 1 例报导

陈海红 鲍洋洋 杨阳 于子鳄
浙江大学附属第一医院

目的：分享 1 例内镜下双侧上颌骨次全切除并游离瓣修复软硬腭的病例，提高耳鼻咽喉科医生对广泛累及双侧上颌骨的口鼻恶性肿瘤的处理技巧。

方法：病例分享，患者，女，76 岁，双侧鼻塞伴涕血 5 个月，鼻内镜检查左侧鼻底见粉红色肿物隆起。鼻窦 CT，增强 MR, PETCT:双侧鼻底新事物，累及硬软腭，硬腭见骨质破坏， 病灶侵犯鼻中隔，双侧下鼻甲，双侧翼腭窝，左侧翼突根。活检：腺样囊性癌。全麻内镜下行“内镜下双侧上颌骨次全切除+股前外侧游离瓣修复硬软腭+气管切开术”。手术先行气管切开，次全切除双侧上颌骨（留眶底及部分上颌骨前壁，完整切除硬腭及双侧上颌牙槽骨），双侧翼突根部，部分翼内外肌，大部分软腭，切除嗅裂平面以下的鼻中隔，前至鼻小柱，沿上颌神经主要分支的分布及翼管神经切除相应组织。取股前外侧游离瓣，约 5*7 厘米，与甲状腺上动脉及颈内静脉分支吻合，蒂部经下颌骨前方皮下转入口腔，修复硬腭软腭。术后低分子肝素抗凝，罂粟碱针扩血管，广谱抗生素抗感染，每日观察皮瓣血运良好，鼻饲进食 10 天，术后 2 周拔除气管套管，术后 2 个月辅助放疗。

结果：术后游离瓣生长良好，面部外形良好，无疤痕，上唇无明显塌陷，张口咬合基本良好，鼻道通气良好，进食正常（无牙齿咀嚼功能），无反流，无误吸。

讨论及结论：对于累及双侧上颌骨的恶性肿瘤，传统的开放手术创伤大，术后硬腭软腭修复困难，患者进食、呼吸、言语困扰大。 既往有报导内镜下上颌骨全切术，本例是我科首次尝试内镜下双侧上颌骨次全切并游离瓣修复硬软腭，重建上呼吸道、消化道，术后面部无疤痕，呼吸、进食、言语功能基本正常，为广泛累及双侧鼻腔颌面部的肿瘤切除及修复提供参考。

顺序号:38

ID:155698 期望录用方式:

类别://颅底外科

经口内镜转移性咽后淋巴结切除一例分享并由此引发的思考

陈海红 杨阳 于子鳄
浙江大学附属第一医院

目的：分享 1 例鼻咽癌放疗后转移性咽后淋巴结切除的经过，探讨术前术中对颈内动脉的风险评估及预防措施。

方法：病例分享，祝 XX，男， 72 岁，鼻咽癌放疗后 4 年， MR 复查发现咽后淋巴结转移，紧贴颈内 A，累及头长肌。术前请血管外科会诊，请求 BOT 试验评估一侧颈内动脉闭塞后大脑血供代偿能力。血管外科分析 BOT 试验的利弊后不建议行 BOT 试验，预案：杂交手术室内施行手术，如术中发生颈内动脉破裂事件，紧急覆膜支架植入。

结果： 经口内镜翼下颌皱襞内侧径路，术中仔细辨认解剖标志，定位颈内动脉，分离淋巴结与颈内动脉外膜黏连，基本完整切除肿块，术中未发生颈内动脉破裂事件。术后患者愈合良好，半年后复查 MR，未见肿瘤复发。

讨论及结论：颅底病变累及颈内动脉（ICA）或者接近 ICA 时风险倍增，术前需要评估 ICA 闭塞后该侧大脑血供能否代偿，目前评估能否代偿的主要标准是颈内动脉球囊闭塞试验（BOT），但 BOT 操作复杂，对颈内动脉内膜有一定创伤，尤其是对放疗后的患者，且试验中阻断 30min 甚或强降压试验对脑组织有潜在创伤，预防性的 BOT 评估对多数患者而言是一种创伤，且目前多数医院不能常规开展，但如果不完善对脑组织血供代偿能力

的评估，隐患巨大。由此设想研发一项作用类似于 BOT 的无创评估。基本方法：收集全国已行 BOT 检查的患者资料，与该患者 BOT 前的脑动脉 CTA 结果进行匹配比对，通过人工智能大数据的比对，获得 CTA 脑血管分布与 BOT 结果的相关性，从而根据无创的 CTA 检查就能初步评估一侧 ICA 闭塞后同侧脑血供能否被代偿，也即 CTA 检查初步取代 BOT 试验，为涉及 ICA 的颅底手术预案提供依据，也为预测颈内动脉斑块的患者发生脑梗风险提供无创有效的评估手段。

顺序号:39

ID:155800 期望录用方式:
类别://颅底外科

基于不同解剖间隙的咽旁间隙和颞下窝手术入路分析

张维天 茆松 唐如 顾月龙 朱华明
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：咽旁间隙（PPS）与颞下窝（ITF）解剖结构复杂，缺乏骨性标志，手术具有一定的挑战性。在进行内镜手术时，如何准确定位和分区这些区域，对于提高手术的精确度和安全性至关重要。过去的研究主要集中于通过内镜鼻入和 Caldwell-Luc 入路等传统方式对这些区域进行探讨，但由于缺乏标准化的解剖框架和手术路径选择指南，常常面临操作困难和并发症的风险。本研究旨在基于关键解剖结构，通过提出一种系统化的分区方案，对 PPS 和 ITF 进行合理划分，进而优化手术规划，明确不同病变区域的最佳入路选择，最大限度地减少神经、血管及其他重要组织的损伤。

方法：保留上颌窦壁与翼突骨作为骨性参考框架，沿肌肉平面进行解剖分离，将区域划分为三个间隙。通过尸体解剖研究验证分区方案的可行性，并在临床病例中进一步检验其适用性。

结果：根据翼内肌、翼外肌、腭帆提肌及茎突咽肌的定位与走行，将 PPS 与 ITF 划分为三个间隙：第一间隙位于翼外肌/翼内肌平面前方，主要包含上颌动脉和下颌神经的部分分支；第二间隙位于翼外肌/翼内肌与腭帆提肌/茎突咽肌平面之间，深部腮腺和部分上颌神经等结构位于此；第三间隙位于腭帆提肌/茎突咽肌平面后方，主要包含颈内动脉及颈部重要神经结构。回顾性分析 24 例临床病例显示，3 例、8 例及 13 例病变分别位于第一、第二及第三间隙。所有病例均实现病变全切除，术中及术后均未观察到并发症。

结论：基于特定肌群平面构建的 PPS 与 ITF 三间隙模型，为内镜颅底手术提供了一个结构化的解剖框架。该模型能够根据病变的位置及其与颈内动脉的毗邻关系，精准选择手术路径，确保手术操作的安全性，减少术中损伤的风险。这一分区方案的提出，不仅为临床手术提供了可操作的指导方案，也为未来内镜技术的进一步发展提供了理论基础。通过对不同区域的精细划分，外科医生能够更为精准地选择手术入路，避免不必要的组织损伤和并发症的发生，从而提高手术效果和患者的术后恢复质量。

顺序号:40

ID:155801 期望录用方式:
类别://颅底外科

内镜经翼突入路结合带蒂单层黏膜骨膜瓣治疗蝶窦侧隐窝脊液漏的临床研究

张维天 唐如 茆松 顾月龙
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：蝶窦侧隐窝脑脊液漏临床罕见，特发性颅内高压（IIH）、高 BMI 等可能是诱发蝶侧隐窝脑脊液漏的潜在原因。内镜手术已成为修补脑脊液漏的主要手段。本研究拟探究采用内镜下经翼突入路，结合带蒂单层黏膜骨膜瓣进行蝶窦侧隐窝脑脊液漏修补的临床疗效。

方法：回顾性分析 2016 年 1 月至 2024 年 12 月间在我院接受手术治疗的 30 例蝶窦侧隐窝脑脊液漏患者的临床资料（包括患者的临床表现、影像学检查结果、手术过程、术后随访及并发症发生情况）。所有患者均通过内镜下经翼突入路，采用带蒂单层黏膜骨膜瓣进行颅底修复。

结果：研究共纳入 30 例患者，平均体重指数为 27.1 kg/m²。大多数蝶窦侧隐窝脑脊液漏为自发性病例（27 例，占 90%）。21 例患者（70%）合并脑膜脑膨出。18 例患者（60%）影像学检查提示合并空蝶鞍。6 例患者（20%）既往有手术修补史。所有患者均采用内镜下经翼突入路，使用带蒂单层黏膜骨膜瓣进行颅底修补；手

术成功率为 100%。术后随访期间（平均随访时间为 25.7 个月）未发现复发。3 例患者术后出现暂时性面部麻木。所有患者均未放置腰椎引流管。术后未观察到长期鼻腔结痂、鼻中隔穿孔或其他重大手术相关并发症。

结论：对于蝶窦侧隐窝脑脊液漏的治疗，经翼突入路结合带蒂单层黏膜骨膜瓣修复具有较高的成功率。该方法能够有效避免使用传统的鼻中隔瓣时可能遇到的血供受损问题，并通过良好的移植物床管理促进组织愈合，降低复发风险。

顺序号:41

ID:155807 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

鼻内镜下经鼻颅底肿瘤切除术后并发颅内感染的病原菌特点及 TLR4/NF-κB 信号通路基因表达变化

范
中国医科大学附属盛京医院

摘要：目的 分析鼻内镜下经鼻颅底肿瘤切除术（EESBS）后并发颅内感染的病原菌特点及 Toll 样受体 4（TLR4）/核转录因子-κB（κappa B，NF-κB）信号通路基因表达变化。**方法** 选取 2018 年 5 月到 2021 年 5 月于本院进行 EESBS 治疗的 150 例患者，根据术后是否发生颅内感染分为感染组（22 例）和未感染组（128 例）。分析感染组患者脑脊液培养菌种分布，采集所有患者入院后第 1d 空腹静脉血，检测 TLR4、NF-κB、NF-κB 抑制蛋白（IκB）mRNA 相对表达量以及炎症相关指标[白介素-6（IL-6）、白介素-8（IL-8）、肿瘤坏死因子-α（TNF-α），分析感染组与未感染组患者的 TLR4/NF-κB 信号通路基因表达及炎症状态，以及指标间的相关性，并比较不同预后患者的指标差异。**结果** 22 例感染患者共分离出 43 株病原菌，其中革兰阳性菌 60.47%，革兰阴性菌 39.53%；感染组患者 TLR4、NF-κB mRNA 相对表达量高于未感染组，IκB mRNA 相对表达量低于未感染组（$P<0.05$），感染组患者 IL-6、IL-8、TNF-α 水平均高于对照组（$P<0.05$），炎症相关指标与 TLR4、NF-κB 表达均呈正相关，与 IκB 表达呈负相关（$P<0.05$）；死亡组患者 TLR4、NF-κB mRNA 相对表达量高于生存组，IκB mRNA 相对表达量低于生存组（$P<0.05$）。**结论** EESBS 术后发生颅内感染的病原菌以革兰阳性菌为主，且感染会导致 TLR4/NF-kB 信号通路基因表达水平升高，促进炎症反应，可能会影响患者预后。

顺序号:42

ID:155866 期望录用方式:
类别://颅底外科

在颅底迷雾中探寻真相：糖尿病相关颅底骨髓炎误诊为鼻咽癌的临床特征分析

曾昊翔
中南大学湘雅医学院

目的： 糖尿病并发的颅底骨髓炎是一种严重的感染性疾病。该病在临床上较为罕见，病情进展迅速，治疗难度大，预后不良，且易被误诊为鼻咽癌，因此本研究致力于探讨糖尿病患者的颅骨骨髓炎的临床特征、诊断方法及治疗策略，旨在为临床诊疗提供参考依据。

方法： 本研究采用回顾性分析方法，对 2016-2024 年期间在中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 12 例糖尿病合并颅骨骨髓炎患者的临床资料进行分析。其中男性 8 例,女性 4 例,年龄 53-72 岁,中位年龄 61.5 岁。分析内容包括患者的基线疾病情况、影像学资料以及临床表现。所有 12 例患者均接受了内镜颅底脓肿开放引流或软组织坏死灶彻底清除手术。手术治疗的核心在于清除坏死组织和确保充分引流。通过术后病理检查排除了肿瘤性病变，并通过细菌培养明确诊断。

结果： 12 名患者均患有糖尿病，病程介于 5 至 20 年之间。所有患者术前均接受过 1 至 3 次鼻咽部活检，其中 2 名患者接受过中耳乳突手术。临床症状方面，12 例患者均有头痛症状，10 例有听力下降。影像学检查显示，12 名患者均表现出颅底骨皮质缺失和骨髓质的蜂窝状骨破坏，以及局部小脓腔或坏死性筋膜炎。手术标本的病理检查结果一致显示为慢性化脓性炎症。坏死组织的细菌培养结果：4 例未检出病原体，2 例显示污染，2 例检出侵蚀艾肯菌，1 例检出副血液链球菌，3 例检出铜绿假单胞菌。所有患者术后均接受了血糖控制、抗感染及营养支持治疗。6 个月以上的随访显示，11 名患者的感染得到控制，症状消失，而 1 名患者在术后 2 个月后血糖控制不佳，头痛症状复发。

结论： 对于糖尿病患者并发颅骨骨髓炎的情况，可通过其特征性的影像学特征以及病原学检查结果予以准确诊断。采用综合性的治疗方案，包括严格控制血糖水平、

长期使用敏感抗生素以及进行手术清创，能够显著提升治疗效果并减少复发的可能性。在这些治疗措施中，积极进行手术清创和确保充分的引流，是确保治疗成功的关键因素。

顺序号:43

ID:155893 期望录用方式:
类别://颅底外科

咽旁间隙肿瘤经咽内镜切除术

肖自安 朱纲华 曾俊杰 胡鹏 李平
中南大学湘雅二医院

目的：咽旁间隙为潜在筋膜间隙，位置深，解剖结构复杂，倒金字塔形，底部位于颅底，顶部位于舌骨大角，茎突及附着的肌肉组织形成的茎突隔膜将其分为前间隙和后间隙，茎突前间隙内包括上颌内动脉、腭升动脉、脂肪和腮腺深叶等结构,而茎突后间隙包含颈内静脉、颈内动脉、颅神经Ⅸ~Ⅻ、颈交感神经链、 脂肪和淋巴结等神经血管重要结构。咽旁间隙肿瘤切除术有传统的经颈、经腮腺入路，下颌骨裂开及颞下窝进路，经口入路，进口内镜入路等。本文总结咽旁间隙肿瘤经口咽内镜切除术的治疗效果、并发症。

方法：回顾性分析我科 2020 年 1 月-2024 年 12 月经口内镜切除的咽旁间隙肿瘤。手术方法：全身麻醉经鼻气管插管，根据肿瘤是否向口腔内隆出确定切口位置，如果肿瘤向口腔内隆出，在肿瘤隆出部位表面黏膜切口；如果在口咽看不到肿瘤隆出，在翼下颌皱襞内侧黏膜切口，依次切开黏膜、黏膜下组织、咽上缩肌等，等离子消融茎突前间隙脂肪，双极电凝结扎腭升血管和腭降血管，暴露茎突横膈膜前方的茎突舌肌和茎突咽肌，分离切除肿瘤。如果肿瘤位于茎突后间隙，茎突咽肌和茎突舌肌是识别茎突隔膜的标志，切除茎突表面附着肌肉，截短茎突；直视下打开茎突横膈膜，识别保护颈内动脉；鉴别颈静脉孔区神经，暴露颈静脉孔区，分离切除肿瘤。

结果：经口内镜切除咽旁间隙肿瘤 22 例，男 10 例,女 12 例;年龄 32~70 岁，中位年龄 49.5 岁。主要症状：咽部异物感 8 例，讲话含糊音 3 例，睡眠打鼾,3 例，发现咽部隆起 5 例，无明显不适感 3 例。所有患者观察咽腔有无隆出改变，颅底至颈部 CT（部分患者 CTA） 扫描和 MRI 检查，观察与颈内动脉的关系，评估Ⅸ、Ⅹ、Ⅺ、Ⅻ颅神经功能。术前排除有明显恶性证据的患者。22 例均在经口内镜下切除肿瘤，术中无出血 50ml 以上，术后暂时性声嘶 2 例，翼下颌皱襞内侧黏膜切口裂开 1 例（术后 20 天自行愈合），术中颈静脉孔脑脊液漏 1 例（术中填塞脂肪缝合好切口，术后无脑脊液漏）。术后病理诊断：19 例为良性肿瘤，其中多形性腺瘤 10 例，神经鞘瘤 6 例，基底细胞腺瘤 2 例，表皮样囊肿 1 例,；3 例为恶性肿瘤，分别为转移鳞癌 2 例，基底细胞腺癌 1 例。

顺序号:44

ID:155931 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

鼻咽部巨大基底细胞腺瘤的病例分享

刘龙 杨见明
安徽医科大学第二附属医院

病史资料：

章某某，女性，47 岁，系双侧渐进性鼻塞 2 年余入院。

患者 2 年前无名诱因下出现鼻塞及流脓鼻涕，鼻音明显，伴有张口呼吸及听力下降，未予重视，自觉症状逐渐加重，遂至当地医院就诊，完善检查后考虑鼻咽部占位，至我院进一步就诊。

影像学检查：

电子鼻咽镜提示鼻咽部淡红色新生物，表面光滑；

我院头颈部 CTA 提示 1.鼻咽部富血供占位性病变，鼻咽纤维血管瘤可能，由双侧颈外动脉远端细小分支供血，请结合临床;2.扫及双侧筛窦及上颌窦炎症;3.左侧中耳乳突炎症;

庐江中医院鼻咽部平扫+增强 MRI 提示 1.鼻咽部鼻后孔区见一巨大椭圆形形软组织肿块，呈混杂等、稍长 T1 信号，T2 呈稍高信号，其内见多发小囊状长 T2 信号，肿块部分边缘见长 T1T 短 T2 线状信号，部分边界不清，大小约 4.4x3.3x3cm。增强软组织肿块呈中等程度不均匀强化，颅底骨质结构正常。考虑良性或低度恶性肿瘤，神经鞘瘤或孤立性纤维瘤可能性大，不排除不典型嗅神经母细胞瘤及纤维血管瘤。2.双侧中耳乳突炎。

诊断： 1.鼻咽部肿瘤 2.双侧慢性鼻窦炎 3.左侧分泌性中耳炎

治疗过程： 完善相关检查后，于全麻下行经鼻联合经口入路鼻咽部肿瘤切除术+双侧上颌窦开发+左侧鼓膜穿刺术。

术后病理： (鼻腔肿物)送检灰白灰红色组织一件，大小5.0cmx3.5cmX3.0cm，切面灰黄色质中;镜检为涎腺来源的上皮-肌上皮肿瘤，肿瘤组织境界清楚，包膜完整，肿瘤组织呈腺管样，由双层细胞构成，间质见部分粉红色基底膜样物质，结合免疫组化结果考虑基底细胞腺瘤;

免疫组化结果:CK5/6(+)，CK7(+)，CD117(+)，Calponin(+)，S-100(+)，P63(+)，EMA (-)，Ki-67(+约2%-3%)，β-Catenin(膜+)。

顺序号:45

ID:156012 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

经鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术 72 例临床分析

万玉柱 于鹏 史丽
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨经鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术的手术方法、有效性及安全性。

方法 回顾性分析 2014 年 4 月至 2024 年 10 月于山东省耳鼻喉医院鼻科中心就诊的 72 例自发性脑脊液鼻漏患者的临床资料、治疗方法及随访情况。

结果 72 例自发性脑脊液鼻漏患者中男性占 16.6%（12/72），女性占 83.4%（60/72），年龄在 35-62 岁。超重及肥胖患者占 65.2%（47/72），空蝶鞍比率为 4.1%（3/72）。72 例患者均进行鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术，修补材料为游离中鼻甲黏膜瓣或带蒂鼻中隔黏膜瓣。术后随访 3~24 个月，手术成功率为 95.8%。术后均未出现颅内感染等并发症。

结论： 自发性脑脊液鼻漏病因不明，有学者认为其与高颅压、颅底骨质发育缺陷等原因相关。漏点多见于筛板、筛顶及蝶窦外侧隐窝，部分患者伴有脑膜脑膨出。自发性脑脊液鼻漏患者由于缺乏明显的疾病诱因，患者主要自觉症状为间断或持续的鼻腔清亮液体，缺乏特异性体征，往往易与变应性鼻炎等疾病混淆。一旦确诊，手术修补为其主要的治疗手段。经鼻鼻内镜脑脊液鼻漏修补易于寻找漏点，经人体自然腔道手术，创伤小。术后并发症发生率低。修补可靠，手术成功率高，可做为自发性脑脊液鼻漏的主要治疗手段。

关键词：脑脊液鼻漏 空蝶鞍 筛板 蝶窦外侧隐窝

顺序号:46

ID:156103 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

CT 观察视神经鞘直径对自发性脑脊液鼻漏患者颅内高压的诊断价值

李顺科 姜彦 于龙刚 王琳 颜旭东 张胜男 张雪琰
青岛大学附属医院

目的：自发性脑脊液鼻漏(sCSFR)治疗依赖于手术，由于 sCSFR 常伴随颅内压增高，术前颅内压的评估对增加手术成功率和指导围手术期用药至关重要。CT 是寻找脑脊液漏点的重要影像学方法之一，本研究旨在评估术前通过 CT 观察视神经鞘直径（ONSD）对 sCSFR 患者高 ICP 的诊断价值。

方法：收集 2013 年 1 月至 2023 年 9 月 sCSFR 患者、pCSFR 患者及对照组患者的人口学和临床特征，通过术前 CT 测量患者的 ONSD，并进行回顾性分析。比较 3 组 ONSD 的差异，并采用受试者工作特征曲线评价 ONSD 对 sCSFR 患者中高颅内压（ICP）的预测价值。

结果：共 28 例 sCSFR 患者、20 例 pCSFR 患者、28 例对照组纳入研究，三组 ONSD 分别为 5.60mm、5.05mm、4.89mm（P<0.001），在 sCSFR 患者中，ONSD 与 ICP 的数值具有弱相关性（r=0.376，P=0.049）。ONSD 作为 sCSFR 患者中高 ICP 的预测因素，其 ROC 显示曲线下面积为 0.841（95%CI，0.739-0.943），以 ONSD≥5.00mm 为分界点，诊断高 ICP 的灵敏度为 89.3%，特异度为 67.9%。

结论：通过 CT 观察 sCSFR 合并高 ICP 患者的 ONSD 会显著宽于 pCSFR 组及对照组，CT 下测量 ONSD 是判断高 ICP 的一种简便、无创的辅助方法。

顺序号:47

ID:156105 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

以眶尖综合征为首发表现的急性侵袭性真菌性鼻窦炎临床分析

李顺科 姜彦 颜旭东 于龙刚 王琳 姜立伟
青岛大学附属医院

目的： 探讨以眶尖综合征（orbital apex syndrome，OAS）为首发表现的急性侵袭性真菌性鼻窦炎（acute invasive fungal rhinosinusitis, AIFRS）的临床特征、早期诊断及治疗方法。

材料与方法： 回顾性分析我院 2015 年 1 月至 2023 年 7 月收治的 7 例以 OAS 为首发表现的 AIFRS 患者临床资料，其中 4 例患者行经鼻内镜下鼻窦开放术+坏死组织清理术联合静脉滴注抗真菌药物治疗（两性霉素 B 脂质体或伏立康唑），3 例患者因全身状况仅行系统抗真菌治疗。重点分析 2 例具有典型病例的临床特点、辅助检查、诊疗经过及预后。

结果： 7 例患者中 5 例死亡，1 例单眼视力丧失无改善，1 例双眼视力丧失无改善。7 例患者中均伴有 C 反应蛋白的升高，患者的临床症状与影像学检查鼻窦炎症成反比，鼻窦炎症以后筛、蝶窦黏膜增厚为主。

结论： AIFRS 是一种致命的，发展迅速的感染性疾病，最初的临床表现可能仅为 OAS，容易延误治疗，通过临床症状、实验室及影像学检查进行早期识别非常重要，尽早进行手术清创及局部和全身应用足量的抗真菌药物是良好预后的关键。

顺序号:48

ID:156143 期望录用方式:
类别://颅底外科

Mechanism of Skull Base Osteoradionecrosis Explored Through Laboratory Assessment with Propensity Score-Matched Analysis

jing li
Zhujiang Hospital, The Southern Medical University

Objective: Skull base osteoradionecrosis (sbORN) is a severe complication of radiotherapy (RT) in patients with nasopharyngeal carcinoma (NPC) that can severely affect quality of life (QOL) and may even be life-threatening. The etiology and pathogenesis of sbORN remain largely unknown or uncertain. Therefore, this study aimed to identify potential risk factors for sbORN by analyzing the laboratory assessments of patients to enable early clinical interventions.

Methodology: This retrospective case-control study reviewed NPC patients who were pathologically diagnosed with sbORN after primary radical radiotherapy. These patients were matched 1:1 with propensity scores for patients without sbORN at our center. The impact of laboratory examination indexes on sbORN occurrence was assessed using both univariate and multivariate logistic regression analyses.

Results: We reviewed 1,200 NPC patients who were followed up in our department from 2010 to 2020; a total of 57 patients met the inclusion criteria. Each patient underwent endoscopic and pathological examinations, which confirmed the diagnosis. In addition, 98 patients without sbORN were also collected and matched 1:1 by propensity score matching, resulting in the inclusion of 38 patients. Univariate logistic regression analysis revealed statistically significant differences in hemorrhage (HB), erythrocytes (RBC), albumin (Alb), platelets (PLT), indirect bilirubin (IBil), globulin (Glo), aspartate aminotransferase (AST), and fibrinogen (Fg) between the two groups ($p<0.05$). Multivariate logistic regression analysis revealed statistically significant differences only for Fg ($p<0.05$). Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis further demonstrated the diagnostic utility of Fg, yielding an area under the curve (AUC) of 0.829, with specificity and sensitivity values of 0.842 and 0.711, respectively.

Conclusions: The occurrence of sbORN was closely

associated with elevated plasma Fg levels, suggesting that high plasma Fg may be a potential risk factor for sbORN. Plasma Fg has a certain diagnostic value for sbORN and can be used as a supplementary diagnostic method.

顺序号:49

ID:156145 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

黄鹤汤联合放化疗治疗中晚期鼻咽癌患者的临床观察

庄文杰 章如新*
复旦大学附属华东医院

目的 本研究旨在评估中晚期鼻咽癌患者在应用中药黄鹤汤与放疗以及诱导化疗相结合的治疗方案后，其临床疗效和安全性表现。方法 本实验共纳入了 103 例中晚期鼻咽癌患者，并将他们随机分为两组。其中一组为黄鹤汤联合治疗组（以下简称治疗组），另一组则为仅接受放化疗治疗的对照组（以下简称对照组）。治疗组的患者在进行顺铂加五氟尿嘧啶（5Fu）的诱导化疗后，继续接受同步放化疗治疗，并在治疗期间以及治疗结束后的 3 个月内，接受中药黄鹤汤的辅助治疗；而对照组的患者则仅接受顺铂加五氟尿嘧啶（5Fu）的诱导化疗后同步放化疗治疗。在治疗结束后，对两组患者的疗效和不良反应进行比较分析。结果 所有患者均顺利完成了规定的治疗方案。在治疗 2 年后对中晚期鼻咽癌病例进行复查时发现，治疗组的总有效病例数为 45 例，而对照组的总有效病例数为 32 例，治疗组的总有效率明显高于对照组，且 P 值小于 0.05，表明两组之间的总有效人数差异具有统计学意义。在主要不良反应方面，包括发热、白细胞减少以及放射性咽喉炎等，在治疗组中表现得比对照组要轻，且 P 值小于 0.05，差异同样具有统计学意义。结论 对于中晚期鼻咽癌患者而言，在接受顺铂加五氟尿嘧啶（5Fu）的诱导化疗以及后续的放疗基础上，联合使用中药黄鹤汤汤剂能够有效提升治疗效果，显著减轻副反应的发生，从而提高患者的生活质量，并增强患者对放化疗的耐受性。

顺序号:50

ID:156339 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

探究 RVG 修饰的重编程神经干细胞来源外泌体在创伤性脑损伤小鼠模型中的治疗及其在颅底外科中的应用

徐茂翔 李娇娇 蔡博宇 谈扉
同济大学附属上海市第四人民医院

目的：探究 RVG 修饰的重编程神经干细胞来源外泌体在创伤性脑损伤小鼠模型中的治疗及其在颅底外科中的应用。

材料和方法：使用皮质冲击模型模拟 C57 小鼠中度创伤性脑损伤（TBI），对重编程神经干细胞培养上清进行超速离心提取外泌体（iNSC-Exo），并对提取的外泌体进行 RVG 靶向肽修饰，利用小动物活体成像探究 RVG 修饰对 iNSC-Exo 在 TBI 后小鼠体内分布，尤其是脑部富集程度。通过微静脉注射 iNSC-Exo 与 RVG-iNSC-Exo，观察 TBI 小鼠行为学和在体电生理等方面的改善，最后使用单细胞核转录组测序技术研究 iNSC-Exo 治疗后 TBI 小鼠脑内损伤微环境的变化。

结果：经尾静脉注射后的 RVG-iNSC-Exo 在 TBI 小鼠模型中表现出促进神经功能恢复的较好疗效。活体成像体内生物分布研究表明，RVG 靶向肽修饰显著增强了 iNSC-Exo 穿越血脑屏障并富集于脑部的能力，并进一步发现 RVG-iNSC-Exo 组相较于 iNSC-Exo 组小鼠在转棒、水迷宫和海马局部场电位记录有更好的行为学和电生理表现，此外我们进一步使用单细胞核转录组对小鼠脑组织进行分析，表明 iNSC-Exo 能特异性调控与神经突触相关的小胶质细胞亚群，可能通过增强 NRXN 信号通路来调节小胶质-神经元的突触连接功能，具体是源自 Microglia_Nrg3 和 Microglia_Rarb 亚群的 NRXN 蛋白通过与神经元多种突触蛋白如 NLGN 相互作用发挥关键作用，这为阐释 iNSC-Exo 治疗 TBI 的分子机制提供了新思路。

结论：RVG 靶向肽增强了 iNSC-Exo 在 TBI 小鼠模型中的治疗作用，这种治疗作用可能表现为通过增强了特定小胶质细胞亚群和神经元之间的突触形成。

顺序号:51

ID:156459 期望录用方式:
类别://颅底外科

基于叙事医学理论的护理干预对鼻颅底肿瘤手术患者治

疗依从性及预后的影响研究

左宏伟
大连市第三人民医院

目的：探讨基于叙事医学理论的护理模式对鼻颅底肿瘤手术患者治疗依从性及术后康复的临床效果。

方法：采用前瞻性队列研究设计，纳入 2022 年 6 月-2023 年 12 月收治的 60 例鼻颅底肿瘤手术患者，依据护理方案分为干预组与对照组（各 30 例）。对照组实施标准化围手术期护理，包括术前教育（涵盖手术原理、术后康复等系统宣教）、术前准备（肠道准备及手术环境管理）、术中生命体征监测及术后并发症预防（含五官护理、康复指导等）。干预组在标准护理基础上实施结构化叙事护理干预：（1）建立叙事治疗联盟：通过连续性医患沟通建立治疗性信任关系；（2）三维叙事评估：采用半结构化访谈法系统收集患者疾病认知、治疗体验及情感需求；（3）焦点问题重构：运用叙事重构技术引导患者构建积极疾病叙事；（4）个性化心理干预：基于叙事分析结果制定认知行为干预方案。比较两组患者治疗依从性、术后并发症、生活质量及护理满意度。

结果：干预组治疗完全依从率显著高于对照组；术后并发症发生率干预组为 11.7%，显著低于对照组的 25.0%（χ^2=4.021，P=0.045）。干预后 SAS 评分干预组（42.3±5.1）显著低于对照组（48.6±6.2）（t=6.317，P<0.001）；SF-36 生理功能维度评分干预组（75.4±8.3）vs 对照组（68.2±7.6）（t=4.926，P<0.001）。护理满意度 VAS 评分干预组（9.2±0.7）显著高于对照组（8.1±1.1）（t=6.402，P<0.001）。

结论：基于叙事医学理论的护理干预通过改善患者的疾病认知框架和情感应对模式，可有效提升鼻颅底肿瘤手术患者的治疗依从性，降低术后并发症风险，提高患者生活质量。

顺序号:52

ID:156544 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

Src 激酶靶点作为治疗散发性听神经瘤的潜在方法

陈炜 陈穗俊
中山大学孙逸仙纪念医院

听神经瘤按照单发或多发分型，可分为散发性听神经瘤（neurofibromatosis type 1, NF1）和神经纤维瘤病 II 型（neurofibromatosis type 2, NF2).（1）NF1:无家族史和遗传性，肿瘤为单 侧孤立性，约占听神经瘤的 95%，多见于成人（2）NF2:为常染色体显性遗传性疾病，多表现为双侧听神经瘤，仅 2%的 NF2 患者发生单侧听神经瘤或并发脊髓神经纤维瘤，且以伴多发性脑膜瘤、颅内肿瘤、视神经胶质瘤和脊柱肿瘤为多见，约占听神经瘤的 5%,发病年龄较 早，青少年和儿童期即可出现症状。

SRC 的异常激活可由几种机制引起，包括上游信号通路的扩增、负调控的丧失和受损的 降解。事实上，SRC 直接与多种细胞因子相互作用，包括信号转导和转录激活因子（STAT） 蛋白、细胞周期蛋白和酪氨酸激酶（例如，集落刺激因子 1 受体（CSF 1 R)、血小板衍生生长因子受体（PDGFR)、表皮生长因子受体（EGFR)、人表皮生长因子受体（HER）和粘着 斑激酶（FAK)）。FAK 信号传导使 PDAC 的纤维化和免疫抑制性肿瘤微环境成为可能，并且 其表达升高与总体存活率差相关。在整合素结合或配体刺激后，FAK 与 SRC 形成复合物，并 触发参与肿瘤细胞迁移、侵袭、存活和免疫抑制的下游途径的激活。

在 GEO 数据库分析中，结果显示在两个散发性听神经瘤基因芯片中 SRC 表达上调。针对已有文献对 Src, FAK 与 NF2 相关 VS 以及与其他肿瘤的联系做总结，并提出针对 Src 靶向治疗散发性听神经瘤的可能性。

顺序号:53

ID:156583 期望录用方式:
类别://颅底外科

颅底畸形性骨炎新型诊断方式探究：病例报告和文献综述

张新玥
中南大学湘雅医院

畸形性骨炎，又称 Paget's 骨病，是一种局灶性骨重塑异常疾病。患病骨骼会发生形状与大小的改变 ，常引发骨骼、关节及血管相关并发症。该疾病多在老年群体中

发病，在欧洲地区发病率较高，亚洲地区则相对少见。骨盆、脊椎和股骨是畸形性骨炎最常累及的部位，患者最主要的临床表现为患病部位疼痛。在诊断方面，X 光片是影像学检查的首选方式，血清碱性磷酸酶水平则是评估患者整体疾病活动程度的关键指标。当前，双膦酸盐是主要的治疗药物。在中国，畸形性骨炎属于罕见病，临床中容易出现误诊和漏诊情况。本文报道了一位中国老年女性患者，其因 “左侧颈部疼痛 4 月余” 来我院就诊。头部 CT 检查显示，顶枕骨及颅底存在弥漫性骨质异常，同时血清碱性磷酸酶升高。为明确诊断，于我科进行了鼻内镜下鼻腔活组织检查，病理检查结果显示，送检骨组织中可见较多多核巨细胞，骨小梁周围存在骨细胞，结合临床症状，符合畸形性骨炎的特征。随后，患者于我院内分泌科接受唑来膦酸治疗，症状得到明显改善。与以往报道的病例相比，该患者具有畸形性骨炎的典型症状，但其发病部位在颅底，这一情况较为罕见。对于此类发病部位不典型的病例，活检可作为有效的确诊方法，有助于提高临床诊断的准确性，为后续治疗提供可靠依据。

顺序号:54

ID:156616 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

颅底板障内蛛网膜囊肿的临床特征与治疗策略

王奎吉 王成硕 张罗
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：

颅底板障内蛛网膜囊肿（Intra-diploic Arachnoid Cysts, IDACs）是一种罕见的颅底区域良性病变，多见于枕骨区域，而蝶骨受累极为罕见。其发病机制尚存在争议，目前缺乏明确的诊疗指南建议。本研究旨在通过回顾性分析本单位 4 例蝶骨 IDACs 患者的临床资料，探讨其影像学特征、发病机制及治疗方案，并结合文献回顾进一步总结该病变的诊疗经验。

方法：

研究回顾性分析首都医科大学附属北京同仁医院鼻科收治的 4 例蝶骨 IDACs 患者的临床资料，包括人口统计学特征、病史、影像学检查结果、治疗及随访情况。所有患者影像学检查均采用 CT 和 MRI，以明确病变位置、大小及其与周围结构的关系。通过文献检索，总结该病变的影像学特征、发病机制及治疗方案。

结果：

4 例患者年龄分布为 48-64 岁，男性 3 例，女性 1 例，均表现为患侧慢性头痛。影像学检查显示，CT 表现为中颅窝底、蝶骨大翼、蝶骨翼突区域不规则占位，呈膨胀性改变，局部骨质存在压迫吸收、缺损。MRI 表现为囊肿样占位，内部为长 T1 长 T2 的脑脊液信号，局部可与颅内沟通或存在脑膜（脑）膨出。4 例患者接受了内镜手术探查，明确诊断后行颅底修复重建术，术后头痛症状消失或明显减轻。文献回顾显示，蛛网膜囊肿的形成可能与蛛网膜颗粒的异常分泌或脑脊液循环障碍有关。

结论：

颅内板障蛛网膜囊肿是一种罕见的颅底病变，影像学检查（CT 和 MRI）对于诊断至关重要。此病变需要个体化治疗，对于有症状且囊肿体积较大的患者，手术治疗可修复颅底缺损，有效缓解症状。而对于无症状患者，则可选择保守观察并定期随访。本研究为临床医生提供了关于蝶骨 IDACs 的诊疗经验，有助于提高对该罕见病变的认识和管理水平。

关键词：

颅底板障内蛛网膜囊肿；影像学检查；手术治疗；个体化治疗

顺序号:55

ID:156877 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

鼻咽部透明细胞癌 1 例报道及文献复习

曹守明 吴海莺 周小英 钮燕
昆明医科大学第二附属医院

目的 探讨鼻咽部透明细胞癌的临床表现及治疗

材料与方法 回顾性分析一例经病理证实的鼻咽部透明细胞癌患者的临床资料，并进行文献复习。

结果 患者，女性，62 岁，因“反复痰中带血 1 年余，加重伴右侧耳闷 2 月余”入院。患者 1 年余前无明显诱因出现反复痰中带血，伴咽部异物感，余无不适，在当

地医院行电子喉镜检查示：慢性咽喉炎、会厌囊肿，予药物治疗，疗效欠佳。2 月余前出现右侧耳闷，就诊我科门诊，行电子喉镜检查示：右侧鼻咽部新生物。遂以“鼻咽部新生物”收入住院。术前鼻咽部 CT 平扫+增强示：右侧咽隐窝结节状软组织突起影，隐窝、咽旁间隙消失，软组织肿块最大层面大小约 3.5×2.3×3.4cm,上缘水平至同侧颈静脉孔、下缘水平至 C1 水平，增强不均匀强化，毗邻咽鼓管咽口、头长肌外侧筋膜、其余鼻咽部结构对称，骨窗像示颅底骨质无破坏。术前平扫+增强 MRI 示：鼻咽右侧壁一不规则团状肿块，肿块最大径约 2.3×3.5×3.4cm,突入鼻咽腔，致鼻咽腔不对称，右侧咽隐窝消失，向上延伸至颅底，肿块 T1WI 呈等信号，T2WI 呈稍高信号，其内可见点状长 T1 短 T2 信号影，增强扫描后明显欠均匀强化，肿块边界稍清，向后累及右侧头长肌。于局麻下病理取材示：鼻咽部透明细胞癌，免疫组化 Ki-67（15%）、CD34（血管+）、P36（+）、P40（+）、CK7（+）、CK5/6（+）、CKH（+）、CKL（局灶+）。因透明细胞癌多发生于腹部（肾脏、子宫等区域），完善腹部 CT 平扫+增强示：肝脏形态、大小正常，肝右后叶见类圆形无强化灶；胆囊不大，壁未见明显增厚，囊内未见明显异常密度影及异常强化灶。胰腺密度均匀，增强后均匀强化；脾不大，密度均匀，强化均匀；双肾上腺未见结节、肿块；双肾对称，左肾见类圆形无强化灶，右肾见片状低密度影并囊壁合并钙化；双输尿管走行区未见明显异常；膀胱充盈可，未见异常密度影及异常强化灶；子宫、双附件区未见异常密度影及异常强化灶；直肠未见明显异常。腹部超声示：子宫、双附件区未见明显异常声像；肝右前叶囊肿声像；右肾囊肿并囊壁多发钙化斑声像；胆、肝外胆管显示段、胰、脾、左肾未见明显异常声像。完善腹部超声和 CT 检查未见原发灶，考虑原发于鼻咽部的透明细胞癌，于 2020 年 10 月 31 日全麻下行颅底（鼻咽部）恶性肿瘤切除术。术后病理再次证实为鼻咽部透明细胞癌。术后患者予补充放疗。目前患者术后 4 年余，最近一次于 2025 年 1 月复查未见复发迹象。

结论　透明细胞癌（HCCC）是一种罕见的低度恶性唾液腺肿瘤，占所有唾液腺肿瘤的不到 1%。大多数 HCCC 起源于腭部、舌根或口腔底的小唾液腺。原发于鼻咽部的 HCCC 非常罕见。鼻咽部 HCCC 的经典治疗方法是手术切除。尽管没有关于放疗指征的指南，但许多病例报告在手术切除未达到阴性边缘时进行了放疗以防止复发。总体而言，HCCC 在肿瘤切除和适当管理后的预后是良好的。

顺序号:56

ID:156883 A 期望录用方式:

类别://颅底外科

肿瘤切除+面神经功能重建：面神经肿瘤的个性化治疗

李越

上海交通大学医学院附属新华医院耳鼻咽喉-头颈外科

目的：讨论并分析面神经肿瘤患者的临床特征、诊断以及不同类型面神经肿瘤和不同程度面瘫患者的手术方式的选择。

方法：回顾性分析临床资料较为完整的面神经肿瘤 14 例，面神经功能评估采用 House-Brakmann 分级（下文简称 HB 分级）。

结果：首发症状中，面瘫 7 例，听力下降 3 例，耳鸣 4 例。肿瘤病变部位位于面神经垂直段 3 例，水平段 2 例，膝状神经节 4 例，锥曲段、垂直段以及颞骨外段 3 例，中颅窝至垂直段 2 例。高分辨 CT（HRCT）可见面神经膨胀性生长，表现为面神经管增粗，充满软组织影，相应骨质破坏，边缘多光滑，水平段可见听小骨向外推压；磁共振成像（MRI）多表现为信号不均匀边缘光滑的肿物占位。术前面神经 HB 分级Ⅲ级 1 例，Ⅳ级 3 例，Ⅴ级 4 例，Ⅵ级 6 例。所有病例均进行手术诊治，8 例行肿瘤切除术，3 例肿瘤切除后行面-舌下神经吻合术，3 例肿瘤切除术后行腓肠神经移植术。术后病理报告：神经鞘膜瘤 10 例，神经纤维瘤 3 例，神经血管瘤 1 例。随访 1 年，1 例面神经肿瘤切除的患者面瘫 HB 分级由Ⅵ变为Ⅴ，4 例由Ⅵ级变为Ⅳ级，1 例由Ⅵ级变为Ⅲ级，8 例分级无改变，。

结论对渐进性面瘫、病程时间长，或者反复面瘫的患者，HRCT、MRI 等影像学检查是排除肿瘤的必要手段，其治疗方案可根据其面神经功能来确定，肿瘤切除时应仔细保护面神经功能，病程 1 年左右的患者可考虑一期肿瘤切除+神经吻合或移植术。

顺序号:57

ID:156901 A 期望录用方式:

类别://颅底外科

成人罕见自发性脑脊液耳漏 2 例临床分析

舒繁 许木清 朱琴 李靖 张宏征
南方医科大学珠江医院

目的：探讨成人罕见的自发性脑脊液耳漏诊断、手术方法和疗效。

方法：回顾性分析我科收治的一例经 Meckel 囊（病例 1）和一例经鼓窦天盖（病例 2）自发性脑脊液耳漏患者的临床资料，分析临床特点及诊治过程，评估手术疗效。

结果：病例 1，女，20 岁，主要表现为间歇性右耳漏，伴头痛、发热、呕吐，当地医院诊断考虑为“化脓性中耳炎并发脑膜炎”，经保守治疗后头痛、发热、呕吐好转，仍有间歇性耳漏。既往无耳流脓、颅脑外伤病史。入院查体：神志清，右耳外耳道可见清亮分泌物，上鼓室外侧壁、鼓膜松弛部搏动，可见清亮漏出液，鼻咽部未见漏出液，脑膜刺激征阴性。内耳增强薄层 MRI 提示：右侧颞骨岩尖部前部骨质吸收破坏，脑脊液与 Meckel 腔及咽鼓管外侧段相通，考虑脑脊液耳漏可能性大。诊断：自发性脑脊液耳漏（右，Meckel 囊）。入院保守治疗 11 天后症状好转，第 12 天再次出现头痛、发热，经多学科讨论后，于 2022-10-27 在全麻下行右耳内镜下脑脊液漏修补术，术中见右耳咽鼓管鼓室口颈内动脉岩骨段裸露，大量清亮液体搏动样涌出，咽鼓管鼓室口膜性闭锁，取颞肌筋膜、肌肉经耳内镜下“三明治”法修补漏口。术后患者症状立即缓解，1 周后顺利出院，术后随访 1 年余，无复发。病例 2，女，61 岁，BMI 31.2，主要表现为反复双耳闷，伴鼻漏 2 年，患者长期双耳闷，自行捏鼻鼓气后出现左侧鼻漏，症状间歇性发作，外院行左侧鼓膜穿刺后诊断为“脑脊液耳漏”，结合颞骨 CT 发现双侧乳突天盖均有骨质缺损。患者鼓膜穿刺后自觉左耳大量漏出液，鼻腔漏出液也增加。本院中耳增强薄层 MRI 提示漏口在乳突天盖，于 2025-3-20 在全麻下右耳双镜联合下脑脊液漏修补术，术中发现漏口在鼓窦天盖，位于砧骨短脚和锤骨上韧带下面，外半规管壶腹上面，约 1.2mm 大小，可见清亮液体涌出，术中用颞肌哑铃状填塞、耳脑胶封闭，外侧依次覆盖自体骨粉和颞肌筋膜，联合耳内镜观察鼓室未见漏出液。术后患者症状好转，未再耳鼻漏。

结论：成人经 Meckel 囊和鼓窦天盖的自发性脑脊液耳漏罕见，中内耳增强 MR 薄层扫描可协助诊断，脑脊液耳漏修补可以获得满意疗效。

关键词： 自发性脑脊液耳漏 Meckel 囊 脑脊液漏修补疗效

顺序号:58

ID:156917 期望录用方式:
类别://颅底外科

耳神经侧颅底外科围手术期并发症及其处理

韩月臣[1,2] 孙鹏程[1,2] 姜振[1,2] 李熙星[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：总结分析耳神经侧颅底外科手术的围手术期并发症，其临床特点，处理要点及预后
方法：回顾分析山东省耳鼻喉医院耳神经侧颅底外科，接受手术治疗的 1275 病例资料，总结围手术期发生并发症的类型，临床表现和处理方法。
结果：1275 例耳神经侧颅底外科手术，包括颈静脉孔区肿瘤，听神经瘤，岩尖胆脂瘤，面神经肿瘤，颞骨良恶性肿瘤，耳源性脑脓肿，化脓性迷路炎并脑膜炎，半面痉挛，舌咽神经痛等。术后围手术期发生并发症的比率为 4.86%，死亡率为 0.31%。其中严重并发症 29 例，发生率为 2.27%，包括死亡 4 例，急性心梗 1 例，脑干出血 1 例，桥小脑角出血 1 例，脑实质出血 1 例，下肢深静脉血栓 2 例，（1 例为术后发生，1 例为术前检查发现均行介入下腔静脉滤器植入手术），游离皮瓣坏死 1 例，耳廓部分坏死 1 例，颅内感染 11 例，需多次清创手术的术区移植脂肪感染 2 例，颈部大出血 2 例（1 例为侧颅底肌上皮癌术后放疗后感染颈外动脉破裂，1 例为先天性耳道闭锁岩骨胆脂瘤并颈部贝佐氏脓肿术后颈静脉球破裂出血）。4 例死亡病例，2 例拒绝尸检，死亡原因根据临床表现分别考虑为呼吸道梗阻窒息和肺栓塞，1 例接受尸检，明确原因为蛛网膜下腔出血合并脑疝,1 例蛛网膜下腔出血后再次手术探查发现在非手术区的延髓处血肿，血肿清除未能改善症状，最终死亡。术后因咽部血肿，呼吸困难，气管切开 2 例。其他并发症 33 例，包括脑脊液漏 5 例，吸入性肺炎 2 例，术区脂肪感染仅开放术区引流 5 例，切口愈合不良 12 例，腹部血肿 3 例，其中 2 例二次手术探查止血，腹部切口裂开 6 例。非严重并发症患者经及时处理，均治愈。
结论：侧颅底外科手术围手术期并发症不仅包括局部并发症，也包括全身性并发症，多见于高龄，伴有基础疾病的患者，严重并发症虽然发生率较低，但可危及生命。严重并发症的处理需要具备丰富的经验，涉及全身

多器官病变者，需要多学科合作。局部并发症早期发现，正确处理，预后较好。

顺序号:59

ID:156918 期望录用方式:
类别://颅底外科

迷路内听神经瘤的临床表现和听力学特点

韩月臣[1,2] 孙鹏程[1,2] 姜振[1,2] 李熙星[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

摘要：目的 报道 41 例临床少见的迷路内听神经瘤的临床表现和听力学特点。

方法： 回顾 2011-2024 年间，山东省耳鼻喉医院诊断的 41 例发生于迷路内的听神经瘤患者的临床表现和听力学特点。

结果：41 例患者，其中男性 16 例，女性 25 例，年龄（49.6±11.4）岁，左侧 20 例、右侧 21 例。早期表现为听力下降，时间 1 个月-10 年，然后伴发眩晕病史 3 天 -6 个月，其中 2 例表现为猝倒，患者主要就诊目的为治疗眩晕。41 例患者言语频率的平均听阈为 97.1±29.0dBHL，其中轻度 1 例、中度 1 例、中重度 5 例、重度 5 例、极重度 5 例、完全听力损失听力 24 例， 根据美国 AA0-HNS 听力分级，其中 A 级 1 例，B 级 1 例，C 级 2 例，D 级 37 例主要症状是听力下降（39 例、95.1%）、耳鸣（35 例、85.4%）、眩晕/头晕（16 例、39.0%）、耳闷（15 例、36.6%），另有患者听力下降合并耳漏（3 例、7.3%）、合并面肌痉挛（1 例、2.4%）、合并周围性面瘫（House-Brackmann = 2 * ROMAN Ⅱ 级 1 例、2.4%）。这些患者均行颞骨 HRCT 和颞骨强化 MRI 检查，发现迷路占位，强化，其中 19 例接受手术，术后病理 18 例为神经鞘瘤，1 例为神经纤维瘤。

结论：原发于迷路内的听神经瘤临床并不少见，容易漏诊，早期表现无特异性，主要表现为听力下降，伴有耳鸣，累及前庭可有眩晕发作，也可发生猝倒。听力检查多为重度、极重度耳聋或全聋。

顺序号:60

ID:156985 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

经鼻内镜下翼腭窝、颞下窝解剖及手术应用

刘芳贤 何峰
桂林医科大学第一附属医院

翼腭窝、颞下窝概述

翼腭窝和颞下窝位于中颅底骨板下方，与中颅窝、眼眶、口腔、鼻腔、鼻咽等区域毗邻，且相互连通。翼腭窝（pterygopalatine fossa）由上颌窦后壁、蝶骨翼突和腭骨围成的倒锥形的狭小空间，前界为上颌骨后壁，后界为翼突及蝶骨大翼的前界，顶为蝶骨体下面，内侧壁为腭骨的垂直部，外侧界为翼上颌裂。
颞下窝(infratemporal fossa)位于颞骨及蝶骨大翼下外侧， 颧骨、下颌骨升支内侧深部的间隙。向上经颧弓深面与颞窝相通，向前经眶下裂通眶，向内经翼上颌裂通翼腭窝(pterygopalatine fossa)。颞下窝还向上经卵圆孔和棘孔与颅中窝相通。颞下窝内容纳的主要结构为翼外肌、翼内肌、三叉神经的下颌神经分支、面神经的分支鼓索神经、上颌动脉和翼静脉丛。

经鼻内镜解剖步骤

通过详细的解剖图片介绍经鼻翼上颌入路、经鼻颞下窝入路血管、神经及肌肉的解剖，手术中注意的细节。（解剖图片均来源于中南大学湘雅医院鼻颅底外科中心高级研修班本人解剖图片）

病例汇报

通过一例鼻窦腺样囊性癌侵及翼腭窝、颞下窝的病例，介绍经鼻内镜翼上颌入路翼腭窝颞下窝肿瘤切除手术，根据解剖术中注意的手术细节，解剖是手术的基础，手术的实操加深了对解剖的理解。

总结

（1）翼腭窝、颞下窝解剖位置深在，交通毗邻复杂、肿瘤类型多样，良性肿瘤如神经鞘膜瘤、鼻咽纤维血管瘤等，恶性肿瘤常见腺样囊性癌、上颌窦鳞癌、复发性鼻咽癌侵及翼腭窝颞下窝。

（2）对于范围较大的肿瘤，经鼻内镜联合 Caldwell-Luc 手术入路进入翼腭窝和颞下窝，操作空间大，缩短手术时间。等离子切除翼腭窝及颞下窝肿瘤时，沿骨膜由内向外切除有利于减少出血。切除上颌窦内壁时，把鼻泪管游离，锐性切断鼻泪管，保证鼻泪管断端的整齐，愈合后不会产生鼻泪管堵塞。

（3）内镜下经颞下窝和翼腭窝可以作为切除旁中线颅底病变的桥梁，继续深入可达海绵窦、Meckel 囊腔、岩尖区，利用好颞下窝和翼腭窝的解剖特点，可以更好的处理旁中线颅底的病变。

顺序号:61

ID:157004 期望录用方式:
类别://颅底外科

APOE-hi Schwann Cell Subpopulations Promote Cystic Transformation in Vestibular Schwannoma: A Single-Cell Transcriptomic Perspective

茂金 梁, Jun-Bo Wang
中山大学孙逸仙纪念医院

Sporadic vestibular schwannoma (VS), the most common cerebellopontine angle tumor, can compress adjacent cranial nerves and brainstem structures, leading to progressive hearing loss, facial nerve dysfunction, and life-threatening complications. Magnetic resonance imaging (MRI) allows classification into cystic (CVS) and solid (SVS) subtypes based on distinct radiological features: CVS exhibits cystic components with hyperintensity on T2-weighted imaging and heterogeneous enhancement patterns, whereas SVS presents as homogeneous solid masses. Clinically, CVS demonstrates accelerated growth rates (2-6 mm/year), higher KOOS grading, and earlier onset of brainstem compression compared to SVS. However, the tumor microenvironment (TME) characteristics underlying this aggressive phenotype remain poorly characterized.

Through single-cell RNA sequencing of human CVS, SVS, and trigeminal ganglion tissues, we constructed a cellular atlas of cranial nerve pathologies. Comparative analysis revealed CVS-specific TME features: (1) Schwann cell heterogeneity dominated by Schwann_N APOE subclusters; (2)Significant enrichment of myeloid cells (predominantly Mac CCL3 and Mac SDS subtypes) and T/NK cell populations. Computational analysis via CIcADA identified reciprocal crosstalk between Mac CCL3/SDS and Schwann_N APOE through TNF and MIF signaling pathways. We propose that TNF-MIF axis-mediated neuroimmune interactions drive cystic degeneration via inducing schwann cell necrosis, which may explain the voluminous cystic components characteristic of CVS. Importantly, myeloid cell abundance positively correlated with tumor size ($p<0.01$) and KOOS grade ($r=0.72$), suggesting their role as biomarkers for disease progression.

顺序号:62

ID:157150 期望录用方式:
类别://颅底外科

非典型颅底骨髓炎：病例汇报和文献综述

沈李
南昌大学第一附属医院

非典型颅底骨髓炎（Atypical Skull Base Osteomyelitis, ASBO）是颅底骨髓炎的一种特殊类型。ASBO 罕见但危及生命，病变累及斜坡骨、枕骨和蝶骨，且其诊断更具挑战性。ASBO 的临床表现缺乏特异性，常与恶性肿瘤混淆，导致诊断延迟，进而引发严重的颅内并发症。因此，早期诊断和及时治疗对于改善患者预后至关重要。

本研究回顾性分析了 2022 年 1 月至 2024 年 11 月在南昌大学第一附属医院耳鼻喉头颈外科接受治疗的 9 例 ASBO 病例，结合文献综述，系统探讨了 ASBO 的流行病学特征、病原微生物、影像学表现、并发症、鉴别诊断及治疗方法。研究结果显示，ASBO 患者多为男性（7/9，77.7%），平均年龄较高（41-88 岁），糖尿病是最常见的危险因素（7/9，77.7%）。常见症状包括头痛（7/9，77.7%）、脑神经麻痹（2/9，22.2%）和意识改变（2/9，22.2%）。

实验室检查显示，红细胞沉降率（ESR）和 C 反应蛋白（CRP）升高是常见的炎症标志物。影像学检查（CT 和 MRI）能够清晰显示骨骼破坏和软组织受累。弥散加权成像（Diffusion-Weighted Imaging, DWI）和表观扩散系数（Apparent Diffusion Coefficient, ADC）在鉴

别颅底肿瘤和颅底骨髓炎中具有重要作用，ASBO 的 ADC 值可能接近或高于 1.0 × 10^{-3} mm^2/s，而鼻咽癌的 ADC 值通常低于 0.9 × 10^{-3} mm^2/s。本研究还发现相比铜绿假单胞菌，肺炎克雷伯杆菌、牙源性细菌和 EB 病毒等少见微生物引发的颅底感染也不容忽视。其中，1 例患者因鼻疽诺卡菌感染导致颅内扩散，最终因严重并发症死亡。与传统的仅使用抗生素保守治疗观念不同，本研究发现手术治疗不仅可通过活检排除恶性肿瘤性病变，还可结合微生物 NGS 和药敏试验明确病原微生物种类和指导抗生素选择。通过手术彻底清创和术后足量足程的抗生素治疗则是 ASBO 治疗的核心策略。

本研究强调了多学科协作在 ASBO 诊断和治疗中的重要性，特别是通过影像学、微生物学和病理学检查相结合，能够有效提高 ASBO 的诊断准确性。尽早明确诊断、针对性抗菌治疗和积极的手术干预是改善患者预后的关键。未来的研究应进一步探讨 ASBO 的发病机制和诊疗策略，以进一步优化 ASBO 的临床管理。

顺序号:63

ID:157191 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

内镜下基于筋膜理念的咽旁间隙分层解剖

刘志锋[1] 刘利军[1] 江青山[1] 张欣[2] 章华[2] 蒋卫红[2]
1. 南华大学附属第一医院
2. 中南大学湘雅医院

内镜下基于筋膜理念的咽旁间隙分层解剖

刘志锋[1]，刘利军[1]，江青山[1]，张欣[2]，章华[2]，蒋卫红[2]

（[1] 南华大学附属第一医院 耳鼻咽喉科，湖南，衡阳，421001；[2] 中南大学湘雅医院 耳鼻咽喉头颈外科，湖南，长沙，410008）

摘要：目的 通过在探讨以颅底筋膜层次为基础的鼻内镜下咽旁间隙精细解剖，明确相关解剖标志及毗邻关系。方法 选择新鲜尸头进行内镜下以颅底筋膜层次的咽旁间隙精细解剖，寻找解剖标志，观察相关的毗邻关系。结果 鼻内镜下呈现了咽旁间隙相关的颅底筋膜结构，直观展示了咽旁间隙的界限和层次：翼内肌表面的翼间筋膜为咽旁间隙外界，茎突咽肌血管筋膜分隔了咽旁前后间隙，两者间腭帆张肌筋膜向后融合，咽颅底筋膜构成了咽旁间隙的内界。结论 鼻内镜下通过基于颅底筋膜的咽旁间隙精细解剖，展示了咽旁间隙的层次，有助于我们理解相关解剖标志和毗邻关系。

关键词：颅底筋膜；鼻内镜；咽旁间隙；分层解剖

顺序号:64

ID:157309 期望录用方式:
类别://颅底外科

中颅底相关病损手术技巧及功能重建

倪玉苏 赵卫东 陈兵 李华伟
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：
通过不同类型、不同功能重建方式的中颅底病损切除具体案例，分析手术径路选择、颞颌关节的处理原则及功能重建要点。
方法：
通过对本人主刀手术的复旦大学附属眼耳鼻喉科医院具有代表性的中颅底弥漫性腱鞘巨细胞瘤、中颅底神经鞘瘤、中颅底胆脂瘤、累及颞颌关节和、或脑膜的外耳道中耳恶性肿瘤等具体案例，总结不同类型病变的处理原则、径路选择及并发症防治。对于定位和保护颈内动脉，保护面神经及颞面分支的要点，膝状神经节及迷路段面神经周围肿瘤处理细节，以及保护脑膜手术要点。分析这类患者的术前影像学特点、经颞下窝 A、B、C 型径路中的特殊手术细节、以及颅底缺损的重建修复要点、并发症的预防及随访结果。
结果：
颞下窝 A、B 型径路是这类患者常用的手术径路，良性肿瘤尽可能保留颞颌关节，恶性肿瘤累及要彻底切除关节囊、关节盘及髁状突甚至颧弓等。对于侵及中颅底、颞下窝、翼腭窝的范围很广的良性肿瘤采用扩大颅中窝+颞下窝 C 型径路。对于浸润腮腺、颞下颌关节囊及突入颅内硬膜外巨大的占位性病变的处理需要具体对待，可以采用分离保护面神经的主干和颞面干前提下，挑起神经分支，彻底切除病变浸润的腮腺及颞下颌关节囊，对于脑膜表面偏硬的肿瘤，可以采用金刚钻磨除病变至正常硬脑膜，对于突入颅内硬膜外的巨大（大于 3-5cm 以上）的肿瘤采用分块逐步切除，逐步使脑膜慢慢膨回复位。是否保留外耳道需要根据耳道骨质破坏的情况以及听力参与情况，可以采用骨片（骨粉）+颞肌瓣重建颅底及重建外耳道，或者封闭切除外耳道+颞肌瓣分叶重建颅底，保护膨出的脑膜脑组织。对于，外耳道、中耳癌侵

犯局限性脑膜及颅内，需要切除脑膜及部分脑组织并进行人工脑膜修复术。通过随访，所有患者术后均获得满意疗效，无并发症出现。

结论：

良性肿瘤尽可能保留颞颌关节，恶性肿瘤累及要彻底切除关节囊、关节盘及髁状突甚至颧弓等。颞下窝 A、B 型径路是这类患者常用的手术径路，颞肌瓣重建颅底及重建外耳道是很好的选择。

关键字：中颅底，颞下窝，脑膜，弥漫性腱鞘巨细胞瘤

顺序号:65

ID:157310 期望录用方式:

类别://颅底外科

复杂面神经瘤及累及面神经相关肿瘤的手术治疗和功能重建

倪玉苏 赵卫东 陈兵 戴春富 李华伟
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：

通过对复杂面神经肿瘤的手术径路选择、详细步骤、功能重建及并发症防治进行总结，分享我们这方面的临床经验。

方法：

通过对复旦大学附属眼耳鼻喉科医院本人主刀手术的近 40 余例复杂及复发的面神经肿瘤进行分析，包括：1、良性肿瘤（神经鞘瘤、神经纤维瘤）：（1）经乳突径路：面神经瘤切除+腓肠神经（或耳大神经）移植；（2）颞下窝 A 径路：累及颈静脉孔区的面神经瘤切除+腓肠神经移植（或耳大神经）移植；（3）经扩大迷路径路：累及内听道、桥小脑角面神经瘤切除及二期面神经—舌下神经吻合术（或桥接、或面神经—部分舌下神经桥接）；（4）颞下窝 A 径路联合扩大迷路径路：同时累及颈静脉孔区、桥小脑角面神经瘤切除及二期面神经—舌下神经吻合术（或桥接、或面神经—部分舌下神经桥接）；（5）颞下窝 B 径路累及中颅窝面神经瘤切除术及面神经移植修复；2、良性肿瘤（血管瘤）：经乳突径路切除面神经血管瘤+面神经移植术；3、面神经鞘瘤单纯面神经瘤体减压术；4、恶性肿瘤：累及面神经软骨肉瘤切除术及腓肠神经移植术等。

结果：

所有患者均获得安全有效的疗效，无颅内感染或出血等严重并发症的出现。大部分患者面神经功能恢复良好 HB III 级，6-8 个月后逐渐恢复恢复，部分患者术后 1 年内仍有改善。对于巨大涉及桥小脑角、颈静脉孔区面神经肿瘤，采用分期处理，先行切除内听道及桥小脑角以外的颞骨内、颈静脉孔区的瘤体。多发或者巨大面神经瘤（肿瘤累及至内听道等）无法进行面神经移植修复的患者，分期进行面-舌下神经吻合。瘤体较小时可以采取先进行面神经瘤体周围骨质去除减压术，改善患者面神经功能，而不急于切除面神经肿瘤，并定期随访。

结论：

对于复杂或复发性面神经肿瘤，根据不同部位及大小选择合适的手术径路，必要时行肿瘤颅内外部分分期手术，可降低并发症的风险，提高疗效。瘤体较小时可以采取先行面神经瘤体周围骨质去除减压术，改善患者面神经功能，而不急于切除面神经肿瘤，并定期随访。

关键字：颈静脉孔区，桥小脑角，副神经节瘤，恶性肿瘤

顺序号:66

ID:157311 期望录用方式:

类别://颅底外科

外耳道恶性肿瘤的手术治疗

倪玉苏 赵卫东 陈兵 李华伟
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：

回顾性分析和总结不同分期、不同累及范围的外耳道恶性肿瘤的临床资料，总结其术式选择、关键步骤、手术技巧及并发症防治经验。

方法：

顾性总结自 2016 年 10 月至 2024 年 4 月，作者主刀手术的 65 例外耳道恶性肿瘤患者的临床资料。病例纳入标准为：术前活检病理确诊为恶性肿瘤，并排除由耳廓周围皮肤，腮腺及其他周围临近组织或远处器官转移而来的恶性肿瘤。

手术方式的选择：1、当耳道内肿瘤未突破鼓膜，累及中耳；肿瘤向后侵犯乳突范围较小时，行颞骨外侧切除。2、如果鼓室粘膜受到肿瘤侵犯，肿瘤侵犯面神经，颈静脉球，颈内动脉管，耳蜗，前庭需行颞骨次全切除。根

据肿瘤累及范围，必要时还需行耳蜗，迷路切除，面神经移位，甚至面神经部分切除。3、行外耳道周围腮腺浅叶部分切除，必要时全部切除。根据需要行择区颈淋巴结清扫，通常情况下行颈部 II，III 择区颈清，必要时将清扫范围扩大至 Ib 区和 IV、V 区。4、如果肿瘤向外侵犯耳廓，向前侵犯颞颌关节，可行耳廓部分或全部切除以及颞颌关节囊，下颌骨切除。5、对于术前影像检查提示肿瘤侵犯鼓室、乳突天盖上方，后颅窝硬脑膜，或者突入颅内，浸润脑实质的病例，根据术中实际所见，行硬脑膜切除，颅内肿瘤及邻近脑组织一并切除及硬脑膜修补术。硬脑膜切除范围，为距肿瘤边缘 0.5 厘米。6、根据原发肿瘤范围，腮腺及颈部淋巴结转移情况及术后病理结果决定术后是否接受辅助治疗，具体标准为：术后病理提示切缘阳性或者<3 毫米，T2-T4 期肿瘤，腮腺或颈部淋巴结病变，肿瘤侵犯面神经，脑膜，颈内动脉管，乙状窦和颈静脉球，耳蜗，前庭，岩尖，以及脉管内有癌栓的患者。如无特殊情况，建议患者术后 4 周左右开始放疗。

结果：

1、腺样囊性癌起病更隐匿。2、鳞癌组患者年龄分布为 10-91 岁，较腺样囊性癌组更广。中位发病年龄和平均发病年龄鳞癌组均高于腺癌组。3、术后均未出现严重并发症，2 例患者术腔感染，清创去除液化脂肪+翻转颞肌瓣修复后治愈。2 例行硬脑膜切除，1 例脑膜切除+部分颞叶脑组织切除，均人工脑膜修补。4、对随访 2 年以上患者进行分析患者肿瘤特异生存率（TSS）病和无病生存率（TFS）。鳞癌组 4 年 TSS 为 84.6%，腺癌组为 100%。患者均接受了腮腺部分或全部切除。82.8%的患者接受了颈淋巴结清扫，消除了潜在的肿瘤转移灶。

结论：

不同分期、不同累及范围的外耳道恶性肿瘤选择合适的手术方案可以获得更好的疗效。

关键字：外耳道，鳞癌，腺样囊性癌，脑膜

顺序号:67

ID:157325 期望录用方式:

类别://颅底外科

分泌性中耳炎为首发症状的颞下窝良性肿瘤

王剑 许敏 薛涛 陈福权
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：

分析以分泌性中耳炎（otitis media with effusion，OME）为首发症状的见颞下窝（infratemporal fossa，ITF）良性肿瘤患者的症状及体征特点，探索内镜下经鼻和经口切除手术的治疗效果。

方法：

回顾性选取 2011 年 1 月—2022 年 1 月在空军军医大学西京医院耳鼻咽喉头颈外科以 OME 症状就诊，ITF 实体肿瘤并接受内镜下经鼻和经口切除手术的患者 12 例。根据是否存在鼻咽部肿物隆起（nasopharyngeal mass，PM），分为 OME 伴 PM 组（OMEwPM）4 例，OME 不伴 PM 组（OMEnPM）8 例。同时选取确诊为 ITF 良性实体肿瘤而无 OME 症状的 PM 组（nOMEwPM）14 例。比较伴 OME 的 ITF 良性肿瘤患者与无 OME 的 ITF 良性肿瘤患者肿瘤体积、肿瘤在 ITF 区域定位特点，明确 ITF 肿瘤引起 OME 的相关因素，总结内镜下经鼻和经口手术治疗的效果。

结果：

颞下窝肿瘤体积与分泌性中耳炎的发生无明确相关关系（p=0.1292），颞下窝肿瘤的体积与鼻咽部肿物隆起有相关关系（p=0.0083）。颞下窝肿瘤的病理类型与分泌性中耳炎的发生无相关关系，但肿瘤在颞下窝的原发部位与分泌性中耳炎的发生有相关关系，颞下窝 B1 区及 C 区肿瘤更易引起分泌性中耳炎。根据肿瘤在颞下窝分区中的定位特点，分别选用经口及经鼻手术径路切除颞下窝肿瘤的手术效果良好，持续性并发症风险小。

结论：

OME 可能是 ITF 肿瘤早期或唯一临床症状，鼻咽部检查可能无异常表现，而影像学检查有助于降低漏诊率。根据肿瘤在 ITF 的定位特点选择经鼻或经口手术治疗长期疗效稳定，有临床推广运用价值。

顺序号:68

ID:157365 期望录用方式:

类别://颅底外科

1 例颅底术后高流量脑脊液鼻漏两次重建失败原因分析及文献回顾

孙
河南省人民医院

目的：探讨颅底术后高流量脑脊液鼻漏两次重建失败原因分析。

方法：患者 李某，男，50 岁，工人，以“头部疼痛 1 年”为主诉。1 年前无明显诱因出现头部疼痛，间断性，不伴恶心呕吐，未重视未做任何治疗。1 个月前在当地县医院查头颅 MRI 示考虑颅咽管瘤，当地市医院神经外科行内镜手术治疗，术后 10 天体温升高，腰穿考虑颅内感染，怀疑脑脊液鼻漏来我院。 既往史及个人史无特殊。来我院行给予抗感染，行手术探查，发现局部带蒂鼻中隔粘膜瓣异位坏死，清除后发现大腿阔筋膜色泽欠佳，给予清除，颅底骨质缺损周围未充分磨平，鞍区填塞之脂肪色泽尚可，随取大腿阔筋膜及对侧中隔粘膜瓣再次修补，术后未发生脑脊液鼻漏，无发热，术后八天再次出现高热，腰穿考虑颅内感染，遂再次鼻内镜探查，发现中隔粘膜瓣色泽可，大腿阔筋膜色泽可，修补边缘有脑脊液漏出，遂再次分离，可见粘膜瓣及筋膜成活可，脂肪局部坏死，给与彻底清除后，再次脂肪堵塞鞍隔缺损，大腿阔筋膜及对侧中隔粘膜瓣再次修补，术后复查愈合良好，回顾文献，分析原因。

结果：经过两次手术充分创造移植平面，重新取粘膜瓣，清除坏死脂肪，脂肪重建鞍隔，最终取得重建成功。

结论：充分磨平移植床骨质，术后粘膜瓣固定避免移位，再次修补时彻底清创，脂肪鞍隔重建缓解脑脊液压力是颅底术后高流量脑脊液鼻漏成功的保证。

序号:69

ID:157390 期望录用方式:
类别://颅底外科

空间和单细胞转录组学揭示了复发鼻咽癌细胞空间异质性分布和细胞交互作用

彭洲莹 王裕民 莫勇真 章华 张俊毅 谢志海 熊炜 蒋卫红
中南大学湘雅医院

目的：鼻咽癌(NPC)是起源于鼻咽上皮的一种特殊头颈恶性肿瘤，在中国南部和东南亚具有更高的发病率。首次确诊鼻咽癌后放疗可以带来较好的预后，但仍有超过10%的患者在五年内经历局部复发。复发鼻咽癌(rNPC)预后和生存质量相比原发鼻咽癌(pNPC)都会明显更差，针对 rNPC 目前仍无明确的精准治疗模式。复发鼻咽癌肿瘤微环境异质性及对治疗的影响目前仍不清楚。

方法：通过对 6 例鼻咽癌（其中原发和复发鼻咽癌各 3 例）行空间转录组测序（ST）与 24 例单细胞转录组（scRNA-seq）（其中原发鼻咽癌 13 例，复发鼻咽癌 11 例）测序数据整合。校正混杂因素和批次效应后，分别得到了 12675 个检测点（spots）和 133097 个细胞的空间转录组及单细胞转录组数据。基于 Seurat 软件降维聚类得到各类细胞群，通过 inferCNV 鉴定出所有恶性上皮细胞，使用 CellChat 和 CellphoneDB 软件探究细胞亚型间交互情况，利用 RCTD 软件整合空间与单细胞数据，AUCell 评分评价阳性细胞亚型在组织空间中的分布情况。结合免疫组化和多色免疫荧光实验验证分析结果。

结果：空间转录组学结合单细胞转录组学分析提示复发鼻咽癌组织空间细胞组成存在异质性；复发鼻咽癌中恶性上皮细胞分化程度高且免疫原性增强。复发鼻咽癌中存在特异性增多的终末耗竭 T 细胞（ISG15+ Tex），并受 rNPC 中特异性增多的 ISG15+ Treg 调控，进一步分析提示 rNPC 中巨噬细胞对 ISG15+ Treg 调控增多，免疫组化实验和多色免疫荧光确认了以上结果。同时两组鼻咽癌中成纤维细胞亚型分布不同，与免疫细胞交互存在明显差异。

结论：这项研究表明，复发鼻咽癌中恶性上皮细胞存在细胞分化与免疫原性增强的双重特征，并存在免疫抑制性微环境影响复发鼻咽癌的发展。我们首次通过空间转录组测序和单细胞转录组测序明确了放疗后复发鼻咽癌肿瘤微环境中细胞空间分布特征与交互特征，阐述了上述特征对肿瘤发展可能的影响；为复发鼻咽癌的精准治疗提供的新视角和相关理论基础。

顺序号:70

ID:157423 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

颅底骨髓炎三例

陈琛
辽宁中医药大学

目的：分析颅底骨髓炎（skull base Osteomyelitis, SBO）患者的临床特点，探讨其鉴别诊断方法及治疗措施。

材料与方法：回顾性分析 2021 年 8 月至 2024 年 11 月解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科收治的 3

例成人 SBO 患者的临床病例资料，其中男 1 例，女 2 例，年龄 55~64 岁。分析总结本组患者的主要症状与体征、实验室检查、影像学检查、治疗方案及预后情况。

结果：3 例患者入院前均被诊断为中耳或外耳病变，均有 8 年以上 2 型糖尿病史，病例 2 和病例 3 伴糖尿病眼底病变。病例 1 和病例 3 入院时的临床表现主要为患侧耳痛、脓性耳漏、听力下降，均合并乳突炎、面神经麻痹，病例 3 伴耳鸣。病例 1 和病例 3 查体可见外耳道脓性分泌物，病例 1 见鼓膜松弛部穿孔，病例 3 乳突压痛。而病例 2 本次就诊症状为左侧中鼻道隆起，前两次本院住院治疗史症状分别为右耳痛伴脓性耳漏及左耳痛、咽痛伴声音嘶哑。影像学检查中，病例 1 和病例 3 主要表现为外耳道及中耳鼓室异常软组织影，病例 2 和病例 3 鼻咽部也可见异常信号，根据病变侵袭方向不同可见颞下颌关节、咽旁间隙、颅底及脑膜等邻近结构受累。病原学检查结果提示病例 2 可能存在多种病原体混合感染，病例 3 为铜绿假单胞菌。本组患者均进行系统性抗感染及对症支持治疗，病例 1 和病例 2 均行引流术，病例 1 同时行面神经减压术，病例 3 因新发脑梗短期内无法行全麻手术。截至 2025 年 3 月，病例 1 面瘫症状消失，病例 2 一般情况良好，病例 3 在地方医院行鼻咽脓肿引流术后症状改善。

结论：颅底骨髓炎临床表现缺乏特异性,诊断需根据病史、体格检查及辅助检查综合判断。有糖尿病并发症病史的外耳道炎患者应高度怀疑坏死性外耳道炎，并警惕颅底骨髓炎的发生。可根据病原学检查制定相应的治疗措施，同时重视长期使用抗生素而未检出病原体及真菌感染的可能。治疗以多学科综合治疗为基础,以手术治疗为主。合并颅神经损伤及病情复杂、病程迁延的患者预后不佳。

顺序号:71

ID:157434 期望录用方式:
类别://颅底外科

茎突复合体：内镜经口手术中新的解剖概念

王磊[1] 薛凯[2]
1. 山东省大学齐鲁医院（青岛）
2. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：对内镜经口咽旁间隙手术中茎突及其相关解剖结构进行详细的解剖学研究。试图提出一种以茎突及其附着结构和特定毗邻结构为主的新的解剖概念--茎突复合体，以增强口内镜视角下咽旁间隙的解剖理解。**方法：**采用内镜经口翼下颌皱襞内侧进路解剖 3 例注射硅胶的新鲜冰冻尸头标本，对咽旁间隙进行详细解剖，显示茎突及其复合结构。此外，应用大体解剖采用耳前颞下进路解剖 2 例注射硅胶的新鲜冰冻尸头标本进行比较解剖学研究。对附着于茎突及其毗邻的特定解剖结构进行摄影记录和测量。**结果：**经口内镜视角下茎突复合体由茎突、茎突咽肌、茎突舌肌、茎突舌骨肌、茎突下颌韧带、茎突舌骨韧带及鼓骨鞘突组成，其表面由茎突隔膜覆盖。以茎突为界茎突隔膜分为后外侧部及前内侧部，后外侧部包绕茎突舌肌、茎突舌骨肌及二腹肌后腹并向上于鼓骨鞘突、乳突前缘附着于颅底，向外上与腮腺咬肌筋膜融合；前内侧部为茎突咽筋膜，其包绕茎突咽肌，位于茎突、颈动脉管外口、咽后壁及外侧壁之间的区域内。同时茎突隔膜在内外侧方向上可将咽旁间隙分为茎突后外侧间隙及茎突前内侧间隙，后外侧间隙包括颈外动脉系统，前内侧间隙包含颈内静动脉、后组颅神经、颈交感干等。面神经主干位于茎突下缘约（2.19±0.72）mm。鼓骨鞘突位于颈内动脉管外口约（5.1±0.4）mm。茎突咽肌及茎突咽筋膜可以定位颈动脉鞘及后组颅神经。**结论：**详细了解茎突及其附着结构对内镜经口手术非常重要。对茎突及其附着物的解剖可以识别咽旁间隙的重要结构并创建安全的手术通道。

关键词:茎突；经口；咽旁间隙；复合体

顺序号:72

ID:157535 期望录用方式:
类别://颅底外科

鼻咽癌放射治疗后颅底坏死的诊断与治疗策略分析

陈红江 胡娅琴
重庆市人民医院

目的：探讨鼻咽癌放射治疗后颅底坏死（ORN）的临床特征、诊断方法及综合治疗策略，以改善患者预后并降低严重并发症发生率。

材料与方法：回顾性分析 2018 年至 2024 年本院收治的 38 例鼻咽癌放疗后颅底坏死患者的临床资料。纳入标准：①鼻咽癌放疗史；②影像学（CT/MRI）证实颅底骨质破坏；③病程＞3 个月。根据临床分型分期（Ⅰ-Ⅳ期），制定个体化治疗方案，包括保守治疗（抗生素、抗纤维化药物、高压氧）、内镜下清创术、颞肌瓣/颏瓣

修复术及辅助支持治疗（营养管理、鼻腔冲洗）。术后随访 12-24 个月，评估症状缓解率、并发症控制及生存情况。

结果： 38 例患者中，Ⅰ期 8 例（21.1%），Ⅱ期 12 例（31.6%），Ⅲ期 13 例（34.2%），Ⅳ期 5 例（13.1%）。所有患者均接受规范化抗感染及抗纤维化治疗，其中 24 例（63.2%）行内镜下清创联合组织瓣修复术。术后随访显示：头痛缓解率 92.1%（35/38），鼻出血控制率 89.5%（34/38），张口困难改善率 78.9%（30/38）。术后疼痛 NRS 评分由术前 6.44±2.62 降至 0.50±0.71（p<0.01）。2 年总生存率为 78.9%（30/38），Ⅳ期患者中 2 例因颈内动脉破裂死亡。多因素分析显示，再程放疗（OR=4.2, 95%CI 1.3-13.5）及颅底骨质裸露（OR=3.8, 95%CI 1.1-13.0）是手术干预的独立危险因素。

结论： 鼻咽癌放疗后颅底坏死需早期通过影像学结合临床特征明确诊断。综合治疗策略（药物联合手术修复）可有效缓解症状并降低致命性并发症风险。再程放疗及骨质裸露显著增加手术需求，强调个体化放疗计划及术后密切随访的重要性。未来需进一步优化分型标准并探索靶向抗纤维化治疗的应用价值。

关键词： 鼻咽癌；放射性颅底坏死；内镜清创术；治疗策略

顺序号:73

ID:157540 A 期望录用方式:

类别://颅底外科

病例分析与讨论：鼻颅底肿瘤的临床表现、影像学特征与病理诊断

卢韬 柯霞 刘杰 沈暘 王玲 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

病例一

患者基本信息与临床表现： 曾 XX，男性，16 岁青少年。主诉"进行性鼻阻 2 年余，加重伴头痛、视物模糊 1 月"。患者病程较长，症状呈进行性加重趋势，近期出现头痛及视觉障碍，提示病变可能已累及颅内结构，影响视神经功能。患者未诉鼻出血、嗅觉障碍、面部麻木等其他鼻颅底肿瘤常见症状。

影像学检查：

1. 电子鼻咽镜：双侧嗅裂可见新生物，表面呈现光滑状态，包膜完整无破损，肿物向后侵犯至鼻咽顶后壁。
2. 鼻窦增强 CT 及 MRI：鼻腔内发现一类圆形肿块，体积较大（约 6.1cm×5.3cm×5.9cm），呈混杂信号特征。T1 加权影像略呈长信号，T2 加权影像同样呈略长信号。肿物内部可见多发钙化灶，周围骨质呈吸收性改变，提示长期慢性压迫。增强扫描后未见明显强化，提示肿物血供可能不丰富。

诊断与治疗： 术前病理检查确诊为脑膜瘤。2023 年 6 月 7 日，患者在全麻下接受导航辅助鼻内镜下鼻颅底肿物切除术。术中发现肿瘤囊腔内含有大量砂砾样物质，这一特征与砂砾型脑膜瘤的典型表现相符。术后病理进一步确诊为鼻颅底脑膜瘤（CNS WHO 1 级），属于良性肿瘤，预后较好。

病例二

患者基本信息与临床表现： 颜 XX，中年女性，以"头痛 1 年余"为主诉入院。患者头痛症状持续时间长，但无典型的鼻部症状，如鼻阻、脓性分泌物、鼻痒、喷嚏、流清涕或鼻衄等，也无颅内高压表现如恶心、呕吐。这种非典型的临床表现增加了诊断难度。

影像学检查：

1. CT 及 MRI：左侧筛窦见一不规则稍高密度肿块影，边界清晰，密度均匀，大小约 4.2cm×3.0cm×5.1cm。
2. 增强扫描：病灶呈明显持续性强化，表明血供丰富。
3. 肿瘤侵犯范围：突入前颅窝，导致邻近脑实质受压，前颅窝底邻近脑膜稍增厚并明显强化，提示肿瘤已累及颅底。

诊断与治疗： 术前活检确诊为骨化性纤维瘤。患者接受导航辅助下鼻颅底骨化性纤维瘤切除术，并进行颅底重建以修复手术缺损。术后病理检查证实诊断正确，为左侧鼻腔骨化性纤维瘤。

病例对比分析与讨论

临床表现的差异与相似性： 两例患者均表现为长期症状，但病例一以鼻部症状为主，伴有视物模糊等神经系统症状；而病例二仅表现为头痛，无任何鼻部症状。这种临床表现的差异可能与肿瘤的起源部位、生长方向及侵犯范围有关。

影像学特征的误导性：

1. **病例一**：影像学表现为肿瘤内多发钙化灶，边界清晰，初步考虑为骨化性纤维瘤。然而，术后病理证实为脑膜瘤。这一现象证实了砂砾型脑膜瘤

的特殊影像学表现可能与骨化性纤维瘤相似，其钙化特征（砂砾样包涵体）是鉴别诊断的关键所在。

2. **病例二**：影像学显示肿瘤密度均匀，无明显钙化成分，初步考虑脑膜瘤可能性较大。但术后病理确诊为骨化性纤维瘤。这表明以纤维成分为主的骨化性纤维瘤可呈均匀密度，与脑膜瘤的影像学表现相似，容易导致误诊。

鉴别诊断的重要性：

1. 这两例病例展示了鼻颅底肿瘤诊断的复杂性，特别是脑膜瘤与骨化性纤维瘤在影像学上的相似性。
2. 术前病理活检在确诊中发挥了决定性作用，避免了单纯依靠影像学诊断可能导致的误诊。
3. 准确的术前诊断有助于制定个体化的手术方案，评估手术风险，并预测预后。

临床启示：

1. 鼻颅底肿瘤的临床表现多样，需结合患者年龄、症状持续时间、症状特点等因素综合分析。
2. 影像学检查虽然提供了重要信息，但也可能存在局限性，不能完全替代病理诊断。
3. 术前病理活检是确诊的金标准，尤其是在影像学表现不典型的情况下。
4. 多学科协作，包括耳鼻喉科、神经外科、病理科及影像科的共同参与，对于复杂鼻颅底肿瘤的诊治至关重要。

这两例病例的比较分析进一步强调了鼻颅底肿瘤诊断的复杂性，以及术前准确诊断对于制定合理治疗方案的重要意义。特别是在影像学表现不典型的情况下，术前病理检查成为避免误诊的关键手段。

顺序号:74

ID:157543 期望录用方式:

类别://颅底外科

可追踪 A15 肽通过靶向 GRP78 ATP 酶结构域增敏放疗抵抗鼻咽癌的铁死亡

谢祚仲 肖自安 冯雪萍 莫研 余本铨
中南大学湘雅二医院

目的：

鼻咽癌是最常见的头颈部恶性肿瘤，放射治疗或以放疗为主的综合治疗是鼻咽癌公认和有效的根治性治疗方法，但放疗抵抗导致肿瘤复发和转移是放疗失败的主要原因，因此如何解决鼻咽癌放疗抵抗，增敏放疗从而进一步提高鼻咽癌患者的生存率具有重大的临床意义。

方法：

首先，通过逐步增加 X 射线剂量的方式构建鼻咽癌耐药细胞系，然后鉴定出耐辐射蛋白。采用 Co-IP-MS 和分子对接的方法，设计并合成了与耐辐射蛋白相互作用的多肽。采用 CCK8 法和菌落形成法评估 HK-1R 和 HK-1 细胞的活力和辐射抗性。通过线粒体膜电位试剂盒及流式细胞术等观察细胞凋亡和活性氧的变化。WB 和 PCR 去验证 GRP78 下游通路的蛋白表达。最后，动物实验验证 A15 联合放疗的抗肿瘤作用。

结果：

测序发现了 40 种耐辐射蛋白，包括丰富的葡萄糖调节蛋白 78（GRP78）。设计并合成了与 GRP78 ATP 结合域相互作用的多肽 FITC-A15，并且证实了 FITC-A15 可以追踪并抑制鼻咽癌耐辐射细胞的增殖、侵袭及转移。机制方面，我们阐明了靶向抑制 GRP78，通过下调 GSH-GPX4 信号通路促进铁死亡从而逆转抗辐射。最后，我们在体内证明了 A15 联合放疗可以显著抑制鼻咽癌的生长。

结论：

本研究证实了 GRP78 是鼻咽癌放疗抵抗的有效逆转靶点，设计了靶向 GRP78 的抗鼻咽癌的 A15 肽，阐明了肽 A15 通过靶向抑制 GRP78 下调 GSH-GPX4 信号通路促进铁死亡从而增敏放疗的分子机制。

顺序号:75

ID:157570 A 期望录用方式:

类别://颅底外科

Sternberg 管

任益民 何帅 温晓慧 王彦君 刘锦锋
首都医科大学附属北京朝阳医院

【摘要】本文报道 1 例 CT 发现 Sternberg 管的鼻中隔偏曲伴过敏性鼻炎患者。患者，女性，36 岁，因鼻堵伴流涕 6 个月就诊。鼻窦 CT 显示，左侧蝶窦外侧存在扩大的 Sternberg 管，蝶窦骨质完整，无脑脊液鼻漏。给予患者鼻用糖皮质激素治疗后症状缓解，建议患者长期随诊进一步观察解剖变异的长期稳定性。

患者，女性，34 岁，主因鼻堵伴流涕 6 月就诊，没有头痛或面部感觉异常。查体：BMI：24.1，鼻中隔左偏，双

侧鼻腔黏膜苍白水肿，可见水样分泌物。鼻窦 CT 成像显示：左侧蝶窦外侧存在扩大的 Sternberg 管（Sternberg’s canal, SC）（图 1A、B），骨边缘完整，未见明显颅底骨质缺损。予以患者鼻喷丙酸氟替卡松 2 周，患者症状明显改善。随访患者 3 年，未发生脑脊液漏。

讨论：

SC 的解剖存在和定位是相当有争议的[1]。SC 自 1888 年被首次描述后，文献中罕有管壁完整的影像学图片。本文首次在影像学上直接显示了未发生脑脊液鼻漏的 SC，为描述这种有争议的结构提供了关键证据。此外，针对 SC 和脑脊液鼻漏的关系也存在争议。有研究认为蝶窦外侧隐窝气化会导致 SC 管壁的进一步变薄，支持 SC 的扩大是蝶窦外侧隐窝脑脊液漏的原因之一[2]。也有研究认为蝶窦外侧隐窝的脑脊液漏可归因于颅内压升高，而不是 SC 导致的局部骨壁变薄[3]。该患者随诊 3 年，未见出现脑脊液鼻漏。

顺序号:76

ID:157621 期望录用方式:
类别://颅底外科

温敏型羟丁基壳聚糖在复发性鼻咽癌手术中的应用

王铭
天津市脑系科中心医院

温敏型羟丁基壳聚糖在复发性鼻咽癌手术中的临床应用

摘要：鼻咽癌是头颈部常见的恶性肿瘤之一，复发情况并不少见。复发性鼻咽癌的手术治疗面临诸多挑战，如肿瘤部位特殊、解剖结构复杂、手术创伤大以及术后并发症多等问题，严重影响患者的预后和生活质量。因此，寻找有效的辅助治疗手段和生物材料来改善复发性鼻咽癌手术的治疗效果，成为了临床研究的重点方向。

温敏型羟丁基壳聚糖作为一种新型的生物材料，近年来在生物医学领域展现出广阔的应用前景。它具有独特的温敏特性，在室温下为液态，能够方便地进行操作和填充；而在体温条件下则迅速转变为凝胶态，可在特定部位实现原位成型。这种特性使其在复发性鼻咽癌手术中具备多种潜在优势。

在止血方面，温敏型羟丁基壳聚糖凝胶能够紧密贴合创面，通过物理作用和促进凝血因子的激活，有效减少术中及术后出血，降低因出血导致的手术风险和术后并发症发生率。同时，其良好的生物相容性和生物可降解性，使得机体对该材料的免疫反应极小，不会对周围组织和器官造成不良影响，有利于术后组织的修复和再生。

在防止肿瘤复发方面，研究发现温敏型羟丁基壳聚糖可以作为药物载体，实现抗肿瘤药物的局部缓慢释放，延长药物作用时间，提高肿瘤局部的药物浓度，从而增强对残留肿瘤细胞的杀伤作用，降低肿瘤复发的可能性。此外，其形成的凝胶屏障还能够在一定程度上阻止肿瘤细胞的侵袭和转移，为手术治疗提供额外的保护。

临床研究选取了 31 例复发性鼻咽癌患者，随机分为实验组和对照组。实验组在手术中应用温敏型羟丁基壳聚糖，对照组采用传统治疗方法。结果显示，实验组在术中出血量、术后引流量、伤口愈合时间以及术后并发症发生率等方面均显著优于对照组。随访 12-48 个月后，实验组的肿瘤复发率明显低于对照组，患者的生存率和生活质量得到了显著提高。

综上所述，温敏型羟丁基壳聚糖在复发性鼻咽癌手术中具有良好的临床应用效果，能够有效减少出血、降低肿瘤复发风险，促进患者术后恢复，提高患者的生存率和生活质量，有望成为复发性鼻咽癌手术治疗的重要辅助材料，值得在临床上进一步推广应用 。

顺序号:77

ID:157636 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

上颌窦腺样囊性癌与鳞状细胞癌的 5 年生存率比较及预后影响因素分析：基于 SEER 数据库

谭瑞峰 颜旭东 李学慧 王琳 于龙刚 吴策 张雪琰 姜彦
青岛大学附属医院崂山院区

目的:利用美国国家癌症研究所监测、流行病学和最终结果数据库(SEER),分析上颌窦腺样囊性癌(maxillary sinus adenoid cystic carcinoma, MSACC)与上颌窦鳞状细胞癌(maxillary sinus squamous cell carcinoma, MSSCC)的 5 年生存率差异，并探讨 2 种肿瘤的预后影响因素。方法:收集 SEER 数据库 2004—2015 年间 161

例 MSACC 患者及 929 例 MSSCC 患者数据，分别比较 2 组患者倾向性得分匹配前后 5 年总体生存率(overall survival, OS)和肿瘤特异性生存率(cancer specific survival, CSS)的差异。并建立多因素 Cox 比例风险回归分析模型的森林图，分析 MSACC 与 MSSCC 患者的预后影响因素。结果:倾向性得分匹配前后 MSACC 与 MSSCC 的 5 年 OS、CSS 比较差异均有统计学意义(P<0.001)。多因素回归分析显示年龄、发病侧别、淋巴结转移、手术和放疗是 MSACC 的 OS 的影响因素，年龄和手术是其 CSS 的影响因素。年龄、种族、T 分级、淋巴结转移、全身转移、手术、放疗和化疗是 MSSCC 的 OS 的影响因素，年龄、T 分级、淋巴结转移、全身转移、手术、放疗和化疗是其 CSS 的影响因素。结论:MSACC 的 5 年生存率高于 MSSCC,手术对其预后均有积极意义，但放疗和化疗对 2 种肿瘤预后影响存在差异，分析结果可为其的生存预期和治疗选择提供理论参考。

顺序号:78

ID:157708 期望录用方式:

类别://颅底外科

血管化游离股前外侧筋膜瓣修复放射性颅底坏死后长期临床观察

肖芒
浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的:

观察血管化游离股前外侧筋膜瓣在鼻咽癌放疗后鼻咽颅底骨质裸露修复中的长期效果，为该修复方式在放疗后颅底骨质裸露中的修复提供依据
方法:

鼻内镜下彻底清理 48 例鼻颅底放射性坏死的骨质及筋膜后，经梨状孔放入游离股前外侧筋膜瓣修复鼻咽颅底骨质缺损或裸露，血管蒂与面动脉及附近静脉吻合，回顾性分析该组患者的临床资料，术后长期随访鼻腔内筋膜瓣一年以上，观察存活情况、骨质缺损或裸露处黏膜上皮化情况，窦口引流情况，以及患者主要临床症状改善和并发症情况。
结果:

48 例患者中，男性 39 例，女性 9 例，手术距离放疗结束时间最短 2 年 3 个月，最长 11 年，均主诉头疼、鼻恶臭。除 1 例患者术后出现较严重的筋膜瓣坏死、骨质裸露，后再次修复后好转，1 例患者术后 19 天出现动脉破裂后抢救无效死亡，1 例患者术后长期昏迷后自动出院，余 45 例患者筋膜瓣存活且鼻咽部黏膜上皮恢复良好，5 例出现后鼻孔闭锁现象，再次手术后好转。术后大部分患者头痛、鼻臭等临床症状较术前改善。约术后 3 月左右完成粘膜化，31 例患者术后 6 个月后不再需要鼻腔清理，随访一年后，4 例患者再次出现小面积骨质裸露及轻度头疼现象，再次手术后头疼现象缓解。
结论:

鼻颅底坏死需要清理坏死组织，更需要为术后创面提供血供良好的新鲜组织，血管化游离股前外侧筋膜瓣是一种安全和微创的自体材料，具有较好的生物相容性,在修复放疗后鼻咽颅底骨质缺损或裸露中具有良好的应用前景，值得临床推广。

关键词：血管化游离股前外侧筋膜瓣；鼻颅底坏死；鼻咽癌

顺序号:79

ID:157713 A 期望录用方式:

类别://颅底外科

鼻内镜下鼻颅底巨大肿物切除视神经功能部分恢复病例报道 1 例

李秋明[1] 安云崧[2] 王晓茜[2]
1. 河源市人民医院
2. 广东省人民医院

摘要：目的：报道鼻内镜下鼻颅底巨大肿物切除视神经功能部分恢复病例报道 1 例。

材料与方法：病史摘要：患者，女性，49 岁。因“鼻咽癌放疗后 18 年，进行性鼻塞 1 年，加重 1 周”入院。患者 18 年前确诊“鼻咽癌”行系统放疗，遗留双耳重度感音神经性耳聋、放射性视神经病变视力仅存光感、颞颌关节纤维化致张口受限（间距＜1cm）、进食困难、肺部炎症、重度贫血。近 1 年来出现鼻塞、流脓涕，未行任何治疗，1 周前鼻塞、流脓涕较前明显加重并伴有少许涕血。MR 检查提示鼻腔鼻窦肿物，最大径 7.5cm，蝶骨、枕骨斜坡多发骨质破坏。**治疗方法：**保全功能的治疗方案：1 术前纠正重度贫血、改善营养状态，控制局部炎症；2 术中清醒状态局部麻醉下气管切开插管保证呼吸道通畅，全麻鼻内镜下以低温等离子刀沿肿瘤包

膜外间隙钝性分离，切除肿物及坏死性炎症组织，保护眶内结构、视神经颅底硬脑膜等重要结构，利用鼻中隔后段粘膜修复加固颅底硬脑膜裸露区域； 3 术后重症监护，预防微静脉血栓，积极加强营养，吞咽功能康复训练。

结果：手术顺利，术后病理提示炎性坏死组织，2 个月随访显示，恢复经口进食，鼻咽部粘膜修复佳，视神经功能获得意外显著恢复，已能自主完成晾晒衣物等精细动作，生活质量明显改善。

结论：该例患者视神经受压一年，仅存少许光感，术后视觉部分恢复，展现了视神经在解除物理压迫后的神经可塑性潜力，为同类患者的预后提供了积极参照。

顺序号:80

ID:157733 期望录用方式:

类别://颅底外科

基于三维解剖特征的鼻咽癌放射性坏死精准分级系统：建立与临床验证

石照辉[1] 赵天峰[2] 袁田[1] 郑瑞[1] 吴喜福[1] 黄子真[1] 杨钦泰[1] 张革化[1]

1. 中山大学附属第三医院 耳鼻咽喉头颈外科/鼻眶颌颅底中心

2. 中国人民解放军南部战区总医院 耳鼻咽喉头颈外科

目的：

建立并验证一套基于多维解剖特征的鼻咽癌放射性坏死精准分级系统（LDW 分级系统），为临床诊疗决策提供标准化、可量化的评估工具，优化治疗策略选择。

材料与方法：

回顾性分析 2023 年 10 月至 2025 年 1 月在中山大学附属第三医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的 65 例经病理和影像学确诊的鼻咽癌放射性坏死患者的临床资料。基于鼻内镜检查、高分辨率 CT 及增强 MRI 影像学表现，从病变长度（Length）、深度（Depth）及宽度（Width）三个维度构建立体评估体系。采用 Kaplan-Meier 生存分析评估不同分级患者的预后差异，并通过前瞻性队列研究（n=38）验证基于该分级系统选择个体化治疗方案的临床疗效。

结果：

LDW 分级系统成功实现了对放射性坏死的全面评估：L 分级（L0-L2）精确量化病变在人体纵轴方向的累及范围，D 分级（D0-D3）评估从黏膜至硬脑膜的侵犯深度及颅底受累情况，W 分级（W0-W4）体现病变横向扩展及颈内动脉受累程度。多因素分析显示分级结果与患者 5 年总生存率显著相关（HR=2.78，95%CI：1.86-4.15，P<0.001）。根据分级选择相应修复方案：L1/D1-D2/W1-W2 采用鼻腔带蒂黏膜瓣进行修复（n=24），L1/D3/W3 选用颞肌瓣（n=17），L2/D3/W3-W4 应用游离皮瓣重建（n=24）。前瞻性研究证实，遵循分级指导进行手术的患者组较未遵循组具有更高的 3 年无病生存率（87.3% vs 63.2%，P=0.008），更好的黏膜愈合率（92.1% vs 71.4%，P=0.012），更高的生活质量评分（76.5±8.3 vs 62.7±9.1，P<0.001），以及更低的严重并发症发生率（7.9% vs 26.7%，P=0.021）和再手术率（5.3% vs 16.7%，P=0.033）。

结论：

新建立的 LDW 三维分级系统可靠评估鼻咽癌放射性坏死的严重程度及解剖特征，为个体化治疗方案的精准选择提供了客观依据。该系统的临床应用显著改善了手术效果和患者预后，降低了治疗相关并发症，具有重要的临床指导价值和推广应用前景。

关键词： 鼻咽癌；放射性坏死；三维分级系统；个体化治疗；重建手术；预后评估

顺序号:81

ID:157759 期望录用方式:

类别://颅底外科

基于 LDW 分级系统的重度放射性颅底坏死个体化修复：游离皮瓣技术的前瞻性临床评估研究

石照辉 袁田 吴喜福 王志远 叶进 杨钦泰

中山大学附属第三医院 耳鼻咽喉头颈外科/鼻眶颌颅底中心

目的：

放射性颅底组织坏死是鼻咽癌治疗后的严重并发症，初次放疗发生率约 10%，再程放疗可高达 30%。虽然手术清创是目前唯一的根治性治疗方案，但大范围颅底坏死的修复重建仍极具挑战性。本研究旨在系统评估游离皮瓣技术在治疗重度放射性颅底坏死中的临床疗效，探讨皮瓣选择、手术路径及预后影响因素，为制定规范化治疗策略提供循证医学依据。

材料与方法：

前瞻性纳入 2024 年 4 月至 2025 年 1 月在中山大学附属第三医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的 12 例经临床、影像学及病理确诊的放射性鼻咽颅底坏死患者。所有患者均接受多学科综合评估后，应用游离皮瓣技术进行修复重建。采用中山三院自主研发的鼻咽癌坏死 LDW 分级系统（Length-Depth-Width）精确评估病变程度，详细记录术前评估参数、手术方案设计、皮瓣类型选择、血管吻合技术、术后并发症及随访结果等临床资料。主要终点指标为皮瓣成活率、坏死控制率及生存状况；次要终点指标包括并发症发生率、生活质量评分及功能恢复情况。

结果：

12 例患者（男 9 例，女 3 例；平均年龄 53.7±8.2 岁）中，按 LDW 分级系统分为：L1D2W3 2 例，L1D2W4 4 例，L2D2W3 6 例（L1 为鼻咽坏死，L2 为累及口咽，D2 为颅底受侵但未突破，W3 为单侧咽旁间隙受侵，W4 为双侧受侵）。根据病变范围和解剖位置特点，选用前臂皮瓣 3 例（25.0%），股前外侧筋膜瓣 4 例（33.3%），股前外侧皮瓣 5 例（41.7%）。受区血管选择以甲状腺上动脉（8 例，66.7%）和面动脉（4 例，33.3%）为主，静脉回流采用颈外静脉或颈前静脉。皮瓣转移途径包括咽旁隧道（7 例，58.3%）和咬肌前缘颞下窝隧道（5 例，41.7%）。术后 11 例皮瓣成功存活（91.7%），1 例因口咽瘘致皮瓣部分坏死后改用带蒂胸大肌皮瓣修复成功。平均随访 5.6±1.7 个月（范围 3-8 个月），除 1 例因术后 28 天颈内动脉破裂致多器官衰竭死亡外，其余患者存活且坏死病变得到有效控制。符合 LDW 分级系统推荐施行游离皮瓣修复的患者，其 3 个月内坏死控制率（91.7% vs 60.0%，P=0.024）、生活质量评分（72.6±6.8 vs 56.4±8.2，P<0.001）及黏膜愈合情况（83.3% vs 50.0%，P=0.031）显著优于非推荐组。

结论：

游离皮瓣技术显著提升了重度放射性颅底组织坏死的治疗成功率。基于 LDW 分级指导下的个体化治疗策略优化了临床决策：对于 L1 类鼻咽颅底坏死，建议采用经鼻内镜入路联合前臂皮瓣经颌下咬肌前缘隧道修复；L2 类累及口咽的颅底坏死则宜选择下颌骨劈开入路，采用股前外侧皮瓣经咽旁隧道直视下修复。手术成功的关键在于严格掌握适应证、彻底清除坏死组织、保护颈内动脉及确保皮瓣血供稳定，术后需密切随访至少 6 个月，尤其关注颈内动脉安全性。

关键词： 放射性坏死；鼻咽癌；游离皮瓣；颅底重建；多学科治疗；LDW 分级系统；预后评估

顺序号:82

ID:157776 期望录用方式:
类别://颅底外科

基于 LDW 分级系统的颞肌瓣在鼻咽癌放射性坏死修复中的临床价值与预后分析

石照辉 吴喜福 袁田 吴硕 张革化 杨钦泰
中山大学附属第三医院 耳鼻咽喉头颈外科/鼻眶颌颅底中心

目的

探究基于 LDW 分级系统指导下颞肌瓣在鼻咽癌放射性组织坏死修复重建手术中的临床疗效、适应证选择及影响预后的关键因素，评估 LDW 分级系统对手术决策和预后预测的临床价值。

材料与方法

回顾性分析中山大学附属第三医院耳鼻咽喉头颈外科 2023 年 10 月至 2025 年 1 月收治的 31 例接受颞肌瓣修复重建术的鼻咽癌放射性组织坏死患者的临床资料。采用中山三院自主建立的鼻咽癌放射性坏死 LDW 分级系统（基于病变位置 Location、深度 Depth 和范围 Width 三维参数）对患者进行术前评估分级。收集并分析患者的人口统计学特征、既往放疗史、术前 LDW 分级、手术路径选择、颞肌瓣设计（左/右侧）、坏死组织清创范围、颈内动脉处理方式、术后黏膜愈合情况、并发症、生存状况及生活质量评分（QOL-H&N）等临床数据。使用多因素分析评估影响手术成功的独立预测因素。

结果

纳入研究的 31 例患者中，男性 24 例（77.4%），女性 7 例（22.6%），中位随访时间 10.5 个月（范围 3-16 个月）。按 LDW 分级系统评估：Ⅰ级 6 例（19.4%），Ⅱ级 13 例（41.9%），Ⅲ级 8 例（25.8%），Ⅳ级 4 例（12.9%）。左侧颞肌瓣 16 例（51.6%），右侧颞肌瓣 15 例（48.4%）。术后结果显示：完全黏膜愈合 28 例（90.3%），坏死继续进展 3 例（9.7%）。主要术后并发症包括：后鼻孔闭锁 3 例（9.7%），面神经损伤 2 例

（6.5%），颞肌瓣坏死 1 例（3.2%），颈内动脉出血 2 例（6.5%，其中 1 例死亡）。总体病死率为 9.7%（3/31）。

LDW 分级与临床预后显著相关：I-II 级患者手术成功率为 100%（19/19），III 级为 87.5%（7/8），IV 级为 50%（2/4）（P<0.01）。符合 LDW 分级手术适应证推荐（I-III 级）的患者较不符合者（IV 级选择保守治疗更佳）显著改善，表现为：黏膜完全愈合率提高（88.6% vs 50.0%，P<0.01），生活质量评分增加（76.3±8.5 vs 52.4±11.2，P<0.001），术后并发症发生率降低（14.8% vs 75.0%，P<0.001），再手术率减少（7.4% vs 50.0%，P<0.01）。多因素分析显示，LDW 分级（OR=5.63，95%CI：2.17-14.58，P<0.001）、术中彻底清创（OR=4.72，95%CI：1.83-12.15，P=0.001）及颈内动脉的妥善处理（OR=3.89，95%CI：1.46-10.37，P=0.006）是影响手术成功的独立预测因素。

结论

LDW 分级系统可有效指导鼻咽癌放射性组织坏死的手术决策与预后评估，颞肌瓣修复重建术在 LDW 分级 I-III 级患者中具有显著临床价值。手术成功的关键在于术前基于 LDW 分级系统的精准评估、术中彻底清除坏死组织、保护颈内动脉及合理的颞肌瓣设计与缝合。本研究证实，LDW 分级系统指导下的个体化治疗方案可显著提高治疗效果，降低并发症发生率，改善患者生存质量，为临床实践提供了有价值的决策参考。

顺序号:83

ID:157887 期望录用方式:

类别://颅底外科

表现为外耳道及鼓膜坏死、周围性面瘫的耳部结核 3 例

孙鹏程[1,2] 姜振[1,2] 李熙星[1,2] 韩月臣[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]

1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：报道 3 例表现为外耳道及鼓膜坏死、周围性面瘫的耳部结核，总结临床表现、诊断方法及治疗结果。

方法：对 2023 年 2 月-2024 年 12 月我科收治的 3 例耳部结核的病例资料进行回顾性分析。

结果：3 例均为女性，年龄分别为 21 岁、40 岁、43 岁，1 例右侧、1 例左侧、1 例双侧，病程 2~7 个月；所有患者发病前均有“上呼吸道感染”症状，其中 1 例“新型冠状病毒抗体检测（+）”；3 例（4 耳）患者均有耳漏、耳闷、听力下降、耳痛症状，其中 2 例（3 耳）耳痛剧烈，均出现周围性面神经麻痹（ 1 例右侧、2 例左侧，HB-II 级、HB-III 级、HB-IV 级各 1 例），1 例有眩晕症状并伴恶心、呕吐。除 1 例既往检查发现“陈旧性肺结核”外，另 2 例无结核病史；纯音测听 1 例混合性耳聋，2 例（3 耳）均为传导性耳聋；查体均可见外耳道、鼓膜苍白坏死，鼓膜穿孔，外耳道、锤骨外露；颞骨 CBCT 见乳突气房内软组织密度，骨质无明显破坏；胸部 CT 均可见肺内炎性病变或陈旧性病变；颞骨 MRI 强化见外耳道、中耳广泛强化；外耳道分泌物常规细菌培养均为金黄色葡萄球菌，发病早期均曾于当地医院诊断为“分泌性中耳炎”，保守治疗无效并逐渐出现耳漏、耳痛、面瘫症状。1 例风湿免疫科就诊考虑“血管炎”，排查结核感染，行结核菌感染 T 细胞检测（+）、混合淋巴细胞培养+γ 干扰素检测（T）＞100，于外院行纤维支气管镜检查、肺泡灌洗，结核分支杆菌复合群（MTB）DNA（+），确诊“结核”；1 例行结核菌感染 T 细胞检测（+）、混合淋巴细胞培养+γ 干扰素检测（T）：15，外耳道分泌物抗酸染色（+），确诊“结核”；1 例抗酸染色（—）；行结核菌感染 T 细胞检测（+）、混合淋巴细胞培养+γ 干扰素检测（T）＞100，外耳道分泌物结核分支杆菌复合群（MTB）DNA（+），确诊“结核”。3 例均于专业机构进行规范抗结核治疗，2 例已结束治疗，外耳道皮肤恢复良好，鼓膜遗留大穿孔，其中 1 例行鼓室成形术，愈合良好；1 例双耳患者仍在治疗中，复查见耳漏明显缓解。3 例患者面瘫均有改善，HB-I 级 1 例、HB-II 级 2 例。

结论：耳部结核少见，对于无法用常见炎症及肿瘤解释的外耳道、鼓膜坏死以及周围性面神经麻痹，应警惕结核的可能性。

关键词：耳部结核 周围性面神经麻痹 坏死性外耳道炎

顺序号:84

ID:157890 期望录用方式:

类别://颅底外科

跨耳囊型迷路内神经鞘瘤的同期与分期手术

孙鹏程[1,2] 姜振[1,2] 李熙星[1,2] 韩月臣[1,2] 樊兆民[1,2] 王海

波 [1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：分析跨耳囊型迷路内神经鞘瘤的临床特征，探索手术治疗策略。

方法：回顾分析 2011 年 8 月至 2022 年 8 月间诊治的 5 例跨耳囊型迷路内原发肿瘤病例，均经高分辨率 MRI 诊断，并接受手术，得到病理确诊为迷路内神经鞘瘤；对患者的临床症状、影像特点及干预方式、手术结果进行总结。

结果：男性 3 例，女性 2 例，左侧 2 例、右侧 3 例。其最常见的症状为听力下降（4/5）、耳漏（4/5）、耳鸣（2/5）、耳闷（1/5），1 例因患者面肌痉挛就诊，1 例合并轻度周围性面神经麻痹（HB-II 级），5 例均无无眩晕/头晕症状；5 例查体均可见患侧外耳道新生物，其中 2 例首诊误诊为“外耳道肿物”并行中耳手术，1 例曾行外耳道肿物活检。5 例患者纯音测听患侧均为全聋，均经颞骨 CT、强化 MRI 检查，均发现颅底肿瘤累及外耳道、鼓室、耳蜗、前庭、内听道，3 例累及半规管、2 例累及桥小脑角；1 例同期切除颅内、颅外肿瘤；4 例患者采取 I 期手术切除外耳道、中耳部分肿瘤，3 例完成 II 期手术切除迷路及内听道、桥小脑角内肿瘤，1 例患者选择随访观察；1 例患者 I 期术后出现术腔脂肪液化、感染，抗感染治疗后痊愈；所有患者术后恢复良好，无术后脑脊液漏、颅内感染等并发症。术后随访 2~10 年，1 例患者术后 3 年再发乳突肿物，再次行手术治疗，发现残余耳蜗内肿物，病理仍为“神经鞘瘤”，随访至今未再发现复发，其余 4 例影像随访未见明显复发；1 例患者术后出现面瘫（HB-IV级），随访 1 年恢复至 HB-II 级，余患者无新发面瘫或面瘫加重。

结论：跨耳囊型迷路内神经鞘瘤临床少见，肿瘤沟通颅内、颅外，如术前合并耳漏，宜选择分期手术。

关键词：迷路内神经鞘瘤 颅内外沟通肿瘤 分期手术

顺序号:85

ID:157892 期望录用方式:
类别://颅底外科

迷路内神经鞘瘤的内镜治疗

孙鹏程 [1,2] 姜振 [1,2] 李熙星 [1,2] 韩月臣 [1,2] 樊兆民 [1,2] 王海波 [1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：总结耳内镜下迷路内神经鞘瘤的外科治疗经验及效果。

方法：回顾分析 2020 年 11 月至 2024 年 12 月于我科住院治疗的 3 例迷路内神经鞘瘤并于耳内镜下手术切除的患者资料，总结其临床特点、治疗效果等。

结果：3 例患者，男性 1 例、女性 2 例；左侧 2 例，右侧 1 例;。例 1 为 55 岁女性，因“反复头晕 1 年，左侧听力渐进下降 5 年”入院，有耳鸣病史 5 年、发作性猝倒病史 1 年，纯音测听示左侧全聋，内耳强化 MRI 见左侧耳蜗中、底转及前庭内肿物，于耳内镜下经耳道鼓岬入路切除肿物，术中蜗轴处脑脊液漏以骨蜡封闭；术后病理为“神经鞘瘤”，术后诊断“迷路内神经鞘瘤（左，前庭耳蜗型）”。例 2 为 57 岁女性，因“右侧听力下降 30 年”入院，无耳鸣、眩晕症状，纯音测听示右侧全聋，内耳强化 MRI 见左侧耳蜗顶、中、底转及前庭内肿物，于耳内镜下经耳道鼓岬入路切除肿物，术中蜗轴处脑脊液漏以骨蜡封闭；术后病理为“神经鞘瘤”，术后诊断“迷路内神经鞘瘤（右，前庭耳蜗型）”。例 3 为 57 岁男性，因“右耳听力下降 2 年，反复头晕 2 月”入院，并耳鸣病史 2 年，纯音测听示右侧言语频率平均听阈 68.75dBHL，言语识别率为 0;内耳强化 MRI 见右侧耳蜗顶转内肿物，于耳内镜下经耳道鼓岬入路行耳蜗开窗切除肿物；术后病理为“神经鞘瘤”，术后诊断“迷路内神经鞘瘤（左，耳蜗型）”。例 1 术后 1 年因再发反复眩晕，再次行迷路切除术后眩晕控制良好；例 2、例 3 随访半年无明显不适。

结论：对于局限于耳蜗、前庭内的迷路内肿瘤，耳内镜下手术安全、有效。

关键字：迷路内神经鞘瘤 耳内镜

顺序号:86

ID:157906 期望录用方式:
类别://颅底外科

颞骨岩部胆脂瘤的手术治疗及面神经的处理策略

訾定京
空军军医大学唐都医院（第四军医大学第二附属医院唐都医院）

目的：总结颞骨岩部胆脂瘤（PBC）的分型及手术治疗策略，分析总结面神经的保护与功能重建方法。

方法：回顾性分析 2015 年 6 月-2024 年 12 月就诊于空军军医大学唐都医院耳鼻咽喉头颈外科，诊断为岩部胆脂瘤并行手术治疗的患者 24 例。按照 Sanna 分型进行分类，结合其术前听力情况、术前面神经功能、病变范围制定手术方式，分析总结术后效果及术后面神经功能的恢复情况。

结 果：24 例患者中，迷路上型 1 2 例，其中 4 例经迷路径路， 5 例经耳囊径路、保留面神经骨桥， 3 例经耳蜗径路；广泛型 7 例，其中 2 例经耳囊径路，5 例经耳蜗径路；2 例为迷路下型，均行岩骨次全切除术；3 例迷路下-岩尖型，行颞下窝 B 型径路。涉及面神经手术者共 15 例，面神经减压 2 例，面神经移位或部分移位 3 例，面神经改道吻合者 2 例，面神经耳大神经移植修复者 3 例，二期面神经舌下神经吻合者 2 例，另有 3 例因面神经长期坏死，面部肌肉萎缩，未行面神经重建。面神经减压患者术后面神经功能恢复至 HB Ⅰ级，面神经移位及面神经重建面神经功能均至 HBⅢ级，随访未见复发病例。

结论：岩部胆脂瘤主要的治疗方式是彻底手术清除，手术方式需结合其听力、病变范围、病变分型、术前面神经功能等，制定合理的手术策略，积极合理的面神 经处理方式有利于面神经功能恢复。

［关键词］ 颞骨；岩部；胆脂瘤；面神经重建；

顺序号:87

ID:157914 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

侧颅底肿瘤手术切除临床分析

曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

侧颅底肿瘤手术切除临床分析

曹现宝

目的 总结我科近 4 年来经手术治疗的 153 例侧颅底治疗的病理类型、术式选择、并发症及预后。

方法 2018 年 9 月至 2023 年 8 月我科共进行 153 例侧颅底肿瘤手术，男性 89 例，女性 64 例，年龄 26 岁至 78 岁，平均 49.5 岁。术前症状多变，其中合并眼球运动受限 2 例，重度以上耳聋 9 例，面瘫 8 例，后组颅神经功能障碍 5 例，颅高压症状 2 例。手术采用 FischA、B 进路及其改良进路 133 例，耳前颞下窝及其他进路 5 例，内镜下切除 15 例（部分结合外进路）. 所有患者均行面神经处理，包括面神经解剖、轮廓化、前后改道，面神经移植、端端吻合及面神经桥等，其中面神经桥 3 例，面神经前移位 20 例，面神经后移位 2 例，面神经舌下神经端侧吻合 4 例，面神经端端吻合 3 例；36 例行颈内动脉 C2 段减压或者部分移位，4 例外膜下切除，无颈内动脉破裂，腮腺浅叶或者全切 48 例，74 均行Ⅱ-Ⅲ区颈淋巴清扫；肿瘤全切 145 例，部分或者次全切 8 例

结果 所有患者术后均有面瘫（H-B 分级）：除 1 例术前面神经全瘫 2 年患者外，其余患者面神经功能 0.6-2 年均为Ⅰ-Ⅴ级；术后 3 例（均为术前后组颅神经功能障碍患者）后组颅神经功能障碍没有恢复，4 例患者出现饮水呛咳，3 例耸肩障碍，3 月后大部分恢复；1 例患者出现填塞脂肪液化坏死，经换药抗炎无好转，再次手术改用颞肌瓣填塞术腔后治愈；术后病理：良性肿瘤 103 台次，恶性 50 台次。良性肿瘤主要包括多形性腺瘤、 神经源性肿瘤、 副神经节瘤，恶性肿瘤包括鳞癌、腺样囊性癌、 神经内分泌癌、 恶性副神经节瘤等；恶性组根据肿瘤分期及切除情况推荐术后后续治疗，未全切者据情推荐等待观察或者放疗，复查至今恶性肿瘤组死亡 3 例，良性肿瘤组全切患者未见复发。

讨论 侧颅底处区域狭小，许多重要血管神经毗邻，手术切除肿瘤极具挑战性，侧颅底肿瘤切除技术要求高，手术风险大，完善的术前准备及评估，精准的手术入路选择非常重要。内镜技术有其局限性，外进路是一切内镜技术的强大基础；侧颅底外科需要处理颌骨、眼眶、脑板、腮腺、面神经解剖、岩骨，解剖主要血管、神经，颅底重建等，涉及多学科技术，技术难度大，需要长期的外科训练和深研，掌面神经处理技术，各种筋膜皮瓣等修复技术对于术后重建非常重要，MDT 模式总是必须的；充分暴露，尽量控制，处理好生命-病变-功能-

外观的辩证关系是侧颅底外科基本手术原则。

顺序号:88

ID:157945 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

侧颅底软骨肉瘤的临床特点与治疗策略

姜振[1,2] 孙鹏程[1,2] 李熙星[1,2] 韩月臣[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：探讨侧颅底软骨肉瘤的临床特点及治疗策略，为该病的诊断和治疗提供参照。

方法：回顾性分析 2010 年 1 月-2024 年 9 月我科手术治疗的 14 例侧颅底软骨肉瘤的病例资料。

结果：14 例患者中男性 7 例，女性 7 例；年龄 31 岁-64 岁；右侧 9 例，左侧 5 例。11 例肿瘤主体在颈静脉孔区，3 例肿瘤主体在颞骨，1 例患者术前考虑有肺部转移，其余无远处转移表现。14 例患者的首发症状中：7 例为周围性面神经麻痹，3 例为听力下降进行性加重，1 例为颈部疼痛，1 例为面部麻木，1 例为头晕伴头痛，1 例为岩骨软骨肉瘤术后复发。肿瘤主体位于颈静脉孔区患者中有 4 例患者出现后组颅神经功能障碍表现。所有患者均行颅底 CT、颅底强化磁共振检查，CT 均可见肿瘤周围明显骨质破坏。强化 MRI 可见 T1 低信号，T2 不均匀高信号，钙化在 T1 及 T2 均为低信号，增强扫描后不均匀强化。所有患者行手术治疗，术后病理结果均为软骨肉瘤，13 例采用颞下窝 A 入路切除肿瘤，1 例采用颞下窝 B 入路。术中可见肿瘤有包膜，其中 10 例包膜内有胶冻状粘液及软骨。术后 4 例进行了辅助放射治疗。术后随访 3-180 月，3 例复发再手术后未再复发，其余随访患者未见复发。

结论：侧颅底软骨肉瘤多发生于颈静脉孔区，其临床表现与肿瘤位置有关。手术治疗是主要治疗方法，术中发现胶冻样肿瘤及软骨样结构可能是其特点。

关键字：软骨肉瘤，侧颅底，颈静脉孔区，手术治疗

顺序号:89

ID:157947 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

游离皮瓣在晚期颞骨恶性肿瘤术后缺损修复中的应用

姜振[1,2] 孙鹏程[1,2] 李熙星[1,2] 韩月臣[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的： 探讨带血管蒂游离皮瓣在晚期颞骨恶性肿瘤手术中的应用，以及围手术期手术风险及处理方法。

方法： 回顾性分析 2008 年 6 月-2025 年 3 月山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）侧颅底外科收治的 30 例晚期颞骨恶性肿瘤切除的临床资料，女性 18 例，男性 12 例；右侧 16 例，左侧 14 例；年龄范围 30~75 岁，总结患者的手术方式、皮瓣修复情况、术后并发症及处理等，随访肿瘤复发情况及生存状况。

结果： 30 例患者均行手术治疗，并用游离皮瓣一期修复术后颞骨缺损。根据缺损大小，2 例组织缺损长径为 7 ㎝者选择游离前臂桡侧皮瓣，其余 28 例组织缺损长径为 9-15㎝，选择游离股前外侧皮瓣修复。30 例患者中，29 例皮瓣成活，1 例皮瓣坏死，皮瓣成活率 96.8%。10 例围手术期内出现受区并发症，其中 6 例出现血管相关并发症；2 例术后出现呼吸困难；1 例术后出现切口脑脊液漏。29 例皮瓣血管蒂吻合一条动脉和一条静脉，1 例吻合一条动脉和两条静脉。21 例供区直接对位缝合，1 例出现供区切口愈合不良。随访 6~170 个月，10 例患者出现复发转移，原位复发 6 例，颈部淋巴结复发 1 例，肺转移 4 例，肺脑转移 3 例。死亡病例 6 例，4 例死于复发转移，2 例自然死亡。

结论： 带血管蒂游离皮瓣在修复晚期颞骨恶性肿瘤术后组织缺损中具有很好的应用价值，提高了患者的生活质量。股前外侧皮瓣高存活率、低并发症发生率，已成为晚期颞骨恶性肿瘤术后缺损修复的首选皮瓣。

关键词： 颞骨，恶性肿瘤，游离皮瓣，修复手术

顺序号:90

ID:158018 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

鼻眶颅沟通性巨大表皮样囊肿一例

李腾飞
海军军医大学第二附属医院/上海长征医院

病史摘要

患者老年男性，73 岁，因“右鼻-眶-颅底肿物进行性增大 16 年”入院。既往史：48 年前因右眼外伤于当地医院行右眶内容物摘除术。

症状体征

右侧眼球、部分眼眶缺如，右眶周及额部可见巨大肿物，大小约 15 cm×9 cm，质硬，无压痛，边界清，肿物表面皮肤完整，无破溃。右侧鼻背皮肤受压，右侧鼻腔中鼻道狭窄，少量黏性分泌物，鼻窦区压痛（-）。

诊断方法

术前磁共振成像及数字减影血管造影检查确定肿瘤边界，明确动脉血供，考虑肿瘤为既往眶内手术植入上皮细胞所致的良性肿瘤。术后病理证实为表皮样囊肿。

治疗方法

全身麻醉下行颅底巨大肿瘤切除术，设计“S”形皮肤切口。术中探查见肿瘤底壁位于残留的眶后内侧壁，肿瘤后方颅底骨质缺损。完整切除肿瘤后，眶上裂与前颅底交界处见脑脊液漏，遂转带蒂颞肌皮瓣，填塞嵌顿于脑脊液漏骨质缺损处，塞紧后颞肌皮瓣表面与周围组织缝合，修复重建前颅底。残留空腔取自体脂肪组织移植填充，恢复正常鼻眶颅底外形，冲洗术区放置半管引流条后缝合皮肤。

临床转归

术后随访至今已 5 年余，未见肿瘤复发，患者容貌及生活质量得到改善。

关键词

表皮样囊肿；沟通性肿瘤；外科手术

顺序号:91

ID:158064 期望录用方式:
类别://颅底外科

Development of a Clinical Prediction Model to Predict Malignant Transformation of Sinonasal Inverted Papilloma Based on Hematological Indices and Clinical Features

KAI SUN
Affiliated Hospital of Qingdao University

Objective: Sinonasal inverted papilloma (SNIP) has a risk of malignant transformation into sinonasal inverted papilloma with squamous cell carcinoma (SNIP-SCC). Early detection of SNIP-SCC is crucial for patient outcomes. This study aimed to evaluate the utility of tumor-related hematological indices in the early diagnosis of SNIP-SCC and to develop a nomogram incorporating imaging and clinical features.

Methods: This study included 159 patients with SNIP combined (n = 34) and uncomplicated (n = 125) SCC. Univariate and multivariate logistic regression analyses were employed to identify independent risk factors and develop nomogram. The diagnostic model was evaluated using receiver operating characteristics (ROC), standard, clinical decision, and clinical impact curves.

Results: Elevated serum cytokeratin fragment antigen 21-1 (CYFRA 21-1),the loss of convoluted cerebriform pattern, bone destruction, headache/facial pain, and epistaxis/blood tinged mucus were identified as independent risk factors for SNIP-SCC. The optimal cut-off value for serum CYFRA 21-1 was 3.51 ng/mL, with the nomogram area under the ROC curve of 0.966 based on the above indicators.

Conclusion: The findings suggest that CYFRA 21-1 is a promising diagnostic marker for SNIP-SCC. The nomogram incorporating serum CYFRA 21-1, imaging features, and clinical factors demonstrates strong clinical utility and can be a reference tool for clinical decision-making.

顺序号:92

ID:158075 期望录用方式:
类别://颅底外科

Clinical analysis of sinusitis caused by bone wax indwelling after skull base surgery

xiao han
Affiliated Hospital of Qingdao University

Objective: To explore the causes, clinical manifestations and surgical scheme of secondary sinusitis caused by bone wax indwelling after skull base surgery. Methods: Thirteen patients with sinusitis secondary to bone wax indwelling after skull base surgery were characterized by forehead swelling, stuffy nose, runny nose and eye discomfort, with an average onset time of 7.6 years. CT of paranasal sinuses usually shows low-density or fat-like density bone wax shadow in paranasal sinuses, while MR shows low-signal bone wax shadow on T1 and T2 images, but compared with adjacent tissues, the boundary is clear and there is no enhancement (different from tumors). Endoscopic examination: yellow and white wax-like substances are attached, and the surrounding mucosa is congested or polypoid. Thirteen patients were divided into frontal approach group (8 cases) and transsphenoidal approach group (5 cases) according to the surgical path of skull base. 13 cases were treated by endoscopic sinus surgery based on the principle of removing bone wax and unobstructed drainage, and 3 cases were treated by combined external nasal approach. Results: The onset time of frontal approach group was significantly longer than that of transsphenoidal approach group, and the difference was statistically significant. Thirteen patients were cured after treatment, and there was no recurrence of sinusitis after follow-up for more than 6 months. Conclusion: Bone wax retained after skull base surgery can cause sinusitis, and endoscopic sinus surgery is the most effective treatment for such patients.

顺序号:93

ID:158082 期望录用方式:
类别://颅底外科

面神经肿瘤的诊治策略

卢连军 高伟 訾定京 杨静 丁雪瑞
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：面神经肿瘤可发生在面神经任何节段，具有多种病理类型，可引起面神经、听觉及前庭等多种症状，因此，需要根据患者年龄、肿瘤部位、病理类型及临床症状制定个性化的治疗方案。
方法：回顾性分析空军军医大学唐都医院耳鼻咽喉头颈外科自 2015 年 6 月至 2024 年 6 月期间收治的的 63 例面神经肿瘤的病例资料。所有患者术前均行常规耳部检查、听力学检查和影像学检查。手术前和手术后按 House-Brackmann 面神经功能分级评估面神经功能。
结果：在本组病例中，最小年龄 7 岁，最大年龄 63 岁，平均 43 岁。最短病程 15 天，最长 20 年。临床表现包括面瘫、面肌抽搐、听力下降、眩晕、耳鸣外耳道及鼓室肿物，其中面瘫和听力下降为最常见临床症状。病理类型包括神经鞘膜瘤、血管瘤、脑膜瘤、神经纤维瘤、副神经节瘤和神经鞘粘液瘤，其中，神经鞘膜瘤、血管瘤占大多数。面神经鞘膜瘤最常出现在膝状神经节、面神经鼓室段、乳突段和内听道段，常多节段同时受累，影像学特点为面神经管增宽、肿瘤膨胀性生长、边缘光滑。血管瘤好发于膝状神经节周围，可沿神经有限延伸，其影像学特点为肿瘤边缘不规则、瘤体内有斑点状钙化、增强多呈混杂信号。另有 2 例特殊病例：1 例腮腺导管腺癌侵及面神经颞骨内段和内听道段，1 例乳腺癌双侧内听道转移，需与面神经原发肿瘤鉴别。基于患者面瘫程度分级确定治疗方案，面神经功能 HB 分级 I - II 级采取随访观察，III 级以上则采取手术治疗，对于面神经血管瘤手术则更加积极。根据肿瘤的部位及听力水平确定手术径路，手术径路包括经乳突、扩大迷路、颅中窝、耳囊、腮腺及联合径路等。手术中，大部分患者肿瘤全切；少数患者术中确诊的面神经鞘膜瘤，术前面神经功能正常，肿瘤的处理方式需要和家属沟通后确定。根据术前面瘫程度及时间确定面神经的重建方式，包括神经桥接、神经替代技术，少数患者则需后续转诊到整形科做肌瓣重建。术后 1 年面神经功能恢复程度与患者年龄、受累节段及面瘫时间有关。
结论：面神经肿瘤的治疗涉及多种因素，治疗目标包括控制肿瘤、保存或改善面神经功能、提高患者生活质量等，因此，对待具体的面神经肿瘤患者均需要制定个性化的治疗方案。

顺序号:94

ID:158205 期望录用方式:
类别://颅底外科

原发于颈静脉孔区肿瘤的影像学特征分析

高伟 杨静 訾定京 丁雪瑞 卢连军
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：结合原发于颈静脉孔区肿瘤的生长模式，分析颈静脉孔区肿瘤的影像学特征，便于术前准确诊断及进行合理治疗策略选择。
方法：回顾分析 2017 年 6 月至 2024 年 6 月在空军军医大学唐都医院耳鼻咽喉头颈外科诊治的原发于颈静脉孔区的肿瘤的影像资料，根据骨质破坏特点、生长模式、血供特点及临床表现特征，总结原发于颈静脉孔区的肿瘤鉴别诊断要点。
结果：原发于颈静脉孔肿瘤共 39 例，其中副神经节瘤 31 例，后组颅神经鞘膜瘤 5 例，脑膜瘤 3 例；副神经节瘤骨质破坏为侵袭性，血供丰富，其中 23 例（74.2%）表现出典型“盐和胡椒征”，19 例（61.2%）出现后组颅神经麻痹，5 例（16.1%）出现面神经麻痹；31 例（100%）均向鼓室方向侵犯生长，24 例（77.4%）颈内静脉系统阻塞，向颈内静脉方向延伸者 20 例（64.5%），向乙状窦方向延伸者仅 6 例（19.3%）；后组颅神经鞘膜瘤骨质破坏特征典型，颈静脉球孔区显著扩大，骨质边缘光滑，血供较为丰富，肿瘤可沿神经轴向扩展至颅内或咽旁间隙，其中 3 例（60%）形成典型哑铃状外观，4 例（80%）伴有瘤内囊性变，5 例(100%)均存在后组颅神经麻痹；脑膜瘤骨质破坏为浸润硬化型，特征性改变主要位于骨皮质，血供较丰富，1 例(33.3%)出现典型“脑膜尾征”，3 例（100%）肿瘤范围广泛，沿后颅窝脑膜延伸，同时均广泛累及乙状窦颈内静脉系统，1 例(33.3%)出现后组颅神经麻痹，2 例（66.7%）术前曾拟诊为副神经节瘤。
结论：原发于颈静脉孔区的肿瘤大多为副神经节瘤；在非副神经节瘤中，神经鞘膜瘤影像特征明显，易于诊断，脑膜瘤范围广泛，特别是易于沿静脉系统生长，需与副神经节瘤仔细鉴别。

顺序号:95

ID:158248 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

《颞骨巨细胞修复性肉芽肿的临床、影像学与病理分析：19 例病例回顾》

李熙星 孙鹏程 姜振 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

《颞骨巨细胞修复性肉芽肿的临床、影像学与病理分析：19 例病例回顾》

李熙星[1]，孙鹏程[1]，姜振[1]，韩月臣[1]，樊兆民[1]，王海波[1]

[1]耳神经侧颅底外科，山东省耳鼻喉医院，山东省耳鼻喉研究所，山东省济南市，邮政编码：250000

摘要

目的：回顾性分析 19 例颞骨巨细胞修复性肉芽肿（Giant Cell Reparative Granuloma，GCRG）患者的临床表现、影像学特征、手术治疗方式及病理学诊断，旨在为该病的早期诊断、鉴别诊断及临床治疗提供依据。

材料与方法：回顾 2017 年 2 月至 2024 年 12 月期间在山东省耳鼻喉医院治疗的 19 例 GCRG 患者的临床资料。所有患者均接受 CT 和 MRI（包括 T1 加权、T2 加权及增强扫描）影像学检查，并进行病理学检查（包括免疫组化分析）。收集并分析患者的临床症状、病程、查体特征、影像学特征、手术方式及复发情况。

结果： 19 例患者中，男性 11 例，女性 8 例，发病年龄范围为 22 至 68 岁，中位发病年龄为 35 岁。最常见的首发症状为听力下降（11 例）、耳闷（6 例）和耳鸣（6 例），其他症状包括耳颞部疼痛、面部肿胀、张口异响、耳漏及眩晕。耳闷与听力下降是最常见的症状组合（7 例）。病程范围从 2 个月至 3 年，中位病程为 9 个月，约 50%的患者病程在 1 年以内。查体显示，16 例患者均有不同程度的耳道局部膨隆或新生物，导致耳道狭窄或阻塞；另外 3 例患者中，2 例为复发再手术患者，前次手术已行外耳道封闭，1 例为鼓室积液，耳道未见异常。听力测试显示，传导性耳聋占 68%（13 例），感音神经性聋 2 例，混合性聋 2 例，听力正常 2 例。影像学检查中，病变多累及颧弓根、颞骨鳞部、外耳道、颅中窝底，部分病例累及颞下颌关节，均表现为骨质溶解或膨

胀性破坏，伴有软组织肿块。MRI 可因病理改变不同呈现不同信 号，病变有坏死时，T1W1 显示为低信号，T2W2 显示为高信号；有出血时，增强后不均匀强化，或呈分隔状表现。术中肿物黄褐色、无包膜，通常与硬脑膜粘连。病理特点为少量的多核巨细胞，大小不一，分布不规则，纤维化明显，并常见出血和大量含铁血黄素的沉积，少见坏死骨组织。免疫组化表现为 CD68 阳性、S-100 阴性、CD163 阳性、Ki-67 指数较低。所有患者（包含 3 例外院首次手术后复发患者，其中 1 例因未完全切除病变导致复发，另 2 例分别术后 10 月及 11 年复发）均接受了手术治疗，其中颞下窝 B 型入路（17 例）、上鼓室切除术（1 例）、经颅中窝入路（1 例），2 例我院手术患者术后 2-3 年复发，均接受了二次手术。其余患者随访至今，无复发。

结论：GCRG 发生在颞骨区域临床罕见，诊断上需与其他颞骨巨细胞病变（如骨巨细胞肿瘤）进行区分，特别是巨细胞肿瘤具有恶性潜力，且复发率较高，而 GCRG 则为良性病变。手术彻底切除是最有效的治疗方法，术后应加强随访，有复发的风险。

关键词： 巨细胞修复性肉芽肿；颞骨；影像学；病理学；诊断；鉴别诊断

顺序号:96

ID:158256 期望录用方式:

类别://颅底外科

内镜下鼻颅眶复杂贯通性异物手术及颅底重建策略

姜彦 颜旭东 王琳 张继生 张胜男 张雪琰
青岛大学附属医院

目的： 探讨颅内异物的临床分类及特点、影像学诊断、手术方式、术后并发症及预后情况，为本病的诊断及治疗等提供参考依据。

方法： 对于 2017 年 2 月 20 日经我科收入院并确诊为鼻内异物、眶内异物、颅内异物、鼻眶颅贯通伤的一例患者的临床资料进行回顾性分析，查阅相关文献资料，分析颅内异物的临床分类及特点，总结本病的手术方式、术后并发症及预后情况。

结果： 本例患儿为 2 岁男童，因“双侧鼻腔误入塑料筷子 8 小时余”入住我院，行影像学检查示：鼻左侧前庭及眼眶内见异物存在，并眶壁、筛骨骨折；右侧总鼻道及左侧额叶内异物，并鼻中隔及筛板骨折。经过多学科会诊，决定急诊全麻下在电磁导航引导下行鼻内镜下鼻腔、眶内、颅内异物取出术+颅底缺损修补术，并以明胶海绵、碘仿纱条填塞压迫，手术顺利。于术后第 2 天患儿出现化脓性脑膜炎，及时予美罗培南、利奈唑胺抗感染及腰大池引流等治疗。于术后第 18 天停所有抗生素，并复查颅脑 MR 示：未见明显异常。患者生命体征平稳，未出现相关后遗症，于术后第 22 天痊愈出院。

论： 颅内异物的位置通常较深，毗邻解剖结构比较复杂，异物的取出难度较大，且容易并发化脓性脑膜炎、眼眶蜂窝织炎、脑脊液漏、颅内出血、神经及血管损伤等并发症。临床上常采用开颅手术和内镜下鼻腔异物取出两种手术方式，在熟练掌握鼻颅底解剖及手术操作方式的情况下，后者可优先考虑。异物取出后需要及时清理颅内感染灶，反复冲洗术腔，清除术腔碎骨片及残余异物，尽量以自体筋膜修补缺损硬脑膜，预防脑脊液漏及感染性颅内并发症的发生；术后密切监测患者生命体征，并发化脓性脑膜炎时，需早期治疗，及时应用足量、足疗程敏感抗生素，积极控制感染症状及预防后遗症的发生。

【关键词】颅内异物,鼻眶颅贯通伤,内镜手术,颅内感染

顺序号:97

ID:158265 期望录用方式:

类别://颅底外科

急性侵袭性真菌性鼻窦炎眶颅严重并发症临床治疗

姜彦 王琳 颜旭东 于龙刚 魏朝霞 张胜男
青岛大学附属医院

目的： 总结急性侵袭性真菌性鼻窦炎导致严重眶颅并发症的诊治经验。

方法： 回顾性分析青岛大学附属医院 2012 年 1 月到 2024 年 10 月间收住院治疗的 10 例急性侵袭性真菌性鼻窦炎颅、眶并发症患者临床资料，对发病主要症状、基础疾病、影像学检查特点、鼻窦颅内眶内病变特点以及细菌培养结果等进行分析。

结果： 10 例患者中，男性 6 例，女性 4 例；年龄 23 到 73 岁，平均年龄 46.2 岁；主要症状包括：视力下降、复视、头痛、发热等，鼻部症状不典型。细菌培养结

果：曲霉菌感染 6 例，毛霉菌感染 2 例。抗生素治疗选用两性霉素 B 脂质体。预后：单侧全组颅神经麻痹伴单侧颅颌面部软组织坏死 1 例，死亡 3 例，6 例控制满意，随访中。

结论： 1.急性侵袭性真菌性鼻窦炎多发于具有基础疾病者，如糖尿病、高血压、免疫力低下人群；特殊工作环境也是诱发因素之一。2.该类患者首发症状以头痛、视力改变为主，往往首诊于神经内科、眼科，发现严重颅脑、眼部病患时已经病程迁延。3.疾病定性需要术中仔细寻找到可疑的菌丝或米汤样分泌物，需病理、微生物检验和真菌涂片同步进行，相互印证。4.手术治疗原则是彻底开放所有受累的鼻窦，切除可疑受累及的眶壁、颅底骨性组织，彻底清除坏死部分。5.如为毛霉菌感染，其预后极差。

关键词：急性侵袭性真菌病，颅内感染，眶内感染，内镜手术，并发症

顺序号:98

ID:158268 A 期望录用方式:
类别://颅底外科

《颞骨巨细胞修复性肉芽肿的手术治疗经验：16 例病例回顾》

李熙星 孙鹏程 姜振 韩月臣 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

《颞骨巨细胞修复性肉芽肿的手术治疗经验：16 例病例回顾》

李熙星[1]，孙鹏程[1]，姜振[1]，韩月臣[1]，樊兆民[1]，王海波[1]

[1]耳神经侧颅底外科，山东省耳鼻喉医院，山东省耳鼻喉研究所，山东省济南市，邮政编码：250000

【摘要】

【目的】探讨颞骨巨细胞修复性肉芽肿（Giant Cell Reparative Granuloma, GCRG）的病变累及范围、手术入路选择、术中处理策略、术后恢复情况及复发情况，总结手术治疗经验，为临床实践提供指导。

【方法】回顾性分析 2017 年 2 月至 2024 年 12 月期间在我院收治且行首次手术治疗的 16 例 GCRG 患者的临床资料，总结病变累及的解剖部位（包括外耳道、听骨链、乳突、迷路、面神经骨管、岩浅大神经、硬脑膜、咽鼓管、颈内动脉管骨壁、颞下颌关节及翼内、外肌共 11 处）、手术入路选择、术中处理要点及术中并发症（出血、脑脊液漏）、术后恢复情况及随访复发情况等，数据通过描述性统计、卡方检验、皮尔逊相关性分析等方法进行处理。

【结果】

在 16 例患者中，男性和女性各占一半（8 例），发病年龄中位数为 34.5 岁。病变侧别分布为左侧 10 例，右侧 6 例。所有患者的病程长短（即从症状出现到手术日期之间的时间）中位数为 9 个月，平均病程长短为 10.69 个月。手术入路以颞下窝 B 型入路为主（14 例），其余采用经耳道入路（1 例）和经颅中窝入路（1 例）。

术中，病变最常累及外耳道（15 例，占 93.75%），其次为硬脑膜（12 例，占 75%）和乳突（9 例，占 56.25%）。其他常见受累解剖结构包括颞下颌关节（8 例，占 50%）、听骨链（6 例，占 37.5%）和面神经骨管（5 例，占 31.25%）。病程时长与病变累及的解剖结构数量之间存在显著正相关（$r = 0.41$, $p < 0.05$）。外耳道封闭的病例为 9 例，未封闭外耳道的为 7 例。封闭外耳道的患者病变累及的解剖结构平均数量为 6.43 个（范围：4-8 个），显著高于未封闭外耳道的患者（2.33 个，范围：1-4 个）（$p < 0.05$）。

术中 7 例（37.5%）出现少量脑脊液漏，均经术中妥善修补，术后无脑脊液漏发生。术中出血量大并输血的病例为 2 例（12.5%）。2 例患者发生复发（占 12.5%），并在我院接受二次手术，随访至今未再复发。

术后随访起始于手术后 3 个月，每 3 个月进行一次复查，直到 2 年。随访结果显示，2 例患者出现长期面部麻木感，张口度小于 2 指；1 例患者术后 2 年出现面部肿胀和间断耳颞部疼痛，观察半年后确认复发；1 例患者术前有间断头晕，术后症状未缓解；另 1 例患者术后出现持续耳鸣。尽管存在上述症状，术后无 1 例患者出现主观上明显的面神经功能下降。

【结论】颞骨 GCRG 临床罕见，常呈局部侵袭性，容易

累及多个重要解剖结构。颞下窝 B 型入路适用于大多数颞骨 GCRG 患者，能够有效清除病变。病变范围广、术腔大的患者通常选择封闭外耳道。术中应注意保护面神经，重视脑脊液漏的预防和出血的控制，必要时进行备血。病程较长的患者通常伴随更广泛的病变，提示早期诊断和治疗的重要性。术后随访对及时发现复发及并发症至关重要。

【关键词】巨细胞修复性肉芽肿；颞骨；手术治疗；并发症；解剖部位

顺序号:99

ID:158274 期望录用方式:

类别://颅底外科

嗅神经母细胞肿瘤内镜经鼻切除术临床分析

姜彦 颜旭东 王琳 魏朝霞 张雪琰 张继生
青岛大学附属医院

目的：总结内镜下嗅神经母细胞肿瘤切除术的临床分析。

方法：回顾性分析 2018 年 6 月到 2023 年 12 月之间 10 例经鼻内镜处理嗅母细胞肿瘤的临床资料。其中男 5 例，女 5 例，年龄 18~72 岁，原发者 7 例，复发者 3 例。所有病例均行内镜下经鼻入路嗅母细胞肿瘤切除手术，3 例患者行颈淋巴结清扫术。手术时间 60~180min，术中出血量约 150~500ml。术后病理证实为嗅神经母细胞瘤。所有病例术后进行辅助性放化疗治疗。病变不同程度侵犯前颅底、颅内、眼眶、额筛窦。所有病例均经内镜下手术切除，术中采用低温等离子沿肿瘤界限切除，对于侵犯到颅底、颅内的肿瘤，切除肿瘤、磨除侵犯的颅底骨质、切除受累的硬脑膜、额叶脑组织，切除范围前方到额窦前壁、后界到蝶骨平台、两侧到眶纸板。对于侵犯到眼眶的肿瘤，切除眶内壁、下壁骨质及眶筋膜，受累的眶内部分一并切除，保护眼直肌、视神经，泪囊受累者一并切除，病变广泛者由前向后磨除眶壁直至眶尖处。颅底骨质缺损较小者以中鼻甲粘膜、颞肌阔筋膜修补，较大者以股外侧阔肌筋膜、鼻中隔游离粘膜瓣修补，鼻中隔粘膜缺损较大者，以切除的中鼻甲粘膜与鼻中隔骨质缝合修复。

结果：术后随访 6-30 个月，影像学检查及镜下检查证实：所有肿瘤被全部切除，无脑脊液鼻漏及颅内出血、感染发生。患者无认知功能障碍，无癫痫出现。

结论：1.内镜下可以做到嗅母细胞肿瘤的全切除，并能同期颅底巨大缺损修复。2.低温等离子对于控制术中颅底出血、保证清晰的视野、硬脑膜及脑组织的去血管化有积极作用。3.减少肿瘤复发的前提是肿瘤全切除，术中需要预置足够的手术窗。4.累及眼眶颅脑时，应磨除可疑骨质、切除硬脑膜及部分脑组织，侵犯眼眶的肿瘤在切除病变同时应去除眼眶骨壁及眶筋膜，累及眶内容时，尽量保留眼球，术后行适形调强放疗、化疗处理。5.颅底缺损的修复可以鼻腔黏膜瓣、阔肌筋膜等修补。

关键词：嗅母细胞瘤，鼻颅底外科，内镜手术，颅底修补

顺序号:100

ID:158281 期望录用方式:

类别://颅底外科

鼻源性眶并发症临床诊治分析

姜彦 颜旭东 于龙刚 张继生 王琳 魏朝霞
青岛大学附属医院

目的：探讨成人与儿童鼻源性眶并发症的发病特点、诊断方法及治疗原则。**方法：**对青岛大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科 2010 年 10 月至今收入院治疗的 51 例鼻窦炎引发眶并发症的成人与儿童患者临床资料进行回顾性分析和总结。**结果：**成人与儿童鼻源性眶并发症临床表现不一样，儿童组所有病例全部临床治愈出院，随访时间 9-24 个月无复发者，遗留睑外翻和鞍鼻各 1 例，儿童鼻窦炎眶并发症具有不同发展阶段及相应临床特点、影像学表现，未出现海绵窦化脓性炎症和颅内感染等严重并发症。脓液及鼻分泌物细菌培养阳性率达 55%，其中金黄色葡萄糖球菌 4 例，肺炎链球菌 4 例。成年人合并真菌感染，其中毛霉菌 3 例，遗留视力丧失、眼球固定、合并颅内感染，面部感染坏死等。**结论：**儿童鼻窦炎眶并发症冬春季节高发，男童居多，与上呼吸道感染关系密切。首发症状不典型，常首诊于其他科室而延误诊治。成人多合并有基础性疾病，如自身免疫缺陷性疾病、高血压、糖尿病，或有霉菌等环境接触史。治疗原则是早期应用足量、敏感抗生素控制感染，头孢哌酮钠舒巴坦钠是治疗儿童鼻源性眶并发症首选经验用药。儿童及成人保守治疗无效者，结合其临床及影像学表现变化，判断疾病所处阶段，严格把握手术指征，可获得满

意疗效；成人应做好扩大手术清创、颅底或颅内手术的准备。

【关键词】鼻窦炎；眶并发症；感染；治疗

顺序号:101

ID:158295 期望录用方式:
类别://颅底外科

咽旁间隙肿瘤

华清泉
武汉大学人民医院

作者 华清泉

单位 武汉大学人民医院

邮编 430061

目的：本研究的主要目的是通过分析武汉大学人民医院 2010 年至 2015 年间 103 例咽旁间隙肿瘤患者的临床数据、病理诊断，深入了解咽旁间隙肿瘤的来源和病理类型，并总结不同影像学特征对肿瘤诊断的价值。同时，探讨咽旁间隙肿瘤的病理类型,肿瘤恶性程度，肿瘤发生发生部位与患者预后之间的关系，为临床治疗提供参考。

材料及方法

本研究回顾性收集了 2010 年至 2015 年期间在武汉大学人民医院诊断为咽旁间隙肿瘤的 103 例患者资料。所有患者均接受了相关的影像学检查（如 CT、MRI 等）和病理学检查。通过对肿瘤的影像资料进行详细分析，探讨肿瘤的影像学特点（包括位置、大小、形态及其与周围结构的关系等）。此外，结合病理结果对肿瘤的来源及病理类型进行总结，并对手术方式进行分类，记录手术过程中的关键操作步骤及可能的并发症。

结果

在 103 例咽旁间隙肿瘤患者中，肿瘤的病理类型多样，常见的有涎腺肿瘤、神经源性肿瘤、血管源性肿瘤等，其中涎腺肿瘤占据了较大的比例。通过影像学资料分析，发现影像特点对肿瘤的初步定位和类型判断具有重要作用。手术术式选择包括颈外入路、经口入路、经腮腺切除入路、经腮腺-颈外联合入路，下颌骨裂开入路。术中需特别注意肿瘤与邻近重要结构（如大血管、神经等）的关系，精确操作可以有效减少并发症的发生。术后随访结果表明，大部分患者术后恢复良好，肿瘤复发率较低。

结论

本研究总结了咽旁间隙肿瘤的病理类型和影像学特征，并提出了手术治疗的合理策略。研究表明，影像学检查对于咽旁间隙肿瘤的诊断具有重要作用，能够为术前评估和手术方案选择提供有力支持。手术治疗仍然是治疗咽旁间隙肿瘤的主要手段，术前的影像学评估和术中的精细操作是提高手术成功率和减少并发症的关键。术后随访结果提示，早期诊断和合理手术治疗能够有效降低复发率，改善患者的预后。

顺序号:102

ID:158297 期望录用方式:
类别://颅底外科

眶异物损伤类型与个体化手术治疗

姜彦 颜旭东 杨淑敏 张胜男 王琳 于龙刚 魏朝霞
青岛大学附属医院

目的：眼眶异物（Intraorbital foreign bodies, IOFBs）是临床罕见且复杂的损伤，目前缺乏统一诊治指南。本研究旨在建立基于解剖分区和损伤机制的分类体系，探讨鼻内镜技术的应用价值，为此类复杂伤害提供系统化诊治策略。

方法：回顾性分析 2013 年 4 月至 2023 年 2 月期间收治的 10 例眼眶异物患者的临床资料。基于解剖分区分为眼眶内异物（肌锥外、肌锥内、眶尖异物）和累及眼眶异物（鼻眶异物、眶颅异物、鼻眶颅异物）；基于损伤机制进一步按动能（高速/低速损伤）和材质（金属类、无机非金属和有机类）进行分类。所有患者术前均进行 CT 或 CT 与 MRI 联合检查，必要时行脑血管造影评估。采用内镜经鼻手术取出异物，部分病例行颅底重建，术后随访 3 个月至 5 年。

结果：10 例患者均为男性，3 例为肌锥内异物，2 例为肌锥外异物，1 例为眶尖异物，1 例为鼻眶异物，2 例为眶颅异物，1 例为鼻眶颅异物。所有患者均属低速性损伤，常见临床表现为眼眶血肿、眼部疼痛，6 例出现视力下降，4 例眼球运动异常，2 例脑脊液漏。全部患者均行内镜经鼻手术，其中 2 例进行颅底缺损修复，1 例术后出现颅内感染经治疗后控制。术后随访显示除 1 例术前视力丧失无改善外，其余患者视力和眼球运动功能恢复良好，无长期并发症。

结论：本研究提出的解剖-损伤机制分类体系为眼眶异物损伤提供了系统化诊治策略。内镜经鼻手术因其微创、安全性高的特点已成为首选治疗方法。影像学精准评估结合个体化手术方案，可显著提高治疗成功率并改善预后。

关键词：眼眶异物；解剖分区；损伤机制；内镜经鼻手术；个体化治疗

顺序号:103

ID:158303 期望录用方式:
类别://颅底外科

内镜下海绵窦区域解剖与临床手术

姜彦 颜旭东 李顺科 王琳
青岛大学附属医院

目的：探索海绵窦区域肿瘤的手术进路，传统手术进路包括硬膜内入路、硬膜外入路和内镜经鼻入路。围绕内镜经鼻手术入路就海绵窦区的解剖、肿瘤的种类、围手术期准备、手术技巧等进行解剖及病例分析。

方法：对冰鲜尸头进行内镜下经鼻腔进路解剖，分别选择经鼻蝶窦进路、开放蝶窦、暴露外侧壁显露颈内动脉视神经隐窝、磨除骨壁，由中线向外侧显露海绵窦；另外选择经鼻翼腭窝进路，显露上颌神经，循着 V2 管走行抵达 Meckle 腔，从而寻找海绵窦，比较这两个进路的解剖特点、手术适应症以及手术注意事项。对临床上 12 例海绵窦区域占位手术病例进行分析，其中男性 5 例，女性 6 例，病变范围：海绵窦内占位 2 例，分别为海绵窦血管瘤 1 例、浆细胞瘤转移至海绵窦 1 例；侵袭性垂体瘤侵犯海绵窦 5 例，均包绕海绵窦段颈内动脉，Meckle 腔肿瘤 1 例（舌下神经鞘瘤），脊索瘤 1 例，鼻咽癌侵犯海绵窦 2 例，蝶窦鳞状细胞癌侵犯海绵窦 1 例。根据术前影像学判断病变主体所在解剖定位，按照上述方式进行手术操作，比较其手术特点和手术注意事项。

结果：海绵窦区结构复杂，诸多神经及重要血管穿行其中，手术时出血丰富，术前需做好失血准备；对于以蝶窦向外侵犯的病例，可循着经鼻蝶进路由中线向外侧进行，注意海绵窦段颈内动脉外侧的病变，防止残留。对于海绵窦本身的病变，可以解剖显露蝶窦底壁，寻找翼管神经，循此先后抵达破裂孔区域，向上磨除骨质即可显露海绵窦。对于 Meckle 腔占位病变，可沿着翼腭窝、颞下窝进路由眶下神经向后寻找圆孔，进而先后抵达海绵窦后下方三角，可由外向内、也可由内向外进行操作。

结论：内镜经鼻显露海绵窦区域，可经鼻蝶进路和经翼腭窝颞下窝进路；进路选择需与病变所在范围和术者经验相结合。

关键词：海绵窦；内镜；手术；进路

青年论坛

顺序号:1

ID:152022 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

HSD11B2 在 IL-25 刺激鼻黏膜上皮细胞的表达升高

陈慧婷 曹煜凤 陈腾宇 陈宝怡 陈贤珍 洪海裕
中山大学附属第五医院

背景：慢性鼻窦炎（Chronic rhinosinusitis, CRS）是一种累及鼻腔及鼻窦黏膜慢性炎性疾病，是耳鼻喉科常见的鼻部疾病。其中 2 型炎症型的 CRS 是最常见的类型，其临床特点是症状严重，术后复发率高，2 型炎症因子（如 IL-25）高表达等。尽管针对 2 型 CRS 治疗手段众多，但对于 2 型 CRS 的精准治疗仍是临床关注热点。

目的：通过探究 IL-25 上调鼻黏膜上皮细胞 HSD11B2 介导内质网应激的作用，为后续使用抗 IL-25 生物制剂提供更多实验室数据。

方法：收集在中山大学附属第五医院的耳鼻咽喉科就诊的符合《2020EPOS》中关于 CRS 的诊断标准的患者病历资料，并收集炎症鼻黏膜，鼻息肉，健康鼻黏膜

等标本，建立鼻黏膜气液相模型，并最终用于实验研究。通过对比对照组与 IL-25 刺激组的鼻黏膜原代上皮细胞进行转录组学测序，筛选出关键的差异表达的基因，并后续通过 qRCR、WB 等实验方法进行验证。

结果：我们收集了不同 CRS 患者的标本，并成功建立鼻黏膜气液相模型。利用转录组测序，我们揭示了对照组与 IL-25 刺激组的鼻黏膜原代上皮细胞的差异性表达基因及其功能，并通过分析发现 IL-25 刺激组的 HSD11B2 表达较对照显著升高，GO 功能分析提示可能与内质网功能相关。通过 qPCR，WB 等实验方法，发现在 IL-25 刺激下，HSD11B2 表达显著上调。通过免疫组化发现，IL-25 与 HSD11B2 的表达进行相关性分析，发现两者呈显著正相关。同时，我们发现在 IL-25 刺激下，鼻黏膜上皮细胞中内质网应激标志物 BIP,CHOP 表达水平显著上调。

结论：上述结果为探究 IL-25 上调鼻黏膜上皮细胞 HSD11B2 介导内质网应激奠定了基础，但本研究仍需进一步完善 HSD11B2 过表达以及敲低等相关实验，进一步检测鼻黏膜原代上皮 BIP，CHOP 表达量，确定 11β-HSD2 在 IL-25 介导内质网应激中的作用，进一步为临床上使用抗 IL-25 生物制剂提供更多研究基础。

关键词：慢性鼻窦炎，IL-25，HSD11B2，内质网应激

顺序号:2

ID:152593 期望录用方式:
类别://青年论坛

基于预训练大模型迁移学习的慢性鼻窦炎术后转归内镜图像分析：一项多中心、观察性研究

龚汶韬[1] 施宇轩[1] 李真[1,2] 陈啸[1] 刘雪莉[1] 裘茗烟[1] 时尚[1] 王丽[1] 刘全[1] 孙希才[1] 余洪猛[1]
1. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院
2. Yale University

目的：本研究旨在针对慢性鼻窦炎（CRS）术后随访管理中存在的临床痛点——鼻内镜检查主观性强、患者复诊依从性不足等问题，利用人工智能算法鉴别标准统一、结果可重复的技术特点，结合预训练大模型在开发下游应用中的优势，构建基于大模型的慢性鼻窦炎术后内镜图像分析模型，克服慢性鼻窦炎术后内镜检查评估主观性强的特点，以及为后期潜在的家用小型内镜随访提供有力的诊断工具。方法：本研究收集了复旦大学附属眼耳鼻喉科医院、复旦大学附属中山医院鼻内镜检查室 2020 年 5 月至今 CRS 术后鼻内镜检查数据，将慢性鼻窦炎术后术腔情况分为“息肉”、“水肿”和“光滑”三种状态，构建了约 2000 张图片的慢性鼻窦炎术腔内镜数据集。基于内镜图像预训练大模型，通过迁移学习构建慢性鼻窦炎术后转归内镜图像分析模型，并与多种传统训练方法进行比较，证明该方法可以在有限数据集下获得良好的模型性能。结果：我们提出的基于内镜图像预训练迁移模型效果相比传统方法优势明显，在精度测试中，本研究提出的基于内镜图像预训练迁移模型效果相比传统方法优势明显，在光滑与病变（水肿和息肉）诊断中，算法平均精度和 AUC 分别可以达到 91.17%和 0.97，特异性达到 86.35%，敏感性达到 91.85%，相较于传统算法平均精度提升约 4%。在息肉与非息肉（光滑和水肿）诊断中，算法平均精度和 AUC 分别可以达到 81.87%和 0.90，特异性达到 80.53%，敏感性达到 81.04%，相较于传统算法平均精度提升约 15%。结论：基于预训练大模型的迁移学习算法模型可以实现精准、可重复的慢性鼻窦炎术后转归情况分析，一定程度上解决了术后评估主观性强的问题，可以基于有限的数据，获得较传统算法更好的泛化性能。

顺序号:3

ID:152614 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

一例罕见的鼻前庭基底细胞癌

赵鹤 曹志伟
中国医科大学附属盛京医院

临床资料：

病史：患者男性，年龄 38 岁，因"发现左侧鼻前庭肿物 2 年，渐进性增大"入院。2 年前无意中发现左侧鼻前庭约米粒大小无痛性肿物，缓慢生长至花生粒大小（约 0.5 cm×0.5 cm），病程中无破溃出血、鼻面部麻木、反复鼻衄及呼吸道阻塞症状。全身状态良好，体重无显著下降。

既往史：否认高血压、冠心病、糖尿病等慢性病史，无传染病及肿瘤病史，无外伤手术史及药物过敏史。

专科查体：鼻外形对称，左侧鼻前庭外下方皮下可触及 0.5 cm×0.5 cm 类圆形肿物，表面皮肤完整，色泽正

常，可见鼻毛生长，触诊质软，弹性佳，边界清，无压痛，基底无粘连。

影像学检查：见附图。

治疗经过：

于全麻下行鼻前庭肿物扩大切除术。距肿物边缘 3 mm 作切口，逐层分离至鼻翼软骨表面，完整切除病灶。术中见肿物包膜完整，剖面呈灰白色。皮肤缺损处采用口腔修复膜行创面覆盖，5-0 可吸收线间断缝合。术后病理回报：肿瘤细胞呈基底细胞样增生，排列成巢团状，周边细胞栅栏样排列，局部可见收缩间隙及表皮破溃。免疫组化：P63（+）、P40（+）、Bcl-2（+），Ki-67 增殖指数 8%，EBER 原位杂交（-）。病理诊断：基底细胞癌。

术后随访：

患者恢复良好，术后 2 周拆线见创面愈合佳，修复膜完全上皮化。随访 2 月无复发征象，双侧鼻孔对称，未见挛缩畸形。

讨论：

基底细胞癌好发于日光暴露区，原发于鼻腔者临床罕见。本例特点：1）以无痛性皮下肿物为唯一表现；2）病理显示典型基底细胞样结构伴收缩间隙；3）低增殖活性（Ki-67 8%）提示生物学行为相对惰性。治疗首选手术扩大切除，本病例采用 3mm 安全切缘联合生物材料修复，兼顾肿瘤根治与美容效果，随访显示该策略有效。需注意与毛母质瘤、表皮囊肿、间质性血管瘤等良性病变鉴别。

结论：

鼻腔基底细胞癌临床表现隐匿，确诊依赖病理检查。精确的扩大切除联合创面修复技术可实现功能与形态的双重保护，建议术后长期随访监测复发。

顺序号:4

ID:152622 A 期望录用方式:

类别://青年论坛

HCK 在慢性鼻窦炎中的作用及其研究进展

于航 宋西成

山东烟台毓璜顶医院

摘要：慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）是一种耳鼻喉科常见的发生于鼻腔及鼻窦黏膜的慢性炎症性疾病。能引起嗜酸性粒细胞增多和 T2 细胞因子升高。目前公认炎性反应为该病主要的致病机制，但其炎性网络复杂，目前尚不清楚有哪些关键的上游因子可能参与了该反应的发生。近年来，许多研究表明嗜酸性粒细胞及其中的 HCK 与上气道炎症反应的发生有着密切联系。本文围绕嗜酸性粒细胞及 HCK 在 CRSwNP 的发生中的可能作用，包括其表达方式及其功能以及对于 CRSwNP 的治疗及预后的潜在价值，归纳了嗜酸性粒细胞及 HCK 有关 CRSwNP 炎症机制，为未来研究提供有效理论支持。

慢性鼻窦炎(chronic rhinosinusitis，CRS) 是一种耳鼻喉科常见的发生于鼻腔及鼻窦黏膜的慢性炎症性疾病，其炎症持续时间至少 12 周以上，目前根据有无息肉对 CRS 进行分类，分为慢性鼻窦炎伴鼻息肉型(chronic rhinosinusitis with nasal polyps，CRSwNP)和慢性鼻窦炎不伴鼻息肉型(chronic rhinosinusitis without nasal polyps，CRSwNP) 。其中 CRSwNP 因发病率高、疾病症状重且发病机制复杂，相较 CRSsNP 更受国内外学者关注。目前 CRS 的发病机制仍不明确，炎性环境改变被认为是 CRSwNP 的重要病因，然而炎症调控网络复杂，目前尚未完全揭示 CRSwNP 的炎症机制。

研究人员发现 HCK 是高度保守的细胞质蛋白酪氨酸激酶 Src 家族的成员，可转导多种细胞外信号，最终影响细胞过程，包括增殖、分化和迁移。我们团队前期在动物实验中发现,CRSwNP 组小鼠血清中 IgE、IL-4 及 IL-5 分泌量较对照组显著升高(P<0.05),而经 HCK 抑制剂干预后，小鼠血清中 IgE、IL-4 及 IL-5 分泌量显著降低(P<0.05)，这说明 HCK 抑制剂能够降低 CRSwNP 小鼠的炎性指标,HCK 有望成为 CRSwNP 的潜在治疗靶点 。此外，当前还没有很好的治疗方式可以控制 CRSwNP 的发展及预后，因此研究 CRSwNP 的治疗靶点尤为重要。

酪氨酸激酶是开发用于治疗多种疾病的新型药物的主要靶点。它们作为治疗靶点的主要优势包括它们在主要人类疾病中的关键作用，它们的酶活性允许小分子抑制剂轻松靶向，它们的多样性为靶向特定的生物过程提供了机会，以及在开发小分子酪氨酸激酶抑制剂方面拥有非常丰富的实践验证。可以使用这种抑制剂的主要医学领域包括各种类型的癌症，以及自身免疫性和炎症性疾病。

顺序号:5

ID:152661 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

The coil was displaced to the nasal cavity 14 years after internal carotid artery embolization

yuying Lin
Suining Central Hospital

Abstract Background: The incidence of traumatic carotid cavernous fistula and pseudoaneurysm is small, and it is rare to have coil guide wire displacement and prolapse after several years of embolization. Methods : We reported a case of a special nasal foreign body with pharyngeal foreign body sensation caused by 14 years of coil extrusion into the nasal cavity after embolization of the internal carotid artery pseudoaneurysm. After full discussion in multiple disciplines before operation, in order to evaluate the stability and occlusion of the previous embolized artery, cerebral angiography was performed under local anesthesia. The left internal carotid artery and pseudoaneurysm were completely occluded. The left pre-cerebral artery and middle cerebral artery were supplied by bilateral vertebral artery and right internal carotid artery, and the strip metal foreign body fell into the right nasopharynx through the ostium of the right sphenoid sinus. At the same time, the length of the guide wire root was cut off about 27 cm under local anesthesia nasal endoscopy. In order to avoid the metal foreign body coming out again, the residual metal guide wire was removed as much as possible during the operation and the outlet mucosa was electrocoagulated appropriately. Results : The patient 's pharyngeal foreign body sensation disappeared after operation. Conclusion : Although the probability of coil displacement and compression after embolization of the internal carotid artery pseudoaneurysm is small, these risks may occur in the months to years after surgery, so long-term follow-up is still needed to assess whether the coil is displaced.

顺序号:6

ID:152686 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

鼻咽癌放疗后肿瘤复发及颅底骨坏死引起颈内动脉破裂的治疗方案

王再兴 李定波 罗耀聪 周威
深圳市龙岗区耳鼻咽喉医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 探讨经鼻内镜手术治疗局部复发鼻咽癌或鼻咽癌放疗后颅底骨坏死的颈内动脉保护技巧和围术期处理策略。

方法 回顾性分析 2019 年 1 月至 2023 年 12 月于深圳市龙岗区耳鼻咽喉医院接受经鼻内镜下手术治疗的局部复发鼻咽癌及鼻咽癌颅底骨坏死患者临床资料，对病变邻近或累及颈内动脉病例的性别与年龄、病变部位及其与颈内动脉关系、病变切除情况、术中重要血管的保护方法、术后颈内动脉出血及处理、术后病情恢复情况等进行分析总结。

结果 共纳入患者 47 例，男女比例 25:22，平均（50.98±10.93）岁；其中复发组 29 例，病变侵犯颈内动脉 9 例；骨坏死组 18 例，病变侵犯颈内动脉 6 例。术后随访过程中，复发组 5 例患者术后手术邻近部位肿瘤复发，平均复发时间 15 个月；术后颈内动脉破裂出血发生率为 6.9%，死亡率为 10.34%。骨坏死组中 1 例患者术后 7 月再次发现骨坏死并再次行手术治疗；术后颈内动脉破裂出血发生率为 5.6%，死亡率为 11.11%。两组病例出血均发生于高位颈段颈内动脉，患者术前均发现病变已侵犯颈内动脉。

结论 对于鼻咽癌局部复发或放疗后颅底骨坏死，特别是邻近或累及颈内动脉者，术前需充分评估肿瘤范围及周围重要血管情况，制定相应的手术方案及处理方法；术中熟练掌握保护颈内动脉的手术技巧，注重对大血管进行保护，可提高手术安全性。

关键词：局部复发鼻咽癌；颅底骨坏死；鼻内镜手术；颈内动脉

顺序号:7

ID:152689 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

电生理技术在复杂疑难人工耳蜗植入中的应用及术后效果预测研究

陈忠岩
中日友好医院

摘要

目的

人工耳蜗植入（CI）是改善重度、极重度感音神经性聋患者听力的有效方法，但复杂疑难病例（如内耳畸形、耳蜗神经发育不良等）的术后效果存在较大差异，准确预测极为关键。本研究旨在全面探讨电诱发听性脑干反应（EABR）的生理参数与 CI 术后言语感知能力的相关性，同时评估 EABR 阈值及输入/输出（I/O）斜率在复杂疑难病例中的预测价值，并且引入中潜伏期反应（EMLR）技术，为进一步完善电生理技术在该领域的应用提供理论支持。

方法

纳入 34 例先天性语前聋患者，均植入同一品牌人工耳蜗，术后进行规律的听觉言语康复训练。植入年龄及测试年龄分别为 1.2 到 16 （ 5.1 ± 4） 岁及 4.3 到 22.4 (11 ± 5.6) 岁。详细收集患者的基本信息，包括年龄、病因、内耳影像学资料等，同时筛选出复杂疑难病例进行单独讨论。术后经耳蜗顶、中、基底电极分别记录 EABR，分析Ⅲ波（eⅢ）和Ⅴ波（eV）在的潜伏期、阈值（0.5 μV）、阈值（0.1μV）及 I/O 斜率，结合术后言语感知评估（普通话语音识别材料 MSP、听觉表现分级 CAP 及言语清晰度评分 SIR），采用回归模型分析 EABR 参数与术后听觉言语效果的关联。同时，考虑到多因素对术后效果的影响，引入协方差分析等方法，以更好地校正混杂因素。

结果

1. EABR 梯度特征：耳蜗顶电极较基底电极的 eV 潜伏期更短（4.4±0.4 ms vs. 4.5±0.5 ms，p<0.01），阈值更低（15.8±17.5 nC vs. 22.1±20.4 nC，p<0.001），且蜗顶电极 I/O 斜率更陡峭（eⅢ: 0.06±0.04 vs. 0.01±0.01，p<0.0001）。

2. 预测模型：在使用植入年龄和年龄差异作为协变量的回归模型中，EABR 参数中，基于 MSP 双音节识别率、基底电极 eV 潜伏期、eV 阈值以及由顶部和中间电极阈值（0.5μV）的回归模型具有统计学显著性。植入年龄与双音节词识别率呈显著负相关（R^2=0.20,p=0.0194）。

3. EABR 阈值及 I/O 斜率可反映耳蜗神经存活状态，尤其在低中频区域对术后语音感知的预测更具价值。

4. 疑难 CI 术后患儿可进一步进行 EMLR 对皮层下听觉通路进行电生理评估，对 CI 术后效果进行预判及分析效果不佳的原因。

结论

EABR 参数（阈值、I/O 斜率）可作为复杂疑难人工耳蜗植入术后效果的客观预测指标，结合耳蜗顶-基底梯度特征，为个体化调试及康复策略提供依据。引入 EMLR 技术后，进一步完善了电生理技术在复杂疑难人工耳蜗植入评估中的应用。本研究为优化电生理技术在临床中的应用提供了新证据，尤其适用于内耳畸形或耳蜗神经发育不良患者，有助于提高复杂疑难病例人工耳蜗植入的成功率和术后康复效果。

关键词

电诱发听觉脑干反应（EABR）；电诱发中潜伏期反应（EMLR）；人工耳蜗植入；言语感知；神经同步性；阈值.

顺序号:8

ID:152699 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

外泌体在耳科领域的研究进展

郝志红
烟台毓璜顶医院

作者 郝志红 孙岩

单位 烟台毓璜顶医院

邮编 264000

目的 外泌体是一种由脂质双分子层包裹的细胞外纳米级

膜状囊泡，直径通常为 30 至 150nm，携带多种特异性蛋白质、脂质和核酸，能够靶向作用于受体细胞，参与细胞间的信息交流。外泌体在多种疾病中的作用已得到深入研究，尤其是在癌症、心血管疾病、神经退行性疾病等领域。尽管外泌体在生物医学研究中的重要性日益凸显，且引发了广泛的研究兴趣，然而，针对其在耳部疾病中所发挥作用的探究，目前仍相对有限。因此，本文旨在概述外泌体在耳科领域的研究进展，并指出亟需进一步研究的领域。

方法 通过系统检索近年来国内外发表的关于外泌体与耳科疾病相关的研究文献，包括基础研究、临床研究和案例报告等。通过对这些文献的细致分析、梳理了外泌体的生物学特性、分离鉴定以及在耳科疾病中的潜在作用，为后续的实验研究提供理论基础。

结果 综述了当前关于外泌体生物学的知识，重点探讨其在耳科疾病发生与发展中的作用及潜在的临床应用价值。最后，讨论了外泌体在这些疾病的发病机制和治疗中的进一步研究方向。

结论 外泌体在耳科疾病的临床诊治中展现出巨大的潜力。首先，外泌体可以作为生物标志物，用于检测特定蛋白或 miRNA，从而实现疾病早期诊断和监测。其次，它们作为高效且安全的递送载体，能够显著提高治疗效果。此外，外泌体本身也具有强大的治疗潜力。未来的研究应深入探讨外泌体在耳科疾病中的作用机制。除了本综述中提及的疾病，外泌体在其他耳科疾病中也可能具有潜在的治疗作用，如特发性突聋、遗传性耳聋和耳鸣等。我们还需要进一步探索外泌体作为治疗耳科疾病的新方法，包括其在药物递送和基因治疗中的应用。同时，开发基于外泌体的诊断工具也是一个重要的研究方向。

【关键词】 外泌体 生物发生 递送载体 细胞交流 耳部疾病 治疗潜力

顺序号:9

ID:152739 期望录用方式:
类别://青年论坛

An energy metabolism-related signature relevant to the tumor immune microenvironment in HNSCC

Yifei Chen
The Fourth Hospital Of Changsha (Integrated Traditional Chinese and Western Medicine Hospital of Changsha)

The importance of energy metabolism in cancer was explored by accumulating studies. Energy metabolism can affect the cellular activities of tumors. However, there is few research exploring the role of energy metabolism in tumor immune microenvironment. In this context, we constructed a novel energy metabolism-related prognostic signature containing 8 genes. The risk score calculated by the signature was analyzed to be an independent value of head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC). We further validated the effectiveness and accuracy of our signature in TCGA cohort and GEO cohort. Moreover, we also revealed a negative correlation between the risk score and the activity of the immune processes. Finally, we validated the function of Desmoglein 2 protein (DSG2), a risk gene in the signature, in tumor progression and found that knockdown of DSG2 remarkably suppressed the proliferation and migration of HNSCC cells, which further validated our analysis. In conclusion, the energy metabolism-related gene signature we built is a prospective biomarker of HNSCC, which can offer valuable clues for the research and development of immunotherapeutic drugs in HNSCC.

顺序号:10

ID:152849 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

Next-Generation Sequencing of Chinese Children with Congenital Hearing Loss Reveals Rare and Novel Variants in Known and Candidate Genes

yuan jin
The Central Hospital of Wuhan

Background: Hearing loss (HL) is the most common disorder in newborns with a highly heterogeneous genetic background. Despite significant progress in screening and identifying genes

related to congenital hearing loss, there are still candidate genes implicated in HL that remain undiscovered. Methods: We investigated HL in 43 Chinese families by segregating bilateral sen sorineural HL via whole-exome sequencing (WES) and Sanger sequencing. Results: Variants were found in 10 known non-syndromic hearing loss (NSHL) genes, 5 known syndromic hearing loss (SHL) genes, and 1 candidate HL gene, ATP7B. RNA sequencing revealed ATP7B mRNA expression in developing and adult cochleae. The immunohistochemistry of the adult mouse cochlear tissue
revealed the prominent expression of ATP7B in the organ of Corti and the spiral ganglion neuron. Overall, we propose a new candidate gene, ATP7B, for congenital hearing loss and novel variants
in known HL genes, which expands our understanding of the etiology of HL. Conclusions: The
next-generation sequencing could effectively improve the etiological diagnosis rate of congenital
hearing loss in children.

顺序号:11

ID:153011 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

低氧致人支气管上皮细胞损伤研究

黄剑敏[1] 何珊[2] 张秋韵[1] 刘云亮[3] 游永晶[1]
1. 福建省儿童医院
2. 上海交通大学医学院附属上海儿童医学中心
3. 福建省妇幼保健院

目的 探究低氧对人支气管上皮细胞损伤及可能机制。
方法 将人支气管上皮细胞分为 3 组进行培养和处理：（1）对照组：正常环境中常规培养 6h，（2）低氧组：在 5% O2 环境中培养 6h，（3）烟熏组：在 5%香烟烟雾环境中培养 6h。通过使用透射电镜观察细胞器形态结构变化，跨上皮细胞电阻检测（Transepithelial electrical resistance，TEER）细胞间电阻率变化情况，以此评估细胞通透性变化情况，流式细胞术检测细胞凋亡水平及 Western blot 检测闭锁小带蛋白 1（ZO-1）和跨膜蛋白（occludin 和 claudin-1）的表达情况。
结果 （1）与对照组相比，低氧组和烟熏组在透射电镜下可以观察到细胞核膜皱缩，线粒体受到损伤，细胞质中出现自噬小体和凋亡小体。（2）与对照组相比，低氧组和烟熏组细胞间电阻率均下降，细胞间通透性均明显增加(P<0.01)。（3）与对照组相比，低氧组和烟熏组细胞凋亡率均增加(P<0.05)；（4）与对照组相比，低氧组 claudin-1 蛋白表达降低(P<0.05)而 occludin 和 ZO-1 蛋白表达变化不显著(P>0.05)，烟熏组中 occludin、claudin-1、ZO-1 蛋白表达均明显降低(P<0.01)。
结论 低氧下调人支气管上皮细胞紧密连接蛋白表达水平，增加细胞通透性，可能是通过损伤紧密连接结构而导致上皮屏障功能受损。

顺序号:12

ID:153672 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

SHMT1 对头颈鳞状细胞癌放疗敏感性的研究

李嘉璇 孙偲瑜 宋西成
山东烟台毓璜顶医院

目的

下咽鳞状细胞癌（hypopharyngeal squamous cell carcinoma,HSCC）具有高度恶性特征，放疗是 HSCC 的主要治疗手段之一，但放疗抵抗导致的复发严重限制临床疗效。本研究旨在揭示 HSCC 放疗抵抗的关键分子机制，聚焦一碳代谢异常调控。

方法

1. 收集 HSCC 患者放疗后复发的原发及复发配对肿瘤样本；

2. 采用 TMT 蛋白质组学技术检测差异表达蛋白，联合 TCGA 数据库筛选放疗敏感性相关基因；

3. 构建 SHMT1 基因敲减的稳定细胞系及放疗抵抗模型，通过体外/体内实验验证功能机制。

结果

1. 蛋白组学与 TCGA 数据库联合分析发现 6 个交集基因，其中 SHMT1 在复发组织中的蛋白及 mRNA 表达显著降低；

2. 免疫组化证实 SHMT1 在复发肿瘤组织表达减弱；

3. 放疗抵抗细胞中 SHMT2、MTHFR 等叶酸代谢相关基因表达普遍下降，提示我们一碳代谢似乎在放疗后复发肿瘤中处于一种减弱状态；

4. SHMT1 敲除细胞在放疗后显示更强的细胞活力。

结论

本研究证实 SHMT1 下调通过抑制一碳代谢途径促进 HSCC 放疗抵抗，挑战了传统代谢激活促进肿瘤进展的认知。后续将结合 DNA 甲基化测序解析 SHMT1 调控放疗敏感性的表观遗传机制，对 SHMT1 在 HSCC 中诱导的放疗抵抗原因进行进一步的探究。

顺序号:13

ID:153690 期望录用方式:
类别://青年论坛

咽鼓管透明细胞癌一例

刘升阳
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

玻璃样变透明细胞癌（Hyalinizing Clear Cell Carcinoma, HCCC）是一种罕见的恶性肿瘤，通常见于肾脏、卵巢等部位，鼻咽部的发生极为罕见，且在咽鼓管内生长的病例尚未见文献报道。本病例报告了一例发生在咽鼓管部的玻璃样变透明细胞癌，旨在探索其临床表现、诊断过程以及治疗策略。患者为 43 岁女性，主诉左耳鸣伴听力下降 1 年，曾接受鼓膜穿刺治疗未见明显改善。1 个月前，患者发现鼻咽部肿物，肿物自咽鼓管咽口处向外生长，表面黏膜光滑。肿物活检显示玻璃样变透明细胞癌，并通过 FISH 检测确认 EWSR1 基因阳性，进一步支持了该诊断。鼻咽部影像显示肿瘤范围相对局限，无明显骨质破坏。尽管 PET/CT 未见明显高代谢灶，提示未见广泛转移，肿瘤的局部侵犯和生长模式仍较为复杂。考虑到玻璃样变透明细胞癌对传统放化疗的敏感性差，选择进行手术切除治疗。术中磨除翼突内板，沿咽鼓管长轴横向剖开，追踪肿瘤发现基底位于咽鼓管软骨部位接近峡部的管腔后上方，且肿瘤存在双向生长，增加了手术的难度和风险。术后患者恢复良好，未出现明显并发症。该病例为首例报道的咽鼓管部玻璃样变透明细胞癌，该肿瘤在头颈部的发生较为罕见，且多为转移性肿瘤来源。

顺序号:14

ID:153820 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

Explore the association between moderate physical activity and hearing impairment in accordance with the China Health and Retirement Longitudinal Study database

HaoNan Li[1], Qing-He Yi[1], Wei-Yu Fan[1,2], Zuo- Sun[1,2], Qing-Yun Zou[1], Long-Bao Dong[1], En-Hong Xu[1]
1. Naval Medical Center of PLA
2. Shanghai Changzheng Hospital

Background: Hearing impairment was prevalent within middle-aged and elderly, and its prevalence rose with age. Previous studies indicated that people with poorer hearing had less physical activity. However, the specific relationship is unclear. Therefore, this study probed the link between moderate physical activity and hearing impairment.

Methods: This article, using 2018 data of 20,866 China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) subjects, studied the correlation between moderate physical activity and hearing impairment. First, the data were screened, and those with missing values and ages under 45 were excluded. Subjects were grouped by hearing impairment. The weighted chi-square test was used to analyze baseline differences. Three consecutive multivariate logistic regression models (based on covariates: model 1(unadjusted), 2 (partially adjusted), and 3 (fully adjusted)) were built for correlation analysis. With model 3, weighted stratified logistic regression further was further employed to explore association. Finally, in model 3, receiver operating characteristic (ROC) curve was applied to estimate the clinical utility of moderate physical activity in patients with hearing impairment.

Results: A total of 1,854 subjects were acquired for the research, among which 262 cases had hearing impairment and 1,592 cases did not. Compared with those without hearing impairment, a significant difference was presented in moderate physical activity. Meanwhile, in model 1, a substantial association between moderate physical activity and hearing impairment was found. After considering covariates, moderate physical activity was still detected to affect hearing impairment significantly and act as a protective factor. Further, the weighted stratified logistic regression analysis showed a relatively strong correlation between them. Finally, the ROC curve indicated a relatively high clinical value of moderate physical activity in patients with hearing impairment.

Conclusion: The CHARLS database showed a significant link between moderate physical activity and hearing impairment. The study findings offered some reference for preventing and treating hearing impairment in this population.

顺序号:15

ID:153893 期望录用方式:
类别://青年论坛

High-Precision Detection of Cellular Drug Response Based on SERS Spectrum and Multivariate Statistical Analysis

Feng-Fang Wu[1], Zhi-Wei Wu[2], Xiao-Yan Wang[2], Yun-Liang Liu[2], Qing Ye[2]
1. Quanzhou First Hospital Affiliated to Fujian Medical University
2. Fujian Provincial Hospital

Abstract: The rapid development of personalized medicine places high demands on the control of

drug dose and cellular drug response to provide patients with better curative effects and low side effects. To solve the problem of low detection accuracies of the cell-counting kit-8 (CCK8) method, a

detection method based on surface-enhanced Raman spectroscopy (SERS) of cell-secreted proteins

was adopted to evaluate the concentration of the anticancer drug cisplatin and the cellular drug

response of nasopharyngeal carcinoma. CNE1 and NP69 cell lines were used to evaluate cisplatin

response. The results showed that the combination of the SERS spectrum with principal component

analysis – linear discriminant analysis could detect the difference in the response of cisplatin with

a concentration difference of 1 μg/mL, which considerably exceeded that of CCK8. In addition,

the SERS spectral peak intensity of the cell-secreted proteins strongly correlated with the cisplatin

concentration. Furthermore, the mass spectrum of the secreted proteins of the nasopharyngeal

carcinoma cells was analyzed to verify the results obtained using the SERS spectrum. The results

demonstrated that SERS of secreted proteins has great potential for high-precision detection of

chemotherapeutic drug response.

顺序号:16

ID:153945 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

基于瘤内共生核心微生物复合体 Mocrobial Complex 6 构建喉鳞癌术后复发风险预测模型

毛新惠 黄汇莹 薛继尧 张明
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：

目前喉鳞癌术后随访以喉镜和颈部增强 CT 检查为基础，并不能在术后早期识别和干预高复发风险患者。肿瘤内微生物组的研究正以全新的视角解释肿瘤发生发展和复发转移的机制，但喉鳞癌的微生物组特征，尤其是瘤内真菌组特征和患者术后复发风险的关联性尚未得到研究。本研究旨在寻找更加精准和有效的方法对喉鳞癌患者术后早期进行复发风险评估，基于喉鳞状细胞癌微生物组学特征构建术后复发风险预测模型，以采取积极有效措施改善复发患者预后。

方法：

本研究纳入 2018-2019 年 80 名确诊为喉鳞癌并接受手术治疗的患者，随访时间均超过 5 年。收集肿瘤组织和癌旁正常上皮组织，所有采集的样品保存在-80℃冰箱中，使用 QIAGEN DNeasy 试剂盒提取基因组 DNA，对 ITS 和 16S rRNA 片段进行扩增，利用 Illumina 平台分别对肿瘤内真菌组和细菌组 DNA 片段进行双端测序。采用生物信息学方法对测序数据进行分析。采用 ROC 曲线分析，计算肿瘤内微生物多样性指数和相对丰度的最佳 cutoff 值。根据 cutoff 值分组，绘制 Kaplan-Meier 生存曲线，并采用 log-rank 检验分析差异。采用 Cox 比例风险模型进行单因素和多因素分析，确定预测模型的有效性。

结果：

喉鳞癌组织中真菌α多样性显著高于癌旁组织（$P<0.001$，附件图 1），肿瘤组织和癌旁组织间真菌组β多样性分布差异同样显著（Adonis $R^2=0.0668$, $P<0.001$，附件图 2），肿瘤中*拟普雷沃氏菌属*、*卟啉单胞菌属*、*念珠菌属和镰孢菌属*的相对丰度与患者饮酒指数呈正相关（$P<0.05$，附件图 3）。*青霉菌属*、*外瓶霉属*、*曲霉菌属和拟普雷沃氏菌属*、*消化链球菌属*的相对丰度高的患者术后复发的风险显著升高（$P<0.05$，附件图 5）。这 6 种微生物丰度总和定义为***“喉鳞癌微生物复合体 M6”***，其在肿瘤组织中富集是喉鳞癌患者复发的独立危险因素（HR=6.844，$P=0.009$，附件图 6）。

结论：

喉鳞癌微生物微环境失调，即真菌组多样性的增加和几种真菌或细菌丰度升高，可能导致喉鳞状细胞癌术后复发风险增加，***“喉鳞癌微生物复合体 M6”***在肿瘤组织中富集是喉鳞癌患者术后复发的独立危险因素，可作为术后早期复发风险评估的重要指标。此外，饮酒可能通过改变咽喉微生物菌群特征导致喉鳞癌复发。

（图片见附件）

顺序号:17

ID:153950 A 期望录用方式:

类别://青年论坛

细胞治疗新纪元：探讨γδ T 细胞可塑性在头颈部鳞状细胞癌治疗中的应用前景

毛新惠 卢若楠 黄汇莹 汪臻韡 薛继尧 徐成志 张明
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

摘要

头颈部鳞状细胞癌（head and neck squamous carcinoma, HNSCC）作为一种发病率较高、预后较差的恶性肿瘤，现有的治疗手段难以显著改善患者的总体生存率。γδ T 细胞是肿瘤微环境中一群兼有先天性免疫和适应性免疫功能的桥梁细胞，能有效识别并杀死 HNSCC 肿瘤细胞，但部分 γδ T 细胞亚群具有促肿瘤的能力。近年来，γδ T 细胞因其显著的细胞毒活性而被选为抗肿瘤治疗的潜在免疫细胞。文章就 γδ T 细胞的生物学背景、在 HNSCC 中的作用以及 γδ T 细胞疗法的研究进展进行综述，旨在为 HNSCC 诊断与治疗提供新的研究思路。

关键词：γδ T 细胞，头颈部鳞状细胞癌，免疫微环境

引言

头颈部鳞状细胞癌(head and neck squamous carcinoma, HNSCC)是全球第六大常见的恶性肿瘤，主要发生于喉、下咽、口腔、口咽、鼻咽和颈段食管等部位，全球每年 HNSCC 新发病例超过 80 万例，死亡病例超过 40 万例，且发病率和死亡率仍在逐年上升[1]。尽管 HNSCC 的手术、放化疗、靶向治疗和免疫治疗已得到不断发展，但其 5 年总生存率并没有明显改善[2]。近来研究表明，肿瘤微环境(tumor microenvironment, TME)在 HNSCC 的发生和发展中起关键作用，γδ T 细胞作为 TME 中一类独特的淋巴细胞群，具有多种生物学效应，包括辅助免疫监视、组织修复等[3]。研究发现 γδ T 细胞能浸润到结直肠癌、乳腺癌、HNSCC 等多种肿瘤组织中，并且报道了 γδ T 细胞在不同癌症中发挥抗癌或促癌的双重作用[3]。鉴于其强大的肿瘤免疫效应和潜在的免疫治疗应用，γδ T 细胞已逐渐成为 HNSCC 研究领域的新热点。本文将围绕 γδ T 细胞在 HNSCC 中的研究

进展，总结其在 HNSCC 中的作用，并探讨其潜在的治疗价值和应用前景。

1. γδ T 细胞的生物学背景

γδ T 细胞是一种 T 淋巴细胞的亚群，以细胞表面 γ 和 δ 异源二聚体构成的 T 细胞受体(T cell receptors, TCR)区别于 αβ T 细胞，主要存在于各种人体组织中，外周血中仅占总 T 细胞的 1-5%[4]。根据 δ 链的表达不同，γδ T 细胞可分为 Vδ1+、Vδ2+和 Vδ3+三种亚群。Vδ2+亚群主要与 Vγ9 TCR 配对，是 γδ T 细胞中最丰富的亚群，主要分布于外周血；Vδ1+与 Vγ 的配对更加灵活，在 γδ T 细胞中占较小的比例，主要分布在肠上皮和皮肤；Vδ3+亚群则在肝脏中富集，几乎不出现于外周血中[5]。

不同于在细胞免疫占主导地位的 αβ T 细胞，γδ T 细胞兼具先天性免疫和特异性免疫的双重特征。γδ T 细胞以不依赖主要组织相容性复合体(major histocompatibility complex，MHC)的方式识别广泛的抗原，并快速杀伤感染细胞和癌细胞，成为先天免疫的第一道防线[6]。Vγ9Vδ2 T 细胞作为重要的效应亚群，能直接被肿瘤细胞表面异常高表达的磷酸化抗原和 F1-ATPase 激活，启动抗肿瘤免疫[7]。Vδ2 T 细胞还具有抗原提呈的作用，诱导 CD4+ T 细胞和 CD8+ T 细胞的活化[8]。此外，Vδ T 细胞本身发挥强大的细胞毒作用，不仅够释放穿孔素和颗粒酶等细胞毒性物质，通过 Fas/FasL 途径诱导肿瘤细胞凋亡，而且能以抗体依赖的细胞毒性作用靶向肿瘤细胞并使其裂解，积极参与组织监视和稳态维持[8]。一项泛癌分析的结果显示，肿瘤内的 γδ T 细胞是所有免疫细胞中最佳的预后指标[9]；而在肺癌、乳腺癌、鳞状细胞癌等多种肿瘤中，γδ T 细胞被证明了与总生存率的提高相关[3]。

然而，γδ T 细胞在癌症中也发挥促肿瘤的作用。基于 γδ T 细胞的免疫反应功能，尤其是释放的不同细胞因子，γδ T 细胞分为 γδ T1 细胞和 γδ T17 细胞两个主要的效应亚群，分别产生干扰素-γ(interferon γ, INF-γ)和白介素-17(Interleukin 17, IL-17) [5]。γδ T1 细胞主要参与多种抗肿瘤免疫反应，而 γδ T17 细胞具有潜在的促肿瘤功能[5]。γδ T17 细胞被认为是 IL-17 的主要来源，IL-17 作为一种炎性因子，能够诱导慢性癌前炎症[10]。研究发现，IL-17 能够诱导 TME 中髓源性抑制细胞(myeloid-derived suppressor cells, MDSCs)的聚集、促进血管生成、驱动炎症反应来促进肿瘤生长[11]。γδ T17 细胞促肿瘤的作用已在 IL17 敲除的多种肿瘤小鼠模型中得到验证[5,11,12]。

2. γδ T 细胞在头颈部鳞状细胞癌中的作用

γδ T 细胞作为重要的肿瘤免疫细胞，在 HNSCC 的 TME 中富集[13]。现有研究表明，γδ T 细胞通过直接杀伤肿瘤细胞和间接调节免疫反应参与 HNSCC 的抗肿瘤过程，同时也有某些亚群在特定条件下促进肿瘤进展，深入研究 γδ T 细胞对 HNSCC 的作用尤为重要。

（1）γδ T 细胞能抑制头颈部鳞状细胞癌发生发展

研究发现，HNSCC 患者的外周血 γδ T 细胞比例（4.4±0.4%）高于正常对照组（3.0±0.3%），尤其是复发或第二原发的 HNSCC 患者的外周血 γδ T 细胞比例更高（6.0±1.0%），γδ T 细胞与 HNSCC 很可能存在密切的关系[14]。近来，一项纳入了 494 例 HNSCC 患者进行多因素 Cox 回归分析显示，HNSCC 中较多的 γδ T 细胞浸润与更长的生存期显著相关，γδ T 细胞浸润是 HNSCC 的独立预后因素（HR = 0.683, P = 0.023）[13]。另一项涉及机器学习的研究，同样证明 γδ T 细胞丰度是 HNSCC 总生存率的独立预测因子(HR = 0.642, 95% CI: 0.468-0.882, p = 0.006)，并由此构建了一个无创、高精度的影像组学模型用于预测 γδ T 细胞丰度和 HNSCC 预后，为个体化靶向治疗的效果评估提供重要方法[15]。

γδ T 细胞通过多种机制发挥抗肿瘤作用。先前 Alan 等人描述了一个具有强大抗肿瘤功能的 CD56+ γδ T 细胞亚群，由 γδ TCR 和自然杀伤细胞受体 2D(natural killer group 2D, NKG2D)介导释放颗粒酶和穿孔素，并且刺激细胞溶解性 NK 细胞活化来裂解 HNSCC 肿瘤细胞[16]。一项基于 TCGA 数据库的研究利用 ImmuCellAI 对 537 份 HNSCC 样本的 RNA-seq 结果中 24 种免疫细胞的丰度进行了分析，发现肿瘤内 γδ T 细胞的高丰度伴随着 CD8+ T 细胞、Th1 细胞、Tfh 细胞、B 细胞等细胞亚群的增加，可能间接发挥了的抗肿瘤作用；差异基因分析发现 γδ T 细胞与颗粒酶和趋化因子 CCL5 和 CXCL9 表达增加相关，后者能够募集 CD8+ T 细胞至 TME；同时 GSEA 富集分析显示 γδ T 细胞可能参与 IFN-γ 信号通路的激活、抗原提呈、趋化因子分泌等生物学过程，可见 γδ T 细胞是 HNSCC 肿瘤免疫监视的重要参与者[4]。此外，该研究进一步表明 γδ T 细胞的活化可能由 HNSCC 肿瘤细胞表面的 BTN3As 和 BTN2A1 作为直接配体，并由 NKG2D 的 MICB 提供共刺激信号[4]。

γδ T 细胞来源的细胞外囊泡(Extracellular vesicles, EVs)也具有抗肿瘤作用。EVs 是细胞分泌到细胞外环境中的小型膜结构囊泡，包括外泌体、微囊泡和凋亡小体，其细胞外功能因细胞来源不同而异[17]。在口腔鳞状细胞癌(oral squamous cell carcinoma, OSCC)中发现，γδ T 细胞来源的 EVs 继承了 γδ T 细胞的 NK 和 DC 样特征，表达 IFN-γ、FasL、穿孔素等细胞毒标志物，对 OSCC 具有直接的抗肿瘤作用[18]。另一项鼻咽癌(nasopharyngeal carcinoma, NPC)相关的研究中也发现了类似的结果，来源于 γδ T 细胞的外泌体具有很强的抗肿瘤潜能，其不仅在体外通过 Fas/FasL 和

死亡受体 5/肿瘤坏死因子相关凋亡诱导配体途径介导 HPC 癌细胞杀伤，而且能够在体内抑制 NPC 生长，延长荷瘤小鼠的生存期[19]。值得注意的是，NPC 癌细胞分泌丰富的 TNF-β 抑制 T 细胞应答，而来源于 γδ T 细胞的外泌体能够在该抑制性 TME 中发挥抗肿瘤活性，并且招募 T 细胞在 TME 聚集，为克服 NPC 的放疗耐药提供新策略[19]。总之，γδ T 细胞是抗 HNSCC 的重要免疫细胞，其强大的抗肿瘤免疫机制值得进一步深入研究。

（2）γδ T 细胞促进头颈部鳞状细胞癌进展的机制研究

类似于其他肿瘤，HNSCC 中 γδ T 细胞也可发挥促肿瘤作用。一项根据白细胞基因特征矩阵(LM22)、并利用 CIBERSORT 去卷积准确定量 γδ T 细胞群的研究显示，TME 中的 γδ T 细胞高丰度是 HPV 阴性 HNSCC 患者预后较差的独立预测因素，与其他多因素 Cox 回归分析的研究结果相反[20]。这可能是由于 γδ T 细胞与 NK 细胞和 CD8+ T 细胞存在重叠的基因表达，其他许多单细胞 RNA 测序研究不能准确鉴定 γδ T 淋巴细胞[21]；也可能是该研究设计的局限性所致，比如 LM22 去卷积的能力不包含另一种促肿瘤作用的细胞群 MDSCs，以及纳入队列的样本量很少等[20]。然而，该研究也并未考虑 HNSCC 患者中 γδ T 细胞的具体细胞亚群。目前对 γδ T 细胞的促肿瘤作用的认识主要归因于其部分亚群产生 IL-17A 的能力，这在 HNSCC 中也有体现。牙周炎是一种慢性口腔炎性疾病，与 OSCC 的发展相关，Wei 等人发现 γδ T17 细胞是牙周炎相关口腔致病菌群致 OSCC 的关键上游节点。牙周炎相关的菌群失调可直接激活 γδ T17 细胞，后者通过 IL-17/STAT3 途径促进血管生成、诱导 M2 型肿瘤相关巨噬细胞在 TME 的浸润，由此促进 OSCC 进展[22]。可见 γδ T17 细胞亚群在 HNSCC 中具有促肿瘤的能力，不同 γδ T 细胞亚群在 HNSCC 中也发挥不同作用。

（3）γδ T 细胞在头颈部鳞状细胞癌中具有功能异质性和可塑性

γδ T 细胞在 HNSCC 中的抗癌、促癌双重作用反映了其在肿瘤免疫调控中的复杂性。研究发现，HNSCC 肿瘤组织中浸润的 γδ T 细胞具有异质性。Lu 等人基于单细胞 RNA 测序数据进行聚类分析，根据功能状态将 HNSCC 组织中的 γδ T 细胞分为四个亚群，γδ+ Trm 和 γδ+ CTL 亚群对抗肿瘤和调节免疫反应具有强大能力，而 γδ+ IET 和 CD8+ γδ+ IET 亚群对 HNSCC 预后无显著影响，这种相关性的缺乏可能源于 HNSCC 肿瘤微环境和粘膜微生物群对 γδ+ IELs 免疫功能的抑制作用，可见不同 γδ T 细胞亚群表现出不同的功能状态[13]。值得注意的是，γδ T 细胞亚群也可能发生动态转换。一项关于结肠癌的研究发现，小鼠癌前或正常结肠上皮中的 Vγ7+ T 细胞和 Vγ1+ T 细胞具有抗肿瘤作用，而结肠癌肿瘤中主要浸润的 Vγ6+ T 细胞分泌 IL-17 表达促肿瘤特征，展示了 γδ T 细胞亚群在癌症发展中功能的动态变化[23]。因此，进一步探究不同 γδ T 细胞亚群的具体功能以及其潜在的亚群转换机制，对认识 γδ T 细胞在 HNSCC 中的作用有重要价值。

γδ T 细胞表现出的功能差异与其所处的 TME 密切相关。不同细胞因子环境可能影响 γδ T 细胞发挥不同功能，细胞因子能够诱导 γδ T 细胞分化。肿瘤细胞表面焦磷酸异戊烯(isopentenyl pyrophosphate, IPP)、IL-2 刺激后能促使 Th1 样 Vγ9Vδ2 T 细胞扩增； IPP、IL-4 的作用下，Vγ9Vδ2 T 可以极化为 Th2 样细胞[25]；而幼稚 Vγ9Vδ2 T 细胞与磷酸抗原和 IL-1β、TGF-β、IL-6、IL-23 的细胞因子混合物共培养，将诱导 Vγ9Vδ2 T 细胞极化为 IL-17 样 T 细胞[26]。除了诱导 γδ T 细胞分化，TME 中的细胞因子还招募特殊 γδ T 细胞亚群。黑色素瘤模型中发现炎性趋化因子 CCL2 能促使 Vδ1 T 细胞迁移至肿瘤组织并发挥抗肿瘤作用[3]。此外，TME 中的代谢物质也影响 γδ T 细胞对 HNSCC 的免疫作用。当 OSCC 的 TME 缺氧时，原先常氧环境下肿瘤来源的外泌体刺激 γδ T 细胞扩增并抗肿瘤的作用被抑制，取代以 miR-21/PTEN/PD-L1 轴依赖的方式增强了 MDSCs 的免疫抑制作用[10]。葡萄糖代谢紊乱也会影响 γδ T 细胞的功能。研究发现高葡萄糖导致 Vγ9Vδ2 T 细胞中乳酸过度积累，通过抑制 AMPK 活化，削弱了细胞毒性颗粒向 Vγ9Vδ2 T 细胞-肿瘤突触的运输，导致体外、体内 Vγ9Vδ2 T 细胞的抗肿瘤活性丧失[27]。此外，近年来，肿瘤微生物微环境在肿瘤发生发展中的作用也受到研究者的关注，瘤内微生物对 γδ T 细胞的发育和功能也具有重要作用。EB 病毒作为 NPC 的危险因素之一，能够促进 Vδ2 T 细胞的抗肿瘤作用。一种激活潜伏期 EB 病毒的肽抑制剂 L2P4 能够通过诱导潜伏膜蛋白 1 的表达激活 IFN-γ/p-JNK 通路并活化 CARD 结构域蛋白 5，从而上调 NPC 癌细胞表面 BTN2A1 和 BTN3A1 的表达，加强 Vδ2 T 细胞的肿瘤杀伤活性[28]。

总之，γδ T 细胞亚群之间存在功能差异，且所处的环境能够塑造 γδ T 细胞的不同免疫功能。作为一种高度异质性的恶性肿瘤，HNSCC 复杂多样的肿瘤微环境对 γδ T 细胞的发育、分化以及功能表达具有潜在的重要影响，深入研究 γδ T 细胞在 HNSCC 中的具体作用和确切机制将有助于精准评估 γδ T 细胞作为治疗靶点的可行性，并为开发调控 γδ T 细胞功能的新型免疫治疗提供理论基础。

3. γδ T 细胞在头颈部鳞状细胞癌治疗中的研究进展

目前 HNSCC 的免疫治疗主要包括免疫检查点抑制剂、过继细胞免疫疗法、溶瘤免疫治疗等[29]。抗 PD-1 抗体帕博利珠单抗已被批准用于复发或转移性 HNSCC 的一线治疗，其他许多免疫检查点如 CTLA-4、ICOS 及其配体也被广泛研究[30]。尽管 HNSCC 免疫疗法得到

不少进展，但其临床效益有限，仅在一小部分复发和转移性 HNSCC 患者中体现出持久的生存获益[20,31]。而 γδ T 细胞因其广泛而强大的抗肿瘤效应、良好的安全性以及异体使用的潜力，成为 HNSCC 免疫治疗方法中备受关注的候选者[15,32]。

γδ T 细胞疗法主要有过继性、体内诱导的 γδ T 细胞扩增疗法和 CAR-γδ T 细胞疗法，一些临床试验已初步证明其安全性和有效性[32]。一项针对晚期肝癌和肺癌的同种异体 Vγ9Vδ2 T 细胞治疗研究显示，多次输注（≥5 次）显著延长了患者生存期，且仅出现发热等短暂轻微副作用[33]。在 HNSCC 中，一项泛肿瘤研究发现，γδ T 细胞疗法对于 HPV 阳性的 HNSCC 患者具有更好的疗效，与总生存率的提高相关[34]。此外，γδ T 细胞与化疗、免疫治疗的协同作用值得关注，研究表明，Vδ1 T 细胞在 MHC 低表达的结直肠癌和黑色素瘤中可增强抗 PD-1 疗效。此外，CAR-γδ T 细胞联合双膦酸盐可靶向抗原逃逸肿瘤，如 CD19 CAR-Vγ9Vδ2 T 细胞在 CD19 阴性白血病模型中仍通过 NKG2D 通路发挥细胞毒性[7,8]。在 HNSCC 中，有研究提出 γδT 细胞来源的外泌体与放疗联合应用可能克服放疗后潜在的免疫抑制效应，提高 NPC 患者放疗的整体治疗效果[18,19]。总之，γδT 细胞疗法在 HNSCC 研究仍处于起步阶段，其在癌症免疫治疗中展现出的巨大潜力和多样性值得研究者关注。

总结与展望

HNSCC 中富集的 γδ T 细胞是肿瘤免疫的重要效应细胞。本文基于现有研究总结了 γδ T 细胞的肿瘤免疫作用，并强调在特定环境下 γδ T 细胞具有功能可塑性，最后总结了 γδ T 细胞在肿瘤免疫治疗中的进展。γδ T 细胞是肿瘤研究的新兴方向，在 HNSCC 领域还有大量值得探索的内容。首先，γδ T 细胞对 HNSCC 促癌、抗癌的具体机制的研究有限，尤其是不同亚群的功能差异。单细胞 RNA-seq 分析是解析 γδ T 细胞的异质性的重要方法，但面临零膨胀效应、高分辨率聚类需求及注释复杂性的挑战，数字门控技术、轨迹推断等生物信息学技术正被重视来能提高 RNA-seq 分析准确性[35]。其次，HNSCC 的不同 TME 背景对 γδ T 细胞功能的塑造具体机制未知，以及 γδ T 细胞与 HNSCC 的微生物群如牙龈卟啉单胞菌、具核梭杆菌是否相互作用值得进一步研究。第三，γδ T 细胞疗法在 HNSCC 的应用价值有待进一步评估，而 γδ T 细胞的亚群复杂性和体外扩增的高难度也亟需研究解决。总之，深入研究 γδ T 细胞在 HNSCC 中的作用将对未来 HNSCC 患者的诊断和治疗具有重要意义。

顺序号:18

ID:153953 A 期望录用方式:

类别://青年论坛

从口腔”坏居民“到癌变推手：具核梭杆菌在头颈鳞癌微环境中的角色解码

毛新惠 黄汇莹 李斐然 汪臻韡 袁晓辉 刘会勤 薛继尧 张明

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

摘要

头颈部鳞状细胞癌是头颈部最常见的恶性肿瘤之一，近年来诸多研究表明具核梭杆菌在头颈部鳞状细胞癌组织中富集，并通过多种机制促进其早期发生、恶性进展和耐药，是头颈部鳞状细胞癌潜在的生物标志物和治疗靶点。本文就近年来具核梭杆菌与头颈部鳞状细胞癌关系的研究进展进行归纳，并就此主题对未来研究方向展望。

引言

具核梭杆菌（Fusobacterium nucleatum, F. nucleatum）是一种梭杆菌属革兰阴性无芽孢专性厌氧菌，广泛共生于人体口腔、头颈部和消化道,。既往关于 F. nucleatum 的研究主要集中在牙周疾病和肠道疾病，已有大量研究证实其可通过多种机制促进牙周感染和结直肠癌等疾病的发生发展[1]。头颈部鳞状细胞癌（head and neck squamous cell carcinoma, HNSCC）占头颈部肿瘤的 95%，主要发生于喉、下咽、口腔、鼻咽和颈段食管等部位，在全球恶性肿瘤中发病率排第六位，每年有至少 35 万例患者死于此类疾病[2]。本文就近年来 F. nucleatum 与 HNSCC 关系的研究进展进行综述，为进一步研究 HNSCC 发生发展机制并探索可能的防治方法提供参考。

一、*F. nucleatum* 在头颈部的分布和迁移

F. nucleatum 是牙菌斑和牙周炎等口腔感染性疾病的主要致病菌，口腔黏膜上皮病变和口腔鳞状细胞癌组织中 F. nucleatum 丰度显著高于健康口腔黏膜组织，且 F. nucleatum 富集程度与口腔黏膜上皮的恶性程度呈正相关[3]。声带黏膜 F. nucleatum 丰度升高显著增加声门型喉鳞状细胞癌发生风险[4]，咽喉部鳞状细胞癌组织 F. nucleatum 丰度显著高于癌旁正常黏膜

[5]。Yamamura K 等最早发现 F. nucleatum 丰度与食管鳞状细胞癌患者预后相关，并推测口腔共生 F. nucleatum 可能通过吞咽作用易位到食管[6]。Hengyan Zhu 等进一步研究发现，口腔鳞状细胞癌和食管鳞状细胞癌患者上呼吸消化道菌群趋同性失调，具有相似的微生物生态位特征，且 F. nucleatum 富集程度最为显著[7]。但 Machiko Kawasaki 等测定了食管鳞状细胞癌患者和健康人牙菌斑中 F. nucleatum 含量，发现其与食管鳞状细胞癌发生不具有显著关联性，故尚不能明确食管鳞状细胞癌组织中的 F. nucleatum 为口腔牙菌斑来源[8]。值得注意的是，培养组学和单菌落克隆鉴定的方法验证了鼻咽癌患者口腔中的 F. nucleatum 易位到鼻咽部，改变肿瘤微环境并影响 EB 病毒感染[9]。上述的一系列研究表明，头颈部不同部位的 F. nucleatum 可能具有同源性，但需要更大样本量和培养组学等方法进一步验证 HNSCC 中 F. nucleatum 的分布和迁移特征。研究 F. nucleatum 在头颈部的迁移规律有助于 HNSCC 病因溯源，如果大量研究进一步证实口腔 F. nucleatum 确实会迁移到头颈部其他部位，而成为不同部位 HNSCC 的共同危险因素，则需重新审视口腔卫生保健在头颈部鳞状细胞癌防治中的意义，为头颈部鳞状细胞癌一级预防提供关键依据。

二、F. nucleatum 促进 HNSCC 发生发展的机制

1. F. nucleatum 调控肿瘤免疫微环境

肿瘤微环境中的免疫细胞既可以是肿瘤抑制性的，也可能是肿瘤支持性的。F. nucleatum 通过减少淋巴细胞浸润、促进 Treg 细胞富集[10]、诱导 CD8+T 细胞表面 KIR2DL1 高表达[11]以及上调 IL-32/PRTN3 表达[12]促进食管鳞状细胞癌早期发生，通过巨噬细胞募集和 M2 极化[13]、CCL-20 相关机制[14]以及促进 IL-1B、IL-6、IL-8 和 MMP10 分泌增加[15]促进口腔鳞状细胞癌发生。可见 F. nucleatum 通过抑制肿瘤抑制性免疫细胞生成，并促进肿瘤支持性细胞浸润，形成有利于 HNSCC 早期形成和恶性进展的免疫微环境。

2. F. nucleatum 调控肿瘤代谢重编程

既往大量研究证实饮酒是 HNSCC 的重要危险因素，与 HNSCC 发生和不良预后相关[16]。近期研究表明，喉鳞状细胞癌 F. nucleatum 丰度与患者饮酒量显著正相关，同时 F. nucleatum 通过 TLR4/MYD88 信号通路过表达 miR-155-5p 和 miR-205-5p，进而抑制 ADH1B 导致乙醇代谢重编程，乙醇积累又正反馈促进 F. nucleatum 增殖；同时通过抑制 TGFB2 促进喉鳞状细胞癌上皮间充质转化（EMT）[17]。研究还发现 F. nucleatum 丰度与 HNSCC 患者血清中尿酸含量呈负相关，细胞实验结果显示 F. nucleatum 通过诱导肿瘤嘌呤代谢重编程和活性氧失调促进喉鳞状细胞癌恶性进展[18]。

3. F. nucleatum 调控多种信号通路

F. nucleatum 通过 TLR4/MYD88/miR-205-5p 通路抑制 DNA 损伤错配修复，促进咽喉部鳞状细胞癌 DNA 损伤和增殖[19]，通过氧化应激激活 miR-361-3p/NUDT1 轴促进下咽鳞癌增殖[20]，通过 Ku70/p53 通路和 E-cadherin/ β - catenin 途径促进口腔鳞状细胞癌 DNA 损伤和增殖[21]，通过 AHR/CYP1A1 通路促进食管鳞状细胞癌增殖[22]。Yamamoto, Y 等从口腔鳞状细胞癌患者唾液中分离培养 F. nucleatum 多形亚种，并显著激活小鼠舌癌 YAP 蛋白和促进肿瘤生长[23]。F. nucleatum 外膜囊泡导致 EMT 相关蛋白表达改变，激活细胞内自噬通路，促进口腔鳞状细胞癌转移[24]。F. nucleatum 还可通过调控 lncRNA MIR4435-2HG/miR-296-5p/Akt2/SNAI1 信号通路促进口腔癌 EMT[25]。F. nucleatum 与食管鳞状细胞癌 LINE-1 低甲基化有关[26]，通过增强 METTL3 转录，并以 YTHDF1 依赖的方式促进 3’非翻译区 c-Myc mRNA 甲基化，增强 mRNA 的稳定性，从而促进食管鳞状细胞癌恶性进展和转移[27]。F. nucleatum 侵入食管鳞状细胞癌细胞，并通过 NOD1/RIPK2 途径诱导 NF-κB 通路，导致肿瘤恶性进展[28]。明确 F. nucleatum 促进 HNSCC 发生发展机制，可针对 F. nucleatum 促癌靶点开发新型靶向治疗策略，有助于实现 HNSCC 治疗精准化。

三、F. nucleatum 与 HNSCC 治疗的关系

1. HNSCC 患者接受治疗后 F. nucleatum 丰度发生改变

Chi-Yao Hsueh 等分别采集手术前、手术后 1 周和 24 周喉鳞状细胞癌患者的口咽拭子进行微生物组学检测，结果表明，与术前患者相比，术后恢复期患者的口咽拭子中 F. nucleatum 丰度显著降低[29]。Mäkinen AI 等在口腔鳞状细胞癌患者手术前后分别采集患者唾液标本进行检测，同样发现术后唾液中的 F. nucleatum 显著减少[30]。但与此相反的是，Shinya Kageyama 等却发现舌鳞状细胞癌术后患者唾液中 F. nucleatum 含量显著升高[31]。Heng-An Lu 等在鼻咽鳞状细胞癌患者接受放射治疗前后分别采集窦口鼻道复合体黏膜样本，发现放疗后患者鼻腔黏膜组织中 F. nucleatum 显

著减少[32]。上述研究表明，手术治疗和放疗可能引起患者头颈部 F. nucleatum 丰度显著改变，未来需要进一步扩大样本量验证上述结论，并深入研究手术和放疗影响 F. nucleatum 丰度的可能机制。

2. F. nucleatum 降低 HNSCC 患者抗肿瘤药物治疗的敏感性

Mengyu Rui 等开展的一项多中心前瞻性研究表明，口腔微生物群口腔鳞状细胞癌患者影响化疗敏感性，其中高丰度 F. nucleatum 和化疗效果不良具有显著关联性[33]。Jingshu Da 等发现 F. nucleatum 通过 Wnt/NFAT 通路下调 p53 和 E-cadherin，促进口腔鳞状细胞癌顺铂耐药[34]。Mengxia Liang 等发现通过 F. nucleatum 通过激活细胞 NLRP3 炎性体诱导骨髓源性抑制细胞（MDSCs）富集，导致食管鳞状细胞癌顺铂耐药[35]。Zhang JW 等进一步研究 F. nucleatum 诱导肿瘤细胞化疗耐药的机制，发现铂类为基础的化疗诱导食管鳞状细胞癌细胞衰老，并伴有大量衰老相关分泌表型（SASP）的分泌，在此过程中 F. nucleatum 可进一步促进衰老肿瘤细胞分泌 SASP，经 F. nucleatum 处理的肿瘤细胞产生显著的化疗耐药[36]。Yang Liu 等发现 F. nucleatum 通过调节内源性 LC3 和 ATG7 表达以及自噬体形成，诱导食管鳞状细胞癌对 5-氟尿嘧啶、顺铂和多西他赛耐药，而敲低 ATG7 可逆转 F. nucleatum 诱导的化疗耐药，并在 284 例食管鳞状细胞癌标本中用免疫组化证实了 F. nucleatum 感染与 ATG7 表达的相关性[37]。Yiqiu Li 等发现在接受 PD-1 抑制剂治疗的食管鳞状细胞癌患者中，无应答组患者肿瘤组织富集 F. nucleatum，且血清中 F. nucleatum 抗体水平显著高于有应答组，并在进一步研究中证实 F. nucleatum 抑制 T 细胞增殖和细胞因子分泌，同时 F. nucleatum 毒力因子 dps 结合在 PD-L1 基因启动子转录激活因子 3 (ATF3)，转录上调 PD-L1 的表达[38]。上述研究表明 F. nucleatum 对 HNSCC 治疗产生不利影响，在治疗开始前可以依据 F. nucleatum 丰度对患者进行分层评估和疗效预测，且靶向根除 F. nucleatum 有望成为增强抗肿瘤药物疗效的辅助手段。

四、F. nucleatum 研究在 HNSCC 中的临床意义

1. HNSCC 早期诊断和预测预后的潜在标志物

通过 HNSCC 患者和健康人群头颈部菌群对比发现，HNSCC 患者 F. nucleatum 丰度较高，且 F. nucleatum 丰度与不良预后相关，HNSCC 复发患者 F. nucleatum 相对丰度更高[19, 39]。但也偶有研究显示 F. nucleatum 丰度高与 HNSCC 低复发风险相关[40]。由于不同研究面向人群不同，涉及的具体疾病不同，采样方法、样本量和统计方法等可能存在差异，研究结果可能具有较大的差异性，因此将 F. nucleatum 作为 HNSCC 早期诊断和预测预后的肿瘤标志物还需要更大样本量和机制研究作为支撑。

2. HNSCC 抗肿瘤治疗的潜在靶点

已有研究表明甲硝唑能逆转 F. nucleatum 对乳腺癌和结直肠癌[41]的促癌作用，但抗菌药物的使用可能会引发菌群失调和机会致病菌感染等并发症，而靶向抑制 F. nucleatum 的药物可使保持肠道和头颈部菌群的完整性。Pachiyappan Kamarajan 等发现乳酸链球菌代谢产物 Nisin 逆转 F. nucleatum 诱导的 HNSCC 侵袭性增强[42]。Jie Min 等发现白芦藜醇抑制 F. nucleatum 诱导的口腔鳞状细胞癌 EMT[43]。寻找并明确靶向抑制 F. nucleatum 的药物有助于 HNSCC 的精准防治。

总结与展望

F. nucleatum 在 HNSCC 中广泛分布，目前的临床研究和实验研究从多维度明确了 F. nucleatum 对 HNSCC 发生发展的促进作用，对 HNSCC 患者治疗和预后产生不利影响。这些发现不仅增进了 HNSCC 发生发展机制的理解，还为 F. nucleatum 成为 HNSCC 的肿瘤标志物和治疗靶点提供了重要的理论依据。近年来关于 F. nucleatum 在 HNSCC 中的研究仍存在一些局限性。首先，检测样本 F. nucleatum 丰度是开展相关研究的首要步骤，但样本量、取材方法和检测方法的差异性导致研究结果存在一定的偏倚。其次，F. nucleatum 在 HNSCC 发生发展中的具体机制还有待深入研究，尤其是 F. nucleatum 作为成分复杂的微生物整体，其代谢产物、外膜囊泡和毒力蛋白等在 HNSCC 发生发展中的作用同样值得研究。最后，F. nucleatum 在头颈部菌群中的相互作用尚不明确，需要进一步从菌群的宏观角度出发揭示 F. nucleatum 在头颈部菌群中的调控作用，明确 F. nucleatum 如何通过与头颈部菌群相互作用影响 HNSCC 发生发展。同时，寻找靶向 F. nucleatum 及其毒力因子的特异性拮抗药物，以抑制 HNSCC 发生发展，是改善患者预后的可能手段。探索具核梭杆菌不同亚种和毒力株的特征，能揭示区别于肠道 F. nucleatum 的头颈部特异性亚种和毒力株在 HNSCC 中的致癌作用。通过上述多方面、多层次的 F. nucleatum 与 HNSCC 关系的研究，将进一步为 HNSCC 的防治提供科学依据。

顺序号:19

ID:154210 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

组蛋白乳酸化在头颈部癌前病变恶性转化中的作用机制研究

韩笑 刘凯 于振坤
南京医科大学

目的

头颈鳞状细胞癌（Head and neck squamous cell carcinoma，HNSCC）由癌前病变发展而来，然而目前针对头颈部癌前病变进行干预的措施效果并不理想。本研究旨在探讨组蛋白乳酸化在头颈部癌前病变向 HNSCC 恶性转化过程中的作用机制，尤其是组蛋白乳酸化在不同病理阶段的动态变化及其在肿瘤恶性进展中的潜在作用。通过构建乳酸化图谱并分析相关基因的表达，进一步揭示组蛋白乳酸化在头颈部癌症发生中的生物学功能及其作为潜在治疗靶点的可能性。

材料与方法

我们从基因综合数据库（GEO）和癌症基因组数据库（TCGA）中获取 HNSCC 和头颈部癌前病变的转录组数据，并结合 KEGG 数据库乳酸化相关基因信息，量化 HNSCC 不同病理阶段的乳酸化评分。通过 Kaplan-Meier 生存分析评估乳酸化评分与患者预后的关系。为进一步解析癌前病变向鳞癌进展过程中的转录动态，我们使用**单细胞转录组**数据（GEO：GSE181919；HAS：HRA004648）进行联合分析，识别出不同细胞簇的乳酸化特征并探讨其在恶性转化中的作用。通过不同浓度乳酸处理头颈部癌前病变细胞系 Leuk-1，结合 CCK8、克隆形成、伤口愈合及 Transwell 实验，研究乳酸化对细胞增殖、迁移和侵袭的影响。糖酵解抑制剂 Oxamate 和 2-DG 的处理用于降低乳酸化水平，分析其对细胞功能的抑制作用。最终，通过 Western blot、免疫组化等技术验证乳酸化水平与 HMGB1 的关系。

结果

分析结果显示，HNSCC 中的乳酸化评分显著高于癌前病变组织及正常组织，且 Kaplan-Meier 生存分析表明较高的乳酸化评分与较差的患者预后相关。**单细胞转录组**分析揭示，癌前病变到鳞癌进展过程中，上皮细胞在组织特异性方面表现出明显变化，且 Cluster 0 和 Cluster 1 细胞簇的乳酸化水平显著升高。进一步分析发现，Cluster 0 的乳酸化评分和糖酵解评分显著高于其他亚群，且与较差的预后相关，提示 **Cluster 0 可能在癌前病变向鳞癌转化过程中发挥重要作用**。在乳酸处理 Leuk-1 细胞后，整体乳酸化水平和 H3K18la 水平显著增高，细胞增殖、迁移和侵袭能力也得到促进。糖酵解抑制剂干预后，乳酸化及 H3K18la 水平降低，细胞增殖、迁移和侵袭能力明显受到抑制。HMGB1 在 HNSCC 细胞中相对高表达，且与乳酸化水平呈正相关，表明 HMGB1 可能在乳酸化相关的恶性进展中发挥重要作用。此外，乳酸处理 Leuk-1 后，H3K18la 水平的显著增加伴随 HMGB1 胞质蛋白表达的增加和胞核表达的降低，提示 H3K18la 可能通过调节 HMGB1 的细胞定位，进而影响肿瘤的进展。

结论

本研究强调了组蛋白乳酸化（尤其是 H3K18la）在 HNSCC 中扮演的关键角色，并揭示了乳酸化与 HMGB1 出核之间的重要关系。乳酸化促进 H3K18la 的积累，进而诱导 HMGB1 的出核。HMGB1 的移位可能作为乳酸化调控基因表达的一个重要环节，为 HNSCC 的诊断和治疗提供了新的潜在靶点。

顺序号:20

ID:154223 期望录用方式:
类别://青年论坛

Pou4f3 基因对于前庭毛细胞亚型分化的作用

周钦
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

【目的】

哺乳动物内耳中的前庭系统参与调控了人体的平衡感知、眼球运动和维持身体姿势等多项生理功能。前庭感觉上皮中的毛细胞对维持平衡和空间定向至关重要，可分为 I 型和 II 型两种亚型，然而调控其分化的机制尚不明确。本研究利用 Pou4f3 缺陷和敲除的小鼠模型，探讨了重要转录因子 Pou4f3 在前庭毛细胞亚型分化中的作用，为通过毛细胞再生恢复前庭功能的潜在策略提供了新的见解。

【方法】

1.使用基因编辑技术构建 Pou4f3 缺陷小鼠模型（$Pou4f3^{DTR/DTR}$）和 Pou4f3 敲除小鼠模型（$Pou4f3^{CreER/CreER}$）。

2.在不同发育阶段解剖小鼠的前庭和耳蜗感觉上皮，制作组织铺片及切片，使用特异性抗体对细胞进行免疫荧光染色、使用 TUNEL 染色明确细胞凋亡情况。

3.使用共聚焦显微镜采集图像，并通过 Image J 和莱卡 LAS-X 软件进行定量分析。

4.通过前庭功能和听力测试检测小鼠的内耳功能。

5.使用 GraphPad Prism 8 软件进行数据分析，采用非配对 t 检验、单因素方差分析或 K-W 检验比较组间差异，显著性水平设定为 $P < 0.05$。

【结果】

1.在 $Pou4f3^{DTR/DTR}$ 小鼠的耳蜗和椭圆囊中 Pou4f3 的表达减少，而 $Pou4f3^{CreER/CreER}$ 小鼠中不存在 Pou4f3 的表达。

2.Pou4f3 缺陷将导致小鼠前庭毛细胞的数量减少，I 型毛细胞无法正常分化，表现为 Ocm 和 Spp1 等 I 型毛细胞标记物的缺失，而 II 型毛细胞在 Pou4f3 缺陷小鼠中能够正常分化。

3.Pou4f3 缺陷影响前庭毛细胞纤毛产生、突触和神经包裹的形成，破坏前庭毛细胞极性。

4.在 Pou4f3 缺陷小鼠中，耳蜗毛细胞最终丢失，但内毛细胞和外毛细胞均能产生。

5.Pou4f3 缺陷小鼠的前庭神经节神经元和螺旋神经节神经元显著减少。

6.Pou4f3 缺陷小鼠表现出严重的前庭功能障碍，如平衡失调、前庭眼反射严重受损等，听力完全丧失。

【结论】

1. Pou4f3 是前庭 I 型毛细胞分化的必要条件，Pou4f3 的缺失会导致 I 型毛细胞无法正常分化。

2.Pou4f3 对所有耳蜗毛细胞的存活至关重要，但对于内外毛细胞的亚型分化影响甚微。

3.Pou4f3 的缺失会继发性地引起神经节神经元缺失，并导致严重的前庭功能障碍和听力丧失。

顺序号:21

ID:154245 期望录用方式:

类别:青年论坛//青年论坛

Expression of GAD in the Cochlear Nucleus and Superior Olivary Complex and Auditory Brainstem Response Thresholds in FMR1 Knockout Mice

Zhaoen Ma, Jun-jie Liu, Li-Bing Liao, Li-Zi Qiu, Sheng-Qiang Chen
Department of Otolaryngology, The Second Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Guangzhou, China

Abstract
Research Objectives
This study investigates the audiogenic seizures in FMR1 knockout (KO) mice compared to wild-type (WT) mice of different ages. We aim to assess and compare the auditory thresholds of KO and WT mice at various ages to understand the changes in auditory thresholds in KO mice. Additionally, using immunohistochemistry, we will observe the expression of GAD in the cortex and the cochlear nucleus and superior olivary complex of KO and WT mice, exploring whether GAD expression is influenced by FMRP, thereby providing insights into the pathogenesis of audiogenic seizures in FMR1 knockout mice.
Experimental Results
1. Genetic identification confirmed that all KO mice were FMR1 gene knockout mice.
The seizure threshold in FMR1 knockout mice was significantly lower than that of wild-type mice ($P<0.05$). Following sound stimulation, KO mice displayed preictal signs—fear, running, seizures with opisthotonus—ultimately leading to either recovery, repeated episodes, or death.
2. Auditory brainstem response (ABR) thresholds:
For 3-week and 4-week age groups, KO mice had significantly higher ABR thresholds than WT mice ($P<0.01$). No significant differences were observed among KO and WT mice in the 6-week, 8-week, and 10-week age groups ($P>0.05$).
3. Immunohistochemical staining showed that the average optical density (OD) values for GAD expression in the auditory cortex, cochlear nucleus, and superior olivary complex of KO mice were

significantly higher than those of WT mice across all age groups (P<0.01).

Conclusion

1. FMR1 knockout mice exhibit audiogenic seizures (AGS) with age dependence.
2. Young FMR1 KO mice show increased auditory thresholds, while mature FMR1 KO mice do not display abnormalities in auditory thresholds; the age-dependent occurrence of AGS in KO mice aligns with ABR results.
3. The expression of GAD in the auditory cortex, cochlear nucleus, and superior olivary complex of FMR1 KO mice is significantly elevated compared to WT mice, indicating that changes in the GABA system may contribute to the development of AGS in the auditory conduction pathway.

Keywords: Fragile X Syndrome; FMR1 Knockout Mice; Audiogenic Seizures; ABR; GAD

顺序号:22

ID:154372 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

PD98059 inhibit the proliferation and differentiation of osteoblasts in the formation of tympanosclerosis via ERK1/2-MAPK signaling pathway

Yu Huang, Wen-Xia Huang, Geng-Tian Liang, Dou Liu, Chen-Hui He, Long-Kai Xiao, Xian-Ting Gao
Tongren hospital affiliated Wuhan University/The third hospital of Wuhan

Objective: The aim of this study was to elucidate the mechanism of ERK1/2-MAPK pathway mediating tympanosclerosis.

Materials and Methods: Thirty Specefic pathogen free (SPF) male Sprague-Dawley (SD) rats and eight neonatal SD rats were provided. In vivo, the model of tympanosclerosis (TS) was constructed by injecting Staphylococcus aureus (SA) into the right tympanic cavity of SD rat. The changes of tympanic membranes were examined and recorded under otoendoscope. Haematoxylin-eosin (HE) staining was adopted to detect the morphological changes in the tympanic membrane and middle ear mucosa. Immunohistochemistry (IHE) and Western blot (WB) analysis were used to observe the expression of p-ERK1/2. The correlation of MAPK pathway and calcium pathway in the formation of TS was detected through transcriptome gene sequencing. In vitro, osteoblasts were isolated from auditory vesicles of neonatal rats by enzyme digestion, and then cultured with ERK1/2-MAPK pathway inhibitor PD98059. The osteoblasts isolated from auditory vesicle tissue of neonatal SD rats were verified through the observation of cell morphology and growth, EDU analysis, Alkaline phosphatase (ALP) staining and alizarin red staining. The effect of PD98059 on ERK1/2 and p-ERK1/2 expression was detected by WB. The effect of PD98059 on mRNA expression of osteoblast-related factors including Ocn, Bsp, Runx2, Bmp2 OPG and RANKL were detected by RT-PCR.

Results: In this study, MAPK and calcium pathway were found significantly activated in TS model through transcriptome gene sequencing. In vivo, the expression of p-ERK1/2 in TS rats was significantly increased. In vitro, osteoblasts were isolated from auditory vesicles of neonatal rats by enzyme digestion for the first time. The extracted osteoblasts showed good adhesion and active growth ability. They were distributed in various states, such as spindle, triangle, spider, irregular polygon, etc., with abundant cytoplasm and clear edges. The cells were connected by protrusion, and the proliferation and division phase cells showed multinucleation. In addition, the cells showed rapid growth on the 1st to 4th day, and began to slow down significantly on the 5th day by EDU analysis. At the 2nd week of induced differentiation of osteoblasts, dark-blue precipitates were found in the cytoplasm of the cells by ALP staining. On the 15th day, local orange-red deposits could be seen by alizarin red staining. I t was found that PD98059 of 10μmol/L, 25μmol/L and 50μmol/L inhibited the proliferation of osteoblasts to different degrees. Among them, PD98059 with a concentration of 10μmol/L had the

most obvious inhibitory effect on its proliferation.In addition, different concentrations of PD98059 inhibited the mRNA expression levels of Ocn, Bsp, Runx2, Bmp2 and OPG to different degrees. Among them, the mRNA expressions of Ocn, Bsp, Runx2 and Bmp2 in 10μmol/L PD98059 group were significantly lower than those in 0μmol/L, 25μmol/L and 50μmol/L PD98059 groups. The expression of OPG mRNA in 10μmol/L and 25μmol/L PD98059 groups was significantly lower than that in 0μmol/L and 50μmol/L PD98059 groups, and there was no statistically significant difference between the two. No CT value of RANKL mRNA expression was detected in all groups.

Conclusion: This study confirmed that the ERK1/2-MAPK pathway was involved in the formation of tympanosclerosis. PD98059, which is the inhibitor ERK1/2-MAPK pathway, can inhibit the proliferation and differentiation of osteoblasts isolated from auditory vesicles of neonatal SD rats. Therefore, it was speculated that the ERK1/2-MAPK pathway may affect the formation of TS by regulating the proliferation and differentiation of osteoblasts, and which may provide a new target for the treatment of tympanosclerosis.

顺序号:23

ID:154387 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

以鼻塞为主诉的 Kartagener 综合征 1 例

李涛 万玉柱
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

Kartagener 综合征（Kartagener syndrome, KS）属于原发性纤毛不动症的一种亚型，主要特征为三联征，即慢性鼻窦炎、支气管扩张和内脏逆位。本文介绍一位因“渐进性鼻塞半年”来院就诊 Kartagener 综合征 1 名男性患者，患者半年前无明显诱因出现双侧鼻塞，双侧鼻塞程度相近，晨起稍透气，后持续性鼻塞至晚间，遇冷空气后鼻塞明显加重，伴清水样涕，嗅觉明显减退，自行口服中成药并鼻喷激素治疗，效果差。半年来鼻塞渐进性加重，就诊于我院后行鼻窦 CT 检查提示“双侧鼻窦炎”。专科查体：双耳粗测听力正常，双鼻腔粘膜肿胀，双侧中鼻道见脓性分泌物并荔枝肉样半透明新生物，表面粘膜光滑，双侧下鼻甲肥大。入院后行胸片检查，提示“支气管炎表现；右位心表现”，追问病史，患者母亲述自幼频繁咳嗽、咳痰，多次因肺部感染住院治疗。行胸部 CT 检查提示“双肺支气管扩张并感染，胸腹腔脏器反转”，鼻窦 CT 提示“患者双侧蝶窦未发育”，查肺功能提示轻度阻塞性通气功能障碍，呼出气一氧化氮数值为 FeNO 15.8ppb，nNO 0.8ppb。综合患者临床表现及影像学检查，诊断为 Kartagener 综合征。排除手术禁忌后行“鼻内镜下双侧多个鼻窦开放术+双侧鼻息肉切除术”，双侧鼻息肉术后病理提示：呼吸上皮粘膜慢性炎伴急性炎反应及息肉样增生，局灶腺体增生，局部被覆上皮呈鳞状上皮化生，部分区域血管丰富，扩张充血。术后送全外显子基因测序（whole exome sequencing）分析，提示 DNAH5 基因突变。术后给予患者“吸入用布地奈德混悬液 2mg+吸入用乙酰半胱氨酸溶液 0.3g”雾化吸入治疗 5 天，“莫西沙星” 0.5g 口服 qd 5 天，“氨溴索口服溶液” 10ml tid 5 天，“桉柠蒎肠溶胶囊” 0.3g bid 4 周。术后 3 天鼻腔填塞物取出，后给予鼻腔冲洗 bid、“布地奈德鼻喷雾剂” 喷鼻 bid 治疗及生理海水 喷鼻 prn。患者鼻腔通气较前明显改善，术后 1 月复查鼻腔水肿伴有脓性分泌物，复查后告知患者继续鼻腔冲洗+鼻喷激素治疗，同时加用“罗红霉素” 0.15g 口服 bid 1 月，术后 3 月复查患者鼻腔水肿明显减轻，双侧鼻腔分泌物明显减少，患者咳嗽、咳痰症状较前明显减轻，术后半年及术后 1 年电话随访患者恢复好。

顺序号:24

ID:154738 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

单细胞转录组测序揭示细胞外基质相关细胞与雪旺细胞的相互作用在耳部瘢痕疙瘩形成中的作用

龚桃根 王珂欣
暨南大学第二临床医学院（深圳市人民医院）

瘢痕疙瘩是一种常见的皮肤纤维化疾病，它的显著特征之一就是细胞外基质过度沉积，之二就是局部疼痛与瘙痒，这一特征与周围神经系统密切相关。但是，这两个显著特征的具体分子机制还有待进一步研究阐明。在本

研究中，我们获取了 5 例耳部瘢痕疙样本和 1 例邻近正常皮肤样本的单细胞转录组数据，并生成了包含 31379 个细胞的单细胞转录组文库。根据特征性基因我们将所有细胞通过聚类分为 13 种主要细胞类型。根据细胞外基质相关功能特征我们将成纤维细胞、血管内皮细胞和平滑肌细胞定义为细胞外基质相关细胞。同时，我们发现雪旺细胞是皮肤周围神经系统的主要神经元细胞。有趣的是细胞外基质相关细胞与雪旺细胞在耳部瘢痕疙瘩中的细胞比例要比邻近正常皮肤显著升高，表明这些细胞类型在耳部瘢痕疙瘩的形成中起重要作用。通过单细胞水平的细胞通讯网络分析表明细胞外基质相关细胞与雪旺细胞间具有很强的相互作用，而且主要是通过 SEMA3C 信号通路和 MK/PTN 基因家族进行调控，这些信号通路与促进细胞增殖和迁移密切相关。随后我们采用多重免疫荧光技术在耳部瘢痕疙瘩组织和瘢痕疙瘩裸鼠模型中进行验证，发现雪旺细胞的标志性基因 S100 和 NRXN1 在 AK 组织中高表达，NRP1、NRP2 和 SEMA3C 在耳部瘢痕疙瘩组织中表达明显比正常皮肤组织中增多，采用 NRP1/NRP2 特异性拮抗剂 EG00229、EG01377 能有效抑制瘢痕疙瘩组织。在细胞培养试验中我们发现成纤维细胞高表达 NRP1 和 NRP2，采用 NRP1/NRP2 特异性拮抗剂 EG00229、EG01377 能有效抑制成纤维细胞生长。另外，我们还进一步探究了不同部位瘢痕疙瘩中细胞外基质相关细胞与雪旺细胞的相互作用的不同，包括耳部瘢痕疙瘩、胸部瘢痕疙瘩和背部瘢痕疙瘩，发现胸/背部瘢痕疙瘩中 TGFβ-TGFβ 受体相互作用要比耳部瘢痕疙瘩更强，表明不同部位瘢痕疙瘩的致病机制存在位置特异性。总之，这些研究结果表明细胞外基质相关细胞与雪旺细胞的相互作用在耳部瘢痕疙瘩的形成中起重要作用，并主要通过 SEMA3C 信号通路进行调控，这将有助于我们更好地理解瘢痕疙瘩的致病机制。

【关键词】耳部瘢痕疙瘩；单细胞转录组测序；雪旺细胞；细胞外基质相关细胞；细胞间相互作用；位置特异性致病机制

顺序号:25

ID:154801 A **期望录用方式:**
类别://青年论坛

Profound Hearing Loss and Auditory Synaptopathy in a Hutchinson-Gilford Progeria Mouse Model

Guan-Run Wang[1], Ming Wang[2], Chang-Ye Li[1], Bao-Hua Liu[2], Guo-Hui Nie[1], Wei- Jiang[2], Bing Hu[1]
1. shenzhen second hospital
2. Basic medicine college of shenzhen university

This study employs the LmnaG609G genetic mouse, a model of Hutchinson-Gilford Progeria Syndrome (HGPS), to systematically investigate the pathological mechanisms of age-related hearing loss. This accelerated phenotype enables high-resolution dissection of aging mechanisms in the auditory system. Our auditory brainstem response (ABR) testing revealed significant hearing loss in LmnaG609G mice as early as 16 weeks of age (Fig1). Cochlear basilar membrane staining demonstrated no overt hair cell loss; however, a marked reduction in hair cell ribbon synapses was observed, suggesting synaptopathy as a primary contributor to auditory dysfunction (Fig2). Preliminary cellular assays indicated prominent senescent features in cochlear hair cells, implicating cellular senescence in cochlear aging (Fig3). Immunostaining for Lamin A further revealed nuclear membrane abnormalities (e.g., blebbing and irregular contouring), likely attributable to the cytotoxic effects of progerin accumulation, a hallmark of HGPS pathology (Fig4). Till now, it is the first study aimed to delicate the hearing loss and auditory synaptopathy in a Hutchinson-Gilford Progeria Mouse Model.

顺序号:26

ID:155041 A **期望录用方式:**
类别://青年论坛

P2Y4 受体促进雪旺细胞迁移及神经再髓鞘化

高颖娜 陈世彩 王伟 宋先敏 黄汝施 郑宏良
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的:研究表明嘌呤能 P2Y4 受体（P2Y4R）在周围神经再生过程中起重要作用，本文旨在探索 P2Y4R 促进雪旺细胞(SC)的迁移和再髓鞘化的分子机制。**方法**:建立大鼠面神经横断损伤后形成神经再生室的稳定动物模型，并

给予 P2Y4R 药物干预。采用诱发肌电图检测面肌动作电位的最大振幅和潜伏期。采用双重免疫荧光标记法检测 P2Y4R、神经细胞粘附分子(NCAM)、波形蛋白(Vimentin)和髓鞘碱性蛋白(MBP)在 SCs 迁移和髓鞘重塑过程中表达的时空变化。**结果**:术后 6 周时，生理盐水(NS)对照组、P2Y4R 激动剂组和拮抗剂组面肌诱发电位的最大振幅分别为正常侧的 66.52%±4.66%、77.67%±4.92%和 51.19%±6.44%。术后 1、2、3 周，NS 对照组面神经 P2Y4R、Vimentin、NCAM 荧光强度较正常面神经明显升高(P<0.05)，术后 2 周达高峰；而在第 4、6 周时，其表达显著降低，与正常神经无统计学差异(P>0.05)。MBP 在正常面神经中强烈表达。术后 1、2 周荧光信号极弱，3 周时明显增强，6 周时达高峰，但其表达始终低于正常神经(P<0.05)。激动剂组和拮抗剂组术后 4 种分子的表达变化规律与 NS 对照组一致。但在 1、2、3 周时，激动剂组 P2Y4R、Vimentin 和 NCAM 表达显著高于 NS 对照组，而拮抗剂组表达显著低于对照组(P<0.05)；4、6 周时，3 组间差异无统计学意义(P>0.05)。MBP 在 1、2 周时表达较低，3 组间差异无统计学意义(P >0.05)；3、4、6 周时，激动剂组显著高于对照组，而拮抗剂组最低(P<0.05)。**结论**:神经损伤早期，P2Y4R 被激活，通过调控细胞骨架重排、细胞间粘附促进 SCs 迁移，从而促进髓鞘再生和神经功能恢复。

顺序号:27

ID:155042 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

P2Y4 受体促进面神经再生的信号转导机制

高颖娜 陈世彩 王伟 宋先敏 黄汝施 郑宏良
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的:探讨 P2Y4R 通过调控雪旺氏细胞迁移能力促进面神经再生的信号转导机制。**方法**:建立稳定的大鼠面神经再生动物模型。设计 3 个术后观察时间点，给予 P2Y4R 药物干预。采用双免疫荧光标记和 Peggy Sue 蛋白定量分析检测 ERK1/2、p38MAPK、RhoA、PI3K 表达的时空变化。**结果**:免疫荧光与微量蛋白定量分析结果一致，ERK1/2、p38MAPK、RhoA、PI3K 在正常面神经 SCs 中弱表达，而在生理盐水(NS)对照组中，其表达在术后早期急剧增加，并在术后 1 周达高峰。2 周时，其表达略有下降，仍维持在高水平，与正常面神经相比差异有统计学意义(P<0.05)。4 周时，ERK1/2、p38MAPK、RhoA 表达明显降低至正常低水平(P≥0.05)，而 PI3K 表达虽有所下降，但仍高于正常对照组(P<0.05)。4 种分子在激动剂和拮抗剂组的表达规律与 NS 对照组一致。但在 1、2 周时，激动剂组 ERK1/2、p38MAPK、RhoA 表达显著高于 NS 对照组，而拮抗剂组表达显著低于对照组(P<0.05)。4 周时，3 组间差异无统计学意义(P≥0.05)。1、2、4 周时，激动剂组 PI3K 表达始终高于 NS 对照组，而拮抗剂组 PI3K 表达则显著低于对照组(P<0.05)。**结论**:在面神经损伤后再生过程中，SCs 中 ERK/MAPK、PI3K/Akt、p38MAPK 和 RhoA/ROCK 信号通路的激活具有自身的时间效应，且表达受 P2Y4R 的调控，推测 P2Y4R 可能通过调控上述信号通路在 SCs 迁移和髓鞘再生中发挥重要作用。

顺序号:28

ID:155063 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

一例甲状腺混合型滤泡性-乳头状-嗜酸细胞腺癌的临床案例

于航 宋西成
山东烟台毓璜顶医院

摘要:

本文献纳入了 2024 年 10 月份就诊于我院的甲状腺混合型滤泡性-乳头状-嗜酸细胞腺癌患者一例。我们选择一侧甲状腺切除+峡部切除+周围淋巴结清扫的术式切除肿瘤。现随访五月余，目前该患者无明显不适。混合型甲状腺癌（mixed subtype thyroid cancer，MSTC）是指甲状腺同一病灶内具有两种或两种以上不同类型细胞混合而成的恶性肿瘤，在临床上非常罕见，仅占所有甲状腺恶性肿瘤的 1.0%左右。根据细胞来源的不同将 MTSC 分为了两大类：第一类为滤泡细胞和滤泡旁细胞共同来源，即混合性髓样-滤泡细胞癌（mixed medullary and follicular cell carcinomas，MMFCC）；第二类为单一滤泡细胞来源，单源性肿瘤多重分化，即由不同分化程度的滤泡上皮细胞类型肿瘤混合而成。已知前两种癌均起源于甲状腺滤泡上皮细胞。嗜酸细胞腺癌亦属于特殊类型的滤泡状腺癌，故本病例

属于第二类。关于 MSTC 的报道多为个例分析，国内仅有十几例完整的病例报道，大多为不同类型癌发生于不同腺叶，而乳头状癌、滤泡性癌、嗜酸细胞腺癌三者同时发生于同一腺叶的案例则极为少见。分化型甲状腺癌是最常见的甲状腺癌，占甲状腺癌的 95%以上。分化良好的甲状腺癌包括甲状腺滤泡性癌（FTC）、甲状腺乳头状癌（PTC）以及甲状腺嗜酸细胞腺癌（HCC），而 PTC 及 FTC 为高分化的甲状腺癌，较 HCC 更为常见。与其他分化型甲状腺癌相比，HCC 具有更强的侵袭性，并容易形成远处转移，且易晚期复发，预后较差。本例的特点：临床诊断为甲状腺混合型滤泡性-乳头状-嗜酸细胞腺癌，且三种病理类型同时存在于左侧肿瘤内，国内尚未有相关病例报道。从治疗的角度来看，手术仍然是恶性或可疑结节的首选治疗方法。碘-131 治疗可以用于本病，但远期疗效尚不明确，目前也无相关指南能对甲状腺混合型滤泡性-乳头状-嗜酸细胞性腺癌的系统治疗进行明确指导，但有相关文献表明放射性碘和 TSH 抑制治疗在分化型甲状腺癌辅助治疗中也起着重要作用。根据随访患者术后半年左右的情况，针对于范围比较局限，未侵及对侧甲状腺，包膜较为完整的甲状腺混合型滤泡性-乳头状-嗜酸细胞腺癌选择一侧甲状腺切除+峡部切除+周围淋巴结清扫的术式的短期预后是可观的。

回顾病史我们能够发现，患者起初并非有明显的临床症状而就诊，说明该病发病隐匿，不易察觉，且肿物生长较为缓慢。通过查阅相关文献得知，混合型甲状腺癌患者多因无意间摸到或查体发现肿物并入院治疗。随着医学技术的进步，我们也希望能有越来越多的更为有效的筛检手段来辅助临床医生提高术前诊断精度，让患者在接受最低利益损害的同时能够得到更全面、更权威的治疗方案。

顺序号:29

ID:155073 期望录用方式:
类别://青年论坛

一例反复鼻出血诊断 LPL/WM 的病例报告

刘升阳
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

在遇到反复出现的双侧鼻衄时，尤其是当常规治疗无效时，考虑慢性淋巴增生性恶性肿瘤如淋巴浆细胞淋巴瘤/华氏巨球蛋白血症（LPL/WM）的重要性。我们收治一位 65 岁女性患者，有一年多的双侧鼻衄史，在其他医疗机构接受了多次双侧鼻腔电凝，但症状未见改善。在就诊我院前于外院行左下鼻甲活检，活检结果显示慢性粘膜炎，伴糜烂。除了反复的双侧鼻衄，患者还有疲劳症状，并有一年的糖尿病史，通过饮食控制良好，无家族史。鼻内镜检查显示双侧鼻腔广泛的粘膜糜烂和血管扩张，未见明显实体肿瘤。血液检测时发现室温下血液呈胶冻状，暗示可能的蛋白质异常。实验室检查显示出蛋白异常指标。胸部 CT 和腹部超声检查显示了广泛的肿大淋巴结。

在排除了遗传性出血性毛细血管扩张症（HHT）的可能性后，通过脑脊液细胞学和骨髓组织学进一步明确了 LPL/WM 的诊断。流式细胞术和遗传测试进一步验证了这一诊断。随后，患者被转介到血液科，使用酪氨酸激酶抑制剂 Zebutinib 治疗。治疗后，鼻衄和疲劳症状显著改善。

本案例报告强调了在遇到反复出现的双侧鼻衄时，尤其是当常规治疗无效时，考虑慢性淋巴增生性恶性肿瘤如 LPL/WM 的重要性。本案例的实验室和影像学发现对于诊断 LPL/WM 至关重要，强调了在类似案例中进行全面的血液学和影像学评估的必要性。虽然已经进行了黏膜活检，但是未能提供诊断线索，强调了在复杂或罕见病例中采取更全面的诊断方法的必要性。

顺序号:30

ID:155076 期望录用方式:
类别://青年论坛

基于咽鼓管单细胞测序探究 ANXA1 通过 NLRs 通路对大鼠分泌性中耳炎的影响

刘懿萱
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：探究 ANXA1 通过 NLRs 通路对 OVA 诱导的大鼠分泌性中耳炎(OME)模型的影响，解析咽鼓管组织细胞群的免疫调控网络，明确 ANXA1 在 OME 发病机制中的作用及相关信号通路，为 OME 的治疗提供新的理论依据和潜在治疗策略。

方法：选用 4-6 周龄雄性 SD 大鼠，随机分为对照组和 OME 模型组。通过腹腔注射 OVA 联合而构建 OME 模型。运用单细胞测序技术(SCRNAseg)分析 大鼠咽鼓管组织的细胞异质性及基因表达特征;采用免疫荧光染

色、苏木精-伊红(HE)染色、过碘酸-希夫(PAS)染色、髓过氧化物酶(MPO)染色、蛋白质印迹分析(Westem Blot)、CT 检查、扫描电镜等方法检测相关指标;使用 GraphPad Prism9 软件进行统计分析，多组数据比较采用单因素方差分析结合 Tukey 检验，两组比较采用 Student'st 检验。

结果：单细胞测序首次绘制咽鼓管组织细胞图谱。Cel.Chat 分析表明、OME 组大鼠咽鼓管细胞群之间互调控的数量和强度增加，上皮细胞和免疫细胞之间通讯连接增多。在 OME 组中发现 ANXA1-Fpr2 配受体对，其介导上皮细胞及巨噬细胞对中性粒细胞的调控，且 Fpr2 特异性表达于中性粒细胞表面。体内干预实验显示，补充 ANXA1 可缓解大鼠中耳炎症;Fpr2 抗体 可阻断 ANXA1 对中耳炎症的缓解作用。CT 扫描结果也证实了上述结论。此外，扫描电镜观察发现 ANXA1 对咽鼓管纤毛及杯状细胞具有保护作用。

结论：本研究构建了 OVA 诱导的大鼠 OME 模型，结合单细胞转录组学与动物实验验证，揭示了咽鼓管免疫微环境失衡在 OME 发病中的核心作用及 ANXA1 的调控机制。ANXA1 通过调控 NLRS 信号通路、抑制炎症反应，改善纤毛损伤及杯状细胞破坏、缓解 OME 疾病进展，为 OME 的分子分型与靶向治疗奠定了理论基础。

顺序号:31

ID:155082 期望录用方式:
类别://青年论坛

DNA 四面体纳米疫苗通过激活系统性免疫增强 PD-1 抑制剂治疗口腔鳞癌疗效的研究

杨雪婷 杨艳 张思诚 王典日 蔡永聪 李超
四川省肿瘤医院

目的：尽管免疫检查点阻断（ICB）疗法在多种实体肿瘤的治疗中取得了喜人进展，但口腔鳞状细胞癌（OSCC）的免疫抑制微环境仍然极大地限制了其治疗效果，导致其临床实际有效率不足 20%。肿瘤纳米疫苗能够促进肿瘤特异性免疫刺激，在恶性肿瘤的免疫治疗中具有巨大的潜力。然而，现有的肿瘤疫苗存在潜在的突变风险、快速消除和体内递送效率低等局限性。在这种情况下，四面体框架核酸（Tetrahedral framework nucleic acids，tFNAs）可能是开发新型纳米疫苗载体的合适候选分子。

方法：本研究将 CpG odn 寡核苷酸的核酸序列连接到 tFNA 载体上，构建了具有免疫刺激性的 tFNA-CpG 纳米疫苗。基于小鼠骨髓来源的单核细胞（BMDMs）及树突状细胞（BMDCs）探究 tFNA-CpG 疫苗在体外的免疫激活能力；构建小鼠 PBMCs 与 OSCC 癌细胞系的免疫共培养模型，评估 tFNA-CpG 联合 ICB 疗法在体外的癌细胞杀伤作用。随后，利用野生型 C3H 小鼠 OSCC 荷瘤模型，对比静脉注射 tFNA-CpG 疫苗、PD-1 抑制剂、tFNA-CpG 疫苗联合 PD-1 抑制剂后肿瘤的生长情况，通过流式细胞术、组织学染色等手段，进一步验证 tFNA-CpG 联合 ICB 疗法在小鼠体内的免疫激活作用和抑瘤效果。

结果：本研究成功合成了 tFNA-CpG 纳米疫苗，并证明该疫苗在体外具有良好的免疫激活作用，有效地启动了抗原提呈细胞（APCs）的活化，导致 $F4/80^{+}CD86^{+}$ M1 样巨噬细胞和 $CD11c^{+}CD86^{+}MHCII^{+}$成熟树突状细胞的比例增加，并伴有促炎细胞因子 IL-12、IL-6 和 IL-1β的分泌增加。不仅如此，当与 ICB 联合治疗时，抗 PD-1 药物与 T 细胞上的 PD-1 受体相互作用，阻断肿瘤微环境中的 PD-1/PD-L1 轴。随后，tFNA-CpG 激活的 APCs 促进 T 细胞的表型分化，导致表达 IFN-γ和 Granzyme B 的细胞毒性 T 细胞（CTLs）在淋巴结和肿瘤组织中的浸润显著增加，从而提高 $CD8^{+}$T 细胞的杀伤功能，发挥有效的抗肿瘤作用。联合治疗方案在促进癌细胞凋亡的同时，还显著抑制癌细胞的增殖、迁移、侵袭能力，最终显著抑制了 C3H 小鼠体内 OSCC 肿瘤的生长。

结论：tFNA-CpG 纳米疫苗与 PD-1 抑制剂的联合策略为克服目前 ICB 疗法在 OSCC 免疫治疗中的局限性提供了一种有吸引力的方法，并为未来的临床实践提供了新的途径。

顺序号:32

ID:155093 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

鼻后神经神经切断术治疗中重度变应性鼻炎的 远期疗效评估：一项 5 年随访研究

祝康 夏翠 喻超 高天喜 张燕妮 陈敬国 汪立 孙斌
西安交通大学第二附属医院

目的：针对药物及免疫治疗抵抗的中重度变应性鼻炎（AR），鼻后神经切断术（posterior nasal neurectomy, PNN）作为争议性二线疗法，其长期疗效

尚缺乏高质量证据。本研究旨在通过 5 年随访数据，系统评估 PNN 的远期疗效及症状复发特征。

方法：采用回顾性队列研究设计，纳入 2017 年 1 月-2018 年 7 月期间接受 PNN 治疗的 32 例中重度持续性 AR 患者（男:女=1:1，年龄 21-72 岁）。通过标准化电话随访，收集术前、术后 2 年及术后 5 年的临床数据，包括：①鼻部症状总评分（TNSS）及鼻塞、鼻痒、喷嚏、流涕单项评分；②药物使用频率评分（0-3 分分级）；③视觉模拟量表（VAS）评估生活质量。采用重复测量方差分析比较时序差异。

结果： 1. 症状改善：术后 2 年 TNSS 评分较基线下降 78.2%（9.8±1.2 vs. 2.0±0.8，p<0.001），5 年时维持 67.3%降幅（3.2±1.1，p<0.001 vs.基线）；

2. 症状异质性：鼻塞与流涕改善最显著（5 年降幅＞60%），而喷嚏与鼻痒 5 年评分与基线无统计学差异（p＞0.05）；

3. 药物依赖：全身/局部药物使用频率评分下降 82.4%（2.7±0.6 vs. 0.5±0.3，p<0.001）；

4. 安全性：无严重手术并发症或长期后遗症报告。

结论： PNN 对中重度 AR 患者可提供≥5 年的症状控制，尤其对鼻塞与流涕症状具有持久疗效，但对喷嚏与鼻痒的远期效果有限。症状复发可能与神经再生或分支残留相关，提示需优化术中神经定位技术或联合靶向神经消融策略。本研究为 PNN 的精准适应证选择提供了循证依据。

顺序号:33

ID:155094 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

语后聋的遗传诊断：32 个家系的综合分析

陈磊 肖云 徐磊 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：语后聋是指在语言发育之后出现的听力损失，由于该病的隐匿性和渐进性，会严重影响患者的沟通能力和认知处理。在这项研究中，我们收集了 32 个语后聋的家系，并旨在确定引起耳聋的基因突变。**材料与方法：**对 32 个语后聋家庭的先证者进行全外显子组测序（WES）或 WES 联合 RNA 测序（RNA-seq）。对选定的家庭成员也进行 Sanger 测序进行共分离分析。此外，对 F225 家系利用 minigene 试验进一步验证 MYO6: c.261+1_+4delGTAA 的致病性。对 F728 家系首次尝试 WES+RNAseq 联合分析来鉴定耳聋突变基因，并判断其致病性。**结果：** 在 32 个语后聋家系中成功诊断出 12 个家系（37.5%）的基因突变位点，包含 11 个突变位点分布在 8 个不同的基因中。在这些鉴定的突变中，有 9 个尚未报道过，包括：WFS1: c.2530G>T、MYO6: c.261+1_+4delGTAA、MYO6: c.736-738del、EYA4: c.1738+1G>T、EYA4: c.1501+1G>T、P2RX2: c.178G>C、MYO7A: c.2587-2A>T、LMX1A: c.300_305delGCGATG 和 P2RX2: c.1057G>A。我们进一步鉴定了 MYO6: c.261+1_+4delGTAA 突变会导致 4 号外显子的跳跃性剪切；MYO7A: c.2587- 2A >T 突变会导致内含子滞留。这可能是导致语后聋的原因。**结论：** 这些家系的总体基因诊断率为 37.5%。我们发现了 9 个与语后聋相关的新基因突变位点，扩展了语后聋的遗传变异谱。此外，我们证实 MYO7A 的剪接突变与语后聋有关，强调了将 WES 和 RNA-seq 结合起来作为耳聋遗传诊断的一种有希望的方法的价值。

顺序号:34

ID:155096 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

GSDME 的功能获得性变异导致语后聋相关的焦亡和凋亡

陈磊 肖云 徐开凡 徐磊 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：Gasdermin E (GSDME)，又名 DFNA5，是 Gasdermin 蛋白家族的一员，与语后聋相关。GSDME 致病突变均导致第 8 号外显子跳跃，从而导致翻译后形成 GSDME-C 端截短蛋白，使其具备了野生型 GSDME 蛋白不具备的新功能，是一种“功能获得性”突变；然而，GSDME 突变导致听力损失的分子机制尚不清楚。最近有研究发现 GSDME 是介导细胞程序性死亡的介质之一，包括细胞凋亡和细胞焦亡。本研究旨在研究 GSDME 基因突变导致的耳聋是否与细胞焦亡及细胞凋亡有关。**研究方法与结果**：在本研究中，我们给 P7 小鼠耳蜗注射 GSDME 突变体(MT)，检测其表达水平，1 月

后评估其对听力损失的影响。我们观察到小鼠 ABR 阈值和 DPOAE 阈值明显升高，耳蜗中螺旋神经节神经元和 Corti 器官中毛细胞大量丢失。此外，将 GSDME-MT 转染至毛细胞细胞系 HEI-OC1 细胞中，发现 GSDME 突变体的 N 端释放从而导致细胞焦亡，表现为细胞肿胀和质膜破裂，释放乳酸脱氢酶和细胞因子如 IL-1β。我们还观察到，GSDME 突变体的 N 端释放同时作用于线粒体膜使其破裂，细胞色素 C 被释放并激活线粒体凋亡途径，从而对 GSDME 的裂解产生可能的正反馈。此外，我们发现双硫仑或富马酸二甲酯预处理可能通过抑制 GSDME 突变体释放 GSDME-N 来抑制细胞焦亡和凋亡。**结论**：综上所述，本研究不仅阐明了 GSDME 基因突变导致听力损失的分子机制，而且为潜在的治疗策略提供了新的见解。

顺序号:35

ID:155140 期望录用方式:
类别://青年论坛

以脑脊液鼻漏为首发症状的颅底肿瘤的诊治

王佳璐 危维 刘俊其 齐岩 严波 王振霖 张秋航
首都医科大学宣武医院耳鼻咽喉-头颈外科

目的：以脑脊液鼻漏为首发症状的颅底肿瘤少见，文献多为个案报道。本研究回顾了我科收治的以脑脊液漏为首发症状的颅底肿瘤患者资料，对其肿瘤类型、缺损部位、重建技术、术后并发症和治疗效果进行了分析，以期为此类疾病提供诊断和治疗经验。

材料与方法：对首都医科大学宣武医院耳鼻咽喉-头颈外科 2012 年 7 月至 2025 年 2 月间收治的以脑脊液鼻漏为首发症状的颅底肿瘤患者进行回顾性分析。收集的数据包括人口学资料、临床症状、肿瘤类型、缺损位置、合并症、重建使用的材料、手术并发症和随访情况等，并进行文献回顾。

结果：在电子病历系统中筛选入院诊断为脑脊液漏/脑脊液鼻漏的患者，同时确定诊断或补充诊断包括颅底肿瘤，排除有颅底手术史或放疗史的患者，共纳入以脑脊液鼻漏为首发症状的颅底肿瘤患者 6 例。其中男性 3 例，女性 3 例，年龄 45.8±4.5 岁，垂体瘤 4 例，脊索瘤 2 例，均行内镜下颅底肿瘤切除及颅底重建术，使用游离鼻中隔瓣 4 例，脂肪+带蒂鼻中隔瓣 2 例。术后无新发颅神经功能障碍，无新发颅内感染，随访 1 月至 12 年无复发。

结论：首诊自发性脑脊液鼻漏的患者时需注意颅底肿瘤的可能，应完善增强 MRI 检查，避免漏诊或误诊。内镜下颅底肿瘤切除及颅底重建术是此类患者有效的治疗方式。

顺序号:36

ID:155241 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

NOX2 参与耳蜗高频外毛细胞易损性

齐美浩 高泽军 邱阳 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：大多数感音神经性耳聋患者存在高频听力损失，或以高频听力损失为首发症状。高频听力损失在病理上对应着耳蜗基底部外毛细胞的损伤。在氨基糖苷类抗生素或噪声性聋动物模型中，耳蜗外毛细胞的损伤程度从顶回向基底回逐渐加重。以上现象表明，基底回外毛细胞比顶回外毛细胞更易受损，但具体机制尚未阐明。

材料与方法：采用单细胞转录组测序技术，明确顶回和底回外毛细胞的转录组差异，并筛选出顶底回差异表达基因 NOX2；利用 NOX2 基因敲除小鼠及体外基底膜培养等技术，研究 NOX2 与耳蜗高频区外毛细胞易损性之间的关系。

结果：通过单细胞转录组测序技术，筛选出了顶底回差异表达基因 NOX2。在野生型小鼠耳蜗中，NOX2 在顶回和底回外毛细胞中均低表达；新霉素和噪声损伤后，NOX2 阳性外毛细胞数量从顶回到底回逐渐增加。NOX2 基因敲除能显著减轻新霉素和噪声暴露引起的外毛细胞丢失。敲除 Nox2 能减轻新霉素导致的线粒体活性氧产生及凋亡通路的激活。敲除 NOX2 增加了外毛细胞中 Nrf2 在细胞胞质中的表达和 Nrf2 的核转移。Nrf2 抑制剂抵消了 NOX2 基因敲除对新霉素的保护效果，并增加了凋亡通路的激活。以 Nox2 为药物筛选靶点，确定了人参皂苷 Rg1 是一种对新霉素诱导的听力损失具有保护作用的化合物。

结论：NOX2 与耳蜗高频外毛细胞易损性密切相关，是感音神经性耳聋临床治疗的潜在干预靶点。

顺序号:37

ID:155264 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

Comparative analysis of RNA versus protein splicing in dual AAV-mediated gene therapy in a mouse model of DFNB9 deafness

mengzhao xun
ENT institute and Department of Otorhinolaryngology, Eye & ENT Hospital, Fudan University

Abstract

Purpose: Pathological mutations in the *OTOF* gene cause autosomal recessive deafness 9 (DFNB9). Although dual-AAV gene replacement therapy has been shown to partially rescue the hearing of patients with DFNB9, the therapeutic effects still need further exploration. To investigate the impact of different recombination strategies on the efficacy of *OTOF* gene therapy is crucial for exploring better gene therapy options.

Methods: We constructed five dual-AAV1 therapeutic agents using RNA or protein splicing principles, including AAV1-Myo15-AK, AAV1-Myo15-AP, AAV1-Myo15-TS, AAV1-CMV-AK, and AAV1-CMV-intein. The aforementioned drugs were administered via round window membrane injection in both neonatal and adult mice. Auditory function was assessed monthly over a period of 1 – 12 months. Cochlea samples were collected at 1 and 5months post-injection to evaluate protein reorganization and synaptic recovery. Additionally, electrophysiological assessments were conducted at the 1-month time point.

Results: Based on the recombination strategy using RNA splicing, AAV1 vector combined with all three strategies could partially rescue hearing and re-expression of otoferlin in *Otof*$^{-/-}$ mice, and of these strategies, the AAV1-AK method had better therapeutic effects than the AAV1-AP and AAV1-TS strategies. And the AAV1-AK system rescued the hearing of *Otof*$^{-/-}$ mice to 55 – 70 dB. Based on protein splicing, the AAV1-intein system rescued the hearing of *Otof*$^{-/-}$ mice to 35 – 70 dB, which outperformed that of AAV1-AK, and the effects lasted up to 12 months after injection in both newborn and adult mice. The efficacy of otoferlin re-expression and the number and functional restoration of ribbon synapses in the AAV1-intein system were also better than the AAV1-AK system.

Conclusion: These results show that protein recombination is more efficient than nucleic acid recombination for gene therapy in DFNB9. Therefore, this work not only provides data for optimization of DFNB9 gene therapy, but also provides a reference for the delivery of other large genes.

顺序号:38

ID:155267 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

GJB2 基因 c.109G＞A 致病突变婴儿临床表型及指导

王雪瑶 周怡 刘海红
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

首都医科大学附属北京儿童医院对 51 例 GJB2 基因 c.109G＞A 致病突变婴儿的听力损失特点进行分析，研究对象包括 GJB2 基因 c.109G＞A 纯合突变组婴儿 37 例和 c.109G＞A 合并其他致病突变位点的复合杂合突变组婴儿 14 例。后者 11 例为 c.109G＞A 合并 c.235delC 突变，3 例为 c.109G＞A 合并 c.299_300delAT 突变。 就诊年龄：GJB2 基因 c.109G＞A 纯合突变组和复合杂合突变组的就诊月龄分别为 3.08±0.94 和 4.21±2.01 月龄，实现了听力损失早期听力诊断。 临床表型：GJB2 基因 c.109G＞A 纯合突变和 c.109G＞A 合并其他致病突变位点的复合杂合突变婴儿听力临床表型较为一致，约一半的婴儿呈现出听力损失，听力损失程度以轻度为主。 （1）听力损失发生率：纯合突变组和复合杂合突变组听力损失发生率分别为 51.35%（19/37）和 50.00%（7/14），差异无统计学意义（P＞0.05）。纯合突变组中 11 例为双侧听力损失，8 例为单侧听力损失。复合杂合突变组 4 例为双侧听力

损失，3 例为单侧听力损失。 （2）听力损失程度：纯合突变组和复合杂合组的听力异常者中均为轻度听力损失：ABR 阈值均值分别为 37.88±6.39dB nHL 和 37.27±9.32dB nHL，差异无统计学意义（Z=-0.71，P＞0.05），ASSR 均值分别为 31.38±5.71dB nHL 和 36.36±5.01dB nHL，差异有统计学意义（Z=2.24，P＜0.05）。 （3）DPOAE 可作为重点听力监测人群的潜在指标：本研究中听力异常婴儿均未通过 DPOAE 检测，此外，88.00%的听力正常婴儿也未能通过 DPOAE 检测（鼓室声导抗未见异常）。对于听力尚处于正常范围而 DPOAE 异常的婴儿，不排除毛细胞功能已经发生异常改变的可能，应作为定期听力监测的重点人群。 临床指导与管理建议： 第一，分析发现，部分听力异常婴儿可通过新生儿听力筛查：本研究两组婴儿中，12 例（23.53%）婴儿通过了新生儿听力筛查，其中纯合突变组 8 例，2 例确诊听力损失；复合杂合突变组 4 例，1 例确诊单侧听力损失。听力联合耳聋基因筛查是早期发现此类患儿的有效途径。 第二，GJB2 基因 c.109G＞A 致病突变婴儿应进行听力监测，并关注听觉言语能力发育评估。本研究中纯合突变组和复合杂合组的听力异常婴儿均为轻度听力损失。听力损失程度与王秋菊教授团队报道的 GJB2 基因 c.109G＞A 纯合突变患者平均听阈 45.48dB，复合杂合突变患者平均听阈 49.41 dB 有明显差异。导致听力损失程度差异的原因可能与年龄因素相关，本研究中均为低龄婴儿，多项研究提及 GJB2 基因 c.109G＞A 致病的听力损失呈现进展性。此外，本研究中纯合突变组和复合杂合突变组听力异常率分别为 51.35%和 50.00%，随儿童年龄增长听力损失发生率增高、听力损失程度加重的风险值得关注。因此，该类儿童需进行规范化定期听力监测，并重视其听觉言语发育评估，从而及时发现听力损失并实施干预。

顺序号:39

ID:155501 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

罕见非综合征型耳聋家系 GJB2 基因新突变临床表型与致病突变分析

纪海婷
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：

遗传性耳聋影响广泛，严重影响患者生活质量、社会融入与发展。对耳聋的遗传学机制的深入探究对于发展治疗策略具有重要意义。本研究旨在探索一个中国家庭中的听力损失的耳聋致病基因检测，以明确其致病突变。

方法：

通过二代测序技术，我们对一个中国家庭所有成员进行 129 个常见耳聋相关基因筛查。对所有听力正常和伴有听力损失的家庭成员均进行了临床评估和基因检测。明确突变位点后采用分子动力学模拟和结构分析方法研究和明确突变对蛋白质结构的产生的影响。

结果：

我们发现了一个新的常染色体显性 GJB2 基因杂合突变（GJB2：c.65T>G：p.Lys22Thr），在所有听力损失的家庭成员中普遍存在，而在听力正常的家庭成员个体中并不存在。结构分析表明，该突变通过破坏 Cx26 间隙连接通道的结构，从而导致通道功能受到影响。该突变在 PolyPhen 和 SIFT 算法中被预测为致病性。此外，我们还发现了一个 GJB4 基因的新突变 GJB4c. A611C: p.（E204A），但其在 1000 基因组计划数据中的低等位基因频率提示其对听力损失的致病性较低。

结论：

我们在中国家系中发现一种新型的 GJB2 基因突变，这对于理解 GJB2 听力损失的遗传学机制具有重要意义。这一发现为我们提供了进一步研究常见耳聋相关基因与听力损失之间关系的契机，并为该病的诊断和基因治疗提供了有价值的信息。

顺序号:40

ID:155502 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

GSDME 基因新突变在中国耳聋家系中导致迟发性耳聋的听力学表现及遗传学研究

纪海婷
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：遗传性听力损失是危害人类健康的重大感觉障碍疾病之一，是世界性重大的公共卫生问题。本研究旨在通过全外显子基因检测技术（Whole Exome Sequencing，WES）结合 Sanger 测序验证，对我国

一个常染色体显性遗传性耳聋家系进行致病基因检测，临床特征及分子遗传学分析，以鉴定常染色体显性遗传非综合征型耳聋家系的致病突变。同时，探讨可疑致病基因的致聋机制，为患病家系的遗传咨询和产前诊断提供依据。

方法：本研究采集了受听力障碍影响的家系成员作为研究对象，进行了先证者及家族成员的病史收集、系统查体和临床听力学检查，并留取了家族成员的外周静脉血进行 DNA 分析。通过全外显子测序和生物信息分析，对家庭中的先证者、患有耳聋的父亲和听力正常的母亲进行了测序分析，筛选出相关的变异基因，并对其进行了致病性分析。随后，采用 Sanger 测序法对先证者及其父母的基因突变位点进行了验证。

结果：该家系成员主要表现为 15 岁左右发病的进行性听力下降，属于非综合征型遗传性耳聋，听力学检查显示对称性、进行性高频听力损失。研究中检测到先证者在 7 号染色体上的 GSDME 基因第 8 个外显子发生了 48 个碱基长度的大片段重复突变（来源于父亲）。经过 WES 鉴定的基因检测结果提示，先证者及其父亲和爷爷携带了 GSDME (NM_004403)Chr7c.1101_1148 dupACAGGGTGGGTGTCCGGGCCCCGAGGATGCAGGCAGCAAGCAGCTGTT (p.L367_L382dupLQGGCPGPEDAGSKQL)基因突变，并且该基因型和表型共分离，表明这是一种罕见的新发致病突变。

结论：本研究成功鉴定了我国一个常染色体显性遗传性耳聋家系中的罕见的从未未报道的 GSDME 基因大片段重复变异。该变异导致蛋白质增加 16 个氨基酸并抑制 C 末端结构域的正常功能，最终导致了家族中受影响个体的内耳神经损伤，同时可能影响参与接收声讯号的大脑皮层的神经元功能。本研究结果将丰富 GSDME 基因突变谱，为常染色体显性遗传性非综合征型听力损失患者的病因从分子水平解释提供进一步支持，并为 GSDME 基因功能学的研究奠定基础。此外，对家系成员进行基因诊断提供了重要参考，通过产前诊断及生育指导为降低出生缺陷做出了贡献。

顺序号:41

ID:155506 A 期望录用方式:

类别://青年论坛

揭开新型顺式复合杂合变异之谜：MYO6 突变引起中国家系迟发性非综合征型耳聋

纪海婷

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：

MYO6 基因突变已被证实与常染色体显性（ADNSHL）和常染色体隐性（ARNSHL）非综合征性听力损失相关，目前已鉴定出 125 种致病性变异。本研究旨在探讨一个中国家系中发病年龄约 8-10 岁的进行性感音神经性听力损失的遗传致病因素，并通过高通量测序技术进行深入分析。

方法：

对该家系进行了详细的临床评估，并采用目标基因捕获测序和 Sanger 测序进行基因检测。目标基因测序用于筛查相关基因组区域，而 Sanger 测序用于验证所鉴定的变异。此外，生物信息学分析用于评估变异的致病性，以鉴别良性与致病性变异，并进一步确定其临床意义。

结果：

鉴定出 MYO6 基因的新型顺式复合杂合变异 c.[2377T>G; 2382G>T]，导致氨基酸变化 p.[Trp793Gly; Lys794Asn]。该变异可能是该家系早发性、严重且进行性听力损失的关键致病因素。此外，首次揭示了 MYO6 基因单基因顺式复合杂合变异在非综合征性听力损失中的作用，进一步突显了 MYO6 突变在听力损失病理机制中的复杂性。

结论：

确认 MYO6 基因的顺式杂合变异 c.[2377T>G; 2382G>T] p.[Trp793Gly; Lys794Asn]是导致该家系遗传性听力损失的潜在致病突变。研究结果不仅加深了对 MYO6 基因相关听力损失的理解，还首次提出单基因顺式复合杂合变异的新概念，为遗传性听力损失的分子诊断和精准医学提供了新的视角和理论支持。

关键词： 非综合征性听力损失、MYO6 基因、顺式复合杂合变异

顺序号:42

ID:155516 A 期望录用方式:

类别://青年论坛

鼻咽癌与细胞死亡

谢祚仲 肖自安 余本铨
中南大学湘雅二医院

程序性细胞死亡是机体生理过程中必不可少的生物学反应，包括胚胎发育、体内平衡维持和对病原体的免疫防御等。最近的研究揭示了多种程序性细胞死亡模式的存在，主要有以下 13 种类型：凋亡、MPT 驱动的坏死、坏死性凋亡、铁死亡、焦亡、PARP-1 parthanatos、内膜细胞死亡、NETotic 细胞死亡、溶酶体依赖性细胞死亡、自噬依赖性细胞死亡、免疫原性细胞死亡、 细胞衰老和有丝分裂灾难与铜死亡。虽然它们都是一个独特的途径，但它们都是相互关联的。细胞程序性死亡是细胞内精确有序的自我毁灭过程，在肿瘤、神经退行性疾病、心血管疾病等多种疾病中起着重要作用。

目前，常规的肿瘤治疗方式，比如放射、化疗及靶向治疗等其内在的作用机制主要是触发肿瘤细胞死亡。鼻咽癌（Nasopharyngeal carcinoma，NPC）是一种起源于鼻咽粘膜上皮细胞的恶性肿瘤。在世界各国均有发病，西南太平洋地区即中国及东南亚各国发病率高，尤其是中国南方，北非次之，欧美最低。鼻咽癌是最常见的头颈部恶性肿瘤，放射治疗或以放疗为主的综合治疗是鼻咽癌公认和有效的根治性治疗方法，但放疗抵抗导致肿瘤复发和转移是放疗失败的主要原因，因此如何解决鼻咽癌放疗抵抗，增敏放疗从而进一步提高鼻咽癌患者的生存率具有重大的临床意义。

细胞凋亡以及铁死亡已经在临床前研究中被利用来治疗肿瘤，而其他细胞死亡途径往往被忽视。本研究综述了细胞凋亡、自噬、焦亡、坏死、铁死亡等多种程序性细胞死亡与鼻咽癌之间的关系，并从分子角度系统地总结了基于各种细胞死亡模式的鼻咽癌调控途径。我们这篇综述将有助于发现更多新的治疗鼻咽癌的程序性细胞死亡靶点，为临床上基于细胞死亡机制开发更有效的联合治疗新策略提高理论依据。（这个题目很难按照格式来呈现，深为抱歉，但是我们觉得这个题目很有意义，详情请看附件 PPT，期待能够在青年论坛发言。我们团队已经在鼻咽癌与细胞死亡领域已经发了两篇十分以上综述，还有两篇相应的文章也在投稿中，希望能在今年的大会中发声和交流。）

顺序号:43

ID:155671 期望录用方式:
类别://青年论坛

Bioinformatics approach reveals the critical role of inflammation-related genes in age-related hearing loss

Chu-Han Zhang, Yu-Qing Chen, Chen- Chen, Xi Gu
The First Affiliated Hospital of Fujian Medical University

Objective: Age-related hearing loss (ARHL) is the most prevalent sensory impairment in the elderly. However, the pathogenesis of ARHL remains unclear. This study was aimed to explore the potential inflammation-related genes of ARHL and suggest novel therapeutic targets for this condition.

Methods: Bioinformatics approaches were applied to analyze datasets (GSE49522, GSE49543, GSE6045) from the GEO database. Inflammatory-related differentially expressed genes (IRDEGs) were identified by intersecting DEGs with inflammation-related genes. Functional enrichment (GO, KEGG), LASSO regression, and immune infiltration analysis (CIBERSORT, MCPcounter) were conducted. Key genes were validated using ROC curves, and interaction networks (mRNA-miRNA, mRNA-TF, mRNA-RBP) were constructed.

Results: A total of 105 IRDEGs were identified, enriched in pathways including MAPK, PI3K-Akt, Hippo, and JAK-STAT. LASSO regression highlighted 10 key genes (e.g., Alox5ap, Chil1, Clec7a, Dysf, Fcgr3), with Alox5ap showing high diagnostic accuracy (AUC > 0.9). Immune infiltration analysis revealed increased abundance of dendritic cells, M1 macrophages, and follicular helper T cells in ARHL, correlating with key genes like CLEC7A and RGS1. Interaction networks implicated miRNAs, transcription factors, and RNA-binding proteins in ARHL pathogenesis.

Conclusion: This study suggests that inflammation might play a role in the development of ARHL, providing a deeper understanding of the

underlying causes of this disease.

顺序号:44

ID:155682 期望录用方式:
类别://青年论坛

艾沙康唑治疗急性侵袭性真菌性鼻窦炎：两例病例报告及文献综述

赵坤 孙岩
山东烟台毓璜顶医院

【摘要】

作者 赵坤 孙岩

单位 烟台毓璜顶医院

邮编 264000

目的 探讨急性侵袭性真菌性鼻窦炎（AIFRS）的临床特征及艾沙康唑治疗的有效性和安全性。

方法 回顾性分析本院 2022 年 1 月至 2025 年 1 月收治的 2 例 AIFRS 患者临床资料，结合 PubMed 数据库 2011-2025 年文献进行综合分析。病例 1 为 39 岁男性急性髓系白血病患者，病例 2 为 40 岁女性 2 型糖尿病患者，均通过影像学检查、真菌培养及病理确诊为毛霉菌感染。治疗方案包括基础疾病控制、手术清创及抗真菌药物艾沙康唑的调整使用。文献检索采用“fungus”、“Acute invasive fungal rhino-sinusitis”、“isavuconazole”等关键词，共纳入 25 篇文献 29 例患者进行统计学分析。

结果 2 例免疫系统受损患者在我院治疗期间出现急性并发症，表现为视力模糊和眶下肿胀。CT 扫描显示不同程度的骨侵犯。真菌培养和病理检查证实为毛霉病。最初的治疗包括解决潜在的免疫缺陷，抗菌和抗真菌药物的经验性管理，随后在诊断为变应性侵袭性真菌性鼻窦炎（AIFRS）时进行手术清创和引流。抗真菌治疗随后调整为艾沙康唑。两名患者均取得了成功的结果。初步检索得到 25 篇文章，涉及 29 例患者。其中 2 型糖尿病 16 例，急性髓性白血病 7 例，新冠肺炎 7 例。病理结果显示：毛霉菌感染 10 例，曲霉菌感染 9 例。在记录治疗信息的病例中，12 例患者由于真菌耐药性或肾毒性问题需要改变或添加抗真菌药物。其中，2 例患者改用艾沙康唑并取得了成功的结果。

结论 AIFRS 具有高侵袭性及致死性，早期诊断、及时手术清创联合针对性抗真菌治疗是改善预后的关键。艾沙康唑作为新型三唑类药物，在毛霉菌感染治疗中展现出良好疗效及安全性，尤其适用于肾功能不全或需长期用药患者，为临床提供了新的治疗选择。

顺序号:45

ID:155699 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

NCOA1 lactylation in CRSwNP is essential for epigenetic control of STAT6 complex assembly and nasal inflammation.

Yi-Shan Xiong, Dao-Feng Dai, Jing Ye
The First Affiliated Hospital of Nanchang University

Yishan Xiong[1] Daofeng Dai[1] Jing Ye[1, 2]

1Jiangxi Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery Institute, Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, The First Affiliated Hospital, Jiangxi Medical College, Nanchang University, Nanchang, Jiangxi, PR China.（330006）
2Medical Innovation Center, The First Affiliated Hospital, Jiangxi Medical College, Nanchang University, Nanchang, Jiangxi, PR China.（330006）

Objective: This study delves into the pivotal role of NCOA1 lactylation in chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP), aiming to elucidate how this post-translational modification facilitates the formation of the STAT6-NCOA1 complex, thereby driving the upregulation of AlOX15 and NOS2 genes. This exploration is geared towards uncovering novel therapeutic targets and enhancing the understanding of the molecular underpinnings of CRSwNP.

Methods: To achieve this objective, we employed an integrated experiment combining co-immunoprecipitation and mass spectrometry to identify NCOA1 lactylation sites and confirm its interaction with STAT6. Using CRISPR/Cas9 gene-editing technology, NCOA1 knockout cell lines were established. The subsequent changes in AlOX15 and NOS2 gene expression were meticulously quantified using real-time quantitative PCR and Western blot analyses. Furthermore, to bridge the gap between in vitro findings and clinical relevance, tissue samples from CRSwNP patients were subjected to comprehensive analysis, including assessing NCOA1 lactylation levels, STAT6-NCOA1 binding affinity, and the expression profiles of the target genes.

Results: Our research revealed that NCOA1 undergoes lactylation in the nucleus, enhancing its binding to STAT6 and promoting complex formation. This leads to upregulation of AlOX15 and NOS2. AlOX15 increases leukotriene production, recruiting inflammatory cells and exacerbating inflammation. NOS2 upregulation elevates nitric oxide levels, contributing to vasodilation and inflammatory pathway activation. NCOA1 knockout cells show downregulated gene expression and reduced leukotriene/NO production. Clinical samples confirm higher NCOA1 lactylation in CRSwNP tissues, correlating with increased AlOX15/NOS2 expression and inflammatory markers like IL-4 and IL-13.

Conclusion: The lactylation of NCOA1 emerges as a critical post-translational modification that modulates gene expression in CRSwNP pathogenesis. By enhancing the binding of NCOA1 to STAT6, lactylation drives the upregulation of AlOX15 and NOS2, genes implicated in inflammatory responses and polyp formation. This study not only broadens the understanding of the molecular mechanisms governing CRSwNP but also highlights NCOA1 lactylation as a potential therapeutic target. Future research could explore small-molecule inhibitors or lactylation mimetics to manipulate this pathway, offering new avenues for the treatment of this debilitating condition.

Keywords:NCOA1，lactylation， STAT6,，**CRSwNP**

顺序号:46

ID:155712 期望录用方式:
类别://青年论坛
麻醉医师对阻塞性睡眠呼吸暂停患者的知识、态度和围手术期管理情况研究

吕丹 谭灵灿
华西医院

随着生活水平的提高，在外科手术中，会遇到越来越多的阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）需要做手术，为了保障患者的安全，除了耳鼻喉科医生需要掌握好 OSA 的相关知识外，也建议麻醉科医生掌握 OSA 相关的知识。但目前在国内针对调查麻醉医师管理 OSA 患者的研究少。因此本研究旨在探讨中国麻醉医师对 OSA 患者的知识、态度和围手术期管理策略。方法：本横断面研究邀请全国各医院麻醉师在线填写 38 项的问卷调查。采用阻塞性睡眠呼吸暂停知识和态度（大阪）量表来测量他们的知识和态度。结果本研究共招募了 470 名有效参与者，其有效应答率为 73.3%。(1)虽然大多数参与者承认在围手术期管理中识别 OSA 的重要性，但只有 58.3%的人对管理 OSA 患者有信心；(2)职称较高、工作经验较长的麻醉师在管理 OSA 患者方面表现出更有信心；(3)不到一半的参与者熟悉 STOP-Bang 和 Berlin 的调查问卷。与工作经验少于 10 年的麻醉师相比，拥有超过 20 年工作经验的麻醉师更有可能使用 STOP-Bang 和 Berlin 调查问卷（OR=3.166，P<0.001）；(4) 32.8%的参与者批准阿片类药物用于 OSA 患者术后镇痛的安全性。结论：中国麻醉医师对 OSA 的认识和围手术期管理情况明显不足。然而，他们对 OSA 的评估和管理持积极的态度。该研究强调了需要进行高质量的培训来识别和管理中国麻醉师的阻塞性睡眠呼吸暂停。

顺序号:47

ID:155723 A 期望录用方式:
类别://青年论坛
GLUT1 引起鼻黏膜上皮屏障功能障碍促进变应性鼻炎的机制研究

张燕妮 夏翠 陈敬国 高天喜 喻超 任晓勇 祝康
西安交通大学第二附属医院

研究背景：上皮屏障功能障碍是变应性鼻炎（AR）的一个关键组织病理学特征，但其潜在机制尚未完全阐明。研究目的是评估葡萄糖转运蛋白 1（GLUT1）对 AR 上皮屏障功能的影响。

研究方法：我们对 AR 患者和健康对照（HC）的鼻黏膜进行了蛋白质组学分析，以鉴定差异蛋白，并通过免疫荧光、蛋白质印迹和 RT-qPCR 进行验证。从 HC 中分离出鼻上皮细胞，评估屋尘螨（HDM）诱导的 GLUT1 表达变化及其调控机制。同时构建 AR 小鼠模型，研究 GLUT1 抑制剂对鼻腔炎症和上皮屏障功能的影响。

研究结果：组织蛋白质组学分析显示，AR 患者与 HC 相比具有独特的蛋白表达谱，其中 GLUT1 被鉴定为上调最显著的蛋白。队列验证表明，AR 组中 GLUT1 表达显著升高，主要定位于鼻黏膜上皮细胞。此外，GLUT1 mRNA 水平与视觉模拟量表和总鼻症状评分呈正相关，与组织 ZO-1 和 occludin 表达呈负相关。体外研究表明，HDM 刺激以剂量依赖性方式增强了鼻上皮细胞中 GLUT1 的表达，并降低了 ZO-1 和 occludin 水平。GLUT1 抑制剂治疗有效恢复了 ZO-1 和 occludin 的表达。动物模型实验进一步证实，GLUT1 抑制剂减轻了小鼠鼻腔炎症并改善了黏膜屏障功能。

研究结论：AR 患者表现出独特的组织特异性蛋白表达谱，GLUT1 水平升高与疾病严重程度和上皮屏障功能障碍相关。抑制 GLUT1 可减轻小鼠的鼻腔炎症并改善 AR 小鼠的上皮屏障功能。

顺序号:48

ID:155796 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

噪声诱导的内耳氧化应激促进富含 Hsp70 的细胞外囊泡向外周循环的转移

方淑斌 黄婉怡 熊芹
中山大学附属第一医院

背景：噪声性听力损失（NIHL）是一种常见的感音神经性听力障碍，其发病机制与内耳氧化应激密切相关。细胞外囊泡（EVs）作为细胞间通讯的重要媒介，在多种疾病中发挥关键作用。然而，创伤性噪声是否通过诱导内耳氧化应激促进富含 Hsp70 的 EVs 向外周循环转移，以及其具体机制尚不明确。

方法：通过将小鼠暴露于 120 dB SPL 白噪声中 2 小时建立 NIHL 模型，并通过听性脑干反应（ABR）评估听力损失。采用尺寸排阻色谱法（SEC）分离血浆 EVs，并通过透射电子显微镜（TEM）、Nanosight 和 Western blot 对其进行表征。通过质谱分析 NIHL 小鼠血浆 EVs 中的蛋白质谱，并通过 ELISA 和 Western blot 验证 Hsp70 的表达水平。通过鼓室内注射 siRNA-Hsp70 干扰内耳 Hsp70 的表达，并评估其对血浆 EVs 中 Hsp70 水平的影响。腹腔注射 N-乙酰半胱氨酸（NAC）以研究内耳氧化应激与 Hsp70 表达的关系。通过单细胞 RNA 测序（scRNA-seq）分析内耳中 Hsp70 的来源，并利用 H_2O_2 刺激血管纹内皮细胞（SV-ECs）模拟氧化应激，检测上清液中 EV 相关 Hsp70 的水平。

结果：成功建立了 NIHL 小鼠模型，并分离和表征了血浆 EVs。蛋白质组学分析显示，NIHL 小鼠血浆 EVs 中 Hsp70 表达显著增加。鼓室内注射 siRNA-Hsp70 显著降低了血浆 EVs 中 Hsp70 的水平，表明内耳是血浆 EV 相关 Hsp70 的主要来源。NAC 治疗减少了内耳 Hsp70 的表达，证实了其与噪声诱导的氧化应激的相关性。scRNA-seq 分析表明，SV-ECs 是内耳中 Hsp70 的主要来源细胞。H_2O_2 刺激 SV-ECs 后，其上清液中 EV 相关 Hsp70 水平显著升高。

结论：创伤性噪声通过诱导内耳氧化应激，促进富含 Hsp70 的 EVs 从 SV-ECs 向外周循环转移。这一发现揭示了 NIHL 中 EVs 介导的内耳-外周循环通讯机制，为 NIHL 的诊断和治疗提供了新的潜在靶点。

关键词：噪声性听力损失；氧化应激；细胞外囊泡；Hsp70；血管纹内皮细胞；外周循环

顺序号:49

ID:155798 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

小鼠耳蜗单细胞 RNA 测序分析揭示年龄相关性和噪声性听力损失中新型促炎性 CD74+CD14+巨噬细胞亚群

方淑斌 吴敏瑜 熊观霞 雷文斌

中山大学附属第一医院

背景：年龄相关性听力损失（ARHL）和噪声性听力损失（NIHL）均与免疫反应的激活相关。然而，ARHL 和 NIHL 中耳蜗内的免疫微环境仍知之甚少。因此，我们通过单细胞 RNA 测序分析对 ARHL 和 NIHL 中的免疫细胞进行了表征。

方法：利用单细胞 RNA 测序技术对 ARHL 和 NIHL 模型中的耳蜗免疫细胞进行分析，重点关注巨噬细胞（Mφ）的亚群及其功能。通过生物信息学分析，研究 CD74+CD14+ Mφ 在 ARHL 和 NIHL 中的表达变化及其与炎症反应、免疫细胞趋化等过程的关联。进一步分析 CD74+CD14+ Mφ 与螺旋神经节神经元之间的细胞通讯，并探讨其在 ARHL 和 NIHL 中的异同。

结果：研究发现，ARHL 和 NIHL 中 CD74+CD14+ Mφ 的数量显著增加，且该亚群与炎症通路、免疫细胞趋化及其他炎症反应相关过程密切相关。ARHL 和 NIHL 均与螺旋神经节神经元的退化相关。我们证实，在两种情况下，CD74+CD14+ Mφ 与螺旋神经节神经元之间的细胞通讯增强，其中 CD74+CD14+ Mφ 是 ARHL 中与螺旋神经节神经元相互作用最活跃的免疫细胞。

结论：本研究揭示了 ARHL 和 NIHL 中 Mφ 的共同和独特特征，为这两种听力损失提供了新的潜在治疗靶点。CD74+CD14+ Mφ 在 ARHL 和 NIHL 中的关键作用提示，靶向调控该亚群可能成为未来治疗听力损失的新策略。

关键词：年龄相关性听力损失；噪声性听力损失；巨噬细胞；CD74

顺序号:50

ID:155922 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

单双侧梅尼埃病的临床特征差异分析

刘旭 王武庆
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：目前与梅尼埃病临床特征相关的研究多未区分患病侧别，对于内淋巴积水特征的分析也不够全面，因此本研究将依据患病侧别、内淋巴积水分级和内淋巴积水部位类型对其进行分层分析，以期进一步阐明单双侧梅尼埃病的听力特征、及眩晕特征。

方法：本研究首先对双侧梅尼埃病（Bilateral Meniere's disease，BMD）和单侧梅尼埃病（Unilateral Meniere's disease，UMD）进行分层分析，对比其内淋巴积水特征（积水程度和积水部位类型）与听力下降之间的关系。其次探究了 MD 患者眩晕特征与内淋巴积水特征、各频率听力水平、患病侧别的关系。Spearman 相关系数、独立样本 t 检验、配对 t 检验、Fisher 确切概率及 Wilcoxon 秩和检验被用于统计检验。

结果：UMD 和 BMD 的听力下降程度均与内淋巴积水程度相关，尤其是低中频听力，且耳蜗和前庭同时积水的患耳较单一部位积水的患耳听力下降更为严重。UMD 的听力下降随内淋巴积水加重而加剧，而 BMD 呈现复杂的非线性关系。UMD 中，单一耳蜗积水和单一前庭积水的患耳高频听力有差异。UMD 患者眩晕病程和听力下降病程短于 BMD 患者，但二者的眩晕发作频率及持续时间无明显差异。BMD 中“迟发性眩晕”的比例明显高于 UMD。UMD 眩晕病程和前庭内淋巴积水分级存在弱的正相关性，听力下降病程及眩晕发作频率和总内淋巴积水分级、前庭内淋巴积水分级及内淋巴积水部位类型存在正相关性。UMD 眩晕发作持续时间和各项内淋巴积水特征无关，但和患耳低频听力水平存在弱的负相关性。BMD 患者眩晕发作频率和持续时间和双耳的听力水平无相关性。BMD 的眩晕及听力下降病程、眩晕频率和双耳内淋巴积水特征无关。

结论：内淋巴积水程度仍为 MD 患者听力下降的重要标志物，但内淋巴积水对单双侧 MD 患者听力下降的影响模式略有不同。BMD 的病程较 UMD 更长，迟发性眩晕的概率更高，但二者眩晕发作频率及持续时间无明显差异。UMD 和 BMD 的眩晕特征影响因素不相同。

关键词：内淋巴积水、眩晕、双侧梅尼埃病、听力下降

顺序号:51

ID:155923 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

人工智能聊天机器人在梅尼埃病疾病评估中的作用

刘旭 王武庆
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：大型语言模型（Large Language Model，

LLM），如 GPT 聊天机器人（Chat Generative Pre-trained Transformer, ChatGPT），已在医疗保健领域显示出巨大潜力。故本研究旨在探讨 ChatGPT-4o 是否能够正确回答眩晕患者日常咨询，能否依据门诊病例推断原发疾病，探究 ChatGPT-4o 对 Gd-MRI 图像中内淋巴积水的识别能力。

方法：本研究设计了 20 个关于眩晕的临床问题，并输入 ChatGPT-4o，三位耳科医生使用 5 点 Likert 量表评估 ChatGPT-4o 输出的准确性、全面性、清晰性、实用性及可信度。使用弗莱士易读度（Flesch Reading Ease，FRE）和弗莱士—金凯德难度级数（Flesch-Kincaid Reading Grade Level，FKRGL）公式评估输出可读性。其次 ChatGPT-4o 还和两位耳科医生分别对 15 例患者的眩晕门诊病历进行诊断，并对比了不同方法的诊断准确率。最后本研究还纳入了 49 位患者的 Gd-MRI 图像，并选取了每位患者 3D-Real-IR 序列的图像。对 MRI 双侧内耳区域进行感兴趣区域（Region of Interest， ROI）勾画，后供 ChatGPT-4o 诊断是否存在内淋巴积水，并对比了模型和三位耳科医生的诊断能力。本研究的统计检验方法为方差分析和 t 检验。

结果：ChatGPT-4o 在眩晕相关问题的疾病咨询方面表现较好，该模型在各种评价维度中可信度得分最高。然而模型的输出可读性分析表明，对于不同类型的问题，ChatGPT-4o 回答的可读性存在一定差异。特别是与诊断相关的回答，所需的阅读水平较高。在诊断准确性方面，ChatGPT-4o 在诊断 15 个眩晕门诊病例时，准确率只有 0.67，和具有 1 年眩晕诊断经验的临床医生相当，但低于具有五年经验的临床医生。ChatGPT-4o 诊断内淋巴积水的准确性明显低于三位临床医生，准确率只有 0.55。

结论：ChatGPT-4o 在眩晕疾病相关咨询方面表现良好。模型可依据门诊眩晕病例做出疾病诊断，但准确性不高。此外模型分析诊断 MRI 图像的能力很差，揭示了当前大语言模型在医学图像分析中的局限性。未来的研究应重点提升模型的医学图像分析能力，加强多样化临床数据集及多模态学习技术的应用。

关键词：大型语言模型、ChatGPT、眩晕、内淋巴积水

顺序号:52

ID:155935 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

POU3F4 p.E294G 致聋机制研究

边盼盼 党炯 徐百成
兰州大学第二医院

目的：

本研究旨在探讨 *POU3F4* p.E294G 突变引起的耳聋机制，分析该突变对 POU3F4 蛋白功能、耳蜗形态学及线粒体功能的影响，揭示其潜在的致聋机制。

材料与方法：

1.细胞模型构建与分析：通过构建 *POU3F4* 野生型（*POU3F4*-WT）和 *POU3F4* c.881A>G（*POU3F4*-MUT）的表达载体，将载体转染至 HEK293T 细胞中进行功能分析。通过 Western blot 检测 POU3F4 蛋白表达水平，免疫荧光染色观察 POU3F4 的亚细胞定位，分析突变对蛋白稳定性和功能的影响。

2.小鼠模型构建与评估：利用 CRISPR/Cas9 技术构建 *Pou3f4* p.E294G 突变小鼠模型（Pou3f4KI 小鼠）。通过纯音 ABR 和 Click 声 ABR 测试评估小鼠听力功能，并通过耳蜗形态学与超微结构分析进一步观察突变的影响。

3.基因表达分析：进行 RNA 测序转录组分析，探讨 Pou3f4KI 小鼠耳蜗中基因表达的变化，特别是线粒体相关基因的变化。

4.功能验证与分析： 利用 Western blot、RT-qPCR 等方法评估 *POU3F4* 突变对耳蜗中线粒体功能的影响，重点分析氧化磷酸化复合体的组装与活性变化，以及 ATP 水平和 ROS 生成情况。

结果：

1.细胞模型分析：Western blot 分析表明，*POU3F4* p.E294G 突变显著降低了 POU3F4 蛋白的表达，仅为野生型的 57%。免疫荧光染色结果显示，突变型 POU3F4 蛋白大部分滞留在细胞质中，提示该突变破坏了 *POU3F4* 的核定位信号（NLS）。

2.小鼠模型分析： Pou3f4KI 小鼠表现出重度至极重度感音神经性聋。耳蜗形态学和超微结构分析显示，突变小鼠耳蜗出现蜗轴发育不全，鼓阶体积减小，毛细胞和螺旋神经节数量减少，且线粒体膜不完整，线粒体嵴消失。

3.基因表达变化： RNA 测序分析显示，Pou3f4KI 小鼠耳蜗中线粒体通路下调，凋亡通路上调。

4.POU3F4 影响线粒体功能： Western blot 分析显示，突变小鼠耳蜗中多个氧化磷酸化复合体亚基的蛋白水平显著下降，ATP 水平显著降低，ROS 水平升高，提示线粒体功能受损，氧化应激加剧。

结论：

本研究首次揭示了 *POU3F4* p.E294G 突变致聋的机制。该突变通过破坏 POU3F4 蛋白的正常功能，影响其在耳蜗中的表达，进而引发内耳发育异常和听力丧失。突变导致线粒体功能损伤，氧化应激增加，ATP 水平下降，最终引发耳蜗细胞凋亡。该研究为 *POU3F4* 相关听力丧失的遗传学诊断提供了新的基因谱，并为潜在的治疗干预提供了靶点。

顺序号:53

ID:156027 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

cGAS-STING 通路介导前庭巨噬细胞免疫在梅尼埃病中的作用及机制研究

刘佳慧 李娜 张道宫 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

研究目的：

梅尼埃病（Ménière's Disease, MD）是临床最常见的耳源性眩晕疾病之一，以膜迷路积水（Endolaymphatic hydrops, EH）为基本病理特征，其临床表现为反复发作的眩晕、波动性感音神经性耳聋、耳鸣和/或耳涨满感。由于 MD 病因及发病机制仍未明确，目前临床以对症治疗为主，缺少针对病因的治疗，造成大量患者病情持续进展，最终造成听力和平衡障碍而致残，这已成为全球重大的公共卫生问题。大量的实验研究和临床观察结果提示，免疫学因素在部分 MD 患者的发病过程中起到极其重要的作用。深入探索内耳“无菌炎症”免疫应答的发病机理，明确前庭免疫细胞激活途径、分泌产物以及相关蛋白参与免疫反应的关键分子机制，将是揭开 MD 致病机理谜团的关键。

研究方法：

本研究从 MD 患者内耳前庭炎症因子表达异常、氧化应激及 DNA 损伤入手，通过免疫荧光染色等方法检测 MD 患者前庭终器组织中 ROS 水平升高及 DNA 损伤情况，并对 MD 患者以及膜迷路积水动物模型内耳组织及原代前庭巨噬细胞进行评估。随后，我们通过免疫亲和纯化联合质谱分析等分子生物学实验探讨前庭巨噬细胞 cGAS-STING 通路活化的具体机制。最后，我们在动物模型中检测靶向 STING 对 MD 相关表型的影响。

研究结果：

我们发现，MD 患者前庭终器中存在 ROS 水平升高及 DNA 损伤，同时发现 cGAS-STING 通路活化、干扰素通路相关基因表达增加。在蛋白水平上，发现 STING 与 CRL4 复合物相互作用，发生泛素化修饰，进而影响 cGAS-STING 信号途径激活。在动物模型中我们发现，STING 缺失能够改善 LPS 诱导的小鼠内淋巴积水，减轻听力功能和前庭的损伤。

研究结论：

正常情况下内耳前庭巨噬细胞中的 CRL4B 复合物通过与 STING 相互作用，催化 STING 泛素化加速其蛋白酶体降解，从而发挥免疫监测功能抑制炎症触发。在 MD 中，内耳毛细胞发生 DNA 损伤，DNA 传感器 cGAS 识别出细胞损伤释放的 dsDNA，使得 cGAS-STING 信号通路持续激活，导致内耳局部干扰素刺激基因水平升高、内耳微环境免疫失衡，形成反馈环路加剧内淋巴积水的形成，最终参与 MD 的发生发展。

顺序号:54

ID:156041 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

基质金属蛋白酶 MMP10 影响免疫微环境在梅尼埃病中的作用及机制研究

慕雨容 刘佳慧 李娜 张道宫 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院，山东省耳鼻喉研究所）

研究目的：

梅尼埃病（Ménière's Disease, MD）MD），是一种慢性内耳疾病，其特征是反复眩晕、波动性感音神经性耳聋、耳鸣和耳闷感。MD 与耳蜗管和前庭器官中内淋巴的积聚有关，即特发性膜迷路积水。MD 的眩晕发作可能会因医疗费用、影响工作和日常活动、引发焦虑和社交恐惧症，而造成经济损失并降低生活质量。因此需要深入研究梅尼埃病致病机理，为其预防和治疗提供新的思路。在 MD 发病机制中，免疫因素的作用引起了广泛注意。进一步探索免疫微环境在 MD 疾病中的作用，明确巨噬细胞中 MMP10-TLR7 信号通路参与 MD 致病的免疫学分子机制，将是揭示 MD 发生发展过程的关键。

材料与方法：

本项目将从 MD 与免疫微环境、基质金属蛋白酶 MMP10 表达异常入手，从 MD 患者及膜迷路积水动物模型着手，对 MD 疾病发生与进展过程中的 MMP10 的变化情况进行探索，并分析巨噬细胞中 MMP10 表达的改变对 TLR 通路的影响，解析 MMP10 与 TLR 之间的调控因子，明确 MMP10-免疫相关的完整调控网络，为 MD 疾病与内耳免疫性疾病的研究奠定实验基础和提供理论依据。

研究结果：

我们发现，MD 患者前庭组织中 MMP10 水平升高。在动物模型中我们发现，LPS 导致的 MD 动物模型的椭圆囊囊斑中、半规管壶腹中、耳蜗基底膜中的 MMP10 表达升高，巨噬细胞数量增加，MMP10 缺失能够改善 LPS 诱导的小鼠内淋巴积水，减轻听力功能和前庭的损伤。

研究结论：

在 MD 中，MMP10 表达增加，巨噬细胞增加，使得 MMP-TLR 信号通路持续激活，导致内耳局部炎症因子水平升高、内耳免疫微环境失衡，加剧内淋巴积水的形成，最终参与 MD 的发生发展。

顺序号:55

ID:156045 期望录用方式:
类别://青年论坛

The dual role of autophagy in inner and middle ear disease: protection and damage

Dan Chen, Li-Ling Li, Jing- Tan, Jia Luo, Peng Li

中山大学附属第三医院

Autophagy is an important process of cellular self-degradation, which is involved in maintaining cellular homeostasis, removing damage and waste, and plays a vital role in cell survival, development, and adaptation to environmental changes. Autophagy plays a dual role in ear disease, both by promoting cell repair and survival, and by causing cell damage and death when overactivated. Inner and middle ear diseases, such as noise-induced hearing loss, drug-induced hearing loss, and otitis media, are closely related to the regulation of autophagy, but their mechanism of action is not fully understood. In this paper, we reviewed the dual role of autophagy in ear diseases, focused on the functional differences of autophagy in different diseases, and analyzed its relationship with pathological processes such as cellular stress, inflammatory response, and oxidative damage. In addition, we discussed the regulatory role of autophagy-related signaling pathways (such as mTOR, AMPK, PI3K/Akt) in ear diseases, and the latest advances in the regulation of autophagy through small molecule drugs and gene therapy. Although studies have shown potential therapeutic value in autophagy regulation, its selective regulation remains a major challenge. Explore how to solve the problem of dynamic regulation of autophagy in different pathological states, and how to accurately regulate autophagy in acute and chronic diseases to avoid its negative effects may be the key to treatment.

顺序号:56

ID:156062 期望录用方式:
类别://青年论坛

Global Research Trends and Collaboration Patterns in Endoscopic Tympanic Membrane Surgery: A Bibliometric Analysis

Liling Li, Dan Chen, Yu-Bin Chen, Jingqian Tan, Jia Luo, Peng Li
The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University

Objective: To analyze global research trends, collaboration patterns, and emerging hot topics in endoscopic tympanic membrane surgery from 2004 to 2024.

Data Sources: Literature data were extracted from the Web of Science database.

Review Methods: A bibliometric analysis was conducted using tools such as CiteSpace, Excel, and R software. The study examined publication trends, contributions from countries and institutions, author collaboration networks, journal impact, and keyword co-occurrence.

Results: A total of 493 documents were analyzed, revealing a steady increase in annual publications, with a significant peak in 2021. China and the United States were the leading contributors to research in this field. Key research foci included endoscopic surgical techniques such as myringoplasty and tympanoplasty. Prominent journals included European Archives of Oto-Rhino-Laryngology and Otology & Neurotology.

Conclusion: Research on endoscopic tympanic membrane surgery is on a rising trajectory, driven by technological advancements and international collaboration. Future studies should focus on long-term outcomes, cost-benefit analyses, and global cooperation to further advance and disseminate this minimally invasive technology.

顺序号:57

ID:156078 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

梅尼埃病的免疫机制及治疗新靶点研究

李娜
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：

梅尼埃病（Ménière's Disease, MD）是临床最常见的耳源性眩晕疾病之一，以膜迷路积水为基本病理特征，表现为反复发作的眩晕、波动性感音神经性耳聋、耳鸣和/或耳涨满感。因其病因及发病机制不明，目前以对症治疗为主，无法根治，造成大量患者病情持续进展，最终造成听力和平衡障碍而致残。明确 MD 致病的免疫学机制，揭示内耳“无菌炎症”免疫应答的发病机理，同时为免疫失调引起的前庭功能障碍及听力损失的提供治疗新靶点，具有重要的临床指导意义。

方法和结果：

在全身层面，利用 RNA-Seq 技术发现 MD 患者外周血中与免疫相关的基因富集较高；利用流式细胞术及 ELISA 进一步揭示 MD 患者血清中 IgE 以及 Th2 型细胞因子升高，且 IgE 水平与膜迷路积水程度、听力损伤程度等呈正相关；聚焦内耳局部，IgE 及其受体 CD23 高表达于 MD 患者前庭终器组织中，且 IL-4 可通过促进 CD23 表达增加 IgE 在内耳中的转运；同时，团队还揭示出糖皮质激素的作用靶点——SGK1 可以通过影响 NLRP3 的磷酸化修饰进而影响炎症小体活化，从而调控 MD 内耳局部免疫反应；同时，利用 IL-1 受体拮抗剂阿那白滞素可有效缓解膜迷路积水模型小鼠的听前庭功能和神经元损伤；运用蛋白质组学技术系统分析了前庭终器与内淋巴囊的蛋白质特征，揭示了 IL-1β 通过上调谷氨酰胺酶增加谷氨酸水平，导致神经兴奋性毒性的重要机制，揭示炎症反应与神经突触囊泡循环在 MD 发病中的作用。

结论：

从全身到内耳局部系统揭示了 MD 的免疫学发生机制，提出 MD 是内耳免疫微环境失衡导致前庭功能紊乱的疾病，为临床实现有效干预途径提供新靶点。

关键词：

梅尼埃病 眩晕 内耳免疫 炎症小体 靶向治疗

顺序号:58

ID:156082 期望录用方式:
类别://青年论坛

Application of Novel Biological Agents in the

Treatment of Olfactory Dysfunction: A Systematic Review and Mechanistic Insights

CHEN JINGGUO, Kang Zhu, Xing-Yuan Wang, Hui Lv, Xiaoyong Ren
The Second Affiliated Hospital of Xi’ an Jiaotong University

Background: Recent studies have highlighted the potential of type 2 inflammation-targeted biological agents—including Omalizumab, Dupilumab, Mepolizumab, Reslizumab, Benralizumab, Tezepelumab, and Stapokibart—in improving olfactory function in chronic rhinosinusitis with nasal polyps (CRSwNP) and other inflammatory conditions. However, their overall efficacy and molecular mechanisms in OD treatment remain unclear. This study aims to systematically evaluate the clinical outcomes of biological agents in OD management and elucidate their mechanisms through inflammatory regulatory networks, providing a theoretical foundation for precision medicine.

Preliminary Results: From 127 initially identified studies, 9 (n=1443) met inclusion criteria. Key findings: Compared with the placebo, there were significant differences in the UPSIT change values of various biological agents ($P < 0.001$). There were significant differences among the biological agents when compared pairwise ($P < 0.05$). The efficiency ranking of various biological agents in improving olfactory disorders were as follows: Dupilumab (WMD = -9.94), Tezepelumab (WMD = -8.62), CM310 (WMD = -9.42), Benralizumab (WMD = -5.72), Omalizumab (WMD = -3.50), and Mepolizumab (WMD = -0.82). Mechanistic analysis suggests biologics mitigate inflammation-induced damage to olfactory sensory neurons and promote regeneration by modulating type 2 inflammatory signaling pathways.

Conclusion: This study is the first to systematically validate that biological agents improve OD through multi-target regulation of type 2 inflammation, with IL-4Ra inhibitors (e.g., Dupilumab) showing particular promise in olfactory recovery. These findings inform personalized therapeutic strategies and the development of novel biomarkers for OD management.

Keywords: Olfactory dysfunction; Biological agents; Meta-analysis; Type 2 inflammation; Interleukin-4 receptor alpha

顺序号:59

ID:156128 期望录用方式:
类别://青年论坛

酮咯酸氨丁三醇调控 Fn14/NF-κB 信号通路在梅尼埃病中的作用及机制研究

宋永栋[1,2] 王晶[1,2] 张娜[1,2] 李娜[1,2] 张道宫[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省眩晕与前庭医学重点实验室

背景：梅尼埃病（MD）是一种复杂的周围性前庭疾病，其特征为发作性反复发作旋转性眩晕、渐进性波动性低中频感音神经性听力损失、耳鸣和/或耳胀满感，其主要病理改变为内淋巴积水（EH）。MD 目前发病机制不明，学者推测遗传、颞骨解剖变异、过敏等多种因素与其相关。近年来，越来越多的证据表明免疫炎症反应在 MD 发生发展过程中具有重要作用。TNFa 被报道通过结合 Fn14（由 TNFRSF12A 基因编码），继而激活 NF-κB 信号通路，促进 MD 的进展。酮咯酸氨丁三醇(KT)作为非甾体类的抗炎药物，是一种非选择性的环氧化物酶（COX）抑制剂，作用于花生四烯酸代谢的环氧合酶途径，抑制前列腺素的生物合成，具有高效的镇痛和抗炎作用。我们希望探讨 KT 能否通过抑制炎症反应减轻 MD 症状以及 EH 等病理改变。

方法：通过 LPS 耳后注射构建 MD 小鼠模型，并给予 KT 处理，检测小鼠听前庭功能、EH，通过转录组学、qPCR、Western-blot、免疫荧光及透射电镜分析 Fn14 及 NF-κB 通路分子的表达以及脱髓鞘相关指标，评估 KT 对于 MD 的保护作用。

结果：我们发现 LPS 刺激后，小鼠听觉及前庭功能损伤，诱发 EH，p-NF-κB、p-IkBa 表达增加，TNFRSF12A

及多种炎症因子表达水平上调，β3-Tubulin 表达无改变，而髓鞘碱性蛋白（MBP）表达下降，透射电镜进一步证实脱髓鞘的病理改变。KT 处理可以有效减轻 EH、功能损伤以及神经脱髓鞘改变，TNFRSF12A 及多种炎症因子表达水平下降。Western-blot 及免疫荧光进一步证实 KT 下调 Fn14 并上调 MBP 表达，缓解脱髓鞘改变。

结论：KT 可以通过调节 Fn14/NF-κB 有效改善 MD 小鼠的听前庭功能损伤及 EH，并缓解脱髓鞘病变。

关键词：梅尼埃病、炎症反应、酮咯酸氨丁三醇、NF-κB、神经脱髓鞘

顺序号:60

ID:156214 期望录用方式:
类别://青年论坛

SPINK5 通过诱导头颈癌细胞的铁变态反应提高其对顺铂的敏感性

姚慧 朱光浩 李昊璞 王经杰 朱敏辉
第二军医大学附属长海医院

目的：

头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）最初常采用化疗药物进行治疗，但往往会产生耐药性，从而限制了治疗的成功率。鉴于顺铂具有很强的疗效，有必要开展进一步研究，以阐明顺铂在 HNSCC 中产生耐药性的机制。
方法：

对癌症基因组图谱（TCGA）数据库的分析表明，SPINK5 可能是一种肿瘤抑制因子，与肿瘤进展过程中的淋巴结转移和总生存率有关。我们的研究结果表明，SPINK5 在 HNSCC 中的表达水平较低，而 SPINK5 表达的降低是影响患者生存的一个重要风险因素。此外，我们还利用体外模型研究了 SPINK5 在 HNSCC 顺铂耐药性中的作用。我们的研究结果表明，SPINK5 能正向调节 HNSCC 细胞对顺铂的敏感性。此外，我们还发现 SPINK5 通过铁突变参与了顺铂耐药机制，而不是通过其他经典信号途径。此外，研究人员还采用了无监督聚类分析来研究与铁凋亡相关的基因表达水平，并确定了关键基因 FTH1。结果表明，SPINK5 和 FTH1 之间的关联在顺铂处理的 HNSCC 细胞中得到了证实。最后，SPINK5 表达的增加导致了 FTH1 的下调，从而激活了铁突变，增强了顺铂的敏感性。
结果：

在本研究中，我们评估了 HNSCC 患者临床样本和邻近非肿瘤组织中 SPINK5 的表达。我们认为，SPINK5 表达的降低可作为生存率低的预后标志，因为其表达水平的降低与淋巴结转移和死亡率的增加有关。相反，SPINK5 高表达的患者预后较好。此外，调节 SPINK5 的表达可导致顺铂的半数最大抑制浓度（IC50）发生变化。总之，我们的研究结果表明，SPINK5 通过调节关键的铁突变基因 FTH1，在 HNSCC 的顺铂耐药中发挥着关键作用。这表明，SPINK5 可能是克服顺铂耐药性和提高化疗疗效的重要靶点。此外，SPINK5 还可作为 HNSCC 的预后标志物，为患者预后和治疗策略提供启示。
结论：

研究揭示了 SPINK5 通过调控关键的铁突变基因 FTH1 在 HNSCC 的顺铂耐药中起着至关重要的作用，它可能是增强 HNSCC 顺铂化疗的一个有希望的候选基因。
关键字：顺铂化疗耐药性；头颈部鳞状细胞癌；铁死亡

顺序号:61

ID:156215 期望录用方式:
类别://青年论坛

网钙蛋白通过抑制钙流和线粒体凋亡促进喉癌进展

姚慧 朱光浩 李昊璞 王经杰 朱敏辉
第二军医大学附属长海医院

目的

在本研究中，我们首先从细胞水平验证网钙蛋白与喉癌细胞恶性行为之间的关系。此外，我们还探索网钙蛋白是否能调控钙相关表型（如线粒体凋亡）以及与钙相关的现象。接下来，我们旨在研究网钙蛋白调节钙流的机制。最后，我们将在临床样本研究网钙蛋白在喉癌中的上调，并确定其对喉癌进展、转移和预后的影响。

方法

我们通过基因芯片、荧光素酶报告、CHIP、染色质免疫沉淀技术、功能获得与缺失和组成型激活/失活实验、免疫荧光、定量 PCR、Western blot 等技术明确网钙蛋白

调控喉癌细胞内质网内的钙平衡与线粒体凋亡的机制。

结果

研究结果表明，网钙蛋白在喉癌中的表达量明显增加，这表明该基因在喉癌的发病机制中发挥着潜在的作用。同时，组织芯片显示，喉癌患者体内网钙蛋白的过表达与不良临床预后有关。从机制上讲，网钙蛋白通过应激介导的线粒体凋亡途径促进恶性表型的形成，而线粒体凋亡途径是由钙离子流失衡引起的钙离子紊乱造成的。我们证实，CALR 主要存在于内质网中，并与网钙蛋白相互作用；此外，YY1 和 GSC 都通过直接与网钙蛋白启动子的预测连接位点结合来促进网钙蛋白的转录。这些发现提供了新的见解，即网钙蛋白会影响内质网内的钙平衡，从而导致喉癌细胞的线粒体凋亡失衡。

我们的研究揭示了内质网和线粒体之间相互作用的精确分子机制，从而加深了我们对喉癌进展的理解。此外，它还为今后治疗喉癌的研究提供了新途径。

结论

我们得出结论，网钙蛋白及其转录因子 GSC 和 YY1 的共同调控喉癌细胞内质网内的钙平衡与线粒体凋亡，并在喉癌患者中与不良预后密切相关，有可能成为预后生物标志物。

顺序号:62

ID:156326 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

米库利奇个案

覃泽平
沙坪坝区陈家桥中心医院

目的：探讨米库利奇综合征（IgG4 相关疾病）的临床特点、诊断方法及治疗策略。

方法：报道 1 例 72 岁男性米库利奇综合征患者的诊疗过程，结合临床表现、影像学特征、病理学检查及实验室结果进行分析，并复习相关文献。

结果：患者以双侧唾液腺无痛性肿大为特征，血清 IgG4 水平显著升高（27.715 g/L），影像学显示双侧腮腺、颌下腺肿大伴胰腺受累，病理检查证实为慢性硬化性涎腺炎伴 IgG4+浆细胞浸润。经糖皮质激素治疗后症状明显改善，但因左侧颌下腺腺体硬化严重行手术切除，术后恢复良好。米库利奇病为 IgG4 相关性疾病作为慢性炎症性伴纤维化的自身免疫性系统性疾病，病因尚不完全明确，与基因突变、遗传因素、环境因素、免疫因素、感染因素有关系。其主要特征为受累器官弥漫性或局灶性肿大硬化、血清 IgG4 升高及组织中大量 IgG4 阳性浆细胞浸润。可累及全身任何器官和组织。治疗予以糖皮质激素、免疫疗法，此病是慢性病且易复发，有恶变可能。

结论：米库利奇综合征是 IgG4 相关疾病的典型表现，需结合临床表现、血清 IgG4 水平及病理特征进行综合诊断。反复发作患者可以考虑手术治疗。有效且规范的治疗能够减轻或消除症状，维持正常生活质量。

顺序号:63

ID:156364 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

Efficacy of Gene Therapy in Deaf Patients: Cortical and Developmental Evidence

Jia-Jia Zhang[1,2,3], Zeng-Zhi Guo[4,5], Chang-Jie Pan[4], Chun-Chun Hu[6], Xin-Yang Weng[1,2,3], Xiu Xu[6], Hua-Wei Li[1,2,3], Fei Chen[4], Yi-Lai Shu[1,2,3]
1. ENT institute and Department of Otorhinolaryngology, Eye & ENT Hospital, Fudan University
2. NHC Key Laboratory of Hearing Medicine Research and MOE Engineering Research Center of Gene Technology
3. hanghai Key Laboratory of Gene Editing and Cell Therapy for Rare Diseases, Fudan University
4. The Department of Electronic and Electrical Engineering, Southern University of Science and Technology
5. College of Medicine and Biologic Information Engineering, Northeastern University
6. Department of Child Health Care, Children’s Hospital of Fudan University

Objective: Congenital hereditary deafness type 9 (DFNB9) is caused by mutations in the *OTOF*

gene. The safety and efficacy of treating DFNB9 children via inner ear injection of adeno-associated virus (AAV) serotype 1 carrying the human *OTOF* gene (AAV1-hOTOF) have been preliminarily confirmed. This study aimed to observe changes in the auditory cortex and developmental outcomes following gene therapy for deafness, providing further evidence for the therapeutic efficacy of this approach.

Methods: Functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) and electroencephalography (EEG) were used to evaluate auditory cortical function. Developmental assessments were conducted using the Griffiths Development Scales (GDS) and the Wechsler Intelligence Scale for Children, 4th edition (WISC-IV). Data were collected at baseline (T0), 4 – 6 weeks (T1), 13 weeks (T2), and 26 weeks (T3) post-treatment.

Results: Eleven subjects (6 males, 54.5%) were enrolled, but data from 10 subjects were analyzed due to one participant’s refusal to cooperate. Subjects 7 – 11 received bilateral gene therapy (Group 1), subjects 4 and 6 received unilateral therapy (Group 2), and subjects 1, 3, and 5 (Group 3) underwent contralateral gene therapy after prior unilateral cochlear implantation. Under musical stimulation, enhanced activation was observed in the auditory cortex, particularly in regions of the superior temporal plane (SPT) ($P < 0.05$). Speech stimulation elicited increased activation in bilateral anterior temporal lobes (ATL) and left SPT ($P < 0.05$). EEG analysis revealed significantly higher β-band power in resting-state EEG at T2 and T3 compared to T0. Mismatch negativity (MMN) was detected in all subjects at T2, with amplitudes significantly higher at T2 and T3 than at T0 ($P < 0.05$). Developmental improvements were also noted post-treatment ($P < 0.05$).

Conclusion: Bilateral or unilateral gene therapy in DFNB9 patients restored auditory cortical function and enhanced sound perception. This study highlights the neuroplastic and developmental impacts of gene therapy, supporting its efficacy in improving auditory and cognitive outcomes.

顺序号:64

ID:156369 期望录用方式:
类别://青年论坛

全球 1990-2021 年 60 岁及以上老年人的听力损失负担及到 2050 年的预测：基于 2021 年全球疾病负担研究的分析

赵赫 孙岩
山东烟台毓璜顶医院

背景：长期听力损失（hearing loss, HL）严重影响老年人的日常生活，甚至引起神经和精神问题。随着全球人口老龄化，HL 已成为一项重大的公共卫生挑战。

方法：利用全球疾病负担 2021 研究，研究了 1990 年至 2021 年 HL 患病率和残疾调整生命年（DALYs）的时间趋势，并预测了到 2050 年的变化。按性别、年龄、社会发展指数（SDI）和地区量化分组分析跨国健康不平等趋势。

结果：全球范围内，HL 患病率从 1990 年的 6.35/10^4（95% UI: 5.72 至 7.03）上升至 2021 年的 6.62/10^4（95% UI: 6.00 至 7.27）。DALYs 从 1990 年的 0.21/10^4 （95% UI: 0.14 至 0.30）增加到 2021 年的 0.22/10^4 （95% UI: 0.15 至 0.32）。男性的患病率和 DALYs 明显高于女性。基于 SDI 的亚组分析显示，每年高 SDI 地区的患病率和 DALYs 最低，中等 SDI 地区的患病率和 DALYs 较高，中国在所有国家和地区中具有较高的患病率（8.22/10^4）和 DALYs（0.28/10^4）。年龄亚组统计显示，60-80 岁年龄组的 HL 患病率和 DALYs 较高。预计到 2050 年，全球 60 岁及以上老年人的 HL 患病率和 DALYs 将继续增加。

结论：由于全球老龄化的加剧，HL 的患病率和 DALYs 逐年上升，这在中等 SDI 地区是一个日益严重的问题。对于 60 岁以上的男性，需要重点关注 HL 的预防和治疗。

顺序号:65

ID:156552 期望录用方式:
类别://青年论坛

助听器与认知障碍之间的关系：一项基于中国老年人的横断面研究

赵赫 孙岩
山东烟台毓璜顶医院

背景： 听力损失是一种导致听觉系统感官功能障碍的常见疾病。目前观点普遍认为听力损失与认知障碍存在密切联系。对于老年听力减退的患者，临床上常使用助听器改善听力情况。我们的目的是调查使用助听器与不使用助听器的老年听力减退患者的认知障碍的发生率是否存在差异。

方法：我们在 2018 年中国健康长寿纵向调查数据中纳入了 7409 名年龄大于 65 岁的中国老年人进行横断面研究。分别纳入了所有人群的听力状况和助听器使用情况的自我报告信息。我们使用改良简易精神状态检查（MMSE）量表来评估认知功能。在调整了社会人口学特征、生活方式和健康状况后，我们使用逻辑回归分析来研究使用助听器对听力障碍患者认知障碍的发生率的影响。

结果：老年听力减退的患者的认知障碍的发生率是听力正常老年人的 3.777 倍。进一步分组分析发现，无论是否使用助听器，老年听力减退的患者的认知障发生率都较高。然而，使用助听器后，认知障碍的发生率明显降低。除此之外，在使用助听器后听力状况有所改善的老年人群中，认知障碍的发生率仍高于正常听力老年人群。与未使用助听器的老年听力减退患者相比，使用助听器未改善听力状况的老年听力减退患者的认知障碍发生率较低。

结论 对于患有听力障碍的老年人来说，使用助听器可能会对他们的听力有帮助。

顺序号:66

ID:156557 期望录用方式:
类别://青年论坛

在神经退行性疾病中补体系统激活小胶质细胞：一项综述

赵赫 孙岩
山东烟台毓璜顶医院

老年性聋的核心病理机制包括外周毛细胞损伤与中枢神经元退行性变。当前针对外周发病机制进行治疗虽能改善听力阈值，却难以逆转中枢退变导致的听力下降。突破该瓶颈的关键在于解析中枢退变的始动机制。年龄相关性听力损失是神经退行性疾病的一类，探索其中枢发病机制可以为逆转中枢退变导致的听力下降提供理论依据。神经退行性疾病是一组神经系统疾病，其特征是外周或中枢神经系统中神经元结构和功能的逐渐丧失，最终导致认知和行为障碍。尽管目前在神经退行性疾病的研究取得了重大进展，但目前还没有彻底治愈神经退行性疾病的方法。随着全球老龄化的加剧，这些疾病所造成的负担也日益加重，对公共卫生构成重大挑战。亟需了解神经退行性疾病的发病机制并进一步开发有效治疗策略。小胶质细胞是中枢神经系统中的特化巨噬细胞，在维持神经稳态方面发挥着双重作用。在生理状态下，小胶质细胞的激活主要参与清除细胞碎片和凋亡细胞，然而在神经退行性疾病中，小胶质细胞持续异常激活释放炎症因子，加重对神经元的损伤。补体系统是先天免疫系统的重要组成部分，目前研究发现补体系统的激活可以协助清除受损细胞和蛋白质。然而，补体系统的过度激活会导致慢性神经炎症，加剧神经元损伤。这一损伤过程是通过激活小胶质细胞实现的。本综述旨在探讨在神经退行性疾病的进展过程中补体系统在小胶质细胞的异常激活中扮演的重要作用。

顺序号:67

ID:156611 期望录用方式:
类别://青年论坛

前庭系统单胺类神经递质调控机制及其在前庭代偿中的作用研究

王军[1] 刘宇杰[1,2] 周玲淋[1,2] 郑云霄[4] 江红群[1] 张甦琳[3]
1. 南昌大学第一附属医院
2. 南昌大学江西医学院
3. 华中科技大学同济医学院附属协和医院
4. 华中科技大学基础医学院

目的：前庭系统作为维持人体平衡与空间定位的核心感觉运动器官，其功能实现依赖于复杂的神经递质调控网络。尽管已知单胺类神经递质在该系统中发挥关键作用，但其具体作用机制及在病理状态下的动态变化仍存

在诸多未解之谜。本研究旨在系统探讨单胺类神经递质（包括 5-羟色胺、组胺、多巴胺及去甲肾上腺素）在外周前庭损伤后代偿过程中的调控作用，揭示其与临床前庭功能障碍的内在联系，为开发新型治疗策略提供理论依据。

方法：本研究采用系统性文献回顾与整合分析方法，重点检索近十年 PubMed、Web of Science 等数据库中的相关研究。通过梳理单侧迷路切除术等前庭损伤模型的动物实验数据，结合临床眩晕病例的神经影像学及药理学研究证据，建立多维度证据链。特别关注各递质受体亚型的时空表达特征及其与前庭代偿进程的关联性。

结果：5-羟色胺能系统通过中缝核-前庭核通路参与急性期症状调控，其浓度变化与自发性眼震持续时间呈负相关。组胺能神经投射主要源自下丘脑，H1/H3 受体拮抗剂在控制急性眩晕发作中展现临床疗效。多巴胺 D2 受体在中枢代偿后期阶段发挥关键作用，其表达上调与姿势平衡功能恢复同步。去甲肾上腺素能通过蓝斑核-小脑通路增强突触可塑性，促进长期代偿建立。临床数据显示抗组胺药物对急性前庭神经炎有效率可达 78%，SSRI 类药物对慢性眩晕综合征症状改善率超过 65%。

结论：单胺类神经递质通过时空特异性表达模式调控前庭代偿的不同阶段，其动态平衡对神经可塑性具有决定性作用。现有证据表明，针对特定递质受体的靶向调节已在临床治疗中取得显著成效。未来研究应着重解析各递质系统的交互作用网络，开发多靶点调控方案。建议结合光遗传学、化学遗传学等新兴技术，建立前庭代偿的精准调控模型，为开发基于神经递质调控的个体化治疗方案开辟新途径。

顺序号:68

ID:156656 期望录用方式:

类别://青年论坛

无监督放射组学驱动的慢性鼻窦炎伴鼻息肉的内型：CT 成像、临床表型和蛋白质组学分析的多模态整合

赵鸿飞 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

背景

目前将慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）表型分为嗜酸性粒细胞型（eCRSwNP）和非嗜酸性粒细胞型（non-eCRSwNP）的分类方法，在解决复杂临床问题时日益显现不足，尤其是部分非嗜酸性粒细胞型患者表现出较差的预后。因此，鉴定内在内型已成为关键研究方向。当前研究重点在于推进无创内型鉴别技术，以突破表型分类的局限性，从而实现精准治疗策略。

目的

本研究旨在通过鼻窦 CT 影像识别 CRSwNP 的内型，并结合临床特征和蛋白质组学数据分析这些内型的预后意义，同时解析其潜在生物学功能。

方法

回顾性纳入 2016 年 1 月至 2021 年 4 月接受功能性内镜鼻窦手术（FESS）的 CRSwNP 患者。所有纳入患者均需具备术前鼻窦 CT 影像，并通过自动化方法从每张影像的感兴趣区域（ROI）提取 1409 个放射组学特征。基于放射组学特征，采用共识聚类算法对患者进行分组。通过手术获取 41 例患者的鼻息肉组织进行蛋白质组学测序，以探究不同内型的生物学差异，并结合临床特征解释预后差异。

结果

共纳入 661 例患者（中位年龄 50 岁；四分位间距 40 – 60 岁；女性 213 例[32%]）。研究识别出 3 种放射组学聚类内型。其中，内型 3 预后最差，内型 1 和内型 2 预后最佳（log-rank 检验，P=0.0026）。内型 3 的鼻息肉组织淋巴细胞计数最低（Kruskal-Wallis 检验，75.75 [38 – 101.25]，P=0.049），CT 评分最高（Kruskal-Wallis 检验，13 [7 – 20]，P<0.0001），鼻内镜评分也最高（Kruskal-Wallis 检验，4 [3 – 5]，P<0.0001）。预后最差的内型 3 与补体激活、免疫细胞受体信号通路、体液免疫应答等炎症相关生物学过程显著相关；预后最好的内型 2 则与脂蛋白相关多通路显著关联；内型 1（预后中等）表现出混合蛋白质组学特征，同时富集脂蛋白相关通路和炎症通路。

结论

本研究成功鉴定了三种具有显著预后差异的 CRSwNP 内型亚群，并阐明了放射组学特征、临床特征、蛋白质组学特征与疾病结局之间的内型关联。研究结果为鼻科医师提供了一种新的无创诊断方法，用于 CRSwNP 患者的内型分类，指导个体化和精准治疗方案的制定，并为预

后评估提供参考依据。

顺序号:69

ID:156693 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

基于神经血管耦合特征揭示工耳蜗使用者噪声下言语识别障碍机制

王松建 王硕
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：噪声环境下言语感知缺陷是语后聋人工耳蜗使用者面临的重大康复难题，其神经机制尚未明确。本研究旨在通过同步脑电-功能近红外光谱（EEG-fNIRS）技术，从神经振荡与神经血管耦合角度，揭示人工耳蜗使用者听觉信息处理异常的核心机制。

方法：纳入严格匹配的 12 名听力正常人（NH 组）和 15 名单侧人工耳蜗植入的语后聋患者（CI 组）。采用 block 相关范式，在 3 种信噪比条件（安静条件，0dB，5dB）下进行汉语噪声下言语识别任务，同步采集 32 导 EEG 和 62 通道 fNIRS 数据。EEG 数据处理采用时频分析提取 alpha 频段（8-13 Hz）能量，fNIRS 数据通过修正比尔-朗伯定律计算氧合血红蛋白（HbO）浓度变化。创新性地构建 EEG-informed 广义线性模型，以 alpha 能量时间序列作为解释变量，预测 HbO 信号响应，通过计算模型拟合优度（决定系数 R^2）量化神经血管耦合强度。

结果：时频分析显示，NH 组在双侧颞上回（STG）和左侧额下回（IFG）表现出显著的 alpha 能量调制（基线期 vs 任务期：STG 左 $0.78\pm0.12\mu V^2$ vs $1.32\pm0.21\mu V^2$，$p<0.001$），而 CI 组在上述区域呈现 alpha 能量抑制不足（任务期仅达 $0.91\pm0.18\mu V^2$，组间差异 $p=0.007$）。神经血管耦合分析发现：1）NH 组在 STG 区表现出 alpha-HbO 强耦合（$R^2=0.39\pm0.06$），且耦合强度随噪声增强保持稳定；2）CI 组耦合效率显著降低（$R^2=0.21\pm0.09$，组间 $p<0.001$），且在挑战性噪声条件（0dB）下耦合系数衰减达 32%（vs 安静条件）；

结论：本研究通过多模态神经影像揭示，语后聋人工耳蜗使用者在 alpha 频段存在神经振荡-血流动力学响应解耦现象。这种跨模态整合缺陷可能通过两种机制影响噪声下言语感知：一方面，alpha 振荡对无关神经活动的抑制不足导致感觉门控功能受损；另一方面，血管响应滞后削弱了听觉皮层对时间精细结构的编码能力。研究创新性地将 EEG-informed 分析框架引入听觉康复领域，所发现的 alpha 频段神经血管耦合参数可作为评估人工耳蜗康复效果的新型生物标志物，并为开发基于神经振荡调控的靶向干预策略（如经颅交流电刺激联合认知训练）提供了重要理论依据。未来研究需纵向追踪耦合特征与康复进程的动态关系，并探索跨频段耦合网络的重组模式。

顺序号:70

ID:156736 期望录用方式:
类别://青年论坛

单细胞联合批量转录组测序解析鼻腔鼻窦腺样囊性癌亚型及肿瘤异质性

赵轩宇[1,2] 叶方舟[1] 王丽[1] 刘全[1] 余洪猛[1,2]
1. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）
2. 中国医学科学院北京协和医院耳鼻喉科

目的：
鼻腔鼻窦腺样囊性癌（Sinonasal adenoid cystic carcinoma，SNACC）是一种少见的头颈部恶性肿瘤，起源于鼻腔及鼻窦区域的小涎腺组织。因其高度浸润性及嗜神经生长特性，缺少有效治疗方案，导致复发率高、远处转移风险大、长期生存率低。本研究旨在通过整合转录组学测序技术，解析其肿瘤微环境特征，阐明复发相关细胞亚群动态变化，并构建基于关键肿瘤标志物的精准分型体系，为个体化治疗策略提供依据。
方法：
本研究采集了 20 例 ACC 患者肿瘤组织及 17 例正常人鼻腔鼻窦组织，进行批量转录组测序（bulk RNA-seq）分析。同时收集 5 例初发 ACC 患者及 3 例复发 ACC 患者的肿瘤组织与配对癌旁组织样本，构建单细胞转录组（scRNA-seq）图谱。通过整合多组学数据，系统分析肿瘤异质性特征，并重点比较初发与复发肿瘤的细胞状态差异。
结果：
基于加权基因共表达网络分析 WGCNA 筛选出 127 个与 ACC 恶性表型显著相关的基因，并通过蛋白质相互作用 PPI 网络拓扑分析确定 TPX2、AURKB 等 5 个枢纽 hub 基因。单细胞测序解析出 12 种主要细胞类型，其

中上皮细胞被进一步分为 2 个肌上皮细胞亚群(ACTA2+, ALDH3A1+)和 5 个腺上皮细胞亚群(CALML5+, SERPINB3+, TCN1+, TOP2A+, WDR38+)。复发组呈现显著的免疫微环境重塑，其特征为肌上皮细胞比例增加及浆细胞浸润增多，细胞间通讯 CellChat 分析显示复发组肌上皮-浆细胞配受体互作强度显著升高。
结论：
本研究首次构建 ACC 肿瘤微环境的单细胞图谱，揭示肌上皮细胞亚群在 ACC 浸润生长进展中的关键作用。基于细胞组成特征及差异基因表达谱，提出新型 ACC 三分类系统：起始型、浸润型、耗竭型，并对各亚型的分子特征进行了详细描述，为 ACC 的精准治疗提供了新的分子分类依据。
关键字：腺样囊性癌，鼻腔鼻窦，肿瘤复发，单细胞转录组测序

顺序号:71

ID:156743 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

框架核酸-囊泡复合体通过 HSC70-GPX4 诱导铁死亡促进口腔鳞癌治疗的研究

王典日 张思诚 李超
四川省肿瘤医院

目的：口腔鳞状细胞癌（OSCC）是源于口腔黏膜上皮的高度异质性恶性肿瘤，临床治疗以手术联合放化疗为主，但患者 5 年总生存率仍不足 50%，亟需开发高效低毒的靶向治疗策略。细胞外囊泡（EVs）因其天然靶向递送特性（包括小分子、核酸及蛋白质的精准运输），在肿瘤治疗中展现出独特优势。本研究旨在通过四面体 DNA 纳米结构（TDNs）对 EVs 进行功能化修饰，构建 TDN@EVs 复合递送系统，以提升其生物稳定性、药物渗透性及抗肿瘤效能。

材料方法：采用化学偶联法将 TDNs 共价修饰至 M1 型 EVs 膜表面，制备 TDN@EVs 复合体。通过体外细胞功能实验（CCK-8 增殖实验、Transwell 迁移实验、Annexin V-FITC/PI 双染法凋亡检测）及 BALB/c 裸鼠皮下移植瘤模型，系统评估 TDN@EVs 的生物稳定性、组织渗透性及体内外抗肿瘤活性；结合 TMT 标记定量蛋白质组学技术解析其分子机制。

结果：与未修饰 EVs 相比，TDN@EVs 的生物稳定性显著提升，药物递送效率增加。体内外实验表明，TDN@EVs 可有效抑制 OSCC 细胞增殖及迁移，并诱导细胞凋亡。蛋白质组学分析揭示，TDN@EVs 通过高效递送 Hsc70 至肿瘤细胞，导致 GPX4 泛素化降解，进而触发铁死亡、线粒体膜电位改变、DNA 损伤，最终协同抑制肿瘤进展。

结论：TDN@EVs 作为一种新型靶向递送系统，在 OSCC 治疗中具有显著优势，其不仅具备增强的生物稳定性与高效的药物递送能力，还能通过多机制协同发挥抗肿瘤作用。

顺序号:72

ID:156765 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

基于多区域 CT 的深度学习模型预测头颈肿瘤预后

陈颖
山东烟台毓璜顶医院

目的：头颈肿瘤是全球性的恶性肿瘤，给临床治疗带来重大挑战，患者的生存率较低。本研究旨在开发一个基于术前 CT 图像的深度学习模型，用于预测头颈肿瘤患者的无病生存期(DFS)和总生存期(OS)，以便于辅助个体化治疗决策。

方法：本项研究为多中心回顾性研究，共纳入 1274 名头颈肿瘤患者。将来自烟台毓璜顶医院和青岛大学附属医院的 558 名患者以 8:2 的比例分为训练集（n=446）和内部测试集（n=112）。山东省立医院队列（n=120），山东大学齐鲁医院（n=289）和临沂市人民医院（n=220）作为外部测试集。CT 肿瘤病变的感兴趣区采用手动分割，通过 ResNet18 提取图像特征并建立深度学习预测模型用于预测预后。同时，我们通过 Cox 回归分析将 CT 特征与临床病理特征结合建立深度学习预后模型。我们评估了该模型的预后准确性及其与放疗反应的相关性。

结果：在训练集中，基于 CT 的深度学习预后模型预测 DFS 和 OS 的 C 指数分别为 0.678 和 0.752；在内部测试集中，深度学习模型预测 DFS 和 OS 的 C 指数分别为 0.654 和 0.767，并在外部测试队列中表现良好。在训练集和外部测试集中，基于 CT 的深度学习模型均优于单

峰模型。在所有队列中，高风险评分的患者的 OS 和 DFS 均短于低风险评分的患者。此外，与未接受放疗的患者相比，接受放疗的高风险评分患者 OS 延长，但 DFS 并无明显获益。

结论：基于 CT 的深度学习预后模型能够以无创、简单、可行的方式预测头颈肿瘤患者预后，有望成为临床决策支持工具，为头颈肿瘤患者的精准医疗提供帮助。

顺序号:73

ID:156959 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

Larg/KN93 双负载水凝胶微球(L/KN93@GelMA)显著减轻顺铂导致的听力损失

柏雪 徐凯
南昌大学第二附属医院

目的：研究鼓室注射 Larg/KN93 双负载水凝胶微球对顺铂导致的大鼠听力损失的影响。

材料与方法：制备可注射水凝胶微球，负载 NO 前体精氨酸(Larg)和钙离子/钙调蛋白依赖激酶 II(CaMKII)抑制剂 KN93。扫描电镜、核磁共振氢谱、傅里叶红外光谱仪、动态光散射粒径分析检测水凝胶微球表征。OC1 细胞培养，CCK8、流式细胞仪评估水凝胶微球生物形容性。在体实验评估水凝胶微球生物安全性，检测其内耳分布、药物负载及释放。构建顺铂慢性听觉损伤大鼠模型，鼓室注射 Larg /KN93 双负载水凝胶微球，听性脑干电位（ABR）、耳声发射（DPOAE）评估不同处理组大鼠听觉功能，基底膜铺片免疫荧光染色检测毛细胞数量及形态、内毛细胞突触数量，扫描电镜及透射电镜检测毛细胞及螺旋神经节超微结构的改变。

结果：通过微流控装置制备得到直径为 30-50μ 水凝胶微球颗粒，扫描电镜检测结果显示其表面散在分布孔状结构。OC1 细胞培养，CCK8 检测结果表明水凝胶微球颗粒具有良好的生物相容性，对 OC1 细胞无明显的细胞毒性。药物负载实验结果显示水凝胶微球颗粒可装载子可装载小分子药物，并摄取进入细胞，膨胀后释放药物分子。小动物成像结果显示鼓室注射 CY5 标记水凝胶微球颗粒，在注射后 7 天耳蜗仍然能够检测到荧光信号。大鼠耳蜗基底膜培养实验表明 L/KN93@GelMA 处理可以显著减少顺铂导致的耳蜗毛细胞损伤。此外，大鼠鼓室注射 NO/KN93 双负载水凝胶微球， ABR 检测结果表明：L/KN93@GelMA 联合顺铂组较单独顺铂组听觉阈值显著下降（Clik:45±5.5dB VS 62.5±7.5dB）。基底膜铺片免疫荧光染色检测结果表明 L/KN93@GelMA 联合顺铂组外毛细胞的存活率以及内毛细胞突触数量显著高于单独顺铂组。

结论:水凝胶微球具有良好的生物相容性，Larg /KN93 双负载水凝胶微球(L/KN93@GelMA)可以有效减轻顺铂的耳蜗毒性，可注射水凝胶微球是一种有应用前景的的内耳局部药物递送载体。

顺序号:74

ID:157063 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

一例孕晚期女性出现女声男调及产后嗓音康复的病例分析

郑诗颖
中山大学附属第七医院（深圳）

目的
探讨妊娠晚期突发性女声男调（Voice Feminization Failure）的潜在病因、评估方法及嗓音康复策略，分析激素变化、声带力学与康复训练对嗓音功能恢复的影响，为临床诊疗提供参考。
材料与方法
1. 病例资料
患者基本信息：
性别/年龄：女性，27 岁
孕产史：G1P1（初次妊娠，足月顺产）
主诉：孕 30 周起自觉嗓音低沉、音调失控，产后 6 周持续存在
既往史：无吸烟史、嗓音疾病史及甲状腺功能异常
基线评估（产后第 5 周）：
1.喉镜检查：
设备：频闪电子喉镜（使用 Xion 声学分析系统）
结果：声带黏膜稍水肿，咽喉呈慢性炎症，无声带结节、息肉或器质性病变
2.嗓音功能检测：
基频（F0）：静息呼吸下 108Hz（正常女性范围：180-255Hz）
声学参数：微扰值（jitter）1.4%
主观评分：嗓音障碍指数（VHI-30）总分 27 分（功能维

度 2 分，生理维度 13 分，情感维度 12 分）
3.实验室检查：
甲状腺功能：TSH 2.1 mIU/L（正常范围 0.4-4.0），FT4 1.1 ng/dL（正常范围 0.8-1.8）
激素水平：产后雌二醇 154pg/mL（孕晚期峰值约 5000 pg/mL）
2.干预方案
嗓音康复治疗（产后第 6 周开始，持续 12 周）：
1. 阶段性训练计划：
第 I 阶段（第 1-4 周）：
①腹式呼吸训练（每日 3 组，每组 10 分钟）
②声带放松按摩（喉部横向振动法）
第 II 阶段（第 5-8 周）：
①腹式呼吸训练（每日 3 组，每组 10 分钟）
②声带放松按摩
③音调爬升练习（使用 VocalPitchMonitor 软件实时声学反馈，从 134Hz 逐步提升至 160Hz）
第 III 阶段（第 9-12 周）：
①情境化语音模拟（电话沟通、会议发言等场景，每周 2 次模拟训练）
②发声耐力训练（逐步延长连续发声时间至 25 分钟）
2.行为管理：休声，禁止清嗓、耳语等损伤性发声行为
3.评估方法
客观指标：每周 1 次基频（F0）、Jitter、Shimmer、MPT（使用 Xion 声学分析系统）
主观评分：每 4 周复查 VHI-30 量表
喉镜随访：治疗第 5 周、第 12 周复查声带振动及闭合情况
结果
1.嗓音功能改善
基频变化：第 5 周：F0 提升至 160Hz（增幅 48%）；第 12 周：F0 稳定于 200Hz（达正常女性范围下限，较基线提升 85%）
声学参数：jitter 从 1.4%降至 1.1%
喉镜观察：第 12 周检测见声门闭合完全，黏膜光滑，未见明显水肿，咽喉黏膜充血情况较前改善
2.主观评分变化
VHI-30 总分从 27 分降至 13 分（功能维度 0 分，生理维度 8 分，情感维度 5 分）
患者自述“嗓音从老年男性变为中年男性，再到青少年男性的嗓音，到现在的女生嗓音”
3.康复依从性
完成全部训练课程，无治疗相关不良反应
结论
1.妊娠相关女声男调的可逆性：
本病例证实孕晚期激素介导的声带水肿及分娩后环甲肌劳损可导致基频显著下降（108Hz），但通过系统化嗓音康复可恢复至 200Hz，提示此类嗓音障碍具有生理可逆性。
2.康复机制的核心因素：
激素水平回落：产后雌二醇下降至非孕期水平，减轻声带黏膜水肿，改善振动效率。
靶向性训练作用：音调爬升练习通过增强环甲肌张力（可使声带延长 15%），结合声带按摩缓解肌紧张，协同提升基频。
3.临床建议：
对孕晚期突发嗓音障碍患者，建议产后 6 周内完成喉功能评估，优先采用非侵入性嗓音康复。需关注产后心理状态（如焦虑、疲劳）对发声行为的影响，必要时联合心理干预。
4. 研究局限性：
本研究为单病例报告，缺乏孕前嗓音数据及对照组，未来需扩大样本量验证康复方案普适性。

顺序号:75

ID:157073 期望录用方式:
类别://青年论坛

原发性甲状旁腺功能亢进伴前上纵膈异位甲状旁腺腺瘤 4 例

李丹霞 宋西成 郑海涛
山东省烟台市毓璜顶医院

目的：探讨原发性甲状旁腺功能亢进合并前上纵膈异位甲状旁腺的临床特点、诊断及治疗方法。

材料与方法：回顾性分析 2021 年 11 月至 2025 年 2 月于青岛大学附属烟台毓璜顶医院手术的前上纵膈异位甲状旁腺患者的病例资料，4 例病人均被诊断为原发性甲状旁腺功能亢进，经手术证实为前上纵膈异位甲状旁腺腺瘤，查阅病人相关资料包括临床表现、既往史（骨骼系统疾病、消化系统疾病、泌尿系统疾病等）、实验室检查（血钙、甲状旁腺激素水平、骨代谢三项及 25 羟基维生素水平等）、影像学定位（如颈部超声、颈部增强 CT 及 SPECT/CT 等）及手术方式。

结果：4 例患者均表现为高钙血症及甲状旁腺素显著升高，其中 2 例患者伴有泌尿系结石，1 例患者伴有骨折。影像学定位提示病灶位于前上纵膈，其中 4 例通过 99mTc-MIBI SPECT/CT 显像明确，其中 1 例伴有甲状腺乳头状癌，由于其异位甲状旁腺位置较低，先于甲状腺

外科行左侧甲状腺癌根治术，后于胸外科行胸腔镜手术切除异位甲状旁腺。3 例患者行胸腔镜手术切除异位腺体，1 例患者经颈部行异位甲状旁腺腺瘤切除术，术后病理均为甲状旁腺腺瘤。术后血钙及 PTH 水平均恢复正常，无严重并发症。

结论：前上纵膈异位甲状旁腺是原发甲状旁腺功能亢进的罕见病因，术前精准定位是关键，手术切除可有效治愈。胸腔镜技术适用于部分病例，根据异位甲状旁腺的位置需个体化选择术式。

顺序号:76

ID:157166 期望录用方式:

类别://青年论坛

基底外侧杏仁核正负向调控对耳鸣小鼠听觉通路及全脑网络的影响研究

谢鸿博 韩朝
复旦大学附属华东医院

研究目的：

使用噪声造模建立小鼠耳鸣模型，并利用脑立体定位注射技术和化学遗传学技术对耳鸣小鼠的基底外侧杏仁核进行正负向调控，通过 rs-fMRI 技术对相关脑区进行神经活性分析和组间功能连接分析，从而探究基底外侧杏仁核影响噪声暴露产生的耳鸣涉及的脑区，进而对基底外侧杏仁核对耳鸣小鼠的听觉通路和全脑网络的作用机制进行探究。

方法：

利用脑立体定位注射技术和化学遗传学技术分别向 5w CBA 小鼠基底外侧杏仁核注射 AAV2/9-CaMKIIa-hM3D（Gq）-EGFP-3Xflag-WPRE、AAV2/9-CaMKIIa-hM4D（Gq）-EGFP-3Xflag-WPRE 和 PBS 1X。3 周后对经过注射的小鼠进行噪声造模。小鼠噪声造模后 10 天，腹腔注射 CNO 激活病毒并给予小鼠恐惧刺激。在噪声造模后 14 天对小鼠进行 rs-fMRI 扫描并分析结果。在噪声造模前和噪声造模后 14 天对小鼠进行惊吓反应测试用于检测小鼠耳鸣，在噪声造模前和噪声造模后 1、3、7、14 天对小鼠进行听觉脑干反应测试用于检测小鼠听力阈值。在实验结束后，取小鼠脑组织和耳蜗组织进行免疫荧光染色并进行观察。

结果：

研究证实基底外侧杏仁核-听觉皮层存在直接神经通路，并发现该神经通路大部分投射至同侧，少部分投射至对侧，且少部分投射至同侧海马体。惊吓反应测试显示杏仁核的状态会影响噪声暴露耳鸣的发生率，在杏仁核处于兴奋状态时，噪声暴露耳鸣的发生率显著高于非兴奋状态。并且，接受噪声暴露的小鼠产生耳鸣，其耳鸣的频率可能与噪声的频率相关。听觉脑干反应测试显示噪声暴露会产生暂时性的听力阈值上升，但随着 2 周时间的恢复，听力阈值会逐渐回归噪声暴露前水平，但相对于噪声暴露前，仍有约 5dB SPL 的听力阈值上升。杏仁核的状态不会影响听力阈值在噪声暴露过程中的变化。对噪声暴露产生耳鸣的小鼠耳蜗进行基底膜铺片，发现毛细胞无明显损伤，说明毛细胞损伤不是噪声暴露产生耳鸣的原因，且短暂噪声暴露不会引起耳蜗毛细胞的损伤。对小鼠 rs-fMRI 扫描结果进行分析，结果显示当杏仁核处于异常状态（无论激活或抑制）时，延髓 7N 脑区均处于激活状态，海马 CA1 脑区均处于抑制状态；杏仁核的神经活动与纹状体（STR）、小脑皮质（CbCx）区、岛叶（INS）区和背侧前扣带皮层（dACC）区的神经活动相反。对各脑区进行功能连接分析，结果显示基底外侧杏仁核正负调节对于耳鸣小鼠的影响主要存在于位于听觉中枢的听觉皮层，背侧耳蜗核，内侧膝状体和主观情绪和记忆的海马体四个脑区中。

结论：

对于噪声暴露耳鸣小鼠来说，在 BLA 正负调节过程中，延髓 7N 脑区总是处于激活状态，海马 CA1 脑区总是处于抑制状态；BLA 的神经活动与 STR、CbCx、INS 和 dACC 的神经活动相反；基底外侧杏仁核正负调控对于耳鸣小鼠的影响主要存在于 AC，DCN，MGB 和 HIP 四个脑区中。

关键词：

耳鸣；噪声暴露；基底外侧杏仁核；脑立体定位技术；化学遗传学技术

顺序号:77

ID:157216 期望录用方式:

类别://青年论坛

Platelet-Derived Growth Factor Subunit B Signaling Promotes Pericyte Migration in Response to Loud Sound in the Cochlear Stria Vascularis

Zhiqiang Hou, Zhaomin Fan, Haibo Wang
Shandong Provincial ENT Hospital, Shandong University

Objective: Noise damages auditory sensory cells

and has a marked effect on the microvasculature in the cochlear lateral wall. In order to make sure whether pericyte migration accompanies strial tissue edema and vascular leakage, which are known as the consequences of acoustic trauma.

Methods: Exposure of NG2DsRedBAC transgenic mice (6 – 8 weeks old) to wide-band noise at a level of 120 dB for 3 h per day for 2 consecutive days produced a significant hearing threshold shift. Quantitative real-time polymerase chain reaction, ELISA and Western blot analysis, immunohistochemistry and confocal microscopy, transwell migration assay, pericyte culture and treatment, transmission electron microscopy, vascular leakage measurement and ABR test were conducted on in vitro and in vivo animal models.

Results: Noise caused pericytes to protrude and migrate from their normal endothelial attachment sites. The pericyte migration was associated with increased expression of platelet-derived growth factor beta (PDGF-BB). Blockade of PDGF-BB signaling with either imatinib, a potent PDGF-BB receptor (PDGFR) inhibitor, or APB5, a specific PDGFRβ blocker, significantly attenuated the pericyte migration from strial vessel walls. The PDGF-BB-mediated strial pericyte migration was further confirmed in an in vitro cell migration assay, as well as in an in vivo live animal model used in conjunction with confocal fluorescence microscopy. Pericyte migration took one of two different forms, here denoted protrusion and detachment. The protrusion is characterized by pericytes with a prominent triangular shape, or pericytes extending fine strands to neighboring capillaries. The detachment is characterized by pericyte detachment and movement away from vessels. We also found the sites of pericyte migration highly associated with regions of vascular leakage. In particular, under transmission electron microscopy (TEM), multiple vesicles at the sites of endothelial cells with loosely attached pericytes were observed.

Conclusion: These data show that cochlear pericytes are markedly affected by acoustic trauma, causing them to display abnormal morphology. The effect of loud sound on pericytes is mediated by upregulation of PDGF-BB. Normal functioning pericytes are required for vascular stability. The results suggest targeting of pericyte migration may provide opportunities for new therapies for preventing early noise-induced tissue swelling and edema.

顺序号:78

ID:157219 期望录用方式:
类别://青年论坛

Measurement of Strial Blood Flow in Mouse Cochlea utilizing an Open Vessel-Window and Intravital Fluorescence Microscopy

Zhiqiang Hou, Zhaomin Fan, Haibo Wang
Shandong Provincial ENT Hospital, Shandong University

Objective: To establish open vessel window method for visualizing blood flow in vivo in the mouse cochlea. And compare vascular function in the control group and noise expose group.

Methods: Details of the methods include: 1) preparation of the fluorescent-labeled blood cell suspension from mice; 2) construction of an open vessel-window for intravital microscopy in an anesthetized mouse, and 3) measurement of blood flow velocity and volume using an offline recording of the imaging. Place the animals in wire mesh cages, expose them to broadband noise at 120 dB sound pressure level in a sound exposure booth for 3 h and for an additional 3 h the next day. Vascular function in the noise-exposed mouse model was compared with vascular function in the control group. CoBF measurement was taken 2 weeks after noise exposure.

Results: After surgical exposure of the cochlear capillaries in the lateral wall, intravital high-resolution fluorescence microscopic observation of

DiI-labeled blood cells in FITC dextran-labeled vessels was feasible through an open vesselwindow. The lumina of these vessels is made visible by the fluorescence of FITC-dextran mixed with plasma. Individually labeled blood cells distributed in the vascular network are also clearly visible in this image. A disturbed pattern of blood flow was seen in the noise-exposed group. Anomalies included reduced vessel diameter and increased variation in vessel diameter. The blood flow velocities in the control and noise-exposed groups were calculated by tracking the routes of the DiO-labeled blood cells. The results show that blood velocity and volume in the noise-exposed group were significantly lower than in the control group. These data indicate that loud sound notably affects blood circulation and causes reduced and disturbed blood flow.

Conclusion: Although surgery in a mouse model is challenging (due to the small size of the mouse cochlea), this method provides for successful investigation of CoBF and associated biological processes in the mouse cochlear lateral wall in vivo and in real time. Recently developed transgenic mouse models add further to the armamentarium available for using an open vesselwindow and FIVM approach in a mouse model for better understanding CoBF associated cochlear homeostasis.

顺序号:79

ID:157291 期望录用方式:
类别://青年论坛

脉冲噪声致扩展高频听力损失敏感性的临床研究

陈俊 董新宇 查定军
空军军医大学西京医院

目的：通过步枪打靶训练前后听力变化规律鉴定脉冲噪声损伤敏感频率和脉冲噪声敏感人群，为脉冲噪声的防治提供理论依据。

方法：对参加步枪射击训练的 97 名大学新入学本科学生，在打靶前后进行听力检测，包括（常规频率纯音测听和扩展高频纯音测听 EHFA、DPOAE、声导抗），并根据训练前 EHF 听力分为 EHF 听力正常组和异常组。在训练时使用声级计测量现场环境噪声强度并录制音频，分析噪声频谱特性。对噪声暴露前、噪声暴露后当天听力结果进行分析。

结果：噪声暴露后 6 名受试者平均听阈(Pure tone threshold average，PTA)≥20dBHL(共 7 耳)，听力损失发生率为 6.19%，其中 5 名受试者出现单耳听力损失，1 名受试者出现双耳听力听力损失，左耳听力损失发病率为 4.12%（共 4 耳），右耳听力损失发病率 3.09%（共 3 耳），2 名受试者为中度听力损失，4 名受试者为轻度听力损失。2.8-11.2kHz 频段更易受到急性脉冲噪声损伤，其中 11.2kHz 最为显著。左耳比右耳更容易在步枪射击训练中受到损伤。在青年人群中，EHF 听力正常组受试者在左耳 1kHz、16kHz,右耳 16kHz 比异常组更容易受到噪声损伤。脉冲噪声暴露后，右耳在 4kHz、8kHz、10kHz、16kHz 上男性听力阈移要大于女性。急性脉冲噪声导致的阈移在噪声暴露后第 1 天恢复，且听力阈值较噪声暴露前降低。

结论：扩展高频 EHF11.2kHz 或许可以作为早期脉冲噪声损伤标志物，较 4kH 切迹更敏感。步枪射击训练导致学生产生暂时性阈移,在暴露后第 1 天恢复，且听力阈值较噪声暴露前降低。男性较女性更易受到脉冲噪声的损伤，在步枪射击训练中左耳较右耳更易损。

关键词：噪声性听力损失；扩展高频纯音测听：脉冲噪声；畸变产物耳声发射

顺序号:80

ID:157299 期望录用方式:
类别://青年论坛

鼻腔恶性黑色素瘤 1 例

杨利
山西医科大学第二医院

患者女，49 岁，因“左鼻间断出血 2 月余”于 2023 年 10 月就诊，鼻内镜检查发现：左侧嗅裂区新生物，2023 年 10 月 26 日在全麻下行鼻内镜下鼻腔肿瘤广泛切除术，术中见：左侧嗅裂区约 0.8cm×0.6cm×0.4cm 黑褐色新生物，双侧中鼻道息肉。术后病理：送检粘膜组织被覆假复层纤毛柱状上皮，间质可见弥漫性增生浸

润的异型细胞，细胞上皮样，胞质丰富，可见核仁及病理性核分裂象，伴色素沉着及灶状坏死，结合免疫组化结果，符合恶性黑色素瘤，免疫组化：AEI/AE3(-)，Vimentin(+)，Ki67(60%+)，S-100(-)，Melan-A(+)，HMB45(+)，Braf-(V600E)T(-)，P16(+)，CyclinDI(部分+)，CD117(+)，P53(个别+)。分子检测：肿瘤 KRAS/NRAS/BRAF 基因检测：未检测到相应突变。肿瘤微卫星稳定性(MSI)检测：微卫星稳定型(MSS)。肿瘤 C-KIT/PDGFRA 基因测序：本患者 C-KIT 基因第 9、11、13、17 外显子及 PDGFRA 基因第 12、18 外显子均未检出明显异常。患者术后 4 周开始，进行了 30 次适形调强放疗。随访 6 个月，无复发及转移。

鼻腔鼻窦恶性黑色素瘤源于黏膜黑色素细胞，在头颈部恶性肿瘤中所占比例仅为 1%~2%，好发年龄在 65-70 岁之间。鼻出血和鼻塞为该病最常见的临床表现。该肿瘤恶性程度高，预后较差，生存率 5 年为 25%-35%。该肿瘤的治疗为综合治疗，以手术为主，内镜下手术治疗效果良好，鼻侧切开手术适用于较大破坏周边结构者，放疗可提高肿瘤的局部控制率；化疗适用于对手术效果差和远处转移的患者。目前个体化和免疫靶向生物治疗是鼻黏膜恶性黑色素瘤治疗的发展方向。

顺序号:81

ID:157304 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

人工智能在头颈肿瘤外科治疗领域的研究与进展

刘瑾源 孙荣昊 李超*
四川省肿瘤医院·研究所，四川省肿瘤临床医学研究中心，四川省癌症防治中心，电子科技大学附属肿瘤医院头颈外科

头颈肿瘤是指发生于口腔、咽喉、喉、鼻腔、鼻咽、甲状腺以及相关颈部结构的各类恶性肿瘤，具有解剖结构复杂、病变异质性强、治疗手段有限等特点，其发病率和死亡率均居高不下，严重威胁着人类的健康。传统的头颈肿瘤外科治疗方法如手术切除、放射治疗和化学治疗等，虽然在一定程度上控制了病情，但仍存在着诸如手术创伤大、并发症多、复发率高等问题，难以实现真正意义上的个体化和精准化治疗，亟需更先进的治疗手段来改善患者预后。

人工智能（artificial intelligence, AI）作为近年来快速发展的前沿技术，凭借其强大的数据处理与模式识别能力，正日益成为推动头颈肿瘤外科治疗变革的重要力量。AI 主要包括机器学习（machine learning, ML）与深度学习（deep learning, DL）等核心算法，能够对大量医学影像、临床数据及手术信息进行高效分析与智能决策支持。在头颈肿瘤外科治疗中，AI 不仅可辅助术前影像诊断与肿瘤分期判断，帮助外科医生制定更合理的手术路径；还可在术中通过实时图像识别与导航技术提升操作的精准性与安全性；术后则能借助 AI 进行康复监测、预后评估与随访管理，从而实现全流程、闭环式的智能化医疗服务。本文将全面综述 AI 在头颈肿瘤外科治疗中的最新应用进展，包括影像组学、手术机器人、术中导航、病理诊断、预后预测等方面，并探讨 AI 在该领域面临的挑战和未来发展方向，旨在为临床医生提供参考，推动头颈肿瘤外科治疗的智能化发展，最终实现患者生存率和生活质量的提升。

顺序号:82

ID:157415 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

左侧乙状窦区硬脑膜动静脉瘘致左耳搏动性耳鸣 1 例

郝志红
山东烟台毓璜顶医院

目的 硬脑膜动静脉瘘是颅内动静脉之间发生的异常血管吻合，又称硬脑膜动静脉畸形，临床相对少见，占全部颅内血管畸形的 10% ～ 15%。硬脑膜动静脉瘘临床表现多样，病情复杂，易误诊及漏诊，早期诊断对于硬脑膜动静脉瘘的治疗至关重要。旨在报道 1 例以左耳搏动性耳鸣起病的硬脑膜动静脉瘘，通过对相关文献进行检索并复习，探讨硬脑膜动静脉瘘相关的临床表现及诊治进展，以期提高临床医师对该病的认识。

方法 回顾分析 1 例左侧乙状窦区硬脑膜动静脉瘘患者的临床资料，并对相关文献进行检索并复习。

结果 本例患者女，43 岁，临床表现主要为左耳搏动性耳鸣，病程中患者无头痛、头晕、恶心呕吐、发热寒战、视物模糊、听力减退、耳痛、耳痒、耳朵流水流血。双侧颈动脉及椎动脉超声、颅脑 MRV 及脑血管造影术提示左侧乙状窦区硬脑膜动静脉瘘。

结论 硬脑膜动静脉瘘临床表现与瘘口解剖位置、动脉化

静脉引流及皮质静脉逆流方向相关。以搏动性耳鸣为临床表现的患者，除考虑耳鸣外，应注意排查有无少见疾病，如硬脑膜动静脉瘘的可能，尽早明确诊断和治疗，定期随访复诊。此外，应详尽询问病史、完善体格检查、影像检查。无创性影像学检查可为临床医师提供诊断思路，而 DSA 则是诊断该疾病的“金标准”。

【关键词】 硬脑膜动静脉瘘；搏动性耳鸣；病例报告

顺序号:83

ID:157417 期望录用方式:
类别://青年论坛

正常人视频头脉冲试验中的微扫视特征分析

徐铭蔚 张勤 吴琼 姚远 龚天宇 金玉莲 杨军 张青
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：探讨正常成年人在视频头脉冲试验（vHIT）中出现的扫视波特征，为临床诊疗提供参考依据。

方法：纳入 20 例健康成人（40 耳）及年龄性别匹配的 20 例前庭神经炎（VN）患者（20 耳），应用视频头脉冲测试仪检测三对半规管功能。定量分析健康人群 vHIT 检测过程中扫视波的参数特征。

结果：正常组水平方向单次刺激可在 0-700ms 记录区间出现 0-2 个扫视波，垂直方向 0-1 个。VN 组水平方向出现 1-3 个，垂直方向 0-3 个。组间比较显示：水平方向两组在第 1、2 次扫视波的发生频率（1st P<0.05，2nd P<0.05）、潜伏期（P 均<0.05）、峰值速度（P 均<0.05）及持续时间（P 均<0.05）均有显著差异；垂直方向首次扫视波各参数（频率、潜伏期、峰值速度、持续时间）差异均具统计学意义（P 均<0.05）。两组水平（P=0.21）和垂直（P=0.81）方向 PR 分数无显著差异。组内分析显示：正常组水平与垂直方向首次扫视波在发生频率（P<0.05）、峰值速度（P<0.05）及持续时间（P<0.05）存在差异，而潜伏期（P=0.83）和 PR 分数（P=0.55）无统计学差异。

结论：正常人 vHIT 检测过程中常出现潜伏期较长、振幅较小的“微扫视”。与前庭受损的 VN 患者人群中出现的扫视波相比，这些“微扫视”在波形特征上有明显的差异。这提示我们在临床检测过程中需要注意正确辨别和解读相关的扫视波。

顺序号:84

ID:157418 期望录用方式:
类别://青年论坛

视频头脉冲测试中摄像头侧别对 VOR 增益的影响

徐铭蔚 吴琼 张勤 姚远 龚天宇 金玉莲 杨军 张青
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：探讨摄像头侧别（左侧与右侧）对正常受试者视频头脉冲试验（vHIT）中前庭眼反射（VOR）增益值的影响，为耳科临床实践提供参考依据。

方法：招募 30 例健康成人（60 耳），通过 vHIT 检测三对半规管功能。在检测过程中，首先将摄像头置于左侧，随后移至右侧，分别记录并比较六个半规管平面（右水平半规管、左水平半规管、右前-左后半规管平面 RALP、左前-右后半规管平面 LARP）的 VOR 增益值。评估参数包括瞬时增益（40ms、60ms、80ms）、0-100ms 中位增益及 0-100ms 回归增益。

结果：水平半规管的 VOR 增益值在摄像头与受试半规管同侧时更高。垂直半规管中，摄像头位于左侧时 LARP 平面增益值高于右侧，而摄像头位于右侧时 RALP 平面增益值高于左侧。水平半规管显示显著侧别效应，当摄像头与受检半规管同侧时增益值更高（如右 HC 检测时摄像头右侧增益较左侧高）。垂直半规管：摄像头位于左侧时 LARP 平面增益值高于右侧，而摄像头位于右侧时 RALP 平面增益值高于左侧。中位增益与回归增益的变化趋势与瞬时增益一致，证实结果稳定性。**结论：**摄像头侧别显著影响 vHIT 检测中 VOR 增益值，其机制可能与眼动轨迹追踪偏差及设备固件算法特性相关。研究提示临床操作中需严格统一摄像头位置，并通过设备厂商优化垂直半规管检测算法以消除系统误差。本研究为建立 vHIT 标准化操作规范提供了重要实验依据。

顺序号:85

ID:157422 期望录用方式:
类别://青年论坛

Neurodegenerative Mechanisms of Age-Related Hearing Loss: Focus on Astrocyte-Complement C3 Interactions and Therapeutic Potential

kun zhao, Yan Sun
Yantai Yuhuangding Hospital

Authors: Kun Zhao, Yan Sun

Affiliation: Yantai Yuhuangding Hospital, Yantai 264000, China

Abstract

Objective: Autoimmune-mediated central nervous system (CNS) inflammation plays a critical role in the progression of neurodegenerative diseases, yet its precise molecular mechanisms remain poorly understood. Age-related hearing loss (ARHL), a member of the neurodegenerative disease family, has shown a gradual increase in prevalence. Elucidating its pathogenesis is essential for identifying therapeutic targets. Emerging evidence highlights the pivotal involvement of non-neuronal cells, particularly astrocytes, in neurodegenerative processes. Investigating the mechanisms of astrocytes and complement C3 in neurodegeneration may advance our understanding of disease etiology and inform novel therapeutic strategies.

Methods: A systematic review of recent literature (including reviews, basic research, and clinical studies) was conducted to analyze the biological characteristics of astrocytes and complement C3, their isolation/identification protocols, and their potential roles in ARHL. Data synthesis provided a theoretical foundation for subsequent experimental investigations.

Results: This review delineates the dual roles of astrocytes in resting and activated states, emphasizing the shared signaling pathways between complement C3 derived from inflammatory astrocyte phenotypes and neuroinflammatory responses. Key findings include the identification of C3-mediated inflammatory cascades involving IL-1β, C/EBP-β, NLRP3, and TLR, which activate NF-κB, MAPK, and JAK/STAT pathways, forming a self-sustaining inflammatory cycle. This cycle disrupts neural microenvironmental homeostasis, directly or indirectly damaging neurons and suggesting potential mechanisms underlying ARHL pathogenesis. Current limitations include the omission of microglial-astrocyte crosstalk in this study.

Conclusions: Proinflammatory astrocytes drive neuroinflammation via complement C3 production, which activates classical, lectin, and alternative complement pathways to exacerbate neuronal injury. Inflammatory mediators (C3, IL-1β, C/EBP-β, NLRP3, TLR) within and around activated astrocytes orchestrate NF-κB, MAPK, and JAK/STAT pathway activation, perpetuating neural damage. These insights propose mechanistic frameworks for ARHL development and highlight promising intervention targets.

Keywords: Astrocytes; Complement C3; Age-related hearing loss (ARHL); Neurodegenerative diseases; Intervention targets

顺序号:86

ID:157437 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

内毛细胞突触损伤在 ATP2B2 基因突变致聋机制中的作用及干预策略研究

李嫱[1] 孙淑萍[1] 左彬[1] 许红恩[2] 卢伟[1]
1. 郑大一附院
2. 郑大二附院

【目的】ATP2B2 基因编码 PMCA2 Ca^{2+}泵，通过调控毛细胞内的钙离子稳态对维持正常听觉及前庭功能至关重要。但目前 ATP2B2 基因突变导致感音神经性听力损失的具体机制尚未完全阐明，本文将深入讨论内毛细胞突触损伤在 ATP2B2 基因突变致聋机制中的作用及干预策略研究。

【材料与方法】在前期工作中，我们收集了一例语后渐进性高频听力损失家系，利用全外显子组测序及 Sanger 测序验证，首次成功鉴定出 ATP2B2 基因的 c.529A>T 突变 （p.Lys177Ter）为该家系的致病变异。目前关于 ATP2B2 突变致聋机制的研究主要集中于

毛细胞及其立体纤毛的损伤 ，然而 PMCA2 Ca2+泵亦参与 IHC 突触区域 Ca2+的清除。据此，我们推测 IHC 突触损伤可能是 ATP 2B2 突变致聋的重要环节。为验证此假说，项目构建了 ATP2B2 敲除及 K177*敲入小鼠模型，结合听力学检测、前庭功能评估、内耳形态学变化及分子生物学分析，系统解析 ATP2B2 在维持 IHC 突触形态与功能中的作用。并利用重组腺相关病毒递送无义突变抑制性 tRNA，探索其对 Atp2b2 -K177*小鼠听力及前庭缺陷的纠正效果。

【结果】本研究发现 $ATP2B^{KO/KO}$ 及 $ATP2B^{K177*/K177*}$小鼠生长发育落后，并表现出明显前庭功能障碍。两种小鼠模型可高度复刻人类患者听力表型。值得注意的是，在 3 周龄杂合敲除小鼠，虽无明显的毛细胞及立体纤毛的缺失，但却表现出内毛细胞突触损伤及 ABR 阈值升高。前期实验结果初步验证了我们的假设：在 ATP2B2 基因突变个体中， 当内毛细胞（IHC）和外毛细胞（OHC）未发生明显病理改变时，IHC 突触水平已发生了更加细微的变化，从而导致听力下降。

【结论】IHC 突触损伤参与了 ATP2B2 基因突变所致听力下降的发生机制。

顺序号:87

ID:157490 期望录用方式:
类别://青年论坛

EpCAM 通过时空动态调控与受控膜内蛋白水解机制促进头颈鳞癌恶性演进

潘敏 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的：
EpCAM 在多种恶性肿瘤进展中具有重要调控作用，在肿瘤诊断及靶向药物开发等方面受到诸多关注。然而 EpCAM 复杂的调控机制及未知的生物学功能需进一步阐明。本项目基于前期蛋白质组学、单细胞转录组学及相互作用组学，并结合细胞器分级提取及蛋白定位的成像数据，探索头颈鳞癌恶性演进中 EpCAM 的亚细胞定位及时空动态调控；探究 EpCAM 通过受控膜内蛋白水解释放胞外域促进肿瘤微环境中肿瘤相关成纤维细胞激活的分子机制及相应的靶向价值。
方法：
单细胞转录组测序全面分析比较不同演进阶段头颈鳞癌肿瘤样本肿瘤微环境景观及转录组特征，探索各细胞亚群的差异及细胞亚群间通讯。蛋白质组学分析头颈鳞癌恶性演进进程中的差异表达，并结合大样本进行验证及甄别。利用空间蛋白质组学技术探索 EpCAM 相互作用组学分子网络，并结合细胞器分级提取及蛋白定位的活细胞成像数据解构 EpCAM 的时空动态调控。分子克隆技术制备纯化嵌合态 EpEX-Fc 蛋白，并在共培养体系研究 EpEX 对肿瘤相关成纤维细胞的激活作用。进一步通过细胞模型、肿瘤类器官模型及动物模型进行功能甄别与靶向价值探索。
结果：
基于不同进展阶段的头颈鳞癌样本进行蛋白质组学分析发现 EpCAM 呈现动态上调，但位于肿瘤侵袭前沿的肿瘤细胞细胞膜上表达的 EpCAM 下调，与邻近肿瘤相关成纤维细胞间互作；进一步通过单细胞转录组测序解构了 EpCAM 高表达的肿瘤细胞亚群具有更高的肿瘤干细胞特性，该亚群随着恶性演进以及转移进程逐渐增多。通过 SILAC-AP/MS 鉴定了由 77 个分子组成 EpCAM 蛋白互作分子网络，并结合细胞器分级提取及蛋白定位的成像数据，证实 EpCAM 随内体运输及分选机制进入细胞核及线粒体等亚细胞结构。肿瘤侵袭前沿的肿瘤细胞通过受控膜内蛋白水解机制释放可溶性的胞外域 EpEX，介导邻近的成纤维细胞 MAPK 活性增强，激活肿瘤相关成纤维细胞，进而促进肿瘤转移前微环境生成。我们进一步通过肿瘤类器官模型及体内实验证实靶向 EpCAM 的单克隆抗体具有抑制头颈鳞癌恶性演进重要作用。
结论：
EpCAM 在头颈鳞癌细胞恶性演进进程中的时空动态调控是由内吞、膜循环及分选机制介导的，位于肿瘤侵袭前沿的肿瘤细胞与成纤维细胞间具有双向互作，通过受控膜内蛋白水解释放 EpEX 激活肿瘤相关成纤维细胞，促进转移前肿瘤微环境生态，靶向 EpCAM 具有潜在的重要价值。

顺序号:88

ID:157512 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

Zone-specific damage of the olfactory epithelium under protein restriction

TUERDI AYNUER
the Second Xiangya Hospital

Oxidative stress causes tissue damage, affecting age-related pathologies. Protein restriction (PR) provides a powerful intervention strategy for reducing oxidative stress, which may have a positive effect on individual organs. However, it is unknown whether PR intervention influences the olfactory system. Here, we investigated how 10 months of PR could affect the cell dynamics of the olfactory epithelium (OE) in mice. We found that PR reduced age-related loss of outer hair cells in the cochlea, providing preventive effects against age-related hearing loss. In contrast, PR resulted in reduced mature olfactory sensory neurons (OSNs), increased proliferative basal cells, and increased apoptotic OSNs in zone 1 (the only area containing neurons expressing NQO1 [quinone dehydrogenase 1]) of the OE in comparison with animals given a control diet. Substantial oxidative stress occurred in NQO1-positive cells and induced apoptotic OSNs in zone 1. These results indicate that in contrast to the positive effect on the auditory system, PR induces oxidative stress and structurally and functionally negative effects on OSNs in zone 1, which is probably involved in the bioactivation of NQO1.

顺序号:89

ID:157525 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

一例伪装成颅底肿瘤的多发性骨髓瘤

卢韬 柯霞 刘杰 沈暘 王玲 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

患者王 XX，男，73 岁，6 个月前无明显诱因出现头痛，症状表现为以枕部为主的胀痛，伴随头昏，未伴随明显的其他不适，且头痛未呈进行性加重，患者未接受特殊治疗。10 余天前，由于受凉引发的食欲减退及乏力，患者在当地卫生所就诊，但症状未见缓解。随即行头颅增强 MRI 检查，结果提示蝶骨、斜坡骨质破坏，并伴随增多的软组织影像，提示恶性肿瘤性病变，初步考虑为脊索瘤或转移性肿瘤。患者为进一步治疗求治于我院。

既往史方面，患者 10 余年前被诊断为腰椎间盘突出症，目前右侧下肢疼痛明显，且有高血压病史长达 50 年，其余无特殊病史。门诊时考虑为蝶窦占位性病变，初步诊断为脊索瘤或鼻咽癌。患者因此住院，计划通过活检进一步明确病因并制定后续治疗方案。

患者入院后，进一步行 CT 检查，结果显示斜坡部位存在不规则软组织肿块，边界不清晰，密度不均，邻近斜坡及蝶骨骨质呈溶骨样破坏。病灶向蝶窦内生长，并向下突入鼻咽部，增强扫描表现为中度不均匀强化。血常规结果显示：RBC 2.20×10^12/L，Hb 66.0 g/L，Hct 19.80%；肌酐 199mmol/L，血钾 3.4mmol/L，血钙 3.47mmol/L；血气分析显示 pH 7.56，HCO3- 34.9mmol/L。EB 病毒及凝血相关检查未见明显异常。

考虑到患者斜坡区占位伴随周围溶骨样改变，恶性肿瘤的可能性较大，且患者基础情况较差，符合恶性肿瘤引起的恶病质表现。然而，EB 病毒检测阴性，影像学及内镜检查均未见鼻咽部占位，鼻咽癌的可能性较低。为了进一步明确诊断，决定进行活检以确定最终的治疗方案。

起初，本例患者被认为是典型的颅底肿瘤病例，然而在住院期间，患者出现明显的高血钙、重度贫血及代谢性碱中毒，且血气分析和血钙反复显示危急值。结合我科及现有文献，无颅底肿瘤患者呈现持续性血钙危急值的先例。考虑到患者有慢性肾脏病史，该病史可能影响血钙代谢，便怀疑该患者的血钙升高与颅底肿瘤合并慢性肾功能不全相关。为此，立即请肾脏内科会诊。肾内科会诊认为，尽管患者肌酐有所升高，但未达到显著程度，无法解释血钙升高。因此，排除了“颅底肿瘤合并慢性肾功能不全所致的血钙升高”这一可能性。

进一步分析患者的临床表现，考虑到斜坡部骨质破坏，怀疑该患者的高钙血症可能由恶性肿瘤引起的垂体功能减退，进而导致继发性肾上腺皮质功能不全所致的轻至中度高钙血症。为此，进一步进行垂体激素检测，结果未见明显异常，排除了垂体功能减退的可能。

在细致回顾患者 CT 影像资料后，发现全身骨质呈现多发虫蚀性改变。此时，考虑蝶窦肿物可能为全身溶骨性病变的组成部分，查阅相关文献后发现，多发性骨髓瘤患者常伴随全身溶骨性损害、血钙升高及重度贫血等表现。因此，本例患者是否为多发性骨髓瘤的可能性逐渐被提上议程。

为进一步确认诊断，进行尿本周蛋白检测未见明显异常，而血本周蛋白检查结果显示 κ 轻链 0.70g/L，λ 轻链 54.50g/L，κ/λ 比值为 0.01，且血清蛋白电泳 IgGλ 阳

性。最终，通过骨髓穿刺检查确诊为多发性骨髓瘤。

该病例提示，颅底肿瘤伴随高钙血症及其他非典型表现时，应高度警惕多发性骨髓瘤的可能，尤其是在影像学表现不典型或临床症状不合常规时。此病例的诊断过程不仅为学术界提供了一个挑战性的临床难题，也为恶性溶骨性疾病的早期识别提供了宝贵经验。

顺序号:90

ID:157571 期望录用方式:
类别://青年论坛

操作者左右利手对视频头脉冲试验参数的影响

吴琼 徐铭蔚 秦茂林 张勤 姚远 龚天宇 金玉莲 杨军 张青
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：探讨视频头脉冲试验（video head impulse test, vHIT)中操作者左利手和右利手对正常成年人增益值和速度峰值的影响。
方法：从耳鼻咽喉头颈外科门诊招募 30 名正常成年人，对其进行三对半规管的 vHIT 检测。在测试过程中，左手操作人员和右手操作人员分别完成测试。我们记录了水平 SCCs（horizontal semicircular canals, HSC）（包括右 HSC（RH）和左 HSC（LH））、垂直 SCCs（前 SCCs[anterior semicircular canals, ASC]和后 SCCs[posterior semicircular canals ,PSC]）的瞬时和回归前庭-眼反射（VOR）增益值，包括右 ASC（RA）、左 ASC（LA）、右 PSC（RP）和左 PSC（LP）。根据不同利手操作者对 vHIT 的结果进行分析。
结果：通过分析左右手操作在同一方向上 40ms、60ms 和 80ms 瞬时增益，中值增益和回归增益的值显示：在 RH SCCs 方向上,仅中值增益（P=0.004）、回归增益（P=0.002）上对比有统计学意义，在 LH SCCs 方向上,仅 40ms 瞬时增益（P=0.049）和回归增益（P=0.006）有统计学意义；在垂直管方向上，大部分增益值均有统计学意义（P<0.05）,当右利手操作时，LARP 方向的增益明显高于 RALP 方向的增益。使用 Cronbach’s alpha [α]评估操作者内部信度的分析结果显示最低和最高的 α 值分别为 0.524 和 0.950，大部分均具有较高的信度（Table 2）。使用 ICC 评估操作者之间的一致性分析结果显示最低和最高的 ICC 值(95% CI)分别为 0.029 和 0.563。在同一操作者同一甩头动作左右方向峰值速度和回归增益的结果显示：右利手操作时，RH 和 LH、RA 和 LP、LA 和 RP SCCs 方向上速度峰值对比均有明显统计学意义，而左利手操作时则相反。在回归增益值表现上，仅右利手操作时 RH 和 LH 方向对比有统计学意义。
结论：操作者的左右利手对 vHIT 中的参数有显著影响，不同手别操作者可能导致结果差异。左利手操作者测试时增益值结果差值更小，这可能和其学习经历导致双手操作更均衡有关。

顺序号:91

ID:157592 期望录用方式:
类别://青年论坛

长链非编码 RNA LINC LSAMP-AS1 在喉鳞癌中的生物学功能及临床意义

郭庆博 高伟 吴勇延
深圳市人民医院

明确长链非编码 RNA *LINC LSAMP-AS1* 表达水平与喉鳞状细胞癌（Laryngeal Squamous Cell Carcinoma, LSCC）患者临床病理参数的关系，研究 *LINC LSAMP-AS1* 在 LSCC 的生物学功能。 **方法：** 分析癌症基因组图谱（The Cancer Genome Atlas，TCGA）数据库喉鳞癌转录组中 *LINC LSAMP-AS1* 的表达；利用实时荧光定量聚合酶链反应（Real-time quantitative polymerase chain reaction, qPCR）检测 *LINC LSAMP-AS1* 在喉鳞癌细胞中的表达水平；利用 CCK-8 (Cell Counting Kit-8)、克隆形成、流式细胞术、Transwell 迁移和侵袭等实验检测 *LINC LSAMP-AS1* 敲降后肿瘤细胞系的恶性表型变化。生物信息学方法构建以 *LINC LSAMP-AS1* 为核心的竞争性内源 RNA（Competing endogenous RNA，ceRNA）调控网络，并进行基因本体论（Gene Ontology, GO）和 KEGG 富集分析；使用 SPSS 25.0 软件和 GraphPad Prism 8 软件进行统计学分析及作图。 **结果：** *LINC LSAMP-AS1* 在喉鳞癌组织和细胞系内显著高表达（P 值均<0.05），且 *LINC LSAMP-AS1* 高表达与喉鳞癌患者总生存率和无病生存率呈负相关，与病理组织分期正相关（P 值均<0.05）；敲低 *LINC LSAMP-AS1* 可显著抑制喉鳞癌细胞 FD-LSC-1 和 AMC-HN-8 增殖（t 值分别为 2.90 和 22.18、3.998 和-4.45）、克隆形成（t 值分别为 6.44 和 3.39、5.55 和 3.14）、迁移（t 值分别为 11.09 和 6.16、6.15 和 4.65）和侵袭能力（t 值分别为 17.08 和 12.10、12.42 和 8.72），同时促进细胞凋亡（t 值分

别为-2.51 和-5.208、-3.25 和-4.28），周期（t 值分别为 8.27 和 7.40、-3.318 和-4.48、0.10 和-3.59）。 **结论：** *LINC LSAMP-AS1* 高表达与喉鳞癌恶性进展相关，具有促进喉鳞癌细胞增殖、迁移、侵袭及拮抗凋亡等重要生物学功能，是喉鳞癌潜在的重要分子标志物。

顺序号:92

ID:157595 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

带蒂颞肌肌瓣在开放式乳突术腔重建中的作用

戴利波 王密 姚青秀
浙江大学医学院附属第一医院

目的：探讨带蒂颞肌肌瓣在开放式乳突术腔重建中的临床应用。

材料与方法：选取 2022 年 10 月至 2023 年 10 月在浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科行开放式乳突手术并同期行带蒂颞肌肌瓣重建的患者 10 例，其中包括中耳胆脂瘤（气化型乳突）3 例，中耳良性病变 2 例，中耳胆脂瘤伴颅底破坏 3 例，中耳胆脂瘤（复发，二次开放乳突）2 例。术中针对病变切除后形成的大乳突术腔，给予带蒂颞肌肌瓣及自体骨粉进行填塞重建。观察 10 例患者术后乳突腔上皮化干耳时间、术后感染情况、重建外耳道形态、病变复发情况。

结果：术后随访均在 1 年以上，术后平均干耳时间 35.3 天，均无术后感染情况，外耳道形态良好，无坍塌，无复发案例。

结论：因各种病变需行开放乳突手术，病变范围大时，往往形成大乳突术腔，如不进行乳突腔重建，可导致上皮化时间延长、自洁能力下降、需定期清理痂皮，且乳突腔创面肉芽增生，愈合时间延长，可能出现病变复发。目前常用的填塞材料包括自体骨粉、生物材料、脂肪、局部皮瓣（带蒂肌瓣、带蒂肌骨膜瓣、带蒂筋膜骨膜瓣）等，应用带蒂颞肌肌瓣重建乳突术腔，具有就近取材、取材容易、血供好等优点，可明显缩短术后干耳时间，且术腔上皮化良好，重建的外耳道形态好，术后极少有感染情况，也减少了患者术后复诊的次数，非常适合用于开放式乳突术腔的重建。

顺序号:93

ID:157599 期望录用方式:
类别://青年论坛

鼓室硬化的耳内镜治疗

管艳飞 曹现宝 姜鹤群
云南省第一人民医院耳鼻喉科

鼓室硬化（Tympanosclerosis）是慢性中耳炎后以纤维化、钙化及组织硬化为特征的不可逆性病变，全球患病率约 23%~43%，最终导致传导性耳聋。发病机制以“炎症-纤维化-钙化”级联为核心，涵盖 TGF-β/Smad、YAP/TAZ、Wnt/β-catenin 等多通路失调。目前以手术治疗为主，手术可部分恢复听力，但术后复发率高达 30%~40%。根据病变范围及听骨链受累状况将鼓室硬化分为 4 种类型: Ⅰ型即鼓膜硬化型;Ⅱ型即锤砧骨固定型;Ⅲ型即镫骨固定型;Ⅳ型即全鼓室硬化型。Ⅰ型鼓室硬化当钙化斑位于鼓环或锤骨柄周围影响鼓膜活动是可予清除钙化斑后用耳屏软骨软骨膜行Ⅰ型鼓室成形术，充分去除鼓膜残边的钙化斑，鼓膜存活率可达 90%以上。Ⅱ型鼓室硬化应先开放上鼓室及后鼓室去除砧骨减除锤骨头后再行自体或部分人工听骨听力重建（Ⅱ型鼓室成型术）。Ⅲ\Ⅳ型鼓室硬化镫骨固定，手术难度大，先清除镫骨足板周围的钙化斑，如镫骨活动可，根据镫骨板上结构存在与否，行部分听骨（Ⅱ型鼓室成型）或全人工听骨听力重建术（Ⅲ型鼓室成形术），如镫骨底板完全固定先行鼓室成形术修补鼓膜恢复鼓室无菌状态，半年以后再行镫骨撼动，镫骨底板开窗人工镫骨植入术或镫骨切除全听骨植入术。如全鼓室硬化两窗完全被钙化斑覆盖，可,在圆窗龛内或耳蜗造口处骨膜中置入漂浮质量传感器植入振动声桥。就我科开展的Ⅱ/Ⅲ型鼓室硬化患者手术方式及术后并发症及疗效进行探讨。

顺序号:94

ID:157615 期望录用方式:
类别://青年论坛

头颈鳞癌组织中乙醛脱氢酶 2 促进 CD8+T 细胞的募集和活化

伍韬玮 李颖 梁发雅 王静怡 韩萍
中山大学孙逸仙纪念医院

目的：免疫治疗已被批准用于治疗复发或转移性头颈部鳞状细胞癌（HNSCC），然而其应答率仍然很低。最近的研究表明，组织中乙醛脱氢酶 2（ALDH2）高表达与良好的免疫治疗反应有关，但其机制尚不清楚。

材料与方法：从 TCGA-HNSC 数据库下载患者相关基因数据，通过 TIMER 2.0 和 CIBERSORT 进行免疫细胞浸润分析。通过多色免疫荧光、流式细胞术、FlowJo、HALO 病理分析软件和 GraphPad Prism 5 等分析 HNSCC 组织中 ALDH2+肿瘤细胞和 CD8+ T 细胞的相关性和空间位置。采用 LASSO 回归建立基于 ALDH2 的预测模型，通过细胞共培养实验和 RNA-seq 探究 ALDH2 促进 CD8+ T 细胞募集的潜在机制。

结果：ALDH2 基因多态性与 CD8+ T 细胞(P<0.001)、巨噬细胞(P<0.05)、中性粒细胞(P<0.01)、树突状细胞(P<0.01)浸润水平呈极显著正相关。ALDH2 野生型组(GG)中浆细胞、CD8+ T 细胞和 CD4+ T 细胞浸润升高。在 HNSCC 组织中，ALDH2+肿瘤细胞密度与 CD8+ T 细胞呈正相关，空间分析显示，与 ALDH2-肿瘤细胞相比，ALDH2+肿瘤细胞更接近 CD8+ T 细胞。基于 ALDH2 的预测模型具有较好的特异性和敏感性。共培养实验及 RNA-seq 测序分析发现 ALDH2 可能通过 CXCR4-CXCL12 轴促进 CD8+ T 细胞的募集和活化。

结论：HNSCC 患者组织中 ALDH2+肿瘤细胞与 CD8+ T 细胞之间更近的空间距离与较好预后显著相关。ALDH2 可能通过 CXCR4-CXCL12 轴增强 CD8+ T 细胞在肿瘤微环境中的募集和活化。此外，基于 ALDH2 的预测模型具有一定的临床可行性。

顺序号:95

ID:157619 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

以嗓音训练为主治疗伴听障的青春期少年音调异常一例

马嘉敏 余洋 刘云 周敏 陆翔
华中科技大学同济医学院附属同济医院

以嗓音训练为主治疗伴听障的青春期少年音调异常一例

作者：马嘉敏，余洋，刘云，周敏，陆翔

单位：华中科技大学同济医学院附属同济医院耳鼻咽喉-头颈外科

邮编：430030

目的：嗓音音调异常发病多在变声期后，严重影响患者的社交活动和精神情绪。我科采用不同于常规的嗓音治疗方法，治疗伴听障的青春期音调异常患者 1 例，为伴有听力障碍的音调异常提供新的治疗思路。

材料与方法：

患者，男性，14 岁，因嗓音尖细、音调较高一年于我院嗓音门诊就诊。既往史：自幼听力障碍，已佩戴助听器一年余。患者性格内向，回避语言交流。日常语言音量较小，胸式呼吸为主，肩颈肌肉轻度紧张。通过频闪喉镜、客观声学分析、VHI13 嗓音障碍指数量表、GRBAS 嗓音听感知评估对患者嗓音功能进行全面评估，纯音听阈、鼓室声导抗评估听力状况。诊断：青春期音调异常、双侧感音神经性耳聋（中度）。

针对患者具体情况，在四步训练法的基础上设计了个体化训练方案。四步训练法中以放松训练放松喉肌以及肩颈部肌肉；以呼吸训练改善呼吸短浅，加强腹肌力量，强化腹式呼吸；以发音训练增加声带振动，降低喉头，放松发音；以共鸣训练增强胸腔共鸣，协调呼吸与发音的关系，建立正常的说话呼吸节律。针对患者因听力障碍导致的音调识别不灵敏，采用音域音调仪辅助患者以视觉反馈弥补听觉反馈不足，加强对音调高低的精细识别，有助于精准控制喉部颈部肌肉，降低音调至正常范围。同时，训练过程中进行嗓音卫生宣教及心理疏导，帮助其克服心理障碍，提高言语交流的自信心和积极性。

结果：患者经 8 次嗓音治疗后，日常言语音量较前增大，音调较前低沉，客观声学分析显示基频降至正常，基频微扰、振幅微扰、噪谐比均明显降低，VHI13 嗓音障碍指数量表、GRBAS 嗓音听感知评估较前改善。患者明显较前与人主动交流增多，性格较前乐观开朗。

结论：四步训练法结合视觉反馈的个体化训练方案可以显著改善伴听力障碍的青春期音调异常，为此类疾病患者提供新的治疗思路。

顺序号:96

ID:157698 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

一例喉室粘膜相关淋巴组织结外边缘区淋巴瘤分享

余坤
郑州大学第一附属医院

Case：林某，男，71 岁；因“声嘶 4 月”为主诉来我院就诊；4 月前无明显诱因出现声音嘶哑，无咽痛、吞咽困难、饮水呛咳等症状。至当地医院就诊行喉镜示：右侧室带、声带粘膜红肿增厚；给予口服药物治疗（具体用药用量不详），效可。3 月前上述症状再次出现，至当地医院输液治疗（具体用药用量不详），效差，3 天前至当地医院行喉镜示：右侧室带肿物，建议至上级医院治疗。入院检查喉镜示：右侧室带见类圆形肿物，表面光滑。入院后行支撑喉镜下右侧喉室肿物切除术，术后病理示：非霍奇金淋巴瘤，符合黏膜相关淋巴组织结外边缘区淋巴瘤。两例患者术后均转科至肿瘤科继续治疗。

讨论：MALT 淋巴瘤是起源于结外黏膜相关淋巴组织边缘带的非霍奇金淋巴瘤，约占所有 B 细胞淋巴瘤的 8%，其好发于 50 ～ 60 岁中老年人，发生于 60 岁以上的患者预后相对较差。由于黏膜相关淋巴细胞分布于淋巴结外的全身各处，各器官均可发生 MALT 淋巴瘤，其中胃是最常见的受累器官，占所有结外淋巴瘤的 35%，其次是肺、眼附属器、唾液腺、甲状腺，也见于皮肤、胆囊、乳腺、胸腺、肾、前列腺等部位。发生喉部比较罕见，中英文相关文献仅有 20 余例。患者一般以声嘶为主诉就诊，需要完善检查，特别是纤维喉镜检查。另外喉室黏膜下隆起一定要重视，完善检查/手术活检。

顺序号:97

ID:157725 A 期望录用方式:
类别:青年论坛//青年论坛

舌根部透明细胞癌一例报道并文献复习

高长辉 尚伟 李世伟 王森
郑州大学第一附属医院

目的 探讨头颈部涎腺型透明细胞癌（clear cell carcinoma，CCC）的临床表现及诊治策略。

方法 患者，女，27 岁，以“咽部异物感 1 年”为主诉就诊，查喉镜提示示：舌根新生物、慢性咽喉炎，CT 提示：舌根部偏右侧可见软组织肿块影，大小约 18mm×23mm×23mm，不均匀轻中度强化。MRI 提示：舌根部偏右份可见团片状等 T1 混杂长 T2 信号，压脂高信号，DWI 呈稍高信号。腹部及颈部彩超未见明显异常。于 2024-08-19 全麻下行“支撑喉镜下舌根新生物切除术”，术后病理提示：(舌根肿物)透明细胞癌,免疫组化结果:AE1/AE3(CK)(+),CK7(部分+),CK5/6(+),P63(+),P40(+),CD117(灶弱+),S-100(-),SOX-10(-),Calponin(-),SMA(少+),Ki-67(3%+)。分子诊断结果:EWSR1 基因断裂 FISH(+),PLAG1 基因断裂 FISH(-)。

结果 手术后随访 7 个月，未见复发。

结论 涎腺型透明细胞癌（clear cell carcinoma of salivary gland，CCC）是一种涎腺原发性低度恶性上皮性肿瘤，约占涎腺上皮性肿瘤的 1.2% 和恶性肿瘤的 2.5%，涎腺型 CCC 是一种罕见的涎腺上皮源性肿瘤，好发于小唾液腺，多数表现为口腔内的肿块，少数病例亦可以发生在大唾液腺、鼻咽、喉部、下咽或气管等处，发生于舌根部的罕见。需要与多种含有透明细胞的涎腺肿瘤相鉴别，包括：上皮肌上皮癌、黏液表皮样癌、转移性肾透明细胞癌及鳞状细胞癌等。熟悉其组织形态学特征、结合免疫组织化学结果，必要时行分子遗传学检查可避免误诊。肿瘤总体生物学行为惰性，预后良好。治疗通常采取局部扩大切除联合区域淋巴结清扫。体积大、出现神经侵犯或肿瘤距切缘较近及切缘阳性时可辅助放射治疗以降低局部复发率。化疗是否可以使得患者获益尚未达成共识。

顺序号:98

ID:157789 期望录用方式:
类别://青年论坛

Spp1 基因敲除小鼠模型的构建及其在耳蜗的表达模式研究

龚巍 刘佳 敬前程 冯永
南华附属长沙中心医院

Spp1 基因敲除小鼠模型的构建及其在耳蜗中的表达模式研究

龚巍 [1,2] 刘佳 [1,2] 敬前程 [1,2] 冯永 [1,2]

1. 南华大学附属长沙中心医院耳鼻咽喉头颈外科 410004

2. 南华大学耳鼻咽喉头颈外科研究所 410004

目的：构建 Spp1 基因敲除小鼠模型，探索 Spp1 基因和蛋白在小鼠耳蜗中的表达及变化情况，为后续功能研究奠定基础。

材料与方法：应用 CRISPR/Cas9 基因编辑技术，构建 Spp1 基因敲除小鼠模型，通过饲养繁育获得稳定遗传的 Spp1 基因敲除小鼠，采用 RT-qPCR, Western Blotting 及免疫荧光染色等方法检测不同发育阶段（E14.5, P3, P14, P30）的野生和敲除小鼠耳蜗中 Spp1 基因及蛋白的表达部位及表达模式，并为后续的功能研究奠定基础。

结果：

1. 成功构建 Spp1 基因敲除小鼠模型并稳定遗传；

2. Spp1 主要表达在小鼠耳蜗的螺旋神经元细胞及毛细胞中；

3. Spp1 在小鼠的不同发育阶段存在表达差异，具有时间特异性：其中 E14.5, P3 呈现高表达，而 P14, P30 不表达

结论：Spp1 表达于小鼠耳蜗的螺旋神经元细胞及毛细胞中，且在发育阶段高表达，在成熟耳蜗中不表达，其表达部位及时间特异性的表达模式提示 Spp1 对发育阶段小鼠耳蜗可能存在较为重要的作用，并有可能对其听力等功能的形成具有重要意义，为后续进一步研究 Spp1 在耳蜗中的功能奠定了基础。

顺序号:99

ID:157853 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

基于 Neurod1 构建的靶向胚胎早期耳蜗螺旋神经元的 Cre 小鼠验证及细胞谱系示踪研究

陈知己 袁伟
重庆市人民医院

目的：胚胎早期耳蜗发育受到 bHLH 家族转录因子的精细调控。bHLH 家族成员 Neurod1 对耳蜗螺旋神经元的发育至关重要。它的敲除会导致严重的耳蜗表型，包括螺旋神经神经元和毛细胞的丧失、耳蜗管缩短、耳聋和平衡障碍。本研究基于 bHLH 家族转录因子 Neurod1 及 Neurog1 构建了基因敲入的 Cre 小鼠品系，以期探讨耳蜗螺旋神经元命运决定因子 Neurod1 在胚胎早期的表达特征，同时验证该小鼠品系用于条件性敲除胚胎早期螺旋神经元靶基因的应用特征。
方法：基于 Crispr/Cas9 方法和“Cre+Loxp”系统，本研究构建了三种敲入小鼠品系，Neurog1-iCreER、Neurod1-iCreER 和 Neurod1-Cre。在排除随机插入及验证小鼠听力及平衡正常后，通过将上述敲入小鼠与荧光工具小鼠 Rosa26-LSL-tdtomato（Ai9）交配并控制不同的他莫昔芬（TMX）注射时间，用于示踪胚胎早期耳蜗发育过程中两种转录因子的细胞表达特征。
结果：在 Neurod1-Cre；Ai9 小鼠品系中，除了耳蜗螺旋神经元外，还追踪到了少量 Tdtomato+毛细胞和支持细胞。这些毛细胞的数量呈现出顶回 > 中回 > 底回的趋势。此外，当在孕鼠胚胎期第 7.5 天（E7.5）或 E8.5 进行 TMX 注射时，在靶向神经元的 Neurog1-iCreER；Ai9 小鼠中发现了少量 Tdtomato+毛细胞。与 Neurog1-iCreER；Ai9 小鼠相比，Neurod1-iCreER；Ai9 小鼠在 E8.5、E10.5、E12.5、E14.5、E16.5 甚至出生后第 0 天（P0）进行 TMX 注射后，能够追踪到更纯净的 Tdtomato+螺旋神经元细胞谱。通过精确控制 TMX 注射的时机，Tdtomato+ 标记的神经元数量变化趋势验证了耳蜗螺旋神经元从底回到顶回的分化趋势。最终，通过标准化 TMX 注射剂量，在 E12.5 的 Neurod1-iCreER/+；Ai9/+小鼠中注射 TMX 后可以追踪到最多的 Tdtomato+螺旋神经元，最大标记效率达到 90%。
结论：本研究构建的 Cre 敲入小鼠模型能够高效的标记示踪胚胎早期的耳蜗螺旋神经元。在验证螺旋神经元发育趋势的同时，其荧光示踪细胞可为螺旋神经元和毛细胞的祖细胞库及其发育轨迹研究提供理论参考，并为未来针对靶向螺旋神经元的条件性基因敲除/过表达提供证据支持。

顺序号:100

ID:157856 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

Development of Micro Drug Delivery Approach via

RWM in the Inner Ear Gene Therapy

Zi-Wen Gao, Long-Long Zhang, Jing-Han Wang, Yi-Lai Shu
ENT Institute and Otorhinolaryngology Department of Eye & ENT Hospital

Background: Hearing loss is one of the most common sensory deficits, with about 466 million people affected worldwide. Gene therapy has promoted the treatment of hereditary hearing loss, however, there is currently a lack of effective techniques for delivering drugs to the inner ear in humans. Local drug delivery has gained a wide clinical acceptance in the department of Otology. The round window membrane (RWM), which allows for direct access from the middle ear to the inner ear without extensive bone removal, presents an optimal pathway for the local microinjection of gene therapy agents in humans. To create and develop a delivery approach for clinical inner ear gene therapy, we conducted a study of trans-RWM microinjection using a pipetting microneedle via transcanal endoscopic ear surgery (TEES).

Methods: To acquire a surgical instrument exclusive for the inner ear drug delivery, we designed several different pipetting microneedles and tested their multiple parameters in the cadaveric study. Seven formalin-fixed cadaveric head specimens from the Eye & ENT Hospital of Fudan University were enrolled in this research. There were no anatomic abnormalities and otologic surgical history of these specimens. Both sides, 14 ears in total, were conducted TEES by an experienced otologic surgeon. The implementation of the trans-RWM microinjection surgery involved seven cadaveric specimens, and the surgical procedures and the pipetting microneedle were developed and optimized. The TEES procedures included tympanic cavity visualization, RWM exposure, stapes footplate perforation, and trans-RWM microinjection. The feasibility of different pipetting microneedles was evaluated during microinjection.

Results: Compared with the traditional trans-mastoid approach, less bone needed to be removed for the RWM exposure and stapes footplate perforation via TEES, the TEES provided a more convenient exposure of the RWM microinjection site and stapes. Additionally, the soft-connected pipetting microneedle was most suitable for the trans-RWM microinjection. The fluid outflow from stapes perforation could be visibly observed during the microinjection, which indicated inner ear drug delivery was successful. The microneedle tip was kept stable during microinjection by receiving support from the anteroinferior margin of RWM. This inner ear drug delivery approach was successfully applied in the clinical trial.

Conclusion: The trans-RWM microinjection via the soft-connected pipetting microneedle in TEES, was proved to be a feasible delivery approach of the inner ear gene therapy. Future expectations concern on one side further increase the accessibility of delivery approach in clinic routine, while on the other the development of novel techniques suitable for inner ear gene therapy by which recreating the architecture and functionality of drug delivery.

顺序号:101

ID:157883 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

基于 CiteSpace 可视化分析季节性过敏性鼻炎的研究现状和热点

田贺箫 朱冬冬 孟粹达
吉林大学中日联谊医院

目的 通过文献计量学方法分析季节性过敏性鼻炎（SAR）领域的研究现状、热点及发展趋势，为临床诊疗和科研方向提供参考。 **方法** 基于 Web of Science Core Collection（WoSCC）数据库 2014—2024 年 SAR 相关文献，运用 CiteSpace 6.4.R1 软件构建国家/机构合作网络、关键词共现及突现图谱，结合聚类分析探索研究热点演变。 **结果** 共纳入 1037 篇文献，2017 年以后，SAR 领域发文量开始显著增加，并在 2021 年

达到峰值。美国（241 篇）、德国（146 篇）、中国（135 篇）、英格兰（102 篇）及日本（101 篇）为高产国家，柏林地区机构合作紧密。核心高产作者为：Klimek, Ludger（23 篇）、Durham, Stephen R（21 篇）、张罗（21 篇）、Bousquet, Jean（19 篇）及 Tripodi, Salvatore（14 篇）等。高频关键词包括“哮喘”“疗效”“双盲”“儿童”“影响”等。关键词聚类显示近十一年研究方向主要集中在系统评价、免疫治疗等。关键词聚类时线图中，2023 年 SAR 领域针对“奥马珠单抗”等生物制剂的系统评价开始出现。2019 年后，“交叉反应性”、“桦树花粉”、“食物过敏”、“花粉过敏”等关键词突现后持续活跃，继续影响着当前的研究，反映了该领域的最新趋势。 **结论** SAR 研究呈现从传统疗法验证向精准医学的转型，交叉反应性机制解析与生物制剂应用是未来重点。中国研究贡献显著提升，但跨国合作仍需加强。系统评价、分子诊断及靶向治疗将推动 SAR 诊疗策略的优化。

顺序号:102

ID:157907 A 期望录用方式:

类别://青年论坛

间充质干细胞来源的外泌体通过 MBD1 调控内耳 Sox10 阳性胶质细胞分化为听神经元的作用研究

王嫚 张晓曼 刘闻闻 王海波
山东省耳鼻喉医院

目的： 研究间充质干细胞来源的外泌体（MSC-sEV）对 Sox10 阳性胶质(Sox10+ GC)向听神经元分化的作用及其作用机制。

方法： 培养人脐带血间充质干细胞并提取培养上清中的外泌体，利用 Sox10Cre-ER/Rosa-26tdTomato 双阳性小鼠，在 P0 期注射 tamoxifen，以诱导 tomato 标记 Sox10+ GC，通过流式分选分离纯化耳蜗中的 Sox10+ GC 并进行体外诱导分化培养，研究 MSC-sEV 对耳蜗 Sox10+ GC 分化为神经元以及对新生神经元轴突延伸、突触形成等特性的影响；对 tomato 标记的 Sox10+ GC 进行谱系追踪，探究正常生理条件下及乌本苷损伤神经元条件下，滴鼻递送的 MSC-sEV 对 Sox10+ GC 分化为神经元的作用；利用乌本苷损伤新生神经元，研究 MSC-sEV 对新生神经元的保护作用；对正常分化与加入 MSC-sEV 后分化的细胞分别进行转录组测序，以探究 MSC-sEV 促进耳蜗 Sox10+ GC 向神经元分化的作用机制。

结果： 在耳蜗 Sox10+ GC 向神经元分化的过程中，浓度为 10ug/mL 的 MSC-sEV 能够显著提高耳蜗 Sox10+ GC 向神经元的分化效率，促进新生神经元的轴突延伸、突触形成，并且新生神经元具有正常的电生理特性；此外，MSC-sEV 能够促进新生神经元与内耳毛细胞形成突触连接；滴鼻递送的 MSC-sEV 能够成功到达内耳，并在正常生理条件下及乌本苷损伤神经元的条件下促进耳蜗 Sox10+ GC 向神经元的分化；采用乌本苷损伤分化后的神经元发现，应用 MSC-sEV 能够增强新生神经元抵抗乌本苷损伤的能力；转录组测序分析及进一步的实验表明， MSC-sEV 可能通过调控 MBD1 促进耳蜗 Sox10+ GC 向听神经元分化。

结论： MSC-sEV 能够在体外及体内条件下促进耳蜗 Sox10+ GC 向神经元的分化效率并促进新生神经元成熟，同时增强了新生神经元抵抗乌本苷损伤的能力。

关键字： 间充质干细胞外泌体 耳蜗胶质细胞 神经元 分化

顺序号:103

ID:157964 期望录用方式:

类别://青年论坛

术中使用肌肉松弛剂对气道管理麻醉后咽部不适的影响：系统回顾和荟萃分析

王琰 孙岩
烟台毓璜顶医院

背景：气道管理后的全身麻醉被广泛应用于外科手术过程中。气道管理后引起咽部不适的因素。本荟萃分析旨在阐明术中使用肌肉松弛剂与患者术后咽部不适之间的关系，这对术后围手术期护理很重要。

方法：人工检索英文出版物。在评估所选研究的质量后，使用评审管理器 5.4 软件和终注进行 meta 分析。三名共同作者分别从所选的研究中独立选择了数据。

结果：在纳入的文献中，实验组采用肌肉松弛剂，对照组采用生理盐水。本荟萃分析纳入了 10 项随机对照试验（共 1358 例患者）。气管内插管与喉罩插管组间差异无统计学意义，无显著性异质性（RR=0.74,95%CI: 0.54~1.03，p=0.15）。接受肌肉松弛剂的患者发生咽痛和咳嗽的风险低于对照组（RR = 0.67,95% CI：0.53 至 0.86，P=0.002；RR = 0.053,95% CI：0.007 至 0.381，

P=0.004)。接受肌肉松弛剂和对照组的喉咙痛和声音嘶哑的风险没有显著差异（RR=0.92,95%CI：0.68-1.23，P=0.65；RR=1.01,95%CI：0.81-1.27，P=0.92)。接受肌肉松弛剂治疗的患者术前首次通过手术的成功率明显高于对照组患者（RR=0.37,95%CI：0.14-0.98，P=0.05)。

结论：术中使用肌肉松弛剂可有效减少气道管理麻醉后上呼吸道并发症的发生，也排除了肌肉松弛剂对部分术后上呼吸道并发症患者的负面影响。然而，术后喉咙痛和声音嘶哑的发生率相当高，需要继续探索。

关键词：神经肌肉阻断剂，咽部术后并发症，术前准备

顺序号:104

ID:157966 期望录用方式:
类别://青年论坛

重症多形红斑型药疹误诊为神经血管性水肿 1 例

王琰 孙岩
烟台毓璜顶医院

摘要：

药物引起的重型多形性红斑型药疹是一种严重的药物不良反应，由于其本身具有罕见性，对大多数临床工作者都带来困难，具有较高研究价值。大多数芳香族抗惊厥药，如卡马西平、苯妥英钠可诱发本病。我们描述了一名 69 岁老人，因进食猪血后面部水肿憋气被误诊为神经血管性水肿。追问病史他在开始使用卡马西平 15 天后出现发热和皮疹。结合实验室检查及多学科会诊意见诊断为重症多形红斑型药疹伴病毒感染。症状在停用卡马西平，足量激素注射治疗后两周内开始消退，部分留有色素沉着。这项工作的目的是提高全科医生的认识，以重视和怀疑在开始服用任何抗癫痫药物后出现异常主诉和皮肤表现的患者的重型药疹。

我科于 2022 年 4 月发生 1 例，现报导如下：柳某某，69 岁，因 3 天后进食“猪血”后眼睑及双唇出现水肿，喘憋症状前来我院急诊就诊。既往青光眼术后，并无食物及药物过敏史。急诊以“神经源性水肿”收入我科，予适量激素静脉注射治疗。入院第二天患者出现张口困难情况，难以进食，病情较重。查体：T 36.7℃。颈部及前胸后背皮肤见大小不等水肿性红斑，部分皮损中央有黄豆至核桃大小水疱，疱壁松弛，双眼睑肿胀，结膜充血明显，口腔粘膜、外阴均有糜烂、结痂损害。双肺呼吸音稍粗。追问病史患者 1 月前曾因“ 三叉神经痛”口服“卡马西平 0．3g／d、甲钴胺 0.3/d、胞磷胆碱钠 0.3g/d”，治疗第 15 天出现发热、咽痛、前胸及后背起皮疹、瘙痒。实验室检查：血 WBC 4.44×10^9／L；单核细胞百分率 18.6%，单核细胞绝对值 0.83×10^9／L； CRP 264.41mg/L；纤维蛋白原 8.93g／L。弓形虫病毒抗体 IgG 16.10IU/ml,巨细胞病毒抗体 110U/ml，单纯疱疹病毒抗体 IgG>30 Index。根据情况请求多学科会诊，最终诊断为重症多形红斑型药疹伴病毒感染。

顺序号:105

ID:157987 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

Barbecue 联合 Epley 复位法对水平半规管良性阵发性位置性眩晕残余症状的临床研究

员艳宁 邢娟丽
西安交通大学第一附属医院

目的：本研究旨在比较 Brandt-Daroff 习服训练、Barbecue 复位法和 Barbecue 联合 Epley 复位法对水平半规管良性阵发性位置性眩晕(horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo, HC-BPPV)残余症状(residual dizziness, RD)的治疗效果，从而探索不同治疗方法对 HC-BPPV 残余症状的临床疗效。
材料和方法：本研究采用单中心、前瞻性、随机对照设计，收集 HC-BPPV 临床治愈后一个月仍有 RD 的患者 180 例，采用区组随机法分为三组，每组包含 60 例，分别接受不同的治疗，A 组采用 Brandt-Daroff 习服训练，B 组采用 Barbecue 复位法，C 组采用 Barbecue+Epley 联合复位法。主要观察指标以俯卧位眼震消失率和和 RD 改善程度（DHI 评分），所有患者在治疗前和治疗后 1 周分别进行随访评估。
结果： A 组、B 组和 C 组经过三种不同方法治疗后，其治疗前后俯卧位眼震消失率分别为 20.93%、54.35%和 97.93%，差异有统计学意义(c^2=52.979，P＜0.001)，其中 C 组的眼震消失率最高。治疗前三组患者 DHI 评分差异无统计学意义，治疗后评分均较治疗前明显降低，其中 C 组的 DHI 评分明显低于 A 组和 B 组，差异具有统计学意义（DHI 总分: F=1514.747, P＜0.001; DHI-P: F=1086.776, P＜0.001; DHI-E: F=970.012, P＜0.001;

DHI-F: F=1050.286, P < 0.001）。三组患者治疗后组间 DHI 评分比较，差异有统计学意义（DHI 总分: F=30.377, P < 0.001; DHI-P: F=25.006, P < 0.001; DHI-E: F=25.981, P < 0.001; DHI-F: F=15.746, P < 0.001）。三组患者治疗前后 DHI 各评分差值比较，差异有统计学意义（DHI 总分: F=50.018, P < 0.001; DHI-P: F=39.884, P < 0.001; DHI-E: F=39.830, P < 0.001; DHI-F: F=38.578, P < 0.001），C 组 DHI 评分变化最显著。

结论： Barbecue+Epley 联合复位法可有效消除俯卧位眼震及残余头晕，俯卧位眼震可作为 HSC-BPPV 复位的常规观察指标之一。

顺序号:106

ID:157990 期望录用方式:
类别://青年论坛

Molecular Identity of the Mechanotransduction Machinery in Inner Ear Hair Cells and Mechanotransduction-Linked Hearing Loss

Yanyan Jia, Huawei Li, Wenyan Li
Eye & ENT Hospital of Fudan University

Hearing is among the most sensitive sensory modalities in vertebrates, and its dysfunction can lead to hearing loss. Auditory perception within the inner ear relies on mechanosensitive hair cells and a sophisticated network of molecules that comprise the machinery responsible for mechanotransduction. The mechanosensory hair cells exhibit distinct structural features that enable them to transform sound vibrations into electrical signals, which are then relayed to the spiral ganglion neurons (SGNs) that are connecting between the cochlear hair cells and the cochlear nuclei with high accuracy and fidelity. Despite over 40 years of research, the precise molecular composition and assembly of the mechanotransduction channel complex within cochlear hair cells remains elusive. Here, we will present recent findings that provide new perspectives on the molecular components and assembly of the mechanotransduction apparatus in cochlear hair cells, as well as genetic mutations related to mechanotransduction dysfunction and hearing loss.

顺序号:107

ID:158002 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

S100A7 介导精胺合成酶促进头颈鳞状细胞癌增殖及 M2 巨噬细胞浸润的机制研究

陈曦 李玉梅 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

目的：头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）是一种常见的恶性肿瘤，其进展与代谢重编程密切相关。精胺合成酶（SMS）是调控精胺生成的关键酶，既往数据库分析显示 SMS 在 HNSCC 中高表达且与不良预后相关，但其具体作用机制尚不明确。本研究旨在探讨 SMS 在 HNSCC 中的表达特征及其通过调控 S100A7 介导肿瘤增殖和 M2 巨噬细胞浸润的分子机制。

材料与方法：收集 12 例 HNSCC 患者的肿瘤组织及配对癌旁组织，采用 qPCR 检测 SMS mRNA 表达水平，并分析其与临床病理特征的相关性。通过构建 SMS 稳定敲低的 HNSCC 细胞系，结合 CCK-8 实验、EdU 染色、克隆形成实验评估 SMS 对细胞增殖、迁移的影响。进一步利用转录组测序筛选 SMS 下游关键调控分子，并通过小鼠皮下移植瘤模型验证 SMS 对肿瘤生长的作用。采用巨噬细胞共培养体系探究 SMS 对巨噬细胞极化的影响。

结果：qPCR 结果显示，SMS 在 HNSCC 组织中的表达水平显著高于癌旁组织（P < 0.05），且高表达 SMS 与更高的病理分级（P < 0.001）和淋巴结转移（P < 0.05）显著相关。体外实验表明，敲低 SMS 可抑制 HNSCC 细胞的增殖、迁移及克隆形成能力（均 P < 0.01），并减少 M2 型巨噬细胞的募集（P < 0.05）。小鼠移植瘤实验证实，SMS 敲低显著抑制肿瘤生长（P < 0.01），而外源性精胺补充可部分逆转这一效应（P< 0.01）。转录组测序及后续验证实验显示，SMS 通过上调 S100A7 表达促进肿瘤进展；过表达 S100A7 可部分恢复 SMS 敲低导致的肿瘤细胞迁移抑制（P < 0.01）及对巨噬细胞 M2 极化诱导能力的减弱（P < 0.05）。

结论：SMS 在 HNSCC 中高表达并驱动肿瘤恶性进展，其机制可能涉及 S100A7 介导的癌细胞增殖、迁移及 M2 巨噬细胞浸润。本研究揭示了 SMS-S100A7 轴在

HNSCC 中的重要作用，为靶向代谢-免疫微环境交互作用的治疗策略提供了潜在靶点。

顺序号:108

ID:158020 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

外泌体中的精胺：头颈部鳞状细胞癌的潜在诊断生物标志物

陈曦 李玉梅 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

目的：头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）是最具侵袭性的恶性肿瘤之一，起病隐匿、易复发转移，早期诊断对患者的预后改善具有重要意义。肿瘤细胞来源外泌体具有可经非侵入手段获得、实时反应肿瘤内代谢状态等特点，其诊断价值被不断开发。在这项研究中，我们联合分析血清外泌体、血清以及肿瘤组织来源的代谢物特征，以期寻找到具有临床实际意义的诊断生物标志物。

方法：采用基于液相色谱-质谱的非靶向代谢组学分析，对 11 例 HNSCC 患者和 6 例非肿瘤患者的血清外泌体、血清和组织进行代谢物定量检测，通过单变量统计分析、多变量统计分析、差异代谢物分析以及通路富集分析获得 HNSCC 的代谢特征。

结果：最终，我们在肿瘤组和对照组间发现 4 种血清外泌体差异代谢物、45 种血清差异代谢物以及 33 种组织差异代谢物。总体而言，HNSCC 患者表现出显著的蛋白质和氨基酸代谢异常。值得注意的是，一种氨基酸代谢产物，精胺，仅在肿瘤患者外泌体及肿瘤组织中被检测到。推测可能原因是肿瘤组织内精胺合成水平升高，并由肿瘤细胞以外泌体的形式分泌到胞外，而后进入外周血液。随后的研究证明了精胺合成酶在 HNSCC 组织中高表达，并对 HNSCC 细胞系的增殖和迁移起促进作用。

结论：我们的研究初步描绘了 HNSCC 的代谢特征，同时也强调了精胺及其合成途径是潜在的诊断和治疗靶标。未来的研究将进一步探讨精胺在 HNSCC 中的作用机制及其在临床应用中的潜力，特别是在早期诊断和治疗策略的开发上。

顺序号:109

ID:158039 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

品管圈活动在提高病房手术患者术前物品准备完整率中的应用

赖培霞 曾玲 丁丽
中南大学湘雅医学院附属海口医院

摘要：目的 通过品管圈(QCC)活动完善由病房带到手术室的术前物品（已开医嘱的）,达到按时开始手术的目的,提高患者的满意度。**方法** 选取 2023 年 1 月—12 月行手术病房需准备手术物品的的例手术为活动前组,采用常规准备;小组成员讨论决定目标值设定为 95%，并进行目标值可行性分析，目标可行。选取 2024 年 4 月—12 月行手术病房需准备手术物品的例手术为活动后组,开展品管圈活动,活动开展前对择期手术物品准备的现存问题进行要因分析,确定主要问题为标识不明显、没有标识和没有规定由谁拿这三个。制定相应的对策并实施,进行效果评价。比较活动前后术前物品准备完整率。**结果** 开展 QCC 活动后,术前物品准备完整率由 QCC 活动前的 85%提高到 97.25%,差异有统计学意义(P <0.05);同时,圈员 QCC 方法运用、工作效率、沟通协调、电脑操作技能等方面得到显著提高。标准化：将下列有效措施写入《围手术期患者管理规定》中 1、有术前物品在物品在冰箱时，规定 A4 班护士统一用红色笔写“在冰箱”在药袋上，N 班护士贴温馨提示牌在病历夹上。2、拿冰箱里的术前物品责任人确定为：规定运送人员接病人时，正常上班时间找 A4 班护士拿冰箱里的术前物品，非正常上班时间找 N 班或 A1 班护士拿冰箱里的术前物品。**结论** 开展 QCC 活动不仅有效提高了术前物品准备的完整率,减少了因术前物品准备不齐而影响手术进程,提高患者满意度，还提高了 QCC 圈员的团队精神和质量管理能力。

顺序号:110

ID:158046 期望录用方式:
类别://青年论坛

乳酸化修饰：一种调控细胞衰老的新型表观遗传调节机制

孙偲瑜 李嘉璇 宋西成
烟台毓璜顶医院

目的：细胞衰老是机体衰老的基本单元，是一个涉及多种细胞类型和组织的复杂生物学过程。它也是机体对损伤和潜在癌变做出反应的重要机制。然而，过度或异常的细胞衰老会导致组织功能退化以及疾病的发生。近年来，表观遗传修饰在细胞衰老过程中的作用受到了广泛关注。乳酸化修饰是一种源自乳酸的新型翻译后修饰方式，作为细胞代谢和表观遗传调控中的关键因素，其最近备受瞩目，并逐渐显示出在细胞衰老调控中的重要性。这篇综述着重阐述了乳酸化修饰与细胞衰老之间的双向因果关系，突出了其作为与衰老相关疾病治疗靶点的潜力。 材料与方法：在细胞衰老领域已经取得了众多突破。衰老细胞的典型特征以及引发细胞衰老的内外部因素已得到阐明。内部因素包括端粒磨损、氧化应激、DNA 损伤和线粒体功能障碍，而外部因素包括辐射、药物和炎症介质等。最近，细胞衰老在生理和病理过程中的双重作用备受关注，越来越多的证据凸显了它对胚胎发育和组织修复的积极贡献。与此同时，研究也深入探讨了它在促进与衰老相关疾病发展方面的负面影响。乳酸化修饰的发现为表观遗传学研究开辟了一个新领域，并丰富了我们对蛋白质修饰多样性的认识。显然，乳酸化修饰在各种细胞类型、组织和器官中普遍存在，在调控关键细胞过程和多种疾病方面发挥着关键作用。在癌症研究中，已观察到乳酸化修饰通过调节肿瘤细胞代谢、促进肿瘤血管生成以及使肿瘤细胞逃避免疫系统的攻击来推动肿瘤进展。通过调节乳酸化水平，有可能提高放疗和化疗的疗效，并抑制肿瘤细胞的增殖。在免疫学领域，乳酸化修饰影响免疫细胞的分化、激活和功能执行，包括对 T 细胞和巨噬细胞等免疫细胞炎症反应的调节。在神经退行性疾病方面，乳酸化修饰已被证明与神经元的存活和突触可塑性密切相关。通过调节乳酸化水平，或许能够减轻神经元损伤和功能障碍，从而减缓神经退行性疾病的进展。 结果：然而，关于乳酸化水平与细胞衰老之间密切关系的研究仍处于起步阶段。现有的有限研究已开始探索乳酸化水平与细胞衰老之间的潜在关联。这些初步研究表明，这两种现象之间存在直接联系，乳酸化修饰通过多种机制参与细胞衰老过程，包括基因表达的调控、细胞周期的调节以及氧化应激。据观察，衰老细胞中与乳酸相关的代谢可能会增加，并且乳酸浓度对细胞的乳酸化水平有重大影响。例如，肿瘤中糖酵解水平的升高会导致乳酸生成增加，使肿瘤细胞更容易发生高水平的乳酸化修饰。现有研究还表明，乳酸化修饰通过调节 p53 和衰老相关分泌表型等关键衰老途径，进一步促进肿瘤进展。 关于乳酸化修饰的关键“写入者”和“擦除者”，由于乳酸化修饰和乙酰化修饰的相关酶类似，已有大量通过乙酰化修饰调控衰老的现象被报道。已确定 p53 等关键细胞衰老蛋白存在乳酸化修饰位点，而这些乳酸化修饰位点对衰老的影响仍有待探索。因此，对细胞中乳酸化修饰的研究为衰老相关研究提供了新的见解和潜在的治疗靶点。乳酸化水平的检测可作为评估细胞衰老和整体健康状况的关键指标，为疾病的早期检测和个性化治疗提供依据。由于乳酸化修饰是一种新兴的翻译后修饰方式，其在细胞衰老中的具体作用和机制尚未完全阐明。与此同时，细胞衰老是一个多因素、多步骤的过程，涉及各种信号通路和分子机制的相互作用。尽管上述大量研究已将乳酸化修饰确定为调控衰老过程的关键分子，但选择具有治疗潜力的特定靶点仍然是一项挑战。此外，由于“写入者”和“擦除者”的相似性，乳酸化修饰可能与乙酰化等修饰方式相互作用。因此，尽管已经开发出大量针对乙酰化修饰作用的抑制剂，但针对乳酸化修饰调控的靶向作用并不具有特异性。用于调节乳酸的小分子靶向药物已有相关综述，而开发能够特异性识别和靶向乳酸化修饰位点的药物或分子工具极具挑战性。然而，通过深入研究乳酸化修饰的调控机制和生物学功能，开发针对乳酸化修饰的抗衰老策略，可能为解决细胞衰老问题和改善机体的整体健康状况提供重大契机。 结论：总之，乳酸化修饰是细胞衰老调控网络中的关键节点，通过多方面、多层次的分子机制影响细胞衰老。反之，细胞衰老也会影响乳酸的积累，进而导致蛋白质乳酸化修饰引起的细胞功能变化。尽管在乳酸化修饰和细胞衰老的研究方面已经取得了重大突破，但仍存在许多未解之谜，例如调控网络、分子机制以及因果关系等。组蛋白乳酸化修饰与细胞衰老之间的关系具有重要的生物学意义，并且在众多疾病中具有临床相关性。未来，随着技术手段的不断创新以及跨学科融合的不断深入，乳酸化修饰与细胞衰老关系的研究有望转化为实际的干预策略，为人类健康以及与衰老相关疾病的预防和治疗带来曙光。

顺序号:111

ID:158083 期望录用方式:
类别://青年论坛

原发于鼻腔及鼻咽部多发髓外浆细胞瘤一例

卢国伟
烟台毓璜顶医院

目的：髓外浆细胞瘤是一种罕见的恶性肿瘤，以浆细胞异常增生为特征，占所有浆细胞瘤的 1%~5%。约 80%的髓外浆细胞瘤发生在头颈部的孤立性结节，尤其是鼻窦

和鼻咽部，而多发结节既往未见报道。我们介绍了一例原发于鼻腔和鼻咽部多发浆细胞瘤的内镜表现、治疗和预后，以期为该种疾病的患者提供诊疗经验。

方法：男性患者，32 岁，因“鼻塞伴鼻出血 5 月”就诊，患者首先接受了软性内窥镜详细检查，内镜下发现鼻腔及鼻咽部多发结节，行全麻下鼻腔及鼻咽部肿物活检，并进行组织病理学检查和骨髓穿刺等其他相关检查。

结果：送检组织内见大量浆细胞增生，免疫组化 CD79a(+)，CD38(+)，CD138(+)，CD20(-)，PAX-5(-)，CD19(-)，CD56(-)，Kappa(-)，lamda(弱+)，Ki-67 阳性率为 15%，符合浆细胞单克隆增生性病变，北京友谊医院病理会诊意见：（鼻咽、鼻腔）髓外浆细胞瘤。继续完成相关检查，PET-CT 未见颈部淋巴结及远处转移；骨髓穿刺未见异常浆细胞，最终确诊为髓外浆细胞瘤。术后患者接受放射治疗，处方剂量为 5000cGy/25F，随访五年未见局部复发，目前进一步随访中。

结论：多发的髓外浆细胞瘤在临床上极为罕见，早期症状无特异性。与单发的 EMP 内镜下表现不同，而两者的诊断和治疗大体相同，均依赖于病理诊断和骨髓穿刺结果，对放射治疗敏感，其预后仍需要大样本数据研究。另外，EMP 可能会转化为多发性骨髓瘤，需密切随访。

顺序号:112

ID:158186 期望录用方式:

类别://青年论坛

基于深度学习和多尺度病理图像的甲状腺滤泡性肿瘤的良恶性鉴别:一项多中心诊断性研究

刘佳珲 [1,2,3,4] 张海程 [5] 毛宁 [5] 宋西成 [1,2,3,4]

1. 青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 山东省神经免疫互作与调控重点实验室
3. 山东省耳鼻喉疾病临床医学研究中心
4. 烟台市耳鼻喉疾病重点实验室
5. 青岛大学附属烟台毓璜顶医院大数据与人工智能实验室

目的：开发一种深度多尺度图像学习系统（DMILS），从多尺度术中冰冻病理图像区分甲状腺滤泡性肿瘤的良恶性。

材料与方法：2017 年 1 月至 2023 年 11 月，在中国的三个中心，将 1213 例甲状腺滤泡性肿瘤患者分为训练和验证组、内部测试组、合并外部测试组和合并前瞻性测试组。使用基于深度学习的弱监督方法，以 10 倍、20 倍和 40 倍的放大倍数从术中冰冻病理图像的全视野数字切片（WSI）中提取特征，构建了 DMILS。比较 DMILS 与单尺度识别 WSI 的模型的性能。选择由资深病理学家难以诊断的 WSI 组成的两个子集，来验证 DMILS 的性能。根据受试者工作特征曲线下面积、准确性、灵敏度、特异性和热图评估模型的性能。此外，通过对 19 个肿瘤样本的全转录组测序，进一步探讨了 DMILS 的潜在生物学基础。

结果：DMILS 在训练集和验证集、内部测试集、合并外部测试集和合并前瞻性测试集上的 AUC 分别为 0.848 (95% CI: 0.792-0.904)、0.857 (95% CI: 0.788-0.926)、0.810 (95% CI: 0.755-0.866)和 0.787 (95% CI: 0.715-0.860)，表现出良好的性能。DMILS 的 AUC 优于单尺度识别 WSI 的模型，在内部测试集中，10 倍、20 倍、40 倍识别 WSI 的模型的 AUC 分别为 0.788 (95% CI: 0.690-0.887, *P*=0.265)、0.824 (95% CI: 0.739-0.908, *P*=0.551)、0.775 (95% CI: 0.6588-0.893, *P*=0.243)。此外，DMILS 在两个病理学家难以诊断的子集上都表现出令人满意的性能。热图显示，DMILS 预测的最具指示性的区域是滤泡上皮。此外，DMILS 鉴别甲状腺滤泡性肿瘤良恶性与多种生物学过程密切相关，例如，与核糖体有关的生物过程。

结论：DMILS 在术中冷冻病理图像的多尺度 WSI 上对甲状腺滤泡性肿瘤的鉴别有较好的表现。

关键字：深度学习、甲状腺滤泡性肿瘤、术中冰冻病理图像、病理诊断、全转录组测序

顺序号:113

ID:158212 A 期望录用方式:

类别://青年论坛

二甲胺四环素拮抗新霉素致小鼠耳蜗外毛细胞损伤的机制研究

王人凤 齐美浩 查定军

中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：二甲胺四环素在临床上广泛运用，其不仅具有抗菌作用，还能透过血脑屏障，具有抑制凋亡和神经保护

的作用。目前研究发现，凋亡参与耳蜗外毛细胞损伤。本研究通过体内实验探究二甲胺四环素对新霉素导致的外毛细胞损伤的保护作用及其机制。

方法：将 C57 小鼠分为三组，分别为正常对照组，模型组（新霉素处理组），实验组（新霉素+二甲胺四环素处理），运用 ABR 检测，对比三组听力结果；运用免疫荧光染色，对比三组外毛细胞顶中底回存活数量；运用 cleaved caspase3 染色及 TUNEL 染色，比较三组外毛细胞凋亡情况。

结果：对比三组听力结果，实验组在 8、16、24、32kHz 的 ABR 阈值显著比模型组要低。新霉素组和模型组之间的 ABR 阈值结果有统计学差异。基底膜铺片显示新霉素处理后，顶回有零星外毛细胞损失，中回有部分外毛细胞损失，底回有严重的外毛细胞损失。二甲胺四环素处理组中外毛细胞损失数量显著下降。对照组基底膜中，没有检测到 cleaved caspase-3 阳性细胞。新霉素处理后，cleaved caspase-3 阳性细胞数量显著上升。而在实验组中，cleaved caspase-3 阳性细胞数量显著下降。与此结果相一致，在对照组基底膜中，没有检测到 TUNEL 阳性细胞。新霉素处理后，TUNEL 阳性细胞数量显著上升。而在实验组中，TUNEL 阳性细胞数量显著下降。

结论：二甲胺四环素对新霉素导致的外毛细胞损伤在体内具有保护作用，且这种保护作用是通过抑制外毛细胞凋亡通路而介导的。

顺序号:114

ID:158220 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

基于虚拟仿真的线上+线下教学方式在耳鼻咽喉见习教学中的应用

张锋 邓洁 王丹 陈林 雷文斌
中山大学附属第一医院

目的：探讨虚拟仿真耳鼻咽喉内镜的线上+线下教学方式在耳鼻咽喉科见习教育中的应用及效果

材料与方法：选取 2024 年 4 月-2024 年 11 月在中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科见习的长学制学生，按照见习分组时间顺序，6-8 人为一组，随机分为试验组或对照组。试验组见习教学增加虚拟仿真耳鼻咽喉内镜的线上教学+传统床边教学法，该虚拟仿真教学平台为作者单位自主研发的创新教学平台；对照组采取传统床边教学法，分析两组学生考试成绩差异及学生在提高学习兴趣、对耳鼻喉解剖和手术的理解、提高临床思维能力、见习信息丰富程度等方面评价差异。

结果：两组学生见习考试成绩比较，理论考试总分、解剖单项考试及病历分析成绩，差异具有统计学意义（$P < 0.05$）。针对耳鼻咽喉内镜检查和解剖问卷调查显示，试验组学生对该组教学方法满意率达 92.3%（对照组 78.3%），对耳鼻咽喉学习兴趣较高 67.8%（对照组 52.7%），见习信息丰富程度较高 80.8%（对照组 62.2%），差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

结论：基于虚拟仿真耳鼻咽喉内镜的线上+线下教学方式在耳鼻咽喉科见习教学，有利于提高学生对耳鼻喉解剖、手术的理解，对耳鼻喉专业学习兴趣，有效提高了教学质量。

关键词：虚拟仿真；本科见习；线上教学

顺序号:115

ID:158287 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

自身免疫性疾病与良性唾液腺肿瘤因果关联：免疫表型的中介作用

陈曦 姚依松 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

背景：免疫系统在多种疾病的发生发展中起着关键作用，然而自身免疫病与良性唾液腺肿瘤之间的因果关系，以及 731 种免疫表型在其中的中介作用尚不明确。

材料与方法：我们采用两阶段、两样本孟德尔随机化研究，并运用逆方差加权（IVW）方法，探究自身免疫病对良性唾液腺肿瘤的因果作用，以及免疫表型在自身免疫病与良性唾液腺肿瘤关联中的中介作用。

结果：在 15 种自身免疫病中，6 种与良性唾液腺肿瘤存在关联，其中 5 种（牛皮癣、原发硬化性胆道炎、肠易激综合征、系统性红斑狼疮、重症肌无力）正相关，1 种（类风湿关节炎）负相关。3 种免疫疾病与 7 种免疫

表型有关，27 种免疫表型与良性唾液腺肿瘤有关。进一步分析发现，部分免疫表型在特定自身免疫病与良性唾液腺肿瘤的关联中起重要作用。原发硬化性胆道炎对良性唾液腺肿瘤的因果作用（IVW 的 OR 为 1.111，95%CI：1.029 - 1.197，P = 0.006），在部分程度上由 Central Memory CD4+ T cell Absolute Count（0.0127(95%CI[0.0814,0.1627]，P = 0.052）介导，占总效应的 12.27%）。原发硬化性胆道炎对良性唾液腺肿瘤的因果作用（IVW 的 OR 为 1.110，95%CI：1.029 - 1.198，P = 0.006 ），在部分程度上由 CD4+ T cell Absolute Count （0.0117(95%CI[0.0732,0.1514]，P = 0.052 ）介导，占总效应的 11.23%）。原发硬化性胆道炎对良性唾液腺肿瘤的因果作用（IVW 的 OR 为 1.110，95%CI：1.029 - 1.198，，P = 0.006 ），在部分程度上由 T cell Absolute Count（0.0174（95%CI[0.1299-0.2042]，P = 0.024 ）介导，占总效应的 16.71%）。系统性红斑狼疮对良性唾液腺肿瘤的总效应（IVW 的 OR 为 1.224 ，95%CI：1.101 - 1.361，P < 0.001），在部分程度上由 Lymphocyte Absolute Count（0.0007(95%CI[0.0028,0.0042]，P = 0.029 ）介导，占总效应的 0.35%）。类风湿关节炎对良性唾液腺肿瘤的总效应（IVW 的 OR 为 0.957，95%CI：0.898 - 1.021，P = 0.018），在部分程度上由 CD25 on IgD - CD27 - B cell（0.0005(95%CI[-0.0013,-0.0227]，P = 0.019 ）起介导，占总效应的-1.20%）。类风湿关节炎对良性唾液腺肿瘤的总效应（IVW 的 OR 为 0.957，95%CI：0.898 - 1.021，P = 0.018），在部分程度上由 CD27 on CD24+ CD27+ B cell（0.0007(95%CI[-0.0120,-0.0209]，P = 0.018）起介导，占总效应的-1.69%）。类风湿关节炎对良性唾液腺肿瘤的总效应（IVW 的 OR 为 0.957，95%CI：0.898 - 1.021，P = 0.018），在部分程度上由 CD27 on switched memory B cell（0.0007(95%CI[-0.0126,-0.0201]，P = 0.018 ）起介导，占总效应-1.63%）。

结论：本研究揭示了自身免疫病与良性唾液腺肿瘤之间存在因果关系，且 731 种免疫表型在部分关联中起到中介作用。

顺序号:116

ID:158300 A 期望录用方式:
类别://青年论坛
微塑料通过激活 PRKCA、PTGS2 及 CASP3 通路加重变应性鼻炎的机制研究

高云
杭州市第一人民医院

微塑料通过激活 PRKCA、PTGS2 及 CASP3 通路加重变应性鼻炎的机制研究

作者：高云，黄懿行，李乐君，滕尧树

单位：杭州市第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科，浙江杭州

邮编：310000

目的：探讨常见微塑料（Microplastics,MPs）是否通过激活 PRKCA、PTGS2 及 CASP3 通路，从炎症放大、上皮凋亡及免疫偏向等多重机制，协同加重变应性鼻炎（Allergic rhinitis,AR）病理过程。

材料与方法：

从 PubChem 数据库获取 10 种常见微塑料单体的化学结构信息，并使用 Chem3D 软件进行三维构象优化与能量最小化处理，生成用于后续分析的分子结构文件。通过 SuperPred、SwissTargetPrediction 和 ETCM2.0 数据库预测各微塑料单体的潜在作用靶点。随后，结合 GeneCards 与 OMIM 数据库，检索并筛选与呼吸道损伤相关的毒理学靶点，构建上下呼吸道损伤靶点并集。通过交集分析，获取微塑料潜在作用靶点与呼吸道毒理靶点的共有靶点。同时，从 GEO 数据库中筛选与变应性鼻炎（AR）相关的差异表达基因，并纳入综合分析。基于以上筛选结果，利用 STRING 数据库构建蛋白互作网络（Protein-Protein Interaction Networks,PPI），并在 Cytoscape 平台中识别核心功能模块。选取 PET、PS、PU 等 10 种代表性微塑料，与关键毒理学靶点 PRKCA、PTGS2、CASP3 等进行 AutoDock Vina 分子对接，评估其结合能力。在此基础上，进一步选取结合能较低的微塑料，构建与蛋白大小相似的微塑料链，采用 GROMACS 2024.3 软件对各微塑料与靶点复合物开展 100 ns 分子动力学模拟，系统分析其结合稳定性指标，包括 RMSD、氢键数变化及 MM/PBSA 自由能变化。

结果：

分子对接与分子动力学模拟结果表明，PET、PS、PU 三

种微塑料与呼吸道毒理学核心靶点 PRKCA、PTGS2、CASP3 均具有良好的结合活性（结合能范围为 −6.51~ − 10.92 kcal/mol）（图 1）。分子动力学模拟显示，PET、PS、PU 与靶点复合物在 100 ns 模拟过程中整体结构稳定，RMSD 值在稳定后无显著波动，氢键数和自由能变化趋于稳定。此外，GEO 数据库（GSE104468）与 STRING 数据库共表达分析结果提示，CASP3 与焦亡效应蛋白 GSDME 在呼吸道炎症样本中呈现高度正相关，并富集于焦亡相关通路（图 3）。CTD 数据库交叉验证结果进一步显示，GSDME 活化与炎症因子（如 IL-6、CCL2）上调密切相关，与微塑料暴露后炎症表型高度吻合。这些结果提示，微塑料可能通过与 CASP3 稳定结合，影响下游细胞死亡信号传导，进而诱发呼吸道炎症反应。

结论：

本研究基于网络药理学、分子对接与分子动力学模拟等计算毒理学方法，系统评估了 10 种常见微塑料单体的呼吸道毒性作用，明确了 PET、PS、PU 微塑料与关键炎症与凋亡靶点（PRKCA、PTGS2、CASP3）之间的稳定结合关系。结果表明，微塑料可能通过协同激活免疫偏向、炎症放大和上皮损伤通路，加重变应性鼻炎的病理进程。此外，生物信息学分析提示微塑料可能通过激活 CASP3 – GSDME 通路诱导上皮细胞焦亡反应，促进炎症因子释放，形成慢性炎症微环境。虽然该机制尚需进一步实验验证，但本研究为微塑料吸入暴露的呼吸道健康风险评估提供了重要的计算毒理学依据，并为后续机制研究和防控策略设计提供了科学参考。

顺序号:117

ID:158306 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

CCR5 与神经退行性疾病的关系

朱琰 孙岩
山东烟台毓璜顶医院

摘要

目的：神经退行性疾病（Neurodegenerative Diseases, NDDs）一类以神经元进行性退化和死亡为特征的疾病，包括阿尔兹海默病（AD）、帕金森病（PD）、亨廷顿病（HD）、多发性硬化症、和年龄相关性听力损失。由于人口增长和人口老龄化，NDDs 的患病率正在上升，构成重大的公共卫生挑战。趋化因子受体 5（CCR5）是 CC 趋化因子受体家族的重要成员，传统上以免疫调节和 HIV 感染共受体功能被研究，但其在中枢神经系统中的作用逐渐受到关注，CCR5 与 CCL3、CCL4 和 CCL5 等多种趋化因子结合，参与调节神经炎症、神经元自噬，并影响神经元损伤与修复等过程，从而影响神经退行性疾病的进展。本文将从 CCR5 在神经退行性疾病中的作用机制、与不同神经退行性疾病的关系以及作为治疗靶点的潜力等方面进行综述。

方法：CCR5（C-C 趋化因子受体 5）作为一种重要的细胞表面受体，最初被发现与免疫调节和炎症反应密切相关。在免疫系统中，CCR5 主要表达于 T 淋巴细胞、巨噬细胞等免疫细胞表面，通过与相应的趋化因子如 CCL3、CCL4 和 CCL5 结合，参与免疫细胞的招募、迁移和活化过程 。近年来，越来越多的研究表明，CCR5 在神经系统中也具有重要作用，其表达异常与多种神经退行性疾病的发生发展密切相关。在这篇综述中，我们对 CCR5 调节神经炎症、影响神经元自噬以及影响神经元损伤与修复等机制进行了讨论，探讨了 CCR5 与神经退行性疾病的关系。

结果：CCR5（C-C 趋化因子受体 5）作为一种重要的细胞表面受体，最初被发现与免疫调节和炎症反应密切相关。在神经退行性疾病发生时，大脑中的病理变化会激活小胶质细胞 ，小胶质细胞分泌的 CCL3、CCL4 和 CCL5 结合并激活神经元 CCR5，促进 mTORC1 激活，抑制自噬，导致 mHTT 的清除受阻，导致神经退行性疾病中积累的有毒、易聚集蛋白无法有效清除。CCL3、CCL4 和 CCL5 与 CCR5 结合会激活小胶质细胞内的多条信号通路，如 PI3K-AKT、MAPK 等信号通路，促进小胶质细胞的活化和炎症因子如肿瘤坏死因子-α（TNF-α）、白细胞介素- 1β（IL-1β）、白细胞介素- 6（IL-6）的释放，这些炎症因子会进一步加剧神经炎症反应，对神经元造成损伤。在神经炎症过程中，CCR5+的单核巨噬细胞、T 细胞等免疫细胞在中枢神经系统中高度富集。CCR5 的激活可加重神经元损伤。另一方面，CCR5 的抑制有助于神经修复。已有多种 CCR5 拮抗剂被开发用于治疗神经退行性疾病。此外，CCR5 基因编辑技术也显示出治疗神经退行性疾病的潜力。通过基因编辑手段，可以特异性地敲除 CCR5 基因，阻断其在神经退行性疾病中的作用。CCR5 在介导神经元死亡和神经炎症中起着重要作用，从而影响神经退行性疾病的发生和发展，如老年性聋（ARHL）、阿尔兹海默病（AD）、帕金森（PD）、亨廷顿病（HD）、肌萎缩侧索硬化症（ALS）。多种神经退行性疾病的发病机制由共同的机制产生，并可能产生共同的治疗靶点。

结论：随着社会老龄化日趋严峻，高龄患病率论潮上升，对神经退行性疾病的研究日益近切。越来越多的研究观察到 CCR5 在神经退行性疾病的发生、发展及多种神经退行性疾病中具有重要的作用。本文总结了其 CCR5 促进神经炎症、调节神经元自噬以及影响神经元损伤与修复等机制，探讨了 CCR5 与神经退行性疾病的关系。同时，CCR5 作为治疗靶点，为神经退行性疾病的治疗提供了新的思路和方法。然而，CCR5 在不同神经退行性疾病中的具体作用机制仍需进一步研究，以更好地开发针对 CCR5 的治疗策略，为神经退行性疾病的治疗提供更有效的手段。

关键词：神经退行性疾病；C-C 趋化因子受体 5；神经炎症

顺序号:118

ID:158322 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

镉暴露介导 TRPM2 调控线粒体 Ca2+超载导致斑马鱼侧线毛细胞损伤

刘珍珍
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：前期研究发现环境暴露水平的重金属镉通过调控 Ca^{2+}超载导致斑马鱼侧线毛细胞损伤，本研究旨在研究其具体机制。

方法：在不同浓度的 Cd 暴露下，检测氧化应激相关酶活性及基因表达情况，确定侧线毛细胞内 Ca^{2+}浓度曲线。在镉氧化应激介导的 Ca^{2+}内流的关键环节，通过转录组测序筛选表达差异基因。采用荧光原位杂交及 RT-PCR 的方法进行验证。

结果：Cd 暴露导致斑马鱼幼鱼及小鼠均产生氧化应激反应，活性氧（ROS）增加，脂质氧化终产物丙二醛（MDA）含量显著增加，抗氧化剂谷胱甘肽（GSH）显著降低。此外，超氧化物歧化酶（SOD），谷胱甘肽过氧化酶（GPX）和谷胱甘肽 S-转移酶（GST），以及相对应的基因转录水平均受到显著影响；环境水平的重金属 Cd 暴露下，乙酰胆碱释放量爆发式增长；Cd 暴露斑马鱼至 5 dpf，荧光原位杂交显示随着暴露浓度增加，*trpm2* 在侧线神经丘的表达水平显著升高； RT-PCR 测定 *trpm2* 的表达水平与 Cd 暴露浓度呈正相关。研究表明，TRPM2 是氧化应激的效应器，TRPM2 通道可被氧化应激产生的 ROS 激活。氧化应激可通过激活 TRPM2 通道开放，促进 Ca2+内流引发细胞损伤。

结论：镉暴露介导 TRPM2 调控 Ca^{2+}超载导致斑马鱼侧线毛细胞损伤。氧化应激通过作用于 TRPM2 介导钙超载，进而诱导细胞损伤甚至死亡。

顺序号:119

ID:158358 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

美泊利珠单抗在慢性鼻窦炎伴鼻息肉合并支气管哮喘患者中的疗效：一项真实世界研究

钟华
中山大学附属第一医院

背景

慢性鼻窦炎伴鼻息肉（Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps, CRSwNP）与支气管哮喘（Bronchial Asthma, BA）常合并存在，两者共享以 2 型炎症反应为核心的病理机制，尤其是白介素-5（IL-5）介导的嗜酸性粒细胞浸润。尽管糖皮质激素和手术治疗是 CRSwNP 合并 BA 的常规疗法，但部分患者仍面临症状反复、药物依赖及手术后再发等问题。美泊利珠单抗（Mepolizumab）作为靶向 IL-5 的单克隆抗体，已在重度嗜酸性哮喘中展现显著疗效，但其在 CRSwNP-BA 双重病理中的协同作用机制及临床价值仍需进一步验证。

方法

本研究采用真实世界研究的方法，纳入慢性鼻窦炎合并支气管哮喘的患者进行治疗，持续治疗 12 周。主要观察指标包括：①鼻息肉评分（Nasal Polyp Score, NPS）较基线变化；②哮喘控制问卷（ACQ-6）评分改善。次要终点涵盖鼻塞视觉模拟量表（VAS）评分、肺功能（FEV1%预计值）、外周血嗜酸性粒细胞计数及安全性指标。通过混合效应模型评估组间差异，并采用意向性分析（ITT）处理数据。

结果

治疗 12 周后，美泊利珠单抗治疗可以显著改善 NPS 和 ACQ-6 评分。鼻塞 VAS 评分明显下降，FEV1%预计值提升。此外，美泊利珠单抗治疗后外周血嗜酸性粒细胞计数较基线降低，且未增加严重不良事件发生率。亚组分析显示，基线嗜酸性粒细胞≥300/μL 患者获益更显著。

结论

美泊利珠单抗通过靶向抑制 IL-5 通路，可有效改善 CRSwNP 合并 BA 患者的鼻息肉负荷、哮喘控制水平及气道阻塞，且安全性良好。本真实世界研究支持其作为 2 型炎症共病的新型治疗选择，尤其适用于嗜酸性粒细胞表型患者。未来需进一步探索长期疗效、复发风险及生物标志物指导的个体化用药策略。

顺序号:120

ID:158366 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

调控蛋白质量控制系统可有效预防噪声暴露后耳蜗突触损伤

于进涛
华中科技大学同济医学院附属医院协和医院

背景：噪声性耳聋（NIHL）是我国第二大职业病，可严重影响个体沟通能力和整体生活质量，已成为一项重要的公共卫生问题。过度噪声暴露主要损害耳蜗的毛细胞及内毛细胞与螺旋神经元之间的突触连接。尽管许多与 NIHL 发病机制相关的分子机制已被阐明，但目前临床尚无有效药物可以逆转或预防其发生。最近，我们利用蛋白质组学方法研究发现噪声暴露可致耳蜗发生蛋白质毒性并伴有蛋白质稳态网络激活。本研究的目标是利用小分子药物测试靶向蛋白质质量控制系统是否可以治疗或预防噪声性耳聋发生发展。

方法：研究对象采用 8 周或 16 周龄的雄性 CBA/CaJ 小鼠。噪声为 8-16 kHz 窄带噪声，强度 100 dB SPL，暴露时间 2 小时。噪声暴露后收集耳蜗行 GeoMx 空间转录组学分析。在噪声暴露前及噪声暴露后 1 天、3 天和 14 天分别行听觉脑干反应（ABR）和耳声发射（DPOAE）检测。为了测试药物效果，在噪声暴露前 2 小时腹腔注射小分子药物（60 mg/kg）。比较对照组、药物处理组、载体处理组和仅暴露于噪声组之间的 ABR 阈值和 I 波振幅变化，通过免疫荧光检侧耳蜗毛细胞和耳蜗突触损伤情况。为了评估蛋白质质量控制系统的变化，本研究中使用了泛素-蛋白酶体系统（UPS）报告小鼠（Ub-G76V-GFP）。

结果：在 16 周龄的雄性 CBA/CaJ 小鼠中，噪声暴露不会导致永久性 ABR 阈值变化，但会产生显著的突触损伤和 ABR-I 波振幅降低。在 8 周龄的雄性 CBA/CaJ 小鼠可导致永久性听力损失。基因组学分析发现噪声暴露后 4 小时耳蜗蛋白质伴侣基因表达的上调。GeoMx 空间转录组学分析显示，噪声暴露后蛋白酶体基因在螺旋神经元和神经支持细胞中均表达上调，但 UPS 只在螺旋神经元中显示功能失调。利用 Ub-G76V-GFP 报告小鼠，我们发现小分子药物预处理可显著抑制螺旋神经元中噪声诱导的 UPS 功能失调；并可完全阻止噪声暴露后 ABR-I 波振幅降低和突触损伤，加速噪声暴露后听力阈移向基线恢复。

结论：通过靶向蛋白质量控制系统，可以有效预防过度噪声暴露导致的听觉功能障碍和突触损伤。

顺序号:121

ID:158403 A 期望录用方式:
类别://青年论坛

Cochlear Inflammation in AAV-mediated Gene Therapy: Serotype-Dependent Macrophage Activation and Promoter-Driven Immunogenicity

Xiaochen Ni, Shu Fang, Shi-Ming Yang
Chinese PLA General Hospital

Background: Recent clinical trials employing AAV-mediated gene therapy for hereditary deafness have demonstrated significant therapeutic potential. However, immune responses triggered by AAV delivery in the inner ear remain poorly characterized, despite their critical implications for treatment safety and efficacy.

Aims/Objectives: This study systematically

evaluates serotype-specific (AAV1 vs. AAV9) and promoter-dependent (CMV vs CBA) immune responses in murine cochleae following local AAV delivery.

Materials and Methods: Recombinant AAV1/AAV9 vectors expressing tdTomato under CMV or CBA promoters were injected via the posterior semicircular canal. Macrophage infiltration (F4/80+/CD68+ cells) was tracked for 5 weeks via immunohistochemistry.

Results: Temporal analysis revealed inflammation onset at 1 week, peaking at 2 weeks, and resolving to baseline by 5 weeks. CMV-driven vectors provoked significantly stronger immune activation than CBA. Serotype comparisons showed AAV9 induced greater immunogenicity, with elevated F4/80+ cells at 2 weeks ($p<0.001$) and prolonged CD68+ cell elevation through 4 weeks ($p<0.001$) versus AAV1. AAV9 triggered diffuse inflammation, while AAV1 responses were modiolus-restricted.

Conclusions and Significance: These findings highlight serotype- and promoter-dependent immunogenicity as key determinants of cochlear inflammation. Strategic selection of AAV components is essential to balance transduction efficiency and immune tolerance in inner ear gene therapy.

Keywords: Adeno-associated virus(AAV); Gene Therapy ; Inflammation; Macrophage

睡眠

顺序号:1

ID:152010 A 期望录用方式:
类别://睡眠

The Relationship between White Matter Injury and Sleepiness, Sleep Disorders, and Cognitive Decline in Patients with Obstructive Sleep Apnea

Yao-Yao Zhai[1], Xiao-Xia Liu[2], Da-Hai Wu[1]
1. General Hospital of Northern Theater Command
2. Shengjing Hospital of China Medical University

Objective To explore the relationship between white matter damage and sleepiness, decreased sleep quality, and cognitive decline in patients with OSA. **Methods** 55 confirmed cases of OSA diagnosed by Polysomnography(PSG) from January 2018 to May 2023 were selected, with 32 non-OSA controls also diagnosed by PSG. Diffusion Kurtosis Imaging(DKI) scanning and Epworth sleepiness scale(ESS), Pittsburgh sleep quality index(PSQI), and Montreal cognitive assessment(MoCA) scores were performed for all subjects. Differences in kurtosis fractional anisotropy(KFA) of various brain regions were compared between the two groups to identify differential brain regions, and pairwise correlations were analyzed between KFA reduction and Apnea-Hypopnea Index(AHI), lowest oxygen saturation($LSaO_2$) and various scale scores in OSA patients. **Results** The KFA values in right external capsule, bilateral corona radiata, bilateral superior longitudinal fasciculus, corpus callosum, posterior cingulate gyrus of OSA group were lower than control group($P<0.05$). For the OSA group: The correlation between ESS scores and KFA values of right posterior corona radiata, left superior longitudinal fasciculus, body of corpus callosum, splenium of corpus callosum are all negative(r=-0.287、-0.286、-0.276、-0.449，$P<0.05$). The correlation between PSQI scores and KFA values of right posterior corona radiata, left posterior corona radiata, splenium of corpus callosum are all negative(r=-0.390、-0.274、-0.348，$P<0.05$). The correlation between MoCA scores and KFA values of right posterior corona radiata, right superior longitudinal fasciculus, left anterior corona radiata, left posterior corona radiata, left superior corona radiata, left superior longitudinal fasciculus, genu of corpus callosum, body of corpus callosum, are all positive(r=0.290、0.389、0.298、0.278、0.340、0.473、0.344、0.344，$P<0.05$). The correlation between visuospatial and executive function scores and AHI, $LSaO_2$, ESS scores and KFA values

of right posterior corona radiata, left superior corona radiata, left superior longitudinal fasciculus and splenium of corpus callosum are all significant(r=-0.350、0.470、-0.343、0.401、0.284、0.387、0.274，P<0.05). **Conclusion** Patients with OSA exhibit damage to the white matter in certain brain regions. The damage to the corpus callosum, posterior corona radiata, and superior longitudinal fasciculus has the greatest impact on patients' sleepiness, reduced sleep quality, and cognitive impairment. In particular, the impairment in visuospatial and executive function is closely associated with white matter damage in the corona radiata and superior longitudinal fasciculus.

顺序号:2

ID:152036 A 期望录用方式:
类别://睡眠

基于全麻的等离子刀 H-UPPP 术式在 OSAHS 伴认知障碍 中青年女性患者中的应用

李晓苗
邯郸爱眼眼科医院

目的 观察全麻下等离子刀改良悬雍垂咽腭成形术（H-UPPP）在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）伴认知障碍中青年女性患者中的应用效果。**方法** 选择 OSAHS 患者 106 例，采用随机数字表法将所有患者分为观察组和对照组各 53 例。对照组采用传统行为干预法进行干预。观察组采用 H-UPPP 术式治疗。治疗后对比 2 组睡眠结构、认知功能、记忆及回忆情况、P300 潜伏期结果、脑电图异常率。**结果** 2 组治疗前的 AHI、LSpo$_2$、TS90%、（N1+N2）%、N3%、REM%、睡眠潜伏期、睡眠效率比较差异无统计学意义（P>0.05）。治疗后，观察组 AHI、TS90%、（N1+N2）%降低（P<0.05），N3%、LSpo2、REM%升高（P<0.05），睡眠潜伏期和睡眠效率无变化（P>0.05）。对照组治疗后，AHI 降低，LSpo2 升高（P<0.05），其余指标无变化。观察组治疗前后患者的 AHI、LSpo2、TS90%、（N1+N2）%、N3%、REM%差值比较有统计学意义（p<0.05）。2 组睡眠潜伏期、睡眠效率差值无统计学意义（P>0.05）。治疗前，2 组 MMSE、MOCA 评分比较差异无统计学意义（P>0.05）。治疗后，2 组 MMSE 评分、MOCA 评分均升高，且观察组高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。治疗前，2 组 CFT、LMT 及 CFT DR 评分、LMT DR 评分比较差异无统计学意义（P>0.05）。治疗后 2 组 CFT、LMT 及 CFT DR 评分、LMT DR 评分均升高，但只有 LMT 及 LMT SR 评分比较有统计学差异，且观察组高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。治疗前 2 组 P300 潜伏期结果比较差异无统计学意义（P>0.05）。治疗后，2 组 Fz、Cz、Pz、C3、C4 等指标均降低，且观察组低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。治疗后，观察组脑电图异常率为 22.64%（12/53）低于对照组的 49.06（26/53），差异有统计学意义（P<0.05）。**结论** 基于全麻的等离子刀 H-UPPP 术式在 OSAHS 伴认知障碍中青年女性患者中应用，可显著改善患者的睡眠结构、认知障碍，值得临床推广应用。

【关键词】阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征；改良悬雍垂咽腭成形术；认知障碍；

顺序号:3

ID:152037 期望录用方式:
类别://睡眠

H-UPPP 联合低温等离子舌根射频消融术对女性 OSAHS 患者肺功能、生活质量的影响

李晓苗
邯郸爱眼眼科医院

目的 观察 H-UPPP 联合低温等离子舌根射频消融术对女性阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者肺功能和血气的影响。**方法** 选择我院收治的女性 OSAHS 患者 100 例，患者随机分为观察组和对照组各 50 例。对照组采用传统 H-UPPP 治疗联合传统行为干预。观察组在对照组基础上加用低温等离子舌根射频消融术。治疗后，比较 2 组肺功能情况、血气分析情况、生活质量改善情况及整体临床疗效和不良反应发生情况。**结果** 术前 2 组肺功能指标用力肺活量、第一秒用力呼气容积水平比较差异无统计学意义（P>0.05）。治疗后，2 组肺功能指标均改善，但观察组优于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。术前 2 组 PaO_2 和 $PaCo_2$ 水平比较差异无统计学意义（P>0.05）。治疗后，2 组 PaO_2 均升高，且观察组高于对照组（P<0.05）。治疗后，2 组 $PaCO_2$

水平变化，差异无统计学意义（P>0.05）。术前，2 组 QSQ 生活质量 5 维度评分比较差异无统计学意义（P>0.05）。术后，2 组生活质量 5 维度评分均提升，且观察组高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。观察组临床总有效率为 80.0%（40/50）高于对照组的 25%（25/50），差异有统计学意义（P<0.05）。2 组并发症发生率比较无统计学差异（P>0.05）。**结论** H-UPPP 联合低温等离子舌根射频消融术治疗女性 OSAHS 患者，可显著改善患者的肺功能和血气，提高患者的生活质量，具有较好的临床疗效，且不增加并发症发生率，值得临床推广应用。

【关键词】H-UPPP；低温等离子舌根射频消融术；OSAHS；肺功能；血气；生活质量

顺序号:4

ID:152060 期望录用方式:
类别://睡眠

The Mechanism Analysis of Drug-Induced Sleep Endoscopy Findings in Patients with Obstructive Sleep Apnea

Ying-Qian Zhou, Jing-Ying Ye
北京清华长庚医院

Objective: To assess the anatomical and genioglossus electromyography (ggEMG) indicators in obstruction patterns classified by the VOTE system.

Study Design: A cross-sectional prospective study

Setting: Sleep medical center.

Methods: The anatomical factors were measured by upper airway CT and intraoral surface ggEMG was used to evaluate genioglossus function. Based on VOTE system, the complete velum (V) obstruction was divided into anterior-posterior, lateral and concentric groups, and the oropharynx lateral walls (O) or tongue base (T) collapse were divided into six types (O1~2T0~2) for comparison. The epiglottic (E) patterns were grouped by the score of collapse.

Results: The study included 107 participants aged 38.8±8.0 years with an AHI of 48.2±19.6 events/h. The V pattern groups showed no statistical ggEMG differences; however, the lateral group exhibited the highest BMI (H=11.467, P=0.003), narrowest velopharynx mLAT (H=6.405, P=0.041), and largest glossopharynx mAP (H=8,395, P=0.015). In the O/T groups, we found that O2T1 tended to have a higher BMI (t=−2.833, P=0.007), longer glossopharynx length (t=−2.595, P=0.014), narrower glossopharynx mLAT (t=2.585, P=0.017), and were more likely to combine genioglossus dysfunction against the negative inspiratory pressure ($\chi2$=7.502, P=0.023). In the E groups, E2 exhibited the narrowest mAP (velopharynx: H=11.007, P=0.004; glossopharynx: H=7.057, P=0.029) and the longest glossopharynx length (H=9.653, P=0.008).

Conclusion: In obstructive sleep apnea, various anatomical and functional factors affect the upper airway obstructive site, pattern, and degree. O2T1 had a high tendency for genioglossus dysfunction that needed a comprehensive etiological treatment.

顺序号:5

ID:152149 期望录用方式:
类别://睡眠

口腔矫正器在鼾症治疗中应用

刘红勇
郑州民生医院

摘要

探讨口腔矫正器在治疗鼾症方面的应用及其疗效评估。通过对多名鼾症患者进行口腔矫正器的应用，采用问卷调查、睡眠监测及数据分析等方法，评估口腔矫正器对鼾症的治疗效果。结果表明，口腔矫正器能够有效改善鼾症患者的睡眠质量，降低鼾声强度，提高生活质量。本文为鼾症的治疗提供了新的思路和治疗方法。

关键词：口腔矫正器；鼾症；睡眠质量；疗效评估

一、引言

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征睡眠（OSAHS）是指睡眠时上气道坍陷阻塞引起的睡眠呼吸暂停和低通气，通常伴有打鼾、睡眠结构紊乱、频发血氧饱和度下降、白天嗜睡、注意力不集中等病症，并可导致高血压、冠心病及糖尿病等多器官系统损害，在人群中患病率高、危害大，多平面阻塞是其重要病因之一。口腔矫正器作为一种非手术、非药物的治疗方法，近年来在鼾症治疗中得到了广泛应用。本文将对口腔矫正器治疗鼾症的疗效进行深入研究，为鼾症的治疗提供新的思路和方法。

二、研究目的

本研究旨在评估口腔矫正器在治疗鼾症方面的疗效，通过对患者使用前后的睡眠质量、鼾声强度等指标进行对比分析，探讨口腔矫正器对鼾症的治疗效果。

三、研究方法

.研究对象

研究对象为 2023 年 1 月至 2024 年 6 月期间在我院以“睡眠打鼾”为主诉就诊住院并进行了药物诱导睡眠电子喉镜检查的 36 名鼾症患者。

收集我院 36 名患者资料，（年龄：20 岁-60 岁）。

男性：22 人（20 岁-60 岁，平均年龄约 45.12 岁），女性:14 人（25 岁-56 岁，平均年龄约 43.26 岁），

睡眠呼吸监测（PSG）数据选取范围:紊乱指数(AHI)15≤AHI≤30，70≤鼾声指数≤326、89%≤平均血氧饱和度≤93%、60%≤最低血氧饱和度≤86%。

佩戴口腔矫正器选择下颌前移距离：3mm、4.5mm、6mm、7.5mm、9mm、10.5mm。

主诉：不同严重程度睡眠打鼾症状，影响正常生活及工作，有强烈治疗需求。

2.研究方法

所有患者均接受口腔矫正器的治疗，所有研究对象，均被详细询问病史，接受问卷调查，完成整夜多导睡眠监测（PSG），入院常规检查（血液生化检查、甲状腺功能、电子鼻咽喉镜、上气道 CT 及头颅 DR 等），体格检查（身高、体重、颈围、腰围、扁桃体分度等），佩戴口腔矫正器前均进行了药物诱导睡眠电子喉镜检查，并在检查中行下颌前移手法检查，观察气道变化。

PSG 检查患者全面睡眠指标：包括心电、口鼻气流、胸腹呼吸运动、体动、血氧饱和度、鼾声、血压、脉搏、睡眠时间、CT90 等多项指标，第二日由专人进行系统分析整理。成人 OSAHS 病情程度和低氧血症程度判断依据是根据耳鼻咽喉科头颈外科学第九版。AHI（次/小时），正常＜5 次/小时，轻度为 5≤AHI＜15 次/小时，中度为 15≤AHI＜30 次/小时，重度≥30 次/小时。最低 SaO_2(%)轻度为 85≤SaO_2(%)＜90，中度为 80≤SaO_2(%)＜85，重度 SaO_2(%)＜80。

问卷调查主要收集患者的基本信息、睡眠质量、鼾声强度等方面的数据；睡眠监测则通过专业的睡眠监测设备记录患者的睡眠数据；数据分析则对收集到的数据进行统计和分析，评估口腔矫正器对鼾症的治疗效果。

四、研究结果

1、口腔矫正器佩戴 1 月前后 PSG 数据对比(紊乱指数 AHI、鼾声指数、平均血氧饱和度、最低血氧饱和度)

佩戴口腔矫正器下颌前移距离：3mm，佩戴 1-2 月，睡眠呼吸监测数据对比，

数据平均改善：AHI:12.6↓；鼾声指数：86↓；平均血氧饱和度升高：4.6%；最低血氧饱和度升高：18.2%

2、鼾声强度降低

使用口腔矫正器后，患者的鼾声强度明显降低。根据睡眠监测数据，大部分患者的鼾声指数在使用口腔矫正器后均有所下降，且降幅较为显著。

3、睡眠质量改善

通过对患者使用口腔矫正器前后的睡眠质量进行对比分析，发现使用口腔矫正器后，患者的睡眠质量得到明显改善，具体表现为入睡时间缩短、睡眠时长增加、睡眠效率提高等。

4、生活质量提升

随着睡眠质量的改善和鼾声强度的降低，患者的生活质量得到了显著提升。问卷调查结果显示，大部分患者表示使用口腔矫正器后，白天精神状态更好，疲劳感减轻。

五、总结

一、通过对口腔矫正器治疗鼾症的疗效进行评估，发现口腔矫正器能够有效改善鼾症患者的睡眠质量，降低鼾声强度，提高生活质量。

二、口腔矫正器适用于单纯鼾症及轻中度的 OSAHS 患者，特别是下颌后缩者，即睡眠时佩戴特定的口内装置，将下颌向前牵拉，以扩大舌根后气道。长期佩戴有引起颞颌关节损害的危险，重度颞颌关节炎或功能障碍、严重牙周病、严重牙列缺失者不宜使用。

三、这一研究结果为鼾症的治疗提供了新的思路和方法，值得进一步推广和应用。然而，本研究还存在一定的局限性，如样本量较小、未设置对照组等，未来研究可进一步拓展样本量，完善研究方法，以更全面地评估口腔矫正器在鼾症治疗中的疗效。

参考文献

（耳鼻咽喉科头颈外科学第 9 版教材）

顺序号:6

ID:152201 A 期望录用方式:
类别://睡眠

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者血液指标与睡眠呼吸暂停低通气指数的关系

梁欣宇
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：了解男性阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的血液常规及生化指标和睡眠呼吸暂停低通气指数（AHI）的关系。 方法：对历年于我院耳鼻咽喉科住院治疗且入院前整夜睡眠监测数据完整的 474 名成年男性患者进行回顾性研究。根据 AHI 将患者分为四组：A 组（AHI＜30，n=56），B 组（30≤AHI＜60，n=162），C 组（60≤AHI＜90，n=217）和 D 组（AHI≥90，n=39）。收集的数据包括睡眠参数、Epworth 嗜睡量表评分、血液常规及生化指标和人口统计学特征。 结果：四组患者的红细胞计数、血小板计数、白细胞计数、中性粒细胞、谷丙转氨酶、谷草转氨酶、AST/ALT、葡萄糖、尿酸、甘油三酯、高密度脂蛋白差异均有统计学意义（P＜0.05）；高密度脂蛋白和甘油三酯与 AHI 的线性相关性较好，且前者呈负相关，后者呈正相关（r=-0.252,r=0.192）；多元线性回归分析表明红细胞计数（β=0.140,P=0.004）和甘油三酯（β=0.122,P=0.017）与 AHI 独立相关，多个相关系数 R2=0.332。 结论：高密度脂蛋白、甘油三酯与 AHI 的线性相关性较好，且前者呈负相关，后者呈正相关（r=-0.252,r=0.192），红细胞计数、甘油三酯与 AHI 独立相关，有潜力成为判断经 PSG 检查后诊断为 OSAHS 的患者其综合严重程度的辅助指标。

顺序号:7

ID:152202 A 期望录用方式:
类别://睡眠

蛋白组学技术发展及其在 OSAHS 中的应用

梁欣宇
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome，OSAHS）已经成为一个常见的公共卫生问题，并且会对患者的代谢功能和心血管健康造成有害影响。尽管在过去的几十年中，人们对于 OSAHS 的病理生理机制和长期后果的研究有了许多进展，但是与此类过程相关的分子机制仍然不清楚。先进的基于质谱的高通量蛋白质组学分析技术已经成为包括 OSAHS 在内的许多疾病的潜在诊断方法。本文简要回顾了 OSAHS 的病理生理学特点，蛋白质组学分析技术的发展，以及蛋白质组学分析技术在解决 OSAHS 领域关键问题中的应用现状。

尽管在过去几十年的研究中已经取得了一些进展，但是 OSAHS 仍然是一种尚未被充分了解的疾病，其病理生理机制仍然处于高度未知状态。为防止 OSAHS 的长期后果对人类健康造成有害影响，急需通过一种简单且价格低廉的即时检验方法对 OSAHS 患者进行早期识别。而为了更好的了解 OSAHS 的复杂性，必须阐明导致 OSAHS 或与 OSAHS 呈双向相关性的基本机制和神经认知功能及心脏代谢功能障碍之间在分子层面上的关系。OSAHS 的早期和预测性生物标志物的鉴定可以成为一个有力工具，不仅在诊断水平上便于及时筛查，而且在预后和治疗监测水平上，有助于更好的理解和预防 OSAHS 及 OSAHS 相关疾病。应用基于“组学”的策略，如基于质谱的高通量蛋白质组学分析技术，对于鉴定出可靠的 OSAHS 诊断和预后生物标志物可能是至关重要的，这可能会促进 OSAHS 的基于个体化治疗的新型治疗策略的开发，也可能会增进我们对 OSAHS 病理生理机制

的了解。

顺序号:8

ID:152318 A 期望录用方式:

类别://睡眠

应用定量磁化率成像评价阻塞性呼吸暂停患者脑缺氧性损伤的研究

翟曜耀[1] 刘晓霞[2] 吴大海[1]
1. 中国人民解放军北部战区总医院
2. 中国医科大学附属盛京医院

目的：应用磁共振定量磁化率成像（QSM）研究阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA)患者脑缺氧性损伤的情况。

材料与方法：选取 2023 年 10 月至 2024 年 8 月首诊行多导睡眠呼吸监测（PSG）确诊为 OSA 患者 56 例，非 OSA 的健康对照组 50 例；所有受试者均行 QSM 扫描，通过比较两组人群全脑氧摄取分数（OEF）找出差异性脑区并分析 OSA 组差异性脑区的 OEF 值与 PSG 中部分指标的相关性。

结果：OSA 组在双侧额上回、双侧额中回以及左侧顶叶角回的 OEF 值均明显低于对照组（P<0.001）。在控制年龄和身体质量指数（BMI）两个指标的前提下行偏相关分析得出：OSA 组患者 PSG 中的血氧饱和度低于 90%的时间占总睡眠时间的百分比（CT90%）、阻塞性呼吸暂停事件平均时间、阻塞性呼吸暂停事件最长时间均与所有差异性脑区的 OEF 值呈现了负相关（r=-0.345/-0.381/-0.407/-0.538/-0.367、-0.407/-0.447/-0.405/-0.343/-0.379、-0.308/-0.391/-0.397/-0.385/-0.338，p<0.05）；低通气事件平均时间、低通气事件最长时间与双侧额上回、双侧额中回的 OEF 值呈现了负相关（r=-0.367/-0.432/-0.385/-0.310、-0.370/-0.325/-0.411/-0.470，p<0.05）；最低血氧饱和度（$LSaO_2$）与左侧额上回、左侧额中回的 OEF 值呈现了正相关（r=0.447、0.405，p<0.05）；而呼吸暂停低通气指数（AHI）与所有差异性脑区的 OEF 值均未呈现相关性（p>0.05）。

结论：OSA 患者夜间的反复呼吸暂停和低通气会导致部分脑区缺氧性损伤，QSM 通过对脑组织的铁含量、钙化和血氧饱和度等进行有效的定量分析可以很好的将缺氧损伤的脑区呈现出来。对于 OSA 患者额叶上回、中回和顶叶角回损伤尤为明显，意味着这些脑区未来发生脑血管意外的可能性增加，尤其对于 CT90%较高、呼吸事件持续时间较长的患者更应尽早治疗 OSA 并定期检查脑部防止脑血管意外的发生。

顺序号:9

ID:152451 期望录用方式:

类别://睡眠

非接触式睡眠监测系统清雷 QSA600 诊断阻塞性睡眠呼吸暂停的有效性验证

郭文彬 孙琳 王一鸣 陈柱崎 雷文斌 乐慧君
中山大学附属第一医院

【目的】本研究旨在评估非接触式睡眠监测系统清雷 QSA600（简称 QSA600）对阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）的临床诊断价值。通过与金标准 I 型多导睡眠监测（PSG）的对比，重点验证该系统在呼吸事件识别、氧饱和度变化监测及睡眠分期判断等方面的一致性。

【方法】采用前瞻性诊断试验设计，2024 年 4 月至 7 月连续纳入 200 例需行整夜 PSG 监测的受试者（年龄 38.10±11.95 岁，女性 25%），同步进行 QSA600 监测。以 PSG 结果为参照标准，从三个维度评估系统性能：（1）整夜睡眠呼吸参数（呼吸暂停低通气指数、低通气指数、呼吸暂停指数）；（2）单次呼吸事件（呼吸暂停/低通气）及氧降事件的识别能力；（3）睡眠分期（非快动眼期、快动眼期、清醒期）判读。采用准确度、灵敏度、特异度、组内相关系数（ICC）、Cohen's κ 及 Bland-Altman 分析等多维度统计方法进行效能验证。

【结果】（1）OSA 诊断方面，对轻、中、重度 OSA 诊断的灵敏度分别达 95.5%、97.7%、96.5%，特异度 77.6%、86.8%、93.0%。预测 AHI 与参照 AHI 的 ICC 达 0.965（95%CI:0.952-0.976），平均绝对误差 3.573 次/小时；（2）单次事件识别层面，呼吸事件与氧降事件的灵敏度分别为 83.4%和 71.4%，特异度 94.3%和 92.0%；（3）睡眠三分期总体准确度 80.3%（κ=0.614）。

【结论】QSA600 在 OSA 诊断中展现出与 PSG 高度一致的性能。其非接触特性突破传统监测的物理限制，为家庭睡眠健康管理、社区 OSA 筛查及特殊人群（如婴幼

儿、老年患者）的睡眠障碍评估提供了创新解决方案，具有显著的临床应用价值。

顺序号:10

ID:152558 期望录用方式:
类别://睡眠

肠道微生物组对阻塞性睡眠呼吸暂停定量特征的因果关系：一项两样本孟德尔随机化研究

董凌康[1] 王昊[2] 金宇辰[1] 高振飞[1] 关建[1]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 大连海洋大学信息工程学院；辽宁省海洋信息技术重点实验室

目的：

阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）是一种以间歇性低氧和睡眠结构紊乱为特征的常见疾病，但其病因尚未完全阐明。近年研究表明肠道菌群可能与 OSA 存在关联，但因果证据不足。本研究旨在通过两样本孟德尔随机化（MR）分析，探讨肠道菌群对 OSA 相关定量表型的因果效应。

材料与方法：

利用公开的大规模全基因组关联研究（GWAS）数据，分别从 MiBioGen 联盟（18,340 例，肠道菌群）和 Sleep Disorder Knowledge Portal（19,733 例，OSA 表型）获取暴露与结局数据。OSA 表型包括呼吸暂停低通气指数（AHI）及血氧饱和度参数（平均 SpO_2、最低 SpO_2、SpO_2<90%时间占比）。以单核苷酸多态性（SNP）为工具变量，分别在基因组水平（$p<5\times10^{-8}$）和位点水平（$p<1\times10^{-5}$）筛选工具变量，并通过逆方差加权法（IVW）、MR-Egger 回归和加权中位数法进行因果效应估计。敏感性分析包括异质性检验、水平多效性校正和留一法验证。

结果：

通过基因组显著 SNP 和位点显著 SNP 分析，发现多个肠道菌群与 OSA 表型存在显著因果关联。放线菌纲（Actinobacteria，IVW β=-0.29，p=0.01）和双歧杆菌属（Bifidobacterium，β=-0.27，p=0.01）与 REM 期 AHI 降低显著相关，链球菌属（Streptococcus，β=-0.55，$p=7.1\times10^{-4}$）和泰泽氏菌 3（Tyzzerella 3，β=-0.25，p=0.007）可改善平均 SpO_2，而产胆固醇真杆菌属（Eubacterium coprostanoligenes group，β=0.92，$p=3.8\times10^{-4}$）与 NREM 期 AHI 升高相关。此外，厚壁菌门（Firmicutes）和梭菌纲（Clostridia）与 AHI 降低及 SpO_2改善相关，而毛螺菌科 UCG004 属（Lachnospiraceae UCG004）可能增加 AHI 风险（β=0.13，p=0.01）。罗姆布茨菌属（Romboutsia）同时与 REM 期（β=0.19，p=0.01）和 NREM 期 AHI（β=0.31，$p=6.5\times10^{-5}$）正相关。

结论：

本研究首次通过孟德尔随机化揭示了肠道菌群对 OSA 的因果效应，特定菌群（如放线菌纲、梭菌纲）可能通过调节神经递质（如血清素）或炎症通路影响上气道稳定性及低氧反应。结果提示肠道菌群调控或为 OSA 防治的新靶点，未来需结合机制研究进一步验证菌群-OSA 互作路径。

关键词：肠道菌群；阻塞性睡眠呼吸暂停；全基因组关联研究；孟德尔随机化；因果效应

顺序号:11

ID:152675 期望录用方式:
类别://睡眠

不同扁桃体术式治疗儿童 OSA 的临床疗效及安全性分析

陈娴
莆田学院附属医院

中文摘要

目的：通过结合回顾性与前瞻性研究，分析不同扁桃体术式在治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）中的临床疗效及安全性，从而为儿童 OSA 的治疗提供有效的指导。

方法：回顾性收集 2023 年 1 月-2023 年 8 月我院耳鼻咽喉科收治单纯以扁桃体伴腺样体肥大为病因的 OSA 患儿 367 例，根据不同的扁桃体术式分为部分切组（蚕食法）和全切组，部分切组 87 人，全切组 280 人，比较两组术后并发症发生率；收集同期扁桃体术后出血患者

45 人，按出血部位不同，将患者分为下极出血组和其它部位出血组，比较两组出血时间、术前及术后血红蛋白、出血前后血红蛋白差值、治疗方案及出血类型（原发性、继发性）。基于对回顾性研究的分析，前瞻性地选取 2024 年 1 月-2024 年 8 月我科 120 例 OSA 患儿，按扁桃体切除范围不同随机分为三组，每组 40 例，分为 A 组（扁桃体全切除）、B 组（扁桃体部分切除）和 C 组（保留扁桃体下极）。每例 OSA 患儿于术前及术后 3 个月时行整夜睡眠监测，术前 1 天、术后 1 个月及 3 个月使用 OSA-18 量表评估手术疗效，记录手术时间及术中出血量，术后第 1 天和第 3 天使用 Wong Baker FACES（FPS-R）疼痛评分表评估疼痛程度。随访 6 个月，记录患儿术后出血、发热及复发等并发症情况。

结果：

1.术后并发症对比，部分切组术后出血率低于全切组（P＜0.05），术后复发率高于全切组（P＜0.05）；术后发热及总并发症发生率，两组间比较无统计学差异（P＞0.05）。

2.不同部位出血组的出血时间、术前及术后血红蛋白、出血类型，差异无统计学意义（P＞0.05）；下极出血组，出血前后血红蛋白差值及重返手术止血率高于其它部位出血组（P＜0.05）。

3.A、B、C 三组患儿术前、术后睡眠呼吸暂停低通气指数（AHI）及 OSA-18 评分差异无统计学意义（P＞0.05）；B、C 组术中出血量少于 A 组（P＜0.05）；术后第 1 天及第 3 天，B、C 组的 FPS-R 疼痛评分低于 A 组（P＜0.05）；三组间手术时间及并发症发生率差异无统计学意义（P＞0.05）。

结论：扁桃体部分切除术能有效降低术后出血率，但其术后复发率高于扁桃体全切除术。扁桃体术后出血发生在下极者出血量及重返手术止血率明显高于其它部位。三种切除范围不同扁桃体术式均能有效改善儿童 OSA 的临床症状，组间疗效对比无显著差异。扁桃体部分切除术在减少术中出血量和术后疼痛方面表现出显著优势。

关键词：儿童 OSA，扁桃体全切除术，扁桃体部分切除术，保留下极扁桃体切除术

顺序号:12

ID:152680 A 期望录用方式:
类别://睡眠

VEGF、IL-6 在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者诊断及手术治疗中的价值

龚何燕
淮安市第二人民医院

目的 探讨血管内皮生长因子（VEGF）、炎症因子（IL-6）在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者诊断及手术治疗中的价值。**方法** 选取 2022 年 6 月-2023 年 8 月就诊于徐州医科大学附属淮安医院耳鼻咽喉头颈外科的 225 例成人 OSAHS 手术患者。收集所有患者的一般资料，并检测术前、术后 1 周、术后 6 个月、术后 1 年血清 VEGF 和 IL-6。采用 Logsitic 逐步回归法计算 VEGF、IL-6 联合预测 OSAHS 患者改善情况的概率值，采用受试者工作特征（ROC）曲线评价各项指标，通过单项检测和联合检测预测 OSAHS 患者合并 VEGF 及 IL-6 水平变化的效能。 **结果** 与轻度组和中度组相比，重度组患者男性比例更高（81.7%，*P*=0.048），体重、颈围存在组间差异，重度组的中位体重更高[83（75, 90），*P*=0.023]、颈围更大[42.0（40.0, 45.0）*P*=0.002]。且术前 AHI 、最低血氧饱和度、平均血氧饱和度、Stop-Bang 评分和 Epworth 嗜睡量表等临床参数在各组间均显示出显著差异。重度组在术后各个时间点的 VEGF 和 IL-6 水平均高于轻度组和中度组，且各时间点、各组内，VEGF、IL-6 均表现出与 OSAHS 相关指标有较高相关性。VEGF、IL-6 单项检测和联合检测预测 OSAHS 患者的术后 6 个月疗效 ROC 曲线下面积（area under the curve,AUC）分别为 0.746、0.781，联合预测模型的 AUC 为 0.787。术后 1 年疗效 ROC 曲线下面积（area under the curve,AUC）分别为 0.691、0.723，联合预测模型的 AUC 为 0.740。与轻中度组患者相比，重度组出现术后并发症人数较多，但差异无统计学意义。 **结论** VEGF、IL-6 对预测 OSAHS 患者术前病情严重程度及术后预后效果具有重大意义，两者联合临床指标对 OSAHS 的诊断及治疗预测效能更高。

顺序号:13

ID:152718 期望录用方式:
类别://睡眠

嗅觉功能障碍与阻塞性睡眠呼吸暂停的关系探讨

冯晨 雷大鹏

山东大学齐鲁医院

顺序号:14

目的

阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）与嗅觉功能障碍（OD）作为两大健康问题，其共病现象正日益影响患者生活质量及社会功能。本研究旨在阐明两者间的关联性，为优化诊疗及预防策略提供依据。

材料与方法

研究共纳入 230 名受试者。依据多导睡眠监测（PSG）结果分为 OSA 组（196 例）与非 OSA 对照组（34 例）。通过嗅觉功能评估（TDI 评分），将 196 例 OSA 患者进一步分为 OSA 合并 OD 组（100 例）与 OSA 不伴 OD 组（96 例）。记录持续气道正压通气（CPAP）治疗前及治疗 6 个月后的临床资料、PSG 参数、贝克焦虑量表评分、贝克抑郁量表评分及 TDI 评分。

结果

OSA 合并 OD 发生率为 20.92%，其中重度 OSA 合并 OD 发生率高达 33.75%。单因素分析显示，相较于 OSA 不伴 OD 组，OSA 合并 OD 组具有较低教育年限（p=0.035）和高密度脂蛋白（HDL）（p=0.019），但年龄（p<0.001）、贝克抑郁量表（p<0.001）及焦虑量表（p<0.001）评分显著升高。多因素分析证实年龄（p=0.006）与抑郁评分（p<0.001）为独立危险因素，教育年限（p=0.034）及 HDL（p=0.002）为保护因素。ROC 分析显示抑郁评分（AUC=0.725）、年龄（0.677）、HDL（0.649）及教育年限（0.590）具有预测价值，联合模型 AUC 提升至 0.814。CPAP 治疗 6 个月后，患者呼吸暂停低通气指数（AHI）下降，最低血氧饱和度（mini-SaO2%）与平均血氧饱和度（aver-SaO2%）改善，TDI 评分显著提升。

结论

OSA 常合并 OD 发生，年龄与抑郁状态是其独立危险因素，教育水平及 HDL 具有保护作用。基于上述因素构建的新型诊断模型显著提升预测效能。持续气道正压通气（CPAP）治疗可能是 OSA 合并 OD 的有效疗法。

关键词：阻塞性睡眠呼吸暂停；抑郁；焦虑；嗅觉功能；嗅觉功能障碍；持续气道正压通气

ID:153232 A 期望录用方式:
类别://睡眠

基于机器学习的睡眠障碍预测模型的开发与验证—基于中国健康与退休纵向研究（CHARLS）数据

廖红明 何本超
天门市第一人民医院

目的：本研究旨在开发并验证一个基于机器学习的预测模型，用于识别睡眠障碍的高风险人群，数据来源于中国健康与退休纵向研究（CHARLS）；**方法：**本研究纳入了 8198 名来自 2011 年 CHARLS 基线调查的参与者，CHARLS 是一项针对中国中老年人群的全国性代表性队列研究。参与者被随机分为建模组（n = 5766）和验证组（n = 2432），比例为 7:3。我们构建了三种机器学习模型来预测睡眠障碍的风险：(1) 使用逐步选择的逻辑回归模型（模型 A）；(2) 基于变量重要性排序的随机森林模型（模型 B）；(3) 使用最小绝对收缩和选择算子（Lasso）回归模型（模型 C）。模型输入的变量包括人口学特征、健康状况、生活方式等。模型的性能通过受试者工作特征（ROC）曲线、校准曲线和决策曲线分析（DCA）进行评估，并基于最佳表现的模型开发了临床应用的列线图；**结果：**两组的基线特征比较未见显著性差异，确保了分组的代表性和公正性。在单因素和多因素逻辑回归分析中，我们选取了 8 个独立变量作为模型 A 的输入，包括抑郁、生活满意度、性别、听力状态、心脏病、教育水平、年龄和腰围。随机森林模型 B 选取了血糖、血小板、腰围等 8 个变量；Lasso 回归模型 C 则选取了 6 个变量（抑郁、生活满意度、性别、听力状态、心血管疾病、年龄）；模型 A 在建模组的 AUC 为 0.691，在验证组的 AUC 为 0.674，表现最佳。通过 1000 次自助法验证，模型 A 的 AUC 为 0.692，进一步验证了其较高的预测能力。与此相比，模型 B 和模型 C 的 AUC 分别为 0.667（建模组）和 0.666（验证组），虽然也有一定的预测能力，但预测精度较低。校准曲线显示，模型 A 在建模组和验证组的校准性均较好，且临床决策曲线分析（DCA）表明，在一定的阈值概率下，模型 A 提供了较大的临床获益，相较于其他模型具有更显著的临床优势。进一步的分析表明，年龄和腰围与睡眠障碍之间存在非线性关系，58 岁和 85cm 分别是关键的转折点，提示不同年龄段和体型的个体可能面临不同的睡眠障碍风险。此外，基于模型 A 开发的列线图表现出良好的校准性和较强的临床实用性，为实际临床应用提供了有力支持；**结论：**本研究开发的基于机器学习的预

测模型能够有效识别睡眠障碍的高风险人群，尤其是逻辑回归模型，其在预测睡眠障碍方面表现出强大的能力，具有较高的准确性和实用性。模型 A 的优异表现，特别是在验证组中的较高 AUC 值和良好的校准性，证明了其在临床和公共卫生实践中的潜在应用价值。这些研究成果支持将预测分析技术应用于医疗体系中，能够帮助实现睡眠障碍的早期筛查和干预，从而改善老年人群的健康管理和预后，具有重要的公共卫生意义。

顺序号:15

ID:153304 A 期望录用方式:
类别://睡眠

Potential Markers of Brain Impairment Secondary to Obstructive Sleep Apnea: The Brain Asymmetry

Jian-Hong Liao, Yun- Shi, Xiao-Tian Zhu, Yan-Ru Li, De-Min Han
Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University

Title: Potential Markers of Brain Impairment Secondary to Obstructive Sleep Apnea: The Brain Asymmetry

Authors: Jianhong Liao[1,2]; Yunhan Shi[1,2]; Xiaotian Zhu[4]; Yanru Li[1,2*]; Demin Han[1,2,3*]

Affiliations:

1. Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome Clinical Diagnosis and Therapy and Research Centre, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing, China.

2. Key Laboratory of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery (Capital Medical University), Ministry of Education, Beijing, China.

3. Xinjiang Key Laboratory of Biopharmaceuticals and Medical Devices, Xinjiang Medical University, Urumqi, 830054, PR China.

4. Beijing Neuramatrix Technology Co. Ltd, Beijing, China.

Postal Code: 100005

Corresponding Author: Demin Han and Yanru Li, #No.1 Dongjiaomin Alley, Dongcheng District, Beijing, 100005, P.R. China. Tel: +86-010-58269105, e-mail: deminhan_ent@hotmail.com and liyanruru@aliyun.com.

Introduction:
Obstructive sleep apnea (OSA) is one of the leading causes of sleep disorders and often exhibits psychological impairments. Brain asymmetry (BA) is an important marker of psychological traits. OSA is strongly associated with brain activity and psychological disorders. And BA alterations could be observed in people with psychological disorders and motivational abnormalities. Our previous study found that OSA exhibited elevated BA at both sleep and daytime. Unfortunately, there is no evidence to support whether BA is secondary change in respiratory events or individual heterogeneity. Therefore, this study aimed to explore BA patterns during peri-obstructive sleep apnea-hypopnea.

Materials and methods:
A total of 71 subjects with symptoms of OSA, such as nocturnal snoring, frequent arousal, and daytime sleepiness, were recruited for polysomnography (PSG) at the Sleep Medicine Center of Beijing Tongren Hospital. Inclusion criteria included adults aged ⩾18 years, while exclusion criteria included severe pulmonary, cardiovascular, or cerebrovascular diseases, history of metal implants in the head, pregnancy, or non-cooperation with the examination. PSG was conducted using the Grael device, and EEG signals were recorded from the frontal, central, and occipital regions. Respiratory events (apnea or hypopnea) lasting >15 seconds with intervals >20 seconds were extracted and analyzed for BA changes. Power spectral density (PSD) was calculated for delta (0.5-4 Hz), theta (4-8 Hz), alpha (8-14 Hz), beta (14-30 Hz), and gamma (30-100 Hz) bands. Statistical analyses were performed using R

software, and BA was assessed using the formula ln[right] - ln[left].

Results:

A total of 6445 respiratory events were extracted from 71 subjects, with 1265 events in N1, 3655 in N2, 62 in N3, and 1463 in REM sleep stages. BA was significantly elevated during respiratory events in the frontal and central regions, with a uniform pattern across frequency bands (P<0.0001). In the occipital region, BA decreased during respiratory events and rose abruptly at the end of the event (P<0.001). Subgroup analyses indicated that alpha, beta, and gamma bands were the main contributors to BA fluctuations. Non-severe and severe OSA exhibited similar trends in BA changes.

Conclusions:

The findings suggest that respiratory events in OSA patients trigger bilateral cerebral asymmetry, with alpha, beta, and gamma bands playing a significant role in BA fluctuations. This study provides evidence that BA may serve as a marker and characteristic phenotype of brain impairment secondary to OSA, highlighting the causal relationship between sleep disorders and psychological disorders. Further research is needed to explore the implications of BA in the context of OSA-related cognitive and emotional impairments.

Keywords: Obstructive sleep apnea; Brain asymmetry; EEG

顺序号:16

ID:153556 期望录用方式:

类别://睡眠

Independent association between sleep apnea-specific hypoxic burden and dyslipidemia in obstructive sleep apnea

En-Hui Zhou[1,2,3], Tian-Jiao Zhou[1,2,3], Jing-Yu Zhang[1,2,3], Wei-Jun Huang[1,2,3], Hong-Liang Yi[1,2,3]

1. Shanghai Sixth People's Hospital
2. Shanghai Key Laboratory of Sleep Disordered Breathing
3. Otolaryngology Institute of Shanghai Jiao Tong University

Objectives

Obstructive sleep apnea (OSA) is associated with and contributes to lipid metabolism. Current researches assess hypoxic indicators and lipid metabolism without AHI stratifying based on the primary criteria. Our study aims to explore the advantages and threshold of sleep apnea-specific hypoxic burden (HB) in evaluation for OSA and lipid metabolism.

Methods

This is a large-scale cross-sectional study enrolled subjects examined with standard polysomnography (PSG) from Jan 2011 to Jan 2022. Demographic, clinical, and sleep characteristics were collected. Confounders were adjusted by collinearity diagnosis before assessment. Multiple linear regression analyses were used to assess the association between HB and lipid profile. Furthermore, logistic regressions were used to evaluate the odds ratio (OR) of prevalent dyslipidemia among the HB quartiles stratified by apnea-hypoponea index (AHI).

Results

A total of 4312 subjects were included within 498 primary snoring (PS) and 3814 OSA (696 in mild, 747 in moderate, and 2371 in severe). The dyslipidemia prevalence was evidently increased with HB quartile both in the whole cohort and OSA group (p-value for trends, both p<0.001). After stratified by AHI, compared with PS group, the dyslipidemia prevalence across the HB quartile in severe OSA was increased from 58.0% to 98.6% (OR[95% confidence interval (CI)], 1.580[1.205,2.072], 1.664[1.263,2.193], 1.712[1.287,2.276], and 1.986[1.481,2.663], all p<0.01; linear trend, p<0.001). The hyper-low-density-lipoprotein cholesterolemia remained significance across the HB quartile in moderate OSA (linear trend, p=0.001). Furthermore, positive increasing linear trends were presented among triglyceride (TG) level in severe OSA

(p<0.001), among total cholesterol (TC) level in moderate to severe OSA (both p<0.001), and among low-density-lipoprotein cholesterol (LDL-C) level when AHI ⩾5/h (p=0.021 in mild OSA, p<0.001 in moderate and severe OSA).

Conclusion

In this cross-sectional study, higher HB was associated with male, older, heavier individuals with worse PSG indexes and greater dyslipidemia prevalence, which appeared more sensitive in severe OSA. Furthermore, the HB performed as an independent factor for early warning of LDL-C level when OSA was diagnosed.

顺序号:17

ID:153596 期望录用方式:
类别://睡眠

小学学龄儿童睡眠与行为问题的相关性研究

刘玉璞
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：既往研究显示儿童睡眠紊乱（SD）与行为问题（BP）高度共病且密切相关，但基于队列的研究仍不足，对特定 SD 分类与内化、外化 BP 症状表型的相关性也尚不明确。

方法：本项队列研究在上海市徐汇区 34 所小学开展，研究对象年龄 6-12 岁。于 2019 年 9 月至 12 月间采集基线人口学、SD 及 BP 等数据，并于 2020 年 5 月至 6 月间采集随访数据。其中，SD 及其分类为暴露因素，通过儿童睡眠习惯问卷（CSHQ）评价；BP 及其症状表型为主要结局，通过父母版 Conner 儿童行为问卷（CPRS）评价。采用逻辑回归分析评估 SD 分类与内化、外化 BP 症状表型的相关性；采用多水平回归模型分析 SD 与 BP 缓解及新发的相关性。

结果：基线期共计纳入 18316 名受试者（平均年龄 7.89 岁，男性 53.1%），SD 和 BP 患病率分别为 23.3%和 18.0%，伴 SD 儿童各 BP 症状表型的校正比值比（aOR）均显著高于无 SD 儿童（p 均<0.001），包括 1）学习问题为 5.46（95% CI 4.84-6.16）；2）外化品行问题 6.88（5.99-9.92）、冲动-多动 4.92（4.40-5.50）、多动指数 6.10（5.43-6.86）；3）内化身心问题 5.98（5.13-6.97）、焦虑 5.96（5.26-6.76）。SD 各分类中，日间嗜睡、睡眠时长不足与外化 BP 症状的相关性最为显著；日间嗜睡、睡眠焦虑与内化 BP 症状的相关性最为显著。共计 4083 名受试者完成随访，在控制混杂因素后，与始终无 SD 组相比，1）随访期内新发 SD 组（aOR 0.17 [95% CI 0.08-0.34]）和持续 SD 组（0.21 [0.14-0.33]）出现 BP 缓解的 aOR 值更低（p 均<0.001）；2）新发 SD 组（8.27 [6.07-11.24]）和持续 SD 组（4.47 [2.97-6.63]）出现 BP 新发的 aOR 值更高（p 均<0.001）；3）内化及外化 BP 症状表型亚组分析结果与上述发现一致。

结论：在这项前瞻性队列研究中，小学学龄儿童 SD 与内化及外化 BP 症状表型的缓解和新发存在密切关联。对 SD 进行常规筛查和精准干预可能有助于行为问题的识别与改善。

顺序号:18

ID:153705 A 期望录用方式:
类别://睡眠

OSA 患者血清 sTREM2 水平与认知功能障碍的临床相关性及预测意义

郭文彬 乐慧君 孙琳 雷文斌
中山大学附属第一医院

目的：

探讨阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSA）患者血清中可溶性触发受体表达于髓样细胞 2（sTREM2）水平与认知功能障碍的相关性，评估 sTREM2 作为识别 OSA 相关 MCI 潜在生物标志物的价值。

方法：

选取 2023 年 8 月至 2024 年 10 月在中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科睡眠中心就诊的 201 名疑诊 OSA 患者，依据多导睡眠监测（PSG）结果分为 OSA 患者组（163 名）和健康对照组（38 名）。通过酶联免疫吸附测定（ELISA）检测受试者血清 sTREM2 水平，采用

蒙特利尔认知评估量表（MoCA）进行神经心理学评估，分析 sTREM2 水平与 OSA 严重程度、认知功能及睡眠参数的相关性，并构建受试者工作特征曲线（ROC）评估 sTREM2 对 OSA 患者认知损伤的预测价值。

结果：

OSA 患者血清 sTREM2 水平显著高于健康对照组，且随着 OSA 严重程度增加而逐渐升高（P < 0.05）。伴 MCI 的 OSA 患者血清 sTREM2 水平显著高于不伴 MCI 的 OSA 患者，sTREM2 水平与 MoCA 评分呈显著负相关（R=-0.55，P<0.001）。此外，sTREM2 水平与呼吸暂停低通气指数（AHI）、夜间最低血氧饱和度、夜间平均血氧饱和度等睡眠参数显著相关。ROC 曲线分析显示，血清 sTREM2 > 1332.47 pg/ml 可作为区分伴有 MCI 的 OSA 患者的最佳临界值，曲线下面积为 0.827，敏感性为 77.1%，特异性为 81.5%。

结论：

OSA 患者血清 sTREM2 水平与认知损伤程度密切相关，sTREM2 可能作为识别 OSA 相关 MCI 的潜在生物标志物，但其具体机制尚需进一步深入研究。

关键词： 间歇性低氧，TREM2，睡眠监测，认知损伤

顺序号:19

ID:153963 A 期望录用方式:

类别://睡眠

REM 与 NREM 相关性 OSA 受试者病理生理特征差异

王晓亭[1] 周恩晖[2] 周天骄[2] 黄炜峻[2] 易红良[2] 殷善开[2]

1. 浙江大学医学院附属第一医院耳鼻喉头颈外科
2. 上海交通大学医学院附属第六人民医院耳鼻喉头颈外科

背景与目的：根据快速眼动睡眠期（REM）和非快速眼动睡眠期（NREM）呼吸暂停低通气指数（AHI）比值，可将阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）分为 REM 相关性 OSA（REM_{OSA}）、NREM 相关性 OSA（$NREM_{OSA}$）以及均一型 OSA。本研究旨在评估中国人群中不同 OSA 亚组病理生理机制差异以及睡眠时期变化对 OSA 病理生理机制的影响。

方法：本研究在“上海睡眠健康研究”队列中，纳入接受多导睡眠呼吸监测（PSG）的 OSA 患者，依据不同睡眠时期 AHI 比值，将 OSA 患者分为 REM_{OSA}、$NREM_{OSA}$ 和均一型 OSA。基于 PSG 数据计算 OSA 病理生理机，包括环路增益（LG）、觉醒阈值（ArTH）、上气道塌陷性（Vpassive）和上气道肌肉代偿反应性（Vcomp）。

结果：本横断面研究共计纳入 1363 例 OSA 患者。均一型 OSA 受试者环路增益、觉醒阈值、上气道塌陷性显著高于 REM_{OSA} 和 $NREM_{OSA}$ 受试者，上气道肌肉反应性显著低于 REM_{OSA} 和 $NREM_{OSA}$ 受试者。与 $NREM_{OSA}$ 相比，REM_{OSA} 患者具有较低的环路增益（0.51 [0.43 – 0.61] vs. 0.58 [0.48 – 0.69]，p=0.001）、较低的觉醒阈值（129.35 [114.27 – 155.63] vs. 143.16 [118.71 – 179.36] %Veupnea，p=0.001）以及较低的上气道塌陷性（较高的 Vpassive；91.55 [85.94 – 94.72] vs. 87.82 [79.02 – 93.29] %Veupnea，p<0.001）；但上气道肌肉代偿反应性（9.54 [4.09 – 19.94] vs. 8.20 [−1.60 – 20.92] %Veupnea，p=0.070）无显著差异。不同 OSA 亚组中 NREM 和 REM 期觉醒阈值和上气道塌陷性变化趋势不同。在均一型 OSA 和 REM_{OSA} 受试者中，NREM 期觉醒阈值（−37.75, [95% CI = −42.97 to −32.52]; −35.46, [95% CI = −40.40 to −30.53]）和上气道塌陷性（11.76, [95% CI = 9.83 to − 13.68]; 13.58, [95% CI = 11.59 to 15.57]）低于 REM 期。在 $NREM_{OSA}$ 受试者中，NREM 期觉醒阈值（6.38, [95% CI = −1.57 to 14.34]）和上气道塌陷性（−1.09, [95% CI = −4.05 to 1.86]）高于 REM 期。完全校正的广义线性混合模型分析证实：不同 OSA 亚组 NREM 和 REM 期觉醒阈值和上气道塌陷性变化趋势不同（交互作用 P 值均<0.001）。

结论：本研究发现不同 OSA 亚组之间病理生理机制存在差异，且不同亚组中睡眠时期改变对 OSA 病理生理机制的影响不同，有助于进一步促进 OSA 精准医学的发展。

顺序号:20

ID:153964 A 期望录用方式:

类别://睡眠

OSA 受试者疾病严重程度与病理生理特征的非线性关系及基于 OSA 病理生理特征的群集分组

王晓亭[1] 周恩晖[2] 周天骄[2] 黄炜峻[2] 易红良[2] 殷善开[2]

1. 浙江大学医学院附属第一医院耳鼻喉头颈外科
2. 上海交通大学医学院附属第六人民医院耳鼻喉头颈外

科

背景与目的：阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）的病理生理机制主要包括高环路增益、低觉醒阈值、高上气道塌陷性以及低上气道肌肉代偿反应性。本研究旨在评估 OSA 病理生理机制与呼吸暂停低通气指数（AHI）之间的剂量效应关系；依据 OSA 病理生理机制进行 OSA 群集分组，并比较不同 OSA 群集心血管疾病风险。

方法：本研究招募接受多导睡眠呼吸监测（PSG）的 OSA 患者，利用 Scott A. Sands 教授团队开发的基于 PSG 数据计算 OSA 病理生理机制方法，计算每位 OSA 患者病理生理机制，包括环路增益（LG）、觉醒阈值（ArTH）、上气道塌陷性（Vpassive）和上气道肌肉代偿反应性（Vcomp）。使用限制性立方样条（RCS）评估各个病理生理机制与 AHI 之间的非线性关系。基于 OSA 病理生理机制，采用潜在剖面分析（LPA）识别不同的 OSA 群集分组。

结果：本横断面研究共计纳入 3616 例 OSA 患者。完全校正的 RCS 模型表明，环路增益、觉醒阈值和上气道塌陷性与 AHI 呈非线性相关；而上气道肌肉代偿反应性与 AHI 呈线性相关。潜在剖面分析识别出三个 OSA 病理生理群集分组，包括“高环路增益和上气道塌陷性”群集、低觉醒阈值群集以及低上气道肌肉代偿反应性群集。“高环路增益和上气道塌陷性”群集的心血管疾病风险最高，而低上气道肌肉代偿反应性群集的心血管疾病风险最低。

结论：在中国 OSA 患者中，环路增益、觉醒阈值和上气道塌陷性与疾病严重程度呈非线性相关；而上气道肌肉代偿反应性与疾病严重程度呈线性相关。LPA 识别出“高环路增益和上气道塌陷性”、低觉醒阈值、低上气道肌肉代偿反应性三个群集。

顺序号:21

ID:153995 A 期望录用方式:

类别://睡眠

基于多模态信号智能睡眠分期的模型构建与性能评估

陈柱崎 乐慧君 戴逸丹 雷文斌
中山大学附属第一医院

Purpose：运用深度学习（deep learning，DL）技术，提出一种基于多模态信号的智能睡眠分期网络模型（multimodal network for sleep staging，M-SleepNet），并评估其性能。

Methods：首先，第一组实验数据来源于复杂生理信号研究资源（PhysioNet）网站的 Sleep-EDF Expanded 数据库，包括 10 个样本的双导联（electroencephalography，EEG）信号（Fp_z-C_z、P_z-O_z）和单导联（electrooculography，EOG）信号，采用十折交叉验证进行训练和测试；第二组实验数据来源于科英布拉大学医院睡眠医学中心数据库（ISRUC-Sleep）的 S3 子库，包括 10 个样本的六导联 EEG 信号（F_4-A_1、C_4-A_1、O_2-A_1、F_3-A_2、C_3-A_2、O_1-A_2），双导联 EOG 信号，肌电（electromyography，EMG）信号中的 Chin-EMG 以及单导联心电信号，训练和测试方法同上。其次，设计全新的智能睡眠分期网络模型，主要由多模态关系表示和多视图特征提取与融合两部分组成：在第一部分，我们提出构建时频图来整合时间序列的规律信息，并构建图学习图来捕捉人体结构的拓扑信息；在第二部分，使用多种 DL 方法提取不同通道信号时域、频域和空域特征，并进行多视角融合互补以进一步提高睡眠分期精度。最后，采用准确率（Acc）、精确度（Pre）、召回率（Recall）和 F1 分数四个指标评估 M-SleepNet 进行睡眠阶段五分类（W/N1/N2/N3/REM）的性能；采用 Cohen's kappa 值（κ）评估其与人工睡眠分期的一致性。

Results：M-SleepNet 在 Sleep-EDF Expanded 数据集上进行睡眠阶段五分类的 Acc、Pre、召回率、F1 分数和 κ 值分别为 90.32%、87.71%、85.31%、86.40%和 86.64%；在 ISRUC-S3 数据集上的 Acc、Pre、召回率、F1 分数和 κ 值分别为 84.34%、83.60%、83.16%、83.35%和 79.84%，均优于其他同类别模型。

Conclusion：M-SleepNet 可以通过多模态信号实现智能化睡眠分期，在公共数据集上表现出色，并与人工判读结果保持了较高的一致性；其在真实环境中的临床验证结果有待进一步完善。

顺序号:22

ID:153998 A 期望录用方式:

类别://睡眠

阻塞性睡眠呼吸暂停蛋白组学生物标志物图谱构建

黄炜峻 易红良 关建 殷善开
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）是复杂异质性疾病，目前 OSA 的诊疗体系仍有很大的局限性。本研究旨在探讨 OSA 生物标志物的阶段异质性特征，并进一步为疾病风险评估、早期损伤预警和疗效预测提供新的方法。

方法：通过严谨的实验设计和研究（包括 90 个样本的发现集、225 个样本的内部验证集、208 个样本的持续气道正压[CPAP]治疗队列的验证集和 150 个样本的外部验证集作为系列验证），将横断面研究与队列研究相结合。根据血清样品的蛋白组学检测结果，利用生物信息学分析方法对 OSA 的生物标志物进行了探索。

结果：在蛋白组学研究中，我们发现 OSA 受试者的蛋白组合和蛋白表达在各 OSA 严重阶段和 CPAP 治疗阶段都不同，即存在阶段异质性特征。蛋白组学筛选的生物标志物对不同严重程度 OSA 的诊断具有较高的准确性。基于蛋白组学生物标志物进行了分子分型，反映了 CPAP 治疗后对 OSA 相关多系统损伤、血压改善反应性的不同易感性。

结论：本研究鉴定出 OSA 各严重程度阶段的生物标志物组合。生物标志物的组合可以高精度地进行疾病诊断和风险识别。基于此的分子分型为疾病风险评估、早期损伤预警和疗效预测提供了新的方法。

关键词：阻塞性睡眠呼吸暂停，生物标志物，蛋白组学

顺序号:23

ID:153999 A 期望录用方式:
类别://睡眠

OSA 的多种睡眠维度与动脉粥样硬化早期标志之间的关系：来自上海睡眠健康研究的结果

黄炜峻 易红良 殷善开
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：我们在上海睡眠健康研究（SSHS）的受试者中调查了阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）的多个睡眠维度与动脉粥样硬化的早期标志，颈动脉内膜中层厚度（CIMT）之间的相关性。

方法：本研究对自 2018 年以来进行超声评估的一组受试者进行了 SSHS 的二次分析。收集人口统计学和生物化学数据。使用标准多导睡眠监测评估多个睡眠维度。CIMT 是通过高分辨超声测量的，作为动脉粥样硬化的早期标志。CIMT 大于观察到的中位数 0.62 mm 的受试者被归类为 CIMT 增厚。进行了多变量校正的回归分析，以探究 OSA 的睡眠特征和 CIMT 之间的相关性。

结果：对 1082 名参与者的睡眠特征进行了评估，这些参与者的 CIMT 测量结果可用。CIMT 随着 OSA 严重程度的增加而增加（P < 0.001）。经常规风险因素校正后，微觉醒指数（MAI）和缺氧负担（HB）与 CIMT 呈正相关，而慢波睡眠比例（SWS）和平均呼吸暂停低通气事件持续时间（MAHD）则与 CIMT 呈负相关（P 均< 0.01）。在逻辑回归分析中，MAI 较高（比值比[OR]，2.930；95%置信区间[CI]，1.374 至 5.506；P < 0.001），SWS 比例较低（OR，0.553；95%CI，0.261 至 0.877；P = 0.021），HB 较高（OR，1.889；95%置信区间，1.416 至 2.519；P < 0.001）和 MAHD 较短（OR，0.353；95%置信区间，0.161 至 0.777；P = 0.010）的受试者的患 CIMT 增厚的风险更高，但没有年龄、性别或体重指数相互作用的证据（P 相互作用 > 0.05)。

结论：观察到 OSA 的多个睡眠维度与 CIMT 增加之间的关系。在校正了潜在的混杂因素后，睡眠片段化程度、低氧血症程度更严重及觉醒性增加的受试者更有可能出现 CIMT 增厚。需要进一步的研究来前瞻性地探索这种相关性，以确定是否存在因果关系及潜在的生物学机制。此外，评估 OSA 中睡眠片段化、低氧血症和觉醒性的新指标对于早期发现和预防包括中风在内的心血管疾病很重要。

关键词：阻塞性睡眠呼吸暂停、颈动脉内膜中层厚度、中风、慢波睡眠、微觉醒指数、缺氧负担、事件持续时间

顺序号:24

ID:154069 A 期望录用方式:
类别://睡眠

腭咽弓分期系统在评估阻塞性睡眠呼吸暂停严重程度 及气道塌陷中的应用

卢镇章[1,2] 王爽[1] 徐小丹[1] 钟文倩[1] 陶晶[2] 苗北平[2] 聂

国辉[2]
1. 深圳大学附属华南医院 耳鼻咽喉头颈外科
2. 深圳市第二人民医院 耳鼻咽喉头颈外科

目的：探索腭咽弓分期系统(Palatopharyngeal Arch Staging System PASS）与阻塞性睡眠呼吸暂停(Obstructive Sleep Apnea OSA)病情严重程度及气道塌陷模式的关系，进一步评估临床应用价值。**方法：**招募深圳大学附属华南医院耳鼻咽喉头颈外科门诊确诊为 OSA 的患者，收集基本信息、口咽部喉镜摄像、清醒下喉镜 Muller 试验结果，睡眠呼吸监测指标等指标，对比不同严重程度 OSA 患者 PASS 各分期占比，PASS 不同分期睡眠主客观指标比较，此外对比不同 PASS 分期气道塌陷发生情况。**结果：**本研究最终纳入患者 98 例，轻中度及重度患者在颈围、体重、BMI、舌位、PASS 分期中具有统计学差异性，$P < 0.05$，PASS 分期越高，OSA 严重程度越重，体现在 AHI 升高、最低血氧饱和度及平均血氧饱和度降低，不同 PASS 分期中，PASS 3 可见出现更高得口咽层面阻塞，差异具有统计学意义（$P < 0.05$），PASS 分期越高出现更高口咽层面阻塞严重程度，特别是在 PASS3 期及 4 期中。**结论：**PASS 分期与 OSA 严重程度及气道塌陷相关，该评估系统可能可以补充目前对口咽咽侧壁评估的不足。

顺序号:25

ID:154162 期望录用方式:
类别://睡眠

星形胶质细胞活化在慢性间歇性缺氧诱导认知功能障碍中的作用机制研究

褚慧玲 左娜 蔡猛 刘少峰
皖南医学院第一附属医院（弋矶山医院）

目的：探讨星形胶质细胞活化在慢性间歇性缺氧（CIH）诱导幼年大鼠认知功能障碍中的作用机制，并验证通过 β-肾上腺素受体激酶（βARK）抑制策略干预星形胶质细胞活化的治疗潜力。

方法：1、选取 40 只 SD 雄性幼鼠，随机分为四组：正常对照组（Control）、CIH 组（CIH）、病毒干预组（CIH＋iβARK）和空病毒对照组（Vehicle）。在病毒干预组和空病毒对照组中，通过海马立体定位注射技术向侧脑室导入 AAV5-GfaABC1D-iβARK-p2A-mCherry（用于抑制星形胶质细胞活性）和 AAV5-GfaABC1D-iβARK（D110A）-p2A-mCherry（作为空病毒对照）。2、CIH 组、病毒干预组和空病毒对照组构建 CIH 模型（采用慢性间歇性缺氧系统）。3、模型构建成功后，利用 Morris 水迷宫对各组大鼠进行行为学能力的评估，以观察其学习记忆能力。4、分离大鼠海马组织，通过 HE 染色观察组织形态变化，利用高尔基染色检测海马神经元树突棘的变化。5、通过免疫荧光技术检测大鼠海马星形胶质细胞标志物 GFAP 的相对荧光强度，并采用 RT-PCR 和 Western blotting 技术检测海马突触相关蛋白 SYP、PSD-95、Hevin、TSP-1 以及 PI 3 K/Akt/m-TOR 信号通路的表达。

结果：1、Morris 水迷宫测试显示，CIH 组大鼠寻找逃生隐藏平台的时间显著长于 Control 组，且在平台撤走后探索穿越虚拟平台的次数减少，具有统计学意义；Vehicle 组与 CIH 组相比无显著差异；CIH＋iβARK 组大鼠寻找逃生隐藏平台的时间较 Vehicle 组短，且在平台撤走后探索穿越虚拟平台的次数增多，具有统计学意义。2、HE 染色结果显示，Control 组大鼠海马 CA1 区神经元排列整齐，细胞结构清晰，核浆明显，而 CIH 组和 Vehicle 组大鼠海马 CA1 区可见散在变性神经元，部分神经元浓缩、细胞瘦小、核小或消失，固缩呈三角形。Vehicle 组与 CIH 组相比无显著差异，与 CIH 组及 Vehicle 组相比，CIH＋iβARK 组大鼠海马 CA1 区神经元损伤相对较轻。3、高尔基染色显示，CIH 组大鼠海马 CA1 区树突棘密度较 Control 组显著降低，具有统计学意义，Vehicle 组与 CIH 组相比无显著差异，CIH＋iβARK 组大鼠海马 CA1 区树突棘密度较 Vehicle 组显著增高，具有统计学意义。4、RT-PCR 和 Western blotting 结果显示，CIH 组大鼠海马组织中 SYP、PSD-95、Hevin、TSP-1 的表达量较 Control 组下降，p-PI3K/PI3K、p-AKT/AKT、p-mTOR/mTOR 的比值降低，且具有统计学意义。Vehicle 组与 CIH 组相比无显著差异。CIH＋iβARK 组大鼠海马组织中上述 4 种蛋白的表达量较 Vehicle 组升高，p-PI3K/PI3K、p-AKT/AKT、p-mTOR/mTOR 的比值增加，且具有统计学意义。5、免疫荧光检测显示，CIH 组大鼠海马组织中 GFAP 的相对荧光强度较 Control 组显著增高，具有统计学意义，Vehicle 组与 CIH 组相比无明显差别。CIH＋iβARK 组大鼠海马组织中 GFAP 的相对荧光强度较 Vehicle 组显著降低，具有统计学意义。

结论：星形胶质细胞活化在 CIH 诱导的幼年大鼠认知障碍中发挥了重要作用，其中的机制可能为突触相关蛋白（SYP、PSD-95、Hevin、TSP-1）的表达下降和树突

棘密度的降低。特异性抑制星形胶质细胞 βARK 活性可显著改善突触可塑性损伤及认知功能障碍，其机制涉及 Hevin/TSP-1 介导的突触重塑及 PI3K/Akt/mTOR 通路的再激活。这些发现为 CIH 相关认知障碍的治疗提供了新的分子靶点和理论依据。

顺序号:26

ID:154164 期望录用方式:
类别://睡眠

HIF-2a在慢性间歇性低氧环境中对幼年大鼠认知功能的影响及其作用机制

欧阳靖 王宇 刘少峰
皖南医学院第一附属医院（弋矶山医院）

目的：探讨慢性间歇性低氧（chronic intermittent hypoxia, CIH）对对幼年大鼠认知功能障碍的影响，并阐明海马星形胶质细胞中 HIF-2a 通路通过突触重塑缓解 CIH 相关认知障碍的作用机制，为临床干预儿童阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）相关神经损伤提供理论依据。

方法：选取 18 日龄的 Sprague-Dawley（SD）幼鼠，随机分为四组：CIH+过表达 HIF-2a 组（CIH+oeHIF-2a 组）、CIH 组、CIH+阴性对照组（CIH+NC 组）以及正常对照组（Control 组）。在 CIH+oeHIF-2a 组中，通过侧脑室注射 Ad.HIF-2a 病毒，将该病毒导入幼鼠大脑海马区。CIH 组则注射了相应的溶剂。术后观察 3 天后，利用 CIH 幼鼠损伤模型，通过水迷宫定位航行实验和空间探索实验对认知功能进行了评估；利用免疫荧光染色，评估星形胶质细胞的活化状态（GFAP 标记）和其他相关蛋白的表达（如 PSMB8, S100A10）。HE 染色观察神经元结构损伤情况。此外，通过 Western Blot 分析检测海马突触相关蛋白（SYP, PSD-95）和 HIF 下游因子（PKD1, GLUT1）的表达水平。

结果：CIH+oeHIF-2a 组在水迷宫定位航行实验和空间探索实验中的表现优于 CIH+NC 组。CIH+oeHIF-2a 组的平均树突棘密度高于 CIH+NC 组。免疫荧光染色结果显示，在 CIH+oeHIF-2a 组中，GFAP 和 PSMB8 的表达相较于 CIH+NC 组有所降低，而 S100A10 的表达则显著升高，这些差异均达到了统计学上的显著性（P<0.05）。HE 染色结果显示，CIH+oeHIF-2a 组损伤的神经元细胞少于 CIH+NC 组，且星形胶质细胞分泌因子 TSP-1、SPARCL，海马突触相关蛋白 SYP、PSD-95，以及 HIF-2a、HIF-1a 下游调控因子 PKD1、GLUT1 在 CIH+oeHIF-2a 组的表达量高于 CIH+NC 组，而 HIF-1a 因子的表达量低于 CIH+NC 组，这些数据同样具有统计学意义（P<0.05）。

结论：HIF-2a 过表达通过双重调控机制改善 CIH 诱导的幼年大鼠认知功能障碍：一方面抑制星形胶质细胞异常活化及炎症反应，减少神经元结构损伤；另一方面通过上调 S100A10 及突触可塑性蛋白，协同激活 PKD1/GLUT1 代谢通路，维持突触功能及能量稳态。本研究提示 HIF-2a 可能是儿童 OSA 相关神经损伤的潜在干预靶点

顺序号:27

ID:154225 期望录用方式:
类别://睡眠

呼吸机自测阻塞性睡眠呼吸暂停呼吸事件的准确性研究

孙
北京清华长庚医院

目的：考察无创呼吸机佩戴期间自测阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）呼吸事件的准确性及潜在影响因素。

研究方法：前瞻性纳入 52 例通过整夜自动压力滴定确定最适治疗压力的 OSA 患者，分析压力滴定当晚呼吸机自动测算的残余呼吸事件与同步多导睡眠监测（PSG）结果的一致性及影响因素。

结果：压力滴定当晚呼吸机自动测算的 AHI、AI、以及 HI 分别为 4.3±5.3、2.5±3.2、以及 1.8±3.5，均低于同步 PSG 人工分析的结果，分别为 5.9±7.6、2.8±4.9、以及 3.2±3.6。其中 AHI 与 AI 均显著相关（P 均<0.05）且无明显统计学差异，仅 HI 的相关性不显著（P = 0.522）且对比有显著差异（P = 0.046）。以呼吸机自动测算与人工分析 AHI 的差值（△AHI）绝对值为依据，纳入患者年龄、性别、BMI、AHI、AI、HI、以及戴机当晚平均漏气量等因素进行回归分析，仅有平均漏气量是△AHI≥3 的独立预测因素（P = 0.047）。

结论：呼吸机自动测算会一定程度上低估 OSA 呼吸事件发生的频次，测算不准确的主要原因来源于对低通气事件判断，戴机时漏气量增加可能会干扰自动测算的准确性。

顺序号:28

ID:154234 A 期望录用方式:
类别://睡眠
TCM 评分结合体位因素预测 HUPPP 手术疗效的分析

江大龙[1,2] 李赟[1] 赵迪[1]
1. 浙江大学医学院第二附属医院
2. 杭州市萧山区第三人民医院

目的：研究 TCM 评分对体位依赖性 OSA（positional obstructive sleep apnea, POSA）和非体位依赖性 OSA （non-positional obstructive sleep apnea, NPOSA）患者改良悬雍垂腭咽成形术（HUPPP）手术疗效的预测作用，以提高 TCM 评分系统预测效率，为临床治疗决策提供依据。

材料与方法：回顾性分析 2022 年 3 月至 2024 年 6 月浙江大学医学院附属第二医院耳鼻咽喉科 68 例符合纳入标准的 OSAHS 患者。按照术前仰卧位及非仰卧位 AHI 指数的比值分为 POSA 和 NPOSA 组。所有患者均接受 HUPPP 手术。术前及术后 3 月进行多导睡眠监测，收集 AHI、最低血氧饱和度等睡眠呼吸参数，同时收集年龄、性别、BMI 指数、扁桃体分度等临床数据。TCM 评分根据以下公式得出：TCM 评分=扁桃体分度得分×2.7+CT90 得分×2.2+MH 得分×1.6。术后 AHI 较术前降低≥50%且术后 AHI<20 次/h 定义为手术有效。

结果：68 例患者中男性 66 例，女性 2 例，年龄 36.2±8.3 岁。TCM 评分<14，14-17, 17-22, ≥22 分别为 30（44.1%）、24（35.3%）、13（19.1%）、1（4.5%）。POSA 组（n=19）及 NPOSA 组（n=49） 患者在年龄、性别、BMI、术前 AHI 及 TCM 评分分布上无显著差异，但 POSA 组非仰卧位 AHI 显著低于 NPOSA 组（p<0.05）。NPOSA 及 POSA 组在腭咽部、口咽部的最小气道左右径、最小气道前后径、下颌骨下缘至舌骨下缘距离、气道长度等上气道解剖数据上均无显著差异（p>0.05）。总体手术成功率 52.9%，POSA 组手术成功率（73.7%）显著高于 NPOSA 组（44.9%）（p<0.05）。Logistic 回归分析显示 TCM 评分（p=0.020）及体位因素（p=0.034）均可独立预测 HUPPP 手术成功率。TCM 评分预测 HUPPP 手术成功率的 ROC 曲线显示 AUC 值为 0.668（p=0.018），95%置信区间为 0.538-0.797；而 TCM 评分结合体位因素预测 HUPPP 手术成功率的 ROC 曲线显示 AUC 值为 0.711（p=0.003），95%置信区间为 0.588-0.833；比较两者 ROC 曲线下面积，两者之间无显著性差异（p=0.418）。重分类改善指标(Net Reclassification Index, NRI)值为 0.465（95% 置信区间：0.059-0.871，p=0.025）。

结论 POSA 组患者 HUPPP 手术成功率显著高于 NPOSA 患者。TCM 评分结合体位因素模型较 TCM 评分模型可显著提升预测 HUPPP 手术成功率的能力。上气道解剖结构在 POSA 和 NPOSA 组间无显著差异，提示除了解剖结构之外，仍有其他更复杂的机制参与到 OSA 的发病机制中，需要进一步研究。

顺序号:29

ID:154322 期望录用方式:
类别://睡眠
等离子多平面消融术联合 H-UPPP 治疗 OSA 疗效分析

黄东海 方兴 卢善翊 王芸芸 黄长盛 张欣
中南大学湘雅医院

目的：

观察多平面等离子消融术（咽鼓管咽襞消融术、腭咽肌中下部消融术及舌根舌体消融术）联合 H-UPPP 治疗多平面阻塞 OSA 的近期疗效，为多平面阻塞的 OSA 患者治疗提供更优的手术治疗方式。

方法：

选取我院 2020 年 10 月-2024 年 12 月的经多导或便携式睡眠呼吸监测诊断为阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(obstructive sleep apnea syndrome，OSA)的患者、同时经药物诱导睡眠内镜检查(DISE)或纤维喉镜+Muller 实验检查发现的、按照 VOTE(velum、oropharygneal、tongue base、epiglottis，VOTE)分型、腭咽平面、口咽和舌根平面均有不同程度狭窄和阻塞的患者共 70 例，其中男性 45 例、女性 15 例，年龄 23~58 岁、平均 35.8±10.08 岁，体重指数(BMI)22.2~34.8kg/m^2；其中轻度 OSA 者 14 例、中度 OSA 者 12 例、重度 OSAHS 者 44 例，随机分为联合手术组（等离子多平面消融术+H-UPPP 手术）35 例非联合手术组（仅行常规 H-UPPP 手术）35 例，对比两组患者术后疗效。

术后 1 个月、1 年复查纤维鼻咽镜检查+Muller 实验观察多平面消融术后消融点局部恢复与转归情况和相关的术后并发症；同时 1 年后复查 PSG，对比两组手术前后 AHI 指数、夜间最低血氧、夜间平均血氧，ESS 评分、SSS 评分，鼾声指数变化。

手术方法：先行常规 H-UPPP 手术，继续进行等离子多平面消融术（1）咽鼓管咽襞消融术：UPPP 结束后继续应用 70°鼻内镜下经口窥及咽鼓管咽襞，应用成都美创等离子 345 刀头消融切割功率为 5 挡(3 档电凝)、平行咽鼓管咽襞进针，进针深度约 1cm、消融 15 秒在；在前一进针点下移约 1cm 第二次进针，再次消融 15 秒；继续在前一进针点下移约 1cm 进针（接近至咽侧壁处），再次消融 15 秒。（2）腭咽肌中下部消融术：在 UPPP 缝合腭咽肌和舌咽肌之前，应用成都美创等离子 345 刀头消融切割功率为 5 挡(3 档电凝)、平行腭咽肌口咽纵行方向在腭咽肌靠近咽后壁处平行向下进针约 1.5cm、消融 20 秒、消融时同时慢慢退针约 0.5cm；第二个消融点在第一个进针点外侧约 0.5 创面处，同法消融；左右分别进行，共 4 个消融点；（3）舌根舌体消融术：按照“舌三分法”应用成都美创等离子 345 刀头消融切割功率为 5 挡(3 档电凝)进行舌侧各 3 点打孔，经颏下正中扇形放射状 9 点打孔。本研究经医院伦理学委员会审批,患者或监护人均签署知情同意书后进行。

结果：

等离子多平面消融手术时间约 20 分钟左右即可完成，其中即时打孔针眼出血者 15 例，均经局部压迫或等离子止血档 5 秒电凝后出血停止。手术后相关的并发症包括有：耳部闭塞感 8/35 例、局部肉芽增生 4/35 例（均于 3 个月后消失），吞咽不畅感 31/35 例（术后 3-6 个月逐步减轻至消失）、术后口底和舌下水肿和淤青者 22/35 例（7-15 天消肿后舌运动灵活）、未见消融打孔处术后原发性出血、术后未见鼻咽、咽后壁粘连和分泌性中耳炎，未见其他手术并发症。

两组 PSG 睡眠监测指标比较：治疗前两组各睡眠相关指标（包括 AHI 指数、夜间最低血氧、夜间平均血氧）比较差异均无统计学意义(p>0.05)。手术后两组各睡眠相关指标均较手术前显著改善，比较有统计学差异（p<0.01）；参照中华耳鼻咽喉头颈外科手术评价标准，其中联合手术组治愈 21/35 例、显效 7/35 例、有效 4/35 例、无效 3/35 例，非联合组治愈 17/35 例、显效 9/35 例、有效 5/35 例、无效 4/35 例；两组比较联合手术组治愈率和有效率显著高于非联合手术组。两组临床相关症状变化比较发现：手术前两组 ESS 评分、SSS 评分，鼾声指数比较差异均无统计学意义（p>0.05）；手术后，两组上述临床症状评分均较手术前显著降低，但两组间比较没有统计学差异（p>0.05）。

结论：

等离子多平面消融术联合 H-UPPP 手术可以较好地解决 OSA 多个平面阻塞，是 H-UPPP 的有效补充手段，且其并发症少，简便易行，手术风险较小，值得推广应用。

顺序号:30

ID:154508 A 期望录用方式:
类别://睡眠

Study on the Correlation Between Sleep Apnea and Cognitive Impairment

Pan He
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

Pan He[1], Yanghong Xiang[1], Guojing Tan[1], Can Zou[1], Anchun Deng[1]

[1]Department of Otolaryngology , the Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400037, China

First Author: Pan He | *Email:* m18290786159@163.com | *Phone:* 15524632296

Corresponding Author: Anchun Deng | *Email:* 260019300@qq.com

Funding: This study was supported by the Chongqing Natural Science Foundation (Grant No. CSTB2022NSCQ-MSX0178).

Abstract

Objective:

This study aims to investigate the impact of

obstructive sleep apnea (OSA) on cognitive impairment and analyze the correlation between OSA and cognitive decline, providing a theoretical basis for clinical interventions.

Methods:

A retrospective analysis was conducted on 80 adult participants, divided into an OSA group (40 cases) and a normal control group (40 cases). The diagnosis of OSA was based on polysomnography (PSG), with an apnea-hypopnea index (AHI) ⩾ 15 events/hour as the diagnostic criterion. All participants underwent cognitive assessments using the Mini-Mental State Examination (MMSE) and the Montreal Cognitive Assessment (MoCA). Additionally, neuroimaging techniques were employed to analyze brain structural changes and their relationship with cognitive function. Data analysis was performed using SPSS 25.0 software, with t-tests, chi-square tests, and Pearson correlation analysis applied.

Results:

The MMSE and MoCA scores of the OSA group were significantly lower than those of the control group (MMSE: 28.4±1.2 vs. 29.8±0.9, P<0.001; MoCA: 24.3±2.1 vs. 26.1±1.8, P<0.001). AHI was negatively correlated with MMSE and MoCA scores (MMSE: r = -0.35, P<0.01; MoCA: r = -0.40, P<0.01). Neuroimaging analysis revealed that hippocampal volume in OSA patients was significantly reduced compared to the control group (P<0.05), and hippocampal volume was positively correlated with MoCA scores (r = 0.43, P<0.01). Further regression analysis indicated that AHI and sleep hypoxia exposure time (SpO_2 < 90%) were independent predictors of cognitive impairment (β = -0.42, P<0.01).

Conclusion:

There is a significant correlation between sleep apnea and cognitive impairment. OSA affects cognitive function by altering brain structures, particularly reducing hippocampal volume. OSA patients are at an increased risk of cognitive decline, and AHI, along with sleep hypoxia exposure time, are critical predictive factors for cognitive deterioration. Early diagnosis and intervention for OSA may help mitigate or prevent cognitive impairment.

Keywords: Sleep apnea, cognitive impairment, hippocampal volume, neuroimaging, cognitive assessment

顺序号:31

ID:154542 期望录用方式:
类别://睡眠

DISE 检查下成人 OSA 上气道塌陷和阻塞部位分型

黄东海 卢善翊 王芸芸 方兴 张欣
中南大学湘雅医院

目的:

药物诱导睡眠内镜（Drug-induced sleep endoscopy，DISE）检查下观察不同严重程度的阻塞型睡眠呼吸暂停综合征(obstructive sleep apnea syndrome，OSA)患者其上气道塌陷和阻塞的部位、鼾声振动部位和鼾声来源，进行总结和分型。

方法:

选取我院 2020 年 1 月-2024 年 12 月经多导或便携式睡眠呼吸监测和常规耳鼻咽喉等检查后、确诊为阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSA)的患者共 360 例，其中男性 298 例、女性 62 例，年龄 19~63 岁、平均 39.8±26.69 岁，体重指数(BMI 值)21.2~34.8kg/m^2、平均 29.3±4.43kg/m2；其中轻度 OSA 者 56 例、中度 OSA 者 70 例、重度 OSA 者 234 例。全部患者检查前麻醉 ASA 分级为 I 或 II 级。

检查前常规禁食禁饮，采用舒芬太尼和依托咪酯、或右美托咪定和丙泊酚、或瑞马唑仑诱导患者进入镇静睡眠状态，待脑电双频指数（BIS）约为 60-70、患者出现打鼾时，通过电子鼻咽喉镜经鼻进入、观察患者仰卧位打鼾时上气道软组织塌陷或阻塞部位、鼾声时软组织振动部位及鼾声来源，分别于鼻咽平面、口咽平面、舌根平面各观察 3 个呼吸（打鼾）周期，拍照并录像保存。

结果：

发现可依据上气道塌陷或狭窄部位、鼾声来源及振动形式不同， 大致归类分为四种类型：分别为Ⅰ型、软腭型(软腭游离缘前后振动为主型），Ⅱ型、咽侧壁型(咽侧后壁左右振动为主型)，Ⅲ型、混合型（同时伴Ⅰ和Ⅱ型的咽峡环形缩窄型)，Ⅳ型、舌根会厌型（上述三型之一同时伴舌根后塌或环形挤压、或会厌后塌或会厌前后飘动型)。Ⅰ型和Ⅱ型称为单纯型、Ⅲ型和Ⅳ型称为混合型。

按照该标准进行统计和比较，发现轻度 OSA 者中Ⅰ型占 26.8%（15/56 例)、Ⅱ型占 51.8%（29/56 例)、Ⅲ型占 17.8%（10/56 例)、Ⅳ型占 3.6%（2/56 例)；单纯型占比 78.6%、混合型占比 21.4%。

中度 OSA 者中Ⅰ型占 15.7%（11/70 例)、Ⅱ型占 18.6%（13/70 例)、Ⅲ型占 48.6%（34/70 例)、Ⅳ型占 17.1%（12/70 例)；单纯型占比 34.3%、混合型占比 66.3%。

重度 OSA 者Ⅰ型占 9.8%（23/234 例)、Ⅱ型占 14.5%（34/234 例)、Ⅲ型占 29.9%（70/234 例)、Ⅳ型占 45.8%（107/234 例)；单纯型占比 24.3%、混合型占比 75.7%。

中重度 OSA 患者中混合型占比 2/3 以上，说明中重度 OSA 患者以多平面阻塞为主。轻度、中度和重度两两比较均有统计学差异(P<0.01)。

结论：

所有 OSA 患者都存在不同程度的软腭游离缘(可动部)的松弛或塌陷；不同疾病严重程度 OSA 患者睡眠中上气道软组织塌陷和狭窄部位、鼾声来源及软组织振动形式不同，随着 OSA 患者病情严重程度的加重而多部位软组织的震动、狭窄和阻塞占比显著增加。临床医生可依据上气道软组织塌陷和狭窄部位、鼾声的组织来源为依据为患者手术平面的选择制定个体化方案。

顺序号:32

ID:154672 期望录用方式:

类别://睡眠

中国汉族人群快动眼期 OSA 特征及性状相关位点研究

周恩晖[1,2,3] 周天骄[1,2,3] 黄炜峻[1,2,3] 易红良[1,2,3]

1. 上海交通大学医学院附属第六人民医院
2. 上海市睡眠呼吸障碍疾病重点实验室
3. 上海交通大学耳鼻咽喉科研究所

目的：

本研究探讨了中国汉族人群快动眼期 OSA 的人口学、临床特征和遗传性状。

材料与方法：

共 11278 名成人接受整夜多导睡眠监测，同时采集人体测量学、血液生化等指标。根据快眼动睡眠期（REM）和非快眼动睡眠期（NREM）的呼吸暂停低通气指数（AHI）分类：1）以 REM 期总睡眠时间>30 分钟和 $AHI_{REM}/AHI_{NREM}\geqslant 2/h$ 为标准，分为 REM 期相关 OSA（REMrOSA）与非 REM 期相关 OSA (uREMrOSA)；2）将 REMrOSA 组以 $AHI_{NREM}\geqslant 15/h$ 为标准，uREMrOSA 组以 $AHI_{NREM}/AHI_{REM}\geqslant 2/h$ 为标准进一步分类。以 AHI_{REM} 和 REMrOSA 为表型进行全基因组关联研究(GWAS)。

结果：

分析共纳入 4833 人（3631 例 OSA, 1202 例 NOSA)，GWAS 分析共纳入 3793 人（3317 例 OSA, 476 例 NOSA)。REMrOSA 患病率为 18.09%（657/3631)，多见于年龄较小、肥胖指数较低、生化指标较好、严重程度较轻、夜间缺氧较轻的女性人群。GWAS 分析确定了 36 个 SNP 与 AHI_{REM} 表型显著相关和 4 个 SNP 与 REMrOSA 表型显著相关，两种表型共相关的基因位点为 TBXAS1、SLCO5A1、ABCA1 和 ZNF603P。

结论：

超过 1/6 的汉族 OSA 人群为 REMrOSA，该表型具有独特的临床特征。本研究发现了数个全基因组范围内重要的 REM 睡眠期性状相关位点，这可能为 REMrOSA 的遗传研究提供新的见解。

顺序号:33

ID:154674 期望录用方式:

类别://睡眠

The theranostic value of the shared gene signatures and molecular mechanisms between

obstructive sleep apnea and hear failure derived by machine learning

Enhui Zhou[1,2,3], Zhenxi Cai[2,3], Weijun Huang[1,2,3], Suru Liu[1,2,3]
1. Shanghai Sixth People's Hospital, Shanghai Jiao Tong University
2. Shanghai Key Laboratory of Sleep Disordered Breathing
3. Otolaryngology Institute of Shanghai Jiao Tong University

Background

A bidirectional relationship has been established between obstructive sleep apnea (OSA) and hear failure (HF). Considering that HF is a progressive and irreversible condition, it is crucial to identify potential biomarkers and elucidate the underlying mechanisms linking OSA and HF to facilitate early-stage personalized interventions.

Methods

Training and validation datasets of OSA and HF were retrieved from the GEO database. The raw data was integrated to find common differentially expressed genes (DEGs). Three machine learning algorithms (RF, LASSO logistic regression, and SVM-RFE) were employed to screen candidate biomarkers from common genes. The enrichment analyses were conducted to elucidate the biological functions and pathways. The validation and diagnostic performance of candidate biomarkers was evaluated using nomogram model and receiver operating characteristic (ROC) curve analysis. Additionally, consensus clustering analysis and immune infiltration analysis were processed to identify molecular subtypes and uncover potential mechanism underlying OSA-related HF.

Results

A total of 19 DEGs were identified as overlapping between OSA and HF. Enrichment analysis indicated that these genes were predominantly enriched in pathways related to immune and inflammatory response. Utilizing three machine learning algorithms, nine core genes (BTN3A2, MAPK10, STEAP4, FCER1G, CD109, SAMHD1, LUM, SFRP4 and FRZB) were selected as candidate biomarkers, and a nomogram was developed. ROC analysis showed that the nomogram achieved an AUC exceeding 0.80 in both training and validation datasets. Furthermore, immune infiltration analysis explored that these core genes are significantly associated with several immunocytes and immune checkpoint, which potentially regulate metabolic dysfunction and cardiac remodelling in OSA-related HF.

Conclusion

OSA is a risk factor implicated in the pathogenesis and progression of HF. Our machine learning analysis investigated the potential mechanism underlying HF secondary to OSA, and identified novel candidate genes that may serve as diagnostic biomarkers and potential therapeutic targets.

顺序号:34

ID:154701 A 期望录用方式:
类别://睡眠

HILPDA 在阻塞性睡眠呼吸暂停致肝脏脂肪变性中的作用及机制

王岩 孙小靖 张艺婧 邹娟娟 李延忠
山东大学齐鲁医院

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）与肝脏脂肪变性密切相关，但具体机制尚未阐明，本研究旨在探讨 OSA 与肝损伤的相关性，并通过动物实验明确缺氧诱导脂滴相关蛋白（HILPDA）在 OSA 致肝脏脂肪变性中的作用及机制。

方法：收集 2022.11-2024.11 就诊于山东大学齐鲁医院

耳鼻咽喉科的 OSA 患者，通过方差分析/秩和检验比较其肝功能指标差异，通过 Pearson/Spearman 相关性分析评估 OSA 严重程度与肝功能指标的相关性，通过 Logistic 回归分析 OSA 与肝损伤风险的关系。将 C57 小鼠分为 A（Normoxia+AAV-Control）、B（CIH+AAV-Control）、C（Normoxia+AAV-shHILPDA）、D（CIH+ AAV-shHILPDA）四组，检测小鼠血清生化水平，通过 Western Blot 检测肝组织低氧诱导因子 HIF-1a、HIF-2a 及 HILPDA 表达水平，通过组织病理学观察肝组织脂肪变及纤维化程度，通过免疫组化及 qPCR 检测肝脏炎症、纤维化及氧化应激因子表达水平。

结果：最终纳入 831 例 OSA 患者，组间比较显示 ALT、AST、GGT 随 AHI 指数升高而显著升高（$p<0.05$）。相关性分析显示，AHI、$LSpO_2$、$MSpO_2$ 均与 ALT、AST 呈显著相关（$p<0.001$）。校正年龄、性别、BMI 等混杂因素后，重度 OSA 患者肝损伤的风险升高了 1.103 倍（OR=2.103，95%CI=1.294-3.419，$p<0.01$）。CIH 组小鼠肝组织 HIF-1a 及 HIF-2a 蛋白表达水平显著升高，AAV-shHILPDA 组肝组织 HILPDA 蛋白表达水平显著低于 AAV-Control 组。与常氧组相比，CIH 组小鼠血清 ALT、AST 水平显著上升；HE 及油红 O 染色显示肝细胞肿胀、坏死，肝小叶结构不清，大量红色脂滴聚集；免疫组化 Ly6G、MPO、F4/80、a-SMA、4-HNE、MDA、Nrf2 等肝脏炎症、纤维化及氧化应激因子的表达显著上升；qPCR 肝组织 gp91phox、p47phox、iNOS 等氧化应激因子 mRNA 表达水平显著上升，而 HILPDA 敲低后上述改变可缓解。

结论：OSA 是肝损伤的独立危险因素，重度 OSA 患者肝损伤的风险明显升高。CIH 可通过 HILPDA 导致小鼠肝脏脂肪变性、炎症反应、纤维化、氧化应激及线粒体功能障碍等。

顺序号:35

ID:154702 A 期望录用方式:
类别://睡眠

METTL14 介导的 m6A 甲基化在 OSAHS 诱发脂肪组织炎症中的作用及机制

王岩 张艺婧 孙小靖 邹娟娟 李延忠
山东大学齐鲁医院

目的：本研究旨在探究阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者外周血单个核细胞中 RNA m6A 甲基化水平及其关键调控分子的表达变化与脂代谢紊乱及炎症的相关性，并通过动物和细胞实验揭示慢性间歇性低氧（CIH）诱导的 m6A 调控分子表达异常在脂肪组织炎症中的作用机制。

方法：收集 OSAHS 患者外周血单个核细胞，采用 qPCR 检测 m6A 甲基化水平及调控分子（如 METTL14、METTL3、ALKBH5 等）的表达，评估其与炎症指标（dNLR、SIRI、SII）及代谢指标（LDL-C、TC、TG）的相关性；构建 CIH 小鼠模型，通过免疫组化及免疫荧光共定位分析附睾脂肪组织（eWAT）中 METTL14 表达与巨噬细胞浸润的空间分布；构建缺氧细胞模型，结合 METTL14 过表达及 MeRIP-Seq 检测，解析 m6A 修饰对巨噬细胞极化的调控机制。

结果： OSAHS 患者外周血 m6A 甲基化水平显著上调，且与疾病严重程度呈正相关；METTL14、METTL3 等甲基转移酶及去甲基化酶（ALKBH5、FTO）表达显著下调，而 HNRNPA2B1 表达升高。METTL14 水平与炎症指标（如 dNLR、SIRI、SII）及脂代谢紊乱（LDL-C、TG）呈显著负相关。 动物实验发现，CIH 小鼠 eWAT 中 METTL14 mRNA 和蛋白表达显著降低，伴随脂肪含量增加、脂质代谢紊乱及促炎因子（如 IL-6）水平升高；免疫荧光显示，高脂饮食组巨噬细胞标志物 F4/80 与 METTL14 的共定位增强，提示 METTL14 可能通过调控巨噬细胞介导炎症反应。细胞实验显示，CIH 条件下，METTL14 过表达抑制 M1 型巨噬细胞标志物（如 iNOS、TNF-α），并促进 M2 型基因（如 Arg1、IL-10）表达。METTL14 通过上调 USP18/USP15 增强 mRNA 稳定性，抑制核糖体通路及趋化因子信号通路的激活，从而逆转缺氧诱导的 M1 极化。

结论： METTL14 表达下调与 OSAHS 患者脂代谢紊乱及炎症密切相关， CIH 通过抑制 METTL14 加剧脂肪组织炎症，具体机制与 METTL14 可通过增强 mRNA 稳定性以抑制炎症信号通路、缓解代谢紊乱有关。

顺序号:36

ID:154703 A 期望录用方式:
类别://睡眠

不同年龄阶段阻塞性睡眠呼吸暂停与认知功能障碍之间的关系

邹娟娟 张艺婧 孙小靖 王岩 李延忠
山东大学齐鲁医院

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）患者发生认知障碍的风险显著增加，但目前其风险预测因素尚未完全明确。本研究通过大样本横断面分析，采用年龄分层方法探讨 OSA 严重程度与认知功能障碍的相关性。

方法：本研究纳入 2020 年 6 月至 2023 年 6 月期间接受多导睡眠监测（PSG）的 793 例疑似 OSA 患者，收集 PSG 参数、简易智力状态检查量表（MMSE）及蒙特利尔认知评估量表（MoCA）评分。通过 Spearman 相关分析评估 OSA 严重程度与认知评分的相关性，并建立多因素 logistic 回归模型分析认知功能障碍的风险比值比（ORs）。

结果：在调整了年龄、性别、体重指数、嗜睡程度、教育程度、吸烟状况和饮酒量等多变量后，OSA 严重程度与 MoCA 总分下降独立相关（β=−0.078, P=0.042），特别是在视空间/执行功能、注意力及语言领域（均 P<0.05）。尽管 OSA 严重程度与 MMSE 总分无显著关联，但与 MMSE 计算项目存在独立相关性。年龄分层分析显示，41-50 岁人群中 OSA 严重程度与 MMSE（OR=1.101, 95%CI:1.011-1.199）及 MoCA（OR=1.021, 95%CI:1.002-1.040）评分异常风险增加显著相关。

结论：OSA 严重程度与特定成年人群认知功能评分异常独立相关，提示中年人群应重点关注 OSA 相关的认知功能障碍风险。

顺序号:37

ID:154774 A 期望录用方式:
类别://睡眠

Evaluating the Impact of the Longest Duration of Obstructive Apnea and Hypopnea on the Patients with Obstructive Sleep Apnea Using Scales and Blood Gas Analysis

Yao-Yao Zhai, Chan Meng, Da-Hai Wu
General Hospital of Northern Theater Command

Objective: To identify appropriate indicators, other than the Apnea-Hypopnea Index (AHI) and the Lowest Oxygen Saturation (LSaO2) from polysomnography (PSG), for assessing the severity of Obstructive Sleep Apnea (OSA) using various scale scores and blood gas analysis metrics, and to explore their significance in evaluating OSA patients. Methods: A total of 96 patients diagnosed with OSA by PSG from October 2023 to February 2024 were included (AHI: mild in 8 cases, moderate in 12 cases, severe in 76 cases; LSaO2: mild in 16 cases, moderate in 16 cases, severe in 64 cases). Each patient was assessed using the Epworth Sleepiness Scale (ESS), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Montreal Cognitive Assessment (MoCA), Beck Anxiety Inventory (BAI), and Beck Depression Inventory-II (BDI-II), and their scores were recorded. Arterial blood gas analysis was also performed, recording pH, partial pressure of oxygen (pO2), partial pressure of carbon dioxide (pCO2), oxygen saturation (sO2), total carbon dioxide (TCO2), actual bicarbonate concentration (HCO3-), alveolar-arterial oxygen difference (A-aDO2), lactate concentration (Lac), and extracellular fluid base excess (BE-ECF). Multiple linear regression analysis was conducted to identify the most significant indicators among the scale scores and blood gas analysis metrics, excluding AHI and LSaO2. Receiver Operating Characteristic (ROC) curves were plotted according to the severity of AHI and LSaO2 to evaluate the severity of OSA. Results: The multiple linear regression model analysis revealed that the longest duration of obstructive apnea, the longest duration of hypopnea, and the longest oxygen desaturation time were influencing factors for pO2, pCO2, TCO2, HCO3-, and BE-ECF (OR > 1, P 1, P

顺序号:38

ID:154808 A 期望录用方式:
类别://睡眠

基底前脑 BTBD9-IMPDH2 信号调节腺苷合成影响睡眠稳态

高振飞[1,2] 沈锦虹[1,2] 李念念[1,2] 袁灏琳[1,2] 关建[1,2] 刘峰

[1,2] 殷善开 [1,2]
1. 上海市第六人民医院
2. 上海交通大学耳鼻咽喉研究所

摘要

背景

睡眠健康受到遗传因素的显著影响，其中全基因组关联研究（GWAS）表明 BTBD9 基因的多态性与多种睡眠疾病风险相关。尽管 BTBD9 在睡眠调控中的作用已被初步揭示，但其具体的脑区靶点和分子机制仍不清楚。既往研究提示 IMPDH2 通过调控嘌呤代谢影响腺苷水平，而腺苷作为嘌呤代谢产物在睡眠稳态调节中具有关键作用。然而，IMPDH2 是否直接参与睡眠调控及其潜在机制尚未阐明。

目的

本研究旨在明确 BTBD9 调控睡眠的分子生物学机制，探索 IMPDH2 作为 BTBD9 下游靶点在睡眠稳态中的作用及其脑区特异性调控途径。

材料与方法

我们通过联合定量蛋白质组学和泛素化修饰组学分析，筛选并验证了 IMPDH2 作为 BTBD9 的泛素化修饰靶点。采用药物干预（腺苷受体拮抗剂）、基因敲除（BTBD9 敲除小鼠和 IMPDH2 敲除小鼠）以及腺苷受体拮抗实验，评估 IMPDH2 对小鼠 NREM 睡眠的调控作用。进一步通过组织代谢组学、钙成像和在体光纤记录技术，分析 IMPDH2 在基底前脑（basal forebrain, BF）神经元中调控腺苷释放及其对睡眠阶段转换的影响。此外，结合分子对接、体外酶活实验和负染电镜技术，探究 IMPDH2 K195 位点泛素化修饰对蛋白功能的影响，并通过 K195R 突变体验证其在睡眠调控中的作用。

结果

定量蛋白质组学和泛素化修饰组学分析证实 IMPDH2 是 BTBD9 的重要下游泛素化靶点。药物干预和基因敲除实验表明，IMPDH2 通过腺苷依赖性方式在多个脑区调控小鼠 NREM 睡眠，其中基底前脑是关键作用区域。组织代谢组学、钙成像和光纤记录进一步揭示，IMPDH2 通过调控基底前脑神经元的腺苷释放影响睡眠阶段转换。分子对接、酶活实验和负染电镜结果显示，IMPDH2 K195 位点的泛素化修饰是其介导 BTBD9 睡眠调控功能的关键机制。K195R 突变显著降低 IMPDH2 的泛素化水平，增强其与 GTP 的结合能力，从而抑制 IMPDH2 酶活性，导致腺苷水平上调，最终介导 BTBD9 敲除小鼠 NREM 睡眠时长的增加。

结论

本研究首次揭示 BTBD9 通过调控 IMPDH2 的 K195 位点泛素化修饰，影响基底前脑神经元腺苷代谢，进而调控睡眠稳态的分子机制。这一发现不仅阐明了 IMPDH2 在睡眠调控中的关键作用，还为理解 BTBD9 相关睡眠疾病的病理机制提供了新的分子视角，为未来睡眠障碍的干预靶点开发奠定了理论基础。

顺序号:39

ID:155065 A 期望录用方式:
类别://睡眠

鞘氨醇-1-磷酸受体激活的机制

玉蕾叶 [1,2,3] 贺利聪 [3] 甘冰 [1] 题如涓 [1] 肖清洁 [5] 胡红丽 [1]
竺立哲 [1] 汪胜 [4] 任若冰 [1,2]
1. 香港中文大学（深圳）
2. 复旦大学代谢与整合生物学研究院
3. 中国科学技术大学
4. 中国科学院分子细胞科学卓越中心
5. 中国科学院国家蛋白质科学设施（上海）

鞘氨醇-1-磷酸(Sphingosine-1-phosphate, S1P)是高等生物中高度保守的活性鞘脂类代谢物，调节多种细胞过程，例如，介导淋巴细胞迁移、保持血管的完整性以及产生细胞因子和趋化因子等，对免疫、神经和心血管系统具有重要的作用。S1P 信号异常会导致心血管疾病、自免疫失调、器官纤维化和癌症等多种疾病。此外，S1P 还被报道在阻塞性睡眠呼吸暂停（obstructive sleep apnea，OSA）病人的血液中的含量发生明显变化。此外，S1P 还被报道与肺的修复有关。另外，研究发现 S1P 对慢性间歇性缺氧诱导的内皮细胞损伤具有保护作用。S1P 通过结合不同的 S1P 受体亚型（S1PR1-5）激活下游信号通路。S1P 的 5 个受体都属于 G 蛋白结合的受体 A 类家族。其中，S1PR1 由于能够调节 T 细胞和 B 细胞的迁移，受到更广泛的关注和研究，已经成为重要的药物开发靶标蛋白。FTY720-P 是最早被开发用于治疗多发性硬化症的药物小分子，而小分子 CBP-307 已经用

于治疗溃疡性结肠炎和克罗恩病的临床研究。然而，由于缺少结构的研究，CBP-307 与受体的结合和激活受体的机制仍不够清楚。此外，目前已知的 S1PR1 激动剂大多存在特异性不高的问题，研究不同 S1PR1 激动剂小分子和 S1PR1 的结构及相互作用，有助于开发高特异性的靶向 S1PR1 的药物小分子。

我们 2022 年发表在 PNAS 杂志的研究通过冷冻电镜单颗粒技术，解析了 S1PR1 天然配体激动剂 S1P 和药物小分子 FTY720-P（Fingolimod-P，磷酸化的芬戈莫德）和处于临床研究的 CBP-307 小分子结合 S1PR1 和 G_i 蛋白的 4 个激活态的结构，通过药理学实验和分子动力学模拟等对 S1P、FTY720-P 和 CBP-307 结合识别 S1PR1 的关键位点、激活机制以及关键配体结合位点对不同激动剂介导的下游信号转导的影响进行了详细的阐释，为开发具有更高选择性和高效性的靶向 S1PR 的药物小分子及相关疾病的治疗提供了重要的参考依据。

顺序号:40

ID:155143 期望录用方式:
类别://睡眠

强化护理干预对中重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者的影响

秦婷
上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的：探讨强化护理干预对中重度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAHS）睡眠质量、生活质量、血糖、血脂、人体成份的影响。

方法：于 2022 年 7 月至 2023 年 5 月连续纳入上海市第九人民医院住院并诊断为“中重度 OSAHS”的患者 68 例，采用区组随机法分成强化护理干预组（n=34）和对照组（n=34）。对照组予以常规护理，干预组在对照组的基础上予以强化护理干预，即住院期间行饮食宣教、运动指导及不良生活方式的纠正，授课时间为 90 分钟，出院后分别于第 1 周、3 周、8 周时行电话随访并强化上述健康宣教。分别于基线、出院后 3 月采用匹兹堡睡眠量表（PSQI）评估患者睡眠质量，采用 SF-36 生活质量量表评估患者生活质量，同时检测空腹血糖、血脂及人体成份。

结果：两组受试者基线时各指标比较无统计学差异，干预后 3 月与对照组比较，强化护理干预组 PSQI 得分显著改善（7 vs 12, $P = 0.02$），SF-36 得分显著改善（83 vs 56, $P = 0.01$），空腹血糖降低（4.4 vs 6.2mmol/L, $P = 0.01$），甘油三酯降低（1.6 vs 3.8mmol/L, $P = 0.03$），体重显著下降（79 vs 88kg, $P < 0.001$），体脂百分比显著下降（36% vs 48%, $P = 0.02$）。

结论：强化护理干预可显著改善中重度 OSAHS 的睡眠质量、生活质量、血糖、血脂、人体成份。

顺序号:41

ID:155149 A 期望录用方式:
类别://睡眠

基于多指标综合分析的 OSA 风险因素评估

张洁 张继华 冯青 张金俏 张荣荣 王晓珮 宋冬梅
河北医科大学第一医院

目的： 睡眠呼吸暂停综合征（OSA）是一种常见的睡眠呼吸障碍疾病，其特征是在睡眠过程中反复出现呼吸暂停或低通气现象，这不仅会导致患者白天嗜睡、疲劳，还与多种慢性疾病如心血管疾病、糖尿病等密切相关。准确识别 OSA 的危险因素对于疾病的早期诊断、干预和管理具有重要意义。本研究旨在通过对大量样本的多指标分析，探索与 OSA 相关的风险因素，为临床实践提供科学依据。

方法： 本研究收集了 2112 例样本数据，其中包括 OSA 患者（539）和非 OSA 患者（1573）。数据涵盖了人口学特征（年龄、性别）、身体测量指标（体重指数、腰围）、血脂指标（直接高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、总胆固醇、甘油三酯）、血糖相关指标（空腹血糖、TyG 指数）以及疾病史（糖尿病、高血压）等。采用 t 检验和卡方检验对两组间的差异进行统计分析，使用单因素回归分析评估 TyG 指数与 OSA 的关联，并借助专业的统计分析平台确保数据处理与分析的准确性。

结果：OSA 组与非 OSA 组在多个指标上存在显著差异。年龄、体重指数和腰围在 OSA 组中显著高于非 OSA 组，这表明年龄增长和肥胖可能是 OSA 的重要危险因素。具体而言，OSA 组的平均年龄为 53.24 岁，显著高于非 OSA 组的 50.09 岁（t=-3.83，P<0.001）；体重指数在 OSA 组为 31.58，显著高于非 OSA 组的 28.89

（t=-7.14，P<0.001）；腰围方面，OSA 组为 105.64，显著高于非 OSA 组的 98.46（t=-8.21，P<0.001）。血脂指标中，直接高密度脂蛋白胆固醇在 OSA 组中较低，为 1.34，低于非 OSA 组的 1.41（t=3.47，P<0.001），而甘油三酯在 OSA 组中较高，为 135.40，显著高于非 OSA 组的 119.50（t=-4.55，P<0.001），这可能暗示血脂异常与 OSA 的发生有关。TyG 指数在 OSA 组中显著升高，为 9.50，高于非 OSA 组的 9.36（t=-4.65，P<0.001），提示其可能作为 OSA 的潜在生物标志物。性别分布上，OSA 组中男性比例显著高于非 OSA 组（χ^2=8.54，P=0.003），这与以往研究中男性 OSA 患病率较高的结论一致。糖尿病和高血压的患病率在 OSA 组中也显著高于非 OSA 组，分别为 21.52%和 49.54%（糖尿病：χ^2=13.68，P=0.001；高血压：χ^2=45.48，P<0.001），表明这些慢性疾病与 OSA 存在关联。相比之下，低密度脂蛋白胆固醇、总胆固醇和空腹血糖在两组间的差异无统计学意义，说明它们可能不是 OSA 的独立危险因素。回归分析进一步证实了 TyG 指数与 OSA 之间的显著关联，整体模型具有较高的拟合优度（P for overall<0.001，P for nOnlinear=0.662）。

结论： 综合分析表明，年龄、体重指数、腰围、直接高密度脂蛋白胆固醇、甘油三酯、TyG 指数、性别、糖尿病和高血压等指标与 OSA 的发生发展密切相关，可作为潜在的诊断和风险评估指标。其中，TyG 指数作为一种简便、经济的生物标志物，对于 OSA 的早期识别和干预具有重要价值。本研究为临床医生提供了全面的视角，有助于在实际工作中更准确地识别 OSA 高危人群，从而采取针对性的预防和治疗措施，改善患者的预后和生活质量。

顺序号:42

ID:155150 A 期望录用方式:
类别://睡眠

男性睡眠障碍与睾酮水平的相关性分析

张洁 冯青 张金俏 张荣荣 王晓珮 宋冬梅 张继华
河北医科大学第一医院

目的

睾酮作为男性主要的性激素，在生殖系统发育、第二性征形成、肌肉和骨骼健康等方面发挥着关键作用。近年来的研究表明，睾酮水平的异常不仅影响男性的生殖健康和身体机能，还可能与睡眠障碍等其他健康问题相关。本研究旨在评估多个变量（睾酮、吸烟、年龄、高密度脂蛋白胆固醇水平等）与睡眠障碍之间的相关性，并探讨这些变量对男性睡眠障碍的预测价值。

方法

在公共数据库（National Health and Nutrition Examination Survey）中筛选 2021-2023 年度检测生殖激素的男性患者 940 名，根据睡眠调查问卷，分为有睡眠障碍组（407 人）及无睡眠障碍组（533 人），使用 Logistic 回归分析，评估各变量与睡眠障碍之间的关系。使用 Spearman 等级相关分析评估睡眠障碍与睾酮水平之间的相关性。通过 ROC 曲线和校准曲线评估模型的预测能力和校准度。

结果

1. Logistic 回归分析

结果显示从不吸烟组的患者发生睡眠障碍的风险较低，其比值比（OR）为 0.73（95%置信区间：0.55-0.98，P=0.036），表明吸烟状态可能是影响睡眠障碍的一个因素。年龄变量（年龄＞60 岁）也显示出显著性，OR 值为 0.74（95%CI：0.57-0.96，P=0.022），提示年龄大于 60 岁的患者发生睡眠障碍风险较低。睾酮水平（Testosterone）和高密度脂蛋白胆固醇（HDL Cholesterol）也与睡眠障碍的发生存在关联，其 OR 值分别为 0.98（95%CI：0.96-0.99，P=0.030）和 0.66（95%CI：0.45-0.96，P=0.030），表明这些激素和血脂指标可能与睡眠障碍相关。

2. 相关性分析

睾酮水平与睡眠障碍之间的 Spearman 等级相关系数为 0.071，P 值为 0.028，表明两者之间存在显著的负相关关系，即睡眠障碍越重，睾酮水平越低。

3. 模型评估

ROC 曲线显示睾酮水平预测睡眠障碍的 AUC 为 0.58（95%CI: 0.54 - 0.62），校准曲线显示模型的预测概率与实际概率较为接近，HosmerLemeshow 检验 P 值为 0.967，表明模型校准度良好。

结论

睾酮水平是男性睡眠障碍的独立预测因子，并且与睡眠障碍存在显著的负相关关系，即睡眠障碍越重，睾酮水

平越低。吸烟情况、年龄和高密度脂蛋白胆固醇在回归分析中与睡眠障碍也有一定的关联性。睾酮水平具有一定预测睡眠障碍的能力，且校准度良好。

顺序号:43

ID:155194 A 期望录用方式:
类别://睡眠

过敏原特异性 IgE 及免疫指标在儿童腺样体扁桃体肥大相关睡眠障碍中的作用研究

夏菲
武汉儿童医院

背景 扁桃体腺样体肥大（AH）是儿童常见的上呼吸道疾病，常导致鼻塞、打鼾、呼吸困难等症状，进而影响儿童的睡眠质量。同时，AH 与免疫系统异常及过敏原血清免疫球蛋白 E（Immunoglobulin E，IgE）密切相关，可能涉及多种指标的改变。**目的** 探讨扁桃体和腺样体肥大患儿血清免疫指标水平及过敏原血清免疫球蛋白 E（IgE）抗体与患儿睡眠质量变化的相关性。**方法** 选取 2021 年 3 月至 2023 年 12 月在我院就诊的儿童扁桃体腺样体肥大患者 154 例作为研究对象，采用酶联免疫吸附法（Enzyme-Linked ImmunoSorbent Assay，ELISA）检测患者血清中的过敏原 IgE 抗体及血清中的部分免疫指标水平，同时采用多导睡眠监测仪对患者睡眠情况进行监测，通过 Pearson 相关性检验评价患儿睡眠情况与所测血清中的过敏原 IgE 抗体及血清免疫指标的相关性。**结果** 儿童扁桃体腺样体肥大患者中过敏原血清 IgE 抗体阳性率为 37.0%。睡眠障碍发生率为 51.9%。过敏原血清 IgE 抗体阳性患者睡眠障碍发生率显著高于阴性患者（P<0.05）。此外，IgE 抗体水平与睡眠呼吸暂停低通气指数（Apnea Hypoventilation Index，AHI）及最低血氧饱和度（Lowest Oxygen Saturation，$LSaO_2$）等睡眠障碍指标存在显著相关性。多因素 Logistic 回归分析显示，过敏原血清 IgE 抗体阳性是儿童扁桃体腺样体肥大患者睡眠障碍的独立危险因素（P<0.05）。儿童扁桃体腺样体肥大患者血清 IgA 抗体阳性率为 58.33%，睡眠障碍发生率为 44.05%；IgE 阳性患者为 42.86%，睡眠障碍发生率为 27.38%；IgG 阳性患者为 38.09%，睡眠障碍发生率为 25.00%；IgM 阳性患者为 7.14%，睡眠障碍发生率为 1.19%；补体 C3 阳性患者为 23.81%，睡眠障碍发生率为 16.67%；以及补体 C4 阳性患者为 4.76%，睡眠障碍发生率为 1.19%；其中血清 IgA 抗体阳性患者睡眠障碍发生率显著高于阴性患者。**结论** 儿童扁桃体腺样体肥大患者过敏原血清 IgE 抗体与睡眠障碍存在相关性，同时患者血清免疫指标 IgA 抗体与睡眠质量相关性更为显著，过敏原血清 IgE 抗体阳性以及血清 IgA 抗体阳性可能增加患者睡眠障碍的发生风险。

顺序号:44

ID:155453 A 期望录用方式:
类别://睡眠

基于单导联 ECG 信号的多尺度通道注意力网络自动检测睡眠觉醒

王 乐慧君 郭文彬 陈柱崎 孙琳 曾金平
中山大学附属第一医院

目的：构建一个基于多尺度通道注意力网络的模型，通过整夜连续单导联心电信号（ECG），实现睡眠觉醒事件的自动检测。

方法：首先，前瞻性收集 2019 年 6 月至 2024 年 10 月在中山大学附属第一医院耳鼻咽喉科就诊、完成整夜标准多导睡眠监测的患者资料，以及收集并整理同时期中山大学附属第三医院及附属第五医院的多导睡眠监测资料，并由至少两位睡眠技师人工标注觉醒事件，构建多中心临床数据集；其次构建一个融合了多尺度模块、注意力模块等的模型，并基于四个公开数据集（MESA、SHHS1、SHHS2、Physionet2018）按比例划分训练集、测试集和验证集进行预训练；最后在多中心临床数据集上完成模型的验证及优化。模型的性能评价指标包括精确度-召回率曲线下面积（AUPRC）、受试者工作特征曲线下面积（AUROC）、以及模型预测与人工标注觉醒指数的一致性（Person 相关系数）。

结果：该模型在公共数据集上训练的预实验结果：在 4 个公共数据集上的 AUPRC 及 AUROC 分别为 MESA（0.610；0.943）、SHHS1（0.537；0.920）、SHHS2（0.562；0.935）、PhysioNet 2018（0.332；0.844），与既往研究相比，该模型在公共数据集上训练的性能表现达到先进水平，而在觉醒判读的一致性方面，模型与人工标注的觉醒符合率在 MESA 和 SHHS2 中分别为 69.13%和 71.47%，非觉醒符合率分别为 96.93%和 97.13%，Pearson 相关系数分别为 0.782 和 0.583。多

中心临床数据集的优化工作仍在进行。

结论：本研究提出的基于多尺度通道注意力网络的模型在公开数据集中展现出优异的觉醒检测性能，为开发便携式睡眠监测技术提供了可靠解决方案，有望减少传统人工标注的高成本依赖，推动睡眠障碍诊疗的智能化发展。

顺序号:45

ID:155555 期望录用方式:
类别://睡眠

OSA 患者日间嗜睡的相关因素分析

黄东海 卢善翊 王芸芸 方兴 张欣
中南大学湘雅医院

目的：

探讨阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）患者日间嗜睡的临床相关因素，重点分析人口学相关特征（性别、年龄、BMI）、病程时长、鼾声指数及多导睡眠监测（PSG）参数（如 AHI、最低血氧、平均血氧、TS90、CT90）与嗜睡严重程度的关系，为临床个体化干预提供依据。

方法：

基于回顾性队列研究设计，纳入 2015 年 01 月-2024 年 12 月我院收治的 OSA 患者（n=586），收集病人基本信息（性别、年龄、BMI、病程时长）、PSG 参数及 Epworth 嗜睡量表（ESS）评分。采用单变量分析筛选潜在危险因素，并通过多变量 Logistic 回归模型评估独立相关性。

结果：

1. **人口学特征**：其中男性占比 68.4%（401/586）、女性占比 31.6%（185/586），平均年龄（48.6±12.3）岁，BMI≥24 kg/m²者占 79.5%（466/586），BMI≥28 kg/m²者占 39.9%（234/586）。ESS 评分与肥胖（BMI≥28kg/m²）呈正相关（ P<0.01）、和性别、年龄无相关性。

2. **PSG 相关参数**：

(1) 重度 OSA 患者（n=312）ESS 评分显著高于轻中度组（15.8±3.2 vs. 10.4±2.9, P<0.001）。

(2) 低氧血症指标中，CT90（氧饱和度<90%时间占比）是日间嗜睡的独立预测因子（OR=1.067, 95%CI 1.032-1.104），最低血氧（$LSaO_2$）与 ESS 评分负相关（r=-0.41, P<0.001）。

(3) 平均血氧（$MSaO_2$）≤92%的患者嗜睡风险增加 1.8 倍（P=0.004）。

3. **病程与鼾声指数**：病程≥5 年者 ESS 评分更高（14.2±3.5 vs. 11.6±3.1, P=0.002），鼾声指数（每小时鼾声次数）与微觉醒指数（MI）显著相关（r=0.38, P<0.01），间接加重嗜睡。

结论：

OSA 患者日间嗜睡与肥胖（BMI≥28 kg/m²）、重度低氧（CT90≥20%、$LSaO_2$≤80%）及长期病程（≥5 年）密切相关。临床应结合 PSG 参数（尤其 CT90 和 $LSaO_2$）及 BMI 制定相关的干预策略。

顺序号:46

ID:155639 期望录用方式:
类别://睡眠

以“打鼾”为主诉的咽旁间隙肿瘤的治疗

李烁
深圳市南山区人民医院

目的：探讨以“打鼾”为主诉的咽旁间隙肿瘤的治疗方法及其有效性和安全性。

方法：收集华中科技大学协和深圳医院 2019 年 7 月-2024 年 06 月期间收治的 12 例以“打鼾”为主诉并行手术治疗的咽旁间隙肿瘤患者的临床资料并加以分析。术前及术后 6 个月检查气道 MRI、多导睡眠监测（PSG）、Epworth 嗜睡评分表(ESS)、生活质量量表(QSQ)及电子鼻咽喉镜+Muller’s 试验。术后 1 周及 2 周分别行疼痛视觉模拟量表（VAS）评分及 MD-Anderson 吞咽困难评分。操作及报告均由专人完成。

结果：12 名患者中，男性 10 例(83.3%);女性 2 例(16.7%);年龄 33-58 岁(42.22±7.32 岁);体重指数（BMI）21.2-34.5,平均(28.46±3.27)。12 名患者均在

气道 MRI 及电子鼻咽喉镜检查中发现咽旁间隙占位病变，其中 11 例为前间隙占位，1 例为后间隙占位，均经口行内镜下翼下颌缝内侧入路咽旁间隙肿瘤摘除术。术后病理 11 例为涎腺源性多形性腺瘤，一例为神经鞘瘤。12 例患者的术前和术后的的 AHI 平均值为 44.26±17.35 和 14.41±14.54，ODI4 平均值为 43.25±18.35 和 13.13±14.82，ESS 平均值为 13.61±4.25 和 4.11±2.45，QSQ 总评分为 3.56±1.28 和 6.01±0.52，术后均较术前均有明显改善,差异有统计学意义(P 均<0.01)。术后 1 周和术后 2 周的疼痛 VAS 评分为 3.62±2.33 和 0，MD-Anderson 吞咽困难评分为 6.3±5.7 和 1.6±1.8。所有患者均无发生术中或术后的严重并发症。术后总有效人数为 10 人,总有效率为 83.3%；显效 8 人,显效率为 66.6%;有效 2 人,有效率为 16.7%。术后 6 月 MRI 检查均未见肿瘤复发。

结论： 咽旁间隙肿瘤压迫周围组织、神经时，可出现多种临床症状，其中打鼾值得睡眠外科医生关注。因此，所有鼾症患者均应接受全面的病史采集和头颈部检查，特别是影像学检查。以打鼾为主诉就诊的咽旁间隙肿瘤以前间隙涎腺源性多形性腺瘤为常见，该类病人可选择经口内镜下翼下颌缝内侧入路咽旁间隙肿瘤摘除术，该术式安全、有效、创伤小，可在完整摘除瘤体的同时有效缓解打鼾症状。

顺序号:47

ID:155681 期望录用方式:
类别://睡眠

Application and research progress of ultrasonic measurement of upper airway anatomical structure differences in obstructive sleep apnea screening

ruishi kang, Xiao-Long Zhao, Xiao-Xu Yu, Zhuo-Wei Li, -Tian Gao
Sichuan Academy of Medical Sciences • Sichuan Provincial People's Hospital

Obstructive sleep apnea (OSA) is a sleep breathing disorder characterized by repeated complete or partial upper airway obstruction during sleep, leading to frequent episodes of apnea or hypopnea. As a risk factor, OSA is associated with new-onset cardiovascular and cerebrovascular diseases and metabolic disorders. Early diagnosis and intervention of OSA are of great significance. Currently, polysomnography (PSG) is the gold standard for diagnosing OSA, but it is mainly used to determine the type and severity of apnea and hypopnea, provide information on sleep stages and disorders, and cannot further indicate the specific location and process of airway obstruction at the anatomical level, making it difficult to provide accurate localization information for preoperative assessment. Currently, X-ray cephalometry, magnetic resonance imaging (MRI), and computed tomography (CT) have been used to study the anatomy of the upper airway. Due to the risk of radiation exposure and poor visualization of soft tissues, CT scans and X-ray examinations are now usually avoided. Although MRI provides excellent soft tissue resolution and is not associated with radiation risk, it is expensive, time-consuming, and not readily available, especially in resource-poor areas. Although ultrasound has become the gold standard in some head and neck radiology fields, including thyroid and soft tissue imaging, it remains an underutilized method in the diagnosis of OSA. Ultrasound imaging has several advantages, such as no radiation exposure, low cost, no environmental noise, availability at any time, and the ability to perform dynamic imaging. This article explores the changes in upper airway anatomy under ultrasound imaging, including conventional ultrasound and portable ultrasound. We discuss the potential of these techniques in improving the accuracy of OSA diagnosis, customizing treatment strategies, and predicting treatment outcomes. The future of OSA management will change as these imaging techniques are expected to provide a more detailed understanding of the disease and promote personalized treatment approaches. This paper calls for continued interdisciplinary research and collaboration to ensure that these innovations can improve patient outcomes in the field of sleep medicine.

顺序号:48

ID:155813 A 期望录用方式:
类别://睡眠

Association between pollinosis and obstructive sleep apnea hypopnea syndrome in the US population: evidence from the NHANES database 2005-2018

null null[1,2,3], Jian-Rui Pan[1,2,3], Tong Ge[1,2,3]
1. The First Hospital, Shanxi Medical University
2. First Clinical Medical College, Shanxi Medical University
3. Shanxi Key Laboratory of Otorhinolaryngology Head and Neck Cancer, Shanxi Medical University

Objective Rhinobyon and inflammation associated with pollinosis may elevate the risk of obstructive sleep apnea hypopnea syndrome (OSAHS). However, the exact nature of this association remains unclear, particularly in large-scale populations. This study aimed to examine the relationship between pollinosis and OSAHS using data from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES).

Methods Data from the NHANES spanning 2005 to 2018 were analyzed. Three multivariate generalized linear models (GLMs) were employed to explore the relationship between pollinosis and OSAHS: one unadjusted model, one minimally adjusted model, and one fully adjusted model. Stratified analyses were conducted to assess the impact of pollinosis and other covariates on OSAHS. Additionally, the study incorporated K-Nearest Neighbors (KNN) and smoothed curves to refine the analysis.

Results The study identified significant demographic differences between groups in factors such as pollinosis, age, gender, weight (WT), body mass index (BMI), waist circumference (WC), protein, and fat. In three adjusted models, a consistent association was observed between pollinosis and OSAHS. Specifically, Model 1 showed an odds ratio (OR) of 1.31 [95% confidence interval (CI): 1.16-1.48, P <0.001], Model 2 revealed an OR of 1.35 (95% CI: 1.19-1.54, P <0.001), and Model 3 indicated an OR of 1.29 (95% CI: 1.10-1.50, P = 0.002), suggesting that the relationship between pollinosis and OSAHS remained robust despite the inclusion of other covariates. Risk stratification confirmed that pollinosis was a risk factor for OSAHS (OR = 1.28, 95% CI: 1.10-1.50, P = 0.002). The KNN model further supported the utility of pollinosis as a diagnostic marker for OSAHS. Smoothing curves also demonstrated a positive correlation between pollinosis prevalence and OSAHS incidence.

Conclusion We employed multiple statistical methods to analyze the effects of covariates and pollinosis on OSAHS, ultimately identifying a significant association between the two. Clinically, physicians should screen patients with a history of pollinosis and implement early interventions to reduce their risk of OSAHS-related complications.

顺序号:49

ID:156001 A 期望录用方式:
类别://睡眠

扁桃体超声评估在儿童阻塞性睡眠呼吸暂停中的应用

周诗侗 曾珍 方红雁
重庆市人民医院中山院区

目的:本研究通过扁桃体体积超声测量及与儿童 OSA 诊断指标的相关性性分析，评估该技术在儿童阻塞性睡眠呼吸暂停中的应用价值。

方法：选取 2023 年 7 月至 2024 年 7 月于重庆市人民医院就诊的符合纳排标准的患儿 59 名，其中男性 33 例，女性 26 例，年龄 4-10 岁。所有患儿均行扁桃体超声检查及多导睡眠呼吸机监测，测量腭扁桃体上下径（D1）、前后径（D2），左右径（D3），体积 V=D1×D2×D3×0.523，记录患儿身高、体重、BMI 值、扁桃体分度、扁桃体超声测量值、阻塞性呼吸暂停低通气指数（OAHI）、最低血氧饱和度（LSpO2）、鼻咽部侧位片 A/N 值，将患者的临床分度与扁桃体超声检测

数据进行相关性分析，切除后的扁桃体用量杯排水法进行体积测量，对扁桃体超声测量与术后扁桃体实测体积进行对比。应用 Spearman 相关分析，对扁桃体超声测量值与 OAHI 及 LSpO2 进行相关性检验。

结果： 59 例患儿男性 33 例，女性 26 例，男女患儿在年龄、身高、体重，术前 BMI、A/N 比值、扁桃体超声（%）、OAHI 以及 LSpO2（%）均未呈现显著性差异（$P>0.05$）。术前扁桃体分度与超声扁桃体/咽腔占比（%）结果显示扁桃体 I°、II°与 III°对应超声检测数据依次递增，单因素方差分析提示差异具有统计学意义（$P<0.05$）。组间对比发现，扁桃体 I°与 II°间超声扁桃体/咽腔占比未见显著性差异（$P>0.05$），II°与 III°、I°与 III°之间差异具有统计学意义（$P<0.05$）。术前扁桃体分度与超声扁桃体体积测量值单因素方差分析，统计结果示：组间对比，扁桃体 I°与 II°超声扁桃体体积测量值未见显著性差异（$P>0.05$），II°与 III°、I°与 III°之间差异具有统计学意义（$P<0.05$）。左、右侧扁桃体术前扁桃体超声测量值与术后扁桃体实际体积测量值比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。扁桃体超声测量值与 OAHI 指数之间呈显著相关，γ 相关系数为 0.70（$P<0.05$）；扁桃体超声测量值与 LSpO2 之间呈显著负相关，γ 相关系数为-0.63（$P<0.05$）。扁桃体超声测量值与鼻咽侧位片腺样体 A/N 比值之间，相关性不显著，γ 相关系数为-0.02（$P>0.05$）。扁桃体超声测量值与 BMI 之间，相关性不显著，γ 相关系数为 0.10（$P>0.05$）。

结论： 扁桃体超声测量能够客观、准确评估扁桃体体积及咽腔占比，对儿童 OSA 的临床治疗策略有重要的参考价值。

顺序号:50

ID:156139 A 期望录用方式:

类别://睡眠

影响重度睡眠呼吸暂停综合征的多种因素分析：基于临床、生理与生活方式的多个变量

王强
烟台毓璜顶医院

作者：王强、孙庆斌

单位：烟台毓璜顶医院

邮编 264000

目的：

重度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA，呼吸暂停低通气指数[AHI]>30 次/小时）是一种复杂疾病，受多种因素共同影响，包括肥胖、解剖特征、睡眠体位和生活方式等。本研究旨在通过多变量分析，系统评估影响重度 OSA 严重程度及其睡眠质量的关键因素，揭示其相对贡献和交互作用，为个性化治疗提供科学依据。

方法：

本研究为横断面研究，纳入 100 名确诊为重度 OSA 的成人患者（年龄 20-70 岁，AHI>30 次/小时），通过多导睡眠图（PSG）确诊。收集数据包括：（1）临床因素：BMI、颈围、Mallampati 评分（咽部解剖）；（2）生理因素：S-AHI（仰卧位 AHI）、NS-AHI（非仰卧位 AHI）、最低血氧饱和度（SpO2）；（3）生活方式因素：吸烟史（包年）、饮酒频率（每周饮酒天数）、睡眠时长。睡眠质量通过 PSG 评估，包括睡眠效率和 N3 百分比。主要结局为 AHI 严重程度及睡眠质量的影响因素，采用多变量线性回归分析确定各因素的独立效应及交互项，调整年龄和性别混杂效应。

结果：

平均 AHI 为 45.2±11.6 次/小时，睡眠效率为 70.9%±9.3%，N3 百分比为 8.5%±3.0%。多变量回归显示，BMI（β=1.25，p<0.001）、颈围（β=0.89，p=0.01）、S-AHI（β=0.62，p<0.001）和吸烟包年（β=0.38，p=0.03）与 AHI 显著正相关，解释 AHI 变异的 65.3%。睡眠效率受 S-AHI（β=-0.45，p<0.01）、BMI（β=-0.31，p=0.02）和饮酒频率（β=-0.28，p=0.04）负向影响，N3 百分比与颈围（β=-0.52，p<0.01）和最低 SpO2（β=0.47，p<0.01）显著相关。交互分析表明，BMI 与 S-AHI 对 AHI 的协同效应显著（β=0.78，p=0.01），肥胖患者（BMI≥30）的仰卧位 AHI 增幅较非肥胖组高出 32%（p<0.05）。吸烟与饮酒对睡眠效率的联合负效应显著（β=-0.65，p=0.02）。

结论：

重度 OSA 的严重程度及睡眠质量受肥胖（BMI、颈围）、体位依赖性（S-AHI）和生活方式（吸烟、饮酒）等多因素共同影响，其中 BMI 和仰卧位 AHI 是最强预测因子，且二者存在显著交互作用。吸烟和饮酒进一步加剧睡眠结构紊乱，降低深睡眠比例。这些发现提示，针对重度 OSA 的治疗应综合管理体重、体位及不良生活习惯，以优化呼吸事件和睡眠质量。未来研究可通过前瞻性干预验证这些因素的因果效应及其对治疗结局的影响。

顺序号:51

ID:156251 A 期望录用方式:
类别://睡眠

打鼾对大学生心理健康、人际关系及生活质量影响的研究

杨修平 陈雄
武汉大学中南医院

【目的】

打鼾作为一种常见的睡眠障碍，不仅对心脑血管有不利的影响，还容易导致集体生活的负面情绪增加。大学生作为特定年龄阶段和社会角色群体，具有鲜明的时代特征和群体共性。本研究旨在通过系统性的调查与分析，深入探讨打鼾对大学生心理健康、人际关系及生活质量的多维度影响。

【材料与方法】选择武汉大学医学部的大学生作为研究对象，查阅文献选择 Epworth 嗜睡量表、柏林问卷、郑日昌人际关系综合诊断量表和生活质量问卷制作电子问卷。培训调查员和质控员对研究对象进行问卷调查。对问卷结果的质量进行评估，排除不完整的问卷结果后对所有问卷结果进行统计学分析。

【结果】1、根据柏林问卷结果将调查问卷合格的 500 例大学生分为打鼾和不打鼾两组，两组的年龄无统计学差异，其中打鼾组男性比例更高，BMI 更高；2、打鼾组嗜睡人数比例显著高于不打鼾组，嗜睡程度高于不打鼾组；3、使用人际关系量表调查结果显示，打鼾组人际关系存在困扰的比例显著高于不打鼾组；4、使用 SF-36 量表调查结果显示，打鼾组与不打鼾组精神健康情况无明显差异；5、使用 SF-36 量表调查结果显示，打鼾组比不打鼾组生活质量情况更好。

【结论】打鼾对大学生心理健康、人际关系及生活质量具有显著的负面影响，应引起学校和社会的重视，采取积极措施进行干预，帮助打鼾大学生改善睡眠质量，提升身心健康水平。

顺序号:52

ID:156301 期望录用方式:
类别://睡眠

软腭前移术在轻中度睡眠呼吸暂停患者的应用

Yonghe Li
南方医科大学珠江医院

目的：研究软腭前移手术，治疗阻塞性睡眠呼吸暂(mild to moderate obstructive sleep apnea ，OSA)的疗效，探索无扁桃体肥大轻中度 OSA 患者的微创治疗方法。
方法：26 例无扁桃体肥大轻中度 OSA 患者，年龄 22～56 岁，平均为(33．1±6．8)岁，男性 20 例，女性 6 例，体重指数 18．9～24．7 ks／m2，平均(22．0 士 2．6)ks／m2。术前睡眠呼吸暂停低通气指数(apnea and hypopnea index，AHI)5．7—25．7 次／h，平均(18．8±6．9)次／h，最低血氧饱和度 0.82—0.88，平均 0.84±0.14。术前电子鼻咽喉镜检查，全部患者均存在腭咽部狭窄，合并舌根平面阻塞 4 例。全部患者行软腭前移联合。4 例合并舌根平面狭窄者，同期行舌根打孔消融术。
结果：术后 6 个月复查多导睡眠监测，26 例患者中总有效 22 例，其中显效 18 例(占总例数的 69.2%)，包括 AHI<5 次／h 者 12 例(占总例数的 46.2%)；无效 2 例(7.69%)。手术后 Epworth 嗜睡程度评分由术前 5.3±3.1 下降至 3.2±1.8，OSA 初筛量度评分由术前 36．0±15．3 下降至 11．5±8．5，差异均有统计学意义(P 值均<0．01)。
结论：软腭前移手术是针对无扁桃体肥大轻中度的 OSA 患者有效的治疗方法，联合应用舌根消融术，可以提高其显效率及治愈率，手术简单、快捷，患者术后痛苦轻微，住院时间短，为临床治疗提供一种选择。
【关键词】
睡眠呼吸暂停，阻塞性；软腭；耳鼻喉外科手术；治疗结果

顺序号:53

ID:156500 A 期望录用方式:
类别://睡眠

睡眠特征与感音神经性听力损失：一项双向孟德尔随机化研究

高妍 卢善翊 刘勇 张欣 黄东海 邱元正
中南大学湘雅医院

目的：大量研究都观察到睡眠特征与感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss，SNHL）及突发性感音神经性听力损失（sudden sensorineural hearing loss，SSNHL）之间存在相关性，但它们之间潜在的因果关系知之甚少。本研究旨在利用两样本双向孟德尔随机化（mendelian randomization，MR）分析来阐明它们之间的联系。

材料与方法：我们从英国生物银行和芬兰数据库中分别获取睡眠特征、SNHL 和 SSNHL 的全基因组关联研究数据。与六种睡眠特征（昼夜节律、睡眠时间、任何失眠、频繁失眠、白天嗜睡和打鼾）相关的独立遗传变异被选为工具变量。首先进行双样本 MR 研究，以评估睡眠特征对 SNHL（35,488 例病例和 362,353 例对照）和 SSNHL（3128 例病例和 362,353 例对照）风险的因果效应。然后使用逆 MR 分析推断 SNHL、SSNHL 与睡眠特征之间的因果关系。采用逆方差加权（inverse-variance weighted，IVW）法作为主要分析手段，为确保结果稳健性，一系列敏感性分析被执行，包括 MR-Egger、MR-PRESSO、加权中值法、Cochran's Q 检验、leave-one-out 分析及潜在多效性分析。

结果：在睡眠特征对 SNHL 和 SSNHL 风险影响的研究中，IVW 分析揭示晨型昼夜节律（OR = 1.08，95%CI = 1.01-1.16，p = 0.031）和白天嗜睡（OR = 1.88，95%CI = 1.24-2.87，p = 0.003）与 SNHL 的发生存在因果关联。晨型昼夜节律与 SSNHL 的发生亦呈现正向关联（OR = 1.37，95%CI = 1.10-1.71，p = 0.006）。然而其它睡眠特征（睡眠时间、失眠和打鼾）与 SNHL 和 SSNHL 的发生均无关。敏感性分析证实了 IVW 分析结果的稳定性。在 SNHL 和 SSNHL 对睡眠特征风险影响的研究中，IVW、MR Egger、加权中值法和 MR-PRESSO 均未提供 SNHL 和 SSNHL 与睡眠特征之间存在因果关系的证据（p > 0.05）。

结论：晨型昼夜节律和白天嗜睡是 SNHL 和 SSNHL 的危险因素，优化睡眠模式可能有助于预防 SNHL 和 SSNHL 的发生与发展。

顺序号:54

ID:156542 A 期望录用方式:
类别://睡眠

老年人牙齿数量与睡眠质量：颞下颌关节疼痛的中介作用

皮静婷 汪智 宋林 江洪 杨玉成 孙德平
重庆医科大学附属永川医院

摘要

目的：通过探讨老年人牙齿数量与睡眠质量和睡眠持续时间的关系，剖析颞下颌关节疼痛在这种关系中的潜在中介作用。

方法：利用中国健康与长寿纵向调查（CLHLS）的数据，进行队列随访分析，以评估具有全国代表性的中国老年人样本中牙齿计数对睡眠质量和持续时间的影响。使用多元线性回归模型和中介分析研究了颞下颌关节疼痛在这种关系中的潜在中介作用，并根据社会人口统计学变量、健康行为和现有医疗条件进行了调整。

结果：中国健康与长寿纵向调查（CLHLS） 队列研究对 5941 名参与者调查了牙齿计数、睡眠质量、睡眠持续时间和颞下颌关节疼痛的中介作用之间的关系。描述性统计显示中国老年人平均牙齿计数为 10.1（SD=10.4），平均睡眠质量评分为 2.38（SD=0.93），颞下颌关节疼痛发生率较低，为 6.93%。线性回归显示牙齿计数与睡眠质量之间存在显著的负相关（系数 -0.0036，p=0.012）。颞下颌关节疼痛与睡眠质量降低密切相关（系数 0.2175，p<0.001）。中介分析表明，牙齿计数通过颞下颌关节疼痛对睡眠质量有轻微但显著的间接影响（ACME 0.0004,95% CI：0.0002 至 0.0005，p<0.001），其中 11.5% 的影响由颞下颌关节疼痛介导。牙齿计数对睡眠质量的直接影响仍然很大（ADE-0.0039，p=0.006）。

结论：研究结果表明，牙齿数量与睡眠质量呈负相关，颌骨关节疼痛部分介导了这种关系。

顺序号:55

ID:156800 A 期望录用方式:
类别://睡眠

睡眠紊乱和突发性聋之间的关系：横断面研究、孟德尔随机化分析和回顾性分析

曾超军 胡伟群
莆田学院附属医院

目的：

众多研究已证实，睡眠紊乱是临床众多疾病的危险因素，然而它是否会导致突发性聋(SSNHL)尚不明确。本研究通过横断面研究、孟德尔随机化(MR)分析和回顾性分析，探讨了睡眠紊乱和 SSNHL 之间的关系。

方法：

首先，利用国家健康与营养检查调查数据库（NHANES）2005-2018 年登记的数据集进行横断面研究，分析睡眠紊乱和 SSNHL 之间的相关性。其次，采用 MR 分析，从遗传学角度验证睡眠紊乱和 SSNHL 之间的因果关系。最后，利用临床数据进行回顾性研究，分析其临床运用价值。

结果：

横断面研究结果显示：睡眠障碍和 SSNHL 具有相关性（OR=0.679, $P<0.01$），说明睡眠障碍和 SSNHL 的发病率有关。MR 分析结果显示：睡眠障碍与 SSNHL 的发病风险存在因果关联[IVW: OR (95% CI)=1.298 (1.0002-1.684); $P<0.05$]，说明睡眠障碍是 SSNHL 的致病因素，并可能影响其预后。Logistic 回归分析结果显示：与对照组相比，SSNHL 组出现入睡时间延长(P=0.040)和熬夜严重(P=0.033)的现象，SSNHL 组患者的睡眠质量较差(P=0.036)；多因素回归分析显示，睡眠紊乱(OR = 0.665, P=0.036)是 SSNHL 的独立危险因素。

结论：

睡眠紊乱是导致 SSNHL 的危险因素，保证良好的睡眠质量有利于预防听力损失。

顺序号:56

ID:156834 期望录用方式:
类别://睡眠

成都市高新区儿童睡眠情况筛查及相关风险因素分析

陈晴 陈辉 邵丽萍
成都市中西医结合医院 成都市第一人民医院

【摘要】目的：调查成都市高新区儿童睡眠质量现况并分析其相关因素。方法：资料来源于 2024 年 6 月-12 月对成都市高新区 3~14 岁的儿童的现状调查。采用整群随机抽样方法，随机抽取了高新区下属芳草社区、中和社区、石羊社区、桂溪社区共 7 所幼儿园和中小学学校，共计 1020 名儿童，最终有效问卷 924 份。对纳入的儿童分别采用儿童睡眠问卷（PSQ）调查其睡眠情况，以＞7 分认为可能存在睡眠质量问题；以及自制问卷调查与睡眠相关的各种因素。采用多水平模型分析儿童睡眠情况与相关因素的关系。结果：被调查儿童中男童占 48.4%，女童占 51.6%，平均年龄为 9.73±1.87 岁，体质量指数（BMI）为 18.73±6.14kg/m2，PSQ 平均得分为（4.30±4.70）分，存在睡眠质量问题的儿童比例为 9.09%(84/924)。通过多因素 Logistic 回归分析，结果显示，OSAHS 发病风险男童（12.57%）显著高于女童（5.87%）（OR=0.401、P=0.001），每周运动次数与 OSAHA 发病风险呈负相关，运动次数越多发病风险越低（OR=0.681，P=0.042）、每日睡眠时长与 OSAHA 发病风险呈负相关（OR=0.355，P＜0.001）；伴有扁桃体肥大（OR=4.412，P＜0.001）、腺样体肥大（OR=3.717，P＜0.001）、有长期服用药物史（OR=5.306，P=0.001）的患儿 OSAHS 发病风险显著高于不伴随相关情况的患儿。结论：成都市高新区儿童睡眠质量问题不容忽视，建议家长应重视儿童打鼾问题；儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征是多因素共同作用的结果，其中腺样体肥大、扁桃体肥大、长期用药史是儿童 OSAHS 发病风险的独立危险因素，性别、每周运动次数和每日睡眠时间是儿童 OSAHS 发病风险的独立保护因素，可进行风险预测，y=logit(p)=1.635－0.914*性别－0.383*每周运动次数-1.035*每日睡眠时长+1.484*扁桃体肥大+1.313*腺样体肥大+1.669*长期服用药物。

顺序号:57

ID:156847 A 期望录用方式:
类别://睡眠

职业体力活动而非休闲体力活动与阻塞性睡眠呼吸暂停的高风险相关： 基于人群的数据分析

陈函 王琳 于龙刚 张继生 颜旭东 姜彦
青岛大学附属医院崂山院区

目的：尽管体力活动的健康益处已被广泛证实，但职业体力活动（Occupational Physical Activity, OPA）和休闲时间体力活动（Leisure-Time Physical Activity, LTPA）对阻塞性睡眠呼吸暂停（Obstructive Sleep Apnea, OSA）风险的不同影响仍缺乏深入研究。本研究旨在探讨 OPA 和 LTPA 与 OSA 风险之间的关系。我们假设高强度 OPA 可能会增加 OSA 的风险，而 LTPA 对 OSA 的影响可能有所不同。

方法：本研究采用 2019-2020 年韩国国家健康与营养调查（Korean National Health and Nutritional Examination Survey）数据库的横断面数据，共纳入 8093 名参与者。通过 STOP-BANG 问卷评估 OSA 风险，得分≥3 分者被判定为高风险。体力活动水平根据韩国版全球体力活动问卷（Global Physical Activity Questionnaire）改编的问题进行评估，并将参与者分为高水平和低水平 LTPA 或 OPA 两组。采用多因素 logistic 回归分析探讨 OSA 与 OPA/LTPA 之间的关联。

结果：多变量回归分析表明，高强度 OPA 是 OSA 的危险因素（OR=1.738，95% CI: 1.134-2.666），尤其在以下人群中风险更高：年龄≥60 岁者（OR=1.321，95% CI: 1.036-1.682）、BMI≥25 者（OR=1.967，95% CI: 1.027-3.767）以及患有高血压者（OR=3.729，95% CI: 1.586-8.768）。此外，高强度 OPA 与疲劳感增加存在显著相关性（OR=1.447，95% CI: 1.107-1.891）。然而，在整体及亚组分析中，LTPA 与 OSA 的发生率无显著相关性（P 值均>0.5）。

结论：本研究支持高强度 OPA 与 OSA 高风险之间的关联，提示在职业体力活动管理中应关注其强度和持续时间，以降低 OSA 发生风险。

关键词: 休闲时间体力活动；职业体力活动；阻塞性睡眠呼吸暂停

顺序号:58

ID:156866 A 期望录用方式:
类别://睡眠

智能在线管理在治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征中的应用管理

秦梅
空军军医大学第一附属医院西京医院

摘要　目的探讨智能在线管理在治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征中的应用价值。方法　将 120 例本睡眠中心的 OSAHS 接受持续气道正压通气治疗的患者,应用随机数字表法分为对照组与观察组,每组各 60 例,其中对照组在本睡眠中心治疗时给予常规健康教育,观察组在对照组的基础上进行院外远程在线管理 3 个月,3 个月后比较两组患者疾病知晓、治疗依从性、Epworth 嗜睡程度问卷情况以及多导睡眠监测的结果。结果　观察组患者治疗 3 月后的疾病知晓情况与治疗依从性均明显优于对照组，观察组平均有效治疗率达到 92.2%，差异有统计学意义(P < 0. 05); 观察组患者的 Epworth 嗜睡程度问卷表得分均低于对照组；多导睡眠监测结果显示 AHI 指数、最低氧饱和度和最长呼吸暂停时间与对照组比较有明显改善,差异有统计学意义(P <0. 05)。结论　智能在线管理不仅增加了患者对疾病本身的了解，提高了患者的治疗依从性，最终和患者达到了有效、快捷的沟通，对于患者病情的持续管理具有重大的意义，对于患者就医体验感增强，减少患者费用，能及时的了解自己佩戴呼吸机的情况，医生可以根据远程的数据和患者的主诉及时调整治疗方案，减少医患矛盾，达到高效的沟通，对于高科技的具有很重要的意义。

顺序号:59

ID:157069 A 期望录用方式:
类别://睡眠

鼻咽通气管改善阻塞性睡眠呼吸暂停患者多平面气道塌陷的效果及影响因素研究

陈华娇　熊琼　余怡
重庆大学附属涪陵医院

目的：探讨鼻咽通气管对阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)患者上气道不同平面塌陷的影响，分析 VOTE 评分与临床指标的相关性，为优化上呼吸道管理策略提供依据。**方法：**纳入 11 例经多导睡眠图确诊的 OSA 患者，在麻醉诱导睡眠状态下进行药物诱导睡眠内镜（DISE）检查，记录置入鼻咽通气管前后上气道各平面（腭后、口咽、舌根、会厌）的塌陷情况，采用 VOTE 评分系统评估塌陷程度、通过秩和检验比较通气管置入前后阻塞平面数的变化；以置入鼻咽通气管后不同塌陷平面前后变化情况分组，分析口咽、舌根、会厌平面塌陷改变与临床指

标（年龄、BMI、AHI、血氧饱和度、RSI、RFS、TCM 评分等）的关系；采用相关性检验评估 VOTE 评分与临床指标的相关性。**结果：** 1.置入鼻咽通气管后 4 平面阻塞为 1（9.10%）例、3 平面阻塞为 2（18.18%）例、2 平面阻塞为 3(27.27%)例、1 平面阻塞为 2（18.18%）例、无平面阻塞为 3（27.27%）例，不同平面的阻塞率差异具有统计学意义（p=0.046）；2.置入鼻咽通气管后在舌根及会厌平面，塌陷改善组与无改善组的 VOTE 评分差异均具有统计学意义（p=0.014、p=0.048），口咽平面组间无统计学差异（均 p>0.05）；3.在 VOTE 评分与临床基本特征的相关性分析中：VOTE 评分与 RFS（r=-0.605，p=0.048），TCM（r=0.639，p=0.047）评分呈正强相关，均具有统计学意义（p<0.05），与 AHI、BMI、最低血氧饱和度等无显著相关性（p>0.05）。**结论：** 鼻咽通气管可显著改善 OSA 患者腭后、舌根及会厌平面的塌陷，其中舌根与会厌平面的改善与 VOTE 评分具有相关性；VOTE 评分与 RFS 正相关，提示喉咽反流可能加重多平面阻塞；RFS、TCM 评分可能作为预测鼻咽通气管效果的潜在指标。本研究为个体化上气道管理提供了临床参考。

顺序号:60

ID:157165 A 期望录用方式:
类别://睡眠

ARL6 在阻塞性睡眠呼吸暂停相关肥胖中的作用及机制研究

陈勇超 王欣 潘宏光 滕以书
深圳市儿童医院

背景 阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）主要是由于睡眠期反复发生上呼吸道狭窄或阻塞，其导致胰岛素抵抗、间歇性缺氧的疾病，影响全球近 10 亿人。OSA 可以改变脂肪细胞中的炎症和代谢程序，影响脂肪组织和肝脏脂质代谢，改变组织和外周血中的脂质沉积水平。脂肪组织的分化对游离脂肪酸水平的调节作用也可以显著影响胰岛素抵抗，导致如肥胖等代谢系统疾病。然而，其相关机制尚不清楚。

方法 从基因表达综合数据库（GEO）中检索来自 OSA 患者和对照健康者脂肪组织样本的微阵列数据。在训练数据集中，通过生物信息学和机器学习等手段筛选出 OSA 和肥胖相关的显著差异基因；在验证数据集中，筛选出预测效果最佳的差异基因。最后，基于细胞实验和动物实验进一步验证。

结果 利用 GEO 数据库中来自 OSA 患者和对照健康者皮下脂肪组织样本的微阵列数据（GSE135917 和 GSE38792 数据集）和 MSigDB 数据库中 300 个肥胖相关基因，基于生物信息学和机器学习筛选 OSA 肥胖相关关键基因，首次发现 OSA 患者皮下脂肪组织中 ARL6 显著高表达，最终锁定 ARL6 为关键基因（图 1）。细胞实验和动物实验表明：在 IH 条件下，ARL6 表达水平上调可促进脂肪生成和脂质储存，过表达 ARL6 增强脂肪分化和细胞活性，而敲低 ARL6 抑制这些过程，脂肪生成标志物（CEBPα、PPARγ、FABP4）及脂质积累水平与 ARL6 表达呈正相关（图 2）。

结论： 本研究首次筛选并验证 ARL6 为 OSA 相关肥胖的关键基因，并揭示其在 IH 环境下可通过促进脂肪生成和脂质储存发挥作用。研究结果为 OSA 合并肥胖的分子机制提供新的见解，并为相关的临床干预和治疗策略提供理论依据。

关键词： OSA；肥胖；ARL6；脂肪分化；机器学习

顺序号:61

ID:157179 A 期望录用方式:
类别://睡眠

OSA 患者 APOE 基因型和血清浓度与代谢疾病的关联

彭裕[1,2] 李馨仪[2] 许华俊[2] 易红良[2] 关建[2] 肖旭平[1]
1. 湖南省人民医院/湖南师范大学第一附属医院
2. 上海交通大学医学院附属第六人民医院

目的： 本研究旨在探索载脂蛋白 E（apolipoprotein E, APOE）基因型和循环 APOE 浓度与阻塞性睡眠呼吸暂停（obstructive sleep apnea, OSA）患者代谢紊乱相关疾病的关联。

方法： 对 5067 名疑似 OSA 的受试者进行调查，获得知情同意后收集他们的人体测量数据、多导睡眠监测（polysomnography, PSG）报告和血清生化检测结果。通过 10 年弗雷明汉心血管疾病风险评分（10-year Framingham CVD risk score, FRS）评估受试者的心血管疾病（cardiovascular diseases, CVD）风险，并根据人体测量和血清生化信息诊断代谢综合征（metabolic syndrome, MS）。基于 rs429358 和 rs7412 对 APOE 的三种等位基因（ε2、ε3、ε4）进行分型，组成六种基因型（ε2/ε2、ε2/ε3、ε3/ε3、ε3/ε4、

ε2/ε4、ε4/ε4）。采用线性回归和逻辑回归分析 APOE 基因和血清浓度与 PSG 指标、CVD、MS 的相关性，结果分别用（β，P）和[OR(95%CI)]表示

结果： ε2 等位基因与呼吸暂停-低通气指数（apnea-hypopnea index, AHI）和微觉醒指数（micro-arousal index, MAI）呈负相关（β=-0.029，P=0.043；β=-0.033，P=0.039）。在男性重度 OSA 患者中，ε2 等位基因与 CVD 风险降低有关[0.551(0.335,0.907)]，而 ε4 等位基因与 CVD 和 MS 风险增加有关[1.814(1.205,2.732)；1.414(1.097,1.824)]。与 ε3/ε3 基因型相比，ε3/ε4 基因型的携带者患 CVD 和 MS 的风险更高[1.941(1.184,3.183)；1.641(1.224,2.200)]。此外，APOE 浓度的升高与 OSA 患者 CVD 和 MS 风险增加有关[1.209(1.111,1.316)；1.620(1.498,1.753)]。

结论： ε4 等位基因在男性重度 OSA 患者中与 CVD 和 MS 风险增加有关，升高的 APOE 浓度也会增加 OSA 患者的 CVD 和 MS 风险。APOE 的基因型鉴定和血清检测可能为 OSA 患者的代谢紊乱提供预警手段。

顺序号:62

ID:157285 期望录用方式:
类别://睡眠

不同参考平面对 OSAHS 患者上气道 CT 测量的影响

张博文 李彦如 韩德民
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：

解剖结构是阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS 最重要的致病因素，往往会引发上呼吸道腔内横截面积减小，而咽部结构因缺乏骨性支撑显著增加气道塌陷的可能性。为探索最适合测量 OSAH 患者的上气道 CT 参考平面，本文拟比较 OSAHS 患者和对照组人群在上气道 CT 的不同参考平面上测量结果的差异，并分析各参考平面对测量结果的影响，以期为 OSAHS 气道测量的标准化方法制定提供理论依据。

材料和方法：

回顾同时在我科接受过上气道螺旋 CT 扫描和 PSG 检查的 30 例成年受试者为研究对象并收集身高、体重等基线数据。使用 3D Slicer (v5.2.2)软件的对原始图像进行三维重建后，在图像标记关键点。基于关键点确立 4 个的参考体系：（1）原始图像：在我院影科拷贝的影像图像内直接构建三维体系；（2）FH-PNS 参考系：以左耳门点（POL）、右耳门点（POR）以及左眶下缘点（ORL）确定眼耳平面，以眼耳平面作为水平面，将过后鼻棘点（PNS）的矢状面作为正中矢状面；（3）V-ANS-Ba 参考系：前联合点（V）、前鼻棘点（ANS）、颅底点（Ba）所在平面确定为正中矢状面，将 ANS-Ba 线所在平面定义为水平面；（4）PNS-U 参考系：将后鼻棘点（PNS）与悬雍垂点（U）连线作为正中矢状面。在 4 幅上气道图像上，分别选取鼻腔顶点（SB）、PNS 点、U 点 3 个关键点所在水平面为气道上界选点，选取 3 个关键点所在水平面为气道下界：会厌尖点（ET）、舌骨点（H）、声带前联合点（V），并记录各点坐标。选取不同的气道上、下界点进行组合，计算上下界两关键点所在平面间距离即为区段内气道长度。利用 H 点坐标结合与 MP 相对空间位置关系计算 H 点到 MP 的距离（H-MP）。并测量软腭角（ANS-PNS-U）及舌角（GN-H-Me）的大小。

结果：

软腭角、舌角、H-MP 测量指标的结果对比中，FH-PNS 和 V-PNS-B 的测量结果与 AHI 的相关性最强，呈中等相关。其中软腭角与 AHI 最强相关性出现在 V-ANS-Ba 参考系（r=0.346，p=0.015）、与角相关性最强的图像也是 V-ANS-Ba 参考系（r=-0.442，p<0.001），H-MP 相关性最强的图像是 FH-PNST 参考系（r=0.601，p<0.001），而 H-MP 在 V-ANS-Ba 参考系中的相关性为（r=0.510，p<0.00）。 与原始图像相比，FH-PNS 参考系在绝大多数上气道区间内的长度测量值增加，且 SB-ET、SB-H、PNS-ET、PNS-V 区间内，两图像测量结果存在明显差异(P<0.05)。气道上界点为 U 点的 3 个区间在两组内结果没有明显差异（P>0.05）。V-ANS 参考系上 SB-H、PNS-H、U-ET 间长度增加，且有统计学意义（P<0.05）。气道下界为 V 点的 3 个区间在两组图像内的测量结果均没有明显差异（P>0.05）。PNS-U 参考系图像长度变化不显著。气道上界点位为 U 点时，U-ET、U-H、U-V 的气道长度较原始图像均有增加，但无统计学意义（P>0.05）。

结论：本研究比较了 CT 测量鼾症患者的上气道结构时，原始图像和 3 种重建后图像在 OSAHS 患者及对照组患者中测量结果的差异。主要发现：参考体系会影响上气道影像的测量结果，且随参考平面的不同，测量误差的倾向不同

顺序号:63

ID:157295 A 期望录用方式:
类别://睡眠

TPCD NP 纳米抗氧化剂对慢性间歇性缺氧大鼠海马组织的影响

张峰
重庆医科大学附属儿童医院

摘要

目的：探讨纳米抗氧化剂 TPCD NP（Tannic acid-Polyethyleneimine-Cerium dioxide nanoparticles）对间歇性缺氧（IH）大鼠海马组织氧化损伤及认知功能障碍的干预作用。 **方法：**32 只 SD 大鼠分为正常组（Ctrl）、间歇性缺氧模型组（IH）、TPCD NP 低剂量组（TPCD NP，25 mg/kg）和 TPCD NP 高剂量组（TPCD NP 50 mg/kg）。采用间歇低氧舱（8 h/d，氧浓度 5%-21%，持续 4 周）建立 IH 模型。造模结束后，四组大鼠都通过 Morris 水迷宫评估空间学习记忆能力，取大鼠脑组织 HE 染色及尼氏染色及透射电镜观察海马 CA1 区超微结构，检测海马组织及血液超氧化物歧化酶（SOD）、丙二醛（MDA）及谷胱甘肽（GSH）的含量。**结果：**Morris 水迷宫行为实验，在训练实验中，发现 IH 组大鼠的逃避路径长度和逃避潜伏期显著延长，表明其空间学习能力受损。在探测实验中，与对照组相比，IH 组大鼠在目标象限的停留时间和平台穿越次数显著减少，表明其记忆能力受损。 给予 TPCD NP（25 mg/kg 和 50 mg/kg，i.v.）后出现显著缩短逃避潜伏期和路径长度，在目标象限的停留时间和平台穿越次数比 IH 组有提高(P<0.05)，提示学习记忆能力得到改善。HE 染色显示:IH 组存在显著的神经元损伤，表现为细胞萎缩和细胞结构紊乱。相比之下，接受 TPCD NP 治疗的大鼠（25 mg/kg 和 50 mg/kg，i.v）表现出神经元形态的保存，结构损伤减轻。尼氏染色神经元存活的定量分析证实 IH 组的存活神经元显著减少(P<0.05)，而通过 TPCD NP 治疗部分得到了挽救。电镜显示 TPCD NP 干预组（尤其是 50mg 组）显著减少了凋亡细胞死亡，保持了细胞的完整性和形态，表明其对 IH 引起的神经退行性病变具有保护作用。 **结论：**TPCD NP 通过减轻氧化应激、抑制细胞凋亡，并最终促进暴露于 IH 的大鼠的神经功能恢复，发挥着神经保护及改善认知功能的作用，为 OSA 认知障碍个性化治疗提供新的思路。

顺序号:64

ID:157335 期望录用方式:
类别://睡眠

口面肌功能训练治疗成人阻塞性睡眠呼吸暂停的疗效及影响因素分析

卢镇章 [1,2] 龙思 [1] 钟文倩 [1] 卢世豪 [1] 龚小蓉 [1] 张美红 [1]
陶晶 [2] 苗北平 [2]
1. 深圳大学附属华南医院 耳鼻咽喉头颈外科
2. 深圳市第二人民医院 耳鼻咽喉头颈外科

目的：评估口面肌功能训练治疗成人 OSA 的疗效，筛选影响疗效的临床指标。**方法：**通过前瞻性队列研究，招募研究单位确诊为 OSA 的患者进行为期 3 月的口面肌功能训练，收集体征、睡眠呼吸监测指标、影像学上气道测量等多个维度指标，通过对比训练前后主客观睡眠指标评估疗效，将患者按照治疗疗效分为有效组和无效组，对比两组间基本临床指标差异，并通过单因素及多因素回归分析，筛选影响成人 OSA 疗效的指标。**结果：**研究最终纳入 58 人，AHI 从术前 31.27±22.28 次/h 降低至术后 26.27±21.38 次/h，最低血氧饱和度从 78.43±10.07%提升至 80.50±10.06%，鼾声指数从 62.80±75.20 降低至 36.40±43.19，ESS 评分从 7.00±5.31 术前降低至 5.50±3.17，两组间舌位、ESS 评分具有统计学差异（P 均＜0.05），而性别、年龄、颈围、软腭后区、悬雍垂区、舌后区、会厌后区前后径及左右径等均未见统计学差异（P 均＞0.05），单因素 logistic 回归分析提示舌位、AHI、ESS 评分是影响口面肌功能训练的因素，多因素回归分析中 AHI 是影响口面肌功能训练 OSA 患者的独立预后因素。**结论：**口面肌功能训练可提高 OSA 患者主客观睡眠呼吸指标，舌位、AHI、ESS 评分可能是 OSA 治疗预后影响因素，有利于指导后续进行个体化干预治疗。

顺序号:65

ID:157358 A 期望录用方式:
类别://睡眠

基于多模态深度学习的便携式阻塞性睡眠呼吸暂停检测框架

黄晶晶[1] 马菁茹[1] 魏英琛[2] 邱禧荷[2]
1. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院
2. 上海工程技术大学

目的：

多导睡眠监测（Polysomnography, PSG）是诊断阻塞性睡眠呼吸暂停（Obstructive Sleep Apnea, OSA）的金标准。然而，由于其依赖于睡眠状态监测、设备昂贵以及操作复杂，限制了其广泛应用。现有基于深度学习的 OSA 检测方法主要采用心电图或鼾声等有限模态，往往忽略了面部图像数据及其他多维输入的潜力。本研究旨在开发一种数据驱动的诊断框架 MIMAR-OSA，结合便携式设备采集的多模态数据，以提升 OSA 检测的准确性和可及性。

材料与方法：

MIMAR-OSA 框架融合了三种模态：基础生理测量数据、面部图像数据及鼾声音频。在面部图像分析方面，利用注意力网格提取多角度图像的关键点，并通过图注意力网络增强关键面部特征的关联性。生理数据经过语言领域的语义处理，以确保结构化解释。在音频处理方面，采用 diffWave 重构缺失的音频成分，提高信号质量。为实现这些模态的高效融合，我们设计了融合 Transformer，并结合专家混合（Mixture of Experts, MoE）模型，以优化特征提取与分类。

结果：

所提出的 MIMAR-OSA 框架在某大学医院 OSA 数据集上进行了验证，分类准确率达 **92.24%**。此外，在开放的多模态学习基准测试中，该框架在多分类任务上的表现优于现有先进模型，表明其在多种医学应用场景中的适用性与推广价值。

结论：

本研究提出了一种基于多模态深度学习的 OSA 检测框架 MIMAR-OSA，通过融合面部图像、生理信号及鼾声数据，显著提高了 OSA 检测的准确性。实验结果表明，该框架在多模态分类任务中具有优越性能，并能够在多种医学环境中推广应用。通过使用便携式设备采集数据，本方法为 PSG 提供了一种更具实用性与成本效益的替代方案，有望促进 OSA 的早期诊断与干预。

顺序号:66

ID:157440 期望录用方式:
类别://睡眠

儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征多导睡眠监测结果与 OSA-18 量表评分的相关性分析

张媛
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

摘要 目的 本研究探讨儿童阻塞性呼吸暂停低通气综合征多导睡眠监测参数与 OSA-18 量表评分的相关性， 明确 OSA-18 量表评估该病严重程度及缺氧程度的临床应用价值。

方法 选取 2024 年 6 月至 2025 年 1 月就诊于空军军医大学西京医院耳鼻咽喉头颈外科睡眠中心的 100 例 OSAHS 患儿为研究对象，均接受夜间多导睡眠监测并由家长完成 OSA-18 量表评估。分析多导睡眠监测（PSG）结果[阻塞性睡眠呼吸暂停低通气指数（OAHI）与最低血氧饱和度（LSaO2）]与 OSA-18 评分的相关性。结果 OSA-18 总分与 OAHI 呈显著正相关（$r = 0.67, p < 0.05$），其中“睡眠障碍”和“身体症状”维度与 OAHI 相关性最强（$r = 0.78$）,对患儿监护人的影响、OSA-18 总分与 LSaO2 呈显著负相关（$r = -0.45$，$P<0.05$）。

结论 OSA-18 量表可作为儿童 OSA 的初步筛查工具，与 PSG 结果具有一定相关性。尤其是对中重度儿童患者评估有一定的意义 。

关键词：多导睡眠监测；OSA-18 量表；阻塞性呼吸暂停低通气指数

顺序号:67

ID:157450 期望录用方式:
类别://睡眠

家庭睡眠呼吸监测设备失败原因分析及对策

张媛
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

摘要： **目的** 家庭睡眠呼吸监测是诊断中重度阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）等睡眠障碍的重要方法，但在实际应用中常因各种原因导致失败。本研究对家庭睡眠呼吸暂停监测（home sleep apnea testing,HSAT）设备中的心肺耦合式睡眠监测仪（CardioPulmonary,CPC）监测失败的影响因素进行分析,总结经验,并采取相应的对策。**方法** 回顾性分析空军军医大学西京医院耳鼻咽喉头颈外科 2023 年 6-12 月进行 CPC 监测的 500 例患者，其中以 35 例失败患者作为研究对象，从设备、使用者、操作及环境等多方面总结失败原因。**结果** 设备故障（传感器故障、软件错误等占 28%）、使用者不适应（佩戴不适、心理压力占 26%）、操作不当（佩戴位置错误、参数设置失败占 23%）和环境干扰（噪音、光线等占 23%）是导致监测失败的主要因素。**结论** 为提高家庭睡眠呼吸监测的成功率，应选用质量可靠的设备定期维护，加强对使用者的指导与心理疏导，定期培训，规范操作流程，优化睡眠环境等,为患者提供准确诊断。

关键词：家庭睡眠呼吸暂停监测；CPC；影响因素；对策

顺序号:68

ID:157478 期望录用方式:
类别://睡眠

生活方式调整对五岁以下儿童夜尿及睡眠质量改善效果的观察性研究

李佳昕
四川大学华西医院

目的：探讨饮食和睡眠模式调整对合并听力下降的五岁以下儿童夜尿及睡眠障碍的干预效果。

方法：采用前瞻性单臂干预研究，纳入 20 例 1-5 岁合并听力下降（轻度至中度）且存在夜尿（≥3 次/周）和睡眠障碍的儿童。进行为期 8 周的生活方式干预，包括：①饮食结构调整（每日 3 顿正餐，取消睡前 1 小时进食及夜奶）；②作息优化（日间睡眠≤2 小时，增加日间活动）；③环境调整（改善卧室声光环境）；④饮食内容调整（不饿不吃，饿了再吃；吃饭时，建议吃当地应季菜，不吃反季节菜，多吃菜少吃肉；平时不吃零食，不喝饮料，少吃油炸食品，少吃粗粮，少吃水果）；⑤饮水调整（不渴不喝，口渴再喝水，不喝冷水，喝温热水）。采用排尿日记和家长观察来评估干预效果。

结果：干预后，70%（14/20）的患儿夜尿频率显著降低（4.2±1.5 次/周降至 1.5±1.1 次/周，p<0.001），CSHQ 总分由 48.3±5.2 降至 39.1±4.8（p<0.01）。

结论：针对听力障碍幼儿的生活方式调整可有效改善夜尿和睡眠问题，这种非药物干预策略具有临床推广价值。

顺序号:69

ID:157488 A 期望录用方式:
类别://睡眠

口腔矫正器中断治疗后的效果

李瑜 刘永收 廖江伟 秦梅 张媛
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

患者女，38 岁，主诉家属反应有夜间打鼾憋气事件发生，自觉夜间睡觉有憋醒事件发生 2 月，基本每晚躺平都会发生。遂于我科门诊就诊，行睡眠呼吸监测、喉镜鼻镜检查，睡眠监测结果显示：身高 168CM，体重 55KG，BMI19.5， AHI9.5 次/小时，最低血氧 88%，最长低通气时间为 171 秒，平均阻塞时长为 25 秒，诊断为轻度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征合并轻度低氧血症。鼻镜提示：未见明显异常，喉镜显示：舌后淋巴组织增生，其他未见异常。

复诊时可见：患者体重未超标，内镜提示未见明显阻塞，牙齿排列良好，未见上颚前突。但患者自觉夜间睡眠憋气影响生活质量，嘱其佩戴呼吸机进行治疗，患者试戴过程中，出现口干，憋闷，呼吸紧促等焦虑症状，遂停止接受治疗。后嘱患者前往口腔医院试行佩戴口腔矫正器。

佩戴口腔矫正器后，再次行睡眠监呼吸测检查，结果显示：身高 168CM，体重 55KG，BMI19.5， AHI3.1 次/小时，最低血氧 91%，最长低通气时间为 40 秒，平均阻塞时长为 21 秒，诊断为未见明显异常。患者自述开始佩戴口腔矫正器有不适感，两周后逐渐适应，并且佩戴过程中再未出现憋醒，打鼾等睡眠呼吸异常行为。

患者佩戴 8 个月之后，因不慎将口腔矫正器丢失，随来我科复诊，复查睡眠监测，结果显示：身高 168CM，体重 58KG，BMI20.54， AHI4.8 次/小时，最低血氧 90%，最长低通气时间为 38 秒，平均阻塞时长为 22

秒，诊断为未见明显异常。

口腔矫正器在轻度患者无法适应呼吸机治疗的时候，可以作为一项有效的治疗手段，需要每天佩戴，长时间佩戴之后，临时脱卸指标略有上升，仍可维持在正常范围。不足之处，还应监测更长时间停止佩戴后的睡眠阻塞情况。

顺序号:70

ID:157500 A 期望录用方式:
类别://睡眠

成人 OSAHS 患者上呼吸道三维形态分析及其临床意义

陈克光 沈纳 王鹏
复旦大学附属中山医院

目的：通过对比成人 OSAHS 患者与正常人群的上气道三维形态学特征，明确其结构差异，以精准定位成人 OSAHS 患者上气道阻塞平面，为个体化治疗方案的制定提供客观依据。

材料与方法：将 90 例成人 OSAHS 患者（轻度 30 例，中度 30 例，重度 30 例）和正常对照者 30 例的上气道 CT 序列图像导入 Mimics 软件，在三维重建基础上读取关键标志点的三维坐标，基于 Matlab 软件编程计算软腭长度和厚度，平静吸气后屏气和深吸气后屏气状态下鼻咽部、软腭后部、舌根部、会厌距咽后壁的距离及其与 BMI、OSAHS 病情程度的关系。

结果：（1）软腭长度在成人轻度 OSAHS 组（42.06±7.54mm），中度 OSAHS 组（41.81±7.20mm），重度 OSAHS 组（41.39±8.65mm），与正常对照组（41.47±8.93mm）之间比较，无统计学差异意义（P＞0.05）。软腭厚度在成人中度 OSAHS 组（11.80±2.72mm）和重度 OSAHS 组（12.58±2.39mm）均大于正常对照组（9.17±2.45mm），差异具有统计学意义（P＜0.05）。（2）平静吸气后屏气，软腭后部距咽后壁的距离在中度 OSAHS 组（5.63±1.58mm）和重度 OSAHS 组（5.29±1.40mm）均小于正常对照组（6.52±1.47mm），差异具有统计学意义（P＜0．05）；深吸气后屏气，舌根部距咽后壁的距离在中度 OSAHS 组（12.36±3.52mm）和重度 OSAHS 组（11.92±3.08mm）均小于正常对照组（14.37±4.02mm），差异具有统计学意义（P＜0.05）。（3）OSAHS 患者的软腭厚度与 BMI、AHI 呈正相关（r=0.25，P＜0．05；r=0.23，P＜0.05），与最低血氧饱和度、平均血氧饱和度呈负相关（r=-0.28，P＜0.05；r=-0.36，P＜0.05）；平静吸气后屏气和深吸气后屏气时软腭后部距咽后壁的距离均与 BMI 呈负相关（r=-0.32，P＜0.05；r=-0.27，P＜0.05）；平静吸气后屏气时舌根距咽后壁的距离与最低血氧饱和度呈负相关（r=-0.25，P＜0.05）。

结论：成人中重度 OSAHS 患者的上气道阻塞主要发生在软腭后区和舌根水平。软腭厚度和 BMI 与 OSAHS 的严重程度呈显著相关性。通过上气道 CT 三维重建结合睡眠监测指标，不仅能更精准地评估 OSAHS 的病情严重程度，还能深入探究其发病机制。此外，该方法还可作为疗效评估的重要参考指标，对临床诊疗决策具有重要指导价值。

【关键词】OSAHS；上气道；三维重建；体重指数；睡眠监测

顺序号:71

ID:157518 A 期望录用方式:
类别://睡眠

2 型固有淋巴细胞在 OSAHS 进展中的功能研究

佘笠 刘勇 张欣 黄东海
中南大学湘雅医院

目的：观察阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（Obstructive sleepapnea-hypopnea syndrome，OSAHS）患者外周血固有淋巴细胞（innate lymphoid cells，ILCs）的占比及 2 型固有淋巴细胞（Group 2 innate lymphoid cells, ILC2）功能活化情况，并分析其与患者睡眠监测指标的相关性，探讨 ILC2 在 OSAHS 疾病进展中的功能及作用。

方法：（1）本研究共纳入 OSAHS 患者 59 例，健康志愿者 23 例，所有人均行睡眠呼吸监 测，OSAHS 患者和健康志愿者均按照严格的纳排标准进行入组研究，收集所有研究对象的一般临床资料、睡眠呼吸监测相关结果及外周血；（2）流式细胞学检测外周血 ILCs 的细胞占比，ELISA 法检测 2 型细胞因子 IL-5 和 IL-13 的表达水平、应用 IL-33 刺激诱导外周血单核细胞后再次检测细胞因子

IL-5 和 IL-13 的表达水平；（3）统计学分析 OSAHS 患者 ILC2 占比与睡眠监测相关指标的相关性。

结果：（1）OSAHS 患者与健康志愿者在性别、身高、体重、体质指数、高血压病史间存在统计学差异，在年龄、吸烟史、饮酒史及糖尿病史无统计学差异；（2）OSAHS 患者外周血 ILC2 的细胞占比较健康志愿者明显升高，具有显著统计学差异，ILC3 占比也存在升高趋势，但差异性没有 ILC2 显著，而 ILC1 的细胞占比两组间没有统计学差异；（3）OSAHS 患者外周血血清 IL-5 水平较健康志愿者明显升高，具有统计学差异，而 IL-13 水平无统计学差异；OSAHS 患者 PBMCs 体外刺激后释放 2 型细胞因子的水平均较健康志愿者明显升高，具有统计学差异；（4）健康对照组与轻度组、中度组、重度组 OSAHS 患者，除轻度组与中度组外，其余分组外周血中 ILC2 细胞比例两两比较存在统计学差异，OSAHS 病情程度越重，ILC2 细胞的占比越低；（5）OSAHS 组外周血 ILC2 占比与呼吸紊乱指数 AHI、呼吸暂停总次数、A/h 即每小时呼吸暂停次数、呼吸暂停次数、总呼吸暂停时间、总呼吸暂停时间占比、阻塞型睡眠呼吸暂停次数等呈负相关，但与呼吸暂停平均时间、呼吸暂停最长时间、最低血氧饱和度、平均血氧饱和度、氧减总次数、氧减指数、总睡眠时间、Epworth 嗜睡评分、中枢型睡眠呼吸暂停次数、混合型睡眠呼吸暂停次数、I/h 即每小时低通气次数、 低通气次数、总低通气时间、总低通气时间占比、低通气平均时间、身高、体重、BMI 无明显相关性。

结论：OSAHS 患者外周血内 ILC2 存在增殖及功能活化现象，且与患者的缺氧指标呈显著负相关， 提示 ILC2 在 OSAHS 疾病进展中可能发挥着保护性作用。ILC2 可以作为监测 OSAHS 患者病情严重程度的指标，辅助临床诊断。同时可以作为治疗的靶向细胞，为 OSAHS 相关疾病的免疫治疗提供相关思路和方向。

顺序号:72

ID:157522 期望录用方式:

类别://睡眠

间歇性缺氧小鼠认知功能障碍的 DNA 羟甲基化修饰机制研究

孔雅茹 郜隽

首都儿科研究所附属儿童医院

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停（Obstructive sleep apnea，OSA）的关键病理生理过程间歇性缺氧（Intermittent hypoxia，IH）可导致海马认知功能障碍，但其表观遗传机制尚不明确。本研究旨在探究 IH 是否通过 10-11 异位（ten-eleven translocation，TET1）酶介导的 DNA 羟甲基化调控 Wnt 通路，进而诱导神经炎症及认知损伤，并验证靶向干预 TET1 的潜在治疗价值。

材料与方法：将 C57BL/6J 雄性小鼠分为对照组、IH 组、IH+shNC 组和 IH+shTet1 组，其中后三组暴露于 IH 6 周。通过 RNA 测序、羟甲基化 DNA 免疫沉淀（hydroxymethylated DNA immunoprecipitation，hMeDIP）测序及生物信息学分析，筛选差异表达基因和羟甲基化靶点，并进行 qPCR 验证。利用慢病毒转染 N2A/293T 细胞验证 shTet1 敲降效果，并通过海马立体定位注射 shTet1 干预小鼠。采用行为学测试（巴恩斯迷宫、Y 迷宫、新物体识别）评估海马依赖性认知功能；HE 染色、免疫荧光染色分析海马病理及标志物表达；qPCR、免疫组化染色分析 TET1-3 表达；DNA 斑点杂交、hMeDIP-qPCR 检测 5-羟甲基胞嘧啶（5-hydroxymethylcytosine, 5hmC）水平；Luminex 芯片分析检测多种炎性细胞因子水平。

结果：IH 暴露后，小鼠海马氧分压和血氧信号显著降低，总 5hmC 水平及 TET1-3 表达升高。IH 上调 Wnt 通路基因（Wnt3a、Ccnd2、Prickle2）及其特定区域羟甲基化，并过度激活神经炎症（星形胶质细胞标志物 GFAP 和小胶质细胞标志物 IBA1 表达上调，TNFA、IL17A 等炎症因子水平上调）和神经发生（未成熟神经元 DCX 表达上调）。shTet1 干预显著降低 TET1 表达及 5hmC 水平，逆转 IH 诱导的 Wnt 通路激活、神经炎症和异常神经发生。IH 小鼠空间学习与记忆功能受损，而 shTet1 干预后恢复至近正常水平。

结论：IH 通过 TET1 介导的 DNA 羟甲基化激活 Wnt 通路，驱动海马神经炎症及异常神经发生，最终导致认知障碍。靶向敲低 Tet1 可逆转上述表型，提示 TET1 是 IH 相关认知损伤的关键表观遗传调控靶点。本研究为 OSA 继发认知障碍的机制与治疗提供了新方向。

关键词：5hmC，间歇性缺氧，TET1，Wnt 通路，海马认知功能障碍。

顺序号:73

ID:157635 A 期望录用方式:

类别://睡眠

体位相关性阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患儿呼吸事件特点及相关影响因素分析

郑莉 张凯 许志飞
首都医科大学附属北京儿童医院

目的 分析体位相关性阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（postural obstructive sleep apnea,P-OSA）患儿呼吸事件特点及相关影响因素。**方法** 回顾性分析 2020 年 1 月至 2024 年 12 月于首都医科大学附属北京儿童医院就诊的 5-12 岁打鼾、张口呼吸的患儿，完成多导睡眠监测（polysomnography,PSG）诊断为 P-OSA 的患儿的临床资料，以仰卧位阻塞性睡眠呼吸暂停低通气指数（obstructive apnea hypopnea index，OAHI）≥2 倍非仰卧位 OAHI 作为 P-OSA 的诊断标准。采用 Spearman 相关分析评估腺样体分度、扁桃体分度及 BMI 与 PSG 参数的相关性，并通过多元线性回归（调整年龄、性别）分析影响因素。**结果** 共纳入 1260 例 P-OSA 患儿，男 791 例（62.8%）,女 469 例（37.2%）。年龄中位数为 6.5（IQR 5.0-8.5）岁。BMI 中位数为 15.8（IQR 14.4-19.3）kg/m²。腺样体分度以 III 度为主（48.2%），其次为 IV 度（30.4%,）。扁桃体分度以 III 度最常见（45.8%），其次为 II 度（37.5%）。分析 P-OSA 患儿的专科查体与睡眠数据的相关性显示，腺样体分度与年龄呈负相关（r=-0.364, p<0.001）,与 $OAHI_{REM}$ 呈正相关（r=0.158; p<0.001）。扁桃体分度与 $OAHI_{Supine、Non-supine、REM、NREM}$ 均呈正相关（p＜0.001）。BMI 与 OAHI（r=0.220）、ODI（r=0.324）均呈正相关（p＜0.001）。多元线性回归分析显示，扁桃体分度、BMI 与患儿体位特异性 OAHI 严重程度呈显著相关性。扁桃体分度对 $OAHI_{Supine}$ 的影响最为显著（β=4.072，95%CI: 2.821-5.322，p＜0.001），其效应值约为 $OAHI_{Non-Supine}$ 的 3.75 倍。BMI 与 $OAHI_{Supine}$（β=0.855，95%CI: 0.589-1.120，p＜0.001）的相关性强于 $OAHI_{Non-Supine}$（β=0.187，95%CI：0.113-0.260，p＜0.001）。腺样体分度与患儿体位特异性 OAHI 严重程度无显著相关性。**结论** OSA 患儿，在低龄期腺样体肥大对疾病严重程度影响明显，随着年龄增长，则 BMI 及扁桃体肥大对疾病影响更显著。扁桃体肥大是影响 P-OSA 患儿疾病严重程度主要的因素。

顺序号:74

ID:157670 A 期望录用方式:

类别://睡眠

口咽部肌肉康复性运动治疗对轻中度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者的疗效观察

欧海波 章钰明 杨倩 冯叶开 汪斌 李仕晟
中南大学湘雅二医院

目的：上呼吸道肌肉功能在维持上呼吸道通畅中起主要作用。上呼吸道塌陷阻塞是引起阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAS）的重要原因。源自言语吞咽治疗的口咽部肌肉康复性运动可以增强上呼吸道肌肉功能。本研究观察口咽部肌肉康复性运动对轻中度 OSAS 患者的治疗效果。

方法：选择 2022 年 3 月至 2022 年 9 月至湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科睡眠中心就诊的 43 例轻中度 OSAS 患者（所有患者均签订知情同意书）。将其随机分为口咽部假性治疗组（n=19 例，对照组），口咽部运动治疗组（n=24 例，治疗组）。口咽部假性治疗组：指导患者进行每日鼻腔深吸气及双侧口腔咀嚼动作，暗示患者此为康复动作治疗。指导患者每日进行规律的口咽部肌肉康复性运动，包括唇、舌、软腭、咽侧壁的等张运动和等长运动。治疗前后对两组患者分别进行：Epworth 嗜睡量表了解患者日间嗜睡情况，匹兹堡睡眠质量问卷了解患者睡眠质量，柏林问卷了解患者鼾症强度和打鼾频率。并对两组患者进行整夜多导睡眠监测，评估患者睡眠呼吸情况。

结果：两组的体重指数在研究期间均没有没有显着变化（口咽部假性治疗组：31.0 ±2.8 kg/m^2 vs. 30.8±3.0 kg/m^2,P>0.05；口咽部运动治疗组：29.6±3.8 kg/m^2 vs. 29.5±4.3 kg/m^2，P>0.05）。在所有变量中，口咽部假性治疗组未发生显着变化。口咽部康复运动组患者：Epworth 嗜睡量表评分（14±5vs. 8±6,P=0.006<0.05），匹兹堡睡眠质量（10.2±3.7vs. 6.9±2.5，P<0.001）和 OSAS 严重程度 AHI，22.4±4.8vs. 13.7±8.5， P=0.004<0.05），鼾声频率（4vs.2.8±0.65， P=0.001<0.05），鼾声强度（3.5±0.5vs.1.5±0.9， P<0.001）治疗后指标均低于治疗前，有统计学差异。

结论：口咽部肌肉康复性运动能够降低轻中度 OSAS 患

者的夜间睡眠呼吸事件，减轻患者相关症状，且便于操作，患者依从性好，是轻中度 OSAS 的可选择性治疗方案。

关键词： 阻塞性睡眠呼吸暂停综合征；口咽部肌肉；康复运动；嗜睡；鼾声

顺序号:75

ID:157750 期望录用方式:

类别://睡眠

睡眠呼吸暂停患者睡眠正压通气机治疗的依从性研究

熊俊伟[1] 龙欢[1] 魏蕾[2]

1. 重庆市巴南区人民医院

2. 重庆市人民医院

目的：探索重度睡眠呼吸暂停合并重度缺氧患者使用睡眠正压通气机治疗的依从性影响因素

方法：选择我院 2022 年 3 月至 2023 年 3 月期间睡眠监测提示重度阻塞性睡眠呼吸暂停合并重度缺氧，无较强手术指征而选择配睡眠正压通气机的患者 80 例，女性 11 例，男性 69 例，均选配全自动单水平无创正压通气机（CPAP），根据基础条件不同非随机分为 4 组，A 组 17 例，为既往已行改良式腭咽成形术或腭咽成形术联合鼻腔扩容术，由实体店工程师适配 CPAP 患者，B 组 18 例，为在院行压力滴定后选配 CPAP 患者，C 组 25 例，为到实体店由工程师适配 CPAP 患者，D 组 20 例，为自行网络购买 CPAP 患者。各组 AHI 指数 35-90 之间，SPO245-76%之间，年龄 26-74 岁之间，各组性别比，AHI 指数、SPO2、平均年龄差异无显著性。随访 1 年，比较各组之间使用睡眠正压通气机的依从性。以坚持使用 1 年且基本上每天使用为依从性良好，坚持 1 年但不连续使用为依从性较好，已放弃使用者为依从性差。

结果：A 组 17 例患者，依从性良好 12 例，较好 3 例，差 2 例，比例分别为 70.59%、17.65%、11.76%，B 组 18 例患者，依从性良好 10 例，较好 4 例，差 4 例，比例分别为 55.56%、22.22%、22.22%，C 组 25 例患者，依从性良好 12 例，较好 6 例，差 7 例，比例分别为 48.00%、24.00%、28.00%，D 组 20 例患者，依从性良好 4 例，较好 3 例，差 13 例，比例分别为 20.00%、15.00%、65.00%。各组间良好、较好、差三个比例两两比较，B、C 组间依从性好、良好、差三个数据间两两比较差异均无显著性，其他各组间各数据两两比较差距均有显著性。以实施手术后选配 CPAP 者依从性好的比例最高，以自行购买 CPAP 的患者依从性差的比例最高。

结论：睡眠呼吸暂停患者使用睡眠正压通气机的依从性，与专业医务人员介入患者治疗方案的程度密切相关，应积极推动压力滴定治疗和推广工程师介入 CPAP 的选配工作以有效提高睡眠正压通气机治疗依从性。

顺序号:76

ID:157791 期望录用方式:

类别://睡眠

OSAHS 患者呼吸事件特异性生理反应对认知功能的影响

高翔[1] 李彦如[1] 隋荣翠[2] 施云瀚[1] 徐文[1] 韩德民[1]

1. 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科；首都医科大学阻塞性睡眠呼吸暂停-低通气综合征临床诊治与研究中心

2. 山东第一医科大学附属山东省立医院耳鼻咽喉科

背景： 传统多导睡眠监测（PSG）指标（如 AHI、微觉醒指数及 ODI）难以精准反映 OSAHS 患者对气道阻塞事件的个体化反应，亦无法充分揭示其认知损害机制，这种局限性可能与上气道阻塞事件的急性生理后果或恢复动力学差异有关。而且传统 PSG 睡眠碎片化指标（微觉醒）存在较高的专家间判读变异度，影响了临床评估的可靠性。因此，本研究旨在探讨呼吸事件特异性的生理反应与成年 OSAHS 患者神经认知表现之间的潜在关联。

方法： 从 APPLES 研究中收集 1077 例 OSAHS 患者的夜间 PSG 信号，基于 EEG、ECG 和 SpO2 信号，计算呼吸事件时脑电反应（Respiratory Event-Onset EEG Power Change Ratio, REO-EEG Ratio）和呼吸事件后脑电反应（Post-Respiratory Event EEG Power Change Ratio, PRE-EEG Ratio），心率变异性（SDNN 和 AVNN）的变化、呼吸暂停特异性缺氧负荷（Sleep apnea specific hypoxic burden, SASHB）及睡眠呼吸紊乱指数（Sleep breathing impairment index, SBII）。通过相关分析和多元线性回归，通过调整人口统计学、生活习惯和合并症、睡眠参数来确定 PSG 新指标与神经认知功能的关系。亚组分析探讨年龄的修饰作用，敏感性分析在中国 OSAHS 人群（N=242）中验证 PSG 新指标与认知功能的关联。

结果： 共提取 399,968 次呼吸事件。回归分析显示，调

整混杂因素后，呼吸事件后 Delta 频段脑电反应标准差与韦氏智力量表总分呈显著负相关（β = -0.11，95% CI：-0.16，-0.05，p < 0.001），呼吸事件时 Beta 频段脑电反应变异系数与嗜睡程度正相关（β = 0.17，95% CI：0.03，0.31，p = 0.021），呼吸事件后 Theta 频段脑电反应变异系数与 MSL 负相关（β = -0.06，95% CI：-0.12，0.00，p = 0.034）。SBII、SBII、AVNN 中值、SDNN 标准差均显著影响认知功能，但在多变量调整后仅 SBII 对同步听觉系列加法测验边缘显著（β = -0.08，95% CI：-0.17，-0.00，p = 0.049）。亚组分析显示，40-65 岁年龄段 SBII 与嗜睡评分正相关（调整后系数=0.73，95% CI：0.22 至 1.24，p=0.005），且在该亚组中呼吸事件后 Delta 频段脑电反应标准差也与 PFN 连线测验总时长相关（调整后系数=0.02，95% CI：0.00 至 0.03，p=0.044）。中国 OSAHS 队列中，呼吸事件后 Theta 频段脑电反应中值与连线测验 TMT-B、连线测验 TMT-D 正相关（β = 0.27，95% CI：0.14 至 0.39，p < 0.001；β = 0.20，95% CI：0.05 至 0.35，p = 0.009）。

结论： 机体在呼吸事件中受到的干扰越少，越能更好地保留其正常认知功能。呼吸事件特异性生理反应是 OSAHS 患者认知功能障碍的重要标记物。

顺序号:77

ID:157814 期望录用方式:
类别://睡眠

Causal associations between obstructive sleep apnea and suppurative otitis media: A bidirectional Mendelian randomization study

Zhenghui Wang, Rui-xin Guo, Yi-Fan Zhang, Yi-Jie Chen, Liu Yang, Chen-Si Xu
The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University

Backgrounds: It has been reported that obstructive sleep apnea can cause different types of otitis media, including acute otitis media and otitis media with effusion. Whether obstructive sleep apnea (OSA) increases the risk of suppurative otitis media (SOM) remains unclear. We sought to clarify this issue using two-sample Mendelian randomization (TSMR) analysis in large cohorts.

Methods: Bidirectional two-sample Mendelian randomization (MR) was used to evaluate the potential causality between OSA and SOM by selecting single-nucleotide polymorphisms (SNPs) as instrumental variables (IVs) from genome-wide association studies (GWAS). The inverse-variance weighted (IVW) method was selected as the main approach for data analysis to estimate the possible causal effects. Alternative methods such as MR-Egger, the MR pleiotropy residual sum and outlier (MR-PRESSO), and leave-one-out analysis methods were implemented as sensitivity analysis approaches to ensure the robustness of the results.

Results: In the forward MR analysis, the IVW mode demonstrated that OSA was correlated with a high risk of acute suppurative otitis media (OR, 1.164;95%CI,1.056,1.283; *P*=0.002), consistent in weighted median (OR, 1.208, 95%CI,1.056,1.383; *P*=0.006) methods; OSA also was correlated with a high risk of suppurative and unspecified otitis media(OR, 1.150;95%CI, 1.059,1.249; *P*=0.001), consistent in weighted median (OR, 1.182, 95%CI, 1.056,1.323; *P*=0.004) methods. All reverse MR analyses consistently indicated the absence of a causal relationship between OSA and any SOM phenotype.

Conclusions: There is no significant evidence supporting a causal association between SOM and any OSA phenotype, while we identified potential evidence for a causal effect of OSA on an increased risk of SOM.

顺序号:78

ID:157896 期望录用方式:
类别://睡眠

低温等离子下儿童扁桃体囊内切除术与扁桃体全切除术的对比探讨

吴青松 刘明娜
香港中文大学(深圳)附属第二医院

目的：对比低温等离子辅助下扁桃体囊内切除术（Total intracapsular tonsillectomy, IT）与扁桃体全切除术（Tonsillectomy,TT）在儿童阻塞性睡眠呼吸暂停（Obstructive Sleep Apnea,OSA）患儿中的手术相关探讨。**材料与方法：**将 2023 年 9 月至 12 月收治的儿童阻塞性睡眠呼吸暂停患儿中，有扁桃体肥大的 211 例 4~10 岁患儿随机分为 IT 组（99 例）和 TT 组（112 例），记录手术操作时间、术后疼痛（VAS 评分）、创面白膜脱落时间、继发出血及术后 2 个月咽部恢复情况。**结果：** IT 组手术操作时间长于 TT 组（P<0.05）；IT 组术后疼痛评分小于 TT 组（P<0.05）；IT 组创面白膜脱落时间短于 TT 组（P<0.05）；继发出血例数（需干预的出血）IT 组 1 例，TT 组 3 例，IT 组继发出血率显著低于 TT 组（P<0.05），IT 组术后 3 月咽部不适症状少于 TT 组（P<0.05）；术后 3 个月 IT 未发现扁桃体增生导致 OSA 复发病例，但病例数较少，观察时间较短，有待进一步随访观察。**结论：**低温等离子 IT 安全性更优、术后痛苦更小、术后创面愈合更快，术后咽部不适症状更少，但手术耗时更长。术后近期未发现扁桃体增生导致 OSA 复发病例。

顺序号:79

ID:157977 期望录用方式:
类别://睡眠

基于睡眠呼吸音分类的深度学习 OSA 诊断模型

徐孟宇
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）的诊断主要依赖多导睡眠监测（PSG），但 PSG 操作复杂且成本较高。本研究提出一种基于睡眠呼吸音分类的深度学习 OSA 诊断模型，以探索更便捷准确的诊断方法。方法：于首都医科大学附属北京同仁医院招募 15 例 OSA 患者，随机分为训练集（10 例）和测试集（5 例）。在 PSG 监测同时，同步采集整夜睡眠呼吸音。音频预处理后，采用自适应阈值分割音频事件。对训练集音频事件标注三类标签：（1）鼾声、呼吸声、环境噪音；（2）将鼾声标注为非呼吸事件鼾声、呼吸事件期间鼾声、呼吸事件结束后鼾声。基于深度学习构建分类模型，并在获取整夜睡眠呼吸音分类结果后自动划分呼吸事件，计算呼吸暂停低通气指数（AHI），并在测试集中进行验证。结果：训练集共提取音频事件 67,431 个，鼾声、呼吸声和环境噪音的三分类模型准确率达 0.93；其中鼾声事件 26,371 个，非呼吸事件鼾声、呼吸事件期间鼾声、呼吸事件结束后鼾声三分类准确率达 0.86。测试集中模型自动计算的 AHI 与 PSG 金标准的相关性（r=0.83）表明其具有较高的临床一致性。结论：基于深度学习的睡眠呼吸音分类模型可有效识别 OSA 相关呼吸事件，为无创、低成本的 OSA 筛查提供新思路。未来可通过扩大样本量进一步提升模型泛化能力。

顺序号:80

ID:158017 期望录用方式:
类别://睡眠

OSAHS 患者上气道 CT 影像标准化范围及 AHI 预测模型研究

张博文 李彦如 韩德民
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：

上气道的影像学测量在阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）的研究中起重要作用。OSAHS 患者在清醒状态下进行 CT 检查时，通常会在相应的呼吸道平面的最小横截面积处出现狭窄，上气道本身解剖结构也是决定患者治疗和预后的最重要的直接因素之一。我们认为人清醒状态下上气道 CT 影像学特征与呼吸暂停低通气指数 AHI 间存在相关性，并试图进行探究。

材料与方法：

回顾同时在我科接受过上气道螺旋 CT 扫描和 PSG 检查的 49 例成年受试者为研究对象并收集身高、体重等基线数据。用左耳门上缘点（POL）、右耳门上缘点（POR）、左眶下缘点（ORL）点确定眼耳平面。以眼耳平面为水平面，过后鼻棘点（PNS）的矢状面为正中矢状面确定图像基线，并用 3D Slicer-5.2.2-win-amd64 软件对原图像进行三维重建以建立三维坐标。在重建的三维上气道图像上选取不同解剖标志点为气道上、下界。选取不同的气道上、下界点进行组合，计算两点所在平面为界限时的气道长度。以 Pearson 相关分析计算各组气道长度 AHI 之间的相关性，确定相关性最强的上气道范围。测量鼻咽、硬腭平面、舌后平面、腭后平

面、会厌平面最小横截面积和上气道各亚结构的体积，计算相关性较强的特征指标。基于多元线性回归分析拟合最适合 AHI 的预测模型。

结果：

不同范围的上气道界限与 OSAHS 呈现出一定的相关性（0.273~0.566），且当上气道界限为后鼻棘点（PNS）和舌骨点（H）时，上气道长度与 OSAHS 相关性最强（r=0.566，p<0.01），确定标准上气道长度为后鼻棘点到舌骨的垂直距离。上气道各平面的最小横截面计算中，只有腭后气道表现出一定的相关性（r=-0.17，p<0.05）。基线数据中 BMI 也体现出一定的相关性（r=0.34，p<0.05）。AHI 服从正态分布，利用受试者在统计学上有显著差异的指标进行多元线性回归，以获得 AHI 的最佳预测数学模型如下：AHI=-62.035+（0.78*上气道长度）+（-3.713*腭后气道最小横截面积）+（0.935*BMI）。

结论：

这项研究中，分析了 OSAHS 患者的上气道 CT 特征，确定了探究 OSAHS 疾病的上气道长度标准化测量方法并建立了预测 AHI 的方程。可用于提供临床治疗的实践和指导。

关键字：阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征， 上气道 CT， 标准化上气道测量

顺序号:81

ID:158024 A 期望录用方式:
类别://睡眠

Effects of sleep duration on health outcomes by age: a cross-sectional study

Jianhong Liao, Yun-Han Shi, Yan-Ru Li, De-Min Han
Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University

Background: Sleep duration (SD) is a critical determinant of health, with both short and long SD linked to increased morbidity and mortality. However, age-related variations in sleep needs and their impact on all-cause mortality (AM) remain underexplored. This study investigated age- and gender-specific associations between SD and AM using multinational cohort data.

Objective: To evaluate how age modulates the relationship between SD and AM across diverse populations.

Materials and Methods: Data from four cohorts—NHANES (USA: 2005 – 2020), SHARE (Europe: 2004 – 2023), CHARLS (China: 2011 – 2020), and CLHLS (China: 2008 – 2019)—were analyzed. SD was self-reported and categorized into ⩽5h, 6h, 7h, 8h, and ⩾9h. Restricted cubic spline (RCS) models tested nonlinear associations. Kaplan-Meier and Cox regression analyses assessed survival risks, stratified by age (adults: 18 – 44; middle-aged: 45 – 59; elderly: 60 – 89; longevity: ⩾90).

Results: Nonlinear associations between SD and AM were observed across cohorts (P<0.001). Optimal SD was 6 – 8h. Age-stratified analyses revealed distinct risk patterns:

Adults: Short SD (⩽5h) posed higher AM risk (HR=2.95, 95% CI:1.90 – 4.59) than long SD (⩾9h: HR=1.83, 1.08 – 3.12).

Middle-aged: Both short (HR=2.42, 1.76 – 3.32) and long SD (HR=2.44, 1.64 – 3.61) showed comparable risks.

Elderly/Longevity: Long SD (⩾9h) significantly elevated AM risk (elderly HR=1.85, 1.44 – 2.38; longevity HR=1.45, 1.25 – 1.67) over short sleep duration.

Gender differences were nonsignificant. RCS curves demonstrated J-shaped (elderly) and inverse J-shaped (adults) relationships.

Conclusions: Age significantly modulates SD-associated AM risk. Young adults face heightened risks from short sleep, whereas elderly individuals should avoid prolonged sleep. Public health strategies should prioritize age-specific sleep recommendations to mitigate mortality risks.

顺序号:82

ID:158047 期望录用方式:
类别://睡眠

儿童阻塞性睡眠呼吸暂停筛查与诊断策略的成本效用分析

许圣龙 李彦如 韩德民
首都医科大学附属北京同仁医院

题目：儿童阻塞性睡眠呼吸暂停筛查与诊断策略的成本效用分析

作者：许圣龙、李彦如、韩德民

单位：首都医科大学附属北京同仁医院

邮编：100730

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停（Obstructive Sleep Apnea, OSA）是儿童群体中一种常见的睡眠障碍性疾病，其临床诊断主要依赖于多导睡眠监测。然而，多导睡眠监测费用高昂且医疗资源有限，一定程度上限制了其在临床中的广泛应用。本研究旨在通过将筛查模型与多导睡眠监测相结合，探索一种具有成本效益的筛查与诊断策略。

材料与方法：本研究采用回顾性分析方法，纳入疑似 OSA 的儿童作为研究对象。首先，基于机器学习技术构建筛查模型，用于初步评估患儿 OSA 风险。随后，分别在发现和验证队列中进行成本效用分析，比较以下三种诊断策略的经济学效益：（1）仅多导睡眠监测；（2）仅筛查模型；（3）筛查模型－多导睡眠监测联用。成本效用分析的核心指标为增量净货币效益（Incremental Net Monetary Benefit, INMB）。通过该指标评估不同诊断策略的成本效益差异，以期为临床决策提供经济学依据。

结果：本研究共纳入 690 名儿童。基于年龄、扁桃体大小、OSA-18 量表问题 1 和 2 以及 3%氧饱和度下降指数构建的逻辑回归模型，其预测 OSA 的曲线下面积为 0.91，显示出较高的预测准确性。在成本效用分析中，“仅多导睡眠监测”策略作为基线，其效用值最高，为 0.9557，成本为人民币 4523.98 元。与“仅多导睡眠监测”相比，“仅筛查模型”策略的效用值较低，为 0.9337，成本为人民币 6071.51 元，其 INMB 为人民币-3966.43 元，表明该策略的经济性较差。相比之下，“筛查模型－多导睡眠监测联用”策略表现出显著优势，其敏感性为 100%，特异性为 99.2%，效用值为 0.9554，成本为人民币 4463.36 元，是三种策略中最具成本效益的选择，其 INMB 为人民币 34.22 元。此外，单因素敏感性分析及基于美国成本参数的进一步验证均证实了上述结果的稳健性。

结论：本研究表明，将筛查模型作为多导睡眠监测的分诊工具，能够显著提高儿童 OSA 管理的成本效益。通过筛查模型与多导睡眠监测的联合应用，不仅能够优化医疗资源配置，降低诊断成本，还能在保证高敏感性和特异性的前提下，为临床提供一种经济高效的诊断策略。这一发现为儿童 OSA 的早期筛查和精准管理提供了重要的实践依据。

顺序号:83

ID:158080 期望录用方式:
类别://睡眠

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征伴咽喉反流患者的特征分析

卢国伟
烟台毓璜顶医院

目的 研究阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（Obstructive sleep apnea hypopnea syndrome，OSAHS）与咽喉反流的相关性，分析不同程度的 OSAHS 与咽喉反流的关系。方法：选取 92 例打鼾行多导睡眠监测的患者资料进行回顾性分析，按照反流症状指数（Reflux symptom index，RSI）＞13 分或咽喉反流体征量表评估（Reflux finding score，RFS）＞7 分认为咽喉反流阳性，根据其呼吸紊乱指数及最低血氧饱和度将其分为非 OSAHS 和 OSAHS 两组，并进一步将 OSAHS 组分为轻度 OSAHS、中度 OSAHS、重度 OSAHS 三组，分析反流阳性和阴性组患者的年龄、性别、BMI、长期烟酒率、AHI、最低血氧饱和度以及 OSAHS 病情程度之间有无差异，采用 SPSS 25.0 统计软件包进行数据处理。结果 ①92 例打鼾患者年龄在 32-74 岁之间，平均 49.0±8.1 岁；男性 86 例，女性 6 例；76 例 OSAHS 患者的咽喉反流阳性率为 76.3%，较 16 例非 OSAHS 的咽喉反流阳性率（37.5%，6/16）明显高，差

异有统计学意义（X^2=7.662，P=0.006）。②OSAHS 伴咽喉反流患者的年龄在 32-63 岁，平均 47.7±7.5 岁，BMI 为 29.2±4.7，长期吸烟率 58.6%（34/58），长期饮酒率为 72.4%（42/58），AHI 28.5 [20.4, 57.3] 次/h，最低血氧饱和度 84.0 [75.8, 86.3]%；OSAHS 不伴咽喉反流患者的年龄在 42-74 岁，平均 50.2±9.2 岁，BMI 为 25.9±1.7，长期吸烟率为 55.6%（10/18），长期饮酒率为 44.4%（8/18），AHI 19.4 [10.1, 27.9]次/h，最低血氧饱和度 89.0 [86.0, 91.5]%。OSAHS 伴咽喉反流患者长期饮酒率、AHI 及最低血氧饱和度较无咽喉反流患者重，差异有统计学意义（P＜0.05），而年龄、长期吸烟率在两组之间未见明显差异（P 均＞0.05）。③OSAHS 不同程度的患者之间反流阳性率存在差异（X^2=14.965，P=0.002），随着程度的增高，呈增高趋势，重度 OSAHS 组的反流阳性率比轻度 OSAHS 组高，差异有统计学意义（P=0.033）。结论 OSAHS 与咽喉反流有一定的共患率，其病情严重程度与咽喉反流之间存在密切关系。

顺序号:84

ID:158105 A 期望录用方式:
类别://睡眠

Obstructive sleep apnea’s causal links to depression, well-being, and negative moods: a bidirectional mendelian randomized study

Jianhong Liao, Xiang Gao, Yan-Ru Li, De-Min Han
Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University

Background

Obstructive sleep apnea (OSA), characterized by recurrent upper airway obstruction during sleep, has been observationally linked to depression and negative moods. However, the causal relationship remains uncertain due to confounding factors and reverse causation. Mendelian randomization (MR), leveraging genetic variants as instrumental variables, offers a robust approach to infer causality.

Purpose

This study aimed to investigate bidirectional causal associations between OSA and psychiatric traits, including depression, major depressive disorder (MDD), subjective well-being, and negative moods, using two-sample MR analysis.

Materials and Methods

Genetic instruments for OSA were derived from the FinnGen genome-wide association study (GWAS) (16,761 cases; 201,194 controls). Psychiatric traits were sourced from the IEU OpenGWAS project, encompassing depression (449,414 individuals), MDD (cases: 8,276 – 30,603), subjective well-being (298,420 individuals), and negative moods (e.g., irritability, loneliness). Single nucleotide polymorphisms (SNPs) associated with OSA and psychiatric outcomes were selected at genome-wide significance ($p < 5\times10^{-8}$) or suggestive thresholds ($p < 5\times10^{-6}$). Bidirectional MR analyses were conducted using inverse-variance weighted (IVW) and weighted median (WM) methods. Sensitivity analyses included MR-Egger, MR-PRESSO, and leave-one-out tests to assess pleiotropy, heterogeneity, and outlier effects.

Results

Genetically predicted OSA significantly increased the risk of depression (OR = 1.22, 95% CI: 1.05 – 1.41, p = 0.010) and MDD (OR = 1.02, 95% CI: 1.01 – 1.04, p = 0.006). OSA was negatively associated with subjective well-being (β = -0.06, p = 0.009) and positively associated with negative moods: depressed affect (OR = 1.04, p = 0.012), irritability (OR = 1.04, p = 0.006), loneliness (OR = 1.04, p = 0.011), and mood swings (OR = 1.04, p = 0.017). Conversely, reverse MR analyses found no causal effects of psychiatric traits on OSA risk (p > 0.05 for all outcomes). Sensitivity analyses confirmed robustness, with no significant pleiotropy (MR-Egger intercept p > 0.05) and minimal heterogeneity (Cochran’s Q p > 0.05).

Conclusion

This study provides novel evidence that OSA exerts causal effects on depression, MDD, and negative moods while reducing subjective well-being.

Bidirectional MR supports unidirectional causality, highlighting OSA as a modifiable risk factor for mental health disorders. Clinical management of OSA may mitigate adverse psychiatric outcomes, emphasizing the need for integrated care addressing sleep and mental health.

Keywords Obstructive sleep apnea · Depression · Mendelian randomization · Negative moods · Subjective well-being

顺序号:85

ID:158108 期望录用方式:
类别://睡眠

间歇性低氧联合高二氧化碳暴露对大鼠血压的影响

张俊波 殷悦 张宁 何文斌 叶京英
北京清华长庚医院

目的：考察相对于同等条件间歇性低氧（chronic intermittent hypoxia，CIH），间歇性低氧伴高二氧化碳（chronic intermittent hypoxia with hypercapnic，CIHH）暴露对 SD 大鼠血压的影响。

方法：30 只 6 周龄雄性 SD 大鼠随机分为 3 组，每组各 10 只，每天 8 小时分别置于不同的 O_2 或 CO_2 分压环境中，具体为对照组（O_2 及 CO_2 分压全程保持为 21%及 0.3%）、CIH 组（O_2 分压每 60 秒循环波动于 5-21%之间，CO_2 分压全程保持为 0.3%）、以及 CIHH 组（O_2 及 CO_2 分压每 60 秒分别循环波动于 5-21%及 0.3-5%之间，且低 O_2 及高 CO_2 变化趋势同步）。建模时间均为 30 天，建模完成后测量各组大鼠外周循环炎症（TNF-α 与 IL-6）及氧化应激（SOD 及 MDA）标志物水平，并在同一条件下测量尾动脉血压。

结果：全部 30 只大鼠均成功建模，炎症及氧化应激标志物水平、以及尾动脉血压对比在三组大鼠间均具有显著差异（P 均<0.05）且呈现相同趋势，由高到低均依次为 CIH 组、CIHH 组及对照组。

结论：CIH 暴露可导致大鼠血压均显著升高，但 CIHH 暴露较单纯 CIH 暴露可一定程度改善此现象，提示 CIH 基础上的间歇性高碳酸血症对血压升高或可起到代偿性保护作用，且或是通过炎症及氧化应激水平变化介导的。

顺序号:86

ID:158109 A 期望录用方式:
类别://睡眠

基于 AI 睡眠筛查的单中心睡眠门诊成人 OSA 流行病学特征分析

谭 陈
华中科技大学同济医学院附属武汉中心医院 耳鼻咽喉头颈外科

目的：目前尚缺乏一种应用于大规模人群筛查阻塞性睡眠呼吸暂停症（OSA）的客观、便捷工具，大量潜在 OSA 患者未被及时识别， 我们的研究目的在于评估 AI 睡眠筛查工具在门诊人群的适用性和准确性,分析单中心睡眠门诊使用 AI 筛查工具得到的成人 OSA 的流行病学特征;评估 AI 筛查工具在识别成人 OSA 患者中的准确性; 为大规模人群中的 OSA 筛查提供参考。

方法：使用一种 IV 型可穿戴智能睡眠监测设备，对就诊于武汉市中心医院睡眠医学中心睡眠门诊的成人患者进行 OSA 筛查，并收集患者一般人口学等资料，分析门诊人群 OSA 的患病率、年龄分布、性别、体重指数(BMI)分布等流行病学特征进行。同时与标准 PSG 对比分析 AI 筛查工具在识别成人 OSA 患者中的准确性。

结果：筛查人次：1492 人次，有效分析数据：1448 例。男性：1096 例，年龄:42.28±15.82 岁；BMI:26.27±4.03 kg/m^2 ，女性：352 例，年龄 45.66±19.72 岁，BMI:24.21±5.09 kg/m^2 。超重人数占比：620（42.82%），肥胖人数占比：429（29.63%）。OSA 阳性率：男性为 78.19%，女性为 55.97%（x^2=95.72，P<0.001）.BMI 与 OSA 风险程度：在男性中，肥胖人群中重度 OSA 风险的比例（74.21%），而在女性中，肥胖人群中重度 OSA 风险的比例为 50%。年龄段与 OSA 风险：青年风险比例：303（68.24%），中年风险比例：564（75%），老年风险比例：202（80.15%）。低氧风险程度分布：轻度：303 人(20.93%)，中度：378 人（16.10%），重度：685 人(47.31%)；BMI 与低氧风险程度：BMI 正常：轻度 117(29.32)，中度 108(27.07)，重度 135(33.83)；超

重：轻度 138（22.26%），中度 177 人（28.55%），重度 275（44.35%）；肥胖：轻度 48（11.19%），中度 93 人（21.68%），重度 275（64.10%）。年龄、BMI 与平均血氧、最低血氧呈负相关关系；与氧减指数（ODI）呈正相关关系，BMI 的相关性强于年龄。年龄与氧减指数（ODI）的回归系数值为 0.154，呈现出显著性(t=5.73，p=0.001)，BMI 回归系数值为 1.707，R 方值 0.190，呈现出显著性(t=17.92，p<0.001)， 年龄、性别、体重指数是门诊人群中 OSA 的危险因素。其中 80 名参与者同时完成了 PSG 和 WISM 监测，WISM 诊断轻度、中度、重度 OSAHS 的灵敏度分别为 82%、90%、96%，特异度分别为 80%、88%、92%，准确度分别为 90%、93%、95%。

结论： 1.睡眠门诊成人 OSA 的患病率较高，OSA 的患病率在男性中较高，且随着年龄的增长和 BMI 的增加

2.与 PSG 相比，WISM 在 OSA 诊断中表现出良好的敏感性和特异性，基于 AI 的便携睡眠监测设备适合在门诊人群中进行 OSA 筛查。

顺序号:87

ID:158114 期望录用方式:
类别://睡眠

Ⅱ级睡眠监测失败率及影响因素分析

张玉焕 张俊波 陈强 袁雪梅 孙宇 叶京英
北京清华长庚医院

目的：Ⅱ级睡眠监测（含脑电的居家便携睡眠监测）是临床中替代多导睡眠监测的主要方案之一，现有研究对其技术失败风险及影响因素关注不足。通过回顾性分析单中心大样本数据，本研究旨在系统评估Ⅱ级睡眠监测的失败发生率、原因及影响因素，旨在为优化监测流程、提升临床实施效能提供依据。
方法：纳入本睡眠医学中心 2024 年 1 月至 9 月期间接受Ⅱ级睡眠监测的患者共 1696 例，包括首次监测者 1615 例（95.2%）、治疗后复查者 59 例（3.5%）、以及同步行中心外压力滴定者 22 例（1.3%），监测失败定义为因信号缺失或设备故障导致关键参数（脑电、呼吸气流、血氧）缺失超总监测时长 30%，无法生成有效诊断报告，分析失败总体发生率及原因，并考察潜在影响因素。
结果：因数据严重不完整无法出具有效报告者共 117 例（6.9%），监测失败的常见原因依次为：血氧传感器信号缺失、口鼻气流传感器信号缺失、设备数据存贮故障、以及设备未正常开机等。儿童受试者是监测失败的独立影响因素，失败率可达 10.44%，显著高于成人（P<0.05）。分析不同操作技术人员间的监测失败率则未见明显差异（P>0.05）。
结论：Ⅱ级睡眠监测存在一定失败率，尤其是在儿童受试者中，在临床中应加强宣教，加固特定导联尤其是血氧及口鼻气流传感器的固定，建议Ⅱ级睡眠监测设备应专门设计针对儿童受试者的传感器型号。

顺序号:88

ID:158118 A 期望录用方式:
类别://睡眠

Effects of obstructive sleep apnea on circulating immune cells profiles: Evidence from NHANES dataset and Mendelian randomization

Yajie Jia
Beijing Tongren Hospital of Capital Medical University

Objectives: This study aimed to investigate the impact of obstructive sleep apnea (OSA) on immune cell profiles by utilizing both the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) dataset and a two-sample Mendelian randomization (MR) method.

Methods: We included 20,732 participants from the NHANES to explore the relationship between OSA and peripheral immune cells. Additionally, we conducted a two-sample MR analysis to investigate the effect of OSA on 35 summarized peripheral immune cell properties and 731 immunophenotypes. To ensure the robustness of findings in MR analysis, we conducted a sensitivity analysis.

Results: The NHANES dataset and MR analysis indicated that OSA patients exhibit significantly elevated levels of white blood cells, neutrophils, and granulocytes, along with lower levels of

lymphocytes. Furthermore, the MR analysis demonstrated a causal link between genetic predisposition to OSA and ten lymphocyte subtypes. Notably, there is a decrease in CD3 expression on Natural Killer T (NKT) cells (β_{IVW} = -0.47, SE = 0.17, P = 0.005), and an increase in IgD expression on IgD+ CD38+ B cells (β_{IVW} = 0.36, SE = 0.15, P = 0.020) among individuals with a genetic predisposition to OSA. No heterogeneity or pleiotropy was identified.

Conclusion: Our findings indicate that OSA is associated with elevated levels of neutrophils, granulocytes, and the systemic immune-inflammation index, a newly established index. Importantly, OSA is causally associated with a decrease in NKT cells, and an imbalance in lymphocyte subpopulations, significantly affecting the maturation and activation processes of B cells and other immune cells.

Keywords: Obstructive sleep apnea; circulating immune cells; National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES); Mendelian randomization

顺序号:89

ID:158120 A 期望录用方式:

类别://睡眠

阻塞性睡眠呼吸暂停患者血脂谱对睡眠结构的影响：一项大规模横断面研究

卫志成 沈杭东 李莉琳 朱晓玥 黄炜峻 李馨仪 许华俊 关建

上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：现有研究提示脂代谢紊乱可能影响睡眠模式，但阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）患者脂代谢与睡眠结构的关系尚不明确。

方法：本研究纳入 2007-2018 年间 9,172 例主诉打鼾患者中符合标准的 8,488 例。通过体格检查、生化检测及多导睡眠监测收集人体测量学、代谢指标及睡眠呼吸参数。采用线性回归分析脂代谢指标[高密度脂蛋白胆固醇（HDL-C）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL-C）、载脂蛋白 A（APOA）等]与睡眠结构参数[非快速眼动睡眠 1 期（N1）、N2、N3、快速眼动睡眠（REM）、总睡眠时间（TST）]的关系。通过多元 logistic 回归（校正性别、年龄、BMI、吸烟、饮酒、呼吸暂停低通气指数、氧减指数）探讨独立关联性。

结果：OSA 患者总胆固醇、甘油三酯、LDL-C、载脂蛋白 B 及载脂蛋白 E 均显著升高（均 P<0.001），HDL-C 和 APOA 降低（均 P<0.001）。睡眠结构显示 N1、N2 及 TST 延长，N3 和 REM 缩短（均 P<0.01）。经多因素校正后，logistic 回归显示 HDL-C 是 TST 的保护因素[以第一四分位数为参照，OR 值分别为 0.659（0.513-0.847）、0.575（0.444-0.743）、0.579（0.441-0.761）]，同时是 REM/TST 的危险因素[OR=1.644（1.255-2.153）、1.487（1.141-1.937）、1.561（1.196-2.039）]。APOA 为 REM/TST 的危险因素[OR=1.495（1.063-2.104）、1.752（1.258-2.440）、2.493（1.787-3.478）]。

结论：低 HDL-C 和 APOA 水平与 OSA 患者 REM/TST 降低相关。低 HDL-C 而非升高的 LDL-C 显著影响 TST，并与 TST 增加相关。具有抗氧化特性的 HDL-C 和 APOA 水平降低与 OSA 患者睡眠结构异常密切相关，需引起临床重视。

关键词：阻塞性睡眠呼吸暂停；脂代谢；睡眠；睡眠分期；血脂谱；睡眠结构

顺序号:90

ID:158161 期望录用方式:

类别://睡眠

伴会厌塌陷的阻塞性睡眠呼吸暂停患者的上气道影像学特征分析

张荧[1,2] 赵迪[1]

1. 浙江大学医学院附属第二医院
2. 杭州市萧山区第一人民医院

目的：

探讨会厌塌陷型 OSA 患者与非会厌塌陷型 OSA 患者、无 OSA 群体间差异因素；分析并总结会厌塌陷型 OSA 患者在上气道 CT 中的特征性指标及规律。

方法：

本研究为前瞻性研究，连续选取 2023 年 4 月至 2024 年 2 月于浙江大学医学院附属第二医院接受 H-UPPP 手术治疗的 OSA 患者，所有患者术前均完善体格检查、多导睡眠监测及上气道三维 CT 平扫检查，手术当天完善术前药物诱导睡眠纤维喉镜检查（DISE），根据 DISE 检查所见将所有患者分为 2 组，会厌塌陷组和无会厌塌陷组。选取同期在我院就诊并完善上气道三维 CT、否认打鼾病史的食管内异物患者为正常对照组。采集相关数据，测量的数据包括会厌长度、会厌宽度、会厌曲度、会厌角度、会厌-咽后壁距离、会厌-舌根距离、会厌-舌根夹角、Friedman 舌根淋巴组织分级、气道长度、下颌骨-舌骨距离、软腭长度、软腭-硬腭夹角。分析各组间差异。

结果：

共纳入 18 例食管内异物患者为正常对照，纳入 104 例 OSA 患者，其中 27 例为会厌塌陷患者，77 例为非会厌塌陷患者，本研究中会厌塌陷的发病率为 25.96%。两组 OSA 患者分别与正常对照组在 BMI、会厌角度、下颌骨-舌骨距离、舌根淋巴组织分级方面见明显差异（P 均＜0.05），会厌塌陷患者的会厌长度与正常对照组相比，差异有统计学意义（P＜0.05）。两组 OSA 患者间 AHI、最低血氧饱和度和血氧饱和度低于 90%的时间比的差异均无统计学意义（P 均＞0.05）。在会厌塌陷患者中，会厌长度（t=2.162，P=0.033）和舌根淋巴组织分级（Z=-2.968，P=0.003）显著大于非会厌塌陷患者，且会厌-舌根距离（Z=-2.385，P=0.017）小于后者。根据 Logistic 回归分析，会厌塌陷与会厌宽度（OR 值：1.201；95%CI：1.009-1.430，P=0.039）成正相关、与会厌曲度（OR 值：0.979；95%CI：0.961-0.998，P=0.030）呈负相关、与舌根淋巴组织分级（OR 值：1.936；95%CI：1.294-2.896，P=0.001）呈正相关,模型具体公式为 Logit P=-4.446+0.183*会厌宽度-0.021*会厌曲度+0.661* 舌根淋巴组织分级，其 ROC 曲线下面积为 0.732。

结论：

在会厌塌陷患者中，会厌长度和舌根淋巴组织分级明显大于非会厌塌陷患者，且会厌-舌根距离小于后者。会厌塌陷型 OSA 患者清醒状态下的 CT 检查可显示其特征性指标。会厌宽度越宽、会厌曲度越小、舌根淋巴组织分级越大是预测患者会厌塌陷的有效预测因子，其中，舌根淋巴组织分级是独立预测因子。

关键词：

阻塞性睡眠呼吸暂停；会厌塌陷；计算机断层扫描

顺序号:91

ID:158165 期望录用方式:
类别://睡眠

伴会厌塌陷的阻塞性睡眠呼吸暂停患者的 H-UPPP 术疗效分析

赵迪[1] 张荧[1,2]
1. 浙江大学医学院附属第二医院
2. 杭州市萧山区第一人民医院

目的：探讨上游气道阻塞改善后对会厌塌陷型 OSA 患者病情的影响，对比分析 H-UPPP 术对会厌塌陷型 OSA 患者和对照 OSA 患者的疗效区别，试总结 H-UPPP 术治疗有效的会厌塌陷型 OSA 患者临床特征。

方法：所有 OSA 患者接受 H-UPPP 手术，术后 3~6 个月复查 PSG。依据术前术后呼吸暂停低通气指数（Apnea hypopnea index, AHI）判定手术疗效，分析两组 OSA 患者手术疗效差异；将两组 OSA 患者以手术疗效进一步细分为手术有效组和手术无效组，分析各组间临床数据的差异。

结果：完善术后随访患者共 81 例，其中会厌塌陷患者 24 例，非会厌塌陷患者 57 例。会厌塌陷组手术有效率为 54.17%，明显小于非会厌塌陷组的手术有效率 77.19%（χ^2=4.295，P=0.038），会厌塌陷与非会厌塌陷组相比术后最低血氧饱和度较低（Z=2.167，P=0.030），但两组间术后 AHI 差异无统计学意义（P＞0.05）。此外，会厌塌陷患者手术有效与软腭长度呈正相关（r=0.417，P=0.043），而在非会厌塌陷组中，手术有效与会厌角度呈负相关（r=-0.299，P=0.024）、与会厌曲度呈正相关（r=0.371，P=0.004）。

结论：会厌塌陷组 H-UPPP 手术有效率更低，且术后最低血氧饱和度较非会厌塌陷组更低。在会厌塌陷组中，手术有效的患者相比于手术无效患者软腭长度更长，而在非会厌塌陷组中，手术有效的患者相比于手术无效患者会厌角度更小、会厌曲度更大。术前对会厌曲度的评

估不但对会厌塌陷患者的筛查有意义，对于 H-UPPP 手术的疗效预测也有一定意义。

关键词： 阻塞性睡眠呼吸暂停；会厌塌陷；悬雍垂腭咽成形术

顺序号:92

ID:158202 期望录用方式:
类别://睡眠

基于 DISE 的小扁桃体 OSA 患者 UPPP±舌根手术疗效分析

赵晨
中国医科大学附属第一医院

目的：基于药物诱导睡眠内镜（DISE）对扁桃体 0°-II°的 OSA 患者进行上气道阻塞分析，并选择腭咽平面手术、腭咽联合舌根平面手术，记录并分析不同术式的疗效，影响疗效的相关因素。

方法：回顾性分析单中心经 PSG 确诊 OSA 且手术治疗患者，纳入患者为大于 18 岁、术前经 DISE 检查且术后 3-6 个月复查睡眠监测者。手术依据阻塞部位选择 UPPP 或 UPPP±舌根手术（舌根射频消融、舌根部分切除）。PSG 评价指标包括：呼吸暂停低通气指数（AHI）、夜间最低血氧饱和度（LSAT）、血氧饱和度低于 90%时间占比(CT90%)；手术有效定义为术后 AHI＜20 且降幅＞50%，无效为 AHI＞20 或降幅＜50%。

结果： 39 例患者接受术前 DISE 检查，10 例为单位点阻塞，29 例为多位点阻塞，阻塞位点占比依次为咽侧壁(59%)、软腭后区环形塌陷(54%)、会厌区(46%)、舌后区(41%)，软腭后前后塌陷（23%），软腭后左右塌陷（3%）。UPPP 组 22 例、UPPP+舌根组 17 例，各组的年龄、BMI、舌体高度、AHI、LSAT 无显著区别。手术有效率分别为：55%和 58%，与手术成功组相比较，手术失败组的术前 LSAT 更低、CT90%更高、AHI 更高，差异有显著性（P＜0.01），而与术前 AHI、REM 期 AHI、平卧位 AHI 均无显著关系。

结论：1. 以小扁桃体为特点的 OSA 患者更易发生多平面塌陷，但腭咽区仍是主要的阻塞部位。 2. 针对位点的单平面或多平面的手术可取的相似的有效率，50-60%。3. 术前呼吸阻塞频次和低氧程度是影响手术疗效的主要因素。

顺序号:93

ID:158209 A 期望录用方式:
类别://睡眠

内镜下扁桃体等离子全切与部分切除对儿童 OSAHS 的疗效分析

王敏 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的： 本研究旨在比较内镜下低温等离子扁桃体全切术与部分切除术治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）的临床疗效，重点分析两种术式对手术创面恢复、术后疼痛及睡眠改善效果的影响。

方法： 选取 2022 年 6 月至 2024 年 10 月期间在我院就诊的 300 例 OSAHS 患儿作为研究对象，根据患儿家属意愿分为对照组（200 例）和实验组（100 例）。对照组患儿接受内镜下低温等离子扁桃体全切术联合腺样体切除术，实验组患儿接受内镜下低温等离子扁桃体部分切除术联合腺样体切除术。通过比较两组患儿的手术时间、术中出血量、术后疼痛评分（采用视觉模拟评分法评估）、手术创面假膜脱落时间、术前及术后 3 天的睡眠监测指标（包括最低血氧饱和度和呼吸暂停低通气指数），以及术后并发症发生率，全面评估两种术式的临床效果。

结果： 实验组患儿的手术时间显著短于对照组（P<0.05），术中出血量明显减少（P<0.05）。术后第 3 天，实验组患儿的疼痛评分显著低于对照组（P<0.05），且手术创面假膜脱落时间更短（P<0.05）。睡眠监测结果显示，两组患儿术后最低血氧饱和度均较术前显著升高，呼吸暂停低通气指数显著降低（P<0.05），但组间比较显示，对照组在改善睡眠指标方面优于实验组（P<0.05）。此外，实验组术后并发症发生率显著低于对照组（P<0.05）。

结论： 内镜下低温等离子扁桃体部分切除术具有手术时间短、术中出血少、术后疼痛轻、创面恢复快及并发症发生率低等优势，适用于对手术创伤敏感或需快速恢复的患儿。然而，扁桃体全切术在改善 OSAHS 患儿睡眠质量方面效果更显著。因此，临床选择术式时应根据患儿具体情况及家属意愿，权衡手术创伤与疗效，制定个

体化治疗方案。

关键词：儿童 OSAHS；低温等离子；扁桃体全切术；扁桃体部分切除术；

睡眠监测

顺序号:94

ID:158222 期望录用方式:
类别://睡眠

阻塞性睡眠呼吸暂停患者双侧鼻腔通气分配的变化规律及影响因素

施云瀚 李彦如 廖健宏 徐文 韩德民
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：拟基于已知的鼻周期影响因素和 OSA 患者可能存在的病理生理改变，探索阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）患者双侧鼻腔通气分布的变化规律及影响因素。

方法：纳入 23 例单纯鼾症或轻度 OSA 患者和 31 例中重度 OSA 患者。收集整夜分通道鼻气流和多导睡眠监测数据，计算鼻周期持续时间、鼻通气偏向度及整夜睡眠分期、体位和心率变异性（HRV）特征。

结果：中重度 OSA 患者鼻周期持续时间显著更短 179.5min vs 248.5min, P=0.006），且整体鼻通气偏向度较低（0.726[0.625, 0.772] vs 0.789[0.618, 0.872], P=0.037）。REM 期、清醒和体位改变在鼻周期转换前出现概率显著升高，伴副交感相关 HRV 参数和 HRV 特征整体稳定性下降；鼻通气偏向度在不同睡眠状态间无显著差异，但在 N1/2 期和 REM 期时，侧卧位的鼻通气偏向度显著高于仰卧位，HRV 参数与鼻通气偏向度无显著相关性。

结论：OSA 会导致鼻周期持续时间变短及鼻通气偏向度降低。REM 期、觉醒以及体位改变是鼻周期转换的诱发因素，这可能与 PNS 活性和 ANS 的稳定度有关；鼻通气偏向度在侧卧时更高，暂未发现醒睡状态和 ANS 对其的影响。

顺序号:95

ID:158227 A 期望录用方式:
类别://睡眠

残余胆固醇在阻塞性睡眠呼吸暂停相关代谢紊乱中的作用及干预研究：基于临床人群与动物模型的双重证据

吴浚滔 陈腾宇 朱珊 陈宝怡 陈慧婷 赖仁杰 曹煜凤 洪海裕
中山大学附属第五医院

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停是全球范围内常见的慢性疾病，已被证实与糖尿病、脂质紊乱等代谢性疾病密切相关。间歇性缺氧作为阻塞性睡眠呼吸暂停的主要病理特征，可引发系统性代谢紊乱和慢性炎症反应。残余胆固醇作为一种新兴的非传统脂质参数，在代谢紊乱预测中的价值日益受到关注。本研究旨在探讨残余胆固醇在阻塞性睡眠呼吸暂停与糖尿病之间的中介作用，并通过动物模型验证间歇性缺氧诱导的代谢紊乱特征及干预策略效果。

材料与方法：本研究纳入 2022—2023 年中山大学附属第五医院睡眠医学中心 1387 名受试者，通过中介效应分析探讨残余胆固醇在阻塞性睡眠呼吸暂停与糖尿病关系中的中介作用，并采用限制性立方样条回归分析阻塞性睡眠呼吸暂停人群中残余胆固醇与糖尿病之间的关系。在动物实验中，建立间歇性缺氧诱导的阻塞性睡眠呼吸暂停小鼠模型，40 只雌性 C57BL/6 小鼠被随机分为常氧组与间歇性缺氧组，经过 3 个月的间歇缺氧造模后，间歇性缺氧组再随机分为单纯缺氧组、纠正缺氧组、缺氧+阿托伐他汀治疗组和纠正缺氧+阿托伐他汀治疗组，干预时间 1 个月，检测小鼠空腹血糖、甘油三酯、总胆固醇、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇及血清炎症因子 IL-1β、IL-6、IL-17、TNF-α 水平。

结果：临床样本显示，阻塞性睡眠呼吸暂停、残余胆固醇与糖尿病之间均存在显著正相关关系，残余胆固醇在阻塞性睡眠呼吸暂停与糖尿病关系中具有显著中介效应（10.87%，$P < 0.05$）。动物实验结果显示，间歇性缺氧显著诱导小鼠空腹血糖和残余胆固醇升高（$P < 0.01$），同时上调炎症因子 IL-1β、IL-6、IL-17、TNF-α。单纯纠正缺氧可部分改善血糖和炎症指标，但对残余胆固醇无显著影响；阿托伐他汀治疗可降低低密度脂蛋白胆固醇和总胆固醇，但对残余胆固醇改善有限；联合干预在纠正糖脂代谢紊乱和炎症状态方面表现出协同效应。

结论：残余胆固醇在阻塞性睡眠呼吸暂停与糖尿病的关

联中起到关键中介作用，是间歇性缺氧诱导代谢紊乱的核心脂质标志物之一。单一干预措施对糖脂代谢紊乱和炎症状态的改善有限，而联合纠正缺氧与降脂治疗对代谢-炎症状态具有更全面的调节作用。但现有的纠正缺氧和他汀类降脂药物均对残余胆固醇的残余风险改善有限。综上所述，残余胆固醇可作为评估阻塞性睡眠呼吸暂停患者糖尿病风险的重要生物标志物，同时提示开发靶向残余胆固醇的新型干预策略具有重要临床意义。

关键词： 阻塞性睡眠呼吸暂停；残余胆固醇；糖尿病；间歇性缺氧；代谢炎症；中介分析；联合干预

顺序号:96

ID:158234 期望录用方式:
类别://睡眠

Influence factor of Nasal Ventilation laterality in patients with obstructive sleep apnoea: an exploratory study

Shi Yunhan, Jian-Hong Liao, Xiang Gao, Sheng-Long Xu, Shi-Zhen Yuan, Dan Kang, Wen Xu, Yan-Ru Li, De-Min Han
首都医科大学附属北京同仁医院

BACKGROUND: The relationship between obstructive sleep apnoea (OSA) and nasal ventilation laterality (NVL) may be bidirectional. Long-term rhino-flowmetry facilitates a more detailed observation of the nasal cycle. This study aims to analyse the changing patterns of the nasal cycle and NVL during sleep in patients with OSA, as well as to examine the effects of body position and sleep stage on these parameters.

METHODS: A total of twenty-eight subjects with an apnoea-hypopnea index (AHI) of less than 15 events per hour (AHI<15 group) and thirty-seven subjects with an AHI of 15 events per hour or greater (AHI⩾15 group) were included in this study. The nasal ventilation laterality index (LI) was employed to quantify the relative patency of the left nasal cavity in comparison to the right nasal cavity. This index was calculated based on split-channel nasal pressure airflow signals recorded overnight. Additionally, the duration of the nasal cycle, the skewness and stability of the LI, as well as the counts of nasal cycle shifts, were computed separately for different sleep stages and body positions.

RESULTS: Nasal cycle duration was shorter in the AHI⩾15 group than in the AHI<15 group (median survival: 145.0 min vs 208.5 min, p=0.001). Additionally, the likelihood of nasal cycle shift was positively correlated with higher AHI values (ρ=0.268, p=0.031). The skewness and stability of the LI during sleep were found to be superior to those observed during wakefulness, with the highest stability recorded during the N3 sleep stage (all p<0.05). Furthermore, the LI skewness and stability were diminished during sleep in the AHI⩾15 group when compared to the AHI<15 group; however, these metrics remained unaffected during non-rapid eye movement sleep stage 3 (N3 stage). In terms of body position, LI skewness and stability were enhanced during lateral sleep compared to the supine position, regardless of whether the ventilation was ipsilateral or contralateral. The probability of wakefulness, as well as shifts related to rapid eye movement (REM) sleep, N1 stage, and position-related nasal cycles, was elevated in the AHI⩾15 group relative to the AHI<15 group; however, this was statistically significant only during the wakefulness phase (p=0.004, p=0.230, p=0.149, and p=0.163).

CONCLUSION: Sleep has the potential to enhance NVL and their stability in patients with OSA, particularly during the N3 sleep stage. Moderate to severe OSA is associated with a reduction in the duration of the nasal cycle, as well as a decrease in both NVL and its stability during sleep. Furthermore, NVL and its stability are improved in the lateral position compared to the supine position. In patients with moderate to severe OSA, shifts in the nasal cycle are more likely to occur during wakefulness, N1, and REM sleep periods, as well as in response to changes in body position.

顺序号:97

ID:158239 期望录用方式:
类别://睡眠

Exploring the Intensity of Arousals in Patients with Obstructive Sleep Apnea: Based on Odds Ratio Product

Shi Yunhan, Xiang Gao, Jian-Hong Liao, Yan-Ru Li, De-Min Han
Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University

Introduction: Obstructive sleep apnea (OSA) often leads to repeated arousals during sleep, but there is currently a lack of specific metrics to evaluate the intensity of these arousals. The Odds Ratio Product (ORP), a measure used to assess the continuum of sleep and wakefulness, presents a potential tool for exploring the evaluation of arousal intensity. This study investigates the feasibility of using ORP as an indicator to quantify the strength of arousals in patients with OSA.

Materials and methods: This study is based on the Apnea Positive Pressure Long-term Efficacy Study (APPLES) database (sample size N=1,057). By analyzing the relative power spectral characteristics of the central region (C3/C4) EEG signals in the δ, θ, α, and β frequency bands collected every 3 seconds, combined with sleep staging and arousal event annotations, the Odds Ratio Product (ORP) was calculated. On this basis, the arousal intensity was quantitatively assessed by comparing the difference in ORP values between the occurrence of arousal events and the baseline period (pre-arousal).

Furthermore, we evaluated the association between arousal intensity and the characteristics of triggering stimuli (including the type and duration of respiratory events) to verify its reliability.

Results: The participants had a mean age of 51.58 ± 12.31 years, a BMI of 32.22 ± 7.15 kg/m², and an AHI of 40.24 ± 25.30 events/hour. The arousal intensity exhibited a skewed distribution (2.43 [1.78, 3.21]), and was significantly associated with respiratory event duration and type: Longer respiratory event durations were linked to higher arousal intensity ($\beta = 0.1799$, $p < 0.001$), with mixed sleep apnea showing the strongest effect ($\beta = 0.4949$, $p < 0.001$), followed by central ($\beta = 0.3962$, $p < 0.001$) and obstructive sleep apnea ($\beta = 0.2850$, $p < 0.001$). All apnea types were associated with significantly

higher arousal intensity compared to the hypopnea (mixed: $\beta = 0.5900$; central: $\beta = 0.5078$; obstructive: $\beta = 0.3954$; all $p < 0.001$). The individual variability influences the baseline arousal intensity and the effect of event duration. The fixed effects explained 11.7% of the variance (marginal $R^2 = 0.117$), while the inclusion of random effects increased the explained variance to 1.5% (conditional $R^2 = 0.015$).

Conclusions: This study investigated the feasibility of using arousal intensity-ORP as an indicator to quantify the strength of arousals in patients with OSA. The results revealed that arousal intensity-ORP was positively correlated with the duration of respiratory events and significantly associated with the type of respiratory events. Individual variability had a significant impact on the baseline arousal intensity. The model collectively explained 13.2% of the variance in arousal intensity-ORP. These findings suggest that ORP has the potential to serve as a quantitative measure of arousal intensity in OSA patients and provides important insights into the underlying mechanisms linking arousal intensity with sleep quality and neurocognitive function.

顺序号:98

ID:158246 期望录用方式:
类别://睡眠

OSAHS 患者多导睡眠监测指标对脑结构的影响

高翔[1] 费南希[2] 鲜军舫[2] 李彦如[1] 徐文[1] 韩德民[1]
1. 首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科

2. 首都医科大学附属北京同仁医院放射科

背景：先前研究表明，睡眠障碍患者的大脑皮层结构发生了改变。然而，其因果关系尚未确定。我们采用了横断面研究联合两样本孟德尔随机化（MR）方法，以揭示睡眠障碍对大脑皮层结构的因果影响。

方法：采集经多导睡眠监测确诊的 44 例 OSAHS 患者的 3D-T1 薄层全脑容积结构图像。基于 VBM-DARTEL 方法对图像进行后处理分析。比较全脑体素水平灰质密度和多导睡眠监测新指标以及传统睡眠指标、认知指标的相关性。从九个欧洲血统的全基因组关联研究（GWAS）中纳入了 11 种睡眠障碍表型作为暴露变量，包括 OSAHS、睡眠时长、睡眠效率低下、日间嗜睡/小睡、早晚偏好以及睡眠呼吸相关特征。此外，结果变量由 ENIGMA 联盟 GWAS 提供，包括全脑和 34 个特定区域的灰质皮层厚度（TH）和表面积（SA）。使用逆方差加权（IVW）作为主要估计方法，同时采用其他 MR 方法作为敏感性分析以确保结果的稳健性。

结果：横断面回归分析显示，多个脑区灰质密度与呼吸事件后脑电反应显著相关：左边缘叶扣带前回与 Alpha 频段、左枕叶舌回与 Delta 频段、左顶叶中央后回与 Delta 频段、右边缘叶海马旁回与 Sigma 频段、右边缘叶扣带前回与 Theta 频段（校正后 P 值均<0.001）。睡眠呼吸损伤指数、AHI、ODI4 均与脑干灰质密度相关（校正后 P 值均<0.05）。孟德尔随机化研究结果显示在整体水平上，无论是自我报告还是加速度计测量的较短睡眠时长都会减少全脑厚度（基于自我报告数据：β_{IVW} = 0.03 mm，标准误差（SE）= 0.02，P = 0.038；基于加速度计数据：β_{IVW} = 0.02 mm，SE = 0.01，P = 0.010）。在功能水平上，发现了 66 个具有提示性因果证据的关联。值得注意的是，经过多重检验校正（1,518 次检验）后，发现一项稳健证据表明，睡眠效率显著影响了上顶叶的未加权表面积（β_{IVW} = -285.28 mm²，SE = 68.59，P = 3.2 × 10^{-5}）。OSAHS 对颞上回（β_{IVW} = -0.02 mm，SE = 0.01，P = 0.026）和颞极（β_{IVW} = -0.04 mm，SE = 0.02，P = 0.030）的皮层厚度有负面影响。在客观评估方面，较高的平均 SpO2 与舌回和缘上回的表面积增加以及中央前回的厚度减少呈因果关系，β（SE）分别为 28.75（12.34）、36.00（13.29）和-0.01（0.01）。与平均 SpO2 的分析结果一致，SpO2 < 90% 的总睡眠时间百分比与缘上回的表面积呈负相关（β_{IVW} = -73.28 mm²，SE = 20.58，P = 3.7 × 10^{-4}）。

结论：我们的结果表明通过自我报告和加速度计测量的较短睡眠时长与全脑萎缩存在因果关系。OSAHS 患者的呼吸事件相关生理反应指标与大脑结构改变密切相关，提示 OSAHS 可能通过影响脑结构进而影响睡眠质量和认知功能。

关键词：睡眠障碍；皮层形态；GWAS；孟德尔随机化；大脑健康

顺序号:99

ID:158251 期望录用方式:

类别://睡眠

定量微觉醒强度的特征及对 OSAHS 患者认知功能的影响

高翔 施云瀚 许圣龙 隋荣翠 徐孟宇 廖健宏 张博文 李彦如 韩德民

首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科

背景：阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（obstructive sleep apnea hypopnea syndrome, OSAHS）会导致反复的微觉醒和睡眠片段化，从而损害认知功能。目前尚不清楚哪些 OSAHS 患者更容易出现神经认知功能障碍，以及哪些患者能从持续气道正压通气（continuous positive airway pressure, CPAP）治疗中获益。本研究旨在开发一种基于脑电图（electroencephalogram, EEG）的新型微觉醒相关标志物，通过功率谱分析定量评估睡眠片段化的程度，并确定其与 OSAHS 成年人神经认知表现的相关性。

方法：从睡眠呼吸暂停气道正压长期疗效研究（Apnea Positive Pressure Long-term Efficacy Study, APPLES）中收集的夜间多导睡眠监测（polysomnography, PSG）信号中（N = 1,065），基于 C3-M2 和 C4-M1 脑电图信号计算微觉醒强度。通过差异分析来考察其影响因素，以及其与人体测量学、PSG 参数和认知功能的潜在相关性。采用逐步多元回归模型筛选基线认知功能的最重要预测变量，基线认知功能通过韦氏简版智力测验（Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence, WASI），嗜睡通过多次睡眠潜伏时间试验（multiple sleep latency test, MSLT）和爱泼沃思嗜睡量表（Epworth Sleepiness Scale, ESS）来衡量。敏感性分析采用逻辑回归模型验证基线时微觉醒强度与 6 个月 CPAP 治疗后平均睡眠潜伏时间(mean sleep latency, MSL)的变化的关联（N = 419）。

结果：在 OSA 患者中，APPLES 队列呼吸暂停低通气指数（apnea and hypopnea index, AHI）范围为 10 至 130.7/h，平均微觉醒指数为 29.52/h，共提取了 235,835 次微觉醒事件。与低氧血症相关的微觉醒强度显著高于自发微觉醒，与呼吸暂停相关的微觉醒强度显著高于与低通气相关的微觉醒强度（所有 $p < 0.001$）。相关性分析显示，微觉醒强度与年龄、PSG 参数和认知功能呈负相关。回归分析显示，Delta 频段微觉醒强度在 WASI 表征的多个认知功能领域表现出一致的负面影响。在调整性别、种族、BMI、教育年限、吸烟和睡眠效率后，Delta 频段微觉醒强度与 WASI 全量表得分呈显著负相关（$\beta = -3.24$，95%CI：-5.94, -0.55，$p = 0.019$）。Gamma 频段微觉醒强度不仅对基线的 ESS（调整后模型，$\beta = 0.25$，95% CI：0.03 至 0.46，$p=0.028$）及 MSL 的变化（调整后模型，$\beta = -0.17$，95% CI：-0.37 至 0.03，$p=0.093$）都存在影响，而且在未调整了基线及呼吸机依从性等因素的模型中，微觉醒强度每增加一个单位，与 6 个月平均睡眠潜伏期变化的标准化值的 β 系数为 0.12（95% CI：0.02 至 0.21，$p=0.020$）。

结论：定量微觉醒强度是 OSAHS 患者认知下降的脑电图标志物。

关键词：OSAHS；微觉醒强度；认知功能；功率谱分析

顺序号:100

ID:158278 A 期望录用方式:

类别://睡眠

变应性鼻炎与睡眠的相互影响：因素、机制与干预

杨婷 王洽睿 牟亚魁 刘婉琛 王瑶 宋晓宇 任超 宋西成
山东省烟台市毓璜顶医院

目的：

变应性鼻炎（AR）患者中失眠等睡眠问题发生率高，一旦出现易加重鼻部症状，鼻部症状的加重又进一步促进睡眠问题恶化，形成恶性循环。严重者甚至诱发焦虑、抑郁、认知损害等精神神经问题，给患者带来严重困扰，给临床诊疗带来困难，花费增加的同时依旧无法获得满意疗效。这些都提示 AR 与睡眠障碍之间存在重要关联，但相关的具体机制仍未被阐明。因此，我们希望通过检索并归纳相关文献为 AR 相关睡眠障碍的后续研究和临床诊疗提供证据和参考。

方法：

通过 PubMed 检索相关文献，围绕 “AR 与睡眠障碍”这一概念，使用关键词进行了一系列文献检索：变应性鼻炎、花粉症、睡眠障碍、失眠、OSA、昼夜节律、睡眠呼吸障碍、睡眠觉醒周期、睡眠剥夺。全面总结并归纳了 AR 睡眠障碍的相关研究，并重点对其相互作用、影响因素与机制、诊疗现状进行了详细综述，提出了我们对 AR 相关睡眠障碍后续研究的新思考。

结果：

1）AR 与睡眠之间相互作用的因素可能有如下几点：①病理结构因素：AR 患者鼻腔水肿、结构改变引起的鼻阻力增加以及儿童 AR 患者腺样体肥大导致的上气道堵塞；②生物节律因素：睡眠紊乱或过敏原刺激导致一些昼夜节律基因和褪黑素分泌的变化；③免疫炎症因素：Th1/Th2 免疫失衡及炎症因子的刺激可能加重 AR 症状并且干扰睡眠质量；④神经调控因素：自主神经系统功能失调和三叉神经的应激等参与 AR 和多种睡眠障碍的发生；⑤多因素交互机制：节律与免疫的串扰或神经-免疫的调节形成 AR 与睡眠障碍之间的恶性循环。2）在干预方面，可通过一些药物和非药物治疗达到 AR 睡眠问题的“一箭双雕”、“一法同治”。3）AR 伴发睡眠障碍的诊断主要基于主观的临床表现或问卷调查，并没有客观标准的评判指标或手段，相应阈值也尚未明确，因此客观便捷、统一特异的检测方式和指标用以鉴别和诊断此类疾病很具挑战性，相关指南或诊疗标准亟待确立。4）尽管目前已有较多关于 AR 与睡眠障碍的研究，但相关研究存在一定偏倚和混杂因素，仍有大量的工作需要进行，期待专业的机构和团队利用客观数据，在大样本、多中心队列中进行纵向研究，探索更多指示及干预靶点的以实现 AR 与睡眠障碍的标准化诊断及高效性治疗。

结论：

AR 与睡眠障碍之间的机理错综复杂，涉及了耳鼻咽喉科学、神经科学和免疫科学等的多学科交叉，从患者症状的改变到生物钟的紊乱，乃至神经免疫的串扰都推动着两者间的恶性循环。AR 与睡眠的相互影响环路中相关靶点的干预能否作为未来诊疗的潜在靶点值得我们关注，相关靶向药物或神经营养因子的应用，又或是相应神经阻滞术的开展能否达到一箭双雕的疗效，需要我们不断的突破创新。期待越来越多的研究者广泛关注并深入探索这一主题，进一步阐述彼此是否是强风险因素，并推动未来更方便快捷又客观准确的诊疗策略的制定和相关

指南的制定与应用。

顺序号:101

ID:158314 期望录用方式:
类别://睡眠

The function and mechanism study of lncRNA LOC105369165 and its gene polymorphism on sleep fragmentation in OSA patients

Jin-Hong Shen, Hao-Lin Yuan, Wei-Jun Huang, Jian Guan, Feng Liu, Shan-Kai Yin
Shanghai Jiao Tong University School of Medicine Affiliated Sixth People's Hospital

Obstructive sleep apnea (OSA) causes sleep fragmentation and abnormal sleep-wake structure, while its underlying mechanism is still unknown. Our previous large-scale genome-wide association study (GWAS) found for the first time that the single nucleotide polymorphism (SNP) site rs75414369 (G>A) was significantly correlated with the increased duration of wakefulness in OSA patients, which is located in the first intron of gene lncRNA *LOC105369165* whose function is unknown. How lncRNA *LOC105369165* regulates sleep and wake and how rs75414369 affects the sleep-wake cycle in OSA patients via regulation of lncRNA *LOC105369165* are still unknown.
In this study, we found that lncRNA *LOC105369165* is highly expressed in the human central nervous system and G>A base substitution of rs75414369 has significantly decreased the expression level of lncRNA *LOC105369165* in SH-SY5Y cell line probably via epigenetic inhibition. Further, through delivering the LncRNA *LOC105369165* to the nucleus accumbens (NAc) of mice brain by combining stereotaxic injection and adeno-associated virus (AAV) transfection, we discovered that ectopic overexpression of LncRNA *LOC105369165* observably reduced the transition bouts of sleep-wake and prolonged the duration of each sleep and wake bout in mice. Moreover, we identified one conserved GPCR protein as the downstream target of lncRNA *LOC105369165* employing integration of multi-omics approaches. Finally, utilizing conditional neuron-specific knockout (cKO) mice, patch-clamp and RNA Scope, we preliminarily revealed that the target GPCR protein prolonged the interval time of sleep-wake transition by increasing hyperpolarization of D1R/D2R-GABAergic neurons in NAc.
In conclusion, our study initially uncovered that lncRNA *LOC105369165* could ameliorate sleep fragmentation in mice partially through hyperpolarizing of D1R/D2R-GABAergic neurons in NAc by decreasing expression of its target GPCR protein, and that SNP rs75414369 might affect the sleep quality of OSA patients by inhibition of lncRNA *LOC105369165* expression. These findings enrich the physiological sleep regulation theory and provide novel insights for the clinical treatment of sleep fragmentation in OSA patients.

顺序号:102

ID:158316 A 期望录用方式:
类别://睡眠

STOP-Bang 问卷在成人阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）筛查中的单中心前瞻性研究

王敏 李穗 傅然 刘川 余林
重庆医科大学附属第一医院

目的：本研究旨在系统评估 STOP-Bang 问卷在睡眠呼吸暂停专病门诊中对成人 OSA 患者的筛查效能，探讨其与标准多导睡眠图（PSG）检查结果的一致性，为临床提供一种简便、可靠的 OSA 筛查工具，优化诊疗流程。

方法：本研究采用单中心前瞻性观察性研究方法，纳入 2024 年 8 月至 2025 年 2 月（随访至 2025 年 3 月）期间在同一医生睡眠呼吸暂停专病门诊就诊的 170 例疑似 OSA 成人患者（纳入标准：年龄≥18 岁，主诉打鼾或日间嗜睡；排除标准：既往 OSA 确诊或合并其他睡眠疾病）。所有患者均接受标准化的临床评估流程，包括：（1）详细的病史采集，重点询问打鼾、日间嗜睡、夜间呼吸暂停等症状；（2）全面的体格检查，包括 BMI、颈围测量及上气道评估；（3）STOP-Bang 问卷筛查；（4）根据问卷评分结果，所有患者均接受标准多导睡眠监测（PSG）。以 PSG 结果作为金标准（AHI≥5 次/小时诊断为 OSA），分析 STOP-Bang 问卷各评分界值（≥3

分、≥5 分）的筛查效能，计算敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值等指标。同时采用受试者工作特征（ROC）曲线评估问卷的诊断价值。

结果：研究人群平均年龄 48.3±12.7 岁，男性占 68.2%，平均 BMI 28.4±4.6 kg/m²。 PSG 确诊 OSA 142 例（83.5%，142/170），其中轻、中、重度分别为 46 例（32.4%）、58 例（40.8%）、38 例（26.8%）。STOP-Bang 问卷评分与 AHI 值呈显著正相关（r=0.62，P<0.001）。当采用≥3 分作为截断值时，问卷的敏感性达 92.3%（95%CI：87.6-95.5%），特异性为 71.4%（95%CI：56.7-83.4%），阳性预测值 93.8%，阴性预测值 66.7%；以≥5 分为界值时，特异性提升至 85.2%（95%CI：72.9-93.4%）。ROC 曲线下面积（AUC）为 0.86（95%CI：0.81-0.91），表明问卷具有良好的诊断准确性。值得注意的是，在重度 OSA 患者中，问卷的敏感性高达 97.4%。

结论：本研究证实 STOP-Bang 问卷在睡眠专病门诊中对成人 OSA 具有优异的筛查价值，其高敏感性特别适合作为初筛工具。问卷操作简便、耗时短，与 PSG 结果具有良好的一致性，能有效识别需要进一步确诊的中重度 OSA 患者。建议在基层医院和睡眠专科门诊推广应用该问卷，以提高 OSA 的早期诊断率，优化医疗资源配置。未来可进一步开展多中心研究，验证问卷在不同人群中的适用性。

关键词：阻塞性睡眠呼吸暂停；STOP-Bang 问卷；多导睡眠监测；筛查工具； 诊断价值

顺序号:103

ID:158330 **期望录用方式:**
类别://睡眠

经皮 CO2 连续监测在 NPPV 治疗儿童重度 OSA 中的临床意义研究

魏依
河南省儿童医院 郑州大学附属儿童医院 北京儿童医院郑州医院 郑州儿童医院（东区）

摘要：目的 探讨经皮 CO_2 连续监测在无创呼吸机治疗儿童重度 OSA 中的应用及临床意义。方法 选取经 PSG 诊断为重度 OSA 的患儿共 38 例，给予无创呼吸机通气治疗，并在 PSG 下进行人工压力滴定，连续监测患儿经皮 CO_2，进行动脉血气分析，比较 $TcCO_2$ 与 $PaCO_2$ 差异性，分析患儿发生肺泡低通气的独立危险因素，并绘制 ROC 曲线，预测导致患儿发生肺泡低通气因素的临界值。结果 1、清醒期 $TcpCO_2$ 与睡眠期 $TcpCO_2$ 差异具有统计学意义（P_1<0.001），睡眠期 $TcpCO_2$ 与晨起 $PaCO_2$ 对比差异具有统计学意义（P_3<0.001）。2、OAHI、ODI、$TcpCO_2$ 为发生肺泡低通气的独立危险因素，但 BMI 与是否发生肺泡低通气无相关性。3、OAHI、ODI、$TcpCO_2$ 对患儿是否存在肺泡低通气具有预测意义，当 OAHI 超过 54.7 次/h，ODI 超过 72.1 次/h，$TcpCO_2$ 超过 56.5 mmHg 时，患儿存在肺泡低通气的可能性较大。结论 经皮 CO_2、OAHI、ODI 可以有效预测重度 OSA 患儿是否存在肺泡低通气，对无创正压通气治疗有指导意义，有助于儿童重度 OSA 的临床治疗，降低诊疗风险，提高预后。

顺序号:104

ID:158343 A **期望录用方式:**
类别://睡眠

CPAP Therapy Attenuates Hypertension in OSAHS through Inflammation and Oxidative Stress Modulation: A Randomized Controlled Trial

Xiaoting Wang
Shandong Provincial Hospital affiliated to Shandong First Medical University

ABSTRACT

Introduction:

Obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome (OSAHS) demonstrates high comorbidity with cardiovascular diseases, particularly resistant hypertension. This randomized controlled trial aimed to evaluate the antihypertensive efficacy of continuous positive airway pressure (CPAP) in OSAHS patients with hypertension and explore the underlying inflammatory/oxidative stress mechanisms.

Methods:

In this single-center, parallel-group trial (June 2019-June 2022), 114 OSAHS patients with hypertension were randomized to receive 12-week CPAP or sham-CPAP therapy while maintaining original antihypertensive regimens. Outcomes included clinic, ambulatory (24-hour, daytime, night-time), and home blood pressure (BP) measurements. Serum biomarkers (CRP, IL-6, NADPH oxidase, MDA) were quantified to assess inflammatory/oxidative pathways

Results:

At 12-week follow-up, the CPAP group showed significantly greater reductions in nocturnal ambulatory blood pressure compared to sham-CPAP (mean between-group differences: systolic -4.07 mmHg, diastolic -4.71 mmHg; p<0.05). Significant treatment effects were observed across monitoring periods: 24-hour ambulatory BP decreased by 1.74/2.86 mmHg (systolic/diastolic), daytime ambulatory BP by 1.51/2.05 mmHg, and morning home BP by 4.24/5.06 mmHg (all p<0.05). Evening home BP demonstrated modest reduction (2.61/3.02 mmHg), while clinic BP showed minimal but statistically significant changes (0.74/1.29 mmHg).

After 12 weeks of CPAP treatment, the level of CRP, IL-6, NADPH oxidase and MDA was significantly lower in the CPAP group than in the sham-CPAP group (P<0.05). Strong correlations emerged between nocturnal BP reductions and biomarker decreases (r=0.62-0.71 for systolic, r=0.58-0.66 for diastolic; p<0.01).

Conclusion:

CPAP therapy demonstrates clinically meaningful antihypertensive effects in OSAHS-related hypertension, particularly for nocturnal elevation, potentially through modulating systemic inflammation and oxidative stress pathways

Keywords:

obstructive sleep apnea-hypopnea syndrome; hypertension; inflammation; continuous positive airway pressure; oxidative stress

顺序号:105

ID:158351 期望录用方式:

类别://睡眠

睡眠障碍在头颈癌中的作用：机制与临床影响

刘婉琛
山东烟台毓璜顶医院

头颈鳞状细胞癌（HNSCC）患者除了肿瘤的原发症状外，还常伴有抑郁、焦虑等精神障碍以及失眠、阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）等睡眠障碍，其中睡眠是 HNSCC 患者经常受损的一个功能领域，睡眠障碍可以发生在癌症进展的任何阶段。但是目前并没有直接证据表明睡眠肿瘤与头颈肿瘤之间的关系，我们期望通过总结相关的文献对头颈肿瘤与睡眠障碍的诊疗提供一定的参考。

2. 方法

通过对头颈肿瘤与睡眠障碍的中英文文献进行全面的检索，围绕头颈肿瘤与睡眠障碍存在双向关系这一设定，系统总结了头颈肿瘤与具体睡眠障碍类型之间的最新研究进展，分析了睡眠与睡眠障碍潜在的调控关系，提出我们对头颈肿瘤与睡眠障碍的新的思考。

3. 结果

1）头颈肿瘤导致睡眠障碍：①失眠是头颈肿瘤患者常见的睡眠障碍，除与癌症患者普遍存在的情绪障碍、疼痛、疲劳等症状有关外，还与肿瘤微环境中不同分子介质间的相互作用有关，包括神经递质、激素以及白细胞介素等在内的炎症分子的参与所导致的免疫系统激活状态及以 HPA 轴为代表的机体内分泌调节轴状态的改变。综合治疗策略应该包括对失眠和相关因素的综合干预，以改善患者的睡眠质量和生活质量。②在头颈肿瘤患者中睡眠相关呼吸障碍符合 OSA 诊断标准的比例很高，且头颈肿瘤患者 OSA 的发生率明显高于一般人群。其机制可能涉及肿瘤本身、治疗方法对上呼吸道结构的影响以及与睡眠呼吸相关的神经肌肉功能改变。2）睡眠障碍影响头颈肿瘤的发生发展：①昼夜节律睡眠-觉醒障碍导致癌症的机制可能与睡眠不足引发的激素分泌紊乱、节律

基因的表达受到影响继而导致细胞周期的紊乱和异常细胞增殖有关。② 睡眠相关呼吸障碍导致癌症的机制主要包括缺氧和低通气引发的细胞内氧化应激活化、氧化还原敏感性转录因子参与的信号通路激活、血管内皮生长因子（VEGF）表达的增加等，以上过程最终导致免疫应答抑制、炎症反应活化，从而促进肿瘤的生长。3）与睡眠相关的头颈肿瘤的治疗有褪黑素、食欲素以及睡眠呼吸障碍的通气治疗，但均处于机制探索阶段，暂无临床相关文献的支持。

4. 结论

头颈肿瘤与睡眠障碍之间的关系相当复杂，涉及神经递质和激素系统的异常、免疫系统的参与以及细胞因子的过度反应等多种生理病理过程。我们可以在睡眠障碍与头颈肿瘤相关的分子机制中寻找潜在生物标志物以实现靶向医疗，在改善患者睡眠障碍、提高生活质量的同时，延缓癌症的进展、降低恶性肿瘤的复发率甚至于达到治愈的可能。

顺序号:106

ID:158363 A 期望录用方式:
类别://睡眠

OSAHS 基因与分子机制的系统分析

李亚
山东省立医院菏泽医院

摘要：目的 阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）是一种由多基因遗传和环境因素共同作用的复杂疾病。本研究旨在系统分析近 20 年 OSAHS 遗传与分子机制研究进展，明确核心易感基因、关键致病通路及表观遗传调控机制，为精准诊疗提供理论依据。材料与方法 检索 PubMed、Web of Science、CNKI 等数据库（2000-2023 年），共纳入 83 项符合标准的研究。纳入标准包括：人群样本量≥100 例，且经多导睡眠监测（PSG）确诊 OSAHS。在数据分析方面，采用 RevMan 5.4 软件进行随机效应模型分析，计算合并 OR 值及其 95%置信区间（CI）。同时整合 5 项功能实验研究数据（包括 HIF-1α 敲除动物模型等），并基于 GSE135917 等公共数据集的 450K 甲基化芯片数据进行了表观遗传学分析。所有纳入研究均采用 Newcastle-Ottawa 量表（NOS）进行质量评估，评分≥7 分的研究被认定为高质量研究。结果 1.遗传易感性：ADRB2 基因 rs1042713 位点（亚洲人群 OR=1.32，95%CI 1.12-1.56，p=0.001）通过降低颏舌肌 β2 受体密度促进气道塌陷，而 LEPR 基因 rs1137101 位点（欧洲人群 OR=1.18，95%CI 1.05-1.33，p=0.006）则与肥胖相关 OSAHS 显著相关。2.分子机制：HIF-1α 通路的激活显著提高了患者血清 IL-6 水平（r=0.71，p<0.001），同时 NLRP3 炎症小体介导的 IL-1β 分泌增加了 2.1 倍（p<0.001）。3.表观遗传学:LEP 启动子甲基化水平与瘦素抵抗指数呈正相关（β=0.41，p=0.008）。4.治疗潜力:CRISPR-Cas9 技术编辑 ADRB2 基因可使动物模型的气道稳定性显著提高 40%（p=0.002），展现出良好的临床应用前景。结论 本研究证实 OSAHS 发病涉及 ADRB2/LEPR 等易感基因、HIF-1α/NLRP3 炎症通路及表观遗传调控的多层次机制。基于 CRISPR-Cas9 的基因编辑和 IL-1β 靶向治疗具有临床转化价值。未来需通过万人级多组学研究进一步优化精准诊疗策略。

听力

顺序号:1

ID:152203 A 期望录用方式:
类别://听力

噪声性耳鸣治疗进展

梁欣宇
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

噪声性耳鸣(tinnitus caused by noise , TCN)是由过度噪声暴露引起的内耳毛细胞损伤而产生的耳鸣，常见于特殊职业环境，尤其是军事训练中。职业性噪声引起的噪声性听力损伤是主要的职业病危害之一，是仅次于尘肺病的职业病危害。军事噪声会导致耳聋、耳鸣等疾病的发生，甚至影响心理健康,对患者的生活质量有严重影响，并且军事噪声暴露时间越长，听力损失越严重，耳鸣发生率越高。噪声损伤影响部队信息传送，降低作战指挥效能,无论在传统战场还是高科技战争中，具备正常听力并保持良好的听觉敏感度，是单兵作战效能正常发挥的关键。近年来，随着我军卫勤保障理念的更新与发展，强体魄、促健康、保打赢的目标日益明确，在军事职业病防控领域，噪声性听力损失的相关问题也受到更多的关注。噪声性耳鸣多以噪声性聋、噪声性听力损失的一种伴随症状被研究，其治疗观察部分被列入噪声性

聋、噪声性听力损失的研究中，近年来噪声性耳鸣才被作为单独疾病进行临床研究。本文主要对噪声性耳鸣的中西医治疗方法进行综述。

关于噪声性耳鸣的研究早期较少，2013 年爆震性耳聋作为新增职业病种纳入国家卫生及计划生育委员会公布的《职业病分类与目录》中，此后关于噪声性耳鸣的研究才被重视起来。目前关于噪声性耳鸣的治疗主要提倡早期治疗，预防为主，重视噪声性听力损害，多采取中西医结合治疗，提倡多学科、多方法联合治疗，方案的制定多遵循治疗神经性耳鸣或突发性耳聋耳鸣等相关疾病的治疗方法。既往研究仍存在样本量较小的问题，因此，大样本的噪声性耳鸣的治疗方法研究将是下一步研究的重点。

顺序号:2

ID:152620 A 期望录用方式:
类别://听力

与鳃耳综合征（BOS）相关的 EYA1 基因新型移码突变的鉴定及分析

孙飞虎 朱光洁
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的:研究一个鳃耳综合征(branchio-oto syndrome)家系临床表型，并探寻该家系的遗传学病因。方法:收集 1 例诊为鳃耳综合征的患者及家系成员的临床资料，提取先证者及其家系成员的外周血基因组 DNA,进行全外显子组测序，并对突变位点进行 Sanger 测序验证分析。结果:该家系包括 4 代 11 人，其中 6 人有表型，表现为双耳听力下降，并且有双侧耳前瘘管及双侧鳃裂瘘管，均符合鳃耳综合征的临床诊断，该家系遗传方式为常染色体显性遗传，基因检测显示该家系发病成员 EYA1 基因均有 c.1326del(p.E443Rfs)变异，表型正常成员该位点为野生型，家系内符合基因型与表型共分离。该突变为移码突变，使 EYA1 蛋白第 443 位的谷氨酸变异为精氨酸，导致终止密码子提前出现，该突变目前尚未见报道。根据美国医学遗传学与基因组学学会指南，该变异初步判定为疑似致病性变异。结论:该家系新发现的 EYA1 c.1326del(p.E443Rfs)突变为该家系患者的致病突变基因，明确拓展了 EYA1 基因的致病变异谱，使我们对于该病有了更新的认识，为临床诊断和推动遗传咨询提供了重要参考，具有重要意义。

关键词 听力损失 鳃耳综合征 EYA1 突变

顺序号:3

ID:152626 期望录用方式:
类别://听力

Estimated Cost-effectiveness of Early Screening Strategies for Newborn Hearing Impairment Using a Markov Model

Cheng Wen[1], Xiao-Mo Wang[2], Jun-Tao Shu[3], Gang Qin[3], Qin Wang[1], Li-Hui Huang[2]
1. Second Xiangya Hospital, Central South University
2. Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University
3. School of Public Health of Nantong University

Background Decision-making on how to conduct the concurrent hearing and genetic screening of newborns lacks a health economics basis. To estimate the cost-effectiveness of different newborn hearing screening strategy is necessary.

Methods A decision tree for a simulated cohort population of 9.56 million newborns was developed: (1) Only universal newborn hearing screening (UNHS); (2) Targeted deafness genetic screening; (3) Concurrent hearing and genetic screening. Markov model was used to evaluate the lifetime horizon (78 years). Cost values were estimated based on medical expenses at Beijing Tongren Hospital and previous studies based on a health system perspective. Health state utility values were represented by Quality-adjusted Life Years (QALYs), costs and utilities were discounted at a rate of 3%. The Incremental Cost-effectiveness Ratio (ICER) was analyzed, along with one-way sensitivity analysis and probability sensitivity analysis.

Results UNHS strategy confirms 21,098 cases of hearing loss, of which 18,666 patients receive early hearing intervention. Concurrent screening

strategy confirms 34,244 cases of hearing loss, 26,000 of which receive early hearing intervention. Additionally, a total of 27,036 cases of ototoxicity deafness are avoided. Compared with only UNHS strategy, the ICER of targeted screening strategy is $ 181.9/QALY, the ICER of concurrent screening is $ 1,563.45/QALY at the discounted rate of 3%, both lower than the level of 1-3 times the GDP recommended by the WHO. One-way sensitivity analysis suggested that reducing the cost of genetic screening could enhance the cost-effectiveness of both concurrent screening strategy and targeted genetic screening strategies. Probability sensitivity analysis showed that at a willingness to pay threshold of 1 time the per capita GDP, at $12,741, the probability of the concurrent screening strategy being cost-effective was 57.6%; at a willingness to pay is three times the per capita GDP, at $38,223, the probability of the concurrent screening strategy being cost-effective was 59.10%.

Conclusions Both the targeted screening and concurrent screening strategy exhibit good cost-effectiveness compared with only UNHS strategy. The targeted screening strategy is preferable when the willingness to pay is between $181.90/QALY and $1,563.45/QALY, whereas the concurrent screening strategy becomes the preferred choice when the willingness to pay exceeds $1,563.45/QALY.

顺序号:4

ID:152667 期望录用方式:
类别://听力

全球年龄相关性听力损失的疾病负担与趋势：一项基于 2021 年全球疾病负担研究的 32 年分析

董凌康[1] 王昊[1] 于栋祯[2]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 大连海洋大学信息工程学院；辽宁省海洋信息技术重点实验室

目的

本研究旨在利用 2021 年全球疾病负担（GBD）数据，系统评估 1990-2021 年全球年龄相关性听力损失（ARHL）的流行病学趋势、区域差异及年龄分布特征，并预测至 2050 年的疾病负担，为公共卫生干预提供科学依据。

材料与方法

基于 GBD 2021 数据库，提取全球 204 个国家及地区的 ARHL 患病率、伤残调整生命年（DALYs）及社会人口指数（SDI）数据。采用年龄标准化率（ASR）、年估计百分比变化率（EAPC）分析时间趋势，通过前沿分析评估疾病控制效率，并运用自回归积分滑动平均（ARIMA）模型预测至 2050 年的疾病负担。

结果

分析显示，2021 年全球 ARHL 患病例数达 15.5 亿（较 1990 年增长 109%），伤残调整生命年（DALYs）为 4445 万，年龄标准化患病率（ASPR）与 DALYs 率（ASDR）分别以年估计百分比变化率（EAPC=0.16 和 0.17）持续上升（均 P<0.05）；年龄分布显示，85 岁以上人群患病率超过 80%，55-69 岁年龄组疾病负担最重（55-59 岁达 1.79 亿例），男性 ASPR（19,196.56/10 万）显著高于女性（16,978.94/10 万），但女性重度听力损失比例更高；区域分析表明，中等社会人口指数（SDI）地区疾病负担占比最高（34.9%），其中东亚地区 ASPR 增长最快（EAPC=0.2），而高 SDI 国家（如美国、英国）ASPR 呈下降趋势（EAPC=-0.15）；基于 ARIMA 模型的预测显示，至 2050 年全球 ARHL 患病例数将达 23.1 亿（较 2021 年增长 49.2%），年龄标准化患病率预计升至 19,347.56/10 万。

结论

ARHL 是全球老龄化社会面临的重大公共卫生挑战，其疾病负担在中等 SDI 地区及东亚尤为突出。亟需通过噪声管控、早期筛查、助听设备普及及多部门协作干预，降低听力损失对老年人群健康及社会经济的影响。本研究为制定针对性防控策略提供了关键数据支持。

关键词：年龄相关性听力损失；全球疾病负担；伤残调整生命年；社会人口指数；趋势预测

顺序号:5

ID:152671 期望录用方式:
类别://听力
儿童中耳炎性听力损失的全球负担和患病率：32 年研究

董凌康[1] 王昊[2] 于栋祯[1]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 大连海洋大学信息工程学院；辽宁省海洋信息技术重点实验室

背景： 儿童听力损失已成为全球紧迫的公共卫生问题，中耳炎（OM）是其主要原因之一。OM 是中耳的感染或炎症，可能导致暂时或长期的听力损失，严重影响儿童的语言、言语及认知发展。因此，及时有效地管理 OM 对于减轻其长期影响至关重要。本研究旨在利用全球疾病负担（GBD）数据库，全面评估过去 32 年中 OM 引起的儿童听力损失的全球负担和患病率。

方法： 本研究采用了 GBD 2021 数据库中的数据，该数据库涵盖了 371 种疾病和伤害，涉及 204 个国家和地区。我们评估了过去 32 年中年龄标准化患病率（ASPR）、年龄标准化残疾年数（ASYR）和估计年度变化百分比（EAPC）。分析过程中对数据进行了性别、年龄、地理区域和社会人口指数（SDI）的分层，并进行了相关性分析，研究了 SDI、医疗资源及 OM 引起的听力损失负担之间的关系。

结果： 从 1990 年到 2021 年，全球 15 岁以下儿童 OM 引起的听力损失患病率从 3118 万例增加到 3471 万例，增长了 11.32%。尽管病例总数增加，但年龄标准化患病率（ASPR）从每 10 万名儿童 1793.38 人略微下降到 1725.39 人，年均变化百分比（EAPC）为-0.13。在所有年龄组中，男孩的患病率和负担普遍高于女孩，5-9 岁儿童的 ASPR 和 ASYR 最高，表明这一年龄组受到的 OM 相关听力损失影响最大。

在社会人口指数较高的地区，如高收入国家，患病率和负担显著下降。相比之下，中低 SDI 地区的负担较重，ASPR 比高 SDI 地区高 1.81 倍，病例数是高 SDI 地区的 6.08 倍。东亚地区的负担降幅最大，而南亚依然是患病率最高的地区，对全球负担贡献显著。

结论： 尽管过去 30 多年中 OM 引起的听力损失全球负担有所改善，年龄标准化患病率略有下降，但南亚及低中 SDI 地区的负担仍然沉重，医疗资源不足可能是主要原因。这些地区的 OM 相关听力损失负担仍较为严重，需要继续加强预防措施，如推广肺炎球菌疫苗接种，同时改善医疗基础设施和治疗策略。为减轻这一公共卫生负担，全球范围内尤其是在高负担地区的应对措施至关重要，减少儿童听力损失的长期影响。

关键词： 听力损失、中耳炎、患病率、全球疾病负担

顺序号:6

ID:152672 期望录用方式:
类别://听力
1990-2021 年中国年龄相关性听力下降变化趋势及预测并与全球和其他金砖国家对比

董凌康[1] 王昊[2] 于栋祯[1]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 大连海洋大学信息工程学院；辽宁省海洋信息技术重点实验室

背景： 随着全球人口老龄化的加剧，年龄相关性听力下降（Age-Related Hearing Loss，ARHL）已成为全球老年人健康的主要公共卫生问题之一。ARHL 不仅显著影响老年人的生活质量，还与认知功能下降、社交孤立、抑郁等多种健康问题密切相关，进一步加重了老年人的健康负担。中国作为全球老龄化进程最快的国家之一，面临着 ARHL 负担的巨大挑战。本研究旨在分析 1990 年至 2021 年中国 ARHL 的负担变化趋势，并将其与全球和其他金砖国家进行对比，同时预测未来趋势，为制定公共卫生政策提供数据支持。

方法： 本研究利用全球疾病负担（GBD）2021 数据库的数据，全面评估了中国、全球以及其他金砖国家（巴西、俄罗斯、印度和南非）在 1990 年至 2021 年期间的 ARHL 负担。通过计算年龄标准化患病率（ASR）、残疾调整生命年（DALYs）和年均变化百分比（EAPC），分析各国家和地区的 ARHL 负担变化趋势。此外，采用自回归综合移动平均（ARIMA）模型对未来趋势进行了预测，以评估未来几十年内 ARHL 负担的变化。

结果： 2021 年，中国的 ARHL 患病人数达到 4.45 亿，占全球总患病人数的三分之一，增幅达到 125%，远高于全球及其他金砖国家的平均增长水平。中国的年龄标准

化患病率和 DALYs 均高于全球平均水平，表明 ARHL 负担在中国尤为严重。预计到 2050 年，中国的 ARHL 患病人数将增至 6.62 亿，年龄标准化患病率和 DALYs 也将继续上升，进一步加剧听力健康的公共卫生挑战。与其他金砖国家相比，中国的 ARHL 负担增长最快，尤其在患病率和 DALYs 的增速上，反映了中国在应对 ARHL 方面面临的更大压力。

结论： 中国的 ARHL 负担显著高于全球及其他金砖国家，特别是在患病率和增长速度上。老龄化加速、环境噪声污染以及医疗资源分布不均是导致中国 ARHL 负担加重的主要因素。与全球和其他金砖国家相比，中国在 ARHL 管理和干预措施方面仍存在较大差距。为了应对这一挑战，中国应加强 ARHL 的早期筛查、噪音控制和听力健康干预，特别是在农村和偏远地区。此外，借鉴其他国家在听力健康管理方面的成功经验，将有助于减轻中国日益加重的听力健康负担。随着科技进步和政策干预的加强，中国有望在未来有效控制 ARHL 的上升趋势，改善老年人群体的生活质量。

关键词： 年龄相关性听力下降（ARHL）、中国、金砖国家、公共卫生、听力健康

顺序号:7

ID:152928 期望录用方式:
类别://听力

年龄相关性听力损失与老年抑郁症相关性的研究进展

房海旭
西南医科大学附属医院

年龄相关性听力损失（ARHL）是老年人群常见的健康问题，与老年抑郁症的发生发展密切相关。本文综述了 ARHL 与老年抑郁症的流行病学关联、潜在机制及听力干预的作用。ARHL 作为全球第三大影响老年人的慢性疾病，患病率随年龄增长显著上升，60 岁以上人群可达 49%-80%。其典型表现为高频听力下降及言语理解能力受损，常伴随社会孤立和沟通障碍，进而诱发抑郁情绪。研究表明，ARHL 患者抑郁症状发生率是听力正常者的 1.63 倍，且听力损失程度与抑郁风险呈正相关，纯音阈值每升高 20 dB，抑郁风险增加 1.44 倍。

ARHL 诱发抑郁症的机制涉及行为与神经层面。行为机制强调听力损失导致的社会隔离和活动受限，加剧孤独感与心理压力；神经机制则与听觉皮层、边缘系统（如杏仁核、下丘脑）的灰质体积减少及神经连接异常有关，这些变化影响情绪调节并增加抑郁易感性。此外，耳鸣作为 ARHL 的常见伴随症状，与抑郁情绪形成恶性循环，进一步加重心理负担。

听力干预措施（如助听器、人工耳蜗）被证实能显著改善 ARHL 患者的心理健康。研究显示，使用助听器可使 2/3 患者孤独感降低，抑郁量表评分改善；人工耳蜗植入不仅提升听觉功能，还能缓解耳鸣并减少抑郁症状。影像学技术的发展为揭示 ARHL 与抑郁症的神经关联提供了新视角，未来研究需结合多模态影像技术，深入探索三者（ARHL、抑郁症、认知障碍）的交互机制。

本文强调，ARHL 是老年抑郁症的重要可干预风险因素。临床实践中应整合听力筛查与心理评估，早期干预以打破社会孤立-抑郁的恶性循环。同时，需关注药物（如抗氧化剂、他汀类）及非药物疗法（如音乐治疗）的潜在协同效应，为改善老年人群身心健康提供多维策略。

顺序号:8

ID:153200 期望录用方式:
类别://听力

梅尼埃病伴跌倒发作的治疗体会

吴学文 梅凌云 贺楚峰 蒋璐 蔡鑫章 吴宏
中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：部分梅尼埃病（MD）患者可出现跌倒发作（DA），其可引起眩晕患者严重的心理压力和恐惧感。目前针对 MD 患者的 DA 缺乏统一的共识性治疗方案，主要以 MD 治疗指南方案为参考依据。本研究拟观察不同治疗方式治疗 MD 伴 DA 的治疗效果，为临床提供参考。

方法：收集 2021-2024 年期间在我院门诊和住院治疗的 MD 伴 DA 患者临床资料共 15 例，对所有患者的分型分期、治疗方案进行总结，并对眩晕及 DA 控制效果进行跟踪随访分析。

结果：15 例患者中男性 5 例，女性 11 例，年龄为 33-74 岁，病程 2-30 年。单侧 MD11 例，双侧 MD4 例；II 期 1 耳，III 期 7 耳，IV 期 11 耳。单纯口服药物治疗 6 例，鼓室注射地塞米松 2 例，鼓室注射庆大霉素 1 例，

内淋巴囊减压 1 例；半规管阻塞+内淋巴囊减压 1 例；前庭填塞联合半规管阻塞或化学迷路切除 2 例。随访时间 9 月-3 年半，除 1 例患者失访外，其余所有患者在随访期内未再发生 DA，眩晕的 A 级及 B 级控制率为 100%（A 级 79%，B 级 21%）。

论：MD 伴 DA 患者应采取个体化阶梯性治疗方案，相当比例的患者可以通过保守性治疗方案（药物及 ITD/ITG）控制眩晕及 DA；双侧 MD 患者以保守治疗方案为主。当 MD 伴 DA 患者的保守治疗效果欠佳时，尤其是晚期无实用听力患者，可采取前庭填塞联合半规管阻塞或化学迷路切除等治疗方案，其中耳内镜下经外耳道行前庭填塞联合化学迷路切除是一种可行且有效的微创治疗方案。

顺序号:9

ID:153511 期望录用方式:
类别://听力

小儿行为测听的测试技巧

康晓燕
山西医科大学第一医院

目的：

为了提高小儿行为测听结果的准确性，了解小儿的真实听阈，判断听力损失的程度及性质。

材料与方法：

通过内部技师团队的圆桌讨论，针对行为测听检查的全流程进行梳理，针对每个重要节点的质量控制进行分析汇总，总结了在测试过程中诱导观察者及测试者的需要掌握的测试技巧。

结果：

一、选择测听方法

1、按照受试儿童年龄、反应方式不同，小儿行为测听可分为行为观察测听，视觉强化测听和游戏测听。

2、选择测试方法不仅要根据受试者的生理年龄，还要根据儿童身体和智力发育情况、 生活背景、听力损失程度以及聆听习惯和聆听经验等综合判断。

3、必要时，让家长陪伴，提前进入测听室适应环境，测试前和家长讲解测试过程及注意事项。

二、诱导观察者的技巧

1、与小儿建立融洽的关系

2、建立条件化。

3、选择插入式耳机

4、准确判断听性反应

三、测试者的技巧

1、详细询问病史，结合已有的客观听力检查结果，选择合适的给声强度。听力损失程度重的小儿，初始给声强度应足够大。

2、与诱导观察者默契配合，把握最佳给声时机

3、小儿注意力集中时间短,测试时间不宜过长

4、假性反应的判断及应对

假阴性反应　应对：保持兴趣。

假阳性反应　应对：打乱节奏，避免对玩具过度感兴趣

结论：

由于此项检查具有主观性，其结果可靠的关键就在于小儿的主动配合，但是小儿年龄、动作、智力、听觉、言语发育特点均存在差异，所以就对测试人员的要求也更高。选择适当的测听方式，掌握测试技巧，提高测试人员能力，是顺利完成测试，得到准确、可靠的结果的重要前提。

顺序号:10

ID:153793 A 期望录用方式:
类别://听力

不同预后的全聋型突发性聋患者治疗前失匹配负波的探讨

朱斌
江苏省苏北人民医院

摘要

目的 探讨不同预后单侧全聋型突发性聋(简称突聋)患者失匹配负波(mismatch negativity, MMN)的特点，旨在评估听觉皮层功能状态和突聋预后的关系，为进一步 研究突聋发病后的病理生理改变提供依据。

方法 随机选取 2019 年～2021 年于江苏省苏北人民医院耳鼻咽喉头颈外科住院的单侧全聋型突聋患者 51 例，其中男 26 例，女 25 例，所有患者入院前完善纯音测听（PTA）、MMN 测试。随机选取年龄、性别相匹配无突聋病史的常规体检者 26 例作为正常对照组。三组间的年龄、性别均无统计学差异(P>0.05)。所有受试者均获得本人的知情同意，并获得医学伦理委员会批准（2019107）。对 51 例单侧全聋型突发性聋患者在治疗前进行纯音测听(PTA)以及 MMN 检查，治疗 10 d 后再复查 PTA,根据预后分为无效组、有效组，观察两组间 MMN 潜伏期及波幅的特点，并比较其与正常对照组(26 例)的差异。

结果 51 例突聋患者和 26 例正常组均引出 MMN 波形，其中有效组(29 例)、无效组(22 例)MMN 潜伏期均较正常组明显缩短，均有统计学差异(P<0.05),但无效组与有效组间 MMN 潜伏期无明显统计学差异(P>0.05);三组间波幅均无统计学差异(P>0.05)。

结论 突聋患者 MMN 潜伏期明显缩短，无效组、有效组间 MMN 潜伏期、波幅没有差异。急性期全聋型突聋患者听觉中枢结构及功能发生了改变，推测可能是听觉中枢出现的可逆性的适应性改变。本研究中突聋无效组与有效组间 MMN 潜伏期、波幅无明显统计学差异，说明突聋患者的听觉中枢功能情况与其预后没有必然的联系，推测突聋发生后患者出现听觉重塑导致 MMN 神经起源处没有发生功能性 的改变，但也可能是本研究设计方面的问题：第一，突聋患者未能进行治疗前后的同一患者 MMN 测试，无法排除个体差异对实验结果的影响；第二，本 研究为单中心研究，样本量较小，结果可能存在偏倚；第三，随访时间偏短，部分突聋患者后续可能会有所好转，应该延长随访时间；第四，对突聋伴随症状的筛选不严格，如是否伴有耳鸣、眩晕等症状，对结果可能也有一定的影响。这些都是今后进一步研究时需要关注的。

顺序号:11

ID:153978 A 期望录用方式:

类别://听力

1990 年至 2021 年全球、地区和国家听力损失负担：一项来自 2021 年全球疾病负担研究的结果

沈颖 叶海波 张家雄
上海市第十人民医院

目的：听力损失是一个影响着数百万人的全球性健康问题，伴随着巨大的疾病负担。本研究旨在回顾性和预测性得评估听力损失的患病情况和伤残损失寿命年(YLDs)，并按社会人口指数(SDI)、年龄和性别进行分层。

方法：使用 2021 年全球疾病、伤害和危险因素负担研究(GBD)的数据，分析不同亚组听力损失的患病和 YLDs 负担。通过年龄标准化患病率(ASPR)、年龄标准化 YLDs 率(ASYR)和估计的年度百分比变化(EAPCs)评估年度趋势。

结果：2021 年，总计超过 15 亿人患有听力损失，并导致严重的残疾负担。1990 年至 2021 年，听力损失 ASPR 和 ASYR 的 EAPCs 分别为 0.16 (95%CI: 0.15-0.17)和 0.17 (95%CI: 0.16-0.18)。中度 SDI 地区的听力损失疾病负担最重，有着最高的患病率、ASPR、YLDs 和 ASYR，而高 SDI 地区的负担最轻。在绝大多数地区内，听力损失的 ASYR 和 ASPR 与该地区的 SDI 水平呈负相关。男性听力损失负担明显重于女性。听力损失的 ASPR 和 ASYR 随人群年龄的增长而增加。同时，我们预测 2022 年至 2050 年，全球听力损失的 ASPR 持续上升，而 ASYR 将略有下降。

结论：至 2021 年，全球的听力损失疾病负担仍在不断加重，且不同地区、性别和年龄之间存在显著差异。高 SDI 地区负担最轻，中 SDI 地区则最严重。相较于患病负担，低 SDI 地区听力损失的残疾情况更令人堪忧。男性和老年群体的听力损失负担较重。

关键词：全球疾病负担；听力损失；患病率；残疾；社会人口指数；疾病趋势

顺序号:12

ID:154074 A 期望录用方式:

类别://听力

CI 儿童单音节词易错声母及言语频谱研究

郑之芃 王雪彤 林智涵 周怡 李颖 金欣 王雪瑶 史吉峰 刘海红
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

[摘要]目的探究人工耳蜗（cochlear implant,CI）儿童安静环境下单音节词言语识别率及易错声母频谱分布规律，以指导后续言语康复治疗。

方法以先天性重度至极重度感音神经性语前聋的 CI 儿童 22 例为研究对象，单侧 CI 助听听阈均≤35dB HL，听觉言语能力问卷均已满分。使用汉语普通话词汇相邻性测试（Mandarin lexical neighborhood test,M-LNT）为评估其在安静环境下单音节词识别及复述能力，利用 Audacity 和 SPSS 26.0 软件分析言语识别频谱分布规律。

结果 1、22 例 CI 儿童安静环境下 M-LNT 单音节易词言语识别率为 74.39%±11.91%，声母识别率为 79.39%±8.72%，韵母识别率为 90.30%±7.15%，声调识别率为 94.84%±7.54%。声母识别率显著低于韵母及声调识别率(p<0.01)。2、易发生识别错误的声母为塞音 b（11.52%）、擦音 f（11.11%）、鼻音 m(8.23%)、擦音 x（7.00%）、塞音 g(7.00%)。3、声母 b 音最易与 d 和 f 音混淆，b、f 与 d 在低频区域能量分布较为相似,在中高频区域差异较大。声母 x 音最易与 q 音混淆，中低频区域能量分布较为相近,在高频区域差异较大。声母 m 音最易与 l 混淆，其低频区域能量分布较为相似,中频区域差异较大。声母 g 音最易与 w 音混淆，在中低频区域能量分布较为相近,在高频区域差异较大。

结论安静环境下 CI 儿童单音节词言语识别率测试中，声调正确率最高，其次是韵母、声母。易混淆声母组合为“b、d 和 f”、“x 和 q”、“m 和 l”以及“g 和 w”，推测其原因为组内声母频谱能力分布较为相似，而 CI 刺激电极较少、中心频率宽度有限导致。

关键词：人工耳蜗、言语识别、言语频谱图

顺序号:13

ID:154109 期望录用方式:
类别://听力

《儿童助听器验配临床实践指南（2024)》解读 ——验配前听力学评估部分

刘海红
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：通过《儿童助听器验配临床实践指南（2024)》（指南）的解读，强化儿童助听器验配应遵循的原则，突出听力学评估、验配、验证和跟踪随访等关键环节，推广指南对临床验配实践的指导作用，推进我国儿童助听器验配科学化、规范化、精准化发展。

方法：本解读在介绍整部指南儿童助听器验配原则、适应证、验配流程、特殊儿童验配的基础上，聚焦验配前听力学评估，通过理论结合临床病例相结合的方法，阐述基于交叉验证、测试组合的听力学评估在儿童助听器验配临床实践中的应用。

结果：听力评估环节，需对儿童听力损失具备充分的认识，对听力学诊断技术深入的理解和掌握，明确不同听力学评估方法的适用范围，深入理解 Click-ABR，ASSR 的局限性，合理采用 Tb-ABR，实现听力损失的准确评估。在此基础上，还应进行影像学、遗传性等评估，以明确病因。结合病例分析，深入理解婴幼儿和儿童听神经病、暂时性听神经病、暂时性听力损失的疾病和听力学特征，具备识别的敏感性。

结论：科学规范的听力学评估是儿童助听器精准验配的基础。验配前应依据儿童年龄、认知水平和发育状况，选择适合不同的独立的主、客观测试并可交叉验证的测试组合。通过评估，明确儿童听力损失的类型、程度、构型以及听觉言语分辨能力等信息。需要注意对婴幼儿和儿童听神经病、高频陡降型感音神经性听力损失、婴幼儿暂时性听力损失、暂时性听神经病等情况的鉴别诊断。

顺序号:14

ID:154134 期望录用方式:
类别://听力

中年症状性膝骨关节炎患者七年内听力丧失风险预测模型的构建与解释

李银鲜 曹雪娇
山西省人民医院

目的：本研究旨在构建中年症状性膝骨关节炎（Knee osteoarthritis, KOA）患者未来七年内发生听力丧失（Hearing loss, HL）的风险预测模型，并通过解释性分析识别其风险因素，为构建听力功能退化的预防性干预策略提供参考，以减轻 KOA 患者后期的疾病负担。

方法：本研究利用中国健康与养老追踪调查（China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS）的纵向数据（2011-2018，N=605）建立模型。通过共线性分析、递归特征消除（Recursive feature elimination, RFE）、分层随机抽样、SMOTE-Tomek 混合采样技术和 Z-score 标准化方法进行数据预处理后，利用十种经典的监督学习算法进行模型训练、测试和性能评价。基于 SHAP（SHapley additive explanations）框架对最优模型进行可解释性分析，揭示各特征对模型的贡献度及其作用方向。

结果：本研究通过 RFE 筛选出了 15 个最具预测能力的特征。XGBoost 算法在训练集和测试集上均表现出优异的性能，准确度、精确度和 F1 值均在 0.9 以上，受试者工作特征曲线（Receiver Operating Characteristic Curve, ROC Curve）及精确度-召回率曲线（Precision-Recall Curve, PR Curve）的曲线下面积（Area Under the Curve, AUC）均在 0.95 以上，Brier 分数小于 0.1。SHAP 结果显示自评健康状况和睡眠时间是重要性最高的特征，均对预测值产生负向影响。

结论：XGBoost 模型表现出最佳的预测能力，主观健康感知和睡眠时长是 HL 最重要的风险预测因子，为医护人员早期开展 KOA 患者听力功能退化的预防及干预提供重要依据。

顺序号:15

ID:154157 期望录用方式:
类别://听力

Acoustic stapedius reflex change with normal threshold hearing in patients of primary tinnitus

Yingping Fei
West China Hospital of Sichuan University

Objective: The primary purpose of this study was to observe changes in the acoustic stapedius reflex (ASR) during tinnitus rehabilitation in normal-hearing patients who did not elicit all frequencies of ASR. Additionally, we aimed to analyze the relationship between changes in ASR elicitation and the severity of tinnitus.

Materials and Methods: A total of 102 adults with tinnitus, all having normal hearing thresholds but who had not elicited ASR at some frequencies, were included in the study. We performed a descriptive analysis of the distribution of unelicited ASR and the locations of tinnitus, as well as assessed the changes in unelicited ASR before and after treatment. A Chi-square test was conducted to analyze tinnitus severity, as measured by the Tinnitus Handicap Inventory (THI) and the Tinnitus Evaluation Questionnaire (TEQ), between the ASR improvement group and the non-improvement group.

Results: During the 2-week follow-up (Interquartile range IQR: 10, 28), 69.61% (71/102) of participants showed an improvement in the number of elicited ASR responses. However, the severity of tinnitus in the ASR improvement group did not decrease significantly compared to the ASR non-improvement group.

Conclusion: After adjusting lifestyle factors related to tinnitus, ASR that were previously unelicited in patients without other identifiable auditory pathology could be evoked at some or all frequencies again. However, this change was not significantly related to the severity of tinnitus.

Keywords: Acoustic stapedius reflex; Tinnitus; Tinnitus handicap inventory; Tinnitus Evaluation Questionnaire

顺序号:16

ID:154201 A 期望录用方式:
类别://听力

顺序号:17

儿童蜗神经发育不良诊断及干预效果预测的生物标记物研究

李颖 林智涵 杨扬 王雪瑶 刘海红
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：分析听性脑干诱发电位（ABR）中波 III^L 在蜗神经发育不良（Cochlear Nerve Deficiency,CND）儿童中的引出情况、特异性参数以及与人工耳蜗术后听觉言语发育能力相关性，为儿童 CND 辅助诊断及干预效果预测提供有效临床依据。**方法：**共纳入 361 例（685 耳）ABR 阈值≧90 dBnHL 的受试儿童，其中 CND 儿童 94 耳（13.72%），对照组儿童 591 耳（86.28%）。CND 组中蜗神经缺如（CNA）21 耳（22.34%），蜗神经纤细（CNH）73 耳（77.66%）。分析不同分组儿童 ABR 波 III^L 的引出率及潜伏期、振幅特征，同时对比各组间的 ABR 引出率、稳态听觉诱发电位（ASSR）和行为听阈差异。**结果：**（1）685 耳中有 6.13%可分化出波 III^L，其中 92.86%为 CND、4.76%为听神经病，另有 2.38%影像学未见异常；（2）CND 组波 III^L 潜伏期为 4.07ms 显著长于 LVAS 组 3.66ms（$p<0.001$），CND 组波 III^L 振幅为 0.12 μV 显著小于 LVAS 组 0.25 μV（$p<0.001$）；（3）CNA、CND 伴内耳畸形均无法引出波 III^L，CNH 波 III^L 阳性组儿童 ABR 引出率（36%）高于 CNA（29%）和 CNH 波 III^L 阴性组儿童（30%）；（4）CNA、CNH 波 III^L 阳性和 CNH 波 III^L 阴性组儿童的 ASSR 阈值无差异，但 CNH 波 III^L 阳性组儿童行为听阈显著低于 CNA、CNH 波 III^L 阴性组；（5）2 例 CND 儿童个案显示，波 III^L 阳性的 CND 儿童人工耳蜗植入后听觉能力发育量表和言语能力发育量表得分高于典型 CND 组儿童。**结论：**（1）波 III^L 可在儿童生命早期辅助诊断、鉴别 CND，具有高特异性（92.2%）、中低敏感性（35.1%）的特点；（2）儿童 CND 所引出的波 III^L 具有特异性潜伏期和振幅，易与前庭导水管综合征波形相混淆，但潜伏期更长、振幅更小；（3）波 III^L 可作为预估 CND 儿童主观听觉察觉功能的生物标记物，波 III^L 阳性的 CND 儿童，行为听阈更佳；（4）波 III^L 可能作为 CND 儿童人工耳蜗术前效果预测的生物标记物，波 III^L 阳性的 CND 儿童术后听觉言语效果可能更加。

ID:154204 A 期望录用方式:
类别://听力

一项基于社区的老年性聋队列实施精准认知评估的流程优化研究

马云倩 赵非凡 陈颖 俞琼菲 周瑾 王雪 高云鸽 王振涛 吴皓
上海市交通大学医学院附属第九人民医院

背景：CDR（Clinical Dementia Rating）即临床痴呆评定量表，是一种用于评估痴呆症状严重程度的标准化工具，主要用于评估老年人的认知功能，特别是在阿尔茨海默病的临床诊断和研究中被广泛应用。CDR 量表需分别对知情者和参与者本人进行访谈，询问包括记忆、定向、判断和解决问题的能力等方面。

目的：项目组利用 CDR 量表测试老年性聋队列受试者的认知功能状态，通过控制社区现场的可变因素，优化检查流程，提高 CDR 测试的质量和受试者的满意度。

方法：项目组初次使用 CDR 量表进行认知评估时发现社区医院评估环境噪声干扰大、参与者因语言不通、不识字等问题导致配合不佳。后续从场地、人员、流程三个方面进行优化。场地方面，检查区域设置在一个安静舒适的独立房间，确保评估过程中不会受到外部噪音或其他因素的干扰。人员方面，由经过专业培训的工作人员为参与者进行认知评估，向受试者解释评估的目的和意义，消除其紧张和焦虑情绪，引导其顺利完成评估。提前让参与者戴上眼镜、助听器等辅助工具，确保其能够顺利完成评估。每位参与者都需一位家属陪同，家属完成知情者访谈的同时，也可以起到帮助交流的作用。流程方面，由专人引导，将参与者分配到检查区域。检查结束后项目组成员耐心解答参与者的问题，提供基础的健康宣教。在测试环节中放置录音笔，对 CDR 量表的内容进行质控，评估 CDR 量表的结果可信度、质量和受试者的满意度。结果：CDR 量表的结果可信度、质量、受试者的满意度均提高。

结论 ：在建立社区老年性聋队列，改善社区医院应用 CDR 量表时的流程，对提高 CDR 数据质量、促进检查效率及提高患者满意度有着显著的效果，为老年性聋队列认知障碍的早期识别提供有力支持，也为持续跟踪和评估认知功能的变化情况奠定基础。

顺序号:18

ID:154205 A 期望录用方式:
类别://听力

多种频率特异性听力检测方式对儿童 听阈的综合评估研究

李颖
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：短纯音听觉脑干诱发电位(tone burst auditory brainstem response，Tb-ABR)、听觉稳态反应(auditory steadystate response，ASSR)与小儿行为测听三者之间的相关性，为小儿临床听力学精准诊断和个性化干预提供参考依据。**方法：**受试儿童共 24 例，平均年龄 6.8 岁，分别对受试儿童进行 Tb-ABR、ASSR 和小儿行为测听。应用 SPSS 27.0 统计软件 wilcoxon 检验分析不同听力测试间结果差异。**结果：**（1）Tb-ABR 0.5-4k Hz 平均值为 82.5、80、58.75、55 dB nHL；ASSR 0.5-4k Hz 平均值为 72.5、75、74.69、77.81、75 dB nHL；行为测听 0.5-4k Hz 平均值为 75.77、76.54、67.78、66.67 dB nHL（见图 1）；（2）经统计学分析，行为听阈与 Tb-ABR、ASSR 在各个频率均无显著性差异（P>0.05）；TB-ABR 与 ASSR 在 0.5-1 k Hz 处有显著性差异，而在 2-4 k Hz 处无显著性差异；（3）本别以 Tb-ABR、ASSR 阈值减去行为测听阈值（见图 2），Tb-ABR 与行为测听差异在 0.5-4 k Hz 处平均值为 3.5、2、3.75 和 0 dB，ASSR 与行为测听差异在 0.5-4 k Hz 处平均值为-7、-3.5、-7.5 和-6.25 dB。**结论：**（1）Tb-ABR 与 ASSR 在各个频率均有很强的相关性，但是在中低频区域有差异；（2）Tb-ABR 阈值劣于行为听阈，而 ASSR 阈值优于行为听阈，但由于目前样本量较少，三者之前无显著性差异，未来研究将进一步扩大样本量。

顺序号:19

ID:154207 A 期望录用方式:
类别://听力

轻微/轻度听力损失儿童言语识别能力特征分析

李颖
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的：对轻微和轻度听力损失（minimal and mild hearing loss, MMHL）儿童进行噪声下言语识别率测试，对比 MMHL 儿童与正常听力（normal hearing, NH）儿童在噪声竞争环境下言语识别能力差异，以此为制定儿童听力损失分级标准、MMHL 儿童听觉干预以及扩大听力损失儿童可能出现发育风险的范围提供有效临床依据。**方法：**受试儿童共 18 例（男 12 例，女 6 例），平均年龄 8.5 岁（4-15 岁），将受试儿童分为 3 组：A 组，0.5、1、2 和 4k Hz 处 PTA 为-10 至 15 dB HL；B 组，即 PTA 为 16 至 25 dB HL；C 组，即 PTA 为 26 至 40 dB HL。对受试儿童进行噪声下言语识别率测试，测试信噪比分别为 5、0、-3 dB。应用 SPSS 27.0 统计软件分析三组儿童噪声下言语识别率差异。**结果：**（1）不同组间言语识别率比较分析（见图 1）。信噪比为 5（H = 1.469, p = 0.480） 和-3 （H = 5.271, p = 0.072）dB 时，不同组间的言语识别率差异均无统计学意义；信噪比为 0 dB 时，不同组间的言语识别率存在显著差异（H = 8.272, p = 0.016），其中 C 组的言语识别率显著低于 A 组（p = 0.017）。（2）不同组在各个信噪比条件下的言语识别率比较分析（见表 2、图 2）。A、B 两组信噪比 5 dB 的言语识别率显著高于-3 dB（p < 0.001）；A 组信噪比 0 dB 的言语识别率显著高于-3 dB（p = 0.007）；C 组不同信噪比条件下的言语识别率差异无统计学意义（H = 2.980, p = 0.225）。**结论：**轻度听力损失儿童复杂聆听环境下言语识别率显著劣于轻微听力损失和正常听力儿童，环境越嘈杂，这一特征越显著，可考虑进行听力干预。

顺序号:20

ID:154209 A 期望录用方式:
类别://听力

探管麦克风测试技术提高儿童助听器精准验配效果的研究

李颖
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：分析探管麦克风测试技术对儿童助听器验配的积极作用，同时探究 0-6 随儿童外耳道特征参数，获得年龄、头围与儿童真耳-耦合腔差值（RECD）的相关性，优化儿童个性化精准验配流程。

方法：研究共纳入受试儿童 118 人（221 耳），（1）基于随机队列对儿童进行两次验配，分别为依据真耳测试

（REM）的精准验配和采用软件处方公式的常规验配。采用助听听阈和言语识别率评估两种验配方式效果；（2）采用软尺对受试儿童进行头围测量，采用 Otometrics AURICAL™ 对受试儿童进行个体 RECD 测试。利用 SPSS 软件一元回归分析头围、月龄与儿童各频率 RECD 值的相关性。

结果：（1）采用 REM 技术进行精准验配，其助听听阈与目标值差异均小于常规验配。在两种不同验配模式下，受试儿童助听听阈与目标值差值在 0.25 k、0.5 k 和 2 k Hz 处具有统计学差异；（2）经统计学分析，在两种验配模式下，儿童安静/噪声下言语别率均具有显著性差异，在采用 REM 技术进行精准验配模式下，儿童言语识别率表现出提高迹象；（3）男孩头围略大于女孩，但两者之间无显著性差异（*P*>0.05）；（4）一元线性相关分析显示 750~6000 Hz 处儿童 RECD 值与头围呈现负相关，1000~6000 Hz 的 RECD 值可与头围建立回归方程；（5）依据头围通过回归公式计算出的 RECD 值，在 1000~3000Hz 以及 6000Hz 处和儿童实际 RECD 无显著性差异。

结论：（1）REM 技术可优化儿童助听器个性化精准验配流程，有效提高儿童助听后言语识别能力，改善助听效果及使用成效。（2）采用助听听阈目标值计算方法来评估助听器聆听效果，并非适用于所有儿童，婴幼儿及低龄儿童助听器效果评估也应结合 RECD 技术、言语识别率及听觉言语评估量表；（3）0~6 岁儿童的个体 RECD 值与头围相关，随着头围增大，中高频处 RECD 值逐渐减小；（4）针对体格发育与生理年龄不符的儿童，可依据头围预估儿童中高频处 RECD 值。

顺序号:21

ID:154218 A 期望录用方式:

类别://听力

复杂语音流下人工耳蜗植入儿童对语音特征的自动提取

郭小涛 何柳婷 孙家强 孙敬武
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的：人工耳蜗（cochlear implant, CI）能够帮助重度耳聋患儿恢复听觉言语功能，但植入后效果层次不齐，尤其在复杂的听觉环境下，言语的识别对患儿仍是巨大的挑战。大脑存在听觉感觉门控和语音感觉智能，可以自动地过滤重复、冗余的听觉信息，专注于分析、提取和整合稳定的语音特征，这对复杂环境下的言语理解至关重要。在本研究中，我们使用高时间分辨率的听觉事件相关电位，探究听觉感觉门控和语音感觉智能在 CI 儿童中是否存在，且与听力正常儿童（normal hearing, NH）相比是否有差异。

方法：首先，我们使用成对短音范式（第一个刺激 S1 为条件刺激，第二个刺激 S2 为测试刺激），测量 CI 和 NH 儿童的 P50-N00-P200 复合波。结果显示，在两组儿童中，S2 诱发的 P50、N00 和 P200 幅度显著低于 S1 诱发的幅度，表明感觉门控在两组儿童中均存在。其次，我们检验了语音感觉智能。我们使用上百个语音刺激构建了一个复杂的语音流，模拟真实的动态语音环境。在这个语音流中，共振峰、声强、时长等语音特征都在不断的变换，但嵌入了一个由基频构成的抽象规则，用于检验大脑自动整合和提取稳定语音特征的能力。

结果：NH 儿童展现出失匹配负波（mismatch negativity, MMN）和晚期识别负波（late discriminative negativity, LDN），表明 NH 儿童可以从复杂语音流中提取语音特征构成的抽象规则。NH 儿童的 MMN 幅度与言语感知、空间听力、听觉质量得分显著相关。但是，只有听觉言语表现较好的 CI 儿童展现出 MMN 和 LDN 反应。此外，NH 儿童和 CI 儿童中均发现年龄对听觉语音规则提取能力的影响。

结论：人工耳蜗可以帮助耳聋患儿发育听觉感觉门控和语音感觉智能，但是其成熟度不及同龄的 NH 儿童。大脑处理复杂语音流中听觉信息的能力对复杂环境下言语理解能力至关重要。这种“智能”可能在儿童和青少年时期持续发育。

顺序号:22

ID:154220 A 期望录用方式:

类别://听力

基于事件相关电位评估语前聋儿童人工耳蜗植入者对语音的早期听觉加工能力

郭小涛 许欣然 孙家强 孙敬武
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的 利用听觉事件相关电位评估语前聋儿童人工耳蜗植入（cochlear implant，CI）者对元音、辅音和声调的早期听觉加工能力。

方法 招募 19 名语前聋 CI 儿童和 19 名听力正常（normal hearing，NH）儿童。使用单音节/ta1/作为标准刺激，/tu1/，/te1/，/da1/，/ra1/，/ta4/和/ta2/作为偏差刺激，构建多偏差 Oddball 范式。记录并分析两组儿童由元音、辅音和声调变化诱发的事件相关电位。

结果 NH 儿童对元音、辅音和声调变化均表现出显著的失匹配负波（mismatch negativity，MMN）（$P < 0.05$），而 CI 儿童对元音和辅音变化表现出更多的正向失匹配反应（positive mismatch response，pMMR）和 P3a 反应（$P < 0.01$），且未对声调变化表现出任何事件相关电位（$P > 0.05$）。与 NH 儿童相比，CI 儿童的 pMMR 和 P3a 潜伏期更长（$P < 0.01$），幅值在两组间无显著差异。时频分析结果显示，CI 儿童的 θ 和 α 频段神经振荡同步性较 NH 儿童更低（$P < 0.05$）。相关性分析结果显示，CI 儿童的人工耳蜗使用时间与 CAP 量表（$P = 0.004$）、SIR 量表（$P = 0.044$）和 MAIS 量表（$P = 0.001$）得分呈正相关。

结论 语前聋 CI 儿童对元音和辅音具备一定的早期听觉加工能力。但与同龄 NH 儿童相比，语前聋 CI 儿童对语音尤其是声调的加工能力仍不成熟。事件相关电位可作为反映 CI 儿童听觉言语功能成熟度的客观电生理指标。坚持长期佩戴人工耳蜗有助于语前聋儿童听觉言语表现的提高。

顺序号:23

ID:154341 期望录用方式:

类别://听力

Gene therapy vs cochlear implantation in restoring hearing function and speech perception for congenital deafness individuals: An observational cohort study

Jiake Zhong[1,2,3], Xiaoting Cheng[1,2,3], Jiajia Zhang[1,2,3], Chong Cui[1,2,3], LuoYing Jiang[1,2,3], Yang-wenyi Liu[1,2,3], Wuqing Wang[1,2,3], Bing Chen[1,2,3], Zheng-Yi Chen[1,2,3], Huawei Li[1,2,3], Yilai Shu[1,2,3]

1. ENT Institute and Department of Otorhinolaryngology, Eye & ENT Hospital, Fudan University, Shanghai, 200031,China

2. NHC Key Laboratory of Hearing Medicine, Shanghai, 200031,China

3. Shanghai Key Laboratory of Gene Editing and Cell Therapy for Rare Diseases, Fudan University, Shanghai, 200031,China

IMPORTANCE

OTOF Gene therapy (GT), a novel therapeutic strategy for congenital deafness, has been shown to improve hearing and speech. The efficacy of GT remains to be compared against the performance of cochlear implantation (CI), which have been the gold standard for congenital deafness in the last half-century.

OBJECTIVE

To comprehensively evaluate the treatment outcomes in auditory and speech perception between congenitally deaf patients treated with GT, CI, or both.

DESIGN

This observational non-blind cohort study was conducted between 28 December 2022 and 30 November 2024. The GT patients received follow-up at 3 (T1), 6 (T2), and 12 (T3) months; CI patients received one-time evaluation at the corresponding time intervals or longer (T1, T2, or T3).

SETTING

Single-center, Class A tertiary hospital in China.

PARTICIPANTS

Participants with congenital severe-to-complete hearing loss, aged 1-18 years, who received GT or CI were enrolled. They were matched on duration of deafness, hearing thresholds, and speech ability at the pre-surgical baseline. There were 1568 participants screened and 72 participants enrolled.

EXPOSURE

Based on the hearing modality: 1) GT-only patients (n=8) vs matched CI patients (n=43); 2) Bimodal patients (unilateral GT + contralateral CI): GT+CI (n=3) vs bilateral CI (n=12), GT (CI-off) (n=3) vs unilateral CI (n=6).

MAIN OUTCOMES AND MEASURES

The primary outcomes were the auditory and speech perception evaluated by questionnaires including the Infant-Toddler Meaningful Auditory Integration Scale/Meaningful Auditory Integration

Scale (IT-MAIS/MAIS), Categories of Auditory Performance (CAP), Speech Intelligibility Rating (SIR), and Speech, Spatial, and Other Qualities of Hearing Scale for Parents (SSQ-P) and tests including audiometry, speech in quiet and noise, and music tests, etc. The main secondary outcomes was auditory information processing ability assessed by mismatch negativity (MMN).

RESULTS

A total of 11 GT patients (6 males, 55%) and 61 CI patients (34 males, 56%) were enrolled. The average auditory brainstem response thresholds were restored from >95.0 (SD, 0.0) dB nHL to 54.8 (SD, 15.9) dB nHL in nine GT patients at 12 months. For GT-only vs CI in auditory and speech perception, GT patients performed better in IT-MAIS/MAIS (median [IQR], 31.0 [30.0-32.0] vs 23.5 [19.0-26.3], P=0.01), SIR (2.0 [2.0-2.0] vs 1.0 [1.0-2.0], P=0.001), SSQP-speech (7.3 [6.4-7.8] vs 6.1 [4.9-6.7], P=0.03), SSQP-other qualities (7.6 [6.6-8.5] vs 5.5 [3.4-6.7], P=0.01), and SSQP noise related (8.3 [7.5-9.2] vs 6.3 [5.0-7.4], P=0.01) at T2; In IT-MAIS/MAIS (32.0 [31.0-32.0] vs 28.0 [24.5-30.5], P=0.007), and CAP (6.5 [6.0-7.0] vs 6.0 [5.0-6.0], P=0.04) at T3. GT patients showed shorter latencies of MMN at T2 (0.20 s [0.05 to 0.21] vs 0.23 s [0.22 to 0.25], P=0.006). For bimodal patients at T3, GT (CI-off) patients performed better than unilateral CI patients in speech in noise (disyllable, -1.0 [-3.0 to 2.4] dB SPL vs 5.3 [3.1 to 12.1] dB SPL, P=0.03); GT+CI patients performed better than bilateral CI patients in singing in-tune rates (66.6% [53.7 to 83.9] vs 37.1% [30.3 to 56.3], P=0.04); GT + CI patients showed shorter latencies of MMN at T3 (0.08 [0.07-0.10] s vs 0.21 [0.15 to 0.23] s, P=0.01).

CONCLUSIONS AND RELEVANCE

GT patients show stable hearing recovery and exhibit more rapid improvements in auditory and speech performance than in CI patients, while outperforming CI in speech in noise performance and music perception. GT thus provides a novel effective treatment alternative for patients with genetically-driven congenital deafness.

ID:154380 A 期望录用方式:

类别://听力

黄芩素保护听觉毛细胞和耳蜗外植体免受顺铂诱导的毛细胞损伤

侯振兴 黎奥 钱晓云 高下

南京大学医学院附属鼓楼医院

目的：黄芩素是黄芩的主要提取物，有研究表明黄芩提取物可以预防噪声性听力损失，且活性成分为黄芩素。然而黄芩素对顺铂诱导的听觉损失的影响尚不清楚。本研究旨在探究黄芩素对顺铂诱导的听觉毛细胞和耳蜗外植体损伤的影响及作用机制。

材料：使用广泛应用的听觉毛细胞系（House Ear Institute-Organ of Corti 1，HEI-OC1）细胞，出生后1-2 天的健康 C57BL/6 小鼠。HEI-OC1 细胞培养基由高糖细胞培养基 DMEM（Dulbecco's modified eagle medium）（上海逍鹏生物,中国）、10%胎牛血清（上海逍鹏生物，中国）和 氨苄抗生素（碧云天，中国）组成，培养条件为 33 ℃，10%二氧化碳。耳蜗外植体培养基由 DMEM/F12 培养基（Gibco,美国）、2% B-27(Stemcell,美国)、1% N-2(Introgen,美国)和 0.1% 氨苄抗生素（碧云天，中国）组成，培养于 37 ℃，5%二氧化碳的培养箱中。Cell Counting Kit-8(CCK8)和 Calcein/PI 染色试剂盒购自碧云天生物技术有限公司。使用 MyoVIIa 抗体(Proteus Bioscience,美国)对耳蜗内外毛细胞进行特异性染色观察毛细胞损伤情况。

方法：使用 CCK8 实验筛选出黄芩素使用的最适浓度和对顺铂导致的 HEI-OC1 细胞死亡有保护作用的最适浓度，通过细胞显微成像和 Calcein/PI 染色实验进行验证；使用免疫荧光染色的方法在耳蜗外植体中进行黄芩素的安全性和保护性研究，通过对耳蜗顶转、中转和底转的毛细胞计数进行定量分析。

结果：在 HEI-OC1 细胞上通过 CCK8 检测黄芩素处理 HEI-OC1 细胞的最适使用浓度为 30 μM 以下。在顺铂诱导的 HEI-OC1 细胞损伤模型中，黄芩素可以有效的减少顺铂导致的毛细胞死亡，最佳保护浓度在 25 μM。细胞显微成像显示与对照组相比，顺铂组细胞量减少，顺铂加黄芩素组细胞较顺铂组显著增多。Calcein/PI 染色也显示顺铂组较对照组相比 PI 阳性细胞比例升高。顺铂加黄芩素组 PI 阳性细胞比例较顺铂组降低。在耳蜗外植体模型中，黄芩素单药并不会损伤耳蜗毛细胞。25 μM 浓度的黄芩素可以部分改善顺铂诱导的毛细胞损伤。

结论：黄芩素在一定程度上可以缓解听觉毛细胞和耳蜗外植体免受顺铂诱导的毛细胞损伤。

顺序号:24

顺序号:25

ID:154441 期望录用方式:
类别://听力

汉化版空间听力问卷在听力正常耳鸣患者中的应用

管锐瑞
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的:

尽管目前临床上已经有很多问卷应用于患者听力状况的评估、分析，但关于听力图之外的空间听力能力方面的研究比较少，特别是针对于耳鸣患者的报道就更少了，此次研究的目的一方面在于阐述分析汉化版空间听力空间问卷（Spatial Hearing Questionnaire,SHQ），另外还可以进一步探讨研究听力正常耳鸣患者的空间听力的能力，从而进一步指导并运用于临床。
方法:

30 例听力正常无耳鸣者作为对照组，30 例听力正常耳鸣患者作为实验组，均行空间听力问卷测试，实验组加测耳鸣残疾评估量化表（Tinnitus Handicap Inventory,THI），并应用听尼特耳鸣治疗仪测试耳鸣相应类型、频率及强度，最终再将其进行对比分析研究
结果:

①30 名听力正常无耳鸣受试者，SHQ 单个问题得分：74.29-98.29，其中第 1 个问题得分最高，第 23 个问题分数最低，不同聆听环境下得分为：安静环境下 94.11、不同声源位置中 81.12、背景噪声中 79.29；② 30 名听力正常伴耳鸣患者，SHQ 单个问题得分：83.32-96.14，其中第 1 和第 2 个问题得分最高，并列第一，第 12 个问题分数最低，不同聆听环境下得分为：安静环境下 95.57、不同声源位置中 87.97、背景噪声中 87.05；③ 对照组与实验组 SHQ 得分经统计分析，不存在显著性差异（p>0.05）。
结论:

①在不同聆听环境下，听力正常有无耳鸣的受试者 SHQ 得分均呈现：安静环境>不同声源位置>背景噪声，具体语境得分并不完全一致；② 听力正常耳鸣患者，虽患有不同程度的耳鸣，但是空间听力障碍分析并没有显著性差异。

顺序号:26

ID:154509 期望录用方式:
类别://听力

Advances in the Detection and Diagnosis of Hidden Hearing Loss

Pan He
the Second Affiliated Hospital of Army Medical University
Pan He[1], Yanghong Xiang[1], Pengpeng Zhao[1], Anchun Deng[1]

[1]Department of Otolaryngology , the Second Affiliated Hospital of Army Medical University, Chongqing 400037, China

First Author: Pan He | *Email:* m18290786159@163.com | *Phone:* 15524632296

Corresponding Author: Anchun Deng | *Email:* 260019300@qq.com

Abstract:

Hidden hearing loss (HHL) refers to a condition where individuals do not exhibit significant hearing loss in conventional pure-tone audiometry tests, but experience difficulty in speech understanding in complex auditory environments, such as noisy settings. In recent years, with deeper research into the auditory system, hidden hearing loss has gained increasing attention from clinicians and researchers. Traditional hearing assessment methods are unable to accurately capture this type of hearing impairment, leading to delayed diagnosis and intervention for many patients.

This review aims to summarize the advancements in the detection and diagnosis of hidden hearing loss, focusing on newly emerging assessment tools and techniques. First, the article reviews the pathophysiological mechanisms of hidden hearing loss, including cochlear synaptic damage, dysfunction of auditory nerve pathways, and neuroplastic changes in the central nervous system. The limitations of conventional diagnostic

methods for hidden hearing loss are then discussed, followed by a detailed introduction to modern technologies in diagnosis, such as auditory evoked potentials (AEP), cochlear nerve electrophysiological testing, and electroencephalography (EEG), along with their advantages and challenges. Additionally, the review highlights emerging assessment methods, including behavioral tests, speech understanding tests, and virtual reality technologies.

Finally, the article emphasizes the importance of early diagnosis in clinical intervention for hidden hearing loss and provides recommendations for optimizing diagnostic processes and improving clinical detection sensitivity. Through continuous innovation and development of detection technologies for hidden hearing loss, more accurate and personalized treatment plans can be offered to patients in the future, improving their quality of life.

Keywords: Hidden hearing loss, diagnostic methods, detection technology, cochlear synapse, auditory evoked potentials.

顺序号:27

ID:154675 期望录用方式:
类别://听力

基于人工智能的耳鸣声治疗个性化方案设计与疗效评估

齐杰
浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的：探讨基于人工智能（AI）技术的耳鸣声治疗个性化方案设计及其临床疗效，评估 AI 在耳鸣治疗中的应用价值，为耳鸣患者提供更精准、高效的治疗选择。

方法：选取 2022 年 1 月至 2024 年 1 月期间就诊于我院耳鼻咽喉头颈外科的慢性耳鸣患者 140 例，随机分为实验组和对照组，每组 70 例。实验组采用基于 AI 的个性化声治疗方案，通过深度学习算法分析患者的耳鸣特征（包括频率、响度及心理声学参数），并结合患者的听力水平、耳鸣问卷评分（THI）及心理状态评估结果，生成个性化声治疗信号；对照组采用传统白噪声声治疗。治疗周期为 3 个月，主要观察指标包括 THI 评分、耳鸣响度视觉模拟评分（VAS）、患者满意度及治疗依从性。采用 SPSS 25.0 软件进行数据分析，计量资料以均数±标准差表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以百分比表示，组间比较采用 χ^2检验。

结果：治疗 3 个月后，实验组的 THI 评分显著低于对照组（25.3±6.8 vs. 38.4±7.2，P<0.01），耳鸣响度 VAS 评分也显著改善（3.2±1.1 vs. 5.1±1.4，P<0.01）。实验组的治疗有效率为 88.0%（66/75），显著高于对照组的 68.0%（51/75，P<0.05）。实验组的患者满意度评分为 9.1±0.7（满分 10 分），显著高于对照组的 7.2±1.0（P<0.01）。实验组的治疗依从性为 92.0%（69/75），显著高于对照组的 76.0%（57/75，P<0.05）。

结论：基于 AI 的个性化声治疗方案能够显著改善慢性耳鸣患者的症状和生活质量，具有疗效高、患者满意度高、依从性好等优点。AI 技术在耳鸣治疗中的应用为患者提供了更精准、个性化的治疗方案，具有广阔的临床应用前景。

关键词：人工智能，耳鸣，声治疗，个性化方案，疗效评估

顺序号:28

ID:154824 A 期望录用方式:
类别://听力

用事件相关电位研究人工耳蜗植入者的听觉情绪语义加工

朱颖 郭小涛 孙敬武
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的 言语中的情绪感知和语义理解是大脑高级认知功能中相互影响的过程。一般来说，情绪的识别基于语义理解。在这里，我们提出在听力正常（normal hearing，NH）的个体中，大脑甚至可以在语义处理之前快速检测情绪效价的变化，而植入人工耳蜗（cochlear implant，CI）的人则表现出情绪加工能力的缺陷。

材料与方法 在这项研究中，我们向年龄性别匹配的 20

名 CI 和 20 名 NH 受试者播放具有感情色彩的汉语普通话单音节字，构成听觉 oddball 范式，通过记录事件相关电位（event-related potential，ERP）以描绘言语中情绪加工的动态过程，并对所有受试者进行艾森克人格问卷和大五人格测试。

结果 结果显示，在 NH 组，情绪不一致可以在 ERP 的早期阶段诱发失匹配负波（mismatch negativity，MMN），并且外向性人格维度得分较高的受试者比内向受试者的 MMN 振幅更大。然而，在 CI 组中未观察到明显的 MMN。CI 组和 NH 组都发现了相似的 N400 成分，但 CI 组的振幅显著降低。此外，仅在 NH 组中检测到晚期负成分（late discriminative negativity，LDN）。

结论 我们的研究结果描绘了言语中情绪加工的动态过程，并揭示了 NH 个体大脑具备独立于韵律和语义的快速情绪效价识别能力。然而，CI 植入者缺乏这种能力，这可能会进一步影响他们的言语交流和社交互动。外向性可以提高一个人的动机和情绪敏感性，与言语中的早期情绪加工呈正相关。

顺序号:29

ID:154912 A 期望录用方式:
类别://听力

乌鲁木齐学龄前儿童常见耳聋基因筛查结果分析

侯小娟 蒋慧 刘静 丁伟 吴梅
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 探讨乌鲁木齐市部分学龄前儿童常见耳聋基因携带情况。**方法** 采集学龄前儿童指尖血片并提取基因组 DNA，利用分子生物学方法对 *GJB2*、*GJB3*、*SLC26A4*、*mt12SrRNA* 基因 20 个位点（*35delG*，*176_191del16*，*235delC*，*299_300delAT*，*538C>T*，*547G>A*，*281C>T*，*589G>A*，*IVS7-2A>G*，*1174A>T*，*1226 G>A*，*1229 C>T*，*IVS15+5G>A*，*1975 G>C*，*2027 T>A*，*2162 C>T*，*2168 A>G*，*1494C>T*，*1555A>G*，*1095T>C*）的突变情况进行检测分析。**结果** 542 例学龄前儿童中共计筛查出阳性突变携带者 30 例，总检出率 5.54%(30/542)。*GJB2*、*SLC26A4*、*mt12SrRNA* 基因的突变率分别为 2.58%（14/542）、2.21%（12/542）、0.74%（4/542）。其中热点突变位点为 *235delC*（1.48%，8/542），*1095T>C*（0.74%，4/542），*IVS7-2A>G*（0.74%，4/542）。4 例 *1095T>C* 为均质突变，其余 26 例均为杂合突变。**结论** 耳聋基因在听力正常儿童中有一定的携带率，因此耳聋基因筛查，可以及早发现耳聋，减少迟发性耳聋的发生的和预防药物性耳聋，同时为婚育提供准确的遗传咨询，降低耳聋的发生率。

顺序号:30

ID:154975 期望录用方式:
类别://听力

老年听力损失与退行性疾病：从生物标志物到早期干预

张云
陆军军医大学第二附属医院医院

目的：随着全球老龄化问题日益严重，老年听力损失已经成为影响老年人生活质量的重要健康问题。许多研究表明，老年听力损失不仅是衰老过程的自然结果，还与多种退行性疾病（如阿尔茨海默病、帕金森病）密切相关。因此，早期发现和干预老年听力损失可能有助于减缓或延缓退行性疾病的发展。本综述旨在探讨老年听力损失与退行性疾病之间的关系，重点分析相关的生物标志物和早期干预策略，为临床提供新的思路和方法。

方法：本文通过系统性文献回顾，分析了近年来关于老年听力损失与退行性疾病之间关系的研究成果。特别关注生物标志物的发现及其在老年听力损失早期诊断中的潜力，以及各种早期干预方法（如听力辅助设备、认知训练、药物治疗等）对老年听力损失的影响。

结果：老年听力损失与退行性疾病的关系

研究表明，老年听力损失与多种退行性疾病（如阿尔茨海默病、帕金森病）有着密切的关系。听力损失可能是这些疾病的早期预警信号。老年性耳聋可能通过增加大脑的认知负担，间接加速神经退行性过程。此外，听力损失可能与大脑区域的退行性变化相关，尤其是与语言处理和记忆相关的大脑区域，如颞叶和额叶。

生物标志物的应用

多项研究已经确定了一些潜在的生物标志物，用于预测老年听力损失与退行性疾病的发生。例如，脑脊液中的神经炎症标志物、血液中的氧化应激水平以及耳蜗细胞

的特定蛋白表达等，均可作为早期诊断听力损失和相关退行性疾病的潜在生物标志物。通过这些生物标志物，能够在疾病初期就进行有效的监测和干预。

早期干预策略

对于老年听力损失的早期干预，当前主要包括以下几种方法：助听器与耳蜗植入：助听器是最常见的听力损失治疗方法，但其效果往往受到患者年龄和听力损失程度的限制。耳蜗植入则是一种适用于重度听力损失患者的治疗方法，能够改善其听力功能。

认知训练与听力训练：研究表明，认知训练与听力训练相结合可以有效改善听力损失患者的认知功能和生活质量。这类干预可以帮助延缓认知功能的衰退，并提高患者的社会参与感。

药物治疗：目前已有一些药物在动物模型中显示出对听力损失的保护作用，尤其是针对氧化应激和炎症反应的抑制剂，虽然临床效果尚待进一步验证，但这一方向仍具有很大的研究潜力。

结论：老年听力损失不仅仅是衰老的自然表现，还可能与退行性疾病的发生和发展密切相关。通过早期识别听力损失并进行干预，能够有效减缓认知衰退及其他神经退行性疾病的进程。生物标志物为早期诊断提供了新的思路，未来的研究应进一步探索如何将这些生物标志物应用于临床实践中，以提高老年听力损失与退行性疾病的早期识别率。此外，早期干预措施（如助听器、认知训练及药物治疗等）对于延缓听力损失相关的认知衰退具有重要作用，但仍需进一步验证其长期效果。

关键词：老年性听力损失；早期干预；退行性疾病

顺序号:31

ID:155430 期望录用方式:

类别://听力

社区听力下降老年人群的护理干预研究

俞琼菲
上海交通大学医学院附属第九人民医院

摘要：

背景：随着人口老龄化加剧，社区老年人听力下降与认知下降的发病率逐年上升，二者之间存在相关性。听力下降不仅影响老年人的生活质量，还可能加速认知功能的衰退。

目的：对社区老年人群进行听力检查和认知功能调查，探讨社区老年人听力下降与认知下降的护理干预策略，旨在为社区护理实践提供理论依据和实践指导。

关键词：老年人；听力下降；认知下降；社区护理；护理干预

方法：与社区卫生服务中心合作，在有条件的社区卫生服务中心建立规范的隔音室和专业的测听设备，定期通过家庭医生联系老年人，为老年人群提供听力检查和认知筛查检查。并配合老年人群常规体检，增加听力筛查项目，获得老年人群实际听力情况，对于存在听力下降的老年人群进行跟踪观察制定相应的护理措施：

① 针对性健康教育：加强日常生活的健康教育，主要包括影响听力的相关因素、听力检查以及原发疾病治疗的注意事项及预防措施，如：宣传耳毒性药物的危害性、日常用耳的注意事项，强调定期听力检查的重要性；伴有其他耳科疾病应当及时就医积极治疗；与情绪抑郁的老年人群交谈时态度和蔼，耐心倾听，借助手势或文字向他们讲明听力损失与认知下降的关系，使老年人群能积极进行听力干预帮助其获得听力健康。

② 心理护理：通常老年听力下降人群因自身听力情况易产生抑郁和孤僻的心理状态，在日常与人交流中产生自卑和焦躁不安的情绪状态。护士要针对听力损失老年人群时，谈话要面带微笑、态度温和亲切，必要时可进行笔谈。护士要尽量满足听力损失老年人群的合理需要，从而达到消除不良精神心理的目的，使其对自己的听力情况有一个全面的了解，并能保持良好的精神状态，积极进行听力干预。特别是对于听力干预不理想者，要做好心理疏导工作，通过循序渐进的方式，帮助其进行听力损失方面的康复，能在日常生活中以良好的状态进行人际交流。

③ 帮助社区老年人群建立听力健康档案：根据其自身的听力情况和认知状态，帮助听力下降人群制定定期听力检查和认知检查管理措施，以提高其生活质量。指导老年人群健康生活状态，平时加强体育锻炼，增强机体抵抗力，减少病毒感染的机会，保持心情愉快，克制自己急躁、易怒、易激动的情绪；每日保证充足的睡眠，多摄入营养均衡食物，保持水电解质平衡，生活中科学用耳以减少的诱因。避免使用耳毒性药物，定期复查听力。对于存在听力损失的老年人群纳入慢病管理系统，

能及时给予有效干预措施，使老年人群获益。

讨论：社区护理在老年人听力下降和认知下降的干预中具有独特优势。听力损失给老年人群的生活造成极大困扰。通过早期筛查和个性化护理干预，可以有效延缓疾病进展，对提高老年人群的生活质量具有十分重要的意义。然而，目前社区护理资源有限，专业人员的培训和多学科协作机制仍需进一步完善。

顺序号:32

ID:155503 A 期望录用方式:
类别://听力

PAX3 基因突变导致 Waardenburg 综合征 Type I 家系患者临床表型和遗传学分析

纪海婷
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：Waardenburg 综合征（WS）是一种先天性疾病，具有表型多样性，包括四种类型（WS-I 至 WS-IV）。以听觉和色素异常为主要临床特征， PAX3 是参与 WS-I 发病机制的主要基因，PAX3 的基因突变对阐.明该疾病机制起着关键作用。本研究旨在明确 PAX3 基因内的一种新的移码突变是导致与中国耳聋家系患者的 Waardenburg 综合征类型 I（WS-I）的主要致病原因。本研究对 PAX3 基因突变相关 Waardenburg 综合征家系患者进行分子病因学研究，分析其基因型与表型特征。

方法：对于我院门诊就诊的疑似 Waardenburg 综合征患者及家属留取血样及临床资料，对 PAX3 基因突变导致 Waardenburg 综合征的家系及散发患者进行基因型与表型的分析通过全外显子基因测序 （WES）方法进行基因分析，并对先证者及亲属进行候选变异位点的 Sanger 验证。

结果：WES 显示 PAX3 的一种从未报道过的移码重复变异（c.525_537dupGGAGGCAGAGGAA，p.S180fs*28）。Sanger 测序验证了这一变异在两名患者中的存在，确认其与 WS-I 的相关性。这种突变会引起蛋白质编码的早期截断，影响 PAX3 蛋白质的三维构象及其内在功能完整性，最终改变 PAX3 的结构并导致功能丧失。

结论：本研究发现了与中国患者的 WS-I 相关的新型 PAX3 杂合突变，该基因杂合移码突变（c.525_537dupGGAGGCAGAGGAA，p.S180fs*28）是导致该家系出现迟发性语后聋的主要原因，该变异位点为首次报道。增进了我们对该疾病的遗传异质性的理解，明确家系潜在携带及再传递风险，对该家系再生育进行产前诊断的潜在指导意义。

顺序号:33

ID:155563 期望录用方式:
类别://听力

噪音性听力损伤的机制与预防策略综述

张云
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：
噪音性听力损伤（Noise-Induced Hearing Loss，NIHL）是全球最常见的环境性听力障碍之一，长期暴露于高强度噪音环境中可导致耳蜗结构和功能的永久性损伤。本综述旨在探讨噪音性听力损伤的分子机制和病理生理学基础，分析现有的预防策略，并提出未来研究方向。

方法：
本综述通过广泛查阅相关文献，分析近年来关于噪音性听力损伤的研究成果。通过筛选权威期刊、实验研究及临床应用的相关文献，评估噪音暴露对耳蜗的生物学影响以及不同预防和治疗措施的有效性。重点关注噪音损伤的细胞和分子机制，包括氧化应激、炎症反应、细胞凋亡以及线粒体损伤等，并系统分析当前噪音性听力损伤的防治策略。

结果：

1.
2. **噪音性听力损伤的分子机制：**
3. 噪音性听力损伤的主要机制包括耳蜗毛细胞的机械损伤和功能丧失。噪音暴露后，耳蜗的毛细胞受到直接的物理性损害，导致听觉信号的传导受阻。更重要的是，噪音刺激还引起了氧化应激反应和炎症反应，进一步加剧了耳蜗内细胞的损伤。研究表明，噪音暴露通过产生自由基引发的氧化损伤损害耳蜗细胞，尤其是毛细胞和听觉神经纤维。此外，线粒体功能障碍和细胞凋亡途径也在噪音性听力损伤中起着关键作用。
4.
5. **噪音性听力损伤的预防策略：**
6. 预防噪音性听力损伤的最有效方法仍然是减少噪音暴露。采取适当的噪音屏蔽措施，如佩戴耳塞、耳罩等听力保护设备，是最直接和常见的预

防措施。临床上，还可通过药物干预，尤其是抗氧化剂的使用，减缓噪音引发的耳蜗细胞损伤。最近的研究显示，抗氧化剂（如 N-乙酰半胱氨酸）和抗炎药物可以有效地减少噪音暴露后的细胞损伤。此外，基因治疗和干细胞治疗作为未来可能的治疗方案，在临床前研究中取得了显著进展，旨在通过修复耳蜗毛细胞和促进其再生来治疗噪音性听力损伤。

7.
8. **噪音性听力损伤的治疗方向：**
9. 目前，噪音性听力损伤的治疗仍然主要依赖于早期诊断和听力保护。对于已经发生的损伤，现有的治疗手段主要集中在听力辅助设备的使用（如助听器和人工耳蜗）。然而，随着基因编辑技术、干细胞疗法以及药物治疗的进步，未来可能实现更为有效的治疗。近年来，CRISPR 基因编辑技术在修复遗传性耳聋方面取得了突破性进展，未来有望应用于噪音性听力损伤的修复。

结论：

噪音性听力损伤是一个全球性公共卫生问题，其机制复杂，涉及氧化应激、炎症反应、细胞凋亡及线粒体功能障碍等多个生物学过程。尽管目前通过佩戴听力保护设备和抗氧化药物干预可以有效减轻损伤，但仍缺乏有效的临床治疗方法。未来的研究应聚焦于噪音性听力损伤的早期标志物的识别，探索新的药物治疗以及基因和干细胞治疗的临床应用。此外，随着公共卫生意识的提高和噪音控制技术的进步，预防策略将是减少噪音性听力损伤发生的关键。

总之，噪音性听力损伤的防治仍需多方面的努力，包括从噪音源头的控制到个体保护策略的实施，再到新疗法的研发和临床应用。希望未来的研究能够为更好的预防和治疗提供理论基础和技术支持。

关键词：噪声性听力损伤；分子机制；预防策略

顺序号:34

ID:155574 期望录用方式:
类别://听力

一例上半规管裂的临床诊治个案报告

张云
陆军军医大学第二附属医院新桥医院

顺序号:35

背景： 上半规管裂是一种罕见的外伤性内耳损伤，通常由剧烈外伤或压力变化引起。其临床症状包括头痛、眩晕、耳鸣及听力下降等，常常与其他内耳疾病类似，因此早期诊断和干预对于避免进一步损害至关重要。本病例报告描述了一例因交通事故引起的上半规管裂患者，旨在提高对该病的早期诊断和治疗的认识。

病例介绍：

患者，男，32 岁，因交通事故头部撞击就诊。患者自述车祸发生后出现剧烈头痛、持续性眩晕、右耳听力下降及耳鸣症状。体检未见明显外耳道和鼓膜损伤。纯音听力测试显示右耳高频听力下降。影像学检查（CT 和 MRI）明确诊断为右侧上半规管裂，伴有轻度内耳出血和前庭功能障碍。根据症状和影像学结果，最终确诊为外伤性上半规管裂。

治疗与干预：

患者接受保守治疗，包括卧床休息、抗眩晕药物（美克洛嗪）、止吐药物（氯丙嗪）和耳鸣声治疗设备。对右耳听力下降的患者，建议使用助听器补偿，并进行前庭康复训练以改善平衡功能。定期随访观察患者的恢复进展。

结果：

治疗后，患者的头痛和眩晕症状有所缓解，耳鸣有所减轻，右耳听力恢复至 30 dB HL，前庭功能逐渐恢复。患者在随访中未再出现明显的眩晕症状，整体治疗效果良好。

结论：

上半规管裂是一种罕见但具有潜在影响的内耳损伤，外伤后出现眩晕和耳鸣等症状时应高度警惕。影像学检查是确诊的关键，保守治疗和康复训练对改善症状具有良好效果。临床上应尽早识别并给予适当治疗，以提高患者的生活质量。

关键词： 上半规管裂、外伤性内耳损伤、眩晕、耳鸣、CT 扫描、前庭康复

ID:155623 A 期望录用方式:
类别://听力

成人和儿童人工耳蜗植入前后前庭功能变化的研究

管锐瑞
中国科学技术大学附属第一医院

背景：人工耳蜗植入（CI）有助于重度或重度感音神经性聋（SNHL）患者恢复听力和语言能力。然而，一些患者在 CI 后出现前庭功能异常，如头晕或平衡障碍。在人工耳蜗植入者中，CI 和 CI 入路（单侧或序贯双侧）的年龄是否影响前庭功能尚不清楚。通过本次研究探讨儿童和成人单侧或双侧序贯性人工耳蜗植入前后前庭功能的变化

材料与方法：将 37 例重度或重度 SNHL 患者随机分为 3 组：第一侧 CI 植入成人(≥18 岁)，第一侧 CI 植入儿童（6～17 岁），第二侧 CI 植入儿童（6～17 岁）。所有病例均采用圆窗入路植入，以减少对耳蜗内部结构的损伤。分别于术前及术后 1 个月进行温度试验、前庭诱发肌源性电位（VEMP）试验、视频头脉冲试验（vHIT）、眩晕障碍量表（DHI）、儿童前庭症状调查表（PVSQ）及听力测试。

结果：与 CI 术前相比，第一侧耳蜗植入的患者，无论是成人还是儿童，其术后的温度试验和 VEMP 异常率均明显增加。植入前的 VEMP 测试结果显示，对侧 CI 植入儿童的异常率与第一次植入的儿童相比明显较高。在第二侧 CI 植入儿童中，PVSQ 评分在植入后第 3 天显著增加，但在第 30 天下降。

论：CI 对温度试验和 VEMP 试验结果有负性影响，但对 vHIT 无影响，提示低频耳石和半规管易受损伤。CI 手术引起的前庭功能改变可能与年龄无关。CI 手术以及慢性电刺激耳蜗对前庭功能造成的长期影响仍需进一步调查。

关键词：人工耳蜗；前庭功能；儿童；成人；单侧植入；序贯双侧植入

顺序号:36

ID:155642 期望录用方式:
类别://听力

Epac1 alleviates senescence in auditory hair cells via the ferroptosis

文君 An, Xiao-Min Tang, 家强 Sun
中国科技大学附属第一医院安徽省立医院

Age-related hearing loss (ARHL) is becoming increasingly prevalent in modern society, yet current therapeutic options are limited, and their efficacy remains inadequate. Therefore, there is an urgent need to identify effective genetic targets and safe, efficient treatment strategies.

This study aims to investigate the changes in Epac1 and ferroptosis-related proteins in aged mice and senescent HEI-OC1 cells, with the goal of elucidating their potential role in age-related hearing loss.

We examined the expression of Epac1 in the cochleas of male C57BL/6J mice as a function of their age. We found that the expression of Epac1 in the cochlea decreased with age. The role of Epac1 in ARHL has been verified by transfecting siRNA into HEI-OC1 cells to downregulate Epac1. After downregulation the level of Epac1 in virto, a higher level of ferroptosis was observed, and the aging process was accelerated.

In conclusion, these results revealed that Epac1 is associated with the aging process in auditory hair cells by regulating ferroptosis. Epac1 may inhibit the activation of ferroptosis during aging in mice. This study lays a foundation for the future development of treatment strategies for ARHL, and has important research value and potential clinical application prospects.

顺序号:37

ID:155643 A 期望录用方式:
类别://听力

“三位一体”管理模式在新生儿听力筛查中的应用

曹哈

陕西省人民医院

目的：通过三位一体管理模式提高新生儿听力的筛查率与复筛率，从而做到早发现，早诊断，早治疗。

材料与方法：“三位一体“指医院、社区和家庭。限于新生儿父母对听力筛查的认识不足，关注度不够，且科普知识的不到位等因素，我院新生儿听力的筛查率和复筛率一直处于较低水平。基于 2019 年陕西省卫生健康委《关于建立产前筛查和新生儿疾病筛查服务制度的实施意见》，提出对新生儿听力筛查实施免费政策。在常规流程的基础上，整合医院（技术主导)、社区（基层管理)、家庭（主动参与）三方资源，构建筛查—诊断—干预闭环管理网络。具体由社区端（基层卫生机构）为孕妇发放免费筛查服务卷，并进行健康宣教与信息登记，医院端负责为新生儿进行初筛，筛查通过者告知后期生长发育过程中的注意事项，筛查未通过者告知监护人具体原因及复筛流程（如 48 小时初筛-42 天复筛-3 月龄诊断-6 月龄干预等时间窗管控）让新生儿监护人充分认识听力筛查的重要性，提高复筛率，建立阳性随访管理手册，做到初筛阳性追踪，高危儿登记及长期随访。

结果:通过实施三位一体管理模式，我院新生儿听力初筛率由原来的 67%-80%上升至 99%-100%。复筛率由原来的 81%，提高到 100%。

结论：三位一体管理模式通过资源整合与流程再造，有效破解了新生儿听力筛查中的碎片化管理难题，未来需要进一步以循证医学为指导，结合精准医疗与健康管理，实现“早筛-精诊-优康”全链条优化。

顺序号:38

ID:155694 A 期望录用方式:
类别://听力

先天性听骨链畸形患者应用耳内镜及显微镜手术治疗的疗效对比分析

莫锦营 瞿申红 唐凤珠 唐杰
广西医学科学院/广西壮族自治区人民医院

目的：通过比较利用耳内镜技术及显微镜技术治疗先天性听骨链畸形患者的疗效，进一步明确应用耳内镜手术是否为治疗先天性听骨链畸形患者的有效方法及耳内镜手术是否优于显微镜手术。

方法：回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 10 月在我科应用手术治疗术中确诊为先天性听骨链畸形病例 102 例，共 83 耳；其中应用耳内镜手术治疗 53 例，共 42 耳；应用显微镜手术治疗病例 49 例，共 41 耳；术后随访时间 6 个月。对比分析两组患者的术中出血量、手术时间、住院时间及术后听力恢复情况。

结果：耳内镜组患者的术中出血量、手术时间及年龄与显微镜组患者均无统计学差异。耳内镜组住院天数为 4.2±1.2 天，显微镜组住院天数为 5.5±1.6 天，两组比较差异具有统计学意义（t=3.154，p=0.005)。耳内镜组术前气导听阈值为（54.2±15.2）dBHL，术后气导听阈值为（34.4±13.6）dBHL，差异具有统计学意义（p<0.01)；术前骨导听阈值为（20.6±10.5）dBHL，术后骨导听阈值为（21.5±4.5）dBHL，差异无统计学意义（p>0.05)；术前及术后气导、骨导阈值差为（33.8±9.8）dBHL 和（12.9±8.9）dBHL，差异具有统计学意义（p<0.01)。显微镜组术前气导听阈值为（52.5±14.7）dBHL，术后气导听阈值为（32.2±14.3）dBHL，差异具有统计学意义（p<0.01)；术前骨导听阈值为（21.3±11.6）dBHL，术后骨导听阈值为（20.9±9.7）dBHL，差异无统计学意义（p>0.05)。术前及术后气导、骨导阈值差为（31.5±8.2）dBHL 和（11.7±7.9）dBHL，差异具有统计学意义（p<0.01)。而两组的术前和术后的气骨导差变化值差异无统计学意义（Z=1.760，P=0.094)。

结论：应用耳内镜及显微镜均能有效治疗先天性听骨链畸形症患者，患者术后听力有明显改善，使用耳内镜及显微镜治疗效果相当，但应用耳内镜能有效缩短患者住院时间，节约治疗成本，值得临床上进一步推广。

顺序号:39

ID:155720 A 期望录用方式:
类别://听力

OPA1 基因突变致听神经病患者人工耳蜗植入一例效果分析

孟照莉 尹慧琳 赵宇
四川大学华西医院

目的：分析 1 例 OPA1 基因突变致听神经病患者的临床听力学特征、干预措施及人工耳蜗植入后康复效果。

材料与方法：对一例双耳听力下降 6 年伴视力下降的 17 岁男性进行听力学检查，明确双耳听力损失为听神经病。术前右耳纯音听阈（250-500-1k-2k-4k-8k）为 45-50-45-45-100-＞105dB HL，左耳纯音听阈（250-500-1k-2k-4k-8k）为 50-50-35-50-75-60dB HL，右耳助听后纯音听阈（250-500-1k-2k-4k-8k）为 35-30-25-35-55-80dB HL，左耳助听后纯音听阈（250-500-1k-2k-4k-8k）为 30-35-30-25-35-30dB HL，助听后双音节词分辨率双耳为 30%（测试强度 60dB HL），60%（测试强度 70dB HL），右耳为 10%（测试强度 70dB HL），左耳为 20%（测试强度 70dB HL）。听性脑干诱发反应 click 刺激声及分频 ABR 双耳最大输出均未引出波形。耳蜗微音电位：双耳 90dB nHL 声强刺激下，双耳 CM 均引出。

通过全外显子基因测序，确定患者为 OPA1 基因突变：c.1334 G＞A。根据文献报道 OPA1 基因突变 c.1334 G＞A 人工耳蜗手术后言语分辨能力明显提高。因此，患者右侧植入人工耳蜗。植入体型号澳大利亚 Nucleus 124 CI24RE Freedom，处理器型号 Freedom。

结果：术后 6 个月右耳人工耳蜗助听听阈（250-500-1000-2000-4000Hz-8000Hz）为 15-15-25-30-25-25dBHL，普通话单音节词言语分辨率在 70dBHL 刺激音下提升至 80%，听觉能力分级（CAP）由术前 2 上升至 7，言语可懂度分级（SIR）为 5。自诉嘈杂环境中聆听清晰度较差。

结论：OPA1 基因突变致听神经病人工耳蜗植入后言语分辨功能有较明显改善，但仍存在噪音环境下言语清晰度不足的情况。

顺序号:40

ID:155780 A 期望录用方式:
类别://听力

Hunt 综合征伴多发颅神经炎的诊治

耿志刚 董瑞 薛金梅
山西医科大学第二医院

目的 ： Hunt 综合征伴多发颅神经炎是一种由水痘-带状疱疹病毒（VZV）感染引起的罕见疾病，除典型的面神经麻痹和耳部疱疹外，还可累及其他颅神经，导致复杂的临床症状。本文旨在总结 16 例 Hunt 综合征伴多发颅神经炎患者的临床特点、诊断方法及治疗策略，评估早期联合治疗对患者神经功能恢复及预后的影响，为临床诊治提供参考。

方法 ： 本研究采用回顾性分析方法，选取 2019 年 1 月至 2025 年 1 月期间在山西医科大学第二医院确诊的 16 例 Hunt 综合征伴多发颅神经炎患者。所有患者均接受早期联合治疗，包括抗病毒药物（阿昔洛韦）、糖皮质激素（泼尼松）、营养神经改善微循环以及中医药治疗等，并根据累及颅神经的情况辅以神经营养药物和康复治疗。通过 House-Brackmann（H-B）面神经功能评分、颅神经功能恢复情况及并发症发生率评估疗效。研究还记录了患者的临床症状、内镜检查结果及治疗反应。

结果 ： 研究结果显示，16 例患者中，累及面神经（VII）的比例为 100%（16 例），听神经（VIII）为 68.8%（11 例），三叉神经（V）为 25.0%（4 例），舌咽神经（IX）和迷走神经（X）分别为 18.8%（3 例）和 12.5%（2 例）。治疗后，患者的面神经功能显著改善，H-B 评分从基线时的 4.8 分降至 2.4 分（P<0.01）。听神经功能恢复率为 63.6%（7/11），其他颅神经功能恢复率分别为：三叉神经 75.0%（3/4）、舌咽神经 66.7%（2/3）、迷走神经 50.0%（1/2）。并发症方面，听力损失发生率为 18.8%（3/16），眩晕为 12.5%（2/16），未出现严重药物不良反应。

结论 ： Hunt 综合征伴多发颅神经炎临床表现复杂，早期联合治疗可显著改善患者的面神经及其他颅神经功能，降低并发症发生率。本研究通过 16 例病例分析，为 Hunt 综合征伴多发颅神经炎的诊断和治疗提供了重要参考，建议临床中重视早期诊断和综合治疗，以改善患者预后。

顺序号:41

ID:155790 A 期望录用方式:
类别://听力

噪声暴露工人中耳鸣与听力损失的相关性：一项横断面研究

方淑斌[1] 杨烁伟[2]
1．中山大学附属第一医院

2. 中山大学附属第七医院

背景：噪声暴露是全球听力损失的第二大原因。目前的研究越来越多地将噪声性听力损失（NIHL）和耳鸣的严重程度与多种风险因素联系起来。然而，NIHL 患者中耳鸣发生的风险因素在很大程度上仍不明确。

方法：本研究涵盖了来自国家健康与营养调查（NHANES）的 4,931 名参与者。根据纯音听力测试结果，受试者被分为语音频率听力损失（SFHL）组和高频听力损失（HFHL）组。我们通过单变量和多变量逻辑回归分析了噪声暴露时间、听力损失严重程度以及某些人口统计学和病史风险因素与职业性 NIHL 中耳鸣发生的相关性。此外，还评估了听力保护在 NIHL 人群中预防耳鸣的效果。

结果：在 4,931 名参与者中，1,032 人患有 SFHL（32.85%伴有耳鸣），1,634 人患有 HFHL（29.99%伴有耳鸣）。我们发现，长时间噪声暴露和听力损失严重程度增加是 SFHL 和 HFHL 患者耳鸣的风险因素。值得注意的是，听力保护在 HFHL 中降低了耳鸣的发生率，但在 SFHL 中未见显著效果。在 SFHL 患者中，单变量逻辑回归分析显示，年龄较大和女性与较低的耳鸣风险相关，而白种人和较高收入则与较高的风险相关。然而，多变量分析仅发现年龄较大是一个保护性因素。相反，在 HFHL 患者中，单变量分析显示白种人、较高的体重指数（BMI）、教育水平和 PHQ9 评分是风险因素，而在多变量分析中，除白种人外，其他因素仍为显著风险因素。

结论：我们的研究发现，噪声暴露时间和听力损失严重程度是 SFHL 和 HFHL 患者耳鸣的主要风险因素。尽管听力保护在预防 HFHL 患者耳鸣方面有效，但对 SFHL 患者效果有限。此外，较高的 BMI、教育水平和 PHQ9 评分是职业性噪声暴露引起的 HFHL 患者耳鸣的显著风险因素。

关键词：噪声暴露，听力损失，风险因素，NHANES。

顺序号:42

ID:155799 A 期望录用方式:
类别://听力

小耳畸形双侧骨导助听器植入术 1 例

方淑斌 陈垲钿 熊观霞

中山大学附属第一医院

目的：患儿汪 XX，13 岁，女，主因“发现双耳畸形及听力下降 13 年”入院。患儿自幼对声音反应差，5 岁开始配戴气导助听器软带，经过规范的言语训练后患儿言语交流可，因学习生活对听力质量的需求升高，为进一步行“骨锚式骨导助听器植入式”来我院住院治疗。
方法：查体：双侧耳前、耳后无瘘管；双侧耳廓畸形（II 度），外耳道闭锁，鼓膜未窥及。我院纯音听阈提示“左耳 AC 70dB,BC 7.5dB；右耳 AC 68dB；BC 7.5dB”；助听听阈（Baha 软带）：左耳 AC 35dB，右耳 37dB；双音节言语识别率（Baha 软带）：左耳 50dB 言语识别率可达 100%；ABR（骨导）提示“右耳阈值 30dB，左耳阈值 20dB”；ABR（气导）提示“右耳阈值 70dB，左耳阈值 60dB”；2022-08-04 我院乳突 CT 提示“1.双侧小耳畸形（II 度），外耳道骨性闭锁，鼓膜及听骨链发育不全。诊断为“重度传导性聋（双）；小耳畸形(双，II 度)；先天性外耳道闭锁（双）”。
结果：术前我们经过充分评估，予以对比佩戴单侧及双侧 Baha 软带聆听效果评估，患儿诉双耳佩戴 Baha 软带较单耳听力改善更为显著，且未出现双耳聆听不同步的情况。考虑到双侧骨锚式助听器植入术与单侧比可为患者提供更为良好的助听效果，更好的提高患儿对声音方向的辨别力以及在复杂噪声环境下的聆听能力，对患儿学习、生活等的帮助较单侧更为良好；同时骨导助听器佩戴时间长可能引起局部皮肤不适感，双侧佩戴可为患者提供轮流配带外机的可能，以减轻局部不适。经过与患儿家属充分沟通后，最终予以行“双侧骨锚式助听器植入术”。术后听力评估患儿未诉双耳听力不同步，纯音听阈（骨导助听）提示“右耳 AC 18.75dB，左耳 AC 18.75dB”，噪声下言语识别率“信噪比测试 SNR 为-1.5dB”，提示患儿术后听力显著改善。
结论：经查阅文献，国内尚未有关于双侧骨锚式助听器同期植入的报道，此病例为国内上首次行双侧骨导助听器植入术。该病例我们在术前听力评估充分考虑到双侧骨导助听器同期植入可能存在双耳聆听不同步的情况，并针对该问题请听力师进行充分评估以排除此情况的发生，为国内外行双侧骨导助听器植入术提供了全面、严谨的评估方法，证实了双侧骨导助听器植入术的可行性，且效果较单侧更佳。
关键字：骨导助听器；小耳畸形；人工听觉植入

顺序号:43

ID:155880 A 期望录用方式:
类别://听力

微创人工耳蜗植入术后听力与听神经功能极性反转变化的特点

徐磊 王睿婕 罗建芬 戴清蕾 晁秀华 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

本研究旨在探究具有低频残余听力（low frequency residual hearing, LFRH）保留的人工耳蜗植入（cochlear implantation, CI）者其术后听神经功能（auditory nerve, AN）极性反转（pulse polarity）与听力纵向变化的相关性。

方法

此项前瞻性研究纳入了 2016 年 10 月至 2024 年 10 月在本单位进行微创 CI 植入的 17 例患者（共 21 耳），所有患者植入侧均具有术前 LFRH，即 125、250 及 500 Hz 均≤85dB HL 且双侧为重度至极重度感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss, SNHL)。所有 21 耳均植入了 Cochlear™ Nucleus®设备，我们对植入后的 22 号电极进行了 eCAP 功能随访评估，即负向先刺激（Cathodic）和正向先刺激（Anodic）的极性反转效应，分析输入/输出（I/O）函数斜率、最大 eCAP 幅值、eCAP 阈值和 C 值处 N1 潜伏期的结果。同时测试术后的裸耳听力，分析其与 eCAP 极性反转功能变化的相关性。

结果

1、初次进行 eCAP 评估的平均时间为 CI 术后 8.1 个月，第二次评估时间为第一次评估后 6.4 个月（范围：3-12 个月)。2、250Hz 的平均听阈从术前的 57.9dB HL 增加到术后第一次评估时的 68.1dB、再到第二次评估时的 71.0dB，第二次评估时的听阈相比术前显著增加（p=0.0216)。3、500Hz 阈值从术前的 69.5dB 显著增加到术后第一次评估时的 81.0dB、再到第二次评估时的 83.3dB（分别为 p=0.0261, p=0.0101)。4、在两个评估期间，22 号电极的阻抗、AN 功能和脉冲极性效应没有显著变化（p>0.05)；术后听力结果保持稳定，也没有显著变化（p>0.05)；此外，阈值变化与脉冲极性效应的改变之间未发现显著相关性（p>0.05)。

结论

在进行听神经功能极性反转随访的 1 年内，有残余听力的低频电极对应的听神经功能和极性反转效应都未发生显著变化。与此同时，术后 250 Hz 和 500 Hz 的听阈也未发生显著改变。听神经功能随访 1 年内的功能变化、极性反转以及听阈变化呈现出一致的趋势，尽管未探索到功能与听力变化之间的相关性。

顺序号:44

ID:155883 A 期望录用方式:
类别://听力

成人双侧对称性听力损失患者助听后短期内复杂言语识别效果的影响因素

徐磊 王睿婕 张宗云 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

探讨双侧对称性听力损失成人首次佩戴双耳助听器（hearing aid, HA）后噪声环境下的言语识别及长难句识别的影响因素，并分析这两种测试结果与其他助听后言语识别测试之间的相关性。

方法

本研究纳入了 2024 年 1 月到 12 月于本中心就诊的 87 例双耳对称性听力损失成人，招募 87 名首次佩戴双耳助听器的患者，受试者平均年龄 59.7±16.69 岁（18~88 岁），其中女性 43 人、男性 41 人。较好耳的纯音平均听阈（PTA）为 51.44±9.83 dB HL，双耳 PTA 差异为 4.40±7.60 dB。佩戴双侧 HA 后进行以下评估：（1）助听听阈；（2）安静下言语识别率：包括单音节、声母、韵母、声调、扬扬格词及安静下句子；（3）噪声下言语识别阈（speech recognition threshold, SRT)；（4）安静下长难句识别率（中文汉化版 CMnbio 测试)。同时采用 HHIE/A-S 问卷评估患者的主观听力效果。采用多元线性回归分析人口学及听力学变量对 SRT 及长难句识别的影响，并通过相关矩阵探讨言语识别测试与噪声下 SRT 及长难句识别率之间的相关性。

结果

助听后，右耳和左耳的 PTA 分别为 33.35±5.75 dB 和 33.81±5.28 dB。助听后双耳下言语识别得分为：单音节 5.35±14.58%，声母 61.45±18.87%，韵母

74.98±17.62%，声调 88.76±13.32%，扬扬格词 74.63±17.65%，安静环境下句子 91.72±11.42%，噪声下 SRT 1.90±3.98 dB，安静下长难句 67.36±25.73%，HHIE/A-S2 3.63±9.50 分。多元回归分析显示，低频（β=0.086，p=0.012）和高频（β=0.046，p=0.014）听阈以及年龄（β=0.076，p=0.001）是噪声下 SRT 降低的显著预测因素。而长难句识别、教育水平（β=5.655，p=0.046）、中频（β=−0.54，p=0.008）和低频（β=-0.64，p=0.004）听阈以及年龄（β=−0.379，p=0.017）是显著影响因素。相关分析显示，噪声下 SRT 与安静环境下句子识别（r=−0.729）及扬扬格词识别（r=−0.709）有强相关性，与单音节词、声母、韵母及声调识别呈中等相关性（r=−0.599~−0.445）。HHIE/A-S 与 SRT 的相关性较弱（r=0.025）。长难句识别表现与扬扬格词（r=0.672）、韵母（r=0.650）、安静下句子（r=0.627）及单音节词（r=0.626）有较强相关性，与声母及声调识别呈中等相关性（r=0.466－0.578），与 HHIE/A-S 的相关性较弱（r=0.110）。所有测试结果间的相关性均有统计学意义（P＜0.001）。

结论

成人患者裸耳低频及高频听阈越好、年龄越小，其佩戴助听器后短期内的噪声下言语识别效果越好；与此次同时，患者的教育水平、中频及低频听阈、以及年龄因素，也会影响患者短期内的长难句识别效果。患者佩戴助听器后短期内的简单言语识别效果与复杂言语识别效果之间也存在密切相关性。

顺序号:45

ID:155892 期望录用方式:
类别://听力

年龄相关听力损失对注意控制功能的影响

王硕
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：随着全球人口老龄化的加剧，年龄相关的认知功能下降和听力损失问题日益受到关注。本研究通过功能性近红外光谱技术(functional Near-Infrared Spectroscopy, fNIRS)，结合行为学实验，观察年龄老化和年龄相关听力损失（age-related hearing loss, ARHL）对注意控制任务脑功能影响的差异。

方法：利用 MATLAB 实验设计软件，采用视听双任务作为注意控制的任务。应用 fNIRS 技术检测 29 名年轻人和 25 名听力正常老年人在注意控制任务中的行为学表现和大脑功能的差异；比较 30 名听力正常老年人、33 名轻度听力损失老年人和 24 名中度听力损失老年人在注意控制任务中的行为学表现和大脑功能的差异。

结果：在执行注意控制任务时，与年轻人相比，老年人前额叶和颞叶皮层的激活显著增强。与正常老年人相比，轻度听力损失老年人右侧颞上回的大脑激活显著增强。中度听力损失老年人未发现此现象。此外，中度听力损失组左侧 DLPFC、左侧 Broca 区大脑激活显著降低。

结论：轻度听力损失组颞叶激活增强可能反映了在颞叶产生了一定程度的应对听力损失的补偿机制，通过将注意控制资源更多的分配到听觉信息处理及跨脑区协同维持行为表现。中度听力损失老年人激活下降可能反映了听力损失对注意控制功能的负面影响，提示补偿机制因长期资源耗竭或神经退行性变化而失效，导致注意控制功能的执行效率下降。

顺序号:46

ID:155904 A 期望录用方式:
类别://听力

残余听力保留人工耳蜗植入者安静及复杂环境下的言语识别特点

王睿婕 徐磊 罗建芬 戴清蕾 曹月然 胡方霞 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

分析人工耳蜗植入（cochlear implantation, CI）术后具有不同程度残余听力（residual hearing, RH）保留患者其安静及噪声环境下的言语识别特点。

方法

本研究为单中心前瞻性研究，选取 2017 年 1 月至 2024 年 1 月在本单位进行微创 CI 植入的患者共 37 例，所有患者均符合 CI 植入条件，具有术前低频残余听力（low

frequency residual hearing, LFRH)、即 125、250 及 500 Hz 均≤85dB HL 且伴有双侧重度至极重度感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss, SNHL)。我们分别测试了安静环境下的单音节（声母、韵母、声调)、扬扬格词、安静下句子识别率，以及噪声环境下句子识别阈（speech recognition threshold, SRT)。同时分析了术前听力保留程度与术后言语识别效果改善之间的相关性。

结果

所有入组的 37 例患者其进行微创 CI 植入时的平均年龄为 18.9 岁（4～44 岁)，微创 CI 植入前的低频平均听阈在 125、250 及 500Hz 分别为 52.0dB HL (5-80dB), 59.9dB HL (35-90dB)、73.7dB HL (30-105dB) HL。CI 术前患者佩戴助听器（hearing aid, HA）的言语识别效果分别为单音节 16.5%、扬扬格词 18.0%、安静下句子 27.8%。在微创 CI 术后平均 7.6 个月时，患者的言语识别率分别为：安静下单音节 65.8%（声母 64.8%、韵母 67.3%、声调 84.0%)、扬扬格词 73.0%、安静下句子 85.5%；噪声环境下的 SRT 为 4.1dB SNR。患者术后 7.6 个月时的言语识别效果获得显著提升（p<0.05)，术前 125Hz 听阈结果与术后扬扬格词识别率提升有显著相关性（p=0.0382, r=0.1056)。

结论

术前有低频残余听力的患者进行人工耳蜗植入后，术后短期内即可获得显著的言语识别提升效果，且术前 125Hz 听阈会影响患者术后扬扬格词识别效果的改善情况。

顺序号:47

ID:155909 A 期望录用方式:
类别://听力

听力损失 10 年以上患者佩戴助听器的短期效果评估

王睿婕 张宗云 张朝皓 刘俊宇 姜东洁 徐磊 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

分析超过 10 年以上感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss, SNHL）患者佩戴助听器（hearing aid, HA）后的短期言语识别效果。

方法

本研究选取 2021 年 1 月至 2024 年 1 月在本单位进行 HA 调试的患者共 37 例，所有患者较好耳侧的听力损失均超过 10 年以上，均短期内佩戴 HA。我们分析了他们佩戴 HA 后短期内的言语识别效果，我们分别测试了安静环境下的单音节（声母、韵母、声调)、扬扬格词、安静下句子识别率，以及噪声环境下句子识别阈（speech recognition threshold, SRT)。

结果

所有入组的 37 例单侧/双侧佩戴 HA 的患者包括 14 例男性患者、23 例女性患者；教育背景小学学历以下的有 5 例、初中/高中学历的 17 例、大学以上学历的 15 例；9 例有环境噪声接触史、29 例无环境噪声接触史；耳聋病史中 10 例是老年性听力损失、4 例是突发性耳聋、7 例是中耳炎；17 例患者伴有耳鸣。所有 37 例患者的平均年龄为 50.7 岁（11～92 岁)，听力损失时间平均为 18.0 年（10～57 年)。术前 125、250、500、1K、2K、4K 及 8K Hz 的平均听阈分别为 46.4dB、52.4dB、56.1dB、60.8dB、60.8dB、67.6dB、72.6dB HL。佩戴助听器短期内（1～3）个月的助听听阈分别为 250Hz 33.0dB，500Hz 33.6dB，1KHz 29.6dB，2KHz 37.2 dB，4KHz 42.3dB HL。患者佩戴 HA 短期内的平均言语识别正确率为：安静环境下的单音节 72.9%（24～96%)、声母 60.2%（8～96%)、韵母 74.1%（21～100%)、声调 86.4%（52～100%)、扬扬格词 68.5%（11～78%)、安静下句子 79.7%（8～100%)；噪声下句子识别阈为 3.3dB SNR（-6.8~15 SNR)。患者较好耳听阈与言语识别效果之间存在一定的相关性（p<0.05)。

结论

力损失 10 年以上的患者短期内佩戴助听器可以获得较好的临床效果，且其言语识别水平与听阈有一定的相关性，但存在一定的个体差异性，其中安静环境下的单音节、扬扬格词，尤其是单音节中的声母识别效果略差，需要在验配后短期内进行针对性的康复训练。

顺序号:48

ID:155915 A 期望录用方式:

类别://听力

PDK1 调控耳蜗毛细胞自噬保护顺铂导致的药物性耳聋的机制研究

杨文清
安徽医科大学第二附属医院

目的：本研究旨在探究在顺铂诱导的药物性损伤模型中，从 PDK1 调控耳蜗毛细胞自噬着手，寻找调控自噬的新靶点，以期为药物性耳聋的临床防治提供新的参考。

材料与方法：本研究采用多种分子生物学技术进行分析。首先，通过使用蛋白质印迹（Western Blot）、免疫荧光染色（Immunofluorescence Staining）、Cell Counting Kit-8 和听性脑干反应（Auditory Brainstem Response）等实验方法验证在 HEI-OC1 细胞、P3 小鼠耳蜗外植体及成年鼠上成功构建了顺铂诱导的药物性耳聋模型。之后通过 Western Blot 和实时定量 PCR（qPCR）技术检测了顺铂诱导的药物性耳聋模型中 PDK1、自噬、凋亡相关蛋白及 *Pdk1* mRNA 水平的表达变化。进一步通过构建 PDK1 过表达质粒调控 PDK1 的蛋白水平，研究 PDK1 对自噬水平的影响。并通过 IP-MS 组学测序及 CO-IP 实验探究在顺铂诱导的药物性耳聋模型中调控 Pdk1 表达的分子机制。

结果：我们的研究表明，在顺铂诱导的药物性耳聋模型中自噬水平过度表达，而 PDK1 的蛋白水平表达降低，通过过表达 PDK1 后细胞自噬水平得到抑制，而细胞的凋亡水平也得到挽救。此外我们发现 *Pdk1* mRNA 水平在顺铂诱导的 HEI-OC1 细胞、P3 小鼠耳蜗外植体及成年鼠药物性耳聋模型中均是升高的，然后我们分别抑制自噬溶酶体途径和蛋白酶体途径，发现抑制了蛋白酶体途径后 PDK1 的蛋白水平表达有所提高，并且与对照组相比，顺铂诱导的药物性耳聋模型中泛素化水平明显升高。IP-MS 组学测序结果显示在顺铂诱导的药物性耳聋模型中 PDK1 与蛋白降解吸收信号通路和泛素 E3 连接酶 TRIM21 相关，接下来通过 CO-IP 实验验证 PDK1 和 TRIM21 存在相互作用，然后我们通过敲低 TRIM21 的蛋白水平，发现 PDK1 蛋白水平和泛素化水平均降低，且顺铂诱导的药物性耳聋模型中自噬水平和凋亡水平均得到抑制。

结论：我们在顺铂诱导的药物性耳聋模型中，首次发现了通过调控 PDK1 进而调控耳蜗毛细胞自噬水平，从而保护顺铂耳毒性引起的耳蜗毛细胞损伤及听力损失，为药物性耳聋的防治提供新的思路并奠定理论和实验基础。

顺序号:49

ID:155960 期望录用方式:

类别://听力

重庆地区老年性聋患者噪声下言语识别能力的影响因素分析

雷艳 郑诗婧 王倩滢
重庆医科大学附属第一医院

目的：探讨重庆地区老年性聋患者的听力损失程度与噪声下言语识别能力的相关性，并分析其影响因素。方法：纳入 2024 年 10 月至 12 月就诊的 63 例 60 岁以上老年性聋患者，根据 WHO（2021）纯音分级标准分为轻度（35 例）、中度（16 例）、中重度（12 例）三组。所有患者接受纯音测听（PTA）、简易智能精神状态量表（MMSE）评估及噪声下言语识别率测试（信噪比-6dB，言语强度 60dB），记录双耳 0.5、1、2、4kHz 纯音平均听阈、MMSE 得分及言语识别率，分析听力分级、年龄、性别等因素对噪声下言语识别率的影响。结果：听力损失程度与噪声下言语识别率呈显著负相关（H=32.541，p<0.001），组间差异显著（轻度组 33.50% vs. 中度组 13.88% vs. 中重度组 0.13%，p<0.05）。年龄与识别率负相关（r=-0.472，p<0.001）；右耳识别率优于左耳，女声识别率显著高于男声。多元回归分析显示，纯音分级（β=-11.096，p=0.004）和教育水平（β=4.764，p=0.012）为独立预测因子，共解释 50.8%的变异量。结论：在重庆方言背景下，老年性聋患者的听力损失程度、年龄及教育水平是影响噪声下言语识别能力的关键因素。可结合方言声学特征优化区域性听力康复策略以提升复杂声环境中的言语交流效果。

顺序号:50

ID:155990 期望录用方式:

类别://听力

纯音测听的操作细节质量控制要点

王国臻

山西医科大学第一医院

目的：纯音测听是临床听力检测中最基础也是最重要的主观测听方法，是可以快速为患者听力损失进行定量、定性诊断，反映整个听觉传导通路状态。纯音测听结果是所有测听技术的参考基础，被誉为听力学的“金标准”。纯音测听的操作并不复杂，但作为一项主观的测试，纯音测听的准确性受到多种因素的影响，不准确的纯音听力报告，会造成临床医生对病情的误判或导致干预装置的效果评估错误。为了避免因操作技术、环境影响、受试者的测试状态等因素干扰，探讨如何建立更为规范的操作流程，提高纯音测听结果的准确性。

方法：通过内部技师团队的圆桌讨论，针对行为测听检查的全流程进行梳理，针对每个重要节点的质量控制进行分析总结，得出一套规范化标准工作流程。

结果：做好纯音测听这项检查，还需要从细节入手，掌握操作过程中的质量控制要点和测试技巧。

1.了解受试者

1)交流程度决定初始给声强度。

2)是否有耳鸣等影响测听的异常生理噪声。

3)心理状态，如果有疲劳、担心、焦虑、害怕等负面情绪，可先进行安抚，轻松氛围，及时沟通，多加鼓励。

4)最好可以了解到受试者的真实目的，避免伪聋现象的发生。

2.把控测试环境

1)控制环境本底噪声<30dB，温度和光照保持适宜。

2)周边环境不要发生影响注意力的事件，如有人跑动等。

3)不要让受试者注视测试者，测试者不要做出较为明显的动作表情，测试者的动作和表情可能会给受试者提示。

3.测试过程

1)测试时先测试受试者听力较好耳，使受试者更快了解到测试规则。

2)测试时播放的纯音信号不宜过长或过短，应控制在1—2 秒左右，过短会让受试者反应不过来，过长会更易产生听觉疲劳。

3)测试时要注意观察受试者手握应答器的细微活动，对判断听阈很有帮助。

4)整体测试时间不宜太长，受试者可能会产生听觉适应和听觉疲劳，还有可能会有“幻听”。

5)骨导进行掩蔽测试时，需要注意堵耳效应、振触觉阈、经气放射等因非器质性病变而导致出现气骨导差的现象，并提出相应的解决方案。

临床进行纯音测听时，难点在于进行掩蔽，施加掩蔽的时机和强度影响纯音测听结果的准确性。不同情况使用不同的掩蔽方法，还可以使用多种掩蔽方法进行验证。规范操作纯音测听和施加掩蔽需要精通专业技术理论和积累丰富的临床测听经验。

结论：标准化工作流程的制定是开始纯音测听检查的重要前提，各医院均应根据医院级别、医院性质、科室设备、场地的不同而制定有针对性的规范化标准工作流程，从而确保纯音测听检查以及听力相关工作质量的均质化、标准化和可控性。

顺序号:51

ID:156044 A 期望录用方式:
类别://听力

双侧和双模式人工耳蜗使用者的复杂聆听功能

邹馨悦 张欣怡 陈彪 陈婧媛 刘萍 石颖 孔颖 李永新
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：本研究旨在评估双侧人工耳蜗（BCI）和双模式人工耳蜗（BIM）使用者在竞争性言语噪声环境下的言语识别能力和声源定位能力，揭示其对性别和空间线索的利用特征。

方法：研究纳入了 10 例 BCI 使用者和 7 例 BIM 使用者，通过闭合式汉语普通话测试（CMS）评估其在竞争性言语噪声中的言语识别能力，并采用角度识别测试方法评估声源定位能力。测试条件包括不同性别和空间线索的组合，结果以言语识别阈（SRT）、掩蔽释放量（MR）和角度均方根误差（RMS）表示。

结果：BIM 使用者在空间线索提示下的掩蔽释放量（MR=2.24±1.19 dB(A)）显著高于 BCI 使用者（MR=-0.53±2.47 dB(A)），表明 BIM 使用者能更好地利用空间线索分离竞争性言语噪声。然而，BCI 使用者在声源定位能力上表现更优，其 RMS（36.97°±7.26°）显著小于 BIM 使用者（73.28°±27.28°）。此外，好耳听力阈值（PTA）与空间线索的利用能力显著相关，双耳间听力阈值差值（ΔPTA）越小，声源定位能力越好。

结论：BIM 助听模式在提升空间线索利用和言语识别能力方面具有优势，而 BCI 助听模式在重建声源定位能力方面表现更佳。双耳响度平衡对复杂听觉功能的提升至关重要。

顺序号:52

ID:156053 期望录用方式:
类别://听力

Study on the Mechanism of SIRT1 Improving Age-related Inner Ear Damage by Regulating Ferroptosis through NRF2

Liling Li, Dan Chen, Jingqian Tan, Jia Luo, Peng Li
The Third Affiliated Hospital of Sun Yat-Sen University

Research Background: Globally, the intensification of the aging population is pushing age-related hearing loss to the forefront of public health agendas. Age-related hearing loss is a type of sensorineural hearing loss that gradually develops with age, with its typical characteristic being a decline in the ability to perceive high-frequency sounds. Research indicates that oxidative stress and mitochondrial dysfunction play a central role in the molecular mechanisms of age-related hearing loss. Silent information regulator 1 (SIRT1) may have a significant impact on regulating oxidative stress and mitochondrial function abnormalities. Nevertheless, the specific role and mechanism of SIRT1 in age-related hearing loss still await further investigation. This study aims to reveal the specific mechanism by which SIRT1 regulates ferroptosis through NRF2, improving inner ear damage in the elderly, providing a scientific basis for the development of new treatment strategies.

Research Objectives:

1. To verify the successful construction of the aging model induced by D-galactose (D-gal), establishing the research foundation.

2. To evaluate the changes in SIRT1 expression in aging inner ear cells and its effects on cells.

3. To deeply analyze the specific mechanisms by which SIRT1 regulates age-related inner ear damage.

4. To explore the pathways by which SIRT1 regulates ferroptosis to improve age-related inner ear damage.

Methods:

1. Model Construction: Use D-gal to construct an aging model and verify the successful construction of the model through β-galactosidase staining, Ki67 staining, CCK8, synapse staining, basilar membrane staining, and ABR detection.

2. Assessing the Role of SIRT1 in Aging Inner Ear Cells: Use Western Blot (WB), CCK8, PI staining, Annexin/PI flow cytometry, basilar membrane staining, HE staining, and ABR detection to assess from morphological and functional aspects.

3. Mechanism Exploration: Use CCK8, QPCR, and WB to detect the expression of ferroptosis-related genes and proteins, fluorescent detection of Fe^{2+}, GPX4, glutathione (GSH), malondialdehyde (MDA), superoxide dismutase (SOD), mitochondrial membrane potential, and reactive oxygen species levels.

4. Verification of SIRT1-NRF2 Regulatory Pathway: Use agonists and antagonists of SIRT1 and NRF2 to detect the protein levels of ferroptosis.

Results:

1. After treatment with 35 mg/ml D-gal for 24 hours,

HEI-OC1 cells were Ki67 negative and β-galactosidase positive; after 4 weeks of intraperitoneal injection of 500 mg/kg/d D-gal in guinea pigs, there was a loss of hair cells in the high-frequency region of the basilar membrane and disorder in the spiral ganglion, an increase in high-frequency hearing threshold, and 35 mg/ml D-gal treatment of cochlear explants also met the characteristics of the aging model, confirming successful modeling (P<0.001).

2. WB detected a significant decrease in SIRT1 protein expression in aging HEI-OC1 cells; after activating SIRT1, cell viability increased, the proportion of PI-stained cells decreased, the loss of hair cells and spiral ganglion cells decreased, and hearing improved. The results are statistically significant.

3. After using various inhibitors, it was found that the cell viability of the ferroptosis inhibition group was the highest; after activating SIRT1, the expression of GPX4 and FTH1 genes increased, the expression of COX2 and ASCL4 genes decreased, the expression of GPX4 protein increased, the expression of ASCL4 protein decreased, the expression of Fe^{2+} decreased, the expression of GPX4 fluorescence increased, the expression of GSH fluorescence increased, the expression of MDA fluorescence decreased, the ratio of red/green fluorescence of mitochondrial membrane potential increased, and reactive oxygen species decreased. After activating SIRT1, the content of Fe^{2+} in the serum of the aging animal model decreased, the content of GSH and SOD increased, the content of MDA decreased, and WB detection after cochlear grinding found that the expression of GPX4 protein increased and the expression of ASCL4 protein decreased. The results are statistically significant.

4. After activating SIRT1, the expression of HO-1 decreased, the expression of NRF2 increased, the expression of SIRT1 increased, and the expression of NF-κB decreased in aging HEI-OC1 cells; after using SIRT1 agonists and antagonists as well as NRF2 agonists and antagonists, it was found that there was differential expression of SIRT1, GPX4, HO-1, and NRF2 (P<0.001).

Conclusion: This study confirms the key role of SIRT1 in delaying age-related inner ear damage and reveals that its activation can enhance the cell's resistance to oxidative stress by regulating ferroptosis and upregulating the expression of NRF2. This finding emphasizes the potential of SIRT1 and its downstream signaling pathways in the treatment of age-related inner ear damage, providing important scientific evidence for the development of new treatment strategies.

顺序号:53

ID:156071 A 期望录用方式:
类别://听力

OSAHS 与听觉损害的关系研究

江红群 夏云燕 刘玉贵
南昌大学第一附属医院

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAHS）是最常见的睡眠呼吸障碍之一。OSAHS 患者睡眠期间出现的间歇性缺氧和鼻咽口咽塌陷闭塞可能对听力敏感度和中耳功能产生影响。本研究拟通过大样本的横断面研究，评估 OSAHS 患者的听觉损害情况，并探索存在听觉损害的人群的 OSAHS 风险情况，为 OSAHS 与听觉损害的关系提供进一步证据。

方法：第一部分：收集 2023 年 10 月至 2024 年 12 月期间在南昌大学第一附属医院接受多导睡眠呼吸监测（PSG）检测的确诊为 OSAHS 和无 OSHAS 的成年患者，并对患者进行听力学测试，根据呼吸暂停-低通气指数（AHI）分为正常（无 OSAHS）组、轻/中度 OSAHS 组、重度 OSAHS 组，使用 Kruskal-Wallis 检验比较各组的听力相关参数，并使用 Spearman 分析 OSAHS 相关参数与听力各参数之间的相关性，运用多元线性回归模型，控制年龄和性别混杂变量，评估 AHI 与 PTA 的独立相关性。第二部分：同期收集在南昌大学第一附属医院接受听力检查的成年患者的基线数据，采用 Stop-Bang 问卷评估 OSAHS 风险， ESS 量表评估嗜睡程度，根据 PTA 将患者分为听力正常组、轻度听力下降组、中度听力下降组、重度听力下降组、极重度听力下降组，使用 Kruskal-Wallis 检验比较各组的 Stop-Bang 和 ESS 得分

情况，并使用 Spearman 分析 Stop-Bang 和 ESS 得分与 PTA 之间的相关性，运用多元线性回归模型，控制混杂变量，评估 PTA 与 Stop-Bang 得分的独立相关性。

结果：第一部分纳入了 338 名患者，包括 283 名男性，55 名女性，中位年龄为 40 岁，校正年龄和性别后，发现 3 组患者的双耳 PTA、SNR 和测试重现性值存在差异，有统计学意义（P<0.05）。其中，重度 OSAHS 组的双耳 PTT 较正常组和轻/中 OSAHS 组更高，重度 OSAHS 组双耳 SNR 及测试重现性值较正常组和轻/中 OSAHS 组更低。Spearman 分析显示，AHI 与双耳 PTA 显示出中等程度的正相关，表明 AHI 的增加可能与 PTT 的增加有关。ODI 与双耳 PTA 也呈现正相关，但相关性强度略低于 AHI。而 LSPO2 与双耳 PTA 的相关性普遍为负，表明随着最低血氧饱和度的降低，PTT 有下降的趋势。

第二部分纳入了 960 例患者，包括 483 名男性，477 名女性，中位年龄为 45 岁，校正年龄后，发现 5 组的 Stop-Bang 和 ESS 得分水平存在差异，有统计学意义（P<0.05）。其中，双耳极重度听力下降组的 Stop-Bang 和 ESS 得分较听力正常组更高。Spearman 分析显示，Stop-Bang 得分与双耳 PTA 显示出一定的正相关性，尤其是在高频段（4000 和 8000Hz）相关性更强，ESS 得分与双耳 PTA 显示出轻微的正相关性。

结论：本研究发现，阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAHS）与听觉损害有关，且随着 OSAHS 严重程度增加，听力下降更加明显。同时，听力水平越低，罹患 OSAHS 风险和嗜睡风险越高。

顺序号:54

ID:156242 期望录用方式:
类别://听力

基于功能性涂层构建的新型人工耳蜗电极电刺激对神经干细胞的调控研究

魏浩 钱晓云
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的：螺旋神经元（SGNs）变性会导致严重的感音神经性聋。近年来，人工耳蜗植入已成为儿童和成人重度和极重度感音神经性耳聋的标准治疗方案。然而由于人工耳蜗刺激电极和内耳残存 SGNs 之间的空间分离，部分人工耳蜗植入患者术后聆听效果仍较为受限。因此 SGNs 的定向再生在提高感音神经性耳聋治疗疗效方面具有很大的潜力。本研究旨在通过功能整合，构建一种新型拓扑人工耳蜗涂层并结合 NSCs 移植，从而促进听觉神经元分化及定向再生。

方法：制备 PPY@PDA 纳米纤维并进一步与生物活性甲基丙烯酸明胶水凝胶（GelMA）进行交联，通过不同拉伸强度构建了一种具有定向拓扑结构的新型三维拓扑微结构，以进行 NSCs 培养。通过扫描电子显微镜及原子力显微镜表征复合材料的表面结构，利用免疫荧光染色探究 NSCs 在不同涂层以及人工耳蜗电刺激体系（EAS）下的生长分化行为与功能成熟调控规律。

结果：通过一系列表征检测所构建的新型涂层的物化性质。基于前期构建的人工耳蜗声电刺激装置，我们选定 500 Hz 以下的刺激强度，并按照每天刺激 10 min 开始测试，增殖培养三天并在前两天对电刺激皿中的 NSCs 进行刺激，如图所示，NSCs 在基于 188hz 到 313HZ 的低频 EAS 后，NSCs 数量明显增加。因此本次实验装置的 EAS 设置为低频，每天 10 min 对 NSCs 进行刺激。结果显示经过 EAS 之后 EdU 阳性细胞占比显著增加，排列密度增加，这可能是因为 EAS 提高了细胞内的电生理活动信号强度，加快了细胞的增殖速率。分化结果显示，EAS 处理后的新生神经元数量增加且轴突长度也增加，排列略显杂乱，这可能是由于 EAS 产生的电信号传导信号强度增加导致的。根据免疫荧光染色结果观察、统计并分析了神经元的分化效率以及新生神经元的轴突长度、分支点结果显示经 EAS 处理后对 NSCs 的分化有一定的促进作用，这是由于 EAS 促进了神经元之间的电活动，提高了离子通道活性。突触蛋白染色结果也表明 EAS 后的 NSCs 的新生神经元突触的成熟有一定的积极作用，这可能是 EAS 增加了神经元之间的信号传导速率和强度。钙成像实验显示，在覆盖的每个视野内有活力的细胞比例无显著差异，说明 EAS 并不会影响 NSCs 的活力。通过统计发现 EAS 组的脉宽小于对照组且钙活动的峰值高于对照组，间隔时间低于对照组，意味着基于 EAS 的导电凹槽膜能够在一定程度上增强 NSCs 的钙离子震荡。EAS 后的 NSCs 钙瞬态频率更高，振幅升高。总体而言，EAS 可以更有效地调控 NSCs 在导电凹槽膜上对神经网络功能的形成，提高神经网络的电活动频率。

结论：本研究制备了一种新型 GelMA-PPY@PDA 导电凹槽膜，该拓扑涂层能够显著促进 NSCs 的增殖，并定向诱导其向神经元分化。基于导电凹槽膜的 EAS 能够进一步增强对 NSCs 的促增殖和分化作用，同时可以提高

NSCs 的电生理活动信号强度。

顺序号:55

ID:156281 A 期望录用方式:
类别://听力

cvemp 小鼠实验中骨导、气导引出波形研究

邢忠诚
淮北市人民医院

[摘要] 目的：研究 cVEMP（cervical vestibular evoked myogenic potential 颈性前庭诱发肌源性电位）小鼠实验中骨导、气导引出波形的相似性。方法：选用 12 月龄 C57 雄性小鼠，采用自制针灸针形电极夹子作为记录电极，设计实验方案，记录实验中骨导、气导引出 cVEMP 波的 P1 潜伏期（ms）、P1-N1 振幅（μV）。结果： cVEMP 小鼠实验中骨导、气导引出波形的潜伏期和振幅比较，差异无统计学意义。结论：本次实验结果显示骨导、气导引出波形的相似性很高，进一步说明了小鼠 cVEMP 检测的可行性，及相对稳定性。关键词：cVEMP、小鼠实验、骨导、气导 Study of bone-conducted and air-conducted elicited waveforms in cVEMP mouse experiments
[Abstract] OBJECTIVE: To study the similarity of bone-conducted and air-conducted elicited waveforms in cVEMP mouse experiments. METHODS: Twelve-month-old C57 male mice were selected, and homemade acupuncture needle electrode clips were used as recording electrodes to design an experimental protocol to record the P1 latency (ms) and P1-N1 amplitude (μV) of bone-conducted and air-conducted elicited cVEMP waves in the experiments. RESULTS: Comparison of the latency and amplitude of bone-conducted and air-conducted elicited waveforms in the cVEMP mouse experiment showed no statistically significant difference. CONCLUSION: The results of this experiment showed a high similarity between bone-conducted and air-conducted elicited waveforms, which further illustrates the feasibility, and relative stability of cVEMP detection in mice. Keywords: cVEMP, mouse experiment, bone conduction, air conduction

顺序号:56

ID:156307 A 期望录用方式:
类别://听力

老年性聋患者言语识别能力的多维度分析：安静、噪声及复杂任务的表现及其影响因素

张宗云[1] 徐磊[1,2] 王睿婕[1,2] 王海波[3]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）听觉植入科
3. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）山东省耳鼻喉研究所

目的

老年性聋患者的言语识别能力受多种因素影响，且在不同任务条件下表现各异。本研究旨在通过评估老年性聋患者安静下的基础言语识别能力、噪声下的言语识别能力以及复杂任务下的言语识别能力，并探讨其相关的影响因素。

方法

本研究纳入了 2024 年 1 月至 12 月在本中心就诊的 78 例 60 岁及以上双侧对称性听力损失老年人，其中女性 31 人、男性 47 人，平均年龄 69.56±7.30 岁（60~88 岁），平均听损时间 6.75±6.42 年。对其进行裸耳纯音测听及助听后的效果评估，包括助听听阈、安静环境下的基础言语识别能力（单音节词、扬扬格词、句子识别率）、噪声环境下的言语识别能力（噪声下的言语识别阈，SRT）以及复杂任务下的言语识别能力（长难句识别率，CMnbio 测试）。通过老年人听力障碍量表-筛查版（HHIE-S）进行主观听力障碍评估。采用主成分分析将单音节词、扬扬格词、句子识别率合成为综合指标“基础言语”。采用多元线性回归分析性别、年龄、听损时间、教育水平及较好耳听阈对“基础言语”、噪声下 SRT、长难句识别率及 HHIE-S 得分的影响，并通过 Pearson 相关性分析探讨各指标之间的关系。

结果

受试者较好耳的纯音平均听阈（PTA）为 53.15±11.07 dB HL，左右耳 PTA 差异为 0.21±12.56 dB。助听后，

左右耳的 PTA 平均为 35.62±6.69 dB。助听后言语识别得分为：单音节词 64.19±22.58%，扬扬格词 61.90±27.19%，安静环境下的句子识别 76.55±29.97%，噪声下 SRT 为 3.21±6.36 dB，长难句识别率为 59.06±24.09%，HHIE-S 得分为 25.24±12.12 分。回归分析显示，“基础言语”受较好耳听阈（β=-0.961, p=0.000）和年龄（β=-1.0230, p=0.007）的影响；噪声下 SRT 主要受较好耳听阈（β=0.183, p=0.025）的影响；长难句识别率主要受年龄（β=-1.568, p=0.001）、较好耳听阈（β=-0.612, p=0.041）和教育水平（β=8.190, p=0.049）的影响；HHIE-S 得分主要受年龄（β=0.503, p=0.019）的影响。相关性分析显示，“基础言语”与噪声下 SRT 呈高度负相关（r=-0.735, p=0.000），与长难句识别率呈高度正相关（r=0.720, p=0.000），与 HHIE-S 得分呈低度负相关（r=-0.131, p=0.000）。

结论

本研究通过多维度评估老年性聋患者的言语识别能力，结果显示其在安静环境、噪声环境及复杂任务中的言语识别水平受较好耳听阈、年龄和教育水平的影响。基础言语识别能力与噪声下言语识别能力和长难句识别能力呈高度相关，但与主观听力障碍程度相关性较低。研究结果提示，临床干预应综合考虑老年性聋患者的听力水平、年龄及教育背景，制定个性化康复策略，以提高其言语识别能力并改善生活质量。

顺序号:57

ID:156311 A 期望录用方式:

类别://听力

单侧聋患者佩戴助听器后的双耳静噪及空间听觉效果的临床分析

解恒臻[1] 徐磊[1,2] 王睿婕[1,2] 姜东洁[1] 李大伟[1] 王海波[1,2]

1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）听觉植入科

目的：通过评估单侧聋（single-sided deafness, SSD）患者佩戴助听器（hearing aid, HA）后的助听听阈、不同方向噪声来源的噪声下言语识别阈（speech recognition threshold, SRT）、以及空间听力量表的结果，探讨探讨助听器干预对 SSD 患者的临床应用价值。

材料与方法：研究纳入 2024 年 10 月至 2025 年 2 月于山东省耳鼻喉医院助听与听力康复中心进行 HA 调试的 21 名 SSD 患者，其中男性 14 例、女性 7 例，气导 HA 15 例、骨导 HA 6 例，初次验配时平均年龄为 38.83±22.05 岁，患耳的平均听阈 81.56±23.73dBHL，健耳平均听阈为 12.61±6.77dB HL。在 HA 调试后进行言语空间音质听力量表（SSQ-12）的评估，并在声场中测试患者的助听听阈及噪声下 SRT。声场中噪声下 SRT 测试的包括三种信\噪组合模式 $S_{SSD}N_{NH}$ 测试：语句播放于患侧而噪声播放于健耳；S_0N_{SSD} 测试：语句播放于正前方而噪声播放于患侧；S_0N_0 测试：语句和噪声均播放于正前方。采用相关性分析探究单 SSD 患者配戴 HA 后的效果与听力损失程度、助听后噪声下 SRT 的相关性及其影响因素。

结果：1、SSD 患者助听后的 S_0N_{SSD} 测试的结果相较于助听后的其他两种测试有统计学差异（$P<0.05$），S_0N_0 测试助听后的效果也明显好于助听后的 $S_{SSD}N_{NH}$ 测试（$P<0.05$）。**2、**对比未助听与助听后的 $S_{SSD}N_{NH}$、S_0N_{SSD}、S_0N_0 三种测试模式下的言语 SRT，分别进行相关性分析，助听前后的差异均有统计学意义（$P<0.05$）；差耳助听前后的平均听阈差异为（44.9±16.74），改善十分明显（r =0.615，$P<0.05$）。**3、**不同传导方式的助听器对三种测试模式下的 SRT 和助听后听阈无相关性（$P>0.05$）。**4、**SSQ-12 量表评分与裸耳听阈、年龄、助听后听阈、三种测试模式下的言语 SRT 均无相关性（$P>0.05$）。

结论：对于 SSD 患者而言，无论是配戴气导 HA 还是骨导 HA 均能显著提升差耳侧的听阈和噪声下言语识别阈，帮助患者改善噪声环境下识别语句时的头影响应，改善空间听觉的主观感受和言语交流能力。相比三种测试模式的 SRT，S_0N_{SSD} 测试下的助听效果更好，$S_{SSD}N_{NH}$ 测试下的助听效果最差，但相较于助听前也有所改善。

顺序号:58

ID:156314 A 期望录用方式:

类别://听力

听配能量表汉化版的信效度检验：正常听力与听损成人的听努力程度评估

张宗云[1] 王睿婕[1,2] 徐磊[1,2] 张朝皓[1] 刘俊宇[1] 王海波[3]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）听觉植入科
3. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）山东省耳鼻喉研究所

目的

听配能（listening effort）是指听力损失者在听觉信息处理过程中所消耗的认知资源，听配能量表（Effort Assessment Scale, EAS）目前唯一的主观听配能（听努力度）评估量表，但目前中国大陆尚无经过信效度验证的汉化版本。本研究旨在对 EAS 进行跨文化适应，检验其汉化版（C-EAS）的信度和效度，并探讨其与听力损失程度及听力障碍量表（HHIE/A-S）得分之间的关系，为临床和科研提供可靠的评估工具。

方法

研究分为两个阶段。第一阶段严格采用 Brislin 翻译模型进行跨文化适应并形成中文版听配能量表（C-EAS）。第二阶段为信效度检验，招募 375 名受试者（包括 300 位不同程度听损者和 75 位正常听力者），使用纯音测听、C-EAS 和 HHIE/A-S 量表进行评估；随机选取 60 名受试者于 2-4 周后进行重测。通过 Cronbach's α 系数评估量表的内部一致性信度，通过组内相关系数（ICC）和 Spearman 相关系数评估量表的重测信度；通过探索性因子分析和验证性因子分析评估量表的结构效度。最后，通过 Spearman 相关分析和多元回归分析，探讨 C-EAS 得分与听力损失及 HHIE/A-S 得分之间的关系。

结果

C-EAS 在跨文化适应阶段表现出良好的可理解性和适用性。信度检验显示，C-EAS 总体及个条目的 Cronbach's α 系数均大于 0.95，重测的 ICC 和 Spearman 相关系数分别大于 0.90 和 0.88，表明量表具有较高的内部一致性和重测稳定性。效度检验中，探索性因子分析支持量表的单维性结构，唯一因子的总载荷量为 5.33，方差解释比例为 0.89；验证性因子分析显示模型拟合指标良好（RMSEA=0.07，CFI=0.98，TLI=0.97），表明量表具有良好的结构效度。听力正常组与听力损失组的各项及总分差异均有统计学意义（$p<0.05$），C-EAS 得分与听力阈值呈显著正相关（$r=0.75$，$p<0.001$），与 HHIE/A-S 得分也呈显著正相关（$r=0.58$，$p<0.001$）。

结论

C-EAS 具有良好的心理测量特性，能够有效评估听力损失者的听努力度水平，且与听力损失程度和听力障碍量表得分具有显著相关性。该量表为临床和科研提供了一个可靠的评估工具，有助于进一步理解听力损失者的听配能及其对日常生活的影响。

顺序号:59

ID:156318 A 期望录用方式:
类别://听力

老年性聋心理状态与认知功能的影响因素及相关性研究

张宗云[1] 徐磊[1,2] 王睿婕[1,2] 王海波[3]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）听觉植入科
3. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）山东省耳鼻喉研究所

目的

老年性聋患者常伴随心理状态问题，如抑郁、焦虑、孤独感和认知功能下降。本研究旨在探讨老年性聋患者的听力损失特征及人口学特征对其心理状态的影响，并分析各心理状态评估结果之间的相关性。

方法

本研究纳入 2024 年 1 月至 12 月在本中心就诊的 54 例 60 岁及以上双侧对称性听力损失老年人，其中女性 21 人（38.89%），平均年龄 69.24±7.00 岁，平均听损时间 7.31±7.43 年。采用老年人听力障碍量表-筛查版（HHIE-S）、流调中心抑郁量表（CES-D）、焦虑自评量表（SAS）、6 条目孤独感量表（ULS-6）及蒙特利尔认知评估量表（MoCA）分别评估主观听力障碍、抑郁、焦虑、孤独感和认知功能。以性别、年龄、学历、听损时间及较好耳纯音平均听阈（PTA）为自变量，以是否存在认知障碍为因变量进行多元线性回归分析，并使用

Pearson 相关分析探讨各量表间的相关性。

结果

各量表得分均值分别为：HHIE-S 为 23.30±10.02，CES-D 为 6.09±6.02，SAS 为 29.67±6.99，ULS-6 为 7.50±3.32，MoCA 为 23.07±5.81。回归分析显示，年龄（β=0.388，p=0.015）对 HHIE-S 得分有显著影响；性别（β=3.876，p=0.015）和年龄（β=-0.220，p=0.049）对 CES-D 得分有显著影响；学历对 SAS（β=-2.635，p=0.003）和 MoCA（β=3.050，p=0.002）得分有显著影响。相关性分析表明，HHIE-S 总分（r=0.43）及社交维度（r=0.43）与 CES-D 得分呈中度正相关，与 SAS、ULS-6 呈低度正相关（r=0.33-0.37）；HHIE-S 情感维度与 CES-D、SAS、ULS-6 均呈低度正相关（r=0.28-0.34）。

结论

老年性聋患者的心理状态和认知功能受年龄、性别、学历及听力损失的影响。年龄较大者听力障碍和主观认知下降更明显，女性及高龄者抑郁风险更高，学历较高者焦虑较低且认知功能较好。听力障碍与抑郁、焦虑、孤独感等心理问题密切相关。应重点关注高龄、女性及低学历人群，及时进行听力干预，以改善其生活质量。

顺序号:60

ID:156319 A 期望录用方式:

类别://听力

患者佩戴助听器短期的聆听需求与助听器干预效果分析

刘俊宇 [1]

1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）听觉植入科
3. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）山东省耳鼻喉研究所

目的：

本研究旨在明确：1）助听器（hearing aid, HA）佩戴短期内患者的首要需求分布特征；2）将"噪声环境下与1-2 人交流"列为首要需求的患者，其纯音听阈和助听后言语识别表现是否存在特异性表现。研究结果将为临床个性化干预提供主观依据。

方法：

本研究采用横断面设计，纳入 2024 年 8 月至 2025 年 3 月就诊的 45 例感音神经性听力损失(sensorineural hearing loss, SNHL)患者（男 27 例，女 18 例），平均年龄 56.63±19.36 岁。所有受试者均接受标准化评估：1）纯音测听测定裸耳 0.5-4kHz 双耳平均听阈（PTA）；2）助听后言语识别测试，包括安静环境下的基础言语识别能力（单音节词、扬扬格词、句子识别率）及噪声环境下的言语识别能力（噪声下的言语识别阈，SRT）；3）通过改善客户需求导向量表（Client Oriented Scale of Improvement, COSI）问卷评估并确定患者的优先级需求。将首要需求为 2 的作为实验组，首要需求为其他的作为对照组，对于非正态分布数据使用 Mann-Whitney U 检验比较两组在各助听后言语识别差异。

结果：

研究结果显示，在初次验配助听器的患者中首要需求为"噪声环境下与 1-2 人交流"（需求 2）占比最高，达 37.8%；其次为"噪声环境下与多人交流"（需求 4），占比 28.9%。助听后言语识别率比较发现：1）需求 2 组（实验组）与其他需求组（对照组）在基础言语识别能力上显著较弱，单音节识别率（68.2±12.4% vs 76.5±10.8%，U=145.5，p=0.043）、声母识别率（72.1±11.3% vs 79.6±9.7%，U=140.0，p=0.030）及安静环境句子识别率（75.3±13.2% vs 83.7±10.5%，U=145.0，p=0.039）均低于其他需求组；2）两组在双耳平均听阈（PTA：61.2±8.7 vs 59.8±9.3 dB HL，p>0.05）、韵母识别及扬扬格词识别上无显著差异；3）需求 2 组在噪声下句子识别率的离散度更大（SD=15.2% vs 11.7%）。

结论：

COSI 问卷结果中对聆听效果的目标需求更低的患者，在基础言语识别能力（单音节、声母识别、安静下句子）上表现更差。提示患者主观感受与助听后言语识别表现存在一定的相关性，个性化验配过程中应考虑到患者的主观聆听需求。

顺序号:61

ID:156321 A 期望录用方式:

类别://听力

听力损失伴耳鸣患者的耳鸣程度、认知功能与助听器干预后短期内言语识别效果的相关性分析

解恒臻[1] 徐磊[1,2] 王睿婕[1,2] 姜东洁[1] 刘俊宇[1] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）听觉植入科

目的：探究听力损失患者其耳鸣及认知功能对佩戴助听器（hearing aid, HA）后短期效果的影响；分析听力损失程度、耳鸣、认知功能与 HA 听阈及助听后言语识别效果的相关性。

材料与方法：研究纳入 2024 年 10 月至 2025 年 2 月就诊于山东省耳鼻喉医院助听与听力康复中心年龄大于 40 岁的患者 44 名，且均伴有不同程度的耳鸣，其中男性 22 例、女性 22 例，验配时平均年龄为 64.47±14.81 岁，双耳的平均听阈分别为右耳 53.27±8.29dBHL、左耳 53.57±9.42dB HL。评估这些患者的耳鸣严重程度，包括耳鸣残疾量表（THI）、耳鸣主观响度视觉模拟量表（VAS）和耳鸣烦躁评估表（MIST）；同时采用蒙特利尔认知评估量表（MoCA）及主观认知下降量表（SCD-9）评估其认知功能。评估患者佩戴 HA 后短期内的助听听阈，及双耳聆听下的单音节、扬扬格词及安静下语句识别率，安静下语句识别率超过 50%的受试者加测噪声下言语识别阈（speech recognition threshold, SRT）。采用相关性分析探究耳鸣严重程度和认知功能与听力损失程度、助听后言语识别效果的相关性。

结果：1、耳鸣严重程度与单音节词、扬扬格词、安静下语句、噪声下 SRT 无显著相关性（P>0.05）。2、助听后的安静下语句和噪声下 SRT 与裸耳 PTA、助听后听阈、单音节、扬扬格词均显著相关（P< 0.05），且二者也存在相关性（r =0.598，P< 0.05）。3、认知功能与裸耳 PTA 存在正相关（P< 0.05），裸耳 PTA 越差越其认知功能越差。4、认知功能 MoCa 量表与助听后听阈、单音节、扬扬格词和安静下语句显著相关（P< 0.05），与噪声下 SRT 无关（P=0.09）。5、耳鸣严重程度与认知功能无关（P>0.05）。

结论：听损伴耳鸣患者配戴助听器后短期内，其耳鸣严重程度未影响患者的言语识别效果。单音节及扬扬格词识别率会影响患者的安静下句子及噪声下言语聆听效果、且与裸耳听阈存在一定的相关性。听力损失越严重的患者其认知功能越差，然而，尚未发现耳鸣与认知功能的相关性。认知功能越好的患者其安静下言语识别效果越好。

顺序号:62

ID:156330 A 期望录用方式:

类别://听力

基于 Pou3f4 y/-小鼠初探耳蜗黑色素细胞迁移路径

蔡晶 徐磊 肖云 徐开凡 罗建芬 张道宫 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 已知黑色素在耳蜗和前庭广泛分布，常位于高代谢和分泌活性区域，如血管纹，前庭暗细胞区，其似乎在内耳发挥重要功能。Brn4/Pou3f4 在内耳发育中起至关重要的作用，其突变会导致耳间充质分化紊乱，引发耳蜗管缩短、骨迷路变薄及 EP 降低。我们前期研究发现 Pou3f4$^{y/-}$小鼠内耳黑色素分布异常且血管纹变薄；伴随着耳蜗发育的停止，黑色素细胞的发育也是停滞的，这就给了我们看清黑色素细胞迁移路径的机会；基于此，本研究初探黑色素细胞在耳蜗的迁移路径。

方法 取出生 10 天,1、2 个月大的 Pou3f4$^{y/-}$小鼠耳蜗（每个年龄组 6 只小鼠），其中部分制备冰冻切片，进行 Masson-Fontana（F-M）染色；部分行血管纹铺片免疫荧光（IF）染色，明确随着发育进程，黑色素细胞在耳蜗的分布规律；余下各组血管纹送透射电镜（TEM）观察。

结果 F-M 染色示：与对照组明显不同的是，Pou3f4$^{y/-}$小鼠在蜗轴有大量黑色素分布。有趣的是，黑色素的分布有特殊规律，即顶、中转分布在蜗轴，而底转分布在前庭膜。TEM 示，顶转血管纹黑色素细胞缺如，底转可见黑色素细胞，相对应血管纹厚度变薄。Melan-A IF 染色提示顶转血管纹黑色素细胞缺如，底转黑色素细胞较对照组减少(P< 0.05)。

结论 尽管黑色素在内耳的功能尚不清楚，但我们的结果提示色素系统可能是内耳一个重要且被低估的实体。有必要深入探究黑色素迁移路线和功能。基于 Pou3f4$^{y/-}$鼠，我们推测黑色素细胞在耳蜗的迁移路径：黑色素细胞从蜗轴沿前庭膜迁移至血管纹，遵循从基底到顶端的梯度；随着发育的停止，造成黑色素细胞来不及到达血管纹，滞留在蜗轴或前庭膜，这也是造成血管纹变薄的

原因。我们的观察为黑色素细胞在耳蜗的迁移路径提供了重要的见解。

关键词： 耳蜗 血管纹 黑色素细胞 透射电镜

顺序号:63

ID:156334 A 期望录用方式:
类别://听力

溴莫尼定保护小鼠听力的机制研究及远期影响

蔡晶 张娜 宋永栋 徐磊 罗建芬 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 一定强度的噪声损伤螺旋神经节细胞（SGNs）与内毛细胞间的突触，而毛细胞数目完整。本研究建立噪声损伤动物模型，研究 α_2-肾上腺素受体（α_2-AR）激动剂溴莫尼定(Brimonidine)对 SGNs 突触的短期、长期保护作用及可能机制。

方法 45 只 C57BL/6 小鼠，随机分为 3 组，取 15 只予噪声暴露（Noise Exposure, NE）：8~16 KHz, 100 dB 2 小时，另 15 只为 brimonidine 组，在 NE 前一天，当天，第二天分别腹腔注射给药（1mg/kg）一次，余 15 只为对照组，腹腔注射等量生理盐水。第三天 ABR，CAP 听力检测后各组处死 10 只小鼠，行免疫荧光（IF）染色、Real time PCR 和 WB，观察神经突触并检测相关蛋白：EAAT1,Glutaminase 和 VGLUT 在毛细胞的分布表达。各组余下 5 只小鼠饲养至 62 周后，ABR 听力检测后处死，行免疫荧光（IF）计数突触和 SGNs。

结果 Brimonidine 保护噪声损伤下小鼠听阈($P<0.05$),CAP 振幅显著高于 NE 组($P<0.05$)。NE 组小鼠耳蜗底转突触数目较正常组明显减少($P<0.05$)；而 brimonidine 组中突触数目明显增多($P<0.05$)，提示 brimonidine 可保护 NE 后 SGNs 突触。EAAT1、Glutaminase 和 VGLUT1/3 在 brimonidine 组中明显降低($P<0.05$)，而 α_{2b}-AR 升高($P<0.05$)。62 周后，brimonidine 组小鼠听阈明显低于 NE 组($P<0.05$)，且存活的突触和 SGNs 数目多于 NE 组($P<0.05$)。

结论 我们的研究结果提示 brimonidine 可保护 NE 后耳蜗内毛细胞突触，减轻听力损失。Brimonidine 影响 SGNs 轴突突触间隙谷氨酸-谷氨酰胺循环，其激活 α_{2b}-AR 后，通过减少谷氨酸的合成而非清除来平衡微环境从而保护突触，进而长远地保护 SGNs。NE 后的小鼠虽能短期恢复听力阈值，但其老年期的听觉功能仍显著差于年轻时接受过 brimonidine 耳蜗保护性干预的个体。因此，我们提出强化噪声防护在青年期的重要性，可能降低老年耳聋发病率。

关键词： 螺旋神经节细胞 突触 α_2-肾上腺素受体 噪声暴露 谷氨酸

顺序号:64

ID:156341 A 期望录用方式:
类别://听力

听力损失儿童患者初次佩戴助听器后短期内的听觉、言语及助听效果的影响因素分析

姜东洁[1,3] 徐磊[1,2,3] 王睿婕[1,2,3] 张宗云[1,3] 王海波[3]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所） 助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所） 听觉植入科
3. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所） 山东省耳鼻喉研究所

目的

探索听损儿童初次配戴助听器时的年龄、听损程度、听觉言语情况及短期助听效果并分析其效果影响因素。

方法

选取山东省耳鼻喉医院门诊于 2024 年 8 月至 2025 年 2 月就诊的初次配戴助听器的 18 岁以下听损患儿共 36 例，其中男 20 例、女 16 例，年龄 6 月~17 岁。使用听觉能力分级量表（categories of auditory performance，CAP)、言语可懂度分级量表（speech intelligibility rating, SIR）和婴幼儿有意义听觉整合量表（Infant-Toddler Meaningful Auditory Integration Scale，ITMAIS）评估儿童听觉言语能力，通过助听听阈及助听后安静及噪声环境下言语识别测试评估助听效果，使用 SPSS 22 软件进行统计学分析，P 值 < 0.05 认为具有统计学意义。

结果

36 例听损儿童平均就诊年龄（8.15±4.77）岁，听损时长（5.02±4.35）年，左右耳纯音听阈（60.59±12.90, 61.02±14.59）dB HL，左右耳助听听阈（33.51±5.47, 33.61±7.18）dB HL，助听后安静下单音节、扬扬格词、安静下句子识别率分别为（86.11±11.00）%，（79.79±16.95）%，（90.33±17.91）%，噪声下言语识别阈（Speech Recognition Threshold, SRT)为（0.74±3.54）dB SNR，CAP 得分（7.61±1.98），SIR 得分（4.15±1.18），(IT)MAIS 得分（27.13±9.17）。患儿就诊年龄与其听损程度呈负相关（P<0.05)、与 SIR 得分正相关（P<0.05)。助听听阈较裸耳听阈均有明显改善（P<0.01)。助听后安静及噪声环境下言语识别能力与听损程度、就诊年龄显著相关（P<0.05)，与听损时长、CAP、SIR 得分无显著相关性（P>0.05)。不同性别助听后安静和噪声下言语识别能力存在显著差异（P<0.05)，女性结果平均高于男性。

结论

听损儿童就诊时听损程度平均处于中重度水平，且听损程度和就诊年龄存在显著关联，呈现听损程度越轻、就诊年龄越晚的规律。此外，助听效果受就诊年龄与听损程度的共同影响，表现为就诊年龄越早、听损程度越轻，助听后言语识别能力越好。患儿佩戴助听器后短期内即可达到较好的言语识别效果，其中安静下句子的识别效果最好，强调要进行早期干预。

顺序号:65

ID:156345 A 期望录用方式:
类别://听力

轻中度听损患者短期助听效果及影响因素分析

姜东洁 [1,3] 徐磊 [1,2,3] 王睿婕 [1,2,3] 张宗云 [1,3] 王海波 [3]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所） 助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所） 听觉植入科
3. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所） 山东省耳鼻喉研究所

目的

分析轻中度听力损失（hearing loss, HL）患者配戴助听器（hearing aid, HA)后短期内的配戴效果并分析其效果影响因素。

方法

选取山东省耳鼻喉医院助听中心于 2024 年 8 月至 2025 年 2 月就诊的短期内配戴助听器的轻中度听损患者共 37 例，其中男 15 人，女 22 人，年龄 6~80 岁。使用听觉能力分级量表（categories of auditory performance，CAP）和言语可懂度分级量表（speech intelligibility rating, SIR）评估儿童听觉言语能力；成年人和老年人听力障碍筛查量表（hearing handicap inventory for adult-screening, HHIA-S; the Hearing Handicap Inventory for the Elderly Screening Version, HHIE-S）评估患者自我感知听力障碍程度；主观认知下降问卷（subjective cognitive decline，SCD-9）和蒙特利尔认知评估量表（Montreal Cognitive Assessment, MoCA）评估认知能力；通过助听听阈、安静环境下单音节词、扬扬格词、语句及噪声环境下语句识别阈测试评估助听效果。使用 SPSS 22 软件进行统计学分析，P 值 < 0.05 认为具有统计学意义。

结果

37 例轻中度听损患者就诊年龄 6~80 岁，平均年龄（46.08±22.27）岁，听力损失时长 3（1.25，9.5）年，左右耳纯音听阈分别为（46.32±6.49, 44.29±4.70）dB HL，左右耳助听后听阈分别为（30.59±5.70, 29.08±4.94）dB HL，助听后单音节、扬扬格词、句子识别率分别为（86.54±8.83）%，（87.19±12.69）%，（98.14±5.41）%，噪声下言语识别阈（Speech Recognition Threshold, SRT)为（-1.23±3.23）dB SNR，CAP 得分（8.71±0.76)；SIR 得分（4.35±0.38)，HHIA/E-S 得分（21.50±11.76)，SCD-9 得分（6.14±2.21)，MoCA 得分（24.77±4.69)。轻中度听损患者主观感知障碍程度与其纯音听阈结果具有一致性；助听听阈相比助听前听阈均有显著改善（P<0.01)；不同性别助听后言语识别能力存在显著差异（P<0.05)；助听后安静环境下言语识别能力与就诊年龄呈显著相关（P<0.01)，噪声环境下二者无显著相关性（P>0.05)。听损时长、学历及认知能力与助听效果之间均无显著相关性（P>0.05)。

结论

轻中度听损患者就诊年龄越早，佩戴助听器后短期内的效果越好。对于日常沟通交流存在部分障碍的轻中度听损患者，应尽早进行干预，以获得更好的言语识别效果。另外，对成年及老年患者，可通过 HHIA/E-S 量表

进行初步筛查，帮助筛选早期干预人群。

顺序号:66

ID:156374 A 期望录用方式:
类别://听力

助听器方向性麦克风技术对老年性聋患者声源定位能力的影响

丁红萍[2] 赵子慧[1] 赵雪雷[1] 张戈[1] 张娟[1]
1. 首都医科大学附属北京朝阳医院
2. 滨州医学院

目的：探究老年性聋患者初次验配助听器后空间听觉能力变化，以及方向性麦克风技术对空间听觉能力的影响。

材料与方法：纳入 33 例 60 岁以上中度至重度双侧对称且初次验配助听器的老年性聋患者，参与助听前后及不同麦克风（固定方向性麦克风、全向性麦克风）下空间听觉能力研究。所有受试者在完成纯音测听（Pure-Tone Average， PTA）、声导抗等检查后进行真耳分析测试及助听器验配，助听器验配完成后进行空间听觉能力测试。采用安静和噪声环境下声源定位测试评估其助听前后的空间听觉能力，以及方向性麦克风助听模式对空间听觉的影响。以均方根误差（RootMeanSquare Error， RMSE）作为声源定位精度计算受试者的空间听觉能力。为验证助听后言语识别能力，采用普通话言语测听材料（The Mandarin Speech Test Materials，MSTMs）对所有受试者进行噪声环境下言语识别阈测试。单因素方差分析（One-Way Analysis of Variance， One-way ANOVA）方法比较安静及噪声环境下双耳助听前后声源定位、噪声下言语识别的差异；Kruskal – Wallis H 检验比较安静及噪声环境下水平正前方不同角度的声源定位能力差异。P<0.05 认为差异有统计学意义。

结果：

1、中度听力损失以上的老年性聋患者，初次双耳佩戴助听器后安静环境下声源定位能力较裸耳减弱，助听后 RMSE 增加 0°～10.16°（F=4.149， P<0.05）。相反，助听后噪声环境下水平前方声源定位能力较裸耳改善约 1.3～3.17°。2、安静及噪声环境下双耳助听后，RMSE 在方向性麦克风助听模式之间差异不显著。

3、初次双耳验配助听器的老年性聋患者噪声言语识别能力明显改善（F=31.19，P< 0.01），其中方向性麦克风模式较全向性麦克风模式噪声下言语识别阈改善明显。4、裸耳条件下声源定位与言语识别存在正相关（r=0.416，P=0.016），初次双耳助听后声源定位与言语识别未见明显相关性。5、裸耳的低频听阈与双耳助听后声源定位存在一定相关性（r=0.365， P=0.037）。

结论：老年性聋患者初次佩戴双侧助听器后，在安静环境下声源定位能力较裸耳出现下降，但在噪声环境下较裸耳改善。受试者声源定位和噪声下言语识别能力在固定方向性麦克风模式下优势更为明显。

顺序号:67

ID:156406 期望录用方式:
类别://听力

难治性低频下降型突聋患者风险预测模型的构建与验证

崔庆轩[1,2] 王大勇[1] 王秋菊[1]
1. 中国人民解放军总医院第六医学中心耳鼻咽喉头颈外科医学部耳鼻咽喉内科
2. 滨州医学院听力与言语康复学专业

目的 探讨影响难治性低频下降型突聋预后的关键因素，并据此构建列线图预测模型。**方法** 回顾性分析我院耳内科病房收治的 211 例难治性低频下降型突聋患者，根据患者预后情况，将其分为痊愈组（68 例）和未痊愈组（143 例），比较两组患者一般资料，并通过向前逐步回归法进行二元 logistic 回归分析，使用 R 语言绘制基于多因素分析结果的列线图预测模型，通过受试者工作特征（ROC）曲线评估列线图模型的预测效能，并绘制校准曲线，采用 Bootstrap 法检验预测模型的校准度；同时进行 Hosmer-Lemeshow 拟合优度检验，以评估模型准确性。**结果** 与痊愈组相比，未痊愈组在年龄、发病至就诊时间、1kHz 听力阈值、是否伴有头痛、血压偏低或低颅压及听力损失分级等方面存在显著差异（P < 0.1）；经二元 Logistic 回归分析显示，高血压、发病至就诊时间延长、1kHz 听力受损是影响低频下降型突聋预后的独立危险因素（P < 0.05）；伴有头痛、血压偏低或低颅压是低频下降型突聋预后的保护因素（P < 0.05）。模型内部验证结果表明，校准曲线和标准曲线具有良好的一致性；ROC 曲线下面积为 0.822（95% CI: 0.762~0.881）；Hosmer-Lemeshow 检验结果显示，χ^2 为 0.798，P 值 0.850。**结论** 本研究构建的列线图模型可较好的预测低频下降型突聋患者的预后，可为临床工

作者在制定治疗方案时提供很好的参考依据。

山东大学耳鼻喉眼科医院

顺序号:68

ID:156433 A 期望录用方式:
类别://听力

蜗神经发育不良患儿听力学特征及人工耳蜗植入效果

樊小勤 林颖 任寸寸 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：分析蜗神经发育不良患儿听力学特征及人工耳蜗植入后的听觉言语发展情况，探讨蜗神经发育不良患儿人工耳蜗植入后的效果，为人工耳蜗植入术前咨询及预后效果提供参考依据。

方法：以就诊于空军军医大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科蜗神经发育不良的 76 例（134 耳）患者为研究对象，分析其听力学特征，并使用听觉行为分级标准(CAP)、婴幼儿有意义听觉整合量表(IT-MAIS)、言语可懂度分级标准(SIR)、有意义使用言语量表(MUSS)评估患儿人工耳蜗术后的听觉、言语能力发展。

结果：蜗神经发育不良患者的新生儿听力筛查通过率较高，约三分之一；DPOAE 引出率较低（8.2%），但 CM 引出率较高（36.9%）；ABR 引出率较低（6.7%）。蜗神经发育不良患儿的听觉言语能力在人工耳蜗植入术后呈增长趋势，蜗神经正常组的 CAP、IT-MAIS、SIR、MUSS 在开机后 1 年内的各个时间段均高于蜗神经发育不良组，在开机后 2 年均显著高于蜗神经发育不良组。

结论：蜗神经发育不良患儿仍可从人工耳蜗中获益；但蜗神经发育不良患儿在听觉及言语能力上低于正常组，在术前应告知植入效果不理想的可能性，对人工耳蜗植入效果有合理的期望值。

顺序号:69

ID:156448 A 期望录用方式:
类别://听力

成人语后聋患者人工耳蜗植入后的非言语认知功能和生活质量研究

李金铭 王敏 晁秀华 王睿婕 罗建芬 徐磊
山东大学耳鼻喉眼科医院

目的：本研究旨在评估人工耳蜗植入(Cochlear implantation)对成人非言语认知功能的益处。探讨语后聋成人人工耳蜗患者术前和术后两年的非言语认知水平、听能、生活质量的发展变化。**材料与方法：**本次被试共有 29 人，男性 13 人，女性 16 人。术前平均年龄为 37.98±11.5，平均耳聋时长为 18.7±12.7。在患者术前和开机一年、两年后使用 Leiter-3 非言语认知测试、CAP、SIR、人工耳蜗植入量表（NCIQ）来评估患者的术后非言语认知功能、听能、生活质量的变化。人工耳蜗植入量表（NCIQ）有 60 个条目，有生理、心理、社会三个总维度，生理维度包括基本声音感知、高级声音感知、言语能力三个分维度，心理维度包括自信心分维度，社会维度包括活动能力、社会交流两个维度。Leiter-3 是一项不需要言语参与的测试，旨在评估 3-75 岁儿童、青少年和成人的非言语智力。主试通过向被试演示的方法（可以有手势、眼神等肢体动作）来完成一系列测试，该测试共有 10 个分测验，4 个维度，分别是认知、记忆、注意和处理速度。**结果：**使用独立 T 检验发现术前和开机一年、开机两年后 Leiter-3 中认知（P<0.001）、记忆（P=0.02）和处理速度（P<0.001）测验的差异显著，即患者的非言语认知功能在植入人工耳蜗后，有明显的改善。开机后两年的 CAP（P<0.001）、SIR（P=0.05）比术前也大幅提高同时患者的基本声音感知（P=0.043）、高级声音感知（P=0.046）、自信心（P<0.001）、活动能力（P<0.001）、社会交流（P<0.01）较之术前也有很大的提升。**结论：**人工耳蜗植入可以提高成人语后聋患者的认知功能、听能和生活质量。

顺序号:70

ID:156450 A 期望录用方式:
类别://听力

人工耳蜗儿童开机 2 年内不同补偿模式下表达性词汇发展的相关研究

罗建芬 李金铭 王敏 晁秀华 王睿婕 徐磊
山东大学耳鼻喉眼科医院

【摘要】**目的** 通过追踪人工耳蜗植入（cochlear implantation, CI）儿童开机后两年内表达性词汇的发展，了解其表达性词汇的发展特征，探究 CI 儿童开机后

在不同补偿模式下表达性词汇发展的差异。**材料与方法** 选取山东省耳鼻喉医院听觉植入科 2019 年 10 月至 2022 年 12 月期间 63 例在 2.5 岁前植入人工耳蜗的儿童，其中男性 29 例、女性 34 例，开机时年龄为（16.02±5.92）个月。分别在开机时及开机后 1、3、6、9、12 个月，使用普通话早期词汇量表（Early Vocabulary Inventory for Mandarin Chinese，EVI）中的婴儿版词表考察其表达性词汇；在开机 18m、24m 时使用普通话早期词汇量表-幼儿版考察其表达性词汇。按照 CI 儿童的听力干预模式，将其分为三组：单侧组（一侧人工耳蜗）、双模式组（一侧人工耳蜗、一侧助听器）、双侧组（双侧人工耳蜗）。**结果：** CI 儿童单侧 CI 组的词汇表达的范围数为 7-677，双模式 CI 组的词汇表达的范围数为 252-702，双侧 CI 组的词汇表达的范围数为 38-686。三组均在开机后 6 个月达到首词，开机 12 个月达到 10 词，开机 18 个月达到 50 词，开机后 24 个月时达到 100 词。三组在增长速度方面有差异，双侧和双模式组的增长速度显著快于单侧组儿童（P<0.001），双侧组及双模式组的增长速度没有差异（P=0.43）。**结论** 本研究证实 CI 儿童开机后表达性词汇水平迅速发展，双模式组和双侧组表现出比单侧组相对较快的发展水平。因此我们提倡在无法同时植入双侧耳蜗时，对侧佩戴助听器可以促进表达性词汇的发展，预防其语言发展的延迟。

顺序号:71

ID:156453 A 期望录用方式:
类别://听力

听力损失程度对老年性听损患者认知功能影响的初步探索

张朝皓[1,3] 徐磊[1,2,3] 王睿婕[1,2,3] 王海波[3]

1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）听觉植入科
3. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）山东省耳鼻喉研究所

目的

本研究旨在探讨 60 岁及以上老年性听力损失患者认知功能与较好耳听阈的相关性，进一步分析听力下降对老年人认知能力的潜在影响，为老年性听力损失与认知功能障碍的关联性提供临床依据。

方法

研究选取 2024 年 8 月至 2025 年 3 月期间于山东省耳鼻喉医院助听器中心就诊的 60 岁以上老年性听力损失患者 41 例，其中男性 25 例、女性 16 例。根据双耳纯音测听结果，以较好耳平均听阈为分组依据，将患者分为中重度及以上听力损失组（较好耳平均听阈≥50 dB HL，n=27）和轻中度听力损失组（较好耳平均听阈<50 dB HL，n=14）。采用主观认知下降问卷（SCD-9）和蒙特利尔认知评估量表（MoCA）评估患者的认知功能，并根据患者的学历水平对 MoCA 得分进行校正，以排除教育程度对认知评估结果的干扰。使用 SPSS 22.0 软件进行统计分析，通过独立样本 t 检验比较两组患者认知功能评分的差异，并采用 Pearson 相关性分析探讨较好耳听阈与认知功能评分之间的相关性。

结果

41 例患者的平均年龄为 71.80±6.38 岁（60～87 岁），其中中重度及以上听力损失组平均年龄为 72.78±6.08 岁，轻中度听力损失组平均年龄为 69.93±6.76 岁。认知功能评估结果显示，中重度及以上听力损失组 SCD-9 得分为 6.04±1.90，MoCA 得分为 19.52±5.98；轻中度听力损失组 SCD-9 得分为 5.07±1.86，MoCA 得分为 25.14±4.35。两组患者的 SCD-9 和 MoCA 得分差异均具有统计学意义（P<0.01），表明中重度及以上听力损失组患者的认知功能显著低于轻中度听力损失组。相关性分析结果显示，较好耳听阈与 SCD-9 得分无显著相关性（r=0.149，P>0.05），但与 MoCA 得分呈显著负相关（r=－0.334，P<0.05），提示较好耳听阈越高（听力损失越严重），认知功能下降越明显。

结论

本研究表明，老年性听力损失患者的较好耳听阈与其认知功能呈显著负相关，听力损失程度越重，认知功能下降越显著。这一结果提示，听力下降可能是老年人群认知功能减退的重要影响因素之一。未来研究可进一步扩大样本量，纳入更多影响因素（如听力损失类型、病程等），以更全面地探讨听力损失与认知功能障碍之间的机制，为临床干预提供理论依据。

顺序号:72

ID:156455 A 期望录用方式:
类别://听力

国产体配式助听器在老年听损人群中的短期效果研究

顺序号:73

李大伟[1,3] 徐磊[1,2,3] 王睿婕[1,2,3] 姜东洁[1,3] 王海波[3]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）听觉植入科
3. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的 探讨腾讯天籁 AI 助听算法支持的 Bigsound NT 天籁版助听器（hearing aid, HA）在老年听损患者中短期临床应用的有效性，并初步分析其配戴效果及配戴满意度。

方法 对符合纳入标准的 15 例听力损失老年人进行 Bigsound NT 天籁版助听器验配及调试，通过纯音听力测试、言语识别率测试、日常生活助听满意度调查表（the satisfaction with amplification in daily life,SADL），评估其配戴前、配戴即刻后第一次随访、配戴 1 个月后第二次随访的短期配戴效果及患者满意度。本研究使用 R4.3.2 软件进行数据处理和统计分析，对多重比较进行了 Bonferroni 校正，以校正后的 P 值<0.05 表示差异有统计学意义。

结果

15 例受试者在助听器验配前后即刻的左耳 4fPTA 分别为 51.00±8.28 dB HL、38.75±4.79 dB HL（P < 0.001），验配前后的右耳 4fPTA 分别为 50.83±7.22 dB HL、38.33±5.56 dB HL（P <0.001），安静环境下单音节言语识别率均值分别为 37.87±20.83%、66.40±12.63%（P <0.001），噪声环境下单音节言语识别率均值分别为 36.53±19.29%、64.00±12.92%（P <0.001）。比较第一次随访与第二次随访时的言语识别率，差异无统计学意义（P >0.05）。助听器配戴 1 月后的助听器配戴满意度得分均值为 5.03，高于总均分的标准值 4.9。

结论 Bigsound NT 天籁版助听器可显著改善患者的听力水平、并显著提升老年听损患者的言语识别效果；老年听损患者短期内对 Bigsound NT 天籁版助听器配戴的满意度较高。

ID:156457 A 期望录用方式:
类别://听力

成人听损患者短期配戴助听器后言语识别能力与抑郁焦虑的研究

李大伟[1,3] 徐磊[1,2,3] 王睿婕[1,2,3] 姜东洁[1,3] 张宗云[1,3] 王海波[3]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）助听与听力康复中心
2. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）听觉植入科
3. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的

通过对比成人听损患者短期配戴助听器后单音节、扬扬格词、句子言语识别率与抑郁量表（CES-D）、焦虑自评量表（SAS）得分，分析成人听损患者助听器（hearing aid, HA）干预后的助听效果与抑郁、焦虑的相关性。

方法

选取山东省耳鼻喉医院门诊于 2024 年 9 月至 2025 年 2 月就诊的听力损失患者共 58 例，男 29 例、女 29 例，患者就诊时平均年龄 59.60±13.98 岁，均进行了短期内 HA 干预。评估听损患者安静环境下的单音节、扬扬格词、句子言语识别率（给声强度 65dB SPL）与抑郁量表（CES-D）、焦虑自评量表（SAS）得分。使用 SPSS 22 软件进行统计学分析，P 值＜0.05 认为具有统计学意义。

结果

58 例听损患者助听后安静环境下单音节言语识别率 67.89±23.03%、扬扬格词言语识别率 64.98±26.29%、句子言语识别率 82.14±25.72%与抑郁量表（CES-D）得分 5.67±5.84 均无统计学意义（P=0.255、0.372、0.644）；助听后安静环境下单音节言语识别率、扬扬格词言语识别率、句子言语识别率与焦虑自评量表（SAS）得分 26.21±5.74 均无统计学意义（P=0.446、0.653、0.777）。

结论

成人听力损失患者配戴助听器后，其抑郁、焦虑等情绪情感尚未影响到患者短期内的助听器佩戴效果，需要进一步探讨这些影响因素对患者长期配戴助听器后言语识别能力的影响。

顺序号:74

ID:156460 A 期望录用方式:
类别://听力

人工耳蜗植入儿童术后 3-5 年语言发展与听常儿童对比研究

罗建芬 王敏 李金铭 王睿婕 晁秀华 刘宪琪 谢殿钊 徐磊
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：考察人工耳蜗植入（Cochlear Implantation, CI）儿童术后 3-5 年语言能力。分别以听觉年龄和生理年龄为标准将 CI 儿童的语言发展与听常儿童对比，考察两组儿童语言发展的差异。

方法：研究对象为 221 名 CI 儿童，其中开机 3 年 97 名，开机 4 年为 62 名，开机 5 年为 47 名，耳蜗开机年龄为 16.37±6.61 个月；对照组为 61 名听常儿童，其中 3 岁 23 名，4 岁 20 名，5 岁 18 名。使用《修订学前儿童语言障碍评量表》分测验二（语言理解，共 37 分）、分测验四（口语表达，共 46 分）对两组儿童进行标准化测试，考察两组儿童的语言理解、口语表达和语言发展成绩（将语言理解与口语表达相加得出语言发展成绩，共 83 分）。应用 SPSS 22.0 进行数据分析。

结果：以听觉年龄为标准将 CI 儿童开机 3、4、5 年语言理解、口语表达和语言发展成绩分别与听常儿童 3、4、5 岁的各项成绩相比，显示两组之间无显著差异（p>0.05）,说明听障儿童在开机 3-5 年后，能够达到与听觉年龄相符的语言水平。将开机 3 年的儿童根据生理年龄分为 4 岁组和 5 岁组，以生理年龄为标准与听常儿童 4 岁 5 岁测试成绩对比。显示在开机 3 年时，生理年龄 4 岁 CI 儿童的语言理解与同龄听常儿童无显著性差异（p>0.05），口语表达和语言发展则显著低于 4 岁听常儿童（p<0.05）；生理年龄 5 岁的 CI 儿童，语言理解、口语表达和语言发展均显著低于 5 岁听常儿童（p>0.05）。在开机 4 年时，将生理年龄为 5 岁的 CI 儿童各项测试成绩与 5 岁听常儿童相比，显示语言理解显著低于同龄听常儿童(P<0.05)，而口语表达和语言发展不具有显著性差异。说明 CI 儿童术后 3-5 年，与听觉年龄相当的正常儿童相比语言能力无明显区别；但与生理年龄同龄的正常儿童相比，语言理解、口语表达等方面仍存在差异，仍需加强这方面的训练。

结论：CI 儿童在开机 3-5 年后，可获得与听觉年龄相符的语言水平。虽然与同龄听常儿童语言能力仍存在差异，但是仍具有达到同龄听常儿童语言水平的可能。

顺序号:75

ID:156468 A 期望录用方式:
类别://听力

同期与序贯双侧人工耳蜗植入者的双耳相互作用成分的特征分析

李幸蓉
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的：对接受双侧人工耳蜗植入（cochlear implantation, CI)的感音神经性听力损失(sensorineural hearing loss, SNHL)患儿，借助电诱发听性脑干反应(Electrically evoked auditory brainstem response, EABR)的双耳相互作用成分(Binaural interaction component, BIC)，分析同期与序贯双侧 CI 植入对其外周听觉通路的影响。

方法：收集 46 例双侧 SNHL 患儿。其中，24 例行同期双侧人工耳蜗植入(无耳蜗使用组)，22 例行对侧人工耳蜗植入(对侧人工耳蜗组)。分别于术后第 3 天或后植入耳术后第 3 天记录单耳电刺激条件下诱发的 EABR，可以得到单独电刺激左耳得到的 EABR 波形（L）和单独电刺激右耳得到的 EABR 波形（R）,然后再同时给予双耳电刺激得到 EABR 波形（B），通过 B−(L + R)得到 BIC，并计算其振幅及其相对于后植入耳的潜伏期，评估同期与序贯双侧人工耳蜗植入对双耳整合能力的影响并评估其与双侧 CI 间隔时间的相关性。此外，招募 54 例双侧 SNHL 患儿。其中，31 名患儿行同期双侧人工耳蜗术(同期双侧人工耳蜗组)，23 名患儿行序贯双侧人工耳蜗术(序贯双侧人工耳蜗组)。通过记录 EABR 得到 BIC。并计算其振幅及其相对于后植入耳的潜伏期，评估不同植入方式对双耳整合能力的影响并评估其与双侧 CI 间隔时间的相关性。

结果： 1）四组患儿的人工耳蜗植入间隔时间与 BIC 振幅无显著统计学差异;2）对侧人工耳蜗组的耳蜗使用时间与先植入耳的五波潜伏期呈负相关，但与 BIC 相对潜伏期呈正相关。序贯双侧人工耳蜗组中并未发现这种相关性。3）对侧人工耳蜗组的 EABR 结果表明，其左右耳的三五波潜伏期存在显著性差异。并未在其他组中发现这种差异。

结论： 本研究表明，同期或序贯双侧人工耳蜗植入都可以促进外周听觉通路的发展，但是较长时间的单耳听觉输入对双侧听觉系统的整合发育具有负面影响。

关键词：电诱发听性脑干反应，人工耳蜗植入，双耳相互作用成分，感音神经性听力损失

顺序号:76

ID:156471 A 期望录用方式:
类别://听力

早期时域间隙检测阈值可预测人工耳蜗患者后期的语音感知

谢殿钊 [1,2] 罗建芬 [1,2] 晁秀华 [1,2] 王睿婕 [1,2] 徐磊 [1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的:考察人工耳蜗（CI）患者开机早期对频率变化或时域间隙的感知能力与后期语音感知能力的关系，从听觉分辨的角度寻找 CI 患者语音感知能力的预测因素。

方法:分别在 CI 开机后 3 个月(开机早期，T1)和开机满 1 年后(开机晚期，T2)对 27 例语聋后 CI 患者进行心理物理测试和事件相关电位(ERP)测试，同时测量 CI 听力阈值和言语识别率。通过心理物理测试得到频率变化检测阈值(FCDT)和时域间隙检测阈值(GDT)。采用 ERP 测试考察了频率变化刺激和时域间隙刺激诱发的听觉变化复合反应(ACC)的诱发阈值、振幅和潜伏期。利用“心爱飞扬”言语测试软件测试了安静环境下双音节词和句子的识别率，以及噪声环境下的句子识别阈值(SRT)。

结果:与 T1 相比，T2 时各语音感知指标均显著提高，但心理物理测试和 ERP 测试结果无显著差异。T1 时的 GDT 可以显著预测安静环境下的双音节词识别率、句子识别率，以及 SRT；而 T1 时的 FCDT 和 ERP 指标无显著预测作用。接受者操作特征曲线（ROC）分析表明，T1 时的 GDT 结果在区分 T2 时语音感知优组和差组时是中等准确的。

结论:与 CI 开机早期相比，开机后期对频率变化和时域间隙的感知能力无明显变化，但语音感知能力明显提高。通过心理物理测试评估开机早期的时域间隙感知能力，可以预测后期的言语感知能力。对于 CI 患者来说，开机早期时较差的时域间隙感知能力可能意味着后期较差的语音感知能力，因此可能需要采取额外的干预或康复训练措施。

关键词:人工耳蜗，早期听觉辨别，晚期言语感知。

顺序号:77

ID:156477 A 期望录用方式:
类别://听力

成人语前聋人工耳蜗用户开机后一年内听觉能力的发展研究

罗建芬 [1,2] 谢殿钊 [1,2] 晁秀华 [1,2] 王睿婕 [1,2] 徐磊 [1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：成人语前聋的人工耳蜗（CI）用户通常难以获得有效的的听觉识别能力，其听觉能力在开机后是如何变化的尚未得到系统的研究。本研究考察该群体在开机后听觉察知、听觉分辨、听觉识别能力的变化。

方法：分别在四个时点，即开机后 1 个月、3 个月、6 个月、12 个月，对 7 名成人语前聋 CI 用户进行测试。以 CI 听阈代表其听觉察知能力，以听觉变化复合反应（ACC）代表客观的听觉分辨能力，以环境声识别、单双三音节词识别、双音节词识别来代表听觉识别能力。用于诱发 ACC 的刺激分为三类：频率改变纯音刺激、白噪声时域 Gap 刺激、元音改变刺激。频率改变纯音刺激的基础频率为 1000Hz，频率改变幅度有三种条件：0%、5%、50%。白噪声时域 Gap 刺激中的 Gap 有三种时长：0ms、10ms、50ms。元音改变刺激有四种，其中两种为元音不变（i 音和 u 音），另两种为元音改变，即声音的前半部分是 u 音，后半部分是 i 音，或者前半部分是 i 音，后半部分是 u 音。

结果：对所有指标进行重复测量方差分析，以考察四个时点间的差异。四个时点在 CI 听阈均值、三类刺激诱发的 ACC 反应的振幅或潜伏期、环境声识别率、双音节

词识别率等方面均无显著差异；仅在单双三音节识别方面，开机 1 个月时的识别率显著低于其他三个时间点，其他三个时间点之间无显著差异，但识别率处于较低水平。

结论：成人语前聋 CI 用户从开机 1 个月至一年期间，其 CI 的听觉察知、听觉分辨能力并无明显变化，听觉识别能力的提高也很有限。

关键词：语前聋、人工耳蜗植入、听觉能力。

顺序号:78

ID:156491 A 期望录用方式:
类别://听力

前庭导水管扩大患儿听力进展预测模型研究

黄丽辉
首都医科大学附属北京同仁医院，北京市耳鼻咽喉科研究所

目的：探讨前庭导水管扩大（enlarged vestibular aqueduct，EVA）患儿听力进展的影响因素并构建预测模型，为早期识别进行性听力损失高风险患儿提供依据。

方法：研究对象为 2017 年 1 月至 2023 年 1 月在本院确诊为 EVA 的 48 例患儿，所有受试者均接受两次及以上听力测试，根据听力进展情况分为稳定组和进展组。通过单因素和多因素 Cox 回归分析，确定听力进展的影响因素，分析变量包括：年龄，性别，耳别，初次 0.5kHz、1.0kHz、2.0kHz、4.0kHz 听阈和 4 个频率的平均听阈，SLC26A4 基因型（A 型：c.919-2A>G 纯合突变，B 型：c.919-2A>G 复合杂合或杂合突变，C 型：不携带 c.919-2A>G 突变位点），前庭导水管中点、外口、不完全分隔 II 型（incomplete partition type 2，IP-II）。筛选变量并通过 Kaplan-Meier 生存分析进一步验证，建立预测听力损失进展的列线图模型。

结果：Kaplan-Meier 生存分析提示，基因型 C 型与 A 型的风险比为 3.65（95%CI，1.38～9.68，P<0.01）具有统计学意义。结合年龄、初次平均听阈、前庭导水管中点直径、IP-II 和基因型，构建预测 EVA 患儿听力损失进展的列线图一致系数为 0.79。

结论：不携带 c.919-2A>G 突变位点是 EVA 患儿听力进展的主要影响因素，基于该因素构建的预测模型具有良好的区分度、一致性和临床预测能力，能够识别具有进行性听力损失高风险的 EVA 患儿。

顺序号:79

ID:156524 期望录用方式:
类别://听力

年龄和认知功能对老年人助听效果的影响

任寸寸
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：探讨年龄和认知功能对老年人佩戴助听器后效果的影响，为老年人听力损失后的干预咨询和佩戴后效果评价提供参考。

方法：研究对象为 88 例选配气导助听器的听力损失患者，其中 60 岁以上患者为老年组，共 45 例，平均年龄 72.14±8.52 岁；20—60 岁患者为中青年组，共 43 例，平均年龄 39.96±12.18 岁。测试患者裸耳纯音听力、最大言语识别率，助听听阈以及助听后声场下 65dB SPL 的言语识别率（words recognition scores，WRS）；并采用中文版助听器效果国际性问卷（the international outcome inventory for hearing aids，IOI-HA 问卷）获得助听器在实际聆听环境下的使用效果；采用蒙特利尔认知评估量表(Montreal Cognitive Assessment, MoCA)评价患者的认知功能。采用独立样本 t 检验分析年龄和认知能力对助听效果的影响。

结果：老年组和中青年组患者平均裸耳听阈和助听听阈之间差异均无统计学意义（P>0.05）。老年组的裸耳最大 WRS 和助听后 WRS 均显著低于中青年组（P<0.05）。IOI-HA 总分老年组和中青年组之间差异无统计学意义（P=0.538）。MoCA 得分正常的老年组患者的裸耳平均听阈和助听听阈与得分异常的老年组患者之间差异无统计学意义（P>0.05），但助听后 WRS 和对助听器的使用效果量表得分显著高于得分异常的老年组患者（P<0.05）。

结论：听力损失程度相当时，老年人佩戴助听器后的言语识别能力明显低于中青年人，但助听器的日常使用效果自我评价差别不大。听力损失程度相当时，老年人的

认知能力对助听后的言语识别能力以及助听器的使用效果均有较大影响。提示年龄和认知功能会影响助听器的使用效果，故成人听力损失患者也需要早发现、早诊断、早干预。

关键词：年龄；认知能力；助听效果

顺序号:80

ID:156525 期望录用方式:

类别://听力

听神经病儿童人工耳蜗植入效果评估

任寸寸
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的　探讨先天性听神经病（auditory neuropathy，AN）儿童人工耳蜗（cochlear implant，CI）植入术后的听觉言语能力，并分析基因检测在 AN 患者 CI 术后效果预测中的作用。 方法　研究对象为 2002 年至 2021 年在西京医院经听力学检查诊断为 AN 并行 CI 手术的 14 例患儿，其中男 9 例、女 5 例，植入年龄（3.1±1.7）岁（均数±标准差，下同），分析其术前听力学特征及耳聋基因检测结果。另选 52 例行 CI 手术的普通感音神经性听力损失（sensorineural hearing loss，SNHL）患儿作为对照组，其中男 30 例，女 22 例，植入年龄（2.2±0.9）岁，其年龄、性别等人口统计学因素与 AN 组相匹配。使用改良版听觉能力分级（Category Auditory Performance，CAP-II）和言语可懂度分级（Speech Intelligibility Rate，SIR）评价两组患者术后听觉言语能力的发展情况，采用心爱飞扬言语测听系统测试单双音节词和语句的言语识别率。使用 Matlab 2022 软件对数据进行分析和处理。 结果　14 例 AN 患儿耳聋基因检测显示 6 例为 OTOF 基因变异，2 例（姐弟二人）经全外显子组测序证实为 TNN 基因变异，其余 6 例未发现明确致病性基因变异。所有患者术中电极均顺利植入耳蜗，术后未出现相关并发症。术后所有 AN 患儿的听觉和言语能力均有提高，但仅 64%（9/14）的 AN 患儿 CI 术后听觉能力得分与对照组 SNHL 患儿相当（包括 2 例 TNN 基因变异的患儿），36%（5/14）的 AN 患儿听觉及言语能力得分明显低于对照组 SNHL 患儿。2 例 TNN 基因变异患儿的言语识别率平均为 86.5%，2 例 OTOF 基因变异患儿的言语识别率平均为 83.2%。 结论　AN 患儿 CI 术后可获得不同程度的听觉和言语能力改善，但个体差异较大，部分患儿可达到与普通 SNHL 患儿相当的效果，但仍有部分患儿效果较差。TNN 致病基因变异导致的 AN 患儿 CI 术后效果与普通 SNHL 儿童的效果相当，基因检测对预测 AN 患儿 CI 术后效果有一定参考价值。

顺序号:81

ID:156529 期望录用方式:

类别://听力

不同年龄段健康人群的超高频听阈分析

王明明 艾毓 樊兆民 王海波
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：分析常规频率纯音听力检查正常的健康人群，不同年龄段的超高频纯音听阈情况。

方法：征集 21-70 岁的体检健康的志愿者，分为 21-30，31-40，41-50，51-60 和 61-70 岁 5 组，双耳均接受常规频率（0.25，0.5，1，2，4，6，8 kHz）纯音听阈和超高频（9，10，11.5，12.5，14，16，18，20 kHz）纯音测听检测，分析不同年龄段各频率的听阈情况。超高频测听每耳检测 2 次，以评价超高频测听的稳定性。选取 21-30 岁的健康成年人中听力最佳者，作为正常听力对照组。

结果：常规体检健康的 31-40 岁 34 人（68 耳），41-50 岁 32 人（64 耳），51-60 岁 39 人（78 耳），61-70 岁 36 人（72 耳）。在 73 例 21-30 岁的青年人中，选取常规纯音测听结果最好的 18 例（36 耳）作为正常对照组。常规频率纯音测听，51-70 岁的 2 组中老年人群的各频率阈值显著高于其他三组年龄段人群（均 $P<0.05$）；随年龄增长，纯音听阈值在 4 kHz 处即开始明显提高，5 组间具有显著性差异（$P< 0.05$）。31-70 岁的四组人群的各超高频阈值显著高于青年人（21-30 岁）（均 $P<0.05$）；除 31-40 岁和 41-50 岁两组间，其他各年龄组人群在 9、10、11.5 和 12.5 kHz 的听阈值随年龄增长均呈显著性提高（均 $P< 0.05$）。频率≥12.5 kHz，51-70 岁人群中出现最大给声无法检出阈值者，检出率显著低于其他年龄组（均 $P< 0.05$）；另外，61-70 岁组较 51-60 岁组的检出率有降低趋势，但无统计学差异（$P> 0.05$）。频率≥14kHz，31-50 岁人群中出现无法检出听阈者，检出率显著低于 21-30 岁年龄组（$P< 0.05$）。50 岁以上人群在 18 和 20 kHz，最大给声无听阈

引出者。组内标准差比较，51-60 岁组在<14 kHz、61-70 岁组<11.5 kHz 的各频率听阈标准差明显大于青年人（21-30 岁）；51-60 岁组 6 kHz 以上频率的听阈标准差，明显大于 61-70 岁组（均 P< 0.05）。

结论：年龄相关的早期听力损失可能从 4 kHz 开始；随着年龄增长，超高频听阈提高，可作为年龄相关听力损失的早期诊断指标；但超过 14 kHz 后，超高频敏感性降低。

顺序号:82

ID:156595 A 期望录用方式:
类别://听力
2 型糖尿病患者隐匿性听功能损伤及相关危险因素 分析

马轶萱
河北省人民医院

目的：分析 2 型糖尿病（Type 2 Diabetes Mellitus，T2DM）患者隐匿性听力损失的特点，并探讨扩展高频测听（High Frequency Audiometry ,HFA）和畸变产物耳声发射在（Distortion Product Otoacoustic Emission，DPOAE）糖尿病患者听力损失早期检测中的应用效果,从而提高 T2DM 患者隐匿性听功能损伤的早期诊断水平。此外，本课题进一步分析 T2DM 患者隐匿性听功能损伤的相关危险因素，为 T2DM 患者听力下降的防治提供参考。

方法：选取 2024 年 06 月-2025 年 02 月于我院内分泌科就诊的无主观听力下降的 T2DM 患者 72 例作为 T2DM 组，随机选取同期就诊于我院的年龄、性别相当的无 T2DM 且无自觉听力下降的健康体检者 51 例作为正常对照组。对所有受试者进行声导抗（所有受试者均为 A 型图）、DPOAE 检查、常规纯音测听，并且扩展测试范围至 16kHz，分析 T2DM 患者隐匿性听功能损害的特点，收集所有 T2DM 患者住院化验数据，并对所有 T2DM 患者进行问卷调查，分析糖尿病患者隐匿性听力损失的相关危险因素。

结果：

1. 年龄小于 50 岁的患者与正常对照组听阈差距主要集中在 9000-12500Hz，最大差异在 12500Hz（*P*=0.003）而年龄超过 50 岁时，与正常对照组的差异主要集中在 2000-6000Hz，最大差异在 4000Hz（*P*=0.001）。

2. 除外年龄因素后，T2DM 组 DPOAE 信噪比均低于正常对照组。年龄小于 50 岁时，不同病史的糖尿病患者双耳均在 5469Hz 差异有统计学意义（*P*=0.028、0.011）；年龄大于 50 岁时，右耳在 1003、3991 Hz 有统计学差异（*P*=0.000、0.017）；而左耳在 499、1003、3991、5469Hz 均有统计学意义（*P*=0.002、0.001、0.006、0.001）。

3. 单因素分析得出：年龄（*P*=0.000）、糖尿病病史（*P*=0.045）、肾小球滤过率（*P*=0.000）、血肌酐（*P*=0.001）与糖尿病患者言语频率听阈下降有关；年龄（*P*=0.000）、糖尿病病史（*P*=0.045）、肾小球滤过率（*P*=0.000）、血肌酐（*P*=0.001）、低密度脂蛋白胆固醇（*P*=0.035）与高频听阈下降有关；

4. 多因素 Logistic 回归分析得出：年龄(*P*=0. 027) 、病史(*P*=0. 009) 对平均听力受损有影响；年龄(*P*=0. 018) 、病史(*P*=0. 015) 、LDL-C（*P*=0. 041）对高频听力受损有影响。

结论：

1. T2DM 导致的隐匿性听功能损伤在年龄小于 50 岁时以超高频损失为主， 12500Hz 损失最明显，当年龄超过 50 岁后逐渐向中低频过度，以 4000Hz 下降最为明显。

2. 随着糖尿病病史的延长，糖尿病患者的纯音听阈逐渐增加。

3. HFA 和 DPOAE 在 T2DM 隐匿性听功能损害诊断中灵敏度、特异度均较高，对 2 型糖尿病患者听力损失的早期诊断具有重要意义。

4. LDL-C 是 T2DM 2 型糖尿病患者高频听功能损伤的可能的危险因素。

顺序号:83

ID:156620 A 期望录用方式:
类别://听力
人工耳蜗植入儿童早期词汇水平对远期言语识别能力的贡献研究

罗建芬 王敏 李金铭 王睿婕 晁秀华 刘宪琪 谢殿钊 徐磊
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：本研究旨在探讨 CI 儿童的早期语言发展水平对远期言语识别能力的贡献。

方法：研究对象为 37 名 CI 儿童，耳蜗发育正常，排除耳蜗畸形、听神经发育不良或智力异常等儿童， CI 开机年龄为 16.66±4.63 个月。在开机一年时以《普通话早期词汇量表-婴儿版》考察其理解性词汇和表达性词汇。开机 3 年时使用“心爱飞扬”言语测听软件，分别测试安静条件下单音节词识别率、句子识别率和噪声环境下句子（SNR +5dB）识别率，给声强度均为 65dB SPL。应用 SPSS 22.0 进行描述统计、斯皮尔曼相关性分析和逐步回归分析。

结果：CI 儿童开机 1 年时（T1）的理解性词汇为（161.76±56.63）个，表达性词汇为（94.51±67.45）个；开机 3 年（T2）单音节词识别率为（82.57±11.41）%，扬扬格词识别率为(87.23 ± 12.68)%，安静下句子识别率（92.62+8.77）%，噪声下句子识别率（59.34±23.99）%。斯皮尔曼相关分析显示，T1 理解性词汇与 T2 噪声下句子均显著相关（P<0.05）,开机 1 年时表达性词汇与 T2 单音节词识别率，扬扬格词识别率和噪声下句子识别率均显著相关（P<0.05）。逐步回归分析显示，T1 表达性词汇更能显著预测 T2 单音节词识别率（T=2.086, P=0.045）和 T2 噪声下句子识别率（T=3.071，P= 0.004），而 T1 理解性词汇不具有显著预测性。

结论：人工耳蜗植入儿童术后 1 年的词汇发展水平可促进其术后 3 年言语识别能力的提升，特别是单音节词和噪声下句子识别率提升。人工耳蜗儿童植入术后早期的听觉言语康复阶段应关注并提高 CI 儿童的理解及表达性词汇的发展水平。

顺序号:84

ID:156627 A 期望录用方式:
类别://听力

人工耳蜗儿童语言发展与言语识别能力的双向关系研究

王敏 罗建芬 李金铭 王睿婕 晁秀华 刘宪琪 谢殿钊 徐磊
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：探究人工耳蜗儿童语言发展和言语识别能力的相互关系。

方法：研究对象为 60 名 CI 儿童，耳蜗发育正常，排除耳蜗畸形、听神经发育不良或智力异常等儿童， CI 开机年龄为 17.48±5.06 个月。分别在开机第三年（T1）和开机第四年（T2）时使用“心爱飞扬”言语测听软件，测试安静条件下单音节词识别率、句子识别率和噪声环境下句子（SNR +5dB）识别率，给声强度均为 65dB SPL；使用《修订学前儿童语言障碍评量表》测试其语言理解能力和语言表达能力。应用 SPSS 22.0 进行斯皮尔曼相关性分析，使用 Amos24.0 构建结构方程进行交叉滞后分析。

结果：相关性分析显示，T1 安静条件下单音节词识别率、句子识别率和噪声环境下句子识别率均与 T2 语言理解和语言表达相关（P<0.05）。T1 语言理解与 T2 安静条件下单音节词识别率、句子识别率和噪声环境下句子识别率相关（P<0.001, T1 语言表达与 T2 安静下条件句子识别率相关（P=0.015），与安静条件下单音节词识别率和噪声环境下句子识别率不相关。AMOS 交叉滞后模型显示，语言理解和安静条件下单音节词识别率、句子识别率和噪声环境下句子识别率具有相互预测的作用（P<0.05）。语言表达能力对言语识别率的预测作用不显著。

结论：人工耳蜗植入儿童术后 3 年和术后 4 年的语言发展水平和言语识别能力相互影响，尤其是开机 3 年的语言理解能力对开机 4 年的言语识别率具有预测作用。因此在人工耳蜗儿童康复的后期阶段要密切关注言语识别能力和语言水平发展。

顺序号:85

ID:156629 期望录用方式:
类别://听力

基于机器学习探讨人工耳蜗效果的影响因素

晏美棣
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

一、 目的

人工耳蜗植入（Cochlear Implantation, CI）个体临床特征的差异导致术后效果的变异性难以解释。机器学习

通过数据标准化处理，从数据集中选择与结局变量最相关的特征来构建模型。本综述旨在分析国内外基于机器学习的人工耳蜗效果预测模型，探讨与术后言语感知能力相关的临床、神经影像和电生理影响因素。

二、 材料与方法

以"cochlear implant*" "outcome*" "predict* model*"为检索词，检索 Web of Science、Scopus、OVID、PubMed 中公开发表的通过机器学习预测人工耳蜗植入术后言语感知结果的临床研究；以“人工耳蜗”“效果”“预测模型”为检索词，检索中国知网、维普、万方数据库中相关文献。

三、 结果

（1）基于术前临床因素开发的人工耳蜗效果预测模型中常用的预测因素有：听力损失的持续时间、术前言语感知水平、病因、植入年龄和术前听力水平；（2）基于神经影像学特征开发的预测模型，其预测因素有：通过磁共振成像（MRI）计算得到的大脑灰质局部组织密度、大脑皮层厚度，通过功能性磁共振成像（fMRI）采集的脑区功能连接、激活模式等；（3）基于生物电信号开发的预测模型，其预测因素有：耳蜗电图（ECochG）总和电位（SP）振幅及耳蜗微音电位（CM）峰值位置，电刺激诱发的复合动作电位（eCAP）阈值、输入/输出函数斜率、N1 潜伏期等；（4）纳入神经影像学或电生理预测因素的模型较仅包含临床因素的模型预测效能进一步提升。

四、 结论

机器学习在处理复杂、非线性关系数据及图像数据方面拥有强大优势，通过机器学习多模态评估构建预测模型，能全面揭示人工耳蜗效果的影响因素。

顺序号:86

ID:156643 期望录用方式:
类别://听力

KIF23 基因突变致毛细胞凋亡与炎症性死亡的协同机制

潘春晨 唐晓敏 徐晨宇 孙敬武
中国科学技术大学附属第一医院

KIF23 基因编码的蛋白在细胞分裂和细胞周期调控中发挥关键作用。已有研究表明，KIF23 基因突变与多种疾病的发生发展密切相关，包括肿瘤和炎症性疾病。然而，KIF23 基因突变在毛细胞损伤中的作用机制尚不明确。本研究旨在探讨 KIF23 基因突变如何通过调控细胞凋亡和炎症反应，导致毛细胞的损伤和死亡。本研究采用体外细胞实验和体内动物模型相结合的方法。首先，使用 CRISPR/Cas9 技术构建 KIF23 基因突变的 HEI-OC1 细胞系（人耳蜗毛细胞系），并用野生型细胞作为对照。通过 CCK-8 实验检测细胞活力，流式细胞术检测细胞凋亡率，ELISA 检测炎症因子（如 IL-6、TNF-α）的释放。此外，构建 KIF23 基因突变的小鼠模型，通过听力脑干反应（ABR）测试评估听力水平，并进行耳蜗组织病理学分析。体外实验结果显示，KIF23 基因突变显著降低了 HEI-OC1 细胞的活力，并增加了细胞凋亡率。同时，突变细胞中炎症因子 IL-6 和 TNF-α 的释放显著增加。机制研究发现，KIF23 基因突变通过激活 caspase-3 和 caspase-9，促进细胞凋亡的内源性途径。此外，突变细胞中 NF-κB 信号通路的激活导致炎症反应的增强。体内实验进一步证实，KIF23 基因突变小鼠的听力阈值显著升高，耳蜗毛细胞损伤更为严重，且炎症细胞浸润增加。本研究揭示了 KIF23 基因突变通过激活细胞凋亡和炎症反应的协同机制，导致毛细胞的损伤和死亡。这些发现为 KIF23 基因突变相关耳毒性的病理机制提供了新的见解，并为开发新的治疗策略提供了理论依据。未来的研究将进一步探索 KIF23 基因突变在不同耳毒性模型中的作用，并寻找潜在的治疗靶点。

顺序号:87

ID:156731 A 期望录用方式:
类别://听力

两例鳃耳肾综合征家系致病新突变鉴定及其功能有害性与临床干预研究

陈岸海[1,2] 刘亚兰[1] 凌捷[1] 贺楚峰[1] 冯永[1]
1. 中南大学湘雅医院
2. 中山大学附属第一医院

目的：鳃耳肾综合征（Branchio-oto-renal syndrome, BORS）是第二大综合征型耳聋疾病，患者常受到听力下降的困扰，并可伴随耳前瘘管、颈部囊肿、伴/不伴肾脏畸形的表现。EYA1 作为 BORS 最主要的致病基因，在患者群体中的诊断率也仅为 40%，且仍有半数患者遗传学病因尚未得到明确诊断。尽管我国 BORS 耳聋家系资源丰富，但针对该疾病遗传学病因及其致聋机制的探索处于起步阶段，仍有较大的待探索空间。因此，我们收集到了两例中国人群 BORS 家系患者（BORS-F1/F2），旨在围绕其耳聋症状，进行致病基因突变鉴定及功能有害性研究，并根据患者诉求给予听觉重建手术及遗传阻断等临床干预治疗。

方法：收集 BORS 患者及其家庭成员外周血以抽提 DNA 样本，并完善其听力，颅面部及肾脏等全身体格检查。利用全外显子测序技术对 DNA 样本行测序分析，通过 Sanger 测序完成家系共分离后确定致病基因突变。通过突变体质粒载体构建、3D 蛋白结构预测、Western blot、细胞学实验等完成致病突变的功能有害性分析，并利用诱导多能干细胞（iPSC）技术对 BORS 患者外周血淋巴细胞进行重编程诱导。此外，我们根据两家系患者的治疗诉求，分别给予 BORS-F1 先证者以中耳听骨链重建手术治疗，给予 BORS-F2 家系先证者以胚胎植入前单基因病遗传学检测（PGT-M）技术来阻断该遗传病的下一代传递。

结果：我们成功鉴定到两个 EYA1 新致病突变（c.1050+4A>C、c.1598-2AG>TA），通过功能学实验证实上述剪接突变均可导致异常异常转录本的出现，导致 EYA1 突变蛋白的产生，继而引起单倍体剂量不足效应及功能缺陷，并成功构建了携带有 BORS 患者一致遗传学背景的 iPSCs 模型。通过中耳听骨链重建手术，BORS-F1 先证者听力气骨导差减小并自述听力有较大改善。此外，针对 BORS-F2 先证者生育的出发点，本研究首次在 BORS 疾病中实现了该疾病的成功阻断。

结论：本研究发现了两例 EYA1 新突变，进一步扩大了 BORS 耳聋遗传突变谱。我们通过对上述致病突变的功能学实验，证实其突变的有害性，为后续患者的临床治疗提供了机制依据。本研究所构建成功的 BORS 患者 iPSCs 也为后续开展该疾病致聋机制探索工作提供了人体水平的研究模型。本研究成功实施了一例听觉重建手术，并首次实现了针对 EYA1 基因点突变的 BORS 耳聋疾病遗传阻断的临床干预，且已对该项工作进展进行了详细报道。因此，本研究从“临床—机制—干预”层次循序渐进展开，为 BORS 疾病研究提供了一个新的机制理解和治疗借鉴。

顺序号:88

ID:156733 期望录用方式:

类别://听力

小儿行为测听中产生误差的影响因素及应对措施

王安娴 [1,2,3]

1. 上海交通大学医学院附属第九人民医院
2. 上海交通大学医学院耳科学研究所
3. 上海市耳鼻疾病转化医学重点实验室

目的：

探讨行为测听中易产生误差的影响因素以及应对措施。

方法：

查阅目前小儿行为测听的相关文献，对其进行归纳总结。

结果：

影响测试进程及检查结果的因素，主要来自以下几方面：测试者、受试者以及仪器设备和测试环境。

测试者方面：可以通过询问病史，根据受试者的年龄、助听经验或康复经验，选择合适的测试方法、选择建立条件化的频率及强度，以在短时间内测得更为准确的结果。

受试者方面：由于每个受试者年龄、智力、依从性、注意力时间长短、听力损失的程度及类型、身体发育水平及认知能力等方面都各不相同，影响测试的因素也各不相同。以下是典型问题及应对措施：1、受试者对测试者或环境的恐惧，我们可以让家长陪伴，提前进入测听室适应环境。2、佩戴耳机的抗拒心理，我们可以给家长试戴耳机、更换其他类型的耳机、必要时使用扬声器进行声场测试。3、无法建立条件反射时，我们可以判断原因并作出反应比如更换孩子感兴趣的玩具 4、在建立完条件反射后要避免规律给声，如出现假阳性假阴性则要及时重新建立条件化。5、家长/测试者的表情行为易给受试者暗示，我们在测试前要和家长讲解测试过程及注意事项。

仪器设备和测试环境方面：定期检查并校准听力计、扬声器、耳机等能否正常工作；测试环境是否为符合国家标准的隔声室、有无多余设备/玩具的干扰、减少无关人员在场等。

结论：

影响小儿行为测听的因素很多，测试者在进行小儿行为测听时，应尽量减小各类因素对测试结果产生的误差，提高听力测试技术水平，保证听力学检测结果的可靠性，进而提高听力学诊断水平。

顺序号:89

ID:156760 A 期望录用方式:
类别://听力

Occupational Noise Exposure: Unraveling Its Multisystemic Impacts on Auditory Function, Cardiovascular Health, Glucose Metabolism and Obesity Risks

Yong Li[1], Cui-Qiao Meng[1], Zhong-Hua Wang[1], Xiao-Lei Chen[1], Yu-Heng He[1], Yan Qu[2]
1. Hebei General Hospital
2. The Third Hospital of Hebei Medical University

Abstract

Purpose:This study aims to investigate the multisystemic impacts of occupational noise exposure on workers'health,focusing on auditory function,cardiovascular health,glucose metabolism,and obesity risks.It seeks to provide evidence-based strategies for preventing and managing occupational noise exposure.

Methods:A cross-sectional study was conducted using data from 8,421 workers who underwent occupational health examinations at the Hebei Medical Examination Center between January 1,2017,and December 31,2019.Participants were assessed for hearing loss,hypertension,electrocardiogram(ECG)abnormalities,hyperglycemia,and obesity.Data were analyzed using SPSS 27.0,with multivariate logistic regression to identify risk factors.

Results:Among the participants,5.83%had binaural high-frequency hearing loss,20.84%had hypertension,19.45%had ECG abnormalities,3.71%had hyperglycemia,and 21.43%were obese.Detection rates for these conditions were significantly higher in men than in women(P<0.01).The prevalence of hearing loss,hypertension,and hyperglycemia increased with age and prolonged noise exposure.Hypertension was most prevalent among workers aged≥50 years with 20 – 30 years of noise exposure(P<0.01),while ECG abnormalities were most prevalent in workers aged<30 years with≥30 years of exposure(P<0.01).Binaural high-frequency hearing loss was identified as a risk factor for hypertension(OR=1.254,95%CI:1.019 – 1.542,P<0.05),hyperglycemia(OR=1.483,95%CI:1.022 – 2.151,P<0.05),and obesity(OR=1.258,95%CI:1.021 – 1.550,P<0.05).

Conclusions:Occupational noise exposure significantly increases the risk of hypertension,hyperglycemia,ECG abnormalities,and obesity among workers.Workers with these conditions are also more likely to experience hearing loss.Protective measures and occupational health education should be prioritized to mitigate these risks.Future research should address the limitations of this study,including the lack of a control group and detailed noise exposure data.

顺序号:90

ID:156827 期望录用方式:
类别://听力

耳鸣患者 P300 与 MoCA 相关性及认知筛查意义

丁丽云
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：本研究采用蒙特利尔认知评估量表（MoCA）对耳鸣患者进行认知状态分层（正常组/受损组），通过对比两组间事件相关电位 P300 的神经生理学特征差异，探索 P300 各波成分和认知的可能相关性，从而为耳鸣患者认知受损的早期识别提供创新性的见解和手段。

方法：选取了 2023 年 3 月至 2025 年 3 月期间，在上海交通大学附属新华医院耳鼻咽喉科听力中心门诊接受治疗的耳鸣患者作为研究样本。采用了蒙特利尔认知评估量表（MoCA）中文版，对患者的认知功能进行了全面评估，根据 MoCA 总分得分将 200 名耳鸣患者分为正常认知组（n=44）和认知受损组（n=74）进行对照分析。利用国际听力脑干听觉诱发电位仪，精确测量了患者的事件相关电位 P300 的潜伏期及振幅。所有数据均通过 SPSS 27.0 统计软件进行了科学分析。

结果：研究结果揭示，认知受损组耳鸣患者的 P300 潜伏期相较于正常认知组存在显著延长（p<0.001），P1（p=0.045）、N1（p=0.049）、P2（p=0.032）的振幅之间存在显著性差异，提示该组患者可能存在认知处理速度的减慢，且认知受损组耳鸣响度较正常认知组有显著差异（p=0.025）。同时，认知受损组耳鸣患者 P300 潜伏期与 MoCA 得分呈负相关，进一步证明了耳鸣对认知功能的负面影响。

结论：耳鸣患者 P300 潜伏期的延长与 MoCA 得分降低相关联，表明 P300 可作为认知障碍严重程度的客观神经生理指标，与 MoCA 量表的主观评估相辅相成。本研究不仅可以对耳鸣患者中认知受损的人群进行早期识别，也为耳鸣的诊治提供新的视角。

顺序号:91

ID:156885 期望录用方式:

类别://听力

咽鼓管功能障碍对梅尼埃病预后的影响：一项基于倾向评分匹配的回顾性队列研究 ——内淋巴囊手术联合球囊扩张术的疗效优化分析

司瑜 黄艳 张志钢
中山大学孙逸仙纪念医院

背景：梅尼埃病是一种慢性疾病，患病率为每 10 万人中 200-500 例，以发作性眩晕和波动性听力下降为特征[1]。耳闷胀感亦是其常见症状，超半数患者在病程中会出现耳闷胀感，严重影响生活质量。此外，长期耳闷胀感可加重梅尼埃病的复发风险。

目的：探讨咽鼓管功能障碍（ETD）对梅尼埃病（MD）治疗的临床影响。

设计：回顾性研究。

研究对象：纳入 2015 年 1 月至 2024 年 6 月收治的 342 例 MD 患者。

主要观察指标：通过瓦尔萨尔瓦试验评估咽鼓管功能，主要结局为眩晕改善及耳闷胀感缓解。比较伴与不伴 ETD 的 MD 患者临床特征，以及单纯内淋巴囊手术（ESS）组与 ESS 联合咽鼓管球囊扩张术（BDET）组的疗效差异。采用倾向性评分匹配（PSM）平衡组间差异，单因素分析验证结果的统计学显著性。

结果：

- 287 例 MD 患者中，96 例（33.4%）存在 ETD。
- ETD 患者病程长于咽鼓管功能正常者（P=0.039），且治疗前耳闷胀感更显著（P=0.041）。
- ESS 联合 BDET 组患者主观耳闷胀感改善率高于单纯 ESS 组（P=0.001），眩晕症状 A 级改善比例更高。
- 经 PSM 校正年龄、性别及初始听力水平后，ETD 组病程仍显著短于匹配对照组，且联合治疗组耳闷胀感改善优势持续存在。

结论：对于初始治疗失败的 MD 患者，ESS 联合 BDET 可能较单纯 ESS 更有效改善耳闷胀感及眩晕症状。

关键词：梅尼埃病；咽鼓管；内淋巴积水；耳闷胀感

关键点

1. 约 1/3 梅尼埃病（MD）患者存在咽鼓管功能障碍（ETD）。
2. ETD 患者初始听力阈值更高、病程更长。
3. 倾向性评分匹配显示 ETD 组与正常组病程差异显著。
4. ESS 联合 BDET 组较单纯 ESS 组眩晕及耳闷胀感改善更显著。
5. 校正年龄、性别及初始听力后，联合治疗组耳闷胀感改善仍具统计学优势。

顺序号:92

ID:156907 A 期望录用方式:

类别://听力

眼肌前庭肌源诱发电位的左右侧差异性分析

王敏姣

中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 研究左侧和右侧的眼肌前庭肌源诱发电位(ocular vestibular evoked myogenic potential，oVEMP)特征，分析其反应阈、潜伏期和振幅。**方法** 20 名（40 耳）正常青年人，其中 20 耳左侧， 20 耳右侧，使用 500Hz 短纯音刺激声进行 oVEMP 测试，测试起始强度为 100dB nHL，以 5dB nHL 为步阶测试至阈值，分别记录其 n1、p1 潜伏期、振幅、n1-p1 的波间期。**结果**（1）100dB nHL 刺激强度下，500Hz 短纯音刺激声诱发的 oVEMP 左侧和右侧 n1、p1 引出率分别为 90.00％、85.00％；（2）500Hz 短纯音刺激声诱发的 oVEMP 左侧和右侧阈值分别为 93.06±4.89dB nHL、93.24±4.66dB nHL；（3）100dB nHL 刺激强度下，500Hz 短纯音刺激声诱发的 oVEMP,左侧和右侧 n1 潜伏期分别为 11.30±1.21ms、11.37±0.83ms,；p1 潜伏期分别为 4.93±1.00ms、4.88±1.32ms，n1-p1 的波间期分别为 16.22±1.30ms、16.26±1.23ms，n1-p1 振幅分别为 3.99±2.41uV、3.46±1.75uV。**结论** 500Hz 短纯音刺激声诱发的眼肌前庭肌源诱发电位，n1、p1 潜伏期、n1-p1 的波间期左右侧均无显著性差异（$p > 0.05$），但左右侧振幅有显著性差异（$p < 0.05$）。

顺序号:93

ID:156909 期望录用方式:
类别://听力

Waardenburg 综合征儿童人工耳蜗植入 1 例

王敏姣
空军军医大学第一附属医院

病史摘要 患儿，男性，18 月龄，出生时双耳听力筛查未通过，3 月龄时复筛双耳听力仍未通过，6 月龄时行听力学检查提示"双耳极重度感音神经性聋"，7 月龄双耳予佩戴助听器治疗，但效果欠佳。

症状体征 右眼虹膜色淡蓝色，左眼虹膜色正常。手眼协调性差，平衡无，部分生理反射表现异常，有发育障碍。双耳外耳道通畅，鼓膜完整，标志清楚。

诊断方法 听力学检查提示双耳极重度感音神经性聋；影像学检查提示内耳发育畸形； 基因测序提示 SOX10 基因杂合突变， 结合其典型的临床特征，确诊为 Waardenburg 综合征。

治疗方法 完善术前相关检查后全麻下行右侧人工耳蜗植入术。

临床转归 患儿人工耳蜗植入过程顺利，术后无并发症。随访半年，患儿听力及言语能力较术前改善。

适合阅读人群 耳鼻咽喉头颈外科；儿科；眼科

关键词 Waardenburg 综合征；人工耳蜗；SOX10 基因；听力学

顺序号:94

ID:156973 期望录用方式:
类别://听力

咽鼓管－鼓室气流动态图法与音响法检测咽鼓管开放功能比较

李琳
空军军医大学第一附属医院/西京医院

【摘要】 目的 通过比较音响法和咽鼓管－鼓室气流动态图（ｔｕｂｏ－ｔｙｍｐａｎｏ－ａｅｒｏｇｒａｐｈｙ，ＴＴＡＧ）检查咽鼓管开放功能的差异，探讨咽鼓管开放功能的综合评估方法及意义。方法 对１２９例（２１１耳）主诉耳闷胀不适、耳痛、耳鸣的患者（鼓膜完整且排除咽鼓管异常开放）分别用音响法和 ＴＴＡＧ 法评估咽鼓管开放功能，依据检测的曲线特点及吞咽次数将 ＴＴＡＧ法结果分为正常Ⅰ型、正常ⅠⅠ型及开放不良，音响法结果分为正常及开放不良，比较两种方法检查的结果。结果 ２１１耳音响法检测出延迟开放型咽鼓管功能障碍的阳性率为２６．０７％（５５／２１１），ＴＴＡＧ法检测的阳性率为２３．２２％ （４９／２１１），前者略高于后者，但差异无统计学意义（Ｐ＝０．４９８），两种检查的一致率为７４．４１％，Ｋａｐａａ＝０．３１２。在咽鼓管开放时 ＴＴＡＧ法Ⅰ型者鼻咽腔压强平均值为４８２．７０±１２６．７４ｄａＰａ，ＴＴＡＧ 法ⅠⅠ型者为４１８．８４±１５２．７０ｄａＰａ，两者差异无统计学意义（Ｐ＝０．１６８）；ＴＴＡＧ法Ⅰ型者外耳道压强平均值为４２．２９±１８．２８ｄａＰａ，ＴＴＡＧ法ⅠⅠ型者为３６．８８±１６．２５ｄａＰａ，前者大于后者，差异有统计学意义（Ｐ＝０．００４）；ＴＴＡＧ 法Ⅰ型者音响法测得咽鼓管开放持续时间为２２０．４８±９４．２８ｍｓ，ＴＴＡ

Ｇ 法ＩＩ型者为４２３．９９±２０７．１３ｍｓ，前者小于后者，差异有统计学意义（Ｐ＜０．００１）。结论 音响法与 ＴＴＡＧ 法对延迟开放型咽鼓管功能障碍检查的敏感性基本相

同；ＴＴＡＧ法Ⅰ型者气流经咽鼓管进出较 ＴＴＡＧ法ＩＩ型者顺畅，提示 ＴＴＡＧ法ＩＩ型者形成延迟开放型咽鼓管功能

障碍的倾向性更明显。

顺序号:95

ID:156986 A 期望录用方式:
类别://听力

人工耳蜗儿童与正常儿童听觉前注意加工机制的差异：

基于跨特征规则检测的 MMN 研究

朱静怡 郭小涛 孙家强
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的：本研究基于事件相关电位（ERP）的失配负性（MMN）成分，结合跨特征规则检测范式（音高与持续时间关联规则），探讨人工耳蜗（CI）儿童与正常听力（NH）儿童在前注意听觉加工中的差异。揭示其与人工耳蜗信号编码特性及神经可塑性的关联，并为开发针对性听觉康复策略提供科学依据。

方法：采用改进的成人跨特征 MMN 范式（如“长音后接高音，短音后接低音”规则），结合事件相关电位（ERP）与行为任务，分析 CI 儿童与 NH 儿童对时间-频谱关联规则的自动提取能力。实验包含忽略条件（被动观看视频）、隐性检测（直觉判断偏差）和显性检测（规则指导后任务）三种条件，记录 MMN 振幅、潜伏期及行为指标。

结果：正常儿童在忽略条件下仍能诱发显著的 MMN，表明其听觉系统可自动提取跨特征规则；而人工耳蜗儿童的 MMN 振幅显著降低且潜伏期延迟，提示其前注意机制对复杂规则的表征能力受限。在隐性检测任务中，NH 儿童表现出更高的直觉敏感性，而 CI 儿童依赖显性规则提示后行为改善仍有限。

结论：人工耳蜗儿童的前注意听觉加工存在特异性缺陷，表现为跨特征规则自动提取能力不足及神经效率降低，其机制与设备技术限制和神经可塑性受限相关。这为优化 CI 康复策略（如强化时间-频谱关联训练）提供了神经机制层面的依据。

关键词：人工耳蜗、失配负性（MMN）、前注意加工、跨特征规则、听觉康复

顺序号:96

ID:157010 期望录用方式:
类别://听力

蜗神经发育不良患儿的听觉植入选择与策略

张治华[1,2,3] 陈见清[1,2,3] 李蕴[1,2,3] 胡凌翔[1,2,3] 贾欢[1,2,3] 汪照炎[1,2,3] 吴皓[1,2,3]
1. 上海交通大学医学院附属第九人民医院
2. 上海交通大学医学院耳科学研究所
3. 上海市耳鼻疾病转化医学重点实验室

目的 分析和比较蜗神经发育不良（CND）患儿行人工耳蜗植入（CI）和听觉脑干植入（ABI）的听觉重建效果

方法 回顾性分析 2010 年至 2023 年共 40 例 CND 患儿，19 例女性，17 例男性。术前行听力、言语清晰度和影像学评估。CND 定义为在 MRI 上，内听道中段蜗神经缺如或其直径小于面神经。采用 Govaerts 系统分级:I 型，前庭蜗神经完全缺如(3 例);IIa 型，蜗神经缺如或发育不全，前庭神经存在，前庭蜗迷路发育不良(3 例): IIb 型，蜗神经缺如或发育不良，前庭神经存在，前庭蜗迷路正常形态(2 例)。术后 1 月开机并开始言语训练，术后听力通过声场人工耳蜗助听听阈、有意义听觉整合量表(MAIS)、听力表现指数(CAP)、言语可懂度分级标准(SIR)评估。 所有患儿均随访至少 1 年。

结果 其中 33 例行 CI，7 例行 ABI，7 例行 ABI 患儿中有 4 例已行 CI。CI 平均植入年龄 26.8±6.9 月龄，ABI 平均植入年龄 39.4±7.6 月龄。在 CI 患儿中，开机 12 个月后，婴幼儿有意义听觉整合量表得分为(26.5±11.2)分，听觉行为分级为(3.3±1.1)分，有意义使用言语量表为(10.5±5.7)分，言语可懂度分级为 2.0 分，助听下平均听阈为(49.8±6.9)dBHL。 在 ABI 患儿中，开机 12 个月后，婴幼儿有意义听觉整合量表得分为(31．5±17。1)分，听觉行为分级为(4.3±O.8)分，有意义使用言语量表为(14.5±3.7)分，言语可懂度分级为 2.3 分，助听下平均听阈为(38.8±5.9)dBHL。

结论 CND 的听觉植入选择是个难题，决定因素除影像学、听力学检查报告外，还取决于听觉植入团队、植入家庭经济条件、预期、风险承受能力等等。对于 CI 无效的患儿，应尽早行 ABI，避免错过患儿言语发育。

顺序号:97

ID:157013 期望录用方式:
类别://听力

1990－2021 年中国听力损失：基于 GBD 数据的省际患病率与伤残疾病负担研究

韩璐檬[1] 吴倩[1] 陈艾婷[2] 王倩[2] 洪梦迪[2] 冀飞[1]
1. 中国人民解放军总医院第六医学中心
2. 中国人民解放军总医院第一医学中心

目的：听力损失是全球第四大致残原因。本研究利用 2021 年全球疾病负担研究（GBD）数据，分析了 1990 年至 2021 年中国各省听力损失的负担，并预测了与“年龄相关的听力损失及其他听力损失”至 2050 年的发展趋势。

方法：利用 GBD-2021 数据，分析了不同年龄组的随年份及不同听力损失程度的听力损失患病率、伤残损失生命年（YLDs）以及职业噪声的风险因素。

结果：2021 年，中国听力损失患病率为 4.605 亿，占总人口的 32.4%，这一比例较 1990 年增长了 13.7%。2021 年，造成听力损失的主要原因包括：儿童的中耳炎以及青少年和成年人被广泛归类为“与年龄相关及其他因素”的原因。职业噪声是听力损失的风险因素，影响中年人和老年人；超过 50%的 75 岁以上人群存在中度及以上听力损失，其原因可归因于噪声暴露。中国各地的听力损失率存在地区差异：东部地区，尤其是东北地区，听力损失率较高且增长速度最快；而东南沿海地区、西部地区以及北京等城市地区则表现出较慢的增长趋势。预计到 2050 年，因听力损失导致的伤残损失生命年数将增加至 2040 万年，增长率为 64.4%。其中，中国人口老龄化可能是导致听力损失增加的主要原因。

结论：听力损失在中国各地呈现出分布不均的趋势，亟需将听力健康纳入全年龄段人群的重点健康议题。

关键词：全球疾病负担，听力损失，患病率，伤残损失生命年

顺序号:98

ID:157014 期望录用方式:
类别://听力

基于 12 年门诊听力学数据探究中国老年人听力障碍问题

韩璐檬[1] 吴倩[1] 陈艾婷[2] 周其友[1] 冀飞[1]
1. 中国人民解放军总医院第六医学中心
2. 中国人民解放军总医院第一医学中心

目的：老年性聋（Age-Related Hearing Loss, ARHL）是老龄化社会面临的重大健康挑战，但其流行病学特征与临床干预策略在中国仍缺乏系统性研究。既往数据多局限于小样本或短期观察，难以全面反映老年人群听力损失的动态演变规律及区域差异，导致筛查标准模糊、康复资源分配不均等问题。本研究基于 12 年门诊听力学大数据，旨在揭示中国老年性聋的核心特征，为优化早期干预提供科学依据，助力实现健康老龄化目标。

方法：在门诊回顾性收集和筛选 50 岁以上患者的纯音测听、声导抗测试和听性脑干反应（ABR）测试数据。对双耳对称性感音神经性听力损失（SNHL）患者进行了详细的统计分析和年度特征分析。此外，采用 K-Means 聚类算法探索听力图的分类方法。

结果：本研究共纳入了 41,745 名 50 岁及以上的患者，其中 17,200 名患者主诉听力下降，7,118 名患者主诉为双耳对称性听力下降。其中 A 型为鼓室图的主要分型。按照世界卫生组织 2021 年的听力损失分级，其中男性的听力障碍较同龄女性更为严重（$P < 0.0001$）。K-Means 聚类算法显示在 k=3 时斜率变化最大，表明最佳聚类数为 3。

结论：中国目前急需建立针对老年人听力障碍的专业筛查、预警和康复系统，以实现国家健康目标并提升公众福祉。故跨部门的协作对于开展大规模、前瞻性老年聋队列研究至关重要。

顺序号:99

ID:157018 期望录用方式:

类别://听力

双耳同期人工耳蜗植入与单耳人工耳蜗植入疗效分析

董洪松 温演伟 陈涛 李卓豪 胡兵 聂国辉
深圳市第二人民医院，深圳大学第一附属医院

目的 研究分析双耳同期人工耳蜗植入与单耳人工耳蜗植入

材料和方法 收集分析 2020 年 1 月至 2023 年 1 月入住我院的患者 30 例，诊断为：双耳重度-极重度感音神经性聋。年龄 2～78 岁，男性 18 例，女性 12 例，语前聋 14 例，语后聋 16 例。

将患者分为双耳同期人工耳蜗植入与单耳人工耳蜗植入手术两组，每组各为 15 人。入院后经过仔细检查与各项必要分析评估，同时应患者及亲属要求，进行双耳同期或单耳人工耳蜗手术。

对听觉能力分级（CAP），语音清晰度得分（SIR），声源定位平均得分，信噪比（SNR）进行评估比较。

结果 经过两年随访，双耳同期人工耳蜗植入组，听觉能力分级（CAP）和语音清晰度（SIR），6 个月，1 年，2 年得分均高于单耳人工耳蜗植入组；

声源定位，1 年，2 年平均得分双耳同期人工耳蜗植入组也高于单耳人工耳蜗植入组；

信噪比（SNR）无论是在言语噪音还是环境噪音中双耳同期人工耳蜗植入组均高于单耳人工耳蜗植入组，半年后优势更为显著。

差异均有统计学意义（P<0.05）。

结论 与单侧人工耳蜗植入相比，双侧同期人工耳蜗植入（BCI）在听觉感知技能和自发言语方面表现更好，它不仅提高了患者的声源定位能力和噪声环境下的言语理解能力，还改善了音质和聆听体验，减轻了听觉疲劳，提高了学习和工作效率。同时，双耳植入还避免了二次手术，降低了医疗成本。本研究病例数少，有待更多的病例数和更长时间进一步观察评估两者的疗效。

顺序号:100

ID:157086 A 期望录用方式:

类别://听力

携带 Gjb2 非编码区复合杂合变异的小鼠模型的听力损失和耳蜗病理变化

史欣雨 刘晓宙 赵正东 宗妍君
华中科技大学同济医学院附属协和医院

携带 *Gjb2* 非编码区复合杂合变异的小鼠模型的听力损失和耳蜗病理变化

史欣雨，刘晓宙，赵正东，宗妍君，孙宇*

华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉头颈外科，武汉，430022

sxy2017@hust.edu.cn

背景：*GJB2* 基因变异是感音神经性听力损失最重要的病因之一。大量研究集中于编码区变异，而相当一部分携带单个编码区变异的患者存在无法解释的临床表型。此外，目前的动物模型主要是条件性敲除小鼠和少数点变异小鼠模型。

目的：探究携带 *Gjb2* 基因非编码区点变异和复合杂合变异的小鼠模型中潜在的致聋机制。

方法：利用 CRISPR-Cas9 技术构建携带 *Gjb2* c.IVS1+1G>A 变异的小鼠模型。将 $Gjb2^{IVS1+1G>A/WT}$ 小鼠与 Cx26 条件性敲除小鼠（$Gjb2^{loxP/loxP}/Rosa26^{CreER}$）杂交，获得 $Gjb2^{IVS1+1G>A/-}$ 小鼠。通过基因分型和桑格测序鉴定小鼠模型。采用听觉脑干反应（ABR）检测听力阈值的变化。利用耳蜗基底膜铺片和冰冻切片定量评估毛细胞和螺旋神经节神经元。进行免疫荧光染色，观察耳蜗支持细胞间 Cx26 缝隙连接斑块的形态，并监测活性氧的积累。注射葡萄糖类似物评估外毛细胞的葡萄糖摄取能力。

结果：在观察期内，$Gjb2^{IVS1+1G>A/-}$ 小鼠出现迟发性听力损失。在出生后第 20 天，$Gjb2^{IVS1+1G>A/-}$ 小鼠的毛细胞和螺旋神经节神经元没有明显损失。Cx26 缝隙连接斑出现碎片化。外毛细胞摄取葡萄糖的能力下降，耳蜗内活性氧积累增加。

结论：我们推测，缝隙连接斑碎片化导致物质供应

受损和氧化应激积累可能是导致听力损失的原因。我们的研究证实了 c.IVS1+1G>A 变异的致病性，为解释患者的临床表型奠定了基础。

顺序号:101

ID:157103 A 期望录用方式:
类别://听力

基于脑电图分析的耳鸣患者听觉稳态诱发反应分析

李欣[1] 田家旭[2] 吴喆[1]
1. 清华大学附属北京清华长庚医院
2. 清华大学

目的：本研究分析了听觉稳态反应（ASSR）在耳鸣患者分类和个性化治疗中的潜在应用。

方法:本研究共招募了 28 名特发性耳鸣患者，所有参与者均报告有持续性的耳鸣症状。病程大于 6 个月。排除了存在精神疾病、严重神经疾病或干扰实验记录的因素（如脑外伤史、癫痫）的患者。记录脑电图（EEG），采用国际 10-20 系统，使用 19 个电极通道，参考电极置于双侧乳突。实验过程中，受试者坐在安静舒适的环境中，被要求保持放松姿态并尽量减少眨眼和肌肉紧张对实验记录造成干扰。受试者分别在静息状态（无声环境）和 37Hz 调制频率刺激状态下持续记录 15 分钟脑电图，实验结果经过了滤波预处理以消除噪声干扰。对预处理后的 EEG 数据进行分析，关注脑电不同频段下的能量分布。我们比较了静息状态和 37Hz 刺调制频率激状态下各个脑电频段的能量变化，特别是 37Hz 频率处的能量变化，用于评估 ASSR 诱发刺激的结果。

结果：本研究比较了耳鸣患者在静息状态与 37Hz 调制频率刺激状态下的脑电特征，探讨了 ASSR 诱发响应在耳鸣分类及个性化治疗中可能应用。**Holo 分析：**对实验结果进行全息分析，全面反应 ASSR 诱发刺激期间脑活动的时空动态特征，辅助我们深入理解脑电信号的空间分布和时间演变。**ASSR 分析：**根据 37Hz 处患者脑电的功率谱密度（PSD）的特征，将患者分为 ASSR 诱发成功组（在 37Hz 处显示显著峰值）和 ASSR 诱发失败组（在 37Hz 处无显著峰值或峰值不明显）。ASSR 诱发失败组在 37Hz 调制频率刺激前后的脑活动分布表现出了不同的特征。部分患者脑电活动在刺激前后局限于特定的区域，缺乏明显的空间扩展；另一些患者持续显示出无组织的广泛脑电活动，缺乏明确的功能意义。这些结果提示，ASSR 诱发失败可能与受试者听觉通路的功能异常或损伤相关，特别是皮层与皮层下结构之间的连接通路。

结论： PSD 和 Holo 分析为此分类提供了数据支持：超敏型患者表现出对 37Hz 刺激的高度敏感性以及选择性的脑区激活；去适应型患者则表现为对刺激反应不足以及局限性的或缺乏功能意义的神经活动。这一分类为耳鸣的个性化治疗提供了参考，超敏型患者可能从调制声疗法中获益更多，而去适应型患者则可能需要借助助听器或神经调节技术来改善耳鸣症状。基于此，我们认为 ASSR 有望作为对耳鸣患者分类和个性化治疗选择的辅助技术，未来研究可以进一步验证其临床应用价值。

顺序号:102

ID:157141 A 期望录用方式:
类别://听力

巴曲酶治疗突发性聋伴 2 型糖尿病中血浆纤维蛋白原与其预后的研究

张科擎 王宇
哈尔滨医科大学第二附属医院

目的：巴曲酶为临床降低纤维蛋白原水平（FIB）治疗突发性耳聋（SSNHL）的一线用药，用于治疗单纯突聋及其预后的研究颇多且业界已有共识，然而面对伴发 2 型糖尿病（T2DM）的突聋患者该如何安全合理的个体化降纤，用药剂量及预后如何等仍需进一步讨论。本实验拟通过收集伴发 T2DM 的 SSNHL 患者体内治疗各阶段 FIB 水平及伴随症状等，分析降纤治疗中血浆 FIB 与治疗疗效的相关性，进而推断血浆 FIB 与伴发 T2DM 的 SSNHL 患者的预后的可能相关性，为日后该人群的个体化治疗提供理论帮助。

材料与方法：收集入组患者（伴发 T2DM 的 SSNHL）50 例的一般资料、诊疗前后纯音听阈图、伴随症状等，收集疗程中第 1、3、5±1 及 9±2 天各时间节点的 FIB 水平及变化幅度，与疗程完毕后短期疗效进行相关联分析。单因素分析各临床特征及不同时间节点纤维蛋白原水平与入组患者预后的关系，对选定因素实施多因素 logistic 回归分析，对有意义的定量指标采用 ROC 曲线评估其对预后的预测效能。

结果：伴 T2DM 的全频下降型突聋患者总有效率明显低

于单发突聋。 SSNHL 伴 T2DM 患者不同听力分型组间、不同听力损失程度组间 FIB 水平差异无统计学意义。按有无疗效分组，无效组的 Fib5 显著高于总有效组，差异有统计学意义，而 Fib1、Fib3 及 Fib9 的无效组与总有效组之间的差异不具有统计学意义。按疗效程度分组，痊愈、显效、有效及无效四组 Fib1 总体分布存在着统计差异，无效组与有效组的 Fib5 存在统计学差异，四组的 Fib3 之间、Fib9 之间无统计学差异。四组 Fib（1-3）总体分布存在统计学差异，其中显效组与无效组、显效组与有效组存在统计学差异，其余各组间无统计学差异。四组 Fib（3-5）间、四组 Fib（5-9）间无统计学差异。SSNHL 伴 T2DM 患者预后与性别、患耳侧别、患耳耳鸣与否及是否伴有闷涨感无关，与发病年龄、伴随眩晕与否、发病-就诊时长、空腹血糖水平及 Fib5 相关。Fib5 曲线下面积（AUC）为 0.757，最佳临界值为 1.025 g/L，其敏感度为 1，特异度为 84.6%。空腹血糖值曲线下面积（AUC）为 0.705。

结论： SSNHL 伴 T2DM 患者的血浆 FIB 水平与听力分型及听力损失程度不相关。疗程第五天的 FIB 水平与疗效相关，可作为临床观测窗口。首次用药后显效组与无效组、显效组与有效组对比得出 FIB 下降幅度与短期疗效相关。患者预后与性别、患耳侧别、患耳耳鸣与否及是否伴有闷涨感无关，与发病年龄、伴随眩晕与否、发病-就诊时长、空腹血糖水平及 Fib5 相关。

顺序号:103

ID:157210 期望录用方式:

类别://听力

试管双胎的听力障碍：围产期因素的综合分析

张华宋 郭明明 欧阳顺林
广州医科大学附属第三医院

目的： 探讨体外受精（IVF）与双胞胎听力损伤的相关性，并与自然受孕双胞胎进行比较，分析影响听力损伤的主要围产期因素，为临床管理提供依据。

方法： 回顾性分析 2019 年至 2021 年间出生的 2416 例双胞胎婴儿，分为 IVF 组和自然受孕组，对母亲妊娠状况、围产期并发症、新生儿出生情况、听力筛查及随访结果进行比较。研究重点包括母体年龄、妊娠期并发症（妊娠期高血压、糖尿病）、胎盘异常、新生儿出生体重、胎龄、早产情况、呼吸窘迫综合征、高胆红素血症等因素。进一步分析听力筛查通过和未通过（需转诊）婴儿之间的围产期特征差异，探讨影响听力损伤的关键因素。

结果： IVF 受孕双胞胎的听力损伤发生率与自然受孕双胞胎相当，未显示因 IVF 导致听力损伤风险增加的趋势。IVF 组母亲年龄较大（$P < 0.05$），胎盘异常及胎盘早剥发生率较高（$P < 0.05$），但低出生体重发生率较低（$P < 0.05$）。在听力筛查中，未通过筛查的婴儿低出生体重、早产、呼吸窘迫综合征、高胆红素血症的发生率显著升高（$P < 0.05$）。提示无论受孕方式如何，围产期并发症是影响双胞胎听力损伤的主要因素，而 IVF 本身不会增加听力损伤风险。

结论： IVF 技术对双胞胎听力损伤无直接影响，低出生体重、早产、呼吸窘迫综合征及高胆红素血症才是主要危险因素。因此，双胎妊娠管理应关注围产期并发症的预防与控制，降低听力损伤风险。同时，应加强高危新生儿的听力筛查与随访，早期干预，以改善其听力及语言发育预后。本研究为 IVF 双胎妊娠的临床管理和听力健康提供了重要参考。

关键词： 体外受精（IVF）；听力损伤；双胞胎；围产期并发症；呼吸窘迫综合征

顺序号:104

ID:157214 期望录用方式:

类别://听力

代谢组学分析揭示突发性感音神经性听力损失的潜在生物标志物

张华宋 欧阳顺林
广州医科大学附属第三医院

背景突发性感音神经性听力损失（SSNHL）是一种常见但病因尚不明确的耳科疾病，可能涉及血管供血障碍、病毒感染或代谢异常等多种机制。由于其病理复杂，现有治疗手段（如糖皮质激素、高压氧治疗）疗效不一，部分患者仍可能出现永久性听力损伤。因此，寻找 SSNHL 的生物标志物对于早期诊断和优化治疗至关重要。本研究利用代谢组学分析方法，探索 SSNHL 的代谢特征，并结合转录组学分析，以识别潜在的关键代谢物。

方法基于感音神经性听力损失（HL）相关数据库，收集 SSNHL 患者的代谢组学数据，并采用反相液相色谱（RPLC）和亲水相互作用液相色谱（HILIC）两种模式筛选差异代谢物。随后，在回顾性研究中，对 51 例 SSNHL 患者和 26 例健康对照者的血浆样本进行验证，并结合转录组学分析以确认关键代谢物的变化情况。

结果代谢组学分析在 RPLC 和 HILIC 模式下分别鉴定出 75 种和 76 种显著差异代谢物。整合转录组学分析后，最终确认 4 种关键代谢物：甘油三酯（TG）、脂肪酶（LIP）、S-腺苷甲硫氨酸（SAMY）和胆固醇（CHOL）。在 SSNHL 患者血清中，这些代谢物的含量均显著升高（$P < 0.05$），并表现出较强的区分患者与健康个体的能力，提示其可能作为 SSNHL 的潜在生物标志物。

结论本研究通过代谢组学和转录组学整合分析，鉴定出与 SSNHL 密切相关的 4 种代谢物，并揭示其可能的病理机制。这些代谢物的异常表达可能在 SSNHL 的发生发展中发挥重要作用，为 SSNHL 的早期诊断和个体化治疗提供了新的研究方向。未来研究可进一步探讨这些代谢物的具体作用机制及其临床应用价值。

关键词突发性感音神经性听力损失（SSNHL）；代谢组学；生物标志物；听力损失病因；代谢组学-转录组学整合

顺序号:105

ID:157272 A 期望录用方式:
类别://听力

儿童先天性内耳畸形的宽频声导抗特征研究

赵哲劢炜 林颖 任寸寸 樊小勤 查定军
空军军医大学第一附属医院

目的 对比儿童不同类型内耳畸形患者与正常人的宽频声导抗声能吸收率和中耳共振频率的差异，探讨宽频声导抗测试对内耳畸形的诊断价值。

方法 收集 38 例（59 耳）大前庭导水管综合征（LVAS）患者为实验组 1，12 例（13 耳）不完全分隔 I 型（IP-I）患者为实验组 2，13 例（26 耳）不完全分隔 II 型（IP-II）患者为实验组 3，另有 50 例（100 耳）正常人为对照组，所有受试者均行宽频声导抗测试，对各组的声能吸收率和中耳共振频率进行分析比较。

结果 所有组在低于 2000Hz 的某些频率零压下的吸收率低于峰压下的吸收率。1000Hz 以下 LVAS 组的吸收率高于其他组。IP-I 组的平均吸收率和最大吸收率最低（$P < 0.05$）。然而，IP-II 和正常组有相似的吸收率曲线。三组内耳畸形组在低频和高频处吸收率有差异，但是在中频无差异。所有组的最大吸收率对应的频率基本都在 3000Hz 附近。中耳共振频率由低到高依次为 LVAS < IP-II < 正常 < IP-I，LVAS 组的中耳共振频率最低（$P < 0.05$）。

结论 不同类型的内耳畸形会影响声能的吸收率和中耳共振频率。宽频声导抗是一种敏感而且无创的检测手段，有助于内耳畸形的检测。

顺序号:106

ID:157302 期望录用方式:
类别://听力

突发性感音神经性听力损失伴眩晕患者的颅骨振动诱发眼震测试与视频头脉冲测试的相关性

郭蔷
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的： 本研究旨在分析健康人群与单侧突发性听力损失伴眩晕患者的 SVINT 结果，并将其与 CaT 和 vHIT 结果相关联，作为前庭功能不对称的评估工具。观察 SVINT 筛选单侧突发性听力损失伴眩晕患者前庭功能不对称的能力和临床价值。

方法： 71 例单侧突发性聋伴眩晕患者和 20 例健康正常人作为对照组，分别进行听力及前庭功能相关检测。SVINT 与 CaT、vHIT 在检测前庭功能不对称时的一致性以及该试验与突发性聋伴眩晕患者的听力曲线分型、听力受损程度的之间的相关性。

结果： 在单侧突发性聋伴眩晕患者中：SVINT 结果与 vHIT-HSCC 结果的一致性较好*(Kappa=0.697, P < 0.05)*，优于 SVINT 与 CaT 的一致性*(Kappa=0.384, P = 0.003 < 0.05)*以及 SVINT 与 vHIT 垂直半规管结果的一致性*(kappa=0.123, P = 0.271 > 0.05)*；以 vHIT-HSCC 结果为标准时，

SVINT 的敏感性为 96.6%，特异性为 73.2%，阳性预测值为 72.5%，阴性预测值为 96.8%；SVINT 结果与听力曲线分型及听力受损程度不相关。

结论： SVINT 是一种能够简单、快速筛检突发性聋伴眩晕患者水平半规管高频功能不对称的床旁检查。

顺序号:107

ID:157344 A 期望录用方式:
类别://听力

单侧传导性及感音神经性听力损失患者简版言语空间听觉质量量表评估

艾毓 商嘉琪
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 对单侧感音神经性听力损失(unilateral sensorineural hearing loss, USHL)和单侧传导性听力损失(unilateral conductive hearing loss, UCHL)受试者进行中文简版言语空间听觉质量量表（Chinese translation of Twelve-item version of SSQ, C-SSQ12）听觉评估，探究其空间听觉、言语感知能力及听力质量。**方法** 纳入 42 例 18-60 岁单侧听损受试者，气导听力下降时间≥3 月，根据听损类型分为 USHL 组（21 例）和 UCHL 组（21 例），另收录 21 例听力正常(normal hearing, NH)人为对照组。对所有受试者进行纯音测听及 C-SSQ12 评估分别获得量表得分、双耳平均听阈。采用单因素方差分析和 Pearson 相关性分析进行统计分析。**结果** USHL 组、UCHL 组和 NH 组 C-SSQ12 总分分别为 7.76±1.26 分、7.95±1.72 分、9.44±0.53 分。三组受试者 C-SSQ12 总分、空间听觉得分、言语感知得分及听觉质量得分差异均具有统计学意义(P均<0.01)。其中，USHL 组和 UCHL 组受试者各项得分均显著低于 NH 组(P均<0.01)，UCHL 组受试者各项得分均高于 USHL 组，但两组无统计学差异（P均＞0.05)。三组 UCHL 受试者 C-SSQ12 平均总分与患耳气导 PTA 呈负相关（r=-0.464, P<0.001)。**结论** 中文简版言语空间听觉质量量表对单侧耳聋患者的评估较为准确。UCHL 和 USHL 患者的言语感知能力、空间听觉能力及听觉质量均较听力正常人出现下降，但中文简版言语空间听觉质量量表评估不能区分单侧听损的性质。

顺序号:108

ID:157385 A 期望录用方式:
类别://听力

年龄相关性听力损失的临床研究：基于文献计量学分析的研究热点演进与趋势预测

田海静 张珂
北京大学第三医院

目的：梳理年龄相关性听力损失（Age-Related Hearing Loss, ARHL）临床研究的演进逻辑，揭示研究热点动态变化及国际合作特征，预测未来研究趋势。

方法：基于 Web of Science 核心数据库，对 2005 年-2024 年的出版物进行检索。运用 VOSviewer 和 CiteSpace 进行文献计量学分析，可视化国家/地区、机构、作者合作网络，并结合关键词共现、突现及时间线分析，系统梳理年龄相关性听力损失临床研究的研究主题的阶段性演进。

结果：ARHL 研究热度持续攀升，相关文献出版量年均增长率达 28.8%。2014 年、2017 年和 2023 年先后出现增速跃升节点，分别与流行病学证据积累、权威性指南发布及认知关联研究的突破相关。引用量前十的文献中，5 篇聚焦 ARHL 与认知功能的关联，其中约翰霍普金斯大学的 Lin Frank R 团队 2011—2013 年发表的系列研究（累计被引 7457 次）奠定了该领域的理论基石。中国与澳大利亚的合作网络逐渐凸显，北京大学基于本土人群的横断面与认知的关联研究（如 Rong 等 2020 年研究）被纳入国际主流证据链。研究热点从早期流行病学调查（2005—2010）转向共病机制（2011—2016），近年聚焦于认知损害关联（2017—2024）。关键词突现显示“痴呆”（强度 22.07）和“内在能力”（强度 8.59）为新兴焦点。关键词突现分析中“随机试验”（2016 年突现）、时间线视图中“双重感觉损害”（2019 年初现）及“预防”（2019 年初现）提示未来技术创新方向。

结论：年龄相关性听力损失的研究热度持续上升，其与认知功能的关联已成为临床研究的焦点。过去 20 年间，学界对 ARHL 的临床研究范式完成了三个转变：其一，从外周感官转向中枢系统；其二，从单一学科转向临床多学科及公共卫生领域；其三，从观察性研究转向精准干预。当前研究热点集中于 ARHL 与认知功能减退的因

果机制、干预效果异质性及其多模态代偿。国际研究格局呈现一体化与多极化并行趋势。未来研究可能将聚焦于厘清 ARHL 与认知损害的因果方向，探索跨模态代偿的神经可塑性机制；开发基于人工智能的预后预测模型和技术创新融合的干预设备；加强全球合作建立多人群队列，建立完善老年健康的服务体系。

关键词：年龄相关性听力损失；文献计量学分析；认知功能；研究热点；国际合作；人工智能干预

顺序号:109

ID:157404 期望录用方式:
类别://听力

观察现代护理方法在突发性耳聋患者围术期护理中的应用效果

孙丽君
中国医科大学附属盛京医院

目的：观察现代护理方法在突发性耳聋患者围术期护理中的应用效果。方法：回顾性分析 2023 年 1 月至 2024 年 6 月我科收治的 80 例突发性耳聋患者的临床资料，根据围术期护理方法不同将其分为对照组和观察组各 40 例。对照组采用常规护理，观察组采用现代护理方法，比较两组护理前后听力指标水平、心理状态[抑郁-焦虑-压力量表中文精简版（DASS-21）]评分、舒适度[Kolcaba 的舒适状况量表（GCQ）]评分和术后 1 周并发症发生率。结果：护理后，观察组气导听阈和骨导听阈均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组听力改善时间短于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；护理后，观察组抑郁、焦虑和压力等 DASS-21 评分均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；护理后，观察组生理、心理精神、环境和社会文化等 GCQ 评分均高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组术后并发症发生率为 5.13%(2/39)，低于对照组的 20.51%(8/39)，差异有统计学意义（P<0.05）。结论：现代护理方法应用于突发性耳聋患者围术期护理中可提高舒适度评分，降低听力指标水平、心理状态评分和术后并发症发生率，效果优于常规护理。

顺序号:110

ID:157509 A 期望录用方式:
类别://听力

迷路径路听神经瘤切除患者术后耳鸣的变化

王菁菁 [1,2,3] 陈正侬 [1,2,3] 殷善开 [1,2,3]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 上海市听力测试中心
3. 上海交通大学耳鼻咽喉科研究所

目的:评估听神经瘤手术后耳鸣的变化情况。

方法:以 2021 年 1 月至 2022 年 3 月于上海市第六人民医院耳鼻咽喉头颈外科诊断并行经迷路径路听神经瘤切除术的 41 例患者为研究对象。所有患者术前均行纯音测听、声导抗、耳声发射、耳鸣匹配、颞骨薄层 CT、内听道增强 MRI 等检查，术前及术后均完善耳鸣残疾评估量表（THI）及视觉模拟量表（VAS）。术前纯音测听、术后面神经功能（House-Brackmann 分级）、肿瘤大小、病程、年龄、术前及术后的耳鸣频率和响度等因素纳入分析。

结果:41 例手术患者中，术前有 31 (75.6%)例有耳鸣。31 例术前伴有耳鸣的患者，45.2%（14/31）的患者术后耳鸣消失，32.2%（10/31）耳鸣减轻， 6.5%（2/31）耳鸣无变化， 16.1%（5/31）耳鸣加重；术后 THI 评分、VAS 评分及耳鸣响度较术前显著降低（p = 0.001、p = 0.005 及 p = 0.031）。10 例术前无耳鸣的患者，术后均无新发耳鸣出现。术前伴低频耳鸣患者术后 THI 评分降低较高、中频耳鸣患者更明显（p = 0.034、p = 0.001）。

结论:经迷路径路听神经瘤切除术后患者耳鸣有所减轻。术前低频耳鸣较高、中频恢复更好。

关键字: 听神经瘤，耳鸣，THI，VAS，经迷路径路听神经瘤切除术

顺序号:111

ID:157519 期望录用方式:
类别://听力

突发性耳聋初次治疗失败后再治疗的临床效果探究

范西惠 曹咏梅 汪峻峰
扬州大学附属医院

摘要：

目的：观察突发性耳聋初次治疗失败后再治疗的临床效果，探索对听力恢复行之有效的方法，以期为临床在DRG付费制度下提供更多参考依据。方法：分别纳入扬州大学附属医院耳鼻咽喉医院突发性耳聋再治疗的患者43例共48耳（简称附院队列），扬州友好医院耳鼻咽喉科64例76耳（友好队列）。所有患者经初期治疗（包含接受外院或门诊治疗）后均未能完全恢复至患病前听力，且病程均超过2个月，年龄在18-65岁。所有患者：①静脉滴注生理盐水500ml+银杏叶提取物87.5mg，连续治疗10天；②静脉推注生理盐水10ml+前列地尔10ug；③在此基础上，附院队列采取地塞米松5mg鼓室注射qod,每耳共5针；友好队列采取高压氧疗，治疗方案1.5ATA，每次90分钟，每天一次。治疗前后均进行纯音测听和耳声发射检查。纯音测听主要评估语频平均听阈值的变化，耳声发射仪记录畸变产物耳声发射（DPOAE），记录500Hz、1000Hz、2000Hz畸变产物信号是否引出。结果：治疗前附院队列语频平均听阈值为58.34±6.24 dB，治疗后语频平均听阈值为54.32±6.11 dB；友好队列治疗前语频平均听阈值为64.34±6.32 dB，治疗后语频平均听阈值为60.32±7.68 dB，两个队列治疗后的语频平均听阈值稍低于治疗前，但差异均无统计学意义（p>0.05）。附院队列DPOAE在治疗后引出率为5%，友好队列为6%，两队列DPOAE各频率引出率差异无统计学意义（p>0.05）。语频平均听阈值平均改善超过15dB的患者为治疗有效，附院队列有效率为15.63%，友好队列有效率为17.56%，两个队列比较差异无统计学意义（p>0.05）。结论：突发性耳聋初次治疗失败后再治疗仍是临床上一个严峻的挑战，患者初始听力损失的程度、治疗失败后的间隔时间同样是再治疗效果重要影响因素。

关键词：突发性耳聋；治疗失败；再治疗；临床效果

顺序号:112

ID:157528 A 期望录用方式:
类别://听力

Apigenin attenuates cisplatin-induced hair cell damage in the zebrafish lateral line

ShuHui Kong[1,2], Yun Xiao[1,2], Lei Chen[1,2], Yu Jin[1,2], Rui-Feng Qiao[1,2], Kai-Fan Xu[1,2], Wen-Wen Liu[1,2], Lei Xu[1], Hai-Bo Wang[1,2]
1. Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Shandong Provincial ENT Hospital, Cheeloo College of Medicine, Shandong University, Jinan, Shandong, China
2. Shandong Institute of Otorhinolaryngology, Jinan, Shandong, China

Cisplatin, a widely used chemotherapy drug, is notorious for causing ototoxicity, which leads to irreversible sensorineural hearing loss by damaging cochlear sensory hair cells (HCs), spiral ganglion neurons (SGNs), and the stria vascularis (SV). Mechanisms include DNA adduct formation, mitochondrial dysfunction, oxidative stress, and inflammation, ultimately triggering cell death pathways like apoptosis, necroptosis, pyroptosis, or ferroptosis. Apigenin, a natural flavonoid found in various foods and beverages, possesses antioxidant, anti-inflammatory, and anti-tumor properties. Despite these benefits, its potential to mitigate cisplatin-induced ototoxicity remains unexplored. To investigate, we administered varying concentrations of apigenin (1 μM, 20 μM, 100 μM, and 250 μM) alongside cisplatin (200 μM) to zebrafish larvae at 5 days post fertilization. Cisplatin significantly reduced lateral line HCs, impacting auditory function as shown in startle response tests. However, co-administration with apigenin preserved lateral line HCs and mitigated cisplatin-induced hearing loss. In larvae exposed to cisplatin, TUNEL assay confirmed significant HCs apoptosis, which apigenin effectively countered by suppressing reactive oxygen species accumulation in lateral line HCs. RNA-seq analysis highlighted apigenin's role in modulating apoptosis-related pathways, supporting its protective effects against cisplatin-induced ototoxicity. These findings underscore apigenin's potential as a crucial protective agent against cisplatin-induced ototoxicity, meriting further investigation for clinical applications.

Keywords: cisplatin; apigenin; ototoxicity; therapeutic; zebrafish

顺序号:113

ID:157548 期望录用方式:
类别://听力

原始听觉记忆在老年性聋中的变化

阮睿琦[1] 洪君升[2] 袁帆[2] 莫烨菲[2]
1. 浙江中医药大学医学技术与信息工程学院
2. 首都医科大学附属北京友谊医院耳鼻喉头颈外科

目的: 在嘈杂混响环境中，老年性聋患者难以处理声音信号，与正常听力青年人相比，解析听觉场景的能力下降。这可能是因为他们区分反射波的能力随着年龄和听力损失程度的增加而减弱。为了实现声音的定位和识别，关键过程是计算两耳声信号的相关性。随着耳间延迟的增大，领先声与落后声的整合逐渐减弱，直至后者被感知为独立事件。此过程中，原始听觉记忆通过暂时存储领先声的时域精细结构信息，为前后信号的相关性计算以及声像融合提供支持。本研究旨在探究是否存在与年龄和听力损失相关的检测相关性中断与原始听觉记忆的缺陷。

方法: 选取听力正常青年人，听力正常老年人和不同程度听力损失的老年性聋患者，评估在噪声中检测不相关片段的准确性和原始听觉记忆容量。通过比较各组结果，分析年龄和听力损失对这种双耳线索整合能力的影响。

结果: 检测相关性中断的能力受年龄影响较小，在中度听力损失老年人中下降最为显著且与低频听阈（0.125-1kHz）具有显著相关性。原始听觉记忆容量随着年龄和听力损失的增加而降低，且在正常听力老年人、中度听力损失老年人中与低频听阈具有显著相关性。ROC 曲线分析显示，原始听觉记忆在低频听力损失和轻度以上听力损失中的 AUC 大于 0.7。

结论: 在老年性聋患者中发现了与听力损失相关的耳间相关性检测能力下降。当双耳的声波之间存在耳间延迟时，年龄与听力损失均会造成老年性聋患者原始听觉记忆的衰减。这一发现有助于认识早期直达声和反射声听觉整合及嘈杂混响环境中听觉处理的原理。强调了原始听觉记忆在早期识别和干预老年人双耳听觉处理障碍中的重要性。

顺序号:114

ID:157566 A 期望录用方式:
类别://听力

蜗神经发育不良患儿人工耳蜗与助听器干预效果比较及影响因素分析

晁秀华[1,2] 罗建芬[1,2] 刘宪琪[1,2] 谢殿钊[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2] 徐磊[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

研究背景与目的：人工耳蜗植入（CI）是治疗蜗神经发育不良（CND）的主要手段，但其效果仍不理想。对于有一定残余听力的 CND 患儿，采用 CI 或助听器（HA）干预的效果如何尚不清楚。本研究的目的是比较 CND 患儿采用 CI 或 HA 干预效果之间的差异，并分析其可能的影响因素。

方法：本研究为一项前瞻性队列研究。主要纳入标准包括：磁共振上诊断为双侧 CND；植入年龄小于 7 岁；一耳植入 CI，另一耳长期佩戴 HA；无严重耳蜗畸形 ABR 阈值双耳均 > 90 dB nHL。所有患儿均于 CI 术后 3 年以上评估 CI 与 HA 侧助听听阈（包括 250 Hz 至 4K Hz）及言语识别率（包括安静条件下单音节词、扬扬格词及句子识别率）。采用配对 t 检验，比较 CI 及 HA 助听听阈及言语识别率之间的差异。同时，分析术前助听听阈对 CI 及 HA 远期干预效果的影响。

结果：研究对象共包括 25 名 CND 的儿童（男：12 例；女：13 例），CI 植入年龄为 3.00±1.52 岁，测试时 CI 使用时长为 4.34±1.71 年。CI 侧 PTA 为：30.00±6.21 dB HL，HA 侧 PTA 为：45.64±14.17 dB HL。HA 侧 1K 至 4K Hz 助听听阈显著高于 CI 侧（$ps < 0.01$）。18 例患儿 CI 侧获得了开放式言语识别能力，单音节词、扬扬格词和句子识别率分别为：33.07±19.27%、40.20%±17.68 及 31.75±23.63；19 例 HA 侧获得开放式言语识别能力，识别率分别为 26.40±22.31%、27.46±25.44%及 31.75±34.41%。CI 侧及 HA 侧言语识别率间无显著差异（$ps > 0.05$）。双模式佩戴条件下单音节词、扬扬格词及句子识别率均显著高于 CI 侧或 HA 侧（$ps < 0.01$）。助听听阈与 HA 侧言语识别率存在显著负相关（$p < 0.01$）。

结论：尽管 CI 在改善 CND 高频助听听阈方面显著优于 HA，但两者言语分辨能力无显著差异。双模式干预可产生协同效应，显著提升效果。术前残余听力水平是影响干预效果的关键因素，因此，对于尚存一定残余听力的 CND 患儿建议先尝试双模式干预。

顺序号:115

ID:157572 A 期望录用方式:

类别://听力

共同腔畸形蜗神经对电刺激反应能力及影响因素分析

徐磊[1,2] 晁秀华[1,2] 罗建芬[1,2] 刘宪琪[1,2] 谢殿钊[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]

1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：人工耳蜗植入（CI）为共同腔畸形（CCD）患者提供了一种恢复听力的有效途径。然而，CCD 患者 CI 术后效果较耳蜗发育正常患者差，且效果个体间存在显著差异。目前，对残留在共同腔内的蜗神经的分布和功能尚知之甚少。本项研究的目的是分析 CCD 患者蜗神经对电刺激的反应能力，并分析电极位置、共同腔的体积等对结果的影响。

方法：研究对象共包括 11 名 CCD 儿童，两例为双侧植入，共 13 耳。选取 11 名耳蜗结构正常的儿童作为对照。所有患儿均植入了 Cochlear® Nucleus 公司的直电极。首先，尝试记录每个电极的电刺激复合动作电位（ECAP），并在可记录到 ECAP 反应的电极阵列的多个电极处记录 ECAP 输入/输出（I/O）函数。测量电极与内听道口的距离（E-IAC）、电极与共同腔内壁的距离（E-IW）及共同腔的体积。比较 CCD 组及对照组 ECAP 阈值、最大振幅及 I/O 斜率之间的差异。分析 CCD 组 E-IAC、E-IW 及体积对 ECAP 结果的影响。

结果：CCD 组中 5 耳所有电极均可记录到了 ECAP，其余耳部分电极可记录到 ECAP，ECAP 总体引出率为 77%。对照组 ECAP 引出率为 100%。与对照组相比，CCD 组的 ECAP 阈值增高， 最大幅度减小， I/O 斜率平缓（Ps<0.05）。E-IAC 距离对 ECAP 阈值和最大振幅（ps < 0.05）有显著影响，但对 I/O 斜率（p > 0.05）无显著影响。共同腔体体积和 E-IW 距离对 ECAP 阈值、振幅及 I/O 斜率 *(ps > 0.05)* 均无显著影响。9 例 CCD 组的患儿获得了开放式言语识别能力，但单音节词、扬扬格词和句子识别率显著低于对照组（ps < 0.01）。

结论：CCD 患儿存在一定数量的蜗神经，但残余蜗神经对电刺激的反应显著弱于耳蜗结构正常 CI 儿童，且个体间差异较大。CCD 患儿靠近内听道底部的电极能引发更强的 ECAP 反应， 这些发现为优化人工耳蜗植入及调试策略提供了重要信息。

顺序号:116

ID:157583 A 期望录用方式:

类别://听力

CAPOS 综合征患儿蜗神经功能及人工耳蜗术后效果报道

晁秀华[1,2] 罗建芬[1,2] 刘宪琪[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2] 徐磊[1,2]

1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：CAPOS 综合征（小脑共济失调、灵活性减退、腔静脉、视神经萎缩和感觉神经性听力损失）是一种由 ATP1A3 基因突变引起的罕见疾病。这些患者的听力损失表现出听神经病（AN）的特点。既往仅有案例报道少数患者的耳蜗植入（CI）效果，且个体间差异较大。目前，关于 ATP1A3 基因突变对听觉通路的损害鲜少有报道。本研究旨在探讨携带 ATP1A3 基因突变儿童 CI 术后蜗神经对电刺激的反应性，及其远期效果。

方法：本研究包括两名携带 p.E818K 的儿童。病例 1 为 12 岁女孩，10 岁时左耳植入 CI512 电极。病例 2 为 6 岁男孩，4 岁时右耳植入 CI512 电极。评估两例患儿术前听力水平、影像学结果及术后效果。同时，CI 植入后尝试从每个电极记录电诱发复合动作电位（ECAP），并记录耳蜗不同部位电极 ECAP 增益曲线。分析 ECAP 反应和 CI 术后言语识别率之间的相关性。

结果：两例患儿术前听力学结果均表现为 AN 特点。两例患儿耳蜗及前庭结构均正常，病例 1MRI 显示双侧蜗神经发育细小，病例 2 双侧蜗神经形态正常。两例 CI 术后听觉及言语能力均显著提高，助听听阈均能达到 30dB HL。病例 1 CI 开机 1 年时单音节词、双音节词和安静下句子识别率分别为 52%、48%、36%；病例 2 开机 1 年半时单音节词、双音节词和安静下句子识别率分别为

48%、63%、66%。病例 1 所有电极均记录不到 ECAP 反应，病例 2 仅能从部分电极记录到 ECAP 反应，且需要较大的刺激电量。病例 2 电极 ECAP 反应振幅随刺激电量的增高变化不明显。

结论： 携带 ATP1A3 突变患儿蜗神经对电刺激反应减弱，并且这可能是影响其 CI 术后效果的关键因素。

顺序号:117

ID:157605 A 期望录用方式:

类别://听力

单侧突发性聋患者耳石器-前庭神经功能评估

沈佳丽 金玉莲 陈建勇 张青 杨军
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：探讨单侧突发性聋（ISSNHL）患者前庭耳石及传导通路的功能状态，分析前庭诱发肌源性电位（VEMPs）与治疗后听力改善的相关性。

方法：对 50 例单侧 ISSNHL 患者行纯音测听、中耳功能、气导-cVEMP （ACS-cVEMP)、气导-oVEMP （ACS-oVEMP)、直流电刺激-cVEMP （GVS-cVEMP)、直流电刺激-oVEMP （GVS-oVEMP）检查。回顾性分析患者的听觉和 VEMPs 检查结果。

结果：患耳 ACS-cVEMP、ACS-oVEMP、GVS-cVEMP、GVS-oVEMP 异常率分别为 30、52、8、16%。在患耳中，ACS-oVEMP 的异常率显著高于 ACS-cVEMP (p = 0.025)，而 GVS- cVEMP 和 GVS- oVEMP 的异常率相似（p = 0.218)。与 GVS-cVEMP 相比，患耳的 ACS-cVEMP 异常率显著升高（p = 0.005)， ACS-oVEMP 异常率显著高于 GVS-oVEMP （p < 0.001)。ACS-VEMPs 和 GVS-VEMPs 患耳与健耳的潜伏期和波幅差异均无统计学意义（p > 0.05)。恢复不良组的 VEMPs 异常率显著高于恢复良好组（p = 0.040)。恢复不良组 ACS-oVEMP 和 GVS-oVEMP 的异常百分比均显著高于恢复良好组（p 值分别为 0.004 和 0.039)。VEMPs 正常组听力恢复良好率为 76.47%，VEMPs 异常组为 58.33%，迷路内病变组占 22.22%，迷路后病变组占 22.22%。随着 VEMPs 异常数量的增加，患者听力恢复程度加重。

结论：ISSNHL 患者除 Corti 器受损外，耳石器官受损更为突出。VEMPs 正常组恢复最好，其次为迷路内病变组，迷路后病变组恢复最差。ACS-oVEMP 和（或）GVS-oVEMP 异常提示预后不良。

顺序号:118

ID:157606 A 期望录用方式:

类别://听力

语前聋及语后聋成人耳蜗植入者蜗神经电生理特性对比研究

晁秀华 [1,2] 罗建芬 [1,2] 刘宪琪 [1,2] 谢殿钊 [1,2] 樊兆民 [1,2] 王海波 [1,2] 徐磊 [1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的： 人工耳蜗（CI）植入是治疗先天性重度至极重度感音神经性耳聋（SNHL）患者的有效手段，但语前聋成人患者很难通过 CI 获得言语。既往研究认为可能是由于语前聋成人听皮层发生了跨膜态重塑，然而，其蜗神经是否发生退行性变尚不清楚。本研究的目的是探讨语前聋成人 CI 患者蜗神经对电刺激的反应，并比较其与语后聋 CI 植入患者之间的差异。

研究对象及方法： 研究对象包括两组：语前聋组：共 12 例，所有患者均 3 岁前诊断为双侧重度至极重度 SNHL，植入年龄为 26.16±8.93 岁。语后聋组：共 11 例，植入年龄为 36.57±15.72 岁。选取耳蜗底转、中转、顶转处各一个电极作为测试电极，测试每个电极分别在相位间间隔（IPG）为 7μs 和 35 μs 时电刺激复合动作电位（ECAP）增益曲线及不应期恢复时长。采用广义线性混合效应模型，以分组、电极的位置及 IPG 作为固定效应，研究被试作为随机效应，分析其对增益曲线的坡度、ECAP 诱发阈值、最大振幅及绝对不应期及相对不应期结果的影响。

结果： 与 IPG 为 7μs 相比，IPG 为 35μs 时两组 ECAP 增益曲线坡度更大、最大振幅更高、诱发阈值更低，，差异均有显著统计学意义（*Ps*<0.01)。语前聋组 ECAP 诱发阈值显著高于语后聋组（*P*<0.05)，但 ECAP 增益曲线坡度及最大振幅与语后聋相比均无显著差异（*Ps*>0.05)。语前聋组 IPG 对 ECAP 阈值的影响效应显著大于语后聋组（*P*<0.05)；但 IPG 对 ECAP 增益曲线坡度、最大振幅的影响效应值与语后聋组相比均无显著差异（*Ps*>0.05)。语前聋组绝对不应期及相对不应期时长较语后聋组长，但两组间无显著统计学差异

（*Ps*>0.05）。

结论：延长 IPG 可提高蜗神经对电刺激的反应能力。与语后聋 CI 使用者相比，语前聋成人 CI 植入患者蜗神经数量及同步性并未发生显著变化。

顺序号:119

ID:157618 期望录用方式:

类别://听力

评估 NSP-100A 人工耳蜗言语处理器安全性和有效性的多中心研究

雷一波[1] 卢伟[1] 刘济生[2] 李圆[3] 银力[4] 黄穗[4]

1. 郑州大学第一附属医院
2. 苏州大学附属第一医院
3. 杭州师范大学附属医院
4. 浙江诺尔康神经电子科技股份有限公司

目的：评估 NSP-100A 人工耳蜗言语处理器对重度极重度耳聋患者的安全性和有效性。

方法：本研究为一项前瞻性、多中心、单组目标值临床试验。研究选取来自国内 3 家三级甲等医院且已使用诺尔康人工耳蜗超过 6 个月的 70 例受试者作为研究对象(年龄范围在 3 至 70 岁)，佩戴并调试 NSP-100A 人工耳蜗言语处理器，并在声场下进行未助听、佩戴当日及佩戴 2 周后的助听听阈(0.5~4 kHz)测试；＜6 岁患者进行佩戴当日及佩戴 2 周助听下的 MAIS/IT-MAIS 问卷，≥6 岁患者进行裸耳、佩戴当日及佩戴 2 周助听下的言语识别率测试，并记录患者佩戴后的器械功能状态的评价及所有不良事件。

结果：在主要有效指标中，70 例受试者佩戴当日的助听听阈平均值（PTA）为 33dB HL 及 29dB HL（＜50dB HL)。6 周岁以下，佩戴当日及佩戴 2 周后的 MAIS 评分（最小值 29 分）均超过 24 分；6 周岁及以上，佩戴当日安静环境下短句的言语识别率佩戴 NSP-100A 时为 90%（74.13%,95%），最小值可达 45%，在裸耳言语识别率为 0%的情况下改善率均超过 30%。在次要有效指标中，佩戴 2 周后在汉语声调增强算法 Ctone 打开的情况下单音节、音调和双音节的言语识别率分别为 63%(52%,78%)，66%（50%,74%）及 80%（68%,84%），相较于关闭 CTone 算法单音节、音调和双音节的言语识别率 46%(34%.56%)，69%(56%,74%)，73.6%(64.3%,82.53%）均有显著提高。在 180°噪声环境中（10dB SNR)，当降噪算法 Abeam 打开的情况下受试者短句的言语识别率 81.4%（59%，89.7%），相较于 ABeam 关闭时 63.6%（41.4%，84.3%），有明显提高。安全性评价指标中，器械功能状态的评价均为 95 分（满分），功能全部实现，器械运行正常、无故障或异常；佩戴 NSP-100A 人工耳蜗言语处理器后，70 例受试者在所有观察点均未发生局部皮肤过敏现象，面部抽搐、声音响度不适或疼痛等其他不良事件。

结论：NSP-100A 人工耳蜗言语处理器用于患有重度或极重度感音神经性耳聋的儿童及成人是安全有效的。 受试者佩戴 NSP-100A 言语处理器 2 周时，听觉言语能力评估得到显著提高。

顺序号:120

ID:157677 期望录用方式:

类别://听力

Retrospective analysis combined with Mendelian randomization to determine the effects of blood lipids, coagulation indexes and blood homocysteine on sudden deafness

Feng-xin Yang

Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Yantai Yuhuangding Hospital, Qingdao University, Yantai, Shandong, PR China

ABSTRACT

Background:

Some blood components, such as blood lipids, coagulation indicators, and blood homocysteine, may be associated with the incidence and prognosis of sudden sensorineural hearing loss (SSNHL); however, the association is still debatable.

Materials and Methods:

A retrospective study was performed. We enrolled 235 eligible patients with SSNHL treated with short-term combination therapy and 85 healthy controls

admitted to our hospital from January 2020 to June 2023. The clinical indicators of the four groups with different hearing recovery in the patient group, the control group, and the patient group were compared. We also compared their effects on the incidence and prognosis of SSNHL. Mendelian randomization (MR) analysis was performed to validate the causal effects between genetically predicted blood components and SSNHL further.

Results:

In this retrospective analysis, we found significant differences between the patient group and the control group in PRE_FIB, APTT, TT, PT, CHOL, HDL-C, LDL-C, and TG. We found differences in admission hearing/dB, DIFF_FIB, and CHOL among the four groups with different hearing recovery. MR analysis showed a significant causal relationship between genetic predisposition to lipid levels and SSNHL using the random-effects IVW approach. Genetic S-adenosine homocysteine and fibrinogen are also risk factors for SSNHL.

Conclusions:

FIB, APTT, TT, PT, CHOL, HDL-C, LDL-C, and TG may be associated with the onset of SSNHL. Admission hearing/dB, DIFF_FIB, and CHOL may contribute to the prognosis of hearing improvement after SSNHL. MR studies reveal causal evidence that lipids, fibrinogen, and S-adenosine homocysteine may be risk factors for SSNHL.

Abbreviations:

ISSNHL: idiopathic sudden sensorineural hearing loss; FIB: fibrinogen; APTT: activated partial thromboplastin time; TT: thrombin time; PT: prothrombin time; CHOL: cholesterol; TG: triglycerides; LDL-C: low-density lipoprotein; HDL-C: high-density lipoprotein; HCY: Homocysteine; CI: Confidence interval; PTA: pure-tone audiogram; DM: Diabetes mellitus; HTN: Hypertension.

顺序号:121

ID:157686 A 期望录用方式:
类别://听力

儿童及青少年听觉相关生活质量评估量表（Hear-QoL）中文版的信效度分析

王雪梅
杭州市儿童医院

目的 汉化儿童及青少年听觉相关生活质量评估量表（hear environment and reflection on quality of life, Hear-QoL），分析并验证中文版 Hear-QoL 的信效度。

材料与方法 将英文版 Hear-QoL 翻译并归纳形成中文版 Hear-QoL，统计 149 名 7-12 岁儿童（听力正常 69 名，听力受损 80 名）和 126 名 13-18 岁青少年（听力正常 70 名，听力受损 56 名）量表得分，利用独立样本 t 检验，Cronbach's Alpha 系数和组内相关系数 ICC 对中文版 Hear-QoL 进行信度和重测信度分析，验证中文版 Hear-QoL 的临床应用价值。

结果 儿童组（7-12 岁）总体各维度量表 Cornbach’s 系数区间为 0.956-0.967；重测信度 ICC 区间为 0.988-0.996。青少年组（13-18 岁）总体各维度量表 Cornbach’s 系数区间为 0.945-0.960；重测信度 ICC 区间为 0.681-0.994。7-18 岁听力正常者总分及分量表得分均大于听力受损者，且差异具有统计学意义（P<0.05），其中不佩戴助听设备听力受损者在总分和所有分量表得分上均大于佩戴助听设备听力受损者，且差异具有统计学意义（P<0.05）。

结论 中文版 Hear-QoL 的信效度良好，可用于临床初步筛选听力受损的儿童及青少年，了解其生活质量情况及自身感受，并可为佩戴助听设备患儿的定期调配及后续诊疗提供参考方向。

顺序号:122

ID:157729 期望录用方式:
类别://听力

耳内镜引导下导管法咽鼓管吹张激素治疗突发性聋的疗效观察

张文 杨启梅
陕西省人民医院

目的：评估耳内镜引导下导管法咽鼓管吹张激素治疗突发性聋患者的疗效。**方法**：选取 2020 年 1 月-2020 年 12 月就诊陕西省人民医院耳鼻咽喉头颈外科治疗的突发性聋高频下降型患者，根据纳入及排除标准纳入 176 例患者（185 耳）作为研究对象，以随机数字表法分成对照组 86 例（90 耳）和研究组 90 例（95 耳）。对照组予以通过鼓室注射甲强龙（即注射用甲泼尼龙琥珀酸钠）治疗，研究组用耳内镜下咽鼓管鼓室吹张甲强龙治疗，比较两组患者治疗前后纯音听阈值、有效率及用药期间不良反应发生率。**结果**：两组临床疗效比较研究组治疗总有效率为 84.21%（80/95），略低于对照组的有效率 84.44%（76/90），但两组组间差异不具有统计学意义。两组纯音听阈值较治疗前明显提高，研究组听力平均提高（25.47±6.29 dB）略低于对照组(27.33±7.55 dB)，但两组组间差异无统计学意义（P>0.05）；两组治疗方式出现轻微不良反应的发生率比较，差异无统计学意义（P>0.05）。均未出现严重不良反应。**结论**：耳内镜下咽鼓管鼓室吹张激素治疗突发性聋患者在治疗总有效率，听力提高水平，不良反应率等方面与鼓室注射激素治疗效果相同。

顺序号:123

ID:157746 期望录用方式:
类别://听力

内镜引导下激素经导管法咽鼓管吹张治疗分泌性中耳炎的短期疗效评估

杨启梅
陕西省人民医院

目的 探讨内镜引导下激素经导管法咽鼓管吹张给药治疗分泌性中耳炎（secretory otitis media，SOM）的有效性。**方法** 收集 2018 年 1～6 月就诊于陕西省人民医院治疗的 68 例（110 耳）SOM 患者，按随机数字表法分为咽鼓管吹张给药组（A 组）和咽鼓管吹张组（B 组）。A 组在单耳给予地塞米松注射液（5 mg）和注射用 α-糜蛋白酶（4000 IU）的混悬液，耳内镜观察鼓室给药前后情况；B 组为传统导管法咽鼓管吹张，两组均配合使用鼻部激素（布地奈德鼻喷剂）、口服黏液促排剂药物 1 个月。**结果** A 组治疗 1 个疗程、随访 2 个月后的总有效率均高于 B 组（94.6% vs 81.4%；91.1% vs 74.1%），差异有统计学意义（

χ^2 =6.26，P<0.05；χ^2 =6.81，P<0.05）。A 组平均 ETDQ-7 评分由治疗前(14.27±0.90)分降低至(2.38±1.40) 分，B 组由治疗前(15.19±0.93)分降低至(9.19±1.19)分，两组治疗后比较差异有统计学意义（P＜0.05）。不良反应发生率较低（9.37% vs 18.75%）。两组患者治疗 1 个疗程及随访 2 个月的平均气导听阈较治疗前明显降低，但差异无显著统计学意义（t=-1.63，P=0.106；t=-1.58，P=0.117）。**结论** 内镜引导下激素经导管法咽鼓管吹张给药治疗 SOM 短期疗效较好，具有副作用较少、安全性较高等优点。

[关键词] 耳内镜；分泌性中耳炎；导管法咽鼓管吹张；咽鼓管功能障碍

顺序号:124

ID:157794 A 期望录用方式:
类别://听力

UC-MSC 来源的外泌体促进耳蜗 Sox10+胶质细胞神经元分化的研究

张晓曼 [1,2] 王嫚 [1,2] 刘闻闻 [1,2] 王海波 [1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：哺乳动物耳蜗内的螺旋神经节神经元（SGNs）对声音的传导和加工至关重要。由于 SGNs 缺乏再生能力，其退化可导致不可逆的感音神经性听力损失（SNHL），目前临床缺乏有效药物干预。本研究旨在探究人脐带间充质干细胞来源的外泌体（MSC-exo）对耳蜗 Sox10 + 胶质细胞（GCs）神经元分化的影响，为开发基于外泌体的 SGNs 再生治疗策略奠定基础。

方法：本研究采用超离心方法从人脐带间充质干细胞培养基中分离出外泌体，并通过 TEM、NTA 和免疫印迹对其进行表征验证。蛋白质组学分析鉴定 MSC-exo 中的蛋白质含量。我们将人脐带间充质干细胞来源的外泌体（MSC-exo）引入从 Sox10- creER /tdTomato 小鼠中分离的耳蜗 Sox10 阳性（Sox10+） GCs 中，或对 Sox10- creER /tdTomato 小鼠经鼻给药，对神经元发

育和功能的各个方面进行了综合分析，包括神经元分化、神经突生长特征、突触发育和电生理特性。此外，我们评估了新生成的神经元与 HCs 建立功能连接的能力。为了评估 MSC-exo 的治疗潜力，我们在体外检测了外泌体对乌本苷损伤的神经的保护作用。体内实验中我们比较了圆窗膜注射给药及鼻内给药的递送效率，并在乌本苷诱导的 SGNs 变性小鼠模型中分析了外泌体通过鼻内给药促进神经元再生的能力。转录组学分析用于阐明 MSC-exo 介导的神经元分化的分子机制。最后，我们利用 AAVshRNA-MBD1 病毒在分化培养环境下对 MBD1 进行敲除，验证 MBD1 在 Sox10+ GCs 神经元分化中的作用。

结果： MSC-exo 处理增加了来自 Sox10+ GCs 的新分化神经元的数量，并呈剂量依赖性。MSC-exo 促进了小鼠耳蜗 SGN 外植体的轴突延伸，增加了生长锥体面积，并促进了神经突的发育。此外，新生成的神经元突触囊泡增多和神经元兴奋性增强。此外，MSC-exo 处理促进了耳蜗外植体共培养中新生神经元与耳蜗毛细胞之间的神经再生和突触连接的建立。值得注意的是，MSC-exo 在体外保护新生成的神经元免受乌本苷诱导的损伤，并在鼻内给药后显著促进正常和乌本苷诱导的 SGN 变性模型中的神经元分化。在 MSC-exo 处理后，在新分化的神经元中发现了转录组学的变化，结果显示差异表达基因（DEGs）主要富集于与神经元分化和成熟、神经元存活、细胞对胞外稳态的反应以及细胞抗氧化活性等方面。最后，在 Sox10+ GCs 中，甲基 CPG 结合域蛋白 1 （MBD1）的敲低降低了 MSC-exo 对神经元分化和突触形成的影响。

结论：研究结果表明，MSC-exo 在体外和体内均具有促进 Sox10+GCs 神经元分化的潜力，提示其在耳蜗神经发生和神经保护中具有重要作用。鼻内给药是一种有效的将 MSC-exo 递送到内耳的方法，可通过重复给药维持内耳治疗浓度。本研究为今后感音神经性耳聋的干预治疗打下了坚实的理论基础，但临床转化仍面临重大挑战，仍需要进一步的研究来优化外泌体的组成以作为治疗应用。

顺序号:125

ID:157851 A 期望录用方式:
类别://听力

智能助听器在线测听的准确性研究

刘潼 王硕
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：评估智能助听器在线测听在模拟日常环境下的临床适用性，通过算法改进提升其与标准纯音测听的一致性，为居家听力评估提供新方法。

材料与方法：纳入 16 例（32 耳）18 – 75 岁轻至重度感音神经性聋患者（气骨导差≤10 dB HL，排除中耳疾病）。在 35 – 55 dB SPL 背景噪声下，使用智能助听器在线测听功能测试 250、500、1000、2000、4000、6000 Hz 听力阈值，并与隔声室内纯音测听结果对比。研究分为预实验（3 例，6 耳）和正式实验（13 例，26 耳）两个阶段：预实验发现的技术问题经算法优化后，在正式实验阶段验证改进效果。测试数据的准确性采用均方根偏差（Root mean square deviation, RMSE）评估，并以≤10 dB 作为临床可接受标准。

结果：智能助听器在线测听优化后的测听阈值在 250-4000 Hz 表现出明显的改善，各频点 RMSE 较优化前降低，其中 2000 Hz 频段的提升最为显著；然而在 6000 Hz 反而出现了误差增大的现象。这表明算法在不同频段的优化效果存在差异，可能由于助听器高频响应不足、环境噪声干扰及用户听力差异共同导致 6000 Hz 误差增大，需进一步改善。

结论：本研究通过智能助听器优化算法改善了中低频段的测听准确度，部分频率可达到临床使用标准，但高频准确性仍需优化。未来研究应聚焦于提升高频测听准确度，扩大样本验证，以实现全频更稳定、精准的基于智能助听器的在线听力测试。

顺序号:126

ID:157885 A 期望录用方式:
类别://听力

基于医师快速评估的耳鸣评价量表 TEQ 的测量学属性及临床应用价值研究

陈知己 刘雪莱 邝韶景 袁伟
重庆市人民医院

目的：本研究旨在探讨基于医师评估的耳鸣评价量表

(Tinnitus Evaluation Questionnaire，TEQ) 的测量学属性，并验证其在耳科及听力学门诊中实现快速筛诊耳鸣患者和施行个性化管理的临床应用价值。

方法：本研究纳入了就诊于耳鼻咽喉科门诊的 414 例原发性耳鸣患者进行了有关量表信度、效度、内容维度、反应度、最小临床有意义变化分、疗效评价标准和实用性的问卷观察研究。在接受耳鸣教育咨询和生活方式调整的行为认知干预后，患者完成了至少每月 1 次的连续 3 个月的随访。为了量化耳鸣的严重程度，在患者首次就诊和随访时分别进行了纯音测听、 TEQ 、耳鸣残疾量表 (Tinnitus Handicap Inventory，THI) 和视觉模拟量表 (VAS)评估。 采用 Bland-Altman 一致性分析、累积百分数分布、ROC 曲线等测量学方法进一步分析评价了 TEQ 在耳鸣管理中两个关键方面的表现，即 1）区分不同严重程度的患者以及 2）评价干预疗效。

结果：在患者第一次就诊时，平均在 3.65±0.99 分钟的时间内完成了 TEQ 量表评估。TEQ 表现出优异的不同评分者间的重测信度（Pearson 相关系数，0.97，P<0.01；Bland-Altman 图显示超过 95%的数据在一致性范围内)、良好的内部一致性信度（Cronbach's α 值 0.79）和可接受的会聚效度（Pearson 相关系数，与 THI 相比为 0.78；与单一问题的 VAS 相比为 0.62，P 均 <0.01)。在个性化筛检并分级管理耳鸣患者方面，TEQ 在区分重症患者（即 THI 评分 IV、V 级）时的敏感度（66.00%)、特异度(92.80%)、总体符合率(83.09%)、Kappa 值（0.62）较好，而在筛评需要干预的恼人性耳鸣患者（THI 评分 II 级及以上）时，敏感度（98.92%)、特异 度(26.67%)、总体符合率(91.06%)、Kappa 值（0.36)。在诊断上述两类不同程度患者时，TEQ 评分的 ROC 曲线 AUC 值波动于 0.84-0.90,P 均 <0.01，展现出较好的筛检诊断价值。参考累积百分数分布以及 ROC 曲线后，将 TEQ 得分≥7 分的患者（恼人耳鸣患者，患者需要接受康复干预）以及 TEQ 得分≥15 分的患者（重症耳鸣，患者需要医疗团队密切关注并积极干预）开展个性化分级管理和随访。在随访时进行治疗相关得分变化的评估中发现，TEQ 较大的效应量（Effect Size，ES 值）证实其具有敏感的反应度，ES 值最高达 1.90，并且相较于 THI，TEQ 的评分改变与患者自觉症状变化程度的一致性更好。通过两种不同方法估计测试误差后，建议将 TEQ 降低至少 2 分(2/21) 作为有效干预的参考结局指标。

结论：尽管 TEQ 是由医务人员主导评分的，但它可以反映患者的耳鸣特征。灵活而简单的评估过程使其可成为患者纳入、干预方法选择和结局测量环节的快速筛检工具，解决了患者对于自评量表完成困难的不足，在结合配套的评分指导手册后，具有适宜于门诊和基层医院的可操作性优势。

顺序号:127

ID:157925 A 期望录用方式:
类别://听力

Cdh23 基因敲除对耳蜗和前庭发育的影响

胡琴[1,2] 石珂[1] 徐晨思[1] 牛斯颖[1] 李小军[2] 胡娟[1]
1. 西安交通大学第二附属医院/西北医院
2. 西安交通大学前沿科学技术研究院

目的：研究毛细胞顶链接关键蛋白 CDH23 对耳蜗和前庭发育的影响。**方法**：以 CRISPR/Cas9 技术构建 *Cdh23* 基因第 3 外显子的单个碱基缺失（G，c.235）和第 4 内含子的终止密码子，突变小鼠命名为 *Cdh23*$^{v2J2/v2J2}$，表现为出生后听力全聋和前庭障碍。抽提出生后 56 天（P 56）敲除型及野生型小鼠耳蜗及前庭组织总 RNA，进行转录组测序（RNA-Seq)，运用了 GO 富集分析、KEGG 通路富集分析和基因差异表达分析。**结果**： GO 富集分析显示，*Cdh23* 基因敲除在耳蜗和前庭中显著影响了细胞结构、信号传导、基因表达调控以及细胞增殖和分化等关键生物学过程。KEGG 通路富集分析揭示了在耳蜗中显著富集的信号通路，如 FoxO 信号通路、p53 信号通路、Hippo 信号通路等，以及在前庭中显著富集的信号通路，如乙型肝炎、Hippo 信号通路、胃癌、p53 信号通路、TGF-β 信号通路等。火山图分析表明，在耳蜗中 63 个基因显著上调，20 个基因显著下调；在前庭中 62 个基因显著上调，34 个基因显著下调，这些基因的表达变化可能与耳蜗和前庭发育和功能的关键生物学过程有关。**结论**：*Cdh23*$^{v2J2/v2J2}$ 基因敲除对耳蜗和前庭组织中的基因表达调控产生了显著影响，这些影响可能涉及细胞结构、信号传导、基因表达调控以及细胞增殖和分化等多个方面。上述发现为进一步研究 *Cdh23*$^{v2J2/v2J2}$ 在内耳发育中的作用提供了重要的分子证据，并可能为相关疾病的治疗提供新的靶点。

【关键词】 Cdh23、耳蜗发育、前庭发育

顺序号:128

ID:157946 A 期望录用方式:
类别://听力

耳聋甲发育不全综合征家系 ATP6V1B2 基因新致病变异的鉴定及遗传学分析

李琼 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

【目的】

为一个耳聋甲发育不全综合征家系进行耳聋基因检测，鉴定 *ATP6V1B2* 基因的一个新致病变异位点，分析基因型与表型的关联，并对该家系进行遗传咨询及后代生育风险评估。

【方法】

先证者，男，16 岁，因听力言语障碍就诊，有遗传性耳聋家族史。家系成员包括 3 代 10 人，4 位家系成员参与本研究，包括 3 位患有听力障碍的成员和 1 位听力正常的成员。研究参与者签署知情同意书后，进行听力学检测（纯音听阈测试、声导抗检测、听性脑干反应、游戏测听、耳声发射等）以及影像学检查（颞骨轴位计算机 X 线断层扫描、内听道常规磁共振成像、内听道斜矢位磁共振成像），等多项检查，登记基本信息、耳聋病史、发病年龄、疾病进展、噪声暴露、耳毒性药物使用、头部外伤及家族史等相关信息。采集静脉血 2-3mL，先证者进行全外显子组测序，分析得到候选基因及变异位点，并对其他成员进行 Sanger 测序。此外，我们对候选基因的野生型和突变型进行保守性分析。

【结果】

该家系 3 代 10 人，3 人表现为双耳极重度感音神经性耳聋，双手拇指及小指指甲缺如或发育不全（指甲软化、中央凹陷），双手小指第三指骨不正常弯曲，双足趾甲发育不全，呈常染色体显性遗传模式。基因检测结果显示，所有患病成员 *ATP6V1B2* 基因 c.1516C>G (p.Arg506Gly)杂合变异。该变异位于第 14 号外显子，为错义突变，导致氨基酸序列第 506 位的精氨酸突变为甘氨酸。该家系中三位耳聋患者（先证者及其母亲、姐姐）均有耳聋、甲发育不全表型，均存在 *ATP6V1B2* 基因 c.1516C>G 杂合变异；先证者父亲表型正常，其 *ATP6V1B2* 基因为野生型；该家系中基因型与表型共分离。物种保守性分析结果显示，目标氨基酸及其上下游氨基酸残基保守性较高。野生型 ATP6V1B2 和突变型 ATP6V1B2 的蛋白三维结构预测显示，突变影响 Arg506 周围氢键形成，提示有可能是由于突变引发该蛋白质的二级结构和理化性质改变，造成囊泡型质子泵蛋白的功能异常，从而对 DDOD 综合征的发病产生影响。

【结论】

耳聋-甲发育不全综合征又称 DDOD 综合征（dominat deafness and onychodystrophy syndrome, OMIM#124480），是一种常染色体显性遗传性疾病，其主要临床特征是严重的感音神经性聋和指甲发育不全或缺失。早在 1961 年，就有学者首次报道了一个表现为耳聋、甲发育不全患者的家系。在接下来的几十年里，全球报道了数例 DDOD 综合征病例，然而由于家系规模较小，且缺乏有效的技术工具，致病基因尚未明确。直到 2014 年，袁永一教授通过对两个不相关的 DDOD 综合征家族进行全外显子组测序，首次发现 *ATP6V1B2* 基因 c.1516C>T (p.Arg506*)突变是 DDOD 综合征的致病原因。本研究报道的 *ATP6V1B2* 基因 c.1516C>G (p.Arg506Gly)变异，文献数据库未有该位点的相关报道，ClinVar 数据库无该位点致病性分析结果，该变异是我们首先发现的 *ATP6V1B2* 基因的新变异。本研究扩展了 *ATP6V1B2* 基因的致病变异谱，对推动耳聋甲发育不全综合征的遗传咨询以及降低其漏诊率具有重要意义。

顺序号:129

ID:157960 A 期望录用方式:
类别://听力

散发 Waardenburg 综合征患者的遗传学研究

王淑娟 梁鹏飞 李琼 李薇 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：Waardenburg 综合征（WS）又名听力-色素异常综合征，是综合征型耳聋中较为常见的一种疾病。根据临床症状的不同 WS 可分为 4 型，其中 WSI 型和 WSII 型最为常见，区别在于是否存在内眦异位。PAX3、MITF、SOX10、EDNRB、EDN3 和 SNAI2 是目前明确导致 WS 的致病基因。本研究对两例 WS 散发患者进行分子病因学研究，明确其基因型并对其家庭进行遗传咨询。

材料和方法：对 2018 年于我院门诊就诊的 2 例疑似 WS 患者及父母留存外周血及临床资料，采用高通量检测芯

片（北京迈基诺医学检验所耳聋 panel_V4）进行基因型分析，并对先证者及父母进行候选变异位点的 Sanger 验证；如果变异位点是新生突变，利用 STR 微卫星标记验证患者与父母的亲缘关系。

结果：病例 1 是一名 4 个月的男婴，患者内眦异位、重度感音神经性耳聋、巩膜蓝色，诊断为 WS1 型。基因检测发现 1 个新的 PAX3 基因突变 c.773T>C。父母表型正常，基因型正常；病例 2 是一名 28 岁的女性，患者内眦正常、重度感音神经性耳聋、巩膜蓝色，诊断为 WSII 型。基因检测发现 1 个新的 SOX10 基因突变 c.1322delA，父母表型正常，基因型正常。这两例散发患者携带的变异位点均为新生变异。STR 结果分别明确了患者与其父母的亲缘关系。

结论：PAX3 基因和 SOX10 基因是导致 WS 的常见基因，以显性遗传为主。本研究检测出的两种变异在国际上首次发现，根据 ACMG 指南，初步判定为疑似致病性变异。本研究扩大了 PAX3 基因和 SOX10 基因的突变数据库，为 WS 的遗传咨询提供了依据。在新生变异的家系中，不排除父母存在生殖细胞镶嵌体的可能。针对这两个家庭的遗传咨询是这名婴儿父母再生育时及婴儿长大后生育时是需要进行相关位点的产前诊断，这名育龄女性患者生育时也需要进行产前诊断。

关键词：Waardenburg 综合征，PAX3 基因，SOX10 基因，遗传咨询

顺序号:130

ID:157965 A 期望录用方式:
类别://听力
转化生长因子-β-活化蛋白 1(TAK1）调节年龄相关性听力损失中的坏死性凋亡

王瀚婧 孙岩
烟台毓璜顶医院

目的：炎症在老年性听力损失（ARHL）中扮演着重要角色。转化生长因子-β-活化蛋白 1（TAK1）是炎症途径上游的一个关键因子，它介导各种细胞死亡途径，可能影响耳蜗毛细胞的存活和死亡。本研究旨在通过调节 TAK1 的表达，阐明其在 ARHL 发病机制中的作用。我们的研究结果揭示了 ARHL 的新机制，为临床治疗和药理研究提供了有价值的见解。

方法：我们利用 DBA/2J 小鼠模型和 HEI-OC1 细胞系研究了 TAK1 介导的 ARHL 炎症机制。

结果：HE 染色显示，16 周龄小鼠的耳蜗组织学损伤明显，听觉诱发的脑干反应阈值升高。与此同时，16 周龄小鼠的 TAK1 mRNA 水平急剧下降，坏死显著增加，表明 TAK1 表达、坏死和听力损失之间存在相关性。我们随后构建了 TAK1 敲除和过表达的 HEI-OC1 细胞进行进一步研究。在 HEI-OC1 细胞中敲除 TAK1 能明显激活坏死通路，其特点是坏死增加，RIPK3 和 MLKL 上调，NF-κB 和 Caspase 8 下调。然而，TAK1 的过表达成功地阻止了 HEI-OC1 细胞的坏死，导致 NF-κB、Caspase 8、RIPK3 和 MLKL 的下降。我们进一步用坏死抑制剂处理 TAK1 敲除细胞，发现它们可以逆转 TAK1 敲除对 HEI-OC1 细胞造成的损伤。

结论：研究表明，TAK1 是炎症通路上游调节细胞存活和死亡的关键因子。这项研究表明，TAK1 介导的坏死通路在 ARHL 的发病机制中起着重要作用。

顺序号:131

ID:157967 A 期望录用方式:
类别://听力
Rh2(S) 可通过抑制铂类药物的吸收以及细胞凋亡途径来对抗顺铂诱导的耳毒性

朱学伟
吉林大学中日联谊医院

目的：癌症患者在使用顺铂治疗期间常出现耳毒性副作用，这可能导致听力损失甚至耳聋。在我们之前的研究中，我们发现人参皂苷对顺铂诱导的毛细胞（HEI-OC1）损伤具有显著的保护作用。本研究将深入探究人参皂苷抵抗顺铂诱导耳毒性（CIO）的作用机制。

材料与方法：我们通过顺铂诱导的 HEI-OC1 损伤活性筛选确定了 Rh2(S) 在抗 CIO 中发挥重要作用。随后，我们通过转录组学筛选了由 Rh2(S) 调控的差异表达基因。基于 GO 和 KEGG 分析，Rh2(S) 具有激活耳蜗毛细胞中顺铂特异性吸收抑制剂以及抑制毛细胞凋亡的作用。

结果：实验证实，Rh2(S) 通过拮抗 Calpain、Caspase-12、CytC 和 Caspase-3 基因的表达，同

时激活 IP3R 的表达，抑制线粒体中 Ca2+ 的浓度，从而防止线粒体钙超载、线粒体功能障碍、线粒体膜电位耗散以及氧化应激。同时，它还能减少线粒体中活性氧物质的生成，并防止过量的活性氧物质导致细胞凋亡。此外，我们发现 hCTR1 家族可以作为铂类药物的转运蛋白。通过抑制 hCTR1 的表达或降解其蛋白，可以减少细胞内药物的积累，从而减轻铂类药物对毛细胞的影响。同时，Rh2(S) 能够对不同的癌细胞造成损伤。在抑制顺铂对毛细胞的损伤时，它不会影响顺铂的抗癌效果。相反，它能够更好地抑制癌细胞的生长，具有研究意义。

结论：本研究创新性地发现 Rh2(S) 通过调节 IP3R 介导的细胞凋亡以及通过 hCTR1 调节抑制顺铂在细胞内的积累来逆转顺铂诱导的耳毒性。这为扩大治疗顺铂诱导耳毒性的靶点和途径以及相关药物的开发提供了理论依据。

顺序号:132

ID:158027 A 期望录用方式:
类别://听力

激活 DHCR24 可通过促进耳蜗 SGN 的生长减轻顺铂诱导的听力损失

刘微
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：

观察 DHCR24 在耳蜗 SGN 中的表达和定位，利用顺铂损伤体外/体内模型，明确 DHCR24 在耳蜗 SGN 中的作用及作用机制。

材料与方法：

1.选取 P0、P7、P14、P21、P28 的 SD 大鼠耳蜗，通过冰冻组织切片的免疫荧光染色观察 DHCR24 在耳蜗 SGN 中的表达和定位，并通过 RT-PCR 及 WB 实验对其表达进行进一步的定量分析；2.利用顺铂损伤体外模型培养基底膜，观察顺铂引起的 SGN 的缺失，并通过添加 DHCR24 的激动剂与抑制剂进行干预，观察激活/抑制 DHCR24 是否影响顺铂对 SGN 的损伤程度；此外还通过 caspase-3 凋亡实验，观察激活/抑制 DHCR24 是否影响顺铂损伤后 SGN 的凋亡；3.利用 SGN 外植体培养，通过添加 DHCR24 的激动剂与抑制剂进行干预，进一步明确 DHCR24 的激动剂与抑制剂对 SGN 的作用；4.利用顺铂损伤体内模型，添加 DHCR24 的激动剂进行体内药物实验后，进行 ABR 及 I 波振幅、潜伏期的测试，观察激活 DHCR24 是否会改善顺铂造成的听力损失；并进一步将耳蜗的冰冻切片及基底膜铺片进行免疫荧光染色后，明确激活 DHCR24 是否会改善顺铂造成的体内 SGN 的缺失。

结果：

通过耳蜗冰冻组织切片的免疫荧光染色及 RT-PCR/WB 定量分析，发现 DHCR24 在耳蜗 SGN 中特异性表达。通过顺铂损伤体外模型，发现顺铂会引起 SGN 缺失，神经纤维显著减少，神经元胞体出现碎片化，caspase-3 阳性细胞显著增加；而添加 DHCR24 激动剂 E2 后，顺铂造成的 SGN 的缺失显著减少，caspase-3 阳性细胞也显著减少。通过 SGN 外植体培养，同样发现添加 DHCR24 激动剂 E2 后，SGN 的数量及长度显著增加。通过顺铂损伤体内模型，进一步发现 DHCR24 激动剂 E2 可以显著降低由顺铂引起的 ABR 阈值升高，振幅降低，潜伏期延长。

结论：

DHCR24 在大鼠出生后耳蜗的 SGN 中特异性表达；在药物性聋动物模型中，通过药物激活 DHCR24 表达，会减轻耳毒性药物对听力及 SGN 的损伤，并减少顺铂损伤后 SGN 的凋亡。此外，在外植体培养模型中，激活 DHCR24 还会促进 SGN 的生长，猜测 DHCR24 可能参与大鼠顺铂耳毒性导致感音神经性聋的发生发展过程，并在这一过程中起到一定的保护作用。

顺序号:133

ID:158053 期望录用方式:
类别://听力

气导 VEMP 阈值降低的非 SSCDS 眩晕患者病因分析

汪玮 陈向平 杨军
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：本研究回顾性分析不具有上半规管裂综合征（SSCDS）特征性临床症状的眩晕患者的气导前庭诱发肌源性电位（VEMPs）结果，对阈值降低的非 SSCDS 患

者行病因分析。

方法：根据纳入和排除标准，本研究共入组 97 例眩晕患者，其中成人组 81 例，儿童组 16 例。本研究回顾了所有患者的气导 cVEMP 和 oVEMP 测试结果。根据本中心 VEMP 阈值异常降低标准：（1）成人组患者单耳或双耳 cVEMP 阈值低于 75dB nHL；（2）成人组患者单耳或双耳 oVEMP 阈值低于 75dB nHL；（3）儿童组患者单耳或双耳 cVEMP 阈值低于 70 dB nHL；（4）儿童组患者单耳或双耳 oVEMP 阈值低于 75 dB nHL，确定 VEMP 阈值降低患者，对非 SSCDS 患者的病因进行分析。

结果：成人组 VEMP 阈值降低共 10 例，其中 cVEMP 10 例，oVEMP 3 例，主要病因包括良性阵发性位置性眩晕（BPPV）、前庭神经炎（VN）、梅尼埃病（MD）、良性复发性眩晕（BRV）和眩晕病因待查；儿童组 VEMP 阈值降低患者共 4 例，其中 cVEMP 3 例，oVEMP 3 例，病因均为前庭性偏头痛（VMC）。

结论：气导 VEMP 阈值降低虽常见于 SSCDS 患者，亦可见于其他病因的眩晕患者，成人与儿童相关病因不同，值得临床关注。

关键词：前庭诱发肌源性电位阈值；上半规管裂综合征；眩晕

顺序号:134

ID:158054 期望录用方式:
类别://听力

蜗神经发育不良与听神经病儿童人工耳蜗植入术后长期效果评估

金欣
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

一、 目的

研究蜗神经发育不良(cochlear nerve deficiency，CND)与听神经病（Auditory Neuropathy, AN）儿童人工耳蜗植入(cochlear implant，CI)术后长期效果评估，为此类儿童干预和康复提供参考。

二、 方法

本研究中 CND 组均为核磁中未见蜗神经显示的儿童。使用有意义听觉整合量表(meaningful auditory integration scale， MAIS)、有意义使用言语量表(meaningful use of speech scale，MUSS)、听觉能力分级(categories of auditory performance，CAP)、言语可懂度分级(speech intelligibility rating，SIR)和父母评估孩子听说能力量化表（parents evaluation of aural／oral performance of children，PEACH）评估 CND 与 AN 儿童 7 年内听觉言语发育情况。

三、 结果

CND 组儿童在 CI 使用 3 个月后开始出现听觉感知能力的显著进步(pCAP=0.01, pIT-MAIS=0.008)；在言语表达能力方面，CND 组儿童在 CI 使用 12-24 个月后开始进步，尽管本研究中 CND 儿童在 CI 干预 36-72 个月后言语表达能里较开机时得到显著提升（SIR=2.00±1.23, p=0.020;MUSS=19.83±10.19, p<0.001，但是对该组儿童长期随访其言语能力并未进一步显著提升。AN 组儿童在 CI 使用 3 个月后开始出现听觉感知能力的进步，在 CI 干预 9 个月后进步显著(p=0.03)；在言语表达能力方面，AN 组儿童在 CI 使用 6 个月后开始进步，且本研究中所有 AN 儿童在 CI 干预 12-24 个月后言语表达能里均得到显著提升（SIR=3.40±1.14, p=0.002;MUSS=25.67±10.97, p=0.014），但是不同于 CND 组儿童，AN 组儿童在后期随访中，其言语表达能力得到进一步显著提升（在干预时长大于 72 个月时 SIR=5.00±0.00，MUSS=40.00±0.00）。

四、结论

CND 和 AN 组儿童的听觉感知、言语能力表达能力均会随着 CI 干预时长的增加而得到改善，不同的是，二者在言语表达能力提升的速率上存在差异，通过长期随访（＞72 月），AN 儿童的言语表达有望得到满分，而本研究中 CND 组儿童的言语表达能力提升十分有限，且长期维持低水平状态。

顺序号:135

ID:158100 A 期望录用方式:
类别://听力

两名轻中度感音神经性聋患者 15q15.3 区域可疑缺失变异的致病性分析及遗传咨询

李薇 查定军

中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

顺序号:136

目的 明确两名耳聋患者携带的 15q15.3 区域可疑缺失变异的致病性，为其遗传咨询及产前诊断提供依据。

方法 对患儿进行详细的体格检查，排除其他身体异常，并进行听力学检查和颞骨高分辨率 CT。确诊为耳聋患者后，经患儿家属知情同意，采集患儿及其父母外周血，采用二代测序（芯片捕获高通量测序）方法检测 406 个遗传性听力损失相关基因（耳聋 panel，北京迈基诺基因科技有限公司）。对于发现的可疑拷贝数变异，进行针对性的多重连接探针扩增（MLPA）验证。

结果 患儿一，男性，4 岁 6 个月，双耳轻度感音神经性耳聋：纯音测听平均阈值左耳 36.25db HL，右耳 37.5 db HL，双耳气导 ABR 阈值 50dB n HL，骨导 > 40dBnHL。患儿二，女性，4 岁，双耳中度感音神经性耳聋：双耳气导 ABR 阈值 50dB n HL，骨导 > 40dBnHL，多频稳态诱发反应（ASSR）平均阈值左耳 47.5 dB n HL，右耳 45dB n HL。两名患儿双耳声导抗 A 型，全频（750～8000 Hz）均未记录到 DPOAE；颞骨 CT 未见异常。两名患儿的耳聋 panel 均检出 15q15.3 区域存在大小约 0.049Mb 的疑似不规则缺失。经 MLPA 验证，结果显示两名患者 *CKMT1B* 基因外显子 8、10 发生纯合缺失突变，*STRC* 基因外显子 19、23-25 发生纯合缺失突变，*CATSPER2* 基因外显子 1、2、4、7、12 发生纯合缺失突变；两名患者的父母均是 15q15.3 区域杂合缺失的携带者。

结论 *STRC* 基因是一种已知的导致轻、中度听力损失的耳聋相关基因，是染色体 15q15.3 上 DFNB16 位点大片段缺失的一部分；本研究中两名患儿的表型特征与之相符，*STRC* 基因的纯合缺失是这两名患儿的致聋原因。染色体 15q15.3 的一个区域含有 *STRC* 基因和伪 *STRC*（*PSTRC*）基因，其与功能性 *STRC* 基因有 98%的同源性。*PSTRC* 基因还与其他基因（如位于染色体 15q15.3 下游 100kb 的 *CATSPER2*）呈节段性重复；因此在该区域通过二代测序方法检测到的 CNV 并不可靠，应采用 MLPA 进行方法学验证。在以往研究报道中，*STRC* 基因往往和其下游的 *CATSPER2* 基因发生共缺失，*CATSPER2* 参与精子运动，并负责驱动受精所必需的高度激活的运动；*CATSPER2* 和 *STRC* 基因纯合缺失女性只有听力损失，而且还能生育，在男性则表现为感音神经性耳聋和男性不育（耳聋-不育综合征）。MLPA 结果显示两名患者都携带有 *CATSPER2* 基因和 *STRC* 基因的纯合缺失，预示着男性患者将来存在不育的风险，这是在遗传咨询期间应该给家长分享的重要信息。

ID:158110 A 期望录用方式:

类别://听力

抑制 p47phox 通过调节活性氧产生和线粒体动力学改善新霉素诱导的毛细胞耳毒性

杨阳

中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：氨基糖苷类药物通过对耳蜗毛细胞造成严重损伤来诱导听力损失；然而，氨基糖苷类药物对毛细胞损伤的潜在机制尚不完全清楚。本研究拟通过阐明氨基糖苷类药物的潜在致病机制来寻找防治氨基糖苷类药物引起听力损失的靶向药物。

材料与方法：（1）对 P2 C57 小鼠的耳蜗基底膜进行取材，并将基底膜分成对照组和新霉素组（0.15 mM）培养 24h，分别提取总 RNA 和总蛋白，进行 RT-PCR 和 Western Blot 实验；（2）体外培养的基底膜，加入 $p47^{phox}$ 抑制剂罗布麻宁（APO），分为对照组、新霉素（0.15 mM）组、新霉素（0.15 mM）+APO（10 μM）组和 APO（10 μM）组，24h 后进行 myosin 7a、DHE、TUNEL 和 Caspase3 染色；（3）HEI-OC1 细胞培养，CCK-8 筛选新霉素、APO 最佳使用浓度，流式细胞术检测各组细胞凋亡程度；（4）利用 siRNA 在 HEI-OC1 细胞中敲低 $p47^{phox}$，将细胞分为 NC 组、NC+新霉素组、siRNA 组、siRNA+新霉素组，分别检测各组的活性氧水平、线粒体形态、线粒体膜电位、线粒体代谢功能，以及各组 $p47^{phox}$、p-DRP1、DRP1 蛋白表达水平；（5）对 P4 小鼠进行腹腔注射新霉素连续 5 天，分为对照组、新霉素组（240 mg/kg）、新霉素（240 mg/kg）+APO（4mg/kg）组和 APO（4mg/kg）组，ABR 检测各组小鼠听力，免疫荧光检测毛细胞的存活；（6）构建 $p47^{phox}$ 基因敲除小鼠，将小鼠分为野生小鼠组、野生小鼠+新霉素组、基因敲除鼠、基因敲除鼠+新霉素组，分别检测各组小鼠听力情况。

结果 ：（1）新霉素诱导 $p47^{phox}$ 在 RNA 和蛋白水平的上调；（2）基底膜体外培养显示 APO 通过减少活性氧的产生和毛细胞的凋亡显著减轻新霉素诱导的毛细胞损伤；（3）HEI-OC1 细胞培养显示，4μM APO 显著抑制新霉素诱导细胞的凋亡；（4）HEI-OC1 细胞中敲低 $p47^{phox}$ 能够部分抑制新霉素诱导的活性氧产生，透射电子显微镜观察发现与对照组相比，新霉素组细胞中线粒

体更小且碎片化，而敲低 $p47^{phox}$ 后线粒体质量延长，显示出与对照条件相似的管状形态，线粒体长度、纵横比和形状因子统计结果显示，新霉素诱导线粒体分裂增加，p47phox 敲低显著抑制线粒体分裂，western blot 显示 $p47^{phox}$ 通过调控 DRP1 抑制新霉素诱导的线粒体过度分裂，维持线粒体功能；（5）小鼠体内实验显示 APO 显著保护新霉素诱导的听力损失和毛细胞损伤；（6）$p47^{phox}$ 基因敲除减轻新霉素诱导的小鼠听力损失。

结论： 本研究证实新霉素耳毒性增加了 $p47^{phox}$ 的表达，导致活性氧积累增加和线粒体动力学异常，使毛细胞易受到新霉素的损伤，是氨基糖苷类药物造成听力损失的潜在机制，$p47^{phox}$ 有望成为防治氨基糖苷类药物耳毒性的候选靶标。

顺序号:137

ID:158117 期望录用方式:
类别://听力

耳鸣治疗仪治疗主观持续性耳鸣临床试验疗效分析

邢志伟 吕蓉蓉 孙安池 李慧
蚌埠医科大学第一附属医院

摘要 目的 探讨耳鸣治疗仪治疗主观持续性耳鸣的效果。方法 选取年龄为 20-70 周岁的具有主观持续性耳鸣的患者 68 例，入组前根据年龄、性别、电耳镜检查和耳鸣响度等相关检查将 68 位患者随机分为试验组和对照组，各 34 例。试验组用耳鸣治疗仪进行治疗，对照组用耳鸣康复仪进行治疗，从使用器械从当天至第 28 天，疗程结束，患者填写耳鸣评价量表，并根据耳鸣评价量表进行分级，分别对两组治疗前后量表数据进行分析比较。耳鸣治疗仪属于耳鸣复合声治疗中一种创新型的治疗方法，旨在为耳鸣患者提供安全有效的治疗手段，其工作原理是在经过专科耳鸣检查仪器对患者耳鸣的性质进行检测后，明确患者耳鸣的音调与响度。再选取合适的自然外界声输入耳鸣治疗仪主机中，在专业人士的指导下规律、科学地聆听耳鸣治疗仪可以提高患者听细胞敏感性，帮助患者逐渐减轻耳鸣带来的困扰，达到减小耳鸣影响或治愈耳鸣的效果。结果 对试验组与对照组治疗后数据进行 Ridit 分析，试验组的 Ridit 分数为：0.85，对照组的 Ridit 分数为：0.74，试验组与对照组相比，两者差异具有统计学意义（$P<0.05$），即应用耳鸣治疗仪治疗耳鸣的试验组效果优于对照组。结论 相比较耳鸣康复仪，耳鸣治疗仪具有更好的治疗效果，可明显改善减轻主观持续性耳鸣患者的症状,耳鸣治疗仪值得更广泛的推广应用。

顺序号:138

ID:158131 A 期望录用方式:
类别://听力

Apocynin alleviates neomycin induced drug-induced hearing loss by inhibiting mitochondrial fission and production of reactive oxygen species

Yang Yang
Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Xijing Hospital, Air Force Medical University,

Background: Apocynin is a constituent of the Himalayan medicinal herb Picrorhiza kurroa which is regarded as an inhibitor of nicotinamide adenine dinucleotide phosphate (NADPH)-oxidase. The purpose of this study is to explore the protective mechanism of apocynin against neomycin induced hair cell damage.

method: HEI-OC1 was divided into control group, neomycin group, neomycin+APO group, and APO group. After 24 hours of cultivation, cell viability and apoptosis were detected using CCK-8 and flow cytometry. Mitochondrial morphological changes were observed using transmission electron microscopy and reactive oxygen species staining was performed. P4 SD rats were used to construct a neomycin injury model. APO was injected intraperitoneally. ABR was used to detect the hearing of each group of rats, and immunofluorescence was used to detect the survival of hair cells.

Result: The CCK-8 results showed that the addition of APO to HEI-OC1 increased cell viability after neomycin treatment. The flow cytometry results showed that compared with the neomycin group, the APO group was able to significantly improve neomycin tolerance and reduce cell apoptosis. After neomycin, TEM showed a clear decrease in

mitochondrial mass in cells, which appeared smaller and fragmented compared to the control condition. After apocynin treatment, the mitochondrial appeared elongated showing a tubular morphology similar to that of the control condition. The statistical results of mitochondrial length, Aspect Ratio, and Form Factor showed that neomycin induced an increase in mitochondrial fission, while APO significantly inhibited it. DHE staining revealed that APO reduced the production of reactive oxygen species induced by neomycin. According to *in vivo* experiments, hearing threshold at 4, 8, 16, 24, 32 KHz increased remarkably in rats after neomycin injection and apocynin significantly ameliorated the hearing loss caused by neomycin. In addition, the number of cochlear hair cells in the APO treatment group was significantly higher than that in the neomycin group.

Conclusion: Apocynin suppresses hair cell apoptosis and alleviates neomycin induced hair cell damage by reducing mitochondrial fission and the production of reactive oxygen species.

顺序号:139

ID:158174 A 期望录用方式:
类别://听力

lncRNA Gm9866-miR-185-5p-Dusp7 可能是免疫相关性聋潜在的 ceRNA 调控网络

张菊红 袁伟
重庆市人民医院

研究目的:

1.筛选出免疫相关性聋血浆外泌体中差异表达的 lncRNAs、miRNAs 和 mRNAs。

2.探讨外泌体或外泌体 ceRNA 调控网络在免疫相关性聋中的分子机制，为免疫相关性聋的早期诊断和及时治疗提供理论依据。

材料与方法:

1.构建免疫相关性聋的小鼠模型，ABR、耳蜗切片 HE 染色验证模型构建成功。

2.采集小鼠眶内眦静脉血，分离血浆，提取、鉴定血浆外泌体，进行全转录组测序、分析。

3.构建 lncRNA-miRNA-mRNA 的 ceRNA 调控网络，对 ceRNA 调控网络中的基因进行功能富集。

4.选择一个 ceRNA 网络对进行 RT-qPCR 和双荧光素酶报告实验进行验证。

研究结果:

1.ABR 检测、耳蜗切片 HE 染色提示免疫相关性聋的小鼠模型构建成功。NTA、TEM、WB 结果提示血浆外泌体提取成功。

2.两组共鉴定出 294 个 DE-lncRNAs（153 下调，141 上调），100 个 DE-miRNAs（53 下调，47 上调）和 612 个 DE-mRNAs（335 下调，277 上调）。

3.构建了由 74 个 lncRNAs、28 个 miRNAs 和 256 个 mRNAs 组成的 ceRNA 调控网络。

4.选择 lncRNA Gm9866-miR-185-5p-Dusp7 构成的 ceRNA 对进行验证。qRT-PCR 显示，lncRNA Gm9866 和 Dusp7 在免疫相关性聋的血浆外泌体中表达量显著上调，而 miR-185-5p 明显降低。双荧光素酶显示，lncRNA Gm9866、miR- 185-5p 和 Dusp7 之间存在相互作用，与测序表达模式趋势一致。

研究结论:

1.Gm9866、Gm47231、Gm15759、Gm30082 可能是免疫相关性聋潜在的血浆外泌体 lncRNAs 生物标志物。

2.MiR-185-5p、miR-301a-5p、miR-668-3p、miR-369-5p 可能是免疫相关性聋潜在的血浆外泌体 miRNAs 生物标志物。

3.Dusp7、Rgs10、Ogt、Vps351 可能是免疫相关性聋潜在的血浆外泌体 mRNAs 生物标志物。

4.lncRNA Gm9866-miR-185-5p-Dusp7 构成的 ceRNA 调控网络与免疫相关性聋的发生密切相关。

顺序号:140

ID:158217 A 期望录用方式:
类别://听力

病程及受累半规管对耳石症患者残余头晕的影响研究

郭银婷
空军军医大学第一附属医院/西京医院

目的:

临床上，耳石症复位成功后发生残余头晕（residual dizziness,RD）的概率比较高，本文分析病程和受累半规管对耳石症患者残余头晕的影响。

方法:

收集临床上确诊并成功复位的 165 例 BPPV 患者的临床基线数据和随访结果，根据患者的即时效果评估分为 RD 组和非 RD 组，对两组患者的年龄、性别、病程、受累半规管首先进行单因素分析，对可疑因素进行 logistics 回归分析，研究两组患者的病程和受累半规管对即时疗效、中期效果和结局效果的影响。

结果:

1.纳入研究的 165 例成功手法复位后的患者中 RD 的发生率 51.5%（85/165），无 RD 的患者 80 例（48.5%）。有 RD 的患者中，男性 25/85 例（29.4%），女性 60/85 例（70.6%）；病程天数平均为 8.68 天；平均年龄为 55.53 岁；RD 持续时间 2~90 天，平均 15.86 天。

2.单因素分析 RD 的发生与受累半规管、受累侧别、性别无关（P>0.05）；年龄（P<0.05）和病程（P<0.05）可能和 BPPV 复位后 RD 的发生有关。多因素分析表明年龄（P<0.05）、病程（P<0.05）是 RD 发生的独立危险因素。

3.对 RD 患者的中期效果评估（初始治疗后 7 天）、结局效果评估（初始治疗后 1 个月）中，年龄（P<0.05）和病程（P<0.05）与中期效果评估相关；受累半规管、受累侧别、性别与中期效果评估和结局效果评估均无关（P>0.05）。

结论:

1.RD 的发生率较高（51.5%），且女性 RD 持续时间高于男性 RD 持续时间；

2.年龄、病程是 RD 发生的独立危险因素，RD 的发生与受累半规管、性别、受累侧别无关；

3.成功 CRP 后，在中期效果评估时（即 1 周内），年龄越大、病程越长的患者，RD 消失的时间越长。

关键词: 耳石症，病程，残余症状，受累半规管

顺序号:141

ID:158235 A 期望录用方式:
类别://听力

鳃耳肾综合征患者中 GREB1L 基因新型突变的病例报告一例

陈思憬 杨子轩 王茂鑫 钟翠萍
兰州军区总医院/兰州陆军总院

目的：鳃耳肾（Branchio-oto-renal，BOR）综合征是一种罕见的常染色体显性遗传性疾病。其主要临床表现包括鳃裂囊肿、耳前瘘管、听力障碍和肾脏畸形。BOR 综合征与 *EYA1*、*SIX1* 和 *SIX5* 等杂合致病性变异相关。本研究报道了一例鳃耳肾综合征患者中 *GREB1L* 基因的新型突变，旨在为深入理解 BOR 综合征的基因型与表型之间的关系提供宝贵的线索。

材料与方法：本研究聚焦于一名 13 岁的中国男孩，他表现出听力障碍、肾脏畸形以及右侧外耳道骨性闭锁伴小耳畸形。该男孩的临床表现符合 BOR 综合征的诊断标准。对男孩家族中的两名成员进行了临床检查。然而，这两名家族成员均未表现出与 BOR 综合征相关的任何临床表现。该男孩及其两名家族成员提供了外周血样本用于提取基因组 DNA，并进行桑格测序。

结果：在该男孩体内发现了 *GREB1L* 基因的一种新突变(c.5196T>C; p.Phe1732Phe)，但他的家族成员中没有人携带相同的变异。已鉴定的变异在 ClinVar 数据库中不存在，文献也无相关报道。经 Uniprot 和 Clustal Omega 分析，p.F1732 在不同物种间高度保守。MutationTaster 预测该变异致病，利用 RDDC 工具分析其对 mRNA 剪接的影响，发现存在两种可能的剪接模式，模式 1 显示出现了一种新的剪接供体，存在 42 个碱

基对的缺失。相比之下，模式 2 表明该变异对 mRNA 的剪接没有显著影响。

结论：发现 *GREB1L* 基因的新突变，为深入了解 BOR 综合征的基因型-表型相关性提供了有价值的线索，有助于提高早期诊断的准确性，并推动个性化治疗策略的发展。

顺序号:142

ID:158318 A 期望录用方式:
类别://听力

环境暴露水平的重金属镉通过调控 Ca2+超载致斑马鱼侧线毛细胞损伤

刘珍珍
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：重金属镉是导致人类耳聋的重要环境风险因素，其致聋机制尚不清楚。本

研究使用斑马鱼模型对重金属镉的致聋机制进行研究。

方法：使用 1，3，10 mol/L 环境暴露水平的镉对斑马鱼幼鱼（0 – 9 dpf）进行

急性毒性暴露，在发育关键节点：60 hpf 和 96 hpf 统计孵化率和畸形率；使用活

体染料 FM1-43FX 进行染色和激光共聚焦显微镜观察；使用 Viewpoint 行为仪对

斑马鱼运动行为进行记录和分析。再通过使用转基因斑马鱼 Tg（-

6myo6b:GCaMP6s-CAAX）idcTg 进行 Ca2+内流的可视化动态监测，结合 SIET（非

损伤性扫描离子选择电极技术）对 Ca2+浓度、速率和方向进行精准记录。

结果：斑马鱼在遭受外源镉暴露刺激时，在 60 hpf 和 96 hpf 时胚胎孵化率均显

著降低，且在 10 M 暴露组发现很多畸形个体。镉暴露 5-8 d 后，分别用活体染

料 FM1-43FX 及 Phalloidine 对斑马鱼侧线毛细胞进行染色，发现 1、3 M 镉暴

露后，5 dpf 就发现机械感受力均消失，但 8dpf 时还能观察到毛细胞胞体和纤毛

表达，但表现为大面积损伤，且形态紊乱；统计学分析显示神经丘数目和毛细胞

存活数目均与镉暴露浓度呈负相关。1 M 镉暴露后，Ca2+在毛细胞胞质内大量

富集；3 M 镉暴露后，毛细胞胞体基底部 Ca2+大量富集。

结论：环境暴露水平的重金属镉通过调控 Ca2+超载导致斑马鱼侧线毛细胞损伤。

顺序号:143

ID:158329 期望录用方式:
类别://听力

听觉对比度阈值测试的首发应用及改进研究

刘昊天[1] 易诗红[1] 倪恬[1] 张湘玲[1] 姚心怡[1] 李刚[1] 周华莉[2] 赵宇[1]
1. 四川大学华西医院
2. 华南理工大学

概要：实际生活的噪声环境中较难进行言语交流和理解是大部分听障患者存在的主要困难。现有常规的安静下纯音听阈测试和言语测听均不能快速、完整的评估听障患者的噪声下实际交流理解能力，且受限于测试场地、设备要求高、测试时间长、对于测试语言材料需要熟悉理解等问题。为此，本课题联合 GSI 公司开展亚洲地区首发的听觉对比度阈值测试（Audible Contrast Threshold, ACT）研究。我们认为，该测试方法在成熟应用后，有望替代现有的多种噪声环境下的言语测听手段。ACT 测试在 3-5 分钟内即可完成，具有快速筛查隐形听力损失、早期老年性耳聋，以及提示早期认知缺陷等独特优势。为了评估这一新型技术的应用潜力和前景，我们计划对受试者进行 ACT 与普通话快速噪声下言语测试（Mandarin Quick Speech in Noise Test, M-

Quick SIN)、普通话噪声下的言语测听（Mandarin Hearing Test in Noise, M-HINT）等测试并进行对比。此外，还将记录频率跟随反应（Frequency Following Response, FFR）等客观听觉电生理数据，以综合主观和客观评估 ACT 的有效性和替代潜力。研究结果有望为临床提供一种更简便、快速且独立于语言的新型听力评估方法，从而推动听力诊断技术的革新。

目的：1.ACT 测试能否替代 M-HINT 及 M-Quick SIN 测试，并与频率跟随反应结果形成有效的互补，从而更准确地评估患者在噪声环境中的听觉能力。2. ACT 的应用能否突破语言限制，实现对不同语言背景（包括中国广大的少数民族群体及方言使用人群）受试者的普适适用性；3.考虑到 FFR 作为一种有效的中枢听觉功能评估工具，如何将 FFR 与 ACT 结合，进一步验证 ACT 的科学性和临床应用潜力；4. ACT 测试结果能否为助听器的智能化调节提供科学依据，推动助听器验配技术的发展。

方法：1.本研究将招募两个汉语使用者组：正常听力组和听力损失组。受试者将分别依次进行 ACT 测试、M-Quick SIN 和 M-HINT 测试，以评估 ACT 在噪声环境中言语识别能力评估中的适用性和优势。重点分析两种测试结果的一致性和相关性，评估 ACT 是否可以作为 M-Quick SIN、M-HINT 的替代方法通过比较 ACT 与 M-Quick SIN 和 M-HINT 测试的结果，检验 ACT 是否能有效替代 M-Quick SIN 和 M-HINT。2.本研究还将招募两个非汉语使用者组：正常听力组和听力损失组。受试者将分别进行 ACT 测试和 FFR 测试，以 FFR 作为客观指标，并比较两种测试的结果。通过这种设计，进一步验证 ACT 测试在语言独立性方面的优势，在非汉语使用者（不使用或不熟练使用汉语的少数民族群体）中，ACT 能够充分展示其语言独立性，增强研究的普适性。3.在受试者进行 ACT 和 M-Quick SIN、M-HINT 测试前，进行 FFR 测试，以评估 ACT 测试与 FFR 测试的相关性。研究将比较受试者在 ACT 测试和 FFR 测试中的表现，检验 FFR 作为客观生理指标与 ACT 的关联性。通过验证 ACT 测试能否通过行为表现与 FFR 生理信号的对应关系，进一步说明 ACT 在评估噪声环境下的言语识别能力中的科学有效性，并探索 ACT 和 FFR 相结合的综合评估方式。4.研究 ACT 测试在临床助听器验配中的应用 5.研究 STM 调制声及改进版本在汉语使用者中的有效性和敏感性

结果：

act value

均值（Mean）：3.84

标准差（Std. Dev.）：4.08

方差（Variance）：16.67

```
. summarize actvalue , detail

                        act value
-------------------------------------------------------------
      Percentiles      Smallest
 1%            -4            -4
 5%          -2.1            -4
10%          -1.6          -2.1       Obs                  54
25%           1.2          -1.7       Sum of wgt.          54

50%           3.4                     Mean            3.840741
                       Largest        Std. dev.       4.083585
75%           6.7           8.8
90%           8.3           9.5       Variance        16.67567
95%           9.5          11.5       Skewness        .2582807
99%            16            16       Kurtosis        3.080381

. hist actvalue, bin(10) frequency
(bin=10, start=-4, width=2)
```

C=0.7396 体现出ACT测试与噪声下言语测听（MHINT）结果具有较强的相关性

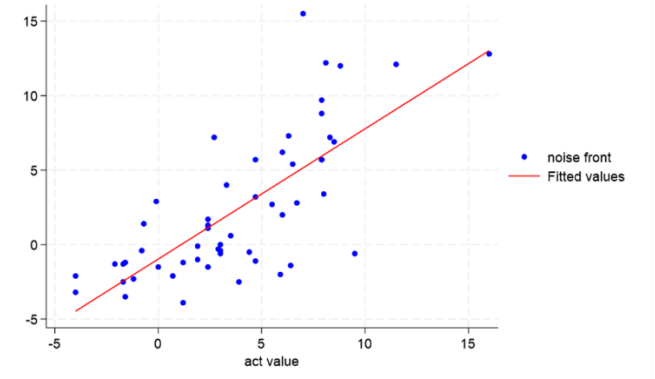
```
. correlate noisefront actvalue
(obs=54)

             | noisef~t actvalue
-------------+------------------
  noisefront |   1.0000
    actvalue |   0.7396   1.0000
```

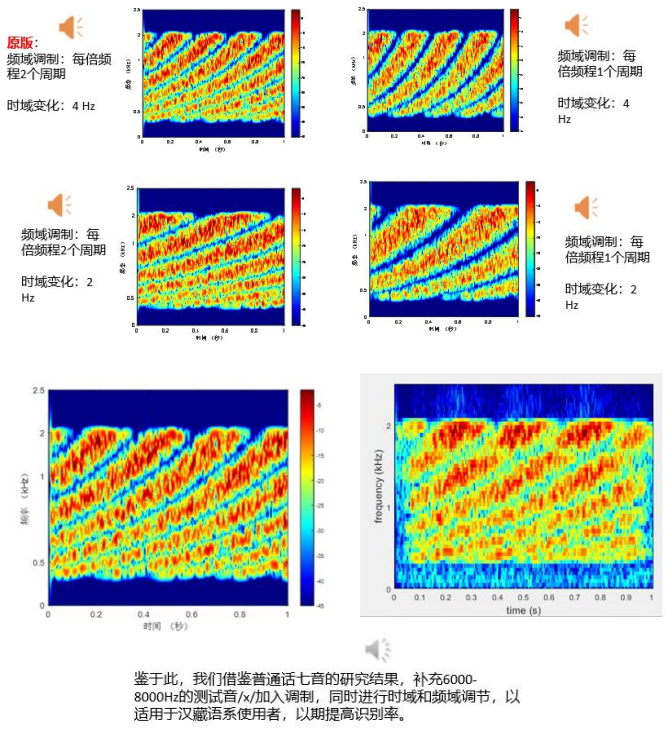
```
. reg noisefront actvalue

      Source |       SS       df       MS              Number of obs =      54
-------------+------------------------------           F(1, 52)      =   62.80
       Model |  675.268686     1  675.268686           Prob > F      =  0.0000
    Residual |  559.164647    52  10.7531663           R-squared     =  0.5470
-------------+------------------------------           Adj R-squared =  0.5383
       Total |  1234.43333    53  23.291195           Root MSE      =  3.2792

------------------------------------------------------------------------------
  noisefront | Coefficient  Std. err.      t    P>|t|     [95% conf. interval]
-------------+----------------------------------------------------------------
    actvalue |    .874095   .1103033     7.92   0.000     .6527554    1.095435
       _cons |  -.9682843   .6153122    -1.57   0.122    -2.202999    .2664299
------------------------------------------------------------------------------
```

✓ R^2= 0.5383，表示 ACT 值可以解释 53.83% 的 noise-front 变化，说明有中等强度的相关性。

✓ 回归系数 = 0.874，表示 ACT 值每增加 1 单位，HINT 结果（前方噪声）提高 0.874 。

✓ p 值 = 0.000，表明该相关性非常显著（p < 0.05）。





结论：1.与 MHINT 测试及 Quick-sin 测试的测试结果体现出较好的相关性，具有一定的预测及相互映证作用。2.在老年人群体，少数民族群体等难以进行 MINT 测试的群体中，ACT 得以测试其噪声下实际听力损失水平 3.操作熟练的情况下，测试速度快，约 3-5 分钟即可看到大致的结果，且场地设备要求简单，可在下级验配机构和医院开展 4.相较单纯的安静下言语测听，对于助听器验配的实际调试指导意义更显著。5.在常规环境中，ACT 测试对于噪声下言语测听具有较好的替代性和补充性。

顺序号:144

ID:158335 A 期望录用方式:
类别://听力

两例 PEX6 基因突变患者的临床表型及致病变异分析

马秉彤
郑州大学第一附属医院河医院区

目的 明确两例综合征型感音神经性耳聋先证者的致病基因变异，为其提供临床诊断、治疗及遗传咨询。

方法 采集先证者及家系成员的临床资料，获取知情同意书后，抽取受试者静脉血，提取基因组 DNA 进行全外显子组测序和 Sanger 测序验证，并通过 RNA 测序对变异功能进行验证。

结果 先证者 1 以双耳重度感音神经性听觉丧失、眼底异常病变、双手指甲及脚趾甲存在异常白斑为主要临床表现。先证者 2 以双耳重度感音神经性听觉丧失、明显牙釉质发育不全为主要临床表现。通过提取基因组 DNA 进行全外显子组测序我们确定了先证者 1 携带 NM_000466.3（*PEX1*）：c.2966T>C（p.Ile989Thr）和 c.2783+2T>C 两个变异位点。经 Sanger 测序验证 c.2966T>C 位点变异遗传自其母亲，c.2783+2T>C 变异位点遗传自其父亲，并结合 RNA 测序进行变异功能验证，两个变异评级为致病，先证者 1 明确诊断为 Heimler 综合征 1 型。先证者 2 携带 NM_000287.4（*PEX6*）：c.2663G>A（p.Arg888His）、NM_000287.4（*PEX6*）：c.371T>C（p.Leu124Pro）和 NM_004004.6（*GJB2*）：c.299_300delAT（p.His100ArgfsTer14）三个变异位点。经过 Sanger 测序验证，c.2663G>A 位点变异遗传自于其父亲，c.371T>C 位点变异遗传自其母亲，变异评级为意义未明，变异功能有待进一步的研究，但结合临床特征，先证者 2 可初步诊断为 Heimler 综合征 2 型。但先证者 2 家系中有一临床表型为重度感音神经性听觉丧失、双眼高度近视、大运动发育异常的患者，与先证者 2 所携带的变异位点一致，初步诊断为婴儿 refsum 病。

结论 我们对 HS 和 IRD 的认识非常有限，容易误诊或者漏诊。本研究为这些家系提供了明确的分子病因学诊断，完善了临床治疗及遗传咨询，并对相关病例进行回顾分析，以利于临床中对 Heimler 综合征的诊断及治疗。同时也提示了对常规检查不能明确病因的感音神经性聋患者完善耳聋基因检测的重要性，及 RNA 测序作为补充诊断工具的实用性。

关键字 Heimler 综合征，婴儿 Refsum 病，IRD，听觉丧失，*PEX6* 基因，*PEX1* 基因

头颈外科

顺序号:1

ID:151997 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Telomere maintenance genes-derived prognosis

signature

jianjun zou
Hangzhou Red Cross Hospital (Zhejiang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine),

Background: Telomere dysfunction has been identified as a biological marker of cancer progression in several types of cancer, including Head and Neck Squamous Cell Carcinoma (HNSCC). This study aimed to characterize the telomere maintenance genes (TMG)-related signature in prognosis and treatment response in HNSCC.

Methods: The transcriptome and clinical data of HNSCC were obtained from the TCGA and GEO databases, respectively. Non-negative matrix factorization (NMF) was used to identify molecular subtypes derived from TMG. Gene set enrichment analysis (GSEA) was performed to analyze the differentially expressed pathways between subtypes, and a risk score model derived from TMG was established. K-M survival analysis was used to evaluate inter-group prognostic features, and the correlation between TMG-derived molecular subtypes and risk score model with immune infiltration, immunotherapy, and chemosensitivity was assessed.

Results: Two HNSCC subtypes were identified based on 59 TMG-related genes, which exhibit significant heterogeneity in prognosis, immune cell infiltration, and treatment response. Additionally, a TMG-derived risk signature containing 9 genes was developed to assess the prognosis of HNSCC patients. The signature had significant predictive ability for HNSCC prognosis and was significantly correlated with immune cell infiltration and immunotherapy response. A nomogram integrating the risk signature, N stage and radiotherapy was constructed to predict 1-, 3-, and 5-year overall survival of HNSCC patients, which had better performance than other prognostic models and included TMG-derived risk score, radiotherapy, and N stage.

Conclusion: This study identified TMG-derived molecular subtypes in HNSCC and developed a novel prognostic score model, highlighting the potential value of TMG in HNSCC prognosis and immunotherapy.

Keywords: Telomere; Head and neck squamous cell carcinoma; Non-negative matrix factorization; Gene set enrichment analysis; immunotherapy

顺序号:2

ID:152000 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

head and neck squamous cell carcinoma

jianjun zou
Hangzhou Red Cross Hospital (Zhejiang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine),

Background: Intratumoral hypoxia is widely associated with the development of malignancy, treatment resistance, and worse prognoses. This study aims to investigate the role of hypoxia-related genes (HRG) in the immune landscape, treatment response, and prognosis of head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC).

Methods: The transcriptome and clinical data of HNSCC were downloaded from TCGA and GEO databases, and HNSCC molecular subtypes were identified using NMF clustering. Prognostic models were constructed using univariate, Lasso, and multivariate Cox regression analyses. The relationship between HRGs and immune cell infiltration, immune therapy response, and drug sensitivity was evaluated, and a nomogram was constructed.

Results: 47 HRGs were differentially expressed in HNSCC, among which 10 genes were significantly associated with HNSCC prognosis. Based on these 10 genes, two HNSCC molecular subtypes were identified, which showed significant heterogeneity

in terms of prognosis, immune infiltration, and treatment response. A total of 3280 differentially expressed genes were identified between the subtypes. After univariate, Lasso, and multivariate Cox regression analysis, 18 genes were selected to construct a novel prognostic model, which showed significant correlation with B cells, T cells, and macrophages. Using this model, HNSCC was classified into high-risk and low-risk groups, which exhibited significant differences in terms of prognosis, immune cell infiltration, immune therapy response, and drug sensitivity. Finally, a nomogram based on this model and radiotherapy was constructed, which showed good performance in predicting HNSCC prognosis and guiding personalized treatment strategies. The decision curve analysis demonstrated its better clinical applicability compared to other strategies.

Conclusions: HRGs can identify two HNSCC molecular subtypes with significant heterogeneity, and the HRG-derived risk model has the potential for prognostic prediction and guiding personalized treatment strategies.

Keywords: hypoxia; head and neck squamous cell carcinoma; immune infiltration; drug sensitivity; nomogram

顺序号:3

ID:152001 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Head and Neck Squamous Cell Carcinoma Subtypes

jianjun zou
Hangzhou Red Cross Hospital (Zhejiang Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine),

Background: The dysregulation of lipid metabolism is a critical factor in the initiation and progression of tumors. In this investigation, we aim to characterize the molecular subtypes of head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) based on their association with fatty acid metabolism and develop a prognostic risk model.

Methods: The TCGA and GEO databases were employed to gather transcriptomic and clinical data pertaining to HNSCC. Clustering analysis was conducted on fatty acid metabolism genes (FAMGs) associated with prognosis, utilizing the NMF algorithm. The immune infiltration, response to immune therapy, and drug sensitivity between molecular subtypes were evaluated. Differential expression genes were identified between subtypes, and a prognostic model was constructed using univariate, Lasso, and multivariate Cox regression analyses. The performance of the model was assessed using receiver operating characteristic curves and decision curve analysis.

Results: Thirty FAMGs have been found to exhibit differential expression in HNSCC, out of which three are associated with HNSCC prognosis. By performing clustering analysis on these three genes, two distinct molecular subtypes of HNSCC were identified that exhibit significant heterogeneity in prognosis, immune landscape, and treatment response. Using a set of 7778 genes that displayed differential expression between the two molecular subtypes, a prognostic risk model for HNSCC was constructed comprising of 11 genes. This model has the ability to stratify HNSCC patients into high-risk and low-risk groups, which exhibit significant differences in prognosis, immune infiltration, and immune therapy response. Moreover, our data suggest that this risk model is negatively correlated with B cells and most T cells, but positively correlated with macrophages, mast cells, and dendritic cells. When compared to other prognostic evaluation strategies, such as a nomogram that includes radiation therapy, this model exhibits superior performance in prognostic prediction.

Conclusions: A molecular classification system and prognostic risk models were developed for HNSCC

based on FAMGs. This study revealed the potential involvement of FAMGs in modulating tumor immune microenvironment and response to treatment.

Keywords: head and neck squamous cell carcinoma; fatty acid metabolism; immune infiltration; drug sensitivity; nomogram

顺序号:4

ID:152017 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

经颈部低领式切口切除胸腔纵膈巨大甲状腺肿 1 例

王哲 刘环海
海军军医大学第二附属医院/上海长征医院

病史摘要：患者女，47 岁， 2023 年 4 月因“进行性呼吸吞咽困难半年”入院，患者于三年前体检自觉双侧甲状腺结节，未予重视及治疗。半年前感冒后出现呼吸不畅，吞咽异物感持续加重。

症状体征：体格检查示气管向左侧移位。双侧甲状腺可触及结节，右侧较大者位于下极，无法触及下界，可触及部分长径约 4.5cm，左侧较大者位于中下部，直径约 2.5cm，界尚清。

诊断方法：颈部增强 CT 及甲状腺增强 MRI 双侧甲状腺肿大，伴胸骨后甲状腺肿，双侧甲状腺多发结节伴局部钙化。胸骨后甲状腺肿是指甲状腺肿大，其中一部分或全部处于胸腔内，又被称为胸内甲状腺肿，占甲状腺疾病 9%～15%，占纵隔肿瘤 5.3%。

治疗方法：联合胸外科、麻醉科、影像科、病理科、超声科多学科会诊，共同讨论制定治疗方案，完善术前检查，排除手术禁忌后，全麻下行经颈部低位领式切口双侧甲状腺肿大部切除术，术中将肿物分区完全切除。术后口服优甲乐 100mg 每日 1 次。

临床转归：术后随访 3 月患者无声嘶、无呛咳，甲状腺功能、电解质检验未见异常。颈部 CT 提示双侧甲状腺体积缩小，密度未见明显异常，无肿瘤残留，双侧颈部基本对称。气管居中，颈部未见肿大淋巴结。

适合阅读人群：耳鼻咽喉头颈外科；胸外科；甲乳外科；超声科

关键词：胸骨后甲状腺肿；颈部低位领状切口；甲状腺切除术；

顺序号:5

ID:152105 期望录用方式:
类别://头颈外科

经颈部入路低位气管食管瘘修补术

鲍洋洋 周水洪
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

探讨低位巨大气管食管瘘的治疗
方法：

回顾性分析一例低位巨大气管食管瘘患者的临床诊治过程，并进行文献回顾。
结果：

患者，男性，68 岁，因“食管癌术后 19 天，呛咳伴发热 1 天”入院。患者 19 天前全麻下行食道癌根治术，术后恢复顺利，予昨日出院，今患者进食后呛咳，无法进食，伴胸闷咳嗽咳痰，痰为黄白色脓性痰，伴发热，最高温 38.5℃。后于急诊就诊，急诊血气示：氧分压 54.7，今为进一步专科治疗，拟“吸入性肺炎”收住。既往房颤病史 7 年余，目前甲艾多沙班已停药。 既往痛风病史多年，发作时服秋水仙碱+双氯芬酸钠控制症状。既往胆管癌术后 10 月余。胸部 CT 检查示：食管术后，中上段吻合口与气管相通，食管气管瘘考虑。支气管镜检查示:气管中上段膜部可见瘘口。胃镜检查示：距门齿 20cm 可见食管气管瘘。完善术前准备后全麻下拟行气管食管瘘锁骨上岛状皮瓣修补术，术中作胸骨柄上方弧形切口，见管状胃前壁自颈部吻合口下方开始约 4cm*4cm 不规则缺损区，下至胸廓入口下方约 3cm，分离气管和食管之间的粘连，见自颈根部气管膜部 3.5cm*1cm 缺损，术中诊断气管食管瘘。术中患者突发血压和氧饱和度下降，升压药无效，急诊请心超及下肢静脉血管检查检查，急诊血气分析，请血管外科台上会诊，考虑急性肺动脉栓塞，予以肝素抗凝，并紧急启动体外膜肺 ECMO，手术无法进一步进行，遂放弃行皮瓣转移修复瘘口，留置颈部引流管两根，关闭手术切口。术后患者转入 ICU 监护。术后患者经过治疗后恢复平稳，20 天后再次行全麻下气管食管瘘修补术。先制造气管膜部瘘口新鲜创面，间断缝合气管膜部瘘口，取左

侧“5cm*5cm”大小锁骨上岛状皮瓣，将皮瓣转移修复管状胃前壁缺损，同时皮瓣肌肉面覆盖于气管膜部瘘口缝合处予以缝合加固。术后患者恢复可，低位气管食管口完全愈合，经口正常进食，顺利出院。

结论：

位于胸廓入口下方低位的巨大气管食管瘘的治疗是一大棘手难题，我们采用颈部入路先缝合气管膜部的瘘口，再取锁骨上岛状皮瓣转移修复食道缺损，将皮瓣肌肉面覆盖气管膜部的瘘口位置并加固缝合，此种低位的气管食管瘘皮瓣修补缝合技术要求很高，我们采用一针一线全部穿过皮瓣与食道的缺损创面，将皮瓣推至胸廓入口下方的缺损处，再逐一打结缝线，术后取得较好的恢复效果，对于这种低位的巨大气管食管瘘是较好的修补方案。

顺序号:6

ID:152106 期望录用方式:

类别://头颈外科

以颈部、纵隔感染伴脓肿形成的气管憩室的治疗

鲍洋洋 钟江涛 祁承林 陈衡超 周水洪
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

探讨以颈部、纵隔感染伴脓肿形成的气管憩室的治疗方案选择

材料与方法：

回顾性分析一例以颈部、纵隔感染伴脓肿形成的气管憩室患者的诊治过程并进行文献回顾

结果：

患者，女性，60 岁，因“咽部异物感 1 年，右侧咽痛 7 天伴发热 3 天”入院。患者自述 1 年前出现咽部异物感，无吞咽困难，无胸闷气急，就诊于当地医院，查胃镜见轻度萎缩性胃炎，重度肠化，予药物治疗（具体不详），未见明显好转，7 天前患者无明显诱因下出现右侧咽痛，右颈部疼痛，右胸痛（右上胸前区），右上背部疼痛，持续性存在，当时未重视，未就诊，3 天前患者出现发热，最高温度 39.0℃，伴吞咽痛，刀割样疼痛，遂至当地社区医院，考虑甲流感染，予抗病毒治疗，未见明显好转，2 天前患者至当地医院住院治疗，查白细胞 11.1*10E9/L，CRP 99.98 mg/L，颈胸部 CT：气管憩室、气管食管旁沟脓肿形成考虑，食管上段管壁增厚，考虑炎性水肿，予哌拉西林他唑巴坦针，未见明显好转，建议上级医院就诊，遂至我院，急诊拟“气管憩室伴颈部、纵隔感染”收治入院。入院后查体：右侧下颈部红肿，伴压痛及波动感，颈部未触及明显肿大淋巴结。间接喉镜下未见明显异常。胸部 CT 平扫+增强示：气管憩室或食管憩室伴颈部、纵隔脓肿形成考虑。颈部 B 超示：气管右侧甲状腺下方探及一含气包块，大小约 2.6*1.9cm，边界欠清，未见明显液性暗区，气管右侧甲状腺下方含气包块 考虑气管憩室。住院后予以头孢哌酮舒巴坦钠 2g.ivgtt.q8h 抗感染治疗，第 4 天复查血常规+超敏 C 反应蛋白示：白细胞 4.99 *10E9/L，中性粒细胞(%) 77.6%，中性粒细胞 2.86*10E9/L，超敏 C 反应蛋白 8.94 mg/L。第 5 天右侧颈部红肿退去，按压无明显疼痛。第 7 天复查颈部增强 CT 示：气管憩室或食管憩室伴周围脓肿形成考虑，脓肿基本吸收。患者颈部、纵隔感染经过头孢哌酮舒巴坦钠静脉治疗后感染控制佳，第 8 天予以出院。因急性感染后患者气管憩室周围炎症水肿粘连，嘱患者 1 月后再来院行气管憩室手术。患者 1 月余后再次入院，查血常规+超敏 C 反应蛋白示：白细胞 4.95 *10E9/L，中性粒细胞(%) 39.8%，中性粒细胞 1.97*10E9/L，超敏 C 反应蛋白 0.29 mg/L。复查颈部增强 CT 示：气管右侧见类圆形气体密度影，大小约 3.2*2.5cm，周围间隙清晰，未见异常密度影。甲状腺 B 检查示： 甲状腺大小正常，峡部不厚，包膜光整，内部回声增粗，欠均匀，双侧甲状腺内探及多枚囊实性结节，右侧较大者约 2.1*0.8cm，边界清；左侧较大者约 0.4*0.3cm，边界清，双侧甲状腺多发结节 TI-RADS 3 类。患者入院后完善术前准备，全麻下行经颈侧切开气管憩室切除术+带蒂肌瓣修复术+右侧甲状腺叶切除术，术后常规病理结果：右侧甲状腺滤泡性结节性病变伴乳头状增生，（气管肿物）良性纤维囊壁组织，囊壁衬覆纤毛柱状上皮，符合气管囊肿改变。术后第一天患者有声嘶，进食饮水可，术后第 4 天视频喉镜检查示：右侧声带固定。考虑为气管憩室与喉返神经紧密粘连，术中分离气管憩室时喉返神经受到牵拉所引起。予以地塞米松针 10mg.iv.qd 消肿、甲钴胺针 0.5mg.iv.qd 营养神经等治疗。患者颈部切开愈合好，术后第 6 天出院。出院予以带药口服激素及甲钴胺片治疗。术后 2 月患者来院复查，已无声嘶，进食饮水正常，间接喉镜下见双侧声带运动好，闭合佳，颈部切口愈合好。

结论：

气管憩室临床相对少见，多无症状，一般位于气管的右

后侧，分为先天性和获得性两类。对于大的气管憩室合并感染的患者，一定要结合病史，结合 CT 平扫加增强的表现，结合治疗前后对比，否则容易误诊。本例患者为位于气管右后方的气管憩室，伴有右侧颈部、上纵隔感染并局部脓肿形成，经过积极的静脉抗感染治疗后炎症得到很好的控制。此患者气管憩室较大且伴发了较严重的颈部纵隔感染，因此感染控制好以后还需要行气管憩室的手术治疗，但不能立马手术，需等 1 个月以后炎症反应完全消退后再手术。手术时机的选择也至关重要，如患者感染控制不佳或继续进展，则需要尽早手术切开清创引流颈部纵隔脓肿，待感染完全好 1 个月后再行气管憩室的手术。本例患者后期经过颈侧入路完整切除气管憩室，术后恢复良好，也是得益于治疗方案的正确选择。

关键字：气管憩室、颈部感染、纵隔感染、手术治疗

顺序号:7

ID:152109 期望录用方式:

类别://头颈外科

鼻腔鼻窦孤立性纤维瘤临床特征分析

赵欣明 高文 封丽菲 张洋 王成硕 房居高 黄志刚
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：分析鼻腔鼻窦孤立性纤维瘤患者的临床特征、治疗方式及预后。

方法：回顾性分析北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科 2014 年 1 月-2021 年 12 月收治的 16 例经病理确诊的鼻腔鼻窦孤立性纤维瘤患者。分析其好发部位、主要症状、治疗方法、随访结果等临床特征。

结果： 随访 24-120 个月，中位随访时间 41 个月。16 例患者中，鼻堵为最常见的首发症状（10/16，62.50%），鼻腔为最好发部位（16/16，100.00%）。影像学上，MR 提示部分病变需与息肉、血管瘤及嗅神经母细胞瘤等相鉴别，部分患者病变为富血供型；CT 显示部分病例可见骨质破坏。16 例患者全部接受手术治疗：其中 14 例进行单纯鼻内镜手术治疗，1 例进行冠切开颅辅以鼻内镜手术，1 例进行肿瘤责任血管栓塞辅以鼻内镜手术治疗；2 例患者辅以术后放疗。术后病理免疫组化结果：CD34+（14/16，87.50%），STAT6+（11/11，100.00%），Bcl2+（10/11，90.91%），Vimentin+（11/11，100.00%），CK-（11/12，91.67%），Desmin（10/11，90.91%），S-100（10/13，76.92％），Ki-67 index% 范围 1-20，中位数为 4。

结论：鼻腔鼻窦孤立性纤维瘤好发于鼻腔，其次为筛窦，其确诊依靠病理，治疗首选手术完整切除，部分患者可辅以术后放疗。在 CT 影像上，肿瘤生长较大时可呈膨胀性改变，伴周围骨质破坏；在 MRI 影像上，T1WI 表现为等信号或低信号，T2WI 表现为低或高信号，部分呈混杂信号；增强相多呈明显不均匀强化，DWI 主要呈等低信号，ADC 主要呈稍高信号；动态增强曲线以流出型为主。肿瘤术后复发与肿瘤范围（局限于鼻腔鼻窦内或累及鼻腔鼻窦外其他结构，如眶骨壁及眶内、前颅底、前颅窝等）、肿瘤侧别（局限于单侧或侵犯至双侧）及肿瘤长径有关（$P < 0.05$）。

关键词：孤立性纤维瘤；鼻腔鼻窦交界性肿瘤；回顾性研究

顺序号:8

ID:152219 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

原发性舌根透明细胞癌 1 例

刘婷 纪育斌
清华大学附属北京清华长庚医院

目的

本文报道一例 65 岁男性患者因咽痛、构音障碍 4 个月就诊，经检查诊断为舌根透明细胞癌（Hyalinizing clear cell carcinoma, HCCC），并探讨其诊断、治疗及预后情况。

材料与方法

患者因咽痛、吞咽梗阻感及构音障碍 4 个月就诊于我院。电子鼻咽喉镜检查发现左侧舌根结节状粗糙新生物，约 4.5cm×3.5cm 大小，界不清，触之质硬，活动差，颈部增强 CT 及 MRI 可见左侧舌根占位侵及下颌舌骨肌和双侧颏舌肌，提示舌根肿物恶性可能。病理活检确诊为透明细胞癌，进一步行 CTU 检查排除肾透明细胞癌转移。患者接受下颌进路口咽肿瘤切除术+颏下瓣修复术+气管切开术，术后病理及免疫组化检查明确诊断为 HCCC，临床病理分期为 pT3N0M0，III 期。术后 2 个月行放疗同步顺铂靶向治疗，瘤床 PGTV 剂量为 63.6Gy/28 次，颈部淋巴引流区 PTV 剂量为 54Gy/28 次。

结果

患者术中见舌根左侧结节样粗糙新生物，大小约 4.5cm×3.5cm×3.0cm，质硬，界不清，累及同侧舌底和部分舌外肌肉组织。病理检查显示肿瘤细胞呈巢、片状生长，部分细胞胞浆透明，部分嗜酸，肿瘤侵透粘膜上皮形成溃疡，可见神经侵犯。免疫组化结果显示：CK5+6(+)、P40(+)、EGFR(3+)、P53(野生型)、P16(-)、Ki67(30%+)、S100(-)、SOX10(-)、Calponin(-)、GATA3(-)、Pax-8(-)。MAML2 基因检测阴性，排除粘液表皮样癌。术后 14 天拔除胃管，术后 8 个月随访显示构音功能恢复良好，吞咽功能基本恢复，可进食部分固体食物，肿瘤无复发及转移。

结论

本例舌根透明细胞癌患者通过手术联合术后放疗及靶向治疗，取得了较好的治疗效果。术后 8 个月随访显示患者构音功能恢复良好，吞咽功能基本恢复，肿瘤无复发及转移。提示对于舌根透明细胞癌，早期诊断、手术切除联合术后辅助治疗是有效的治疗策略。

顺序号:9

ID:152243 期望录用方式:

类别://头颈外科

颈段食管神经鞘瘤一例报道及文献回顾

鲍洋洋 钟江涛 陈衡超 曹载载 周水洪
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

探讨颈段食管神经鞘瘤的诊断及治疗

方法：

回顾性分析一例颈段食管神经鞘瘤的临床诊治过程并进行文献回顾

结果：

患者，女性，55 岁，5 年前发现食道肿物，具体不详，当时无吞咽困难，无疼痛、无呼吸困难。5 年来患者无明显不适症状，颈部 MRI：食管上段左侧壁见大小约 31mmx27mm 肿块，超声胃镜：食管距门齿 15cm 处一粘膜下隆起，纵轴超声扫描发现隆起处为中低回声的结构，内部回声不均，大小约 2.48*3.33cm。全麻下行手术：左侧颈部行长横行切口，见食管左侧肿块，与食管肌层粘连紧密，保护好左侧喉返神经，将肿块完整切除，见食道小破口予以缝合，再用带蒂肌瓣修复术腔。病理结果：（食道肿物）梭形细胞肿瘤，结合形态及免疫组化，符合神经鞘瘤。 庆春免疫:Ki-67（约 3%+），CD117（-），S-100（+），Desmin（-），CD34（-），SMA（-），DOG-1（-），β-Catenin（膜+），SOX10（+），STAT6（-）。术后 1 周食道造影正常，予以经口进食，出院。

结论：

食管神经鞘瘤极为少见，最常见的症状是吞咽困难，其次是疼痛，通常位于食管上部，患者常无明显临床表现。CT、MRI、消化道钡餐、胃镜等术前检查很难对肿瘤定性。由于神经鞘瘤发病率极小，临床上易被诊断为平滑肌瘤、平滑肌肉瘤或纵隔肿瘤；从肿瘤的生长位置、影像学表现等方面很难区分，确诊需要靠组织学和免疫组化染色表现。目前手术切除是治疗食管神经鞘瘤的有效手段，且预后良好。

顺序号:10

ID:152245 期望录用方式:

类别://头颈外科

咽旁间隙横纹肌瘤的诊治

鲍洋洋 钟江涛 陈衡超 曹载载 周水洪
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

探讨咽旁间隙横纹肌瘤的诊治

方法：

回顾性分析一例咽旁间隙横纹肌瘤临床诊治过程并进行文献回顾

结果：

患者，男性，29 岁，因“发现右侧颌下肿块 1 年余”入院。患者无明显症状，查体：右侧颌下触及肿块， 边界欠清，右侧咽侧壁膨隆。口咽 MR 平扫 + 弥散+增强：右侧咽旁间隙见团片状异常信号影，界尚清，较大截面大小约 49*31*67mm，病灶形态不规则，邻近口咽腔受压变窄，T2WI 呈不均匀稍高信号，T1WI 呈等信号，DWI 呈等信号，增强后可见轻度强化，倾向良性病变， 两侧颌下区及颈动脉鞘周围多发淋巴结显示，部分稍大。全麻下行经口径路+颈侧切开联合入路右侧咽旁间隙肿瘤切除术，将肿块充分游离后完整切除。术后患者恢复顺利，术后 1 周出院。常规病理结果示：（右侧咽旁间隙肿物）软组织肿瘤，结合形态及免疫组化，符合成年型横纹肌瘤，免疫组化:CK(pan)（-），Ki-67（+，

2%），S-100（-），SOX10（-），Inhibin α（-），TFE3（-），Desmin（+），CD34（血管+），SMA（部分+），HMB45（-），CD68（-），PAS（+），CD163（-），MyoD1（部分+），Myogenin（少量散在+）。

结论：

横纹肌瘤由横纹肌细胞构成的良性肿瘤颇为罕见。成人型横纹肌瘤常见临床特征主要包括，好发于成人头颈部，男性多见，病灶多为孤立性。手术根治性切除是目前治疗横纹肌瘤的公认治疗方案 。成人横纹肌瘤属于良性肿瘤，目前尚无文献报道该肿瘤可以发生恶变。发生于咽旁间隙的横纹肌瘤极其罕见，本例为发生于咽旁间隙的巨大成人型横纹肌瘤，经口+颈侧联合入路将其完整切除，是值得推荐的手术处理方案。

顺序号:11

ID:152298 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

人文关怀理念下的护理干预在喉癌围手术期的应用

熊

武汉大学中南医院

目的 探讨喉癌手术患者采取人文关怀理念下的护理干预和效果。方法 选取 2015 年 7 月——2016 年 7 月收治的 50 例喉癌手术患者进行护理研究,随机分组,对照组 25 例采取常规护理干预，实验组 25 例给予人文关怀护理干预，比较两组患者的生活质量和护理满意度。结果 经过不同的护理干预，实验组患者的 Spitzer 生活质量评分和护理满意度均明显高于对照组, P<0.05，差异具有统计学意义。结论 喉癌手术患者采取人文关怀护理干预,可提高患者满意度以及生活质量,保持良好心态,提高手术治疗效果。

目的 探讨喉癌手术患者采取人文关怀理念下的护理干预和效果。**方法** 选取 2015 年 7 月——2016 年 7 月收治的 50 例喉癌手术患者进行护理研究,随机分组,对照组 25 例采取常规护理干预，实验组 25 例给予人文关怀护理干预，比较两组患者的生活质量和护理满意度。**结果** 经过不同的护理干预，实验组患者的 Spitzer 生活质量评分和护理满意度均明显高于对照组, P<0.05，差异具有统计学意义。**结论** 喉癌手术患者采取人文关怀护理干预,可提高患者满意度以及生活质量,保持良好心态,提高手术治疗效果。

顺序号:12

ID:152541 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

1 例甲状腺并气管双原发碰撞癌报道并文献复习

焦敏[1] 于明[1,2] 宋锴[1,3] 龚正鹏[1,3]

1. 贵州医科大学

2. 贵州中医药大学第一附属医院

3. 贵州医科大学附属医院

通信作者：于明，Email：376774091@qq.com

目的：甲状腺癌和气管癌的合并出现较为罕见，其早期诊断和治疗仍面临挑战。通过对病例的深入分析与一系列颈部碰撞肿瘤的回顾，旨在帮助临床医生提高对双原发肿瘤的识别和治疗水平。**材料与方法：**该系列研究包括 2 名女性和 4 名男性，除 1 人外均为 60 岁以上，术前诊断中，只有 1 例通过术前淋巴结活检诊断为双原发癌，而另外 5 例病人均未明确诊断。术前症状以颈部包块、声嘶、呼吸困难为最常见的表现。。**材料与方法：**该系列研究包括 2 名女性和 4 名男性，除 1 人外均为 60 岁以上，术前诊断中，只有 1 例通过术前淋巴结活检诊断为双原发癌，而另外 5 例病人均未明确诊断。术前症状以颈部包块、声嘶、呼吸困难为最常见的表现。**结果：**在本组病例中，其中 4 例最终诊断为甲状腺乳头状癌并喉鳞癌碰撞，1 例是原发灶不明的颈部淋巴结转移鳞癌并甲状腺乳头状癌，1 例是甲状腺乳头状癌并气管鳞癌碰撞。6 例病人均通过手术治疗，比较遗憾的是只有 2 例病人记录了预后，其中 1 个术后 7 个月死亡，一个术后 14 天死于术后并发症，其余病人预后未知。**结论：**甲状腺并气管双原发碰撞癌较为罕见，在临床中一旦遇到会给临床医师治疗上带来困难，在细针穿刺结果显示甲状腺肿瘤，但也有其他气道症状的患者中，医生需要考虑原发气管病变的可能。虽然两种癌症都是以手术治疗为主，但是两种癌症的生物学行为不同，决定了切除范围不同，气管过大的缺损也会增加修复的难度，导致预后受影响。术前能明确诊断，充分做好术前准备及术中预测，会让患者得到一个更好的预后。

关键词 甲状腺癌，气管癌，碰撞癌，双原发肿瘤

顺序号:13

ID:152560 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

SPP1hi 肿瘤相关巨噬细胞驱动肿瘤免疫抑制表型塑造

包炜杰
复旦大学附属眼耳鼻喉医院

目的 ：

探究喉癌、下咽癌肿瘤免疫微环境免疫抑制型表型的形成机制，探究导致免疫耗竭的原因及微环境中髓系抑制性细胞的构成及其特征。

方法 ：

选取 19 例在我院手术的喉癌、下咽癌外周血、肿瘤和癌旁组织，进行 10X 和 BD 单细胞测序，对比公共参考数据集及文献报道进行细胞亚群的分类和注释，对各髓系各亚群细胞计算免疫抑制表型得分。使用多色流式细胞术验证单细胞转录组学的结果。

结果 ：

1. 肿瘤相关巨噬细胞（TAM）是髓系抑制性细胞的重要组成部分，具有显著的免疫抑制表型。

2. TAM 可根据差异基因和表型特征分为 8 大亚群：SPP1hi-TAM、EEF1A1hi-TAM、CX3CR1hi-TAM、IL1Bhi-TAM、SELENOPhi-TAM、MT1Ghi-TAM、Prolif-TAM、IFN-TAM。

3. SPP1hi-TAM 表现出最强的免疫抑制表型特征，与 TME 中 CD8+T cell 耗竭程度显著正相关。

4. 多色流式细胞术发现 SPP1hi-TAM 表现传统 M2 表型，且与 TME CD8+T cell 表面 PD-1 表达水平显著正相关。

结论:

TAM 是髓系抑制性细胞的重要组成部分，其中 SPP1hi-TAM 具有最强的免疫抑制表型，且与 CD8+T cell 的耗竭具有相关性。

关键词: 喉癌；下咽癌；单细胞测序；髓系抑制性细胞；肿瘤相关巨噬细胞

顺序号:14

ID:152567 期望录用方式:

类别://头颈外科

新辅助免疫治疗下晚期头颈恶性肿瘤患者护理全程化管理

王雅儒 杨希 欧喻莹 邹园蓓
重庆医科大学附属第一医院

目的：探究晚期头颈恶性肿瘤患者的临床治疗中以新辅助免疫进行并予以护理全程化管理的效果及意义。**方法：**筛选 2022.12-2024.12 时间阶段内临床收治 40 例头颈恶性肿瘤且处于晚期的患者为对象，基于随机数字表法拟定参照组、实验组，前者 20 例患者行常规护理，包括：基础护理、心理护理、饮食指导、常规随访；后者 20 例患者行护理全程化管理，包括：治疗全周期营养支持、分级心理护理、不良反应观察与处理、个案化远期随访管理，随后比对患者相关指标。**结果：**护理前组间的心理状态相似（P＞0.05），护理后均有程度不同改善，且实验组焦虑（36.52±3.48）分、抑郁（36.28±3.21）分较低参照组焦虑（40.52±3.46）分、抑郁（40.74±3.49）分（P＜0.05）。生活质量分析，实验组生理功能（84.52±3.62）分、总体健康（84.57±3.39）分、社会功能（84.79±3.81）分、躯体疼痛（84.22±3.51）分均较参照组同项（75.43±3.14）分、（75.49±3.16）分、（75.34±3.22）分、（75.16±3.12）分有更高表现（P＜0.05）。依从性分析，参照组用药依从性评分（73.42±3.26）分、治疗依从性评分（73.34±3.32）分均较实验组（82.18±3.42）分、（82.54±3.29）分有更低的表现（P＜0.05）。并发症的发生率计算以参照组 30.00%（6/20）较实验组 5.00%（1/20）有更高水平（P＜0.05）。满意度统计，参照组的护理方式（15.62±2.12）分、护理效果（15.32±2.08）分、服务态度（15.74±2.11）分均比实验组同项（20.14±2.21）分、（20.17±2.17）分、（20.22±2.14）分更低（P＜0.05）。**结论：**对新辅助免疫治疗下的晚期头颈恶性肿瘤患者实施护理全程化管理，可有效提高其治疗依从性，降低并发症发生率，改善后续的生活质量，值得推广于临床。

顺序号:15

ID:152596 期望录用方式:
类别://头颈外科

上颌窦顶壁恶性肿瘤的手术治疗

张立强
山东大学齐鲁医院

目的 探讨上颌窦顶壁恶性肿瘤的手术治疗方法。方法 回顾性分析 2020 年到 2024 年手术治疗的 16 例上颌窦顶壁恶性肿瘤的临床资料。术前强化 CT 和强化 MRI 精准评估肿瘤原发位置和累及范围。全部病例中有 10 例上颌窦底壁未受累及或累及较轻，12 例肿瘤突破眶底筋膜，4 例与眶底筋膜粘连，7 例累及上颌窦前壁，累及面颊部脂肪。5 例突破上颌窦后外壁，累及部分颞下窝脂肪。全部病例行鼻侧加上唇正中切口，其中 4 例外加眶下缘内眦至外眦皮肤横切口。9 例保留上颌窦底壁。所有病例均切除眶底壁。根据病变累及范围，切除眶底筋膜或部分眶脂肪，眼球均得以保留。瘤切除后，分离颞下窝脂肪，暴露颞下窝外下的颞肌下半部分，自下颌骨冠状突切断颞肌附着部，向上分离部分颞肌肌束，将颞肌下端向内上旋转，将眶底组织托起，颞肌下缘缝合固定于鼻骨附近皮下组织。上颌窦腔填塞碘仿纱条。术后 1 月行放疗。结果：所有患者手后随诊均未出现患侧眼球下陷，双侧眼位一致，无复视出现。术后咀嚼功能无影响。内镜随访显示，眶底转移的的颞肌瓣瘢痕纤维化后可显示加强眶底支撑。结论 上颌窦顶壁恶性肿瘤保留眼球是安全的，以颞肌下半部分转位瓣修复眶底，操作简单，不会增加副损伤，能有效避免眶底骨质切除后导致的眼球下陷，无明显并发症出现。由于颞肌瓣的切取在上颌骨切除的同一术腔，不会带来额外损伤，手术时间短，术后效果好，无并发症。对颞肌受肿瘤累及的患者不宜应用。

关键词 上颌窦恶性肿瘤；颞肌瓣；眶底修复

顺序号:16

ID:152657 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

经口腔前庭入路行颈部交感神经来源的神经鞘瘤切除及颈部神经鞘瘤病理特点的回顾性临床研究

李武
湖南省肿瘤医院 中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院

目的

探讨经口腔前庭入路（Transoral Vestibular Approach, TOVA）切除颈部交感神经链神经鞘瘤的可行性及安全性，该手术方式外科治疗神经鞘瘤未见文献报道；系统分析颈部神经鞘瘤的病理特征与临床预后的相关性。

方法

回顾性接受 TOVA 手术的 1 例颈部交感神经链神经鞘瘤患者的临床资料，包括术前影像学特征、手术细节、术后并发症及病理结果。分析 2019 年 10 月至 2025 年 3 月期间接受外科手术的 15 例颈部交感神经链神经鞘瘤患者的病理结果。通过免疫组化评估 S-100、Ki-67 及 EMA 表达，结合 Antoni 分型分析肿瘤生物学行为。

结果

所有病例均实现肿瘤全切，术中未发生颈动脉或迷走神经损伤。术后病理显示： 以 Antoni A 区为主，S-100 蛋白阳性率 78%，Ki-67 指数约 3%。随访 1-63 个月（中位数为 24 个月）无复发。1 例患者术后出现短暂性霍纳综合征，1 个月内自行缓解。

结论

TOVA 是切除颈部交感神经鞘瘤的微创有效术式，其病理特征以 Antoni A 区为主且增殖活性低，全切后长期预后良好。

关键词 神经鞘瘤；颈部交感神经链；经口腔前庭入路；Antoni 区；Ki-67

顺序号:17

ID:152659 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于 MRI 深度学习特征的咽旁间隙肿瘤良恶性诊断模型的建立与应用

卢善翊 闫贺磊 李果 王行炜 黄东海 张欣 邱元正 刘勇
中南大学湘雅医院

目的：
咽旁间隙肿瘤的病理性质对其治疗方式的选择十分重要，目前缺乏可靠的临床评估手段。影像组学在临床疾病辅助诊断方面具有较好前景，本研究旨在构建一种基于 MRI 深度学习和影像组学特征的模型，用于鉴别咽旁间隙（PPS）肿瘤的良恶性，为临床决策提供辅助依据。
方法：
回顾性收集 2011 年 3 月 1 日至 2023 年 10 月 1 日期间，来自两个医疗中心的 217 例 PPS 肿瘤患者的临床和影像资料（伦理号：202405121，2024-KY-0663-001）。将患者随机分为训练集（n = 145）和测试集（n = 72）。基于颈部 MRI 图像，分别构建深度学习（DL）模型和传统影像组学（Rad）模型，用于区分 PPS 肿瘤的良恶性。进一步融合深度学习和影像组学特征，构建深度学习影像组学（DLR）模型。采用受试者工作特征曲线下面积（AUC）、敏感性和特异性评估模型性能，并通过决策曲线分析（DCA）评估模型的临床实用性。
结果：
与 DL 模型和 Rad 模型相比，DLR 模型在训练集和测试集中均表现出最优异的性能，AUC 值分别为 0.899 和 0.821，提示模型具有较好的预测性能及稳定性。DCA 曲线证实 DLR 模型在鉴别 PPS 肿瘤良恶性方面具有良好的临床实用性。
结论：
基于 MRI 深度学习和影像组学特征的 DLR 模型能够有效鉴别 PPS 肿瘤的良恶性，为临床术前诊断和制定治疗方案提供有价值的参考信息。

关键字：咽旁间隙肿瘤；磁共振；深度学习；影像组学；良恶性鉴别

顺序号:18

ID:152687 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

远程医疗赋能耳鼻喉护理：创新实践与前景展望

刘敏
武汉大学中南医院

随着信息技术的飞速发展，远程医疗作为一种新兴的医疗服务模式，正逐渐改变着传统的医疗格局。远程医疗借助互联网、通信技术和多媒体技术，实现了医疗服务的远程化和信息化，打破了地域限制，使患者能够跨越地理距离，获得专业的医疗诊断和治疗建议。这一创新模式的出现，为解决医疗资源分布不均、提升医疗服务可及性等问题提供了新的途径。

在耳鼻喉护理领域，远程医疗的应用具有重要的现实意义。耳鼻喉疾病是一类常见的疾病，其发病率较高，且对患者的生活质量有着较大的影响。据不完全统计，我国耳鼻喉科患者数量已超过 1 亿 ，其中老年人患者占比超过 60%，鼻腔疾病患者人数逐年增加，患病率高达 40% 以上，听力问题患者也呈现出年轻化趋势。然而，由于医疗资源分布不均衡，偏远地区和基层医疗机构在耳鼻喉疾病的诊断和治疗方面往往面临着诸多困难，如专业医生短缺、设备落后等。这使得这些地区的患者难以获得及时、有效的医疗服务，病情延误的情况时有发生。

远程医疗的出现，为改善这一现状提供了可能。通过远程医疗技术，患者可以在家中或当地医疗机构接受远程诊断和治疗建议，无需长途跋涉前往大医院，从而节省了时间和精力，降低了就医成本。同时，远程医疗还能够实现医疗资源的共享和优化配置，使基层医疗机构能够借助上级医院的专家资源和先进技术，提高自身的诊疗水平。例如，基层医生可以通过远程医疗平台将患者的病历、检查影像等资料传输给上级专家，专家进行远程诊断并给出诊断意见，为患者提供更准确的治疗方案。

此外，远程医疗在耳鼻喉疾病的康复护理和健康管理方面也发挥着重要作用。对于一些慢性病患者或术后康复患者，远程医疗可以实现病情的实时监控和用药指导，避免了频繁往返医院的困扰，提高了患者的生活质量。通过远程医疗平台，医生可以对患者进行定期随访，及时了解患者的康复情况，调整治疗方案，确保患者能够得到持续、有效的治疗。

综上所述，远程医疗在耳鼻喉护理中的应用，对于提升医疗服务的可及性和质量，优化医疗资源配置，改善患者的就医体验，具有重要的现实意义。因此，深入研究远程医疗在耳鼻喉护理中的应用，探索其应用模式和发展策略，具有重要的理论和实践价值。

顺序号:19

ID:152702 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

头颈部鳞状细胞癌与神经免疫系统互作的研究进展

吕亚运
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）是全球第六大常见恶性肿瘤，其五年生存率长期停滞在 60%左右，晚期或复发转移性患者预后极差。近年来，神经系统与肿瘤微环境（TME）的交互作用被证实是 HNSCC 进展和治疗抵抗的关键因素。本文综述了神经支配对 HNSCC 生物学行为的影响、神经-免疫微环境的双重调控作用，以及神经调控治疗策略的潜力。研究发现，约 80%的 HNSCC 患者存在神经周围浸润（PNI），肿瘤细胞通过分泌神经生长因子（NGF）和脑源性神经营养因子（BDNF）诱导神经纤维迁移，激活信号通路促进肿瘤侵袭、增殖和凋亡抑制。在免疫抑制微环境中，交感神经通过抑制 CTL 功能和扩增 MDSCs 发挥免疫抑制作用，而副交感神经则通过促进巨噬细胞 M2 型极化加速血管生成。靶向神经递质信号通路（如 ADRB2 拮抗剂联合 PD-1 抑制剂）、抑制神经源性炎症（如 NK-1 拮抗剂）以及神经阻断与局部治疗协同（如星状神经节阻滞联合化疗）等策略在临床前研究和部分临床试验中展现出显著的治疗潜力。然而，当前研究仍面临神经亚型功能异质性、神经信号与 HPV 感染交互作用以及神经靶向治疗副作用等挑战。未来需借助单细胞测序和空间转录组技术解析神经-免疫-肿瘤三元网络的时空动态，并开发精准干预策略，如局部给药纳米载体和迷走神经刺激（VNS）等神经调节技术。综上，神经系统通过直接调控肿瘤细胞行为和重塑免疫微环境双重机制驱动 HNSCC 进展，靶向神经信号通路或联合免疫治疗有望突破当前治疗瓶颈，改善患者预后。

顺序号:20

ID:152711 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

四例颈深间隙脓肿病例报告并文献复习

陈
淮安市第二医院

目的　探讨颈深间隙脓肿的临床特点和治疗方法。方法　回顾性分析 4 例颈深间隙脓肿患者的临床特征、影像学检查、治疗措施和预后情况。结果　4 例患者中 3 例为男性，1 例为女性，均行颈部 CT 平扫，其中 2 例颈深间隙出现积气征。白细胞（WBC）计数、C 反应蛋白（CRP）及降钙素原（PCT）等感染指标均明显增高。全部病例均行相应外科处理，并选用敏感抗生素进行抗感染治疗。4 例患者均行咽旁间隙切开引流术，其中 1 例因喉梗阻行气管切开术；1 例脓肿扩散至上纵隔，加行气管旁间隙、甲状腺前脓肿切开排脓引流术，1 例脓肿扩散至腮腺，加行腮腺间隙感染切开排脓引流术及腮腺浅深叶切除术。4 例患者 3 例治愈出院，1 例未愈。所有患者入院后积极予以抗感染治疗，影像学明确脓肿形成后尽早行脓肿切开引流，出现呼吸困难症状或明显上呼吸道狭窄者及时行气管切开。在积极治疗原发病的同时，予以营养支持治疗维持水电解质酸碱平衡。 抗感染治疗早期主要以广谱抗生素加奥硝唑或替硝唑 联合抗感染方案，以三代头孢类为主，如头孢过敏则改用喹诺酮类，脓培养结果后进行调整。抗生素使用疗程根据症状控制情况决定。1 例行气管切开术， 脓肿切开引流方式根据脓腔位置采取经口/经颈径路， 其中经口内径路 4 例。 治愈 3 例，患者症状、体征均消失， 拔除颈部引流管后创口愈合良好，未出现并发症；放弃治疗 1 例（25%），因患者基础疾病多，病情危重并发多器官功能衰竭，亲属放弃治疗出院后失访。

结论　颈深间隙感染病情危重，颈部 CT 是首选的辅助检查，结合 WBC 计 数、CRP 和 PCT 等动态变化，可指导治疗，去除感染病灶尽早暴露脓腔，引流脓液，并联合有效的抗感染治疗是成功的关键。

顺序号:21

ID:152716 期望录用方式:

类别://头颈外科

尼古丁暴露激活 CHRNA5 通过 MEK/ERK 调控 CES1 表达促进头颈部鳞癌复发转移

冯晨 雷大鹏
山东大学齐鲁医院

目的：
头颈部区域的黏膜上皮（包括口腔、鼻腔、咽部、鼻咽部和喉部）是首当其冲暴露于烟草烟雾的部位，且在该区域的黏膜上皮细胞中已观察到存在尼古丁型乙酰胆碱受体（nAChRs）。然而头颈鳞状细胞癌（HNSC）细胞是否能通过 nAChR 信号传导迁移和侵袭尚不明确。
方法：

采用 sh-CHRNA5 Cal27 和 Tu686 细胞系，10μmol/L 尼古丁暴露处理，收集样本行有参转录组和蛋白质组学测序。qRT-PCR 和 Western Blot 实验验证敲减 CHRNA5 后 CES1 mRNA 转录和蛋白质翻译。CHRNA5 和 CES1 互作采用分子对接及分子动力学模拟，免疫共沉淀实验和免疫荧光共定位。差异表达基因进行通路富集分析，Western Blot 实验验证 MEK/ERK 蛋白及磷酸化表达。

结果：

对照（NC）组和敲减（SH）组的差异基因分析发现 CES1 基因在 SH 组表达水平较低（p<0.01）。qRT-PCR 结果显示敲减 CHRNA5，细胞 CES1 mRNA 表达下降（p<0.05），Western Blot 实验证实 CES1 蛋白亦降低（p<0.05）。CHRNA5 和 CES1 分子对接及分子动力学模拟表明 CHRNA5 和 CES1 蛋白形成了一个稳定的蛋白对接模型。免疫共沉淀实验表明 CHRNA5 和 CES1 之间存在相互作用，免疫荧光共定位分析证实两者有高度共定位分布关系。转录组学和蛋白组学 NC 组和 SH 组 KEGG 富集分析显示亦与 MAPK signaling pathway 等相关。Western Blot 实验显示 p-MEK/MEK，p-ERK/ERK 和 CES1 随敲减 CHRNA5 而表达下降，MEK/ERK 通路抑制剂 PD98059 能在 SH 组基础上再降低，而尼古丁能逆转这种趋势。

结论：

CES1 mRNA 和蛋白表达随着 CHRNA5 的敲减下降，敲减 CHRNA5 调控了 CES1 表达。CHRNA5 和 CES1 之间存在多方面的关联性，CHRNA5 和 CES1 分子对接及分子动力学模拟可形成稳定的蛋白对接模型，CHRNA5 和 CES1 可形成免疫共沉淀且有高度共定位分布关系。转录组和蛋白质组富集分析发现敲减 CHRNA5 与 MAPK signaling pathway 等相关。Western Blot 实验证实细胞水平尼古丁暴露激活 CHRNA5 通过 MEK/ERK 通路调控 CES1 表达。

关键字：尼古丁；烟碱型乙酰胆碱受体；转录组学；蛋白质组学；细胞迁移侵袭；细胞增殖

顺序号:22

ID:152717 期望录用方式:

类别://头颈外科

血浆蛋白和免疫细胞表型与下咽癌因果关系研究

冯晨 雷大鹏

山东大学齐鲁医院

目的：

采用多样本分析方法探究免疫细胞表型介导血浆蛋白与下咽癌之间的因果关系。

方法：

从 deCODE Genetics 数据库获取血浆蛋白数据作为暴露因素，在 GWAS Catalog 数据库得到免疫细胞表型数据作为潜在中介，于 FinnGen 数据库下载下咽癌 GWAS 数据集作为结局因素。采用逆方差加权法（IVW）等五种方法进行两步、多样本分析。为了提高结果的可靠性，进行了敏感性分析及反向随机化分析。使用 TIMER 数据库利用 MCPCOUNTER 等免疫浸润工具验证血浆蛋白相关基因表达及与免疫浸润的相关性。

结果：

研究共得到 8 个血浆蛋白和 9 个免疫细胞表型与下咽癌存在相关性。无反向因果的血浆蛋白仅为 PFDN2，与下咽癌存在因果效应（α总）为-2.4800。由免疫细胞表型 CD64 on monocyte 介导的中介效应（α中）为-0.094（95%CI：-0.2040-0.0162），中介效应占比为 3.79%。头颈部鳞癌患者 PFDN2 表达与单核细胞浸润呈负相关（p<0.05），且当 PFDN2 基因突变时，单核细胞浸润增加（p<0.05）。

结论：

本研究表明血浆蛋白 PFDN2 通过降低免疫细胞表型 CD64 on monocyte 的浸润抑制下咽癌的进展，且 PFDN2 突变后通过升高单核细胞的浸润促进头颈鳞癌的发生发展。

关键字：下咽癌；血浆蛋白；免疫细胞表型；预后

顺序号:23

ID:152748 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

Efficacy, Toxicity, Larynx Preservation, and Voice Rehabilitation Effects of PD-1 Inhibitor Combined with Induction Chemotherapy for Locally Advanced Laryngeal and Hypopharyngeal Cancers

tingting zhao

Department of Head and Neck Surgery, National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/Cancer Hospital & Shenzhen Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College

Abstract

Background:

Locally advanced laryngeal and hypopharyngeal cancers present significant treatment challenges. This study evaluates the efficacy and safety of combining PD-1 inhibitors with induction chemotherapy (PCIC) compared to induction chemotherapy alone (IC).

Methods:

A retrospective analysis was conducted on 239 patients with Stage III or IV non-metastatic squamous cell carcinoma of the hypopharynx or larynx treated from January 2018 to August 2021. Patients were categorized into PCIC (n = 108) and IC (n = 131) groups. Inclusion criteria mandated histological diagnosis, measurable lesions as per RECIST guidelines, and completed chemoradiotherapy. Exclusion criteria included recent other cancers, serious concurrent illnesses, and recent surgery. Both groups received 2-3 cycles of platinum-based induction chemotherapy and subsequent chemoradiotherapy, with the PCIC group receiving additional toripalimab. Efficacy was evaluated based on response rates and survival outcomes, while toxicity profiles and voice rehabilitation outcomes were assessed.

Results:

Short-term efficacy showed a higher complete remission (CR) rate in the PCIC group after induction chemotherapy (13.89% vs 6.87%; P = 0.003) and after overall treatment (81.48% vs 65.65%; P = 0.012). The PCIC group demonstrated improved 3-year overall survival (62.96% vs 48.85%; P = 0.029) and locoregional recurrence-free survival (53.7% vs 40.46%; P = 0.041). Grade 3 and 4 neutropenia (23.15% vs 19.08%; P = 0.008) and nausea (10.19% vs 2.29%; P = 0.01) were more prevalent in the PCIC group, but overall safety profiles were similar. Voice rehabilitation outcomes indicated a worse overall voice grade in the PCIC group (1.86 ± 0.54 vs 1.71 ± 0.32; P = 0.016), despite better perceived vocal quality (1.29 ± 0.27 vs 1.18 ± 0.39; P = 0.008).

Conclusion:

Introducing PD-1 inhibitors to induction chemotherapy significantly enhances remission rates and survival outcomes for patients with locally advanced laryngeal and hypopharyngeal cancers, although it can worsen some toxicities and impact voice quality. These findings support the PCIC regimen's potential benefits, despite complex voice rehabilitation outcomes, warranting further investigation in larger studies.

Keywords

PD-1 inhibitors; induction chemotherapy; laryngeal cancer; hypopharyngeal cancer; survival outcomes; toxicity profiles

顺序号:24

ID:152859 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Habitat radiomics predicts occult lymph node metastasis and uncovers immune microenvironment of head and neck cancer

Xin-Wei Chen
The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University

Title: Habitat radiomics predicts occult lymph node metastasis and uncovers immune microenvironment of head and neck cancer.

Author Names and Degrees: *Xinwei Chen PhD[1]; Huan Jiang MD[2]; Min Pan PhD[1]; Chengmin Feng PhD[1]; Yanshi Li PhD[1]; Lin Chen PhD[1]; Yuxi Luo MD[3];*

Long Liu MD[4]; Juan Peng PhD[2]; Guohua Hu PhD[1*].*

Author Affiliations:

[1]Department of Otorhinolaryngology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, China.

[2]Department of Radiology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing, China.

[3]Department of Radiology, Zigong Fourth People's Hospital, Zigong, China.

[4]Department of Radiology, The People's Hospital of Hechuan, Chongqing, China.

Postal code and Corresponding Author:

Juan Peng; Address: No. 1 Youyi Road, Yuzhong District, Chongqing 400016, China; Call phone: 86-18983280171; Email: pengjuan0717@sina.com.

Guohua Hu; Address: No. 1 Youyi Road, Yuzhong District, Chongqing 400016, China; Call phone: 86-13983746222; Email: hghcq@sina.com.

Purposes:

Occult lymph node metastasis (LNM) is a key prognostic factor for patients with head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC). This study aimed to develop radiomics models derived from intratumoral, peritumoral, and habitat regions for predicting occult LNM in HNSCC, and to further uncover the underlying biological mechanisms through RNA sequencing analysis.

Methods:

Patients with pathologically confirmed HNSCC from three medical Centers (from March 2014 to April 2024) and The Cancer Genome Atlas (TCGA) were enrolled. Center 1 (The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University) was randomly split into training (n = 330) and internal test sets (n = 154) at a 7:3 ratio, while Center 2 (The People's Hospital of Hechuan) and Center 3 (Zigong Fourth People's Hospital) served as the external test set (n = 183). Genomic set (n = 50) from TCGA and single-cell RNA sequencing set (n = 6) from Center 1 were used for biological analysis. We extracted radiomics features from volumes of interest (VOIs) in intratumoral, peritumoral, and habitat regions, respectively. Subsequently, intra- and interclass correlation coefficients (ICCs), the Mann-Whitney *U* test, Spearman correlation analysis, and the Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (LASSO) method were used to select the optimal radiomics features. Based on Logistic Regression (LR), Support Vector Machine (SVM), and Random Forest (RF) classifiers, nine radiomics models were built to confirm the optimal predictive performance. Meanwhile, the best-performing model, along with clinical and radiological features, was combined to develop a hybrid model. Additionally, bulk and single-cell RNA sequencing were applied for investigating the biological mechanisms underlying the optimal model.

Results:

The RF-habitat radiomics model showed the best performance, achieving AUCs of 0.919, 0.857, and 0.835 in the training, internal test, and external test sets, respectively. The RF-habitat radiomics model and the hybrid model notably surpassed the clinical model in predictive performance. Moreover, the RF-habitat radiomics model was associated with the abundance level of exhaustion-associated CD8+ T cells (CD8_CXCL13 cells), uncovering the immune microenvironment characteristics contributing to occult LNM in HNSCC.

Conclusions:

The RF-habitat radiomics model demonstrated excellent performance for predicting occult LNM in HNSCC across three cohorts, providing a non-invasive solution for occult LNM. Furthermore, radiogenomic analysis further revealed the biological associations of the model, primarily related to T cell dysfunction. This finding provides

valuable insights into the functional characteristics of exhausted T cells in occult LNM and suggests potential avenues for developing novel immunotherapies.

顺序号:25

ID:153442 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

经气管切开上下联动切除颈部僵硬喉部肿物患者 1 例报道

杨海波
雅安市人民医院

患者，女性，50 岁，因反复声嘶 2 年入院。患者于 2 年前无明显诱因出现声嘶，刚开始为间断性，后变为持续性声嘶，偶伴咽喉部干燥不适感，患者于外院就诊，行电子喉镜示：喉部肿物。(具体不详)。患者未予处理。1 年前患者出现活动时呼吸困难，静息时呼吸尚可来我院就诊，电子喉镜提示：声带新生物（息肉？其他？），慢性咽喉炎。门诊以"喉部新生物（肿瘤？）。鼻咽癌术后放化疗后。"收入院。自发病以来，经常呛咳，体重无明显变化。患者 2012 年有鼻咽癌放化疗史。查体：颈部：颈部呈术后、放疗后改变，颈部手术瘢痕愈合可，见不规则色素沉着。辅助检查：电子喉镜（本院 2023 年 10 月 3 日)：声带新生物（息肉？)，慢性咽喉炎。

诊断:1.喉部肿物：性质？2.鼻咽癌术后放化疗后。患者拟在全麻下行支撑喉镜下喉部肿物切除术，患者 2012 年行鼻咽癌术后放化疗后，颈部瘢痕明显，显露困难，张口 2 横指，甲颏间距 4 横指，马氏分级 1-2 级，颈部屈伸及左右旋转较正常值减小，颈部皮肤组织呈术后、放疗后改变，触硬，不规则色素沉着。该患者 2021 年曾因疑似困难气道未行支撑喉镜手术。此次颈部 CT 提示鼻咽顶后壁软组织稍增厚，双侧咽隐窝变浅，双侧咽旁间隙层次欠清；喉镜提示左侧声带息肉样新生物，声门狭窄，双侧声带闭合欠佳。请麻醉科会诊，评估麻醉风险。该患者符合困难气道表现，可能出现插管困难、软组织出血水肿致通气困难等可能，建议清醒纤支镜下气管插管或慢诱导气管插管，风险已向家属讲明。

患者于入院后第 4 天在全身麻醉下行显微支撑喉镜下结合电子喉镜联合下喉肿物切除术，气管切开术。手术经过:1、患者仰卧位，纤支镜引导下经鼻插管全麻成功后常规消毒铺巾。2、经口放入支撑喉镜，患者颈部后仰困难，无法看见声门。改麻醉喉镜下显示仅可看见会厌尖端，会厌无法挑起。改电子喉镜下显示，沿着麻醉导管进入可见声门及声门上肿物。通过电子喉镜钳夹新生物，局部渗出血性液多，操作困难。3、与患者家属沟通后，告知其喉部显露困难，需行气管切开，通过气管切开处夹取，同时如果操作不能成功，需要行喉裂开手术。家属同意并签字。4、行颈部消毒气管切开，放入麻醉导管后，显微镜下显示，可见部分声门下肿物，夹取部分后，不能窥及，遂改经气管切口处鼻内镜下显示显露双侧声带及声带新生物。5、内镜下行喉部分切除及肿物切除。声门上显示钳夹，遂电子喉镜经口放入，上下径路摘除喉部肿物。6、吸尽渗血，仔细检查见伤口无渗血后结束手术。术中麻醉满意，术程顺利，术后患者安返病房。术中诊断：喉部肿物：性质？ 鼻咽癌术后放化疗后，术后予输液监护治疗。术后应特别注意观察事项:术后安返病房予以监护输液治疗，注意患者呼吸及发音情况。

患者术后因为吞咽困难，术后安置胃管进食。患者生命体征平稳，饮食睡眠可，通气明显改善，声嘶较前明显改善，胃管在位通畅，复查纤维鼻咽喉镜示：咽喉部充血，舌根部及咽后壁淋巴滤泡增生，会厌及披裂粘膜肿胀，表面白膜附着，较多脓性分泌物，双侧声带术后改变，表面光滑，声门下未见明显狭窄，梨状窝暴露欠佳。患者带管出院。

讨论：喉部肿物是耳鼻喉科常见的疾病之一，其病因复杂，可能与长期用声过度、慢性炎症、肿瘤等有关。鼻咽癌术后患者由于放疗及手术的影响，喉部解剖结构可能发生改变，增加了手术难度。鼻咽癌术后患者由于颈部瘢痕及放疗后组织改变，增加了手术难度。术前详细的影像学检查及气道评估是确保手术安全的关键。本例患者通过电子喉镜及颈部 CT 检查，明确了喉部肿物的位置及范围，并结合患者的气道情况，制定了合理的手术方案。由于患者颈部后仰困难，术中采用了纤支镜引导下经鼻插管全麻，并结合电子喉镜及显微镜进行肿物切除。术中遇到显露困难时，及时与家属沟通，行气管切开术，确保了手术的顺利进行。术后患者恢复良好，声嘶明显改善。术后密切观察患者的呼吸及发音情况，及时处理术后并发症。

喉部肿物切除术及气管切开术在鼻咽癌术后患者中具有较高的应用价值。术前详细的评估、合理的手术方案制定及术后密切的管理是确保手术成功的关键。本例患者的成功治疗为类似病例提供了参考。

喉部肿物是耳鼻喉科常见的疾病之一，其病因复杂，可能与长期用声过度、慢性炎症、肿瘤等有关。鼻咽癌术后患者由于放疗及手术的影响，喉部解剖结构可能发生改变，增加了手术难度。本文通过一例鼻咽癌术后患者的临床资料，探讨喉部肿物切除术及气管切开术在该类患者中的应用。

顺序号:26

ID:153451 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

术前颈部高分辨增强 CT 预判颏瓣回流静脉走行对下咽颏瓣修复的意义

时倩
首都医科大学附属北京同仁医院

目的 通过术前颈部高分辨薄层增强 CT 阅读预判颏下岛状穿支皮瓣（简称颏瓣）回流静脉的走行及其周围结构毗邻关系，指导喉咽癌术中颏瓣制备时回流静脉的解剖及保护。**方法** 选取 2022 年 3 月至 2024 年 12 月我科同一主诊组收治拟行颏瓣修复手术连续的喉咽癌患者 60 例，以及我科同期其他癌瘤行颈清扫的患者 60 例，术前均行高分辨颈部增强 CT 扫描，跟随静脉期水平位影像中面静脉横切面逐层位置变化，判断颏瓣回流静脉方向及毗邻关系并记录。统计所有患者共 120 例 240 侧静脉回流情况及比例。60 例喉咽癌患者依据术前预判，术中寻找并保护颏瓣回流血管，判断与术前 CT 吻合情况，并观察皮瓣愈合情况。**结果** 60 例喉咽癌患者中，仅 1 例患者术前 CT 预判单纯回流颈外静脉，但术中除主要回流颈外静脉外还有小部分回流颈内，总吻合率达 98.3%（59/60）。将颏瓣回流血管进行分型，60 例喉咽癌术中颏瓣回流情况结合 240 侧 CT 阅读面静脉回流情况，进行颏瓣静脉回流方式的分型，分为 3 型：Ⅰ型：回流至颈内静脉为主（占 41.3~43.3%），Ⅱ型回流颈外静脉为主（占 40.0~47.5%），Ⅲ型；回流颈前静脉为主（占 10~16.7%），此型多伴有颈外回流支。240 侧静脉回流 CT 阅读总检出率 98.7%（237/240）。**结论** 术前颈部高分辨增强 CT 颏瓣回流血管逐层精细阅读，能很好的预判静脉回流方向及其周围毗邻，对术中颏瓣回流静脉的解剖及保护有可靠的指导意义。本组病例意在探讨修复重建，生存率随访时间较短，需继续观察。

顺序号:27

ID:153513 期望录用方式:

类别://头颈外科

基于不同顺行法探讨“面神经桥法”解剖面神经主干在腮腺手术中的临床应用效果

王晓强 马玮 潘敏 王志海 曾泉 朱江 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的：研究腮腺手术中“面神经桥法”在解剖面神经主干中的临床应用，评价其对患者术后生活质量的影响。方法：选择腮腺浅叶良性肿瘤临床病例 87 例，随机采用“面神经桥法”(48 例)与传统顺行法(39 例)解剖面神经主干，前者选择乳突与鼓部骨面之间建桥定位寻找面神经主干，后者采取乳突尖与外耳道底壁之间定位寻找面神经主干；对两组患者的暴露面神经主干时长、完成手术时长、术中出血量、切口大小以及住院时长进行对比，同时记录术后第 1 天、第 3 天、第 7 天和第 14 天的疼痛状况。在术后第 15 天，以及第 1 个月、第 3 个月和第 6 个月时，评估患者的咀嚼能力；依据 House-Brackmann 面神经功能分级标准（H-B）与瘢痕美容评估评级量表（SCAR），分别于术后第 3 天，第 3 个月、第 6 个月评价患者的面部神经功能恢复情况及外观美观度。此外，还需要采用 VAS 评分比较两组患者在术前及术后 6 个月的生活质量变化，并记录包括暂时性面瘫、耳周麻木感、涎瘘和 Frey 综合征在内的并发症发生情况。结果：所有病例术后均无出现永久性面瘫，采用“面神经桥法”与传统顺行法解剖找到面神经主干的时间、完成手术所需的时间、术后暂时性面瘫的发生率及神经功能恢复所需的时间分别是：19.08±5.14 分钟，56.73±6.55 分钟，12.5%，2.02±0.38 月；27.26±6.52 分钟，76.18±4.23 分钟，25.64%，2.47±0.92 月。“面神经桥法”术式在找到主干时间、完成手术时间显著少于传统术式（$P<0.05$）；且式术后暂时性面瘫发生率及恢复时间方面显著优于传统组（$P<0.05$）。在术中出血量、切口长度和术后疼痛评分两组无显著差异（$P>0.05$）；“面神经桥法”术式在术后 3 个月与 6 个月的咀嚼效率、面神经功能、瘢痕美观度和生活质量均显著高于对照组（$P<0.05$）。结论：腮腺手术中应用“面神经桥法”顺行法解剖面神经可更迅速地寻找到面神经，有效地减少手术时间、降低并发症的发生并改善患者生活质量，更适合临床应用。

顺序号:28

ID:153515 期望录用方式:
类别://头颈外科

耳周 V 型切口与改良面部除皱切口在腮腺浅叶肿瘤切除术中应用效果的前瞻性随机对照研究

王晓强 马玮 潘敏 王志海 曾泉 朱江 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的:比较耳周 V 型切口与改良面部除皱切口在腮腺浅叶肿瘤切除术中的应用效果。方法:收集 2024-01-2024-06 期间在重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 72 例腮腺浅叶良性肿瘤患者。所有患者均实施面神经解剖加腮腺浅叶部分（或腮腺浅叶）切除术，其中采用耳周 V 型切口 37 例，改良面部除皱切口 35 例。比较 2 组术野暴露满意度、手术时间、术中出血量、术后并发症发生率以及平均客观美容满意度评分。结果：在术野暴露满意度（8.02±1.39 *vs* 8.19±1.54)、手术时间（59.21±6.32 min *vs* 61.36±4.28 min)、术中出血量（45.29±5.63 ml *vs* 49.15±6.02 ml)、术后暂时性面神经麻痹的发生率（10.81% *vs* 11.42%），2 组间差异无统计学意义（*P*>0.05)；而术后耳垂麻木发生率和平均客观美容满意度评分（8.56±1.42 *vs* 7.02±2.31)，耳周 V 型切口组均优于改良面部除皱切口（*P*<0.05)。结论：在腮腺浅叶良性肿瘤切除术中，耳周 V 型切口可以达到改良面部除皱切口相同的术野暴露及手术效果，并避免了术后耳垂麻木的发生，同时切口更加隐蔽，术后美容效果良好，可供临床选择。

顺序号:29

ID:153516 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于不同制取方式探讨门型胸锁乳突肌肌瓣在腮腺良性肿瘤手术中的应用效果

王晓强 马玮 潘敏 王志海 曾泉 朱江 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的：研究不同制取方式的胸锁乳突肌瓣(SCM)填充对腮腺手术并发症及术后外观的影响。方法： 72 例腮腺良性肿瘤患者,随机数字表法分为门型 SCM 组、传统 SCM 组与对照组。对照组 24 例接受常规腮腺肿物区域切除术后不予修复；传统 SCM 组 24 例则采取蒂在上的传统方式制取 SCM 填充术区缺损；门型 SCM 组 24 例则在接受腮腺肿物区域切除术后,以蒂在中部的门型制取方式制取 SCM。比较 3 组的手术指标并随访 6～12 个月，对术后并发症和术区外观进行主观和客观的评价。结果：门型 SCM 组在修复手术时间（5.2±1.22min *vs* 7.1±2.04 min)、术中出血量（1.2±0.54 ml *vs* 2.9±0.62 ml）及术后胸锁乳突肌表面肌电图指标[平均肌电值(AEMG)、平均功率频率(MPF)值]方面显著优于传统 SCM 组（*P*< 0.05)，两个 SCM 组在术后面神经麻痹、主观 Freys 综合征、术后美容度 VAS 评分等方面均优于对照组（*P*< 0.05)，但两组间无显著差异（*P*>0.05)。门型 SCM 组术后 3 例(12.5%)发生腮腺瘘，传统 SCM 组 4 例（16.7%)，对照组 7 例（29.1%）发生腮腺瘘，SCM 组腮腺瘘发生率显著低于对照组，差异有统计学意义（*P*< 0.05)。统计患者满意率结果显示，门型 SCM 组与传统 SCM 组表示满意为 20 与 19 例，总满意率为 83.33%与 79.17%，对照组为 15 例，总满意率为 62.50%。结论：门型 SCM 具有与传统 SCM 一致的修复效果，且制取更快、出血更少并对胸锁乳突肌功能影响更小，为腮腺术后的重建提供了新的合理选择，值得推广和应用。

顺序号:30

ID:153517 期望录用方式:
类别://头颈外科

双吸引器联合抓钳配合暴露法在单孔免充气经颏下入路腔镜甲状腺切除术中的应用效果分析

王晓强 马玮 王志海 潘敏 曾泉 朱江 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的 探讨双吸引器联合抓钳暴露法在单孔免充气经颏下入路腔镜甲状腺切除术中的应用效果。方法 回顾性分析 35 例单侧甲状腺结节患者的临床资料。所有患者均接受基于双吸引器联合抓钳暴露法的单孔免充气经颏下入路腔镜甲状腺切除术治疗，即在手术过程中以双吸引器辅助暴露，寻找喉返神经时辅以抓钳提拉上极腺体，更好的暴露喉返神经三角区。手术完成后记录术中中转开放手术的情况、寻找喉返神经时间、手术时长、术中出血量、术后引流管拔除时间及并发症发生情况。结果 35 例手术均顺利完成，无中转开放手术的病例，中位喉返神经寻找时间 18.5min，中位手术时长为 148.5 min,中

位术中出血量为 12.5 mL,中位术后引流管拔除时间为 2.5 d。所有患者均未发生术后血肿及呼吸困难、空气栓塞、酸中毒及口腔切口感染等严重并发症。结论 双吸引器联合抓钳暴露法应用于单孔免充气经颏下入路腔镜甲状腺切除术中能够维持稳定的手术操作空间，及时吸除烟雾，确保手术视野清晰，更快找到喉返神经，减少手术相关损伤，降低手术难度，而且双人协同操作即可完成手术，节约人力成本，在确保手术质量的同时实现手术的安全快捷，在腔镜甲状腺切除术中具有良好的应用前景。

顺序号:31

ID:153639 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

儿童涎腺多形性腺瘤 30 例临床分析

李艳珍 王生才 刘悄吟 孙念 刘志勇
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

【摘要】 目的 总结儿童涎腺多形性腺瘤的临床特点及诊疗经验。方法 回顾性分析 2008 年 1 月至 2022 年 12 月首都医科大学附属北京儿童医院收治的 30 例儿童涎腺多形性腺瘤的临床资料，其中男童 11 例，女童 19 例，年龄 0.3~14.4 岁，中位年龄 10.4 岁。采用描述性统计学方法分析其主要病变部位、临床表现、影像学结果、手术方法及随访结果。结果 共入组 30 例多形性腺瘤。大唾液腺（n=24，80%）：颌下腺（n=16，53.3%），腮腺（n=8，26.7%）；小唾液腺（n=6，20%）：腭部（n=1），舌背（n=1），面部（n=1），气管（n=1），鼻咽部（n=1），前上纵隔（n=1）。术前 26 例患儿进行了 B 超检查，2 例进行了 CT 检查，15 例进行了 MRI 检查，12 例患儿进行了超声引导下细针穿刺活检术。全部患儿均进行了全身麻醉下多形性腺瘤切除术。术后并发症包括：1 例颌下腺及 2 例腮腺者出现暂时性面瘫，1 例位于上纵隔者出现肺炎及胸腔积液。术后随访 20~92 个月（平均 36.7 个月），1 例位于颌下腺者出现复发，余无复发。结论 儿童涎腺多形性腺瘤症状因发病部位不同而异，治疗方式为手术彻底切除，需同时切除瘤体周围少许正常组织以减少复发。

顺序号:32

ID:153708 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

喉癌患者全喉切除术后咽瘘相关的多因素分析及预测模型建立

郭文彬 乐慧君 雷文斌
中山大学附属第一医院

目的：分析喉癌患者全喉切除术后咽瘘发生的相关危险因素并建立疾病预测模型。

方法：研究对象为本院在 2016 年 1 月至 2023 年 12 月期间收治的 240 例行全喉切除术治疗的喉癌患者，其中术后咽瘘发生率为 16.7%。对包括临床病史指标、术前血液检验指标及手术相关信等临床资料进行回顾性分析，对其影响术后咽瘘发生的危险因素进行多元 Logistic 回归分析，基于此建立预测模型并内部验证，建立列线图模型。

结果：240 例喉癌患者中，共计 40 例患者术后发生咽瘘，咽瘘发生率为 16.7%。将性别、年龄、肿瘤分期、术前放疗史、术前蛋白、术前复发与否、既往肺部疾病史、术前紧急气管切开、手术时间、颈淋巴结清扫、术前血液指标（全身炎症因子、全身营养指数、中性粒细胞与淋巴细胞比率）纳入咽瘘发生单因素及多因素分析中，结果显示显示复发与否、肿瘤分期、术前放化疗、既往肺部疾病史及术前紧急气管切开史和咽瘘的发生密切相关，是其独立危险影响因素（$P<0.01$），基于此建立的预测模型的 AUC 训练集为 0.849[0.756-0.942],验证集为 0.783[0.623-0.944]。

结论：复发、术前放疗、肺功能不全、术前紧急气切是全喉切除后咽瘘的独立危险因素。

顺序号:33

ID:153735 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

颞区筋膜、帽状腱膜及颞肌复合瓣在放疗后复发性上颌窦癌手术中的应用：经验分享

吕怀庆 孙德重 陈庆泳 邵强
临沂市人民医院

目的 分析颞区筋膜、帽状腱膜及颞肌复合瓣的制作方法，探讨此复合瓣在放疗后复发性上颌窦癌根治性手术在侧颅底缺损重建中的临床效果和应用价值。**方法** 回顾性分析 2017 年 1 月至 2022 年 10 月就诊于我科 4 例Ⅳ期放疗后复发性上颌窦恶性肿瘤行手术治疗的患者，4 例患者均行肿瘤切除术及上颌骨切除术，同期采用颞区筋膜、帽状腱膜及颞肌复合瓣修补面颊部缺损并防止口鼻腔贯通。术后门诊定期随访患者的面部外形、感染、呼吸、吞咽、视力及眼球运动及有无复发情况。**结果** 病理分型 3 例患者为鳞状细胞癌，1 例为内翻性乳头状瘤恶变。术后随访 3 月时患者呼吸、吞咽功能、视力及眼球运动基本恢复正常。随访 6～36 个月，平均 24 个月，颞区筋膜、帽状腱膜及颞肌复合瓣均未发生坏死，有效的填充了上颌骨切除后的凹陷区，面部外形满意。随访期内复查 CT 或 MRI，均未出现严重并发症及肿瘤复发。**结论** 颞区筋膜、帽状腱膜及颞肌复合瓣具有组织量大、血供丰富、抗感染能力强及取材方便等优点，能够很好地修补创面、填充组织缺损及关闭鼻腔和鼻窦，避免术后出现瘘口，提高患者的生存质量，是一种术后面颊部缺损修补可靠的修补材料。

【关键词】 上颌窦恶性肿瘤；上颌骨切除术；颞肌；颞区筋膜；帽状腱膜

顺序号:34

ID:153736 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

振动光谱技术在甲状腺癌快速诊断的应用研究

宋海涛
新疆医科大学附属肿瘤医院

【摘要】目的：探讨拉曼光谱和 FTIR 光谱的多模态分离交叉融合网络用于诊断甲状腺恶性肿瘤转移。方法：收集其中 99 例甲状腺癌患者血清（49 例恶性肿瘤转移和 50 例恶性肿瘤未转移）和 99 例对照组血清标本。分别用拉曼光谱和红外光谱照射后得到光谱数据。通过整合来自不同光谱类型的信息，提出了一种多模态分离交叉融合网络，此网络通过特征分离模块与特征交叉融合模块，全面捕捉了模态间和模态内的互补信息，有效整合拉曼光谱与 FTIR 光谱数据，根据编码器模块对原始高维光谱数据进行统一降维，送入多模态特征分离模块进行特征解耦得到分离特征，随后通过模态内和模态间的交互进行特征交叉融合，将分离特征与交叉特征进行级联送入 BiLSTM 模块进行恶性肿瘤预测，做出颈部淋巴结肿瘤是否发生转移的最终决策。结果：在 99 例的颈部淋巴结转移血清振动光谱数据集上的测试结果显示，单一拉曼光谱的准确率和 AUC 分别达到了 63.63%和 63.78%，单一 FTIR 光谱的准确率和 AUC 分别达到了 95.84%和 96%，拉曼光谱结合 FTIR 光谱的准确率和 AUC 分别达到了 97.95%和 98%，表现优于现有诊断技术。结论：在组学相关性验证中获得了 5 个拉曼频移和 84 个红外光谱波段的相关对。这项研究为甲状腺癌颈部淋巴结转移的早期诊断提供了新的思路和方法。该模型具有强大的融合多模态数据的能力，为医学疾病辅助诊断提供了一种高效的多模态诊断框架。

顺序号:35

ID:153740 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

耳后沟切口在腮腺肿瘤手术中的应用

吕怀庆 孙德重 邵强 陈庆泳
临沂市人民医院

摘要：目的 本研究旨在探讨耳后沟切口在腮腺深叶良性肿瘤切除术中的应用效果。传统腮腺手术多采用“S”形切口，虽然手术视野暴露充分，但术后瘢痕明显，且并发症如 Frey 综合征、涎瘘及面瘫等发生率较高。近年来，随着患者对美容效果和生活质量的要求不断提高，耳后沟切口作为一种新的手术入路逐渐受到关注。本研究通过回顾性分析，评估耳后沟切口在腮腺良性肿瘤手术中的临床效果。**方法** 研究回顾性分析了 2015 年至 2022 年期间在山东第二医科大学附属临沂市人民医院接受耳后沟切口手术的 39 例腮腺良性肿瘤患者，其中浅叶肿瘤 20 例，深叶肿瘤 19 例。纳入标准为：术前影像学检查确认肿瘤位于腮腺，边界清晰，包膜完整；无面瘫及腮腺手术史；术中病理确诊为良性肿瘤；患者依从性高。排除标准包括慢性腮腺炎、伴有其他恶性肿瘤及不能耐受手术的患者。手术在气管插管全麻下进行，无需内镜辅助，术中未使用面神经监测仪。根据肿瘤大小和位置，采用单纯耳后沟切口或联合口内切口。手术过程中，重点保护耳大神经中间支，通过顺行法解剖面神经，分离并移位面神经下颌缘支，完整切除肿瘤及周围正常组织。术后放置负压引流管，定期随访观察面神经

功能、Frey 综合征、涎瘘及肿瘤复发情况。**结果** 39 例患者均顺利完成手术，肿瘤完全切除。浅叶肿瘤 20 例患者手术均顺利完成，无中转其他切口情况；深叶肿瘤 17 例采用单纯耳后沟切口，2 例联合口内切口，均成功切除肿瘤。浅叶肿瘤平均手术时间 80 分钟，深叶肿瘤平均 85 分钟，联合口内切口约 120 分钟。所有患者切口均一期愈合，无涎瘘发生。根据 House-Brackmann 面神经功能分级标准，浅叶肿瘤中 1 例出现暂时性下颌缘支麻痹，2 周恢复；深叶肿瘤中 2 例出现暂时性下颌缘支麻痹，3 周恢复。所有患者均未出现永久性面瘫。随访 1~5 年，无 Frey 综合征、涎瘘及肿瘤复发，患者及家属对术后面部外形和切口瘢痕外观满意。所有患者均无肿瘤复发，术区无凹陷畸形，功能恢复良好**。结论** 耳后沟切口入路在腮腺良性肿瘤手术中具有显著优势。该切口隐蔽，美容效果好，能够有效减少术后并发症及复发率。此外，手术操作相对简单，创伤小，组织缺损少，术后恢复快。本研究表明，耳后沟切口是一种理想的腮腺良性肿瘤手术入路，值得在临床上推广应用。未来可进一步扩大样本量，以进一步验证其长期效果和适用范围。

关键词： 腮腺肿瘤；耳后沟切口；美容

顺序号:36

ID:153741 A **期望录用方式:**

类别://头颈外科

耳后沟入路茎突截短术治疗茎突综合征

吕怀庆 孙德重 邵强 陈庆泳
临沂市人民医院

目的： 本研究旨在探讨耳后沟入路茎突截短术治疗茎突综合征的临床疗效，通过与传统经口入路扁桃体切除术+茎突截短术进行对比分析，评估其在手术时间、术后疼痛、吞咽功能、临床疗效及并发症等方面的优劣，为临床治疗提供新的思路和方法。

方法： 研究纳入 2018 年 1 月 1 日至 2024 年 5 月 15 日期间就诊于山东第二医科大学附属临沂市人民医院耳鼻咽喉头颈外科的茎突综合征患者 60 例，随机分为试验组（A 组）和对照组（B 组），每组 30 例。A 组采用耳后沟入路茎突截短术，B 组采用经口入路扁桃体切除术+茎突截短术。两组患者在性别、年龄、病程、茎突长度等基线资料方面无显著差异。

结果： A 组手术时间显著短于 B 组（P<0.05），茎突截短长度显著大于 B 组（P<0.05）。术后 3 天和 7 天的疼痛 VAS 评分，A 组均显著低于 B 组（P<0.05），表明耳后沟入路手术后疼痛更轻。吞咽功能评分方面，A 组在术后 3 天和 7 天均显著优于 B 组（P<0.05），说明该术式对吞咽功能的影响较小。临床疗效方面，A 组治愈 26 例，有效 3 例，无效 1 例，总有效率为 96.7%；B 组治愈 25 例，有效 3 例，无效 2 例，总有效率为 93.3%，两组差异无统计学意义（P>0.05）。并发症方面，A 组出现耳周麻木 1 例、面神经下颌缘支麻痹 1 例，均在术后 1 个月内恢复；B 组出现术后出血 2 例，经治疗后出血停止。两组并发症发生率差异无统计学意义（P>0.05）。

结论： 耳后沟入路茎突截短术治疗茎突综合征具有显著优势：手术时间短，对容貌外观影响小，术后疼痛轻，对吞咽进食影响小，且并发症少。该术式不仅能够有效缓解患者症状，提高生活质量，还具有良好的美容效果和安全性，值得在临床上进一步推广及应用。未来可扩大样本量，进一步验证其长期效果和适用范围。

关键词 ： 下颌下腺，口内切开；美容

顺序号:37

ID:153743 A **期望录用方式:**

类别://头颈外科

扩大颈阔肌带蒂肌皮瓣在声门型喉癌部分喉切除术中的应用

吕怀庆 孙德重 林立强 陈志鹏 邵强 陈庆泳
临沂市人民医院

目的

分析和探讨扩大颈阔肌带蒂肌皮瓣在声门型喉癌部分喉切除术和重建喉功能中的治疗效果与应用价值。

方法

研究回顾性分析了 2019 年 1 月至 2023 年 1 月在山东第二医科大学附属临沂市人民医院接受喉部分切除术并采用扩大颈阔肌带蒂肌皮瓣修复喉腔的 46 例声门型喉癌患者。所有患者术前均经电子喉镜、病理活检、CT 或 MRI 检查确诊为 T1b-T3 期声门型喉癌。手术中，无论单侧还是双侧声门型喉癌，均采用扩大颈阔肌带蒂肌皮瓣修复喉腔。术后随访 1 至 5 年，平均随访时间为 3 年。随访内容包括吞咽功能、呼吸功能、发音功能及其他并发症的发生情况。吞咽功能通过洼田饮水试验（WST）评

估，呼吸功能通过气管套管拔管时间评估，发音功能通过视觉模拟疼痛评分量表（VAS）和嗓音障碍指数-10（VHI-10）评估。

结果

所有患者均于出院前顺利拔除胃管，平均拔管时间为 7 天。术后 1 个月，36 例患者吞咽功能正常（I 级），8 例轻度吞咽功能障碍（II 级），2 例中度吞咽功能障碍（III 级）。术后 3 个月，所有患者吞咽功能均恢复正常（I 级）。术中所有患者均行气管切开术，2 例患者因切口感染及术后放疗引起的延缓愈合延迟至 3 个月顺利拔除气管套管，剩余 44 例患者均正常拔除气管套管，平均拔除时间为 27 天。术后第 1、3 和 7 天 VAS 平均分别为 4.2、3.5 和 2.9 分。所有患者术后出现不同程度的声音嘶哑，但经发声功能锻炼后，41 例患者发音恢复满意，5 例 T3 期患者在术后 8 个月时发音障碍明显改善。所有患者随访至今，均未出现喉狭窄、喉漏、肉芽增生等并发症，电子喉镜下新喉腔宽敞，喉腔内肌皮瓣无肿胀，呈黏膜样改变，假声带形态良好，发声闭合可，未出现肿瘤复发情况。

结论

扩大颈阔肌带蒂肌皮瓣在声门型喉癌部分喉切除术中的应用具有显著优势。该皮瓣具有取材方便、制备简单、易旋转、血运好及利于黏膜样改变的特点，能够很好地保留喉的发音和吞咽功能，降低喉狭窄等并发症的发生率，提高患者术后生活质量。本研究结果表明，采用扩大颈阔肌带蒂肌皮瓣进行喉功能重建是一种安全、有效的手术方法，值得在临床上推广应用。未来可进一步扩大样本量，以进一步验证其长期效果和适用范围。

【关键词】 喉部分切除术；带蒂颈阔肌肌皮瓣；喉肿瘤；喉成形术

顺序号:38

ID:153846 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

不同病理亚型甲状腺癌超声特征研究

丁忠家 王音 石力 李逢生
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的： 本研究旨在探讨甲状腺癌不同病理亚型与超声特征的相关性，以及癌基因突变与超声特征的关系，为甲状腺恶性肿瘤的早期诊断提供新的思路。

方法： 本回顾性研究纳入了 216 例甲状腺恶性肿瘤患者。使用多种超声系统（探头型号包括 LA523、ML6 - 15、L12 - 5 和 PLT - 805AT，频率范围为 5 - 13 MHz）对甲状腺结节进行超声检查。术后由专业病理医生根据 2022 年世界卫生组织（WHO）甲状腺肿瘤分类标准进行病理诊断，并检测甲状腺癌的基因突变位点。采用皮尔逊相关性分析和多变量二元逻辑回归分析来确定与不同病理亚型和基因突变相关的超声特征。

结果： 不同病理类型的甲状腺癌具有特定的超声特征。对于经典型甲状腺乳头状癌（PTC），等回声和血流丰富模式是保护因素；而对于滤泡型 PTC，微钙化是保护因素，血流丰富是危险因素。甲状腺髓样癌（MTC）表现为极低回声，血流丰富是危险因素。基因突变也与超声特征存在相关性。在存在 RET 基因突变的患者中，微钙化和等回声模式是危险因素。对于 BRAF 基因突变，垂直位和微钙化是危险因素，而血流丰富是保护因素。

结论： 本研究确定了甲状腺癌不同病理亚型和基因突变所对应的特定超声特征，为早期诊断和个体化治疗提供了重要参考。随着人工智能的发展，大规模多中心数据的机器学习以及基因突变与超声特征的相关性分析，将有助于阐明基因型与表型之间的关系，为未来的靶向治疗奠定坚实的科学基础。这种将超声特征与基因突变相结合的综合方法可能会提高甲状腺癌早期诊断的准确性，并优化患者的治疗方案。

顺序号:39

ID:153873 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

miR-423-3p 靶向 IGF2BP1 影响喉癌发生发展的作用机制研究

王茂猛 张华
山东省烟台市毓璜顶医院

目的：

喉癌约占头颈肿瘤的 20%，是耳鼻咽喉头颈外科最常见的恶性肿瘤之一。最近研究表明 IGF2BP1 与喉癌的发生发展密切相关，因此我们探究 IGF2BP1 的具体作用机制从而为 LSCC 的诊治提供新的思路与靶点。

方法：

通过生物信息学筛选出调控 IGF2BP1 表达的 miRNA（miR-423-3p），分别从核酸和蛋白层面运用 qRT-PCR、Western blot、IHC 检测喉癌样本中癌与癌旁、细胞系 AMC 与 NP69 的 IGF2BP1 和 miR-423-3p 的表达水平；构建 4 种细胞系：miR-423-3p（+）/IGF2PB1（-）/空载体/正常 AMC，进行 Transwell、划痕实验、CCK-8 等一系列细胞功能实验，镜下观察经过不同处理后的 4 种细胞，迁徙、侵袭、增殖的能力；将上述 4 种细胞系分别注入裸鼠皮下，进行成瘤实验，观察肿瘤的生长情况。

结果：

与癌旁组织相比 IGF2BP1 在喉癌样本中高表达，miR-423-3p 低表达；与 NP69 细胞系相比 IGF2BP1 在 AMC 细胞系中表达量高，miR-423-3p 表达量低。IGF2BP1 表达水平越高；NC 组与正常 AMC 组细胞，迁徙、侵袭、增殖能力基本一致，而 miR-423-3p（+）组和 IGF2BP1（-）组与 NC 组和正常 AMC 组对比，细胞迁徙、侵袭、增殖能力明显下降；NC 组与正常 AMC 组的裸鼠，肿瘤生长情况相同，而 miR-423-3p（+）组和 IGF2BP1（-）组与 NC 组与正常 AMC 组的裸鼠对比，肿瘤的体积较小、重量较轻。

结论：

miR-423-3p 靶向 IGF2BP1 延缓了喉癌的发生与发展，可能成为喉癌潜在治疗新靶点，提高患者生存率及治愈率。

顺序号:40

ID:153987 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Nomogram Prediction of Response to Neoadjuvant Chemotherapy Plus Pembrolizumab in Locally Advanced Hypopharyngeal Squamous Cell Carcinoma

Zhangwei Hu, Yi Chen, Wei-Ping Wen, Wen-Bin Lei
Department of Otolaryngology, The First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou, Guangdong, P.R. China.

Abstract

Importance: The objective response (ORR) rate in patients with locally advanced hypopharyngeal squamous cell-carcinoma (LA-HPSCC) following neoadjuvant chemotherapy (NACT) of albumin-bound paclitaxel plus carboplatin is low. At present, it is unclear whether the addition of pembrolizumab could increase the ORR or not.
Objective: To investigate whether the addition of pembrolizumab could increase the ORR, and to develop a nomogram to predict the response of pembrolizumab addition.
Design: Retrospective cohort study.
Setting: This study was conducted at a single institution.
Participants: This study included 129 patients who conformed to the inclusion criteria.
Intervention or exposures: NACT with or without pembrolizumab for patients with LA-HPSCC.
Main outcome measures: The ORR was analyzed according to the RECIST 1.1 criteria and a nomogram was developed based on least absolute shrinkage and selection operator and multivariable Cox regression analysis. Predictive accuracy and discriminative ability of the nomogram were evaluated by receiver operating characteristics, precision recall, calibration curves, and decision curve analysis.
Results: Eighty-two patients received NACT and 47 also received pembrolizumab. ORR was higher in patients receiving additional pembrolizumab (66.0% vs 47.6%, $\chi 2 = 4.074$, $P = .044$). The nomogram identified pretreatment levels of lymphocytes and red blood cells as independent predictors of a high ORR, while basophil levels were an independent predictor of a low ORR. Calibration curve showed that the nomogram-based predictions corresponded well with actual observations. C-index of the nomogram was 0.925 (0.848-1.002) and the area under curve was 0.925. Decision curve analysis affirmed that the nomogram had important clinical value.
Conclusions and relevance: Pembrolizumab could improve the ORR in LA-HPSCC patients treated with NACT. Furthermore, a risk-prediction nomogram incorporating readily assessable routine pretreatment blood parameters can accurately estimate the response to NACT with

pembrolizumab, leading to precise treatment and minimizing the waste of medical resources.

顺序号:41

ID:153988 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Transnasal negative pressure therapy for accelerating healing and improving the prognosis of pharyngocutaneous fistula

Zhangwei Hu, Lin Chen, Wei-Ping Wen, Wen-Bin Lei
Department of Otolaryngology, The First Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University, Guangzhou, Guangdong, P.R. China.

Abstract
Background: Pharyngocutaneous fistula (PCF) is one of the most common complications of total laryngectomy. This study is to investigate the efficacy of a novel platform called transnasal negative pressure therapy (TNPT) in the management of PCF.
Methods: We retrospectively reviewed 47 patients who underwent total laryngectomy between April 2015 and February 2021 and developed PCF in our hospital. We focused on the healing rate, dressing change frequency, and healing time between the TNPT and non-TNPT groups. The 2 years overall survival (OS) was compared through the log-rank test.
Results: There were 18 patients in the TNPT group and 29 in the non-TNPT group. There was no significant between-group difference in the healing rate (chi-square test). However, the frequency of dressing changes was significantly lower ($p < 0.001$) and the healing time was significantly shorter ($p = 0.0194$) in the TNPT group than in the non-TNPT group. The 2-year OS rate was significantly higher in the TNPT group ($p = 0.0473$, log-rank test).
Conclusion: TNPT promoted wound healing after surgery for PCF and improved the 2-year OS rate. This tool is worthy of clinical application and promotion.

顺序号:42

ID:154011 期望录用方式:
类别://头颈外科

喉癌患者新辅助免疫治疗前后症状特征的潜在转变分析及护理策略

王雅儒 杨希 邹园蓓
重庆医科大学附属第一医院

目的：探讨喉癌患者新辅助免疫治疗前后症状潜在类别随时间变化趋势并进一步分析其影响因素，旨在为临床护理实践提供借鉴。**方法**：采取便利抽样法,选取 2023 年 6 月一 2024 年 6 月在重庆市某三级甲等医院就诊的 80 例喉癌患者为调查对象,采用一般资料调查表、中文版安德森症状评估量表,对首次免疫治疗前 1~3 天(化疗前,80 例)，第 2 次免疫治疗后 7~14 天(化疗后,72 例)的喉癌患者症状特征进行潜在转变分析。**结果**：80 例喉癌患者完成 2 次调查,化疗前后其症状特征可分为高症状困扰组、低症状困扰组 2 个类别。高症状困扰组稳定性强，保持原组的概率为 83.10%。低症状困扰组更倾向于向高症状困扰组转变,转变概率为 22.60%。Logistic 回归分析显示,包块感强烈、获取疾病知识最主要途径为网络的患者更容易从高症状困扰组转变为低症状困扰组,而夜间睡眠不满意及从不运动的患者更容易从低症状困扰组转变为高症状困扰组。 **结论**：喉癌患者新辅助免疫治疗前后的症状特征存在人群异质性,夜间睡眠不满意及从不运动的喉癌患者更容易从低症状困扰组转变为高症状困扰组,提示医护人员早期识别潜在高风险人群,根据不同类别的人群特征实施症状动态监测的基础上,充分运用症状特征的预测作用进行个体化管理,从而减轻症状负担,提高其生活质量。

顺序号:43

ID:154034 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

锁骨上动脉岛状皮瓣一期修复前纵隔气管造口

周水洪[1] 鲍洋洋[1] 陈哲[1] 钟江涛[1] 陈衡超[1] 曹载载[1] 黄灿强[1] 陈蒙蒙[1] 赵海格[2]
1. 浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

2. 浙江大学医学院附属第一医院心胸外科

目的：前纵隔气管造口术（anterior mediastinal tracheostomy，AMT）是一种用于完全切除侵犯头颈部恶性肿瘤累及低位气管膜部，低位的短的气管残端不仅使气管造口术变得复杂，而且增加了由于气管与大血管之间瘘管导致的致命出血的风险。为了防止这些并发症，保持气管残端的血液供应以及保护头臂动脉、填充死腔和使用无张力缝线在皮肤瓣上创建气管造口术至关重要，有很多种修复方法，目前尚没有锁骨上动脉岛状皮瓣一期修复前纵隔气管造口的报道。

方法：回顾性分析 8 例头颈部恶性肿瘤累及低位气管膜部，锁骨上动脉岛状皮瓣一期修复 ATM 的临床治疗。

结果：8 例患者，均为男性，平均年龄 63.4 岁（52~71 岁），其中首次治疗的 2 例，均为颈段食管癌侵犯气管膜部，同时进行的全喉全下咽全食道切除术和锁骨上动脉岛状皮瓣一期修复 ATM，1 例劈开胸骨，1 例从颈部切除低位受累气管；6 例为复发肿瘤：3 例为复发的食管癌治疗后（2 例为放化疗后复发，1 例为手术+术后放化疗后复发），采用全喉全下咽全食道切除术和锁骨上动脉岛状皮瓣一期修复 ATM，均从从颈部切除低位受累气管；1 例为下咽癌患者，全喉切除+术后放化疗后 7 个月复发，1 例为下咽肉瘤样癌保留喉功能手术+术后放化疗 12 个月复发，1 例为喉癌手术+放化疗后复发，再次全喉切除后复发，均采用劈开胸骨，完整切除复发肿瘤+锁骨上动脉岛状皮瓣一期修复 ATM。所有 ATM 的造瘘口位于颈部，胸骨完整。

结论：锁骨上动脉岛状皮瓣一期修复前纵隔气管造口是很好的修复材料，可以保证造瘘口位于颈部，胸骨完整，提高患者的生活质量。

顺序号:44

ID:154038 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

颈段食管癌引起的气管食管瘘的处理

周水洪[1] 鲍洋洋[1] 陈哲[1] 钟江涛[1] 陈衡超[1] 曹载载[1] 李贺[2]

1. 浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 温州医科大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：20－36.6%晚期食管癌累及气管，其中 5－10%引起气管食管瘘(tracheoesophageal fistula，TEF)。颈段食管癌(cervical esophageal cancer, CEC) 引起的 TEF 处理同样极为棘手，一般采用自膨胀涂层支架对食管和气管进行单次或双次支架置入是公认的姑息性治疗；而关于食管癌引起的气管食管瘘进行根治性手术的报道少见，本文探讨手术干预的可行性以及相关并发症的治疗。

方法：回顾性分析 2020 年 3 月到 2024 年 3 月收治的 8 例颈段食管癌相关的气管食管瘘的临床资料

结果：8 例均为男性，年龄 49 岁~69 岁，平均 60.1 岁。病例 1 为颈段食管癌；2 例颈段食管癌患者胃代食管术中发现肿瘤累及颈段气管膜部，手术切除气管膜部，造成气管膜部缺损；3 例为颈段食管癌放化疗后复发，出现气管食管瘘，2 例颈段食管癌治疗前出现气管食管瘘。所有病例均经 MDT 讨论后决定治疗方案。(1) 全喉全下咽全食管切除、胃代食管联合锁骨上岛状皮瓣/胸大肌肌皮瓣治疗颈段食管癌及 TEF/气管膜部缺损/+术后放化疗:2 例初次治疗，2 例位放化疗后复发患者；(2) 新辅助化疗后双侧颈部(2~4 区、6 区 ） 淋巴结清扫、纵隔淋巴结清扫+全喉全食管切除+劈胸+部分气管切除+胃代食管下咽吻合治疗 TEF+锁骨上岛状皮瓣修复低位气管缺损：1 例；(3) 放疗后颈段食管癌复发，采用保留喉功能+胃代食管联合带状肌治疗颈段食管癌及气管膜部缺损：1 例；(4) 锁骨上岛状皮瓣修复颈段食管癌胃代食管、保留喉功能手术后引起的气管食管瘘：1 例；(5) 颈段食管癌全喉全下咽全食管切除、胃代食管、术后放化疗后复发引起的气管食管瘘，组织瓣修复失败后气管内支架植入：1 例。均治愈 TFE,随访 3 例分别于术后 54 天、42 个月、25 个月后去世；其余 5 例随访 1 年、16 个月、2 年、58 个月、43 个月存活，均无局部复发，1 例 1 年后全身转移，行化疗+免疫治疗。

结论：采用不同的手术方法治疗颈段食管癌引起的相关的气管食管瘘是有效的方法。

顺序号:45

ID:154125 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

锁骨上动脉岛状皮瓣修复食管穿孔：两例报道及文献复习

周水洪 鲍洋洋 陈哲 钟江涛 陈衡超 曹载载 黄灿强 毕天娇

浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：食管穿孔是一种严重且可能危及生命的疾病，其病因多样，可以采用非手术治疗、内镜下治疗和手术治疗。对于有局部脓肿、其它方法处理不愈合的食管大、长穿孔，采用皮瓣修复的报道少见，探讨用锁骨上动脉岛状皮瓣修复局部感染、较大食管穿孔的可能性。

方法：回顾性分析 2024 年 1 月~2024 年 12 月浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 2 例局部感染大食管穿孔，用锁骨上动脉岛状皮瓣修复食管治愈患者的临床资料。

结果：例 1，女，59 岁，9 年前 在外院 因外伤行颈椎手术，内置钢板，没有取出患者 2 年余前无明显诱因下出现吞咽困难，进食硬质食物时出现哽咽感，进食半流质可，渐进性加重，伴咳痰，痰浅红色，伴声音嘶哑；抗感染治疗后，局部无明显脓肿，择期手术，先骨科医师暴露椎前钢板，见钢板周围局部肉芽组织增生及脓液，送细菌培养，予以取出钢板及钛网并清理周围炎性组织；后我们探查见梨状窝、咽后壁局部有破损，向下探查见食道入口及下方狭窄，局部疤痕增生，予以切除狭窄部分，测量咽部、食道缺损大小约 3cm×5cm，取大小“5cm×6cm”右侧锁骨上皮瓣，将皮瓣转移至颈部修复咽部、食道缺损；因感染切开，术后颈部伤口感染，积极换药后愈合，进食正常。

例 2：女，44 岁，2024-01-13 安装假牙后出现颈部肿胀，左侧更重，伴吞咽困难，饮水即呕吐，无发热，遂至**人民医院住院治疗，急诊行颈部探查术+脓肿切开引流术，术后脓液培养为肺炎克雷伯菌感染，抗感染治疗后，胃镜检测发现约门齿约 13cm 的食管纵隔瘘，前后予尼龙绳及钛夹夹闭瘘口 2 次，1 周后复查胃镜未见瘘口，症状好转，出院后 7 天患者出现吞咽时颈部切口流液，食道造影：食管上段左侧壁瘘管形成及管腔狭窄考虑，住我科后，全麻下行切开引流，取出钛夹，食管纵行 4cm 裂口，术后换药及抗感染治疗好转后出院，但营养状况欠佳，带鼻饲管出院调理后行 2 期手术 ，于出院后 40 天再次住院行左侧食管下端的气管食管沟内一枚金属钛夹予以取出，见左侧颈段食管外侧裂开破口，大小约 4cm×1.5cm，予以清理制造新鲜创面，取左侧大小 5cm*4cm 锁骨上动脉岛状皮瓣，转移修复食道瘘口，再用左侧甲状腺加固，术后有小瘘口，换药后治愈，进食正常。

复习文献仅 2 篇报道关于锁骨上动脉岛状皮瓣修复，均为颈椎手术术后引起的食管穿孔，采用锁骨上动脉岛状皮瓣修复。

结论：锁骨上动脉岛状皮瓣修复较大的食管穿孔是很好的一种修复方法。

ID:154131 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

臂丛神经 MR 与神经电生理监测在臂丛神经鞘瘤诊疗中的应用

秦瀛[1] 李东杰[1] 孙明亮[2] 牛锴[1] 宋红梅[1] 尹万忠[1] 汪欣[1]

1. 吉林大学第一医院
2. 吉林大学第一医院梅河医院

目的
臂丛神经鞘瘤是一种起源于周围神经鞘膜的良性肿瘤，因其复杂的解剖位置及其毗邻重要神经血管结构，临床诊疗极具挑战性，手术治疗是其主要治疗手段。手术的关键是既要尽可能彻底完整地切除肿瘤，减轻患者疼痛和感觉异常等症状，降低复发率，又要尽可能避免因术前定位不准确及术中操作造成的臂丛神经损伤而引起的相关并发症。因此本文主要总结了通过术前臂丛神经 MR 检查及术中神经电生理监测的应用显著提高了临床中臂丛神经鞘瘤的术前诊断性、手术安全性及功能预后。
方法
回顾性分析吉林大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科近两年收治的臂丛神经鞘瘤患者共 12 例，其中男性 3 例，女性 9 例；年龄 34~69 岁（平均 48 岁）；所有患者入院后均完善术前臂丛神经 MR（图 1），根据肿瘤责任神经位置分型（图 2），分为近端型 4 例（$C_{5\text{-}6}$ 神经根 2 例，$C_{7\text{-}8}$ 神经根 2 例），中间型 7 例（上干 2 例，中干 5 例），远端型 1 例（外侧束 1 例）。患者均以偶然发现颈部、锁骨上窝无痛性肿物为首发症状，其中 8 例患者随病程进展出现同侧上肢麻木等感觉障碍症状，所有患者均无术前同侧上肢运动障碍。7 例患者通过术前彩超检查考虑为臂丛神经鞘瘤。所有患者均采用在术中神经电生理监测下于显微镜下完整切除肿物（图 3）。
表 1 肿瘤分型及术前功能障碍情况
结果

12 例患者均在术前臂丛神经 MR 定位肿瘤责任神经位置，并在术中神经电生理监测下证实臂丛神经 MR 定位正确，后在术中神经电生理监测下于显微镜下完整囊内

切除肿物，切除后通过电生理监测证实神经未受损伤。所有患者术后病理均证实为神经鞘瘤，肿瘤大小 1.2 cm × 1.0 cm~5.2 cm × 6.0cm。术前出现同侧上肢感觉障碍的 8 例患者术后症状均缓解，除 1 例患者出现术后运动障碍外，其余患者均未出现术后并发症，该患者术后 3 个月运动功能恢复。随访 3 个月，12 例患者均未出现复发情况。

结论

通过术前行臂丛神经 MR 可与其他颈部肿物进行鉴别，从而进一步明确诊断、明确肿瘤位置及肿瘤与臂丛神经关系，进而确定手术方案，选择手术入路。同时行术中神经经电生理监测，可在神经电生理指导下将肿瘤与受累神经丛邻、近组织及血管结构中完整游离，从而保护臂丛神经，减少术中因剥离及解剖牵拉肿瘤等因素对臂丛神经造成的伤害，进而避免患者出现术后同侧肢体感觉障碍、运动障碍等并发症，减少肿瘤复发率。

顺序号:47

ID:154132 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

头颈部恶性肿瘤累及上纵隔的外科处理

周水洪[1] 鲍洋洋[1] 陈哲[1] 钟江涛[1] 陈衡超[1] 曹载载[1] 黄灿强[1] 陈蒙蒙[1] 田路[2] 何杨燕[2] 赵海格[3]
1. 浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 浙江大学医学院附属第一医院血管外科
3. 浙江大学医学院附属第一医院心胸外科

目的：头颈部恶性肿瘤累及上纵隔处理较为棘手，肿瘤多为晚期，往往同时累及周围重要结构，完整切除需多学科合作完成，有时用人工血管替换受累的颈部大动脉。本文探讨头颈部恶性肿瘤累及上纵隔的外科处理的可行性。

方法：回顾性分析 2015 年 1 月~2025 年 1 月浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科收治的头颈部恶性肿瘤累及上纵隔的 19 例的临床资料。

结果：19 例患者，18 例男性，1 例女性，平均年龄 61.6 岁（48~76 岁），初次治疗 4 例：1 例为不明原发灶右侧颈根部转移癌包绕右侧锁骨下动脉、右侧颈总动脉起始部，1 例颈段食管癌累及食管外膜外，与气管右侧壁及膜部粘连浸润，1 例下咽颈段交界癌累及左侧甲状腺与周围组织粘连，肿瘤主体位于咽后壁，上至口咽水平，累及双侧咽侧壁，累及环后，累及双侧梨状窝及颈段食道，肿瘤侵犯气管后壁直至约气管第 6 环水平；1 例甲状腺癌 270°包绕右侧颈动脉起始段及头臂干顶，粘连明显。15 例为头颈部癌手术/或术后放化疗或者放化疗后复发：7 例为喉恶性肿瘤术后[5 例为全喉切除术后(1 例为喉肉瘤手术后复发)，1 例为扩大 CHEP 术后、1 例扩大垂直半喉切除术，3 例术后放化疗，4 例没有术后放化疗]；4 例为下咽恶性肿瘤术后（2 例全喉切除：1 例为鳞癌，1 例为肉瘤样癌；2 例为保留喉功能下咽癌切除，术后均行放化疗）；3 例颈段食管癌（2 例放化疗后复发，采用全喉全下咽全食管切除+胃代食管+锁骨上动脉岛状皮瓣修复上纵隔气管造瘘；1 例保留喉功能食管癌手术+术后放化疗，右侧淋巴结复发累及右侧颈总动脉+右侧锁骨下动脉：开胸从无名动脉切除右侧颈总动脉+切除右侧锁骨下动脉+人工血管重建+右侧颈部淋巴结切除）；1 例为舌癌手术 2 次后复发累及左侧颈内静脉、纵隔及锁骨。18 例中有 2 例为异时多原发癌：1 例 11 年前甲状腺癌手术，1 例 3 年前肺癌手术史。12 例行胸骨裂开，7 例从颈部切除累及上纵隔肿瘤，2 例采用人工血管同时重建切除的右侧颈总动脉和右侧锁骨下动脉，随访 1 个月~92 个月，其中死亡 10 例，9 例存活，2-，3-年存活率分别为 64%、44%。

结论：复发、晚期的头颈部恶性肿瘤可能累及上纵隔，一些条件允许患者，在 MDT 协助下可行手术切除，对一些累及颈部大动脉的患者也可以切除通过人工血管进行置换重建，应加强围手术期管理以减少并发症，提高患者的生存期及生活质量。

顺序号:48

ID:154195 期望录用方式:
类别://头颈外科

头颈肿瘤个体化 TCR-T 疗法的探索与开发

陈健 吴海涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：

探索鉴定头颈肿瘤反应性 T 细胞标志物，开发靶向头颈肿瘤的个体化 TCR-T 疗法，解决目前头颈肿瘤免疫抑制导致肿瘤复发转移的临床困境。

方法：

取头颈肿瘤浸润的 T 淋巴细胞，根据 T 细胞耗竭程度、TCR 克隆拷贝数等特征筛选 CD39+CD103+CXCL13hi 的 TCR 克隆，并将其制备成工程化 TCR 质粒，通过慢病毒载体转染天然 T 细胞后获得 TCR-T 细胞并与患者肿瘤细胞共孵育，通过固相酶联免疫斑点技术（Elispot）技术筛选的肿瘤反应性 TCR-T 细胞，在体内外试验中检测其对头颈肿瘤的治疗效果。

结果

本研究从 13 例头颈肿瘤的术后样本中提取了肿瘤浸润性 T 淋巴细胞（TIL），并分选获得其中表达耗竭性受体 CD39 和 CD103 的 CD8 阳性细胞毒性 T 细胞（10~60%）。结合单细胞测序和 TCR 测序分析，我们根据转录组特征筛选了 PDCD1、ENTPD1 和 CXCL13 等肿瘤反应性 T 细胞的基因标志物转录水平明显增多的 TCR 克隆，并且获得该 TCR 序列构建 TCR 质粒。构建 TCR-T 疗法后，我们在 100 余条 TCR 中成功筛选到了 11 条反应性 TCR 克隆序列，并且基于 2 条构建了 TCR-T 疗法，在头颈肿瘤 PDX 模型中验证其能显著抑制肿瘤的增殖。

结论

CD39+CD103+CXCL13hi 的基因特征可作为筛选头颈肿瘤反应性 T 细胞的有标志物，基于此构建的个体化 TCR-T 疗法有望成为未来治疗头颈肿瘤的新策略。

顺序号:49

ID:154216 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

度伐利尤单抗联合或不联合曲美木单抗治疗复发或转移性头颈部鳞状细胞癌：一项系统回顾和 meta 分析

韩笑 于振坤
南京医科大学

目的：

头颈部鳞状细胞癌(Head and neck squamous cell carcinoma，HNSCC)是全球第六大常见癌症，晚期患者生活质量低，免疫检查点抑制剂已被用于治疗复发/转移(Recurrent/metastatic，R/M)-HNSCC 患者，本研究旨在评估度伐利尤单抗单药与度伐利尤单抗联合曲美木单抗治疗 R/M-HNSCC 的疗效与安全性。

方法：

系统地检索 PubMed、Embase 和 Cochrane 据库中的相关研究，对纳入研究的质量、异质性、发表偏倚进行评估后，采用 Review Manager 软件进行统计分析。

结果：

本研究共纳入了来自三个研究的 1298 名患者，比较了度伐利尤单抗、度伐利尤单抗联合曲美木单抗治疗 R/M-HNSCC 的疗效，两种治疗方式的客观有效率(Objective response rate，ORR)（OR：1.15，95%CI：0.85~1.56，P=0.36）和疾病控制率(Disease control rate，DCR)(OR=1.08，95%CI：0.86~1.37，P=0.51)差异无统计学意义。在总生存期(Overall survival，OS)、无进展生存期(Progression-free survival，PFS)和反应持续时间(Duration of response，DOR)方面两组结果表现相当。在安全性方面，两组治疗相关不良事件发生率（Incidence of treatment-related adverse events，trAEs）差异无统计学意义(OR=1.26，95%CI：0.81~1.94，P=0.30)。但接受联合用药的患者 3~4 级 trAEs 发生率较高(OR=1.93，95%CI：1.36~2.73，P=0.0002)，且因 trAEs 而停止治疗的可能性较大(OR=2.07，95%CI：1.12~3.85，P=0.02)。两组因重度 trAEs 导致死亡的发生率无显著差异(OR=1.36，95%CI：0.47~3.96，P=0.57)。

结论：

与度伐利尤单抗单药相比，度伐利尤单抗与曲美木单抗联合用药治疗 R/M-HNSCC 在 ORR、DCR、OS、PFS 和 DOR 方面并未表现出明显优势，然而可能会导致 3-4 级 trAEs 及因 trAEs 而停止治疗的可能性增加。以上发现表明，对 R/MHNSCC 患者，需谨慎考虑联合使用度伐利尤单抗与曲美木单抗。

顺序号:50

ID:154240 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

咽食道环周缺损重建-股前外侧游离瓣 VS 游离空肠瓣

纪旭 王琰
中国医科大学附属第一医院

摘要：目的：针对咽食道环周缺损的修复重建，探讨股前外侧游离瓣和游离空肠瓣的特点及优劣，提出不同情况下的修复策略与皮瓣选择。 **材料与方法：**选取 2020 年 4 月-2024 年 12 月间我院收治的患者共 31 例，其中下咽癌 23 例，颈段食道癌 4 例，咽瘘 4 例，31 例患者中有 3 例曾行放疗。术中切除病损后皆为咽食道环周缺损或咽食道环周缺损合并颈部皮肤缺损，根据不同情况选择股前外侧游离瓣或游离空肠瓣进行修复。下咽癌 23 例中，19 例选择股前外侧游离瓣修复，4 例选择游离空肠瓣修复，颈段食道癌 4 例中，1 例选择股前外侧游离瓣修复，3 例选择游离空肠瓣修复，咽瘘 4 例皆选择股前外侧游离瓣修复。（每例手术均为原发灶组与重建组两组团队同时进行） **结果：**24 例股前外侧游离瓣修复组中，平均手术时间为 9.3 小时，平均术后住院时间为 15.4 天，1 例出现咽瘘，保守治疗后愈合，2 例出现咽食道狭窄，1 例出现颈部皮瓣局部坏死，后瘢痕愈合；7 例游离空肠瓣修复病例中，平均手术时间为 8.7 小时，平均术后住院时间为 24.1 天，1 例出现咽瘘，后续出现咽食道狭窄。1 例术后出现血管危象，探查为静脉血栓，重新吻合后成活。两组供区均一期关闭，且无并发症出现。 **结论：**股前外侧游离瓣或游离空肠瓣皆可用于修复咽食道环周缺损，且均可两组团队同时进行。术后恢复一般均良好，咽瘘、咽食道狭窄等并发症发生率均较低。股前外侧游离瓣血供稳定，血管蒂长，便于吻合，且可根据多个穿支制备一蒂多岛，一个皮瓣即可同时修复咽食道缺损及颈部皮肤缺损，尤其适合咽瘘的修复。且该瓣对放疗耐受性好，可耐受大剂量放射。但该瓣在重建咽食道时需卷成管状，吻合时如处理不当易形成瘘口，且对于肥胖患者由于皮下脂肪肥厚可能造成管腔狭窄影响术后进食。反观游离空肠瓣，具有天然管状形态，且为黏膜质地，管壁薄，管腔宽大，理论上是最合适的咽食道修复材料，尤其是对于颈段食道癌，在切除病损时由于食道残端位置较低，甚至位于胸骨上窝下方，在吻合时要明显比股前外侧游离瓣便于操作。但患者如全身状态较差或既往曾行腹腔手术则需慎重选择，且该瓣蒂短，在血管吻合时有时会捉襟见肘，同时黏膜较脆弱，相对易于出现血流动力学障碍，又对放疗耐受性较差，一般不能耐受超过 60Gy 的放射剂量。而且如需同时修复咽食道及颈部皮肤缺损，则需额外再制备一块皮瓣。因此，如何选择上述 2 种组织瓣，需根据患者原发病情况、全身状态、术者经验及辅助治疗情况，因地制宜的选择最适合的修复手段。

关键词：咽食道环周缺损；股前外侧游离瓣；游离空肠瓣；修复重建

顺序号:51

ID:154249 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

内乳动脉穿支岛状瓣修复早期瘘口复发癌

纪旭 王琰
中国医科大学附属第一医院

摘要 目的： 通过分析内乳动脉穿支岛状瓣在早期瘘口复发癌修复中的应用，探讨该瓣的特点及独特优势。**材料与方法：** 回顾性分析 2019 年 3 月-2022 年 6 月我院收治的全喉术后瘘口复发癌患者 7 例，均为男性，年龄 62-75 岁，中位年龄 67 岁。按 Sisson 分型，I 型 2 例，II 型 5 例。7 例患者均彻底切除病变，并采用内乳动脉穿支岛状瓣修复，对术后受区及供区并发症、有无复发及生存时间等进行归纳总结。**结果：** 7 例患者均成功修复，术后均无咽瘘、瘘口狭窄等并发症发生。1 例供区皮肤开裂，再次缝合后愈合。术前未放疗者术后均补充放疗，7 例患者均至少随访 1 年，均未发现局部复发，截至目前，7 例患者均存活。 **结论：** 内乳动脉穿支岛状瓣既薄且软，血供稳定，制备简便。因其距受区距离适中，又可制备成岛状，旋转灵活，非常适合修复早期瘘口复发癌，且创伤轻，恢复快，同时又远离术野及照射野，因此，与其他头颈部区域组织瓣相比，具有其独到的优势。与游离组织瓣相比，又无需掌握小血管吻合技术，降低了技术门槛，减轻了患者负担。但对于 III、IV 型晚期瘘口复发癌，该瓣组织量不足，仍需更复杂的修复手段。

关键词：内乳动脉穿支岛状瓣；瘘口复发癌；修复重建

顺序号:52

ID:154252 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

胸锁乳突肌肌皮瓣修复喉气管缺损 1 例分享

纪旭 王琰
中国医科大学附属第一医院

摘要：目的：通过 1 例声门型喉癌侵犯右甲状腺及气管右后侧壁并右侧颈及右 VI 区淋巴结转移的少见病例，探讨胸锁乳突肌肌皮瓣在喉气管部分缺损修复中的巧妙应用。**材料与方法：**回顾性分析 2023 年 4 月我院收治的 1 例喉癌患者，男性，66 岁，诊断为“喉癌，声门型 T3N2bM0，IV 期”。术前电子喉镜提示“右声带不光滑新生物，侵犯右侧喉室、右侧室带、右声门下约 1cm、右声带固定”。术前喉增强 CT 提示“右声带占位性病变侵犯右声门旁间隙、右环杓关节、右后侧环状软骨、右后侧气管上端。右甲状腺后方软组织肿块影并与右甲状腺及右后侧气管关系不清。右甲状腺内弱强化结节灶”。充分评估后，于 2023 年 4 月 3 日全麻下行“喉右扩大垂直部分切除术，气管部分切除术，喉功能重建术，右颈择区（II-IV，VI）淋巴结清扫术，右甲状腺腺叶及峡部切除术，右胸锁乳突肌肌皮瓣喉气管缺损修复重建术，气管切开术”。**结果：**术中完整切除病灶并成功修复缺损，术后病理提示“右 VI 区肿物：符合转移性鳞癌，结合喉肿物病理，倾向喉来源可能性大；右甲状腺肿物：结节性甲状腺肿伴腺瘤样增生；右 II、III、IV 区淋巴结（1/10），右 VI 区淋巴结（1/4）：淋巴结转移癌”。术后恢复良好，无喉气管瘘发生，术后 2 周恢复经口进食并顺利拔管。嘱其补充放化疗，目前仍在随访中。**结论：**胸锁乳突肌肌皮瓣在临床中应用不多，本例病例中的喉气管缺损修复，需要一薄、软的小巧皮瓣，通过“巧妙”地采用该皮瓣，不但成功修复了缺损，而且避免了全喉切除，有效地保留了喉功能。与颏瓣、锁骨上动脉瓣等区域瓣相比，制备简便，又可以将切口“巧妙”地隐藏在颈清扫的“U”形切口中，消弭于无形；同时又无需像前臂皮瓣等游离瓣的血管吻合技术，既减轻了患者创伤，又降低了手术难度和风险。因此，笔者认为，该皮瓣可以更多地应用在诸如喉气管部分缺损或下咽部分缺损等相对不大的缺损的修复重建中，值得进一步探索和推广。

关键词：胸锁乳突肌肌皮瓣；喉气管缺损；修复重建

顺序号:53

ID:154254 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

游离皮瓣及游离空肠修复下咽及颈段食管缺损的对比分析

高颖娜[1] 郑宏良[1] 张才云[1] 李孟[1] 朱敏辉[1] 陈世彩[1] 陈东辉[2]
1. 海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)
2. 江苏省人民医院

目的：探讨游离皮瓣与游离空肠在下咽癌及晚期喉癌切除术后下咽及颈段食管缺损修复中的应用，比较两种组织瓣在下咽及颈段食管缺损修复中的优劣。**方法：**对

2000-2010 年采用游离皮瓣（n=32）和游离空肠（n=24）修复下咽及食管缺损的 56 例患者作回顾性研究，比较二者的适应症、并发症、住院时间、吞咽功能的恢复情

况及术后生存时间。**结果：**游离皮瓣组和游离空肠组的 3 年生存率分别为 59.3%、55.7%，5 年生存率分别为 38.5%、37.1%；术后总并发症发生率分别为 18.8%、

16.7%，游离皮瓣组较游离空肠组有较高的咽瘘及供区疤痕形成，而游离空肠组较游离皮瓣组有较高的肠梗阻及吻合口狭窄的发生率；二组平均住院天数分别为

15±7.06 天、13±6.75 天；全部患者术后均可经口进食，平均术后进食时间分别为 13±5.83 天、11±6.67 天；二组的 3 年累积生存率分别为 59.3%、55.7% 、5 年累积

生存率分别为 38.5%、37.1%。二组之间的上述观察指标差异均无统计学意义（P>0.05）。**结论：**血管化游离皮瓣和游离空肠是修复下咽食管环形缺损最常用的两种

方法，有其各自的优缺点。重建方法的选择有赖于患者的全身一般情况、肿瘤的范围、术前放疗情况及术后放疗需求、外科医生的习惯及显微手术水平等因素，临

床应根据下咽食管缺损的部位和范围、术前及术后放疗需求来选择合适的修复方法。

关键词：游离皮瓣；游离空肠转位；下咽癌；外科修复

顺序号:54

ID:154255 期望录用方式:
类别://头颈外科

新辅助赛帕利单抗联合西妥昔单抗加白蛋白紫杉醇及顺铂（NeoZCPC）方案治疗可切除局部晚期下咽/喉鳞状细胞癌的疗效与安全性评估：一项开放标签、单臂的 II 期临床研究

林若彬
中山大学肿瘤防治中心

题目：新辅助赛帕利单抗联合西妥昔单抗加白蛋白紫杉醇及顺铂（NeoZCPC）方案治疗可切除局部晚期下咽/喉鳞状细胞癌的疗效与安全性评估：一项开放标签、单臂的 II 期临床研究

作者：林若彬[1]，曹非[1]，吴迪[1]，方琦[1]，赵政[1]，徐鹏飞[2]，韩非[1]，张欣睿[3]，陈春燕[1]，刘学奎[1]

单位：1. 中山大学肿瘤防治中心；2. 郑州大学第一附属医院；3. 广州医科大学第一附属医院

目的：局部晚期下咽/喉鳞状细胞癌患者亟需新型治疗策略以提高喉功能保留率并改善生存质量。鉴于程序性死亡受体-1（PD-1）在抗肿瘤活性中的协同增效作用，本项 II 期临床试验旨在评估新辅助 PD-1 单抗赛帕利单抗联合西妥昔单抗及白蛋白结合型紫杉醇+顺铂方案（NeoZCPC）对可手术切除的局部晚期下咽/喉鳞状细胞癌患者的治疗效果与安全性特征。

方法：在这项临床试验中，纳入了未经治疗的可切除局部晚期头颈部鳞状细胞癌患者（AJCC 第 8 版分期为 III-IVB 期）。患者接受 NeoZCPC 方案治疗，其中赛帕利单抗（240 mg）、顺铂（60 mg/m²）和白蛋白结合型紫杉醇（260 mg/m²）在每个 21 天周期的第 1 天给药，共三个周期；同时，西妥昔单抗初始给药 400 mg/m²，随后每周给予 250 mg/m²持续 8 周。之后，患者接受手术或根治性放化疗。主要研究终点是根据 RECIST 1.1 标准评估的客观缓解率（ORR）。次要研究终点包括病理完全缓解率（pCR）、主要病理缓解率（MPR）、喉保留率（LPR）、无进展生存期（PFS）和总生存期（OS）。

结果：2023 年 9 月至 2024 年 12 月期间，共纳入 26 例患者（中位年龄 60 岁[41-76]；均为男性）。原发灶位于下咽部（10/26，38.5%）和喉部（16/26，61.5%）。完成 NeoZCPC 治疗后，ORR 为 96.2%[25/26]，其中完全缓解（CR）率为 50%[13/26]，部分缓解（PR）率为 46.2%[12/26]。其中，11 例（42.3%）患者接受了根治性放化疗，15 例（57.7%）患者接受了手术，手术患者中 pCR 率为 33.3%[5/15]，MPR 率为 40%[6/15]。其中有 5 例（19.2%）患者发生了 1-2 级治疗相关不良事件（TRAEs）。3 例（11.5%）患者报告了 4 级 TRAEs，包括过敏反应（7.7%）、肺炎（3.8%）、心力衰竭（3.8%）和心肌梗死（3.8%）。截至 2025 年 1 月 1 日，喉保留率（LPR）、无进展生存期（PFS）和总生存期（OS）数据尚未成熟。

结论：NeoZCPC 方案在可切除局部晚期下咽/喉鳞状细胞癌患者中表现出较高的 ORR、pCR 和 MPR 率，且毒性可接受。目前仍在进行随访以获取长期生存数据。临床试验注册号：NCT06107114。

顺序号:55

ID:154296 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

综合分析揭示 NRG2 在头颈鳞状细胞癌中的作用——预后评估与免疫微环境调控的双重机制

陈肯 滕尧树
杭州市第一人民医院

目的：

头颈鳞状细胞癌（HNSCC）作为全球第五大常见恶性肿瘤，其全球疾病负担持续加重。尽管现有治疗方法有所进展，但 HNSCC 的五年生存率仍有限。近年来，自噬在肿瘤进展中的作用受到广泛关注。Neuregulin 2（NRG2）作为一种新识别的自噬相关基因，在 HNSCC 中的作用尚未得到深入研究。本研究旨在探讨 NRG2 在 HNSCC 中的表达特征及其在肿瘤免疫微环境中的作用，并评估其作为预后标志物的潜力。

材料和方法：

本研究利用 TCGA 数据库获取 HNSCC 患者的组学数据及临床信息。使用 R 4.3.1 进行差异基因分析，并采用 Kaplan-Meier 和 Cox 回归评估 NRG2 的预后价值。基因功能分析通过 GO/KEGG 富集分析、GSEA/GSVA 完成，WGCNA 用于筛选共表达基因模块。采用 CIBERSORT 及 ssGSEA 算法评估免疫细胞浸润，

ESTIMATE 计算免疫评分，并分析 NRG2 与免疫检查点基因的相关性。101 种机器学习模型结合算法构建基于 NRG2 的最佳预后模型，并使用生存分析和 ROC 曲线验证预测效能。体外实验方面，构建 NRG2 敲降 Fadu 细胞系，通过 CCK8、划痕实验评估细胞增殖与迁移能力，通过 Western blot 验证 PI3K-Akt 信号通路及自噬、凋亡相关蛋白的表达。THP-1 巨噬细胞极化实验用于分析 NRG2 对 TAMs 重编程的影响。

结果：

通过对 TCGA 数据库中的 HNSCC 组织样本进行多组学分析，本研究利用 Cox-LASSO 回归-随机森林模型发现了预后显著相关的 NRG2 基因。作为一个显著差异表达的特征性自噬相关基因，与临床分期及不良预后密切相关。富集分析表明 NRG2 通过 PI3K-Akt 信号通路影响自噬-凋亡轴，可能在 HNSCC 的肿瘤进展中起着重要作用。

WGCNA 分析进一步揭示，NRG2 与多个免疫相关基因显著相关，提示其可能通过免疫微环境的重塑促进肿瘤的恶性进展。CIBERSORT 算法评估了 NRG2 与不同免疫细胞类型分布的相关性，其结果表明 NRG2 的高表达与肿瘤相关 T 细胞浸润密切相关，主要塑造了 CD4+T 细胞及 M2 型巨噬细胞主导的免疫抑制性微环境，促使肿瘤的免疫逃逸。进一步分析了 NRG2 与免疫检查位点的相关性，发现 NRG2 的高表达与多个免疫检查位点的活跃性呈正相关，这为其作为免疫治疗靶点提供了理论依据。

们使用 NRG2 敲降的下咽癌细胞模型进行了系列体外实验，发现 NRG2 的敲降显著降低了细胞的侵袭迁移能力，抑制了细胞增殖，同时表现出了更高的凋亡水平。WB 验证了这一结果与 PI3K-Akt 信号通路的激活有关。免疫微环境的进一步实验显示，NRG2 过表达可通过诱导 THP-1 源性巨噬细胞的 M2 型极化，进而促进肿瘤相关巨噬细胞（TAMs）的重编程，推动肿瘤的免疫逃逸。这一发现为 NRG2 在免疫逃逸中的作用提供了新的见解，并揭示了 NRG2 作为免疫调节因子的潜力。

最后，本研究利用 LASSO+GBM 算法构建了基于 NRG2 及其相关免疫基因的最佳预后模型，结合生存分析和 ROC 曲线，验证了该模型在训练集和验证集 HNSCC 患者预后评估中的有效性。而进一步的免疫浸润分析表明该模型不同风险人群表现出了具有显著差异的免疫评分及肿瘤基质成分，提示了癌细胞以外的肿瘤微环境对预后的深刻影响。

结论：

本研究首次系统性地阐明了 NRG2 在 HNSCC 中的双重机制：通过 PI3K-Akt 信号通路调控自噬-凋亡轴，促进肿瘤细胞的生长，并通过调节免疫微环境，特别是通过重编程肿瘤相关巨噬细胞，促进肿瘤的免疫逃逸。NRG2 的表达水平与临床分期和预后密切相关，能够作为 HNSCC 的独立预后因子。我们的研究为 NRG2 在 HNSCC 的分子分型和靶向治疗提供了理论依据，并为个性化免疫治疗策略的开发提供了新的思路。

顺序号:56

ID:154315 期望录用方式:
类别://头颈外科

多维度精准护理模式在甲状腺疾病管理中的创新与实践研究

苏丽丽
安徽医科大学第二附属医院

【摘要】 **目的：**本研究聚焦多维度精准护理模式在甲状腺疾病管理中的创新应用，旨在提升护理质量与患者康复效果。

方法：选取 2024 年 80 例甲状腺疾病患者，随机分为观察组与对照组，各 40 例。两组患者基线资料均衡可比。对照组采用常规护理；观察组实施多维度精准护理，涵盖生理、心理、康复及健康教育维度。生理上，依病情与手术方案，提供个性化术前指导与术后精细监测；心理层面，定期测评，为情绪波动患者疏导；康复维度，为术后患者定制专属锻炼计划；健康教育方面，依患者认知，多样普及疾病知识与自我管理要点。对比两组护理满意度、疾病知识掌握度、自我管理能力评分、术后并发症发生率及住院时间。

结果：观察组在护理满意度、疾病知识掌握程度、自我管理能力评分上显著高于对照组（$P < 0.05$）；术后并发症发生率更低，住院时间更短（$P < 0.05$）。多维度精准护理模式从多方面满足患者需求。生理维度保障手术顺利与术后恢复；心理疏导缓解患者不良情绪，利于康复；专属康复计划促进功能恢复；个性化健康教育增强患者自我管理。各维度协同，全面提升护理效果。

结论：多维度精准护理模式在甲状腺疾病管理中成效卓

越，能有效提升患者护理体验、疾病认知与自我管理水平，降低并发症，缩短住院时间，为甲状腺疾病护理提供新路径，具有广泛推广价值。

关键词：多维度精准护理；甲状腺疾病；护理创新；实践效果

顺序号:57

ID:154336 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

甲状腺乳头状癌患者组织中 EBV 与 HPV 感染的相关性研究

赵润予[1,2] 薛晓成[2] 张燚[2] 陈晓平[2]
1. 复旦大学附属中山医院
2. 上海市浦东新区公利医院

目的：研究甲状腺乳头状癌患者组织中 EB 病毒（Epstein-Barr Virus，EBV）与人乳头状瘤病毒（human papillomavirus，HPV）感染的相关性。
材料与方法：收集 2020 年-2021 年于上海市浦东新区公利医院手术的 255 例甲状腺乳头状癌患者的石蜡组织样本，同时收集 179 例甲状腺腺瘤患者石蜡组织样本作为对照。所有样本均经病理确诊，且有完整临床资料。提取样本 DNA 后，采用 PCR-荧光定量法进行 EBV 检测，采用核酸分子快速导流杂交基因芯片分型技术（Hybri Max）进行 HPV 检测。
结果：甲状腺乳头状癌与甲状腺腺瘤患者组织中 EBV 的感染阳性率分别为 45.1%（115/255）、35.2%（63/179），EBV 在甲状腺乳头状癌和对照组中阳性表达率的差异具有统计学意义（$P < 0.05$）。甲状腺乳头状癌中 HPV 感染率较低（0.7%, 1/150），对照组中未检测到 HPV 感染。EBV 阳性和阴性甲状腺乳头状癌患者在年龄、性别、肿瘤尺寸、淋巴结转移、单多灶型和甲状腺腺外侵犯方面无显著差异。合并桥本氏甲状腺炎的甲状腺乳头状癌患者中 EBV 阳性率为 62.3%（43/69），不合并桥本氏甲状腺炎的甲状腺乳头状癌患者中 EBV 阳性率为 38.7%（72/186），二者差异具有统计学意义（$P < 0.05$）。
结论：甲状腺乳头状癌发生发展与 EBV 感染密切相关，与 HPV 感染无明显相关性；合并桥本氏甲状腺炎的甲状腺乳头状癌可能比不合并桥本氏甲状腺炎的甲状腺乳头状癌更易受 EBV 感染，具体的发病机制还有待进一步研究，本研究为甲状腺乳头状癌的诊治提供了新的思路。

顺序号:58

ID:154339 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

良性对称性脂肪瘤病（马德龙病）的临床特征与治疗策略：病例分析及文献复习

王洪明
中国医科大学附属第一医院

目的：

马德龙病（Madelung's disease，MD）是一种罕见的脂肪代谢障碍性疾病，以对称性、无包膜的脂肪组织沉积为特征，常累及颈部、肩部和上背部，导致外观畸形及功能障碍。本文通过分析 1 例典型病例，结合国内外文献，探讨该病的临床特征、诊断要点及治疗策略，为临床实践提供参考。

材料与方法：

回顾性分析 1 例 63 岁男性患者的临床资料。患者因颈部肿物 12 年、声音嘶哑半年入院，有长期饮酒史（20 年，每日半斤白酒）。体格检查显示颈部、肩部及上肢近心端弥漫性、对称性脂肪组织增生，呈“驼峰背”样外观，颈部活动受限，睡眠时无法平躺。辅助检查包括血常规、生化检查、喉镜检查、颈部 CT 及 MRI。影像学检查显示颈部脂肪组织弥漫性增厚，无包膜，周围结构受压。病理检查显示成熟脂肪细胞，伴纤维组织增生。结合文献复习，总结该病的临床特征、诊断要点及治疗策略。

结果：

1. 临床特征：患者为中年男性，符合马德龙病多发于中年男性的特点。病程 12 年，脂肪组织沉积呈对称性、无痛性弥漫性生长，累及颈部、肩部及上肢近心端，导致外观畸形及功能障碍。影像学检查显示脂肪组织浸润至肌肉间隙，无包膜形成。病理检查显示成熟脂肪细胞，与文献报道一致。

2. 治疗过程：患者接受分次手术切除颈部及肩部脂肪组织，术后症状显著改善，颈部活动受限及睡眠障碍得到缓解。术后病理证实为脂肪瘤。

3. 文献复习：总结国内外文献，马德龙病患者多为中年男性，男女比例约为 15:1，与长期饮酒密切相关。部分患者伴有代谢异常性疾病，如糖尿病、高脂血症等。手术切除是主要治疗方法，但术后可能复发。

结论：

马德龙病是一种罕见的脂肪代谢异常性疾病，以对称性、无包膜的脂肪组织沉积为特征，常导致外观畸形及功能障碍。长期饮酒是其主要危险因素。手术切除是有效的治疗方法，但需注意避免术后复发及多次手术对皮瓣血运的影响。对于该病的治疗，应综合考虑患者的病情、功能障碍程度及外观需求，制定个体化的治疗方案。

顺序号:59

ID:154340 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

股前外侧游离皮瓣用于头颈部肿瘤手术缺损修复：4 例病例分析

王洪明
中国医科大学附属第一医院

目的：本研究旨在探讨股前外侧游离皮瓣（Anterolateral Thigh Flap, ALT）在头颈部肿瘤术后缺损修复中的临床应用效果及可行性，为临床实践提供参考依据。

方法：回顾性分析 2023 年 9 月至 2024 年 11 月期间，4 例头颈部肿瘤患者（包括口腔癌、口咽癌及下咽癌）接受股前外侧游离皮瓣修复手术的临床资料。详细记录手术时间、皮瓣成活情况、术后并发症及功能恢复情况。所有患者术前均接受详细的影像学检查和血管评估，以确保皮瓣的血管供应可靠。手术过程中，严格遵循显微外科技术原则，确保血管吻合的准确性和皮瓣的血运良好。术后对患者进行系统随访，监测皮瓣成活及功能恢复情况。

结果：4 例患者的手术均顺利完成，平均手术时间为 13.6 小时，术中平均失血量为 237 ml。所有皮瓣均成功成活，无皮瓣坏死发生。术后随访 3~17 个月，患者功能恢复良好。其中，1 例下咽癌患者术后 3 周出现咽瘘，经换药治疗 2 周后痊愈；1 例患者术后第 2 天出现供区血肿，经清理后痊愈。术后功能评估显示：下咽癌患者接受全喉切除术后，消化道重建效果满意，吞咽功能良好；口咽癌及舌癌患者的吞咽、发音功能恢复良好，舌体形态满意，生活质量显著提高。供区愈合良好，未出现明显功能障碍或外观畸形。

结论：股前外侧游离皮瓣在头颈部肿瘤术后缺损修复中具有显著优势。其组织量充足、质地柔软，能够有效恢复患者的外形和功能，术后并发症少，供区损伤小。该皮瓣是一种可靠的修复方法，值得在临床实践中推广应用。未来研究可进一步优化手术技术，并探索更高效的术后护理方案，以进一步提高患者的预后和生活质量。

顺序号:60

ID:154355 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Research progress on biomarkers for predicting the efficacy of immunotherapy in head and neck squamous cell carcinoma

Chang-Ming An, Xiao-Tong Yan, Zhao-Hong An
The Cancer Institute and Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences

With the approval of immunotherapy agents by regulatory authorities, the therapeutic algorithm for head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) has undergone revolutionary transformations. Notably, anti-programmed cell death protein 1 (PD-1) agents have emerged as the standard-of-care treatment for platinum-resistant recurrent/metastatic head and neck squamous cell carcinoma (R/M HNSCC). However, objective and durable responses remain elusive in some patients, underscoring an urgent need for predictive biomarkers to stratify immunotherapy efficacy. Beyond programmed death ligand-1 (PD-L1) expression, other candidate biomarkers—including tumor mutational burden (TMB), tumor

immune microenvironment (TIME) characteristics, and microbiome signatures—have been explored. However, none have been conclusively validated in this disease context. This review integrates existing evidence on biomarkers associated with responses to PD-1/PD-L1 blockade in HNSCC while emphasizing the critical role of integrating artificial intelligence and machine learning to develop multimodal data-driven frameworks. Such approaches hold promises for comprehensively evaluating immune therapy strategies and optimizing prognostic assessments in clinical practice.

顺序号:61

ID:154364 期望录用方式:

类别://头颈外科

早期前倾头部姿势（Forward Head Posture, FHP）矫正结合呼吸-吞咽协调训练对喉部分切除术后患者吞咽功能康复的效果观察

彭霞
中南大学湘雅二医院

目的: 在吞咽过程中，舌骨-喉复合体向前、向上运动，能确保喉口关闭、会厌折返和环咽肌开放。通过电子内镜技术，客观评估喉环上部分切除术后患者的吞咽功能及吞咽障碍原因，采用前倾头部姿势（FHP）矫正训练法和口咽部肌肉运动法早期干预进行舌骨喉复合体锻炼，应用改良食物容积黏度测试（VVST-CV)方法进行安全摄食管理，有效指导患者进行吞咽功能康复训练。

方法：选择 2024 年 1 月—2025 年 1 月病理结果为鳞状细胞癌的喉癌并行喉环上部分切除术后的患者 80 例，随机分为实验组和对照组各 40 例。对照组于术前予以常规术前指导及呼吸肌训练，于术后第 7d 给予不同稠度的食物种类、进食体位及姿势、进食前吸气，吞食物时屏气等常规进食指导；观察组于术前 2 周开始进行早期 FHP 训练，每天 3 次，每次 15 分，保持头部中立位或轻度后缩（如采用 chin tuck 姿势），减少咽部阻力，结合吞咽手法（如 Mendelsohn 手法）时同步矫正 FHP，增强喉上抬幅度。方法：①颈部深层屈肌强化：仰卧位点头训练（ CTAR）；②胸椎伸展练习：靠墙站立（肩胛骨内收），结合腹式呼吸训练；③视觉反馈：利用镜子或实时姿势监测设备矫正头部位置。口咽肌肉运动干预训练：包括唇、舌、软腭、咽侧壁的等张运动和等长运动。①软腭：经口间断性（等张运动）和持续性（等长运动）发元音。每天进行 3 次，每次至少 3 分钟。②舌：保持舌体位于口腔底部，刷舌体的顶部和侧面。每次 5 下，每天 3 次；将舌尖顶住硬腭前部，使舌尖在硬腭滑动上翘。每天保持 3 分钟；用力用舌体舔硬腭，保持舌体完全贴紧硬腭。每天保持 3 分钟；在保持舌背紧贴口腔底部，使舌尖紧贴下切牙。每天保持 3 分钟。③面部：用力闭口使口轮匝肌紧张（等长运动），保持 30 秒钟，然后立刻进入下一组动作；反复进行吹吸动作（等张运动），和保持吹或吸动作（等长运动），每天保持 3 分钟；④口颌功能：保持坐位，鼻吸气口呼气，继而发开元音。每天进行 3 次，每次至少 3 分钟；吹气球，深长的鼻吸气后用力吹出，连续 5 次，使气球不离开口。呼吸-吞咽协调训练方法：①喉前庭延时关闭训练：低头-吞咽（喉上抬）-屏气 2~3 s-放松呼气（环咽肌回缩）。 ②吸气-屏气-吞咽-呼气训练：平稳呼吸，吸气，低头用力吞咽口水， 屏住 2~3 s，呼气。 以上两种训练均 3 组/d，每组 10 次。来增强肌肉力量和加强口咽各肌群的吞咽协调能力，于术后第 5d 开始通过纤维内镜观察患者不同体位、头位，喉腔咽腔食物残留及误吸情况进行进行吞咽障碍诊断及吞咽功能评估，并根据评估结果，于术后第 7d 采用不同稠度、等级的食物进行阶梯式的个体化进食方案指导。比较两组患者住院期间误吸的发生率、胃管留置天数,采用经口摄食吞咽功能评价量表(FOIS)、进食感受 VAS 主观评分，体质量指数（BMI）变化情况比较干预效果。

结果：所有患者术后 7 天残余喉腔内粘膜可见不同程度充血水肿，但其吞咽功能差异（$p>0.05$）,不具有统计学意义。两组喉癌患者刺激性呛咳发生误吸情况比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。实验组 40 例于术后 14 天内拔除胃管 39 例（93.33%）。一个月内 1 例（6.67%）. 40 例对照组 14 天内 35 例（66.66%），一个月内 3 例（20%）,两个月内 2 例（13.33%）。差异（$p<0.05$）有统计学意义。FOIS、VAS 评分、体质量指数（BMI）变化情况高于对照组,两组比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。

结论 通过**前倾头部姿势（FHP）矫正训练和口咽部肌肉运动法早期干预进行舌骨喉复合体锻炼**，结合呼吸—吞咽协调训练方法，联合不同稠度等级的食物的阶梯式吞咽—摄食管理方法能够为喉癌术后患者提供精准的进食指导，改善吞咽功能和提高主观喜食度，减少体质量下

降程度。

【关键词】 吞咽康复；早期 FHP 训练；口咽肌肉运动方法；呼吸—吞咽协调训练；喉次全切除

顺序号:62

ID:154391 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

USP7 调节 FosB 的表达对喉癌细胞生物学行为的影响

李娇
遂宁市中心医院

目的：USP7 作为一种具有广泛作用的去泛素化蛋白酶在人体组织和细胞中均有表达，在前期实验中已经证明了其在喉癌组织与细胞中的表达以及经脂质体转染后靶向阻低 USP7 表达对喉癌细胞增殖、迁移和凋亡的影响，但是其具体机制尚不明确。本研究主要通过 siRNA 阻低喉癌细胞 USP7 表达后，检测经转录组测序筛选的与喉癌增殖、迁移相关基因 FosB 的表达，以了解其在喉癌发病机制中的作用。

方法：设计特异性 siRNA 序列，包装慢病毒并转染喉癌 HEp-2 细胞特异性阻低 USP7 表达，再通过 RT-PCR 和 Western blot 方法从基因和蛋白质水平检测 FBJ 小鼠骨肉瘤病毒致癌基因同源物 B（FosB）的表达。

结果：1.siRNA 阻低喉癌细胞中 USP7 后，阻低组 USP7 mRNA 表达显著降低，同时阻低组 USP7 蛋白也显著下降。

2.RT-PCR 检测到阻低后的喉癌细胞 FosB mRNA 表达上升，Western blot 检测到 FosB 蛋白质表达也呈上升。

3.CCK8 实验检测到阻低后的喉癌细胞较阴性对照组和空白组细胞增殖能力明显下降；Transwell 实验检测阻低组喉癌细胞迁移能力较阴性对照组和空白组明显下降。

结论：在 USP7 阻低后，FosB 在基因和蛋白水平上升，表明在喉癌的发生过程中 USP7 可能对 FosB 的表达有抑制作用，因此，USP7 可能通过抑制 FosB 表达在喉癌发生发展过程中有一定作用，为喉癌的临床研究提供实验依据。

顺序号:63

ID:154489 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

经口 CO2 激光甲状软骨窗式切除技术治疗累及前连合的早期声门型喉癌

张庆翔 刘亚群 汪东 孙子慧 耿鹏鹏
南京同仁医院

目的：探讨应用经口 CO2 激光甲状软骨窗式切除技术治疗累及前连合的早期声门型喉癌的可行性及疗效。
方法：回顾性分析 2015 年 6 月 1 日～2022 年 12 月 30 日在南京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科接受经口 CO2 激光甲状软骨窗式切除技术治疗的 30 例累及前连合的早期声门型喉癌患者资料，总结分析术中切缘情况、并发症、嗓音恢复、局部控制率及无复发生存率。
结果：30 例均行经口 CO2 激光声门区肿物切除+甲状软骨窗式切除技术，阴性切缘达到 100%。平均随访 41.1 个月，局部控制率达到 100%。2 例（6.67%）有声门下受累的 T2 病变患者在随访中发现喉前淋巴结区域性复发；5 年无复发生存率为 92.5%。30 例患者术后均发现声门区域肉芽形成，其中 19 例（63.3%）自然消失，11 例（36.7%）肉芽持续存在超过 12 周，予以黏膜表面麻醉下手术摘除。30 例患者均有不同程度的喉蹼形成，但均未出现呼吸困难和喉狭窄。嗓音障碍指数（VHI）手术前后比较差异有统计学意义（$P<0.01$），GRBAS 评估的 G 分级和客观评估参数包括最长发声时间、基频微扰、振幅微扰手术前后比较，差异无统计学意义（均 $P>0.05$）。
结论：应用经口 CO2 激光甲状软骨窗式切除技术治疗累及前连合的早期声门型喉癌可以有效提高前切缘的安全性，并发症少，嗓音质量恢复良好，是一种有效的治疗方法。
关键词：前连合；喉肿瘤；CO2 激光；显微手术；窗式切除

顺序号:64

ID:154496 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于 ERAS 理念的多学科协作护理模式在头颈肿瘤患者围术期的应用研究

杨希 王雅儒 欧喻莹 邹园蓓
重庆医科大学附属第一医院

目的：评估加速康复外科（ERAS）联合多学科协作（MDT）护理对头颈肿瘤患者围术期结局的影响。

方法：采用前瞻性队列研究设计，纳入 2022 年 6 月-2024 年 6 月行头颈肿瘤切除术的患者 152 例，随机分为 ERAS 组（n=76）与常规组（n=76）。ERAS 组实施包含四大核心模块的干预方案：**预康复训练**（术前 2 周启动呼吸肌训练及营养强化）**微创手术配合**（结合术中神经监测缩短气管切开时间）**数字化疼痛管理**（基于移动端的 VAS 评分实时反馈系统）**MDT 延续护理**（耳鼻喉科-营养科-心理科联合随访至术后 6 个月）对比指标包括：术后 7 天并发症 Clavien-Dindo 分级、住院时长、术后 1 个月 HADS 焦虑抑郁评分、6 个月无进展生存率（PFS）及患者自我管理能力量表（SEMCD-6）得分。

结果：ERAS 组中重度并发症（Clavien-Dindo≥ II 级）发生率较常规组降低 42%（9.2% vs 15.8%，RR=0.58, 95%CI 0.39-0.86）ERAS 组平均住院日缩短 3.2 天（7.5±1.8d vs 10.7±2.4d, P<0.001）术后 1 个月 ERAS 组 HADS 总分显著改善（焦虑：6.1±2.3 vs 9.8±3.1；抑郁：5.4±1.9 vs 8.2±2.6，均 P<0.01）6 个月 PFS ERAS 组为 94.7%，常规组为 85.5%（HR=0.47, 95%CI 0.29-0.76, P=0.002）SEMCD-6 评分 ERAS 组提升幅度达 35%（术后 3 个月：28.5±4.2 vs 21.1±5.6，P<0.001）

结论：ERAS-MDT 模式通过优化围术期管理路径，显著改善头颈肿瘤患者生理心理结局，其数字化工具与跨学科协作机制可作为精准护理的创新实践方向。

顺序号:65

ID:154500 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

喉功能保留的中晚期喉癌外科治疗效果分析

张庆翔 刘亚群 何双八 孟洁 汪东
南京同仁医院

目的：探讨中晚期喉癌患者行喉功能保留外科治疗的可行性、修复重建方式的选择及应用效果。

方法：回顾性分析 2015 年 1 月至 2023 年 3 月南京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科收治的行手术治疗的中晚期喉癌患者 96 例临床资料，其中行喉功能保留手术者 74 例，保喉率为 77.1%。74 例患者中男性 71 例，女性 3 例，年龄 49～76 岁，中位年龄 65.0 岁。肿瘤发生部位为声门区 32 例，室带 17 例，会厌 12 例，一侧杓会厌襞 9 例，贯声门癌 4 例；肿瘤 TNM 分期 T3N2M09 例，T3N1M019 例，T3N0M011 例，T2N2M022 例，T2N1M013 例；术后病理诊断均为鳞状细胞癌。
术式选择：喉次全切除带蒂组织瓣修复 32 例（甲状软骨外膜 21 例，带状肌筋膜瓣 11 例），环状软骨舌骨吻合术（CHP）23 例，喉部分切除会厌翻转修复 14 例，喉次全切除残留会厌下拉关闭残喉放置喉扩张子 5 例。术后 10～14 d 开始进行吞咽等功能康复训练。术后 4～6 周均进行 60～66Gy 放射治疗。
随访：术后 3 个月、6 个月、12 个月门诊复查电子喉镜，1 年后每半年复查， 1 年后定期复查颈部 CT。评估患者术后生存情况、言语、吞咽及呼吸情况；Kaplan-Meier 法计算患者生存率。
结果：74 例患者中 61 例患者拔除气管套管，拔管率为 82.4%，拔管时间平均为 56d。患者术后喉发音功能均得到恢复，均可电话交流；患者均恢复经口进食，拔除鼻饲管时间平均为 18d；无失访病例，随访时间 10～96 个月，中位随访时间为 26 个月。患者 3 年生存率为 78.8%，5 年生存率为 60.5%；3 年无复发生存率为 69.0%，5 年无复发生存率为 53.8%。
讨论：中晚期患者选择喉功能保留外科治疗方式是可行的；安全切除肿瘤的前提下，甲状软骨外膜、带状肌肌筋膜瓣及残留会厌是可选用的有效的修复残喉材料；根据肿瘤的具体情况选用合理的喉功能重建方法，患者术后可恢复良好的吞咽、发声和呼吸功能，从而获得满意的治疗效果。
关键词：喉癌；外科手术；功能保留；外科修复

顺序号:66

ID:154520 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Identification of Novel Biomarkers for Malignant Thyroid Nodules: A Preliminary Study Based on Ultrasound Omics and Machine Learning

Zu-Fei Li
1.Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Beijing Chaoyang Hospital, Capital

Medical University, China.100020

Background and Objective: The identification of thyroid nodules primarily relies on the ultrasound physician's assessment of nodule morphology and other visually identifiable features. Ultrasound omics technology can reveal additional features that are not visible to the naked eye, which may assist in the evaluation of malignant thyroid nodules. This study aims to explore novel markers for malignant thyroid nodules using ultrasound omics and machine learning (ML) techniques.

Method: A total of 1,056 thyroid nodules with confirmed pathology were included, comprising 469 malignant and 587 benign cases. Traditional ultrasound features, such as "aspect ratio," "shape," "margins," "blood flow signal," and "calcification pattern," were recorded. Regions of interest (ROIs) were drawn for each ultrasound image, and features were extracted using the Python-based pyRadiomics tool. The Least Absolute Shrinkage and Selection Operator (Lasso) algorithm and correlation analysis were applied to select relevant features. Data were divided into training and testing sets at an 80:20 ratio. Various ML algorithms were employed to construct the models, and SHapley Additive exPlanations (SHAP) was used to assess feature importance.

Results: A total of 104 ultrasonic omics features were extracted from each image, and seven ultrasonic omics markers for thyroid malignant nodules were identified. The model developed using the random forest (RF) algorithm performed best on the test set, achieving accuracy, sensitivity, specificity, and area under the receiver operating characteristic (ROC) curve (AUC) values of 89.6%, 90.2%, 89.2%, and 89.7%, respectively. However, when the seven ultrasonic omics markers were excluded from the ML features, the model performance decreased to 83.5%, 80.4%, 85.8%, and 83.1%. SHAP analysis indicated that all seven markers were significant features.

Conclusion: These novel ultrasonic omics markers may improve the accuracy of thyroid nodule diagnosis, and further research is needed to confirm their clinical utility.

Keywords: thyroid nodules; thyroid ultrasound; random forest; machine learning; ultrasound omics.

顺序号:67

ID:154539 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

经口咽旁间隙肿瘤切除术：解剖学研究及 33 例临床疗效分析

孟令照[1] 曲晓鹏[1] 杨帆[2] 陶鹏宇[1] 饶远生[2] Bikash Rai[4] 房居高[3]

1. 首都医科大学附属北京天坛医院
2. 首都医科大学附属北京安贞医院
3. 首都医科大学附属北京同仁医院
4. 北京和睦家医院

目的：探讨内镜经口咽旁间隙（parapharyngeal space，PPS）肿瘤切除术的解剖学参考标志和临床疗效分析。

方法： 采用 5 例(10 侧)冰冻新鲜灌注的尸头标本，在内镜下分别模拟经软腭入路、经口咽侧壁入路、经口腔前庭入路等三种手术入路解剖 PPS，研究每个手术入路的主要解剖参考标志和适用范围。回顾性分析本团队于 2014 年 9 月至 2024 年 9 月完成的 33 例经口切除 PPS 肿瘤的临床资料，其中 16 例为机器人经口手术（transoral robotic surgery，TORS）组，17 例为内镜经口手术（Transoral endoscopic surgery， TOES）组，探讨手术时长、出血量、术后并发症及肿瘤复发率等指标。

结果：结果：解剖学研究显示三种手术入路均可显露颈内动脉、颈内静脉、IX-XII 颅神经、交感神经等 PPS 的主要内容物。经软腭入路的主要参考标志是：咽上缩肌、翼内肌、腭升动脉、茎突咽肌和茎突舌肌，该入路适用于绝大多数 PPS 肿瘤。经口咽侧壁入路的主要参考标志是：咽上缩肌、枢椎前结节、头长肌、咽升动脉，该入路主要适用于颈内动脉内侧的肿瘤，尤其是茎突后间隙

肿瘤。经口腔前庭入路的主要参考标志是：翼下颌裂、翼突钩、磨牙后垫、翼内肌、下颌骨舌突、舌神经、下牙槽神经、蝶下颌韧带等，该入路主要适用于侵犯 PPS 和低位颞下窝的肿瘤。临床实践显示除 1 例追加颈部切口外，其他 33 例患者均成功完成内镜经口入路 PPS 肿瘤切除术，所有患者无面瘫、声嘶、呼吸困难等并发症。1 例恶性，术后补充放疗。术后随访 2-120 个月，未见肿瘤复发。

结论：经口入路可充分显露 PPS 的重要解剖结构，路径更直接，具有安全、微创、可靠的特点，值得临床推广。

关键词：内镜；经口入路；解剖；咽旁间隙肿瘤；微创手术

顺序号:68

ID:154546 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

经口机器人手术切除咽旁间隙肿瘤长期疗效分析

孟令照[1] 杨帆[2] 饶远生[2] Bikash Rai[4] 房居高[3]
1. 首都医科大学附属北京天坛医院
2. 首都医科大学附属北京安贞医院
3. 首都医科大学附属北京同仁医院
4. 北京和睦家医院

目的：探讨经口机器人手术（transoral robotic surgery, TORS）切除咽旁间隙肿瘤（Parapharyngeal space tumors, PPST）的适应证、安全性和长期疗效。

方法：回顾性分析本团队于 2016 年 6 月至 2020 年 1 月完成的 16 例 TORS 切除 PPST 的临床资料。

结果：除 1 例追加颈部切口外，其余 15 例均经口顺利完成手术。术后平均住院时间为 8.3 天（3-15 天）。平均手术时间为 43.9 分钟（8-100 分钟）。切除肿瘤的平均直径为 4.5 厘米（3-7.5 厘米）。术中平均出血量为 35.3 毫升（5-200 毫升）。所有患者均未接受气管切开术或下颌骨劈开术。术后恢复经口进食的平均时间为 3.75 天（1-7 天）。术后病理检查显示发病率最高的为多形性腺瘤（56.25%，9/16），其次为神经鞘瘤（25%，4/16），基底细胞腺瘤、囊肿和脂肪瘤各 1 例。2 例患者切口裂开后自行愈合，1 例患者引流管脱出后自愈，1 例患者出现了一过性的霍纳综合征，所有患者均未出现术后出血、声音嘶哑、饮水呛咳、舌体运动障碍、呼吸困难或面瘫等并发症。术后平均随访 79.5 个月（57-100 个月），无肿瘤复发，无严重并发症。

结论：TORS 切除 PPST 具备诸多优势，包括术野清晰、手术路径直接、出血量少、创伤小、具有良好的美容效果以及术后恢复迅速等特点，长期的随访研究证实该方法在安全性、有效性和可行性方面均表现良好。

关键词：经口机器人手术；咽旁间隙肿瘤；微创手术；并发症；多形性腺瘤；长期疗效

顺序号:69

ID:154548 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

低温等离子双极镊在甲状腺癌手术中的应用价值

孟令照[1] 曲晓鹏[1] 陶鹏宇[1] 杨帆[2] 饶远生[2] 王茹[3] 房居高[3]
1. 首都医科大学附属北京天坛医院
2. 首都医科大学附属北京安贞医院
3. 首都医科大学附属北京同仁医院

目的：低温等离子双极镊是近年来研发出的一款具有切割、分离、夹持、吸引、消融、凝固、止血等多种功能的新型能量器械，部分学者尝试将其应用于头颈外科领域。本文主要目的是比较低温等离子双极镊与单极电刀+超声刀在甲状腺癌患者开放手术中的应用效果。

方法：回顾性分析本团队 2021 年 5 月至 2024 年 10 月期间使用低温等离子双极镊处理的 30 例分化型甲状腺癌患者的临床资料，并选择 30 例用单极电刀+超声刀处理的分化型甲状腺癌患者作为对照组，两组患者术式均为甲状腺腺叶、峡部切除+同侧 = 6 * ROMAN VI 区淋巴结清扫，比较两组患者的手术时间、术中出血量、术后 48 小时引流量及手术并发症等情况。

结果：两组患者的年龄、性别、肿瘤 TNM 分期等方面均无明显差异。低温等离子双极镊组手术时间、术中出血量和术后 48 小时引流量、术后暂时性甲状旁腺功能低下发生率术后均明显少于对照组（$P < 0.05$）；2 组均无术后皮下血肿、永久性喉返神经麻痹及永久性甲状旁腺功能低下发生。

结论：低温等离子双极镊在甲状腺癌手术中不仅能完成

精细化操作，还能很好保护喉返神经、喉上神经以及甲状旁腺的血运，创伤小，术后恢复快，值得在临床中推广应用。

关键词：甲状腺癌；低温等离子双极镊；射频消融；超声刀；单极电刀

顺序号:70

ID:154551 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

评估性激素水平与口腔癌的因果效应：一项两样本孟德尔随机化研究

孟令照 曲晓鹏 陶鹏宇 董佳佳
首都医科大学附属北京天坛医院

目的：观察性研究已证实性激素水平与口腔癌之间存在关联，但因果关系尚不明确。本研究旨在采用两样本孟德尔随机化（MR）方法，探究性激素水平（总睾酮（TT）、性激素结合球蛋白（SHBG）、雌二醇（E2）、雌激素受体（ESR）、雌激素磺基转移酶（EST）和乳腺癌抗雌激素耐药蛋白 3（BCAR3））与口腔癌之间的因果关系。

方法：从 IEU OpenGWAS 数据库和英国生物银行获取性激素和口腔癌的全基因组关联研究（GWAS）汇总数据。以逆方差加权（IVW）法作为主要分析方法，并辅以加权中位数法、加权众数法和 MR - Egger 回归。使用 Cochran's Q 检验检测异质性，同时采用 MR Egger 回归和 MR - PRESSO 评估水平多效性。

结果：IVW 法结果显示，EST（比值比（OR） = 1.24，95% 置信区间（CI）：1.04 - 1.48，P = 0.02）和 BCAR3（OR = 1.38，95% CI：1.14 - 1.68，P < 0.01）与口腔癌之间存在显著关联。去除一个异常单核苷酸多态性（SNP）后，血清 E2 水平与口腔癌之间也观察到显著关联（OR = 1.45，95% CI：1.06 - 1.97，P = 0.02）。未发现 TT、ESR 和 SHBG 与口腔癌存在显著关系。这些结果在加权中位数法、加权众数法和 MR - Egger 回归中保持一致。敏感性分析证实了研究结果的稳健性。

结论：E2、EST 和 BCAR3 是口腔癌的危险因素。需要进一步研究来验证这些发现，并探索其对口腔癌预防和治疗策略的意义。

关键词：性激素；口腔癌；孟德尔随机化；因果关系

顺序号:71

ID:154652 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

成人气管及支气管异物临床诊疗的回顾性分析

邹亚平
浙江省金华市中心医院

目的 探讨成人气管及支气管异物发生的临床特点、诊疗经验和教训。方法 总结金华市中心医院 2000 年 1 月至 2016 年 12 月间收治的成人气管支气管异物病例 22 例，对其性别、年龄、异物吸入史、异物种类及部位等特点进行回顾性分析。结果 22 例患者中男性 12 例（54.55%）女性 10 例（45.45%），18-40 岁 4 例（18.18%），41-90 岁 18 例（81.82%），20 例有明确异物吸入史（90.91%），动物性异物 11 例（50.00%），植物性异物 6 例（27.27%），金属异物 5 例（22.73%），异物最常见的部分是右侧支气管，占 10 例（45.45%），13 例经硬质支气管镜成功取出，8 例联合采用气管切开、硬质支气管镜、纤维支气管镜及外科开胸中的两种或以上方式成功取出，1 例鸭骨头患者经硬质支气管镜检查+纤维支气管镜检查+气管切开术取异物仍失败后带管转上级医院治疗。结论 成人气管支气管异物临床时有发生，种类以动物性异物为主，详细询问病史，结合典型的临床表现及辅助检查多可确诊，大多数异物可经硬质支气管镜成功取出，少数患者需根据异物性质、形状及位置，采用联合进路，可提高异物取出率

顺序号:72

ID:154653 期望录用方式:

类别://头颈外科

基于个案管理的护理模式对喉癌术后患者生存治疗的影响

郑恒利 杨希
重庆医科大学附属第一医院

目的：探讨基于个案管理的护理模式对喉癌术后患者生存质量的影响，分析其在改善患者生理功能、心理状态及社会适应能力中的作用，为优化喉癌术后护理策略提供依据。

方法：选取 2024 年 1 月至 2025 年 1 月于我院纠正并手术的 80 例喉癌术后患者为研究对象，采用随机数字表法分为对照组（40 例）和观察组（40 例）。对照组实施常规术后护理，包括病情监测、并发症预防及健康教育；观察组在常规护理基础上实施基于个案管理的护理模式，由个案管理师主导制定个性化护理计划，整合多学科团队资源，通过定期随访、心理支持、康复训练及家庭-社会支持系统干预，持续跟踪患者术后 3 个月的恢复情况。采用欧洲癌症研究与治疗组织生存质量核心量表（EORTC QLQ-C30）及头颈癌特异性模块（QLQ-H&N35）评估生存质量，焦虑自评量表（SAS）和抑郁自评量表（SDS）评价心理状态，同时统计并发症发生率及护理满意度。

结果：干预后，观察组 EORTC QLQ-C30 总体生存质量评分为（68.5±7.2）分，显著高于对照组的（55.3±6.8）分（t=8.62，P<0.001）；QLQ-H&N35 中吞咽功能、语言交流及疼痛维度评分均优于对照组（P<0.05）。观察组 SAS 和 SDS 评分分别为（42.1±5.6）分和（40.3±4.9）分，低于对照组的（51.8±6.1）分和（50.2±5.4）分（均 P<0.01）。观察组并发症发生率（12.5%）显著低于对照组（30.0%）（χ^2=4.01，P=0.045），护理满意度达 92.5%，高于对照组的 75.0%（χ^2=4.50，P=0.034）。此外，观察组术后气管套管拔除时间及经口进食恢复时间均短于对照组（P<0.05）。

结论：基于个案管理的护理模式能够有效提高喉癌术后患者的生存质量，改善心理状态，降低并发症风险，并提升护理满意度。其通过个性化、连续性及多学科协作的干预策略，为患者提供了全面支持，具有临床推广价值

顺序号:73

ID:154655 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

扁桃体滤泡树突状细胞肉瘤病例报告

赵婷婷 刘皖
中国医学科学院肿瘤医院深圳医院

本文报道 1 例发生于青年男性的扁桃体滤泡树突状细胞肉瘤（follicular dendritic cell sarcoma， FDCS）。患者男性，35 岁，因“发现右扁桃体肿物 20 d”就诊。术前活检提示右侧扁桃体恶性肿瘤可能性大，增强磁共振成像提示右侧扁桃体肿大，并可见软组织肿物，突向口咽腔，表面见溃疡影，边界大致清，右侧腭舌沟变浅，大小 3.3 cm×1.7 cm×3.0 cm，T1WI 呈等信号，T2WI 呈高信号，内夹杂斑点片状低信号；弥散加权成像明显弥散受限，增强扫描见不均匀明显强化，内见小片状不强化坏死区，时间-信号强度曲线呈“流出型”；颈部未见明显异常肿大淋巴结。电子喉镜检查提示：右侧扁桃体Ⅲ度肿大，表面溃疡形成、覆以污物，与右侧软腭关系密切，未累及右侧磨牙后区，右侧舌根未见明显侵及，向下未达右侧咽会厌襞。患者在全身麻醉下行低温等离子右侧扁桃体及肿瘤切除术。术后病理回报：恶性肿瘤，细胞呈实性片状分布，局部见旋涡状结构，细胞间血管较丰富、伴血管周围腔隙及散在小淋巴细胞浸润，结合免疫组织化学检查结果，符合滤泡树突状细胞肉瘤。免疫组化结果显示：CD21（3+）， CD23（3+）， CD35（3+）， AE1/AE3（局灶弱阳），CK5/6（-），P63（-）， P40（-）， P16（3+）， EBER（-），Ki-67（10%+）， LCA（-）， Vimentin（3+）， P53（部分弱阳），EMA（-）， CD163（部分+），S-100（散在+），HMB-45（-），CD1a（-）， CD68（1+），CD4（弱阳）。患者术后第 8 天出院，出院至今已规律随访近 5 年，复查未见肿瘤复发及转移，预后良好。

顺序号:74

ID:154668 期望录用方式:

类别://头颈外科

RNF213 在下咽鳞状细胞癌中的表达及预后意义研究

赵望 杜建群 鲁宏华 张娜 王巍
天津市第一中心医院

研究目的：下咽鳞状细胞癌在头颈部鳞状细胞癌中预后最差。因此寻找全新的预后标志物及生物学靶点，从而准确预测 HPSCC 患者的临床预后，制定个体化治疗方案，这对改善 HPSCC 患者的临床预后具有相当重要的

意义。我们的研究目的：1. 研究 RNF213 表达、VM 及 CD4+、CD8+ TIL 浸润对 HPSCC 患者预后的影响。2. 探究 RNF213 表达、VM 及 CD4+、CD8+ TIL 浸润之间的关系。

研究方法：本研究以 2014 年 10 月 1 日至 2017 年 10 月 1 日间，84 名在天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科病理确诊为 HPSCC 并接受治疗的患者为研究对象，对入组患者的癌组织病理切片采用免疫组织化学的方法研究 RNF213，VM，CD4+TIL，CD8+TIL 的表达及浸润水平。用 Fisher’s 精确检验和卡方检验评价变量间的关系。采用 Kaplan-Meier 法和 log-rank 检验判断不同生存终点的预后并绘制生存曲线图。采用 COX 比例风险模型进行预后因素单因素分析和多因素分析，设定 P<0.05 认为差异有统计学意义。

结果：本研究中位随访时间为 52 个月。多因素 COX 回归分析显示，RNF213 是 OS(aHR=0.456；95%CI：0.242~0.860)和 PFS(aHR=0.503；95%CI，0.267-0.946)的独立预测因素。VM 阳性组及阴性组 5 年总生存率为 11.8%和 41.7%，5 年无进展生存率为 11.8%和 40.3%。差异具有统计学意义(P<0.05)，进一步的多因素 COX 回归分析示 VM 同样是 OS(aHR=2.563，95%CI 1.366-4.809)和 PFS(aHR=2.185;95%CI:1.168-4.089)的独立预后因素。CD8+TIL 高浸润及低浸润患者的 5 年总生存率为 54.8%和 16.7%，无进展生存率分别为 56.8%和 14.3%。统计学上有显著差异(p<0.05)。多因素 COX 回归显示 CD8+TIL 是 PFS(aHR=0.455；95%CI：0.245-0.842)和 OS(aHR=0.428；95%CI，0.232-0.791)的独立预后因素。

结论：RNF213 表达水平是 HPSCC 患者独立预后因素。RNF213 可能是 HPSCC 治疗有价值的生物学靶点，本研究为未来进一步的研究提供了临床数据支持。 VM 阴性患者 OS 及 PFS 均优于阳性患者，临床晚期及预后不良的 HPSCC 患者 VM 阳性率更高。VM 是 HPSCC 患者独立预后因素。

顺序号:75

ID:154688 期望录用方式:
类别://头颈外科

甲状腺乳头状癌特异性肿瘤标志物的临床应用

朱 滕伟强 李昊璞 高颖娜 陈梦婕 何建乔 张才云
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的：甲状腺癌是全球的高发病，近年有部分标志物被用于早期 PTC 与甲状腺良性病变的鉴别诊断，但目前尚缺乏针对 PTC 的特异性标志物，且不同标志物的灵敏度、特异性及准确度还存在一定争议，因此对现有不同 PTC 相关分子标志物进行比较，可为 PTC 早期诊断和进一步开展甲状腺癌靶向治疗提供理论依据。因此，本研究通过比较 $BRAF^{V600E}$、P53、细胞角蛋白 19（CK19）、β-半乳糖苷结合蛋白（Galection-3）、Ki-67、HBME-1、细胞周期蛋白 D1 （CyclinD1）、拓扑异构酶 II（TopoII）等分子标志物在早期 PTC 和甲状腺良性病变中的表达差异，探讨它们在早期 PTC 的诊断及鉴别诊断中的临床应用。

方法：采用 PCR 和免疫组化 EnVision 法检测上述 8 种标志物在 100 例 PTC 和 40 例甲状腺良性病变中的表达情况。**结果：**PTC 组织中 CK19、$BRAF^{V600E}$、Galectin－3、和 CyclinD1 阳性表达率（97%、75%、98%、95%）显著高于甲状腺良性组织（18%、5%、8%、22%），差异具有统计学意义（P<0.05）。8 种标志物单独用于 PTC 的诊断时 CK19、Galectin－3 的灵敏度最高（分别为 97%、98%），Galectin－3 的准确度最高（92.2%），P53 特异性最高（95%），多种标志物联合应用时，CK19、Galectin－3、HBME-1 三项标志物组合检测 PTC 的准确度最高（96.4%）。$BRAF^{V600E}$、Galectin－3、CK19 的组合或 TopoII、Ki67、p53 组合作为标志物诊断 PTC 也具有较高的准确度（分别为 91.4%、87.9%）。**结论**：CK19、$BRAF^{V600E}$、Galectin－3、HBME-1、CyclinD1、TopoII、Ki67、P53 是诊断 PTC 的重要标志物，这些标志物联合应用有助于对形态不典型 PTC 与甲状腺良性病变进行鉴别。

顺序号:76

ID:154695 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

下咽鳞状细胞癌合并结肠腺癌 1 列并文献复习

于婷婷 宫美恒
吉林大学白求恩第一医院

【摘要】双重癌，即指一个患者体内同时存在两种不同类型的恶性肿瘤。这种情况在医学上被称为多重原发癌，意味着患者的身体在不同部位或同一部位的不同组织类型中，独立地发生了两种癌症。根据恶性肿瘤发生间隔时间不同，可分为同时性癌和异时性癌，间隔时间

≤6 个月者，定义为同时性双重癌，间隔时间＞6 个月者，定义为异时性双重癌。国内双原发癌的发病例约为 0.4%-2.4%。多原发癌的发病机制在基因、分子层面尚不明确，有待于进一步探讨。下咽鳞状细胞癌（HSCC）是头颈部恶性肿瘤中的一种，发病率约占全部头颈部恶性肿瘤的 3%。尽管近年来，综合外科手术，放化疗及分子靶向的治疗策略越来越多的应用于 HSCC 的治疗，但全球与 HSCC 相关的死亡率却并没有降低。研究显示，即使应用下咽癌的传统治疗手段的患者——全喉全下咽切除，联合术后辅助放化疗，五年总体生存率也仅为 50%-66%。结肠癌是消化系统最常见的恶性肿瘤之一，其发病与遗传易感性、基因突变、增生失调等有关,近年来发病率呈逐年上升趋势。结肠癌的主要治疗手段包括手术、化疗、靶向治疗、免疫治疗。手术治疗主要适用于早期患者，而化疗不良反应等毒副作用大，且结肠癌存在复发率高等问题。目前，临床上下咽鳞状细胞癌合并结肠腺癌的病例报道较罕见。

顺序号:77

ID:154758 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

回顾性队列分析:桥本氏甲状腺炎能否抑制甲状腺乳头状癌的进展

马驰 宋西成 郑海涛
烟台毓璜顶医院

目的

甲状腺乳头状癌（PTC）和桥本氏甲状腺炎（HT）一直是最常见的内分泌系统恶性肿瘤和自身免疫性疾病之一，二者的相互关系近几年来一直在研究中，但研究结果始终存在争议，本研究拟对本中心的甲状腺乳头状癌患者队列进行统计分析，进一步验证二者的相互关系。

方法

回顾性收集本中心自 2009 年起-2023 年收治的经手术治疗的甲状腺乳头状癌患者，统计各种临床病理资料，采用卡方检验分析桥本氏甲状腺炎对甲状腺乳头状癌 TNM 分期、肿瘤大小、肿瘤浸润及淋巴结转移的影响。

结果

共 6963 名患者纳入研究，分析后发现：

①PTC 患者中男性患者合并 HT 的比例为 14.4%，女性为 37.2%，女性合并 HT 的风险更大，(OR=3.50, 3.01-4.08, p＜0.001)；

②按照 AJCC 第 8 版肿瘤分期标准，对患者进行 TNM 分期，考虑Ⅲ期患者数量过少，将Ⅱ期患者与Ⅲ期患者合并分析，经对比发现桥本氏甲状腺炎对 PTC 患者的肿瘤分期具有显著影响（p=0.02）,HT 是高 TNM 分期的保护因素（OR=0.815, 0.686-0.968)。其中女性患者更为显著(OR=0.793, 0.657-0.957，p=0.016)；

③按是否有淋巴结转移区分（N0 vs. N1a+b)，合并 HT 的 PTC 患者出现颈部淋巴结转移的风险更低（OR=0.802, 0.725-0.887，p＜0.001)，其中＜55 岁年龄组（OR=0.763, 0.679-0.857, p＜0.001）和 TPOAb 阳性组（OR=0.665, 0.572-0.773, p＜0.001）更为显著；

④合并 HT 的 PTC 患者肿瘤侵犯被膜风险更低（OR=0.86, 0.78-0.95, p= 0.004)，但是对肿瘤大小没有显著影响（OR= 0.829, 0.661-1.038, p= 0.102)；

⑤筛选了包含 Braf 基因检测数据的病例资料进行分析，发现 HT 与 Braf 突变有相关性，合并 HT 的患者中，Braf 突变率更低（OR=0.579, 0.343-0.976, p= 0.039)。

结论

综上所述，本研究发现：①甲状腺乳头状癌患者中发生桥本氏甲状腺炎的比例更高，尤以女性显著；②在合并 HT 的女性患者中，肿瘤 TNM 分期相对更低；③合并 HT 的 PTC 患者，出现颈部淋巴结转移的概率更低，这一趋势在低年龄组（＜55 岁）或 TPOAb 阳性组中更加显著；④合并 HT 的 PTC 患者中，肿瘤侵犯被膜的比例显著降低，虽然肿瘤大小似乎更小，但是没有统计学意义；⑤PTC 患者中，合并 HT 的患者出现 Braf 基因突变的风险更低。

根据本研究结果推论，桥本氏甲状腺炎应该是甲状腺乳头状癌疾病进展过程中的保护因素。

顺序号:78

ID:154822 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

CT 测量与垂直侧前位喉部分切除术后喉功能的相关性分析

麦家豪
深圳市人民医院

目的：通过 CT 扫描对喉癌患者术前及术后的喉相关解

剖结构进行测量及数据采集并行相关性分析，探讨其喉腔的形态学参数改变对术后喉呼吸及发声功能的影响作用，期在发现喉癌术后喉功能评价的新方法，在临床上治疗喉癌时提供参考帮助。

方法：纳入经病理确诊并在我院已行颈外入路垂直侧前位喉部分切除术的声门型喉癌患者 86 例，通过利用术前及术后喉部 CT 测量喉各解剖结构的参数值，再随访统计各患者气管切开后拔管情况、嗓音自主评估表 VHI 总分等，进行数据整理后采用 SPSS 21.0 版统计软件进行统计学分析。

结果：术前后喉截面积的比值变化对各喉功能评估指标的影响最大，与 VHI 总分呈负相关，与 MPT、拔管率呈正相关，预测术后能否拔管的 logistics 回归模型总体准确率为 88.4%，其准确率比绝对数“术后喉截面积”更有优势。认为当术前后喉截面积比>30.90%同时术后双侧甲状软骨均能保留≥3/5 时，患者术后不仅术后拔管成功率较高，还可拥有较好的喉呼吸发声功能及嗓音生活质量。

结论：通过 CT 测量计算出各喉解剖结构参数的相对数比绝对数更适合评价喉腔形态及喉功能的变化，特别是“术前后喉截面积比”在一定程度上可预估术后喉功能恢复尤其是拔管情况，作为一种新的喉癌临床治疗参考。

关键词：螺旋 CT，声门型喉癌，喉截面积，拔管

顺序号:79

ID:154825 期望录用方式:
类别://头颈外科

5 例全喉术后造口癌患者危险因素分析

凌森
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）南区

目的：

全喉术后造口癌是喉癌患者术后较为严重的并发症之一，其发生与多种因素相关。本文回顾性分析 5 例全喉术后造口癌患者的临床资料，探讨其可能的危险因素，以期为临床预防和治疗提供参考。
方法：

选取 2015 年 1 月至 2024 年 12 月期间在我院接受全喉切除术的 5 例造口癌患者，对其临床资料进行回顾性分析。收集患者的年龄、性别、肿瘤部位、T 分期、术前气管切开情况、术后治疗、病理类型等资料，分析其与造口癌发生的相关性。
结果：

声门下喉癌及跨声门侵犯的肿瘤更容易发生造口癌复发。声门下区域解剖结构复杂，手术切除难度较大，肿瘤细胞残留的风险较高。本研究中，3 例患者的原发肿瘤位于声门下区域，术后均出现造口癌复发。肿瘤分期较晚（T3、T4 期）的患者造口癌复发率显著增加。晚期肿瘤往往具有更强的侵袭性和更高的复发风险。本研究中，4 例患者为 T3 或 T4 期，术后造口癌复发时间较早，多在术后 1-2 年内出现。术前气管切开是造口癌复发的重要危险因素。气管切开可能破坏局部解剖结构，增加术后感染和肿瘤细胞种植的风险。本研究中，2 例患者术前接受过气管切开，术后造口癌复发，且复发部位多在气管切开瘢痕附近。术后放疗和化疗的不规范或不彻底也可能导致造口癌复发。本研究中，1 例患者术后未接受规范放疗，1 例患者术后化疗疗程不足，均在术后 1.5 年内出现造口癌复发。术后咽瘘、颈部淋巴结转移等也是造口癌复发的潜在危险因素。本研究中，1 例患者术后出现咽瘘，1 例患者有颈部淋巴结转移，均在术后 2 年内出现造口癌复发。
结论：

全喉术后造口癌的发生与多种因素相关，包括肿瘤部位、T 分期、术前气管切开、术后治疗等。临床工作中应重视这些危险因素，采取针对性的预防措施，以降低造口癌的发生率，提高患者的预后和生活质量。
关键字：全喉术后 造口癌 危险因素

顺序号:80

ID:154842 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

全腔镜下经胸经口联合入路分化型甲状腺癌根治术

谢盼 彭福森 张颖
娄底市中心医院

【摘要】**目 的** 探讨全腔镜下经胸经口联合入路对分化型甲状腺癌根治术的安全性及有效性，特别是淋巴结的彻底清扫以及甲状旁腺损伤、喉返神经损伤方面的研

究。**方 法** 选取 2021 年 10 月至 2024 年 06 月在娄底市中心医院收治的（cNIb 期）分化型甲状腺癌（DTC）患者 13 例，行经胸经口联合入路腔镜甲状腺癌根治术。其中乳头状癌（PTC）患者 12 例，滤泡状癌（FTC）患者 1 例，总结患者的一般资料、手术时间、术后并发症、中央区淋巴结清扫数目、侧颈部淋巴结清扫数目。采用 SPSS22.0 软件包对患者的临床数据进行统计学处。**结果** 所有手术顺利完成，无中转开放者，平均手术时间为（251±66.7）min,，出血量为（19.6±11.3)ml，术后住院天数为（6.2±1.1)d.先经胸后经口入路手术患者 11 例，中央区淋巴结共获得淋巴结 11.18±7.17（枚），其中阳性淋巴结 4.27±3.41（枚）。颈侧区共获得淋巴结 35.18±14.55（枚），其中阳性淋巴结 6.55±3.62（枚）；先经口后经胸入路甲状腺癌根治术 2 例，中央区淋巴结共获得淋巴结 5.00±2.83（枚），其中阳性淋巴结 1.50±0.71 枚）。颈侧区共获得淋巴结 26.00±16.97（枚），其中阳性淋巴结 4.50±0.71（枚）。术后 2 例患者发生短暂低钙，2 例出现声音嘶哑，1 例患者发生乳糜瘘，所有患者术后均出现不同程度的下颌麻木，疼痛及肿胀，发生上述并发症的患者经治疗处理后，在术后 3 月随访时，症状均已消失。所有患者无嘴角歪斜，无伤口感染。患者美容满意度较高，均表现为相当满意及满意。短期随访无复发、转移病例。**结 论**在充分把握指征的情况下，经胸经口联合入路手术安全可行；对淋巴结的彻底清扫有效率高，对甲状旁腺、喉返神经损伤率低，患者美容满意度高。

【关键词】甲状腺肿瘤；甲状腺切除术；颈淋巴结清扫术；经胸入路；经口入路

顺序号:81

ID:154889 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

支撑喉镜下经口 CO2 激光治疗早期声门恶性肿瘤的远期临床疗效分析

龚洪立 黄强 施勇 曹鹏宇 周梁
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：本项研究拟分析支撑喉镜下经口 CO2 激光微创手术（Transoral laser microsurgery，TLM）治疗早期声门恶性肿瘤的远期临床疗效，并评价 TML 与开放性喉部分切除术（Open partial laryngectomy，OPL）的临床肿瘤学疗效的差异性，同时，探索影响声门恶性肿瘤预后的危险因素。

资料与方法：回顾性分析本中心 2005 年至 2010 年 425 例 T1-T2 期的声门恶性肿瘤的患者，包括 122 例行 TLM，167 例行垂直部分喉切除术（Vertical partial laryngectomy，VPL）和 136 例行环舌骨会厌固定术（Cricohyoidoepiglottopexy，CHEP)。评估 TLM 的 3 年、5 年和 10 年的总生存率（OS)、疾病特异性生存率（DSS）和喉功能保留率（LFP)，及其预后与 VPL 和 CHEP 疗效的差异性，回归模型分析影响患者生存率的危险临床因素。

结果：本研究中，患者平均年龄 59.7± 9.9 岁，413 例（97.2%）男性，12 例（2.8%）女性。T1 期患者 210 例（49.4%)，T2 期患者 215 例（50.6%)。122 例患者接受 TLM 治疗，167 例接受 VPL，136 例接受 CHEP。TLM 组的 5 年 OS、DSS 和 LFP 率分别为 89.7%、90.3%和 87.5%，10 年 OS、DSS 和 LFP 率分别为 80.5%、82.1%和 78.6%。TLM 的生存率和保喉率与开放性手术 VPL 和 CHEP 无明显统计学差异。此外，发现肿瘤侵犯前联合的患者接受 TLM 治疗后，局部复发率为 16.7%，稍高于无前联合侵犯（13.3%）的患者，但无统计学意义；TLM 组的 OS、DSS 和 LFP 率较开放性手术降低，但无统计学意义。早期患者中 T 分期较高（T2）和年龄>70 岁是患者 OS、DSS 和 LFP 的独立危险因素。

结论：TLM 治疗早期声门恶性肿瘤的远期肿瘤学疗效令人满意，生存率和保喉率与开放性手术 VPL 和 CHEP 相当，对于不适合 TLM 的患者，VPL 和 CHEP 可作为替代方案，肿瘤侵犯前联合并非影响 TLM 疗效的因素，但需结合支撑喉镜下喉腔暴露综合评估，选择合适手术方式。

顺序号:82

ID:154892 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

鼻咽癌出血性血管病变-治疗方案的技术推广

赵洲洋
广东省中医院

目的：鼻咽癌是我国南方（如广东、广西、湖南等省）

高发恶性肿瘤之一，占所有癌症的 0.7%，死亡率占 0.8%。鼻咽癌大多对放射治疗具有中度敏感性，放射治疗是鼻咽癌的首选治疗方法，调强放疗(intensity modulated radiotherapy，IMRT)为首选的放疗方案。目前 5 年局部控制率已达 90.4%，5 年总生存率 80%左右，总体预后有了显著改善。但是，放疗引起相关并发症的出现，如头颈部血管狭窄、放射性组织坏死、颅神经损伤、颈动脉破裂出血、脑卒中等，成为威胁病人生存的瓶颈性难题。

方法：目前对于鼻咽癌颈部大血管出血性受损的患者，耳鼻喉科以鼻腔填塞为治疗手段，介入科以闭塞颈动脉为治疗手段，神经科以覆膜支架保护颈内动脉，血管外科以结扎血管治疗出血。学科之间割裂，缺少合作，常常仅处理了表现，而未能从疾病的病理生理角度去解决问题，导致这类疾病患者治疗的策略不一，手段不规范，总体疗效差，严重威胁了此类患者的生存质量和生命安全。在工作中发现目前对此类问题的处理因涉及多学科。而诊断不细、治疗不精、效果不佳。本研究团队提出 ASITN/SIR 代偿评估基础上的栓塞、支架和搭桥策略（embolization + bypass based on ASITN/SIR，EBBA）进行鼻咽癌口鼻大出血治疗多年，取得了相对满意的临床效果。

结果：我们的治疗策略已使鼻咽癌颈内动脉损伤患者的住院死亡率从 40%降至 2.9-4.17%。推广单位提出的鼻咽癌相关血管病变的综合治疗方案，是世界上首次在此细分领域的全面总结，特色鲜明，对于延长“广东癌”患者的高质量生存具有重大意义。推广单位已经完成鼻咽癌相关血管病变的综合治疗 500 余例，有着世界领先的诊疗经验，并建立了鼻咽癌相关血管病变的综合治疗作业程序，多次参加省内学术会议，到基层医院进行示范、传授等，有丰富的推广经验。临床治疗效果满意。

结论：鼻咽癌出血性相关血管病变的综合治疗方案有以下优点：①同质化，包括诊断同质化、诊疗同质化；②治疗方案易于掌握；③多个诊疗中心联合协诊，提升治疗效果。

关键词：鼻咽癌；颈动脉爆裂综合征；血管损伤；技术推广

顺序号:83

ID:154955 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

网络毒理学结合分子对接探究增塑剂与头颈鳞癌之间的潜在联系与作用机制

梁赛 朱晗 覃纲
西南医科大学附属医院

目的：增塑剂是塑料产品中广泛使用的一类化学添加剂，可增强材料的柔韧性和耐久性。近年来，研究发现增塑剂与多种肿瘤的发生和发展之间存在潜在联系。增塑剂可能会通过多种生物机制干扰人体的正常生理功能，从而增加肿瘤发生的风险。然而，增塑剂的具体致癌作用仍存在争议。本研究旨在阐明常用增塑剂邻苯二甲酸二乙酯（DEP）、邻苯二甲酸二甲酯（DMP）、邻苯二甲酸二辛酯（DOP）和邻乙酰柠檬酸三丁酯（ATBC）在头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）发病机制中的潜在作用的分子机制。

方法：从 ChEMBL、STITCH 和 SwissTargetPrediction 三个数据库中整合并预测了与这四种增塑剂相关的靶基因。同时，从 GeneCards、OMIM 和 TTD 数据库中检索了与 HNSCC 相关的基因。确定了与接触增塑剂有关的 HNSCC 基因。通过 GO 和 KEGG 富集分析，确定了这些基因富集的关键生物过程和关键通路。此外，利用癌症基因组图谱（TCGA）和基因表达总库（GEO）数据库中的 HNSCC 表达和预后数据，构建了预后预测模型和提名图，用于预后评估。通过免疫细胞浸润分析、肿瘤突变负荷分析和药物敏感性分析，验证了增塑剂相关基因的潜在预后预测价值。最后，利用分子对接技术证明了增塑剂与 HNSCC 相关关键蛋白之间存在高亲和力的相互作用。

结果：共获得了 110 个与增塑剂相关的 HNSCC 基因。富集分析表明，与增塑剂相关的 HNSCC 基因主要富集在 “细胞凋亡”、“溶酶体信号通路 ”和 “细胞凋亡信号通路调控 ”等关键信号通路。利用 TCGA 和 GEO 数据库中的表达和预后数据，建立了一个由七个关键差异表达基因组成的预后预测模型。该模型表明，高风险组患者的预后较差，而低风险组患者的预后较好。基于风险评分的提名图具有极高的预测准确性和临床适用性。免疫细胞浸润分析显示，高风险组和低风险组在多种免疫细胞浸润方面存在显著差异。此外，药物敏感性分析表明，顺铂、达沙替尼、Staurosporine 和曲美替尼可作为高风险组 HNSCC 患者的潜在治疗方案。最后，使用 AutoDock Vina 进行分子对接，验证

了四种增塑剂与七个 HNSCC 相关关键蛋白的结合亲和力。

结论：本研究强调增塑剂暴露调控的关键基因在 HNSCC 中的潜在作用及接触塑化剂与 HNSCC 发生发展的潜在机理联系。所构建的风险评分模型和提名图为预测 HNSCC 的预后提供了有价值的方法与工具，所鉴定的基因为治疗 HNSCC 提供了潜在的治疗靶点。该研究为环境健康科学和公共卫生政策提供了新见解。

关键词：增塑剂；头颈部鳞状细胞癌；网络毒理学；预后模型

顺序号:84

ID:155011 期望录用方式:
类别://头颈外科
PD-1 参与的局晚期头颈鳞癌术前新辅助治疗的 MDT 规范及再思考

田皞
湖南省省肿瘤医院

目的：局晚期头颈部鳞癌（非鼻咽癌）在临床上常见，传统方案治疗效果不佳。探索以患者最大获益为目的 MDT 理念指导下，头颈外科治疗模式新思路和探索应用。

方法：自 2021 年 3 月成立头颈肿瘤多学科诊疗策略 MDT 后，团队收治初诊局晚期头颈鳞癌（非鼻咽癌）患者均在 MDT 新模式下进行 PD-1 参与的术前新辅助、手术、放化疗等个性化组合并密切合作执行方案。与传统治疗患者的生存及安全性等指标进行对比.

结果：2021 年 3 月至 2024 年 3 月，团队收治局晚期初诊头颈鳞癌（非鼻咽癌）病患 236 例(口腔癌 158 例、下咽癌 50 例、口咽癌 25 例、皮肤癌 3 例),按 MDT 新模式下进行讨论治疗,予以 PD-1 参与的术前新辅助治疗,根据治疗效果再次讨论后结合手术、术后放化疗等个性化组合并密切合作执行方案.随诊 1-36 个月，在初诊的局部晚期鳞癌患者,术前新辅助化疗联合免疫治疗,整体肿瘤的缓解率明显增加,较传统治疗下病患的肿瘤根治切除几率、生存期、生存质量、有效回归社会等指标均有明显提升.但 35 例术前新辅助治疗病情进展或无效;有 16 例免疫治疗相关的严重不良反应导致手术延迟甚至散失手术机会.

结论：MDT 理念指导下局晚期头颈部鳞癌（非鼻咽癌）治疗新模式下，加速头颈外科治疗的思考、精进、提升，并让患者生存获得明显的改善提高，值得普及推广。但对于治疗的安全性的把握,如何预防避免治疗相关的严重不良反应等情况,需要 MDT 团队总结并制定全程化管理流程严格执行.

顺序号:85

ID:155017 期望录用方式:
类别://头颈外科
头颈部原发弥漫性大 B 细胞淋巴瘤患者预后影响因素的分析及临床预测模型的构建

李智林[1] 王斌[1] 安韡[2]
1. 山西省肿瘤医院
2. 山西省人民医院

目的：淋巴瘤是头颈部第三大常见恶性肿瘤，弥漫性大 B 细胞淋巴瘤 (Diffuse large B-cell lymphoma, DLBCL)是淋巴瘤中最常见的类型。然而对原发性头颈部 DLBCL 预后因素的研究仍然有限。本研究通过原发性 DLBCL 患者的临床资料，探讨术前炎症指标(NLR、SII 和 SIRI)以及临床特征对患者预后的影响，并通过构建 Nomogram 风险预测模型探讨炎症指标对 DLBCL 患者预后的预测价值，为改善患者预后提供临床依据。

材料与方法：本回顾性研究共纳入 160 例 DLBCL 患者，其中测试集 108 例，验证集 52 例患者。通过受试者操作者特征曲线 (Receiver operator characteristic curve, ROC)确定炎症标志物的最佳临界值，Kaplan-Meier 法用于估计总生存期(Overall survival, OS)，采用 Cox 回归模型分析影响 DLBCL 预后的因素。根据关键危险因素建立 Nomogram 预测模型，并进行内部验证和敏感性分析。

结果：ROC 曲线显示 NLR、SII、SIRI 的最佳临界值分别为 2.40、609.70、1.16。其中，NLR、SII、SIRI 高的患者总生存期较低 ($P < 0.05$)。在单因素分析中，年龄、Ann Arbor 分期、B 症状、LDH 升高、NLR、SII 和 SIRI

是影响 OS 的独立预后因素 ($P \leqslant 0.001$)。在多因素分析中，年龄、Ann Arbor 分期、B 症状、NLR 是影响 OS 的独立预后因素 ($P < 0.05$)。通过年龄、Ann Arbor 分期、B 症状、NLR 四个影响因素构建 DLBCL 的 Nomogram 预后预测模型，其中训练集的 AUC 为 0.825 (95% CI: 0.747-0.904)，测试集的 AUC 为 0.697 (95% CI: 0.542-0.851)，预测模型在训练集及验证集的校准曲线重合度均较高，模型的校准度好。

结论：NLR、年龄、Ann Arbor 分期和 B 症状是头颈部 DLBCL 的重要预后因素。而基于以上因素建立的 Nomogram 风险预测模型具有较强的诊断性能和实用价值，可为 DLBCL 的临床决策提供有益的指导。

顺序号:86

ID:155050 期望录用方式:
类别://头颈外科

程序性死亡受体-1 抑制剂联合白蛋白结合型紫杉醇及顺铂在局部晚期头颈部鳞癌新辅助治疗中的应用效果

刘学奎
中山大学肿瘤防治中心

目的探讨程序性死亡受体-1 抑制剂（抗 PD-1 单抗）联合白蛋白结合型紫杉醇及顺铂（PTP）在局部晚期头颈部鳞癌（HNSCC）新辅助治疗中的效果和安全性。**方法**：回顾性分析中山大学肿瘤防治中心 2019 年 11 月至 2023 年 10 月的 HNSCC 患者资料。患者每 21 天接受一次 PTP 方案新辅助治疗，共 2~4 个周期。观察和评估患者客观缓解率(objective response rate，ORR)、病理完全缓解(pathological complete response，pCR)、安全性、2 年无进展生存期(progression-free survival，PFS)和 2 年总生存期(overall survival，OS)。**结果：**共纳入 240 名患者，中位年龄为 56 岁（48 岁，63 岁），ORR 为 77.1%（185/240），其中 CR 为 26 例（10.8%），PR 为 159 例（66.3%），SD 为 49 例（20.4%），PD 为 6 例（2.5%）。128 例患者接受手术治疗，其中 53 例(41.4%)术后病理为 pCR。常见的不良反应为脱发、恶心、白细胞减少和贫血，无 4 级不良反应发生。随访时间为 22.8（14.1，31.8）个月，54 例（22.5%）出现复发或转移。患者 1 年、2 年 OS 分别为 95.0%、91.6%，1 年、2 年 PFS 分别为 84.9%、76.2%。多因素 Cox 分析结果显示，PTP 方案新辅助疗效为（CR/PR）（P=0.01）以及接受手术（P=0.023）是 PFS 的保护因素。在口腔癌/口咽癌中，手术治疗（P=0.023）与 OS 延长相关。**结论** PTP 治疗局部晚期的 HNSCC 患者可获得较高的 ORR 和病理缓解率，安全性高，具有延长患者 PFS 和 OS 的潜力。

顺序号:87

ID:155074 期望录用方式:
类别://头颈外科

下咽癌免疫新辅助治疗后瘤床的组织病理学特征

马聚珂 徐伟 吕正华 靖培航 王金鹏 乌博
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的: 探讨下咽癌免疫新辅助治疗后不同疗效患者瘤床的组织病理学特征。

方法: 回顾性分析山东省耳鼻喉医院头颈外科 2023.08-2024.05 间 56 例行术前新辅助治疗的局部晚期下咽癌患者临床资料，患者均为男性，梨状窝癌 44 例，下咽后壁癌 8 例，环后癌 4 例；T2 期 10 例，T3 期 21 例，T4 期 25 例；III 期 8 例，IV 期 48 例。所有患者先行免疫新辅助治疗（白蛋白紫杉醇+奈达铂+特瑞普利单抗）2 周期，免疫新辅助治疗结束后电子喉镜及影像学检查评估肿瘤退缩状况，MDT 讨论手术方式及切除范围，术后通过病理组织条的复原图评估肿瘤组织学反应（坏死、炎性细胞浸润、反应性肉芽肿和间质胶原形成）和病理学反应:主要病理反应（MPR）、完全病理反应（PCR）和疾病进展（PD 或 SD）。

结果: 56 例下咽癌患者同步放化疗后根据实体瘤疗效评价标准（RECIST）原发部位达到完全缓解（complete response, CR)及显著缓解（major pathologic response，MPR）者共 42 例（75%），其中 PCR 患者 12 例（23.2%）；小 PR 患者 9 例；PD 及 SD 患者共 5 例。术前评估为 CR 患者术后瘤床的病理多为鳞状上皮粘膜急慢性炎细胞浸润，上皮增生肥厚，局部肉芽组织及纤维组织增生，多核巨细胞反应局灶淋巴组织增生，术前评估为 MPR 患者术后病理多为粘膜下多处散在分布的低分化鳞状细胞癌或高级别上皮内瘤变，体积均小于 1.0cm，周围纤维组织增生伴多量慢性炎细胞浸润，细胞退行性改变、不同程度坏死、炎性细胞浸润和反应性肉芽肿：而 PD 和 SD 患者瘤床表现为较少炎细胞及其他它间质细胞浸润，瘤床微环境在新辅助免疫治疗期间并未出现明显变化。

结论: 下咽癌免疫新辅助治疗过程中不同疗效患者的瘤床组织病理学改变不同。疗效较好患者有明显的免疫炎性细胞浸润和纤维组织形成，而其他患者瘤床的免疫微环境变化不大，因此在免疫治疗过程中免疫反应的启动引起的肿瘤微环境的变化程度与患者疗效密切相关。

顺序号:88

ID:155079 期望录用方式:
类别://头颈外科

局部晚期头颈部鳞癌新辅助免疫治疗：疗效及免疫微环境变化

郭伟 尹高菲 李暖 张洋 陈晓红 房居高 钟琦 黄志刚
首都医科大学附属北京同仁医院

背景：本研究探讨了新辅助 PD-1 抑制剂联合化疗治疗局部晚期头颈部鳞状细胞癌（LA-HNSCC）的疗效和免疫调节机制。

方法：对 132 例 LA-HNSCC 患者进行回顾性分析。66 例患者接受了 2 个周期的 pembrolizumab 联合 TP 化疗，66 例患者接受了 2 个周期的 TPF 化疗。分析两种疗法的疗效以及不同治疗效果，外周血细胞因子和肿瘤局部免疫细胞成分之间的相关性。

结果：派姆单抗联合 TP 化疗组和 TPF 化疗组的 ORR 分别为 92.42%和 78.79%，pCR 率分别为 54.55%和 21.21%。pCR+mPR 患者分别为 63.64%和 27.27%（p＜0.001）。新辅助 pembrolizumab+化疗后外周血 IL-6，IFN-α 和 IFN-γ 水平降低（分别为 p=0.041；p=0.030；p=0.045）。有趣的是，IL-6 的变化与患者 pCR 的疗效呈负相关。肿瘤组织中 CD4+T 细胞，CD8+T 细胞，CD4/CD8 比率和 Treg T 细胞的水平也经历了不同的变化。新辅助 pembrolizumab+化疗后，CD4+T 细胞和 CD8+T 细胞水平升高，但 CD4/CD8 比率和 Treg T 细胞水平降低。

结论：新辅助 pembrolizumab 联合 TP 化疗对 LA-HNSCC 有较高的缓解率和较高的 pCR 率。此外，观察到的免疫细胞在外周血和肿瘤组织中的浸润也证实了通过联合新辅助免疫疗法有效动员肿瘤免疫微环境。

顺序号:89

ID:155080 期望录用方式:
类别://头颈外科

下咽癌新辅助治疗疗效相关病理因素研究

尹高菲 郭伟 李暖 张洋 陈晓红 房居高 钟琦 黄志刚
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：下咽鳞状细胞癌（HSCC）是头颈部高度恶性的肿瘤类型。近年来，新辅助治疗显着提高了患者的喉保存率。然而，新辅助治疗的疗效存在差异，鉴定其疗效的可靠预测生物标志物仍然是一个具有挑战性的研究重点。本研究旨在探讨 P53，P16 和 Ki67 的表达与新辅助治疗反应之间的相关性。

方法：回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 6 月在首都医科大学北京同仁医院接受新辅助治疗的 120 例患者。根据患者的治疗反应和接受的新辅助治疗类型对患者进行分组。采用组分析来评估 P53，P16 和 Ki67 对不同新辅助治疗组治疗效果的预测价值。

结果：共有 120 名患者被纳入研究，其中 60 名患者分别为新辅助反应良好组和反应不良组。该研究包括三个新辅助治疗组：新辅助化疗，新辅助靶向治疗联合化疗，新辅助免疫治疗联合化疗。每组分别有 20 名反应良好和不良的患者。在 P53 阳性患者中，新辅助治疗后的有效率为 35.94%，显着低于 P53 阴性患者的 66.07%（p=0.0017）。对于 P16 阳性，有效率为 28.57%，低于 P16 阴性患者的 52.83%（p=0.0880）。Ki67＜60%患者的有效率为 33.33%，明显低于 Ki67≥60%患者的 66.67%（p＝0.0005）。综合评估证实，P53 阳性和 Ki67＜60%与新辅助治疗反应较差有关，而 P53 阴性和 Ki67≥60%与反应良好有关。

结论：我们的研究结果表明，P53，P16 和 Ki67 的组合可用作评估 HSCC 患者新辅助治疗疗效的初步工具。具体而言，P53 阳性和 Ki67＜60%的患者对新辅助治疗的敏感性较低。可能需要进一步的研究来阐明 P16 在 HSCC 中的确切作用。

顺序号:90

ID:155146 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于多模态的机器学习模型在预测梨状窝型下咽鳞状细胞癌患者术后生活质量中的应用研究

吴柄仪
中国医科大学附属第一医院

研究目的：本研究旨在开发和验证一种基于多模态 CECT 影像组学和临床特征的机器学习模型，用于预测梨状窝型下咽鳞癌患者的术后生活质量，为精准医学和个性化治疗提供了新的思路和工具。

研究方法：本研究纳入了 139 例经病理学确诊的梨状窝型下咽鳞状细胞癌患者，并收集其临床资料和对比增强 CT（CECT）图像。基于 SF-12 问卷和 FOSS 评分设计随访问卷，根据调查结果将其分为生活质量满意组和生活质量欠佳组。通过单因素和多因素 Logistic 回归分析筛选出具有临床意义的特征，构建临床模型。同时，从 CECT 图像中提取影像组学特征，经过筛选和降维处理后，选择 80 种与术后生活质量显著相关的特征构建影像组学模型。进一步将影像组学特征与临床特征整合，构建联合模型，并在独立验证集中评估模型性能。采用 SHAP 方法对联合模型进行可解释性分析。

结果：术后吞咽欠佳和术后并发症是导致患者术后生活质量下降的独立危险因素。临床模型和影像组学模型在训练集中的 AUC 均为 0.70，而联合模型的 AUC 达到 0.89，显著优于单一模型。SHAP 分析显示，术后并发症是影响术后生活质量的主导因素，影像组学特征在预测中也发挥了重要作用。

结论：基于多模态的机器学习模型可以有效预测梨状窝型下咽鳞癌患者的术后生活质量。影像组学特征与临床特征的结合显著提升了模型的预测性能，为精准医学和个性化治疗提供了新的工具和思路。

顺序号:91

ID:155159 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于 CT 评估坚固内固定术在筛骨纸板骨折修复重建中的应用

孟岩
西安市红会医院

目的：观察坚固内固定术在筛骨纸板骨折修复重建中的应用价值，以及对改善外伤后患者复视、眼球内陷、眼球运动功能障碍、颜面部对称性欠佳等症状的帮助。

方法：回顾性分析西安市红会医院耳鼻咽喉头颈外科自 2023 年 9 月至 2024 年 10 月 CT 平扫+三维重建检查确诊为筛骨纸板骨折的患者 26 例，全部患者均行 CT 薄层扫描及三维重建。于术前行眼球突度、复视、眼球运动情况及视力等检查。结合影像学及临床症状进行评估，并按照文献骨折程度的分级标准进行分级。将 I 级伴有复视者，保守治疗 2 周疗效差及 II 级以上患者纳入病例，纳入患者术前常规检查均无明显手术禁忌。在全麻下采用经眼内眦处手术切口，充分暴露筛骨纸板缺损区，根据骨折缺损处的大小、长度及纸板的解剖形状修剪钛网，并用钛钉将钛网固定于牢固的眶缘上，重建筛骨纸板解剖形态。术后从患者有无眼球内陷及复视、眼球突出度、眼球运动情况以及患者主观满意度等方面进行评估，以评价手术效果。

结果：本组 26 例患者中 23 例行手术治疗，术后切口均 I 期愈合，内固定材料稳定，未出现感染及排异等不良反应。术后行眼球突度检查，眼球突度较健侧相差均≤2mm，且复视基本消失，属于临床治愈。术后 3 个月随访，所有患者术后眼球运动无明显受限，患者主观评价手术效果均比较满意。

结论：以钛网行坚固内固定术在修复和重建筛骨纸板损伤中具有良好的临床应用价值。该术式术野暴露清晰，术中出血少，术后愈合好，根据 CT 三维重建数据可直观、客观地判定疗效，对改善外伤后患者复视、眼球内陷、眼球运动功能障碍、颜面部对称性欠佳等症状有较大的帮助。

顺序号:92

ID:155176 期望录用方式:
类别://头颈外科

精准数字化技术在部分喉癌根治手术、功能重建的研究应用进展

田皞
湖南省省肿瘤医院

目的：应用精准数字化技术指导前联合受侵的声门型喉癌的根治手术，辅助甲状腺软骨的部分切除及修复重建，力争保证肿瘤的根治前提下提升患者术后生活质

量。

方法：2021 年 3 月～2023 年 3 月，笔者收治前连合受侵需行甲状软骨部分切除的喉癌患者 16 例，随机平均分配至 A、B 两组。A 组患者利用数字化联合 3D 打印技术辅助病灶切除、术前成型钛网重建甲状软骨；B 组术中塑形钛网重建甲状软骨，比较两组患在术后住院时间、生活质量(喉外形、发音状况、误咽程度、局部炎症等)差异。

结果：A 组患者均按计划顺利实施手术：未留置胃管，术后 3 天锻炼自口进半流质；5-7 天出院；2 例未行气管切开，其余患者术后 1 个月内均堵管拔除；术后发音质量良好者 8 例；随访 6-23 个月，喉形态良好，无钛网周围炎及外露现象。B 组患者均未留置胃管，术后 5-7 天锻炼自口进半流质；7-10 天出院；1 例未行气管切开，其余患者术后 1 个月内均堵管拔除；术后发音质量良好者 4 例；随访 5-22 个月，喉角度明显变形者 7 例，1 例出现钛网周围炎，暂无外露现象。

结论： 前连合受侵的声门型喉癌的开放手术，应用精准数字化技术辅助病灶的切除与钛网重建甲状腺软骨，与术中成型钛网修复甲状软骨的手术方法，肿瘤学效果相近；但前者方法患者术后发音功能具有明显优势，喉形态更接近正常，钛网周围炎症及外露风险明显减低，值得推荐应用。

顺序号:93

ID:155179 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于肿瘤整形及快速康复理念下 MDT 新模式对累及颌骨的恶性肿瘤的个性化精准切除与修复重建

田皞
湖南省省肿瘤医院

目的：累及颌骨的恶性肿瘤，手术涉及软硬组织的复合切除与修复,术后外形及功能影响大,手术难度高,传统方案治疗效果不佳。本研究拟在基于肿瘤整形及快速康复理念下进行 MDT 新模式,制定个性化精准切除与修复重建及综合治疗方案,探索其优势及可行性。

方法：自 2019 年 8 月至 2023 年 8 月团队收治对累及颌骨的恶性肿瘤 78 例,根据患者病情、年龄、需求等因素 MDT 讨论治疗后,结合术前新辅助、精准数字化等技术进行手术,在基于肿瘤整形及快速康复理念下 MDT 新模式下进行个性化切除与修复重建,术后根据病理决定后续治疗.随诊 6-50 个月,比较与传统治疗模式下患者的生存、外形、功能、患者满意度等指标.

结果：下颌部切除 50 例、上颌骨切除 15 例、上下颌均部分切除 13 例.同期软组织修复共 72 例(游离股前外侧皮瓣 41 例、游离腓骨瓣 20 例、游离髂骨瓣 6 例、胸大肌皮瓣 5 例),随诊 6-55 个月，与传统治疗下病患对比,患者完成规范治疗的比例以及完成规范治疗所需的时间有明显提升,肿瘤根治效果、术后生存质量、患者满意度等指标均有明显优势.

结论：基于肿瘤整形及快速康复理念下 MDT 新模式对累及颌骨的恶性肿瘤的个性化精准切除与修复重建让患者生存及满意度明显获益，值得普及推广。

顺序号:94

ID:155230 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

筛状桑葚甲状腺癌临床病理特征及分子机制

张茜 高虹 吕元石 逯泓智 金慧
吉林省肿瘤医院

【摘要】目的 探讨筛状桑葚甲状腺癌（Cribriform morular thyroid carcinoma，CMTC）的临床病理特征及分子机制。**方法** 收集 1 例 CMTC 患者的临床病历及病理学、影像学资料，分析 CMTC 的临床表现特征、镜下病理及免疫组化特征及基因检测特点，并复习相关文献。**结果** 患者 13 岁女性。肿瘤组织镜下见结节界限清楚，包膜完整，同时存在包括乳头状、滤泡状、筛状、桑葚体结构等多种生长模式，免疫组化呈现 CK7、Vimentin、TTF-1、TG、CK19、CK、34βE12、HBME1 为阳性，基因检测 BRAF V600E 为阴性，CCDC6-RET 为阳性。**结论** CMTC 是一种罕见的甲状腺恶性肿瘤，CMTC 患者相对多发于东亚人群，发病率约 1.4%，平均发病年龄为 25 岁，男女比例约为 1:61。CMTC 因其具有典型的甲状腺乳头状癌（Papillary thyroid carcinoma, PTC）的核特征，曾被认为是属于 PTC 的一种病理亚型，在第 5 版 WHO 甲状腺肿瘤分型中，将 CMTC 归类于组织来源不明的甲状腺恶性肿瘤。约 53%-60%的 CMTC 病例与 FAP 相关，且患 FAP 的 CMTC 患

者常表现为多灶性。WNT/β-catenin 信号通路的激活在 CMTC 发病机制中起到核心作用，主要是通过 APC、CTNNB1、AXIN1 基因的失活突变。当 APC 突变时会导致截断的 APC 蛋白无法与破坏复合体结合，阻止 β-catenin 磷酸化并导致其在细胞质中积累。因此积累的 β-catenin 异位至细胞核，与 T 细胞因子/淋巴细胞增强因子家族 DNA 结合蛋白结合，触发 WNT 靶基因的组成性表达，参与增殖、侵袭、失分化及肿瘤发生。CMTC 因与 WNT/β-catenin 信号通路激活和家族性腺瘤性息肉病（Familial adenomatous polyposis, FAP）相关，需引起临床重视，术后仍需密切关注患者肠道疾病情况。

顺序号:95

ID:155281 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

口底高分化鳞癌手术治疗方式 1 例

朱雅晴
湖南省娄底市中心医院

目的：通过分析口底高分化鳞癌诊断、手术方式、围手术期及预后 1 例，探讨口底恶性肿瘤的诊疗。

方法讨论：口腔恶性肿瘤是头颈部常见恶性肿瘤，占全身恶性肿瘤的 1.9~3.5%，巨大的缺损，不仅影响面容,还有引起咀嚼、吞咽、进食及言语，功能的障碍,严重影响患者的生存质量。临床上多采用同期修复,颌骨缺损修复重建的金标准仍为“ 血管化自体骨组织移植”。常用的组织瓣包括腓骨肌皮瓣、髂骨肌皮瓣、肩胛骨、肌皮瓣，其中腓骨肌皮瓣是目前下颌骨缺损重建最常用的方法，其血运丰富，抗感染能力强，长度上有不可比拟的优势，可提供 20cm 甚至更长骨量，而且为非承重骨对负重功能影响较小。 1986 年首次报道了肩胛骨皮瓣游离移植用以头颈部复合组织缺损和功能重建，其优缺点也是显而易见。优点:①肩胛骨的长、宽、厚与下颌骨相似，可提供长度 8 ~ 12 cm ,宽为 2 ~3cm 的骨瓣;② 血管解剖位置恒定，口径大小易于分离吻合，血供丰富，成活率高; ③取瓣方便，切口隐蔽，不影响肩部功能等。缺点:①手术过程中需切断多块肌肉，创伤较大;②此手术不能分两组人员同时进行所以手术时间过长; ③ 国人肩胛骨骨质偏薄,骨量有限等。基于以上缺点，肩胛骨瓣逐渐被腓骨瓣取代。

结论与展望：腓骨肌皮瓣移植手术为口底恶性肿瘤切除后的缺损修复提供了一种有效的解决方案。通过精确的手术操作和细致的术后护理，可以恢复患者的口腔颌面部外形和功能，提高其生活质量。然而，手术过程中仍存在一些风险和挑战，需要外科医生具备高超的手术技巧和丰富的临床经验。未来，随着医疗技术的不断进步和多学科协作的深入发展，腓骨肌皮瓣移植手术将进一步完善和优化，为更多口底恶性肿瘤患者带来福音。

顺序号:96

ID:155310 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

舌根 Castleman 病

叶犇 刘明 梁旭晖
山东第一医科大学附属省立医院

目的：探讨舌根单中心型 Castleman 病的诊断、鉴别和治疗方法。方法：回顾性分析山东第一医科大学附属省立医院收治的一例原发于舌根的单中心型 Castleman 病的临床资料。并且针对相关头颈部 Castleman 病文献进行总结。结果：Castleman 病作为一种临床罕见病，舌根处发病临床更为少见，手术完整切除取得较好的治疗效果。随访患者 4 月，目前患者术后恢复良好，术前症状消失。结论：单中心型 Caslman 病发病较为隐匿，最常见于颈部、纵隔、腹腔和盆腔，并且也可见于任何淋巴结，在头颈部，其多发部位为颈部的淋巴结，而扁桃体及鼻咽部淋巴组织目前及其罕见。舌根处亦有大量淋巴组织，出现亦 Caslman 病属于正常，但国内外均无报道。本例患者病程较长，术区肿瘤较大，术前常规检查常不能明确诊断，往往需要术中快速或术后病理的诊断结果，给术前手术方式制定带来困难，但手术治疗往往可以取得良好的治疗效果，但舌根处肿瘤组织与周围正常结构无明显界限，在改善症状的前提下尽量完整切除肿瘤。术后需要强调耳鼻喉科医师与病理科医师面对此病与单纯淋巴增生、舌扁桃体肥大或淋巴瘤进行鉴别诊断。对于一些手术无法切除的 UCD,常见于靠近主支气管或纵膈的大血管或者患有炎症相关症状。因为其通常保持稳定的大小或增长十分缓慢，对实验室检查无异常和无临床症状的患者来说，也可以密切观察或保守治疗。

顺序号:97

ID:155325 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于二元疾病管理理论的“生理-心理”整合干预模式在喉癌术后患者营养管理中的应用及效果评价

邹园蓓 [1]
1. 重庆医科大学附属第一医院
2. 重庆医科大学附属第一医院

目的：基于二元疾病管理理论，构建一种融合生理支持与心理干预的整合管理模式，旨在系统优化喉癌术后营养管理策略。

方法：选取 2022 年 6 月至 2024 年 6 月我院收治的喉癌术后患者 80 例，随机分为干预组（n=40）与常规组（n=40）。干预组接受由多学科团队主导的整合干预，包括生理干预（基于营养风险评估的个体化膳食方案、肠内营养联合渐进性吞咽训练）与心理干预（认知行为疗法缓解进食焦虑、家庭支持强化饮食依从性）的协同实施，同步关注短期营养改善（纠正负氮平衡、降低感染风险）与长期健康行为建立（饮食习惯重塑、社会功能恢复），持续 6 个月。

结果：干预组术后 6 个月营养指标（血红蛋白：12.8±1.6 vs. 11.3±1.4 g/dL；转铁蛋白：2.7±0.5 vs. 2.1±0.4 g/L）显著优于常规组（均 P<0.01），营养相关性并发症发生率降低 37.5%（12.5% vs. 20.0%, P<0.05）；心理评估中，干预组饮食焦虑量表（DAS）评分下降 32.6%（15.4±3.2→10.4±2.1），社会功能量表（SF-36）评分提升 25.3%（62.5±8.7→78.3±7.4）（均 P<0.01）；此外，干预组术后 6 个月经口进食恢复率（82.5% vs. 60.0%）及总体生活质量评分（EORTC QLQ-C30：68.5±9.2 vs. 59.7±10.1）均显著高于常规组（均 P<0.05）。

结论：基于二元疾病管理理论的整合干预模式通过“生理修复-心理调适”双轨并进，可有效改善喉癌术后患者的营养状态及心理社会适应能力，对喉癌术后康复具有显著的临床意义。

关键词：二元疾病管理理论；喉癌术后；营养管理；心理社会干预；多学科协作；生存质量

顺序号:98

ID:155362 期望录用方式:
类别://头颈外科

喉切除术后患者健康促进生活方式现状及其影响因素

张建容
重庆医科大学附属第一医院

【目的】 调查全喉切除术后患者健康促进生活方式现状并分析其影响因素，为临床干预提供依据。

【方法】 采用横断面研究设计，于 2023 年 3 月-2024 年 9 月便利抽取重庆市某三甲医院 72 例全喉切除术后患者。通过自制一般资料问卷和中文版健康促进生活方式量表（HPLP-Ⅱ）收集数据，有效回收问卷 68 份（94.4%）。采用 SPSS 25.0 进行统计分析，包括 t 检验、方差分析、Pearson 相关及多元回归分析。

【结果】 患者 HPLP-Ⅱ总分为（103.37±18.52）分，处于中等水平。各维度得分由高到低依次为：健康责任（26.56±6.13）、营养（18.04±3.10）、体育运动（17.77±4.94）、精神成长（13.79±3.32）、人际关系（13.66±3.39）、压力管理（13.54±2.99）。单因素分析显示文化程度（F=3.787）、家庭月收入（F=3.224）、家人治疗态度（t=2.838）对总分影响显著（P<0.05）。多元回归分析提示年龄（β=-0.312）、文化程度（β=0.286）、家庭收入（β=0.254）、术后时长（β=0.198）、健康责任（β=0.432）及人际支持（β=0.375）是主要影响因素（P<0.05）。

【结论】 全喉切除患者健康促进生活方式水平中等，健康责任维度表现最佳，运动锻炼维度最需改善。建议临床重点关注高龄、低学历、经济困难及术后早期患者，通过强化健康宣教、建立社会支持系统、制定个性化运动方案等综合干预措施提升健康行为水平。

顺序号:99

ID:155395 期望录用方式:
类别://头颈外科

Hypopharyngeal Carcinoma Presenting as a Deep Neck Abscess: A Case Report and Diagnostic

Challenges

Hui-Lin Wang, Yi-Lin Long, Chun-Lei Li
Affiliated Hospital of Zunyi Medical University

Abstract

Objective: This study aimed to characterize the clinical symptoms of hypopharyngeal malignant tumor patients with deep cervical abscesses and to analyze the diagnostic and therapeutic interventions as well as the measures for preventing underdiagnosis.

Methods: We retrospectively analyzed a patient's (age 59, male) medical records who was admitted to our department with parapharyngeal space as well as mediastinal infections and later discharged with a deep cervical abscess and hypopharyngeal malignant tumor. Physical examination showed stable vital signs and limited mouth opening. The posterior wall of the oropharynx was slightly elevated; the neck, as well as the submandibular region, were swollen and tender. However, there was no edema of the uvula and soft palate, no enlarged tonsils, no swollen epiglottis, and no visible enlarged lymph nodes in the neck bilaterally. Subsequently, he was admitted with the diagnosis of soft tissue infection of the neck, i.e., parapharyngeal space and mediastinal infections (Fig.1).

Results: Upon admission, the patient was diagnosed with parapharyngeal space infection and mediastinal infection. Following a parapharyngeal space incision and drainage during mediastinal exploration, the patient underwent anti-infective therapy. However, he developed persistent pharyngeal pain, fixed vocal cords, and laryngeal hardness. The review of the neck CT showed that the cervical pneumatosis was less severe, with visible soft tissue swelling, and a wider lesion's extent. Nasopharyngeal fiberoptic laryngoscopy revealed a swollen left pyriform fossa and a local pseudomembrane. This was considered to be formed after the formation of the pharyngeal fistula. However, the patient was still receiving anti-infective therapy since the immobile left vocal cord was considered to be caused by the infection that led to either laryngeal reentrant nerve or cricoarytenoid artery arthritis (Figs. 2 and 3). During the treatment, the patient complained of a sore throat that did not improve. While the neck wound was healing well, hard nodules appeared in the parapharynx. After asking detailed history again, the patient denied previous episodes of sore throat, choking, coughing, and difficulty in swallowing, combined with a history of smoking and drinking. The nasopharyngeal fiberoptic laryngoscopy conducted on September 1, 2024, revealed that the left pharyngeal lateral wall was bulging toward the pyriform fossa, accompanied by pseudomembrane. The left aryepiglottic folds and phial folds were congested and swollen while the left phial and vocal folds were fixed. A subsequent narrow band imaging (NBI) examination showed snowflake-like abnormal blood vessels (Fig. 4). Initially, a diagnosis of a hypopharyngeal tumor was considered. Pathological evaluation was performed to clarify the nature of the mass; the final pathology results showed the presence of a well-differentiated squamous cell carcinoma in the hypopharynx, classified as a malignant tumor through histopathological analysis (Fig. 5). The final diagnosis was hypopharyngeal malignant tumor T4N0M0.

Conclusion: Although the probability of head and neck malignant tumors with infection is extremely low, malignant tumors should be considered in patients with deep neck abscesses. However, blind incision and drainage surgery might cause tumor metastasis. Therefore, a detailed history should be taken to identify occult primary tumors in patients >50 years of age. For patients with poorly controlled infections, repeating relevant auxiliary tests and, if required, performing routine pathologic examinations of tissues are critical.

顺序号:100

ID:155403 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

头颈部鳞癌免疫治疗疗效预警标志物筛选与研究

马久力 谷佳
中国医科大学附属第一医院

背景和目的：头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）是全球范围内常见的恶性肿瘤之一，免疫治疗在 HNSCC 治疗中展现出显著疗效，但并非所有患者都能从中获益。为了筛选出免疫治疗的潜在获益人群，寻找有效的疗效预警标志物至关重要。本研究旨在通过 NanoString nCounter 技术与生物信息学分析，筛选出能够预测 HNSCC 免疫治疗疗效的预警标志物，为临床治疗提供指导。

研究方法：本研究回顾性纳入了 26 例接受新辅助化疗免疫的 HNSCC 患者的临床资料。并根据 RECIST 1.1 评估标准，将患者分为免疫治疗敏感组（CP+PR 组，n=14）和不敏感组（SD+PD 组，n=12）。采用 NanoString nCounter 技术检测两组患者基线肿瘤样本的相关基因表达谱，并通过生物信息学方法筛选差异表达基因（DEGs）。进一步对 DEGs 进行 GSEA-MSigDB 和 KEGG 通路富集分析，以揭示其潜在的生物学功能和信号通路差异。基于分析结果，对比两组在免疫细胞类型和免疫相关特征方面的差异。此外，还探讨了免疫微环境特征与病理形态及肿瘤分化程度的相关性。

结果：：1.在不同疗效组间筛选出 3 个差异表达基因：BTLA 在治疗敏感组中下调、MAGEA1 和 TNFSF18 在治疗敏感组中上调。GSEA 分析显示，差异基因主要富集于上皮-间质转化、炎症反应、IL-6/JAK/STAT3 信号通路和 NF-κB 介导的 TNFA 信号通路；3.两组间在免疫细胞类型免疫相关特征方面无显著差异；3. 不同病理形态的肿瘤在 TGF-β、NOS2、IDO1 和 APM 得分等免疫调节相关指标上存在显著差异；4.不同分化程度的肿瘤在免疫微环境特征上存在显著差异，具体如下：FCR 评分在高-低分化组和中-低分化组间有显著差异，CD8+ T 细胞评分和 MDSCs 在高-低分化组间有显著差异。

结论：本研究通过 NanoString nCounter 技术平台结合生物信息学分析，成功筛选出 BTLA、MAGEA1 和 TNFSF18 三个基因作为 HNSCC 免疫治疗疗效的潜在预警标志物，并揭示了其可能参与的信号通路；同时，本研究探讨了病理形态和肿瘤分化程度与免疫微环境特征的关联。这些发现不仅为 HNSCC 免疫治疗的疗效预测提供了新的生物标志物，也为精准医疗提供了理论依据。

关键词：头颈部鳞癌；免疫治疗；预警标志物

顺序号:101

ID:155488 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

基于泛素化相关基因构建的一种用于头颈部鳞状细胞癌患者预后预测的预后模型、列线图及相关免疫特征

杨惠文 周柳青 史梦雯 于进涛 谢毅 孙宇*
华中科技大学同济医学院附属协和医院耳鼻咽喉科

目的：创建一个以泛素化相关基因（UbRGs）为基础的临床预后模型，评估它们在头颈部鳞状细胞癌(HNSCC)中的临床意义。**方法：**从癌症基因组图谱(TCGA）数据库中获取 UbRGs 的转录组表达数据，并使用加权基因共表达网络分析（WGCNA）来识别与生存相关的中心模块及模块内的特定 UbRGs。使用 LASSO 回归分析确定 UbRGs 多基因预后模型。此外，我们还进行了包括时间相关的受试者工作特征（ROC)分析、Kaplan-Meier 生存分析、单因素/多因素回归分析、预测列线图、基因集富集分析、共表达分析、免疫特征分析、肿瘤突变负荷（TMB）分析和药物敏感性分析等多种分析进行模型验证。**结果：**我们建立了由 11 个 UbRG 基因对组成的 HNSCC 预后模型。Kaplan－Meier 曲线显示低危组的总生存期（OS)显著优于高危组（$p < 0.001$），表明此模型可以成为一个独立可靠的预后因素。此外，我们还绘制了预后列线图， 1 年、3 年和 5 年的 AUC 值分别为 0.744、0.852 和 0.861。免疫特征分析结果显示，高危组的 M2 巨噬细胞浸润更高。高危组患者的 TMB 明显高于低危组。通过药物敏感性分析，针对性地筛选出了分别适用于高危组患者和低危组患者的一些化疗药物。**结论：**基于 UbRGs 的预后模型可以有效预测 HNSCC 患者预后并为 HNSCC 提供潜在的个性化治疗靶点。

顺序号:102

ID:155539 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

PDIA6 通过调节 CD155 通路影响头颈鳞癌免疫浸润的探究

黄维[1] 于明[2]
1. 贵州医科大学附属医院
2. 贵州中医药大学第一附属医院

目的 探究蛋白质二硫键异构酶家族 A 成员 6（PDIA6）在头颈鳞状细胞癌（HNSCC）中的生物学作用，以及 PDIA6 与免疫检查点 CD155/TIGIT 在 HNSCC 免疫浸润层面的作用与联系。**方法** 使用 TCGA 数据库评估 PDIA6 作为泛癌诊断和预后生物标志物的潜力。通过 RT-qPCR、Western blotting 检测在 HNSCC 细胞中 PDIA6 的表达；构建 PDIA6 过表达及敲低的细胞株，通过 RT-qPCR、Western blotting 探究干扰 PDIA6 对 CD155、IRE1 表达的影响，免疫沉淀实验确认 CD155 蛋白与 PDIA6 之间的关联。通过体外细胞实验验证 PDIA6 和 CD155 对人头颈鳞癌细胞系的生物行为功能的影响；10 只 6 周龄雌性 C3H 小鼠分两组构建头颈鳞癌皮下移植瘤：sh-NC 组，sh-PDIA6 组。20 天后收集小鼠外周血、脾脏、肿瘤组织，通过流式细胞术测外周血及脾脏中免疫细胞的比率。**结果** 生信结果显示，PDIA6 在 HNSCC 中高表达，与预后呈负相关。体外实验结果证实，HNSCC 组织和细胞系中的 PDIA6、CD155 水平升高。PDIA6 与 CD155 之间存在相互作用，且 PDIA6 可促进免疫检查点 CD155 的表达。敲低 PDIA6 或阻断 TIGIT/CD155 可减弱 HNSCC 细胞增殖、迁移、侵袭以及成瘤能力，增加 $CD3^+$、$CD4^+$、$CD8^+$T 淋巴细胞浸润。**结论** PDIA6 在 HNSCC 患者癌组织中表达较高，与患者预后不良相关和免疫细胞浸润有关；PDIA6 通过调节 TIGIT/CD155 轴促进头颈鳞状细胞癌的免疫逃逸。

顺序号:103

ID:155592 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

CAD/CAM 联合 3D 打印技术应用于修复比格犬下颌骨大面积缺损

张宇翔[1,2] 张文涛[3] 王林红[3] 丁榆德[3] 郭雅文[2,4,5] 徐加杰[2,4,5]
1. 杭州师范大学，浙江杭州 311121
2. 浙江省人民医院，杭州医学院附属人民医院，耳鼻咽喉头颈外科中心，头颈外科，浙江杭州 310014
3. 浙江省人民医院，杭州医学院附属人民医院，口腔科，浙江杭州 310014
4. 浙江省内分泌腺体疾病诊治研究重点实验室，杭州 310014
5. 浙江省恶性肿瘤临床医学研究中心，杭州 310014

目的： 肿瘤、外伤、感染等可导致下颌骨大面积缺损，既往手术术前常通过影像学检查和三维重建技术初步评估缺损、制定手术范围，术中钛板常由术者依据个人经验进行预弯，手术设计存在一定主观性及缺陷。CAD/CAM 联合 3D 打印作为一种新兴技术，能帮助术者在术前完成诊断、手术制定和手术材料的设计。因此，本研究拟在动物水平评价 CAD/CAM 联合 3D 打印技术应用于修复下颌骨大面积缺损手术的可行性。

材料与方法： 通过文献检索确定比格犬下颌骨大面积缺损范围为（4×1×1）cm。对 1 例 3 岁的雄性比格犬进行术前准备，拔除手术区域内牙齿，待愈合后进行头颅 CT 平扫。应用 RadiAnt DICOM Viewer 软件处理 DICOM 数据，对下颌骨进行三维重建，在三维重建模型上设计出截骨范围，并根据所设计的截骨范围定制深冻同种异体骨块。运用 3D 打印技术获得下颌骨截骨导板和下颌骨模型，将钢板在模型上进行预弯，同时模拟并制定螺钉长度。在动物实验中，首先暴露下颌骨，将截骨导板放入预设位置并进行固定，使用锯片切割建立下颌骨大面积缺损模型；然后将深冻同种异体骨放入损伤部位，钢板和螺钉固定；最后缝合伤口，定期观察下颌骨恢复情况。

结果：通过将 CAD/CAM 与 3D 打印技术联合，精确计算定制损伤截骨部位的导板，根据材料参数同步匹配适合加固尺寸的螺钉。术前使用三维建模设计手术过程可全方位预判手术过程及可能发生的情况，为手术节省更多时间，保证使手术顺利推进和完成。

结论：本研究探索了 CAD/CAM 联合 3D 打印技术应用于修复下颌骨大面积缺损手术的可行性，通过该技术我们可以在术前多角度、多层面地观察、诊断和分析由外伤、肿瘤、感染等导致的病人下颌骨缺损情况，并为病人个性化定制骨修复材料、截骨导板、下颌骨模型及手术方案，有利于手术的顺利进展，为病人减轻痛苦。

顺序号:104

ID:155628 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于全转录组测序鉴定头颈部鳞状细胞癌中与 PD-L1 相

关的新型 ceRNA 网络

宋昊[1] 韩笑[2] 李玉梅[1] 宋西成[1]
1. 青岛大学附属烟台毓璜顶医院
2. 南京医科大学附属明基医院

目的：头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）是世界范围内常见的致命癌症类型。竞争内源性 RNA （Competing endogenous RNA, ceRNA）通过环状 RNA 在肿瘤的发生和发展中发挥重要作用。在本研究中，我们试图探索 circRNA/miRNA/mRNA ceRNA 网络调控 HNSCC 的机制。

方法：使用 HNSCC 患者组织的全转录组重测序检测差异表达基因。然后，构建 circRNA/miRNA/mRNA ceRNA 网络。之后，进行生物信息学分析以阐明 ceRNA 网络中包含的 mRNA 的可能功能。此外，还对枢纽网络进行了筛选。最后，通过 qRT-PCR 验证 hub 网络中 RNA 的表达，并通过 Spearman 相关分析揭示它们之间的相关性。

结果：在本研究中，我们筛选 9 个 circRNA、28 个 miRNA 和 334 个 mRNA 构建 ceRNA 网络。对 334 个 mRNA 的生物信息学分析显示，细胞粘附分子（CAMs）和其他相关途径、细胞外基质组织发生等生物过程显著富集。其中，PD-L1 主要富集于 CAMs 通路。最终，筛选出包括 hsa_circ_0044507、hsa_circ_0044517、hsa_circ_0026774、hsa-miR-4446-3p 和 PD-L1 在内的子网。此外，hsa_circ_0044507、hsa_circ_0044517、hsa_circ_0026774、PD-L1 在肿瘤组织中的表达显著升高，hsa-miR-4446-3p 在肿瘤组织中的表达显著降低。hsa_circ_0044507、hsa_circ_0044517、hsa_circ_0026774 的表达与 hsa-miR-4446-3p 呈负相关，与 PD-L1 呈正相关。

结论：本研究发现包括 hsa_circ_0044507、hsa_circ_0044517、hsa_circ_0026774、hsa-miR-4446-3p 和 PD-L1 在内的 ceRNA 网络可能是 HNSCC 的关键调控因子，是 HNSCC 发病机制和治疗发展的潜在靶点。

关键词：环状 RNA；竞争内源性 RNA；头颈部鳞状细胞癌；程序性细胞死亡 1 配体 1；全转录组测序

顺序号:105

ID:155629 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

DAP3 异常表达促进头颈鳞癌演进及其机制的初步探讨

宋昊 李玉梅 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

研究背景：死亡相关蛋白 3（Death Associated Protein 3，DAP3）是一种定位于细胞核的蛋白质，早期因与凋亡相关被发现。研究发现，DAP3 与多种恶性肿瘤的生存、死亡及某些肿瘤的发生发展密切相关，然而，DAP3 在头颈部鳞状细胞癌（Head and Neck Squamous Cell Carcinoma，HNSCC）中的促凋亡或抗凋亡特性以及它们的肿瘤抑制或致癌特性尚未有研究。

目的：通过探究 DAP3 在 HNSCC 中的表达水平并分析临床特征相关性及探究 DAP3 在 HNSCC 生长和转移中的作用，寻找 DAP3 在 HNSCC 发生发展的作用机制，为 HNSCC 的预防、诊治和预后提供潜在治疗靶点。

方法：（1）通过 TIMER 中提取了 DAP3 在泛癌中的差异表达数据，随后通过 TCGA-HNSCC 数据库和 HPA 数据库结合分析了 DAP3 在 HNSCC 中的表达情况，最后通过 qPCR、IHC 和 Western Blot（WB）检测 HNSCC 组织中 DAP3 的 mRNA 和蛋白表达水平及其与临床参数的相关性。（2）通过 TCGA-HNSCC 数据库的临床数据研究了 DAP3 的表达情况与 HNSCC 病例临床进展之间的相关性，随后通过 ROC 曲线评估了 DAP3 对 HNSCC 的诊断价值，最后将患者分为 DAP3 高表达组和低表达组，并利用 Kaplan-Meier Plotter 数据库分析了 DAP3 的差异表达与 HNSCC 预后的相关性。（3）选取口腔鳞癌细胞系 CAL-27 和喉鳞状细胞癌细胞系 AMC-HN-8，用慢病毒转染构建 DAP3 过表达和敲减细胞模型，通过 WB 确认细胞模型是否构建成功。然后通过 CCK8 实验、划痕实验以及 Transwell 实验检测 DAP3 对头颈部鳞癌细胞增殖、迁移的影响。（4）用慢病毒转染小鼠鳞癌细胞系 SCC-7 构建 DAP3 过表达细胞模型，通过 WB 确认细胞模型是否构建成功并筛选单克隆细胞系后，构建 C57 小鼠皮下荷瘤模型，并同时监测 10 天内小鼠肿瘤体积大小和小鼠体重的变化。

结果：（1）相较正常组织，DAP3 在头颈鳞状细胞癌组织中高表达。（2）DAP3 高表达与 HNSCC 疾病进展和

不良预后。(3) 细胞实验证明：过表达 DAP3 能够促进头颈鳞癌细胞系的增殖和迁移能力，敲低 DAP3 能够抑制头颈鳞癌细胞系的增殖和迁移能力。(4) 动物实验证明：DAP3 高表达可促进小鼠鳞癌细胞系在体内的生长。

结论：1.IHC 显示 DAP3 在头颈部鳞状细胞癌组织中过表达；2. Western Blot 及 RT-qPCR 显示 DAP3 在头颈部鳞状细胞癌组织中过表达；3.DAP3 过表达可促进头颈部鳞癌细胞增殖；4.小鼠原位肿瘤模型构建证明 DAP3 过表达可促进肿瘤发展。

总结：我们的研究补充了 DAP3 在头颈部鳞状细胞癌尚无研究的空白，为 HNSCC 的发病机制和治疗提供了新的见解。

顺序号:106

ID:155670 期望录用方式:

类别://头颈外科

复发性甲状舌骨囊肿手术治疗体会

刘光亮
湖南省儿童医院

目的 :探讨复发性甲状舌骨囊肿再次手术的治疗技巧，方法:总结 2016 年 1 月至 2025 年 3 月入住湖南省儿童医院诊断为复发性甲状舌骨囊肿，并再次行手术治疗的 10 例患者临床资料。其中 8 例患者在外院行甲状舌管囊肿原发灶单纯囊肿切除或囊肿部分切除术，复发时间为术后 1 月至 1 年不等，再手术时行肿物切除术，沿肿物追溯至舌骨根部，切除甲状舌骨囊肿残留及部分舌骨并缝扎舌盲孔根部组织。另外 2 例患者在我院行甲状舌骨囊肿切除术，术中切除部分舌骨，再次手术时可见囊壁组织残留，手术完整切除囊壁样组织。9 例行 2 次手术未再复发，1 例行 3 次手术未见复发。结果:术后病理检查残留组织均为囊壁样组织(甲状舌骨囊肿残留及部分舌骨、肌肉组织) ，术后随访 1 ～ 6 年，复发病例 1 例，并再次行手术治疗。复发病例再次行颈部肿物切除术，术中仍可见残留的甲状舌骨囊壁，术中切除囊肿组织未再次复发。结论：甲状舌骨囊肿是颈部常见的先天性疾病，因其不规范手术，术中仅切除囊壁，未切除中间段舌骨，术后残留率高，术后反复发作，经局部扩大切除范围，完整切除囊壁组织及切除部分舌骨，彻底切除瘘管上皮组织、结扎舌盲孔是必要的。

顺序号:107

ID:155732 期望录用方式:

类别://头颈外科

长链非编码 SSTR5-AS1 通过调控 Fas 通路对喉癌细胞生物学行为及 Th 细胞分化的影响

梁世勇
山大二院

【摘要】目的 探究长链非编码 SSTR5-AS1 通过调控 Fas 通路对喉癌细胞生物学行为及 Th 细胞分化的影响。方法 将细胞随机分为 SSTR5-AS1 组（将 pcDNA3.1-SSTR5-AS1 转至 Hep-2 细胞），NC 组（将 pcDNA3.1 的空载体转至 Hep-2 细胞），blank 组（常规培养 Hep-2 细胞未转染空白对照组）。分别检测细胞中 SSTR5-AS1 表达（qRT-PCR 法），细胞增殖（MTT 法），细胞侵袭（Transwell 小室法），细胞凋亡（流式细胞仪检测法），细胞中 Th 细胞相关因子 IL-2、IFN-γ、IL-4、IL-10 含量（ELISA 法），细胞中 Fas、FasL 蛋白表达（蛋白质印迹法）。结果 和 NP69 细胞相比，TU-212、TU-177、Hep-2 喉癌细胞中 SSTR5-AS1 表达均显著降低（P<0.05），且喉癌细胞 Hep-2 中 SSTR5-AS1 表达低于 TU-212 和 TU-177 细胞，本实验选取 Hep-2 细胞进行后续实验。和 blank 组相比，SSTR5-AS1 组细胞中 SSTR5-AS1 表达明显增加（P<0.05）。和 blank 组相比，SSTR5-AS1 组细胞增殖和侵袭能力显著降低，细胞凋亡能力显著增加（P<0.05）。和 blank 组相比，SSTR5-AS1 组细胞中 IL-2 和 IFN-γ 含量明显增加，IL-4 和 IL-10 含量显著降低（P<0.05）。和 blank 组相比，SSTR5-AS1 组细胞中 Fas、FasL 蛋白表达显著增加（P<0.05）。blank 组和 NC 组细胞增殖、侵袭、增殖能力，细胞中 IL-2、IFN-γ、IL-4 和 IL-10 含量，细胞中 Fas、FasL 蛋白表达均没有显著差异（P>0.05）。结论 长链非编码 SSTR5-AS1 可通过促进 Fas/FasL 信号通路表达促进喉癌细胞凋亡，并且通过改善 Th 细胞分化抑制喉癌细胞侵袭和增殖。

【关键词】长链非编码 SSTR5-AS1；Fas 通路；喉癌细胞；生物学行为；Th 细胞分化

顺序号:108

ID:155754 期望录用方式:

类别://头颈外科

空间组学在头颈肿瘤中的应用进展

李秋影 孙亚男 滕爽
哈尔滨医科大学附属第二医院

空间组学技术近年来快速发展，融合了分子生物学和空间成像技术，通过在基因表达分析中添加空间位置信息，为生物学研究提供了新的视角，能够帮助我们深入揭示细胞复杂性和功能重要性，对生物样本的组织空间进行多维度研究，分析空间组织特征、研究组织细胞中的基因表达与细胞通讯互作。这些技术将空间信息与转录组学、蛋白质组学、基因组学、表观基因组学和代谢组学等相结合，使人们对生物过程和分子机制有更加深刻的理解。空间组学技术使人们能够在细胞甚至亚细胞水平上解剖组织结构和功能之间的复杂关系。空间组学技术的应用为神经系统发育、器官发育、肿瘤微环境等关键生物过程的研究提供了新的视角。头颈恶性肿瘤是全球第七大常见癌症，随着诊断水平提高和诊疗意识加强，近年来头颈恶性肿瘤的诊出率在逐步提高，但临床上大部分患者确诊时已是晚期，早期识别和诊断头颈肿瘤对提高患者生存率及生活质量至关重要。近年来，空间组学技术在解析头颈部恶性肿瘤的遗传异质性、免疫微环境和细胞间通信互作等方面取得了许多重要研究成果，为基于新抗原靶点的药物研发和精准医疗提供了科学理论依据。本文综述了空间组学技术在头颈部恶性肿瘤研究中的应用进展，以期为头颈部恶性肿瘤的生物学机制探索和治疗提供一定的见解。

顺序号:109

ID:155756 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

一例“颈部脓肿”引发的深思

袁国丽
咸阳市第一人民医院

目的：报道一例合并感染的咽旁恶性肿瘤。患者多次外院就诊均被漏诊。合并感染的咽旁恶性肿瘤，因炎症的存在，肿瘤容易被忽视。因此反复发作的类似于颈部脓肿的患者，在抗炎同时，需排除肿瘤存在的可能，并与其他咽旁疾病相鉴别。

方法：收集患者资料：一中年女性，以“口咽部疼痛、发现颌下包块 1 年余”之主诉入院。患者 1 年余前无明显诱因出现口咽部疼痛，同时发现颌下包块，无其他特殊不适感，多次外院就诊后均以“扁桃体肿大、扁桃体炎”给予治疗，经治疗后症状较前减轻，颌下包块较前减小，未继续诊治，且仍反复发作；5 个月前症状再发，就诊于我院，门诊诊断为“咽部肿物”，建议住院治疗，未住；1 周前右侧口咽部疼痛再发，且伴有同侧耳痛、发热，吞咽时疼痛较剧烈，收住院。否认其他慢性病史及传染病史。入院后初步诊断为颌下脓肿、急性咽炎、咽部肿物、甲状腺结节。完善检查后给予抗炎、雾化吸入、营养支持、利咽等支持治疗。经治疗 2 天后咽痛症状较前减轻，发热症状消失，完善检查，血常规提示血象高，咽喉部平扫+增强 CT、颌下 B 超后均指向右侧口咽旁脓肿可能；遂给予口咽旁穿刺，但未穿刺出脓液。开始重审病例及各项检查结果，全科讨论并请教授会诊后不排除咽旁肿瘤可能，建议手术；但因患者自觉症状明显改善，拒绝手术。经治疗 1 周后突发咽痛加剧，需使用止痛药缓解疼痛；复查颌下 B 超仍考虑炎症；行咽喉平扫+增强 MRI 后提示肿瘤性病变合并感染；脓肿待排。结合治疗效果、炎症消退后疼痛加剧、影像学检查后修正诊断为咽旁肿瘤伴感染、急性咽炎、甲状腺结节。重新拟定治疗计划：行咽旁肿物细针穿刺活检取材术，病理结果回报提示低分化癌伴坏死。遂行口内及颌下联合方式行咽旁肿瘤切除术+颈部淋巴结清扫术。

结果：患者恢复良好。

讨论：咽旁恶性肿瘤具有其临床特点：局部症状：咽部不适或异物感、吞咽困难、咽喉疼痛、声音嘶哑、张口受限、颈部肿块；神经相关症状：颅神经功能障碍：迷走神经受累：声音嘶哑、吞咽困难；舌咽神经受累：咽部感觉异常或疼痛；副神经受累：肩部活动受限或肩下垂；舌下神经受累：舌肌萎缩或伸舌偏斜；全身症状：体重下降、乏力、发热；肿瘤特异性症状：出血、呼吸困难、耳部症状；转移相关症状：淋巴结肿大、远处转移（脑、肝、肺）。需要与以下疾病相鉴别：咽旁良性肿瘤:如神经鞘瘤、血管瘤等；咽旁恶性肿瘤：如腺样囊性癌、淋巴瘤等；咽旁感染性病变：如脓肿、结核；颈部先天性病变：如鳃裂囊肿；其他病变。良性肿瘤通常边界清晰、生长缓慢，而恶性肿瘤则表现为浸润性生长和转移倾向。

结论：

1. 颈部结构复杂，间隙众多，且可相互交通，临床上需仔细辨别；

2. 诊断方向尚未明确时，切忌做无准备的手术；

3. 颈部脓肿为临床常见病，咽旁肿瘤发病率较低，仅约占头颈部肿瘤的 0.5%，恶性比约 20%，但不能排除肿瘤合并感染的可能；

4. 临床上不能完全依靠某单一检查指导治疗，需结合病史、查体、辅助检查，结集不同诊疗思路，多方位思考，得出结论。

顺序号:110

ID:155764 期望录用方式:
类别://头颈外科

下咽癌术后患者气道管理与营养支持的护理实践

庄歌
中国医科大学附属盛京医院

目的：下咽癌是头颈部恶性肿瘤中预后较差的类型之一，手术（如全喉或部分喉切除术）是主要治疗手段。术后患者因解剖结构改变、吞咽及呼吸功能受损，常面临气道阻塞、误吸、感染及营养不良等风险。本文综合近年研究证据，探讨术后气道管理与营养支持的综合护理模式策略。方法： 选取 2024 年 1 月—2025 年 1 月我院接诊的 30 例下咽癌患者，采用随机数字表法分为观察组和对照组，各 15 例，观察组在气道管理，营养支持，等综合护理模式等方面优化护理。具体内容为：气管切开护理、湿化疗法、吸痰技术、体位管理和高流量氧疗或振动排痰仪的应用。分析不同护理方法的效果，比较各种护理方法的优缺点。结果：观察组仅 1 例不满意的患者，对照组出现不满意的患者有 7 例；两组患者在综合护理前 VAS 和 SAS 评分差异无统计学意义（P ＞ 0.05）；在护理后，观察组 VAS 评分（3.10±1.30）分，SAS 评分（19.00±10.20）分，对照组护理后 VAS 评分（6.27±1.21）分，SAS 评分（30.57±12.11）分，观察组显著低于对照组，差异有统计学意义（P ＜ 0.05）。结论：下咽癌术后患者的气道管理、营养支持和综合护理模式是影响预后的关键环节。通过循证护理策略、多学科协作，可有效降低并发症风险，改善患者生存质量。关键词：气道、营养 、综合护理

顺序号:111

ID:155822 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

甲状腺未分化癌化疗联合免疫治疗的临床分析

马恒 [1,2]
1. 天津医科大学附属肿瘤医院
2. 中国医学科学院肿瘤医院深圳医院

【摘要】目的 13 例甲状腺未分化癌患者肿瘤化疗联合免疫治疗的生存状况及预后分析，探究肿瘤免疫治疗在甲状腺未分化治疗中的作用。**方法** 回顾性分析中国医学科学院肿瘤医院深圳医院自 2022 年 1 月-2024 年 12 月接受免疫治疗的甲状腺未分化癌患者 13 例，总结患者临床资料、治疗方案及随访资料。采用 Kaplan-Meier 法生存分析及 COX 多因素回归分析预后因素。**结果** 13 例甲状腺未分化癌患者治疗前均完善基因检测及 PD-L1 检测，BRAF V600E 阳性患者 7 例，BRAF V600E 阴性患者 6 例。IVA 期患者 6 例、IVB 期患者 3 例，IVC 期患者 4 例，所有患者均接受肿瘤免疫治疗及化疗。除此之外，7 例患者接受靶向治疗，7 例行手术治疗，8 例患者行放射治疗。Kaplan-Meier 法生存分析显示 13 例甲状腺未分化癌患者中位生存时间为 6 个月，治疗 1 年后生存的患者为 4 例，2 例患者生存时间超过 2 年，1 年生存率为 30.8%，2 年生存率为 15.4%。COX 多因素分析显示患者年龄、肿瘤分期、化疗、肿瘤免疫治疗、手术是影响甲状腺未分化癌预后的独立因素。**结论** 甲状腺未分化癌预后极差，对于IVA、IVB 甲状腺未分化癌肿瘤免疫治疗联合化疗可以提高手术切除率，甚至延长生存期。即使丧失手术机会的患者仍能从化疗及肿瘤免疫治疗获益。

【关键词】甲状腺未分化癌、免疫治疗、化疗、手术

顺序号:112

ID:155825 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

原发性气管平滑肌瘤 1 例的诊治分析

马恒 [1,2]
1. 天津医科大学附属肿瘤医院
2. 中国医学科学院肿瘤医院深圳医院

【目的】探讨原发性气管平滑肌瘤的病例特点，总结诊疗经验，肿瘤诊断及治疗方案。【方法】对收治的原发性

气管平滑肌瘤 1 例的临床资料进行回顾性分析，从病例资料、影像学特征、病理学特点、治疗方案以及随访总结分析。【结果】本例患者为 50 岁男性，平素无吞咽困难及咳嗽，无气道梗阻症状，因颈部不适疑为颈椎病就诊当地医院，MR 检查示胸 1 椎体前方食道周围类圆形占位，大小约 25×15mm，边界清楚，考虑气管神经纤维瘤可能。进一步行增强 CT 及 MRI 检查示，胸廓入口处脊柱与气管之间占位，良性可能性大。行气管镜检查提示气管后壁隆起肿物，气管后壁粘膜光滑。术前诊断为气管后壁良性肿瘤，术中行颈部切口，向上牵拉右侧甲状腺腺叶，解剖出右侧喉返神经和右侧食管，见肿瘤位于气管膜部后方，切开包膜完整将肿瘤剥离出。围术期注意监测患者呼吸情况，无明显憋气及呼吸困难，手术后病理诊断为气管平滑肌瘤，免疫组化结果显示：SMA(3+)，Desmin(3+)，Caldesmon(3+)，ki-67(2%+)。术后 1 月复查颈部超声未见肿物，电子气管镜检查示原气管后壁隆起处消失，气管内未见异常。【结论】气管平滑肌瘤临床非常罕见，好发于气管后壁膜部，术前充分评估后可行手术治疗，术中尽量完整剥离，避免损伤气管，预后较好。

顺序号:113

ID:155826 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

1 例甲状腺母细胞瘤的诊治分析

马恒[1,2] 王旭东[1]
1. 天津医科大学附属肿瘤医院
2. 中国医学科学院肿瘤医院深圳医院

摘要：

【目的】1 例甲状腺母细胞瘤的病例报道，总结诊疗经验、病理诊断及治疗方案。【方法】对收治的 1 例甲状腺母细胞瘤的临床资料进行回顾性分析，从病例资料、影像学特征、病理学特点、基因检测、治疗方案以及随访总结分析。【结果】本例患者为 26 岁女性，发现甲状腺肿物 2 年余，近 2 月甲状腺左叶肿物迅速增大，无声音嘶哑及吞咽困难。甲状腺超声检查示甲状腺左叶实性肿瘤，大小约 3.5×2.9×1.3cm，肿瘤位于胸骨后，可疑甲状腺滤泡性肿瘤，TI-RADS 4a 级。术前诊断为胸骨后甲状腺肿物，术中采用胸乳入路行达芬奇机器人辅助下甲状腺左叶切除术，手术顺利，术后 2 天拔除引流管出院。术后病理回报：（甲状腺左叶）甲状腺滤泡上皮细胞肿瘤，结合形态、免疫组化及分子检测为 DICER1 突变相关肿瘤，符合甲状腺母细胞瘤，该肿瘤罕见，为 WHO 甲状腺肿瘤新类型。免疫组化结果为：Ki-67（10%+），CK19（+），CD56（+），TIF-1（+），CK（+），PAX-8（+），P53（+），CD31（血管+），PTH（-），BRAF-V600E（-）。分子检测结果显示：DICER1 基因第 24 外显子发现杂合性突变（毛细管电泳测序法），其它分子检测结果均显示阴性。【结论】甲状腺母细胞瘤临床非常罕见，具有特征性的 DICER1 基因突变，为 2022 年 WHO 第 5 版《内分泌和神经内分泌肿瘤分类》的新分类肿瘤，预后极差，建议按间变性甲状腺癌治疗处理。

【关键词】甲状腺母细胞瘤、DICER1 基因、神经内分泌肿瘤

顺序号:114

ID:155827 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

一例罕见的以对侧锁骨上窝肿物为首发症状的甲状腺微小乳头状癌的病例报道

李培
中山大学附属第三医院

目的：报道一例以对侧锁骨上窝肿物为首发症状的甲状腺微小乳头状癌的病例报道。

材料与方法：病例介绍：患者男，74 岁，4 年余前无明显诱因发现右侧锁骨上窝无痛性肿物，当时约鸡蛋大小，无渐进性增大，期间曾在当地市医院就诊诊断为右颈部肿物，但未进一步诊治。1 周前患者出现头晕伴呕吐不适，休息缓解后，出现声嘶、饮水呛咳，至我院门诊，完善喉镜提示：右声带固定。颈部 CT 提示：右侧锁骨上窝、气管旁肿物，性质待定。2023-2-28 入院后予患者完善颈部彩超示：甲状腺多发结节，ACR TI-RADS 1-3 级，考虑良性病变；双侧颈部未见明显肿大淋巴结；右侧颈动脉鞘低回声团，间叶来源肿瘤可能，迷走神经及颈内静脉受侵犯可能。彩超引导粗针穿刺提示：颈部肿物符合腺癌，免组化 TTF-1（+），TG（局灶弱+），支持甲状腺来源恶性肿瘤。PET-CT：右锁骨上窝肿块，转移瘤可能性大。双肺、甲状腺代谢未见异常；如甲状腺为原发灶来源，可能原发灶相对较小。MDT 讨论考虑患者右锁骨上窝肿物来源于甲状腺，以手术治疗

为主。鉴于肿物包裹颈总动脉，压迫颈内静脉等，手术风险高，难度大，需同胸外科、血管外科、骨科等制定手术方案，充分做好术前准备。

结果：遂按计划于 3-17 在全麻下予患者行锁骨上窝肿物切除+双侧甲状腺全切+颈淋巴结清扫+左侧喉返神经探查监测+右侧迷走神经喉返神经切断术、断端吻合术+右侧锁骨下动脉外膜剥脱术。术程顺利，术后患者恢复良好，声嘶同术前。术后病理：右侧锁骨上窝肿物符合甲状腺乳头状癌，可见神经侵犯。右侧甲状腺为结节性甲状腺肿，左侧甲状腺组织内局灶见滤泡上皮增生。符合甲状腺乳头状癌（最大径约 0.2mm）,未见确切甲状腺被膜侵犯，未见确切脉管内癌栓及神经侵犯。颈部淋巴结未见转移癌。最后诊断为：甲状腺恶性肿瘤（甲状腺乳头状癌，T1N1M0,II 期）。术后 2 月，患者在我院核医学科行 I^{131} 治疗，并规律复诊。截至目前为止，未见复发。

结论：患者右侧锁骨上窝肿物进展缓慢，期间患者食欲、精神良好，体重未见增减。在发现肿物 4 年后，因为声嘶来我科就诊，彩超及 CT、MR、PET-CT 检查未见明显甲状腺病灶。根据肿物活检结果，MDT 讨论原发灶可能来源于甲状腺。术后病理证实了锁骨上窝肿物为甲状腺乳头状癌；左侧甲状腺有局灶癌变，右侧甲状腺为结节性甲状腺肿，且右颈部 6 区淋巴结未见转移。这提示锁骨上窝肿物为甲状腺癌的淋巴结转移病灶。以对侧颈部肿物数年为首发症状的隐匿性甲状腺癌国内外鲜有文献报道。

顺序号:115

ID:155855 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

局晚期头颈鳞癌新辅助免疫化疗后术后病理缓解程度和预后的关系

宁玉东 刘绍严
中国医学科学院肿瘤医院

目的：本研究旨在评估头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）患者在接受新辅助免疫化疗后再行手术，其术后病理缓解状态对预后的影响。

方法：本研究回顾性分析了在我院参与一项临床试验的患者。这些患者在 2021 年 3 月 1 日至 2024 年 11 月 1 日期间接受了新辅助帕博利珠单抗联合铂类和紫杉类药物治疗，随后进行了手术。收集了患者的临床和病理特征。采用 Cox 回归分析对临床和病理特征进行单因素和多因素分析，并绘制 Kaplan-Meier（KM）生存曲线，以评估临床和病理特征与无进展生存期（PFS）和总生存期（OS）之间的关联。使用倾向评分匹配（PSM）来平衡临床特征的基线。

结果：本研究队列共纳入 62 例患者。患者的无进展生存率为 85.5%，总生存率为 87.1%。患者的随访时间为 4 至 41 个月，平均随访时间为 23.7 个月。然而，重度缓解（PTR）与更好的总生存期显著相关（97.2% 对比 73.1%），并且是一个独立的预后因素（风险比 - 2.179；95% 置信区间 0.014 - 0.920，p = 0.042）。在倾向评分匹配前后，发生重度病理缓解的患者的总生存期均显著长于未重度缓解的患者（p = 0.0137，0.0049）。

结论：我们的研究表明，在新辅助免疫化疗后达到重度病理缓解的患者，其总生存期有显著改善。

顺序号:116

ID:155924 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

耳大神经重建面神经后神经功能的观察及分析

任潇
西安医学院第二附属医院

面神经损伤可导致面部表情功能障碍，严重影响患者的生活质量与心理健康。耳大神经因其独特的解剖优势，常被用于面神经重建，对其重建后面神经功能恢复的研究具有重要临床价值。

面神经术中吻合方式及对比

1. 端端吻合：当面神经损伤后两断端距离较近时，端端吻合是理想选择。手术操作需精准对合神经断端，使用无损伤缝线进行缝合。该方式的优势在于能最大程度恢复神经的解剖结构，使神经纤维准确对接，理论上更利于神经冲动的传导恢复。然而，其局限性在于对神经断端条件和手术操作技术要求极高，若神经缺损较多，强行端端吻合会使吻合口产生较大张力，影响神经血供和愈合，甚至导致吻合失败。

2. 耳大神经移植吻合：适用于面神经存在明显缺损无法直接端端吻合的情况。耳大神经位置表浅，易于切取，且其直径与面神经分支相近，是常用的神经移植供体。手术过程中，截取合适长度的耳大神经，将其桥接于面神经两断端之间并分别吻合。与端端吻合相比，耳大神经移植吻合解决了神经缺损问题，但移植神经需要经历再血管化、神经纤维再生等复杂过程，恢复周期较长。而且，在神经再生过程中容易出现错向生长，导致面部表情运动不协调，影响面部功能恢复效果。

耳大神经重建后面神经功能恢复观察

1. 临床观察：临床常通过直接观察患者面部表情运动的恢复情况进行评估，包括额纹对称性、眼睑闭合程度、鼻唇沟深度、口角位置及能否完成鼓腮、吹口哨等动作。采用 Fisch 评分系统、House - Brackmann（HB）分级等量化方法，定期对患者面部表情功能进行评分，以动态、客观地记录恢复进程。

2. 电生理检测：神经电图（ENoG）和肌电图（EMG）是重要的检测手段。ENoG 通过测量损伤侧与健侧复合肌肉动作电位（CMAP）波幅，评估面神经传导功能恢复；EMG 检测面部表情肌自发电位和运动单位动作电位，判断肌肉神经支配恢复情况。一般术后 1 个月开始检测，后续定期复查，根据电生理指标变化分析神经恢复趋势。

大量研究表明，多数患者在耳大神经重建后，面部表情运动功能随时间逐渐改善。术后早期电生理指标变化不明显，但临床可见表情肌轻微自主运动；3 - 6 个月时，ENoG 显示 CMAP 波幅增大，EMG 自发电位减少、运动单位动作电位出现，面部表情运动进一步恢复；6 个月- 1 年后，大部分患者面部功能明显改善，但精细表情仍可能存在不协调。不过，受个体差异、手术操作、神经再生微环境等多种因素影响，部分患者恢复效果不佳，遗留不同程度面部功能障碍。

结论

耳大神经重建面神经为面神经损伤修复提供了有效方法。深入了解面神经解剖、功能及不同吻合方式特点，结合临床与电生理多维度观察面神经功能恢复，有助于优化手术方案，提高神经功能恢复效果，改善患者生活质量，未来仍需进一步研究以解决神经再生质量和恢复效果差异等问题。

顺序号:117

ID:155938 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

铜绿假单胞菌注射液术区注射治疗颈淋巴结清扫术后顽固性高流量乳糜漏二例

刘皖 赵婷婷 魏明辉
中国医学科学院肿瘤医院深圳医院

目的：

本研究旨在探讨铜绿假单胞菌注射液术区注射治疗甲状腺癌颈淋巴结清扫术后顽固性高流量乳糜漏的临床效果及安全性，为临床治疗提供新的思路和方法。

材料与方法：

回顾性分析中国医学科学院肿瘤医院深圳医院头颈外科收治的 2 例甲状腺癌颈淋巴结清扫术后顽固性高流量乳糜漏患者的临床资料。病例 1 为 75 岁女性，病例 2 为 37 岁男性，均为初治手术患者。术后 24 小时最高引流量分别为 1238 ml 和 1175 ml，保守治疗（包括持续负压引流、禁食禁水、局部加压包扎、50%葡萄糖注射液术区注射及生长抑素类似物静脉泵入）效果不佳。2 例患者均接受铜绿假单胞菌注射液（万特普安，2 ml/次）经颈部引流管逆行注射治疗，首次注射于术后第 10 天进行，术后第 14 天再次注射。注射后夹闭引流管 1 小时后恢复负压引流，观察引流液量变化及患者反应。

结果：

首次注射后，2 例患者引流液量均显著减少，较前一日分别减少 273 ml 和 477 ml；但随后出现短暂回升，经第二次注射后引流液持续减少，最终患者分别在术后第 17 天和第 19 天拔管。患者均出现一过性发热（最高体温分别为 38.7℃和 39.5℃）及注射部位疼痛，但均未出现严重并发症或后遗症。2 例患者均成功治愈，避免了再次手术。

结论：

铜绿假单胞菌注射液术区注射治疗颈部顽固性高流量乳糜漏效果显著，安全性较高。其作用机制可能通过诱导局部无菌性炎症，促进组织粘连和淋巴管闭合。该方法能明显缩短病程，减少患者痛苦和经济负担。但需注意注射后发热和局部疼痛的管理，且对于高流量乳糜漏可能需要多次注射以确保疗效。未来需更多病例和随机对照研究进一步验证其有效性和安全性。

顺序号:118

ID:155943 期望录用方式:

类别://头颈外科

颏下岛状瓣在口腔、咽喉肿瘤治疗上的应用

尹万忠 崔俞 于婷婷 李东杰 陈博文
吉林大学第一医院

目的：口腔癌常见为唇，颊，舌，口底，硬腭等部位,而咽喉部肿瘤则包括口咽癌，喉癌，下咽癌等。口腔、咽喉恶性肿瘤以鳞状细胞癌多见，淋巴组织丰富，易发生淋巴结转移。其位置深在、局部解剖关系复杂并伴有广泛的周围组织侵袭，给手术切除及术后修复带来一定困难。故手术术后的缺损修复是我们研究的重点。

方法：我们采用以颏下动脉的穿支为供血血管的皮瓣，修复口腔、咽喉部恶性肿瘤切除的术后缺损，所有病例均保留了颌下腺，皮瓣设计选择无颏下及颌下淋巴结转移的患者，对于口腔癌，尤其是口底癌患者，肿瘤侵犯下颌舌骨肌、舌骨舌肌者不考虑用颏下皮瓣修复。

结果：38 例采用颏下皮瓣修复的口腔，咽喉肿瘤患者，37 例患者皮瓣修复良好，1 例患者皮瓣术后淤血，皮瓣坏死。重建后患者舌体运动良好，语音、吞咽功能恢复良好。另外皮瓣制备可与颈淋巴清扫术同时进行，切取范围灵活，无需再另辟术区；供区可直接拉拢缝合，瘢痕隐蔽，对美观影响较小。皮瓣制血管蒂备方法多样，可针对不同缺损类型制备成肌皮瓣，骨肌皮瓣，双蒂、双叶、内置、逆行、去上皮岛状瓣及穿支皮瓣等。供区邻近头颈部缺损，无需改变体位，且皮瓣蒂较长可达 8 cm，在必要的情况下，还可进一步增加蒂的旋转半径。

结论：颏下皮瓣制备简单，无需吻合血管，手术时间短，手术费用低，皮瓣血供丰富，成活率高；皮瓣厚薄适中，质地柔软，移植至口腔内后黏膜化快，能够很好地恢复缺损部位的形态及功能；皮瓣色泽和质地与面部皮肤相近，并可提供较大的皮肤组织量，最大面积为 18 cm × 7 cm。可广泛应用于口腔，咽喉恶性肿瘤患者切除的术后缺损修复，可较好的恢复患者的语言及吞咽功能。

顺序号:119

ID:155954 期望录用方式:

类别://头颈外科

气管超窗式切除加扭转阶梯修复治疗气管肿瘤的疗效分析

曾诗颖
中南大学湘雅二医院（原湖南医科大学附属第二医院）

目的：气管肿瘤切除后多需进行气管修复。当切除范围超过环周 50%以上时常需进行袖段切除加端端吻合，但上下缺损超过 6cm 时，端端吻合张力过大，术后可能引起吻合口缺血坏死，引起手术失败危及生命。本研究旨在分析气管超窗式切除加扭转阶梯修复在气管大范围肿瘤手术的可行性及疗效。

方法：回顾分析 2015 年 1 月-2022 年 1 月湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的因气管内大范围恶性肿瘤行手术的患者 8 例。所有患者均予气管超窗式切除加扭转阶梯修复。总结手术时间、出血量、术后是否行气管切开、术后带管时间、术后并发症情况。

结果：8 例患者，男性 5 例，女性 3 例，年龄 48-67 岁（54±8 岁）。气管腺样囊性癌 5 例，气管鳞癌 2 例，气管滑膜肉瘤 1 例。4 例患者术前出现患侧声带麻痹。肿瘤切除后气管环周缺损均超过环周 50%，上下段缺损 6-7.5cm。4 例患者切除部分患侧环状软骨。所有患者均行扭转阶梯修复：予残留气管处横断气管，将下段健侧气管扭转吻合于患侧上段，上段健侧气管扭转吻合与患侧下段，减少上下拉拢的张力。4 例声带麻痹患者术后行气管切开，4 例患者经鼻插管，术后 72 小时拔除。手术时间 150-200 分钟（175±20 分钟），出血量 200-400ml。术后均在 72 小时内拔除气管插管。4 例患者术后追加放疗。随访至少 12 月，复查中均未见肿瘤复发病例。

结论：气管超窗式切除加扭转阶梯修复对于气管大范围肿瘤的治疗可以解决长距离气管端端吻合的张力过大的问题，安全性及可操作性性强，适合推广。

气管肿瘤；超窗式切除；扭转阶梯修复；缺损

顺序号:120

ID:155974 期望录用方式:
类别://头颈外科

颈内动脉颅外段假性动脉瘤 3 例并文献复习

刘晓晓
解放军联勤保障部队第 980 医院

颈内动脉(Internal carotid artery,ICA)颅外段假性动脉瘤(Pseudoaneurysm,PSA)是一种罕见但致命的疾病。导致假性动脉瘤形成的原因有很多：颈部外伤（如穿刺伤、钝挫伤)、 医源性损伤（血管介入操作、颈部手术)、 感染性因素（局部化脓性感染或结核性病变侵蚀血管壁)、放疗或动脉夹层、动脉硬化斑块破裂等。发病机理主要是颈内动脉血管壁全层破裂后，血液外渗被周围软组织包裹，形成搏动性血肿，瘤壁无正常血管结构（仅由纤维组织或血栓构成)。 血流持续冲击使瘤体逐渐扩大，压迫周围神经、血管及脏器。颈内动脉颅外段假性动脉瘤多表现为搏动性肿块、局部胀痛、吞咽呼吸困难、反复少量渗血导致感染、皮肤破溃、或瘤体破裂突发性大出血，甚至危及生命。本文报道 3 例颈内动脉颅外段假性动脉瘤：其中 2 例是以面部疼痛为主要临床表现，入院检查显示咽旁间隙肿物，结合血管造影确诊，另 1 例是因喉癌外院放疗后复发入院，行全喉切除+胸大肌带蒂肌皮瓣修补术后造瘘口反复渗血，最终发现颈内动脉起始段假性动脉瘤。其中 2 例给予积极介入（覆膜支架植入）治疗，患者预后良好，而另 1 例以保守治疗为主，最终患者瘤体破裂导致大出血而死亡。作者结合文献回顾，探讨颈内动脉颅外段假性动脉瘤的风险因素和治疗策略，以提高临床医师对该病的警惕并进行及早干预。

顺序号:121

ID:156018 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

全转录组分析鉴定 circAQR 在甲状腺癌中的作用

周天骄[1] 李徵[2] 黄炜峻[1] 周恩晖[1] 张菁宇[1] 路文[1] 苏开明[1] 胥川[2] 易红良[1] 殷善开[1]
1. 上海市第六人民医院
2. 上海交通大学 Bio-X 研究所

目的：探讨环状 RNA（circRNAs）在甲状腺癌进展中的调控作用，筛选与肿瘤分期和转移相关的特异性 circRNAs，并评估其作为生物标志物和治疗靶点的潜力。

方法：基于临床样本和 GEO 数据库的 RNA 测序数据，鉴定甲状腺癌特异性 circRNAs，并进行 TNM 分期特异性分析。采用基因本体论（GO）富集分析和网络分析，解析 circRNAs 的功能及其与肿瘤相关 microRNAs 的相互作用。通过体外实验验证关键 circRNAs（如 circAQR）对甲状腺癌细胞增殖、迁移和侵袭的影响。

结果：共鉴定出 111,971 个 circRNAs，包括 13,399 个甲状腺癌特异性 circRNAs。TNM 分期特异性分析显示，43 个 circRNAs 与肿瘤大小呈正相关（Rho = 1），168 个呈负相关（Rho = -1）。GO 富集分析表明，这些 circRNAs 的靶基因显著富集于细胞发育调控通路（NES = 1.74, $p < 0.05$）。网络分析提示 circRNAs 通过竞争性内源 RNA 机制调控肿瘤相关 microRNAs。其中，circAQR（hsa_circ_0103329）与肿瘤大小和淋巴结转移显著相关。体外实验证实，circAQR 抑制甲状腺癌细胞增殖，同时促进迁移和侵袭。

结论：本研究揭示了 TNM 分期特异性 circRNAs 在甲状腺癌进展中的关键作用，circAQR 显示出作为早期转移检测生物标志物和治疗靶点的潜力。将 circRNAs 整合到临床实践中，有望改善甲状腺癌的早期诊断和预后评估，为更有效的治疗管理提供依据。

关键词：环状 RNA；甲状腺癌；TNM 分期；增殖；迁移

顺序号:122

ID:156021 期望录用方式:
类别://头颈外科

颈前肌皮瓣在声门及声门下型喉癌喉重建中的临床应用

郎 汪姬蝉 徐赫 姚俊吉 龚仕奇 孟昕君 夏文强
上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的：探讨颈前翻转肌皮瓣用于声门及声门下型喉癌喉部分切除术喉重建的疗效，评估该技术重建喉功能的效果及优缺点。

方法：2015 年 6 月至 2024 年 6 月，针对喉癌（声门型及部分声门下型）病例，应用颈前转门式肌皮瓣进行喉部分切除术后喉重建 37 例（T1b 期 7 例，T2 期 21 例，T3 期 9 例），其中声门型 33 例，声门下型 4 例。喉冠状

位切除 7 例，扩大垂直半喉 11 例，垂直半喉 19 例。术中采用颈前转门式复合肌皮瓣修复重建喉腔（3 例包含部分气管修复），该肌皮瓣包含颈前皮肤、颈阔肌、患侧带状肌，以中线为轴向内翻转进入喉腔进行修复重建，并采用丝线悬吊以保证喉腔宽敞。

结果：所有患者术后均于 4 月内拔除气管切开管发声，无一例拔管困难，平均拔管时间 1.6 个月。喉功能成功重建率（100%）。术后 32 例（86.4%）患者均于 2 周内拔除胃管经口进食，3 例喉部分切除及 2 例下咽部分切除术后患者呛咳明显（13.6%），经 1-2 月拔除胃管经口进食。1 例术后 1 年复发，行全喉切除术。

结论：颈前肌皮瓣修复喉部分切除效果可靠，喉功能恢复较满意。针对 T1b 有前联合侵犯的声门型喉癌喉冠状位切除，以及 T2-3 期声门型喉癌行垂直半喉或扩大垂直半喉切除，均可以做到满意修复，术后拔管率高，吞咽功能恢复较快。对于声门下型喉癌，采用该皮瓣修复亦可获得较为宽敞的喉气管腔。该皮瓣的支撑效果及表面皮肤光滑可有效防止喉狭窄，是该皮瓣的优点。注意针对扩大半喉的患者，设计皮瓣时可适当跨越中线，扩大皮瓣供皮范围并减少张力。另外对于颈前胡须较浓密患者需剔除表皮毛囊或慎重选择。

顺序号:123

ID:156033 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Cutting-Edge Innovations: Exploring the Boundaries of TOETVA Surgical Applications- Case Series and Literature Review

pengxiaowei 小伟
Hunan Cancer Hospital & The Affiliated Cancer Hospital of Xiangya School of Medicine, Central South University

Objective: The Transoral Endoscopic Thyroidectomy Vestibular Approach (TOETVA) is a minimally invasive technique with variable indications due to the lack of standardized criteria. This study aims to clarify and expand TOETVA applications through a literature review and clinical analysis.

Methods: A literature search of PubMed, Web of Science, and the Cochrane Library up to February 2024 identified relevant TOETVA studies. We retrospectively analyzed the clinical data of seven unique TOETVA patients performed at a tertiary hospital between January 2021 and February 2024.

Results: The review encompassed 79 articles. Most studies (95.65%) limited thyroid size to 10 cm and volume to 45 ml. For benign nodules, 80.95% set a size limit of ⩽6 cm, with 83.87% reporting excised sizes of ⩽6 cm. For malignant tumors, 75% restricted inclusion to ⩽2 cm, with 84.13% reporting excised sizes of ⩽2 cm. Our case series included a bulky thyroid, a large benign nodule, two T3a papillary thyroid carcinomas (PTC), and three PTCs with neck masses. All surgeries were successful, with an average time of 196±25.3 minutes, drainage of 104±67 ml, and a 3.14±1.68-day postoperative hospital stay. One patient experienced transient hypoparathyroidism, no other complications or recurrences were observed over a 17±12-month follow-up.

Conclusion: This study reviews TOETVA indications and explores expanding its criteria to include patients with conditions beyond traditional limits. With improved surgical skills, expanding TOETVA indications after thorough preoperative assessment is safe and feasible, particularly for patients seeking scarless outcomes.

顺序号:124

ID:156039 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Patient preferences towards surgery for papillary thyroid carcinoma - a discrete choice experiment

Zhou Shiwei 诗韦
Hunan Cancer Hospital & The Affiliated Cancer Hospital of Xiangya School of Medicine, Central South University

Objective: With the widespread development and application of transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach for papillary thyroid carcinoma (PTC), understanding patients' preferences is essential for optimizing communication and promoting shared decision-making. This study aims to identify the key factors influencing surgical choices to improve patient-centered care.

Method: A discrete choice experiment was conducted with patients diagnosed with PTC who were scheduled for thyroidectomy in the thyroid surgery department of Hunan Cancer Hospital between January 2023 and April 2023. Participants' preferences for different combinations of surgical attributes (incision location, size, recurrence rate, operative duration, complication rate, and cost) were assessed by examining their choices in hypothetical scenarios with varying combinations of these attributes. Data were analyzed using a mixed logit model to reveal patients' preferences for surgical procedures and their willingness to pay.

Results: A total of 271 patients were included in this study. Patients demonstrated a strong preference for surgical options with lower recurrence rates and scarless approaches. They were willing to pay an additional ¥201,409.60 to reduce the recurrence rate from 10% to 1% and ¥19,141.14 to change the surgical scar location from external to internal. The recurrence rate emerged as the most crucial non-financial factor (β = 8.18, P< 0.001, 95%), followed by incision location (β = 0.78, P < 0.001), and complication rate (β = 0.25, P =0.030). Demographic factors such as gender, age, education level, marital status, and income exhibited notable differences in postoperative cosmetic concerns.

Conclusion: The recurrence rate emerges as the primary factor affecting the selection of surgical methods for PTC patients, followed by concerns about postoperative cosmetic outcomes. Additionally, postoperative cosmetic concerns varied across different demographic groups. These findings underscore the importance of surgeons paying closer attention to individual patient differences during preoperative consultations to offer more personalized treatment recommendations and promote shared decision-making between physicians and patients.

顺序号:125

ID:156040 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

以颈部肿物为首发症状的朗格汉斯细胞组织细胞增生症 1 例

康晓明 敬前程 解雨欣
南华大学附属长沙中心医院

目的：探讨朗格汉斯细胞组织细胞增多症（LCH）的临床特点、诊断及治疗方法，分析本例以颈部肿物为首发症状的朗格汉斯细胞组织细胞增生症患者的病情及治疗效果，为临床提供借鉴意义。

方法：回顾性分析一名以颈部肿物为首发症状的朗格汉斯细胞组织细胞增生症女性患者的临床资料，患者颈部肿物逐渐长大，当地医院行颈部彩超提示颈部皮下低回声包块性质待定，未作特殊处理。来我院后行电子鼻咽喉镜检查提示鼻咽部隆起性质待定并收住院。查体发现左颈部胸锁乳突肌前缘有一类圆形肿块，鼻咽部左侧可见淡红色隆起。在我院于全麻下行鼻内镜下经鼻经口等离子左侧咽旁颅底肿物切除+颈部淋巴结切除+鼻咽部病变活检术，术后恢复良好出院。

结果：LCH 作为一种罕见的细胞增殖性疾病，临床表现多样，对于累及多部位的病变，综合手术切除及活检有助于明确诊断，为后续治疗提供依据。该患者通过手术对颈部及鼻咽部病变进行处理，为进一步明确是否为 LCH 及制定后续治疗方案奠定基础，提示对于不明原因的颈部肿物及鼻咽部病变，需综合评估并采取积极的诊断和治疗措施。

结论：朗格汉斯细胞组织细胞增生症为全身性疾病，临床发病率低，临床表现缺乏特异性，通常需手术切除后行病理组织学检查确诊，临床上需医生对患者病历资料进行充分评估分析，避免误诊。

顺序号:126

ID:156050 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

头颈部恶性肿瘤术前放化疗及免疫治疗对游离组织瓣微血管吻合的影响

周超 徐伟 吕正华 马聚珂 刘旭良 靖培航
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 ： 分析头颈部肿瘤患者术前放疗、放化疗、化疗、新辅助化疗对微血管吻合的影响。

法：回顾性分析我院 2018-2024 年我院下咽癌患者行游离空肠、游离皮瓣修复的患者。患者分为术前放疗组 29 例，术前放化疗组 46，术前化疗 17 组，新辅助化疗组 28（化疗+免疫治疗）以及直接手术组 138 例。患者术前放疗组放疗剂量 50Gy；放化疗组放疗 50Gy+同步顺铂化疗 2 周期；化疗方案为：顺铂 2 周期；新辅助治疗为：奈达铂+紫杉醇+特瑞普利单抗 2 周期。术前辅助性治疗与手术间隔 2 周至 1 月。术中采用游离空肠或游离皮瓣进行肿瘤切除后修复重建。血管吻合方式为：游离空肠或皮瓣动脉与面动脉或甲状腺上动脉端端吻合，游离空肠或皮瓣静脉与颈外静脉端端吻合或颈内静脉端侧吻合。分析不同组间术前血液生化指标、术中血管周围情况以及术后观察吻合血管成功率以及显微镜下供区血管营养血管数目以及血管内膜变化。

结果：术前辅助治疗组及直接手术组血管吻合成功率均为 100%。化疗组、新辅助化疗组患者红细胞、血小板等指标均较常规手术组及放疗组偏低。放疗组患者血管与周围组织粘连加重，显微镜下术前放疗组血管外膜营养血管数目较其他组减少。所有分组患者显微镜下供区血管内膜光滑，无明显炎性、水肿改变。

结论：头颈部肿瘤术前辅助性治疗对头颈部供区血管动静脉内膜无明显影响，对吻合血管成功率无明显影响。

顺序号:127

ID:156051 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

游离皮瓣在口咽鳞癌经口联合经颈入路切除后修复重建中的作用

周超 徐伟 吕正华 马聚珂 刘旭良 靖培航
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：研究无下颌骨受累的口咽鳞癌患者，保留下唇及下颌骨完整性，经口联合经颈入路切除口咽鳞癌原发灶，采用游离皮瓣修复重建缺损的效果评估。

材料与方法：回顾分析我院 2021.10 月-2024.11 月，对于无下颌骨及咽旁间隙大血管受累的口咽癌患者，行保留下唇、下颌骨完整性，经口联合经颈入路切除口咽癌原发灶，运用游离皮瓣修复重建的患者 35 例。男性 29 例，女性 6 例，其中 HPV（+）8 例，HPV（-）27 例，年龄 41-73 岁。6 例患者经术前新辅助治疗，1 例行术前放化疗，28 例直接手术治疗。患者未经辅助治疗前的 T1+T2 分期 12 例，T3 +T4 分期 23 例。根据肿瘤原发部位，扁桃体癌 20 例、舌根癌 11 例、软腭癌 3 例、口咽后壁癌 1 例。修复重建皮瓣选择，游离前臂皮瓣 13 例，游离股前外侧皮瓣 22 例。患者先行经口确定肿瘤的口腔及口咽部切缘，再于颈部经会厌谷或咽侧入路切除肿瘤下部，将肿瘤自颈部完整切除，保留下唇及下颌骨完整性。术中所有患者均行咽旁及咽后淋巴结清扫。术中同期行单侧颈部淋巴结清扫 27 例，双侧颈部淋巴结清扫 8 例。直接手术组与术前诱导化疗组患者术后根据病理结果行术后放疗（淋巴结包膜外侵犯者辅助化疗）或随访观察。随访皮瓣成活情况、术后并发症、患者生存率、术后拔管及进食时间。术后发音及进食等功能。

结果：35 例患者其中 34 例皮瓣一期存活，1 例股前外侧皮瓣术后第二天出现血管危象（静脉危象），经探查后皮瓣挽救失败，改用游离前臂皮瓣修复缺损。皮瓣微血管吻合一期成功率 97%，总体成功率 100%。

2：32 例患者 1 期愈合，1 例患者术后皮瓣与舌侧牙龈及舌根相接处出现咽瘘，经口腔及颈部换药后愈合。2 例患者术后因张力因素皮瓣上缘与软腭或扁桃体上极缝合处开裂，经口腔换药后愈合。

3：所有患者均在术后 2 周左右拔除胃管及气管造口管；患者进食及发音良好。

4：术后随访 4-45 月，中位随访时间 22 月。1 例术后 6 月心梗去世，1 例术后 7 月原位复发，行靶向药治疗，病情稳定，1 例（颈部 N3b）术后 4 月颈部复发免疫治

疗，病情稳定。1 例术后 13 月对侧颈部淋巴结复发行对侧颈部改良根治性淋巴结清扫术，未见复发。余患者预后良好。截至目前，该组患者总生存率 97%，尚未有患者死于口咽癌原发疾病。

结论：经口联合经侧颈入路在口咽癌的治疗后可达到肿瘤完整切除，使患者具有较高生存率。运用游离皮瓣修复重建可达到良好的功能恢复效果。且患者面部外观不受影响。

顺序号:128

ID:156058 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

电子胃镜在口咽癌第二原发癌中的应用及对治疗决策的影响

周超 徐伟 吕正华 马聚珂 刘旭良 靖培航
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：探讨电子胃镜在口咽鳞状细胞癌术前检查中的临床应用价值。

方法：总结 2016.10 月-2025.1 月山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）116 例口咽鳞状细胞癌患者电子胃镜检查结果。其中男性 105 例，女性 11 例，年龄 35-78 岁。其中 HPV（+）22 例，HPV（-）94 例。根据疾病原发病变部位，扁桃体癌 53 例、舌根癌 49 例、软腭癌 9 例、口咽后壁癌 5 例。统计患者烟酒史情况。

所有患者均无食管和胃占位性病变史。术前均行电子胃镜下下咽、食管和胃检查。包括白光下光差、窄带成像（NBI）检查和卢戈染色，以及可疑区域的活检。根据电子胃镜的检查及活检病理结果，进一步明确术前诊断，并制定个性化的手术治疗方案。并对既往烟酒史患者复诊时，再次行电子胃镜检查。

结果：116 例口咽癌患者中，行电子胃镜下下咽、食管和或胃部活检共例 72 例，其中病理证实为下咽、食管、胃癌前病变或癌者共 38 例，发生率为 32.8%。其中下咽癌及癌前病变 3 例（下咽癌 2 例，高级别上皮内瘤变 1 例），食管癌及癌前病变 33 例（食管癌 17 例，高级别上皮内瘤变 16 例），胃癌 2 例（均为印戒细胞癌，一例伴腺癌）。其中发生于 HPV（-）口咽癌患者 37 例，发生于 HPV（+）口咽癌患者 1 例。所有出现第二原发癌的患者均具有长期吸烟及饮酒史。

38 例患者中 5 例放弃治疗(胃癌 1 例，食管癌 3 例，食管高级别瘤变 1 例)。3 例合并下咽癌患者行同时或异时性手术切除。14 例经治疗食管癌患者中，1 例行口咽、喉下咽食管切除胃上提胃咽吻合，3 例行口咽癌切除伴同时或异时性胃上提代食管术，1 例行口咽癌切除后食管癌放疗，其余 9 例行内镜下黏膜剥离术（ESD）。15 例食管高级别上皮内瘤变患者行内镜下黏膜剥离术（ESD）。1 例口咽癌合并胃癌异时性行腹腔镜下胃癌切除。

口咽癌患者术后随访中定时电子胃镜检查，1 例原食管无病变患者发现复诊时发现食管高级别上皮内瘤变。1 例食管癌行 ESD 治疗患者于非上次发病部位再次出现食管高级别上皮内瘤变。

结论：口咽癌患者中下咽、食管或胃第二原发癌患者概率较高。电子胃镜检查能有效地发现下咽、食管和胃的癌及癌前病变，可为口咽癌患者提供更为精准的术前诊断和更为合理的个体化治疗。且为预防患者再次出现胃、食管癌及癌前病变方面有重要作用。

顺序号:129

ID:156066 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

腔镜辅助经腋窝手术与颈部开放手术在甲状腺手术中的疗效比较

张中华 张恩东
威海市立第二医院

目的 比较经腋窝入路无充气腔镜甲状腺癌根治手术与传统开放手术的临床疗效。

方法 从 2022 年 7 月至 2024 年 7 月进行的单侧 T1 期甲状腺乳头状癌手术病例中，采用倾向性评分匹配方法，按照病例的性别、年龄、体重指数、肿瘤大小、肿瘤位置等 1：1 匹配经腋腔镜手术组（实验组）和传统开放手术组（对照组）分别 50 例。比较两组病例手术时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、术后住院时间、住院费用、术后颈部疼痛程度（VRS-5）、术后并发症发生

率、术后颈部形态满意率。

结果 实验组与对照组相比，手术时间[(130.88±12.644)min 比(96.34±15.351)min，t=12.281，P＜0.05]、住院费用[(1.86±0.104)万元比(1.17±0.082)万元，t=36.546，P＜0.05]及术后颈部形态满意率[Z=-2.799，p＜0.05],实验组均高于对照组，差异均有统计学意义；实验组术后颈部疼痛程度明显低于对照组，差异有统计学意义（Z=-4.216,P＜0.01）；术中出血量、淋巴结清扫数目、术后住院时间及术后并发症发生率方面，二者无明显差异（P＞0.05）。

结论 经腋窝无充气腔镜甲状腺手术，可有效根治早期甲状腺乳头状癌，与传统颈部开放手术相比，其颈部美容效果显著，且术后颈部疼痛明显减轻，可在一定程度上提高患者术后的生活质量。

顺序号:130

ID:156117 期望录用方式:
类别://头颈外科

射频消融术与无水乙醇联合射频消融治疗甲状腺囊实性结节的疗效比较：一项 Meta 分析

王思雨[1,2] 雷大鹏[1,2] 魏东敏[1,2] 李文明[1,2] 钱晔[1,2] 常芬[1,2]

1. 山东大学齐鲁医院
2. 国家卫健委耳鼻喉科学重点实验室

目的

在普通人群中甲状腺结节的超声检出率约为 67%，其中多数为良性结节且以囊实性结节为主，患者常因结节压迫症状或恶性风险而就诊。近年来，射频消融术作为一种微创治疗方法，因其具有较少的并发症和较快的恢复时间，逐渐成为治疗甲状腺结节的重要手段。然而，射频消融术对一些囊实性结节的治疗效果仍存在争议，尤其是当结节呈现较高的固体成分时，单纯的射频消融术疗效可能不尽理想。因此，部分研究提出了将无水乙醇注射与射频消融术联合应用，期望通过这种方式提高治疗效果。本研究旨在通过 Meta 分析比较射频消融术（Radiofrequency Ablation, RFA）与无水乙醇联合射频消融术（Ethanol-RFA）在治疗甲状腺囊实性结节中的临床疗效，为临床治疗提供参考依据。

方法

本文通过 PubMed 等数据库，系统检索近五年的文献，将检索后获得的所有研究的标题和摘要依次进行审查，其中摘要、综述、重复和缺乏足够信息或相关结果的文章被排除在外，筛选符合纳入标准的随机对照研究。采用 RevMan 5.4 软件对数据进行统计分析，并计算相对危险度（HR）和 95%置信区间（CI）。

研究结果

本 Meta 分析纳入了多项相关的临床研究。我们对包括结节缩小率、并发症等指标进行分析。经过严格筛选，共纳入了 6 篇符合标准的随机对照试验和前瞻性队列研究，涉及患者共计 525 人。

结节缩小率：在治疗后的随访中，无水乙醇联合射频消融组的结节体积显著减少，相同时间下联合治疗的结节体积减少率明显高于单一治疗，提示无水乙醇对固体成分结节的消融具有较好的辅助作用。

发症：两组的并发症发生率相近，且均处于可接受范围内。无水乙醇联合射频消融术的主要并发症包括轻度的局部疼痛、皮下血肿等，这些并发症大部分为短期反应，能够自行恢复。

研究结论

本 Meta 分析表明，无水乙醇联合射频消融术在治疗甲状腺囊实性结节方面相较于单纯射频消融术具有显著的优势。虽然两种治疗方法的并发症发生率相似，但无水乙醇的加入改善了治疗效果，尤其对固体成分较多的囊实性结节表现出了更好的疗效。因此，无水乙醇联合射频消融术作为一种安全且有效的治疗方案，值得在临床中推广应用。未来的研究可进一步探讨其长期效果及在不同患者群体中的适用性。

顺序号:131

ID:156126 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

甲状腺霍奇金淋巴瘤误诊 1 例并文献复习

姚俊吉 郎 军添 主任
上海交通大学医学院附属瑞金医院

本文报道 1 例发生于青年女性的甲状腺霍奇金淋巴瘤误诊病例。患者女，33 岁，因“左颈前包块 6 个月，吞咽困难 2 月”以“颈部肿物（左）”收入院。入院前于外院考虑食管癌，给予抗感染治疗 1 个月，症状无改善。入院后完善颈部增强 MRI 及颈部增强 CT，并行手术切除肿物，首次病理报告未能明确病变性质，完善多种病原体检测，经反复多次病理会诊及讨论，考虑为经典性霍奇金淋巴瘤。转入血液科进行分期后行化疗、免疫治疗及放疗后，肿瘤完全缓解。

症状及体征

患者自进食困难后，食量减少，体重下降约 5 Kg，且同期奥密克戎感染，伴发热、夜间盗汗，暂无声音嘶哑、呛咳、震颤，心动过速、手脚麻木抽搐等表现，进食后常有呕吐，以经口半流质饮食为主。查体：左颈前肿物，约 5×4cm，质地硬，表面尚光滑，活动度差，无触压痛，无搏动感未扪及颈部肿大淋巴结。

诊疗经过

患者 2022-10-13 外院颈部 B 超提示：“左侧甲状腺下极下方不均质回声团，范围约 40.1×19.3×29.2mm，形状呈不规则形，内部回声不均匀，边界不清，部分呈化脓性改变，梨状隐窝瘘待排。双侧甲状旁腺区未见明显占位性病变。 双侧颈部未见明显异常肿大淋巴结。”行电子喉镜：“双侧声带运动正常，声门开放好，双侧梨状窝未见明显瘘口。”2022-11-24 外院颈部增强 MRI 及颈部增强 CT：“左颈部甲状腺周围及胸锁乳突肌内侧弥漫性软组织增厚，累及上纵隔-上胸段食管壁，伴右侧气管食管沟旁一稍大淋巴结。”2023-02-07 外院复查颈部 B 超：“左侧甲状腺下极下方可见一个不均质回声包绕甲状腺，范围约 36.1×24.5×50.2mm，内部回声不均匀，边界不清，向胸骨后方延伸，浅层累及颈前肌群，后外侧紧邻颈动静脉，后方紧邻食管，食管关系密切，其内部分可见弱点状样回声。”并行超声下肿物粗针穿刺，结果提示：“纤维组织增生伴少量炎性细胞浸润，结合免疫组化标记结果和形态学特点未能提示明显恶性证据；血 T-spot 阴性，穿刺液分枝杆菌培养 8 周阴性。”患者 2023-02-27 于我科行左颈部肿物探查及部分切除术，术中见舌骨下肌群及胸锁乳突肌肌肉组织致密，增厚、质硬，严重黏连并瘢痕化，边界不清，解剖结构不清，未见肿瘤包膜等明确界限；甲状腺左叶及胸骨甲状肌被肿瘤样增生组织包绕、融合，界限不清，左侧气管食管沟增生组织浸润严重，食管侧后壁较多肉芽组织。病理考虑纤维胶原化结构伴肉芽组织生成。病原体检测：抗酸（－），网染（＋），PAS（－），六胺银（－），偏光（－），真菌快染（－），弹力纤维（－）。PCR-分歧杆菌菌种鉴定：未检测到。多种病原体核酸检测：DNA、RNA 未发现病原体。EB 病毒、巨细胞病毒 DNA 定量：正常范围内。

预后

经反复多次病理会诊及讨论，最终确定病理诊断为：纤维组织增生伴多量淋巴细胞、浆细胞、粒细胞及组织细胞浸润，其中有散在极少量形态不典型大细胞，行免疫组化标记辅助进一步判断，结果提示形态不典型大细胞表达 PAX5 及 CD30，不表达 CD20，CD68 及 T 细胞标记，支持经典性霍奇金淋巴瘤诊断，符合结节硬化型。

患者进一步完善 PET/CT、骨髓穿刺等全身评估，确定为 ECOG 2 分，AA II 期。予以 ABVD 化疗（长春新碱 1.78mg ，达卡巴嗪（氮烯咪胺）476mg ，博来霉素 1.5 万单位 ，多柔比星脂质体（多美素）20mg。化疗 4 个疗程后呼吸困难、吞咽梗阻等症状完全缓解，予以拔除胃管，封闭气管造口。 2023-09-27 完成末次化疗评估，前纵隔残留小结节影。2023-10-13 予以赛帕利单抗 240mg 免疫治疗。2023-10-16 起行放疗，具体方案为：双颈+左锁骨下+左内乳+前纵隔 30Gy/15Fx，2023-11-3 患者完成放疗全程，肿瘤完全缓解。

结论

甲状腺霍奇金淋巴瘤是一种罕见的淋巴瘤来源及类型，表现出结外广泛浸润，局部侵袭性强，大体观不典型，因其结外发病，无法探查典型病变淋巴结。且因瘤体中炎症背景显著，瘤细胞少，病理诊断难度高。本病例给我们提出警示，年轻患者如果表现为颈部具有侵袭性的、类炎性肿物，应当谨慎诊断，以防误诊。

顺序号:132

ID:156135 期望录用方式:

类别://头颈外科

一例经口内镜下茎突截短手术病例分享

袁梦凡

西安医学院第二附属医院

目的：探讨经口内镜下茎突截短术的手术方法及临床疗效。 **方法**：患者李某某 男性 70 岁，以“右侧咽痛伴头痛 3 月余”之主诉入院，茎突 CT 示：右侧茎突过长，约 4.6cm。排除手术禁忌症后，全麻经鼻插管，在内镜下经口在右侧扁桃体外上方做一长约 4cm 的切口，从翼上颌韧带内侧进入咽旁间隙，分离找到茎突，游离茎突，截短茎突。**结果**：术后 2 周患者口内伤口完全愈合，无感染、积液，无面瘫等并发症，患者咽痛、头痛症状消失。**结论**：茎突综合征的治疗包括保守治疗和手术治疗，手术治疗包括颈外入路和口腔入路。与经颈外

入路行茎突截短术相比，经口入路内镜下保留扁桃体茎突截短术，手术创伤小、术中出血少，术后疼痛较轻、恢复快，术后并发面瘫的风险减低，手术效果好。传统的经口入路一般要将扁桃体切除作为前置手术。即使扁桃体没有需要切除的适应症。因为这样才能有更大的空间去截短茎突。虽然有研究表明咽腭弓黏膜瓣闭合有助后疼痛、促进创面愈合、减少出血但是茎突手术的患者扁桃体多是正常的。扁桃体切除术无疑增加了 术中及术后出血、感染、术后疼痛等风险。同时也 牺牲了正常扁桃体的免疫功能。术后创面愈合过程可能导致瘢痕收缩。因此，经口内镜下保留扁桃体的茎突截短术，手术效果好,是治疗茎突综合征的有效、安全、微创的手术方式。

顺序号:133

ID:156170 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

声带白斑风险预测新模型与公共在线预测平台的建立

李天成[1] 李祖飞[1] 鲁京慧[2] Wenli Cai[2]
1. 首都医科大学附属北京朝阳医院
2. 哈佛医学院麻省总院

目的：从声带白斑（VCL）图像中提取纹理特征，并运用机器学习（ML）技术构建声带白斑风险分层预测模型，开发为公共在线预测平台，建立公共数据库。

方法：回顾性收集 462 例经病理确诊的声带白斑患者，将其分为低风险组和高风险组。采用 5 折交叉验证法，以确保利用纳入数据集构建的模型具有泛化能力，避免过拟合。从每张喉镜图像中提取 504 个纹理特征。经过特征选择后，使用 10 种 ML 分类器构建模型。采用 SHapley 可加性解释（SHAP）进行特征分析。通过准确率、灵敏度、特异度、受试者工作特征（ROC）曲线下面积（AUC）对模型进行评估（图 1）。此外，将模型转化为在线应用供公众使用（图 2），并进一步对 52 例声带白斑患者独立数据集进行测试。根据声带白斑疾病的特点，标准化、规范化、结构化的收集到患者全面信息，操作快捷、简便。运用图像分析，机器学习、自然语言处理（NLP）的技术实现数据集成、数据标准化，并实现将非结构化长文本病历转化为结构化数据（图 3）。声带白斑专病库依据搜集国内外相关教科书，专著，指南。统一的临床标准术语库，是获取和运用真实世界证据（RWE）的前提（图 3）。

结果：最终共选择 12 个特征，随机森林（RF）模型性能最佳，5 折交叉验证的平均准确率、灵敏度、特异度、AUC 分别为 92.2±4.1%、95.6±4.0%、85.8±5.8%、90.7±4.9%。该结果远高于临床医生的判断（AUC 在 63.1 - 75.2% 之间）。SHAP 算法对 12 个纹理特征对模型的重要性进行了排序。额外独立数据集的测试结果分别为 92.3%、95.7%、90.0%、93.3%。目前声带白斑专病库适用于 webkit 内核的浏览器。兼容目前主流的微软 Windows 操作系统，微信小程序开发中。

结论：本研究提出的声带白斑风险分层预测模型效率高，已开发为公共在线预测平台，并建立公众数据库，有望应用于实际临床工作。

关键词：声带白斑；喉镜图像；纹理特征；机器学习；风险分层预测公共在线预测平台的建立

顺序号:134

ID:156174 期望录用方式:
类别://头颈外科

Machine Learning-Driven Identification of Exosome-Related Genes in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma for Prognostic Evaluation and Drug Response Prediction

Liuqing Zhou, Tao Zhou
Union Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology,

Abstract: Background: This study integrated four Gene Expression Omnibus (GEO)

datasets to identify disease-specific feature genes in head and neck squamous cell car-

cinoma (HNSCC) through differential expression analysis with batch effect correction.

Methods: The GeneCards database was used to find genes related to exosomes, and sam-

ples were categorized into groups with high and low expression levels based on these

feature genes. Functional and pathway enrichment analyses (GO, KEGG, and GSEA) were

used to investigate the possible biological mechanisms underlying feature genes. A predictive model was produced by using machine learning algorithms (LASSO regression, SVM,

and random forest) to find disease-specific feature genes. Receiver operating characteristic

(ROC) curve analysis was used to assess the model's effectiveness. The diagnostic model

showed excellent predictive accuracy through external data GSE83519 validation. Results:

This analysis highlighted 22 genes with significant differential expression. A predictive

model based on five important genes (AGRN, TSPAN6, MMP9, HBA1, and PFN2) was

produced by using machine learning algorithms. MMP9 and TSPAN6 showed relatively

high predictive performance. Using the ssGSEA algorithm, three key genes (MMP9, AGRN,

and PFN2) were identified as strongly linked to immune regulation, immune response

suppression, and critical signaling pathways involved in HNSCC progression. Matching

HNSCC feature gene expression profiles with DSigDB compound signatures uncovered

potential therapeutic targets. Molecular docking simulations identified ligands with high

binding affinity and stability, notably C5 and Hoechst 33258, which were prioritized for

further validation and potential drug development. Conclusions: This study employs a novel diagnostic model for HNSCC constructed using machine learning technology, which

can provide support for the early diagnosis of HNSCC and thus contribute to improving

patient treatment plans and clinical management strategies.

顺序号:135

ID:156179 期望录用方式:
类别://头颈外科

LncRNA MIR22HG 促进头颈部鳞癌放疗敏感的作用和机制研究

朱光浩
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的：头颈部肿瘤是世界第八大常见的恶性肿瘤，其中约 90%为头颈部鳞癌（HNSCC）。放疗是 HNSCC 最主要的治疗手段之一。然而，放疗抵抗是 HNSCC 治疗的一大障碍，其分子机制还不完全清楚。长链非编码 RNA（lncRNA）是一类长度超过 200 个核苷酸的非编码 RNA，参与多种生物学过程和疾病发生。本研究旨在探讨 lncRNA MIR22HG 在调控 HNSCC 放疗敏感性中的作用及其潜在机制。

方法：收集了 HNSCC 患者的标本，通过 RT-qPCR 和 FISH 荧光检测了 HNSCC 患者标本中 MIR22HG 的表达情况与术前放疗效果的关系。RT-qPCR 检测经过 8Gy 钴-60 照射后的 FaDu 细胞中不同时间点 MIR22HG 的表达变化。基于慢病毒载体构建了过表达 MIR22HG 的 FaDu 细胞系。利用克隆形成实验、Annexin-V 凋亡实验、Western Blot、彗星实验等系统的研究了 MIR22HG 在放疗过程中对细胞增殖活性、DNA 损伤及凋亡程度的影响；同时基于动物放疗模型在体内层面研究了 MIR22HG 过表达后肿瘤的放疗敏感性的改变。最后，基于 RNA-pulldown-质谱实验寻找 MIR22HG 下游的关键靶分子。

结果： RT-qPCR 和 FISH 染色发现 MIR22HG 在放疗敏感的患者标本中的表达量明显高于放疗不敏感的患者。经 γ 射线照射后 FaDu 细胞系的 MIR22HG 表达量明显升高（$p<0.05$）。同时，在照射后过表达 MIR22HG 的细胞的增殖能力明显下降，DNA 损伤程度和凋亡程度明显

升高。动物辐照实验的结果显示，MIR22HG 过表达组的小鼠肿瘤在经过放疗后，生长速度明显低于 NC 放疗对照组，同时放疗后的动物组织切片中 γ-H2AX 的表达量较对照组更高，提示存在更多的 DNA 双链损伤。最后，基于 RNA-pulldown-质谱实验，我们发现 HNRNPK 与 MIR22HG 存在直接互作关系，是 MIR22HG 调控放疗敏感性的直接靶蛋白。

结论： 放疗后 LncRNA MIR22HG 可以通过调控 HNRNPK 的表达来增强 HNSCC 细胞的放疗敏感性，提示 MIR22HG 可以作为增强 HNSCC 放疗敏感性的潜在靶点。

顺序号:136

ID:156187 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Biomarkers of neoadjuvant immunotherapy for locally advanced head and neck cancer: a systematic review and meta-analysis

A M
Changhai hospital of Shanghai

Abstract

Background: Despite the general advantages of neoadjuvant immunotherapy for locally advanced head and neck squamous cell carcinoma (LAHNSCC), many patients do not achieve successful clinical outcomes. Hitherto, there has been a lack of biomarkers to predict the effect of neoadjuvant immunotherapy in LAHNSCC.

Methods: We systematically searched PubMed, Embase, Web of Science, and Cochrane databases until June 2024 for studies related to neoadjuvant immunotherapy for LAHNSCC. We calculated the pathological response rates after neoadjuvant immunotherapy for LAHNSCC according to biomarkers. Statistical analysis included correlation analysis with Spearman's coefficient and the Mann – Whitney *U* test.

Results: This meta-analysis included 27 studies with a total of 997 patients enrolled. The results showed major pathological response (MPR) rate after treatment was 16.5% (P<0.001), and the complete pathological response (pCR) rate was 19.8%(P<0.001). Subgroup analyses showed differences between the overall pathological response rates of the neoadjuvant immunotherapy combined treatment group and the neoadjuvant immunotherapy monotherapy group (statistic=10.52, P=0.001). There was a correlation between pretreatment combined positive score (CPS) values and posttreatment overall pathological responses (Z=0.289, P<0.001). We further stratified the CPS and found that patients with CPS above the cutoff of 5, 10, 20, 30, 40, and 50, had significantly higher posttreatment overall pathological response rates than those with CPS below the cutoff (patients with CPS⩾5vs.those with CPS<5: relative risk (RR)=1.852, P=0.012; patients with CPS⩾10vs. those with CPS<10: RR=1.698, P=0.015; patients with CPS⩾20vs.those with CPS<20: RR=1.488, P=0.035; patients with CPS⩾30vs.those with CPS<30: RR=1.679, P=0.028; patients with CPS⩾40vs.those with CPS<40: RR=1.783, P =0.02; patients with CPS⩾50vs.those with CPS<50: RR=1.819, P=0.027). In addition, the patients with human papilloma virus (HPV) positive status had significantly higher posttreatment pCR rates than those with negative HPV status (RR=2.15, P=0.01). Moreover, there is a significant correlation between CD4+ tumor infiltrating lymphocytes (TILs) values and pathological responses (Z=0.511, P=0.01).

Conclusions: We concluded that neoadjuvant immune combination therapies may provide greater benefits to patients; PD-L1, HPV status, and CD4+ TILs values may be predictive biomarkers of the efficacy of neoadjuvant immunotherapy in LAHNSCC patients and are more pronounced at a CPS of 5 or higher.

顺序号:137

ID:156189 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

颈深部脓肿两例并文献复习

吴喆晨
安徽医科大学附属阜阳医院

目的：通过探讨疾病的临床特点及治疗方法，来加强对疾病认识和提高疾病诊治。

材料与方法：本研究回顾安徽医科大学附属阜阳医院耳鼻咽喉头颈外科的 2 例颈深部脓肿的诊疗过程。病例一：行颈深部脓肿切开引流术+气管切开术，术腔内填塞 5 根纱条引流，切口旷置，表面用无菌纱布及敷料包扎。每日换药（双氧水、碘伏及生理盐水反复冲洗脓腔，修剪肌肉表面坏死组织，用湿纱布覆盖包扎）。病例二：行颈深部脓肿切开缝合术+气管切开术+胃管植入术，术腔内共留置 5 根引流管，切口一期缝合。每日换药（生理盐水、奥硝唑反复冲洗脓腔）。

结果：病例一：术后 20 天缝合气管切口，术后 40 天患者切口基本愈合。病例二：术后 7 天停止冲洗换药，术后 10 天拔出全部引流管，术后 15 天复查喉镜拔出胃管，术后 16 天缝合气管切口，术后 20 天切口愈合出院。

结论：术后双管冲洗及脓液切开引流手术过程简单，是治疗颈深部脓肿患者的有效方法。结合负压引流，缩短了患者的平均住院天数，减轻了身心疼痛。这种方法不仅减少了临床医生的工作量，还避免了皮肤缺损的发生，降低了在更换敷料过程中大血管破裂和损伤重要神经结构的风险。在处理过程中使用的材料也是常见的临床材料。因此，我们认为在某些情况下，该方法值得在临床上推广。

顺序号:138

ID:156203 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

靶向铁死亡逆转头颈肿瘤顺铂耐药：机制探索与临床转化

李婷 余文婷 余旋 唐薇 练曦 周子琪 万桓志 宗世民 肖红俊
华中科技大学同济医学院附属协和医院

目的：本研究旨在阐明铁死亡在头颈部肿瘤顺铂耐药中的调控机制，并挖掘具有临床转化潜力的治疗靶点。

方法：采用"(ferroptosis) AND (cisplatin resistance) AND (head neck cancer OR HNSCC)"检索式，检索 PubMed 和 Web of Science 数据库中 2014-2024 年间的相关文献。

结果：研究显示，头颈肿瘤细胞在基础代谢及顺铂作用下均发生了铁死亡，且诱导铁死亡可显著增强肿瘤细胞对顺铂的敏感性。铁死亡的核心过程涉及铁超载、脂质过氧化、抗氧化系统失衡三个关键环节，该过程涉及多种代谢途径和亚细胞器（例如线粒体、内质网、细胞核、溶酶体等）的协同调控。铁稳态关键靶点（转铁蛋白（Transferrin,Tf）、二价金属转运蛋白（Divalentmetal ion transporter 1, DMT1）、多聚胞嘧啶结合蛋白（Poly(C)-Binding Proteins, PCBP）、铁转运蛋白（Ferroportin，FPN）等）的干预可破坏耐药肿瘤细胞铁代谢平衡，诱导铁死亡并逆转顺铂抵抗。在抗氧化系统调控中，铁死亡相关的头颈肿瘤细胞顺铂耐药性研究中，大量研究集中于 GPX4 和 SLC7A11 转录水平的调控。其中尤以 Nrf2 研究为核心。NRF2 信号通路的过度活化被证实是耐药细胞抑制铁死亡的重要机制，靶向 NRF2 或其上游调控因子可有效增强顺铂疗效。线粒体功能障碍及氧化应激被认为是铁死亡及顺铂作用的的共同作用节点，但具体机制仍需深入探索。细胞降解系统（自噬-溶酶体系统及泛素-蛋白酶体系统）在铁死亡调控中具有双向调节作用，降解抗铁死亡蛋白（如溶质载体家族成员 （Solute Carrier Family 7 Member 11，SLC7A11）、铁蛋白）可促进铁死亡，反之抑制。内质网通过脂质代谢和内质网应激影响铁死亡敏感性。外泌体通过在细胞间传递 miRNA、铁代谢相关分子等建立耐药微环境，靶向其分泌或内容物可恢复顺铂敏感性。近年来，越来越多的研究发现 ACSL4、GPX4 等铁死亡相关生物标志物能够预测肿瘤患者的预后以及顺铂疗效，但缺乏系统的临床数据支持铁死亡调控在克服顺铂耐药中的实际应用。

结论：铁死亡通过铁稳态失衡、脂质过氧化损伤、抗氧化防御等多维度机制参与头颈肿瘤顺铂耐药调控。此外，线粒体、内质网及外泌体通过代谢重编程和细胞间通讯影响耐药表型。现有研究集中于分子机制，未来研究需着力推进铁死亡标志物检测的标准化建设，加强肿瘤异质性对铁死亡调控影响的分析，并通过临床转化研究验证靶向铁死亡策略在克服顺铂耐药中的实际应用价值。

顺序号:139

ID:156224 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

国内首例颌下腺 NUT 中线癌病例：诊断、治疗与短期预后观察

袁家胜 黄新生 刘丹政
复旦大学附属中山医院

目的

睾丸核蛋白（NUT）中线癌作为一种罕见且具有高度侵袭性的上皮源性恶性肿瘤，其在唾液腺的发生极为少见。截至目前，国内尚未有原发于颌下腺的 NUT 中线癌病例报道。本研究旨在详细报告国内首例原发于颌下腺的 NUT 中线癌诊疗过程，深入分析其临床病理特征及治疗转归，提升临床医师对该罕见恶性肿瘤的认知。

材料与方法

本研究回顾性分析了 2025 年 2 月我院收治的 1 例 21 岁男性患者的临床资料，该患者以“发现右侧颌下无痛性肿物 2 个月，进行性增大”为主诉就诊，外院颈部 CT 显示右侧颌下腺占位（3cm*3cm），抗炎治疗无效。入院后完善了一系列检查，增强 CT（层厚 1mm）显示肿物侵犯下颌舌骨肌，PET - CT 显示肿物 SUVmax 值达 19.5 且其他部位无明显病灶，通过超声引导下穿刺活检获取病理标本，进行了 HE 染色、免疫组化检测 Ki - 67、CKpan、P63、P40、NUT、CD3、CD20 等蛋白表达以及 FISH 检测 NUT 基因断裂（NUT 分子探针）。随后为患者行颌下腺恶性肿瘤扩大切除+根治性颈部淋巴结清扫术，术后 1 个月辅助放射治疗（6600cGy/33 次），并同步监测治疗反应及并发症。

结果

1.临床特征：肿物 2 个月内从 3cm 增大至 6cm，质地坚硬、固定，无神经侵犯症状。颈部淋巴结未见转移（cN0）；

2.病理诊断：①组织学：弥漫分布的核大上皮样细胞，核分裂象>20/10HPF；②免疫表型：可见 Ki-67(70%),CKpan, P63, P40, NUT 阳性表达；③FISH 基因检测：NUT 基因断裂（30%）；

3.手术治疗：完整切除肿物（切缘阴性），清扫 I -V 区淋巴结（0/14 转移）；

4.短期预后：术后 1 月术区愈合良好，影像学未发现局部复发，随访期间未报告远处转移。

结论

1.病例罕见：此为 WHO 最新分类的 NUT 癌，是国内首报颌下腺原发病例（全球 6 例），具青年男性进展快、无典型神经侵犯症状、原发颌下腺（既往多在鼻腔/鼻窦）特点；

2.诊断经验：病理诊断需结合形态学、免疫组化（NUT 核阳性为关键）及分子检测（FISH 验证 NUT 重排）；

3.治疗启示：手术联合放疗可短期局部控制，但警惕高恶性潜能（文献中位生存期<10 个月），术后 1 月内放疗的时效性管理需关注；

4.学术价值：确立颌下腺肿物鉴别诊断中 NUT 癌纳入标准，为中国 NUT 癌诊疗路径提供基线数据，强调多学科协作对罕见肿瘤诊治的必要性。

关键词

NUT 中线癌；颌下腺；罕见病；临床病理特征；短期预后观察

顺序号:140

ID:156225 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

一种新型的喉鳞状细胞癌原位小鼠模型

王君蓉[1] 宋明[1] 王磊[1] 王学颖[2] 杨宪广[1] 孟宏学[1] 陈剑锋[3] 毛雄辉[1,4] 郭二亮[1,4] 苗素生[1,4]
1. 哈尔滨医科大学附属肿瘤医院（哈医大三院、黑龙江省肿瘤医院）
2. 中南大学湘雅医学院
3. 哈尔滨医科大学附属第二医院
4. 通讯作者

题目：一种新型的喉鳞状细胞癌原位小鼠模型

作者：王君蓉，宋明，王磊，王学颖， 杨宪广，孟宏

学，陈剑锋，毛雄辉，郭二亮#，苗素生#

单位：哈尔滨医科大学附属肿瘤医院

邮编：163000

目的：本研究旨在建立一种新型且可重复的喉癌原位小鼠模型，以促进与喉癌相关的研究。

材料与方法：

将小鼠鳞状细胞癌细胞系 Meer-LUC 植入 C57BL/6 小鼠喉部（n=16）。采用磁共振成像及体内光学三维成像技术观察肿瘤生长情况及小鼠生存状况。获取喉部组织标本进行 HE 染色及病理学评估。对喉癌患者及构建模型、皮下瘤模型进行单细胞测序以观察喉癌的免疫微环境。

术前禁食 6 小时。充分麻醉后，小鼠仰卧固定，剃除颈部毛发，酒精棉球消毒皮肤，随后碘伏进一步消毒。术者在距门齿约 1 cm 处用手术刀纵行切开颈部皮肤，并分离前颈部肌肉，暴露小鼠甲状软骨结构，避免损伤周围血管、神经及甲状腺组织。充分暴露甲状软骨后，采用一次性注射针吸取 30 μL 细胞悬液，换针头后沿甲状软骨上缘注射至喉部，回抽确认无回血后缓慢注入细胞。拔针时保持负压，以防细胞液外溢。随后，逐层缝合前颈部肌肉及皮肤，并密切观察小鼠呼吸状态。

术后每日监测小鼠精神状态、呼吸情况、运动能力及毛发梳理行为。分别在术后第 3、6、9、12 及 15 天，通过体内光学三维成像及磁共振成像观察肿瘤生长情况。每 3 天测量小鼠体重，以评估体重下降情况。当小鼠出现呼吸急促或困难、体重下降超过 20%或达 15 天观察终点时，实施安乐死。安乐死后，取出喉部组织，10%甲醛缓冲液固定过夜，石蜡包埋切片，HE 染色，以评估肿瘤生长及周围组织浸润情况。模型构建流程示意图见图。

结果:

成功建立了 15 例喉癌原位小鼠模型。观察各时间点肿瘤均保持稳定生长，组织病理学评估进一步确认模型构建成功。单细胞测序结果提示原位模型更能模拟真实喉癌的免疫微环境改变。

结论:本研究成功开发了一种新型且可重复的喉癌原位小鼠模型，该模型更真实地模拟了人体免疫系统的响应，并更好地再现了肿瘤的生物演化过程。该模型为探究喉癌发生发展相关的分子机制提供了重要的动物研究平台。

顺序号:141

ID:156231 期望录用方式:
类别://头颈外科

喉气管狭窄组织修复重建原则探讨

朱敏辉 郑宏良
中国人民解放军第二军医大学

方法：

回顾性分析自 2001 年至 2022 年就诊于上海长海医院耳鼻咽喉科的 235 例喉气管狭窄采用组织瓣修复重建与狭窄切除气道端端吻合技术的治疗效果。男性 150 例，女性 85 例，年龄 4-73 岁，Cotton 分度 III-IV。声门区狭窄 81 例，声门下狭窄 56 例，声门下及气管狭窄 98 例。术中均植入 T 管。随访 12-85 个月。

结果：

修复重建技术采用舌骨肌瓣、胸锁乳突肌肌骨膜瓣、肌膜瓣、游离肋骨喉气管重建术，共计 235 例；声门下或联合气管狭窄切除术后行气管喉端端吻合术或气管端端吻合术 41 例，狭窄长度小于 5cm。修复重建术 86.6%（168/194）在 6-32 个月后拔除 T 管并堵管无呼吸困难；狭窄切除吻合术 95.1%（39/41）在 2-7 个月拔除 T 管并堵管无呼吸困难。二组手术成功率狭窄切除吻合术组明显高于修复重建术组，差异有显著意义（P<0.05）。手术并发症有呼吸困难 7 例，出血 5 例，喉返神经损伤声带麻痹 2 例，感染 6 例，异物反应 3 例，肉芽增生 4 例。均经相应处理解除症状，无严重并发症。

结论：

重度声门下及气管狭窄的患者采用狭窄切除喉气管吻合术或气管端端吻合术治疗效果好。声门区狭窄的患者采用组织瓣修复术是一个较好的治疗手段，组织瓣可以根据缺损的范围大小及术者的熟练程度进行合理的选择，术中根据具体情况适当调整手术方案，方能取得满意效果，修复喉气管支架、重建气道的内径，消除粘膜创面是提高疗效的关键。

顺序号:142

ID:156232 期望录用方式:
类别://头颈外科

喉癌下咽癌微创治疗效果分析及经验分享

朱敏辉
中国人民解放军第二军医大学

目的：探讨喉癌下咽癌微创治疗的手术手段及疗效分析。

方法：回顾性分析 2008 年 1 月至 2017 年 12 月期间海军军医大学附属长海医院耳鼻咽喉头颈外科收治的喉及下咽癌行 CO2 激光及等离子手术 702 例患者的资料，其中喉癌 539 例（T1 302 例，T2 223 例，T3 14 例），下咽癌 163 例（T1 期 126 例，T2 期 32 例，T3 期 5 例），所有患者均为鳞状细胞癌。喉癌患者中所有 T1-2 分期确诊后即进行微创手术，T3 患者中有 7 例给予新辅助治疗或者诱导化疗后进行手术（所有患者按照术前评估情况及指南进行淋巴结清扫）；下咽癌患者 T2 及 T3 分期者术前 2-3 此诱导化疗和新辅助治疗（所有患者按照术前评估情况及指南进行淋巴结清扫）。所有患者术后放化疗均严格按照 NCCN 指南进行。统计患者术后复发率及生存率。

结果：所有患者总体五年生存率 69.65%（489/702），其中喉癌五年生存率 74.39%（401/539），下咽癌五年生存率 53.9%（88/163）。术后患者的总体原发灶肿瘤复发率 14.5%（102/702），其中喉癌复发率为 11.8%（64/539），下咽癌复发率 22.08%（36/163）。T1 期喉癌患者 302 例，术后复发 22 例，复发率 7.28%；T2 期喉癌 223 例，术后复发 39 例，复发率为 17.40%；T3 型喉癌 14 例，复发 3 例，复发率为 21.4%。T1 期下咽癌 126 例，复发 25 例，复发率为 19.84%；T2 期下咽癌 32 例，复发 8 例，复发率为 25%；T3 期下咽癌 5 例，复发 3 例，复发率为 60% 。

结论：微创手术可以缩短喉癌下咽癌患者的住院时间，有利于尽快开展后续放疗等综合治疗。但在 T2 及 T3 患者中我们发现局部复发率仍然较高，因此选择病例应谨慎。尤其在下咽癌中，虽然免疫治疗等新辅助治疗可以在一定程度尚缩小肿瘤范围，但由于微创手术视野的局限性及操作空间限制，肿瘤缩小后若仍然超过 3 厘米，建议选择开放切除。

顺序号:143

ID:156234 期望录用方式:
类别://头颈外科

声门型喉癌累及声门下的保喉手术策略

张才云
第二军医大学附属长海医院

声门型喉癌累及声门下的保喉手术策略

海军军医大学附属长海医院耳鼻咽喉-头颈外科中心（上海，200433）

张才云 陈世彩 郑宏良 朱敏辉

通讯作者:郑宏良，Email:zheng_hl2004@163.com

目的 探讨声门型喉癌累及声门下的情况采取保喉手术的可行性及疗效。

方法 回顾性分析 2013 年—2017 年我院声门型喉癌累及声门下的喉癌患者 55 例，所有病例均采用保喉手术（包括支撑喉镜激光扩大切除，扩大的垂直部分喉、保留环板切除环弓的扩大的 CHEP 及 CHP）。分析手术适应症及术后并发症情况、吞咽功能及嗓音恢复情况以及生存率。

结果 采取内镜激光切除 10 例，开放保喉手术 45 例（其中扩大的垂直部分喉 5 例，CHEP28 例，扩大的 CHP12 例）。内镜手术病人均未气管切开，所有 10 例患者切缘阴性，术后未行任何辅助治疗。开放保喉手术组病人 30 例采取了术后放疗。发生术后出血 3 例，伤口感染 2 例，喉瘘 2 例。内镜组术后无明显吞咽呛咳情况，在短期内恢复了吞咽功能，术后该组患者均存在前联合粘连，行二次喉膜置入改善发音，后期嗓音恢复满意。开放保喉病人术后均在一个月内恢复了吞咽功能，术后所有患者均顺利拔管。随访至今，该组病人 3 年无病生存率为 81.8%。

结论 声门型喉癌累及声门下的情况采取保喉手术切实可行，安全性较高，并发症发生率较低，生存及功能方面都取得不错的效果，在局部晚期喉癌的保喉手术策略方面是一个有效的方案。

顺序号:144

ID:156235 期望录用方式:
类别://头颈外科

喉、下咽及颈段食管癌Ⅵ区淋巴结转移的相关因素分析

张才云
第二军医大学附属长海医院
张才云 郑宏良 陈世彩 朱敏辉

通讯作者:郑宏良，Email:zheng_hl2004@163.com

目的：喉、下咽及颈段食管癌存在一定的Ⅵ区淋巴结转移的风险，且与其局部复发及预后存在相关性，但过度治疗也会带来相关的并发症，如术后低钙、咽瘘等。本研究旨在探讨喉、下咽及颈段食管癌发生Ⅵ区淋巴结转移的相关危险因素，为临床决策是否行Ⅵ区淋巴结清扫提供参考。

方法：回顾本院 2010.1-2017.1 喉、下咽及颈段食管癌的手术病例资料，最终纳入 105 例术中行Ⅵ区淋巴结清扫的病例。所有患者均为男性，中位年龄 60.5 岁。该组病例喉癌 55 例（跨声门型 35 例，声门型 10 例，声门下型 10 例），下咽癌 35 例（环后区 19 例，梨状窝 12 例，咽后壁 4 例），颈段食管癌 15 例。所有病例均行单侧或双侧Ⅵ区淋巴结清扫+侧颈淋巴结清扫，术后监测血钙水平及并发症情况。

结果：本组病例中经术后病理证实Ⅵ区淋巴结转移的有 29 例（27.6%），其中喉癌 15 例（跨声门型 10 例，声门型 2 例，声门下型 3 例），下咽癌 7 例（环后区 4 例，梨状窝 2 例，咽后壁 1 例），颈段食管癌 7 例。将肿瘤部位、T 分期、侧颈淋巴结转移情况、淋巴结包膜外侵犯情况、甲状腺受侵情况等因素纳入进行多因素分析，发现跨声门及声门下型喉癌、颈段食管癌及甲状腺受侵等因素是发生Ⅵ区淋巴结转移的危险因素。

结论：局部晚期喉、下咽及颈段食管癌发生Ⅵ区淋巴结转移的概率较高，临床上应结合内镜、B 超、CT 或者磁共振等影像学检查对颈部淋巴结（包括Ⅵ区）充分评估，对于跨声门癌和颈段食管癌等发生Ⅵ区淋巴结转移概率较高的肿瘤病人应常规行Ⅵ区淋巴结清扫，但术中也需注意保护好甲状旁腺血供，预防术后并发症的发生。

顺序号:145

ID:156236 期望录用方式:
类别://头颈外科

下咽癌切除胃咽吻合后胃底坏死的处理

张才云
第二军医大学附属长海医院

张才云 郑宏良 陈世彩 李志刚 王 伟 朱敏辉

△ 通讯作者:郑宏良，Email:zheng_hl2004@163.com

目的 探讨下咽癌切除行胃上提修复后出现胃坏死的原因及处理方法。**材料与方法** 回顾性分析 1998-2010 年 43 例下咽癌行胃咽吻合的病例资料，所有 43 例病人根治性切除后均采用非开胸食管内翻剥脱胃咽吻合术进行一期修复，对出现胃坏死的病例进行原因分析和讨论二期修复方法的选择。**结果** 43 例采用胃上提行胃咽吻合的病例中有 5 例病人出现不同程度的胃底坏死，胃坏死发生率为 11.6%；所有病例在出现胃坏死征兆时均及时在颈部进行敞开引流，并积极进行换药处理，其中 1 例病人在经过 20 天换药后局部感染未得到有效控制，后因脑干梗塞死亡；另一例病人由于术中出现腹腔大量出血，探查止血后出现胃坏死，换药后感染未能控制，最后合并纵隔感染导致多脏器功能衰竭死亡；另外 3 例病人发现胃坏死后及时颈部敞开换药，经积极换药处理后感染得到控制，后经二期修复获得成功（其中一例采用胸三角皮瓣修复成功，1 例采用胸大肌修复成功）；二期修复患者的平均住院日及开始经口进食的时间明显延长，二期修复成功后患者均获得良好吞咽功能。回顾分析出现胃坏死病例的原因中，其中胃咽吻合口出现张力吻合占据主要因素。**结论** 胃坏死为下咽癌行全下咽全食管切除胃上提修复的最严重并发症，一旦出现胃坏死的征兆时要及时在颈部敞开引流，待感染控制后行二期修复；另外，也要针对可能出现胃坏死的情况进行积极预防，特别是术前做好充分的评估，必要时可采取胸大肌+胃上提联合进行修复，以避免出现因切除范围过大而导致修复时胃咽吻合口出现张力吻合的情况。

顺序号:146

ID:156237 期望录用方式:
类别://头颈外科

复合组织瓣在下咽癌术后大型缺损修复中的应用

张才云
第二军医大学附属长海医院

张才云 郑宏良△ 陈世彩 李志刚王 伟 朱敏辉

△ 通讯作者:郑宏良，Email:zheng_hl2004@163.com

目的 探讨晚期下咽癌切除后的大型缺损采用复合组织瓣一期修复的可靠性及应用价值。**方法** 回顾性分析 2002 年—2009 年下咽癌患者 23 例，所有病例均采用两种及以上的组织瓣进行修复，包括胸大肌肌皮瓣+胃，胸大肌肌皮瓣+游离组织瓣（游离肌皮瓣及游离空肠）。分析手术适应症及术后并发症情况、吞咽功能恢复情况以及生存率。**结果** 所有病人均行全喉全下咽切除并根据情况行单侧或双侧颈廓清术。全组病例中无围手术期死亡。其中 10 例病人联合应用胃上提和胸大肌肌皮瓣修复，7 例病人采用胸大肌+游离股外侧肌皮瓣修复，6 例病人采用胸大肌肌皮瓣+游离空肠修复。所有病人术后均获得良好的吞咽功能。下咽获得成功。5 例发生术后并发症：吻合口瘘 2 例（2 例患者术前均行根治性放疗），其中一例经换药后自愈，另一例予换药后未愈合，后经对侧胸大肌肌皮瓣修复后愈合；胸腔积液 1 例，经胸腔穿刺抽液及对症抗炎处理后治愈；幽门梗阻 1 例，经保守治疗后梗阻症状消失；随访至今，全组病例 3 年生存率为 48.1%，5 年生存率为 30.3%。术后并发症发生率为 22%。**结论** 复合组织瓣在晚期下咽癌切除后大型缺损的修复中，安全性较高，并发症发生率较低，在大型头颈部复合缺损的修复中有一定的应用价值。

顺序号:147

ID:156255 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

甲状舌管乳头状癌一例并探讨甲状腺乳头状癌转移灶及异位甲状腺癌变的差异性

蒋宏 李梦璐 王文超
太原市中心医院

报道 1 例 42 岁女性舌骨前甲状舌管乳头状癌患者，因发现颈前肿物 2 年余入院。半年来肿物较前迅速增大，颈部不适感有所增加，无吞咽困难、声音嘶哑及全身症状。

体检见颈前舌骨平面一 10cm*8cm 大小,质软，无压痛，活动可，皮肤光滑，肿物随吞咽活动，皮肤无红肿。

颈部彩超探及一以囊性为主的囊实性包块，内可见高回声分隔，实性部分内可探及多发点状强回声。甲状腺位置、大小、形态正常，左叶大小约 3.9x1.4x1.1cm，右叶大小约 4.7x1.7x1.2cm,峡部厚约 0.2cm,实质回声均匀，CDFI:其内血流信号未见异常。双侧颈部(II、III 、IV)区可探及淋巴结回声，左侧较大约 1.0x0.5cm,右侧较大约 1.2x0.5cm,结门结构清楚。双侧颈部(I)区可探及淋巴结回声，左侧较大约 1.1x0.6cm,右侧较大约 1.8x1.2cm,结门结构尚清楚，皮髓分界欠清。

ＣＴ提示舌骨前下方囊实性占位性病变，考虑甲状舌管囊肿合并血管畸形。

误诊为甲状舌管囊肿，行手术治疗，

术后病理诊断为甲状舌管乳头状癌。囊性肿物，囊壁内可见甲状腺乳头状癌。

免疫组化：

CD56(-),CK19(+),Galectin-3(+),HBME-1（-）；Ki-67（1%+）；TG（+），TPO（小灶+）TTF-1（+），PAK-8(+)

同时复习相关文献， 对甲状舌管乳头状癌的临床表现、影像特点及病理特征进行总结，并探讨甲状舌管囊肿、甲状舌管囊肿癌变的特征。

顺序号:148

ID:156260 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

应用上臂外侧游离皮瓣重建晚期喉癌-下咽癌发音功能

杨柳[1] 兰小娇[2] 普惹子拉[3] 李文[1]

1. 四川大学华西医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 成都市第五人民医院耳鼻咽喉头颈外科
3. 四川省凉山彝族自治州第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 探索用上臂外侧游离皮瓣修复晚期咽喉恶性肿瘤切除术后缺损、重建发音功能的可行性。**材料和方法** 回顾2022-2024 年 11 例局部晚期喉癌、下咽癌病例，男性 10 例，女性 1 例，年龄 52~68 岁，肿瘤分期 $T_4N_{0\text{-}2}M_0$（AJCC，2017）。术前做上肢动静脉彩超检查，排除明显异常如粥样硬化、血栓的病例。术中行气管切开，全喉或保留部分会厌的部分喉-气管切除-双侧颈清扫术后，用上臂外侧游离皮瓣修复缺损，皮瓣卷成管状，向上连接舌根残端（保留或不保留部分会厌），向下连接气切口气管残端做喉气管环周重建，以麻醉鼻咽通气道或碘仿纱条橡皮指套为再造喉气管支架。血管蒂长 5-14cm，皮瓣总面积大小 3cm*4cm~7cm*8cm。术后 4 例未放化疗，7 例补充以铂剂为主的化疗，放疗剂量 65Gy。随访 6 个月~24 个月。**结果** ①术后 6 例咽瘘，其中术后 1 例皮瓣坏死咽瘘伴双侧乳糜胸，换药愈合未再次手术；另 5 例咽瘘，皮瓣存活，经换药愈合； ②1 例造瘘口复发。咽瘘患者术后早期以喉镜检查及颈部血管增强三维重建再现皮瓣血供反映皮瓣是否成活，乳糜胸行双侧胸腔闭式引流约 20 天。所有患者术后 1 月顺利拔出胃管。喉-气管重建皮瓣成活患者术后 7-14 天可以经重建气道发音。发音效果最好的患者可以电话交流或在嘈杂环境中进行语言交流。皮瓣坏死患者进入经典全喉切除模式，练习食道发音，效果满意。随访期 1 例口咽部复发（切口边缘？），1 例气管造瘘口复发（这两例患者都是手术后病理发现颈部淋巴结转移，术后没做放化疗）。其余患者未见局部复发或远处转移。**结论** 选择合适病例，采用上臂外侧游离皮瓣重建晚期喉癌-下咽癌术后发音功能可以取得满意的发音功能。

关键词：上臂外侧皮瓣 晚期 喉癌 下咽癌 游离皮瓣 重建 发音功能

顺序号:149

ID:156293 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

T3 期声门型喉癌支撑喉镜下 CO2 激光甲状软骨开窗切除术疗效观察

唐小珺 李仕晟 尹丹辉 张颖 曾诗颖 杨新明 唐青来 彭霞
中南大学湘雅二医院

目的： T3 期声门型喉癌侵犯声带深面组织或甲状软骨，单纯行传统的支撑喉镜下 CO2 激光手术难以保证肿瘤彻底切除。我们将支撑喉镜下喉内软组织及受侵部分甲状软骨一并切除自定义为甲状软骨开窗切除术。观察该术式的可行性、疗效及相关并发症。

方法： 选择 2018 年 1 月至 2018 年 6 月至湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的喉鳞状细胞癌声门型患者 105 例。经过 NBI 电子喉镜，颈部增强 CT，颈部增强 MRI 检查，17 例患者分期为 T3N0M0。坚决拒绝行开放性手术及放射治疗患者 6 例，与患者及家属充分沟通，行全麻支撑喉镜下 CO2 激光甲状软骨开窗切除术（所有患者均签订知情同意书）。根据患者病变范围，支撑喉镜下以 CO2 激光 3mm 安全边缘切除肿瘤，切除范围包括患侧声带室带喉室声门下，上至甲状软骨上边缘，下至，环状软骨下缘，向后切除杓状软骨，深面至甲状软骨内膜，包括部分对侧声带前端。支撑喉镜下剥离甲状软骨外膜，以腔镜剪剪除患侧甲状软骨。术后予静脉抗感染，布地奈德雾化治疗。

结果： 6 例患者均未行气管切开，手术时间 2±1.2 小时，术中出血 30±18ml。所有患者术后均出现进食呛咳，经吞咽康复指导后，恢复正常普食时间 3±2 天。所有患者术后均未行放射治疗等辅助治疗。随访时间 24 月，最长随访时间 42 个月：1 例患者术后 3 月因喉腔内广泛肉芽及疤痕增生出现喉梗阻，遂行气管切开。随访中未有病例出现复发。

结论： 支撑喉镜下 CO2 激光甲状软骨开窗切除术具有手术时间短、出血少、术后患者痛苦小、住院时间段、无需气管切开等优点，对于侵犯声带深面组织及甲状软骨的 T3 期病例是一种可选择的术式。术后肉芽疤痕的形成可能导致喉梗阻的危险。术后的长期疗效仍需进一步观察。

关键词： 支撑喉镜，CO2 激光，甲状软骨开窗切除术，喉癌，甲状软骨

顺序号:150

ID:156294 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

新辅助化疗免疫治疗联合经口内镜手术在局部晚期下咽癌患者中的疗效观察

唐小珺 李仕晟 尹丹辉 张颖 曾诗颖 杨新明 唐青来 彭霞
中南大学湘雅二医院

目的：局部晚期下咽癌患者预后不佳。术前进行新辅化疗联合免疫治疗为此类患者争取了治疗的机会。经口内镜手术适用于中早期的下咽恶性肿瘤，但经过新辅治疗后肿瘤降阶后进行经口内镜手术相关的数据较少。我们对局部晚期下咽癌患者进行了一项回顾性临床研究，观察本中心联合应用新辅助化疗加免疫治疗、经口内镜人手术和后续的个体化辅助治疗。

方法：回顾性分析在 2019 年 1 月至 2021 年 12 月期间在湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的下咽癌患者。纳入标准：T3 以上的下咽鳞状细胞癌细胞癌，术前评估难以手术切除或无法保留喉功能；既往无手术、放疗或化疗史； ECOG<2 ；年龄：18-70 岁；同意接受新辅化疗加免疫治疗。排除标准：多重癌； 既往其他部位肿瘤病史； 不能切除的淋巴结病变； 远处转移； 随访中依从性不佳； 张口度不佳，难以获得较好的支撑喉镜视野 ；既往有免疫相关性疾病。术前进行顺铂+白蛋白紫杉醇+帕博利珠单抗 3 周期。每周期前进行喉镜，颈部增强 MRI，颈部彩超评估，第 3 周期后 21 天再次评估。疗效评估达到 PR 则进行经口内镜手术，疗效评估不敏感则选择进行传统手术和/或同步放化疗。

结果：根据纳入排除标准，26 例患者接受术前新辅化疗加免疫治疗。T3 期 21 例患者（80.76%） ，T4 期 5 例患者（19.23%），Ⅲ期患者 10 例（38.46%），Ⅳ期患者 23 例（61.53%）。新辅治疗加免疫治疗 3 周期后评估 CR14 例（53.85%），PR 及以上 24 例（92.31%）。24 例患者均行经口内镜手术及患侧颈淋巴结清扫，所有患者均未行气管切开，所有患者均在 30 内拔除鼻饲管。术后下咽部病理达到 PCR10 例（38.46%），术后病理颈淋巴仍有转移 6 例（23.08%）。6 例患者接受 2 年的免疫维持，2 年生存率为 100%，2 年无瘤生存率为 83.33%，2 年保喉率 83.33%。14 例患者接受术后放疗，2 年生存率为 85.71%，2 年无瘤生存率为 71.43%，2 年保喉率 78.57%。6 例患者拒绝行后续辅助治疗，2 年生存率为 66.66%，2 年无瘤生存率为 50%，2 年保喉率 66.66%。

结论：新辅助化疗免疫治疗联合经口内镜手术 在 T3-T4 期下咽癌中取得了良好的肿瘤学结果，并能够有效的保留喉功能及吞咽功能。

关键词：下咽癌；经口；内镜手术；新辅治疗；功能保护

顺序号:151

ID:156295 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

头部巨大 1 型神经纤维瘤病合并癌变 1 例并文献复习

430103199605231510 Xiao Liu
湖南省人民医院/湖南师范大学第一附属医院

肖禹 1 刘婕妤 1 肖旭平 2

（湖南省人民医院（湖南师范大学附属第一医院） 耳鼻咽喉头颈外科，长沙，湖南）41000

本文报道一例 22 岁女性 1 型神经纤维瘤病（NF1）合并恶性周围神经鞘膜瘤（MPNST）的复杂病例，并结合文献探讨其临床管理策略。患者 5 年前发现左侧项部肿物，行局部切除后未复发，7 个月前新发左侧颞枕部肿物（初始约鸡蛋大小），短期内迅速增大至 19×19×11 cm，伴左耳听力下降、耳廓畸形及皮肤糜烂。查体可见全身多发牛奶咖啡斑、皮下隆起肿物及颈部淋巴结肿大，实验室检查提示重度贫血（血红蛋白 80 g/L）及凝血功能异常。影像学显示左侧颞枕部巨大软组织肿块，侵犯颅骨（左侧额顶颞枕骨及上颌骨破坏）、咽旁间隙及头皮，伴多发颈部淋巴结转移。术前经两次颈外动脉分支栓塞术（面动脉、耳后动脉、颌内动脉）以控制血供，但肿瘤仍持续进展。

经多学科协作（MDT）（含放射科、介入科、输血科、肿瘤科、神经外科等）评估后，拟定手术方案。术前纠正贫血（蔗糖铁治疗）并备血 40 单位，术中行左侧颞颈部丛状神经纤维瘤切除联合颅底肿瘤切除、颈外动脉结扎及任意皮瓣成形术。术中发现肿瘤血窦丰富，深部组织呈泥沙样出血，术中累计失血量达 10000 ml，输注去白悬浮红细胞 29 单位、血浆 1600 ml、冷沉淀 20 单位及凝血酶原复合物等维持循环稳定。因出血风险极高，仅部分切除颞枕部及颅底肿瘤，未处理颈后瘤变静脉瘤样囊性血窦。术后病理证实为恶性周围神经鞘膜瘤（MPNST），切缘残留肿瘤组织。患者术后转重症监护，无严重并发症，9 天后出院。随访半年未见局部复发。

目前研究表明，NF1 患者中约 8%-13%的丛状神经纤维瘤（pNFs）可恶性转化为 MPNST，临床恶变征象包括顽固性疼痛、肿瘤快速增大及影像学代谢活性增高（PET-CT SUVmax>3.5）。本例患者短期内肿瘤体积激增、骨质破坏及凝血异常均提示恶性转化可能。手术切除是治疗核心，但需重视围术期管理：1）术前栓塞可减少术中出血，但无法根治；2）需充分备血及多科室协作应对大出血风险；3）术中优先保护重要血管（如甲状腺上动脉），结合超声刀及缝扎止血技术；4）权衡肿瘤切除范围与患者耐受性，避免过度手术导致循环崩溃。对于切缘阳性病例，术后需密切随访，必要时联合放疗或靶向治疗（如 MEK 抑制剂司美替尼）。

本文强调 NF1 合并 MPNST 的诊疗需个体化分层：1）早期识别恶变高危因素，动态监测（每年皮肤、神经系统评估，每 6-12 个月 MRI 随访）；2）MDT 模式整合手术、介入及药物治疗；3）遗传咨询及基因检测（检出率>95%）助力家族防控。未来研究可探索 CRISPR 基因编辑、肿瘤疫苗等新疗法，以改善预后。本病例提示，面对巨大 NF1 肿瘤，临床决策需以患者安全为核心，在根治性切除与风险控制间寻求平衡，为类似复杂病例提供参考。

1 型神经纤维瘤病；丛状神经纤维瘤；恶性周围神经鞘膜瘤；

顺序号:152

ID:156296 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

锁骨上岛状皮瓣在腮腺区及耳廓区肿瘤手术修复中的应用

唐小珺 李仕晟 尹丹辉 张颖 曾诗颖 杨新明 唐青来 彭霞
中南大学湘雅二医院

目的：腮腺区及耳廓区的恶性肿瘤累及颜面部皮肤常需皮瓣修复，本研究探索锁骨上岛状皮瓣（supraclavicular fasciocutaneous island flap，SIF）在腮腺区及耳廓区肿瘤切除后缺损修复中的应用。

方法：回顾性分析 2021 年 2 月至 2023 年 6 月中南大学湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科应用 SIF 修复腮腺区及耳廓区肿瘤术后颜面部缺损的 12 例患者的临床资料，其中男性 11 例，女性 1 例，平均年龄 56 岁；病理类型：腮腺腺样囊性癌 4 例，耳廓基底细胞癌 8 例。记录皮瓣大小、切取时间、颈部淋巴结清扫情况及术后并发症等评估修复效果，对患者进行 12 个月以上的随访。

结果：皮瓣面积（6~9）cm ×（8~13）cm，皮瓣制备时间为 40~80 min，平均 51.7 min，肩部供区皮肤直接拉拢缝合。12 例患者中 10 例皮瓣完全存活，2 例发生皮瓣远端部分坏死，1 例出现供区创口裂开。

结论：SIF 具有易于获取、皮肤特征与腮腺区及耳廓区匹配好、供区损伤小、无需显微血管吻合技术，易于推广等特点，用于修复腮腺区及耳廓区缺损的可行性及疗效良好。

关键词：锁骨上岛状皮瓣；腮腺癌；耳廓癌；修复外科手术

顺序号:153

ID:156297 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

气管横断法修补气管食管瘘的疗效分析

唐小珺 李仕晟 尹丹辉 张颖 曾诗颖 杨新明 唐青来 彭霞
中南大学湘雅二医院

目的：气管食管瘘多为外伤或医源性损伤导致，可引起患者吸入性肺炎，甚至危及生命。气管食管瘘的修补常是临床上的难点技术，修补的成功率不高。本研究旨在分析以气管横断法修补气管食管瘘的技术点及疗效。

方法：回顾分析 2017 年 1 月-2022 年 12 月湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的因气管食管瘘行手术修补的患者 14 例。所有患者均予气管横断法性气管食管瘘修补。总结瘘口暴露程度、手术时间、出血量、术后是否行气管切开、术后带管时间、术后并发症、术后经口进食时间、术后再次出血气管食管瘘比例。

结果：14 例患者，男性 6 例，女性 8 例，年龄 28-65 岁（43±11 岁）。出现气管食管瘘时间 6-17 月，因外伤 6 例，因插管时间过长 7 例，因食管镜损伤 1 例。术前气管切开 11 例，经鼻带管 3 例。所有患者术前予胃镜、硬质食管镜、纤支镜、食管碘油造影明确瘘口位置。术中予瘘口上方横断气管，分离气管至瘘口处，所有患者均能完整暴露瘘口，食管瘘口予双层缝合修补，气管膜部

予 1 层缝合修补，复位气管吻合。所有患者均封闭气管，去除气管切开，改为经鼻插管。手术时间 100-150 分钟（125±20 分钟），出血量 30-80ml（45±30ml）。术后均在 72 小时内拔除气管插管。随访至少 6 月，复查碘油造影均未见瘘口。

结论：气管横断法行气管食管瘘修补，瘘口暴露好，修补成功率高，术后并发症少，操作技术难度低，适合推广。

关键词：气管食管瘘；气管横断法；气管吻合；气管切开

顺序号:154

ID:156299 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

下咽鳞癌内镜手术中预处理喉上动脉的可行性及疗效观察

唐小珺 李仕晟 尹丹辉 张颖 曾诗颖 杨新明 唐青来 彭霞
中南大学湘雅二医院

目的：探讨下咽癌经口内镜手术中主动解剖提前凝闭喉上动脉的可行性及对手术的影响。

方法：选择 8 个动静脉灌注尸头，将咽喉部离体，在内镜视野下解剖观察喉上动脉入喉位置及走行，总结其解剖特点。选取 2018 年 1 月至 2019 年 12 月于中南大学湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科接受经口内镜手术的 29 例下咽癌患者，均为男性，年龄 39～74 岁。通过抽签将纳入的患者随机分组，根据术中是否主动解剖凝闭喉上动脉，分为观察组（15 例）和对照组（14 例）。比较 2 组患者在手术时间、出血量、术后并发症、术后无瘤生存率上的差异。采用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。

结果：在内镜视野下标本的喉上动脉入喉点约在甲状软骨上缘水平，于梨状窝外侧壁的后 1/3 处入喉。手术中观察组病例均能在内镜下探查定位到喉上动脉。观察组患者内镜手术时间[（40.00±7.56）min]短于对照组[（48.57±14.06）min]，术中出血量[（24.00±8.28ml）ml]低于对照组[（42.86±15.41）ml]，差异均有统计学意义（t=-2.064，P=0.049；t=-4.064，P=0.001）。观察组术后未发生出血，对照组 1 例术后出血，2 组患者术后均无其他并发症发生。在至少 36 个月的随访时间中 2 组无瘤生存率无明显区别（P=0.986），2 组总无瘤生存率为 86.2%。

结论：下咽癌经口内镜手术中解剖暴露喉上动脉是可行的，提前处理凝闭喉上动脉可以减少术中出血。

关键词：下咽肿瘤；经口；内镜手术；喉上动脉；解剖；出血

顺序号:155

ID:156300 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

下咽鳞癌内镜手术中保留喉上神经内支可行性及疗效观察

唐小珺 李仕晟 尹丹辉 张颖 曾诗颖 杨新明 唐青来 彭霞
中南大学湘雅二医院

目的：探讨下咽鳞状细胞癌（hypopharyngeal squamous cancer, HSCC）经口内镜手术中解剖保护喉上神经内支（internal branch of superior laryngeal nerve，ibSLN）的可行性及对患者吞咽功能的影响。

方法：选取 2020 年 5 月至 2021 年 6 月于中南大学湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科接受经口内镜手术的 29 例 HSCC 患者，并通过抽签将纳入的患者随机分组。根据术中是否主动解剖保留 ibSLN，分为 ibSLN 保留组（n=15）和对照组（n=14）。比较 2 组在手术时间、出血量、术中颈清扫、术后放射性治疗、术后 1 年内复发、术后吞咽功能、恢复经口进食时间及生活质量上的差异。采用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。

结果：2 组患者在年龄、性别、TNM 分期、病理诊断、术前吞咽功能及安德森吞咽困难量表（M. D. Anderson Dysphagia Inventory，MDADI）评分、手术时间、术中出血量、术中颈清扫、术后放射性治疗、术后 1 年内复发方面的差异均无统计学意义（P>0.05)。术后进行洼田饮水试验评定吞咽功能，ibSLN 保留组在术后第 1 天（P=0.035)、第 5 天（P=0.039）和第 7 天（P=0.033）吞咽功能正常患者比例高于对照组，差异具有统计学意义。术后第 14 天对患者进行 MDADI 量表评

分，除情感维度（P=0.070）外，ibSLN 保留组在总体（P=0.021）、功能（P=0.017）、生理（P=0.034）3 个维度评分均高于对照组。ibSLN 保留组患者术后经口进软食、正常经口饮食、拔出胃管中位时间分别为 2 天、5 天、6 天，均早于对照组，差异有统计学意义（P<0.001）。

结论：HSCC 经口内镜手术中解剖保护 ibSLN 是可行的，能较好的实现患者术后吞咽功能的快速恢复。

关键词：下咽鳞状细胞癌；经口；内镜手术；喉上神经内支；吞咽功能

顺序号:156

ID:156327 期望录用方式:
类别://头颈外科

经口内镜入路咽旁间隙良性肿物切除术的三种方式

Yonghe Li
南方医科大学珠江医院

目的：观察根据咽旁肿物特点而选择的完整切除、分块切除以及内膜剥离的手术效果。

方法：通过对三例不同特点的咽旁肿物分别以完整切除、分块切除以及内膜剥离三种手术方式，选用手术时间、出血量、手术切口大小以及伤口愈合等指标，观察其临床可行性。

例 1：患者韩某，男性，28 岁，天津籍。因体检时发现咽旁间隙肿物一周就诊。查体：咽部结构基本正常，右侧咽侧壁稍膨隆。影像学如下：

A：肿物 B：颈部大血管　　完整切除肿物

根据病史、查体及 CT 检查分析，咽旁肿物良性可能性大，且颈部大血管位于肿物外侧。遂设计手术方案：1、经口内镜下咽侧沿翼下颌皱襞纵行切口；2、逐层切开黏膜、黏膜下层、咽缩肌进入咽旁间隙，暴露肿物；3、找到肿物真包膜，沿肿物包膜仔细分离肿物。术后病理：（右侧咽旁）多形性腺瘤（混合瘤）。手术时间约 1.5 小时、出血量约 50ml、手术切口约 4cm、伤口愈合时间 10 天。术后复查一年余无复发。

例 2：患者何某，女性，岁，广东籍。因头痛 4 月余行头颅磁共振检查，发现左侧颈动脉鞘区占位，神经鞘瘤可能性大，经我院脊柱外科转诊我科。查体：无颅神经阳性体征。张口无明显受限。左侧咽侧壁向内侧移位，无充血、糜烂，无明显血管波动。影像学资料如下：

A：肿物 B：颈部大血管　　A：肿物 B：颈部大血管　　分块完全切除肿物　　术后一个月复查无残留

根据病史、检查及影像学资料，尤其是颈部大血管位于肿物内侧（手术入路侧）。遂设计手术方案：1、经口内镜下咽侧沿翼下颌皱襞纵行切口；2、逐层切开黏膜、黏膜下层、咽缩肌进入咽旁间隙，暴露肿物，切开黏膜后尽量钝性分离组织，以防伤到大血管；3、暴露肿物后切开肿物包膜，咬取肿物内小块组织送冰冻；4、冰冻结果为良性后，在肿物包膜内利用咬钳、刮匙逐步去除肿物。

术后病理：（左侧咽旁间隙）神经鞘瘤。手术时间约 2.5 小时、出血量约 50ml、手术切口约 5cm、伤口愈合时间 10 天。随诊一个月复查 CT 检查未见残留。头痛症状消失。

例 3：患者陈某，男性，44 岁，广东籍。因咽部堵塞感 2 周就诊。查体：左侧咽旁肿物，越过中线，口咽部变窄，肿物表面无充血、糜烂，亦无波动感。影像学资料如下：

根据 CT 检查和局部穿刺证实肿物为囊性水样内容物，并且无感染。遂设计手术方案：1、经口内镜下软腭后咽侧纵行切开肿物；2、洗出水样内容物；3、从囊腔内将囊肿内膜完整剥离。术后病理：（左侧咽旁颅底肿物）符合淋巴管瘤。手术时间约 1.5 小时、出血量约 100ml、手术切口约 4cm、伤口愈合时间 10 天。随诊一年半无复发。

结果：三种术式皆能达到快速、微创、彻底且出血可控的手术效果。

结论：根据咽旁肿物特点可以选择完整切除、分块切除以及内膜剥离三种术式。

关键词：咽旁间隙良性肿物，经口内镜，耳鼻咽喉手术，手术效果

顺序号:157

ID:156343 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

颈部巨大节细胞神经瘤 1 例

赵玮 景丰
保定市第一中心医院

国内文献中颈部节细胞神经瘤的研究报道较少，颈部节细胞神经瘤是一种罕见的分化较好的良性神经源性肿瘤。临床多表现为颈部无症状肿物，常于体检中发现，少数压迫周围组织、血管和神经，出现持续呼吸困难、吞咽困难、咳嗽、Horner 综合征等症状。可发生于任何年龄，尤其好发于儿童和青年人，女性更常见。其在 CT 上主要表现为边界清楚、呈椭圆形或半月形的实性肿物，且常伴有钙化，其钙化特点有助于鉴别良恶性。其在 MR 的 T1W 上呈低信号，在 T2W 上呈不均匀高信号。临床及影像学表现缺乏一定的特异性，术前影像学检查甚至细针穿刺细胞学检查均不易做到精确的术前诊断，术后标本病理组织学检查是诊断的金标准。手术彻底切除是治疗的主要手段，一般选择经颈侧手术入路。患者预后较好，一般不会发生复发、恶变或转移。本文回顾分析 1 例颈部节细胞神经瘤的临床资料，探讨其相关诊疗特点。患者为中年男性且瘤体较大，经 MDT 讨论后，在全麻下行颅底肿瘤切除术+气管切开术，手术过程顺利，术后病理提示为节细胞神经纤维瘤，但患者术后出现 Horner 综合征、伸舌左偏及吞咽障碍并发症。术后随访显示，这些症状在术后 2 个月时仍存在，术后 5 个月有轻度 Horner 综合征，伸舌左偏及吞咽障碍消失，恢复良好，随访至今无术后复发。

顺序号:158

ID:156351 期望录用方式:
类别://头颈外科

头颈鳞癌中谷氨酰胺代谢重编程相关基因预后模型构建及核心基因的表达验证

张睿哲
贵州医科大学附属医院；贵州省人民医院

目的：

1. 代谢重编程作为癌细胞的重要特征之一，近年来受到了广泛关注。为了解在癌症中该领域的研究趋势、热点、合作网络及影响力等关键信息，对 2000 年至 2024 年相关国际主流文献进行文献计量学分析。

2. 基于谷氨酰胺代谢重编程相关基因构建头颈部鳞状细胞癌的预后风险模型。

3. 通过生物大数据筛选头颈部鳞状细胞癌谷氨酰胺代谢核心基因及其功能探讨。

4.实验验证核心基因 GFPT2 在头颈鳞癌组织中的表达情况。

方法：

1. 文献计量学研究使用的数据库来源于 Web Of Science 数据库，该数据库用于搜索和收集 2000-2024 年间发表的关于癌症与代谢重编程相关的文章及评论。COOC、VOSviewer 用于可视化该领域的国家、机构、期刊、作者和关键词的知识网络。

2. 从 TCGA 数据库中下载头颈部鳞状细胞癌的转录组数据和临床信息。从 GSEA 官网中下载谷氨酰胺代谢相关基因集。通过批量生存分析筛选出与预后相关基因，然后通过 LASSO 回归分析、多因素 COX 回归分析等方法从预后相关基因中得到特征基因并构建头颈鳞癌的预后风险模型，并从 GEO 数据库中下载头颈鳞癌的相关数据，验证模型的普适性。进一步通过 CancerSEA 数据库、TIMER 数据库及 GSEA 数据库对模型基因进行功能分析以及免疫评估，了解其潜在的生物学功能。最后通过 HPA 数据库进一步验证模型基因在正常组织及癌组织中的表达情况。

3. 生物大数据方法从模型基因进一步筛选核心基因，首先，利用 GEPIA2 数据库对模型中的基因进行表达分析和生存分析，从而筛选出核心基因。利用 TIMER2.0 在线数据库对筛选出的核心基因进行了泛癌分析，观察其在多种癌症与邻近正常组织间的表达差异，并结合 HPA 数据库进一步验证了核心基因高低表达在多种正常及癌组织中的生存情况。随后，使用 TNMplot 工具，基于 RNA 测序和基因芯片数据，分别评估了核心基因在正常组织、非转移 HNSCC 组织和转移性 HNSCC 组织中的表达情况。通过从 TCGA 数据库下载了相关数据，进行 ROC 分析和临床病理特征相关性分析，评估其预后诊断价值。此外，利用 Com PPI 数据库预测基因间相互作用，并构建基因本体（Geneontology，GO）和京都基因与基因组百科全书（Kyoto Encyclopedia of Genes and Genomes，KEGG）通路借助 DAVID

富集分析。进一步，使用 TIMER 2.0 数据库分析核心基因与免疫细胞浸润的关系，并通过 CancerSEA 数据库在单细胞水平上分析核心基因与肿瘤功能状态的相关性。最后，利用 GDSC 数据库预测核心基因表达与药物敏感性的关系，通过鉴定核心基因在癌症化学敏感性中的潜在作用，为个性化治疗和药物开发提供理论依据。

4. 通过免疫组化染色进一步验证核心基因/蛋白在 HNSCC 组织中的表达情况及临床意义。

结果：

1、通过对 Web Of Science 数据库中 2000 年至 2024 年关于代谢重编程与癌症相关文献的分析，揭示了该领域的研究趋势、国家/地区贡献、机构合作、期刊分布、研究热点及作者合作网络等多方面的特征。文献量趋势分析显示，代谢重编程在癌症中的研究自 2000 年以来持续增长，2024 年达到顶峰（1358 篇），表明该领域正处于快速发展阶段。国家/地区分析表明，中国和美国是该领域的主要贡献者，中国发文量自 2014 年起迅速崛起，并于 2020 年成为核心发文国家。研究机构分析显示，中国机构在该领域占据主导地位，复旦大学、上海交通大学和中山大学等机构发文量居前。期刊分析表明，《Cancers》和《Frontiers in Oncology》是该领域的主要发表平台。研究热点分析揭示了糖酵解、肿瘤微环境、线粒体等关键词为该领域的核心研究方向。作者合作网络分析作者之间紧密的合作关系。作者关键词耦合分析进一步揭示了作者之间的研究方向相似性及其潜在的知识结构。

2、本部分研究基于谷氨酰胺代谢相关基因，成功构建并验证了一个用于预测头颈鳞状细胞癌（HNSCC）患者预后的模型。依据风险评分数值的中点，患者被划分为高风险类别与低风险类别，最终数据显示，高风险类别患者的存活率明显低于低风险类别患者（P 值小于 0.05）。通过 PCA、t-SNE 和 UMAP 降维分析，进一步验证了模型在高风险和低风险患者之间的分组能力。Kaplan-Meier 生存分析和 ROC 曲线分析表明，该模型在训练集和外部验证集中均表现出良好的预测性能。此外，基于风险评分、TNM 分期、肿瘤病理分期等临床特征构建的列线图能够可靠地预测患者 1 年、3 年和 5 年的总体生存率（OS），校准曲线显示其预测能力与理想线高度吻合。功能分析进一步揭示，构建模型的特征基因（GFPT2、GOT2、ASNS）与 HNSCC 的侵袭、转移和缺氧环境呈显著正相关（P<0.05），且与代谢相关基因（CD34、NR2F2、VEGFA）的表达水平显著相关（P<0.05），表明这些基因在 HNSCC 代谢重编程中可能发挥关键作用。最后通过 HPA 数据库验证特征基因在 HNSCC 组织中表达水平显著高于正常组织，进一步证实了这些基因在肿瘤发生和发展中的重要作用。

3、本部分研究通过对预后模型中的特征基因进行生存分析及基因表达情况的分析，最终确定 GFPT2 为 HNSCC 中的核心基因，进一步分析发下该基因在多种癌症中均高表达且与不良预后相关。通过互作网络和功能富集分析，发现 GFPT2 可能通过调控多种信号通路（如 AMPK 信号通路、脂肪酸代谢等）和肿瘤微环境（如免疫细胞浸润）参与 HNSCC 的发生和发展。此外，GFPT2 表达与多种肿瘤状态（如血管生成、侵袭、缺氧等）的相关性进一步支持了其在肿瘤进展中的多功能性。药物敏感性分析提示，GFPT2 高表达可能降低 HNSCC 患者对常用化疗药物（如顺铂、多西他赛）的敏感性，为个体化治疗提供了新的思路。提示 GFPT2 其可能作为 HNSCC 的潜在预后标志物和治疗靶点。

4、本研究通过免疫组织化学技术系统分析了 GFPT2 蛋白在头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）组织中的表达特征及其临床意义。结果显示，GFPT2 蛋白在 HNSCC 肿瘤组织中呈显著高表达，这一发现与前期生物信息学分析结果一致，进一步验证了 GFPT2 在 HNSCC 发生发展中的潜在作用。进一步分析表明，GFPT2 的表达水平与 HNSCC 患者的 T 分期（原发肿瘤大小及浸润深度）和 N 分期（区域淋巴结转移）显著相关（P<0.05），提示 GFPT2 可能通过促进肿瘤侵袭和转移参与疾病进展。

结论：

1.通过文献计量学方法全面分析了代谢重编程与癌症研究领域的发展趋势、研究热点及合作网络，为相关领域的学者提供了重要的参考依据，并为未来的研究方向提供参考价值。

2.本研究基于谷氨酰胺代谢重编程相关基因，构建了头颈鳞癌（HNSCC）预后模型，筛选出 GOT2、GFPT2 和 ASNS 三个关键特征基因，并在内部及外部数据集中验证了其稳定性和普适性，结果显示该模型可用于预测 HNSCC 患者的预后及未来疾病的发展趋势。

3. GFPT2 可能成为 HNSCC 发展的预后指标和治疗靶点。

4. GFPT2 在 HNSCC 中表达情况显著高于正常组织，并且与 T 分期及 M 分期密切相关（P < 0.05）。

顺序号:159

ID:156355 期望录用方式:
类别://头颈外科

铁死亡相关 lncRNA HOTAIR 在喉鳞状细胞癌迁移中的作用及预后价值

孟杰
贵州省人民医院

目的：本研究旨在通过生物信息学，探究铁死亡相关信号通路在喉鳞状细胞癌（Laryngeal squamous cell carcinoma，LSCC）转移中的作用及预后价值，并通过分子实验验证生信分析结果，以期为 LSCC 的治疗和预后分析寻找新的药理靶点。

方法：本课题研究从 TCGA 数据库一共获取 123 例 LSCC 样本（111 例肿瘤样本，12 例正常对照样本）的基因表达谱及临床数据，从 TCGA 数据库提取铁死亡相关基因表达矩阵和 LSCC 相关基因表达矩阵后通过 limma 包进行差异分析（校正后 P≤0.05），筛选出 235 个差异基因，设定 | log2FC | ≥ 1 后取得显著差异基因 37 个并通过火山图/热图可视化。利用 Metascape 对差异基因进行功能注释（GO/KEGG），发现其富集于细胞凋亡调控、免疫反应、PI3K-Akt 及 MAPK 信号通路等（Min Overlap≥3，P≤0.01）。通过单因素 Cox 回归（UniCox）筛选生存相关基因，并与差异铁死亡基因取交集，进一步通过森林图展示风险基因（HR>1）与保护基因（HR<1）。最后发现其中 lncRNAHOTAIR 是唯一一个在 LSCC 中显著高表达且高表达患者预后较差，所以我们选择 lncRNAHOTAIR 进行下游的生信分析和实验验证。后续实验验证以人 LSCC TU177 细胞株为主要研究对象，并以 HBE 人正常上皮细胞作为对照，采用 RT-qPCR 检测 lncRNA HOTAIR 在人 LSCC TU177 细胞与人正常上皮细胞 HBE 中的表达情况；采用慢病毒转染构建 lncRNA HOTAIR 沉默 TU177 细胞，并通过 qRT-PCR 验证慢病毒转染 TU177 细胞系效率；采用 CCK8 实验检测沉默 lncRNA HOTAIR 对 TU177 细胞增殖能力的影响；采用划痕实验和 transwell 检测沉默 lncRNA HOTAIR 对 TU177 细胞迁移侵袭能力的影响；采用 western blot 蛋白免疫印迹检测沉默 lncRNA HOTAIR 对 TU177 细胞铁死亡相关蛋白的影响。

结果：本研究通过差异表达分析（校正后 P<0.05，| log2FC | ≥1）筛选出 37 个差异基因，并通过火山图可视化其分布。功能富集分析（GO/KEGG）显示，差异基因显著富集于细胞凋亡调控、免疫反应、PI3K-Akt 及 MAPK 信号通路等关键生物学过程和癌症相关通路（Min Overlap≥3，P≤0.01）。单因素 Cox 回归分析（UniCox）筛选出 22 个与 LSCC 患者预后显著相关的基因，其中 13 个基因（如 PHKG2、TTPA、HOTAIR 等）与差异基因存在交集。森林图显示，lncRNA HOTAIR（HR>1，P<0.05）是唯一在 LSCC 中显著高表达且与不良预后（P=0.006）相关的 lncRNA，提示其可能作为独立风险因子。进一步分析表明，HOTAIR 在癌组织中高表达，且其相关基因（115 个差异基因，P<0.05，| log2FC | ≥1）显著富集于细胞迁移、铁代谢、Rap1 及 TNF 信号通路，并涉及“Wnt-EMT-铁死亡”轴协同驱动肿瘤进展的分子网络。最终生信结果表明 lncRNA HOTAIR 可能作为 LSCC 潜在治疗靶点及预后标志物。为证明这一生信分析筛选结果，我们通过后续细胞分子实验验证。RT-qPCR 结果表明，相比于正常上皮细胞 HBE，lncRNA HOTAIR 在 LSCC TU177 细胞表达显著升高（P < 0.01）。CCK8 实验结果表明，与转染空载质粒对照组相比，沉默 lncRNA HOTAIR 的 TU177 喉癌细胞的增殖能力明显降低（P < 0.01）。划痕实验及 Transwell 实验结果表明，与转染空载质粒对照组相比，沉默 lncRNA HOTAIR 的 TU177 喉癌细胞迁移侵袭的影响明显降低（P < 0.01）。Western blot 蛋白免疫印迹结果表明，与转染空载质粒对照组相比，沉默 lncRNA HOTAIR 的 TU177 喉癌细胞 ACSL4 表达水平显著升高，GPX4 表达水平显著降低。（P < 0.01）。

结论：本研究基于生信信息学筛选分析，并结合 RT-qPCR 及 western blot 等分子实验发现，沉默 lncRNA HOTAIR 可以抑制 TU177 喉癌细胞的增殖、迁移及侵袭等生物学行为，并显著增加铁死亡诱导蛋白 ACSL4 的表达水平，且降低了铁死亡负向调控蛋白 GPX4 的表达水平。上述结果证明了 lncRNA HOTAIR 可能参与调控 LSCC 铁死亡相关信号通路，并在 LSCC 的转移和预后中发挥着重要作用。这些发现为 LSCC 的治疗提供了新的潜在靶点和实验参考依据。

顺序号:160

ID:156358 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

窄带成像内镜在鼻咽部病变中的应用价值附案例分析

张已 邓安春
陆军军医大学第二附属医院

摘要：目的 探讨窄带成像（NBI）内镜在鼻咽部病变中的应用价值及优势。**材料与方法** 28 岁男患，因“双耳痛、闷胀、流脓 3 周”就诊于我科门诊，一周前于外院就诊行相关检查，耳内镜提示：双侧外耳道、鼓膜充血且可见分泌物，清理后未见鼓膜穿孔，鼓室未见明显积液；鼻咽镜提示：鼻咽部肿物，建议活检；患者拒绝活检。今为进一步诊治，就诊于我科门诊，行电子纤维鼻咽喉镜检查提示：鼻咽部组织增厚（堵塞后鼻孔约 50%），粘膜光滑、稍充血，分泌物附着，清理分泌物，NBI 模式下可见粘膜呈叠瓦状（Ni 分型：Ⅱ型）。诊断：鼻咽部淋巴组织增生。查体：颈部未见肿大淋巴结。初诊医生考虑肿物不除外，为进一步明确诊断，拟行鼻咽部活检术。**结果** 鼻内镜局麻下行“鼻咽部肿物活检术”，术后病理结果示：（鼻咽部）淋巴组织增殖性病变，结合免疫组化及 EBER 检测支持反应性增生。**结论** 鼻咽部淋巴组织增生与鼻咽部肿物有时在电子纤维鼻咽喉镜白光模式下难以鉴别，但在窄带成像（NBI）内镜下可以进行有效鉴别；NBI 内镜下鼻咽部淋巴组织增生表现为增生的组织之间被白色亮条带分割，呈鱼鳞状或叠瓦状（Ni 分型：Ⅱ型）；而鼻咽癌主要表现为 V 型的微血管形态，IPCL 形态破坏，延长、扭曲。针对鼻咽部病变，在电子纤维鼻咽喉镜白光模式下不能明确诊断时，窄带成像（NBI）内镜可以有效诊断，且其分型与病理诊断有较高符合率。

顺序号:161

ID:156375 期望录用方式:
类别://头颈外科

咽旁间隙巨大多形性腺瘤 1 例并文献复习

邱琳
中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院

咽旁间隙是上颈部的一个潜在性组织间隙，咽旁间隙上至为颅底，下至舌骨平面，前界为翼下颌缝及翼间筋膜，内侧界为咽上缩肌，外侧界为翼内肌、下颌骨升支和腮腺深叶，后界为椎前筋膜和椎前肌，内以茎突咽筋膜为界，分为茎突前间隙及茎突后间隙。咽旁间隙肿瘤临床比较罕见，约占头颈部肿瘤的 0.5%。咽旁间隙的茎突前隙较大，其内充满脂肪和淋巴组织，靠近茎突周围可见腮腺深叶，因此涎腺来源的肿瘤多见，茎突后隙较小，内有重要的解剖结构通过，包括颈内动脉、颈内静脉及后组颅神经，因此神经源性肿瘤多见。多形性腺瘤是茎突前间隙最常见的肿瘤，多来源于腮腺深面。本文报道咽旁间隙多形性腺瘤 1 例，综合文献复习该疾病的临床表现、影像学特点、手术入路、病理诊断、常见并发症及预后。本例咽旁间隙多形性腺瘤瘤体最大直径 8.7cm，病程长达 10 年，术前已出现呼吸受限、发音含糊不清等症状，查体可见口咽腔、鼻咽腔狭窄，影像学检查显示左侧头长肌、左侧颌下腺、左侧腮腺、左侧咽隐窝及咽鼓管开口受压，左侧后鼻孔阻塞，左侧下颌骨局部受压变薄。为保证呼吸道通畅，术前在局麻下行气管切开术，气管切开完毕后给予全身麻醉，经颈侧入路完整切除肿瘤，术后病理结果提示：（左侧咽旁间隙）多形性腺瘤。术后无并发症，第 4 天拔除气管套管，封闭气管造瘘口，第 8 天拆线，办理出院。目前随访 5 个月，患者恢复良好，未见复发。

顺序号:162

ID:156377 期望录用方式:
类别://头颈外科

加速康复外科(ＥＲＡＳ)在头颈部肿瘤营养支持中的应用研究

吴迪
大连市第三人民医院

加速康复外科(ＥＲＡＳ)在头颈部肿瘤营养支持中的应用研究

者;吴迪

单位：大连市第三人民医院

邮编：116033

目的:本研究旨在探讨加速康复外科(ＥＲＡＳ)在头颈部肿瘤营养支持中的应用效果，注重个体化营养支持方案的开发和实施，以及跨学科合作模式的探索，为临床实践提供科学依据。

方法:本研究采用前瞻性、随机对照试验的设计，旨在对

比加速康复外科营养支持与传统营养支持在头颈部肿瘤患者中的效果。通过随机分组，确保了研究结果的客观性和科学性。研究对象为符合纳入标准的头颈部肿瘤患者，包括年龄、肿瘤类型、疾病分期等。选择标准明确，确保了研究样本的同质性和研究结果的准确性。研究指标包括营养状态指标（如体重、白蛋白水平）、手术恢复情况（如住院时间、术后并发症发生率）、生存质量评估等。这些指标全面反映了营养支持对患者的综合影响。

结果：通过对加速康复外科在头颈部肿瘤营养支持中的实际应用效果进行分析，我们发现患者的营养状况和术后恢复情况均优于预期。具体表现在营养指标得到显著改善，手术恢复时间缩短，术后并发症发生率降低。

结论:本研究的成果具有重要的临床意义和应用价值，它不仅为头颈部肿瘤患者的营养支持提供了科学依据，还为加速康复外科理念在头颈部肿瘤治疗中的应用提供了实践经验，有望为患者带来更好的治疗效果和生活质量。加速康复外科在头颈部肿瘤营养支持中的应用具有巨大的潜力和价值。

顺序号:163

ID:156413 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于 FAP 靶向的 131I-FAP-2286-Tyr 探针在头颈癌诊疗的临床前研究

李丹妮 谈扉
同济大学附属上海市第四人民医院

目的 头颈癌（HNC）是一类恶性程度较高、预后较差的实体瘤，常因肿瘤微环境的复杂性影响疗效。目前，影像学检查对于头颈癌诊疗过程不可或缺，精准的分子影像技术有助于早期发现病灶、评估治疗反应及优化治疗策略。肿瘤相关成纤维细胞（CAFs）在头颈癌的发生发展中起关键作用，其中成纤维细胞活化蛋白（FAP）在 CAFs 中高表达，成为新的影像及治疗靶点。本研究旨在开发一种靶向 FAP 的新型分子探针 ^{131}I-FAP-2286-Tyr，并评估其在头颈癌影像诊断及治疗中的应用价值，以期为临床提供更精准的诊疗工具，优化头颈癌的个体化诊疗策略。

方法 采用固相肽合成技术制备靶向 FAP 的小分子探针 FAP-2286-Tyr，并通过放射性核素碘-131（^{131}I）进行标记，优化标记工艺并评估其稳定性。随后，在头颈癌相关成纤维细胞（HNC-CAFs）模型中检测探针的靶向结合能力，并通过竞争结合实验验证其特异性。在体外实验的基础上，构建 HNC 荷瘤小鼠模型，并在动物体内进行分子影像学评估，观察探针在肿瘤组织中的富集情况及影像对比度。此外，结合细胞活力测定及生物学检测，初步探讨 ^{131}I-FAP-2286-Tyr 对 HNC-CAFs 的生物学影响，以评估其作为头颈癌放射性分子治疗剂的潜力。

结果 成功合成了放射性药物 ^{131}I-FAP-2286-Tyr，采用一步法标记，标记率>95%，在 PBS 和 10% FBS 中 4℃和 37℃孵育 24 小时后稳定性均超过 80%。该药物对 FAP 具有高亲和力（IC50 = 12.7 nM），SPECT/CT 成像结果显示其在头颈癌中具有优异的靶向能力和长效滞留，注射后 4 天肿瘤区域仍维持显著的放射性浓聚，且无明显脱碘现象。体内代谢分析显示，放射性主要通过肾脏-膀胱系统清除，甲状腺和胃部的放射性摄取始终维持在较低水平，证实 ^{131}I-FAP-2286-Tyr 在体内具有良好的代谢稳定性。体外实验表明，^{131}I-FAP-2286-Tyr 对 HNC-CAFs 表现出剂量依赖性的抑制作用。在 37 MBq/mL 条件下处理 24 小时后，HNC-CAFs 存活率降至 67.99 ± 5.22%， EdU 掺入实验显示，37 MBq/mL 的 ^{131}I-FAP-2286-Tyr 显著降低了 CAFs 的增殖活性，HNC-CAFs 的 EdU 阳性率从对照组的 41.56 ± 3.25%下降至 5.15 ± 1.94%（$p < 0.05$），划痕实验结果表明，^{131}I-FAP-2286-Tyr 显著抑制了 CAFs 的迁移能力，表现为迁移率的明显下降。综合分析表明，^{131}I-FAP-2286-Tyr 在体内外均具有良好的 FAP 靶向能力，并对 HNC-CAFs 增殖和迁移具有显著的抑制作用，为头颈癌的精准诊疗提供了有力支持。

结论 本研究开发的 ^{131}I-FAP-2286-Tyr 能够靶向识别头颈癌相关成纤维细胞，并在分子影像学上实现对肿瘤的精准可视化，具有良好的临床转化潜力。其在动物模型中的优异影像表现表明，该探针有望用于头颈癌的早期诊断、治疗评估及疗效监测。此外，其对 HNC-CAFs 的潜在生物学作用提示该探针不仅可用于影像学诊断，还可能为头颈癌提供新的放射性治疗策略。

顺序号:164

ID:156418 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

一例颈部坏死性筋膜炎合并糖尿病患者的整体护理个案报告

王珊珊
长治市人民医院

[摘要] 坏死性筋膜炎是耳鼻喉科急危重症之一，本文总结了一例颈部坏死性筋膜炎合并糖尿病患者的护理经验。颈部坏死性筋膜炎是以颈部浅深筋膜和皮下组织广泛坏死为主的严重化浓性感染，常起源于咽部或口腔的厌氧菌感，沿颈部筋膜间隙扩散，可蔓延到纵隔。该病起病急,发展快，临床表现为颈部弥漫性肿胀、局部肿痛、发热、吞咽及呼吸困难等，容易并发中毒性休克及器官功能衰竭等严重并发症，是耳鼻喉科危急重症之一。糖尿病是人类常见病、多发病，感染是糖尿病的重要并发症，合并糖尿病的患者，则其感染更加难以控制，进展迅速，病死率高，治疗不当或延误治疗易导致死亡。因此，除及时的诊治，多学科协作（外科、内分泌科、感染科、营养科），规范化的相关护理亦显得尤为重要。面临如此多的临床问题，此时更需要护士迅速分清患者所面临的主要问题，从整体护理出发，注重患者血糖管理、感染控制、营养支持，心理护理等。本病例通过应用护理程序的方法制定了有效的护理措施，不仅加强了护士对本病的认识还通过总结护理难点与干预效果，为临床处理此类疾病提供实践参考，使患者得到了积极有效的治疗，提高了患者的生存质量。

[关键词]颈部坏死性筋膜炎合并糖尿病：整体护理：个案护理

顺序号:165

ID:156423 期望录用方式:
类别://头颈外科

PDK4 deficiency promotes metabolic reprogramming and apoptosis in anaplastic thyroid cancer through PI3K/Akt/mTOR/Bcl-2 axis

Lin-Lin Li
Hangzhou Normal University

Abstract
Background Pyruvate dehydrogenase kinases (PDKs) are crucial enzymes situated in the mitochondria that modulate cancer metabolic pathways through the phosphorylation of the E1a subunit of the PDH complex. Of these kinases, pyruvate dehydrogenase kinase 4 (PDK4) plays a significant role in cellular carbohydrate metabolism. Our study was the first to report up-regulated levels of PDK4 in anaplastic thyroid cancer (ATC). Nevertheless, the precise mechanism of PDK4 in ATC remains unclear.
Methods Western blot and real-time quantitative PCR (qRT-PCR) analysis were utilized to assess the expression of pyruvate dehydrogenase kinases (PDKs) in anaplastic thyroid carcinoma (ATC) cells. Multiple assays including cell counting kit-8 (CCK8), colony formation, wound healing, and transwell were employed to evaluate cell proliferation, migration, and invasion. Metabolic patterns were determined by quantifying lactate content, reactive oxygen species (ROS) concentration, and the expression levels of glycolytic-related enzymes. Western blot and flow cytometry were utilized to investigate the specific mechanism of cell death. Xenograft tumor models were utilized for in vivo experimentation.
Result Our study suggests that PDK4 is overexpressed in ATC cells and that inhibition of PDK4 activity and expression leads to a suppression in the aggressive behavior of ATC cells. Additionally, the inhibition of PDK4 was found to induce metabolic reprogramming in ATC cells and disrupt ROS homeostasis. Our study revealed that inhibition of PDK4 in ATC cells leads to the induction of autophagy and apoptosis through the PI3K/Akt/mTOR signaling pathway. The Bcl-2 inhibitor Venetoclax can enhance the apoptosis and anti-tumor effects of PDK4-deficient ATC cells both in vivo and in vitro.
Conclusion In this study, we have a novel finding that inhibition of PDK4 results in metabolic reprogramming of ATC. Additionally, our results indicate that PDK4 inhibition triggers autophagy and apoptosis in ATC through the PI3K/Akt/mTOR/Bcl-2 axis.

顺序号:166

ID:156437 期望录用方式:
类别://头颈外科

第三鳃裂瘘管的内镜切除与缝合结扎术：低复发率与微创优势

潘敏 王志海 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的： 第三鳃裂瘘管是一种罕见的先天性疾病，临床上易发生误诊误治，且传统开放手术创伤大、并发症多，而内镜手术虽微创但复发率相对较高。本研究旨在评估三种外科手术方法治疗第三鳃裂瘘管的效果，重点关注复发率和术后并发症情况。

方法： 回顾性分析 2014 年 1 月至 2024 年 10 月在重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科接受手术治疗的第三鳃裂瘘管患者 29 例。收集患者的基线资料、临床表现、手术细节、术后并发症、治疗结果、随访信息及复发率等数据。所有患者均在感染急性期过后 6 周接受瘘管切除或瘘管闭合手术，手术方法包括单纯开放手术、开放手术联合内镜切除加缝合结扎以及单纯内镜切除加缝合结扎三种方式。

结果： 研究纳入的 29 例患者中，男性 14 例，女性 15 例，中位年龄 27 岁，左侧颈部受累占 79.31%。最常见的症状为颈部肿胀（89.66%）和疼痛（77.78%）。术后未出现咽瘘或声带麻痹等并发症，但 2 例患者因术中切除一侧甲状腺叶后出现手脚麻木。随访时间为 5 至 120 个月，单纯开放手术组复发率为 17.6%（3/17），而开放手术联合内镜切除加缝合结扎组以及单纯内镜切除加缝合结扎组均未见复发。三种手术方式在手术时间、出血量及术后住院时间上存在显著差异。

结论： 内镜切除加缝合结扎的手术方法在本研究中显示出低复发率，并且具有微创、美观等优势。即使术前喉镜检查未发现内瘘口，也建议在支撑喉镜下积极寻找并缝合，以提高治疗效果，减少复发风险。未来需要更多多中心、前瞻性的研究来进一步确定该方法的有效性和适用性。

顺序号:167

ID:156443 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

微针在肿瘤基因治疗中的应用与发展

方钰慧 李玉梅 宋西成
山东烟台毓璜顶医院

目的肿瘤基因治疗是一种通过调控基因表达或修复基因缺陷来抑制肿瘤生长和转移的治疗方法。传统基因载体如病毒、非病毒系统，虽在血友病、遗传性疾病领域取得突破，但在实体瘤治疗中仍存在效率低、靶向性差、系统性副作用大等问题。微针(Microneedles,MNs)作为一种新兴的经皮药物递送系统，因其高效、无创、便捷的特性，逐渐成为肿瘤基因治疗领域的研究热点。本文旨在综述微针在肿瘤基因治疗中的应用，探讨其递送机制及治疗效果，为未来的研究提供参考。

方法微针通过微米级的针状结构穿透皮肤角质层，将基因治疗药物(如 DNA、RNA、siRNA 等)直接递送至肿瘤组织或真皮层，避免了传统注射的疼痛和系统性副作用。微针的递送机制主要通过溶解、降解或扩散释放基因治疗药物，部分研究还结合了光热疗法、光动力疗法及基因编辑技术，以实现协同治疗。

结果微针在肿瘤基因治疗中的应用取得了显著进展。例如，成功递送了 p53 DNA 和光敏剂 IR820，通过基因疗法和光热疗法的协同作用，有效抑制了皮下肿瘤的生长。p53 DNA 的表达不仅诱导了肿瘤细胞的凋亡，还增强了光热疗法的治疗效果，显著提高了肿瘤抑制率。另一项研究利用固体硅 MNs 将 siRNA 送入真皮层，成功抑制了黑色素瘤细胞中特定基因的表达，以治疗皮肤癌。在免疫疗法中，利用 MN 递送经皮 DNA（编码肿瘤蛋白 E6 和 E7），显著增强了 T 细胞的肿瘤浸润和抗肿瘤效果，以此治疗宫颈癌。此外，一项研究利用微针递送了编码 PD-L1 抗体的 DNA，成功诱导了局部免疫反应，抑制了肿瘤的生长。同时，微针还被用于递送 mRNA 疫苗，例如一项研究通过微针递送了编码肿瘤抗原的 mRNA，成功诱导了强烈的细胞毒性 T 细胞反应，为癌症疫苗的开发提供了新思路。

结论微针优势在于能够精确控制基因释放、提高基因表达效率、减少系统性副作用，并可通过结合多种治疗策略实现协同效应。然而，微针在肿瘤基因治疗中的临床应用仍面临一些挑战，如基因稳定性的提升、递送效率的优化以及大规模生产的成本控制。未来的研究应聚焦于开发新型材料，优化制备工艺，并开展更多临床验证，以推动微针技术在肿瘤基因治疗领域的广泛应用。

总体而言，微针技术在肿瘤基因治疗中具有巨大的潜力，有望成为未来个性化医疗和精准治疗的重要组成部分。

顺序号:168

ID:156463 期望录用方式:
类别://头颈外科

INHBA 激活 RhoA/ROCK 信号通路促进甲状腺癌侵袭与迁移的研究

赵婉君 洒娜 冯彤 朱毅凡 刘会 吕正华 徐伟
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：本研究旨在探讨 INHBA 基因在甲状腺癌（Thyroid Cancer）中的表达水平及其对癌症进展的潜在影响，为甲状腺癌的治疗提供新的靶点。

方法：通过公共数据库 GEO 和 TCGA 分析甲状腺癌数据，筛选出与甲状腺癌高度相关的关键基因 INHBA。进一步利用免疫组化、实时定量 PCR、西方印迹和细胞功能实验（包括细胞迁移和侵袭实验）等技术在甲状腺癌细胞系和组织样本中验证 INHBA 的表达和功能。此外，采用活体实验（斑马鱼和裸鼠模型）进一步探索 INHBA 在甲状腺癌发展中的作用。

结果：数据库分析显示，INHBA 在甲状腺癌组织中的表达显著高于正常甲状腺组织，与甲状腺癌的侵袭性和转移能力密切相关。细胞实验结果表明，INHBA 的过表达促进了甲状腺癌细胞的迁移和侵袭能力，而 INHBA 的敲低则明显抑制了这些功能。在活体实验中，INHBA 的敲低显著减少了异种移植瘤模型中甲状腺癌细胞的转移能力。分子机制研究揭示，INHBA 通过激活 RhoA 通路和影响 RhoA 信号通路，促进了甲状腺癌细胞的迁移和侵袭。

结论 INHBA 在甲状腺癌的发展中起着关键作用，通过调节 RhoA 通路影响甲状腺癌细胞的迁移和侵袭。这些发现不仅揭示了 INHBA 在甲状腺癌发展中的潜在机制，也为甲状腺癌的治疗提供了新的靶点，为未来甲状腺癌的个性化治疗和靶向治疗策略的开发提供了科学依据。

顺序号:169

ID:156474 期望录用方式:
类别://头颈外科

异位甲状旁腺 3 例病案报道

赵婉君 洒娜 冯彤 朱毅凡 刘会 吕正华 徐伟
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：异位甲状腺组织（Ectopic Thyroid Tissue, ETT）是甲状腺在胚胎发育过程中因下移异常所致，通常位于甲状舌管的迁移路径上。ETT 是甲状腺发育不良的常见形式，占所有类型的 48%-61%，其发病率为 1/(10-30)万。大多数 ETT 患者无明显症状，其中舌部异位甲状腺占 90%，且女性患者较多。非舌部异位甲状腺（如颈部或气管内）则更加罕见。本研究报告三例异位甲状腺病例，旨在探讨异位甲状腺的精准诊断方法及个体化治疗策略，提升临床认识。方法:病例 1：患者因呼吸道阻塞症状就诊，颈部 CT 扫描及 3D 图像重建显示为气管内异位甲状腺。通过精准影像学检查确诊后，患者接受气管切开、气管部分切除及锁骨膜瓣修补手术。病例 2：患者因舌根肿块就诊，初步检查包括磁共振成像（MRI）和颈部超声，MRI 提示舌根恶性肿瘤，超声显示甲状腺正常。初步排除舌部异位甲状腺后进行手术治疗。病例 3：患者因颌下腺肿块就诊，影像学检查（超声及 CT）考虑为颌下腺肿瘤。超声检查显示甲状腺正常位置，并发现甲状腺组织，但因影像未能排除颌下腺肿瘤，患者接受了颌下腺切除手术。术后病理结果确诊为良性结节性甲状腺组织。结果：病例 1：患者接受术前精准诊断后，成功实施手术，术后未见明显并发症。病理结果为结节性甲状腺肿，术后随访 1 月恢复良好。病例 2：术后病理诊断为舌根异位甲状腺乳头状癌，颠覆了术前的恶性肿瘤诊断。患者术后恢复良好。此病例提示，即使传统影像学检查结果正常，也应考虑临床症状和体征，深入排查可能的异位甲状腺病变。病例 3：颌下腺异位甲状腺病例经病理确认，提示异位甲状腺组织的存在，且为良性结节性甲状腺肿。该病例提醒我们，在颌下腺肿块患者的诊断中，除了考虑常见的唾液腺肿瘤外，还应考虑异位甲状腺的可能，避免误诊。结论：本报告通过三个典型病例，强调了在复杂或不典型甲状腺疾病诊断和治疗中，精准诊断和个性化治疗的重要性。即便影像学结果未必能明确诊断，临床症状和体征仍应为诊疗决策提供重要参考。特别是非舌部的异位甲状腺，如气管或颌下腺，往往被忽视，易导致误诊或延误治疗。

顺序号:170

ID:156482 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

茎突后间隙神经鞘瘤不同手术径路的疗效比较研究

卢善翊 闫贺磊 张叠阔 李果 王行炜 黄东海 蒋卫红 张欣 邱元正 刘勇
中南大学湘雅医院

目的：茎突后间隙神经鞘瘤是头颈部罕见肿瘤，其手术具有复杂性，本研究旨在分析比较三种临床常用术式—经颈开放入路（Transcervical，TC）、内镜辅助经颈入路（Endoscopic-Assisted Transcervical，EATC）和内镜辅助经口入路（Endoscopic-Assisted Transoral，EATO）的疗效，探讨茎突后间隙神经鞘瘤的外科治疗策略。

方法：本研究回顾性纳入中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科 2010 年 1 月至 2022 年 11 月行单一术式的茎突后间隙神经鞘瘤患者，按其手术方式分为 TC、EATC 和 EATO 组，收集各组患者临床病理和随访资料，如患者症状、肿瘤大小、术中出血量、术后并发症等，分析比较各组临床特征和疗效情况。

结果：本研究共纳入 85 例患者，其中男性 37 例，女性 48 例，平均年龄 45 岁。TC 组 51 例，EATC 组 19 例，EATO 组 15 例。各组比较分析显示，EATO 组的平均手术时间为 118.7±58.8 分，优于 TC 组（138.0±59.5 分）和 EATC 组（224.8±145.6 分） (p=0.028)，EATO 组术后引流管拔除时间和术后引流量亦优于 TC 组和 EATC 组，而各组患者的术中失血量、术后出血和感染、霍纳综合征和初次咀嚼综合征发生率没有明显差异。经过 6 个月随访观察，TC 组和 EATC 患者的持续性后组颅神经损伤发生率为 19.6%（10/51）和 26.3%（5/19），EATO 组患者没有持续性后组颅神经损伤症状 (p=0.092)。

结论：累及茎突后间隙神经鞘瘤的外科治疗，内镜辅助经口术式与传统经颈术式相比具有手术时间短，术后恢复快和神经系统并发症发生率低等优势，对于具有丰富颅底外科经验的团队，内镜辅助经口术式可作为首选治疗策略。

顺序号:171

ID:156493 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

咽旁后间隙肿瘤的内镜手术

敬前程 [1,2] 康晓明 [1,2] 郭任重 [1,2] 周定刚 [1,2]
1. 南华大学附属长沙中心医院
2. 南华大学耳鼻咽喉头颈外科研究所

目的:探讨咽旁后间隙肿瘤经口内镜等离子辅助下切除术的适应症、围术期准备、手术径路解剖、术中注意事项、手术预后等，为临床提供诊疗参考。

材料与方法:回顾性分析 2022 年 1 月—2025 年 2 月经口内镜下等离子辅助切除的 12 例咽旁后间隙肿瘤患者的临床资料，总结咽旁后间隙肿瘤的临床特点、病理类型、诊疗思路及预后。

结果:12 例咽旁后间隙肿瘤患者，其中女性 5 例，男性 7 例；临床表现主诉咽部异物感梗阻感或咽部隆起 7 例，其他检查发现者 5 例；所有病例术前影像显示包膜完整，无周围明显黏连或分界不清；病理类型中神经源性 7 例，血管源性 1 例，腺源性 2 例，朗格汉斯组织细胞增生症 1 例，恶性 1 例；无手术输血病例，术前行单侧颈总动脉球囊阻塞实验 8 例均为阴性；术中沿肿瘤包膜完整切除 8 例，结合包膜内分次切除 4 例；术后常规插鼻胃管，1 例伤口感染，抗感染并鼻饲延长后治愈；无术后明显神经损伤表现；1 例恶性术后进一步综合治疗。

结论:咽旁后间隙肿瘤经口内镜下切除具有微创、恢复快、切口隐秘的优点，尤其适用于肿瘤包膜完整、经口可扪及的良性肿瘤。但经口手术径路风险大，完备的术前输血及术中止血准备、颈动脉球囊压迫实验、熟悉的经口咽旁间隙解剖及咽旁前间隙手术经验必不可少。

顺序号:172

ID:156495 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

良性唾液腺肿瘤的可改变因素：一项单变量和多变量孟德尔随机化研究

高妍 刘勇 邱元正 黄东海
中南大学湘雅医院

目的：观察性研究表明，生活方式（吸烟、饮酒、手机

使用）、辐射、体重指数（Body mass index，BMI）、牙周病与良性唾液腺肿瘤（Benign salivary gland neoplasms，BSGNs）的风险之间存在关联。然而，BSGNs 的病因仍不清楚。本研究旨在利用孟德尔随机化（Mendelian Randomization，MR）研究方法评估这些可改变因素与 BSGNs 之间的因果关系。

材料与方法：这项 MR 研究涵盖了 10 种可改变的暴露因素：3 种与吸烟相关的特征（开始吸烟、每日吸烟量和终生吸烟指数）、3 种与牙周病相关的特征（侵袭性牙周病、慢性牙周病和牙周病）、2 种与辐射相关的特征（手机使用时长和辐射导致的皮肤疾病）、酒精摄入量以及 BMI。从全基因组关联研究中选取达到全基因组显著水平的与暴露相关的遗传工具变量。BSGNs 的汇总统计数据来自 FinnGen 研究联盟，涉及 2445 例患者和 340,540 对照。我们主要使用了逆方差加权模型来估计因果关系，并进行了多项敏感性分析以检验结果的可靠性。鉴于吸烟行为、酒精摄入、BMI 和牙周病之间存在的遗传关联，我们进一步进行了多变量 MR 分析，以估计它们对 BSGNs 风险的直接因果效应。

结果：基因预测的较高 BMI 和终身吸烟指数与 BSGNs 的风险增加有关。逆方差加权分析显示，BMI 每增加一个标准差(4.7 kg/m²)的风险比值比（Odds ratio，OR）为 1.58，显著相关（95% CI：1.28-0.96，$p=2.29\times10^{-5}$）；终身吸烟指数的效应则具有暗示性因果关联（OR=2.10，95% CI：1.17-3.75，p=0.012）。然而，没有证据支持酒精消耗量、每日吸烟数量、开始吸烟年龄、手机使用时长、辐射相关皮肤病、侵袭性牙周炎、慢性牙周炎、牙周炎与 BSGNs 风险之间存在因果关系。调整 BMI 后，终身吸烟指数与 BSGNs 风险之间的暗示性关联变得显著（OR=2.89，95% CI：1.38-6.07，p=0.005），同样在调整酒精消耗量后也变得显著（OR=2.49，95% CI：1.38-4.47，p=0.002）。然而，当加入这些协变量时，其他吸烟表型的影响值并未发生统计学上的显著变化。对于酒精消耗量与 BSGNs 风险，仅在调整每日吸烟数量后出现轻微的负向关联（OR=0.53，95% CI：0.30-0.95，p=0.034），但同时调整每日吸烟数量和 BMI 后，此关联不再显著（OR=1.22，95% CI：0.60-2.51，p=0.584）。敏感性分析结果与主要分析结果一致，所有分析均未发现多效性证据。

结论：本研究支持了终身吸烟指数和体重指数在 BSGNs 风险中的独立因果作用。

顺序号:173

ID:156496 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

纹唇后颊部及颈部肉芽肿的临床诊治分析

敬前程 [1,2] 周定刚 [1,2] 曾瑞芳 [1,2]

1. 南华大学附属长沙中心医院

2. 南华大学耳鼻咽喉头颈外科研究所

目的

探讨纹唇术后并发颊部及颈部肉芽肿的临床特征及诊疗策略，为医美相关并发症的早期诊断及治疗提供参考。

材料与方法

回顾性分析 2 例纹唇术后 9-12 月出现面颊部及颈部多发无痛性肿物案例的诊治过程。两患者均为女性，有纹唇史，否认系统性疾病及外伤史，主诉均为发现面颊部及颈部出现多发直径 1-3cm 大小不等、活动可、无疼痛、质韧、偶有皮肤溃烂的类圆形质硬肿物。均有外院反复穿刺活检，包括切除活检、病原微生物宏基因组检测（mNGS）、抗生素抗感染治疗，可疑结核并诊断性抗结核治疗 1.5-2 月病史，均无效且易复发。我科住院后完善相关检查行全麻下手术切除病变，行多学科 MDT 会诊讨论，并嘱患者去除唇部纹饰，跟踪随访。

结果

2 例病例影像学结果显示面颈部包块包膜完整病灶呈环形强化，与周边界限清晰，与颈部淋巴结结核影像类似；病理见多核巨细胞及慢性炎细胞浸润，伴大量凝固性坏死，无确切肿瘤细胞及结核证据。NGS 未检出置信度高的微生物，结核杆菌核酸检测阴性。2 例患者经手术切除病变，MDT 讨论最后诊断为纹唇后反应性肉芽肿，患者去除唇部纹饰后跟踪随访已 0.5-1 年，均无复发。

结论

纹唇后反应性肉芽肿诊断困难，对于面、颈部不明原因的多发包块，影像学显示病变呈环形强化、周边界限清晰，病原学检查无置信微生物，病理检查显示慢性肉芽肿性炎并凝固性坏死特征的患者要详细询问纹身病史。发病机制可能与微生物定植、染料成分刺激引发的迟发型超敏反应相关。切除病变及去除纹饰原发病因才可根

本性治愈。提示涉及纹身的医美操作可能导致非典型部位肉芽肿反应，对规范医美术后管理具有警示意义。

顺序号:174

ID:156539 期望录用方式:
类别://头颈外科

伴有甲状腺功能亢进的甲状腺肿瘤的处理策略

杜银娟 黄志纯
东南大学附属中大医院

目的 探讨伴有甲状腺功能亢进的甲状腺肿瘤的外科治疗。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月—2024 年 1 月东南大学附属中大医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 35 例伴有甲状腺功能亢进的甲状腺肿瘤的病例资料，其中男性 14 例，女性 21 例，年龄 23-68 岁；对患者的术前评估及准备、手术方式、手术中注意要点及术后并发症发生情况等进行总结。**结果** 所有患者术前均存在不同程度的甲状腺功能亢进。35 例患者术前均使用了一定剂量的抗甲状腺药物进行术前准备，所有患者术前甲状腺功能均控制在 2 倍以内，所有患者术前基础代谢率 （BMR） 均下降明显，维持在 15%以下，心率在 70~90 次/min。伴有甲亢的甲状腺癌 18 例，其中 17 例行全甲状腺切除，1 例行单侧甲状腺及峡部切除；甲状腺高功能腺瘤 3 例，2 例均行单侧甲状腺及峡部切除，1 例行甲状腺次全切除；伴甲亢的胸骨后甲状腺肿 14 例，12 例行全甲状腺切除，2 例行甲状腺次全切除。所有患者术后恢复均较顺利，术后均无甲状腺危象、出血、喉返神经及喉上神经损伤等并发症出现。5 例患者术后出现暂时性甲状旁腺损伤，平均术后 3-6 月恢复正常。1 例患者术中气管软化塌陷，术中予以悬吊气管，术后无呼吸困难。术后随访 1 年-6 年，所有患者均无复发。**结论** 手术治疗甲状腺功能亢进伴甲状腺肿瘤是最有效的治疗方法。准确掌握手术时机，选择合适的手术方式，术中严格规范操作，恰当的术后处理，可有效减少手术治疗因甲状腺功能亢进产生的并发症，取得良好的治疗效果。

顺序号:175

ID:156540 期望录用方式:
类别://头颈外科

颈纵隔巨大甲状腺肿的外科处理策略

杜银娟
东南大学附属中大医院

目的 探讨颈纵隔巨大甲状腺肿的外科治疗策略。**方法** 回顾性分析 2017 年 1 月—2023 年 10 月东南大学附属中大医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 42 例颈纵隔巨大甲状腺肿的病例资料，其中男性 12 例，女性 30 例，年龄 23-90 岁。42 例均为Ⅰ°不完全性颈纵隔巨大甲状腺肿。其中良性病变 35 例,恶性病变 7 例。对患者的术前评估及准备、手术方式、手术中注意要点及术后并发症发生情况等进行总结。**结果** 42 例均行手术治疗,所有患者均采用颈部低领式切口。22 例良性病例行甲状腺次全切除术，13 例良性行甲状腺全部切除术，5 例恶性病例行甲状腺全部切除术，2 例恶性病例由于病变侵犯范围广，仅给予明确诊断及气管造瘘术。1 例患者喉返神经包绕于肿瘤中，术后出现声嘶。5 例患者术后出现暂时性甲状旁腺功能损伤，平均术后 3-6 月恢复正常。1 例患者术中气管软化塌陷，术中予以悬吊气管，术后无呼吸困难。其余患者术后未出现出血、喉返神经、喉上神经及甲状旁腺功能损伤等并发症。术后随访 1 年-6 年，所有患者均无复发。**结论** 颈纵隔巨大甲状腺肿常伴有压迫症状，因此一旦确诊需积极手术治疗，术前需充分评估病情，术中需注意甲状腺血管的处理、喉返神经及甲状旁腺的保护，以减少严重并发症的发生，取得良好的治疗效果。

顺序号:176

ID:156545 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Thyroid and breast carcinomas in a patient with Pendred syndrome: a case report and literature review

Hong-ji Wu[1], Jie Xu[1], Ru-Zhong Xu[1], Lin-Lin Shi[1], Lin Xu[2], Jin Zhou[1,3], Hai-Tao Zheng[1]
1. The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University
2. The first affiliated Hospital of Nanyang Medical College
3. Shandong Provincial Medicine and Health Key Laboratory of Endocrine and Metabolic Disease and Clinical Translational Medicine

Background: Goiter in the course of Pendred syndrome may in rare cases be associated with thyroid cancer (about 1% of all Pendred syndrome patients). The coexistence of Pendred syndrome with both thyroid and breast cancer is an even rarer condition reported in only one case.

Case presentation: We report a case of a patient diagnosed with Pendred syndrome, who concurrently developed follicular thyroid cancer and breast cancer. After receiving four cycles of neoadjuvant THP (trastuzumab + pertuzumab + docetaxel) chemotherapy, the patient underwent left mastectomy and bilateral thyroidectomy. Postoperative pathology confirmed follicular thyroid carcinoma, with no malignancy detected in the breast tissue. Genetic analysis of the SLC26A4 gene revealed mutations in intron 7 (c.919.2A>G) and exon 3 (c.170C>A) on chromosome 7. To minimize the risk of axillary metastasis, the patient received postoperative breast radiotherapy. At over one year of follow-up, there were no signs of recurrence for either cancer.

Conclusions: The simultaneous occurrence of breast cancer and thyroid cancer in Pendred syndrome patients is extremely rare, and the underlying mechanisms remain unclear. This phenomenon may be related to factors such as genetic background, hormone metabolism, and sodium-iodide symporter function. Enhanced monitoring for thyroid and breast cancer in Pendred syndrome patients is essential. When either of these cancers is detected, prompt surgical intervention should be considered. Neoadjuvant therapy and postoperative radiotherapy may be necessary in certain cases. However, further research is required to better understand this potential association.

顺序号:177

ID:156546 期望录用方式:
类别://头颈外科

MiR-221-3p Promotes the Progression of Papillary Thyroid Carcinoma by Targeting the DICER1 Gene

Hong-Ji Wu, Xi-Cheng Song, Hai-Tao Zheng
The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University

Objective To investigate the molecular mechanism by which microRNA-221-3p (miR-221-3p) promotes the progression of papillary thyroid carcinoma (PTC) through targeting the DICER1 gene.

Methods A systematic approach combining bioinformatics analysis and experimental validation was employed. Differentially expressed miRNAs in PTC were identified using TCGA-THCA dataset, followed by target prediction via TargetScan, miRDB, and Pearson correlation analysis, revealing a significant negative correlation between miR-221-3p and DICER1 ($r=-0.48$, $FDR<0.05$). Subsequently, qRT-PCR was used to detect miR-221-3p and DICER1 expression in 40 pairs of PTC tissues/cell lines (TPC-1, K1). Luciferase reporter assays confirmed miR-221-3p targeting of DICER1 3’ UTR-WT (70% activity reduction, $P<0.01$ vs. Mut). Functional experiments were performed by knocking down miR-221-3p or overexpressing DICER1, followed by CCK-8, scratch, and Transwell assays to evaluate cell proliferation, migration, and invasion.

Results miR-221-3p was significantly upregulated (8.12-fold, $adj.P<0.01$) in PTC tissues/cell lines, while DICER1 was downregulated. Luciferase reporter assays demonstrated that miR-221-3p mimics reduced DICER1 3’ UTR-WT activity by 70% ($P<0.01$), but had no effect on Mut. Functionally, miR-221-3p knockdown or DICER1 overexpression significantly inhibited PTC cell proliferation, migration, and invasion.

Conclusion miR-221-3p promotes PTC progression via targeting DICER1, and its dysregulation is associated with tumor aggressiveness. This study provides novel insights into the diagnosis and targeted therapy of PTC.

顺序号:178

ID:156586 A 期望录用方式:
类别://头颈外科
肋软骨-I 型甲状软骨成形术治疗单侧声带麻痹的疗效研究

姚俊吉 郎军添 龚仕奇 汪姬婵 孟昕君
上海交通大学医学院附属瑞金医院

目的 初步探讨肋软骨植入 I 型甲状软骨成形术治疗单侧声带麻痹的疗效。

方法 回顾性分析 2023 年 5 月至 2024 年 5 月在上海交通大学医学院附属瑞金医院耳鼻咽喉头颈外科接受肋软骨植入-I 型甲状软骨成形术的 5 例单侧声带麻痹患者的临病例资料。评估方法包括动态喉镜、GRBAS 听感知评估、VHI 嗓音障碍指数、声学参数[基频微扰(Jitter)、振幅微扰（Shimmer)、噪谐比 (NHR)]以及最长发声时间(MPT)等。

结果 5 例患者未发生呼吸困难、气胸等手术并发症，术后声嘶好转明显，术后 1 月后发音音质基本稳定。动态喉镜果显示患侧声带明显向中线移位，发音时声门闭合好。GRBAS 及 VHI 较术前明显降低，声学参数(Jitter、Shimmer、NHR)较术前明显减小，MPT 较术前明显延长。

结论

单侧声带麻痹患者由于年龄、病程、病因不同，最适合的治疗方法也有所不同。本研究现行的 5 例患者通过肋软骨-I 型甲状软骨成形术均恢复了较为满意的嗓音。该术式安全、有效，取材便捷，供体充足，自体吸收少，材质可塑形，可保证声带内移长期稳定的效果。对于缺少异体材料植入条件的个体或地区，是一种经济、有效的改善嗓音的手术方式。

【关键词】 声带麻痹； 肋软骨移植；甲状软骨成形术；手术疗效

顺序号:179

ID:156598 期望录用方式:
类别://头颈外科
游离皮瓣立体构建与双层折叠在口咽缺损重建中的应用

张海林 谭平清 欧阳磊 黄文孝 谭浩蕾 陈杰 钟外生 王俊琦 李晋芸
湖南省肿瘤医院

目的：探讨双层折叠，立体构建等不同股外侧游离皮瓣构建形式在口咽全软腭肿瘤术后复杂缺损重建的安全性、有效性。

方法：回顾性分析 2018 年 1 月--2023 年 1 月口咽软腭肿瘤术后缺损修复病例 32 例。鳞癌 17 例、粘液表皮样癌 5 例、腺样囊性癌 3 例、多形性腺瘤 5 例、腺泡细胞癌 2 例。将缺损分为两大类：全软腭缺损 10 例；全软腭缺损合并口咽侧壁缺损 22 例，其中口咽侧壁均与颈部贯通。所有病例采用游离股前外侧穿支皮瓣修复。全软腭缺损均采用皮瓣双层折叠修复，重建软腭鼻腔及口腔面。合并口咽侧壁贯通颈部缺损，将股外侧皮瓣以不同穿支为中心，制备成一蒂双叶。一叶双层折叠重建软腭，一叶封闭咽侧缺损，两叶间去皮创造创面相互缝合，形成立体拼接的形式。所有患者均行气管切开，术后鼻胃管进食。

结果： 所有病例修复皮瓣均存活。2 例因口咽侧壁愈合不良，形成口咽-颈部伤口瘘，换药后伤口二期愈合。12 例患者术后行放疗，完成放疗后拔除胃管及气管导管，20 例未行术后放化疗，术后 2-4 周内拔除气管导管及胃管,所有患者均恢复经口进食。随访 24—60 个月，患者对术后外形及功能恢复满意，均能经口普通饮食，3 例患者进食时有轻微鼻腔返流，所有患者均有不同程度开放性鼻音，但不影响言语交流。5 例鳞癌患者分别于术后 6-13 月死于淋巴结复发转移，1 例腺样囊性癌患者术后 23 个月死于肺转移，余患者均无瘤生存

结论：利用双层折叠，立体拼接等不同股前外侧穿支皮瓣构建形式在口咽全软腭肿瘤术后复杂缺损重建中能有效封闭创面，促进伤口愈合；有效重建口咽进食通道，改善软腭缺损造成的进食返流，；有效构建口咽软腭立体结构，避免严重开放性鼻音。

顺序号:180

ID:156677 期望录用方式:
类别://头颈外科
经典肿瘤外科原则在头颈肿瘤微创外科发展中的作用

温树信 [1,2] 文开学 [1,2] 张宇皓 [1,2] 王瑞 [1,2] 王晨 [1,2]
1. 山西白求恩医院（山西医学科学院）
2. 山西医科大学第三医院

探讨如何兼顾经典肿瘤外科原则的核心理念与微创外科的优势，使头颈恶性肿瘤患者在外科创伤微创的同时仍能获得较好的生存率。

本文从经典肿瘤外科原则概念、微创外科概念、肿瘤的整块切除与头颈肿瘤微创外科、头颈肿瘤外科切缘与微创外科、无瘤操作与微创、颈淋巴结清扫与微创外科等方面进行了讨论与分析。

经典肿瘤外科原则的核心理念是对恶性肿瘤手术切除的根治性，即手术要尽可能地将肿瘤完全切除，以降低肿瘤的局部复发率，提高患者的生存率。微创外科是现代外科学发展的主要方向之一，其核心理念是手术治疗患者的同时，利用医学技术的进展，尽可能地减小手术对患者的创伤，利于患者快速康复及提高生活质量。由于头颈部组织器官特殊的解剖结构及其功能的重要性，头颈恶性肿瘤对微创外科技术的需求更为紧要。临床上可以较好地利用微创外科的优势，同时秉承经典肿瘤外科原则的核心理念-获得安全的外科切缘，使得头颈恶性肿瘤患者的外科治疗在微创化的同时获得较好的肿瘤局部控制率。

头颈恶性肿瘤的外科治疗，无论是传统开放手术还是微创手术，肿瘤的整块切除与无瘤操作是肿瘤切除的操作方式，其目的是获得真正意义的肿瘤的阴性的外科切缘而无肿瘤残存。兼顾经典的肿瘤外科原则与微创外科理念及技术操作可以使众多头颈恶性肿瘤患者获益。

顺序号:181

ID:156694 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Causal relationships between the gut microbiome, immune cells, and thyroid cancer: a Mendelian randomization analysis

Lujia Liu[1], Xi-Cheng Song[2], Hai-Tao Zheng[1]
1. Department of Thyroid Surgery, The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University, Yantai, 264000, China.
2. Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University, Yantai, 264000, China

Aims:

Thyroid cancer (TC) is the most common endocrine malignancy. Its incidence has been increasing significantly worldwide in recent decades. The high incidence of PTC and its potential risk prompted us to search for new tumor biomarkers and therapeutic targets. Therefore, to investigate the molecular mechanism of PTC is of great significance for early diagnosis, treatment and improvement of prognosis. Gut microbiota plays a vital role in maintaining host physiology and homeostasis. The imbalance and dysfunction of gut microbiota are closely associated with the development of multiple cancers. Previous studies have shown a significant correlation between gut microbiota and TC. However, their causal relationships and potential mediating factors have not been well defined. In this study we want to investigate the causal relationships between the gut microbiome and TC and the mediating effect of immune cells by using genetics.

Methods:

We performed a bidirectional and mediation Mendelian randomization (MR) study using summary statistics from the genome wide association studies of gut microbial taxa (18340 participants from 24 cohorts), summary data of TC (UK Biobank, n = 407746) and immune cell data (UK Biobank, 731 immune cell traits in a cohort of 3,757 Sardinians). We applied the inverse-variance weighted (IVW) estimation as the primary method. Microbiota sequencing data was used to validate the results from a case-control study (20 papillary TC patients, and 20 healthy controls).

Results:

Using the primary IVW method, we identified genus_*Bacteroides* (OR: 0.587, 95% CI: 0.387-0.892, *P* = 0.012) and *genus_Blautia* (OR: 0.649, 95% CI:

0.451-0.934, P = 0.020) were negatively correlated with TC. Cochran’ s Q statistics indicated no evidence of heterogeneity in the selected instrumental variables (IVs) both in IVW and MR-Egger methods (P_Q > 0.05). The MR-Egger analyses showed no directional pleiotropy between the gut microbiota and TC ($P_{intercept}$ > 0.05). Furthermore, no bidirectional causal relationship was found between TC and genus_*Bacteroides* or genus_*Blautia*.

Using the primary IVW method, we screened thirty-one types of immune cells that were significantly correlated with TC, of which ten types of immune cells were significantly positively correlated with TC, while the other twenty-one types were significantly negatively correlated with TC. In addition, genus_*Bacteroides* (OR: 1.768, 95% CI: 0.623-0.948, P = 0.014) was significantly positively correlated with CD3 on CD45RA+ CD4+, while genus_*Blautia* (OR: 1.243, 95% CI: 1.020-1.516, P = 0.031) was significantly positively correlated with CD8 on CD8br. Furthermore, we evaluated the mediation effect of immune cells on the associations between gut microbiota and TC, and concluded that the genus_*Bacteroides* causally increased CD3 on CD45RA+ CD4+ (β1 = 0.113 ± 0.639, P = 0.014) and subsequently associated with a decreased risk of TC (β2 = -0.112 ± 0.054, P = 0.039), with a mediated proportion of 5.9%, while the genus_*Blautia* causally increased CD8 on CD8br (β1 = 0.218 ± 0.101, P = 0.031) and subsequently associated with a decreased risk of TC (β2 = -0.160 ± 0.080, P = 0.046), with a mediated proportion of 8.2%.

In order to further validate the results obtained by MR analysis, we extracted the two genera from the sequencing data and compared their relative abundance between the TC patients and healthy control groups. The relative abundance of *genus_ Bacteroides* and *genus_ Blautia* in TC group was lower when compared with the healthy group, but did not reach statistical significance.

Conclusions:

The study suggested a causal relationship between specific gut microbial taxa and TC and immune cells might mediate this relationship. Based on the MR analysis and microbiota sequencing results, we can preliminarily suggest that the reduced abundance of the *genus_ Bacteroides* and *genus_ Blautia* in TC patients may lead to a reduction in the enrichment of immune cells in the tumor microenvironment, thereby promoting TC progression.

顺序号:182

ID:156695 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

颈部多间隙脓肿伴 2 型糖尿病血糖控制不佳 1 例并文献复习

黄亚静 吴昌竹
苏州京东方医院

颈部多间隙脓肿伴 2 型糖尿病血糖控制不佳 1 例并文献复习

作者：黄亚静 ，吴昌竹，王勇，王振宇，欧阳坤，黄文静

单位：苏州京东方医院耳鼻咽喉头颈外科 邮编：215200

目的：目的：

通过文献复习和回顾分析我院 2024 年收治的 1 例颈部多间隙脓肿（咽旁脓肿、颌下脓肿、颏下脓肿、腮腺间隙脓肿）伴 2 型糖尿病血糖控制不佳的诊疗经过，来加深对该病的认识，从而提高早诊意识和增强救治能力，避免不良预后。

材料与方法 ： 对患者的临床特点、相关检查、治疗及随访情况进行回顾性分析，并查阅相关文献。

结果 ： 术后定期换药、清理坏死组织。术后第 5-10 天，脓腔见明显渗出及坏死筋膜组织，10 天后可见创面肉芽部分生长；术后第 31 天，创面逐渐缩小愈合；术后

55 天，创面基本愈合。目前已随访 2 个月 ，患者未复发 ，治疗效果良好。

结论： 通过探讨该病的临床特征、治疗和预后，提高临床医师的认识和诊疗水平是十分必要的。临床治疗上，目前以抗感染、手术切开脓肿、全身综合治疗等为主。

我 们 的 治 疗 体 会 是:

一、抗感染治疗，多学科治疗（内分泌科降糖治疗，入住 ICU，营养支持治疗）

① **抗感染治疗：**脓液细菌培养大多为溶血 性 链 球 菌或金黄色葡萄球菌，多合并厌氧菌。[3] 在细菌培养结果回报之前，应早期使用高效价抗生素，如第三代头孢，联合使用抗厌氧菌药物，在病情控制后，可逐渐降阶梯治疗，这样有助于控制感染，抢救生命，同时可避免耐药、减少广谱抗生素使用时间和菌群失调。此患者软组织内积气改变，预示厌氧菌感染，取标本前使用抗生素治疗，术中取脓液进行细菌培养检查结果阴性。

② **多学科治疗**：患者糖尿病多年，伴血糖控制不佳，合并消瘦、贫血、低钠血症，免疫力降低和代谢异常，中性粒细胞黏附、趋化、吞噬和杀菌功能下降，导致抗感染能力下降[2]，牙痛后感染快速扩散、难以控制，快速进展；之后呕吐造成误吸，血氧饱和度下降，病情危重，需由耳鼻咽喉头颈外科、内分泌科及 I C U科共同诊治。

此患者腭裂手术病史，口腔多个牙齿缺失，患病前吞咽和咀嚼功能欠佳，患病后颈部肿胀及咽痛、吞咽呛咳等原因，进食差，因呕吐造成了误吸，故急诊手术切开引流，合并低蛋白血症、电解质紊乱，故留置胃管，请营养科医师指导鼻饲饮食具体方案，保证热量供应，术后入住 ICU 给予了短期静脉白蛋白等支持治疗。 转回耳鼻喉科普通病房后继续胰岛素泵控制血糖，在使用胰岛素纠正血糖时会进一步导致细胞外的钾内移而引起血钾降低，应注意监测血钾和补钾治疗。[1]

同时关注肝肾功能情况、心功能情况、肺部炎症变化、氧合指数以及出入量等。良好的内环境对控制感染、纠正代谢异常也极其重要。

二、 及时手术、充分引流：

①手术时机问题：对于脓肿范围较大、累及多个间隙，伴有软组织积气者，应积极术前准备，尽早手术介入。局部切开引流，能减轻颈深筋膜间隙的压力，避免大血管侵蚀、呼吸道梗阻、脓毒血症等。此患者感染指标高，影像学检查提示脓肿形成，呕吐后造成误吸，血氧饱和度下降，遂急诊全麻切开引流术。

②充分引流：手术过程中，应确保切开部位达到脓肿最低位 ,对于多间隙脓肿，可切开多个部位，以促进引流。同时注意清除各个脓腔之间的间隔、渗出物以及表面坏死筋膜，将脓腔合并为一个较大腔隙，每个间隙均放置引流管，避免引流管折叠堵塞，以达到充分引流的目的。[1]

三、术后换药：此患者营养不良，合并糖尿病、贫血，术后换药时间较长。前期颈部换药时，重点观察引流情况；随着感染逐渐控制，换药时多次清理和剪除伤口坏死组织至关重要，若坏死组织不能及时清除，肉芽难以生长；换药中后期时，我们观察到碘仿纱条可对创面渗出进行引流，控制感染，同时促进新鲜肉芽生长，对患者的伤口愈合有很大帮助。

四、术后护理与康复：

①术后为预防深静脉血栓，一级护理，定期翻身，指导和督促患者自主进行脚踝泵运动；同时注意补液，动态监测 D-二聚体。

②患者病情危重，在 ICU 治疗期间留置气管插管、呼吸机辅助呼吸 5 日，转回耳鼻喉科普通病房后仍持续性低血压，需使用间羟胺注射液维持。患者长期卧床，拔出鼻饲管、控制血糖、饮食好转后，逐渐降低间羟胺低速，低血压逐渐好转，直至停用间羟胺注射液。患者因长期卧床出现肌力减弱，肢体运动功能障碍、关节活动受限、日常生活自理能力下降，病情好转可耐受康复训练时，请康复科会诊后予以运动疗法、关节松动训练，缩短了住院时间。

顺序号:183

ID:156732 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于单细胞测序分析角蛋白家族基因在头颈鳞癌诊断和预后中的作用

焦睿杰 [1,2] 李策 [1,2] 雷大鹏 [1,2]
1. 山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科
2. 国家卫健委耳鼻喉科学重点实验室

目的：基于生物信息学方法评估角蛋白家族相关基因在头颈鳞癌中的表达情况，探究其对头颈鳞癌生存期的影响，分析其与肿瘤免疫浸润的潜在联系，并筛选头颈鳞癌诊断、治疗与预后的潜在标志物。

方法：单细胞 RNA 测序是一种在单细胞水平分析复杂组织转录组的技术，我们通过本实验室 5 例下咽癌单细胞测序结果，分析角蛋白家族基因在下咽癌原位肿瘤组织与癌旁组织，淋巴转移组织与癌旁组织中的表达情况。利用 GEPIA 分析角蛋白家族基因在 TCGA 头颈鳞癌数据库中原位肿瘤组织与癌旁组织中的表达情况，并分析基因与头颈鳞癌患者总生存期以及无疾病生存期的相关性，确定对头颈鳞癌患者生存期有显著影响的角蛋白家族基因。利用基于 TCGA 表达矩阵数据的 TIMER 分析研究角蛋白家族基因的表达和不同免疫细胞浸润水平之间的相关性。

结果：确定角蛋白家族基因 KRT78 与头颈鳞癌治疗与预后相关。单细胞测序结果显示，相对于癌旁组织，在原位肿瘤组织和淋巴转移组织中，KRT6A、KRT6B、KRT17、KRT42P 基因均为相对高表达，KRT1、KRT4、KRT13、KRT15、KRT19、KRT78 基因均为相对低表达。GEPIA 分析发现 KRT6B、KRT14、KRT16、KRT17、KRT75 基因在头颈鳞癌原位肿瘤组织中均为相对高表达，且有显著性差异；KRT3、KRT4、KRT7、KRT13、KRT23、KRT78、KRT80 基因在头颈鳞癌原位肿瘤组织中均为相对低表达，且有显著性差异。生存分析结果显示 KRT24、KRT78、KRT82、KRT85 基因的高表达与患者总生存期延长相关，且均存在显著性影响；KRT78、KRT82 基因的高表达与患者无疾病生存期延长相关，且均存在显著性影响。TIMER 分析显示，KRT18、KRT20、KRT24、KRT78、KRT82、KRT85 基因的表达情况影响肿瘤微环境中的免疫细胞浸润水平和免疫细胞有关功能。

结论；角蛋白家族基因 KRT78 与头颈鳞癌患者生存期存在一定的相关性，可在预测头颈鳞癌患者的预后层面提供参考价值。角蛋白家族相关基因可能通过影响免疫细胞浸润和功能调控肿瘤免疫微环境，从而调控头颈鳞癌的发生发展，并有希望成为头颈鳞癌诊断与预后的标志物以及治疗的潜在靶点。

顺序号:184

ID:156734 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Impact of estimated glucose disposal rate on all-cause, cancer-specific, and cardiovascular mortality in cancer survivors: A population-based study

Chuan-Zheng Sun, Yu-Jie Xing, Jin-Hui Rao, Wen-Da Zhang
Department of Head Neck and Thyroid Surgery Section II, The Yunnan Cancer Hospital, Third Affiliated Hospital of Kunming Medical University, 519 Kunzhou Road, Kunming, 650118, Yunnan, China.

ABSTRACT

Background: Insulin resistance (IR) is common in cancer patients, potentially promoting tumor progression and worsening cardiovascular diseases. Whereas the estimated glucose disposal rate (eGDR) is a valid indicator of IR, it is unknown how it affects the prognosis of cancer survivors.

Materials and methods: This study utilized data from 70,190 participants enrolled in the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) from 2005 to 2018. Multivariable Cox regression was used to assess the association between eGDR and mortality outcomes. Restricted cubic spline (RCS) analysis explored non-linear relationships, and Kaplan-Meier curves compared survival probabilities across eGDR tertiles. Subgroup analyses were further performed to examine these associations in specific population strata.

Results: Among cancer survivors, elevated eGDR tertiles were associated with reduced all-cause and cardiovascular mortality risks. RCS analysis indicated a linear association between eGDR and both all-cause mortality (P for nOnlinear= 0.312) and cardiovascular mortality (P for nOnlinear= 0.598). Higher eGDR was associated with significantly lower risks of all-cause mortality (HR = 0.70, 95% CI: 0.52 – 0.94; P = 0.020) and cardiovascular mortality (HR = 0.31, 95% CI: 0.14 – 0.70; P = 0.002). No significant trend was observed

for cancer-specific mortality (P for trend = 0.740). Kaplan-Meier analysis showed better survival in the highest eGDR tertiles for all-cause, cardiovascular, and cancer-specific mortality (Log-rank P < 0.001 for all). Subgroup analyses revealed stronger inverse associations between eGDR and all-cause mortality in younger, married, and more educated cancer survivors.

Conclusion: Elevated eGDR levels serve as an independent predictor of all-cause and cardiovascular mortality in cancer survivors. However, its potential impact on cancer-specific mortality remains to be clarified.

Keywords: estimated glucose disposal rate; cancer survivors; cancer-specific mortality; cardiovascular mortality; NHANES

顺序号:185

ID:156766 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

颈部未分化圆细胞恶性肿瘤不除外尤因样肉瘤一例

段程程 雷大鹏
山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科 国家卫健委耳鼻喉科学重点实验室（山东大学）

颈部未分化圆细胞恶性肿瘤不除外尤因样肉瘤一例

段程程 常芬 王寅 徐晨阳 魏东敏 李文明 钱晔 夏同良 雷大鹏

山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科 国家卫生健康委员会耳鼻喉科学重点实验室

编：250012

通讯作者

雷大鹏，Email: leidapeng@sdu.edu.cn

摘要

目的：未分化圆细胞恶性肿瘤是在 HE 切片中缺乏明显的分化方向，形态学上难以鉴别及确定肿瘤类型的一种恶性肿瘤，为临床上对病人的诊断及治疗带来了很大的困难。尤因肉瘤家族及尤因样肉瘤是一组发生于骨及软组织内的高度恶性肿瘤，骨外尤因样肉瘤在临床上较为罕见。本病例旨在提高对此疾病的认识。

方法：患者，男性，60 岁，因 “发现颈部肿物 9 天”于 2024 年 11 月 17 日在山东大学齐鲁医院住院治疗。患者多汗心烦，伴轻度咽部不适，无声音嘶哑，无颈部疼痛，无吞咽异物感，大小便正常，无其他传染病史及手术史。入院专科情况：颈部无抵抗感，气管居中，甲状腺可触及肿大，甲状腺左叶触及一隆起肿物，椭圆形，约 5*4cm 大小，无压痛，局部皮肤无红肿破溃。完善术前检查后，于 2024 年 11 月 20 日行手术治疗。

结果：患者完善甲状腺超声，超声引导下穿刺，颈胸部 CT 等检查。经过术前准备及评估，于 2024 年 11 月 20 日行胸骨后甲状腺切除+左颈部肿物切除术。术中见左颈部 IV-V 质硬肿物，直径约 6.0cm,内含黄色囊液，肿物自颈鞘间膨出，与左侧颈内静脉粘连紧密。离断并结扎左侧颈内静脉，充分暴露甲状腺左侧叶，见肿物与甲状腺左侧叶关系密切，甲状腺左侧叶弥漫性肿大，部分位于胸骨后。遂决定行胸骨后甲状腺切除+左颈部肿物切除术。 送检快速病理: (甲状腺左侧叶)结节性甲状腺肿伴出血、囊性变。(左颈部 V 区)恶性瘤，待常规明确类型(不排除伴基因异常的未分化肿瘤或肌上皮癌)。术后病理结果建议进一步加做免疫组化，经两次免疫组化，最终诊断为：（左侧甲状腺）结节性甲状腺肿；（左颈部 V 区）未分化圆细胞恶性肿瘤，不除外尤因样肉瘤。

结论：尤因样肉瘤是一种临床罕见、具有高度侵袭性的恶性小圆细胞实体肿瘤，常见于四肢长骨，称为骨尤因肉瘤。少数出现在躯干及四肢软组织中称为骨外尤因肉瘤。骨外尤因肉瘤在头颈部少见，患者术前左颈部肿物误诊为由结节性甲状腺肿引起的反应性增生的肿大淋巴结。本病例患者术前无特殊症状，且伴随结节性甲状腺肿的原发于颈部的未分化圆细胞恶性肿瘤，不除外尤因样肉瘤在临床上较为罕见，术前容易误诊，如何术前精准诊断与鉴别诊断是值得探索的问题。

顺序号:186

ID:156768 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

P4HA2 Promotes Head and Neck Squamous Cell Carcinoma Progression and EMT via the PI3K/AKT

Signaling Pathway

Wan Liu
中国医学科学院肿瘤医院深圳医院

Purpose:

Head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) is a highly aggressive malignancy characterized by poor prognosis, frequent recurrence, and metastasis. Despite advances in treatment, the 5-year survival rate remains low (~60%), underscoring the need for novel biomarkers and therapeutic targets. Prolyl 4-hydroxylase subunit alpha-2 (P4HA2), an enzyme critical for collagen biosynthesis, has been implicated in tumor progression across multiple cancers. However, its role in HNSCC remains underexplored. This study aimed to investigate the expression profile, prognostic significance, and functional mechanisms of P4HA2 in HNSCC, with a focus on its regulation of epithelial-mesenchymal transition (EMT) and the PI3K/AKT pathway.

Materials and Methods:

Integrated bioinformatics analyses were conducted using RNA-seq data from The Cancer Genome Atlas (TCGA), encompassing 504 HNSCC tissues and 44 non-malignant controls. Differential gene expression, survival analysis, and co-expression networks were evaluated using R packages (pROC, survival, survminer). Receiver operating characteristic (ROC) curves assessed P4HA2's diagnostic utility. Functional enrichment analyses (Gene Ontology, KEGG, GSEA) identified pathways associated with P4HA2.

In vitro experiments utilized HNSCC cell lines (CAL-27, FaDu, HN4) and normal human oral keratinocytes (HOK). Lentiviral vectors were employed to stably overexpress or silence P4HA2 in CAL-27 and FaDu cells. Cell proliferation was evaluated via CCK-8 and colony formation assays. Apoptosis was measured by flow cytometry using Annexin V/PI staining. Migration and invasion were assessed via wound healing and transwell assays (with/without Matrigel). Western blotting quantified EMT markers (E-cadherin, Vimentin, N-cadherin) and PI3K/AKT pathway components (total and phosphorylated PI3K/AKT). The PI3K/AKT inhibitor LY294002 (10 μM) was used to validate pathway involvement. Statistical analyses included Student's t-test, ANOVA, and Kaplan-Meier survival curves ($p < 0.05$).

Results:

Bioinformatics analysis revealed significant P4HA2 upregulation in HNSCC tissues compared to normal controls (TCGA: log2FC >1, $p < 0.05$; RT-qPCR: 3.5-fold increase, $p < 0.01$). ROC analysis demonstrated high diagnostic accuracy (AUC = 0.915). High P4HA2 expression correlated with reduced overall survival (OS: HR = 2.1, $p < 0.001$), disease-specific survival (DSS: HR = 1.8, $p < 0.01$), and progression-free interval (PFI: HR = 1.9, $p < 0.001$).

In vitro, P4HA2 was overexpressed in HNSCC cell lines (CAL-27: 4.2-fold vs. HOK, $p < 0.01$). Overexpression enhanced proliferation (CCK-8: 48-hour viability increased by 45%, $p < 0.05$; colony formation: 2.3-fold increase, $p < 0.01$) and suppressed apoptosis (flow cytometry: apoptotic rate reduced by 32%, $p < 0.05$). Conversely, P4HA2 silencing reduced proliferation (viability decreased by 38%, $p < 0.01$) and increased apoptosis (1.8-fold, $p < 0.05$). Transwell assays showed P4HA2 overexpression augmented migration (2.1-fold, $p < 0.01$) and invasion (1.9-fold, $p < 0.05$), while knockdown suppressed both (migration: 54% reduction; invasion: 48% reduction, $p < 0.05$).

Mechanistically, P4HA2 promoted EMT, as evidenced by decreased E-cadherin (0.4-fold, $p < 0.01$) and increased Vimentin (2.5-fold) and N-cadherin (2.1-fold, $p < 0.05$). Co-expression analysis linked P4HA2 to extracellular matrix remodeling and PI3K/AKT activation (GSEA: NES = 1.8, $p < 0.01$). Western blotting confirmed P4HA2-induced PI3K phosphorylation (1.9-fold) and AKT phosphorylation (2.3-fold, $p < 0.05$). LY294002 reversed these effects, restoring E-cadherin (1.8-fold), suppressing

Vimentin/N-cadherin (0.6-fold and 0.7-fold, $p < 0.05$), and inhibiting proliferation (viability reduced by 40%, $p < 0.01$), migration (52% reduction), and invasion (49% reduction).

Conclusion:

This study establishes P4HA2 as a key oncogenic driver in HNSCC, where its overexpression correlates with aggressive tumor behavior, EMT induction, and poor patient outcomes. Mechanistically, P4HA2 activates the PI3K/AKT pathway to enhance proliferation, metastasis, and therapy resistance. These findings highlight P4HA2 as a promising diagnostic and prognostic biomarker. Targeting P4HA2 or its downstream effectors, such as PI3K/AKT, may offer novel therapeutic strategies to improve survival in HNSCC patients. Future studies should validate these findings in clinical cohorts and explore combination therapies targeting collagen biosynthesis and PI3K/AKT signaling.

顺序号:187

ID:156773 期望录用方式:
类别://头颈外科

外伤致闭合性颈段气管完全离断 1 例的成功救治

张佳平 赵晨 孟粹达
吉林大学中日联谊医院

目的：分享 1 例外伤致闭合性颈段气管完全离断患者的救治经验，提高对此类危急重症的认识和诊疗水平。

材料：患者男，54 岁，因“重物砸中胸背部致呼吸困难 1h”急诊入院。入院时神志尚清，语音不清，呼吸困难，全身多处疼痛伴活动受限，头面部、颈背部、胸部大量皮下气肿。颈前可见少许淤青，胸骨上窝水平气管触不及，压痛阳性，可见吸气时胸骨上窝凹陷。口腔内可见血性分泌物。急诊完善头、颈及胸部 CT 后，根据患者影像学资料评估，明确气管于锁骨上窝水平断裂，气管膜部破裂，气管环下端回缩致胸骨上窝深部，气管断端 4.3cm。结合病史诊断为闭合性颈段气管完全断裂伤。

方法：在多学科协作下，行 ECMO 辅助下全麻下气管断端吻合术。术中精细操作，向下探及气管断端下部后置入气管插管连接呼吸机维持通气，随后重建气管连续性，用 4-0 可吸收缝线行端端间断缝合。手术结束前，将颈部插管更换为经口气管插管，继续缝合气管断端，保证气管完整性，手术结束。术后转入重症 ICU，镇静状态下给予抗感染、气道湿化等治疗。

结果：手术顺利完成，术后患者恢复良好，未出现气管狭窄、感染等并发症。术后第 3 天评估状态后拔除气管插管。术后第 8 天查喉镜见气道通畅，现随访 3 周，患者呼吸功能正常，生活质量未受影响。

结论：外伤致气管完全离断患者病情危急，快速判断患者病情、准确诊断损伤程度、精细手术操作及术后科学管理，是提高救治成功率、改善患者预后的关键。及时有效的综合救治措施能显著提升此类患者生存质量，降低病死率。

顺序号:188

ID:156790 期望录用方式:
类别://头颈外科

T2 期声门型喉癌等离子微创手术的中长期临床疗效：一项回顾性临床研究

朱恒涛 周文胜
南昌大学第一附属医院

目的：本研究旨在评估低温等离子微创手术与传统开放手术治疗 T2 期声门型喉癌的中长期临床疗效。

材料和方法：研究回顾性分析 2022 年 1 月至 2023 年 12 月期间在我院确诊的 46 例 T2 期声门型喉癌患者，其中 30 例接受低温等离子喉部分切除术（微创组），20 例接受传统喉裂开手术（开放组），术后随访 2~3 年。

结果：微创组手术时间（平均 25±12 分钟）显著短于开放组（45±18 分钟，$P<0.05$），住院花费（1.6±0.25 万元 vs. 2.8±0.28 万元）及住院时间（5.2±1.3 天 vs. 11.5±2.5 天）均明显减少（$P<0.01$）；术后并发症方面，微创组发生率（2.1%）显著低于开放组（15.0%），主要表现为声门狭窄差异（$P<0.05$）。随访期间，微创组与开放组 2 年局部复发率分别为 4.3%（2/46）与 5%

（1/20），差异无统计学意义（P>0.05）；正常喉功能保留率在微创组达 100%，显著高于开放组的 75.0%（P<0.05）。

结论：低温等离子微创手术在 T2 期声门型喉癌治疗中，具有创伤小、住院时间短、医疗花费和并发症少的优势，且中长期随访显示其肿瘤控制效果与传统开放手术相当，未增加复发风险，可作为 T2 期声门型喉癌的优选微创治疗方案。

顺序号:189

ID:156802 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于 LC-MS/MS 蛋白组学技术的 ALDH2 作为喉鳞状细胞癌潜在风险因素的研究

周杨 于兆衍 韩牧谷 尹树欣
山东第一医科大学附属省立医院耳鼻咽喉头颈外科

基于 LC-MS/MS 蛋白组学技术的 ALDH2 作为喉鳞状细胞癌潜在风险因素的研究

周杨[1]，于兆衍[1]，韩牧谷[1]，尹树欣[1]

1.山东第一医科大学附属省立医院 耳鼻咽喉头颈外科，山东济南 250000

摘要

目的：喉鳞状细胞癌（Laryngeal Squamous Cell Carcinoma，LSCC）是头颈肿瘤中第二常见肿瘤，LSCC 早期症状不典型，诊断时多已进展至中晚期，且容易局部浸润、淋巴结转移。与早期 LSCC 相比，晚期 LSCC 五年生存率明显下降。因此，对 LSCC 高发地区和高发人群的筛查对疾病的诊治和预防尤为重要．在临床工作中，生物标志物早已被应用作为肿瘤筛查的重要指标。近年来，蛋白组学技术通过研究不同的蛋白质之间如何相互作用以及它们在生物体内发挥的作用而被广泛应用于疾病诊断及预后标志物的发现。本研究即利用蛋白组学技术对 LSCC 患者癌组织与癌旁组织中蛋白进行鉴定试图寻找 LSCC 潜在标志物。**方法**：通过液相色谱-质谱联用仪（Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry，LC-MS/MS）对 10 例喉鳞状细胞癌组织及癌旁组织进行蛋白组学分析，筛选出差异表达蛋白，并选择 ALDH2 做进一步验证。使用免疫组化技术验证 ALDH2 在 LSCC 细胞中表达水平。**结果：**收集 LSCC 患者样本做蛋白组学检测，癌组织和癌旁组织共鉴别出 641 个差异蛋白，其中 ALDH2 蛋白在 LSCC 患者癌组织中表达量显著低于癌旁组织样本；进行免疫组化验证，ALDH2 在 LSCC 细胞中低表达，而癌旁组织细胞中高表达（$p < 0.05$）。**结论：**本研究通过对 LSCC 患者癌组织和癌旁组织进行蛋白组学分析，结果发现表达量下调蛋白 ALDH2 可能是 ESCC 潜在的生物标志物。LC-MS/MS 可以作为发现 LSCC 潜在生物标志更加准确，高效的工具。

顺序号:190

ID:156817 期望录用方式:
类别://头颈外科

RAF1/LAGE1/CXCR4 轴促淋巴管生成参与头颈鳞癌淋巴转移的机制研究

李彦仕 马玮 王志海 王晓强 潘敏 曾泉 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的：
头颈鳞癌（HNSCC）为世界范围内第六大常见恶性肿瘤，易发生颈淋巴转移，淋巴转移是患者不良预后的独立危险因素和治疗失败的主要原因。近年来头颈鳞癌临床综合治疗治疗水平有所进展，但患者 5 年生存率仍低于 50%，且淋巴转移患者生存率进一步降低。因此，探寻头颈鳞癌淋巴转移的分子标志物及调控机制，具有明确的临床需求导向，亦是亟需突破的瓶颈问题。
方法：
本次研究前期通过收集临床肿瘤组织及构建足垫成瘤-腘窝/腹股沟转移动物模型，利用组织标本行多组学测序（转录组学、蛋白组学 、磷酸化修饰组学）综合分析，筛查 HNSCC 伴及不伴淋巴转移组的差异表达基因，扩大临床样本量，行组织学表达验证及临床预后价值分析（绘制 Kaplan – Meier 生存曲线及 COX 回归分析）；后续通过体内外功能实验，验证差异基因的表型，并根据多组学测序结果和生物信息学统计分析，预测其下游的潜在作用靶点和致 HNSCC 淋巴转移通路，进一步通过细胞功能实验及足垫成瘤模型深入研究差异基因在 HNSCC 淋巴转移中的作用机制。
结果：

本研究前期通过多组学测序（转录组学、蛋白组学、磷酸化修饰组学），结合临床标本、体外细胞功能实验、足垫-腹股沟成瘤动物模型发现 RAF1 是 HNSCC 淋巴转移的关键调控因子和预后独立危险因素，其表达与肿瘤细胞侵袭迁移，淋巴管生成因子释放及淋巴转移密切相关。同时，体内外实验提示 LAGE1 是 RAF1 下游调控靶点，RAF1 将信号传导至细胞膜，而后进入细胞内传导至 LAGE1，进而促进免疫趋化因子 CXCR4 的释放，从而促进淋巴管生成因子释放及淋巴管生成，最终导致淋巴转移

结论：

RAF1 是 HNSCC 淋巴转移的关键调控因子和预后独立危险因素，RAF1/LAGE1/CXCR4 信号轴在 HNSCC 淋巴转移中通过调控淋巴管生成因子的表达发挥促淋巴转移的作用，深入研究该信号轴的作用机制，将有助于进一步阐明头颈鳞癌淋巴 结转移演进过程中的关键调控机制，为开发诊治新靶点和精准治疗提供新的思路。

顺序号:191

ID:156818 期望录用方式:

类别://头颈外科

EGFR-RAF1-ERK-SLUG 信号轴调控头颈鳞癌淋巴转移的分子机制研究

李彦仕 马玮 王志海 王晓强 潘敏 曾泉 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的：

头颈部肿瘤是世界范围内第六大常见恶性肿瘤，恶性肿瘤转移是影响患者治疗方案选择、治疗效果和生存时间的重要因素，颈部淋巴结转移是头颈鳞癌（HNSCC）预后的独立危险因素，也是其复发和治疗失败的重要原因，因此本次研究的主要目的在于探索头颈鳞癌淋巴转移的分子标记物及机制，为临床早期诊断和治疗提供新的思路。

方法：

本次研究拟从多组学（核酸转录组学、蛋白质组学、磷酸化代谢组学）测序结合分子生物学、细胞生物学、生物信息学及深度算法人工智能等多维度探索与头颈鳞癌淋巴结转移相关的基因及信号通路，针对原发头颈鳞癌（伴淋巴结转移及不伴淋巴结转移组）样本，通过核酸转录组联合蛋白质组学测序，寻找淋巴结转移相关的 MAPK 通路分子；临床样本验证 EGFR-MAPK 与淋巴结转移及患者预后的相关性并进行体外 HNSCC 细胞分子生物学机制研究及功能验证。在 HNSCC 足垫移植瘤裸鼠模型中利用 DeepMACT 技术探索 RAF1、ERK、SLUG 等信号与肿瘤进展及淋巴结转移的相关性，并利用 EGFR、RAF 及 ERK 靶向抑制药协同作用下研究抗肿瘤活性及抑制淋巴结转移的有效性。

结果：

研究结果提示：EGFR-MAPK-SLUG 信号通路激活诱导 pEMT 且与头颈鳞癌患者的不良预后相关，其中 MAPK 信号通路传导因子 RAF1 为头颈鳞癌淋巴转移的独立危险因素，ERK1/2 信号激活的强度以及持续时间决定细胞分化命运，强且持续的 ERK 活性促使细胞发生 EMT 转化，EGFR 高表达的头颈鳞癌有较高的 ERK 活性及 SLUG 表达，高表达 pERK 及 SLUG 的肿瘤细胞分布在肿瘤边缘，且与患者的不良预后相关。

结论：

EGFR-RAF1-ERK-SLUG 信号通路激活诱导 pEMT 且与头颈鳞癌淋巴转移患者的不良预后相关，这为 EGFR-MAPK 各级联抑制剂单药应用及组合应用的靶向价值研究提供了充分的理论依据，可以从阻断信号通路和拮抗相关作用分子的角度为肿瘤的靶向治疗提供新的指导，同时为探索新的治疗靶点提供依据，最终为头颈鳞癌智能诊断和精准治疗的建立提供新的指导。

顺序号:192

ID:156820 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

基于响应释放自噬抑制剂增敏下咽癌放射治疗机制研究

骆鑫源 黄琼玲 周娇 郑朝晖
福建医科大学附属第二医院

目的：下咽癌（hypopharyngeal cancer, HPC）是所有头颈部鳞状细胞癌中预后最差的恶性肿瘤之一，5 年生存率不足 50%。放射治疗作为该癌症的主要治疗手段之一，且在头颈部肿瘤诊疗指南中占有重要地位。尽管放射治疗在近年来取得了进步，但下咽癌患者的生存率并没有明显改善。自噬作为细胞内普遍存在的一种代谢途径,对于维持细胞内稳态具有重要作用。由于放疗抵抗的存在和细胞自噬的特性，基于自噬抑制剂的研究和运用逐渐成为了热点；但依旧存在一定的局限性，如在肿瘤部位积累不足、高剂量的高毒性和低疗效以及无法精准释放等。随着纳米技术的发展，纳米材料构建的递药系统为自噬抑制剂用于癌症放疗增敏中的应用提供了新

思路。因此本研究将通过合成新型纳米材料负载自噬抑制剂，在肿瘤微环境中以及外部 X 线照射下可双重响应释放自噬抑制剂，起到放疗增敏的作用。

材料和方法：

一、材料层面

通过水热法合成长余辉发光中心镓锗酸锌（ZGGC），对其进行包覆介孔二氧化硅 （MON），并负载自噬抑制剂氯喹 （CQ）构建新型纳米材料 ZGGC@MON-CQ 。对材料进行表征分析，验证其构建成功以及余晖特性的存在。对材料进行分组处理并通过透射电镜观测可控释放的形貌变化，实验分为 4 组：对照组、100μmol/L H_2O_2 处理组、X-ray 照射组、100μmol/L H_2O_2+X-ray 照射组。

二、细胞层面

采用细胞增殖-毒性检测 (CCK8) 试剂盒分别检测不同浓度材料下的细胞活力，验证材料的生物安全性。对细胞进行分组处理：正常对照组、材料组、X-ray 照射组、材料+X-ray 照射组；通过 Calcein AM/PI 法 活/死细胞染色检测不同组处理下肿瘤细胞杀伤情况，通过生物电镜观测自噬发生情况。并通过过氧化氢检测试剂盒测定不同照射剂量下细胞内过氧化氢含量，证明可控释放条件存在。Wstern blot 检测各组细胞 p62、LC3-II 蛋白表达，证明自噬现象的激活与抑制以及完整自噬过程的存在。

三、动物层面

对小鼠进行为期 35 天毒性检测验证材料生物相容性。构建人下咽癌 FADU 细胞裸鼠皮下瘤模型，进行分组治疗，观测治疗效果，实验分为 4 组：正常对照组、材料组、X-ray 照射组、材料+X-ray 照射组。通过 TUNEL 染色、 HE 染色及免疫组化、Western Blot 等方法进一步探索及验证对人下咽癌 FADU 细胞裸鼠皮下瘤模型的放疗增敏作用机制。

结果：1.在材料层面，纳米材料 ZGGC@MON-CQ 构建成功，具有良好的余晖特性，利用其高灵敏度可为后续释放起到指导作用以及肿瘤定位作用。 在 H_2O_2 处理与 X-ray 照射下，外层硅层可发生形变，并可成功释放负载的自噬抑制剂氯喹，这与肿瘤微环境与放疗状态下相符，证实材料可按预期双重响应释放自噬抑制剂。

2.在细胞层面，材料具有良好的生物相容性。在与对照组相比，材料+X-ray 照射组具有良好的肿瘤细胞杀伤特性 ($P < 0.001$)，相比单纯 X-ray 照射组，更具有良好的效果 ($P < 0.001$)。在活死染中更进一步证明以上现象，同时也证明肿瘤细胞中在放疗情况下保护性自噬的存在。在生物电镜中可以观测到自噬体、自噬溶酶体出现。Western Blot 实验表明，LC3-II 蛋白表达与材料呈浓度依赖性，并且与 P62 蛋白（自噬底物）表达呈负相关，证明了完整自噬的出现。同时证明了材料+X-ray 照射组中 LC3-II 蛋白表达增多是由于自噬抑制剂的作用使自噬下游通路受阻所致。

3.在动物层面，人下咽癌 FADU 细胞裸鼠皮下瘤模型构建成功，肿瘤种植于右侧腋下区，从而更好模拟下咽癌的发生发展过程。与对照组相比，实验组的体重、脏器系数、心，肝，脾，肺，肾，脑重要脏器 HE 染色、肝肾 Tunel 染色、肝肾免疫组化、肝肾 MDA、TNF-a 水平以及血常规、血清生化指标未见异常且无显著性差异，证明了材料在动物层面依然具有良好的生物相容性。经过为期 18 天分组治疗以及放射剂量分割治疗可见，材料+X-ray 照射组体重没有发生明显变化，潜在说明治疗没有带来明显的体内毒性。同时相比与其他组，材料+X-ray 照射组肿瘤体积大小显著性变小，且为最小，表明治疗效果显著（$p < 0.05$）；该组肿瘤组织 HE 染色可见肿瘤部分生长出正常组织纤维，说明了治疗的有效性，以及 Tunel 染色表现出更多的肿瘤细胞凋亡，所得结论与细胞实验一致。

4 数据统计分析：数据表示为平均值标准偏差，两组之间用 t 检验进行比较，多组之间用 one-way ANOVA 进行比较，使用 GraphPad Prism 软件（5.0 版）进行分析，然后 p 值小于 0.05 被认为具有统计学意义。

结论： 构建的新型纳米材料 ZGGC@MON-CQ 可有效对下咽癌 FADU 细胞保护性自噬进行抑制，从而起到放疗增敏，产生良好的肿瘤杀伤作用。①针对下咽癌治疗效果不佳、总生存率低、放疗抵抗存在的问题，提出了基于外部 X-ray 照射下和内部肿瘤微环境中双重响应释放自噬抑制剂增敏下咽癌放射治疗机制。②针对目前临床运用自噬抑制剂产生的在肿瘤部位积累不足、高毒性和低疗效、非精准释放等问题提供了新的解决思路。

顺序号:193

ID:156846 期望录用方式:

类别://头颈外科

ADORA2B 通过 PI3K/AKT 信号通路介导细胞周期转变

促进未分化甲状腺癌的进展

谢祚仲 肖自安 李仕晟 尹丹辉
中南大学湘雅二医院

目的：
未分化甲状腺癌（anaplastic thyroid carcinoma, ATC）是甲状腺癌中最为罕见且恶性程度最高的亚型，预后很差，死亡率高。ADORA2B 在多种恶性肿瘤中呈现高表达状态，并通过促进肿瘤细胞增殖、侵袭和转移参与肿瘤进展。然而，ADORA2B 在 ATC 进展中的具体作用机制尚未得到研究。
方法：
对 GEO 数据库中多个独立 ATC 数据集进行生物信息学分析。通过 Western Blot、 RT-qPCR 及免疫荧光去验证 ADORA2B 在 ATC 中的表达和预后的关系。采用慢病毒转染法稳定构建基因敲低细胞模型，通过 CCK-8 增殖实验、流式细胞术、划痕愈合实验以及 Transwell 侵袭实验分别验证 ADORA2B 对 ATC 细胞增殖、细胞周期、迁移和侵袭的作用。通过 Western Blot 实验证明其对细胞周期和 PI3K-Akt 通路关键基因表达的影响。体内实验去证明 ADORA2B 是否可以促进 ATC 的发生发展。
结果：
首先，GEO 公共数据集分析结果显示 ADORA2B 是腺苷受体家族中唯一在所有参测数据集中在 ATC 中的表达水平均要显著高于 PTC 和正常甲状腺组织的亚型。免疫组化、WB 及 PCR 结果显示 ADORA2B 在 ATC 表达显著高于癌旁甲状腺组织。Kaplan-Meier 生存分析揭示 ADORA2B 高表达与较差的总生存期（OS）和无进展生存期（PFI）显著相关。其次，使用 ADORA2B 拮抗剂 MRS1754 处理以及通过 shRNA 敲低 ADORA2B 表达，均能在 BHT101 和 FRO 细胞系中观察到 ATC 细胞增殖、迁移及侵袭能力显著减弱，同时细胞周期中 G0/G1 期比例增加、G2/M 期减少，出现 G0/G1 期阻滞现象。此外，抑制 ADORA2B 导致细胞周期 G1/S 期转换的关键调控因子 CDK2 和细胞周期蛋白 E（Cyclin E）以及 PI3K 和 AKT 的磷酸化水平显著下调。使用 PI3K 激活剂 740 Y-P 进行了"挽救"实验发现 ATC 细胞 G0/G1 期阻滞被解除，增殖、迁移及侵袭能力得到回复。最后，动物试验证明敲降 ADORA2B 可以显著抑制肿瘤生长。
结论：
本研究发现 ADORA2B 通过 PPI3K/AKT/Cyclin E/CDK2 轴调节细胞周期转化从而促进 ACT 的进展。本研究将为开发基于 ADORA2B 靶向治疗的新策略提供理论依据，同时表明 ADORA2B 是一种有前景的诊断和预后生物标志物，也是 ATC 的潜在治疗靶点。

顺序号:194

ID:156849 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

一例儿童耳廓丛状神经纤维瘤误诊分析及其 NF1 家系基因突变研究

曾洁
南方医科大学珠江医院

目的：1 型神经纤维瘤病（NF1）相关的丛状神经纤维瘤（PNF）因影像特征与血管瘤重叠可能导致误诊，目前暂未见耳廓 PNF 误诊报道。本文报道一例 NF1 家系中儿童耳廓 PNF 误诊为血管瘤的病例，强调对疑似血管瘤的儿童肿物需结合 NF1 临床标准及家族史综合评估。

材料与方法：14 岁男性患儿，因右耳廓肿物渐大 5 个月就诊，查体：肿物沿耳廓后方延伸（50mm×15mm）（图 1），质软，局部拌轻微压痛。增强 MRI 示皮下混杂 T2 高信号伴环形强化，中央无强化区（图 2），初诊为血管瘤。注射博来霉素无效后行手术切除，术见沿耳廓神经分布的条索状肿物（图 3）。病理示丛状神经纤维瘤（免疫组化：S100、SOX-10 阳性）。家系全外显子测序发现患儿及其母、兄均存在 NF1 基因 c.6446delinsAA 杂合移码突变（ACMG 评级：致病性），该突变导致神经纤维瘤蛋白截短，RAS-MAPK 通路异常激活。家系表型异质性显著：母亲表现为皮肤型丛状神经纤维瘤（CNF），哥哥主要表现为皮肤牛奶咖啡斑，患儿以耳部 PNF 为首发症状，均无典型咖啡斑或 CNF。

结果与结论：该病例提示，对于儿童软组织肿物，尤其是具有不典型影像学特征或治疗反应不佳者，需高度警惕遗传性肿瘤综合征可能。早期结合家族史、全面皮肤检查及基因检测可避免误诊。从诊疗规范角度，应推动 NF1 的“影像-临床-分子”三位一体诊断路径，并通过多学科协作改善患者长期预后。

顺序号:195

ID:156859 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

遵循颈部膜解剖的经锁骨下入路甲状腺手术问题探讨

崔希刚 宋西成 郑海涛
山东烟台毓璜顶医院

目的：探讨膜解剖理论在经锁骨下入路甲状腺手术中的应用价值，系统分析颈部筋膜系统的解剖学特点及操作难点，为临床实践提供理论依据与技术指导。

材料与方法：基于胚胎学与显微解剖学理论，结合文献回顾与临床解剖学研究，系统阐述颈部筋膜系统的发育与分层结构（封套筋膜、气管前筋膜、椎前筋膜）。通过解析经锁骨下入路甲状腺手术的关键步骤（胸锁乳突肌间隙建立、筋膜层次分离、喉返神经与甲状旁腺保护），总结膜解剖理论指导下的手术操作要点。重点分析以下内容：①颈部筋膜系统的胚胎来源及其与甲状腺、血管、神经的解剖学关系；②经锁骨下入路中筋膜间隙的识别与分离策略；③经锁骨下入路甲状腺手术操作难点分析。

结果： 1. 解剖学基础：颈部筋膜系统由中胚层间充质分化形成，封套筋膜、气管前筋膜与椎前筋膜构成三层立体结构，其间隙为胚胎发育遗留的无血管区域。甲状腺被膜与气管前筋膜存在连续性，喉返神经与甲状旁腺的解剖位置与筋膜层次密切相关。 2. 手术路径优化：经锁骨下入路需沿胸锁乳突肌肌间间隙进入，通过钝锐结合分离封套筋膜后层，进入颈深筋膜浅层与中层融合间隙。此间隙为甲状腺血管主干分布区，精准分离可减少术中出血。

结论：

膜解剖理论为经锁骨下入路甲状腺手术提供了科学指导框架。通过精准识别筋膜层次与自然间隙，可实现“无血化”分离、重要结构保护与肿瘤根治性切除的三重目标。颈部筋膜系统的三维立体特征要求术者掌握胚胎发育规律，结合术中动态解剖标志（如胸锁乳突肌肌间间隙、Berry 韧带）进行操作。未来需进一步整合影像导航与人工智能技术，建立筋膜间隙的数字化三维模型，推动手术路径的个体化设计。该理论不仅适用于经锁骨下入路，也为其他微创入路（经口腔、经腋窝）提供了统一的解剖学范式。

顺序号:196

ID:156864 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

内镜手术治疗外伤性颈-胸乳糜漏经验分享

李和清 宋业勋 张永全 张阁侯
中南大学湘雅三医院（原湖南医科大学附属第三医院）

研究目的：乳糜漏严重影响病人生活质量，延长住院时间，增加治疗费用。由于乳糜漏发病率相对较低且其病情复杂，国内外尚未针对乳糜漏的预防和治疗形成统一的操作规范和指导意见。本研究旨在评估内镜下手术治疗外伤性重度颈-胸乳糜漏的可行性、安全性以及治疗效果。

研究材料与方法：分析 2022 年 5 月份中南大学湘雅三医院耳鼻咽喉头颈外科收治的一例外伤性颈段胸导管损伤落入胸腔后导致颈-胸乳糜漏，探讨乳糜漏的愈合机制以及治疗策略。首先给予非手术治疗，包括局部加压包扎、低脂饮食、生长抑素治疗、胸腔闭式引流等，治疗无效后行内镜下胸导管漏胸锁乳突肌肌瓣填塞、生物胶封闭、碘仿纱条压迫治疗，每 2 周给予更换碘仿纱条并逐渐减少碘仿纱条的填塞量，直至 2022 年 8 月份治疗结束。

研究结果：内镜手术后经过 4 个月的反复更换碘仿纱条、加压包扎，患者乳糜量逐渐减少，直至内镜下探查无胸导管漏出液，给与颈部创口清创缝合彻底关腔，门诊复诊时查颈胸 CT 未见积液，从而进一步证实胸导管漏口已完全闭合。

研究结论：外伤性颈胸乳糜漏临床少见，面对此类患者，进行有针对性的简化保守治疗，适当的延长患者的治疗周期，减少患者经济负担的同时安全有效。同时，颈部医源性乳糜漏也可以采用此内镜下保守简化治疗方案，值得临床推广。

顺序号:197

ID:156880 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

继发性甲状旁腺功能亢进症的外科治疗

李科
阜阳市人民医院

【摘要】

目的 对比甲状旁腺全切术（Total Parathyroidectomy, T-PTX）与甲状旁腺全切术联合前臂自体移植术（PTX with Autotransplantation, PTX+AT）治疗继发性甲状旁腺功能亢进症（Secondary Hyperparathyroidism, SHPT）的临床疗效，为术式选择提供依据。

方法 选取 2021 年 1 月至 2024 年 12 月收治的 30 例终末期肾病合并难治性 SHPT 患者，随机分为对照组（T-PTX，15 例）和实验组（PTX+AT，15 例）。对照组行甲状旁腺全切术，实验组在全切基础上将部分甲状旁腺组织移植至前臂。通过术前、术后 1 个月及 1 年的 iPTH、血钙、血磷水平、并发症发生率、复发率及 KDQOL-SF 量表评分，评估两种术式对生化指标、生活质量和长期预后的影响。

结果 两组术后 iPTH、血钙、血磷水平均显著降低（P<0.01），术后 1 个月实验组与对照组 iPTH 分别为 137.9±45.7 ng/L 与 115.3±52.7 ng/L（P>0.05）。术后 1 年，实验组 iPTH 回升至 275.1±36.7 ng/L，显著高于对照组（117.4±41.7 ng/L，P<0.05）。术后 1 年两组 KDQOL-SF 总分均较术前显著提高（P<0.05），生理健康维度（PF、RP、BP、GH）改善明显（P<0.05），但心理健康维度（VT、SF、RE、MH）无统计学差异（P>0.05）。对照组术后低钙血症发生率（26.7%）显著高于实验组（6.7%，P<0.05）。随访 2 年，实验组 4 例（26.7%）出现 iPTH 复发（>500 pg/mL），需二次手术切除移植腺体；对照组无复发（P<0.05）。

结论 T-PTX 与 PTX+AT 均可有效控制 SHPT 的生化指标并改善患者生活质量。T-PTX 术后复发率低（0%），但低钙血症风险较高；PTX+AT 通过保留部分甲状旁腺功能降低低钙血症发生率，但术后复发率显著升高（26.7%）。建议根据患者个体情况选择术式：一般状况良好者优先选择 T-PTX 以实现彻底治疗；存在高手术风险或需规避严重低钙血症者，可考虑 PTX+AT 并密切随访复发可能。

关键词 继发性甲状旁腺功能亢进症；甲状旁腺全切术；前臂自体移植术；低钙血症；复发率

顺序号:198

ID:156881 期望录用方式:
类别://头颈外科

对侧胸大肌带蒂皮瓣应用于修复头颈恶性肿瘤术后缺损的病例分析

赵宁
中国医科大学附属第一医院

目的： 本研究旨在探讨对侧胸大肌带蒂皮瓣修复头颈恶性肿瘤术后缺损的可行性，为临床医生提供修复头颈恶性肿瘤术后缺损的特殊方法。

方法： 对一例诊断头颈鳞癌并使用对侧胸大肌皮瓣修复肿瘤切除后缺损的病例进行分析和讨论。

结果： 选择合适的组织瓣进行头颈恶性肿瘤手术切除后的缺损修补，可以实现在彻底切除肿瘤前提下的功能最大限度的保留，从而增加患者的生存质量。胸大肌皮瓣常用于较大面积的缺损修复，而对侧胸大肌皮瓣的应用几乎没有报道。 该患者有高龄，动脉硬化等危险因素、还有同侧气胸手术史，不宜使用游离皮瓣及同侧胸大肌皮瓣修复缺损部位，因此创新性选择对侧胸大肌皮瓣进行肿瘤切除后修复。经对皮瓣形状设计、供血动脉选择、血管蒂处理及皮瓣的包埋，患者手术成功，术后无全身或局部并发症，皮瓣血运良好。设计对侧胸大肌皮瓣进行修复重建，可最大限度地将胸大肌皮瓣作为一种多功能的重建技术，为无法使用游离皮瓣且同侧胸大肌完整性遭破坏，或经济条件不佳的患者，提供了新的手术思路及治疗方案。

结论： 采用对侧胸大肌肌皮瓣修复头颈肿瘤术后缺损，具有容易制备，成功率高，血运比较可靠的优点。可作为无法使用同侧胸大肌皮瓣修复的患者的选择，具有临床修复应用价值。

顺序号:199

ID:156894 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

SFRP1 介导癌相关成纤维细胞抑制头颈部鳞癌癌症细胞增殖和迁移

董蕾 宋西成
山东烟台毓璜顶医院

目的：

通过数据库分析和细胞功能实验，探索分泌型卷曲相关蛋白 1（SFRP1）介导癌相关成纤维细胞（CAFs）在头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）中的调控作用。

材料与方法：

1．通过 TIMER 数据库分析 SFRP1 在不同人类肿瘤中的表达水平；通过 GEPIA2 数据库了解 SFRP1 在 HNSCC 肿瘤组织中的基因表达水平；将 HNSCC 患者纳入 SFRP1 的总生存期分析进行生存分析；通过 qPCR、免疫组织化学，验证 SFRP1 在 HNSCC 中的表达情况。

2．原代培养 CAFs，通过 qPCR 验证 SFRP1 在 CAFs 和人喉鳞状细胞细胞系 AMC-HN-8 中的表达水平；将 siRNA 转染到 CAFs 中，以敲低 CAFs 过表达的 SFRP1，并将 CAFs/CAFs-siRNA 和 AMC-HN-8 细胞构建间接共培养体系。

3．细胞共培养 72 小时后，通过 CCK-8 实验、划痕实验、Transwell 实验和凋亡测定等验证不同实验组中 AMC-HN-8 细胞增殖、迁移和凋亡情况。

结果：1．在 TIMER 数据库中发现，SFRP1 在大多数实体瘤中呈低表达水平（图 1A）；GEPIA2 数据库信息提示，SFRP1 在 HNSCC 肿瘤中的表达水平显著降低（图 1B）；预后分析显示，在 HNSCC 中，SFRP1 高表达组的总生存率高于低表达组，提示 SFRP1 是 HNSCC 的有利的预后标志物（图 1C）。

2．qPCR 和免疫组织化学在临床样本中的验证结果显示，SFRP1 在 HNSCC 肿瘤组织中低表达（图 2A，B）；qPCR 结果显示，SFRP1 mRNA 在 CAFs 中高表达，在 AMC-HN-8 中低表达（图 2C）；同样，ELISA 结果显示，CAFs 细胞培养液中的 SFRP1 分泌量也显著高于 AMC-HN-8（图 2D）。

3．CCK-8 实验结果显示，与 SFRP1-siRNA CAFs 共培养的 AMC-HN-8 细胞增殖率显著高于与 CAFs 共培养组的 AMC-HN-8 细胞（图 3A）；划痕实验和 transwell 实验结果一致显示，与 SFRP1-siRNA CAFs 共培养组的 AMC-HN-8 细胞迁移的细胞数量显著高于与 CAFs 共培养组的 AMC-HN-8 细胞（图 3B）；细胞凋亡测定结果显示，SFRP1-siRNA CAFs 共培养的组中 AMC-HN-8 细胞凋亡率显著低于 CAFs 共同培养中 AMC-HN-8 细胞（图 3C）。

结论：SFRP1 介导 CAFs 抑制喉癌细胞的增殖和迁移，并促进其凋亡。

顺序号:200

ID:156952 期望录用方式:
类别://头颈外科

一例先天性鳃裂瘘管切除的病例报道

付凡巍
亳州市人民医院

作者：付凡巍

单位：亳州市人民医院

邮编：236800

目的：腮裂瘘管是由于胚胎期腮弓发育异常导致的先天性畸形，临床表现为颈部反复感染、瘘口溢液或形成肿块，需手术彻底切除以防止复发，现对我院 1 例第二型先天性鳃裂瘘管切除的病例进行总结分析，通过对本案例的报道，探讨关于先天性鳃裂瘘管的诊断、治疗及预后，从而提高在临床工作中对该病的进一步认知，尽可能为患者提供更加合理的治疗方案，获得较好的预后。

方法：患者,男性，5 岁，因“自幼发现右耳垂处瘘口伴反复感染”收入本院耳鼻咽喉头颈外科，行 MRI 检查：右侧外耳道底部可见条片状稍长 T1 稍长 T2 信号，压脂像呈高信号，病灶经腮腺、咽旁间隙向内下方延伸至口咽右侧壁，DWI 序列呈稍高信号，ADC 图信号稍低:左侧颌面部软组织结构清晰，未见明显异常信号:双侧颈部、颌下见多发中小淋巴结影。考虑鳃裂瘘管可能。完善术前常规检查，排除手术禁忌症，结合术前影像学检查及术中探查，在全麻下行右侧鳃裂瘘管切除+右侧扁桃体切除手术。

结果：术后病理证实为鳃裂瘘管。术后定期复查，患者恢复良好，未见复发征象，目前继续密切复查随访中。

结论：第二型鳃裂瘘管较为常见，但此患者外瘘口位于耳垂处，存在解剖变异可能，仔细的询问病史和相关影像学检查是诊断的基础。对于本病手术是唯一有效的治疗办法，多学科协作（影像科、病理科、麻醉科等）对诊断和治疗都有重要意义。

顺序号:201

ID:156970 期望录用方式:
类别://头颈外科

CEACAM6 通过 FN1 调控上皮间质转化在头颈鳞癌顺铂耐药中的研究

肖剑 李维 谭国林
中南大学湘雅三医院

目的

研究 CEACAM6 在头颈鳞癌顺铂耐药过程中的作用,阐明 CEACAM6 调控颈鳞癌顺铂耐药的机制。

方法

1、以人咽鳞癌细胞（FaDu)、下咽癌原代细胞（CH）和耐药细胞株（FaDu/DDP 和 CH/DDP）为研究对象，通过 qRT-PCR 和 WB 验证 CEACAM6 在头颈鳞癌亲本细胞及耐药细胞中的表达差异；

2、通过慢病毒转染过表达和敲低 FaDu/DDP 和 CH/DDP 细胞中 CEACAM6 的表达以及使用 CEACAM6 的单抗后，通过集落形成实验检测 CEACAM6 对 FaDu/DDP 和 CH/DDP 细胞的顺铂敏感性的影响；

3、通过 CO-IP 和 PPI 研究 CEACAM6 的互作蛋白；WB 检测过表达和敲低 CEACAM6 前后的 FaDu/DDP 中 FN1 的表达；

4、过表达和敲低 FaDu/DDP 和 CH/DDP 细胞中 CEACAM6 的表达，WB 检测上皮间质转化（EMT）标志物 Twist、N-Cadherin、 Vimentin 和 E-Cadherin 的表达变化；

5、敲低 FaDu/DDP 细胞的 FN1 表达水平，通过集落形成实验检测 FN1 对 FaDu/DDP 细胞的顺铂敏感性的影响。

6、敲低 FaDu/DDP 的 CEACAM6 后，进一步敲低 FN1 表达水平，应用集落形成实验验证 CEACAM6 是否通过 FN1 调节头颈鳞癌顺铂耐药性；并检测 EMT 标志物的变化。

结果

1、qRT-PCR 和 WB 显示 CEACAM6 在 FaDu/DDP 和 CH/DDP 中的表达显著高于其亲本细胞；

2、过表达 CEACAM6 后，细胞的集落抑制率降低；敲低 CEACAM6 和使用 CEACAM6 的单抗后，细胞的集落抑制率升高。

3、CO-IP 和 PPI 确定 FN1 为 CEACAM6 的互作蛋白；过表达 CEACAM6 后，FaDu/DDP 中的 FN1 表达上调；敲低 CEACAM6 后，FaDu/DDP 中的 FN1 表达下调。

4、过表达 CEACAM6 后，Twist、N-Cadherin、Vimentin 的表达水平升高，E-Cadherin 的表达水平升高下降；下调 CEACAM6 的表达后，Twist、N-Cadherin、 Vimentin 的表达水平降低，E-Cadherin 的表达水平升高升高。

5、下调 FaDu/DDP 细胞的 FN1 的表达后，集落形成抑制率升高；

6、下调 FaDu/DDP 细胞的 CEACAM6 的表达后，进一步敲低 FN1 后，Twist、N-Cadherin、 Vimentin 的表达水平进一步降低，而 E-Cadherin 的表达水平进一步升高，集落形成抑制率进一步升高。

结论

CEACAM6 通过 FN1 调控上皮间质转化影响头颈鳞癌顺铂耐药，是解决头颈鳞癌顺铂耐药的潜在治疗靶点。

顺序号:202

ID:156975 期望录用方式:
类别://头颈外科

DKK1 在头颈鳞癌的生物信息学分析和生物学功能研究

肖剑 邓长昕 李维 谭国林
中南大学湘雅三医院

目的

探究 DKK1 对头颈鳞癌增殖、迁移、凋亡和免疫的影响。

方法

1、通过 The human proteins ATLAS:(https://www.proteinatlas.org/)数据库筛选头颈鳞癌预后相关基因；

2、通过生物信息学，分析 DKK1 在头颈鳞癌的预后相关因素及生物学功能；

3、用 qRT-PCR、WB、免疫组化实验检测头颈鳞癌标本组织中 DKK1 的 mRNA 和蛋白质表达水平，用 ELISA 实验检测了 25 例头颈鳞癌患者和 17 例非肿瘤患者血清中 DKK1 的蛋白表达水平；

4、通过慢病毒转染敲低人咽鳞癌细胞（FaDu）和小鼠鳞癌细胞（SCC7）中 DKK1 后，通过生长曲线、划痕实验和 Transwell 实验检测敲低 DKK1 后细胞的生长和迁移能力，通过 WB 实验检测敲低 DKK1 后 p-AKT 和 EMT 的变化情况，用流式细胞术检测敲低 DKK1 对 Fadu 细胞和 SCC7 细胞凋亡的影响；

5、用敲低 DKK1 后的 SCC7 细胞行小鼠皮下成瘤实验，检测 DKK1 在体内对肿瘤细胞生长的影响。处死小鼠获取瘤体后，对瘤体进行流式细胞术分选出各种免疫细胞亚群，以分析敲低 DKK1 对肿瘤免疫的影响。

结果

1、生信分析得出 20 种与头颈鳞癌患者预后相关性最强的基因中，DKK1 与头颈鳞癌患者预后相关性最强。

2、泛癌分析得知 DKK1 在 12 种癌症中高表达，在 2 种癌症中低表达；配对分析显示 DKK1 在头颈鳞癌组织中高表达；KM 曲线分析 DKK1 高表达组患者在 OS，DSS 和 PFI 等方面均显著低于 DKK1 低表达组患者；单/多因素 COX 回归分析显示淋巴结转移和远处转移、放疗策略、PR&CR 和淋巴血管侵犯对患者生存时间具有重要影响；ROC 曲线显示 DKK1 总体上作为头颈鳞癌患者诊断模型的效能良好（AUC=0.744）； GSEA 提示 DKK1 与 PI3K-AKT 通路密切相关。免疫浸润提示 DKK1 与 T 细胞、Th17 细胞、B 细胞、细胞毒性细胞、Treg 细胞、CD8+T 细胞等呈显著负相关，与 Tgd 细胞、中性粒细胞和嗜酸性粒细胞（呈显著正相关。

3、qRT-PCR、WB 和免疫组化结果显示 DKK1 在头颈鳞癌肿瘤组织中高表达，在癌旁组织中低表达。ELISA 实验结果显示 DKK1 在头颈鳞癌患者血清中高表达，在非肿瘤患者中低表达。

4、qRT-PCR 和 WB 显示敲低组的 DKK1 在蛋白水平和 mRNA 水平相对于对照组均显著下降，敲低效率好。敲低 DKK1 后，p-AKT 降低，E-cadherin 上调，N-cadherin 和 Vimentin 下调，下调 EMT 水平；敲低 DKK1 后，细胞的增殖和迁移能力下降、凋亡水平升高。

5、体内实验显示敲低 DKK1 后，瘤体生长速度下降；敲低 DKK1 后，中性粒细胞、淋巴细胞、B 细胞、T 细胞、NKT 细胞、CD8+T 细胞高表达，单核细胞和 CD4+T 细胞表达降低，NK 细胞表达无差异。

结论

DKK1 在头颈鳞癌组织和血清中高表达，在头颈鳞癌患者中，DKK1 高表达意味着更短的生存时间和更高的死亡率，DKK1 可能是疾病诊断和预后的预测指标。敲低 DKK1 可以抑制 p-AKT 的表达，还可以抑制头颈鳞癌细胞体外增殖、迁移能力和体内增殖能力。敲低 DKK1 还可以上调头颈鳞癌中性粒细胞、T 细胞、CD8+T 细胞和 NKT 细胞等免疫细胞的含量，DKK1 可能是头颈鳞癌免疫治疗的靶点之一。

顺序号:203

ID:156976 期望录用方式:
类别://头颈外科

喉旷置联合鼻内镜下皮瓣修复在巨大颈胸段气管食管瘘中的应用

肖剑 游名洋 李维 谭国林
中南大学湘雅三医院

目的

通过一例气管切开术后并发巨大颈胸段气管食管瘘（TEF）病例分析，介绍喉旷置术联合鼻内镜下皮瓣修复在 TEF 中的应用，为 TEF 的手术治疗提供新思路。

方法

患者，女，65 岁，因颅内良性肿瘤切除术后拔管困难行气管切开术，术后出现严重误吸及肺部感染，经内镜、影像学检查后确诊巨大气管食管瘘（TEF），瘘口约 6.5cm，上方近环状软骨，下方近气管隆突。由于瘘口过大，无法通过置入气管支架或食管支架治疗，我们采

用颈部环形切口入路，人工异体真皮及颈部带蒂皮瓣修补气管食管瘘口。术中实施个性化麻醉，反复拔除麻醉气管导管以暴露术区便于修复。沿气管切开口向双侧行水平切口，向下延长做 T 形扩大切口，沿颈白线纵行分离带状肌，离断甲状腺峡部，分离、保护喉返神经，暴露并离断气管环，沿瘘口边缘精准剥离食管与气管，利用鼻内镜暴露、剥离胸段气管食管瘘，并逐层缝合食管。制作 10cm 长的颈部带蒂皮瓣修复气管后壁及侧壁，并用人工异体真皮加固缝合气管后壁，并将喉临时旷置，气管外提，以减少误吸，减轻肺部感染。术后营养科制定个性化营养方案，肠内及肠外营养，促进术区愈合，配合支气管灌洗、抗感染等对症治疗，肺部炎症控制后，转康复科行营养支持治疗与吞咽康复训练。术后 50 天，再次入我科将喉及气管吻合恢复正常解剖结构。

结果

患者入院时携颈部气管导管、胃管、导尿管，PICC，入院后 3 天行手术治疗，术后 30 天停美罗培南、阿米卡星抗感染治疗，术后 50 天复查肺部 CT 提示双肺炎症较前吸收好转，气管食管瘘修补术后改变，双侧声带增厚较前改善。术后 8 月复查，未出现气管、食管狭窄等后遗症。

结论

不论是先天性或获得性，TEF 都具有很高的死亡率。目前，对于 TEF 的最优管理还没有一致的指导方针，治疗方法主要分为保守治疗和手术治疗。而对于涉及颈胸段的巨大气管食管瘘，开胸治疗通常是必要的。我科采用临时喉旷置术，有效避免了胃造瘘和开胸手术所带来的创伤及风险，减少了由于误吸所导致的严重肺部炎症，从而有利于瘘口的术后恢复，避免再瘘。

顺序号:204

ID:156977 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于 m6A 和免疫调节基因构建头颈鳞癌预后风险评分模型

肖剑 郜儒 李维 谭国林
中南大学湘雅三医院

目的

最近的研究已经证明了免疫反应的表观遗传调控，然而在头颈鳞状细胞癌（HNSC）中 m6A 修饰和免疫调节的作用仍不清楚。我们的主要目标是研究 m6A 修饰和免疫调节在 HNSC 中的潜在作用。

方法

我们使用 27 个 m6A 修饰相关基因（m6AGs）和 1342 个免疫调节相关基因（IMRGs），对 HNSC 样本中的 m6A 修饰和免疫调节模式进行了全面评估。利用 Cox 回归分析和 LASSO 构建了一个预后风险模型，用于 m6A 调节介导的甲基化修饰和免疫调节相关差异表达基因（M6A&IMRDEGs）。

结果

通过差异表达分析，鉴定了 29 个 M6A&IMRDEGs。利用加权基因共表达网络分析（WGCNA），我们鉴定了两个模块基因（IL11 和 MMP13），并对其进行了相关性分析。构建 Cox 和 LASSO 模型预测 HNSC 患者的预后，临床预测效果如下：1 年 > 3 年 > 5 年。模型得出的风险分数将 HNSC 患者分为高风险和低风险组，高风险组表现出较差的预后。蛋白质相互作用（PPI）分析确定了与 m6A 和免疫调节相关的 7 个中心基因，包括 BPIFB1、BPIFB2、GP2、MUC5B、MUC7、PIP 和 SCGB3A1。此外，高风险组和低风险组之间 18 种免疫细胞类型的表达水平存在显著差异。

结论

m6A 和免疫调节基因的聚类亚组和风险模型与 HNSC 患者的不良预后和肿瘤免疫微环境相关。这些发现提示这些基因可能作为评估患者预后并指导更有效的免疫治疗策略的新工具。

顺序号:205

ID:156978 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于乳酸代谢相关基因构建头颈鳞癌预后风险评分模型

肖剑 郜儒 李维 谭国林
中南大学湘雅三医院

目的

乳酸，曾被认为是糖酵解的副产物，现在被认为是癌症中的一个至关重要的调控因子。然而，对头颈鳞状细胞癌（HNSC）中与乳酸代谢相关的基因的理解仍然有限。

方法

使用乳酸代谢评分（LMs），我们从癌症基因组图谱（TCGA）中鉴定与 HNSC 患者预后相关的关键基因。通过 PAM 聚类算法，根据 key genes 进行一致性聚类来构建分子亚型。采用共识聚类和主成分分析（PCA）对分子亚型进行分类，并观察它们之间的差异。利用 cBioPortal 数据库分析这些关键基因的突变。通过 Cox 回归分析建立基于基因表达的预后风险模型。进行功能分析和免疫浸润分析并筛选出 hub 基因。分析不同风险组中的 SNP、CNV、TMB、MSI 和 TIDE。还根据预后风险模型评分开发了一个临床模型。

结果

通过 LMs 鉴定了五个显著的关键基因，显示在免疫特征亚型之间存在差异。这些基因用于开发预后风险模型。决策曲线分析（DCA）表明该模型在 5 年内具有卓越的预测能力。通过基因表达差异在风险评分组之间确定了八个关键的中心基因。进一步分析显示低风险组具有更好的预后和免疫特征。在风险组之间发现了 MSI 和 TIDE 的显著差异。临床预测模型与实际观察值具有良好的一致性。

结论

为 HNSC 患者构建了一个与乳酸代谢相关的预后风险模型。风险评分可以增强预后信息，并指导药物治疗策略的研究。

顺序号:206

ID:156979 期望录用方式:

类别://头颈外科

头颈恶性肿瘤患者术后静脉血栓栓塞的危险因素和风险评估模型

肖剑 李维 谭国林
中南大学湘雅三医院

目的

尽管已确定静脉血栓栓塞（VTE）与头颈恶性肿瘤之间存在各种关联，但关于接受头颈恶性肿瘤手术的患者中 VTE 发生率的数据有限。本研究旨在调查头颈恶性肿瘤患者 VTE 发展的危险因素，并建立一个风险评估模型，以帮助对这些患者进行风险分层。

方法

回顾性分析 2014 年 2 月-2022 年 2 月在中南大学湘雅三医院耳鼻咽喉头颈外科行根治性手术的头颈恶性肿瘤患者。采用 Cox 比例风险模型，包括单变量和多变量分析，评估可能的危险因素。竞争风险模型用于验证 VTE 事件的分析。

结果

在 1122 名接受头颈恶性肿瘤手术的患者中，VTE 的发生率为 2.3%，死亡率为 0.4%。与 VTE 发展显著相关的因素包括年龄较大、吸烟、高脂血症、肺部疾病、高中性粒细胞、低血红蛋白、高 D-二聚体和手术时间超过 3 小时。此外，年龄较大、吸烟、高脂血症、低白蛋白、高中性粒细胞水平、低血红蛋白和 TNM 分期（III-IV）与深静脉血栓形成（DVT）相关。低白蛋白、高 D-二聚体和 TNM 分期（III-IV）与肺栓塞（PE）的发生相关。通过使用头颈恶性肿瘤手术患者的 VTE 风险评估模型对患者进行分类，确定 VTE 发展的亚分布危险风险为低风险患者为 8.96 倍（95% CI，1.03-98.19）（p=0.047），高风险患者为 27.47 倍（95% CI，3.32-184.54）（p=0.001）。

结论

了解与 VTE 相关的危险因素并建立风险评估模型可帮助制定该患者群体的预防治疗策略。

顺序号:207

ID:156983 期望录用方式:

类别://头颈外科

下咽癌 PDX 模型的构建及顺铂耐药分子特征初探

肖剑 游名洋 李维 谭国林
中南大学湘雅三医院

目的

构建下咽癌人源性异种移植瘤（Patient-Derived Xenograft，PDX）模型，并探索下咽癌顺铂获得性耐药的分子特征。

方法

1、收集患者源性的下咽癌肿瘤组织，移植至裸鼠鼠皮下成瘤建立下咽癌 PDX 模型，利用 HE 染色、免疫组化鉴定 PDX 模型是否具有高保真性；

2、肿瘤组织冻存 1、3、6 月后再次皮下成瘤；

3、培养下咽癌原代细胞，通过免疫荧光和裸鼠荷瘤实验验证原代细胞肿瘤特性；

4、诱导顺铂耐药的下咽癌 PDX 模型，并在体内及体外实验分别验证其耐药性；

5、对顺铂耐药 PDX 模型和对照组的肿瘤组织进行全转录组测序，通过生物信息学分析下咽癌顺铂耐药的可能分子机制。

结果

1、成功构建了下咽癌 PDX 模型，P0 代成功率为 66.7%（6/9），P1-P3 代成瘤率均为 100%，移植瘤在 HE 染色及免疫组化染色（P40 和 CK5/6）与患者的肿瘤形态学和组织学高度相似。

2、肿瘤组织冻存后仍具有肿瘤活性，在冻存时间为 1 月、3 月时，肿瘤成瘤效果可，冻存时间为 6 月时，成瘤速度缓慢。

3、成功培养出原代下咽癌细胞（CH），免疫荧光染色验证有 P40 和 CK5/6 表达；CH 细胞裸鼠荷瘤实验成功率为 100%，皮下成瘤第 12 天时肿瘤体积生长至 $383.72\pm78.47mm^3$；

4、成功诱导顺铂耐药下咽癌 PDX 模型，并成功培养原代下咽癌顺铂耐药细胞（CH/DDP），集落形成实验显示 CH 和 CH/DDP 在顺铂浓度为 3.33μM 时细胞集落存活率分别为（23.90±0.20）%和（63.60±24.20）%，p＝0.047；在顺铂浓度为 6.67μM 时的细胞集落存活率分别为（9.00±0.70）%和（39.60±7.60）%，p＝0.002，差异均有统计学意义。体内实验显示顺铂给药后，顺铂耐药株裸鼠的肿瘤体积较对照组明显增大，顺铂耐药组的肿瘤重量为 0.13±0.08g，对照组的肿瘤重量为 0.03±0.01g，p＝0.029，差异具有统计学意义。

5、顺铂耐药组较对照组共筛出 234 个差异表达基因，其中 70 个上调，164 个下调。通过 GSEA 分析发现差异基因主要富集在细胞周期检查点，G1 期有丝分裂和 G1/S 期转换等基因集中。利用 PPI 互作和 Friends 分析筛出 LCE3D、IVL、SPRR2A、SPRR1A、KRT10、FLG、TGM1、 KRT1、CASP14、CSTA、S100A7、FLG2、KRTDAP、SBSN 共 15 个关键基因。

结论

成功建立了下咽癌 PDX 模型，并诱导了顺铂耐药的下咽癌 PDX 模型，培养出下咽癌原代细胞（CH）和下咽癌原代顺铂耐药细胞（CH/DDP）。LCE3D、IVL、SPRR2A、SPRR1A、KRT10、FLG、TGM1、 KRT1、CASP14、CSTA、S100A7、FLG2、KRTDAP、SBSN 可能是下咽癌顺铂耐药中的关键基因。

顺序号:208

ID:156984 期望录用方式:
类别://头颈外科

孕妇巨大舌根异位甲状腺 1 例

肖剑 林娜 李维 谭国林
中南大学湘雅三医院

目的

报告 1 例孕妇巨大舌根异位甲状腺，探讨其临床特点、诊断和治疗，以提高对该病的认识。

方法

顾性分析 2022 年 12 月在中南大学湘雅三医院急诊就诊的 1 例舌根异位甲状腺病例。一名 26 岁的初产妇，妊娠 28 周，近 8 年来出现发声改变，伴随吞咽困难、咽喉异物感的逐渐加重，4 天前出现反复咽部活动性出血，量约 20-200ml 不等。完善纤维喉镜、颈部彩超和 MRI、甲状腺功能、血常规等检查。

结果

喉镜检查显示舌根部可见一类圆形肿物堵塞咽腔，约 5cm×6cm 大小，表面光滑、血管丰富。颈部彩超显示

颈前区未探及明显正常甲状腺组织声像，颈部正中肿块处扫查可探及一大小约 60mm×52mm 的混合回声结节。MRI 显示舌根后下方、会厌谷区见一大小约 5.5cm×5.6cm×5.5cm 巨大团块状混杂信号灶。实验室检查显示血红蛋白 89g/L，FT3 和 FT4 水平较低，TSH 水平正常。考虑为舌根异位甲状腺，伴有颈部血管畸形，随时都有大出血和窒息的风险。经多学科会诊后选择性局麻下行气管切开术+经颈舌根肿物切除术。术后进行激素替代治疗以维持甲状腺功能正常。术后影像学检查证实肿块完全切除，患者在足月时成功产下了一个健康的婴儿。术后 9 个月随访，无复发迹象，甲状腺功能正常。

结论

处于妊娠期的巨大舌根异位甲状腺患者临床少见，情况危急，术前准备应在诊治原发病的同时，通过多学科联合会诊的方式，关注营养支持与胎儿生命体征监测。术中可联合多学科密切关注患者及胎儿基础生命体征，尽可能缩短手术时间，减少麻醉药物对胎儿的影响；关注供应异位甲状腺的伴行畸形血管，防止术后出血等并发症的发生。术后应监测患者炎症、营养、电解质、甲状腺功能等指标，及时调整药物用法用量，关注患者血浆 D-二聚体情况，防止血栓生成，注意气管切开伤口的护理，观察痰液性状，控制炎症，对胎儿监测胎心，行胎儿彩超等检查密切观察胎儿情况。

顺序号:209

ID:157002 期望录用方式:

类别://头颈外科

头颈肿瘤患者颈淋巴清扫术后肩颈功能障碍的早期康复护理

王俊 董艳
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的

颈淋巴清扫术是头颈肿瘤治疗的重要手段，但术后常伴随肩颈功能障碍（如肩下垂、活动受限、疼痛等），严重影响患者生活质量。本研究旨在通过循证医学方法，结合多学科协作模式，构建针对术后肩颈功能障碍的早期康复护理方案，以改善患者功能恢复并降低并发症发生率。

方法

通过系统检索 PubMed、CNKI 等数据库，整合近五年内相关文献，纳入随机对照试验（RCT）、队列研究及临床指南等高等级证据。结合临床实践经验，设计涵盖术后早期评估、物理治疗、功能训练及延续护理的干预方案。方案实施过程中注重多学科协作（耳鼻喉科医生、康复治疗师、护理人员及心理医生），并强调个体化护理路径。

结果

1.
2. **术后早期评估与干预**
3.
    -
    - 术后 24-48 小时内进行肩颈功能评估，包括肩关节活动度、肌力及疼痛评分，结合影像学检查（如超声）识别神经损伤或淋巴水肿风险。
    -
    - 采用物理治疗缓解症状：
    -
        -
        - **温热疗法与电刺激**：低中频电疗可促进局部血液循环，减轻肌肉僵硬；温热敷贴缓解疼痛。
        -
        - **淋巴引流按摩**：针对淋巴回流不畅导致的水肿，手法按摩可减少局部肿胀及疼痛。
4.
5. **功能训练方案**
6.
    -
    - **被动活动训练**：术后 1-2 周内，由康复治疗师辅助进行肩关节被动外展、前屈及旋转训练，每日 2 次，每次 10-15 分钟，预防关节粘连。
    -
    - **主动抗阻训练**：术后 3 周起逐步引入弹力带抗阻训练及颈部活动（前屈、后仰、侧弯），增强肌肉力量。研究表明，规律抗阻训练可使肩关节活动度提高 30%以上。
    -

- **姿势矫正训练**：指导患者保持颈部中立位，避免长时间低头，配合颈托使用（术后 3 个月内）以稳定颈椎。

7.

8. **多学科协作与延续护理**

9.

- **心理支持**：术后焦虑与抑郁情绪可能加重功能障碍，心理医生介入可提高患者康复依从性。
- **家庭康复指导**：制定个性化家庭训练计划，包括颈部按摩、肩部拉伸及呼吸训练，并通过远程随访（如视频指导）监督执行。
- **并发症预防**：定期复查颈部 B 超监测淋巴水肿，结合穿戴压力袖套或绷带压迫治疗，降低水肿复发风险。

10.

11. **营养与生活管理**

12.

- 高蛋白饮食促进组织修复，补充维生素 D 及钙剂预防骨质疏松。
- 避免肩颈受凉，空调环境下使用围巾保暖，减少肌肉痉挛。

结论

通过早期评估、物理治疗、功能训练及多学科协作的整合干预，可显著改善颈淋巴清扫术后患者的肩颈功能，降低疼痛与水肿发生率。该方案兼具科学性与实用性，未来可进一步探索智能化康复设备（如可穿戴传感器）在居家护理中的应用，以优化长期康复效果。

关键词

头颈肿瘤；颈淋巴清扫术；肩颈功能障碍；早期康复护理；多学科协作

ID:157019 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

LncRNA MALAT1 调控 miR-539-5p 促进 P2Y4R 介导的雪旺氏细胞迁移髓鞘重塑面神经再生的作用及机制

黄汝施 郑宏良
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的: 转移相关肺腺癌转录物-1（MALAT1）是一种高表达、高度保守的长链非编码 RNA，与多种神经病的发生和进展有关。 MALAT1 在面神经损伤后（FNI）再生中的功能作用和调节机制尚未阐明。 此前的报道表明，大量非编码 RNA 在周围神经损伤后再生过程中发挥着至关重要的作用。本研究旨在探讨 MALAT1/miR-539-5p/P2Y4R 轴在 FNI 再生中的功能作用和调节机制。

方法: 我们在小鼠面神经损伤后不同时间点检测面神经干中 MALAT1、miR-539-5p 与 P2Y4R 的表达。为了阐明 MALAT1/miR-539-5p/P2Y4R 轴在 FNI 后再生中促进 SCs 增殖迁移、髓鞘形成、轴突生长再生、神经元保护营养，以促进运动神经的再生以及肌纤维结构的恢复，我们完成了双荧光素酶报告基因、荧光原位杂交（FISH）、RNA 免疫沉淀和拉下实验等一系列体外和体内研究。

结果:我们发现 P2Y4R 和 lncRNA Malat1 在 FNI 后再生过程中早期表达急剧上升，之后逐渐下降；而 miRNA-539-p 趋势相反。此外，在 FNI 小鼠模型中，过表达 MALAT1 可促进 SCs 增殖迁移、髓鞘形成、神经纤维再生，以及肌纤维结构的恢复，而敲低 MALAT1 可抑制运动神经的再生以及肌纤维结构的恢复。最后，我们证明了 MALAT1 通过海绵化 miR-539-5p 作为竞争内源 RNA 促进了 P2Y4R 的表达。

结论: MALAT1/miR-539-5p/P2Y4R 轴在体外和体内促进 SCs 细胞的增殖和迁移，其表达与 FNI 后神经再生呈正相关。促进 MALAT1/miR-199a/ZHX1 轴可以作为治疗 FNI 的一种新的治疗策略。

关键词: 面神经损伤; lncRNA MALAT1; miR-539-5p; P2Y4R; 周围神经再生

ID:157028 期望录用方式:

类别://头颈外科

免疫联合化疗在晚期鼻腔鼻窦鳞状细胞癌中的应用

陈芳
南方医科大学珠江医院

目的：回顾性分析替雷利珠单抗单抗联合化疗治疗鼻腔鼻窦鳞状细胞癌术后病理完全缓解 1 例

材料与方法：患者男性，64 岁，因"鼻塞伴涕中带血 10 余年"为主诉于于 2023 年 05 月 18 日就诊于我院。症状体征 右侧鼻腔见巨大新生物，长至前鼻孔，表面粗糙。入院完善鼻窦增强 CT 及 MR 提示右侧筛窦、上颌窦及鼻道内异常信号，伴周围骨 质破坏，考虑鼻窦癌可能性大。行鼻腔肿物活检，病理检查提示非角化性鳞状细胞癌。全身骨扫描提示右侧上颌窦及筛窦骨代谢活跃，考虑侵犯。

结果：2023-05-27 开始行化疗，方案为：多西他赛 120mg D1+顺铂 120mgD1+替雷利珠单抗免疫治疗 200mg D1。2023-06-21 行化疗，方案为：多西他赛 90mg D1+顺铂 90mgD1+替雷利珠单抗免疫治疗 200mg D1。共 2 个周期。

2023-7-3 行功能性鼻内窥镜手术，切除标本 病理阴性，达到病理完全缓解。复查鼻窦增强 CT 完全缓解（CR）、鼻窦增强 MR 完全缓解(CR)、手术活检病理完全缓解(pCR)。无相关副反应。

结论：这是一例局晚期鼻腔鼻窦鳞状细胞癌，采用多西他赛及顺铂联合替雷利珠单抗 2 个周期化疗后，行功能性鼻内窥镜手术，病理提示未见明确恶性病变，局部组织达到病理学完全缓解 pCR（pathological complete response）。术后增强 CT 及术后增强 MR，均未见肿瘤病变，肿瘤完全消失，综合评估肿瘤病情控制稳定。患者无明显药物毒副反应，体力状态良好。免疫治疗联合化疗对鼻腔鼻窦鳞状细胞癌患者有比较好的近期疗效，且有可能使肿瘤完全缓解。

关键字：鼻腔鼻窦鳞状细胞癌；免疫治疗；化疗：替雷利珠单抗；完全缓解

顺序号:212

ID:157034 期望录用方式:

类别://头颈外科

120 例口咽癌患者的临床特征及预后分析：以医院为基础的真实世界研究

张丽
山西省肿瘤医院

目的 了解山西地区口咽鳞癌（OPSCC）患者的临床特征及治疗现状与 HPV 状态的关系，探讨影响 OPSCC 患者预后的风险因素。**方法** 回顾性分析山西省两家三级甲等医院 120 例 OPSCC 患者的病例资料，统计学分析各临床病理因素及治疗方案与 p16 状态关系，以及对患者预后的影响。 **结果** 本组 OPSCC 最常见的原发灶亚解剖部位是扁桃体及舌根，与其他亚部位相比，p16 阳性占比明显较高 (P=0.033)。病理类型以低分化鳞癌多见（63 例，*2.5%），且其中 p16 阳性占比达到（*1.4%，P=0.002）。p16 阳性 OPSCC 患者多以颈部肿物为首发症状而就诊（*3.2%，P=0.019）。p16 阳性 OPSCC 患者预后较好（P=0.008），但原发灶为软腭及咽后侧壁的 p16 阳性患者的预后与 p16 阴性患者相比并没有明显优势。手术治疗并没有提高 OPSCC 患者的生存率，尤其是 p16 阳性患者治疗后约 1 年左右，生存曲线显示出明显的分离趋势，非手术组患者预后较好。 **结论** 在中国华北山西地区，HPV 相关 OPSCC 发病率已超过由烟酒等因素所致的 OPSCC；原发灶亚解剖部位为软腭及咽后侧壁的 HPV 阳性患者，预后并不理想，进行降级治疗时要慎重；不考虑 HPV 状态的传统开放手术治疗并不能使患者获益。

顺序号:213

ID:157059 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

喉癌植入在喉狭窄中的疗效分析

王志海 马玮 潘敏 王晓强 曾泉 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的 探讨喉膜置入在喉狭窄中的应用价值。

方法 回顾性分析重庆医科大学附属第一医院 2022 年 6 月至 2024 年 6 月收治的 T1b 声门型喉癌术后喉狭窄 7

例，患者入院时均有Ⅱ°呼吸困难，急诊行气管切开术，排除喉癌复发。喉膜取材于麻醉插管套囊制作而成，所有患者均行显微支撑喉镜 CO2 激光切除声带粘连联合喉膜置入术，术后每周复查电子喉镜直至喉膜取出，记录手术时间、呛咳、术区及颈部肉芽增生、出院时间以及喉膜取出时间。采用门诊及电话随访，随访时间 9 月—33 月。

结果 入组 7 例患者，男性 6 例，女性 1 例，年龄 56—76 岁，平均年龄 68 岁，均行显微支撑喉镜 CO2 激光切除声带粘连联合喉膜置入术，手术时间 20min—40min（平均时间 28min），术中出血量 1ml，所有患者均在术后第 2 天出院。所有患者均未发生气道异物，2 例患者术后出现饮水呛咳，2 例患者术后出现咽喉异物感、咳嗽，1 周后均恢复，围手术期无严重并发症发生。喉膜取出时间为术后 28 天—40 天（平均 35 天），所有患者均成功拔出气管套管，术后拔出气管套管时间 45—70 天（平均 58 天），所有患者术区均有不同程度的肉芽组织增生，在喉膜取出术后 1 月术区肉芽均消退。所有患者前连合出现不同程度的粘连，其中 2 例患者声带前端出现粘连形成喉蹼，但并不影响呼吸，随访 9—33 月，均无呼吸困难发生。

结论 麻醉插管套囊制作而成的喉膜用于 T1b 喉癌术后喉狭窄是安全可行的，创伤小、操作简单、并发症少等优点，且喉膜制取简易，值得临床推广应用。

顺序号:214

ID:157066 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

Sophoranone Inhibits the Viability of Anaplastic Thyroid Carcinoma Cells by Modulating the AXL Signaling Pathway

Yuan-Hua Wang[1,2], -Chi Zhang[3,4]

1. Hangzhou Normal University, Hangzhou 311121, Zhejiang, China
2. Otolaryngology & Head and Neck Center, Cancer Center, Department of Head and Neck Surgery, Zhejiang Provincial People's Hospital (Affiliated People's Hospital), Hangzhou Medical College, Hangzhou 310014, Zhejiang, China
3. Zhejiang Provincial Clinical Research Center for Head & Neck Cancer, Hangzhou 310014, China
4. Zhejiang Key Laboratory of Precision Medicine Research on Head & Neck Cancer, Hangzhou 310014, China

Objective: Thyroid cancer is a prevalent malignancy of the endocrine system, with incidence rates rising significantly in recent years. In China, the rate of thyroid cancer incidence has steadily increased, with the standardized rate climbing from 1.4 per 100,000 in 1990 to 14.65 per 100,000 in 2016, making it the seventh most common malignant tumor. Anaplastic thyroid carcinoma (ATC) has the worst prognosis and as the most aggressive thyroid cancer subtypes with a median survival of only 3 months, ATC is extremely deadly and prone to recurrence, despite making only around 5% of all thyroid tumors. Treatment options for ATC are limited, while surgical resection, targeted therapy, and radiotherapy may benefit patients in relatively health, there is currently no effective treatment options for those with distant metastases ATC, and the ATC disease-specific mortality rate remains close to 100%. Consequently, developing effective treatment strategies is of paramount importance. Sophoranone (SPN), a natural compound derived from the traditional Chinese medicinal plant *Sophora subprostrata*, has demonstrated potential antitumor activity in various cancers; however, its therapeutic effects on ATC remain uncharacterized. Therefore, this study aims to investigate the antitumor efficacy of SPN against ATC and elucidate its underlying molecular mechanisms.

Materials and Methods: Cell viability, colony formation and transwell assay were used to detect the inhibition of proliferation and migration ability of SPN in ATC cells. Flow cytometry was used to analyze cell apoptosis levels. Western blotting was used to measure the change of signaling pathway level in the antitumor effects of SPN. ATC xenograft mouse model was established to determine the anticancer effects of SPN in vivo.

Results:We found that SPN effectively inhibited cell proliferation and promoted apoptosis in ATC cell

lines. Further in vivo experiments confirmed that SPN significantly reduced tumor growth. SPN decreases cell viability by inhibiting the AXL receptor tyrosine kinase (AXL) signaling.

Conclusions: This study confirmed that sophoranone (SPN) effectively inhibits anaplastic thyroid carcinoma (ATC) progression in both in vitro and in vivo models. The results consistently demonstrated that SPN significantly reduces the viability of ATC cells. Notably, this research provides the first evidence that SPN suppresses the activity of the AXL signaling pathway in ATC cells. These findings reveal novel mechanisms underlying SPN's anti-tumor effects and further support its potential as a promising therapeutic agent for ATC treatment.Specifically, the study found that apoptosis inhibitors effectively reversed the pro-apoptotic effects of SPN on ATC cells, indicating that its mechanism of action relies on the activation of apoptotic pathways. Blocking these pathways attenuated its therapeutic efficacy. These results not only emphasize the central role of apoptosis in SPN's anti-cancer activity but also provide a theoretical basis for further exploration of combination therapeutic strategies or resistance mechanisms in ATC treatment. Additionally, experiments confirmed that SPN treatment significantly reduced the expression and phosphorylation levels of AXL in ATC cells, further clarifying its molecular mechanism of anti-tumor action through inhibition of the AXL receptor tyrosine kinase signaling pathway. In summary, SPN inhibits tumor growth and induces apoptosis by regulating the AXL signaling pathway, demonstrating its potential as a novel therapeutic agent for ATC. These findings lay a critical foundation for future clinical translational research.

顺序号:215

ID:157080 期望录用方式:

类别://头颈外科

诱导化疗敏感性对局晚期下咽癌的预后影响：一项单中心观察性回顾性队列研究

沈宇杰 周梁
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：本研究旨在评估诱导化疗敏感性对局晚期下咽癌的预后及保喉率的影响，同时探讨影响诱导化疗敏感性的风险因素，旨在为局晚期下咽癌患者制定个性化治疗方案、改善患者预后提供理论依据和数据支持。

方法：以 2017 年 8 月至 2022 年 9 月在复旦大学附属眼耳鼻喉科医院选择诱导化疗作为初始治疗的局晚期（III-IV 期）下咽癌患者为研究对象。根据实体瘤疗效评价标准（RECIST）1.1 将入组患者分为敏感组和耐药组，卡方检验和 Log-rank 检验比较患者客观缓解率（objective response rate，ORR）、总体生存期（overall survival，OS）、无进展生存期（progression-free survival，PFS）及保喉率（laryngeal preservation rate，LPR）。为有效控制混杂偏倚，本研究利用倾向性得分匹配（propensity score matching，PSM）分析以准确评估诱导化疗敏感性在真实世界中对局晚期下咽癌的预后影响。单因素和多因素 Logistic 回归分析筛选并鉴定局晚期下咽癌诱导化疗耐药的独立危险因素。

结果：共纳入 197 例选择诱导化疗作为初始治疗的局晚期下咽癌患者，其中敏感组 155 人（78.68%），耐药组 42 人（21.32%）。本队列中诱导化疗的 ORR 为 78.68%，五年 OS 为 63.7%。敏感组 OS、PFS 和 LPR 显著优于耐药组（$p < 0.05$）。倾向性得分匹配后，所有协变量在两组之间得到平衡，敏感组在 OS 上表现出显著的改善（$p < 0.05$），而两组间 PFS 和 LPR 差异无统计学意义。Logistic 回归分析显示，未戒烟[HR（95%CI）为 4.751（1.887～11.961）]、肿瘤位于喉咽后壁[HR（95%CI）为 2.988（1.264～7.063）]、cN2-3 期[HR（95%CI）为 3.641（1.109～11.954）]是局晚期下咽癌诱导化疗失败的独立危险因素（$p < 0.05$）。

结论：本研究发现诱导化疗敏感性显著影响局晚期下咽癌预后，且诱导化疗敏感性受多种危险因素影响，包括吸烟状态、肿瘤亚区和临床 N 分期。这些因素可为局晚期下咽癌个体化治疗决策提供参考，助力提高诱导化疗应答率和患者预后，避免下咽癌患者因诱导化疗失败而错失其他治疗的最佳时间。

顺序号:216

ID:157091 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

甲状旁腺切除术治疗肾性继发性甲状旁腺功能亢进的疗效分析

张艳廷 冀永进 薛金梅
山西医科大学第二医院

摘 要

背景与目的：继发性甲状旁腺功能亢进症（SHPT）是慢性肾衰竭患者常见的并发症之一，主要表现为甲状旁腺激素（PTH）水平升高，导致钙磷代谢紊乱、骨病及其他全身症状。对于药物治疗无效的难治性 SHPT 患者，甲状旁腺切除术（PTX）是一种有效的治疗手段。然而，PTX 术后可能发生永久性甲状旁腺功能减退、无动力性骨病等严重并发症，且国内对 PTX 术后远期疗效的研究较少。因此，本研究旨在评估 PTX 治疗难治性肾性 SHPT 的安全性与近、远期疗效。

方法：本研究纳入了 2017 年 1 月至 2022 年 1 月在山西医科大学第二医院接受 PTX 治疗并完成 3 年随访的 73 例难治性肾性 SHPT 患者。所有患者均处于透析维持状态。研究收集了患者术前及术后 3 天、6 个月、1 年、2 年、3 年的临床资料，包括血全段甲状旁腺激素（iPTH）、血钙、血磷、血红蛋白（Hb）及红细胞压积（Hct）等指标。同时，记录了术后并发症及随访情况。

结果：1. 手术成功率及并发症：73 例患者中，PTX 手术成功率为 87.67%（64/73），共切除甲状旁腺腺体 270 枚，平均每例切除 3.70 枚；5 例（6.8%）患者术后发生一过性喉返神经损伤，其中 4 例表现为声音嘶哑，1 例为饮水呛咳，均在术后 3 个月内自行恢复；65 例（89.0%）患者术后出现低钙血症或维生素 D 缺乏，经西那卡塞、补钙及活性维生素 D 治疗后得到有效控制。

2.生化指标变化：术后 iPTH 水平显著降低，术后 3 天的血钙、血磷及钙磷乘积水平最低，随访 3 年仍低于术前水平，所有变化均具有统计学意义（$P < 0.05$）。患者的贫血状况在术后 6 个月明显改善，Hb 和 Hct 水平升高并在随访期间保持稳定。

3. 临床症状改善：术后 1 天，患者的骨痛、顽固性皮肤瘙痒、失眠、异位钙化、肌无力伴萎缩等症状明显缓解。身高缩短、骨骼畸形患者在随访期间无进行性加重。纳差、全身营养状况及自理能力在术后 3 个月内均有不同程度改善。

4. 持续性 SHPT 及处理：9 例（12.33%）患者术后出现持续性 SHPT，其中 7 例（9.60%）为术中未完全切除甲状旁腺腺体，2 例（2.73%）为颈部原位残留腺体过度增生，5 例（6.85%）为纵隔异位甲状旁腺。 7 例（9.60%）腺体未切除完全的患者 iPTH 水平均＞800 pg/mL，临床症状明显，再次行 PTX 后症状缓解。5 例（6.85%）存在异位甲状旁腺的患者因手术风险较大，拒绝再次手术，采用药物治疗。2 例（2.73%）颈部原位残留腺体过度增生的患者接受二次手术，术后症状缓解。

结论：PTX 可显著改善难治性肾性 SHPT 患者的临床症状、贫血及钙磷代谢紊乱，具有较好的近、远期疗效。尽管术后可能出现低钙血症等并发症，但通过适当的药物治疗可以有效控制。PTX 是治疗难治性 SHPT 的安全有效方法。

【关键词】甲状旁腺切除术；继发性甲状旁腺功能亢进症；甲状旁腺激素；低钙血症；肾衰竭

顺序号:217

ID:157092 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

术后骨饥饿综合征的研究进展

郑海涛 马驰 宋西成
烟台毓璜顶医院

术后骨饥饿综合征（HBS）是甲状旁腺功能亢进症（HPT）患者行甲状旁腺切除术后常见的并发症，以持续性低钙血症为主要表现，严重时可危及生命。本文结合国内外研究进展，对 HBS 的危险因素、预测模型及防治策略进行综述，为临床实践提供参考。

HBS 的发生与多种危险因素密切相关：

1. 术前 PTH 水平：研究表明，术前 PTH 水平越高，术后 HBS 风险越大。PHPT 患者 PTH>409 pg/mL 或 SHPT 患者 PTH>800 pg/mL 时，HBS 发生率显著升高。PTH 通过激活破骨细胞导致高骨转化状态，术后 PTH 骤降引发钙磷大量沉积于骨骼，诱发低钙血症。

2. 血清钙水平：PHPT 患者术前血钙>3.22 mmol/L 时 HBS 风险增加，而 SHPT 患者血钙<2.55 mmol/L 时更易发生 HBS，可能与低钙刺激 PTH 过度分泌有关。

3. 骨转化标志物（BTM）：碱性磷酸酶（ALP）是重要预测指标，PHPT 患者 ALP>269.8 U/L 或 SHPT 患者 ALP>289.5 U/L 时 HBS 风险显著增加。骨钙素、PINP 等标志物也可能参与预测。

4. 年龄：年轻患者因骨代谢活跃，HBS 风险可能更高，但研究结果尚存争议。

为综合评估 HBS 风险，研究者提出多种预测工具：

评分系统：如 Ramesh 等基于术前 ALP>150 U/L 和 PTH>1000 pg/mL 的评分模型，得分越高风险越大。

动态诺模图：Cao 等开发的在线工具整合年龄、术前血钙及 PTH 水平，可快速预测 HBS 发生概率及置信区间。

HBS 的治疗：

钙剂补充：静脉补钙适用于血钙<1.9 mmol/L 或出现低钙症状者，目标为维持血钙>1.9 mmol/L。口服钙剂（如碳酸钙）需长期使用，SHPT 患者每日需 6-12 g 元素钙。

纠正低镁/低磷血症：静脉补充硫酸镁（0.25 mmol/(kg · d)）并监测血镁；低磷血症可通过饮食调整改善。

HBS 的预防：

双膦酸盐：术前使用可抑制破骨细胞活性，减少术后钙需求，但需更多前瞻性研究验证。

维生素 D：术前补充维生素 D 可改善骨密度，但对预防 HBS 的作用尚存争议，建议术后联合钙剂使用以促进矿化。

结论

HBS 的防治需基于术前危险因素评估，结合预测模型个体化制定方案。未来需进一步探索 PTH 与 BTM 的分子机制，优化多中心联合预测体系，以降低 HBS 发生率及改善预后。

顺序号:218

ID:157093 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

The Role of Exosomes in Regulating HNSCC Progression and Metastasis

Xiangnan Du[1], Yuting Lu[1], Xiaoxiao Luo[1], Xiaolin Cao[2]
1. Fourth Clinical Medical College，Zhejiang University of Traditional Chinese Medicine
2. Hangzhou First People’s Hospital, Westlake University

Abstract: Objective To discuss the role of exosomes in the mechanism of progression of HNSCC metastases, providing new ideas for its impact on tumor staging, early stage and prognosis.

Methods The first author retrieved relevant literature from the PubMed database from October 2004 to December 2023 in January 2025, using English search terms such as "exosomes, head and neck squamous cell carcinoma, tumor microenvironment, metastasis", and ultimately included 161 articles for analysis.

Results Exosomes are nanoscale vesicles secreted by cells and contain a variety of substances, including proteins, DNA, and ncRNAs, which play important roles in the metastasis of HNSCC. In addition, exosomes can regulate the tumor microenvironment, recruit tumor-associated macrophages, fibroblasts, etc., and promote angiogenesis and extracellular matrix remodeling, providing favorable conditions for tumor cell migration and invasion.

Conclusion Head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) is one of the most devastating malignancies in the whole body. Although improved surgical techniques and therapeutic advances have prolonged patient survival and improved quality of life to some extent, early detection, diagnosis, and treatment remain the

most important tools for improving outcomes. Researchers continue to provide new evidence that exosomes can affect tumor migration, invasion and metastasis through different mechanisms of action. Due to their unique secretion pattern, exosomes are ideal biomarkers for the diagnosis of HNSCC. In-depth and accurate studies of exosomes will provide researchers with new ideas to comprehensively elucidate the molecular mechanisms of HNSCC metastasis and suggest relevant preventive and therapeutic approaches.

顺序号:219

ID:157108 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

卡度尼利单抗（PD-1/CTLA-4 双特异性抗体）联合含铂双药新辅助化疗治疗局部晚期、可手术切除头颈鳞癌开放性、单中心 II 期临床试验

曹非 方琦 林若彬 赵政 徐鹏飞 闫红宏 张欣睿 姜可 周健 陈春燕 卢丽霞 韩非 李志铭 吴迪 刘学奎
中山大学肿瘤防治中心

目的：目前，关于局部晚期、可手术切除头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）新辅助治疗的策略尚未达成共识。体外试验和临床试验表明，PD-1/CTLA-4 双特异性抗体可能具有协同的抗肿瘤活性。本研究旨在探讨卡度尼利单抗与含铂双药新辅助化疗联合应用在局部晚期可切除 HNSCC 中的安全性和有效性。

方法：在本项 II 期试验中，符合入组条件的局部晚期可切除的 HNSCC 患者（T2N2-3M0、T3-4N0-3M0；III-IV 期，AJCC 第 8 版）接受共三个周期的卡度尼利单抗（10 mg/kg）和含铂双药[多西他赛（75 mg/m2）+顺铂（60 mg/m2）]，每 21 天为一个周期，随后进行手术和术后辅助治疗。主要研究终点为客观缓解率（ORR）。次要研究终点包括病理完全缓解（pCR）、安全性、无病生存期（DFS）和总生存期（OS）。

结果：2023 年 7 月至 12 月期间，共有 24 名患者被纳入（中位年龄 55 岁 [34 – 69]；男性 21 例 [87.5%]），肿瘤部位为口腔（10/24，41.7%）、下咽（8/24，33.3%）和喉（6/24，25.0%），20 例（83.3%）患者临床 T 分期为 T3/4，10 例（41.7%）患者≥N2。完成新辅助治疗后，ORR 为 87.5%（21/24）。在 24 名患者中，12 名（50.0%）患者达到 pCR。14 例（58.3%）患者报告了治疗相关不良事件（TRAEs），其中 4 例（16.7%）患者出现 3-4 级 TRAEs，包括皮疹（12.5%）、瘙痒（12.5%）和格林-巴利综合征（4.2%）。至截止日期（2025 年 3 月 1 日）时，DFS 和 OS 数据尚未成熟。

结论：卡度尼利单抗联合含铂双药新辅助化疗在 HNSCC 患者中展现了良好的 ORR 和 pCR，且毒副作用可控。目前仍在进行后续随访以获取长期生存数据。临床试验信息：NCT06023875。

顺序号:220

ID:157140 期望录用方式:
类别://头颈外科

MDT 协助下气管切开术时无名动脉大出血的抢救

钟江涛 周水洪 陈哲 鲍洋洋 陈衡超 曹载载
浙江大学医学院附属第一医院

背景： 气管切开术中无名动脉损伤是一种罕见但致命的并发症，若未能及时、有效治疗，常引发大量出血，危及生命。本文探讨在有颈部手术史的患者中该并发症的处理方式及可能的预防措施。

方法： 分析一例因双侧甲状腺癌术后出现双侧声带外展麻痹、喉梗阻，气管切开术中发生无名动脉损伤的病例处理过程。

结果： 患者在局麻下气管切开术中突发大出血，按压止血的同时完成气管切开术，随后启动 MDT 方案，麻醉科实施全麻并控制血压，血管外科将患者紧急转入杂交手术室行血管造影检查，显示无名动脉分叉处有活动性出血，实施血管内覆膜支架植入术，复查造影未见造影剂外漏。随后我科行右侧声带 CO_2激光离断术。术后 8 月再次行双侧声带后端 CO_2激光离断术，显著扩大声门裂。术后患者可堵住气切套管，活动后无气急，观察 6 个月后顺利拔管，随访至今无气急，声门裂宽敞，仅有轻微声音嘶哑。无偏瘫等神经症状。

结论： 对于接受多次颈部手术的患者，在进行气管切开术前应详细阅片，了解颈部大血管的位置，尽量避免损伤，该患者为无名动脉高位。一旦术中出现无名动脉损

伤出血，应立即对出血点进行适当按压止血，同时迅速完成气管切开术，并将患者转入杂交手术室行 DSA 明确出血血管来源，血管内覆膜支架植入术具有快速、安全、创伤小的优点，并具有较好的止血效果。

关键词： 无名动脉损伤；气管切开术；双侧声带外展麻痹；双侧甲状腺癌手术；多学科团队（MDT）管理；喉梗阻；数字减影血管造影（DSA）。

顺序号:221

ID:157145 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

多灶性对甲状腺乳头状癌淋巴结转移的影响

王玉坤
山东烟台毓璜顶医院

目的：随着超声体检的普及，甲状腺乳头状癌发病率呈逐步上升，多灶性肿瘤其特征为甲状腺腺体内存在两个及两个以上独立肿瘤病灶，近年一些研究表明，多灶性 PTC 与肿瘤侵袭性增加密切相关。本文研究多灶性肿瘤对甲状腺乳头状癌淋巴结转移风险的预测价值。

方法：本文为一项回顾性研究。共纳入 2018-2019 年于烟台毓璜顶医院甲状腺外科 325 例行手术治疗的 PTC 患者，按淋巴结是否转移对年龄、性别、肿瘤最大径、多灶性、包膜侵犯、腺外浸润、合并桥本甲状腺炎等相关因素进行多因素回归分析，评估多灶性对 PTC 患者淋巴结转移的价值。

结果：本研究中，共 100 例患者出现（30.8%）多灶性肿瘤，126 例（38.8%）患者出现淋巴结转移，其中中央区淋巴结转移患者 123 例（37.8%），侧颈区淋巴结转移患者 23 例（7.1%）。在多因素分析中，多灶性、年龄、肿瘤最大径是淋巴结转移的风险因子，对中央区淋巴结及侧颈区淋巴结转移进一步亚组分析中，多灶性是中央区淋巴结转移的独立危险因素（OR= 2.00 p=0.01）;多灶性在侧颈区淋巴结转移分析中，(OR=2.44, p=0.079)，无统计学意义。

结论：多灶性增加了 PTC 淋巴结转移风险，这可能与肿瘤细胞腺内淋巴管播散或独立多克隆起源有关。对于多灶性肿瘤患者，术前应进行全面的影像学评估及个体化的淋巴结清扫策略，以改善预后。

顺序号:222

ID:157152 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Successful Cure of a Patient with Severe Complications After Reconstruction and Salvage Surgery Using Gastric Pull-Up for Tracheoesophageal Fistula in Recurrent Cervical Oesophageal Cancer Post-Chemoradiotherapy: A Case Report and literature review

周水洪 周水洪, A-IDER ZUHAIR WAHEED H, Can-Qiang Huang, Yang-Yang Bao, Zhe Chen
Department of Otolaryngology, The First Affiliated Hospital, College of Medicine, Zhejiang University, Hangzhou, Zhejiang, 310003, P.R. China,

bjectives:

Tracheoesophageal fistula (TEF) is a life-threatening complication of oesophageal squamous cell carcinoma (ESCC). Requiring multidisciplinary team (MDT) intervention and innovative surgical management.

Methods:

We present a patient who developed TEF secondary to recurrent ESCC post-CRT. He underwent total pharyngo-laryngo-esophagectomy, left thyroidectomy and lymphadenectomy. A gastric pull-up was done to restore gastrointestinal continuity, and a supraclavicular artery island flap (SCAIF) was used to reconstruct a lower tracheal defect. Although post-operative severe complications, he recovered by the successful management of MDT. A pectoralis major myocutaneous flap was successfully used to repair the necrotic gastric conduit defect.

Results:

The patient recovered, regaining the ability to eat and breathe effectively. At 24 months follow-up,

he was alive without recurrence and metastasis.

Conclusions:

This study highlights the efficacy of gastric pull up and SCAIF reconstruction in managing TEF secondary to recurrent ESCC. MDT was pivotal in overcoming severe complications and effectively manage the patient.

顺序号:223

ID:157153 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于 ADH1B、GPD1L 等代谢相关基因利用机器学习构建头颈部肿瘤预后模型

王正辉 寇婉仪 郭瑞昕
西安交通大学第二附属医院/西北医院

背景 目前，头颈部肿瘤（HNC）为世界第六大肿瘤，发病率与死亡率逐年升高。代谢紊乱是多种疾病发生、发展的核心机制之一，涉及能量代谢异常、氧化应激和炎症反应等关键病理过程。在预后方面，多种代谢标志物如乳酸脱氢酶 LDH、酮体水平已被证实能独立预测癌症患者的生存期。通过机器学习整合多组学代谢数据可显著提升风险分层模型的准确性。因此，构建模型对头颈部肿瘤的预后进行预测及评估，探究与其相关的基因及通路，为今后 HNC 的治疗提供潜在方向。**方法** 利用癌症和肿瘤基因图谱（TCGA）及 GENE EXPRESSION OMNIBUS（GEO）数据库（GSE65858）HNC 正常组织及癌症组织转录组及临床数据，寻找共有代谢基因，使用 R 语言分析差异基因(DEGs)，筛选 P 值<0.001 的基因构建预后模型，分析相关生存数据；同时利用机器学习，分别使用 GBM、决策树等方法寻找代谢相关基因并构建相关预后模型。**结果** 筛选得出 231 个差异代谢基因，Lasso 方法得出 ACAT1，ADA，ATIC，HPRT1，MTHFD2，PYGL 6 个代表性差异基因，以此计算风险值并构建预后模型，其中 ACAT1 基因与酮体代谢和胆固醇生物合成超级途径有关。TCGA 及 GEO 分别为测试集和验证集，高风险组生存时间明显低于低风险组（p<0.001）；进一步探究与 HNC 相关的风险因素，测试集中 M、N 分期及 Risk Score 与疾病预后有统计学关系（p<0.001）；而在验证集中，年龄、Stage 分期、是否感染 HPV、Risk Score 与疾病预后有统计学关系（p<0.05）。AUC 面积分别为 0.738 及 0.695。同时，我们还使用多种机器学习方法，分别筛选差异前 10 代谢基因并构建预后模型，AUC 面积分别为 RF(0.998)，XGB(0.996)，GBM(0.995)，KNN(0.955)，NNET(0.939)，DT(0.941)，C50(0.994)；寻找到多个交集基因，其中 TK1、GPD1L、ADH1B、CA9 基因在 5 个及以上机器学习方法中被筛选出来，并寻找相关 KEGG 代谢通路。TK1 与嘧啶代谢有关，GPD1L 与甘油磷脂代谢相关，而 ADH1B 与脂质代谢及酒精代谢相关，CA9 催化二氧化碳的可逆水合反应，参与多种代谢活动。**结论** 我们利用 HNC 相关代谢基因构建预后模型，为 HNC 的生存预测进行指导，同时探明年龄、肿瘤 TMN 分期及模型所得的风险值与 HNC 预后有关。此外，使用了多种机器学习方法构建预后模型，其中 TK1、GPD1L、ADH1B、CA9 与预后关系密切，GPD1L、ADH1B 可能通过脂质代谢影响 HNC 的病程，为 HNC 的机制研究提供了理论依据。

顺序号:224

ID:157157 期望录用方式:
类别://头颈外科

ESCO2 promotes hypopharyngeal carcinoma progression in a STAT1-dependent manner

Zhenghui Wang, Wan-Yi Kou, Rui-xin Guo
1Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, the Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University

Background The establishment of sister chromatid cohesion N-acetyltransferase 2 (ESCO2) is involved in the
development of multiple malignancies. However, its role in hypopharyngeal carcinoma (HPC) progression remains
uncharacterized.
Methods This study employed bioinformatics to determine the ESCO2 expression in head and neck squamous cell
carcinoma (HNSC) and normal tissues. In vitro cell proliferation, migration, apoptosis, and/or cell cycle distribution

assays were used to determine the function of ESCO2 and its relationship with STAT1. Xenograft models were
established in nude mice to determine ESCO2 in HPC growth in vivo. Co-immunoprecipitation/mass spectrometry
(Co-IP/MS) was conducted to identify the potential ESCO2 binding partners.
Results We found that ESCO2 expression was elevated in HNSC tissues, and ESCO2 depletion suppressed tumor cell
migration in vitro and inhibited tumor growth in vitro and in vivo. Co-IP/MS and immunoblotting assays revealed the
interaction between ESCO2 and STAT1 in HPC cells. STAT1-overexpression compromised ESCO2-mediated suppressive
effects on HPC cell proliferation, viability, and migration.
Conclusions These findings suggest that ESCO2 is crucial in promoting HPC malignant progression through the
STAT1 pathway and provides novel therapeutic targets for HPC treatment.

顺序号:225

ID:157159 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

结肠代食管手术

周水洪 鲍洋洋 陈哲
浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：对于一些通常由于喉癌、下咽癌、甲状腺癌侵及颈段食管或颈段食管癌侵及下咽，无法用局部组织修复上消化道或者腹部手术病史，以及胃代食管术失败者，可以采用结肠代食管手术。

方法：回顾性分析 2021 年 9 月~2023 年 5 月 3 例结肠代食管患者的临床资料。

结果：病例 1：患者，男，59 岁，进食哽咽 5 个月，声嘶 1 周，胃镜：距门齿约 20-23cm 可见一不规则肿块，呈菜花状，活检为鳞癌，行新辅助化疗+免疫治疗，肿瘤没有达到大 PR，MDT 讨论行手术治疗，将全喉全下咽全食道连同左侧甲状腺叶及颈段气管膜部分一并完整切除，术中发现缺损范围大，管状胃不足以修复缺损，遂用左侧结肠代食管，术后无并发症，术后第 16 天经口进食，正常，术后病理：（食管）溃疡型高-中分化鳞状细胞癌（肿瘤退缩分级：TRG 3），累犯甲状腺组织，肿瘤大小：5×4×1.8cm ，浸润外膜，右 VI 区淋巴结 2/3 枚癌转移，pT4N2bM0,术后同步放化疗，随访 2 年存活，无复发、无转移。

病例 2：患者，男性，73 岁，因“吞咽梗阻感 4 月，加重伴吞咽困难 1 月余”入院。纤维喉镜检查示：喉镜检查示：左侧梨状窝菜花样新生物，累及环后及颈段食道。颈部 MRI 增强以及 PET/CT 显示：下咽恶性肿瘤累及颈段食管考虑，伴病灶周围淋巴结转移。予活检病理结果：“（左侧梨状窝）鳞状细胞癌”，脑栓塞病史 3 次，2014 年外院行胃间质瘤手术。MDT 讨论后，行与普胸外科联合手术，全麻下全喉全下咽全食道切除+颈部纵隔淋巴结清扫术+结肠代食管再造术+空肠造瘘术+气管造瘘术，术后抗凝后消化道出血，对症处理，胸腔镜穿刺周围巨大血肿，去除后加压包扎，术后 14 天进口进食，术后放疗 60Gy，经口进食好，术后 2 年复查发现全身转移，死亡。

病例 3：患者，男，61 岁，确诊食管癌 8 月，食管癌根治术后 5 月，2021.3.7 日在全麻下行“经右胸上腹胸腹腔镜食管癌根治+空肠造瘘+胸膜黏连烙断+右颈管状胃梨状窝吻合+双侧颈部淋巴结清扫+气管切开术”，术后患者出现气管胸胃瘘，管状胃多处坏死，穿孔，于 2021.4.17 在全麻下行全喉切除+口底封闭+气管造口+胸大肌皮瓣转移修复+开胸胃部分切除+胃造瘘术”，一般情况好转，转入我科治疗，行结肠代食管手术：将横结肠近端用丝线缝合牵拉经胸骨后间隙拉到颈部，结肠长度不够修复颈部缺损，左侧锁骨上岛状皮瓣接力，术后咽瘘，保守治疗后未见好转，用左侧胸大肌肌皮瓣修复后治愈，经口半流质，术后放疗，于 2022 年 12 月 30 日因患新冠去世（第一次术后生存 21 个月）。

结论：肠代食管术是消化道重建的重要方式之一，尤其对于胃大部切除术后下咽食管癌、食管胃双原发癌、胃代食管术失败者等无法使用管状胃做消化道重建时，结肠代食管术是较好的选择。

顺序号:226

ID:157160 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

内镜辅助经口切除咽旁间隙巨大纤维脂肪瘤 1 例

张中华 张恩东
威海市立第二医院

脂肪瘤为全身多见的良性肿瘤，由脂肪组织分化而来，主要成分为成熟脂肪组织，根据其所含成分不同，有纤维脂肪瘤、血管脂肪瘤、梭形脂肪瘤、多型脂肪瘤等亚型。脂肪瘤细胞异型增生，可发展为恶性的脂肪肉瘤。脂肪瘤多见于腹腔及躯干部皮下，发生于头颈部者少见，目前未见大宗文献报道。

咽旁间隙呈倒金字塔形，其底位于颅底，顶端位于舌骨大角。以茎突咽筋膜将咽旁间隙分成茎突前间隙和茎突后间隙。前间隙主要包括脂肪组织、腮腺深叶以及异位唾液腺组织；后间隙主要由肌肉及其附着筋膜构成，包括颈内动脉、颈内静脉、后组颅神经、颈交感干等。原发于咽旁间隙的肿瘤约占头颈部肿瘤的 0.5%,绝大部分为涎腺和神经源性的良性肿瘤。由于咽旁间隙位置深在，且解剖关系复杂，关于咽旁间隙肿瘤的手术入路方式目前仍是研究的热点。目前主要的手术入路包括经颈-腮腺入路、经口入路、经鼻入路等,各种手术入路均有各自特点和适应症。

本病例巨大脂肪瘤位于咽旁茎突前间隙，向内明显突出于咽腔，将颈动脉鞘推向后外侧，若经颈部入路手术，需皮肤长切口，且需分离深部颈内外动脉、颈内静脉、迷走神经、舌咽神经、舌下神经等重要血管神经，并很有可能术腔与咽腔相通，故我们经讨论后行鼻内镜辅助经口手术。

通过本病例，我们认为耳鼻喉科医生有鼻内镜下操作基础，易于开展鼻内镜辅助的经口咽旁间隙手术，该术式尤其适用于位于颈内动脉内侧的咽旁间隙良性肿瘤手术，即使瘤体巨大，可以分块切除，但术前需充分评估肿瘤的位置，肿瘤的性质以及是否困难气道等情况，必要时转为颈部开放手术以确保手术安全。

顺序号:227

ID:157171 期望录用方式:
类别://头颈外科

声门上型喉癌颈清

史祖宁 周水洪
浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：声门上鳞状细胞癌占喉癌的三分之一，由于其丰富的淋巴引流，即使在临床无淋巴结转移（clinical N0, cN0）的情况下也有更高的隐匿性转移概率（occult metastasis rate, OMR)，而淋巴结转移是影响预后的关键因素，因此本文旨在综述声门上 cN0 喉癌在原发初次治疗和复发挽救性喉切除术中是否应进行颈部清扫及清扫范围，并探讨其在不同临床情境下的应用价值。

方法：本文通过系统性回顾近年来关于声门上 cN0 喉癌颈部清扫的文献，结合前瞻性和回顾性研究数据，分析颈部清扫在原发和复发肿瘤中的作用，探究颈清的范围，关注颈部清扫对隐匿性淋巴结转移的控制、生存率的影响以及并发症的风险。

结果：多项研究表明，原发声门上 cN0 喉癌的隐匿性淋巴结转移率较高，尤其在 T3-T4 期肿瘤中更为显著，隐匿转移最常见于 II 、III 淋巴结水平， II B 和IV水平少见，在早期或非中线的偏侧病变中对侧 OMR 很低。在复发 cN0 声门上癌中 OMR 差异较大（0-28%），部分文章因其较高的转移倾向推荐颈清，也有人认为颈清并未显著提高 5 年总生存率，且可能增加术后并发症风险。此外，部分研究支持“观察等待”策略，认为其与颈清扫在生存率和区域控制方面无显著差异。

结论：在原发治疗中声门上型喉癌 cN0 进行选择性颈清已成为共识，经典的清扫范围为 II -IV，对于单双侧清扫，早期肿瘤或非中线的偏侧病变单侧 II a、III 清扫可能更合适。复发肿瘤挽救性喉切除术中是否应用颈清仍存在争议，现有证据表明颈清在控制隐匿性转移方面具有一定优势。

顺序号:228

ID:157173 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

胃代食管术后复发、出现气管食管瘘合并活动性肺结核的治疗：一例报道及文献复习

周水洪[1] 李贺[3] 安舟[2]
1. 浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 浙江大学医学院附属第一医院普胸外科
3. 温州医科大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 手术后合并肺结核感染多见于免疫力下降的患者，

特别是抑制术后患者，下咽颈段食管癌行胃代食管术后放化疗复发出现气管食管瘘，长期不愈，合并肺结核感染，对治疗以及愈合有重要影响，探讨相关病例的诊断及治疗。

方法：分析 2024 年 3 月收治我们科室的一例胃代食管术后复发、出现气管食管瘘合并活动性肺结核的治疗的临床资料。

结果：患者，男，62 岁， 3 月余前出现吞咽困难，进食米饭时哈咳，伴咽异物感，到当地医院就诊，诊断为"右梨状窝肿物 慢性喉咽炎”，建议手术治疗。现患者为来我院就诊，查电子唯镜示:“右梨状窝新生物?慢件喉咽炎”，病理活检示:“"右梨状窝外、前、内及内下壁可疑隆起黏膜"鳞状上皮重度不典型增生伴癌变，在当地行全喉全下咽全食管切除+胃代食管（2021-4）。

术后化疗已经 3 次,放疗 30 次,19 个月后发现右侧颈部肿块，穿刺提示鳞癌不能除外,行顺铂 38mg d1-3 联合帕博利珠单抗(可瑞达)200mg 免疫治疗，三次治疗后肿块没有缩小，行局部肿瘤切除+左侧锁骨上动脉岛状皮瓣修复。2 个月后再次气管膜部复发，切除肿块+右侧锁骨上动脉岛状皮瓣修复

这次术后 7 个月胃镜发现距门齿 18cm 以下可见胸腔胃代食管，距门齿 20cm 可见瘘口，范围大小约 2.0cm，来我科治疗，术中见气管造瘘口后壁破溃，沿造瘘口上缘皮肤交界处切开皮肤，分离气管壁，见后壁破溃处质硬肿物，紧贴管状胃前壁，予肿物及部分气管后壁、部分管状胃前壁扩大切除，行气管肿瘤切除术，送检切缘冰冻：（气管切缘，管胃上切缘，管胃下切缘，管胃左切缘，管胃右切缘）均未见肿瘤（2024-3），术后第 11 天发现气管后壁伤口没有愈合，形成气管食管瘘，分泌物培养铜绿假单胞菌，换药及抗感染治疗后 20 天出现新鲜创面，于术后 31 天行左胸部取 5×6cm 胸大肌肌皮瓣转移修复造瘘口后壁缺损，第二次术后 12 天，修复处有小瘘口，胃镜检查距门齿 20cm 管状胃气管瘘，大小 2cm，胃胆汁反流明显，置入空肠营养管。

第二次术后 21 天，肺部感染加重，培养为结核杆菌阳性，转感染科转负压病房抗结核治疗，治疗后 45 天后连续 3 次结核培养阴性，再转回我可继续治疗管状胃气管瘘，住院后 4 个月发现右侧颈部 IV 区软组织增厚伴强化，住院 4 个半月行颈部探查及胃气管瘘修补：见右侧颈部隆起肿物，质地硬，考虑肿瘤复发，肿物与颈总动脉粘连紧密，分离困难，遂切取部分肿物送常规病理。造瘘口后壁原胸大肌皮瓣下缘瘘口，约 2*1cm，见胃管，瘘口周围组织内翻，管状胃内粘膜泛红，予剪除瘘口周围内翻组织，渗血较多，血管钳反复搔刮周围组织。间断缝合瘘口，术后胃气管瘘仍没有愈合，经多次 MDT 讨论，认为区域复发 T4b 状态，以及患者结核感染后一般情况极差，行结肠代食管手术+人工血管置换后切除右侧复发肿块，患者不能耐受手术，行姑息治疗，但难以耐受化疗，胸腔胃代食管放置覆膜支架稳定性差，易滑脱，移位，造成压迫气管等，风险较大，暂不予放置食道支架，最后气管支架植入封堵瘘口成功后，观察 10 天后出院，共住院 168 天，出院后 3 个月区域复发，包绕右侧颈总动脉，放弃治疗，于 4 个月后去世，总生存时间为 44 个月。

结论：胃代食管手术后，患者反复复发造成气管食管瘘，手术效果不理想，导致患者一般情况下降可合并肺结核，临床应及时诊断及治疗，提高疗效以及延长患者生命。

顺序号:229

ID:157174 期望录用方式:
类别://头颈外科

甲状腺乳头状癌胸锁乳突肌和胸骨舌骨肌间淋巴结转移的危险因素和诺莫图预测模型

禚英杰 郑海涛 宋西成
山东省烟台市毓璜顶医院

【背景】甲状腺癌是内分泌系统最常见恶性肿瘤，以淋巴结转移最为常见。临床关于胸锁乳突肌和胸骨舌骨肌之间淋巴结（lymph node between sternocleidomastoid and sternohyoid muscle, LNSS）转移的报道很少。

【目的】本研究拟探讨 LNSS 转移的意义。

【方法】本研究采用回顾性分析的方法，通过收集 2012 年 3 月至 2023 年 5 月于青岛大学附属烟台毓璜顶医院甲状腺外科入院手术治疗并行 LNSS 清扫的首诊甲状腺癌患者的一般资料、血液学资料、病理资料。通过采用 t 检验、卡方检验、Logistic 回归分析的方法，进一步确定 LNSS 转移的危险因素。并通过 R 软件构建风险预测模型。

【结果】本研究共入组患者 1407 例，其中病理未检出 LNSS 者 627 例（占 44.6%），检出 LNSS 者 780 例（占 55.4%），LNSS 转移者 73 例（占 9.4%）。在检出 LNSS 者中，1 枚 473 例（占 60.6%），2 枚 191 例（占 24.5%），3 枚 74 例（占 9.5%），4 枚者 23 人（占 2.9%），＞4 枚者 19 人（占 2.4%）。LNSS 在男性中检出率高于女性（c^2=10.160，P=0.001）。在 LNSS 检出组中，进一步分析发现，LNSS 转移组比未转移组有更高的血清甲状腺球蛋白水平（t=2.776，P=0.007）、更大的肿瘤直径（t=2.157，P=0.031）。对两组患者病理资料进行分析发现，双侧肿瘤者（c^2=30.306，P<0.001）、中央区淋巴结转移者（c^2=22.920，P<0.001）、IIb 区淋巴结转移者（c^2=8.590，P=0.014）、IV 区淋巴结转移者（c^2=33.773，P<0.001）更易出现 LNSS 转移。在进行进一步的多因素分析后，发现中央区（P=0.010）、IIb 区（P=0.038）、IV 区（P=0.009）淋巴结转移是 LNSS 转移的独立危险因素。

【结论】LNSS 转移比例虽不高，但对于中央区、IV 区及 IIb 区淋巴结转移患者应注意手术的彻底性。

顺序号:230

ID:157175 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

一例口咽癌患者经机器人手术加术后放化疗后形成假性动脉瘤栓塞后反复出血的治疗

周水洪 曹载载 陈哲

浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：欧美国家口咽癌机器人手术较为普及，术后的并发症与开放手术相似，术后及放疗后假性动脉瘤出血屡有报道，假性动脉瘤出血是一种罕见但严重的并发症，而口咽癌患者经机器人手术加术后放化疗后形成假性动脉瘤出血尚未见报道。

方法:收治于浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科一例口咽癌患者经机器人手术加术后放化疗后形成假性动脉瘤栓塞后患者，仍反复多次出血的病例。

结果：患者，男，50 岁，患者 2022 年 8 月发现“口腔溃疡”未曾在意，2022 年 11 月**医院行“口咽部肿物切除+颈淋巴结清扫术（机器人手术）”，2023 年 1 月于行放化疗治疗，具体方案不详，2023 年 8 月 4 日患者出现口腔内出血，CTA 发现右侧舌下动脉假性动脉瘤，于我院介入科行“舌下动脉介入治疗”，栓塞后后仍反复出血 2 次，均给予保守治疗，昨晚零晨 1 点再次出现口腔吐血，来我科急诊。既往史：2023 年 5 月因“肝癌”，于我院行“肝部肿物介入”治疗，个人史：饮酒习惯，20 余年，每日饮啤酒 3 瓶，戒酒 1 年。吸烟习惯，吸烟 20 余年，每日吸烟 40 支左右，戒烟 1 年。再次 CTA 颈部动脉 CTA：口腔癌放疗后，左侧口咽侧壁局部软组织影薄弱，左侧颈外动脉一支分支局部裸露，请结合临床。 右侧颈内动脉 C2 段及左侧椎动脉 V4 段少许钙化斑块，左侧颈内动脉 C3 段软斑，管腔轻度狭窄，没有发现颈部假性动脉瘤，查体见：左侧扁桃体区域，左咽侧壁可见渗血，左侧会厌表面血性分泌物，入院后急诊行气管切开，以防出血血凝块堵塞引起呼吸困难，入院后感染指标高，给予抗生素治疗后，述说左侧口咽部及左侧颈部疼痛明显，无活动性出血，行喉镜发现咽部异物，取出一片骨片，清除咽部坏死物后，再无出血，治疗后左侧颈部疼痛好转，无出血，咽部未见坏死物，感染指标好转，予带金属套管后出院，堵管 2 个月后，无气急，无出血，咽喉部未见笑死我、水肿，予以拔除金属套管，随访 1 年半存活，无复发、转移。

结论：口咽癌机器人术后放化疗出现颈外动脉分支假性动脉瘤罕见，介入治疗后，仍反复出血要考虑其它原因引起的出血，如异物、感染等，积极对症治疗。

顺序号:231

ID:157177 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

原发性食管结核引起食管穿孔：一例报道及文献复习

周水洪 鲍洋洋 陈哲 钟江涛 陈衡超 曹载载 黄灿强 陈蒙蒙

浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：原发性食管结核罕见，乐文随等将食管结核分为 4 种类型：溃疡型），早期在食管黏膜下或肌层形成结核性肉芽肿或结核结节；干酪样坏死型，多见于继发性食管结核，食管旁肿大的淋巴结环死、干酪样变，直接侵蚀食管壁肌层形成食管壁间脓肿；穿孔型，在溃疡型食管结核的基础上进一步发展，可穿透食管壁，形成食管周围脓肿或继发性干酪坏死型；增殖型，主要表现为肉芽组织与纤维组织增生，突向食管腔，引起管腔狭窄，

食管黏膜尚完整，食管造影酷似食管肌层肿瘤或腔外肿块压迫。食管结核引起穿孔者更为罕见，本文探讨原发性结核引起食管穿孔的诊断及治疗。

方法：回顾性分析 2024 年 12 月浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 1 例原发性食管结核引起食管穿孔的临床资料。

结果：患者，女 44 岁，因左侧腋下脓肿术后 1 月，咽痛 25 天，加重 1 周于 2024 年 12 月 25 日住院，患者 1 月前因“左侧腋下脓肿”于外院行脓肿切排术，术后恢复可，无明显不适症状，但 25 天前出现咽痛，程度较轻，稍有吞咽痛，无发热寒战，无咳嗽咳痰，无胸痛胸闷，无反酸烧心、无盗汗等不适，起初未就诊，自行口服“头孢”，效果不佳。1 周前患者咽痛加剧，吞咽痛明显，伴反酸，呃逆，伴吞咽困难，少量进食后胸部梗阻感，无发热寒战，无胸痛胸闷，无腹痛腹泻，无呼吸困难，为求诊治，遂前往原手术切排医院就诊，予“奥美拉唑”口服 3 天，效果不佳。后前往常州市第三人民医院耳鼻喉科就诊，诊断为“咽喉炎”，予以“头孢、蒲地蓝”4 天后效果不佳，进一步查颈部 CT 平扫提示：食管上段局部破裂穿孔伴周围积气、脓肿形成可能；食管中上段局部管壁增厚，左锁骨区、纵隔内、左侧胸肌深面、左侧腋下多发肿大淋巴结考虑、部分伴坏死。 左侧胸壁皮下团片影，感染性病变考虑。为求进一步诊治，遂来我院就诊。拟“食道破裂”收住入院。查超敏 C 反应蛋白 96.92 mg/L，颈部 MRI 显示左上纵隔及下颈部不均匀异常信号，边缘不清，TWI 低信号，T2WI 高信号及低信号，DWI 未见高信号，增强后可见强化；食管颈段与胸段交界处管壁左侧局部不连续，食管颈段及胸上段壁稍增厚 。 左锁骨区、 左侧胸小肌深面、左侧腋窝散在结节状、片状 T2WI 高信号，增强后轻度高信号增强后部分见不均匀强化。食管颈段与胸段交界处穿孔，左上纵隔及左下颈部感染，左锁骨区、左侧胸小肌深面、左侧腋窝感染，左腋下淋巴结肿大。

胸部 CT 未见感染病灶。以颈部脓肿，以切排引流准备，术中见食管外侧肉芽肿样组织，未见脓液。取部分新生物送冰冻示： （左颈部）小片梭形细胞瘤样增生，待常规及免疫组化明确。进一步切取部分组织送常规病理。进一步探查见食管左侧壁小穿孔。术腔置入一根引流管，置入鼻饲管；术后 1 周病理报告为左颈部肿物慢性肉芽肿性炎，周围见大量肉芽组织增生、多核巨细胞反应，局灶见坏死及微脓肿形成，上述病变结核首先考虑，基因检测显示结核分枝杆菌复合群检测为阳性；再检查 TSPOT 阳性，MTB 抗原 ESAT-6 和 MTB 抗原 CFP-10 均阳性，痰涂片、痰 DNA 三次未找到抗酸杆菌，复查肺部 CT 未见肺部感染征象。现在抗结核治疗，待结核治疗结束后，根据食管穿孔是否愈合决定下一步治疗方案 。

结论：不明原因的食管感染、脓肿形成，重视罕见原发性食管结核是一种鉴别诊断，治疗在结核杆菌阴性的基础上决定下一步治疗方案。

顺序号:232

ID:157182 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

颈侧切开治疗食管穿透性颈部异物分析与改进

林锋 罗慧文 刘连昌 肖仪
南平市第一医院

背景：食管穿透性颈部异物非常罕见，大部分在食道入口穿透滞留在颈部软组织中，且取出难度大，往往需要经验丰富的头颈外科医生才能取出。我们旨在回顾食管穿透颈部异物嵌顿病例，分析这些病例的特征及治疗流程，总结不同病例手术技巧方式和改进经验。

方法：我们收集并分析了 2023 年至 2025 年在我们医院的所有食管穿透颈部异物病例的特征、手术技巧、围手术期治疗的流程。随访通过门诊复查和电话沟通进行。

结果：我们的研究包括 7 例病例，所有嵌顿异物均为尖锐细长鱼骨。3 例为男性（42.86%），4 例为女性（57.14%），平均年龄为 63 岁（范围：53-74 岁）。在异物嵌顿侧别上左侧 4 例（57.14%），右侧 3 例（42.86%）。所有病例都尝试内镜检查 6 例未能发现异物，1 例仅取出部分异物再次行颈侧切开后取出，5 例通过 1 次常规切口入路肉眼探查下取出，1 例患者采取常规颈部切口肉眼探查下未找到异物，在二期手术时我们通过改良术式视频内镜辅助下联合撑开器暴露顺利取出异物。所有病例均没有进行食管裂伤的缝合。经过充分的引流（平均 4 天）、抗生素治疗和鼻饲后，拔除胃管后（平均 5.8 天）患者逐渐从流食过渡到固体食物。所有患者均未出现严重并发症，恢复良好。

结论：食管异物嵌顿后应尽快进行干预。若不及时治疗或不规范后吞咽食物造成食管穿透性颈部异物行颈侧切开手术是安全有效的治疗方法，术前 CT 定位异物是至关重要（可通过解剖标记或异物取出失败再进行人为放

置标记物，如引流管等)。整个疗程应足量足程应用广谱抗菌素。而我们通过视频内镜辅助联合撑开器暴露切口能快速取出异物，且创伤更小，值得临床推广。

顺序号:233

ID:157183 期望录用方式:
类别://头颈外科

复发恶性周围神经鞘膜瘤的手术治疗及缺损修复

陈哲
浙江大学医学院附属第一医院

目的:

通过分享一例复发恶性周围神经鞘膜瘤病例的治疗过程，探讨此类疾病的手术治疗方案选择。
方法:

患者 78 岁男性，因“发现左侧颈部肿块 4 年余”入院。患者 4 年余前发现左侧颈后有一肿块质硬，约鸡蛋大小，至当地医院行手术治疗，术后恢复可。1 年前患者再次出现颈部肿块，再次予手术治疗，术后恢复可，未做病理检查。后患者颈部肿块再一次进行性增大，外院行颈部软组织病损切除术，术后病理提示：神经鞘膜肿瘤，瘤细胞生长活跃，切缘阳性，结合免疫组化及多次复发病史，考虑为神经纤维瘤恶变，建议临床扩大切除术，术后患者伤口结疤，瘢痕脱落后出现液体渗出，为淡红色血水，一直未愈。收住入院后，完善颈部增强 MR 示：左颈部恶性周围神经鞘膜瘤切除术后，术区信号不均团块，考虑肿瘤复发可能，请结合临床。 双侧颈鞘旁多发淋巴结增大，左侧为著，建议复查。PET-CT 提示左颈部神经纤维瘤恶变切除术后，术区密度不均团块，上部软组织影边缘 FDG 代谢增高，结合临床，考虑肿瘤复发伴肿瘤活性可能，下后部稍低密度影，不均匀 FDG 代谢增高，伴局部坏死可能，建议结合增强检查。排除手术禁忌后行左颈部肿物切除术+腮腺部分切除术+颌下腺切除术+颈部淋巴结清扫术，因颈部皮肤缺损较大，遂行游离股前外侧皮瓣转移修复术，修复颈部皮肤缺损。
结果:

术后病理：（颈部肿物）神经源性肿瘤，符合恶性周围神经鞘膜瘤（大小 6.7*5.5*3cm） ，各切缘阴性。送检（左颈部）淋巴结 24 枚，未见转移。 患者术后恢复可，皮瓣生长良好。
结论:

此病例为复发性恶性周围神经鞘膜瘤，多次手术后复发，肿瘤范围巨大，累及腮腺及颌下腺及颈部皮肤，手术扩大切除并保留面神经、副神经、颈动脉及颈内静脉，并以游离股前外侧皮瓣转移修复皮肤缺损，以起到根治效果，术后还可加予同步放化疗。以手术为主的综合治疗，应为治疗复发性恶性周围神经鞘膜瘤的首选方案。

顺序号:234

ID:157184 期望录用方式:
类别://头颈外科

表现为颈部肿物的颈部结核 4 例分享

陈哲
浙江大学医学院附属第一医院

目的:

分享 4 例表现为颈部肿物，肺部表现阴性的颈部结核病例。
方法:

通过分享 4 例科室收住的表现为颈部正中肿物的颈部结核患者，探讨此类患者的诊治经验。
结果:

病例一患者男性，28 岁，因“发现颈前肿物 3 个月”入院。患者 3 个月前发现颈前正中一肿物，2 周前出现颈前肿痛，予抗感染治疗后缓解，收住入院。查体：颈前正中可见一类圆形肿物，境界清楚，直径 2.5cm×4.0cm 大小，质软，无压痛，皮肤色泽正常。颈部增强 CT：颈前区囊性灶，感染性病变？术中见颈部正中环状软骨下方一约 4.5*3.5cm 囊性肿物，沿肿物周边分离，肿物与带状肌紧密粘连，分离至胸骨柄处囊壁破裂，其内豆腐渣样黄色物质溢出。术后常规病理：慢性肉芽肿性炎伴坏死及囊性变。结合分子检测，符合结核分枝杆菌感染。

病例二患者男性，58 岁，因“发现左颈部肿物 2 月”入院。患者 2 月前发现左颈部肿物，收住入院。查体：左颈前可触及 5*3cm 大小肿块，活动度差，边界不清。颈部 MR：颈根部气管左前方见不规则软组织信号影，恶性肿瘤性病变考虑。右侧锁骨上、气管后间隙淋巴结肿大，转移待排。PET-CT 示：左侧颈根部气管左前方见不规则软组织密度影，局部与甲状腺分界欠清，FDG 代谢

增高，考虑恶性病变可能。术中见见气管前方肿块凸起，与甲状腺部分粘连，将肿块连同部分甲状腺组织切除，术后常规病理：（颈部）软组织肉芽肿性炎伴坏死。 （左侧甲状腺）肉芽肿性炎。 结合特殊染色及基因检测符合结核杆菌感染。

病例三患者女性，35 岁，因“腋下术后 1 月，咽痛 25 天，加重 1 周”入院。CT 示食管左侧壁增厚伴食管瘘，颈部感染累及腋下考虑。行左颈部切开探查+肿物活检术，术中探查见左侧食管外侧肿物及食管瘘口，术后病理示结核分枝杆菌复合群检测为阳性。

病例四患者男性，28 岁，因“发现右颈部肿物 1 月”入院，患者发现右颈部肿物伴感染，无明显压痛，夜间盗汗，肿物穿刺活检考虑结核感染。
结论：四例患者均表现为颈部肿块，其中一例为囊性，另三例为实质性，需要特别指出的是，这些患者既往均没有肺结核病史，肺部 CT 也未提示有结核感染征象，这给临床诊断带来了挑战。这些患者的初步诊断为鳃裂囊肿或恶性肿瘤以及食管憩室等，这也体现了颈部结核临床表现的多样性以及迷惑性。对于可疑的病例，建议完善血 T-SPOT 检查及痰结核培养，最重要的是病例组织活检，经手术确诊后，患者均接受了规范的抗结核治疗，2 例恢复良好，2 例目前仍在随访中。

顺序号:235

ID:157185 期望录用方式:
类别://头颈外科

喉癌伴隐匿性甲状腺癌 3 例分享

陈哲
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

临床工作中偶见喉癌患者伴甲状腺乳头状癌双原发出现，部分患者术前并未查出甲状腺癌，仅通过术后病理发现甲状腺乳头状癌，本文中将此类患者称为“甲状腺隐匿性癌”。
方法：

通过收集近年来科室术前诊断喉癌术后淋巴结病理中发现甲状腺乳头状癌患者的病例，分享此类患者的临床诊治经过及特点。
结果：

病例一，58 岁男性，因“声嘶伴咽部不适 2 年余”入院，术前影像学检查未发现甲状腺结节。行左侧垂直半喉+左颈部淋巴结清扫术。术后病理：（喉次全切除标本，左侧声带）高分化鳞状细胞癌。送检（左颈 III 区）淋巴结，有 1 枚淋巴结经免疫组化证实为甲状腺乳头状癌转移。术后再复查甲状腺 B 超：双侧甲状腺多发囊性结节 TI-RADS 2 类 部分胶质瘤考虑。现定期随访中。病例二，70 岁男性，因“声嘶 3 年”入院，术前影像学检查未发现甲状腺结节。行四分之三喉切除术+双侧颈部淋巴结清扫术。术后病理：（左侧 3 区）淋巴结 9 枚，其中 1 枚见甲状腺组织，免疫组化及形态学提示其为甲状腺乳头状癌(镜下约 1mm)，术后复查甲状腺 B 超：双侧甲状腺回声增粗伴多发结节 TI-RADS 3 类。现定期复查中。病理三，55 岁男性，因“持续性声嘶 20 天”入院，术前影像学检查未发现甲状腺结节。行改良 CHEP 术+左侧颈部淋巴结清扫术，术后病理：（喉肿物大体）中分化鳞状细胞癌。 备注：淋巴结内见甲状腺乳头状癌转移。术后复查甲状腺 B 超：双侧甲状腺多发结节 因颈部肿胀较明显建议复查。
结论：

三例患者的共同点在于术前均认为是单纯喉癌，而在术后常规病理颈部淋巴结中发现甲状腺乳头状癌转移。术后复查甲状腺 B 超又未发现甲状腺恶性结节。此类隐匿性甲状腺癌患者我科目前的治疗方案是门诊长期复查，定期行甲状腺超声检查。三例患者给我们的启示是喉癌患者并发甲状腺乳头状癌的情况不在少数，术前应重视甲状腺的影像学检查，重视颈部淋巴结的清扫，要注重清扫的彻底性和术后复查的规律性。

顺序号:236

ID:157186 期望录用方式:
类别://头颈外科

第二鳃裂瘘管完整切除两例经验分享

陈哲
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

分享两例第二鳃裂瘘管的完整切除的治疗过程，探讨第二鳃裂瘘管规范化的治疗方案流程。
方法：

近年来本科室收治两例颈侧瘘管患者。病例一，患者女性，17 岁，出生后发现颈部左右各一瘘口，位于双侧锁

骨上方约 1cm，间断性流出粘稠分泌物。MR 检查示双侧颈部瘘管样组织，向上连通直至扁桃体水平。诊断考虑双侧第二鳃裂瘘管。手术方案：先自瘘管口注入美兰，切开皮肤，沿美兰示踪游离瘘管，向上分离。自瘘管口插入导丝，开口器撑开口腔，于扁桃体后壁见导丝穿出。遂切除扁桃体。沿导丝分离瘘口，两个方向瘘管组织汇合，将瘘管完整切除，妥善缝合咽部瘘口。双侧手术同理。病例二，患者男性，25 岁，发现右颈部瘘口 20 年。右颈下部曾有红肿隆起，当地医院予以切开排脓一次，后瘘口长期不愈，间歇性流出脓性液体，急性扁桃体炎时明显。术前 MR 提示右颈部瘘管与右侧扁桃体后方想通。手术方案同前，顺利将右侧颈部第二鳃裂瘘管组织完整切除，长约 10cm。患者术后恢复良好，进食无殊，颈部切口愈合可。

结果：

通过这两例第二鳃裂瘘管的规范化手术治疗，患者术后恢复情况都很好，瘘管切除干净彻底，很大程度上避免了瘘管的复发。

结论：

第二鳃裂瘘管是临床常见病，但是如何治疗才能够最大程度的减少患者术后复发率，是一大难题。我中心提出了规范化的第二鳃裂瘘管手术方案，即从颈部外瘘口至扁桃体内瘘口的全程暴露+切除，术后效果良好。

顺序号:237

ID:157187 期望录用方式:

类别://头颈外科

下咽食管双原发癌治疗策略

陈哲
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

通过分析科室近年来诊治的下咽食管双原发癌病例，探讨此类患者的治疗方案的合适选择。

方法：

统计科室近 5 年内收治的下咽食管双原发癌病例 9 例，术前均行电子胃镜检查，通过胃镜下活检明确食管癌病理。其中 4 例患者胃镜下发现黏膜改变，活检证实为早癌，PET/CT 中未见明显 FDG 代谢改变。此类食管黏膜及黏膜下早期癌变，我们选择胃镜下 ESD 的方式，治疗完成后再行颈部开放下咽癌手术。术后随访，两例患者出现吞咽困难行胃镜下食道扩张术，其余两例患者吞咽良好未见复发。另 5 例患者因食管癌分期较晚，我们选择同期行下咽癌+食管癌根治术+管状胃胃代食道手术，彻底完整切除肿瘤并行修复，恢复患者进食功能。其中 2 例行全喉切除，3 例保留喉功能。

结果：

我们根据下咽食管双原发癌患者食管癌的分期，将患者分为食管早癌及中晚期食管癌两组，食管早癌病灶单一范围局限的患者可行内镜下食管治疗（ESD 术）早癌，恢复后再行颈部下咽癌手术。两步走治疗双原发癌。而另一组中晚期食管癌患者我们采用同期胃代食道手术的方式，均取得了较好的疗效。

结论：

将下咽食管双原发癌患者分组分层次治疗，在完整切除肿瘤，保证患者术后生存率的前提下，尽可能减少患者的创伤，是值得尝试的治疗策略。同时在今后的研究中，可以将分组进一步细化，分出新辅助治疗组以及同步放化疗组，比较各组别患者的生存率、术后进食情况等，更能指导临床实践。

顺序号:238

ID:157189 期望录用方式:

类别://头颈外科

颈部木村病两例分享

陈哲
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

通过分享科室近年来收治的两例木村病患者的诊治过程，探讨木村病的临床特点以及治疗要点。

方法：

我科近年来共收治木村病两例。病例一，57 岁女性，发现左颈部肿块 7 年余，起初肿块位于左侧耳后，大小约 1.0*1.5cm，后逐渐增大，就诊时肿物约 4.0*3.0cm。颈部 MR 示肿物位于左侧耳后，与腮腺紧密粘连。手术行左侧耳后切口，完整切除肿瘤，未见明显并发症。术后病理:(左颞部肿物）真皮内淋巴组织增生伴嗜酸性粒细胞增多及小血管增生，形态上考虑木村病（Kimura 病）。术后 4 天顺利出院。病例二，39 岁男性，自幼发现左侧颈部肿物，30 年前曾手术切除，术后病理：木村病。后迅速再发，后未予治疗。颈部 MR 示左侧腮腺下方肿物，与腮腺浅叶及部分深叶紧密粘连。术中行左侧

耳后弧形切口，术中探查见肿物与腮腺腺体紧密粘连，与胸锁乳突肌之间有包膜分界。耳大神经自肿瘤内穿过。予以仔细保留耳大神经，将肿物自腮腺尾叶完整切除，术中冰冻病理:（颈部肿物）淋巴组织增生性病变伴多灶小脓肿形成。术后切口恢复可。
结果:

木村病常多发于颈部，可双侧发病，尤其多见于腮腺下极。本两例患者肿块均位于耳后腮腺尾叶，与腮腺腺体紧密粘连。本病进展缓慢，以手术切除为主要治疗方案，但复发率高。有文献报道激素治疗有一定疗效。
结论:

木村病临床比较罕见，手术完整切除是主要治疗方案，特殊的肿块位置及临床特点可以帮助诊断。

顺序号:239

ID:157194 期望录用方式:
类别://头颈外科

Y 型人工血管置换治疗颈根部转移性淋巴结侵犯颈动脉及锁骨下动脉一例

陈哲
浙江大学医学院附属第一医院

目的：分享一例食管癌术后右侧颈根部淋巴结转移，免疫、靶向及放疗后仍逐渐增大，累及右侧颈总动脉及锁骨上动脉的病患的外科治疗过程，探讨此类侵犯大血管的颈部转移性淋巴结的外科治疗方式的探索。

方法：患者 62 岁男性，1 年余前出现上腹部及胸骨后灼痛，于当地医院查胃镜提示“食管距门齿 28cm 的食道中段可见一大小约 2*1cm 的不规则溃疡，取活检”；病理活检提示“（食道中段）鳞状细胞癌伴坏死”。于外院行三周期新辅助化疗联合免疫治疗（紫杉醇（白蛋白结合型）针 400mg d1+顺铂针 60mg 每日一次 d1-2+特瑞普利单抗针 240mg d1 静脉滴注）后行“全食管切除术+胸内淋巴结清扫术+腹腔镜腹腔淋巴结清扫术”。术后于行 1 周期辅助化疗联合免疫治疗（紫杉醇（白蛋白结合型）针 400mg d1+顺铂针 60mg 每日一次 d1-2+特瑞普利单抗针 240mg d1 静脉滴注）。术后复查胸部 CT 平扫提示“食管术后改变，右侧颈根部团影，转移考虑，较前增大，评估肿瘤进展”，行 1 周期化疗联合免疫治疗（紫杉醇（白蛋白结合型）针 400mg d1+奈达铂针 130mg d1+特瑞普利单抗针 240mg d1）化疗后患者出现恶心呕吐等消化道反应，于当地住院予支持治疗后改善。后行颈部调强放疗，具体为：GTV（右侧颈部转移淋巴结 ）6mv-X SAD 100 DT 6000cGY/30F，CTV（高危区）6mv-X SAD 100 DT 5400cGy/30F；行 2 周期同步化疗（紫杉醇（白蛋白结合型）针 400mg d1 静滴）。行 5 周期同步靶向治疗（尼妥珠单抗针 200mg d1 静滴）化疗后患者出现发热。予行 3 周期化疗联合免疫治疗（紫杉醇（白蛋白结合型）针 350mg d1 静滴 + 替吉奥胶囊 50mg 口服 每日两次 d1-14+特瑞普利单抗针 240mg 静滴 d1）.行 5 周期维持化疗联合免疫治疗（替吉奥胶囊 50mg 口服 每日两次 d1-14+特瑞普利单抗针 240mg 静滴 d1）。复查胸部 CT 平扫提示“食管术后改变，右侧颈根部转移灶，较前 2024-8-18 增大”。患者述 1 月余前无明显诱因下出现右侧颈部胀感，伴声嘶，我院食道增强 CT 提示：右锁骨上肿大淋巴结考虑，转移可能性大，紧贴吻合口上段食管，局部管腔稍变窄。拟“颈部淋巴结继发恶性肿瘤(右颈部)”收住入院。术前阅片判断患者右侧颈根部肿瘤累及颈总动脉根部及锁骨下动脉，遂 MDT 联系血管外科及心胸外科备胸骨劈开及订购人工血管。术中见甲状腺下方，颈内动脉后方质硬肿块，肿块与颈内动静脉粘连无法分离，请心胸外科医师上台，劈开上 1/3 胸骨，继续向下游离动脉直至暴露无名动脉，向右侧肩部进一步游离暴露锁骨下动脉，请血管外科医师上台，行 Y 型人工血管搭桥（无名动脉-颈内动脉远端-锁骨下动脉远端），离断颈内动脉远心端，离断无名动脉近心端，离断右侧胸锁关节，完整暴露术区。结扎颈内静脉上段，将颈内动静脉连同肿瘤一块翻起，见肿瘤侵犯迷走神经，遂同时切断右侧迷走神经。于下方头臂静脉水平离断右侧颈内静脉，暴露右侧锁骨下动脉近心端，沿此处向外游离锁骨下动脉，暴露椎动脉起始部，仔细游离肿瘤，将右侧椎动脉完整剥离，离断并结扎锁骨下动脉近心端。将肿瘤连同部分颈内动静脉、迷走神经，部分锁骨下动脉以及部分无名动脉一同切除。

结果：患者术后切口恢复良好，复查两次颈动脉 CTA 及颈部血管超声示人工血管通畅，未见假性动脉瘤形成。

结论：颈部转移性淋巴结侵犯颈动脉、锁骨下动脉等颈部大血管，临床治疗是比较棘手的。在免疫、靶向药物联合化疗以及放疗效果不佳时，仍可选择人工血管置管这类根治性外科手术方式，虽需要开胸、离断锁骨等，创伤相对较大，但可获得明确的阴性切缘，患者恢复好后亦不影响主要的运动功能。手术需要多学科 MDT 联合进行，对于多条血管累犯的情况，可以 Y 型或多条血管置换，使此类晚期肿瘤患者获得希望。

顺序号:240

ID:157197 期望录用方式:
类别://头颈外科

SULT1E1 通过脂质代谢调控头颈肿瘤发生：一项孟德尔随机化研究

王正辉
西安交通大学第二附属医院/西北医院

头颈部肿瘤（HNC）是我国第六大恶性肿瘤，其发病率和死亡率呈逐年上升趋势。现有研究表明，脂质代谢与恶性肿瘤的发生发展密切相关，相关基因及通路可能成为治疗和预后的潜在靶点。本研究旨在探究与 HNC 发生发展相关的脂质代谢基因及通路，为未来临床治疗提供新方向。 **方法** 通过癌症和肿瘤基因图谱（TCGA）数据库，比较 HNC 肿瘤组织与癌旁组织的转录组数据，利用 R 语言分析差异表达基因（DEGs），并进行基因本体论（GO）富集分析和京都基因与基因组百科全书（KEGG）通路富集分析。从 KEGG 数据库中筛选与代谢通路相关的基因及产物，采用孟德尔随机化（MR）方法，以逆方差加权法（IVW）为主，初步探索其与 HNC 的因果关系。 **结果** 共筛选出 12242 个 DEGs，KEGG 富集分析显示类固醇激素生物合成（Steroid hormone biosynthesis）通路与脂质代谢相关。进一步筛选发现，ABO、CHST2、CHST6、ENPP7、GCKR、SULT1E1 等基因及鞘磷脂（Sphingomyelins）、睾酮（Testosterone）、维生素 A（vitamin A）、胆固醇（Cholesterol）、硫酸雌酮（Estrone 3-sulfate）等代谢产物与代谢通路相关。其中，SULT1E1 催化生成硫酸雌酮，两者均与类固醇激素生物合成通路相关。MR 分析结果显示：ABO（P=0.049967）和硫酸雌酮（P=0.01701958）与 HNC 存在显著因果关系（P<0.05）。CHST2、CHST6、ENPP7、GCKR、鞘磷脂、睾酮、维生素 A、胆固醇、糖原（Glycogen）、淀粉（starch）、蔗糖（Sucrose）与 HNC 无显著因果关系（P>0.05）。 **结论** SULT1E1 可能通过脂质代谢中的类固醇激素生物合成通路促进头颈部肿瘤的发生。此外，ABO 基因也可能与 HNC 的发生相关。这些发现为 HNC 的潜在治疗靶点提供了理论依据。

顺序号:241

ID:157198 期望录用方式:
类别://头颈外科

封闭负压引流（VSD）在颈部多间隙感染患者中的应用效果及对炎症因子影响

冯春
云南省第一人民医院耳鼻喉科

目的 探究封闭负压引流（VSD）在颈部多间隙感染患者引流的效果及其对疼痛程度、炎症因子水平的影响。方法于 2020 年 01 月至 2024 年 01 月期间，择取在云南省第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的 60 例头颈部多间隙感染患者为研究对象，以随机数表法分组。对照组 30 例给予常规切开引流，实验组 30 例给予微创灌洗负压封闭引流。根据术前影像学特点，多采用脓肿下方横切口，长度约 5cm 左右。留置时间为 5 天左右，采用组织缝合关闭术腔持续引流。对比两组患者临床指标、疼痛程度、炎症因子水平。结果 实验组患者伤口愈合时间、抗生素使用时间、住院时间均低于对照组（P＜0.05）；实验组患者疼痛分级指数（PRI）评分、疼痛视觉模拟量表（VAS）评分、现时疼痛强度（PPI）评分分值均低于对照组（P＜0.05）；实验组患者白细胞介素-10（IL-10）、肿瘤坏死因子-α（TNF-α）、超敏 C 反应蛋白（hs-CRP）、白细胞介素-6（IL-6）水平均低于对照组（P＜0.05）。尤其是有 5 例实验组患者入院时纵隔脓肿形成，采用 VSD 引流后沿椎前筋膜放置引流管至纵隔，最长 1 月拔出引流管；有效避免此类患者合并感染休克及死亡风险。结论 微创灌洗负压封闭引流能够有效缩短头颈部多间隙感染患者抗生素使用时间及住院时间，促使伤口愈合，减轻疼痛程度及炎症反应水平。颈部横切口可提升美观度，值得临床推广应用。

顺序号:242

ID:157199 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

内镜辅助耳后发际线径路面神经顺行解剖后腮腺肿物切除术

刘志锋[1] 刘利军[1] 刘洁[1] 张欣[2]
1. 南华大学附属第一医院

2. 中南大学湘雅医院

内镜辅助耳后发际线径路面神经顺行解剖后腮腺肿物切除术

刘志锋 1，刘利军[1]，刘洁[1]，张欣[2]

（[1] 南华大学附属第一医院 耳鼻咽喉科，湖南，衡阳，421001；[2] 中南大学湘雅医院 耳鼻咽喉头颈外科，湖南，长沙，410008）

摘要：目的 腮腺肿瘤主要治疗方法为外科手术切除，目前传统的手术方式常采用“S”形改良 Blair 切口，实现了手术野的充分暴露，并且一定程度上兼顾患者面部容貌。但是，改良切口仍然会在面部颜值区域遗留较大的疤痕，影响美观，给患者造成不可忽视的心理负担并影响生活质量。内窥镜技术作为新兴的策略，在头颈部肿瘤手术中的应用被不断完善和拓展，在安全的前提下获得极佳的美容效果。目前，全腔镜非颜面部径路面神经顺行解剖后腮腺肿瘤切除鲜有报道。为探讨腔镜辅助下耳后发际线径路面神经顺行解剖后腮腺肿瘤切除手术的临床效果进行此研究。方法 2022 年 7 月至 2022 年 9 月，在南华大学附属第一医院耳鼻咽喉科，选择 3 例术前 B 超及增强 CT 检查结果为腮腺肿瘤肿瘤单发，位于浅叶并且直径小于 3cm 病例，采用发际线径路，在全腔镜下顺行解剖面神经经，行腮腺肿瘤和部分浅叶切除治疗。结果 所有病例腔镜手术均成功完成，手术操作时间为 2h 至 4h，出血量为 10 至 20ml。患者均无术后出血、涎瘘及面瘫，收到良好的美容效果。术后病理结果 3 例均为良性。结论 腔镜下耳后发际线径路面神经顺行解剖后腮腺肿物切除术是一种安全可行性、有良好美容效果的手术方式。

关键词：腮腺肿瘤；腔镜手术；面神经；发际线径路
基金项目：湖南省卫生健康委科研项目（B202307019501）

第一作者简介：刘志锋，男，博士，副主任医师。
Email: liuzf@usc.edu.cn

顺序号:243

ID:157225 期望录用方式:
类别://头颈外科

一例上颌骨恶性肿瘤术后缺损修复皮瓣的护理

赵振娟
天津市第一中心医院水西院区

关键词：上颌骨恶性肿瘤；游离皮瓣；护理

上颌骨恶性肿瘤是指发生在上颌骨（位于面部中央，构成眼眶底、鼻腔侧壁、口腔顶部及牙槽骨）的恶性病变，目前仍以手术作为治疗手段。肿瘤切除术后并发症多，严重影响患者的康复，其中切口感染不愈，眼球外突慢性创面形成导致面部颧骨下方缺损。游离皮瓣移植是修复左侧颧骨下方缺损的有效方法，但对创面的修复要求较高且难度大，术后并发症多。因此，良好的术后护理对手术的成功具有重要意义[1]。本科于 2024 年 11 月 4 日收治 1 例上颌骨恶性肿瘤术后左面部缺损患者，入院后行游离股前外侧皮瓣术并给予抗菌抗凝治疗后皮瓣成活，先护理体会总结如下。

1 临床资料

患者，男，66 岁，因“上颌骨恶性肿瘤术后半年”，于 2024 年 11 月 4 日于本院就诊。患者半年前于人民医院行上颌骨恶性肿瘤切除术，可见左眼外突，左面部颧骨下缺损，左眼失明，为进一步治疗，来本院就诊并于当日入院。入院查体：可见左侧面部颧骨下 3×3cm 缺损，左下眼睑外露。既往有失眠史。入院后生命体征平稳，给予各项检查后于 2024 年 11 月 8 日在全麻下行上颌骨扩大切除术+左侧眼内容物剜除术+游离股前外侧皮瓣修复术，术后给予抗菌、抗凝、镇痛药物及供皮区负压引流。术后全程严密观察口腔皮瓣血运变化；动态检测凝血功能，及时调整低分子肝素钙剂量，严防血栓和出血的发生，动态调整镇痛药物的治疗；患者于术后第六天撤除负压引流装置，伤口愈合良好。皮瓣血运良好，成活顺利。于 2024 年 11 月 29 日康复出院，随访至出院三个月，皮瓣顺利成活。

2 护理

2.1 术前护理 术前组建皮瓣围手术期护理团队，制定护理方案及计划进行培训，内容包括护士长、肿瘤专科护士、责任护士，制定护理方案及计划并进行培训，内容包括：影响皮瓣血运的因素，皮瓣血运的观察及护理要点，抗凝药物使用的注意事项，预防出血及血栓的动态检测，个性化的心理干预及可能出现的并发症的观察和处理[1]。

2.2 术后护理

2.2.1 体位与活动：指导患者正确卧位，保持头部偏向吻

合血管对侧或居中位，教会患者缓解疼痛的方法。术后主要以股前外侧取瓣处和受区移植处伤口疼痛为重，术后镇静止痛治疗，给予安排舒适的病室环境，分散患者注意力[2]。更换体位，避免下肢血栓，制定锻炼方案，支持引导病人尽早下床活动。

2.2.2 游离皮瓣的观察与护理 游离皮瓣的血管危象是导致手术失败的常见因素，皮瓣血运观察是术后护理重要之重，遵医嘱每小时巡视患者皮瓣，观察患者皮瓣血运情况。①皮瓣颜色：正常皮瓣颜色与肤色同色或稍红，若颜色发紫表明静脉回流受阻，若颜色发白提示动脉痉挛。②毛细血管充盈度：用无菌棉签轻压皮瓣后迅速抬起，若皮色在 1~2 秒内恢复，为血运正常。③皮瓣肿胀程度：皮瓣表面有无水泡形成，皮瓣张力大时可影响血运，观察皮瓣时可用手指轻轻按压皮肤，感受皮肤组织张力，检查皮下有无积血和积液，观察肿胀程度的变化。④皮瓣温度：每班用电子测温仪准确测量皮瓣温度，皮瓣温度与周围皮肤相近，或略高于健侧 1~2℃。皮瓣护理期间皮瓣成活，血运正常[1]。

2.2.3 口腔护理 常规给予口腔冲洗 2 次/日，无法进行口腔冲洗者，给予口腔擦拭予以清洁。

2.2.4 药物管理 皮瓣术后给予抗菌、抗凝、镇痛等药物。密切观察患者病情变化，进行药物宣教。①抗凝药物的管理：皮瓣转移术后，血管吻合口内皮细胞愈合良好、血管通畅是手术成功的关键。低分子肝素钠 4000 万 U 皮下注射，在此期间，严密观察 APTT 凝血指标，维持在正常范围，使用期间警惕身体各部位有无出血点。用药期间，患者未发生出血现象。②抗菌药物的管理：术前 30min 给予抗菌药，术中清除感染灶，术后继续使用抗拒药物。使用期间无药物不良反应，伤口愈合好。镇痛药物的使用：给予酮铬酸氨丁三醇口服，每次 10mg,2 次/日;应用数字评分法给予患者疼痛评分，评分维持在 2~3 分[1]。

2.2.5 管路的管理 ①引流管的护理：术后颈面部放置 1~2 根引流管，下肢供区放置 1~2 根引流管，保持负压引流通畅，预防皮瓣坏死，记录引流液性状和量；观察伤口有无渗血渗液，观察引流袋内，引流液的性状、颜色、量、及时记录。作为拔管的依据[2]。②胃管的护理手术当天 24-48 小时内胃肠减压,观察胃内容物的性质、量、颜色；术后保留胃管 10~15 天，术后第一天遵医嘱经鼻饲管注入流质饮食；防止胃管堵塞，鼻饲管牢固固定，防止鼻饲管脱出 。③尿管的护理：妥善固定导尿管，尿管不可高于耻骨联合。防止导尿管扭曲、打折、受压；及时倾倒尿液，记录并观察尿液的量、颜色、气味。每日 2 次尿道护理，间歇夹闭尿管，训练膀胱反射功能。

2.2.6 心理护理 患者术后往往面临身体形象的改变和咀嚼功能的障碍，出现焦虑、抑郁等心理问题。护理人员应提供心理疏导和支持，帮助患者建立积极的生活态度，增强其战胜疾病的信心。

3 结果

患者一般情况可，颈面部皮瓣血供正常，皮瓣存活，患者经精心护理和采取有效措施后康复出院。

4 总结

头颈部恶性肿瘤的术后缺损情况复杂多变，需要对缺损部位来选择修复方式。利用对游离皮瓣融合血管中的游离组织瓣的修复和重建，不仅增加了术后适应症，而且还在一定程度上完善了病人在术后的身体功能与外观，大大改善了病人的生活质量[3]。

参考文献

[1]李会会，王悦，庞丽丽，梅兴艳，等 一例颅脑肿瘤术后头皮缺损患者行游离皮瓣移植术后的护理.山东医学高等专科学校学报，2025，47（1）：93-94.

[2]周建萍，1 例喉癌行全喉切除+胸大肌皮瓣修复术的护理专题报告.实用临床护理学电子杂志，2019,4（38）：84

[3]迪力祖马尔.米吉提，胸大肌皮瓣在口腔颌面、头颈肿瘤缺损修复中的临床应用分析.新疆医科大学硕士学位论文，2022

顺序号:244

ID:157237 期望录用方式:

类别://头颈外科

喉狭窄经支撑喉镜置入硅胶管扩张一例分享

陈哲

浙江大学医学院附属第一医院

目的：分享一例喉部分切除术后喉狭窄患者经口置入硅胶管扩张治疗的过程以及经口硅胶管置入的操作要点。

方法：患者 59 岁男性，半年前因“声嘶 1 年余，加重 2 月”我院住院，查喉镜及 MR 见喉肿物，行改良 CHEP 术（前额侧切除），术后病理：（喉肿物）鳞状上皮重度异型增生，癌变，局灶可见浸润，符合高-中分化鳞状细胞癌；切缘及淋巴结阴性。术后我院规律复查，患者进食无明显呛咳，堵管后气急，无法持续堵管，9 天前至我院复诊，查喉部 CT：喉癌术后改变，声门下区软组织影伴喉腔狭窄。为求手术，拟“喉狭窄”收住入院。术中支撑喉镜经口进入喉见喉入口稍狭窄，前联合光滑新生物。完整切除前联合新生物，标本送冰冻示：（喉肿物）坏死渗出组织见散在异型上皮，伴退变。经显微镜 CO 激光扩大喉入口，切取瘢痕组织送常规病理。喉腔内空间扩大满意后，取长约 5.5cm 硅胶管置入喉内，自颈部穿 2 针将硅胶管固定于颈外。患者术后恢复可，进食稍有呛咳，带胃管出院。

结果：喉部分切除术后喉狭窄，往往喉腔内结构呈术后改变而不规整，传统方法为喉裂开或颈部切开行喉腔内硅胶管/T 管植入，但此法创伤较大，存在颈部切口愈合困难等弊端。支撑喉镜下喉模置入又因材料较软缺乏支撑扩张力度。此例患者我们尝试经支撑喉镜 CO2 激光切除瘢痕后置入喉内硅胶管，大大减小了手术的创伤，减少了并发症的发生。经支撑喉镜置入硅胶管的方法并不困难，将硅胶管修剪至合适长度后置入喉内，再于颈部穿针进入喉内后再穿出颈部缝合打结即可固定。

结论：喉部分切除术后喉狭窄一直是头颈外科棘手的难题，经支撑喉镜喉内硅胶管置入扩张法创伤小，操作简便易行，待长期随访结果。

顺序号:245

ID:157238 期望录用方式:

类别://头颈外科

医养结合模式下心理干预对全喉切除术患者自我护理能力的影响

姚佳丽
南昌大学第一附属医院

【摘要】 目的：探讨医养结合模式下心理干预在全喉切除术患者中的影响。 **方法：**通过对 2021 年 1 月-2022 年 1 月收治 40 例的全喉切除术患者作为研究对象，年龄为 50~70 岁，男 32 例，女 8 例，将其按照入院顺序随机分为观察组和对照组各 20 例，对照组仅常规护理干预，观察组在常规护理的基础上实施心理护理干预，比较 2 组患者的焦虑抑郁状况和自我护理能力测定。 **结果：**观察组全喉切除术患者的焦虑抑郁评分显著低于对照组，差异均有统计学意义(P<0.05)，观察组全喉切除术患者的自我护理能力评分明显高于对照组，差异均具有统计学意义(P<0.05)。 **结论：**在医养结合的模式下，为全喉切除术患者实施心理干预可以有效改善其焦虑抑郁情绪，有助于提高患者的自我护理能力。

关键词：医养结合模式；心理干预；全喉切除术；焦虑；抑郁；自我护理能力

喉癌是耳鼻喉科较为常见且多发的一种恶性肿瘤[1]，其发病率有明显的增长趋势。全喉切除术是当前临床针对喉癌患者常采取的手术方式，通过手术治疗能够最大限度控制病情发展[2]。由于手术创伤性较大，患者的医疗知识缺乏、术后的发声问题等都将使得患者产生焦虑、抑郁的负性情绪，从而导致患者自我护理能力的下降。如何采取护理措施干预全喉切除术患者的消除焦虑、抑郁情绪，提高自我护理能力是当务之急。医养结合强调在政府统筹规划下，整合现有资源，由受过专业培训的医护人员对慢性病、半失能、失能、肿瘤晚期的老年患者提供医疗、康复、生活照料、心理疏导、临终关怀等为一体的综合服务模式[3~4]。因此，本研究探讨在医养结合模式下心理干预对全喉切除术患者自我护理能力的影响。

顺序号:246

ID:157248 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

替雷利珠单抗联合化疗用于局部晚期头颈部鳞状细胞癌的新辅助治疗的安全性和有效性：一项单臂回顾性研究

蔡谦
南方医科大学珠江医院

背景： 头颈部鳞状细胞癌是一种常见的头颈部肿瘤类型，5 年总生存率仅为 50%。靶向程序性死亡 1 （the programmed death 1, PD-1） 通路的抑制剂已获得广泛的临床采用。然而，肿瘤免疫微环境中免疫细胞的浸润特性与免疫治疗对 HNSCC 的影响之间的关系仍有待探索。

方法： 对 2021 年 2 月至 2024 年 3 月 30 日在我们的单中心接受替雷利珠单抗联合化疗的诊断为 HNSCC 的患者进行回顾。评估喉镜检查、磁共振成像

和病理反应对替雷利珠单抗联合化疗新辅助治疗疗效的影响。根据不良事件通用术语标准 5.0 版评估治疗相关不良事件。

结果： 我们的分析涉及 42 例接受替雷利珠单抗联合化疗的患者。共有 18 例患者在免疫治疗联合化疗完成后接受了手术治疗。其中，6 例患者达到 pCR （33%）。纳入研究的 42 例患者的 1 年 OS 率为 95.05%，1 年 PFS 率为 89.86%。新辅助 PD-1 抑制剂治疗联合化疗前 HNSCC 患者的淋巴细胞密度与免疫治疗疗效呈显著正相关。与治疗前相比，免疫治疗后 HNSCC 患者的中性粒细胞与淋巴细胞比值 （neutrophil-to-lymphocyte ratio, NLR） 显著降低，淋巴细胞密度显著增加。

结论： 新辅助 PD-1 抑制剂治疗与化疗相结合已被证明是一种安全有效的策略，可以提高肿瘤反应率和生存率，是 HNSCC 患者有价值的治疗方法。此外，该研究表明，HNSCC 肿瘤微环境中 NLR 升高可能成为表明免疫治疗疗效减弱的生物标志物。

关键词: 头颈部鳞状细胞癌，免疫治疗，PD-抑制剂

顺序号:247

ID:157252 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

保留喉功能的 T2-3 期舌根癌手术治疗

蔡谦
南方医科大学珠江医院

目的:舌根癌约占口腔癌的 40%。目前，手术仍是治疗 T2-3 舌根癌的主要方法之一。舌根连接喉、咽和舌，与呼吸、发音等功能密切相关，也是是保护吞咽的重要环节。舌根癌患者术后常伴有吞咽困难，如果在舌根癌手术的同时进行喉切除术，吞咽不会有问题，但患者会丧失发音功能。保喉舌根切除术并通过游离瓣重建手术缺损可以保留良好发音功能，但可能导致吞咽困难，甚至引发吸入性肺炎，需要长期放置胃管或进行胃造瘘手术才能解决进食问题。因此，术前仔细评估保留喉的适应症非常重要。本研究旨在对 T2-3 舌根癌并行保留喉手术治疗的患者进行吞咽功能评估，以了解手术对吞咽功能的影响。

方法:我们对 T2-3 舌癌患者进行了喉保留手术治疗，手术入路有经舌骨入路及下颌正中入路，并根据肿瘤侵犯范围对患者进行了吞咽功能评估分类，以了解手术对吞咽功能的影响。

结果:下颌骨切开组拔除胃管的平均时间为 2.9(2-4)天，经舌骨入路组拔除胃管的平均时间为 4.6(2-7)天，电者的 3 年总生存率为 73%，3 例死干远处转移(肺转移)，4 例局部复发。

结论:舌根肿瘤上缘延伸到沟外，以及会厌舌面的侵犯，都是导致术后吞咽的不良因素。会厌在吞咽保护中起着重要作用。当舌根癌侵袭范围扩大到舌根沟以上或向下侵袭到会厌，术后吞咽功能恢复不良。

关键字:舌根癌，吞咽，胃管，会厌

顺序号:248

ID:157267 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

保留喉功能的 T2-3 下咽后壁癌的手术治疗

蔡谦
南方医科大学珠江医院

目的:下咽后壁癌往往提示预后不良，并且以往的治疗常常导致发音和吞咽功能障碍，造成社交功能下降、误吸。本研究的重点是研究保留喉部功能的下咽后壁癌的手术方式，并研究该治疗方法是否可以提高下咽后壁癌的生存率的同时提高患者术后生活质量。

方法:本研究选取 18 例 T2-T3 下咽后壁癌患者为研究对象。手术方式为切除所有原发病灶，并用桡侧前臂游离皮瓣(RFFF)修复缺损，随后，我们通过随访统计惠者的生存情况。使用纤维喉镜评估患者的吞咽情况，使用渗透-误吸评分量表(PAS)评估食物是否进入气道以及误吸的严重程度。手术前后对所有患者的言语和嗓音进评估。

结果:3 年总生存率为 51.9%，所有患者在术后 28-61 天拔除胃管，之后都可以通过经口进食来维持每日热量摄入。通过纤维喉镜吞咽评估来评估吞咽功能。进食固体食物时，66.67%的惠者有食物残渣，没有食物进入气道，所有患者的渗透-误吸评分量表均为 1 级。进食液体食物时，11.11%的患者为 5 级，16.67%为 4 级 27.78%

为 2 级，44.44%为 1 级。

结论:总之，手术是 T2 和 T3 下咽后壁癌的重要治疗方式。本研究保持喉和舌根的连续性、保留喉上神经的完整性，同时通过桡侧前臂游离皮瓣(RF)来修复咽后壁缺损，使得 T2 和 T3 期的下咽后壁癌患者拥有更好的生活质量。

关键字:下咽后壁癌，发音，吞咽功能，桡侧前臂游离皮修复

顺序号:249

ID:157283 期望录用方式:

类别://头颈外科

MDT 模式下头颈肿瘤患者营养-康复-心理一体化护理方案构建

黄绪昕
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 头颈肿瘤患者在治疗过程中常面临营养失衡、功能损伤及心理问题，这些问题严重影响其康复和生活质量。传统单科护理模式存在协同不足、干预割裂等局限，难以满足患者多维度需求。本研究基于多学科协作（MDT）理论，构建并验证整合营养支持、功能康复与心理干预的一体化护理方案，旨在改善患者多维健康结局，为肿瘤综合护理提供实践范式。方法 本研究分三阶段实施，整合定性与定量方法。需求分析：通过横断面调查（n=210）评估患者的营养风险（PG-SGA≥4 分者占 68.6%）、吞咽功能（FOIS≤3 分者占 52.4%）及心理痛苦（DT≥4 分者占 73.3%）。方案开发：依据循证证据与德尔菲专家共识（20 名跨学科专家两轮咨询，协调系数 W=0.326，P<0.01），构建 MDT 协作框架。该框架包括：营养模块（个体化膳食+肠内营养支持）、康复模块（阶梯式吞咽训练+肩关节功能锻炼）及心理模块（正念疗法+认知行为干预）。效果验证：采用随机对照试验（RCT），将 160 例患者分为干预组（MDT 方案）与对照组（常规护理），对比 6 个月后营养指标（血清白蛋白、BMI）、功能恢复（FOIS 评分）及心理状态（HADS 评分）的差异。结果 营养结局：干预组血清白蛋白水平显著提升 20.2%（38.6±4.2 g/L vs. 基线 32.1±3.5 g/L，P<0.01），营养不良发生率较对照组下降 28.8%（12.5% vs. 41.3%）。功能康复：干预组吞咽功能有效率（FOIS≥5 分）达 86.3%（对照组 58.8%，P<0.01），肩关节活动度恢复率提升 32.5%。心理与社会适应：干预组焦虑/抑郁评分降幅为 40.6%，生存质量（QLQ-C30）评分提升幅度达对照组的 2.9 倍（28.4 分 vs. 9.7 分，P<0.01）。结论 本研究构建的 MDT 一体化护理方案通过跨学科资源整合，显著优化了头颈肿瘤患者的营养、功能及心理结局，验证了多维度协同干预的临床效能。建议将该方案纳入临床路径，并构建标准化培训体系，以推广至更多医疗机构。未来可进一步拓展至肺癌、乳腺癌等其他瘤种的护理实践，为肿瘤患者的综合护理提供更全面的支持。

顺序号:250

ID:157286 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

成人喉横纹肌瘤 2 例报道

周水洪 王勤瑛 鲍洋洋 陈哲
浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：横纹肌瘤（RMs）是一种极为罕见的良性肿瘤，占所有横纹肌肿瘤的 2%或更少。起源于喉部的横纹肌瘤罕见，仅有大约 50 例。容易误诊，长期声嘶患者的诊断中喉横纹肌瘤应作为鉴别诊断。

方法：回顾性分析浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科诊治的 2 例喉横纹肌瘤病例。

结果：例 1，患者，女，39 岁。患者 2 年前无明显诱因出现声音嘶哑，发声易疲劳，发高音困难，休息后能缓解，疲劳或讲话多时加重，晨起较重，当地医院就诊，予口服“金嗓散结丸”，无明显效果，2011.9.15 在“**附属**医院”行喉咽新生物活检术”，病理诊断“声带粘膜炎”，声嘶无明显好转，2011.12.29 来本院门诊就诊，查动态喉镜示：左声带运动减弱，2012.01.13 在全麻下行支撑喉镜左声带肿物活检术+术中冰冻，术中见左侧表面光滑，向内侧隆起，咬除左声带表面黏膜后见鱼肉样新生物，质脆，右侧声带光整。取左声带组织送冰冻示：左声带富于胞浆的圆形细胞弥漫增生，良性肿瘤首先考虑，低度恶性肿瘤难以完全排除。经与患者家属沟通后，暂缓进一步手术，待病理常规，现病理常规示：左声带潜在或低度恶性间叶源性肿瘤，经做多项免疫组化，但因组织冰冻过，故结果不理想，不能确定其具体类型;于 2012-01-30 喉裂开后见左声带表面粘膜粗糙，粘膜下见鱼肉状的新生物，被包膜包绕，沿包膜分离，切除肿瘤，切除范围为左侧声带膜部前 2/3，上至

1/2 喉室粘膜，下至声门下区上缘，后至咽粘膜及相对应处甲状软骨。切除肿瘤后送冰冻，并取左声带上、下、杓部及后切缘组织各一块送冰冻，冰冻报告左声带富于细胞肿瘤，类型及生物学行为待常规，送检上、下、杓部及后切缘均未见肿瘤。修复喉腔。术后常规病理为左声带富于细胞的成人型横纹肌瘤。随访 13 年，无复发，仍声嘶。

例 2，男，53 岁，持续声嘶 1 年余，加重伴吞咽异物感 3 月，间接喉镜下见右侧喉室、室带可见隆起，表面尚光滑，遮盖右声带及部分左声带。喉 MRI 显示右侧贯声门区可见团块状异常信号灶，T1WI 呈等信号，T2WI 呈高信号，DWI 呈高信号，大小约 3.5*2.3cm，增强呈明显不均匀强化，右侧声带局部粘膜欠光整，病变累及右侧声带、室带及杓会厌皱襞，喉咽腔狭窄，勺状、甲状及环状软骨未见破坏。2018/5/18 局麻气管切开术+全麻经支撑喉镜喉新生物活检，支撑喉镜经口进入，挑起会厌，见右侧声带、室带肿物明显隆起。切开包膜后见黄色质软肿物，咬取部分送冰冻示：（喉新生物）此例疑难，常规病理报告为横纹肌瘤。择期行喉裂开喉肿瘤切除术：见肿瘤位于右侧声带、喉室及室带，呈膨胀性生长，表面光滑，质地软，大小约 3.0*4.0cm。沿肿瘤边缘、甲状软骨板内侧将肿瘤连同包膜及右侧声带、室带及前联合一并完整切除。随访 6 年 10 个月，无复发。

结论：喉横纹肌瘤诊断困难，手术切除是最佳治疗方法。

顺序号:251

ID:157293 期望录用方式:
类别://头颈外科

甲状腺癌术后乳糜漏 6 例临床分析

王志远 李炜晋 李培 刘卫兴 叶进
中山大学附属第三医院

【摘要】目的 本研究旨在分析甲状腺癌手术后乳糜漏的发生率、风险因素和治疗结果。**方法** 我们回顾性分析了 2022 年 1 月至 2024 年 11 月在我院接受甲状腺癌根治术加淋巴结清扫术后 6 例乳糜漏患者的资料。分析患者的一般情况、手术方式、淋巴结转移情况、术后引流量、术后拔管时间、住院天数、治疗和预后。**结果** 甲状腺癌中央区淋巴结清扫后乳糜漏的发生率为 1.48%（4/270），侧颈淋巴结清扫术后乳糜漏发生率为 0.74%（2/270）。中央区淋巴结清扫后乳糜漏主要发生于右侧(3/4)，侧颈淋巴结清扫术后乳糜漏主要发生于左侧（2/2）,多在术后 1-3 天出现，颈部单日最大引流量范围为 40-268ml，其中 1 例出现乳糜胸，胸腔单日最大引流量为 900ml，总引流量范围为 88-3100ml，淋巴结清扫数为 2-49 枚，所有患者行保守治疗（包括局部加压包扎、负压吸引、低脂饮食等），1 例行二次手术探查，术中行流体明胶治疗，1 例行禁食肠外营养支持、双侧胸腔闭式引流，乳糜漏全部治愈，拔管时间为 6-36 天，出院时间为 11-52 天，无严重并发症及死亡病例。**结论** 甲状腺癌中央区淋巴结清扫后乳糜漏是一种罕见但可管理的并发症。饮食控制、加压包扎和负压引流等保守治疗能有效管理乳糜漏，保守无效者行手术探查与干预。了解乳糜漏的临床特点和治疗预后有助于制定适当的管理策略，改善患者预后。

【关键词】 甲状腺癌；乳糜漏；颈淋巴结清扫术；手术后并发症；保守治疗；负压吸引

顺序号:252

ID:157303 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Gasless endoscopic thyroidectomy via the trans-subclavian approach versus conventional open thyroid surgery for unilateral thyroid cancer

Rui Yang[1], XiCheng Song[2], HaiTao Zheng[3]
1. School of Clinical Medicine, Shandong Second Medical University
2. Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University
3. Department of Thyroid Surgery, The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University

Background

Papillary thyroid carcinoma (PTC), the most prevalent subtype of thyroid malignancy, has exhibited a marked increase in global incidence over recent decades. Epidemiological data suggest this rise is multifactorial, linked to environmental influences (e.g., iodine intake patterns), lifestyle factors (e.g., obesity and dietary

changes), and advancements in diagnostic imaging, particularly high-resolution ultrasound, enabling earlier detection of subclinical nodules. Concurrently, surgical management of PTC has evolved significantly, with a shift toward minimally invasive techniques aimed at reducing cosmetic morbidity and enhancing postoperative recovery. Among these innovations, gasless endoscopic thyroidectomy via the trans-subclavian approach (GETTSA) has emerged as a promising alternative to conventional open thyroidectomy (COT). Despite its clinical adoption in specialized centers, robust comparative data on its oncologic efficacy, procedural safety, and patient-reported benefits remain limited. This study addresses this gap by systematically comparing perioperative outcomes, economic implications, and quality of life metrics between GETTSA and COT in a large, propensity-matched cohort.

Methods

A retrospective analysis was conducted on 488 patients diagnosed with unilateral PTC who underwent surgical intervention at Yantai Yuhuangding Hospital between December 2022 and August 2023. To mitigate selection bias and confounding variables, propensity score matching (PSM) was applied, pairing patients based on age , sex, tumor size, preoperative and comorbidities (e.g., hypertension, diabetes). Post-matching, 328 patients (164 per group) were included for analysis. Surgical outcomes were assessed using a multiparametric framework: Operative Metrics: Operation time, intraoperative blood loss, and central lymph node dissection rates.Postoperative Recovery: Drainage volume (postoperative day 1), hospitalization duration, and complication rates (e.g., transient vocal cord paralysis,). Economic Analysis, Patient-Reported Outcomes by Thyroid Cancer-Specific Quality of Life (THYCA-QOL). Statistical analyses included chi-square tests for categorical variables (e.g., complication incidence), independent t-tests for normally distributed continuous data (e.g., costs), and Mann-Whitney U tests for non-parametric metrics (e.g., drainage volume). Significance was set at $P<0.05$.

Results

THYCA-QOL, hospitalization, and surgical information: Noticeable differences were observed in the total score [COT, 42.00 (39.00 – 44.00) vs. GETTSA, 39.00 (37.25 – 42.00), Z=-5.837, P<0.001], swallowing function [COT, 3.00 (3.00 – 4.00) vs. GETTSA, 3.00 (3.00 – 3.00), Z=-2.161, P=0.031], and scar evaluation [COT, 1.00 (1.00 – 2.00) vs. GETTSA, 1.00 (1.00 – 1.00), Z=-3.322, P=0.001] (Table 2). Furthermore, the results showed significant differences in patient operative time [COT, 80.00 (65.00 – 93.75) vs. GETTSA, 110.00 (90.00 – 130.00), Z=-10.364, P<0.001], drainage volume on the first postoperative day [COT, 45.00 (35.00 – 50.00) vs. GETTSA, 49.00 (40.00 – 60.00), Z=-2.388, P=0.017], and hospitalization costs (21155.45±2887.73 vs. 23340.14±1900.95, P<0.001). However, no significant differences in postoperative hospital stay [COT, 1.00 (1.00 – 3.00) vs. GETTSA, 1.00 (1.00 – 2.00), Z=-1.339, P=0.181] were noted .Surgical completeness: Surgical completeness was assessed based on the number of central lymph nodes retrieved and the number of central lymph node metastases. The two groups showed a significant difference in the number of central lymph node dissections [COT, 8.00 (6.00 – 11.75) vs. GETTSA, 4.00 (2.00 – 7.75); Z=-7.003; P<0.001]. However, there was no significant difference in the number of central lymph node metastases [0.00 (0.00 – 1.00) vs. 0.00 (0.00 – 1.00), Z=-1.422, P=0.155] . Postoperative complication: The chi-square test revealed no significant difference in transient voice paralysis (P=0.478). However, there was a significant difference in parathyroid transplantation (P=0.019). Additionally, no patient exhibited poor incision healing, postoperative bleeding, tracheal fistula, or the need for secondary surgery.

Conclusion

This study establishes GETTSA as a safe, cost-effective, and patient-preferred alternative to COT for select PTC cases. However, the technical complexity of GETTSA necessitates meticulous

training to optimize lymph node dissection accuracy. Future prospective studies should explore long-term recurrence rates and validate these findings across diverse populations. By integrating GETTSA into clinical practice, surgeons can address both oncologic rigor and the holistic needs of patients, fostering improved adherence to treatment and quality of life in the PTC population.

顺序号:253

ID:157305 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

卵巢癌伴甲状腺及淋巴结转移病例报道 1 例并文献复习

杨睿[1] 宋西成[2] 郑海涛[3]
1. 山东第二医科大学临床医学院
2. 烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科
3. 烟台毓璜顶医院甲状腺外科

目的：卵巢癌作为女性生殖系统常见恶性肿瘤，其典型转移途径以盆腹腔种植和淋巴转移为主，但伴发甲状腺及多部位淋巴结转移的病例极为罕见。本文报道 1 例左侧卵巢低分化浆液性囊腺癌术后 2 年出现甲状腺及侧颈部、腋窝、纵隔淋巴结转移的特殊病例，结合近年国内外文献分析，旨在探讨此类罕见转移的临床特征、诊断要点及治疗策略，为临床医生识别和处理类似病例提供参考。

方法：系统性回顾 1 例 66 岁卵巢癌术后甲状腺及多部位淋巴结转移患者的临床资料，包括病史采集、影像学检查（超声、增强 CT、PET-CT）、病理诊断及治疗过程。通过检索近年相关文献，讨论了转移机制、鉴别诊断及治疗。

结果：患者因颈前区肿块就诊，影像学显示甲状腺右叶占位伴纵隔、腋窝及颈部淋巴结肿大。PET-CT 示：甲状腺右叶体积增大，双颈部、双侧锁骨区、右侧腋窝区、双侧上胸壁-肌肉间及纵隔多发淋巴结转移，考虑恶性肿瘤；甲状腺左叶密度欠均匀，考虑良性改变。穿刺可见组织内见异性上皮样细胞巢状及小簇状浸润，脉管内癌栓，考虑高级别腺癌转移，倾向卵巢来源，免疫组化：PAX-8（+）、CK7（+）、P53（40%+），TG（-）、TTF-1（-）、ER（-）、WT-1（-）、P16（-）。经多学科会诊，确诊为卵巢癌复发转移，给予白蛋白紫杉醇 400mg d+卡铂 500mg d2 行 3 次化疗后复查超声及颈部增强 CT 表示甲状腺肿物及全身淋巴结均显著减小。经多学科协作诊疗讨论继续以白蛋白紫杉醇 400mg d+卡铂 500mg 完成 2 次化疗后，口服贝伐单抗+奥拉帕利 1 月，因感冒、体质减弱及经济原因未继续治疗，直到次年 2 月至 3 月先后因腹水于当地医院住院，后患者及其家属拒绝继续治疗，自行使用中药治疗 1 月余后去世。

结论：卵巢癌伴甲状腺及多部位淋巴结转移的诊断需要临床医生对既往卵巢癌病史患者保持警惕，并结合多模态影像（超声/CT/PET-CT）与分子病理检测，避免误诊为原发甲状腺肿瘤。治疗建议采用全身化疗，靶向治疗，对局部症状显著者可辅以放疗。本病例证实多学科综合治疗可有效控制病情，但此类患者总体预后较差，需长期随访监测治疗反应。该病例为临床处理类似罕见转移病例提供了重要诊疗经验。

顺序号:254

ID:157314 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

内镜下颈后入路腮腺、颌下腺病损切除术案例分析

周杨 于兆衍 韩牧谷 尹树欣
山东第一医科大学附属省立医院耳鼻咽喉头颈外科

内镜下颈后入路腮腺、颌下腺病损切除术案例分析

周杨[1]，于兆衍[1]，韩牧谷[1]，尹树欣[1]

1.山东第一医科大学附属省立医院 耳鼻咽喉头颈外科，山东济南 250000

摘要

目的：探讨内镜下颈后入路腮腺及颌下腺手术在减少组织损伤、改善术后美观效果及保护重要神经结构中的临床应用价值，评估其与传统术式相比在瘢痕形成及功能保留方面的优势。**方法：**回顾性分析 2024 年 8 月至 2025 年 3 月完成的 10 例内镜下颈后入路腮腺浅叶切除术（6 例）及颌下腺切除术（4 例）。手术采用耳后发际线内 1.5cm 弧形切口（长度 3-4cm），逐层分离后建立内镜操作空间。利用超声刀精细解剖腮腺咬肌筋膜与胸

锁乳突肌前缘间隙；同时，神经监测仪辅助下定位面神经主干及分支（腮腺手术）；颌下区手术中沿二腹肌后腹平面分离并保护舌下神经、面神经下颌缘支，保留耳大神经及颈外静脉分支。术中采用双极电凝精准止血，术后放置负压引流管。记录手术时间、面神经功能（House-Brackmann 分级）、术后引流量/时间和并发症。**结果：**所有病例均成功完成内镜手术，无中转开放病例。平均手术时间：腮腺手术 180±18 分钟，颌下腺手术 120±15 分钟。术后即刻面神经功能均为 House-Brackmann I 级，无永久性神经损伤。切口愈合后瘢痕位于耳后发际内隐蔽位置。术后住院时间 3±0.5 天，引流管留置时间 24-48 小时。术后随访 3 个月未见涎瘘、Frey 综合征等并发症。

顺序号:255

ID:157318 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

SCUBE3 exerts a tumor-promoting effect in tongue squamous cell carcinoma by promoting the binding of CEBPA to CCL2 promoter

Yi Ma
Changhai Hospital

Tongue squamous cell carcinoma (TSCC) is the main pathological subtype of oral cancer, and the current therapeutic effect is far from satisfactory. The signal peptide-CUB-EGF domain-containing protein 3 (SCUBE3) has been shown to be a tumor-promoting factor in several malignancies. However, little is known about the role of SCUBE3 in TSCC. In this study, we identified that SCUBE3 was highly expressed in TSCC. Clinically, high expression of SCUBE3 was positively associated with tumor stage and T stage of TSCC. Functionally, SCUBE3 silence remarkably restrained cell proliferation, migration and invasion, induced apoptosis as well as cell cycle arrest in G2 phase, and weakened the tumorigenicity of TSCC cells in vivo. Mechanistically, SCUBE3 promoted the direct binding of CCAAT enhancer binding protein alpha (CEBPA) to C-C motif chemokine ligand 2 (CCL2) promoter in TSCC cells. Interestingly, CCL2 overexpression partially reversed the inhibitory effect of SCUBE3 deficiency on TSCC cell viability and migration. Moreover, signal transducer and activator of transcription 3 (STAT3) signaling contributed to CCL2-mediated phenotypes in TSCC cells.

顺序号:256

ID:157353 期望录用方式:
类别://头颈外科

Comparison between transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach and gasless endoscopic thyroidectomy trans-subclavian approach: A comparative study

Yanzhong Gu[1], Haitao Zheng[2], Xicheng Song[2]
1. The Second School of Clinical Medicine of Binzhou Medical University
2. The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University

1.The Second School of Clinical Medicine of Binzhou Medical University, Yantai, Shandong 264000, China.

2. Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University, Yantai, 264000, China

3. Department of Thyroid Surgery, The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University, Yantai, 264000, China.

Objective

This study aimed to compare the perioperative safety, surgical completeness, and clinical outcomes of two minimally invasive endoscopic thyroidectomy techniques—the gasless endoscopic thyroidectomy trans-subclavian approach (GETTSA) and the transoral endoscopic thyroidectomy vestibular approach (TOETVA)—in patients with papillary thyroid carcinoma (PTC) undergoing unilateral thyroidectomy with central

lymph node dissection (CLND). While both approaches prioritize avoiding visible neck scars, their relative advantages in operative efficiency, lymph node dissection adequacy, postoperative recovery, and cost-effectiveness remain insufficiently explored. The primary objectives were to evaluate differences in operative time, postoperative complications, central lymph node retrieval, hospitalization costs, and recovery metrics to guide clinical decision-making for optimizing patient-centric surgical strategies.

Methods

A retrospective analysis was conducted on patients undergoing TOETVA from March 2019 to August 2023 and GETTSA from August 2022 to August 2023. Propensity score matching (PSM) was applied to balance baseline clinicopathological characteristics, including age, sex, tumor size, and preoperative staging, minimizing selection bias. Post-matching, 400 patients (200 per group) were included. Outcomes assessed included operative duration, drainage volume, lymph node yield, transient vocal cord palsy rates, hospitalization costs, and postoperative recovery indicators.

Results

The TOETVA group exhibited significantly longer operative times compared to GETTSA [median: 157.5 (IQR: 140 – 180) vs. 109 (90 – 130) minutes, $P < 0.001$], reflecting technical complexities associated with the transoral route. Postoperative drainage volume was also higher in TOETVA [median: 80 (66.25 – 108.75) vs. 50 (40 – 55) mL, $P < 0.001$], suggesting greater tissue trauma or fluid secretion. Transient vocal cord palsy rates were comparable (TOETVA: 1.5% vs. GETTSA: 1.0%, $P = 1.000$), with no permanent nerve injuries observed.

For lymph node dissection, although the median number of metastatic central lymph nodes did not differ significantly [TOETVA: 0 (0 – 0) vs. GETTSA: 0 (0 – 1), $P = 0.085$], TOETVA achieved a higher median yield of retrieved central lymph nodes [6 (4 – 9) vs. 5 (3 – 8), $P = 0.008$], indicating potential advantages in thorough compartment clearance. Additionally, GETTSA was associated with shorter hospital stays, lower costs, and fewer transient swallowing disturbances, likely due to reduced tissue manipulation and gasless technique.

Conclusion

Both TOETVA and GETTSA are safe and effective for selected PTC patients, offering scarless cervical outcomes. TOETVA demonstrates superior central lymph node retrieval, which may enhance pathological staging and reduce recurrence risks. Conversely, GETTSA excels in operative efficiency, cost reduction, and faster recovery, making it preferable for patients prioritizing shorter procedures or economic considerations. The choice between these approaches should integrate patient-specific priorities, such as cosmetic expectations, recovery speed, and oncological thoroughness. Further prospective studies are needed to validate long-term oncological outcomes and patient-reported quality-of-life metrics.

顺序号:257

ID:157360 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

患者来源的局晚期头颈鳞癌 PTC 模型精准预测临床药物响应

王君蓉[1] 王磊[1] 苗素生[1,2]
1. 哈尔滨医科大学附属肿瘤医院（哈医大三院、黑龙江省肿瘤医院）
2. 通讯作者

目的：头颈部鳞状细胞癌（Head and Neck Squamous Cell Carcinoma, HNSCC）是具有高度异质性的恶性肿瘤，其治疗策略涉及手术、放疗、化疗、靶向治疗及免疫治疗等多模式联合干预。局晚期头颈鳞癌患者个体间存在显著的药物响应差异，临床亟需能够

精准指导个体化治疗的高效体外模型。本研究旨在构建局晚期头颈鳞癌患者来源的类肿瘤细胞簇（Patient-Derived Tumor-Like Cell Cluster, PTC）模型，通过系统评估其组织病理学特征、分子表达稳定性及功能可塑性，深入探究该模型在复现肿瘤微环境动态特征、加速潜在治疗药物筛选以及预测临床疗效转化中的应用价值，为推进精准医疗提供创新性实验平台。

材料与方法：

本研究收集了 56 例局晚期头颈鳞癌患者的新鲜肿瘤组织或活检样本，并制备成单细胞悬液。在特定培养基中采用三维悬浮培养方法，成功构建 PTC 模型。综合运用 HE 染色、免疫组化（IHC）、免疫荧光（IF）、流式细胞分析及单细胞测序等多维验证手段，结果表明该模型在组织结构及分子特征方面均高度还原原始肿瘤。基于细胞存活率、凋亡率及关键效应因子（如 INF-γ）动态监测的高通量药物筛选表明，该模型可精准评估化疗、靶向治疗及免疫检查点抑制剂（ICI）疗效的异质性。最终，通过前瞻性临床双盲研究进一步证实，该模型在预测局晚期头颈鳞癌患者真实治疗反应方面具有较高准确性，展现出良好的临床转化潜力。

结果：

本研究成功构建了 55 个局晚期头颈鳞癌 PTC 模型，模型建立成功率达 98.2%。组织学及分子水平分析结果表明，PTC 模型能够稳定保留局晚期头颈鳞癌原发肿瘤的关键病理特征及微环境细胞组成，包括肿瘤细胞和免疫细胞等。药物敏感性分析显示，该模型可在 10 天内完成药物筛选实验，并准确区分对治疗敏感与耐药的患者。在临床双盲验证中，PTC 模型对化疗和靶向治疗的预测准确率达到 94.2%；在免疫治疗组，通过结合细胞存活率和 INF-γ 分泌水平，模型对 ICI 疗效的预测准确率高达 96.7%。进一步比较分析发现，相较于传统的二维（2D）培养或 PDX 模型，PTC 模型不仅能在更短时间内（平均 10 天）获得实验结果，还显著提高了个体化疗效预测的灵敏度和特异性，尤其在鉴别免疫治疗应答者与非应答者方面表现出明显优势。

结论：

局晚期头颈鳞癌 PTC 模型是一种高效、快速且能稳定复现肿瘤微环境的体外 3D 培养体系。其在预测患者个体化用药响应方面表现出高度准确性，特别是在免疫治疗的疗效评估中优势明显。该模型不仅可作为局晚期头颈鳞癌的药物筛选平台，还可用于研究肿瘤微环境介导的耐药机制，为个体化治疗策略的制定提供有力支持，为局晚期头颈鳞癌精准医疗提供了一种可行的临床前研究工具，可作为个体化治疗决策的重要参考，有望在未来推动肿瘤精准治疗的临床转化。

顺序号:258

ID:157425 期望录用方式:
类别://头颈外科

植皮术在喉气管狭窄治疗中的应用

梁乐平 崔鹏程 赵大庆
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：探讨植皮术在喉气管狭窄患者治疗中的作用和适应症。

材料与方法：回顾性分析 2019 年 1 月至 2023 年 12 月期间就诊中国人民解放军空军军医大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科治疗喉气管狭窄，使用用植皮术治疗的喉气管狭窄病例 30 例。其中男 21 例，女 9 例；年龄 8 岁～58 岁，平均 41 岁。严重程度按 Myer-Cotton 方法分，II 度 3 例，III 度 20 例，IV 度 7 例。狭窄长度约 1cm～1.5cm。其中 10 例为再狭窄患者。缺损较大或颈部局部无正常皮肤的话，于右侧麦氏点区取大小事宜的刃厚皮片移植于黏膜缺损区，并用 5-0 微桥线固定。若右侧麦氏点瘢痕形成，需取反麦氏点皮片修复缺损区。T 型管放置时间 6 月～12 月，随访 3 月～36 月。

结果：拔管治愈 25 例，83.3%，失败 5 例，占 16.7%。失败的患者 1 例考虑为 T 型管置入时将皮片移位、坏死所致；其余 4 例均为术后感染致皮片感染、坏死，导致拔管后肉芽再次生长、气管狭窄，不能拔管，需再次手术。

结论：喉气管狭窄患者狭窄区域肉芽反复生长，瘢痕局部形成，黏膜下切除瘢痕组织，局部黏膜缺损区予以植皮，可以降低肉芽发生率，提到拔管率，但植皮区不利于排痰，长段黏膜缺损不适合该术式。

关键字：喉气管狭窄、植皮、气管黏膜上皮、气管重建

顺序号:259

ID:157438 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

复发性/转移性头颈部鳞状细胞癌患者的过敏史与免疫治疗反应的关联性探索

朱刚才[1] Rajarsi Mandal[2] 佘笠[1] Hosam H. Alkhatib[2]
1. 中南大学湘雅医院
2. Johns Hopkins University

目标：本研究检查了复发性或转移性头颈部鳞状细胞癌（RMHNSCC）患者报告的过敏史与免疫检查点抑制（ICI）应答之间的相关性。

研究设计：回顾性队列研究。

方法：数据从约翰斯霍普金斯大学的电子病历中收集，包括基线年龄、性别、过敏史、人乳头瘤病毒状态、T 分期、N 分期、吸烟状况以及有无过敏史患者的生存情况。主要结局是根据 RECIST 标准定义的 ICI 反应，即完全或部分反应。进行了卡方检验和逻辑回归分析，以比较两组间 ICI 反应的发生率和几率。使用 Kaplan-Meier 分析比较两组间的生存情况。

结果：我们的研究包括了 52 名有过敏史的患者和 36 名没有过敏史的患者。两组在年龄、性别、HPV 状态、吸烟状况以及 T 分期和 N 分期方面相似。有过敏史的患者（17/52,32.1%）的 ICI 反应率高于无过敏史的患者（4/36,11.1%）（P = .02）。调整 HPV 后，有过敏史的患者与无过敏史的患者相比，ICI 反应率增加了 3.93 倍（1.19-13.00）。中位无进展生存期分别为 6.0 个月和 4.2 个月（对数秩检验，P=0.04）。中位总生存期分别为 25.0 个月和 11.1 个月（对数秩检验，P = .002）。
结论：患者报告的过敏史与 RMHNSCC 患者的 ICI 应答相关，强调了过敏史在估计 ICI 应答方面的潜在关联。

顺序号:260

ID:157445 期望录用方式:
类别://头颈外科

免疫疫苗在头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）的研究进展

艾自琴 罗晓华 李军政 朱小弟 许熠铭
南方医科大学珠江医院

头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）是全球范围内发病率较高的恶性肿瘤，尤其在吸烟和饮酒者中更为常见。根据最新的统计数据，HNSCC 的发病率持续上升，年均新增病例接近 90 万。尽管传统的治疗方法如手术、放疗和化疗在临床上广泛应用，但其疗效仍显不足，复发率较高，患者的生存期和生活质量面临严重挑战。在这种背景下，免疫治疗逐渐成为癌症治疗的新希望，尤其是免疫疫苗因其特异性和持久的免疫记忆而备受关注。

近年来，免疫疫苗的研究进展显著，尤其是在 HNSCC 的治疗中。研究表明，HNSCC 的发生和发展与多种因素密切相关，包括代谢异常、基因突变及肿瘤微环境的免疫抑制等。这些因素导致了免疫循环的障碍，成为肿瘤发展和进展的重要因素。因此，增强免疫循环机制以杀死 HNSCC 细胞的免疫治疗策略受到了广泛关注。

免疫疫苗的开发主要集中在识别肿瘤抗原和激活特异性免疫反应上。研究发现，针对 HNSCC 的特定抗原，如 CXCL5、ADM 和 CDKN2A 等，具有良好的免疫原性，并在疫苗的设计中展现出潜力。此外，肿瘤新抗原的识别和疫苗的开发也成为了研究热点，这些新抗原是由于肿瘤细胞内的基因突变而产生的，具有较高的特异性和免疫原性。随着基因组学和人工智能技术的发展，针对 HNSCC 的新抗原疫苗和细胞治疗正在进行大量的临床试验，显示出良好的前景。

尽管免疫疫苗在 HNSCC 的研究中取得了一定的进展，但临床应用仍面临挑战。例如，只有少数患者对现有的免疫治疗产生积极反应，这提示我们需要进一步探索新的免疫标志物和个体化治疗方案。此外，肿瘤微环境的复杂性和免疫逃逸机制也限制了免疫疫苗的疗效，因此，深入研究 HNSCC 的免疫微环境特征和相关机制对于优化免疫疫苗的设计和应用至关重要。

顺序号:261

ID:157448 期望录用方式:
类别://头颈外科

复发性甲状腺癌的综合治疗效果及预后危险因素分析

张华 柳忠禄 牟亚魁 宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 探讨侵犯不同部位的复发性甲状腺癌手术、靶向治疗及免疫治疗等综合治疗后的疗效和预后影响因素。

方法 回顾性收集 2018 年 1 月至 2024 年 12 月烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科收治的侵犯喉、气管、下咽等颈部器官及伴/不伴颈淋巴结转移的复发性甲状腺癌 62 例患者的临床资料，分析其复发灶情况，累及部位

（包括喉、气管、下咽）情况，淋巴结转移情况（侧颈、气管前气管旁，上纵隔，咽旁等）、远处转移情况等，手术切除方式以及采取的综合治疗措施，分析术后及再复发情况，统计治疗后生存时间、再复发时间及相关预后因素。

结果 原位复发灶小于 2cm 28 例，2-4cm 23 例，大于 4cm 11 例；侵犯喉 11 例，侵犯气管 26 例，累及下咽 5 例，累及食道 8 例；伴有侧颈淋巴结转移 49 例（单侧转移 30 例，双侧转移 19 例），气管前及气管旁淋巴结转移 59 例，上纵隔转移 16 例，咽旁转移 6 例；肺部转移 13 例；手术方式主要包括甲状腺全切 43 例，颈部中央淋巴结清扫 62 例，行颈外侧淋巴结清扫 49 例，上纵隔清扫 6 例，咽旁淋巴结清扫 6 例；部分喉切除重建 11 例，气管部分切除 24 例（其中拉拢缝合 6 例，颈阔肌皮瓣修补 4 例，锁骨衣修补 6 例，旋转或端端缝合 4 例，造瘘二期缝合 4 例），下咽部分切除修复 5 例，食道部分切除修补 8 例。手术后的病理诊断结果显示乳头状癌（PTC）35 例、滤泡癌（FTC）13 例、Hürthle 细胞癌 6 例、失分化癌 8 例。术后给以碘 131 治疗 20 例，靶向治疗 15 例，碘 131 治疗+靶向治疗 13 例，靶向+免疫治疗 8 例，外照射+靶向治疗 6 例。62 例随访患者的 3 年 OS 和 PFS 分别为 92.10%和 84.50%，再复发率 34.2%。回归分析结果显示，复发后再次手术时 55 岁及以上、喉气管侵犯、再手术次数和远处转移是影响复发性患者综合治疗后总生存时间的独立危险因素（均 P<0.05）。

结论 复发性 DTC 再次手术难度较高，风险较大，可出现不同程度并发症，部分患者再次手术后发生失分化等病理改变，综合治疗措施可提高患者总生存率。复发后再手术时 55 岁及以上、喉气管侵犯、再手术次数和远处转移的患者死亡风险较高。

关键词 甲状腺癌；复发；预后；再次手术；病理改变；影响因素

顺序号:262

ID:157451 期望录用方式:
类别://头颈外科

会厌舌瓣在喉癌声门上缺损修复术中的应用

张华 柳忠禄 牟亚魁 郭文涛 宋西成
烟台毓璜顶医院

目的 总结应用会厌舌瓣联合颈前带状肌瓣修复喉癌声门上缺损的喉功能重建经验。**方法** 回顾性分析烟台毓璜顶医院 119 例非全喉切除术的喉癌患者的临床资料，主要是喉癌声门上缺损较大的 T2-T3 患者，根据 2017 年 AJCC 分期标准，其中声门型喉癌 61 例（T2N0M0 23 例，T2N1-2M0 12 例，T3N0M0 22 例，T3N1-2M0 4 例），声门上喉癌 58 例（T2N0M0 25 例，T2N1-3M0 20 例，T3N0M0 3 例，T3N1-3M0 10 例 ）。其中男 116 例、女 3 例，年龄 45~81 岁。在保证安全切缘、彻底切除肿瘤前提下,选择喉水平部分切除、喉垂直部分切除术及扩大水平/垂直喉部分切除术等方式，采用会厌瓣、舌根组织瓣及联合颈前带状肌瓣修复喉部声门上缺损，统计术后发音及吞咽功能恢复、术后并发症、拔管率、生存率及转移复发等指标，评价应用会厌舌瓣等在喉癌声门上缺损喉功能重建中的优势。

结果 119 例患者中，在拔管之后均可顺利恢复发音功能，总拔管率 94.96%。鼻饲管分别于术后 5~19d 内拔除。术后发生切口及套管口周围感染 5 例，喉瘘 2 例。全部病例随访 36~70 个月，3 年生存率为 82.35%。5 年生存率为 74.00 %。所有患者复发 14 例（11.8%），远处转移 11 例（9.2%）。

结论 对于喉癌术中声门上缺损较大的患者，术前充分评估，制定个性化手术方案，应用会厌或舌根游离下拉形成的会厌瓣及舌瓣，或会厌舌瓣，必要时结合颈前带状肌瓣等可修复喉腔上部较大缺损，修复简便，减少了手术创伤，提高了术后拔管率及吞咽功能恢复，在喉癌喉功能重建中具有重要临床意义。

关键词： 喉癌；会厌瓣；舌瓣；颈前带状肌瓣；喉功能重建

顺序号:263

ID:157459 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于 PERMA 模式的心理干预应用于头颈癌化疗患者的效果评价

马瑞鑫
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

【摘要】目的： 探讨头颈癌化疗患者应用 PERMA 模式心理干预对其疾病感知压力及负性情绪的影响。**方法**：选取我院 2022 年 6 月-2024 年 6 月就诊 126 例头颈癌化疗患者作为研究对象，基于简单随机化法分为观察组

与对照组，每组各 63 例。对照组采用常规护理干预，观察组在其基础上给予 PERMA 模式下心理干预。对比两组干预前、干预结束时、干预结束 1 个月后自我感知压力[压力知觉量表(PSS-10)]、负性情绪[焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)、疾病进展恐惧[恐惧疾病进展简化量表(FoP-Q-SF)]的变化。**结果**：干预前两组患者疾病感知压力及负性情绪差异无统计学意义（*P*>0.05），干预结束时、干预结束 1 个月后观察组 PSS-10、FoP-Q-SF 各维度得分、SAS、SDS 评分明显低于对照组，差异有统计学意义（*P*<0.05）。**结论**：本研究将 PERMA 模式的心理干预应用于头颈癌病人的化疗中，以此为基础构建 7 个主题，帮助患者重建认知，引导患者体现自我价值，促进其心理健康。综上所述 PERMA 模式的心理干预能够提升头颈癌化疗病人的自我感知压力及负性情绪，改善患者心理状态，促进患者心理健康，适合临床广泛推荐。

顺序号:264

ID:157465 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

硝羟喹啉增敏铜死亡逆转头颈鳞癌顺铂耐药的作用和机制研究

钱燊尔 谭国林 李维 张晓伟
中南大学湘雅三医院（原湖南医科大学附属第三医院）

目的：探讨硝羟喹啉通过增敏铜死亡逆转头颈鳞癌（HNSCC）顺铂耐药的潜力，并解析其分子机制。

材料与方法：首先构建头颈鳞癌顺铂耐药细胞株，通过药物联合筛选实验确定硝羟喹啉作为铜死亡增敏剂。采用 6×6 药物联合梯度实验、光镜观察、CCK8 法检测细胞活性及平板克隆实验验证协同杀伤效果。其次，通过透射电镜、 CCK8 检测不同抑制剂处理后细胞活率以及试剂盒检测细胞内铜离子含量的手段确定细胞死亡方式，利用 Western blot 和 qRT-PCR 检测铜死亡关键基因（FDX1、LIAS、DLAT、DLST）的表达。结合药物数据库靶点预测、CRISPR 筛选及多组学分析，解析硝羟喹啉的作用靶点与调控网络。最后，利用小鼠荷瘤模型进一步评估硝羟喹啉增敏铜死亡在临床前动物模型中的效果。

结果：硝羟喹啉联合伊利司莫显著抑制顺铂耐药头颈鳞癌细胞株的活性，并减少克隆形成。添加不同细胞死亡抑制剂（CQ、Necrostatin-1、Liproxstatin-1、Z-VAD-FMK、TTM）后，仅铜螯合剂 TTM 可以逆转硝羟喹啉联合伊利司莫的杀伤作用。药物处理后细胞内铜离子蓄积，FDX1、LIAS、DLAT 和 DLST 表达下降，证实铜死亡为主要机制。硝羟喹啉增敏铜死亡逆转头颈鳞癌顺铂耐药的分子机制有待进一步探索。（详细结果见附件）

结论：硝羟喹啉协同铜死亡激动剂伊利司莫可以逆转头颈鳞癌顺铂耐药。该研究为克服化疗耐药提供了新策略，并将进一步揭示铜死亡调控的分子环路机制。

顺序号:265

ID:157481 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

吻合血管走行设计联合 CT 血管增强扫描预测术后游离皮瓣活性

李文[1,2] 杨柳[1] 陈洪昌[3] 马小梅[3]
1. 四川大学华西医院华西坝院区耳鼻咽喉头颈外科
2. 华西医院上锦院区耳鼻咽喉头颈外科
3. 成都市新都区人民医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 预置组织瓣于体表部位作为观察窗、目测、针刺、血管彩超检查是经典的游离皮瓣血管吻合术后考察皮瓣血供的方法。本文探索用血管增强扫描 CT 联合术中吻合血管的走行设计来考察游离皮瓣术后血供状态，以预测游离皮瓣成活的新方法。**材料与方法** 回顾 2014-2021 年 26 例头颈部咽喉恶性肿瘤患者，肿瘤切除及颈部淋巴结清扫后，测量缺损大小，制备大腿或上臂游离皮瓣，修复术区缺损，设计皮瓣血管及受区血管吻合后在颈部的摆放路径。术后根据皮瓣颜色（非体表皮瓣采用纤维喉镜检查方法）、温度、伤口引流等征象决定是否用颈部血管增强 ct 评估皮瓣血供状态，为预防血栓、治疗溶栓及预测皮瓣总体成活可能性提供依据。**典型病例**：1 例耳廓-乳突尖区鳞癌患者，切除肿瘤及择区颈淋巴结清扫术后，同期股前外侧皮瓣修复。术后供区及受区皮瓣多重消化道细菌感染，经根据分泌物培养使用抗生素及换药后愈合。利用 CT 增强扫描血管重建皮瓣皮瓣血供，了解皮瓣的循环状态良好，最终皮瓣成活，患者对外观及功能满意。**结果** 24 例患者的术后颈部血管增强 CT 可见确切的吻合血管走行，2 例未见吻合血管走行痕迹，其中一例皮瓣坏死。19 例患者皮瓣腔道内镜检查颜色正常，与 CT 影像学吻合；5 例皮瓣术后一周内淤血，CT

见明显吻合血管影像，最终成活。**结论** 术中吻合血管的走行设计联合术后颈部 CT 血管增强扫描可以作为评估皮瓣的成活状态及预后的客观检查方法。本技术要求受区-供区吻合血管段长度比通常的皮瓣血管吻合段长，因此对于供区血管蒂短的病例，难于完成受区吻合血管走行设计。

关键词：耳廓 鳞状细胞癌 股前外侧皮瓣 修复 感染 伤口

顺序号:266

ID:157504 期望录用方式:
类别://头颈外科

经口内镜下低温离子切除舌根神经鞘膜瘤一例报道及文献复习

李东杰 牛锴 祝威 尹万忠
吉林大学白求恩第一医院

目的 通过回顾 1 例舌根部神经鞘瘤患者的临床资料和舌根部神经鞘瘤相关文献，探讨该病的临床特征、病理学表现、治疗方法及预后，为临床该类疾病诊治提供参考。

材料和方法 收集 2014 年吉林大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 1 例舌根部神经鞘瘤患者的临床资料，通过检索与舌根部神经鞘瘤发病机制、临床表现、影像学特征、病理学表现和经口入路术式相关文献，讨论该病的临床特征、辅助检查、组织病理特点、手术方式及预后情况。

结果 患者为 17 岁女性，出现咽痛、吞咽痛及吞咽困难，并伴有声音嘶哑及呼吸困难。根据影像学及纤维喉镜检查，患者诊断为舌根部肿瘤；用活检钳钳取部分舌根肿物组织并送冰冻检查，结果示神经鞘瘤。遂患者接受全麻下经口内镜辅助低温等离子舌根肿物切除术。术后病理符合神经鞘瘤，免疫组化结果提示 Vimentin 和 S100 呈免疫阳性反应。随访十年未见肿瘤复发。

结论 神经鞘瘤为原发于周围神经 Schwann 鞘的肿瘤，绝大多数为良性肿瘤，生长缓慢。可发生于任何有周围神经分布的部位。头颈部为不典型发病部位，有国外相关文献报道发生于头颈部的神经鞘瘤占所有神经鞘瘤的 25%-45%，口腔内少见，原发舌根的神经鞘瘤则更为少见。大多表现为舌根部无痛性肿块，或伴吞咽困难和咽部出血。该肿瘤的诊断过程应包括纤维鼻咽喉镜检查和影像学检查，以更好地评估肿瘤特征，最终诊断应依赖于组织病理学检查的结果。目前多通过内镜辅助低温离子手术切除进行治疗，治疗效果良好，一般术后无并发症和复发。我们对该患者进行了 10 年随访观察，患者发声、吞咽等未受影响，局部愈合良好，无复发。

顺序号:267

ID:157521 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

The feasibility and safety of ambulatory gasless trans-axillary thyroidectomy

Shu-Jian Wei, Hai-Tao Zheng, Xi-Cheng Song
The Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University

Abstract

Background:

gasless trans-axillary thyroidectomy (GTAT) is favored by clinicians due to the avoidance of using carbon dioxide and is widely accepted by patients with cosmetic needs. Ambulatory open thyroidectomy proved to be safe and economical for patients with thyroid nodules, however, the feasibility and safety of ambulatory gasless trans-axillary thyroidectomy have not been reported.

Methods

Patients with thyroid nodules who received ambulatory or conventional GTAT at Affiliated Yantai Yuhuangding Hospital of Qingdao University from 2019 to 2022 were retrospectively included. Clinical and surgical characteristics, complications, financial cost, duration of hospitalization, and mental health were investigated.

Results

A total of 256 patients were included in this study,

among which 133 patients received ambulatory GTAT. There was no statistically significant difference in age(P=0.784), gender(P=0.267), body mass index (BMI)(P=0.909), comorbidity(P=0.800), Hashimoto’s thyroiditis(P=0.561), Pathology(P=0.286), extend of surgery(P=0.844), maximum tumor diameter(P=0.712), Operation time(P=0.870), or HAM-A scores (P=0.837). A further subgroup analysis of patients with PTC showed no significant difference in maximum tumor diameter(P=0.491), extrathyroidal tissue Invasion(P=0.639), number of retrieved central lymph nodes(P=0.801), or number of metastatic central lymph nodes(P=0.729). no significant differences were observed in complications, including transient vocal cord palsy (P=0.318), and none of the patients developed permanent vocal cord palsy, hypoparathyroidism, Hematoma, Tracheal or esophageal injury, or chyle leakage in the two groups. Patients of the ambulatory group had shorter hospital stays(P<0.01) and low economic expenses (P<0.01).

Conclusion

Ambulatory GTAT is a safe, feasible, and cost-effective procedure with better cosmetic results for strictly selected patients. Besides, ambulatory GTAT can also improve patient satisfaction and conserve medical resources.

顺序号:268

ID:157536 期望录用方式:

类别://头颈外科

基于多学科医护技一体化模式在颈部脓肿合并糖尿病患者中的应用及效果分析

晏婷 刘火旺
中南大学湘雅三医院

目的 探讨基于多学科医护技一体化模式在颈部脓肿合并糖尿病患者中的应用及效果。

方法 选取长沙市某三级甲等医院 2022 年 6 月--2025 年 1 月的颈部脓肿合并糖尿病并行手术的患者 45 例作为研究对象，将患者随机分为对照组（n=22）和观察组（n=23），两组患者的基线比较，差异无统计学意义（P＞0.05），对照组采用常规模式，观察组则采用多学科医护技一体化模式干预，即建立多学科团队，由耳鼻咽喉科医生、内分泌科医生、营养师、耳鼻喉科专科护士、糖尿病护理小组成员等组成，根据每个患者的情况制定个性化治疗方案，包括药物治疗、手术治疗、营养支持等，耳鼻喉科医生制定诊疗方案，内分泌科医生则依据患者的血糖状况，及时调整降糖药物和胰岛素的使用；糖尿病护理小组每日会下到耳鼻喉科病房巡查，动态观察血糖情况，及时汇报在项目组微信群内，并进行糖尿病知识教育，提高患者的自我管理能力；营养师每日跟组查房，通过评估制定个性化的营养支持方案。群内随时进行病例讨论，共同制定和调整治疗方案。比较两组血糖控制、术后并发症发生率、平均住院时间和患者满意度方面。

结果 观察组患者住院期间空腹血糖值（5.25±1.02）mmol/L，餐后的平均血糖值为（11.6±1.2）mmol/L，对照组患者空腹血糖值（8.68±1.44）mmol/L，餐后的平均血糖值为（18.35±4.16）mmol/L，两组相比较，观察组空腹血糖值和餐后的平均血糖值均低于对照组，差异具有统计学意义（P＜0.05）。观察组的术后并发症发生率为 9.1%（2/22），对照组为 21.7%（5/23），组间比较差异有统计学意义（P＜0.05）；平均住院时间方面，实验组为（13.92±3.77）天，较对照组的（21.19±6.89）天显著缩短（P<0.05）；此外，实验组患者的满意度达到 93.3%，高于对照组的 76.7%，组间比较差异有统计学意义（P<0.05）。

结论 颈部脓肿的发病原因与Ⅱ型糖尿病密切相关，患病率呈逐年攀升，病死率达 11.8%～35.0%。本研究证实，基于多学科医护技一体化模式的干预措施能够有效提升颈部脓肿合并糖尿病患者的血糖控制达标率，降低术后并发症的发生率，缩短住院时长，并提高患者满意度。该模式通过多学科团队的协作和全程管理，为患者提供了全面、连续且个性化的医疗服务，显著改善了患者的治疗效果及生活质量。

顺序号:269

ID:157550 期望录用方式:

类别://头颈外科

甲状腺乳头状癌与颈内静脉-肩胛舌骨肌淋巴结转移的相

关性研究

张珂
山东烟台毓璜顶医院

目的：颈内静脉-肩胛舌骨肌淋巴结(JOLN)是颈内静脉与肩胛舌骨肌交叉处的 1 个或多个淋巴结，位于与 IV 区、VI 区的交界位置。由于 JOLN 结的位置特殊，本研究选择侧颈部淋巴结术前影像学评估未见明显转移征象的甲状腺乳头状癌（PTC）患者，探究 JOLN 转移的相关临床病理特征及危险因素，并构建可视化列线图预测模型，旨在为临床医生准确预测 JOLN 转移提供依据，为临床患者的 PTC 患者个体化治疗提供一定帮助。

材料与方法：回顾分析 200 例 手术治疗且 JOLN 检出的 PTC 患者，分为 JOLN 阳性组和 JOLN 阴性组，比较两组患者的临床病理特征。使用单、多因素 logistics 回归分析影响 PTC 患者颈部 JOLN 转移的风险因素并构建列线图模型，采用 ROC 曲线、校准曲线、DCA 曲线评估模型的诊断效能及临床净收益。

结果：在本研究共纳入 200 名患者，其中 JOLN 转移率为 19%（38/200）。本研究表明 JOLN 的转移 JO 淋巴结转移与性别（P＜0.001）、年龄（P=0.041）、淋巴结转移数目＞4（P＜0.001）、被膜侵犯（P=0.010）、肿瘤直径（P＜0.001）、肿瘤位置（P=0.034）、腺外侵犯（P=0.049）有关。性别女（OR=-1.337，P=0.014）、肿瘤直径＞1cm（OR=1.004，P=0.034）、淋巴结转移数目＞4（OR=10.099，P=0.003）是 JOLN 转移的独立危险因素。纳入上述指标构建列线图预测模型，受试者工作特征曲线的曲线下面积分别为 0.725，模型区分度良好，校准曲线与理想曲线基本符合，DCA 曲线显示其临床净收益较高。

结论：对于 JOLN 转移高危因素的患者应该术前对 JOLN 区域是否存在可疑淋巴结进行充分评估，必要时术中可进行选择性的淋巴结活检来评估 LLNM 是否有转移的情况。对于评估危险复发等级，确定手术范围具有重要意义。

顺序号:270

ID:157556 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

可解释机器学习驱动喉癌术后并发症风险分层预测：基于多维度数据与 SHAP 分析的围手术期决策支持系统构建

李昌岭 徐晨阳 宋文华 于真彬 陈东彦 张自伟 夏同良 魏东敏 李文明 钱晔 雷大鹏
山东大学齐鲁医院

摘要

目的：针对喉癌术后并发症预测模型存在的临床数据整合不足及决策可解释性缺陷，本研究构建基于电子病历（EMR）的可解释机器学习模型，通过融合术前-术中多维度数据，建立≥III 级 Clavien-Dindo 并发症预测体系，并运用 SHAP 解释框架解析关键风险因子的非线性作用机制，最终形成兼具预测精度与临床可操作性的个体化风险评估方案，为实施精准化围手术期干预提供决策支持。

方法：回顾性纳入山东大学齐鲁医院 2011.1-2020.10 收治的 1,345 例喉癌手术病例，整合 EMR 系统中术前实验室指标（含 CRP 等炎症参数）、患者检查结果（活检分级等）、术中生命体征（ASA 评分）及手术细节数据。并对喉癌患者术后可能出现的并发症（喉肉芽形成、气管造口狭窄等）通过 Clavien-Dindo 系统进行分级，将并发症划分为高危与低危。利用单因素、多因素 Logistic 回归初筛预测因子，通过递归特征消除（RFE）优化变量集。系统比较随机森林（RF）、支持向量机等 8 种机器学习算法性能，使用 10 折交叉验证选择模型最优超参数。采用 ROC 曲线、决策曲线（DCA）及校准曲线进行模型评估，通过 SHAP 框架解析特征临床意义，最终集成至围手术期智能决策平台。

结果：随机森林模型展现最优临床适用性，训练集 AUC 0.882（95%CI:0.857-0.907），测试集 AUC 0.836（95%CI:0.788-0.884）。模型校准曲线斜率 0.91（P=0.32），Brier 评分 0.086，准确率 0.826、精密度 0.860、敏感度 0.71，特异度 0.980、NPV0.822、F1 分数 0.514，决策曲线表明，RF 模型在整个阈值范围（0－0.8） 上表现最好。在喉癌患者的并发症类型分析中，RF 模型在预测“手术并发症”和“内科并发症”方面表现良好。最终的随机森林模型 SHAP 分析揭示关键预测因子：声带固定（SHAP 值 0.17）、术前活检低分化（0.09）、声门上型喉癌（0.06）、肿瘤侵犯双侧声带（0.03）、病史大于 1 年（0.03）、声带活动受限（0.02）、声门下型喉癌（0.01）。并开发了一个基于 RF

在线计算器的模型，供临床医生在 https://qilushiny.shinyapps.io/qilupredicate/上使用。

结论：本研究创新性地构建基于多维度临床数据的可解释预测模型，实现了三大临床价值：1.其优越的预测性能与临床可解释性为喉癌术后并发症的风险分层提供了新工具；

2.模型识别的关键预测因子（声带活动度、肿瘤侵袭范围等）为术前风险评估提供了量化依据，有利于术前预警及术中引导；

3 基于 Web 的部署模式有助于推动临床转化应用。

顺序号:271

ID:157568 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

45 例原发性甲状旁腺功能亢进症分析

万光伦
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的 探讨及总结原发性甲状旁腺功能亢进症（primary hyperparathyroidism，PHPT）的临床特点及诊治方法，增加对该病的认识，提高对该病的临床诊疗能力。

方法 回顾性分析安徽省立医院 2022 年 6 月～2024 年 12 月收治的 45 例 PHPT 患者的临床资料，对其临床特点、术前检查及检验结果、术中手术方式、术后病理及随访情况进行归纳总结。

结果 所有患者术前血钙和甲状旁腺素（PTH）检验结果均升高，排除继发性甲状旁腺功能亢进。均于术前确诊。其中 8 例于体检时发现，其他患者临床症状包括伴骨及关节病变、病理性骨折、尿路结石、恶心、呕吐等。44 例患者均行颈部低位切口/腔镜甲状旁腺探查手术，38 例行单侧甲状旁腺切除，6 例行双侧切除。一例行超声引导下消融手术。所有患者术后均无声嘶、饮食呛咳等并发症。病理诊断甲状旁腺腺瘤 35 例，甲状旁腺增生 10 例。术后 3 例略高于正常值，术后 1 周左右血钙恢复正常。10 例患者出现短期低血钙，经骨化三醇和钙剂治疗后血钙恢复正常。

结论 甲状旁腺切除术是 PHPT 的最佳的治疗手段，消融手术也是在病灶定位明确的情况下的一种可选的治疗方式。术前影像学定位、术中术后 PTH 及电解质检测有助于缩小探查范围，缩短手术时间，

减少手术并发症。

顺序号:272

ID:157580 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

一例重组人促甲状腺素辅助转移性分化型甲状腺癌 131I 治疗后短期随访的病例报道

郭南南[1] 刘方舟[1] 王峰[2] 施良[2]
1. 江苏省肿瘤医院
2. 南京市第一医院

目的：报告一例使用重组人促甲状腺素（rhTSH）辅助转移性分化型甲状腺癌(DTC) 131I 治疗的短期随访病例，为临床合理使用 rhTSH 提供实践参考。

方法:回顾性分析使用 rhTSH 进行转移性 DTC 131I 治疗患者的临床资料，随访分析 rhTSH 辅助治疗转移性分化型甲状腺癌治疗效果。

结果：该患者为中年女性 DTC 患者，基因检测发现 RET 融合突变，18F-FDG PET-CT 提示肺转移，甲状腺球蛋白（Tg）为 663.50ug/L，有轻度咳嗽，分期为：T4aN1bM1,IVB 期。患者停用左甲状腺素一月余，检测促甲状腺激素（TSH）11.1006mIU/L 未达到 131I 治疗标准。在取得伦理审查批准并与患者详细沟通后，予以 rhTSH 0.9mg 肌注辅助治疗。用药 24 小时后复查 TSH>100.00mIU/L，达到碘治疗标准。患者口服 131I（180 mCi）全身显像提示残留甲状腺组织及肺转移灶均呈显著放射性摄取，治疗期间生命体征平稳。碘治疗后 1 月，咳嗽好转，抑制性 Tg 下降至 405.4ug/L；碘治疗后 3 月复查抑制性 Tg 181.00ug/L，胸部 CT 评估示肺转移病灶整体较碘治疗前缩小，碘治疗效果理想。

讨论：对于中高危分化型 DTC 患者，^{131}I 治疗是临床指南推荐方案。传统方案需停用左甲状腺素以提升内源性 TSH，但部分病例即使长期停药仍难以达到治疗所需阈值（通常 TSH>30mIU/L）。此类患者既往可能被迫放弃放射性碘治疗，或虽接受治疗却因摄碘不足而疗效不佳。rhTSH 的应用可快速提升 TSH 至目标水平，确保治疗机会并优化病灶辐射剂量。转移性 DTC 应用 rhTSH 需重点

评估以下风险：1）短期大剂量刺激是否加速脊柱等转移灶生长，可能诱发脊髓压迫甚至瘫痪；2）是否因甲状腺激素（T3/T4）骤升引发心悸等心血管症状。本例肺转移 DTC 患者经传统停药后无法达到碘治疗标准时，使用 rhTSH 注射液进行 131I 治疗，未出现任何不良反应，生命体征稳定，检测 T3、T4 无显著波动，肺转移病灶摄碘良好。治疗后 TG 水平逐步下降，肺转移病灶缩小，碘治疗效果良好。我们提出，对于存在远端转移的 DTC 患者，若停用甲状腺激素仍未能使 TSH 升至治疗标准，可采用 rhTSH（重组人促甲状腺激素）辅助方案。然而该药物在转移性 DTC 中的应用，尚需通过严格入排标准的临床试验予以验证。

关键词：分化型甲状腺癌 肺转移 放射性碘治疗 重组人促甲状腺素

顺序号:273

ID:157585 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

TP 方案化疗通过 ALKBH5/FTH1 轴调控 HPV 阴性头颈癌铁代谢和脂质过氧化的机制研究

叶荆
浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的：

揭示 TP 方案化疗如何通过调控铁代谢、脂质代谢、DNA 修复和铁死亡影响 HPV 阴性头颈癌的治疗响应，并明确 FTH1 和 ALKBH5 在此过程中的关键作用。这将有助于开发新的生物标志物，优化个性化治疗策略，并探索新的联合治疗方案，以提高 HPV 阴性头颈癌的化疗敏感性和治疗效果。

方法：

1. 明确 TP 方案化疗对 HPV 阴性头颈癌细胞死亡的影响及其潜在机制

研究 TP 方案对 HPV 阴性头颈癌细胞凋亡、铁死亡等不同细胞死亡形式的影响。

通过多组学测序分析，探索 TP 方案化疗引起的代谢变化，重点关注铁死亡和脂质过氧化的变化。

2. 揭示 FTH1 和 ALKBH5 在铁代谢与脂质代谢中的作用

分析 FTH1 和 ALKBH5 在 TP 方案诱导的铁代谢和脂质代谢变化中的表达模式。

探索 ALKBH5 如何通过 m6A 去甲基化修饰调控 FTH1 的表达及其对铁稳态的影响。

3. 阐明铁代谢、脂质过氧化和 DNA 损伤修复之间的相互作用

研究 TP 方案化疗如何通过铁代谢和脂质过氧化影响 DNA 损伤修复

研究铁死亡是否在 HPV 阴性头颈癌的治疗耐受中发挥作用，以及 FTH1 和 ALKBH5 是否通过调控铁死亡影响 DNA 修复能力。

4. 验证 FTH1/ALKBH5 轴对 HPV 阴性头颈癌化疗耐药性的影响

研究 FTH1 和 ALKBH5 的表达水平是否与患者对 TP 方案化疗的疗效相关。

在细胞和动物模型中，通过基因敲除、过表达、药物干预等手段，探讨 FTH1 和 ALKBH5 是否可作为化疗耐药的新靶点。

5. 探索抑制铁累积的方案策略在 HPV 阴性头颈癌中的治疗潜力

评估祛铁剂（Deferoxamine/Deferasirox）对 HPV 阴性头颈癌细胞存活和 DNA 损伤修复的影响。

研究 TP 方案联合祛铁剂的调控策略是否能提高 HPV 阴性头颈癌的治疗敏感性。

结果：

多组学测序表明 TP 方案化疗可引起 HPV 阴性头颈癌的铁代谢增加和脂质过氧化。FTH1 在 TP 调控 HPV 阴性头颈癌的铁代谢和脂质过氧化中的关键作用。分子生物实验结合生信分析表明，ALKBH5 在 HPV 阴性头颈癌中表达下降，在 TP 方案诱导 HPV 头颈癌发生铁死亡中，FTH1 与 ALKBH5 存在交互作用。

结论：

（1）TP 方案化疗通过调节铁稳态与脂质代谢，同时促

进 HPV 阴性头颈癌细胞铁死亡和 DNA 修复；（2）FTH1 和 ALKBH5 在 TP 方案诱导 HPV 阴性头颈癌铁代谢增高的过程中扮演核心调控角色，二者通过交互作用调控 DNA 修复和铁代谢和脂质过氧化。

顺序号:274

ID:157596 期望录用方式:
类别://头颈外科

自主研发口喷剂缓解头颈部恶性肿瘤放疗患者口干症状的临床观察

孙庆佳
白求恩第三临床医学院

目的：

头颈部恶性肿瘤（不包含甲状腺癌）发病率在全身恶性肿瘤中排在第 6 位，其中约 90%是鳞状细胞癌[1]，放射治疗是治疗头颈部鳞状细胞癌(HNSCC)的主要治疗方式之一[2]。但是由于放射线对唾液腺的损伤，约 73.5%~93%的头颈部放射治疗患者会出现不同程度的口干症状[3]，持续性口干不仅导致患者咀嚼、吞咽及语言功能受损，更易引发口腔黏膜炎等并发症[4]。其次，放射治疗还会引起许多口腔及咽喉的相关症状，如咳嗽、声音改变等[5]。这些症状持续时间较长，对患者生活质量有着巨大影响。目前治疗口干症状的方式以缓解为主，常用方法包括人工唾液替代、促泌剂刺激残存腺体分泌及黏膜保护剂等[6]，但存在作用时间短、副作用明显或无法修复腺体损伤等局限性。因此，本实验采用了黄原胶、透明质酸与蜂胶联合制成口喷剂，各组分均已具有成熟应用基础，且无明显不良反应和毒性。利用黄原胶优化制剂滞留性与吞咽舒适度的功能[7]、透明质酸长效保湿与黏膜修复功能、蜂胶天然抗菌与抗氧化功能，三者的协同效应有望为缓解放疗后口干症状提供新的解决方案。本实验旨在分析自主研发口喷剂治疗头颈部放射治疗患者口干症状及其他相关症状的缓解作用，观察用药后患者症状的改善情况。

方法：

于实验室进行本产品的制备，并选取蒸馏水作为对照进行失水率的测量。同时选取磷酸盐缓冲液作为对照，选择金黄色葡萄球菌、化脓链球菌、肺炎链球菌几种口腔常见致病菌作为目标菌种，进行抑菌率的测量。

选取 2020 年 1 月至 2024 年 10 月于吉林大学中日联谊医院就诊的 23 例患有头颈部恶性肿瘤且经过放射治疗后产生口干症状（饮水不能缓解）的患者为研究对象，其中 1 例脱落患者，有效数据 22 例中，女性患者 5 例（22.73%），男性患者 17 例（77.27%），中位年龄 58 岁，对这些患者均给予本口喷剂应用，以患者作为自身对照，比较用药前后患者口干症状及吞咽困难、声音改变、咳嗽等症状的改变情况。

结果：

从不同时间点失水率测定结果见表 4.1，本产品失水率显著低于对照组，并且失水速度降低。抑菌率测定结果见表 4.2 ，本产品对金黄色葡萄球菌的抑菌率为 51.61%，对化脓链球菌的抑菌率为 63.57%，对肺炎链球菌的抑菌率为 71.43%。

对本次研究对象 22 例患者数据进行分析。实验中 22 例患者均进行了口干及吞咽困难症状 VAS 评分（图 3.1）、口腔及咽喉其他症状评级（图 3.2）、口干症状分级（图 3.2）。其中 22 例患者的口干及吞咽困难症状均有不同程度的改善，缓解有效率为 100%。其他症状中，有 13 例（59.09%）患者的咽喉部感觉障碍症状得到改善，有 9 例（40.9%）患者的唾液改变症状得到改善，有 5 例（22.72%）患者的咳嗽症状得到改善，有 3 例（13.63%）患者的黏膜改变症状得到改善。治疗前后 VAS 评分结果见表 4.3，治疗后患者单一口干及吞咽困难症状 VAS 评分以及总评分较治疗前均有明显下降，差异具有统计学意义（P 均＜0.01）。口腔及咽喉其他症状评级改善结果见表 4.4，其中，治疗后患者咽喉部感觉障碍以及唾液改变症状较治疗前有显著下降，差异有统计学意义 P 均＜0.05）。口干症状分级改善结果见表 4.5，治疗后患者口干症状分级较治疗前有显著下降，差异有统计学意义（P＜0.001）。

结论：

本产品具有良好保湿及抑菌效果，并且针对头颈部放疗患者，该制剂可有效缓解口干症状以及吞咽困难、唾液改变、咽喉感觉障碍症状。并且实验过程中所有参与研究患者用药期间未发现不良反应的发生，证实了该制剂具有良好的安全性。

顺序号:275

ID:157609 期望录用方式:

类别://头颈外科

低温等离子射频消融对声门型喉癌手术疗效观察

刘懿霆
白求恩第三临床医学院

本文旨在深入研究低温等离子射频消融技术在声门型喉癌手术中的临床疗效，旨在为喉癌患者提供一种新颖且有效的治疗选择。喉癌，尤其是声门型喉癌，近年来发病率逐渐上升，给患者的生活质量带来了严重影响。传统手术方式虽然在治疗上取得了一定的成效，但往往伴随着较大的创伤、较长的恢复时间以及术后并发症的风险。因此，寻找一种更为安全、有效的治疗方法显得尤为重要。

低温等离子射频消融技术是一种新兴的微创手术方式，其核心原理是利用低温等离子体的能量对肿瘤组织进行消融。在本研究中，我们对比了低温等离子射频消融与传统手术方式在治疗声门型喉癌方面的有效性和安全性。研究结果表明，低温等离子射频消融技术具有多项显著优势。首先，该技术的创伤性较小，手术过程中对周围正常组织的损伤降至最低，这使得患者在术后能够更快地恢复。此外，手术时间相对较短，减少了患者在手术台上的时间，降低了麻醉风险。

在术后恢复方面，低温等离子射频消融技术显示出良好的效果。患者在术后恢复过程中，出现并发症的几率显著低于传统手术方式。这一优势不仅提高了患者的安全性，还增强了患者的信心，促使其更快地重返日常生活。更为重要的是，该技术在保护患者的嗓音及吞咽功能方面表现优异。声门型喉癌的治疗往往会影响患者的发声和吞咽能力，而低温等离子射频消融技术能够有效地保留这些功能，使患者在术后能够更好地恢复正常生活。

综上所述，低温等离子射频消融技术在声门型喉癌的治疗中展现出良好的临床疗效与应用前景。通过本研究，我们希望能够为喉癌患者提供一种更为安全、有效的治疗选择，从而提高他们的生活质量，并为今后的临床实践提供有价值的参考。未来，我们期待这一技术能够在更多的临床场景中得到应用，为更多患者带来福音。

顺序号:276

ID:157612 期望录用方式:

类别://头颈外科

基于乙醛脱氢酶 2 基因多态性的喉癌模型的预后意义

伍韬玮 李颖 王静怡 黄晓明 韩萍
中山大学孙逸仙纪念医院

目的：喉癌作为头颈部常见恶性肿瘤，其早期诊断和预后评估主要依赖于侵入性活检和影像学检查，导致诊疗成本居高不下。本研究突破传统模式，聚焦于乙醛脱氢酶 2（ALDH2）基因多态性及易获取的外周血指标，旨在找到有价值的靶点来建立新的预测模型。

材料与方法：本次回顾性分析纳入 2011 年 1 月至 2021 年 1 月 362 例喉癌患者，分为训练集和验证集共两组。收集了患者病史、饮酒和吸烟习惯、ALDH2 基因型和其他外周血标志物等临床信息。本研究的终点包括无病生存期和总生存期。通过 Cox 比例风险模型筛选独立预后因子，构建包含临床分期（T/N 分期）的 nomogram 模型。采用时间依赖性 ROC 曲线评估模型预测效能。

结果：共有 236 名患者纳入训练队列，另外 126 名患者纳入验证队列。患者的中位随访时间为 9.6 年（四分位数间距：7.5-12.5 年）。Kaplan-Meier 曲线显示，外周血纤维蛋白原、血红蛋白和 ALDH2 基因型与喉癌死亡率的增加显著相关。ROC 曲线显示，列线图模型预测总生存期的有效性优于传统临床分期。具有一定的临床应用前景。

结论：本研究构建并验证了涉及 ALDH2 和外周血标志物以及 T 和 N 分期的喉癌患者的预后列线图。ROC 曲线显示该预测模型预测总生存期的有效性优于传统的临床分期。

顺序号:277

ID:157613 期望录用方式:

类别://头颈外科

淋巴结转移率在声门上型喉鳞状细胞癌患者中的预后价值分析

于天娇
哈尔滨医科大学附属第一医院

背景及目的

声门上型喉鳞状细胞癌约占全部喉癌患者的 40%。因其解剖部位及组织学特点，声门上型喉癌易发生颈部淋巴结转移，且预后较差。因此患者除需进行原发肿瘤切除术外，通常需要术后辅助治疗，以期提高患者生存率。但是如何将患者合理的分层，从而挑选出适合术后辅助治疗的患者显得尤为重要。这样可以避免过度治疗或治疗不充分。由国际抗癌联盟发布的 TNM 分期系统是目前在头颈鳞状细胞癌患者中认可度最高、应用最广泛的分期标准。此分期系统已更新至第 8 版。其中 N 分期代表淋巴结受累情况。在第 8 版分期中,大多数头颈部肿瘤的 N 分期仍以转移淋巴结的最大直径和偏侧性为主要依据。然而有学者认为,基于转移淋巴结的数量、分区而建立的多种分期方式可能在预测能力上优于现有 N 分期。淋巴结转移率（lymph node ratio,LNR）在胃癌、乳腺癌等恶性肿瘤中有所应用，并被认为能较好的预测患者的生存率。虽然已有部分关于 LNR 在喉鳞状细胞癌患者中的研究，但尚未有研究具体分析 LNR 在声门上型喉鳞状细胞癌患者中的应用价值。

本研究通过分析患者部分临床数据和病理特征的总生存期的 Kaplan-Meier 生存曲线以及 Cox 模型，以探讨 LNR 在声门上型喉鳞状细胞癌患者中的预后价值。

方法

回顾分析 2012 年 1 月至 2014 年 12 月期间哈尔滨医科大学附属第一医院收治的声门上型喉鳞状细胞癌患者 81 例。患者住院期间均行气管切开、双侧颈淋巴结清扫术以及水平半喉或全喉切除术。通过定期门诊或电话随访，利用 SPSS22.0 软件分别绘制患者的性别、年龄、术式、T 分期、N 分期和 LNR 分期的总生存期的 Kaplan-meier 生存曲线并在各组间进行 log-rank 检验。将单因素分析中有意义的因素纳入 Cox 模型来进行多因素分析。通过分析这些曲线及指标从而探讨 LNR 分期在声门上型喉鳞状细胞癌患者中的预后价值。

结论

LNR 分期和 N 分期同样具有评估声门上型喉鳞状细胞癌患者预后的能力，并且 LNR 分期较 N 分期可使患者分布比例更均衡。因此有理由考虑将 LNR 分期作为 N 分期的一种补充加入到分期系统中。

顺序号:278

ID:157624 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

帕博利珠单抗致剥脱出血性胃炎 1 例伴文献复习

郑晓雪
吉林省肿瘤医院

目的：免疫检查点抑制剂（ICIs）在头颈肿瘤中应用广泛。随着 ICIs 的应用，免疫相关副反应（irAEs）也被广泛报道。然而，免疫相关性胃炎却少有报道，尚未出现临床共识与治疗指南，临床医生对其认识不足。本文对其临床表现、检查结果、病理表现及治疗过程进行总结并文献复习，旨在提高临床医生对该病的认识。

材料与方法：本文介绍 1 例鼻咽癌放疗后应用免疫治疗的患者，序贯 3 周期的帕博利珠单抗后，出现腹部不适，主要表现为胃痛、胃胀、食欲减退。给予患者胃镜检查，镜下可见胃黏膜弥漫肥厚隆起，表面粗糙，剥脱出血。并给予病理活检提示：大量的炎细胞浸润，伴坏死及炎性渗出。经会诊诊断为：免疫相关性胃炎，给予糖皮质激素治疗后好转。随诊 6 个月，原发病灶及胃炎未见复发。

结果：免疫相关性胃炎的病例较见，目前缺少共识及管理指南。糖皮质激素仍是一线经验性药物。

结论：在应用免疫检查点抑制剂前，临床医生应充分了解并评估患者的疾病情况、免疫状态及其他因素，如有无胃炎病史等。对 irAEs 的发生、发展进行全周期的监测及预判，及时发现，早期治疗，提高患者的疗效与预后。

关键词：免疫相关性胃炎 帕博利珠单抗 剥脱 出血 糖皮质激素

顺序号:279

ID:157625 期望录用方式:

类别://头颈外科

传统与内镜辅助下腮腺浅叶部分切除术的病例对照研究

韩萍 梁发雅 林沛亮 陈仁辉 黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院

目的：与传统的开放手术相比，内窥镜辅助部分腮腺浅叶切除术（PSP）的长期肿瘤复发率和并发症很少报道。本研究拟探讨内镜辅助手术应用于腮腺浅叶良性肿物切除的可行性及安全性。

方法：本研究研究纳入了中山大学孙逸仙纪念医院耳鼻喉科 306 例腮腺浅表良性肿瘤患者，将其分为内镜组（n = 102）和对照组（n = 204）。通过比较两组临床病理、术后并发症及美观程度。

结果：除年龄外，两组间临床和病理特征均无显著差异（P = 0.001）。3 例患者在平均 125.1 个月的随访期间确认复发。内镜组 10 例（9.8%）和对照组 22 例（10.8%）发生一过性面神经麻痹（P = 0.792），术后 6 个月恢复。分别有 9 例（8.8%）和 19 例（9.3%）患者患有 Frey 综合征（P = 0.889）。耳廓皮肤感觉障碍分别为 24 例（23.5%）和 57 例（27.9%）（P = 0.410）。内镜组患者对术后瘢痕满意度高于对照组（P < 0.001）。

结论：该研究表明，内窥镜辅助 PSP 可以应用于腮腺浅叶良性肿物切除，具有比传统方法更好的美容效果，并且不会增加术后并发症的发生率或局部复发率。

关键词：内镜手术 传统开放手术 腮腺浅叶切除

顺序号:280

ID:157645 期望录用方式:
类别://头颈外科

肿瘤细胞来源的细胞外囊泡上 PD-L1 诱导 CD8+ T 细胞终末衰竭，介导头颈鳞癌免疫治疗抵抗

方锐华 黄碧雪 雷文斌 文卫平 吕科兴 罗诗韵
中山大学附属第一医院

背景

尽管免疫检查点抑制剂在头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）的治疗反应率仍有限，客观缓解率仅为 15%~20%。最新研究表明，不可逆的终末耗竭 T 细胞（Texterm）的积聚介导了免疫治疗抵抗，但其潜在机制尚不明确。

方法

本研究通过单细胞 RNA 测序和流式细胞术探究抗 PD-1（aPD-1）治疗前后肿瘤微环境（TME）中 Texterm 细胞比例的变化。收集 34 例 HNSCC 患者的肿瘤组织、癌旁组织和外周血样本，分析 Texterm 细胞与肿瘤进展及临床预后的相关性。采用多重免疫荧光成像技术（40 例样本）和小鼠肿瘤移植模型比较免疫治疗应答者与非应答者间 Texterm 细胞的浸润差异。最后，利用 CRISPR-Cas9 基因敲除技术，在体内外评估肿瘤来源细胞外囊泡（EVs）表面 PD-L1 对 Texterm 细胞生成的调控作用。

结果

aPD-1 单药治疗可减少前体耗竭 T 细胞比例，但未能显著降低 Texterm 细胞比例。Texterm 细胞浸润增加与 HNSCC 患者 TNM 分期进展和不良预后相关。相较于应答者，非应答者在免疫治疗前即呈现更高比例的 Texterm 细胞。多因素分析显示间质 Texterm 细胞密度是独立的预后因素和 ICI 耐药预测指标（AUC=0.861）。关键机制上，肿瘤 EVs 表面的 PD-L1 可促进 Texterm 细胞分化，敲除 EVs 的 PD-L1 可显著降低体内外 Texterm 细胞浸润。

结论

Texterm 细胞的存在是评估 HNSCC 患者 aPD-1 治疗抵抗和预后的潜在标志物。更重要的是，肿瘤 EVs 表面 PD-L1 驱动 Texterm 细胞生成的新机制，为联合靶向 EVs 策略克服免疫治疗耐药提供了理论依据。

顺序号:281

ID:157649 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于临床与多模态影像特征的列线图模型对腮腺肿瘤良恶性鉴别效能

刘川 文佳美 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的 本研究旨在筛选腮腺恶性肿瘤的独立危险因素，构建并验证一种整合临床与影像特征的列线图模型，以提升术前良恶性鉴别的准确性。

方法 回顾性分析于我院行手术治疗的 311 例腮腺肿瘤患者（其中良性 270 例，恶性 41 例）的临床（年龄、性别、疼痛、面瘫）及影像学资料（CT/MRI 的肿瘤边界、

形态、淋巴结状态)。采用单因素及多因素 Logistic 回归分析恶性肿瘤的独立危险因素，用 R 语言构建预测列线图模型；受试者工作特征（ROC）曲线比较列线图与增强 CT/MRI 的诊断效能。

结果 单因素 Logistic 回归分析显示：术前肿瘤疼痛、面瘫、CT 肿瘤边界不清、CT 形态不规则、CT 发现颈部淋巴结增大、MRI 肿瘤边界不清、MRI 肿瘤坏死、MRI 发现囊内变性与恶性肿瘤显著相关（均 *P*<0.05)。多因素 Logistic 回归分析显示：术前肿瘤疼痛、面瘫、CT 形态不规则、CT 发现颈部淋巴结增大、MRI 肿瘤边界不清为恶性肿瘤的独立危险因素（均 *P*<0.05)。基于以上独立危险因素构建的列线图模型诊断腮腺良恶性病变的 AUC 为 0.895（95%CI：0.848-0.942)，显著高于增强 CT 和增强 MRI（AUC 分别为 0.563（95%CI：0.446-0.680)、0.583（95%CI：0.464-0.702))。

结论 基于临床与多模态影像特征的列线图可显著提高腮腺肿瘤良恶性鉴别的准确性，为术前无创评估提供高效工具。

顺序号:282

ID:157658 期望录用方式:
类别://头颈外科

常规超声联合超声造影评估头颈鳞癌颈淋巴结转移的应用价值

刘川 马玮 陈新伟 刘兴兰 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的 评估常规超声联合超声造影（CEUS）对头颈鳞癌（HNSCC）颈部淋巴结转移的诊断效能。

方法 纳入我院经病理确诊为 HNSCC 的 259 例患者共 259 枚淋巴结（病理阳性 78 枚，病理阴性 181 枚)。采用受试者工作特征（ROC）曲线比较常规超声联合 CEUS 与 CT、MRI、常规超声的诊断效能。将患者按 8:2 的比例随机分配至训练组（n=208）和验证组（n=51)。采用单因素及多因素 Logistic 回归分析筛选预测颈部淋巴结转移的独立危险因素，用 R 语言构建预测列线图模型；绘制 ROC 曲线评估模型的预测效能；通过 *Hosmer-Lemeshow* 检验评估模型的拟合度。
结果 常规超声联合 CEUS 预测 HNSCC 颈淋巴转移的曲线下面积（AUC）为 0.923（95%CI：0.880-0.965)，显著高于颈部增强 CT、颈部增强 MRI 及常规超声（AUC 分别为 0.820（95%CI：0.753-0.886)、0.802（95%CI：0.737-0.866)、0.836（95%CI：0.774-0.899))。训练组和验证组的临床资料差异无统计学意义（均 *P*>0.05)；单因素 Logistic 回归分析显示：超声造影中，灌注模式呈向心型、灌注类型为不规则灌注缺损型、造影剂分布不均匀与淋巴结转移显著相关（均 *P*<0.05)；常规超声中，L/S≤1.5、内回声不均质、皮质不均匀增厚、皮髓质分界模糊、淋巴门结构消失、CDFI 为周围型或混合型与淋巴结转移显著相关（均 *P*<0.05)。多因素 Logistic 回归分析显示：灌注模式呈向心型、内回声不均质以及皮质不均匀增厚为颈淋巴转移的独立危险因素（均 *P*<0.05)。基于以上独立危险因素构建的列线图模型拟合度良好。该模型在训练组中的 AUC 为 0.933（95%CI：0.890-0.976)，显著高于颈部增强 CT、增强 MRI、常规超声以及常规超声联合 CEUS（AUC 分别为 0.818（95%CI：0.747-0.890)、0.807（95%CI：0.739-0.875)、0.842（95%CI：0.777-0.908)、0.921（95%CI：0.876-0.967))。在验证组中的 AUC 为 0.866（95%CI：0.703-1)，高于颈部增强 CT、增强 MRI 及常规超声（AUC 分别为 0.820（95%CI：0.613-1.000)、0.711（95%CI：0.478-0.943)、0.748（95%CI：0.515-0.982)。
结论 常规超声联合 CEUS 对提高 HNSCC 颈部淋巴结转移的诊断具有显著的临床应用价值。

顺序号:283

ID:157669 期望录用方式:
类别://头颈外科

利用外周血炎症标志物预测头颈部鳞状细胞癌患者对 PD-1 抑制剂的反应

方锐华 陈羿 雷文斌 吕科兴
中山大学附属第一医院

背景

目前，联合阳性评分（CPS）在预测头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）患者免疫治疗反应方面的准确性不足。因此，亟需更可靠的生物标志物或模型来筛选可能从免疫治疗中获益的患者。

方法

本研究回顾性纳入 2020 年 12 月至 2023 年 6 月于中山大学附属第一医院接受帕博利珠单抗单药或联合化疗治疗的 72 例 HNSCC 患者，比较免疫治疗应答组与非应答组的临床参数及治疗前外周血炎症标志物（NLR、MLR、PLR）水平。通过 LASSO 分析构建免疫治疗应答预测模型（MPTC 模型），并采用 Bootstrap 法进行内部验证，通过 Kaplan-Meier 分析评估无进展生存期（PFS）。

结果

筛选后发现，20 例患者对免疫治疗应答（中位 PFS 为 9.5 个月），36 例未应答（PFS 为 4 个月），总体客观缓解率（ORR）为 64.29%。接受帕博利珠单抗联合化疗且治疗前外周血炎症标志物（NLR、MLR、PLR）水平较低的患者免疫治疗应答率更高。MPTC 模型（纳入治疗方案、CPS、MLR 和 PLR）预测免疫治疗应答的曲线下面积（AUC）为 0.877（95% CI 0.769-0.985），其净获益显著高于 CPS 模型（AUC=0.614，95% CI 0.466-0.762）。MPTC 模型的内部验证显示 C 指数为 0.835。在队列中，低 MPTC 评分组 PFS 较高评分组更短（对数秩检验，P=0.315）。

结论

MPTC 模型是一种高效的免疫治疗应答预测工具，有助于临床医生为 HNSCC 患者制定个体化治疗决策。

顺序号:284

ID:157678 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

经口腭咽肌瓣成型高位咽旁间隙肿瘤切除术疗效观察

欧海波 章钰明 杨倩 冯叶开 汪斌 李仕晟
中南大学湘雅二医院

目的：咽旁间隙肿瘤是指发生在咽旁间隙的肿瘤，咽旁间隙是上起颅底，下至舌骨，位置深在，解剖关系复杂的潜在间隙。手术可以选择经口手术或颈外径路手术。而对于咽旁隙肿瘤紧邻颅底时，经口径路的传统切口对于肿瘤上缘常暴露不佳，或需要借助内镜进行操作。我们通过制作腭咽肌瓣，可以完整暴露咽旁间隙，探讨在直视下切除高位咽旁间隙肿瘤的方式。本研究观察经口腭咽肌瓣成型在高位咽旁间隙肿瘤手术中的可行性及疗效。

方法：总结分析 13 例高位咽旁间隙肿瘤病例。4 例男性，9 例女性，平均年龄 36±12 岁。所有病例术前 CT，MRI 显示肿瘤上极紧邻颅底。手术方式：全麻经肿瘤对侧鼻插管，于软腭硬腭交界处，于软腭中点向外至腭舌弓外侧以倒“L”形切开粘膜。将粘膜、腭舌肌，扁桃体，咽缩肌形成腭咽肌瓣，向内下翻揭，完整暴露咽旁间隙，直视下进行肿瘤切除。肿瘤切除后，经鼻放置负压引流，放置胃管。收集手术时间，术后上极暴露程度，出血量，术后 2 周发音和吞咽功能。

结果：13 例患者均通过经口手术完整切除肿瘤。9 例术后病检为神经纤维瘤，4 例术后病检为混合瘤。手术时间为 45±20 分钟，出血量 20±10ml。12 例患者可以在直视下暴露肿瘤上极，1 例患者需借助角度镜暴露肿瘤上极。术后 2 周评估患者发音和吞咽功能无明显改变。2 例患者术后 10 天，切口上缘针线松脱，禁食抗炎 2 周后创面愈合。术后随访时间 12-36 个月，无复发病例。

结论：经口腭咽肌瓣成型可以完整的暴露咽旁间隙，对于高位的咽旁间隙肿瘤能够很好的直视肿瘤上极进行操作，且对于患者的发音及吞咽功能无明显影响，适宜推广。

关键词：高位咽旁间隙肿瘤；腭咽肌瓣成型；经口内镜肿瘤暴露

顺序号:285

ID:157679 期望录用方式:
类别://头颈外科

儿童甲状腺乳头状癌临床特征及影响淋巴结转移相关因素分析

刘雨薇 王生才 张雪溪 李艳珍 刘悄吟 刘志勇 孙念 李晓丹 庞威 倪鑫
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：通过对儿童甲状腺癌临床及病理特征分析，了解儿童甲状腺癌临床特点及探讨颈部淋巴结转移的危险因素，为儿童甲状腺癌的治疗提供理论依据。

方法：回顾性分析 2014 年 6 月至 2021 年 6 月就诊于首都医科大学附属北京儿童医院的儿童甲状腺癌患儿，主要收集患儿病例资料，如一般人口学特征，影像学特征，手术情况，术后病理情况，肿瘤分期、术后随访情

况等。采用卡方检验及 Fisher 确切检验法的统计学方法影响淋巴结转移的相关危险因素，采用多因素分析探索影响儿童甲状腺癌颈部淋巴结转移的独立危险因素。

结果：共纳入 2014 年 6 月至 2021 年 6 月就诊于首都医科大学附属北京儿童医院甲状腺癌患儿 129 例，其中男性患儿 41 例，女性患儿 88 例，年龄范围为 3.32-15.95 岁，其中 120 例患儿于我院初次手术。首发症状最常见为颈部无痛性包块 83 例（69.2%）。77.4%患儿首发症状均在半年之内发现。平均肿瘤最大直径为 3.44±1.57cm，超过 1cm 肿瘤约占 93.33%。43.33%肿瘤发生在双侧甲状腺。54.17%患儿出现甲状腺被膜外侵犯。甲状腺 TNM 分期中，17 例（14.17%）发生在 T1 期，24 例（20.00%）发生在 T2 期，53 例（44.17%）发生在 T3 期，26 例（21.67%）发生在 T4 期。79.17%出现颈部淋巴结转移，10%出现肺转移。单因素分析提示年龄、双侧甲状腺受累、突破甲状腺被膜、T 分期情况、乳头状甲状腺癌滤泡亚型、伴发甲状腺腺瘤是影响颈部淋巴结转移发生的危险因素（$P<0.05$）。进一步通过多因素 Logistic 回归分析，表明双侧甲状腺受累是影响颈部淋巴结转移的独立危险因素（$P<0.05$）。

结论：儿童甲状腺乳头状癌最常见的首发症状为无痛性包块，肿瘤直径大，容易出现被膜外侵犯，容易发生淋巴结转移及远处肺转移。影响颈部淋巴结转移的危险因素主要有年龄、双侧甲状腺受累、突破甲状腺被膜、T 分期情况、乳头状甲状腺癌亚型、伴发甲状腺腺瘤情况。

关键词：儿童；甲状腺乳头状癌；淋巴结转移

顺序号:286

ID:157681 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

甲状旁腺全切联合自体前臂移植术治疗继发性甲旁亢的疗效分析

刘亚群 张庆翔 何双八
南京同仁医院

目的:研究甲状旁腺全切联合自体前臂移植术治疗继发性甲旁亢的疗效

方法：回顾性分析 2018 年 5 月至 2024 年 5 月于南京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科行甲状旁腺全切联合自体前臂移植术治疗继发性甲旁亢 16 例患者的临床资料。

结果：其中男性 11 例，女性 5 例，年龄最小 36 岁，最大 66 岁，所有患者均为尿毒症行血液透析治疗，继发性甲状旁腺功能亢进，症状为不同程度的皮肤瘙痒，骨关节疼痛，肌肉无力等，经内科药物保守治疗无效，术前行甲状旁腺彩超定位，发现至少 1 枚增生的甲状旁腺直径大于 1cm。术中病理证实切除的全部甲状旁腺数目：4 枚 9 例，3 枚 5 例，1 枚 2 例。所有患者均行术中甲状旁腺素测定（IOPTH），测定时间为切除最后一枚甲状旁腺后 20 分钟，其中 15 例较术前下降 80%，1 例较术前下降 73%，术后 26 天复查 PTH：10.9。其中 3 例患者（术中未发现 4 枚甲状旁腺者）同时行清扫式甲状旁腺切除术，术式同颈部中央区淋巴结清扫术，其中 1 例术后常规病理证实为异位的甲状旁腺。种植于非透析侧前臂的肱桡肌或旋前圆肌。疗效评价：所有患者皮肤瘙痒，骨关节疼痛，肌肉无力等症状在术后均得到不同程度改善。术后所有患者均未出现声音嘶哑等喉返神经损伤，均未出现伤口出血，其中 1 例出现伤口感染，经抗感染，局部换药治疗后治愈。

结论：继发性甲状旁腺功能亢进是以多系统损害为表现的一组临床综合征，如钙磷代谢异常，骨代谢紊乱，还可引起心血管，神经系统，造血系统等损害，严重影响尿毒症患者生活质量，甲状旁腺全切联合自体前臂移植术在治疗继发性甲旁亢中，安全有效。对于内科治疗无效或者超声提示至少一枚甲状旁腺直径大于 1cm，或者连续性 PTH 大于 800ng/L 的患者，考虑行甲状旁腺全切联合自体前臂移植术。手术关键点是甲状旁腺的术中准确定位，注意甲状旁腺的位置变异，必要时行清扫式甲状旁腺切除术。术中操作时保证切除甲状旁腺组织的完整性，避免术野旁的细胞种植增生，必要时放大镜或显微镜下操作。杜绝围手术期并发症，多学科合作 MDT 管理，内外科紧密合作。

顺序号:287

ID:157684 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

甲状腺峡部乳头状癌的的个体化手术治疗

刘亚群 张庆翔 何双八
南京同仁医院

目的:探讨甲状腺峡部乳头状癌的的个体化手术治疗方案.

方法:回顾性分析 2017 年 6 月至 2023 年 9 月于南京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科行手术治疗的 19 例甲状腺峡部乳头状癌患者的临床资料。

结果: 其中男性 7 例，女性 12 例，年龄最小 28 岁，最大 65 岁，19 例患者中,12 例为单发癌灶局限于峡部,5 例癌灶位于峡部及双侧腺叶,2 例癌灶位于峡部及单侧腺叶。1 例行峡部扩大切除术。5 例行单侧腺叶切除+峡部切除术+患侧中央区淋巴结清扫术。10 例行甲状腺全切+单/双侧中央区淋巴结清扫术。3 例行甲状腺全切+单/双侧中央区淋巴结清扫术+单/双侧颈侧区淋巴结清扫术。手术时间为 40-290 分钟，中位数 110 分钟。住院天数：4-16 天，中位数为 6 天。术后 5 例出现暂时性低钙血症，均对症静脉及口服补钙治疗，经过复查后低钙血症均得到纠正。患者均未出现声音嘶哑，音调变低，饮水呛咳等喉神经损伤症状。所有患者均在随访，随访期间患者均未出现永久性甲状旁腺功能下降，均未出现病灶复发，远处转移及死亡。

结论:根据不同类型甲状腺峡部乳头状癌，应该结合甲状腺超声提示癌灶的具体位置，直径，有无包膜外侵犯，颈部中央区及颈侧区淋巴结的描述，采用个体化的手术治疗方案。甲状腺乳头状癌发病率逐年升高，但其中病灶位于峡部的发病率较低，约 2.5%-12.3%。研究发现，癌灶位于峡部，更容易出现腺体外浸润，故更应引起重视。但对于甲状腺峡部乳头状癌的手术范围，目前尚无统一的国内外的专家共识。2018 版中国甲状腺癌诊疗规范建议较小的甲状腺峡部癌可行甲状腺峡部扩大切除术，对于肿瘤较大或者伴颈部淋巴结转移者，可行甲状腺全切术，但此规范未细化肿瘤的具体大小等信息。1.我们对于位于峡部正中，直径小于 1cm，位于腺体内的甲状腺微小癌，超声未见颈部淋巴结转移者，行峡部扩大切除术。2.对于直径大于 1cm，小于 2cm 的单发峡部癌，超声未见颈部淋巴结转移者，行癌肿偏向侧单侧腺叶切除+峡部切除术+患侧中央区淋巴结清扫术。3.对于直径大于 2cm 的单发峡部癌或者无论峡部癌直径大小若出现包膜外侵犯：超声未见颈部淋巴结转移者，行甲状腺全切+单/双侧中央区淋巴结清扫术；超声高度怀疑颈侧淋巴结转移者，行甲状腺全切+单/双侧中央区淋巴结清扫术+单/双侧颈侧区淋巴结清扫术。对于不同类型的甲状腺峡部乳头状癌，应该选择个体化的手术治疗方案。

顺序号:288

ID:157687 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

儿童甲状腺乳头状癌的分子特征及其与临床病理特征的相关性分析

刘笑歌 王生才
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

【研究背景】儿童甲状腺乳头状癌（Papillary Thyroid Carcinoma, PTC）在临床病理特征和分子水平上与成人存在显著差异。目前，儿童 PTC 的基因突变和基因融合模式，以及它们是否与肿瘤的侵袭性特征相关仍存在争议。本研究旨在分析儿童 PTC 的分子特征，并探讨基因突变或融合是否与肿瘤的侵袭性表现相关。

【研究方法】本研究回顾性纳入 2016 年 8 月至 2024 年 10 月在北京儿童医院耳鼻咽喉头颈外科接受手术治疗的 18 岁以下 PTC 患儿。收集患者的临床病理特征，并对肿瘤组织进行分子检测。检测内容包括 BRAF、RAS、DICER1 基因突变，以及 RET、NTRK、ALK 基因融合。

【研究结果】本研究共纳入 68 例儿童 PTC 患者，其中 6 例（8.8%） 检测到 BRAF 或 DICER1 突变，34 例（50%）检测到基因融合。最常见的基因融合为 RET 融合（33.8%），其次为 NTRK3 融合（7.4%） 和 NTRK1 融合（4.4%）。相比之下，BRAF 突变的比例较低（5.9%）。与非融合组相比，基因融合驱动的 儿童 PTC 表现出更强的侵袭性生长模式，更容易发生脉管侵犯（$p<0.05$）、侧颈淋巴结转移（$p<0.001$）和远处转移（$p<0.001$）。

【结论】本研究发现，与成人 PTC 相比，儿童 PTC 中基因融合的比例更高，而 BRAF 突变较少。此外，基因融合驱动的儿童 PTC 更常表现出侵袭性病理特征，提示基因融合可能在儿童 PTC 的肿瘤进展中起重要作用。因此，基因融合筛查在儿童 PTC 的分子分型中具有重要价值，并可能为个体化治疗提供指导。

【关键词】儿童甲状腺乳头状癌；基因融合；分子特征

顺序号:289

ID:157694 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

眼睑皮脂腺癌术后颈部转移 1 例

徐雨笠 蔡博宇 卢晓清 刘莎莎 汪嬰
同济大学附属上海第四人民医院

目的：皮脂腺癌（SC）是一种比较少见的具有侵袭性的起源于皮脂腺的皮肤附属器恶性肿瘤。SC 多来源于眼周，好发于睑板腺、尤其上眼睑，远处转移尤其是颈部转移临床罕见。本文报道 1 例我科收治的眼睑皮脂腺癌术后颈部转移患者临床资料，以提高临床医生对该疾病的认识。

方法：病例介绍：患者男，62 岁，患者 2024 年 10 月因“发现右侧颈部肿物半年”入院。追问病史，患者 3 年前曾在外院行右侧眼睑恶性肿瘤切除，术后病理报告为“皮脂腺癌”。查体：右侧颌下可触及一枚肿物，约 7mm*6mm 大小，呈球形，质韧。MRI 示：T1WI 等信号，T2WI 不均匀高信号，DWI 高信号，增强呈明显强化，强化欠均匀，考虑为淋巴结可能。

结果：入院全麻下行“右侧颈部肿物切除术”，术中见皮下黄色脂肪瘤样肿物。术中冰冻回报：纤维组织间可见不规则分布的鳞状细胞癌巢团。术后病理回报：（右颈部肿物）纤维组织间可见较多侵袭性生长的大小不等的异型上皮样细胞巢团，部分区域呈鳞状上皮样、基底细胞样改变，诊断为上皮源性恶性肿瘤，追问病史符合皮脂腺癌转移。术后随访 6 月未见复发。

结论：SC 侵袭性强，可直接侵犯或淋巴结转移到周边气管，甚至发生远处转移。SC 远处转移的发生率为 2-14%，以腮腺及周围淋巴结、全身转移为主，颈部转移临床罕见。治疗上主要以早诊断、早期扩大手术彻底切除为主，术中必须保证冰冻切缘阴性，辅以放疗及化疗等。对于未知原发灶的颈部转移癌，必须积极追问既往恶性肿瘤病史及病理结果，术中行冰冻病理检查，必要时行颈淋巴结清扫术。眼睑皮脂腺癌是罕见颈部转移的恶性肿瘤，值得头颈外科医师警醒。

顺序号:290

ID:157695 期望录用方式:

类别://头颈外科

儿童甲状腺癌的临床病理特点及治疗结局：单中心 208 例回顾性研究

刘雨薇 王生才 张雪溪 李艳珍 刘悄吟 刘志勇 孙念 李晓丹 庞威 倪鑫
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：探讨儿童甲状腺癌的临床病理特征、治疗策略及预后相关因素。

方法：回顾性分析 2016 年 1 月至 2023 年 12 月首都医科大学附属北京儿童医院单中心收治的 208 例儿童甲状腺癌病例资料，统计其病理亚型、手术方式、TNM 分期及转移特征等。

结果：患儿平均年龄 10.25±3.20 岁，病理类型以甲状腺乳头状癌（PTC）为主（89.0%，185/208），其中经典亚型（161/185，87.0%）、滤泡亚型（22/185，11.9%）及弥漫硬化亚型（2/185，1.1%）；其他类型包括滤泡癌（6.3%，13/208）、髓样癌（2.9%，6/208）和腺瘤局灶癌变（1.9%，4/208）。172 例（82.7%）行甲状腺全切术，36 例（17.3%）行部分切除术。TNM 分期分布：T1 期 44 例（21.2%），T2 期 44 例（21.2%），T3 期 79 例（38.0%），T4 期 41 例（19.7%）；淋巴结转移（N1）163 例（78.4%），远处转移（M1）42 例（20.2%）。

结论：儿童甲状腺癌以乳头状癌为主，淋巴结转移率高（78.4%），甲状腺全切术是主要治疗方式。晚期（T3/T4）占比达 57.7%，且与远处转移风险相关。单中心数据提示需基于病理亚型及分期制定个体化治疗方案，以优化患儿预后。

顺序号:291

ID:157705 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

6 例头颈部木村病 单中心临床资料分析并文献复习

王梦慧 宋盼盼 李嘉怡 马登滨 顾亚军 沈晓辉 钱晓云
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的 木村病（Kimura disease, KD）是一种以嗜酸性粒细胞浸润为特征的罕见慢性炎症性疾病，其发病机制尚

未明确。该病好发于青年男性，临床以头颈部无痛性淋巴结肿大/皮下肿块、外周血嗜酸性粒细胞增多及血清 IgE 水平显著升高为三联征，因早期症状隐匿且缺乏特异性易致漏诊、误诊，且具有复发倾向。本研究旨在通过病例分析及文献复习，探讨头颈部 KD 的临床特征及诊疗策略，以提高对该疾病的认识和诊疗水平。

方法 回顾性总结 2023 年 1 月至 2025 年 3 期间南京大学医学院附属南京鼓楼医院收治的头颈部木村病患者的病例资料，共纳入患者 6 例，同时结合文献对木村病的病因、发病情况、诊断及治疗进展进行分析。

结果 本组病例均为男性，患者年龄 17～57 岁（中位年龄 34 岁），病程 2 月～30 年。所有病例均以头颈部无痛性肿物为首发症状，影像学检查未见其他器官受累。3 例（60%）伴局部皮肤瘙痒。5 例患者检查外周血嗜酸性粒细胞绝对值及比例显著增高。4 例经穿刺活检病理确诊，2 例经术后病理证实。确诊后 5 例患者行手术治疗，1 例患者至肿瘤科行放射治疗。治疗后嗜酸性粒细胞水平均绝对值及比例均显著下降。随访 1～76 个月，6 例患者均存活，但 2 例患者手术后复发，3 例患者手术+放疗后未见明显复发征象，其余 1 例患者病情稳定。

结论 当患者出现头颈部无痛性肿块，并伴有 IgE 和嗜酸性粒细胞显著增高时，应高度警惕木村病可能，需结合病理学检查明确诊断，同时加强多学科会诊，以避免误诊、漏诊。诊断明确后需根据患者病情特点等行个体化医疗方案，建议以手术切除为基础，联合低剂量放疗或个体化免疫调节治疗。同时建立长期多学科随访体系以监测复发及优化预后。

顺序号:292

ID:157737 期望录用方式:

类别://头颈外科

游离股前外侧筋膜瓣在头颈缺损修复中的应用：单中心经验

肖芒
浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的：

头颈部肿瘤切除术后常导致复杂的组织缺损，需要皮瓣修复以恢复功能和外观。游离股前外侧筋膜瓣因其解剖恒定、切取简便、供区隐蔽等优点，已成为头颈缺损修复的常用皮瓣之一。本研究旨在总结我中心应用游离股前外侧筋膜瓣修复头颈缺损的经验，并评估其临床效果。

方法：

回顾性分析 2015 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间于我中心应用游离股前外侧筋膜瓣修复头颈缺损患者的临床资料。收集患者人口统计学特征、缺损部位及大小、皮瓣设计及切取、术后并发症及功能恢复等信息。采用描述性统计方法分析数据。

结果：

共纳入 81 例患者，其中男性 64 例，女性 17 例，平均年龄 61.2 岁。缺损部位包括颅底、硬腭、口咽部、软腭、颌面部 等。3 例筋膜瓣发生坏死，坏死原因 2 例为血管危象问题，1 例为不恰当的碘仿纱条覆盖所致，其他皮瓣均成功切取并移植。术后并发症包括皮瓣供区疼痛、麻木、移植区异物感等。筋膜瓣移植成功后，8 周左右能达到稳定状态。

结论：

游离股前外侧筋膜瓣是一种可靠、有效的头颈缺损修复方法，具有较高的皮瓣存活率和良好的功能恢复效果。其解剖恒定、切取简便、供区隐蔽等优点使其成为头颈缺损修复的理想选择，尤其适合于仅需要粘膜覆盖的缺损区域修复，在颅底修复中，可应用于修复下斜坡区缺损。

关键词：游离股前外侧筋膜瓣，头颈缺损，修复，功能恢复

顺序号:293

ID:157740 期望录用方式:

类别://头颈外科

基于真实世界数据的局部晚期可切除下咽癌新辅助治疗疗效观察研究

肖芒
浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的：

局部晚期可切除下咽癌的治疗策略仍存在争议，新辅助治疗的应用价值有待进一步探讨。本研究基于真实世界

数据，旨在评估新辅助治疗在局部晚期可切除下咽癌中的疗效和应用现状。
方法：

回顾性分析 2015 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间于浙江大学医学院附属邵逸夫医院接受治疗的局部晚期可切除下咽癌患者的临床资料。根据是否接受新辅助治疗将患者分为新辅助治疗组和直接手术组。收集患者人口统计学特征、肿瘤特征、治疗方案、生存数据和治疗相关不良反应等信息。采用 Kaplan-Meier 法计算总生存期（OS）和无进展生存期（PFS），并利用 Cox 比例风险模型分析影响预后的独立危险因素。
结果：

1. 共有 187 例局部晚期可切除下咽癌患者纳入本研究。其中 184 例为男性，占 98.4%。所有患者平均发病年龄为（63.7±8.7）岁，年龄范围为 41-86 岁。148 例（79.1%）患者肿瘤位于梨状窝，32 例（17.1%）患者位于咽后壁，7 例（3.7%）位于环后区。

2. 纳入的 187 例患者中，共有 94 例患者接受根治性手术治疗，30 例（30.9%）患者行部分喉部分下咽切除术，64 例（68.1%）患者行全喉切除术 46 例，其中 46 例（48.9%）行全喉部分下咽切除术，2 例（2.1%）行全喉全下咽切除术，16 例（17.0%）行全喉全下咽伴颈段食管切除术。83 例患者接受新辅助治疗筛选模式，39 例患者行单纯化疗方案。

3.全组患者的中位随访时间为 26.0 个月，以手术为主型治疗模式的平均 OS 为 71.6（60.1-83.2）个月，1 年总生存率为 81.3%，3 年总生存率为 65.4%，5 年总生存率为 53.2%。新辅助治疗筛选模式的平均 OS 为 84.1（71.9-96.3）个月，1 年总生存率 88.1%，3 年总生存率为 76.6%，5 年总生存率为 63.6%。两种治疗模式的总生存率无统计学差异（P=0.1）

5.新辅助治疗患者治疗后的生存质量显著优于以手术为主型患者，差异具有统计学差异（P<0.001）
结论：

本研究表明，新辅助治疗可显著提高局部晚期可切除下咽癌患者的生存质量，且安全性可控。基于真实世界数据的研究结果为新辅助治疗在局部晚期可切除下咽癌中的应用提供了有力证据。
关键词：下咽癌，局部晚期，新辅助治疗，真实世界数据，总生存期，无进展生存期

顺序号:294

ID:157749 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于单细胞多组学解析 NRP1+成纤维细胞促进巨噬细胞极化参与头颈癌恶性进展的研究

臧怡青[1] 胡鑫[2] 付勇[1]
1. 浙江大学医学院附属儿童医院
2. 中山大学

目的：头颈癌的发病机制尚未完全阐明，其预后往往不佳。尽管已有研究揭示了与预后相关的生物标志物，但大多数仍基于临床因素和 HPV 状态，缺乏广泛接受的分子分类。本研究旨在通过生物信息学方法，开发新的 HNC 亚型，构建最优预后模型，揭示基因表达的复杂网络以及肿瘤微环境中的重要交互作用。

材料与方法：通过 Reactome 数据库获取人类蛋白质功能相互作用网络，利用基因扰动网络算法构建头颈癌基因扰动网络。多因素 COX 回归分析四个亚型的风险情况。使用 TPM 数据分析 C3 和 C4 亚型差异基因并通过单变量 COX 回归筛选影响预后的差异基因。基于 10 种机器学习方法（如 Lasso、Enet 等），构建了 110 种算法组合的预后模型，每种算法生成头颈癌患者预后评分。ROC 曲线检测预后预测能力。通过与单细胞数据联合分析，识别与 HNC 预后相关的关键基因和细胞亚群，使用 Cellchat 包进行细胞间互相作用预测。

结果：头颈癌可分为 4 个亚型，且 C3 与 C4 亚型预后明显差异。RSF 算法建立的预后风险模型表现最佳，该风险评分由 10 个基因组成。单细胞 RNA 测序分析最优模型中筛选的关键因子 NRP1，发现 NRP1+成纤维细胞通过 GDF15 与 TGFBR2 相互作用，促进巨噬细胞 M2 型极化。

结论：本研究引入边扰动网络算法，提出新的头颈癌分型方法，通过机器学习构建最优预后模型，结合单细胞测序聚焦免疫微环境，为头颈癌的个性化治疗策略提供更加精准的理论依据，推动该领域的精准医疗进程。

顺序号:295

ID:157766 期望录用方式:
类别://头颈外科

侵犯皮肤的头颈鳞状细胞癌治疗策略的回顾性分析：单中心经验

肖芒
浙江大学医学院附属邵逸夫医院

目的：

侵犯皮肤的头颈鳞状细胞癌（HNSCC）是一种治疗挑战，其最佳治疗方案尚未达成共识。本研究旨在回顾性分析我中心侵犯皮肤的 HNSCC 患者的治疗模式和预后，以期为临床决策提供参考。

方法：

回顾性分析 2015 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间于我中心接受治疗的侵犯皮肤的 HNSCC 患者的临床资料。收集患者人口统计学特征、肿瘤特征、治疗方案、生存数据和治疗相关不良反应等信息。采用 Kaplan-Meier 法计算总生存期（OS）和无进展生存期（PFS），并利用 Cox 比例风险模型分析影响预后的独立危险因素。

结果：

共纳入 43 例患者，其中 39 例为男性，中位年龄为 62 岁。原发部位为喉 21 例，原发部位为下咽的 19 例，其他原发灶 3 例。其中 11 例患者仅接受了手术治疗，4 例患者接受了化疗及免疫治疗，28 例患者接受了手术及术后放化疗。中位随访时间为 17.3 个月，全组患者 1 年 OS 和 PFS 分别为 26.3% 和 18.1%。多因素分析显示，TNM 分期、切缘状态、神经周围侵犯、分化程度、原发部位、EGFR 表达水平是影响 OS 的独立预后因素（$P < 0.05$）。

结论：

本研究回顾性分析了我中心侵犯皮肤的 HNSCC 患者的治疗模式和预后，结果显示 TNM 分期、切缘状态、神经周围侵犯、分化程度、原发部位、EGFR 表达水平是影响患者预后的独立危险因素。本研究为侵犯皮肤的 HNSCC 的个体化治疗提供了参考依据。

关键词：头颈鳞状细胞癌，侵犯皮肤，治疗策略，回顾性研究，总生存期，无进展生存期

顺序号:296
ID:157773 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

局部带蒂皮瓣个体化修复鼻部缺损的临床应用策略

任敬远 王绪锐 孙亚男
吉林省肿瘤医院

目的：鼻部皮肤肿瘤切除后缺损的修复一直是鼻整形外科领域的挑战。传统的修复方法虽然在一定程度上能够恢复鼻部的外形和功能，但往往难以达到理想的美学效果。近年来，随着鼻部美学亚单位修复原则的提出和发展，以及局部带蒂皮瓣技术的不断进步，个体化修复鼻部缺损的理念逐渐深入人心。本研究旨在探讨如何根据鼻部缺损的具体情况，选择合适的局部带蒂皮瓣进行修复，以实现最佳的美学和功能重建效果。

材料与方法：

1. 研究对象

选取 2017 年 1 月至 2024 年 12 月在吉林省肿瘤医院头颈外科接受治疗的 30 例鼻部皮肤肿瘤患者。所有患者均在全麻下接受手术，术中根据肿瘤的性质和位置，设计合适的扩大切除范围，并进行术中快速病理检查，确保切缘安全。

2. 修复策略

2.1 鼻部美学亚单位修复原则

（1）鼻部由多个美学亚单位组成，包括鼻背、鼻侧壁、鼻尖、鼻翼、鼻根部、鼻小柱和软组织三角等。在修复时，应尽量将手术切口设计在亚单位的交界处，以隐藏瘢痕。当缺损面积超过某一亚单位的 80%以上时，建议将整个亚单位完整切除后进行重建，这样可以利用皮瓣的向心性挛缩增加鼻部的突度，获得更好的美学效果。
（2）功能与美学平衡原则：鼻部修复的目标是实现美学与功能的平衡。在保证鼻部外观美观的同时，也要确保鼻部的功能正常，如呼吸、嗅觉等。在修复过程中，应综合考虑鼻部的形态、比例、对称性等因素，以及鼻腔的通气、支撑等功能，使修复后的鼻部既美观又实用。

2.2 个性化设计

根据鼻部缺损的位置、大小、深度以及患者的个体特征

（如年龄、性别、职业等），选择合适的皮瓣类型和修复方法。例如，对于鼻尖缺损，可选择颜色、质地相近的鼻背或鼻侧壁组织进行修复；对于鼻翼和鼻背部缺损，则可充分利用鼻唇沟松弛的组织以及丰富的血运设计修复。

2.3 皮瓣选择

本研究中，根据缺损的具体情况，分别采用了以下几种皮瓣：

岛状 V-Y 推进皮瓣：适用于鼻尖、鼻背等部位的小面积缺损，具有操作简单、血运可靠、瘢痕隐蔽等优点。

菱形皮瓣：常用于鼻背、鼻翼等部位的缺损修复，能够有效转移邻近组织，覆盖创面，且设计灵活、适应性强。

双叶皮瓣：主要用于鼻翼、鼻尖等部位的缺损，可提供充足的组织量，且能够较好地恢复鼻部的立体结构和功能。

改良里戈尔皮瓣：在传统里戈尔皮瓣的基础上进行了改进，具有更好的血运和成活率，适用于鼻尖和背部中等大小的缺损修复。

鼻唇沟折叠皮瓣：包括鼻唇沟易位皮瓣、鼻唇沟折叠皮瓣等，可利用鼻唇沟处的皮肤和软组织进行修复，具有血供丰富、组织匹配度好、术后瘢痕不明显等优点。

以及改良 Bernard 瓣、角状瓣和额鼻瓣等其他特殊类型进行外形修复及功能重建，其中最为复杂的修复为鼻小柱和鼻根-额鼻交界处缺损，设计起来一定要慎重。

3. 手术方法

所有手术均在无菌条件下进行。首先，根据术前设计，切开皮肤并分离皮瓣，确保皮瓣的血供良好。然后，将皮瓣转移到缺损部位，进行精确的缝合，确保皮瓣与周围组织的完美融合。术后常规进行抗感染、抗水肿治疗，并密切观察皮瓣的血运情况。

结果：30 例患者中，所有转移皮瓣均成活，且均为 1 期愈合。术后患者鼻部外形恢复良好，与周围组织协调一致，无明显瘢痕和畸形。功能方面，患者的呼吸功能、嗅觉功能等均恢复正常，鼻部的运动灵活性和感觉恢复良好。随访 1～5 年，未发现肿瘤复发或转移病例。

结论：局部带蒂皮瓣修复鼻部皮肤肿瘤术后缺损是一种有效的治疗方法，通过个体化设计和合理选择皮瓣类型，能够取得良好的美学和功能效果，提高患者的生活质量和满意度。鼻部美学亚单位修复原则的应用和个性化修复策略的实施，为鼻部缺损的修复提供了新的思路和方法。未来，随着技术的不断进步和经验的积累，鼻部缺损的修复将更加精准和完美。

关键词：局部带蒂皮瓣；鼻部皮肤缺损；个体化修复；皮肤恶性肿瘤

顺序号:297

ID:157783 期望录用方式:
类别://头颈外科

以 BMI 为代表的代谢相关指标与下咽癌临床病理参数以及术后并发症的相关性分析

宋业勋 张阁侯 肖剑 刘霞静 邓国豪
中南大学湘雅三医院耳鼻咽喉头颈外科

研究目的：下咽癌早期诊断率低，首诊时多为局部晚期且其病理分化较差，导致其恶性程度较高，预后不良。本研究旨在分析以 BMI 为代表的代谢相关指标与下咽癌发生发展以及手术疗效的相关性。

研究材料与方法：按照相应的筛选条件，最终纳入 2019 年 1 月-2024 年 1 月中南大学湘雅三医院耳鼻咽喉头颈外科收治的下咽癌患者 177 例进行进一步分析。根据 BMI 将患者分为四组:过轻组(BMI < 18. 5 kg/ m^2)、正常组(18. 5≤ BMI < 25 kg/ m^2)、超重组(25≤ BMI< 30 kg/ m^2)及肥胖组(BMI≥30 kg/ m^2)。 记录并比较各组患者的基本临床病理资料、手术疗效。

研究结果：单因素分析结果提示，BMI 越高，T 分期越低，差异有统计学意义，BMI 越高，N 分期越低，差异有统计学意义，高血压病是下咽癌淋巴结转移的保护因素，糖尿病是下咽癌淋巴结转移的保护因素，BMI 越高，临床分期越低，差异有统计学意义。多因素分析结果提示，BMI 越高，T 分期以及临床分期越低；年龄＞60 岁，转移几率更低且发生咽瘘的几率更低。

研究结论：BMI 越高，T 分期以及临床分期越低，即患者原发局部病灶导致的疾病负担越低；≤60 岁是下咽癌淋

巴结转移的危险因素，＞60 岁发生淋巴结转移的几率更低；咽瘘在单因素分析中未筛选出统计学差异的变量，但在多因素分析中提示，年龄≤60 岁更容易发生咽瘘。

顺序号:298

ID:157801 期望录用方式:
类别://头颈外科

复杂颈深部间隙脓肿诊治体会

邹上初 朱发梅 王琴 周泉君 彭静
南华大学附属南华医院

目的 近年来颈深部间隙脓肿的发生率有增加的趋势，有时治疗十分棘手：患者住院时间长，费用较高，治疗效果欠理想，医患双方压力均大，本文通过复杂病例的分析以提高临床医生对本病的再认识和治疗选择。方法 回顾分析 2024 年 1 月—2025 年 1 月我院收治的 5 例严重和复杂颈深部间隙感染患者的临床资料：临床特征、诊断、治疗和预后。结果 5 例患者中男 3 例，女 2 例；年龄 40～62 岁，平均年龄 46.86 岁，其中大于 50 岁 3 例，小于 50 岁 2 例。3 例患者合并糖尿病，感染部位以咽旁隙(3 例)多见，其次是下颌下间隙(2 例)和气管前间隙(2 例)及咽后间隙（2 例），感染来源以牙源性感染和异物常见,常见致病菌为链球菌。所有患者均及时接受手术和敏感抗生素治疗，其中 4 例颈侧切开包括 2 例颈胸联合切开引流，1 例口内等离子辅助切开引流，4 例气管切开。4 患者治愈。1 例死于尿毒症合并感染性休克，随访 1～12 个月无复发，最常见并发症是低蛋白血症(4 例)和电解质紊乱(2 例），其次是下行坏死性纵隔炎(,2 例)。呼吸困难、咽痛和颈部肿胀是最常见的临床表现，结论：颈深部多间隙脓肿诊断明确后,及时有效的切开引流和合理抗生素的选择是治疗的关键,重视术后并发症的预防及处理,有利于该疾病的早期治愈，针对不同部位的感染，采用个体化治疗有助于缩短病程及减轻患者痛苦及节省医疗费用。

顺序号:299

ID:157808 期望录用方式:
类别://头颈外科

Causal associations between Gastroesophageal reflux and head and neck cancer : a multivariable mendelian randomisation study

Zhenghui Wang, Rui-xin Guo, Yi-Fan Zhang, Yi-Jie Chen, Wan-Yi Kou, Wen-qi Sha
The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University

Backgrounds: It has been reported that Gastroesophageal reflux may have relationship with head and neck cancer, including laryngeal cancer and oropharyngeal cancer. However, a large, population-based case-control study suggest the object result. In order to explore the association between the two diseases, we sought to clarify this issue using two-sample Mendelian randomization (TSMR) analysis in large cohorts.

Methods: Two-sample Mendelian randomization (MR) and multivariable Mendelian randomization (MVMR) were used to evaluate the potential causality between Gastroesophageal reflux and head and neck cancer by selecting single-nucleotide polymorphisms (SNPs) as instrumental variables (IVs) from genome-wide association studies (GWAS). The inverse-variance weighted (IVW) method was selected as the main approach for data analysis to estimate the possible causal effects. Alternative methods such as MR-Egger, the MR pleiotropy residual sum and outlier (MR-PRESSO), and leave-one-out analysis methods were implemented as sensitivity analysis approaches to ensure the robustness of the results.

Results: In the two sample MR analysis, the IVW mode demonstrated that Gastroesophageal reflux was correlated with a slight risk of laryngeal cancer (OR, 1.001;95%CI,1.000,1.002; P=0.015); but Gastroesophageal reflux didn’t show the association with head and neck cancer, pharyngeal and laryngeal cancer, oral cavity cancer and oropharyngeal cancer, neither did it in using weighted median, MR Egger and simple mode methods. However, in the MVMR, only Cigarettes per Day (P < 0.001) retained a robust effect, Gastroesophageal reflux disease(P=0.329) and Body mass index(P=0.100) showed no

evidence of a causal association with Gastroesophageal reflux.

Conclusions: Among the head and neck cancer-related dataset, there is only a slight evidence supporting a causal association between Gastroesophageal reflux and laryngeal cancer, we hypothesised that Gastroesophageal reflux may cause the laryngeal cancer，but shouldn’t be a major exposure.

顺序号:300

ID:157815 期望录用方式:
类别://头颈外科
CTSC 调控中性粒细胞 N2 极化促进 RET 融合基因阳性儿童甲状腺癌侵袭转移 的分子机制研究

张雪溪
首都医科大学附属北京儿童医院

儿童甲状腺癌虽然发病率低于成人，但侵袭性更强且预后较差，其发病机制与成人明显不同，因此探究其发生机制及制定精准干预策略是临床亟

待解决的关键问题。申请人团队前期研究发现，RET 融合基因是儿童甲状腺癌侵袭性增强的重要驱动因素，但其分子机制仍有待进一步阐明。Cathepsin

C(CTSC)是本课题组前期筛选到的受 RET 融合基因调控的效应分子，研究表明其在儿童甲状腺癌脉管侵犯中起重要作用。然而，RET 融合基因如何调控 CTSC，以及 CTSC 如何促进肿瘤侵袭转移的具体机制及潜在的干预价值均未被充分探索。

(1) 创新思路和科学价值本项目的创新之处是首次提出 CTSC 的促癌效应与肿瘤微环境有关：肿瘤细胞 RET 融合基因阳性促进 CTSC 表达上调，但并不直

接影响肿瘤细胞本身特性，而是通过调控中性粒细胞向 N2 极化，促使其向肿瘤微环境浸润，进而发挥脉管侵犯作用。这一发现为深入理解 RET 融合基因-

CTSC 信号轴在儿童甲状腺癌发生转移过程中的复杂性开辟了新的视角。更为重要的是，通过靶向 CTSC 可以抑制甲状腺癌的侵袭转移，为临床治疗儿童甲状

腺癌提供了新的策略，因此具备重要的临床转化价值。

(2) 已取得的重要研究线索和科学依据申请人前期通过儿童甲状腺癌的纵向研究队列及多组学筛选，发现 CTSC 可能是 RET 融合基因促癌作用的关键效应

分子。随后，我们对这一源自临床实践获取的重要线索进行探索，发现 CTSC 可能通过调控中性粒细胞浸润发挥致病作用。在此基础上，我们通过儿童甲状

腺癌永生化细胞系、裸鼠 PDX 模型的功能学实验，证实 CTSC 可能直接调控 PROK2 表达，诱导中性粒细胞向 N2 极化，而靶向 PROK2 能阻断 CTSC 的促癌效应。这一重要研究线索为阐明儿童甲状腺癌的侵袭转移机制及干预靶点提供了新思路。

顺序号:301

ID:157816 A 期望录用方式:
类别://头颈外科
Solid Second Malignant Neoplasms in Patients with Head and Neck Rhabdomyosarcoma : A report of three cases

Ai-Lei Yang, Ge Zhang, Shengcai Wang
首都医科大学附属北京儿童医院

Objective: With advancements in cancer diagnosis and treatment, patient survival has improved. However, long-term exposure to radiotherapy for primary tumors and genetic/behavioral risk factors significantly increase the risk of developing second primary solid tumors. Rhabdomyosarcoma (RMS), the most common soft tissue sarcoma in the head and neck of children, is also the most frequent RMS subtype associated with secondary solid tumors. This study reports three cases of head and neck RMS complicated with second primary solid tumors to expand the existing case database and explore diagnostic and therapeutic strategies.

Methods: This report describes three pediatric cases of head and neck RMS complicated with second primary solid tumors, aiming to provide clinical insights for diagnosis and management.

Results:

Case 1: A 15-year-old child presented with a progressively enlarging mass in the right facial region. Diagnosed with parotid gland RMS, the patient underwent tumor resection. Two weeks later, a papillary thyroid carcinoma in the lower pole of the right thyroid lobe was detected. Despite multimodal treatment (surgery and chemotherapy), tumor progression occurred. Genetic analysis revealed PAX3-FOXO1 fusion (+), TP53 germline mutation, and a family history of malignancy, consistent with Li-Fraumeni syndrome. The patient ultimately succumbed to intracranial tumor progression.

Case 2: A 12-year-old child was diagnosed with nasopharyngeal RMS based on a right cervical mass. After 18 cycles of chemoradiotherapy, a malignant peripheral nerve sheath tumor developed in the neck 8 years later. The patient achieved stable disease after surgical resection and 10 additional cycles of chemoradiotherapy.

Case 3: A 6-year-old child presented with ocular swelling due to alveolar RMS. Prechemotherapy imaging identified a ganglioneuroblastoma in the right retroperitoneum. Combined with N-myc negativity and INRG-L2 staging, the patient underwent surgery and 15 cycles of chemoradiotherapy. Despite residual retroperitoneal lesions, the prognosis was favorable (low-risk preoperative group).

Conclusion: Head and neck RMS complicated with second primary solid tumors is a multifactorial, multistep, polygenic, and gradual process influenced by factors such as primary tumor location/size, genetics/gene mutations, radiotherapy/chemotherapy, environmental exposures, and lifestyle. While early studies (e.g., IRS trials) and single-center analyses highlighted risks, recent SEER database reviews reveal divergent trends: alkylating-agent-induced acute myeloid leukemia (AML) incidence has declined due to heightened awareness of treatment-related carcinogenesis, whereas secondary solid tumor rates are rising. Current management relies on clinical experience, emphasizing the need for future research to refine therapeutic strategies.

Keywords: Head and neck rhabdomyosarcoma; secondary solid malignancies; radiotherapy; chemotherapy; multidisciplinary treatment

顺序号:302

ID:157827 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

回顾性分析诱导化疗后相关肿瘤评价对下咽鳞状细胞癌的长期预后的价值

刘会勤 徐成志 周梁
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的： 下咽鳞状细胞癌是恶性程度极高的头颈肿瘤，术前诱导化疗能对肿瘤进行降期，促使患者保喉概率增加。然而，临床上，针对患者长期预后的评价是应该采纳诱导前还是诱导后的肿瘤分期具争议，本部分通过四个指标：诱导化疗前 TNM 分期（cTNM）、诱导化疗后 TNM 分期（ycTNM）、以及 RECIST 肿瘤疗效评价、WHO 肿瘤疗效评价，对预后（OS、PFS、DFS）判断更有优势，从而指导临床。

方法： 收集 214 位自 2017 年 1 月份至 2022 年 12 月份行下咽鳞状细胞癌患者在复旦大学附属眼耳鼻喉科医院进行诱导化疗（PF、TPF）至少 2 个疗程患者， 删除 RECIST 无法评估以及 TNM 分期无法评估之 18 名患者后纳入 196 名患者，以 OS、PFS、DFS 为截止点，log-rank 单因素分析可能影响长期预后的因素，多因素 Cox 回归分析危险因素，Kaplan-Meier 分析生存率，ROC 法分析四种方式的 AUC 来判断其准确性，$p < 0.05$ 具备统计学差异。

结果： 纳入的患者平均年龄 60.03±7.93，有 8 成抽烟及 7 成喝酒，加用 EGFR 靶向药物患者占 7.7%，加用抗 PD1 免疫药物占 29.6%，诱导化疗后进行手术占 48%，

病理类型中梨状窝型占 74.5%，单因素 Cox 分析得出侵犯甲状腺、加 PD-1、淋巴结坏死、脉管侵犯、ENE、WHO、RECIST 肿瘤评价、ycT 分级、ycNf 分级等为危险因素，纳入多因素 Cox 分析发现影响预后的指标有诱导化疗加用 PD1（p = 0.044）、RECIST 肿瘤评价（p = 0.003）、ycT 分级（p = 0.036）。相比 cT 分级、cN 分级、cTNM 分期；ycT 分级、ycN 分级、ycTNM 分期在预测 5 年 OS、PFS、DFS 的 AUC 面积更大；此外，在 5 年 OS 中，WHO 疗效评价、ycT 分期的 AUC 均 > 76%；在 5 年 PFS 中，ycT 分级、ycTNM 分期的 AUC 均 > 70%；在 5 年 DFS 中，WHO 疗效评价、ycT 分级、ycN 分级、ycTNM 分期的 AUC 均 > 77%。

结论： WHO 肿瘤疗效评价比 RECIST 肿瘤疗效评价对预后更加准确，但 RECIST 肿瘤评价、是否加 PD-1、ycT 分级是判断肿瘤的独立危险因素。诱导化疗后的 TNM 分期比诱导化疗前 TNM 分期更有疗效评价价值，可以按照诱导化疗后的分期或 RECIST 肿瘤疗效评价对治疗进行判断及调整，而无需采用诱导化疗前 TNM 分期。

关键字：下咽鳞状细胞癌；OS；PFS；DFS；肿瘤疗效评价

顺序号:303

ID:157829 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于 SBAR 沟通模式的健康教育对下咽恶性肿瘤喉全切除术后患者应激反应及家庭支持的影响研究

苏利
中国医科大学附属盛京医院

基于个体化现状、背景、评估、建议（situation，background，assessment and recommendation，SBAR）4 部分组成的沟通模式是一种以解决患者安全问题为中心的医务人员标准化沟通方式，可规范护患之间沟通，保证医疗服务质量和安全。既往研究表明 SBAR 沟通模式应用于 CABG 术后低心排血量综合征患者，可有效降低术后患者不良事件的发生风险，减轻患者的负性情绪。目的探究基于个体化现状、背景、评估、建议（SBAR）沟通模式的健康教育对下咽恶性肿瘤喉全切除术后患者应激反应及家庭支持的影响。

方法采用类实验研究方法，应用便利抽样法选取 2023 年 1 月至 2024 年 12 月中国医科大学附属盛京医院择期行全喉切除术患者 80 例作为研究对象。其中 2023 年 1 月至 12 月收治的 40 例患者为对照组，采取常规护理措施；2024 年 1 至 12 月收治的 40 例患者为观察组，在对照组常规护理的基础上采取基于 SBAR 沟通模式的健康教育。分别在入院时、术前准备时及术后康复出院时测量 2 组患者的应激水平指标（血糖、碱剩余及血乳酸水平）。比较 2 组干预前后应激水平指标、睡眠质量、家庭支持水平及术后并发症发生情况。

结果重复测量方差分析显示，2 组患者血糖、碱剩余、血乳酸时间效应（ F 时间= 76.00、9.69、6.19）及交互效应（ F 交互=3.17、4.43、4.35）均有统计学意义（均 P<0.05）。干预后观察组患者的睡眠质量评分及家庭支持评分分别为（9.49 ± 2.61）、（10.79 ± 1.26）分，对照组分别为（10.85 ± 2.61）、（9.38 ± 1.41）分，2 组比较差异均有统计学意义（ t=2.30、-4.66，均 P<0.05）。对照组术后并发症总发生率为 38.46%（15/40），高于观察组的 12.82%（5/40），差异有统计学意义（ χ 2=6.72， P<0.05）。

结论 基于 SBAR 沟通模式的健康教育可对下咽恶性肿瘤患者的围手术期进行全程干预，有助于降低患者的应激反应，改善患者的睡眠质量，提升家庭支持获得感，减少术后并发症的发生，从而提升患者的生命质量。

顺序号:304

ID:157834 期望录用方式:
类别://头颈外科

移植后新发头颈部良恶性肿瘤治疗经验

彭鑫 林鹏 李丽
天津市第一中心医院

器官移植作为治疗终末期器官衰竭的有效手段，为众多患者带来了生的希望。然而，移植后患者需要长期接受免疫抑制治疗以防止器官排斥反应，这在一定程度上增加了再发恶性肿瘤的风险。移植后再发各种良恶性肿瘤已成为移植领域中一个不可忽视的重要问题，本研究旨在综合分析现有文献和临床数据，对移植后再发头颈部恶性肿瘤的相关问题进行系统阐述，为临床实践和进一步的研究提供参考。

回顾性分析 2009 年 1 月至 2024 年 1 月间就诊于我院，

移植后再发各种良恶性头颈部肿瘤患者 16 例，其中男性 12 例，女性 4 例。就诊发现头颈部肿瘤距离移植术后时间为 13 月至 120 月（中位时间：57 月）。其中扁桃体癌 1 例，下咽癌 2 例，喉癌 2 例，外耳道癌 1 例，甲状腺癌 5 例，甲状腺良性肿瘤 5 例。

手术治疗 15 例，其中综合治疗，术前化疗加靶向治疗+手术及术后放疗 5 例，手术+术后放疗 3 例。15 例手术均获成功，手术包括双侧颈淋巴清扫术，全喉切除术、部分下咽切除术，垂直喉部分切除术，颞骨次全切除术、全甲状腺切除术、单侧甲状腺切除术等。术后伤口感染 7 例。住院时间为 4d--35d。扁桃体癌 1 例术后 2 年、下咽癌 1 例术后 4 年、喉癌 2 例术后 1 年及 4 年、甲状腺癌 5 例（术后 2 年-9 年）、甲状腺良性肿瘤 5 例（术后 1 年-14 年）均存活至今。喉癌 1 例术后 3 年发现肺转移癌（喉癌来源），化疗期间并发重症肺炎，死亡。下咽癌 1 例 1 年余失访。

恶性肿瘤的治疗方案与一般肿瘤患者基本一致，主要包括手术切除、化疗、放疗和分子靶向治疗、抗病毒治疗（HPV、EBV）等。

放射治疗可以作为一种重要的辅助治疗手段。在移植后的头颈恶性肿瘤患者中，放射治疗需要考虑到患者的免疫抑制状态以及对周围正常组织的影响。由于放射治疗可能会进一步损伤免疫系统，同时也可能对移植器官造成一定的损害，所以需要精确地制定放射治疗方案，以平衡治疗效果和不良反应之间的关系。

化疗药物往往具有较大的毒副作用，对于移植后的患者来说，可能会加重免疫抑制状态，增加感染、骨髓抑制等并发症的发生风险。因此，在选择化疗方案时需要根据患者的肾功能情况酌情减量，同时给予患者相应的支持治疗来减轻化疗的不良反应。

移植后再发肿瘤的治疗需要根据肿瘤类型、患者个体情况及移植状态制定个性化方案。手术切除、化疗、靶向治疗及免疫抑制剂调整是主要手段，同时需重视定期筛查和随访。未来研究应进一步探索复发预测模型及多学科协作的治疗模式。

顺序号:305

ID:157839 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

改良颏下入路内镜辅助甲状舌管囊肿切除术（附 6 例病例报道）

谭倩
邵阳市第一人民医院

目的：探讨改良颏下入路内镜下行甲状舌管囊肿切除的可行性及手术疗效。

方法：选取 2022 年 10 月至 2023 年 12 月于邵阳学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的甲状舌管囊肿患者 6 例（依据患者意愿及纳入排除标准确定研究对象），女 4 例，男 2 例，平均年龄 22 岁，颈前肿物无红肿疼痛，与表面皮肤无粘连，伸舌时肿物向上方移动，B 超示肿物最大径在 15 mm×10mm×6mm～28mm×28mm×19mm 的囊性肿块，6 例患者既往均无颈前感染病史。明确诊断，排除手术禁忌症后，在全麻下于颏下缘 1cm 左右，沿着双侧下颌骨下缘方向行总长约 3～4 cm 倒 U 型切口，建立手术腔隙，内镜下游离肿物，离断舌骨，完整切除肿物，即改良颏下切口入路内镜辅助下行甲状舌管囊肿切除术。

结果：手术均按预期完成，术后无皮下血肿、气肿、咽漏、伤口感染、吞咽障碍及呼吸困难等并发症，术后病理均为甲状舌管囊肿，所有患者均对颏下隐蔽切口的美容效果十分满意。术后随访 6 个月～1 年，复查 B 超或 CT，未见病变复发。

结论：改良颏下入路内镜辅助下行甲状舌管囊肿切除术是一种安全、可靠、切口隐秘、具有良好美容效果的手术入路。

关键词：甲状舌管囊肿；改良颏下入路；内镜

顺序号:306

ID:157850 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

CEP55 通过增加 PDK1 稳定性激活 AKT 信号通路促进下咽癌转移

靖培航 周胜利 吕正华 徐伟
山东省耳鼻喉医院（山东省耳鼻喉研究所）

目的 研究 CEP55 在下咽癌中的临床意义并探讨在肿瘤

侵袭转移的促进作用及相关机制。
方法 1.在 TCGA 数据库中分析 CEP55 的表达及生存相关性。2.收集下咽癌肿瘤及黏膜组织标本。3.采用免疫组化技术检测下咽癌组织标本中 CEP55 的表达。4.利用慢病毒感染技术构建 CEP55 稳定过表达及低表达的细胞系。5.CCK8 及软琼脂克隆形成实验检测肿瘤细胞增殖的变化。6.Transwell 实验检测肿瘤细胞迁移和侵袭能力的变化。7.免疫共沉淀实验检测 CEP55 与 PDK1 相互作用。8.Western blot 实验检测蛋白的变化。9.泛素化实验检测蛋白泛素化水平的变化。10.裸鼠皮下成瘤实验及肺转移模型实验检测 CEP55 在体内对于肿瘤增殖及转移的影响。
结果 1. TCGA 数据库中，CEP55 在肿瘤组织中高表达并与患者生存负相关。2. CEP55 在下咽癌肿瘤组织中表达增高并与下咽癌患者的不良预后相关。3. CEP55 在体外能够促进下咽癌肿瘤细胞的增殖、迁移及侵袭。4. 干扰 CEP55 的表达能够在体内抑制肿瘤细胞的增殖及转移。5. CEP55 能够通过激活 AKT 信号通路促进下咽癌侵袭转移。6. CEP55 能够与 PDK1 相互作用，提高 PDK1 稳定性并抑制 PDK1 泛素化降解，从而激活 PDK1/AKT 信号通路。
结论 CEP55 在下咽癌肿瘤组织中的表达水平显著升高，并与患者的生存预后呈负相关。进一步研究表明，CEP55 通过稳定 PDK1 并抑制其泛素化降解，从而激活 AKT 信号通路，促进肿瘤细胞的侵袭与转移，进而推动下咽癌的转移进程。

顺序号:307

ID:157854 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

显微手术联合术中神经监测在臂丛神经鞘瘤手术中的应用

张涛 张娟 曾洁 李永贺 蔡谦
南方医科大学珠江医院

目的 臂丛神经鞘瘤是一种相对少见的颈部神经源性良性肿瘤，手术可能导致臂丛支配区域的疼痛和感觉、功能障碍甚至丧失，给头颈外科医生带来了极大挑战。本文总结了我们在术中神经监测联合显微手术治疗臂丛神经鞘瘤方面的应用。

方法 回顾性分析南方医科大学珠江医院耳鼻咽喉头颈外科 2019 年 6 月~2023 年 9 月诊治的 8 例臂丛神经鞘瘤患者的临床资料。总结其性别、年龄、病史、临床表现、肿瘤大小、病理、及术后并发症等临床特点，介绍显微手术与神经监测在手术中的应用。

结果 共收集 8 例臂丛神经来源神经鞘瘤的患者，其中男性 4 例、女性 4 例，年龄最小 33 岁，最大 65 岁，平均年龄 51 岁。肿瘤发生于臂丛上干 2 例，中干 4 例，下干 2 例。5 例全部位于锁骨上，2 例部分位于锁骨下。肿瘤最大径从 2cm 至 7cm，术后病理全部为神经鞘膜瘤。8 例患者有 2 例出现暂时性上肢运动障碍，为本组前 2 例患者，均为手臂上举不完全，分别在术后 4 月和 6 月恢复正常。有 1 例患者术前即出现手臂上举受限，手术后改善。后 3 例患者在剥离肿瘤阶段采用显微手术及术中神经监测，1 例患者出现暂时功能障碍，1 月后恢复正常；另 2 例术后未出现麻木、疼痛以及运动障碍等并发症。术后所有患者随访 10 个月以上，除 1 例术前即出现运动障碍的患者之外，其余患者手臂运动、感觉及肌力均正常。

结论 臂丛神经鞘留手术总体安全、可靠，采用显微手术及术中神经监测对于臂丛神经功能保留具有十分积极意义。

关键词： 臂丛；神经鞘膜瘤；显微手术；神经监测；神经功能

顺序号:308

ID:157855 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

单细胞与批量测序的综合分析揭示头颈部鳞状细胞癌中涉及的关键程序性细胞死亡特征

靖培航 周胜利 吕正华 徐伟
山东省耳鼻喉医院（山东省耳鼻喉研究所）

目的 程序性细胞死亡（PCD）与多种癌症的进展密切相关，研究其在头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）中的预后价值。
方法 本研究涉及多个与 HNSCC 相关的数据集。通过分析 GSE181919 数据集中的单细胞 RNA-seq 数据，筛选出与 PCD 相关的关键细胞。随后，通过交叉分析差异表达基因（DEGs）、关键细胞的标记基因以及与 PCD 相关的基因（PCD-RGs），获得候选基因。接着，我们在多个数据集中构建了不同的预后模型，并选取了两个最具

显著性的模型中交叉的五个基因作为预后基因，进行后续分析。基于这些预后基因，我们在 TCGA-HNSCC 数据集中构建了风险模型，并评估了其对 HNSCC 的预测能力。随后，进行了独立预后分析、肿瘤微环境分析、富集分析以及药物敏感性分析，以进一步探讨预后基因在 HNSCC 中的作用机制。

结果 Treg 细胞和 CLEC9A + 常规树突状细胞（cDC）作为为程序性细胞死亡的关键细胞。通过交叉分析 DEGs、关键细胞的标记基因以及 1240 个 PCD-RGs，共获得了 25 个候选基因。CD27、TMC8、TMEM150C、ATP2A3 和 SLC7A11 在两个最具显著性的模型中均为重要作用基因。最终，这五个基因被选为后续分析的预后基因。由这些预后基因构建的风险模型在预测头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）发生方面具有一定的准确性。由风险评分、年龄、T 分期和 N 分期构建的列线图在预测表现上也具有一定的准确性。此外，我们发现两组风险组在 14 种免疫细胞的分布上存在显著差异。与此同时，高风险组在 mTORC1 信号通路和 p53 通路中表现出显著富集，而低风险组则在炎症反应和 IL6 JAK STAT3 信号通路中显著富集。除此之外，预后基因与 HNSCC 常用的治疗药物（如吉西他滨、紫杉醇和卡铂）相关联。

结论 CD27、TMC8、TMEM150C、ATP2A3 和 SLC7A11 这五个程序性细胞死亡相关基因与 HNSCC 的预后密切相关，这可能为 HNSCC 的治疗提供新的希望。

顺序号:309

ID:157858 期望录用方式:

类别://头颈外科

颈部脓肿的彩超声学分型及治疗策略：单中心回顾性研究

章钰明 易恩欢 李仕晟
中南大学湘雅二医院

颈部脓肿是由于多种原因引起颈部组织器官发生化脓性感染，导致局部的坏死、溶解、液化，并可扩散浸润所致的疾病。由于颈部的解剖特性及致病菌，颈部脓肿一旦发生扩散，可引起严重并发症，甚至危及生命。目前，对颈部脓肿的诊治尚未达成明确共识。我们通过单中心回顾性分析 2015 年 1 月至 2024 年 12 月湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科住院治疗共 111 例颈部脓肿病例，所有病例均经过经超声引导下穿刺引流或切开排脓得到有效治疗，通过彩超检查特点结合解剖位置深度将所有病例分为 4 型。在 111 例颈部脓肿均通过切开排脓手术或彩超指引下穿刺引流术得到治愈。13 例Ⅰ型颈部脓肿患者中，11 例经穿刺引流得到治愈。20 例Ⅱ型颈部脓肿经彩超指引穿刺抽脓引流，仅 2 例效果不佳需切开排脓引流。32 例Ⅲ型颈部脓肿患者经切开排脓得到治疗，而仅 3 例经彩超指引穿刺抽脓引流。6 例Ⅳ型脓肿在彩超指引下经咽腔穿刺抽脓，14 例经切开排脓得到治疗。Ⅰ型颈部脓肿建议首选经彩超指引下穿刺抽脓引流，Ⅱ型可综合选择穿刺或切开引流，Ⅲ型、Ⅳ型颈部脓肿建议首选手术切开引流。彩超分型实用易行，适合临床推广。因而，通过彩超下解剖位置对颈部脓肿分型，有望做为治疗决策选择的依据。

顺序号:310

ID:157864 期望录用方式:

类别://头颈外科

经口舌骨中位轮廓化舌甲状舌管囊肿切除术疗效观察

章钰明 李仕晟 杨新明 唐青来 朱刚才 彭霞 尹丹辉
中南大学湘雅二医院

目的：

甲状舌管囊肿可发生于颈前正中舌盲孔至胸骨切迹之间的任何部位，以舌骨体上下最常见，通常表现为颈部甲状舌骨莫膜处可压缩性包块，极少数可发生在舌盲孔处，称为舌甲状舌管囊肿 ，也可称为内生型甲状舌管囊肿，发生率为 0.6% ～3%。舌甲状舌管囊肿多由舌盲孔突向咽腔，临床检查可见舌根正中薄壁囊肿突出，既往常以经口舌甲状舌管囊肿揭盖法进行切除，由于囊壁并未完全切除，仍有一定复发率。我们进行经口舌骨中位轮廓化进行舌甲状舌管囊肿切除术，观察其可行性及疗效。

材料与方法：

总结分析 2018 年 1 月至 2023 年 12 月，于中南大学湘雅二医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的 26 例经口舌骨中位轮廓化舌甲状舌管囊肿切除术的病例。19 例男性，7 例女性，平均年龄 47±12 岁。手术方式：全麻经鼻插管，支撑喉镜结合内镜下暴露舌根及囊肿。将囊肿边缘轮廓化，于囊肿上方等离子剥离舌根肌肉组织直至暴露舌骨。将舌骨中位进行轮廓化，将囊肿于舌骨内侧面剥离。如囊肿过大影响暴露，可切开囊肿，抽吸囊液，进行减张。囊肿切除后，检查标本确定囊肿壁完整切除。创面旷置，放置胃管。

结果：

18 例患者均在术中完整切除囊肿，8 例患者术中抽吸囊液减张后完整切除囊壁。术后胃管鼻饲进食，术后 7 天拔除胃管。术后 3 个月内每月复查喉镜，所有病例术后 3 个月舌根均上皮化。术后患者无发声障碍，吞咽障碍。术后随访时间 18-46 个月，无复发病例。

结论：

舌甲状舌管囊肿原发于舌骨位置，经口舌骨中位轮廓化可以做到囊肿囊壁的完整切除，结合内镜可以获得更好的手术视野，减少创伤。由于手术完整切除囊壁，术后复发率低，适应推广。

关键词：舌甲状舌管囊肿，经口舌骨中位轮廓化切除，内生型甲状舌管囊肿，经口内镜

顺序号:311

ID:157866 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

腔镜下免充气锁骨下径路颌下腺切除术

朱磊林
娄底市中心医院

颌下腺是三大唾液腺之一，位于下颌骨下缘、二腹肌前腹与后腹围成的下颌下三角内。常见的颌下腺疾病包括涎石病、炎症、肿瘤等，其中良性肿瘤更为常见，如多形性腺瘤。颌下腺切除术是治疗颌下腺肿瘤、颌下腺导管结石等疾病的主要术式。传统颌下腺切除术多采用颌下弧形切口的开放手术[1-4]，这种开放术式简单易行、术野开阔，但不可避免的导致颈部遗留明显的瘢痕，甚至形成瘢痕增生，影响患者生活质量。特别是对于年轻貌美的女性，即使术后颌下区有小的瘢痕也难以接受，并会影响她们的生活质量，术后更好的美容效果正逐渐成为患者越来越关注的内容[5-10]。我科自 2013 年起开始采取全腔镜下经锁骨下径路颌下腺切除术，取得了满意的临床疗效，采用锁骨下径路三孔法，用超声刀紧贴颈阔肌与颈深筋膜浅层之间疏松组织分离，颈部皮下间隙的手术操作空间大致呈倒三角形，上至下颌骨下缘，两侧分别至胸锁乳突肌外侧缘、颈正中线。CO_2注入或特制拉钩即可保持有效的空间和清晰的术野，血管处理的技术方法十分重要，为了安全起见，一般予以超声刀凝闭面动静脉近心端，再用钛夹夹闭。而面动静脉远心端直接用超声刀凝闭即可。由于腔镜系统的放大作用，更有利于重要结构的辨认和保护，其中舌神经、舌下神经在腔镜的放大下白色扁平状的外观很容易和颌下腺导管区别开来。另外由于超声刀较电刀相比热损伤较小，使得超声刀在控制血管出血和保护周围神经和组织方面有独特的优势。全腔镜下手术沿领下腺包膜切除，其下颌神经缘支及舌神经损伤较传统手术明显较少。腔镜锁骨下径路颌下腺切除术具有几个明显优势：①切口转移至锁骨下，术后瘢痕隐蔽性高仅靠日常衣物即可覆盖；②切口仍为 I 类切口，术后感染可能性较小；③手术视野暴露充分，提供局部的放大视野，精确识别重要血管及神经，有效保护重要解剖结构；④建腔后经悬吊拉钩维持术腔，无需 CO2 持续充气维持腔隙，大大减少高碳酸血症、皮下气肿、气体栓塞、恶性心率失常等严重并发症的出现。

顺序号:312

ID:157872 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

Regional Recurrent Mucosal Melanoma in the Hypopharynx Treated with Pembrolizumab-Based Systemic Therapy: A Case Report

Huiching Lau, Chun-Ping Wu
Eye and ENT Hospital, Fudan university

Mucosal melanomas (MM), characterized by a low mutation rate in BRAF and NRAS, are increasingly recognized as a distinct subtype of melanoma, separate from cutaneous melanomas (CM). Head and neck mucosal melanomas (HNMMs) are particularly rare, with hypopharyngeal involvement remaining underreported. We describe the case of a 37-year-old Chinese male presenting with unexplained dysphagia and bilateral neck masses. His medical history included T2N0M0 nasopharyngeal melanoma (NM), achieving seven years of complete remission following treatment with carbon ion radiotherapy (CIRT), interferon a1b, and interleukin-2, with no recurrence detected on PET-CT. A large melanoma in the hypopharynx, with bilateral lymph node

metastases, was confirmed by fiberoptic laryngoscopy and enhanced CT scan. The patient underwent partial pharyngectomy with bilateral neck dissection, followed by pembrolizumab-based therapy, with no recurrence observed after one year. This report discusses a case of regional recurrent hypopharyngeal MM and reviews therapeutic strategies, suggesting that surgery (R1/R2 resection) with anti-PD1-based systemic therapy may provide a stable treatment course for recurrent HNMMs.

顺序号:313

ID:157875 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

PD-1 抑制剂抗联合 TP 方案新辅助治疗局晚期头颈部鳞癌的初步疗效评估

任敬远 王绪锐
吉林省肿瘤医院

目的：免疫治疗在头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）治疗中的应用取得了显著进展。免疫检查点抑制剂（ICI）通过恢复 T 细胞的抗肿瘤活性，已成为复发转移性 HNSCC 的标准治疗方案。近年来，免疫治疗逐渐向新辅助治疗领域拓展，其核心理念是在手术前通过免疫治疗实现肿瘤局部控制、功能保护和远期生存的提升。在局部晚期 HNSCC 的治疗中，免疫联合化疗的新辅助策略显示出良好的疗效和安全性。研究表明，免疫治疗联合化疗不仅能提高病理缓解率，还能降低手术创伤，减少术后辅助放疗的强度，从而改善患者的生活质量。本研究结合免疫治疗的最新理念，探索了 PD-1 抑制剂联合奈达铂和白蛋白紫杉醇新辅助治疗局晚期头颈鳞癌的疗效和安全性、器官保留率以及诱导化疗后手术和放疗介入策略，为临床实践提供了重要参考。

方法：收集 2021 年 6 月至 2025 年 3 月吉林省肿瘤医院初治的 38 例局晚期头颈鳞癌患者，所有患者为肿瘤联合阳性评分 CPS 均>1。以 PD-1(特瑞普利单 240mg 或替雷利珠单抗 200mg 第 1 天)联合奈达铂（100mg／m^2 第 1 天)和白蛋白紫杉醇(260mg／m^2 分两次，第 1，第 8 天)3 周方案作为免疫联合化疗,3 周期后评估新辅助免疫联合化疗治疗效果，采用影像学评估方法进行新辅助治疗的疗效评估后，完全缓解(Complete response，CR)患者直接采取根治性放疗，部分缓解(Partial response, PR)患者采取手术(部分采取带蒂或者游离皮瓣修复)后放疗或直接根治性放疗。评估免疫联合化疗新辅助治疗的副作用和临床获益情况。

结果：（1）主要研究终点为肿瘤客观缓解率、化疗相关毒性和器官保留率。38 例患者年龄中位数 58 岁。其中下咽癌 21 例 (55%，其中合并食管癌 4 例)、喉癌 3 例（7%)、口腔癌 9 例 (23%)、口咽癌 6 例 (15%)，Ⅲ期（20 例，52%)，Ⅳ期（18 例，48%)。(2) 2-3 个周期靶向联合化疗后,肿瘤客观缓解率（objective response rate, ORR）为 100%，其中 CR（10 例，26%)，PR（28 例，73%)，中位总生存（median overall survival，mOS）尚未达到。35 例次(92%)达 T 降期，22 例次(57%)达 N 降期。针对患者 CR 和 PR 效果，以及患者手术可切除情况，综合制定保留器官的治疗策略。诱导化疗后效果及治疗方案如下：（1）下咽癌+喉癌：11 例下咽癌患者和 1 例喉癌行免疫诱导化疗后行保喉手术治疗后行术后辅助放疗（其中 2 例下咽癌行颏下皮瓣修复)；1 例Ⅳ期喉癌患者行全喉切除术后辅助治疗；11 例下咽癌和喉癌患者行根治性放疗，保喉率(下咽癌+喉癌 95%)；口腔癌：3 例颊癌和 2 例舌癌行免疫新辅助后手术治疗（2 例颊癌行前臂游离皮瓣修复，1 例颊癌行面动脉穿支皮瓣，2 例舌癌行面动脉颏下穿支皮瓣修复)，4 例行术后根治性放疗。口咽癌：5 例免疫新辅助后手术治疗，1 例行术后根治性放疗。(2）术后辅助放疗剂量降低为 5000～5300cGy,明显降低了传统放疗剂量，降低了放疗副作用，提高了患者生存质。(3) CPS 评分越高治疗疗效越好。(4）副作用：3 例(7%)出现Ⅲ～Ⅳ度中性粒细胞减少、血小板减少 2 例(5%)、Ⅱ～Ⅲ度恶心呕吐 2 例(5%)、肝功能异常 5 例（13%)、甲状腺功能亢进 2(5%)例、甲状腺功能减退 8 例(21%)、肾上腺皮质功能减退 1 例（2%)、肺炎 2 例（5%)、25 例(65%)患者出现Ⅰ度皮疹。以上副作用，均通过规范化治疗恢复正常，没有影响患者的后续治疗。

结论：免疫治疗联合奈达铂和白蛋白紫杉醇新辅助治疗局晚期头颈部鳞癌可提高头颈癌患者的肿瘤缓解率，且对其毒性耐受良好，保留了器官功能，提高了治愈率和生存质量。术后辅助放疗剂量降低为 5000～5300cGy,明显降低了传统放疗剂量，降低了放疗副作用，提高了患者生存质量。我们的结果表明，免疫联合诱导化疗的术前新辅助治疗策略对于局晚期头颈鳞癌是一个不错的选择，可以降低直接手术对患者带来的巨大创伤，降低早期复发几率，提高患者治疗耐受性，副反应小，期望能提高肿瘤局部控制、功能保护和远期生存的提升。

关键字：头颈部肿瘤；鳞状细胞癌；PD-1 抑制剂；免疫治疗；抗肿瘤联合化疗。

顺序号:314

ID:157917 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

改良颞下窝 A 型进路切除颈静脉球瘤疗效分析

曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

目的　总结我科近 4 年来经手术治疗的 37 例颈静脉球瘤的术式选择、并发症及预后。

方法　2019 年 1 月至 2023 年 9 月我科共进行 37 例颈静脉球瘤手术，男性 22 例，女性 15 例，年龄 38 岁至 65 岁，平均 47.2 岁。Fisch 分类系统分类：C1 型 13 例，C2 型 20 例，c3 型 4 例。均采用 A 型颞下窝进路或颞下窝扩展进路切除肿瘤，术中均行面神经处理，其中前移位 25 例，面神经骨桥技术 8 例，4 例短程移位保留中耳结构及术前听力，1 例术中面神经断裂，予以端端吻合，32 例行颈内动脉垂直段减压或者部分移位，6 例外膜下切除，无颈内动脉破裂，均行 II 区颈淋巴清扫，术毕外耳道封闭，腹部脂肪填塞术腔做成水密腔。术中近全切或者全切 33 例，4 例次全切除。

结果　所有患者术后均有面瘫（H-B 分级）：II-VI级，术后 3 周-12 月内不同程度恢复，16 例恢复至 I 级水平，15 例 II 级，3 例 III 级，3 例 IV 级，没有永久性面瘫；术后 1 例出现后组颅神经功能障碍没有恢复，4 例患者出现饮水呛咳，1 例耸肩障碍，3 月后大部分恢复；1 例患者出现填塞脂肪液化坏死，经换药抗炎无好转，再次手术改用颞肌瓣填塞术腔后治愈；术后 3 月至 6 月影像学复查，除 4 例病灶残余继续观察外，其余患者无复发。

讨论　颈静脉球瘤所处区域狭小，许多重要血管神经毗邻，手术切除肿瘤极具挑战性，如何更好的显露肿瘤？如何处理面神经及颈内动脉？一直是侧颅底外科热点和难点。A 型颞下窝进路及其扩展进路术中要求以磨骨增加操作空间并前移位面神，该进路便于止血，同时便于更好的暴露瘤体和控制颈内动脉，增加了手术安全性，减少手术并发症，是颈静脉孔区较大肿瘤切除的优先选择。但传统 A 型颞下窝进路前移面神经导致面神经功能损害，封闭外耳道导致听力损失严重，针对以上弊端，本组病例改良手术，对部分患者采用面神经骨桥和短程移位较好保留面神经功能和术前听力。

顺序号:315

ID:157918 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

面神经肿瘤 8 例临床分析

曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

面神经肿瘤 8 例临床分析

目的　报道我科 8 例面神经肿瘤病例手术治疗的临床经验，探讨面神经肿瘤的手术治疗术式选择及其功能重建。

材料与方法　回顾分析 2019 年 9 月-2023 年 6 月在我科诊断及手术的 8 例面神经肿瘤患者的临床资料，其中男性 3 例，女性 5 例，年龄 42-59 岁。所有病例均为单侧发病，HB 分级：Ⅰ级 1 例，Ⅱ级 2 例，Ⅲ级 3 例，Ⅳ例和Ⅴ级 1 例，首发症状重度耳聋伴耳鸣 1 例（病灶处内听道），术前误诊为听神经瘤；外耳道后壁肿物 2 例；传导性耳聋并面瘫 3 例；搏动性耳面瘫 1 例。术前 HRCT、MRI 提示：肿瘤病变部位位于内听道 1 例，膝状神经节 3 例，垂直段 3 例、颈静脉孔区 1 例，CT 上可见面神经结构不清，软组织影包裹，密度均匀，周边骨质破坏；MRI 示 T1 低信号类圆形阴影，T2 高中信号混杂不均匀，肿瘤边界清楚，强化明显。所有病例完善了相关检查，均选择手术治疗。1 例行经迷路进路肿瘤切除+面神经舌下神经端侧吻合；2 例行颞骨次全切+面神经肿瘤切除+面神经舌下神经端端吻合；3 例行颞骨次全切+面神经肿瘤切除+面神经耳大神经桥接，1 例行乳突进路面神经肿瘤切除+面神经解剖+外耳道壁重建，完整切除面神经肿瘤及其鞘膜；1 例行 A 型颞下窝进路肿瘤切除+面神经舌下神经袢吻合。

结果　8 例病例肿瘤全切，无颅脑并发症，术后病理全部为面神经鞘膜瘤。随访至今 11 月-36 月不等，未见肿瘤残余及复发，4 例面神经舌下神经或舌下神经袢吻合（术中探查该神经较粗，与面神经直径接近）HB 分级 III-IV级，3 例行颞骨次全切+面神经肿瘤切除+面神经耳大神经桥接 HB 分级 III 级，1 例面神经鞘膜及肿瘤（保留面神经的剥离手术）切除者 HB 分级 II 级，重建之外

耳道壁完整，听力基本正常。

结论　面神经肿瘤临床少见，症状丰富多样，其规范治疗，目前尚无明确的定论。常见的治疗选择有观察、放疗、手术等，具体方案需综合考虑患者面神经功能、肿瘤生长、术者技术、患者意愿等因素。本组 8 例患者均行手术治疗，采取不同进路全切肿瘤并行面神经重建或者保留，4 例行面神经与舌下神经直接端侧吻合，3 例采用面神经耳大神经桥接，取得较为理想的康复效果，另外 1 例采取保留面神经纤维的鞘膜剥脱及肿瘤切除，保留完整面神经结构，较好的保存了面神经功能，本组 8 例患者的成功手术，为面神经肿瘤的手术选择进行了有益的探索。

顺序号:316

ID:157919 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

梅尼埃病内淋巴囊减压与引流术疗效分析

曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

目的　报道我科一组患者的内淋巴囊减压与引流的疗效对比，探讨两者术式优劣。

材料与方法　回顾分析 2018 年 9 月-2022 年 12 月 46 例确诊梅尼埃病并在我科手术患者的临床资料，其中男性 22 例，女性 24 例，年龄 32-58 岁，其诊断和疗效评价依据 2017 年中国梅尼埃病诊断和治疗指南，46 例患者均为梅尼埃病三期患者，随机分为两组，每组 23 人，一组采用内淋巴囊减压术，一组采用内淋巴囊引流术。随访 18 月-5 年，本组病人主要评价其眩晕控制情况。。

结果　46 例患者按照术前听力分期均为三期，术后严格随访，1 年内淋巴囊减压组眩晕完全控制 11 例，基本控制 8 例，眩晕控制率 82.6%；引流组眩晕完全控制 13 例，基本控制 8 例， 眩晕控制率 86.9%，经统计学分析，对比两种术式（P>0.05），无统计学意义。术后均无面瘫、脑脊液漏、感染、出血等并发症。

结论　内淋巴囊手术是治疗顽固性梅尼埃病的安全有效的方法，对眩晕症状控制效果满意。但仍有部分患者无效，究其原因，可能与梅尼埃病病理机制不清、内淋巴系统受阻部位不同、引流术后引流管阻塞等原因有关，本组病例无论进行减压或者引流，术者都对覆盖内淋巴囊的骨质进行充分去除，做到彻底减压，内淋巴囊引流患者术中向前矩形切开内淋巴囊外壁并翻向前方，用小块筋膜覆盖固定防止其蜷缩翻回，不再放置引流管，对手术操作进行适当改良。对比两种术式，眩晕改善没有明显差距，但结合本组病例，确保手术安全情况下推荐内淋巴囊引流术。

顺序号:317

ID:157924 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

颈段食道癌手术切除后锁骨上动脉穿支皮瓣修复临床分析

曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

目的　探讨锁骨上动脉穿支皮瓣在颈段食道缺损修复中的应用

方法　2018 年 9 月至 2023 年 5 月云南省第一人民医院耳鼻喉科手术治疗颈段食道癌患者 30 例，均为男性，年龄 42-79 岁，平均年龄 58.9 岁。肿瘤 TNM 分期（2017 第八版）：T1 期 5 例，T2 期 17 例，T3 期 11 例，N1 期 16 例，N2 期 8 例，N3 期 2 例，均为 M0。其中喉咽癌合并食道癌 6 例，患者心肺功能差 1 例，此 7 例患者行全喉及部分食道切除，其余保喉，酌情选择颈淋巴清扫范围，尤其是Ⅵ区。30 患者 14 例选择空肠移植重建颈段食道，16 例应用锁骨上动脉穿支皮瓣修复。

结果　其中 14 例空肠移植重建颈段食道全部成功，16 例锁骨上动脉穿支皮瓣修复患者 1 例皮瓣坏死，改用空肠移植后手术成功。经吞咽康复训练后，患者在 6 周内恢复经口进食，其中锁骨上动脉穿支皮瓣修复患者自觉梗阻感稍明显，恢复吞咽时间 2 种修复方式尚需要大样本观察。

讨论　颈段食管癌（CEC）罕见，仅占食管癌的 2-10%，因手术难度大一度推荐放化疗，但手术切除一直以来都是颈段食管癌的重要治疗方法，全喉及全食管切除被认为是彻底的颈段食管癌根治性术式，随着外科技术的进步，越来越多的患者接受保喉术式，结合围手术期辅助治疗的综合治疗模式取得较高的生存率和较多的

保喉机会。对于外科手术来说如何重建上消化道恢复其连续性是手术难点。目前上消化道重建技术是可行和可靠的，带蒂和游离穿支皮瓣技术对于晚期头颈肿瘤切除后修复重建应用愈来愈广泛，锁骨上动脉穿支皮瓣因为其供血动脉粗大恒定、皮瓣薄、蒂长、皮瓣量大、方便快速收获、不需要吻合血管等优点，已经成为局部颈部重建皮瓣的主力，其应用不断得到推广。

顺序号:318

ID:157957 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

红细胞代谢重编程在头颈鳞癌治疗中的研究进展

吴强
中南大学湘雅医院

红细胞代谢重编程在头颈鳞状细胞癌（HNSCC）中的研究尚处于早期阶段，但已有部分研究揭示了其潜在机制及临床意义，主要进展如下：

1. 红细胞作为 HNSCC 生物标志物的潜力 - 肿瘤分泌物对红细胞的影响：长期接触酒精、烟草及肿瘤分泌物可能通过调节红细胞膜的理化性质，使其成为潜在的 HNSCC 进展生物标志物。例如，HNSCC 患者的红细胞膜在肿瘤微环境（TME）中被特异性修饰，可能与肿瘤分泌物的代谢产物相关[1]。红细胞计数与代谢关联：研究提示，HNSCC 患者的红细胞计数异常可能与肿瘤微环境中的代谢重编程（如缺氧、氧化应激）相关，但具体机制仍需进一步验证[2][3]。

2. 红细胞与肿瘤微环境的相互作用 - 贫血与治疗抵抗：HNSCC 患者常因肿瘤相关贫血导致局部缺氧，进而降低放化疗敏感性。研究发现，贫血通过促进肿瘤内缺氧环境，抑制放疗（依赖氧自由基杀伤肿瘤细胞）和化疗药物的疗效[3]。纠正贫血（如使用重组人促红细胞生成素）可能改善治疗效果[3]。 - 红系祖细胞的重编程：最新研究表明，HNSCC 等实体瘤可诱导红系祖细胞分化为髓系-红系细胞（EDMCs），这类细胞具有类似髓源性抑制细胞（MDSCs）的免疫抑制功能，可能通过抑制 T 细胞活性促进肿瘤免疫逃逸[4]。

3. 代谢产物与红细胞功能的关联 - 赤藓糖酸盐的积累：在肺癌等肿瘤中，代谢重编程导致赤藓糖酸盐（erythronate）在肿瘤组织内积累，其生成可能涉及磷酸戊糖途径和醛脱氢酶（ALDH1A1）的激活。尽管 HNSCC 中尚未直接报道，但类似机制可能在 HNSCC 红细胞代谢中发挥作用[5]。

4. 红细胞输注的争议性影响 - 针对口腔鳞癌（OSCC）的研究显示，围手术期输注红细胞可能与术后远处转移风险增加相关，推测可能与输血引起的免疫抑制或铁代谢紊乱有关，但其在 HNSCC 中的普遍性仍需验证[6]。

5. 未来研究方向 - 需进一步明确 HNSCC 如何通过代谢重编程直接调控红细胞功能，例如肿瘤微环境中乳酸、脂质代谢产物等对红细胞膜稳定性、携氧能力的影响。 - 探索红细胞代谢异常与免疫微环境（如 EDMCs）的关联，可能为联合靶向代谢和免疫治疗提供新思路[7][8]。

总结：现有研究提示红细胞代谢变化与 HNSCC 进展存在潜在关联，但其具体机制仍待深入解析。未来需结合单细胞代谢组学、空间代谢组学等技术，系统揭示红细胞在 HNSCC 代谢重编程中的角色[8][9]。

顺序号:319

ID:157988 期望录用方式:
类别://头颈外科

探讨扩大下蒂型咽后壁组织瓣的血供特点及其在下咽部重建中的应用

黄 班正锋
广西医科大学第二附属医院

目的：通过探讨扩大下蒂型咽后壁组织瓣的血供分布特点及临床设计应用，为咽后壁组织瓣修复下咽部缺损提供解剖学基础，并初步评估其在下咽部重建中的临床应用效果。

研究方法：采用标本解剖与临床应用相结合的方法：1. 标本解剖：在 3 例成人灌注良好的尸体标本上，观察并测量咽后壁的血供分布、扩大下蒂型咽后壁组织瓣的长度、宽度、厚度及其与颈椎和双侧颈动脉鞘的关系。2. 临床应用：设计并应用于 4 例梨状窝型下咽癌缺损修复术中，观察扩大下蒂型咽后壁组织瓣单独或联合其他皮瓣（颏下瓣）修复梨状窝型下咽癌缺损的短期效果。

结果：1.解剖学结果：（1）血供来源：咽后壁的血供主要来自咽升动脉与甲状腺上动脉（均为颈外动脉分支），存在相应伴行静脉，但其行程与营养范围存在较大变

异。（2）静脉回流：咽后壁的静脉自下向上回流，于其上 1/3-1/2 范围吻合成网。（3）扩大下蒂型咽后壁组织瓣结构：其在下蒂部未包含有明显的动脉血管，但正中包含有 2-3 条纵行粗大静脉；其动脉侧支循环（甲状腺下动脉）及静脉回流（黏膜下静脉汇入咽-喉静脉丛及外在静脉的吻合汇入甲状腺下静脉）由下方食管区域提供；其长宽比大约为 1.2-2:1。（4）解剖位置：应用于下咽部的扩大下蒂型咽后壁组织瓣手术主要在 C2-C6 椎体水平范围进行，与双侧颈动脉鞘水平距离较近，术中需注意避免损伤。2.临床应用结果：（1）术后效果：4 例扩大下蒂型咽后壁组织瓣应用病例在术后 4 个月-2 年的随访中均无皮瓣坏死及咽瘘，其中 3 例恢复正常进食，3 例声门宽敞；联合颏下瓣修复可实现解剖结构的精确重建，并兼顾美学效果。（2）手术时长与费用：单纯扩大下蒂型咽后壁组织瓣修复病例在手术时长、住院时长及费用方面表现更好。

结论：1.咽后壁的血供主要由颈外动脉的分支（咽升动脉和甲状腺上动脉等）发出，兼具有伴行静脉，有作为带血管蒂的轴型瓣或游离组织瓣修复材料的潜力。2.应用于下咽部缺损的扩大下蒂型咽后壁组织瓣本质上为随意瓣。3.解剖研究表明扩大下蒂型咽后壁组织瓣的长宽比约为 1.2-2:1，临床应用中残留咽后壁组织可取蒂宽应至少占咽后壁的 1/3。4.扩大下蒂型咽后壁组织瓣可作为梨状窝型下咽癌缺损修复材料的选择，联合颏下瓣时增加了修复的灵活性及可靠性，有一定的临床应用价值。

关键词 咽后壁组织瓣；颏下瓣；下咽癌；应用解剖；缺损修复

顺序号:320

ID:157993 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

MMP-1 对头颈鳞癌的作用研究

fan ting
莆田学院附属医院

MMP-1 对头颈鳞癌的作用研究

范婷 连佩奇 曾超军 胡伟群

莆田学院附属医院 耳鼻咽喉科 351100

目的：MMP-1（Matrix Metalloproteinase-1）参与调控细胞炎症反应、细胞迁移和肿瘤转移等多种生理病理过程。MMP-1 已被证实在三阴性乳腺癌、胰腺癌、宫颈癌等肿瘤进展的主要阶段起核心作用。本项目将探究 MMP-1 在头颈鳞癌（HNSC）发生、发展中的作用。

方法：首先利用 GEPIA2 数据库分析 MMP-1 在 HNSC 组织中的分布，并利用 GEPIA2 数据库分析 MMP-1 对 HNSC 患者预后的影响。再通过生物信息学，进行 MMP-1 的蛋白互作网络构建、GO/KEGG 功能富集分析，探究 MMP-1 在信号转导通路中发挥的作用。最后利用 Novoseek 药物库筛选针对 MMP-1 的治疗药物。

结果：GEPIA2 数据分析显示：MMP-1 在人体癌组织中的分布显著上调，而在 HNSC 癌组织中表达升高最明显，但在 HNSC 的不同分期的癌组织中表达无明显差异。GEPIA 生存分析结果显示：MMP-1 高表达患者预后较差（HR(high)=1.3, *P*=0.047）。STRING 蛋白质相互作用网络表明，MMP-1 和 STAT3、IL-1β 等蛋白关系密切。GO/KEGG 功能富集分析显示：MMP-1 主要参与降解细胞外基质、抑制肽酶活性及分解蛋白；同时 MMP-1 主要通过以下信号通路发挥生物学功能：PI3K-Akt 通路、IL-17 通路、TNF 通路。Novoseek 药物库筛选已批准针对 MMP-1 的治疗药物主要有：多西环素、氢化可的松、利巴韦林、来氟米特、西罗莫司。

结论：MMP-1 通过增强 HNSC 癌细胞的增殖和转移，促进 HNSC 的发生和发展，高表达的 MMP-1 水平提示 HNSC 患者预后不良。

顺序号:321

ID:158045 期望录用方式:
类别://头颈外科

头颈部的癌症神经科学：互作、调控和治疗策略

王洽睿 宋晓宇 沈慧 牟亚魁 任超 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：头颈癌是具有显著神经支配效应的侵袭性恶性肿瘤，其的不良预后不仅处于癌症谱系的前列，且频发的神经系统症状也给头颈癌患者和社会造成了巨大压力。随着癌症神经科学的发展，头颈癌与神经系统间的互作关系及潜在机制也逐渐被揭示。从癌细胞与神经细胞间

的串扰，到肿瘤进展过程对神经系统的影响，均是强有力的证据。而目前，由于头颈癌的复杂性及现有研究的零散性极大的限制了人们从癌症神经科学视角全面解析头颈癌。

材料与方法：我们以“头颈癌”，“神经系统”，“癌症神经科学”，“神经癌症串扰”，“神经侵袭”，“神经细胞”，“神经相关因子”，“肿瘤微环境”，“神经免疫”，“肿瘤免疫”，“头颈癌治疗”，“神经调控”等作为关键词，全面检索并归纳了神经系统在头颈癌中从生理到癌症进展和治疗过程中多面性，深入探讨了癌症神经科学在头颈癌中的发展机遇与挑战。

结果：神经系统与头颈部不仅有着极为密切的生理交流，其以不同形式参与到了头颈癌的发生发展过程中。从神经元与胶质细胞同癌细胞的直接互作，到“癌症-免疫-神经”互作网络的形成，其间有多类神经相关因子共同参与着互作信息的交流传递。而很多“癌症-神经互作”中的效应因子存在来源或作用靶点的多向性，以及功能效应的异质性，这也极大的限制了头颈癌神经靶向调控的精准性和可控性。联合生物技术的迭代更新和人工智能科技的医工渗透，寻找并明确头颈癌诊疗的潜在作用靶点，通过靶向药物研发、中枢和（或）外周神经的干预、以及“认知-行为-心理”治疗等方式实现多方位的疾病干预，或能有助于提升或补充现有治疗的不足之处。

结论：癌症神经科学的发展为头颈癌的诊疗提供了新的视角和潜在的治疗策略。我们期望未来能有更深入且全面的研究及更精准的辅助诊疗设备共同完善头颈癌中“癌症-神经互作”蓝图的绘制。

顺序号:322

ID:158071 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

一例急性化脓性腮腺炎引发颈深部多腔隙感染的 MDT 诊疗经验

徐艳 杨见明 刘龙
安徽医科大学第二附属医院

目的：颈深部感染(DNI)引发多腔隙感染是一种严重疾病，可危及生命。本文回顾性分析一例因急性化脓性腮腺炎引发颈深部多腔隙感染的病例，探讨多学科合作对于疾病诊治的重要性。

治疗经过：一名 69 岁男性患者，发热、左侧腮腺区伴颈部疼痛肿胀 1 周急诊入院，入院前当地医院已予以抗生素治疗，因疾病加重，进展迅速，出现颈部活动受限转入。入院时颈胸部 CT 提示左侧腮腺显示不清，腮腺、颈深部间隙、锁骨上窝、胸壁大量积气，间隙积液，强迫屈颈体位，后仰及转颈困难，颈部和胸壁捻发音明显，皮温明显升高，皮肤色泽暗红，触摸疼痛，考虑化脓性腮腺炎引起的颈深部感染及纵膈、前胸壁感染。行颈深部感染清创引流，前胸壁脓肿切开术。送检的脓性分泌物细菌培养出星群链球菌和平滑念珠菌。术后 6 天，下行性纵隔炎，胸腔积液行闭式引流，后因椎旁间隙坏死性筋膜炎再次清创。经过长达 25 天的治疗后，患者腮腺区域、颈深部及纵膈感染趋于稳定。由于基础疾病及营养状况差，患者前胸壁的皮肤坏死缺损，给予植皮修复治疗。

结论：抗生素治疗使颈深部感染得到有效控制，动态的影像学检查、积极外科手术，通畅引流，可以缩短病程，减少并发症。多学科治疗 DNI 患者可以获得良好的预后。

顺序号:323

ID:158088 期望录用方式:
类别://头颈外科

HER2 阳性涎腺导管癌综合治疗 1 例

赵倩倩 赵大庆
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的： HER2 阳性涎腺导管癌患者综合治疗效果。

方法： 人表皮生长因子受体 2 (human epidermal growth factor receptor 2，HER2) 阳性涎腺导管癌 (salivary ductal carcinoma，SDC)在临床上较少见。本文报道 1 例，该病例为右侧颌下包块手术切除（右侧颌下包块及右侧颌下腺 右侧一区淋巴结清扫），术后确诊右侧涎腺导管癌 (salivary ductal carcinoma，SDC) HER2+ AR+ ，完善 PET/CT 全身后，提示伴有肺部转移，术后经行 HER2 靶向药物联合化疗治疗后原位未见复发，肺部转移灶较前缩小。提示应用 HER2 靶向药物（曲妥珠单抗）联合化疗（卡铂+白蛋白紫杉醇）放疗治疗 HER2 阳性 SDC 的疗效可能较传统化疗法更具优势，但仍有待于大样本对照研究。

结果：SDC 生存率低、预后差，根治手术是必要 的，建议术中同期行颈淋巴清扫，术后配合放疗或 放化疗对提高远期生存有益。肿瘤 T 分期、淋巴结 转移可能是影响 SDC 患者预后的主要因素，对于HER2 阳性涎腺导管癌术后靶向药物（曲妥珠单抗）联合化疗（卡铂+白蛋白紫杉醇）放疗治疗后无病生存期有待随 访结论：患者预后生存有待观察。

关键词：涎腺导管癌；人表皮生长因子受体 2；靶向；雄激素受体；Ki-67

顺序号:324

ID:158103 期望录用方式:
类别://头颈外科

生物钟基因与 MEN2 型甲状腺髓样癌相关性分析

牟亚魁 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 探讨生物钟基因 *CLOCK*、*BMAL1* 与多发性内分泌腺瘤病 2 型（multiple endocrine neoplasia 2，MEN2 型）甲状腺髓样癌（medullary thyroid carcinoma，MTC）的相关性。**方法** 回顾性分析 2013 年 1 月至 2021 年 9 月在青岛大学附属烟台毓璜顶医院病理确诊为 MEN2 型 MTC 的病例 13 例（男性 8 例，女性 5 例，年龄 15～69 岁）及同期随机选取的非 MEN2 型 MTC 病例 13 例（男性 7 例，女性 6 例，年龄 33～74 岁）。分析比较 2 组患者的临床指标，并利用免疫组织化学、实时荧光定量 PCR（quantitative real time PCR，qPCR）等技术检测 CLOCK、BMAL1 在 MEN2 型 MTC 组织与癌旁组织、非 MEN2 型 MTC 组织间的表达差异；分析淋巴结转移数量与 CLOCK、BMAL1 表达相关性；蛋白互作（protein-protein interaction，PPI）网络分析结合 qPCR 和相关性分析挖掘 MEN2 常见突变基因 *RET* 表达与生物钟基因间的表达调控关系；利用地塞米松节律同步化后脂多糖细胞刺激试验验证 MEN2 细胞节律紊乱特点。采用独立样本 *t* 检验对数据进行了分析。**结果** 本研究 MEN2 型 MTC 病例呈现典型 *RET* 基因突变；临床相关指标分析发现 MEN2 型 MTC 血清降钙素水平、肿瘤直径及转移淋巴结数量，均较非 MEN2 型 MTC 升高，差异均有统计学意义（*t* 值分别为 2.76、2.53、2.26，*P* 值均＜0.05）。免疫组织化学结果显示，生物钟基因 CLOCK、BMAL1 在 MEN2 型 MTC 癌组织中高表达，而在癌旁正常甲状腺滤泡内阴性表达，且表达水平高于非 MEN2 型 MTC；qPCR 结果显示，在 MEN2 型 MTC 癌组织中 *CLOCK* 基因表达量高于非 MEN2 型 MTC 以及癌旁正常组织的表达量，差异均有统计学意义（*t* 值分别为 2.68 和 2.86，*P* 值均＜0.05）；*BMAL1* 基因表达量高于非 MEN2 型 MTC 以及癌旁正常组织的表达量，差异均有统计学意义（*t* 值分别为 2.21 和 2.35，*P* 值均＜0.05）。相关性分析发现 MEN2 型 MTC 患者 *CLOCK*、*BMAL1* 基因表达水平与淋巴结转移数量呈正相关（*r*=0.65，*P*<0.001；*r*=0.52，*P*=0.005）。PPI 网络分析发现 RET 和 CLOCK 间存在调控关系，依据 qPCR 结果做进一步的相关性分析，提示 *CLOCK* 基因的表达和 *RET* 基因的异常表达呈正相关（*r*=0.96，*P*<0.001）。地塞米松节律同步化后再用脂多糖刺激离体培养的细胞发现同步化 12 h 时生物钟基因 *CLOCK*、*BMAL*1 在 MEN2 型 MTC 细胞中的表达（0.47±0.22、2.60±1.48）显著低于癌旁组织细胞中的表达（1.70±1.62、8.23±2.52），差异有统计学意义（*t*=5.04，*P*=0.007；*t*=3.34，*P*=0.029）。**结论** 生物钟基因 *CLOCK*、*BMAL1* 与 MEN2 型 MTC 的发生发展存在相关性，可能是 MEN2 型 MTC 新治疗策略开发的潜在靶点。

顺序号:325

ID:158125 期望录用方式:
类别://头颈外科

Quality of life after endoscopic (robotic) versus open thyroidectomy for thyroid cancer:systematic review and meta-analysis

Qian Ma, Jin-Yuan Liu, Rong-Hao Sun, Chun-Yan Shui, Tong Liu, Chao Li
Sichuan Cancer Hospital

Abstract

Objective The purpose of this systematic review and meta-analysis was to investigate whether differences exist in quality of life (QOL) outcomes between endoscopic (robotic) and open thyroidectomy for thyroid cancer (TC) and how the differences changed at different postoperative

time points.

Method A research of PubMed, Web of Science, Embase, Chinese Science and Technology (CQVIP), China Academic Journals (CNKI), Wanfang and Chinese Biomedical Literature Database (Sinomed) was conducted from database inception to October 2024. The included and excluded criteria were designed to select records that assessed the HRQoL outcomes for TC patients who underwent endoscopic (robotic) or open thyroidectomy.

Result A total of 8 studies were included, including 426 TC patients who had endoscopic (robotic) thyroidectomy and 582 patients who underwent open thyroidectomy. Assessment scales for QOL between these two groups were diverse, such as Short Form-36 Health Survey (SF-36) , European Organization for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 (EORTC-30), University of Washington Quality of Life Scale (UW-QOL) and so on. Endoscopic (robotic) surgery, compared with open thyroidectomy, resulted in a large better outcome in the comprehensive quality of life scales at the immediate term (in the first week after surgery) (standard mean difference (SMD) = 1.49; 95% confidence interval (CI), 0.50 to 2.48, P=0.003). And the advantage decreased at short term (the first month to the third month after surgery) with a small improvement in quality of life (SMD 0.19, 95% confidence interval (CI), 0.02 to 0.36, I^2=43%, P=0.03). And at the long term (the sixth month to the twelfth month after surgery) there was no difference between groups(SMD 0.51, 95% confidence interval (CI) -0.01 to 1.02, I^2=89%, P=0.05).

Conclusion The scales used to evaluate the postoperative QOL of patients with TC patients have not been unified. According to present evidence, this study demonstrated that endoscopic (robotic) thyroidectomy was superior to open thyroidectomy in quality of life for TC patients in the first week after surgery, but the benefits declined at the short term after surgery. At long term, no difference could be found between groups. More high quality and quantity research was needed to proved the detailed differences in TC surviors' QOL after undergoing thyroidectomy via these different approaches.

顺序号:326

ID:158130 期望录用方式:
类别://头颈外科

SAR1A 通过 PI3K/AKT/mTOR 通路 促进头颈鳞癌的增殖和转移

方诗浈 王洁
武汉大学人民医院

题目 SAR1A 通过 PI3K/AKT/mTOR 通路促进头颈鳞癌的增殖和转移

作者 方诗浈，王洁

单位 武汉大学人民医院

邮编 430061

目的：

头颈鳞状细胞癌（HNSCC）在全球发病率中位居第六，五年生存率仅为 50%。尽管 SAR1A 在多种肿瘤中表现出高表达，但其在头颈鳞状细胞癌中的具体作用尚不明确。本研究旨在探讨 SAR1A 在头颈鳞癌中的表达特征、生物学功能以及潜在的机制，以期为该疾病的预后评估与靶向治疗提供新的理论依据。

材料与方法：

1. 采用单因素和多因素 COX 回归分析等生物信息学方法筛选与生存相关的基因，结合 TCGA-HNSC 数据集和头颈鳞癌组织芯片数据，分析 SAR1A 在头颈鳞癌组织及癌旁组织中的表达水平，并探讨 SAR1A 表达与临床病理特征及预后的关系。

2. 通过慢病毒转导技术构建稳定敲低 SAR1A 的头颈鳞状细胞系，并通过 Western Blot 检测 SAR1A 的表达水平，验证转导效果。通过体外实验（如 CCK-8、Edu、克隆形成、划痕实验、Transwell 等）及体内实验（裸鼠皮下肿瘤模型和尾静脉肺转移模型），进一步评估 SAR1A 对头颈鳞癌细胞增殖、迁移和侵袭能力的影响。

3. 通过转录组测序和 KEGG 通路富集分析发现，SAR1A 下调相关差异基因主要富集在 PI3K/AKT/mTOR（PAM）通路中，通过体外细胞实验和体内动物模型，应用 PI3K/AKT 抑制剂 LY294002 进行功能验证实验，系统评估 PAM 对 HNSCC 细胞恶性生物学行为（增殖、迁移能力及侵袭特性）的调控作用。

结果：

1. 单因素和多因素 COX 回归分析筛选出 38 个与预后相关的差异表达基因，其中 SAR1A 预后风险比最高。

2. TCGA-HNSC 数据集及头颈鳞癌组织芯片分析表明，SAR1A 在头颈鳞癌组织中的表达显著高于癌旁组织，且其高表达与较差的预后相关。

3. CCK-8、Edu、克隆形成、划痕实验、Transwell 及 Western blot 实验结果表明，敲低 SAR1A 可显著抑制头颈鳞癌细胞在体外的增殖、迁移和侵袭能力；裸鼠皮下成瘤实验及尾静脉肺转移实验进一步证明，敲低 SAR1A 可抑制头颈鳞癌细胞的增殖与转移。

4. 转录组测序和 KEGG 富集分析揭示，SAR1A 通过调控 PI3K/AKT/mTOR 通路在头颈鳞癌中发挥重要作用。

5. 通过 CCK-8、克隆形成、划痕实验、Transwell、Western blot、异种移植瘤及尾静脉肺转移实验，PI3K/AKT 抑制剂 LY294002 能够逆转过表达 SAR1A 所导致的头颈鳞癌细胞增殖和转移的促进作用，进一步证明了 PI3K/AKT/mTOR 通路在 SAR1A 介导的肿瘤生物学行为中的关键作用。

结论：

SAR1A 通过 PI3K/AKT/mTOR 通路促进头颈鳞状细胞癌的细胞增殖及转移，SAR1A 可能成为头颈鳞癌治疗的新靶点，且其机制研究为开发靶向治疗提供了新的理论依据。

顺序号:327

ID:158185 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

颈部脓肿合并下行性坏死性纵膈脓肿一例

于蒙 李广

扬州大学附属医院

一、入院情况：患者，倪某，性别男，年龄 50 岁。主诉：咽痛吞咽痛 5 天。首发症状为右侧颈部疼痛，后伴发咽痛吞咽痛。查体：咽喉：张口受限，间接喉镜检查无法暴露，无呼吸困难。颈部：颈部皮肤质硬，触痛明显，未扪及明显肿块。 既往史：半年前诊断为变态反应性支气管肺曲霉菌病，每日强的松 5mg bid+免疫抑制，支气管扩张伴感染；无糖尿病史，无食物、药物过敏史。电子喉镜检查：急性会厌炎为主要表现。**二、入院后治疗及检查：**予完善血象、颈胸部 CT 等检查，并予心电及血氧检测，11 月 4 日颈胸部 CT 平扫结果：提示右侧颈部间隙水肿渗出，颈部皮下少许积气，上纵隔脂肪间隙模糊，局部不规则低密度影。血常规：白细胞计数 24.86x109 /L，C 反应蛋白 121.36mg/L。**三、入院后治疗及检查：**11 月 4 改为舒普深 3g ivgtt q8h 抗感染，地佐辛 5mg 止疼，并请 营养科协助静脉营养支持治疗，超声引导下穿刺抽脓+分泌物培养。复查颈部增强 CT 检查:两侧咽旁间隙、右侧下颈部肌间隙及 上纵隔多发水样密度影、气体及絮状渗出影。诊疗过程：全麻下行颈部切开排脓手术，颈部做大“U”型切口；颈动脉三角、颏下三角、上纵膈大量脓液，三根引流管分别置入对应上纵膈、右侧颈动脉三角区、颏下三角区。**四、总结与讨论：**1、颈深部脓肿易通过颈部间隙扩散下行，易引起纵膈脓肿、 坏死性筋膜炎，临床工作中面对此类患者应该警惕重视；2、术前认真阅片，选择合适的治疗方案与手术径路至关重 要，推荐颈胸部 CT 平扫+增强检查，阅片推荐静脉象；3、治疗规范化，选择超声引导下穿刺还是手术切开？适应症又分别是什么？颈深部脓肿治疗专家共识。

顺序号:328

ID:158191 期望录用方式:

类别://头颈外科

节律相关基因 SPINK5 在头颈鳞癌中的抑癌作用机制研究

刘婉琛

烟台毓璜顶医院

摘要：目的 探讨生物钟基因 PER1 与抑癌基因 SPINK5 在头颈鳞状细胞癌（HNSCC）中的表达特征及其调控机制，解析 PER1 通过 NF-κB 通路调控 SPINK5 转录的分子作用。**方法** 基于 TCGA 和 GSE205155 数据集筛选 HNSCC 差异基因。使用 GEPIA 数据库预测 SPINK5 与 HNSCC 患者预后的关联。利用 RT-qPCR、免疫组化（IHC）及 Western blot 检测 SPINK5 和 PER1 在 60 例临床样本中 mRNA 和蛋白表达水平；利用 AMC-HN-8 细胞系进行 PER1 敲低（siRNA）和过表达（质粒转染），采用细胞划痕实验探究 PER1、SPINK5 以及二者的联合效应对 HNECC 细胞迁移能力的影响；通过细胞克隆实验探究 PER1、SPINK5 以及二者的联合效应对 HNECC 细胞增殖能力的影响；结合 CUT&Tag 和双荧光素酶报告实验验证 NF-κB 对 SPINK5 启动子的调控作用。**结果** SPINK5 和 PER1 在 HNSCC 组织中显著低表达（SPINK5: $p<0.01$；PER1: $p<0.0001$），且低表达与患者不良预后相关（SPINK5 生存分析 $p=0.0067$）。PER1 与 SPINK5 表达呈显著正相关（$R^2=0.7192$, $p=0.0010$）。敲低和过表达 PER1 分别可以导致 HN-AMC-8 细胞中 SPINK5 mRNA 减少 80%（$P < 0.05$）和同步增加 1.5 倍（$P < 0.05$）；敲低 PER1 和 SPINK5 均可导致 HN-AMC-8 细胞的迁移、增殖能力增强，在敲低 PER1 的基础上过表达 SPINK5 可逆转由敲低 PER1 所导致的细胞表型。机制上，在 HN-AMC-8 细胞中敲低或过表达 PER1 可导致 NF-κB 表达水平发生同步改变，从而通过激活 NF-κB 通路促进其与 SPINK5 启动子结合驱动 SPINK5 转录。**结论** PER1 通过促进 NF-κB 通路正向调控 SPINK5 转录，抑制 HNSCC 细胞增殖与迁移，提示 PER1、SPINK5 可能是 HNECC 的潜在治疗靶点。

顺序号:329

ID:158192 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

膜联蛋白 A6 基因在头颈鳞癌淋巴结转移中的作用和机制研究

王敏 胡国华

重庆医科大学附属第一医院

目的

淋巴结转移(Lymphatic Metastasis, LM)是影响头颈鳞癌(Head and neck squamous cell carcinoma, HNSCC)患者生存的重要因素，其调控机制尚未阐明。膜联蛋白 A6 是一种钙依赖的膜联蛋白，既往研究表明其在肿瘤的发生发展中起着重要作用，其在 HNSCC 的作用以及是否参与 HNSCC 淋巴结转移尚未见报道。本研究探讨了膜联蛋白 A6 基因在头颈鳞癌淋巴结转移中的作用和机制。

材料与方法

通过单细胞测序发现膜联蛋白 A6 表达与 HNSCC 淋巴结转移呈正相关，且通过体内外实验证实膜联蛋白 A6 调控 HNSCC 侵袭、迁移，而沉默其表达可抑制 HNSCC 淋巴结转移。经生信分析显示膜联蛋白 A6 可能通过增强自噬促进 HNSCC 淋巴结转移，并上调 HNSCC 细胞自噬相关基因 TRPV2 表达，拟综合运用多种技术方法从分子、细胞、组织、个体多维度揭示膜联蛋白 A6 通过上调 TRPV2 增强自噬促进 HNSCC 淋巴结转移的机制，为 HNSCC 淋巴结转移的治疗提供新的靶点和实验证据。

结果

首先，通过对 78 例 HNSCC 组织标本进行验证表达，发现膜联蛋白 A6 在 HNSCC 淋巴结转移组中高表达，并与其生存预后相关；我们利用 FaDu 和 SCC15 两株 HNSCC 细胞系，通过慢病毒感染，建立过表达和沉默稳定表达膜联蛋白 A6 的细胞株，发现沉默膜联蛋白 A6 时，FaDu 和 SCC15 细胞的迁移侵袭能力受到抑制。基于体外实验的结果，我们通过裸鼠原位淋巴结转移模型，进一步证实了沉默膜联蛋白 A6 抑制 HNSCC 淋巴结转移。机制层面上，我们通过 GSEA 分析发现自噬在伴有淋巴结转移的 HNSCC 中显著表达，而膜联蛋白 A6 可通过抑制 AKT/mTOR 通路，从而促进 HNSCC 的自噬，促进 HNSCC 侵袭和转移能力。为了阐明与膜联蛋白 A6 介导自噬有关的信号通路，通过 TCGA 数据库，我们分析了与膜联蛋白 A6 表达相关的基因，发现 TRPV2 是膜联蛋白 A6 介导自噬有关信号通路的潜在关键下游分子，并通过细胞实验证实了膜联蛋白 A6 上调 TRPV2 的表达，且在组织层面与 TRPV2 表达呈正相关关系，而沉默 TRPV2 则可恢复过表达膜联蛋白 A6 引起的 HNSCC 细胞侵袭迁移能力和对 AKT/mTOR 通路蛋白表达以及 HNSCC 自噬的促进作用。证实了膜联蛋白 A6 通过调控 TRPV2 抑制 AKT/mTOR 信号通路诱导自噬，从而促进 HNSCC 的淋巴结转移。

结论

本研究证明了膜联蛋白 A6-TRPV2 通过抑制 AKT/mTOR 通路促进自噬促进头颈鳞癌淋巴结转移，为研究膜联蛋白 A6 作为头颈鳞癌治疗的潜在靶点以及预测头颈鳞癌淋巴结转移的生物标志物提供了理论基础。

关键词: HNSCC；淋巴结转移；膜联蛋白 A6；TRPV2

顺序号:330

ID:158211 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

经颈纵隔引流的孰视

廖嘉锐 雷晗 雷文斌 高文翔
中山大学附属第一医院

目的：

颈深部脓肿（Deep Neck Space Abscess, DNSA）是一种急性颈部感染性疾病，部分患者可能因解剖结构和个体免疫因素迅速进展为下行性坏死性纵隔炎（Descending Necrotizing Mediastinitis, DNM）。根据 Endo 等人的分类，DNM 可分为 I 型、IIA 型和 IIB 型。自 2010 年起，我科开始采用经颈纵隔引流术治疗 DNM。本研究旨在评估该手术对 DNM 患者的临床获益及其在不同 Endo 分型中的有效性，规范手术程序并明确其具体标准和疗效评价。通过对手术步骤和术后恢复指标的结构化分析，我们期望将该技术确立为标准化程序，提升其在临床实践中的接受度。
方法：

本研究为一项回顾性多中心研究，纳入中山大学附属第一、第三、第六医院及佛山市、肇庆市、广州市第一人民医院耳鼻咽喉科近 20 年收治的所有符合纳入标准的 DNM 患者。共分析了 95 例接受手术的患者数据，其中 58 例接受了经颈纵隔引流术。术后指标包括住院天数、引流天数、胃管放置天数、ICU 监测天数、呼吸机支持天数、高级别广谱抗生素使用时间、白细胞下降率及二次引流需求，并根据 Endo 分型进行分层分析。数据分析采用 R 语言及 SPSS 软件。

结果：

研究结果显示，95 例患者根据是否接受经颈纵隔引流分为两组，两组基线临床特征无统计学差异。接受经颈纵隔引流的 58 例患者中，二次引流率显著低于未接受该手术的患者（4.3% vs 57%，p<0.001）。特别是在 Endo IIA 型 DNM 患者中，接受经颈纵隔引流手术的患者在住院时间（32[IQR27-47] vs 21[IQR14-26]，p=0.002）、术后住院时间（29[IQR22-45] vs 15[IQR12-22]，p=0.004）、二次引流率（57% vs 4.3%，p<0.001）、高级别广谱抗生素使用时间（18[IQR15-24] vs 12[IQR6-20]，p=0.042）和引流时间（22[IQR14-29] vs 13[IQR10-19]，p=0.022）方面均表现出显著优势。因此，经颈纵隔引流对 DNM，尤其是 Endo IIA 型 DNM 具有显著的治疗效果。

结论：

与传统的引流方法相比，经颈纵隔引流在治疗效果和临床效益方面更具优势。研究结果表明，该手术为 DNM 治疗提供了一种更简便、侵入性更小且更有效的方案，尤其适用于 Endo IIA 型 DNM，并可能降低医疗成本。

顺序号:331

ID:158213 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

甲状腺乳头状癌患者手术后甲状旁腺功能减退影响因素及预测模型构建

荆午阳
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：分析甲状腺乳头状癌患者手术后甲状旁腺功能减退发生的危险因素，构建甲状腺乳头状癌患者手术后甲状旁腺功能减退的临床预测模型。

方法：选取 2022 年 12 月-2024 年 12 月西安唐都医院 425 例甲状腺乳头状癌患者为调查对象，通过单因素以及 Logistic 回归分析，分析患者术后发生甲状旁腺功能减退的危险因素。构建临床预测模型，并利用 ROC 曲线对预测模型的临床应用效果进行系统性评价。

结果：425 例甲状腺乳头状癌患者中，发生甲状旁腺功能减退的患者 97 例（22.82%），Logistic 回归分析的结果显示：双侧甲状腺切除，清扫双侧中央区颈淋巴结、二次手术、术前低甲状旁腺素水平，血钙水平、术前维

生素 D 水平，女性，肥胖，营养不良，甲状腺功能亢进，桥本甲状腺炎，肿瘤大小，术后 24 小时甲状旁腺素低于 10pg/ml 是甲状腺乳头状癌患者手术后甲状旁腺功能减退发生的影响因素。本预测模型 ROC 曲线下面积为 0.949，最佳临界值为 0.148，灵敏度为 0.911，特异度为 0.907。

结论：此预测模型预测效果优异，能够帮助医务人员快速识别甲状腺乳头状癌术后甲状旁腺功能减退的风险，筛选甲状旁腺功能减退的甲状腺乳头状癌术后人群，为患者甲状腺乳头状癌术后甲状旁腺功能减退预防提供策略。

顺序号:332

ID:158254 期望录用方式:
类别://头颈外科

机动护士人力资源调配在耳鼻咽喉头颈外科病房辅岗中的应用效果研究

葛
空军军医大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：耳鼻咽喉头颈外科（ENT）病房因急症频发（如术后出血、气道梗阻）及专科操作复杂，常需快速人力补充。传统模式下专科护士资源有限，高峰期易出现人力缺口。本研究创新性引入全院跨科室机动护士多岗位招募，通过标准化岗前培训承担辅助支持角色，探索其在优化护理资源配置、提升医疗团队协作效率中的作用，为多科室协同管理提供新思路。**方法：** 前瞻性非随机对照试验，纳入某三甲医院 ENT 病房护士，实验组选取护士含 20 名跨科室机动护士；对照组选取 58 名护士，仅专科固定护士。机动护士库组建主要来源全院各科室自愿报名护士（内科、外科、急诊等），工作年限≥3 年。 主要通过登录医院协同办公平台，进入“机动护士招募窗口”选择岗位，一健报名。占实验组人力 33%，病区主要设置辅助岗位。岗位职责辅助支持角色，包括物资准备、接手术、基础护理、应急响应配合等。 通过岗前理论培训及技能培训。根据招募人数分组培训，岗位执行后进行满意度调查，动态调度。对医疗效率、护理安全、人力成本及团队反馈进行评价。**结果：**SPSS26.0 进行混合效应模型分析（考虑科室间差异），对 20 名机动护士进行访谈。结果示医疗效率提升 28%，辅助操作差错率仅 1.5%，无严重不良事件；医师满意度达 4.5±0.4 分，高频正向反馈包括“物资准备效率提升”（87%）、“应急响应协同流畅”（76%）。成本与负荷优化，人力成本节约 9.8%（通过减少专科护士加班实现）； 机动护士正向体验：“多科室协作拓宽职业视野”。挑战：“初期专科术语不熟悉需反复确认”。**结论：**首创“全院资源池+专科辅助角色”的机动护士应用模式，缓解专科人力紧缺问题；验证非 ENT 背景护士经短期培训后可安全承担辅助支持职能。信息化调度应避免跨科室护士频繁切换导致的效率损耗。 跨科室机动护士模式可实现 ENT 病房“专科-全科”资源高效整合，建议：1.推广时需制定《跨科室支援操作权限清单》，明确辅助角色边界；2.建立机动护士持续培训机制（如每月专科知识更新课程）；3.未来探索与医院绩效考核系统联动，激励多科室协作。

顺序号:333

ID:158267 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

多学科联合诊治咽旁间隙巨大血管瘤 1 例

袁芳 郑婷婷 蔡博宇 汪嬰 单良 裴轶飞 窦宁 谈扉
同济大学附属上海市第四人民医院

目的：咽旁间隙肿瘤占头颈部肿瘤的 0.5%，而成人头颈部肿瘤中源发于咽旁间隙的血管瘤少见。发生于头颈部者临床主要表现为无痛性包块，肿物较大者可因压迫周围组织出现相应伴随症状，如咽异物感、吞咽受限、呼吸受限等。当肿瘤发展到一定程度，可同时累及鼻部、腮腺、颅底和眶部，位置深在、血供丰富、治疗棘手。

方法：病例介绍：患者女，71 岁，因“无明显诱因咳嗽 2 月，咽异物感 3 周”入院。电子喉镜见右侧腭弓咽侧壁隆起，腭弓抬举不对称。血管超声见右侧颈内动脉 C1 段迂曲，局部减瘤样扩张，直径约 4.3cm。相继完善咽喉部 MRI 及颈部 CTA 平扫，发现右侧颈内动脉 C1 段动脉瘤形成。既往高血压病 3 级病史 45 年，曾先后行阑尾切除、右乳肿块切除、甲状腺全切、右上肢骨折切开复位固定、双侧胸腺+右肺上叶楔形切除术。

结果：多学科联合行临时起搏器植入+右侧经桡动脉路径右颈内动脉造影+右侧颈内动脉球囊阻断+右侧颈内动脉腔内搭桥术。局麻下行右侧股静脉穿刺置管置入临时起搏器，然后行右侧颈内动脉球囊阻断 10min。全麻下行右侧颈动脉鞘及瘤体血供皮下切开暴露，荷包缝合颈总动脉，8F 短鞘建立颈总动脉-颈内动脉颅内段远端轨道，置入复层覆膜支架建立人工血管桥。旷置、抽血、隔绝

瘤体，造影满意。撤出导管鞘，吻合穿刺点，皮下逐层缝合，术毕。术后予抗感染、水化、碱化、化痰、气道护理。

结论：咽旁间隙巨大血管瘤主流手术方式是内镜辅助下咽旁间隙肿瘤等离子切除术，然而术野暴露不佳、术中术后出血、颅神经牵拉/热损伤、周围组织热损伤等大大加重了手术风险。本例多学科联合行颈内动脉腔内搭桥术暴露清楚，可最大限度控制出血、脑缺血、神经损伤风险，并且适用于肿瘤巨大、与神经及动脉粘连紧密或复发病例，值得在复杂病例中推广和应用。

顺序号:334

ID:158272 期望录用方式:
类别://头颈外科

AI 随访与传统随访模式在甲状腺癌术后患者中的对比研究

冯艳兰 冯瑞 葛艳侠 田妍
空军军医大学第一附属医院/西京医院

目的
本研究旨在对比分析人工智能（AI）随访系统与传统人工随访模式在甲状腺癌术后患者护理中的应用效果，评估两种随访模式在护理效率及患者满意度方面的差异，为优化甲状腺癌术后患者的护理模式提供科学依据。
方法
采用前瞻性随机对照研究设计，选取西安某三甲医院耳鼻喉科二病区 2024 年 11 月至 2025 年 2 月收治的甲状腺癌术后患者 96 例，随机分为 AI 随访组（实验组）和传统随访组（对照组），每组 48 例。实验组患者接受基于 AI 随访系统的护理干预，对照组患者接受传统人工电话随访。随访内容包括术后恢复情况、用药提醒、心理支持、并发症等。数据收集包括有效随访率、电话接通率、时间成本、护士工作负担以及患者满意度调查。数据分析采用 SPSS 26.0 软件进行统计分析，比较两组患者的各项指标差异。
结果
1. 随访效率：有效随访率：实验组为 96%，对照组为 85%（P<0.05）。电话接通率：实验组为 84%，对照组为 100%（P<0.05）。时间成本：实验组平均每次随访耗时 5 分钟左右，对照组为 13 分钟（P<0.01）。AI 随访系统显著提高了有效随访率，降低了时间成本，但是接通率方面对照组优于实验组。
2. 护士工作负担：实验组护士每周平均随访时间为 30 分钟，对照组护士每周平均随访时间 10.4 小时（P<0.01）。AI 随访系统显著减少了护士的随访时间。护士普遍认为 AI 随访系统更加便捷、高效，且能及时提供个性化的护理建议且没有遗漏。
结论
AI 随访系统在甲状腺癌术后患者的护理中表现出显著优势，能够提高随访效率，降低护士的时间成本和工作负担。该系统通过智能化、个性化的随访支持，为患者提供了更优质的护理体验，同时减轻了护理人员的工作压力，值得在临床护理中推广应用。未来研究可进一步探索 AI 随访系统在其他术后患者护理中的应用效果，以及如何优化 AI 系统以更好地满足患者和护士的需求。
关键词
人工智能；随访系统；甲状腺术后；护理效率；时间成本；护士工作负担

顺序号:335

ID:158279 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

下咽癌新辅助治疗联合标准治疗的疗效及预后分析：一项单中心回顾性研究

谭浩蕾 王子佳 张海林 黄文孝 姜翠红 龙瀛 谭平清 欧阳磊 凌航 周烨
湖南省肿瘤医院 中南大学湘雅医学院附属肿瘤医院

目的：下咽癌是一种常见的头颈部恶性肿瘤，大部分患者就诊时处于肿瘤晚期，导致生存预后较差。本研究旨在评估新辅助治疗联合标准治疗对下咽癌患者的疗效及预后影响。

方法：回顾性分析 2020 年 1 月至 2024 年 12 月在湖南省肿瘤医院就诊的 178 例接受新辅助治疗的下咽癌患者。新辅助治疗方案具体为以下三种：化疗联合西妥昔单抗、化疗联合 PD-1 抑制剂或西妥昔单抗联合 PD-1 抑制剂。采用 Kaplan-Meier 法分析总生存率（overall survival, OS）。

结果：1）本研究纳入 178 例患者，其中男性患者 177 例，女性患者 1 例，平均年龄为 59.82±8.98 岁；吸烟史患者占 89.89%，饮酒史患者占 78.09%；早期患者（Ⅰ、Ⅱ期）占 6.74%，晚期患者（Ⅲ、Ⅳ期）占 93.26%。2）≥60 岁患者的 1 年 OS 为 74.47%，＜60 岁患者为 85.48%，两者间无显著差异（P=0.1491）；有

吸烟史患者的 1 年 OS 为 79.21%，无吸烟史患者为 100%，两者间无显著差异（P=0.1719）；有饮酒史患者的 1 年 OS 为 80.23%，无饮酒史患者为 82.61%，两者间无显著差异（P=0.8139）；早期患者的 1 年 OS 为 90%，晚期患者为 81.25%，两者间无显著差异（P=0.4902）。3）三种新辅助治疗方案患者的 1 年 OS 分别为 77.78%（化疗联合西妥昔单抗）、86.42%（化疗联合 PD-1 抑制剂）和 70.00%（西妥昔单抗联合 PD-1 抑制剂），组间未见显著差异（P=0.3055）；深度病理缓解组（CR+MPR）患者的 1 年 OS（93.18%）显著高于 PR 组患者（78.38%）与 SD+PD 组患者（69.23%）（P=0.0298）;后续接受手术联合放化疗患者的 1 年 OS（92.86%）明显优于其他治疗方式。

结论：1）年龄、吸烟史、饮酒史、是否为多重癌及不同新辅助治疗方案组合对下咽癌预后无显著影响。2）新辅助治疗后的早期治疗反应可能是下咽癌预测预后的重要因素。3）联合新辅助治疗的多学科综合治疗策略可能为患者提供更好的生存获益，需要继续前瞻性研究证实上述发现。

顺序号:336

ID:158289 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Nimotuzumab combined with induction chemotherapy in laryngeal preservation for locally advanced laryngeal squamous cell carcinoma: a retrospective observational study

Yurong He, Qi Zhong, Ju-Gao Fang, Yang Zhang, Shu-Rong Zhang, Qi-Jia Li, Rong-Jia Li, Xiao-Yu Shi, Jia-Yi Yang, Li-Zhen Hou, Hong-Zhi Ma, Wei Guo, Shuo Ding
Department of OtolaryngologyHead and Neck Surgery, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Key Laboratory of OtolaryngologyHead and Neck Surgery (Capital Medical University), Ministry of Education, Beijing 100730, China

Background:

Induction chemotherapy (IC) is presently employed to enhance larynx preservation rates and reduce the risk of distant metastasis in patients with locally advanced laryngeal squamous cell carcinoma (LALSCC); however, the efficacy and toxicity of this new modality remain ambiguous, particularly after the approval of nimotuzumab (an epidermal growth factor receptor (EGFR) antibody) in China.

Methods:

A retrospective analysis was performed at Tongren Hospital on patients diagnosed with LALSCC. The effectiveness of the IC treatment, which combines Nimotuzumab (200 mg weekly) with the TPF/TP dosage regimen, was assessed using RECIST 1.1 criteria. Outcomes encompassed overall survival (OS), progression-free survival (PFS), larynx dysfunction-free survival (LDFS), response rates, and adverse effects.

Results:

Of the 58 included patients, the median age was 62 years. All patients received 2 to 3 cycles of IC therapy. The results of IC efficacy evaluation showed that in patients with LALSCC, compared with TPF/TP group, TPF/TP+Ni group had no significant difference but with response or survival trend on ORR (42% vs. 21%; P>0.05), OS (not reached vs. 64.5 months; P=0.19) and PFS (not reached vs. 33.2 months; P=0.13). As for LDFS, the nimotuzumab group has a significant difference (not reached vs. 26.1 months; HR=0.22, 95%CI, 0.06-0.77; P=0.0026) as well as the laryngeal preservation rates were 88% vs. 50% for both group (χ^2=7.97, P = 0.0048) following IC treatment.

In the trial and control group, 5-year OS rate/PFS rate/LDFS rate, the results were 71% and 51%, 70% and 45%, 88% and 46%, respectively. As for side effects frequency, TPF/TP+Ni group had no significant difference than control group (myelosuppression side, 62% vs. 34%; gastrointestinal reactions, 19% vs. 10%; P>0.05).

Conclusion:

The nimotuzumab-TPF/TP regimen exhibited favorable outcomes for laryngeal preservation

rates and larynx dysfunction-free survival, showing a strong trend in ORR, OS and PFS, thereby positioning it as a viable primary survival option for laryngeal preservation, particularly in T3-T4 patients. Additional large-scale, rigorous studies are required to validate this conclusion.

顺序号:337

ID:158301 期望录用方式:
类别://头颈外科

SDC1 通过激活细胞有氧糖酵解促进喉癌细胞恶变

祁承林 鲍洋洋 王勤瑛 周水洪
浙江大学医学院附属第一医院

研究目的：探究 SDC1 在喉癌细胞中的表达及生物学作用，为寻找喉癌潜在治疗靶点提供数据参考。

研究方法：收集喉癌及对应癌旁组织进行蛋白组学检测，分析 SDC1 在癌组织中的表达水平。对含有喉癌和对应癌旁的组织芯片使用免疫组化方法检测。免疫荧光检测 SDC1 在喉癌细胞系 TU686 中的表达定位。采用慢病毒转染喉癌细胞系 TU686，干预喉癌细胞系中 SDC1 的表达。酶标仪检测干预 SDC1 对 TU686 细胞有氧糖酵解的影响。CCK-8 检测干预 SDC1 对 TU686 细胞生存能力的影响。克隆形成实验检测干预 SDC1 对 TU686 细胞增殖能力的影响。裸鼠移植瘤实验检测干预 SDC1 在体条件下对喉癌细胞增殖能力的影响。免疫荧光法检测 SDC1 在喉白斑、癌旁以及喉癌组织中的表达水平。

研究结果：蛋白组学检测显示，相对于癌旁组织 SDC1 在喉癌组织中过表达。免疫组化实验检测证实，SDC1 蛋白在喉癌组织中高表达。在 TU686 细胞中，SDC1 主要定位于胞膜。敲低 SDC1 时，TU686 细胞的有氧糖酵解水平降低。过表达 SDC1 能增强 TU686 细胞的有氧糖酵解。敲低 SDC1 时，TU686 细胞的存活和增殖能力减弱。过表达能促进 TU686 细胞的存活和增殖。敲低 SDC1 在体条件下能抑制喉癌细胞增殖。在一定程度上， SDC1 的表达水平与喉癌的细胞恶变程度有相关性。

研究结论：SDC1 在喉癌中高表达，干预喉癌细胞中 SDC1 的表达能实现调节细胞有氧糖酵解进而影响细胞增殖的生物学作用，SDC1 可能是喉癌诊疗的潜在作用靶点。

顺序号:338

ID:158304 期望录用方式:
类别://头颈外科

Real-World Effectiveness and Safety of Pembrolizumab in Recurrent/Metastatic and Locally Advanced Head and Neck Squamous Cell Carcinoma: A Retrospective Cohort Study

Yi Chen, Zhang-Wei Hu, Bi-Xue Huang, Rui-Hua Fang
中山大学附属第一医院

Background: Immunotherapy has transformed conventional treatment paradigms in oncology, demonstrating remarkable potential for improving clinical outcomes in head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) patients. However, conventional randomized controlled trials (RCTs) are constrained by stringent eligibility criteria that systematically exclude patients with complex comorbidities or heterogeneous treatment histories, thereby limiting the external validity of their findings in real-world clinical populations.

Methods: This was a retrospective, observational, single-centre study that aimed to evaluate the clinical outcomes of HNSCC patients who were treated with pembrolizumab at the Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, from December 2020 to May 2023.

Results: A total of 102 patients were included, of whom 37 had recurrent/metastatic/unresectable (R/M/U) HNSCC and 65 had locally advanced (LA) HNSCC. The objective response rate (ORR) was 40.6% in the R/M/U HNSCC cohort, and the median objective survival (OS) and median progression-free survival (PFS) were 15.2 months and 14.1 months in this cohort, respectively. For the LA

HNSCC cohort, 66.1% demonstrated an ORR. The two-year OS rate was 79.3%, and the two-year PFS rate was 72.1%. Four cases showed delay progression/shrinkage effect. Thirty-eight patients experienced at least one treatment-related adverse events (IrAEs), 4 (4.0%) had grade 3/4 IrAEs, and no TRAE-related deaths occurred.

Conclusion: Pembrolizumab had promising efficacy and safety in patients with R/M/U HNSCC in our real-world study. Higher ORR rate in the LA HNSCC implied that neoadjuvant immunotherapy may enhanced potential clinical benefits.

顺序号:339

ID:158307 期望录用方式:
类别://头颈外科

基于即时适配干预的术前健康教育模式对甲状腺癌手术患者的影响

冯艳兰 冯瑞 葛艳侠 田妍
空军军医大学第一附属医院

目的：探讨基于即时适配干预的术前健康教育模式对甲状腺癌手术患者的影响，旨在提高患者的术前知识掌握程度，改善心理状态，增强术后康复信心，从而优化整体护理效果。

方法：选取西安某三甲医院耳鼻咽喉头颈外科 2024 年 12 月至 2025 年 2 月收治的甲状腺癌手术患者 82 例，随机分为即时适配干预组（干预组）和常规护理组（对照组），每组 41 例。纳入标准：年龄 18-70 岁，经病理检查确诊为甲状腺癌并需行手术治疗，意识清楚且自愿参与本研究。排除标准包括合并严重心肺功能障碍或精神疾病，无法配合术前教育。

对照组接受常规术前健康教育，包括发放纸质资料、口头讲解手术流程、注意事项及术后康复要点等。干预组在常规教育基础上，实施基于即时适配干预的术前健康教育模式。通过智能移动设备（如平板电脑）向患者推送个性化的健康教育视频、图文资料及语音讲解，内容涵盖甲状腺癌的发病机制、手术方式、麻醉过程、术后护理、饮食指导及心理调适等。同时，利用实时收集患者在学习过程中的问题和困惑，护理人员根据反馈及时调整教育内容和方式，确保患者充分理解。

主要观察指标包括术前焦虑评分（采用焦虑自评量表，SAS）、术前知识掌握程度（通过自制问卷评估患者对手术相关知识的知晓率）、术后住院时间、术后并发症发生率以及患者对术前教育的满意度（采用自制满意度调查表）。数据采用 SPSS 26.0 统计软件进行分析，计量资料以均数 ± 标准差（x - ±s）表示，组间比较采用独立样本 t 检验，计数资料采用 χ^2 检验，$P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结果：干预组术前焦虑评分显著低于对照组（$P < 0.05$），术前知识掌握程度显著高于对照组（$P < 0.05$）。术后住院时间方面，干预组平均住院时间为（4.23 ± 0.89）天，对照组为（6.54 ± 1.23）天，差异具有统计学意义（$P < 0.05$）。术后并发症发生率干预组为 8.33%（5/60），对照组为 21.67%（13/60），干预组显著低于对照组（$P < 0.05$）。此外，干预组患者对术前教育的满意度评分为（92.34 ± 4.56）分，对照组为（80.12 ± 5.23）分，干预组显著高于对照组（$P < 0.05$）。

结论：基于即时适配干预的术前健康教育模式能够显著降低甲状腺癌手术患者的术前焦虑水平，提高术前知识掌握程度，缩短术后住院时间，降低术后并发症发生率，并提升患者对术前教育的满意度。与常规护理模式相比，该模式更具针对性和个性化，能够更好地满足患者的术前心理和知识需求，值得在临床护理中推广应用。

顺序号:340

ID:158321 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Defect Classification and Pedicled Flap Reconstruction in Laryngeal-Preserving Hypopharyngeal Cancer Surgery Abstract

Bo-Xuan Han, Ju-Gao Fang, Qi Zhong, Yang Zhang, Li-Zhen Hou, -Zhi Ma, Ling Feng, Shi-Zhi He, Qian Shi, Meng Lian, Yan-Ming Zhao
Beijing Tongren Hospital

Objective:

To propose a modified classification of

hypopharyngeal defects after neck approach hypopharyngeal cancer resection with laryngeal function preservation, and to explore the repair options for different types of defects and the postoperative functional efficacy, so as to provide a reference for the repair and reconstruction of hypopharyngeal defects after hypopharyngeal cancer surgery.

Methods:

The data of 155 hypopharyngeal cancer patients who underwent neck approach hypopharyngeal cancer resection and defect reconstruction surgery were retrospectively analyzed. The defects were classified into 4 types and 8 subtypes according to the degree of laryngeal and pharyngeal defects. The repair methods, postoperative hospital stay, complications, time to oral intake, and time to laryngeal function recovery of the patients were counted. The Eating Assessment Tool - 10 (EAT - 10) was used to evaluate the swallowing function, and the Voice Handicap Index - 10 (VHI - 10) was used to evaluate the pronunciation function. The relationship between different defect classifications and postoperative functional recovery was analyzed.

Results:

Among the 155 patients, submental artery perforator island flap, pectoralis major island flap, and supraclavicular artery perforator island flap were the common repair methods. There were differences in the selection of repair methods for different defect classifications. Type II and III defects were mostly repaired with submental flaps. The incidence of pharyngeal fistula was 15%, and the incidence of anastomotic stenosis was 5%. Most patients were discharged within 14 days after surgery, and patients with L3 - level defects had a longer hospital stay. The patients resumed oral intake within 40 days after surgery on average, and patients with L0 - to - L2 - level defects recovered laryngeal function within 60 days, while patients with L3 - level defects took longer to recover. There were significant differences in the EAT - 10 and VHI - 10 scores of patients with different defect classifications. The 1 - year, 3 - year, and 5 - year overall survival rates were 94.9%, 87.6%, and 73.3% respectively, and the disease - free survival rates were 89.6%, 88.3%, and 81.3% respectively. There were no significant differences in survival rates among different classifications.

Conclusion:

The hypopharyngeal defect classification system proposed in this study can effectively guide the selection of repair methods. There are differences in postoperative functional recovery among patients with different classifications. This classification system can predict the postoperative functional recovery of patients and provide a reference for the formulation of postoperative rehabilitation plans. However, further research is still needed for optimization.

顺序号:341

ID:158346 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

肠内营养支持对全喉切除术后患者营养状态及预后的影响

张莉
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的：探讨围术期肠内营养支持对全喉切除术患者营养状态和预后的影响。**方法：**选择中国科学技术大学附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科 2018 年 1 月～2024 年 12 月期间收治的接受全喉切除术的共 106 例喉癌患者作为研究对象，根据是否接受肠内营养干预分为观察组（n=65）和对照组（n=41），对照组术后给予常规静脉营养支持，观察组术后给予肠内营养支持，收集其住院期间相关数据资料，回顾性分析比较两组患者术后 7d 营养指标[总蛋白（TP）、前白蛋白 （PAB）、白蛋白（ALB）、血红蛋白（HB）]、术后住院时间、有无发生咽瘘等预后情况的差异。**结果：**术前两组患者血浆白蛋白、总蛋白、前白蛋白及血红蛋白水平相似，相较于术前，术后 7 d 两组患者总蛋白、前白蛋白、白蛋白及血

红蛋白均降低，但研究组患者总蛋白、白蛋白及血红蛋白均高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。观察组术后住院天数（9.2 天）明显少于对照组（12.3 天），差异有统计学意义（P<0.05），观察组咽瘘发生率 9.2%明显低于对照组 14.6%（P<0.05）。**结论：**全喉切除术的患者术后接受肠内营养治疗可更好的改善患者围术期的营养状态，缩短术后住院时间，降低咽瘘等不良反应的发生率。

顺序号:342

ID:158365 期望录用方式:
类别://头颈外科

结合型胆汁酸靶向 S1PR2 调控咽喉部鳞癌细胞增殖、侵袭的机制研究

韩伟 李玉杰
郑州大学附属郑州中心医院

目的：咽喉部鳞癌的预后通常较差，且常复发。最近的研究支持胆汁反流在咽喉部鳞癌发生中的作用，但机制尚不明确。本研究拟探究结合型胆汁酸（GCA）通过调控鞘氨醇 1-磷酸受体 2（sphingosine 1-phosphate receptor 2 ，S1PR2)促进咽喉部鳞癌细胞侵袭、迁移的机制，以期寻求新的临床治疗靶点。

方法：通过生物信息学分析，在 TCGA 数据中 S1PR2 在咽喉部鳞癌组织中的表达高于癌旁正常组织。选取 Fadu、HN4、SCC15 三个咽喉部鳞癌细胞系常规培养待用，构建咽喉鳞癌细胞系过表达/敲降稳系组和对照组，在 4、5.5、7.2 不同 PH 值条件下使用 100μM 浓度 GCA 刺激鳞癌细胞系 15min，经或不经 S1PR2 特异性拮抗剂 JTE013 联合处理后，分别利用 Western blot、qPCR 实验检测细胞中 S1PR2、P65、ERK1/2 的表达情况，并使用 Transwell、CKK8、划痕实验检测咽喉部鳞癌细胞的侵袭、迁移及增殖能力。

结果：S1PR2 在咽喉部鳞癌组织中的表达高于癌旁正常组织，在弱酸性条件下 GCA 处理 S1PR2 过表达稳系细胞中 P-P65 及 P-ERK1/2 蛋白及 mRNA 水平表达较对照组升高（$p<0.05$），而经 JTE013 联合处理后可部分抵消过表达引起的 P-P65 及 P-ERK1/2 的表达水平；S1PR2 敲降后细胞中 P-P65 及 P-ERK1/2 蛋白及 mRNA 水平表达较对照组降低（$p<0.05$）；功能实验表明过上调 S1PR2 促进咽喉鳞癌细胞系的增殖、侵袭和迁移能力，且特异性拮抗剂 JTE013 可部分抑制上调 S1PR2 引起的促进作用；下调 S1PR2 抑制了咽喉鳞癌细胞系的增殖、侵袭和迁移能力。

结论：结合型胆汁酸在弱酸条件下可能上调并特异性结合 S1PR2 激活 NF-κB 和 ERK1/2 信号通路促进咽喉部鳞癌细胞增殖、侵袭能力。在咽喉部鳞癌和已知咽喉反流疾病的患者中，抗酸治疗可能在进一步控制疾病复发和进展方面发挥作用。

顺序号:343

ID:158374 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

诱导化疗达到 PR 的下咽鳞状细胞癌能否单纯进行颈部淋巴结清扫

刘会勤 徐成志 周梁
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：针对术前诱导化疗达到 PR 的下咽鳞状细胞癌患者的后续治疗目前并没有统一的结论，考虑进一步手术或再行放化疗的是当前普遍选择，本研究回顾回顾性分析诱导化疗后达到 PR 的下咽鳞状细胞癌患者，是否能仅仅通过颈部淋巴结清扫能获达到类似的预后。

方法：收集 214 位自 2017 年 1 月份至 2022 年 12 月份行下咽鳞状细胞癌患者在复旦大学附属眼耳鼻喉科医院进行诱导化疗（PF、TPF）至少 2 个疗程患者， 删除 RECIST 无法评估以及 TNM 分期无法评估之 18 名患者后以及 RECIST 评估为 CR、PD、SD 患者后纳入 150 位患者，并进行分组：分为单纯颈部清扫组（15 人）、手术组（57 人）、放化疗组（78 人）。以 OS、PFS、DFS 为截止点，log-rank 单因素分析可能影响长期预后的因素，多因素 Cox 回归分析危险因素，Kaplan-Meier 分析生存率， $p<0.05$ 具备统计学差异。

结果：纳入的患者平均年龄 59.36±7.53，有 88%患者抽烟及 75%患者喝酒，各组间使用加用 EGFR 靶向药物及 PD1 免疫药物无统计学差异。单因素 Cox 分析得出侵犯甲状腺、加 PD-1、淋巴结坏死、肿瘤分化等为危险因素，纳入多因素 Cox 分析发现影响预后的指标有诱导化疗加用 PD1（$p=0.044$）、侵犯甲状腺是独立危险因素。卡方检验提示各组间 ycT 分级、肿瘤分化高低、脉

管侵犯、神经侵犯（PNI）、ENE 具有统计学差异（p < 0.05）； Kaplan-Meier 分析提示单纯颈部清扫组、手术组、放化疗组间患者 OS（p = 0.641）；DFS（p = 0.851）；PFS（p = 0.815）。

结论： 到达 PR 的诱导化疗患者进行颈部淋巴结清扫，与扩大切除或进一步放化疗的患者远期预后没有差异。该结论仍需进一步验证，以便指导下咽癌的治疗。

关键字：下咽鳞状细胞癌；OS；PFS；DFS；颈部淋巴结清扫

顺序号:344

ID:158386 期望录用方式:
类别://头颈外科

The short-term efficacy of two neoadjuvant chemotherapy regimens for hypopharyngeal carcinoma

chun yang, Dan-Feng Li, Peng-Gang Hu, Bo Yue, Li Shi
Chinese First Affiliated Hospital of the Air Force Medical University of the People's Liberation Army

Purpose: Currently, the efficacy of different strategies for neoadjuvant chemotherapy in hypopharyngeal carcinoma is still unclear. This study aims to compare the short-term efficacy and safety of two neoadjuvant chemotherapy regimens, and their impact on outcome of patients with hypopharyngeal carcinoma without distant metastasis.

Methods: Patients with hypopharyngeal carcinoma from January, 2017 to December, 2022 were retrospectively reviewed. Patients received neoadjuvant chemotherapy (NACT) with NPF (n = 25, nimotuzumab + nedaplatin + fluorouracil) or NTPF (n = 25, nimotuzumab + nab-paclitaxel + nedaplatin + S-1) regimen for two courses. The primary objective is short-term efficacy, safety, and survival rate.

Results: There were no significant differences in baseline characteristics between NPF and NTPF groups. After 2 courses of NACT, the complete response + partial response (CR+PR) was 92.0% in NTPF group and 68.0% in NPF group (p = 0.034) according to the Response Evaluation Criteria in Solid Tumors (RECIST). After NACT, the maximum diameter of the primary tumor in NTPF group decreased by 2.8cm（range 1.5-3.9cm）, compared with 1.8cm（range 0.8-3.0cm） in NPF group (P= 0.029).The pathological complete response rates in the NPF group and NTPF group were 5.3% and 44.4%, respectively(P=0.008).Especially, the pathological complete response rates of primary tumor in two groups were 26.3% and 77.8%, respectively(P=0.002). The 1-year OS of NPF group and NTPF group were 84.0% and 96.0%, respectively, the 2-year OS were 76% and 92.0%, respectively. The 1-year PFS of NPF group was 84.0%, that of NTPF group was 96.0%, the 2-year PFS was 72% and 92.0%, respectively. Patients in the NTPF group were more likely to have albumin decreased (52.0% vs 8.0%, P < 0.001) and anemia(44.0% vs 12.0%, P=0.024) .

Conclusions: In patients with local advanced hypopharyngeal carcinoma that can be surgically removed， NTPF regimen is superior to NPF regimen in terms of primary tumor shrinkage， a good safety profile and a short-term survival benefit.

顺序号:345

ID:158390 期望录用方式:
类别://头颈外科

双镜联合下声门型喉癌微创手术经验及预后分析

李果 张浩宇 刘勇
中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：

探讨双镜联合（喉内镜联合显微镜）下声门型喉癌微创手术的可行性、安全性及临床疗效，并分析影响患者预后的相关因素。

方法：

回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 12 月期间，我科收治的 124 例声门型喉癌患者的临床资料。所有患者均行双镜联合下声门型喉癌微创手术，其中男性 122 例，女性 2 例，年龄 48-83 岁，平均年龄 69.4 岁。根据肿瘤分期，T1a 期 56 例，T1b 期 53 例，T2 期 15 例。手术方式包括：喉内镜下 CO2 激光切除术、喉内镜下等离子切除术、显微镜下喉部分切除术等。术后根据病理结果及患者情况，辅以放疗、化疗等综合治疗。术后随访 6-36 个月，观察患者术后并发症、复发率、生存率及嗓音功能恢复情况，并采用单因素和多因素分析影响患者预后的相关因素。

结果：

124 例患者均顺利完成手术，无严重并发症发生。术后病理结果显示，切缘阴性率为 96.7%（120/124），均予以术后。术后随访期间，局部复发率为 9.6%（12/124），颈部转移率为 3.2%（4/124）。1 年、2 年、3 年总生存率分别为 100%（103/103）、98.73%(78/79)、97.6%(41/42)。1 年、2 年、3 年无瘤生存率分别为 92.2%（95/103）、98.73%(78/79)、97.6%(41/42)单因素分析显示，肿瘤分期（T1a vs T1b）、淋巴结转移、切缘状态与患者无瘤相关（P<0.05）。多因素分析显示，肿瘤分期是影响患者预后的独立危险因素（P<0.05）。嗓音功能评估显示，术后 6 个月患者嗓音功能较术后 3 月明显改善，嗓音障碍指数评分显著降低（P<0.05）。患者术后舌麻木、味觉减退、伸舌偏斜比例 66.12%（82/124），经营养神经治疗 6 月后恢复比例 76.8%（63/82）。术后吞咽障碍比例 74.2%（92/124）,1 月后恢复率 90.21%(83/92)，3 月后恢复率 94.56%（87/92）。

结论：

双镜联合下声门型喉癌微创手术具有创伤小、恢复快、并发症少等优点，能够有效切除肿瘤，保留喉功能，提高患者生活质量。严格掌握手术适应症，规范手术操作，结合术后综合治疗，可进一步提高手术疗效，改善患者预后。

顺序号:346

ID:158392 A 期望录用方式:

类别://头颈外科

改良 Miccoli 腔镜辅助侧颈淋巴结清扫术在甲状腺乳头状癌中的应用进展

郭昊

山东烟台毓璜顶医院

改良 Miccoli 腔镜辅助侧颈淋巴结清扫术在甲状腺乳头状癌中的应用进展

郭昊 [1] 宋西成 [2] 郑海涛 [3]

1. 山东滨州医学院第二临床医学院，山东烟台 264000

2.烟台毓璜顶医院 甲状腺外科，山东省烟台市毓璜顶东路 20 号 264000

2. 烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科，山东省烟台市毓璜顶东路 20 号 264000

目的：甲状腺乳头状癌（Papillary Thyroid Carcinoma，PTC）是最常见的甲状腺恶性肿瘤，具有较高的淋巴结转移率，尤其是在侧颈区。传统的开放手术虽然能够有效清除肿瘤及转移淋巴结，但其较大的切口导致术后瘢痕明显及并发症风险增加。为了提高患者的生存率和生活质量，改良 Miccoli 腔镜辅助颈侧区清扫术逐渐被应用于 PTC 的治疗中。本文总结改良 Miccoli 腔镜辅助侧颈区淋巴结清扫术在甲状腺乳头状癌中的应用的适应症、禁忌症，具体应用到的技术与方法，以及手术临床效果的评估、术后并发症的管理的研究进展。

材料与方法：通过检索 PuMed 和 CNKI 数据库获取近年来有关改良 Miccoli 腔镜辅助侧颈区淋巴结清扫术在 PTC 中应用的相关指南和文献资料并对其进行综述。

结果：本文综述了该术式的技术创新、适应症及禁忌症、临床效果评估、术后并发症管理及国内外研究现状，指出改良 Miccoli 腔镜辅助侧颈区淋巴结清扫术安全性、肿瘤根治性和患者生存质量方面的优势。该术式不仅在切口美观性上优于传统开放手术，同时在术后恢复和并发症发生率方面也显示出显著优势。

结论：改良 Miccoli 腔镜辅助颈侧区清扫术在肿瘤根治性和患者生存质量方面均表现出良好的效果，为甲状腺乳头状癌患者提供了一个安全、有效的治疗方案。未来研究应着重于手术技术的优化、长期随访与预后评估、个体化治疗策略的探索及新技术的应用，进一步探讨该手术的长期疗效及在不同类型甲状腺癌治疗中的适用

性，以推动其在临床实践中的广泛应用。

顺序号:347

ID:158406 A 期望录用方式:
类别://头颈外科

Partial EMT in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma: Biomarker-Driven Mechanisms and Precision Therapeutic Strategies

Ze-Xiong Yi
Xiangya Hospital

Partial epithelial-mesenchymal transition (pEMT) represents a dynamic hybrid cellular state pivotal for collective invasion and metastasis in head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC), characterized by dual-function biomarkers including SNAIL2 (SLUG), Podoplanin (PDPN), CK14, and LAMB3/LAMC2. Unlike complete EMT, pEMT enables tumor cells to retain partial epithelial adhesion through intermediate E-cadherin expression while acquiring mesenchymal plasticity marked by low Vimentin levels, driving lymphovascular invasion and chemotherapy resistance. Clinically, pEMT-high tumors exhibit upregulated PDPN and SLUG, correlating with reduced survival in HPV-negative HNSCC, particularly in advanced-stage patients. Mechanistically, the convergence of TGF-β, Wnt, and Notch signaling stabilizes pEMT via SLUG-mediated epigenetic suppression of epithelial genes and cancer-associated fibroblast (CAF)-derived extracellular matrix remodeling through laminin isoforms LAMB3 and LAMC2, which enhance tumor cell survival under therapeutic stress. Hypoxic microenvironments further reinforce pEMT by inducing HIF-1a-dependent PDPN expression, promoting tumor budding and lymphatic dissemination. Emerging evidence suggests that specific oral pathogens may exacerbate pEMT by upregulating matrix-degrading enzymes such as MMP9 and pro-inflammatory cytokines like IL-8, though the precise microbial contributions require further validation in HNSCC. The pEMT program fosters an immunosuppressive niche by recruiting regulatory T cells while excluding cytotoxic CD8+ T cells, contributing to resistance against PD-1 inhibitors. Current therapeutic strategies targeting pEMT include anti-PDPN antibodies to disrupt CAF-tumor interactions, HDAC inhibitors to reverse SLUG-mediated immune evasion, and microbiome modulation to suppress protease-driven invasion. However, pEMT's context-dependent duality—facilitating collective metastasis while potentially suppressing single-cell dissemination—poses a therapeutic paradox, necessitating precision approaches to balance anti-metastatic efficacy and unintended pro-dissemination effects. Key challenges include resolving the reversibility of pEMT post-treatment, clarifying its causal role in tumor stemness, and addressing spatial heterogeneity in biomarker expression across tumor subregions. Future directions emphasize spatially resolved multi-omics mapping of pEMT states, liquid biopsy-based monitoring of circulating tumor cell clusters, and clinical validation of combination therapies targeting both cell-intrinsic drivers and microenvironmental niches to overcome chemoresistance and immune evasion in HNSCC.

小儿耳鼻喉

顺序号:1

ID:152003 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

性别改变学龄儿童和青少年高海拔缺氧与睡眠障碍和抑郁共存之间的关系

梅金玉
安徽医科大学第二附属医院

研究目的：探讨性别对高海拔缺氧与睡眠质量差、抑郁症状及其并发风险之间关系的交互影响。**方法：**一项涉及 4,167 名参与者的综合调查，其中 1,345 人来自西藏山南族自治县的高海拔缺氧环境（3,650-4,800 米），2,822 人来自安徽省蚌埠市的低海拔环境（15-20 米）。睡眠质量采用匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）进行评估，抑郁采用蒙哥马利-阿斯伯格抑郁量表（MADRS）进行评估。使用交互作用导致的相对超额风险（RERI）、交互作用导致的比例（AP）和协同作用指数（SI）来检验加性交互作用。**结果：**与平原地区的人相比，高原地区的人睡眠质量差、抑郁症状以及同时出现这些症状的比例更高（$P < 0.05$）。性别差异明显，女性患病率更高（$P < 0.05$）。与平原地区的男性相比，高原地区的男性患睡眠质量差的风险最高（OR：1.601，95% CI：1.264 至 2.029），但高原地区的女性患睡眠质量差的风险较低（OR：1.385，95% CI：1.069 至 1.793）。存在显著的负加交互效应（RERI =-0.78; 95% CI = -1.35 to -0.3）和显著的负乘交互效应（$P < 0.001$），表明高原地区女性的睡眠质量比预期低 0.78 倍。在睡眠质量差和抑郁同时出现的情况下，也观察到了类似的共同效应。**结论：**女性可能具有减轻高海拔缺氧负面影响的保护性因素。

顺序号:2

ID:152014 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童木村病

丁佳琪
青岛市妇女儿童医院

木村病，又称“嗜酸性粒细胞增生性淋巴样肉芽肿”，于 1937 年由 Kim 和 Szeuto 首次在中国文献中描述。然而，直到 1948 年日本的木村等人报道了类似病例，该病才被广泛 r 认识。木村病是一种慢性炎症性疾病，常见于 20 至 40 岁的亚洲男性，但世界各地均有病例报道。头颈部是最常受累的区域，表现为无痛性皮下结节。实验室检查显示血嗜酸性粒细胞计数升高和血清免疫球蛋白 E（IgE）水平升高。并且常伴有肾脏受累，发生率在 10% 至 60% 之间，表现为微小病变型肾病、局灶节段性肾小球硬化、膜增生性肾小球肾炎、膜性肾病和 IgA 肾病。儿童患木村病的发病率较低。根据以往的病例报告，儿童 Kimura 病的受累部位包括颈部、耳后区、腮腺、上臂、肘部、背部、腹股沟和眼部、双侧泪腺炎症以及中枢神经系统，可为单发或多发。目前，Kimura 病累及会厌的情况较为罕见，仅有少数会厌 Kimura 病的报道。本文报道一例 8 岁男性患儿，无明显诱因出现无痛性左侧面部肿胀，完善腮腺 CT 检查发现会厌新生物，完善术前检查后行支撑喉镜下低温等离子辅助会厌肿物切除术，术后病理回报为嗜酸性粒细胞增生性淋巴样肉芽肿。术后辅以口服泼尼松片 2 周后面部肿胀基本消失。术后 1 月及 2 月复查，患儿会厌术区恢复好，左侧面部肿胀完全消失。

顺序号:3

ID:152050 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

基于计算流体力学方法评估阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患儿手术效果

郭宇峰 高兴强
厦门市儿童医院

目的：探讨阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome, OSAHS)患儿经单纯腺样体切除术或腺样体联合扁桃体切除术后上气道吸气气流特性，评估手术效果，有助于临床医生为患儿选择最优治疗方式。
方法：将患儿上气道 CT 图导入三维重建 Amira 软件，建立原始的上气道三维模型；再在原始模型上分别开展虚拟单纯腺样体切除术或腺样体联合扁桃体切除术，分别构建两种虚拟手术后的上气道三维模型；采用计算流体力学（Computational Fluid Dynamics, CFD）模拟各上气道吸气气流，从气流流速、流动方式、气流压强和通气量等方面分析术后患儿气流特性，并对比于正常儿童，评估手术效果。
结果：行单纯腺样体切除术（A）或腺样体联合扁桃体切除术（AT）后，上气道鼻咽部气流流速减小，高速射流消失，流线变规则，压强和通气量增大，吸气阻力减小，与正常儿童基本相似，且两种术后的吸气气流特性结果差别较小。
结论：单纯腺样体切除术和腺样体联合扁桃体切除术均能很好的治疗儿童 OSAHS，除非扁桃体极端肥大的情况下，单纯腺样体切除术与扁桃体联合腺样体切除术术后疗效并无显著差异。

顺序号:4

ID:152117 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

婴幼儿气管支气管异物临床诊治特征分析

黄亚萍
广东省妇幼保健院

目的：通过对近 5 年我科手术的 0-3 岁气管支气管异物患儿的临床诊治特征进行分析总结，旨在对 3 岁及以下婴幼儿气管支气管异物的诊治提供参考。

方法：收集 2018 年 1 月-2023 年 4 月由我科手术治疗的 0-3 岁气管支气管异物患儿的住院病例资料，按月龄分为三组：A 组 0-12 月(21 例)、B 组 13 月-24 月（47 例）、C 组 25 月-36 月（22 例）。对比这三个年龄段的临床诊治特征。

结果：3 岁以下婴幼儿气管支气管异物高发于 1 岁～2 岁（13 月-24 月占比 52.2%），1 岁以下婴幼儿城市农村占比相似，1～2 岁患儿农村多于城市，2 岁～3 岁患儿农村占比远高于城市（A 组与 C 组对比：Z 值 5.532，p 0.019；A+B 组与 C 组对比：Z 值 4.757，p 0.029）。各组间就诊病史、术前异物滞留体内时间无显著统计学差异（p>0.05）。2 岁以下患儿更易出现喉部症状和体征、纵膈积气、气胸、胸壁颈肩部皮下气肿，A 组的外源性异物种类最多，B 组次之，C 组只有植物性异物。

结论：不同年龄的气道异物患儿会出现不同的症状和体征，对于有明确异物吸入呛咳史、长期反复咳嗽、来自农村的咳嗽患儿、有喉部症状和体征的患儿在排除咽喉部病变后应该警惕气管支气管异物。对于危重患儿，采用多学科协作模式可减少患儿并发症及后遗症。

顺序号:5

ID:152473 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

影响鼾症患儿合并分泌性中耳炎发生的多因素分析

张秋韵 刘馨颖
福建省儿童医院

目的：小儿鼾症与分泌性中耳炎是儿童耳鼻喉科常见疾病，常同时发生。本研究的目的是综合分析影响 OME 患儿并发 AH 发生的因素。

方法：纳入 2021 年 5 月至 2023 年 3 月在中福建省儿童医院住院手术治疗的年龄小于 12 岁的 OSA 患者。根据有无 OME 但分为 OSA 组和 OSA+OME 组。收集了以下临床数据进行单变量分析：性别、年龄、体重指数(BMI)、变应性鼻炎病史(AR)、腺样体、湿疹病史、食物/药物过敏、母乳喂养状况、早产、急性中耳炎病史、是否独生子女、是否存在宠物饲养环境、吸入性过敏源检测资料。单因素分析作为 logistic 回归分析的基础。

结果：共纳入患儿 899 例（男 458 例，女 441 例），平均年龄为 5.21±2.15 岁。其中 OSA 组 789 例(87.8%)，OSA+OME 组 110 例(12.2%)。 单因素分析显示，两组在年龄、BMI、腺样体分级、AR、母乳喂养状况、吸入性过敏源、急性中耳炎、湿疹病史等方面存在统计学差异。多因素逐步 logistic 回归分析显示年龄、腺样体分级、AR、母乳喂养状况、吸入性过敏源等因素影响小儿 OSA 患者 OME 的发生。随着年龄的增长，OME 的发病风险降低。腺样体分级高、吸入性过敏源阳性是 OSA 合并 OME 的危险因素，但母乳喂养是一个是保护因素。

结论：OSA 合并 OME 的发病机制复杂。年龄小、腺样体分度高、非母乳喂养状态，共病性 AR 以及吸入性过敏源阳性是影响分泌性中耳炎分泌的关键因素，需要我们关注。

顺序号:6

ID:152554 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

双侧岛叶与全脑功能连接异常在 OSA 儿童认知功能障碍中的作用及神经机制研究

姬婷婷
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的：本研究旨在研究阻塞性睡眠呼吸暂停（obstructive sleep apnea, OSA）儿童与健康对照儿童之间双侧岛叶与全脑之间功能连接的差异，并探讨这些异常连接与认知功能障碍的相关关系，为进一步探索

这些变化在 OSA 儿童认知功能障碍中的作用及神经机制提供新的参考和认识。

方法：本研究共纳入 55 名 OSA 儿童和 25 名健康对照儿童，并且两组儿童在年龄、性别和教育程度上相匹配。所有受试者均完成静息态功能磁共振成像（Resting-state functional magnetic resonance imaging, rs-fMRI）扫描、睡眠监测和认知功能评估。基于 rs-fMRI 图像数据，我们通过格兰杰因果关系分析（Granger Causality Analysis, GCA）对比两组间双侧岛叶与全脑之间有效功能连通性（effective functional connectivity, eFC）的差异，以明确 OSA 患儿双侧岛叶与全脑之间信息传递的模式，包括：信息流的传递方向、传递强度以及因果相互作用。最后，进行 Spearman 相关分析来探讨双侧岛叶与全脑之间异常的功能连接与临床变量（即：睡眠参数和认知功能评分）之间的定量关系。

结果：与健康对照组相比，OSA 儿童的 OAHI、AHI、OAI、HI、ODI、SpO_2<90%的时间，总 AI 和呼吸相关 AI 均增加；而最低 SpO_2、FIQ、VIQ 和 PIQ 均降低。本研究发现与对照组相比，OSA 儿童右侧岛叶与右侧额下回三角部和右侧顶下缘角回的 eFC 明显减弱，而右侧岛叶与右侧距状裂周围皮层的 eFC 明显增强；OSA 儿童右侧小脑脚 1 区与右侧岛叶的 eFC 明显减弱，而右侧额下回三角部、左侧额中回和左侧中央前回与右侧岛叶的 eFC 明显增强；此外，与对照组相比，OSA 儿童左侧岛叶与左侧额上回背外侧和右侧中央后回的 eFC 明显减弱，并且右侧小脑脚 1 区、左侧小脑脚 2 区与左侧岛叶的 eFC 也明显减弱，而左侧额下回三角部、左侧缘上回和右侧枕中回与左侧岛叶的 eFC 明显增强。进一步完善 Spearman 相关分析证实，在 OSA 儿童中，这些异常的功能连接与多个睡眠参数和认知功能评分均显著相关。

结论：OSA 儿童双侧岛叶与全脑存在明显异常的功能连接，提示这些脑区之间的信息传递模式受损、存在潜在的神经机制，推测这些损害很可能在 OSA 儿童认知功能障碍发挥重要作用。

顺序号:7

ID:152576 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
儿童颈部囊肿的主要特征和治疗方式：一项单中心经验

孙念 庞威 王生才 倪鑫
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的：颈部囊肿是耳鼻喉外科医生遇到的最常见的儿童疾病之一，通常以颈部无痛性肿块起病。本研究总结了各类儿童颈部囊肿的主要临床特征，并对治疗方法和相关并发症进行了讨论，旨在提高此类疾病的诊治水平。方法：回顾性分析首都医科大学附属北京儿童医院 2018 年 1 月至 2023 年 12 月收治的颈部囊肿患者的临床资料。重点分析临床表现、影像学检查、手术方式、治疗相关并发症以及疾病复发情况 结果：首次入院时的主要症状为颈部和下颌下间隙无痛性肿块，伴有睡眠呼吸暂停、喉鸣、吞咽困难或声音嘶哑。384 名患者接受了颈部超声检查，92 名患者接受了颈部 MRI 检查。影像学结果显示囊肿的大小中位数为 1.7 厘米*1.0 厘米*1.6 厘米。手术时间中位数为 55 分钟。囊肿的病理结果显示有五大病理类别，包括甲状舌管囊肿（TGDC）、鳃裂囊肿（BCC）、皮样囊肿（DC）、淋巴管畸形（LM）和支气管源性囊肿（BC）。手术后最常见的并发症是吞咽困难和伤口肿胀。七名患者在术后复发。 结论：颈部囊肿是儿童最常见的良性病变之一。为确保正确诊断儿童宫颈囊肿，需要进行全面评估，包括病史、体格检查、超声和核磁检查。手术切除仍是治疗疾病的主要方式。手术后并发症的主要原因是手术伤口附近的血管或神经受到一过性损伤。囊肿复发常见于 TGDC 和 LM 患者。
关键字：儿童；颈部囊肿；外科手术

顺序号:8

ID:152579 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
儿童头颈部侵袭性纤维瘤病诊疗现状：单中心 24 例临床分析

庞威 孙念 王生才 倪鑫
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的：儿童头颈部侵袭性纤维瘤病是一种罕见的肿瘤，临床上常因其反复复发和侵犯邻近结构而导致疗效不佳。本研究旨在回顾这种疾病的表现、评估、治疗。

方法：对 2016 年至 2024 年间在头颈外科接受治疗的侵袭性纤维瘤病患儿进行了回顾性研究，分析总结本组患

儿的临床表现、影像学检查、手术情况、术后并发症及复发情况。

结果：本研究共纳入了 24 名患儿（17 名男孩，7 名女孩）。这些患儿的主要临床表现是面颈部无痛性质韧肿块，同时多伴有入睡打鼾、吞咽困难/呼吸困难、溢泪等症状。所有患儿都接受了超声检查，14 名患儿接受了额外的 CT/MRI 检查。9 名患儿在穿刺活检后确诊，其余患儿均在接受开放性手术治疗后确诊。绝大多数患儿（22/24）接受了原发手术切除治疗，其中 4 名患儿由于靠近重要的解剖结构而导致手术切缘呈阳性。2 名仅接收穿刺活检的患儿和 3 名无法完整切除瘤灶的患儿接受了化疗，其中 1 名患儿还接受了额外的放疗。本研究的随访时间从 9 个月到 6 年（中位 21 个月）。15 名患儿在最后一次随访时均无疾病或疾病稳定。

结论：儿童头颈部侵袭性纤维瘤病虽然罕见且在组织学上属于良性肿瘤，但其生物学行为仍具有局部浸润性和侵袭性。因此，在可行的情况下，为了控制病情，尽管切缘有可能呈阳性，手术切除也是首选方案。临床医生应考虑如何平衡获取阴性边缘和尽量减少生理功能障碍这两项目标。对于那些手术风险高的患者，放化疗也能起到一定的效果。

关键字：侵袭性纤维瘤病；儿童；头颈部

顺序号:9

ID:152600 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

扬州市未成年人急性中耳炎与就诊时间及空气污染物的相关性研究

刘迪
苏北人民医院

摘要：

目的 探讨就诊时间及空气污染物与扬州市未成年人急性中耳炎的关系，为临床预防提供依据。

方法 本研究主要收集 2022 年就诊的 0-17 岁未成年人急性中耳炎患者的每日就诊数据，按年龄分为：10 岁以下及 10-17 岁两组；同时收集来源于全国城市空气质量实时发布平台的空气污染物浓度数据，采用 Pearson 卡方检验比较不同年龄组昼夜就诊差异；采用 Spearman 相关性分析昼夜间就诊情况与空气污染物对急性中耳炎发病的影响，分析当日及单日滞后 1-7d 空气污染物指标与日就诊人数的相关性。

结果 1.本研究共收集 651 例 0-17 岁急性中耳炎患者，以男性多见，平均年龄（8.87±3.10）岁。2. 未成年人急性中耳炎发病与昼夜间就诊存在显著相关性，不同年龄组急性中耳炎发病昼夜间发病存在显著差异（$P < 0.05$）。3. 昼间未成年人急性中耳炎发病与 NO2 呈正相关，与 O3 呈负相关，具有统计学差异（$P < 0.05$）；夜间急性中耳炎发病与大气污染物无明显相关性（$P > 0.05$）。4.急性中耳炎日发病与空气污染物存在显著相关性，差异具有统计学意义（$P < 0.05$）。经相关性分析存在滞后效应，NO2 及 O3 与其存在相关性，NO2 与其呈正相关，03 与其呈负相关。

结论 扬州市未成年人急性中耳炎以 10 岁以下、男性患者多见。昼夜间就诊差异显著，空气污染物与急性中耳炎发病相关，且不同污染物的影响不同，存在滞后效应。因此，临床应重点关注昼间空气污染物对未成年患者急性中耳炎的影响，并加强相关预防措施。

键词：未成年人，急性中耳炎，昼夜，空气污染物

顺序号:10

ID:152664 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

The Efficacy of Tonsillectomy in the Management of PFAPA Syndrome: A Systematic Review

Ming-Jiang Xia, Kai-Ming Su
Shanghai Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine

Abstract
Objective: To compare the postoperative complications—specifically bleeding rates and pain scores—associated with various tonsillectomy techniques using a network meta-analysis.
Data source: The PubMed, Cochrane Library, and Google Scholar databases, covering the period from their inception up to May 2024.
Methods: To separately analyze postoperative

pain, bleeding rates, and quality of life associated with various tonsillectomy techniques using network meta-analysis and traditional meta-analysis.
Results: A total of 23 studies involving 4,286 patients were included. Intracapsular tonsillectomy significantly reduced postoperative bleeding rates ($P < 0.0001$) and pain scores ($P < 0.0001$) compared to tonsillectomy. Among the surgical instruments, electrocautery was most effective in reducing postoperative bleeding, lowering the bleeding rate by an average of 90.61% compared to traditional tonsillectomy（Rank Possibility=52.84%）. The microdebrider was most effective in reducing postoperative pain, decreasing pain scores by an average of 2.97 points on the VAS (Rank Possibility =57.49%). Subgroup analyses indicated consistent benefits across different surgical indications.
Conclusion: Intracapsular tonsillectomy is significantly more effective than extracapsular tonsillectomy in reducing both pain and bleeding rates. During intracapsular tonsillectomy, electrocautery is most effective in reducing postoperative bleeding, while the microdebrider effectively alleviates pain. Further studies are needed to determine the optimal techniques for minimizing complications and improving outcomes.
Keywords: Intracapsular tonsillectomy; postoperative bleeding; postoperative pain; tonsillectomy; network meta-analysis; surgical instruments.

顺序号:11

ID:152665 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Effects of Various Tonsillectomy on Postoperative Complications: A Network Meta-Analysis

Ming-Jiang Xia, Kai-Ming Su
Shanghai Sixth People’s Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, 600 Yishan Road,

Abstract
Objective: To compare the postoperative complications—specifically bleeding rates and pain scores—associated with various tonsillectomy techniques using a network meta-analysis.
Data source: The PubMed, Cochrane Library, and Google Scholar databases, covering the period from their inception up to May 2024.
Methods: To separately analyze postoperative pain, bleeding rates, and quality of life associated with various tonsillectomy techniques using network meta-analysis and traditional meta-analysis.
Results: A total of 23 studies involving 4,286 patients were included. Intracapsular tonsillectomy significantly reduced postoperative bleeding rates ($P < 0.0001$) and pain scores ($P < 0.0001$) compared to tonsillectomy. Among the surgical instruments, electrocautery was most effective in reducing postoperative bleeding, lowering the bleeding rate by an average of 90.61% compared to traditional tonsillectomy（Rank Possibility=52.84%）. The microdebrider was most effective in reducing postoperative pain, decreasing pain scores by an average of 2.97 points on the VAS (Rank Possibility =57.49%). Subgroup analyses indicated consistent benefits across different surgical indications.
Conclusion: Intracapsular tonsillectomy is significantly more effective than extracapsular tonsillectomy in reducing both pain and bleeding rates. During intracapsular tonsillectomy, electrocautery is most effective in reducing postoperative bleeding, while the microdebrider effectively alleviates pain. Further studies are needed to determine the optimal techniques for minimizing complications and improving outcomes.
Keywords: Intracapsular tonsillectomy; postoperative bleeding; postoperative pain; tonsillectomy; network meta-analysis; surgical instruments.

顺序号:12

ID:152669 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
1990 年至 2021 年儿童中耳炎发病率和负担的全球分析

董凌康[1] 王昊[2] 于栋祯[1]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 大连海洋大学信息工程学院；辽宁省海洋信息技术重点实验室

背景

中耳炎（OM）是儿童期一种普遍而严重的疾病，常导致听力损伤和生活质量下降。尽管中耳炎在儿童中的发病率较高，但目前缺乏全面的全球性研究来评估其负担，尤其是在不同地区、性别和年龄组之间的差异。因此，本研究旨在通过全球疾病负担（GBD）研究的数据，评估 1990 年至 2021 年间全球儿童中耳炎的发病率、患病率和残疾调整生命年（DALYs），并预测未来趋势。

方法

本研究使用了 2021 年全球疾病负担（GBD）研究的数据，分析了 1990 年至 2021 年间 0-14 岁儿童的中耳炎病例、患病率和 DALYs。我们按地区、年龄组、性别和社会人口指数（SDI）进行了趋势分析，并使用估计年度百分比变化（EAPC）来评估不同群体中的发病趋势。同时，使用预测模型来推测 2050 年全球中耳炎负担的未来变化。所有数据均采用标准化年发病率（ASIR）和标准化伤残调整生命年率（ASDR）进行比较，确保了跨区域和时间段的可比性。

结果

1990 年至 2021 年间，全球儿童中耳炎的病例数从 2.56 亿例增加到 2.97 亿例，增长了 15.97%。在此期间，年龄标准化发病率（ASIR）略有上升，EAPC 为 0.12，虽然年均增幅较小，但总体呈现上升趋势。尽管年龄、性别和地区之间存在差异，年龄标准化伤残调整生命年率（ASDR）有所下降，显示疾病的整体负担有所减轻。数据还显示，1 岁以下的儿童具有最高的 ASIR 和 ASDR，并且随着年龄的增长，ASIR 和 ASDR 逐渐降低。地区差异明显，低 SDI 和中低 SDI 地区的负担最大，虽然这些地区的 EAPC 下降幅度最大，说明在这些区域取得了部分进展。通过相关性分析，我们发现随着 SDI 的增加，ASDR 呈现显著下降趋势，这表明社会经济发展程度对中耳炎的负担有显著影响。预测到 2050 年，全球儿童中耳炎病例数预计将达到 3.34 亿，且大部分增量将集中在低 SDI 地区，而全球 ASIR 则预计将保持稳定。

结论

尽管在过去 30 年里，全球范围内通过疫苗接种和公共卫生干预措施，儿童中耳炎的负担有所减少，ASIR 和 ASDR 在某些地区表现出下降趋势，但总体上，儿童中耳炎的负担依然较高。低 SDI 地区和 1 岁以下儿童群体的持续高负担及高发病率，仍然是全球儿童健康面临的重大挑战。因此，未来需要加强针对低收入和中等收入地区的公共卫生措施，特别是加强疫苗接种和早期诊断，以有效控制中耳炎的发病率，并进一步减少其对儿童生活质量的影响。

关键词：中耳炎，OM，流行病学，发病率，儿童健康，GBD 2021

顺序号:13

ID:152670 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

布洛芬混悬液联合冰敷在小儿鼾症等离子射频消融术后护理中的应用效果

郝 俊 孙 董艳
空军军医大学西京医院

目的 探讨布洛芬混悬液联合冰敷在小儿鼾症等离子射频消融术后护理中的应用效果，以减轻患儿术后疼痛，预防并发症，促进患儿术后恢复。方法 选取 2022 年 1 月至 2024 年 1 月在我院接受等离子射频消融术治疗的小儿鼾症患儿 80 例作为研究对象，随机分为观察组和对照组，每组 40 例。对照组采用常规术后护理，观察组在常规护理基础上联合应用布洛芬混悬液（术后每 6 小时口服一次，每次患儿术后疼痛评分（采用视觉模拟评分法 VAS，0~10 分，分数越高疼痛越剧烈）、并发症发生率 5mg/kg）和冰敷（术后 6 小时内，每隔 2 小时冰敷颈部手术部位 15 分钟）进行护理干预。观察两组（包括出血、感染、上呼吸道水肿等）及住院时间。结果术后 24 小时、48 小时，观察组患儿疼痛评分分别为（2.1±0.6）分和（1.3±0.5）分，显著低于对照组的（4.2±0.8）分和（3.0±0.7）分，差异具有统计学意义（P<0.01）。观察组并发症发生率为 5%（2 例出血，1 例上呼吸道轻度水肿），显著低于对照组的 20%（3 例出血，3 例感染，2 例上呼吸道水肿），差异具有统计学意义（χ^2=5.71，P<0.05）。观察组住院时间为（3.2±0.5）天，显著短于对照组的（4.5±0.6）天，差异具有

统计学意义（P<0.01）。结论 布洛芬混悬液联合冰敷在小儿鼾症等离子射频消融术后护理中具有显著的应用价值，可有效减轻患儿术后疼痛，降低并发症发生率，缩短住院时间，值得在临床护理中推广应用。

顺序号:14

ID:152754 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

舌下免疫治疗儿童变应性鼻炎的疗效和免疫学变化

刘文龙 曾银辉 曾清香 罗茜
广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

题目：舌下免疫治疗儿童变应性鼻炎的疗效和免疫学变化

作者：刘文龙，曾银辉，曾清香，罗茜

单位：广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

邮编：510623

目的：过敏原特异性免疫治疗，包括皮下免疫治疗（SCIT）和舌下免疫治疗（SLIT），可改善变应性鼻炎（AR）的疾病进展。SCIT 和 SLIT 的疗效相似，但 SLIT 的全身反应较少。然而，很少有研究调查 SLIT 治疗的潜在机制。在这项研究中，我们探讨了 SLIT 在不同治疗时间和免疫学变化下的疗效。

材料与方法：本研究于 2017 年 8 月至 2022 年 8 月在我院进行。共有 314 名接受 SLIT 的儿童根据治疗时间分为以下几组：1 年组（6 个月-1 年）、2 年组（1-2 年）和 3 年组（2-3 年）。使用症状和药物综合评分（SMS）确认治疗效果。使用 Luminex 测量多种血清细胞因子。使用流式细胞术测定 PBMC 中的各种免疫细胞。

结果：3 年组的鼻症状总评分（TNSS）、抢救药物评分（RMS）和 SMS 与 1 年组和 2 年组有显著差异。在 SLIT 停止后的 2 年结束时，3 年组观察到以下结果：1）TNSS、RMS 和 SMS 显著改善，2）血清 IL-10、TGF-β 和 IL-35 水平显著升高，3）调节性 T 细胞、调节性 B 细胞和卵泡调节性 T 淋巴细胞的百分比显著增加。

结论：我们的研究结果表明，3 年的 SLIT 对于长期疗效和持续的免疫变化是必要的。

顺序号:15

ID:152762 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

中国广州不同过敏性疾病空气变应原致敏的回顾性比较

刘文龙 曾清香 罗茜 陈彦球 罗仁忠
广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

题目：中国广州不同过敏性疾病空气变应原致敏的回顾性比较

作者：刘文龙，曾清香，罗茜，陈彦球，罗仁忠

单位：广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

邮编：510623

目的：在儿科过敏性疾病领域，众多研究已对各类疾病中的空气过敏原致敏类型展开探讨，然而，针对不同儿科过敏性疾病之间空气过敏源致敏类型差异的数据相对匮乏。本研究聚焦于探究不同儿科过敏性疾病中空气过敏原致敏的特性及其所蕴含的重要意义。

材料与方法：对 2019 年 1 月至 2023 年 12 月期间在耳鼻咽喉科、呼吸科和皮肤科就诊的过敏性疾病儿童的空气变应原致敏情况进行比较分析。通过运用 ImmunoCAP 100 系统，对这些患儿针对多种吸入性过敏原所产生的特异性免疫球蛋白 E（IgE）反应进行精准评估与比较分析。

结果：螨虫在皮肤和呼吸道过敏性疾病中占据主导地位，尤其是在呼吸道疾病方面，更是主要的空气过敏原。狗皮屑、草花粉和霉菌则在皮肤过敏性疾病中更为普遍。进一步细分发现，在 1 - 6 岁儿童群体中，三组（螨虫、狗皮屑、草花粉和霉菌）的差异表现得尤为显著，而真菌的差异则在 7 岁及以上儿童中更为凸显。此外，季节变化对蟑螂、草花粉和霉菌的致敏率产生较大影响，呈现出明显的季节性特征。

结论：我们的研究结果表明了常见儿科过敏性疾病中过敏原类型的分布状况及其差异性，为后续制定针对性的

预防策略，有效遏制不同过敏性疾病的发展，以及指导人们合理规避空气过敏原提供了坚实的理论支撑和重要依据，有望在儿科过敏性疾病的防控工作中发挥关键作用。

顺序号:16

ID:152774 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

IL-35 通过调节 Tfh2 与 Tfr 细胞平衡缓解变应性鼻炎

刘文龙 丘向前 曾清香 罗茜
广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

题目： IL-35 通过调节 Tfh2 与 Tfr 细胞平衡缓解变应性鼻炎

作者： 刘文龙，丘向前，曾清香，罗茜

单位： 广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

邮编： 510623

目的： 变应性鼻炎（AR）是一种影响上呼吸道的持续性炎症，其特征是免疫球蛋白 E（IgE）介导的级联反应的异常启动。卵泡辅助 T（Tfh）细胞和调节性 T（Tfr）细胞在协调 AR 患者 IgE 产生的发展中起着关键作用。IL-35，一种抗炎细胞因子，由各种细胞亚群分泌。本研究旨在探讨 AR 背景下白细胞介素-35（IL-35）和 Tfr/Tfh2 细胞的相互作用及其潜在机制。

材料与方法： 采用 BALB/c 小鼠和 IL-35 缺陷小鼠的实验动物模型，在体内进行以卵清蛋白（OVA）为抗原的致敏和激发。在 OVA 激发前，通过鼻内给予 IL-35。通过鼻组织病理学检查、PBMC 分离、Tfr/Tfh2 细胞染色、Tfr/Tfh2 分选和培养、qPCR 分析以及酶联免疫吸附试验（ELISA），探讨 IL-35 对 Tfr/Tfh2 细胞的影响。

结果： IL-35 的施用抑制了 OVA 在小鼠模型中引发的过敏性炎症。IL-35 治疗导致外周血 Tfr 细胞比例升高，Tfh2 细胞减少。IL-35 还下调了 Tfh2 细胞的 IL-4 和 IL-21 蛋白表达，并上调 Tfr 细胞的 IL-10 和转化生长因子 β（TGF-β）产生。抗 ICOS 治疗消除了 IL-35 对 Tfh2 和 Tfr 细胞的影响。

结论： 本研究通过靶向关键转录因子，为 IL-35 的作用机制及其对 Tfh2 的促进作用和对 Tfr 细胞的抑制作用提供了新的见解，有助于理解 AR 的发病机制和治疗。

顺序号:17

ID:152777 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

不同病情严重程度的儿童变应性鼻炎的特点

罗茜 曾清香 陈彦球 罗仁忠 刘文龙
广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

题目： 不同病情严重程度的儿童变应性鼻炎的特点

作者： 罗茜，曾清香，陈彦球，罗仁忠，刘文龙

单位： 广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

邮编： 510623

目的： 变应性鼻炎（AR）是儿童常见的慢性鼻黏膜炎症性疾病，准确识别其严重程度对于有效管理和治疗至关重要。尽管已有诸多研究致力于探索诊断生物标志物以辅助识别 AR，但针对不同严重程度儿童 AR 特征的详细数据依然相对有限。鉴于此，本研究旨在深入对比不同严重程度儿童 AR 的特征差异，以期为临床精准诊疗提供更有价值的参考依据。

材料与方法： 研究共招募了 1054 名 AR 儿童患者，并依据病情严重程度将其精细划分为轻度间歇性 AR、轻度持续性 AR、中至重度间歇性 AR 和中至重度持续性 AR 四个组别。所有参与儿童均接受了全面详细的人口统计信息问卷调查，以收集包括年龄、性别、家族过敏史等基础信息。同时，利用自动血液分析仪对所有患儿进行了血细胞分析，检测指标涵盖总 IgE、嗜酸性粒细胞计数及嗜酸性粒细胞百分比等关键炎症指标。

结果： 在不同 AR 亚组之间，喂养模式、饮食习惯、户外活动时间、总 IgE、嗜酸性粒细胞计数和嗜酸性粒细胞百分比等指标经统计学分析后，未发现具有显著性差异。然而，在中至重度持续性 AR 组中，家族 AR 史的患病率明显高于其他组别。进一步观察发现，在使用空

调的环境中，中至重度持续性 AR 儿童的症状更容易出现加重情况。通过多元回归分析模型验证，使用空调时症状加重与 AR 疾病严重程度之间存在显著相关性。

结论：本研究表明，在使用空调期间症状加重可被视为儿童 AR 严重性的预测因素。医生和家长应特别关注这些儿童，以尽早防止更严重的症状，并提高这些患者的生活质量。

顺序号:18

ID:152782 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

基线严重程度和疾病持续时间可预测变应性鼻炎患者对过敏原特异性免疫疗法的反应

罗茜 曾清香 陈彦球 罗仁忠 刘文龙
广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

题目：基线严重程度和疾病持续时间可预测变应性鼻炎患者对过敏原特异性免疫疗法的反应

作者：罗茜，曾清香，陈彦球，罗仁忠，刘文龙

单位：广州医科大学附属妇女儿童医疗中心

邮编：510623

目的：过敏原特异性免疫治疗（AIT）已证实其在改善变应性鼻炎症状方面的疗效。然而，截至目前，尚未发现可靠的生物标志物来预测 AIT 的效果。这在一定程度上限制了 AIT 的精准应用和个体化治疗方案的制定。基于此，本研究致力于探寻能够预测儿童在接受 2 年舌下免疫治疗（SLIT）后疗效的临床及免疫学标记物，以期为临床医生在选择适合 SLIT 的患儿时提供更具科学性和前瞻性的指导依据。

材料与方法：共招募了 285 名被诊断为变应性鼻炎的儿童。通过比较治疗终点和基线症状及药物评分（SMS）来评估临床疗效。详尽分析了基线临床和免疫学标记物（血清总免疫球蛋白 E（tIgE）和特异性 IgE）及其与临床疗效的相关性。

结果：在招募的 285 名儿童中，有 249 名完成了为期 2 年的 SLIT 疗程。经过 2 年的 SLIT 后，68.3%的儿童显示出显著反应。在反应良好组中的儿童具有最高的基线 SMS 和最长的病程，其次是有效缓解组和无反应组。相关分析表明，SMS 改善与基线 SMS（r=0.67）和病程（r=0.35）呈正相关。SMS 改善与年龄、体重指数、总 IgE 水平、特异性 IgE 水平或其比率无关。

结论：我们的结果显示，基线 SMS 和病程可以预测 SLIT 的疗效。我们的研究可以为医生选择适合 SLIT 的候选者提供指导，并有助于提高治疗的成功率，优化治疗方案。

顺序号:19

ID:152783 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

中国南方广州和柳州两地变应性鼻炎儿童的空气变应原致敏模式

罗茜[1] 曾清香[1] 唐向荣[2] 黎锦源[1] 刘文龙[1]
1. 广州医科大学附属妇女儿童医疗中心
2. 柳州市妇幼保健院

题目：中国南方广州和柳州两地变应性鼻炎儿童的空气变应原致敏模式

作者：罗茜[1]，曾清香[1]，唐向荣[2]，黎锦源[1]，刘文龙[1]

单位：[1]广州医科大学附属妇女儿童医疗中心；[2]柳州市妇幼保健院

邮编：510623

目的：变应性鼻炎（AR）对过敏原的致敏模式在全球范围内存在差异，受到不同地理、气候、文化和遗传因素的影响。我们的目标是对比中国两个不同省份居住的不同种族儿童的过敏原谱，以阐明环境和遗传因素对这些类型的过敏原的影响。

材料与方法：在 2019 年至 2023 年期间，对广州和柳州变应性鼻炎（AR）儿童的过敏原致敏情况进行了比较分析。利用 ImmunoCAP 100 系统评估了他们对一系列吸入性过敏原的特异性 IgE 反应。统计分析使用 SPSS 20 软件包进行。对于比较，根据数据的性质和每个检验的假设，采用了卡方检验或 Fisher 精确检验。

结果：研究共纳入了来自广州的 9684 名 AR 儿童和来自柳州的 1679 名 AR 儿童。值得注意的是，与柳州相比，广州对粉尘螨、屋尘螨、猫皮屑、狗皮屑、普通豚草和艾蒿的致敏率显著升高。然而，两城市对蟑螂的致敏率没有明显差异。

结论：广州和柳州 AR 儿童的过敏原组成相似，主要过敏原为粉尘螨和屋尘螨。然而，除了蟑螂外，广州所有过敏原的致敏率均高于柳州。我们的结果表明，过敏原致敏的原因复杂，不能忽视遗传和环境因素。

顺序号:20

ID:153210 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

不同方法使用鼻用盐水配合治疗儿童换牙期腺样体肥大(AH)的临床疗效观察

张颖绯 许凌
厦门长庚医院

摘要：目的 观察不同方法使用鼻用盐水配合鼻用激素治疗儿童换牙期腺样体肥大(AH)的临床疗效。方法：随机选择 30 例换牙期腺样体肥大（AH）患儿，使用鼻用激素的同时选择不同方法使用鼻用盐水配合治疗。根据患儿家属对治疗配合程度，按随机数字表法分为 2 组：A 组 15 例常规方法利用洗鼻器使用生理盐水盥洗鼻腔，B 组 15 例新方法：利用市面常见的简易雾化吸入器使用生理盐水从鼻腔吸入，以达到冲洗鼻腔的目的。结果：两个治疗组病患均顺利完成治疗。停药后 3 个月电话随访+门诊复诊。90%门诊复诊，余 10%无法按时门诊复诊行电话随访。B 组治疗后呼吸相关睡眠障碍症状指标评分及 A/N 比值较治疗前均显著下降，差异有统计学意义（P<0.01）。两组治疗后较治疗前症状均显著改善，差异有统计学意义（P<0.01）。但停药后 3 个月随访其症状复发率及治疗效果无统计学意义。结论：治疗儿童换牙期腺样体肥大，在使用鼻用激素治疗的同时选择使用鼻腔雾化吸入方式清洗鼻腔配合保守治疗治疗期间使用鼻用盐水清洗鼻腔配合治疗可以明显促进腺样体缩小。效果显著。方法简单，患儿及家属容易接受，无不良反应出现，值得推广。

顺序号:21

ID:153450 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

基于颞骨高分辨率 CT 的深度学习模型在儿童中耳胆脂瘤诊断中的应用

常换换 樊孟耘
西安市儿童医院

基于颞骨高分辨率 CT 的深度学习模型在儿童中耳胆脂瘤诊断中的应用

常换换，胡春燕，王洁，樊孟耘

西安市儿童医院耳鼻咽喉头颈外科，西安，710002

通讯作者：樊孟耘，Email：fanmy189@163.com

【摘要】目的 探讨基于颞骨高分辨率 CT 深度学习模型在儿童中耳胆脂瘤诊断中的应用价值与可行性。方法 回顾性分析 2018 年 07 月至 2024 年 12 月西安市儿童医院就诊的 142 例中耳异常患儿资料，手术病理学确诊为中耳胆脂瘤患儿 71 例，相应年龄及性别的分泌性中耳炎患儿 71 例，对他们的颞骨高分辨率 CT 影像进行统一重采样、归一化及三维重建，并随机分为训练集、验证集与测试集。先后采用 EfficientNet-b0、ResNetv1d152 与 Swin-Transformer 等深度学习模型进行训练与评估，利用 Grad-CAM 等可视化方法分析模型对病变区域的关注情况。结果 Swin-Transformer 模型在 Accuracy、Precision、Recall 及 F1-score 等多项指标上均优于其他对比模型，AUC 值达到 0.93；ResNetv1d152 次之，AUC 值为 0.90；EfficientNet-b0 的 AUC 值则为 0.86。Grad-CAM 热力图显示 Swin-Transformer 在病灶定位与可解释性方面更具优势，其关注区域与临床所见相对吻合。结论 Swin-Transformer 模型对儿童中耳胆脂瘤具有较高的识别准确率与可靠性，可在一定程度上提高诊断一致性并减少漏诊、误诊。与高分辨率 CT 和 DWI 等多模态影像相结合的深度学习方法为中耳胆脂瘤临床诊断及术前评估提供了新的技术支撑。

顺序号:22

ID:153458 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

菌群紊乱在腺样体肥大的发生发展中的机制研究

许华俊
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

我们之前的研究表明儿童阻塞性睡眠呼吸暂停(pediatric obstructive sleep apnea, OSA)可能与腺样体表面的微生态失调有关。然而，腺样体表面菌群结构的变化与腺样体肥大的发生发展之间的机制探索较少。

本研究纳入 20 例经多导睡眠图检测证实患有腺样体肥大的 OSA 患儿和 25 例不伴有腺样体肥大的对照组儿童。运用宏基因组测序的手段检测腺样体表面的微生物结构与丰度。通过丰度分析以及 LDA 分析筛选差异菌株后，采用分子生物学方法探讨差异菌株在腺样体肥大发生发展中的作用。

与对照组儿童相比，OSA 患儿腺样体表面的菌群结构和功能发生了显著变化。通过 LDA 分析确定了 OSA 患儿和对照组儿童腺样体表面的差异菌种，其中具核梭杆菌可能在儿童 OSA 的发生发展中发挥作用。具核梭杆菌可能通过刺激 NLRP3 的表达与激活来促进腺样体原代细胞中 IL1β 的产生。

与对照组儿童相比，OSA 患儿腺样体表面的微生物结构和功能发生了显著变化。两组儿童之间腺样体表面的具核梭杆菌丰度存在显著差异。具核梭杆菌可能通过刺激 NLRP3 的表达与激活从而加剧儿童 OSA 的炎症反应，在儿童 OSA 的发生发展中发挥重要作用。本研究为腺样体肥大的发病机制提供了新的理解思路，为预防与干预提供新靶点。

顺序号:23

ID:153546 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

可视麻醉喉镜下低温等离子消融术治疗先天性会厌囊肿

祝宝莲 窦训武
苏州大学附属儿童医院

目的 观察可视麻醉喉镜下低温等离子消融术治疗婴幼儿先天性会厌囊肿的临床疗效，探讨可视麻醉喉镜下低温等离子消融术治疗婴幼儿会厌囊肿的特点。

方法 选取我院 2017 年 2 月至 2020 年 1 月期间接受手术治疗的先天性会厌囊肿的婴幼儿 15 例，对手术时间、术中出血量、创面反应进行统计分析，并观察随访半年以上。

结果 1、患儿手术时间、术中出血量情况：接受手术的 15 例患儿手术均获得成功。手术时间最短 15min，最长 30min，平均手术时间（22.67±7.99）min，术中出血量最少为肉眼可见的无出血，最多 5ml，平均出血量（3.47±1.60）ml。2、患儿术后水肿、术后并发症及术后复发情况：患儿术后会厌水肿情况，术后会厌创面水肿情况 10 例未见明显水肿，轻度水肿 3 例，中度水肿 2 例，所有患儿带管返回监护室，2 天后拔除气管插管，喉鸣及气促均较前明显改善，奶量增加，呛咳减轻，15 例患儿均未出现明显并发症，术前伴有不同程度的肺部感染的患儿，术后肺部炎症改善加快，术后随访 3 月至半年以上均无一例复发。

结论 可视麻醉喉镜下低温等离子消融术治疗先天性会厌囊肿具有可行性，为先天性会厌囊肿患儿提供了一种微创、安全有效的治疗方法，疗效明确，值得临床推广。

顺序号:24

ID:153548 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童 BPPV 诊疗

祝宝莲
苏州大学附属儿童医院

目的 探讨 10 例儿童良性阵发性位置性眩晕（BPPV）的临床特点及手法复位治疗效果。

方法 回顾性分析自 2020 年 1 月至 2023 年 6 月期间本科室收治的 10 例儿童 BPPV 患者的临床资料，对其临床特点进行分析并随访评估手法复位治疗效果。

结果 1、临床特点：10 例患儿中，7 例表现为突然发作的旋转性眩晕，3 例为摇晃性眩晕。发作持续时间 30 秒至 2 分钟共 8 例，超过 3 分钟共 2 例。Dix-Hallpike 试验阳性 8 例，合并滚转试验阳性 2 例，可疑阳性 2 例。诊断为左后半规管 BPPV 的有 3 例，右后半规管 BPPV 的有 3 例，左后半规管 BPPV 合并左水平半规管 BPPV 的有 1 例，右后半规管 BPPV 合并右水平半规管 BPPV 的有 1 例，可疑左后半规管 BPPV 的有 2 例。2、治疗效果：8 例后半规管 BPPV 患儿通过一次性改良 Epley 手法复位后眩晕消失，视为治愈；2 例后半规管合并水平半规管 BPPV 患儿采用改良 Epley 手法复位+Babecue 手法复位后眩晕好转，视为有效。8 例患儿在治疗后不限制头位，采取自由体位，隔日复诊症状明显缓解，无再发眩晕及恶心呕吐。2 例患儿治疗后当日眩晕虽有好转，但隔日复诊 Dix-Hallpike 试验仍阳性，再次进行 Epley 手法复位后眩晕好转。10 例患儿均进行了趣味前庭功能康复训练，9 例完成 3-6 个月随访，失访 1 例，复发率 0%（0/9）。

结论 儿童 BPPV 诊断主要通过典型眩晕病史、变位试验来确诊；手法复位治疗疗效确切且无不良反应，是儿童 BPPV 患者的首选治疗方案。

顺序号:25

ID:153549 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童精神性眩晕的临床特征分析

祝宝莲
苏州大学附属儿童医院

目的 分析儿童精神性眩晕的临床表现、诱因及心理特征，探讨其诊断要点。

方法 纳入 2020 年 1 月至 2023 年 6 月于本院确诊的 20 例精神性眩晕患儿，男 8 例，女 12 例，年龄 5-14 岁，平均年龄（10±1.3）岁。病程 3 周-2 年。均符合以下标准：1）主诉间断性眩晕≥2 周，反复发作≥3 次；2）前庭功能、影像学检查（MRI/CT）阴性；3）排除前庭功能障碍，颅内病变以及其他系统疾病；4)完成心理评估（SCARED 焦虑量表、CDI 抑郁量表）及问卷调查。

结果 1、临床表现：症状类型：视物倾斜（10 例，50%）、固定时间发作（5 例，25%）、书本倒置感（2 例，10%）、父母形象倾斜（3 例，15%）；

诱因：学业压力（11 例，55%）、家庭矛盾（6 例，30%）、无明确诱因（3 例，15%）；

2、心理评估：焦虑状态（SCARED≥25 分）：15 例（75%）；可疑抑郁（CDI≥20 分）：5 例（25%）；情绪烦躁（18 例，90%）、倦怠（2 例，10%）。其中 一例患儿，女，14 岁，存在自残多次刀片划伤手臂情况。

结论 儿童精神性眩晕以多样化的主观症状、显著的心理社会诱因为特征，诊断需结合病史、心理评估及排除性检查。对反复眩晕且辅助检查阴性者，尽早引入心理评估;家庭-学校联合干预，减少环境应激源；开展多中心研究以建立标准化诊断流程。

顺序号:26

ID:153595 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

婴儿鼻咽部毛息肉手术治疗 1 例

梁天浩
广东省妇幼保健院

毛息肉是一种罕见的口咽部或鼻咽部的先天性畸形，其组织发生同皮样囊肿，系局部组织发育异常所致，由外、中两层胚叶的组织构成，生长于新生儿咽喉部的中线或近中线处。属先天性良性肿瘤，生长缓慢、不出血，常在新生儿期发现，偶见儿童，往往因肿块堵塞口咽或者鼻咽部，导致吮乳困难、咳嗽、进食或呼吸困难而被发现，临床上依肿块大小和发生部位不同而有不同症状。

近期，我院耳鼻喉科收治此罕见病一例，患儿女，2 月大，因“鼻塞 1 月余，呼吸困难 1 周”由地方医院转入我院 PICU。患儿合并重症肺炎、左耳流脓、进食困难等。入院诊断为呼吸困难查因、支气管肺炎、化脓性中耳炎。患儿状态欠佳，立即告知家属病情显重，需要呼吸支持、抗感染等治疗，由神经外科卢家璋主任，PICU 郑亦男主任，耳鼻喉科邹宇主任，放射科多科协助会诊，排除脑膜鼻膨出后，制定手术方案。待患儿感染控制后，最终由我院耳鼻喉科邹宇主任主刀完成鼻咽部肿物切除手术，解决了患儿的诸多难题。

现将此罕见病例分享如下：

手术过程如下：

收缩双侧鼻腔后见巨大肿物堵塞鼻咽部，肿物表面有少许稀疏毛发。按压探查后见肿物位于左鼻咽侧壁，肿物自咽鼓管管口向外引出，肿物与周围未见明显粘连，为防止牵拉产生负压影响中耳内容物及结构，更改手术方式于耳内镜下切开鼓膜探查鼓室内容物，仔细探查肿物后见肿物自咽鼓管口处延伸，与听骨链等中耳结构无明显粘连，再次更改经口手术入路，轻轻牵拉肿物，缓缓将肿物完整经咽鼓管开口处拉出。再次探查中耳，未见副损伤。结束手术。

患儿术后呼吸困难及进食困立即得到改善，复查 CT 提示：双侧中耳炎较前好转。听力诊断结果符合鼓膜穿孔表现。予足疗程抗感染治疗后患儿感染指标正常并顺利出院。患儿经 1 年随访，复查见双耳鼓膜完整，听力正常，未见肿瘤复发。

顺序号:27

ID:153785 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童慢性鼻窦炎研究的现状与前沿：基于 CiteSpace 的可视化分析

朱斌
江苏省苏北人民医院

目的

儿童慢性鼻窦炎（Chronic Rhinosinusitis in Children, CRS）是儿童耳鼻喉科常见疾病，病因复杂且易复发，对患儿生活质量及生长发育造成显著影响。近年来，中西医结合疗法及微创技术逐渐成为研究热点，但领域内仍存在研究主题分散、核心理论体系不完善、跨学科合作不足等问题。本研究通过 CiteSpace 知识图谱工具，系统梳理儿童慢性鼻窦炎的研究动态，揭示其知识结构、热点主题及发展趋势，以期为临床诊疗优化与科研方向选择提供循证依据。

方法

数据来源于中国知网（CNKI），检索策略为“（儿童 OR 幼儿 OR 少儿 OR 小儿 OR 未成年 OR 青少年 OR 学龄 OR 婴儿 OR 学童）AND（慢性鼻窦炎）”，时间跨度为数据库建立之初至 2024 年 12 月。经 NoteExpress 去重及人工筛选后，最终纳入中文文献 1050 篇。使用 CiteSpace 6.4.R1 软件，设置时间切片为 1 年，节点类型依次选择作者、机构、关键词及参考文献，阈值选择 Top N=50，通过 Pathfinder 算法修剪网络，结合模块化聚类（Q 值）与轮廓值（S 值）评估图谱质量。

结果

1. 研究发展态势：

年发文量呈现“阶梯式增长”：1981-2003 年处于探索期（年均发文<20 篇），2004-2018 年进入快速发展期（年均 52 篇），2019 年后稳定于 27 篇/年,2024 年发文量较少 14 篇（见图 1）。儿童慢性鼻窦炎的发文量呈现“阶梯式增长”现象，反映了该领域从最初的探索阶段，到逐步成熟的发展阶段，再到趋于稳定的研究状态。早期的研究有限，后期技术进步和临床需求促使研究逐渐增多，而后期随着研究深入、治疗方案相对稳定，发文量趋于平稳。2024 年发文量较少可能与数据统计时滞和研究集中度变化相关。

2. 核心研究群体：

发文作者统计结果显示，1050 篇论文涉及撰文作者 2286 人，作者合作网络密度仅为 0.0012，呈现显著“孤岛效应”。发文量≥5 篇的核心作者仅 3 人（周兵、许庚、韩德民）（见图 2）。共涉发文机构 1169 个，机构合作网络以区域性协作为主，河南省儿童医院（19 篇）、北京同仁医院（12 篇）为高产机构见图 3。

3. 研究热点与前沿：

通过对关键词共 现、聚类及突现结果进行分析,发现它们之间存在着相互交叉的现象,可将其归类为四个大类（Q=0.5772，S=0.8957）：病因与危险因素（过敏源、中耳炎、慢性咳嗽）；药物治疗（鼻用糖皮质激素、孟鲁司特、抗生素、鼻腔冲洗、粘液促排）；手术治疗（腺样体切除术、鼻内镜手术、术后复发）；中西医结合（苍耳子、穴位贴敷、肺脾同治、超短波）。

结论

近年来，儿童慢性鼻窦炎的研究数量逐渐增加，但不同研究团队和机构之间仍存在一定的学术壁垒。因此，建

议加强跨地区和跨领域的合作交流。通过对相关文献的关键词共现、聚类及突现分析，发现该领域的研究内容涵盖多个重要方向，且各领域之间存在明显的交叉与互动。分析结果显示，聚类系数（Q=0.5772）和结构密度（S=0.8957）表明，儿童慢性鼻窦炎的研究网络在不同领域间紧密关联，整体结构较为成熟，具备较高的学术密集度与系统性。未来研究应进一步推动跨学科合作，深化不同领域的融合与创新。

顺序号:28

ID:153787 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

环境气象因素对不同年龄儿童鼻出血的影响

朱斌
江苏省苏北人民医院

目的 探讨环境气象因素与不同年龄段儿童鼻出血发病的关系，为儿童鼻出血的防治提供参考。

方法 回顾 2016 年 1 月—2020 年 12 月间于苏北人民医院就诊的 0-18 岁鼻出血患者，分析其发病时当地的空气污染物((直径小于 2.5 毫米的颗粒物(PM2.5)、直径小于 10 毫米的颗粒物(PM10)、二氧化硫(SO2)、臭氧(O3)、二氧化氮(NO2)和一氧化碳(CO))及气象因素与不同年龄段儿童鼻出血发病的关系，进行逐步逻辑回归以确定每个年龄组鼻出血的潜在环境危险因素。

结果 2016 年至 2022 年儿童鼻出血患者共 10268 例，男性多发，7-12 岁多见；四个(所有儿童、学龄前期组、学龄期组、青春期组)回归模型均具有显著的统计学意义($p<0.0001$)。O3、平均温度、平均湿度、日照时间、NO2、平均风速、SO2 对儿童鼻出血的影响具有统计学意义($p<0.05$)；在学龄前期组中，SO2、O3、NO2、CO 对鼻出血的影响具有统计学意义($p<0.05$)；在学龄期组中，O3、平均温度、平均湿度、日照时间、SO2、NO2、平均风速对鼻出血的影响具有统计学意义($p<0.05$)；在青春期组中，平均温度、平均湿度、O3、SO2、日照时间、平均风速对鼻出血的影响具有统计学意义($p<0.05$)。

结论 扬州地区儿童鼻出血男性多发，学龄期常见，环境气象因素与不同年龄段儿童鼻出血的相关性不同，提示学龄前期、学龄期、青春期儿童鼻出血的环境气象危险因素可能不同，儿童鼻出血的环境气象危险因素应根据年龄进行差异评估。

顺序号:29

ID:153848 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

一项回顾性研究：探讨纤维鼻咽镜在小儿 OSAH 对腺样体组织百分比进行量化评估的效用

丁忠家 王音 刘永收
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 本研究旨在评估使用纤维喉镜测量鼻咽部腺样体大小百分比（PAD）的方法，通过与影像学检查结果相结合，评估其在诊断小儿鼾症中的价值，并分析与小儿鼾症相关参数的意义。目的是提高纤维喉镜诊断小儿鼾症的准确性、便利性和成本效益。

方法 共纳入西京医院（2019—2022 年）102 例小儿鼾症患者，所有患者均有完整的喉镜检查和睡眠监测数据。采用 ImageJ 软件精确计算纤维喉镜图像中的腺样体面积百分比（PAD）。为了研究周期性交替皮损（PAD）与各种睡眠监测参数（如呼吸暂停-低通气指数（AHI）、血氧饱和度指数（ODI）、最低和平均血氧饱和度水平以及体重指数（BMI））之间的关系，进行了相关性分析。这些参数在诊断睡眠障碍及评估其对儿童健康的影响方面起着关键作用，特别是在儿童生长发育阶段。 为了全面评估腺样体面积百分比（PAD）在小儿阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）治疗中的临床效果，需进行深入研究。

结果 尽管研究指出扁桃体分级、PAD 与打鼾相关的睡眠监测参数（如 AHI、ODI、平均血氧饱和度和最低血氧饱和度）之间没有明显的相关性，但其他研究显示，对于儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）的诊断，这些参数如 AHI 和最低血氧饱和度等是重要的评估指标。这些发现与其他探究扁桃体大小与 OSA 严重程度关联，以及打鼾对睡眠质量和心血管健康影响的研究结果相吻合。同样地，在中度至重度 OSA 的儿科患者中，也未观察到扁桃体分级、PAD（腺样体后气道宽度）与打鼾相关参数之间的显著相关性。然而，PAD 与 PAS（咽气道空间）之间呈现出强烈的线性关系，这进一步证实了 PAD 能够精确反映腺样体的大小。此外，扁桃体分级、PAD 和体重指数之间也存在相关性，这表明腺样体、扁桃体和儿童的营养或发育状况之间可能存在联系。

结论 根据纤维喉镜获得的 PAD（鼻咽部面积比），可以准确评估腺样体的大小。在儿童中，腺样体通常较大，一般在 5—10 毫米之间，而成人则较小，一般在 2—5 毫米之间。PAD 的度数分类（Ⅰ度至Ⅳ度）反映了腺样体阻塞后鼻孔的程度，从而为临床诊断和治疗提供了重要依据。人工智能与纤维喉镜的整合有可能通过加强喉镜图像的数字化和提高诊断精确度来彻底改变这一领域。从最近的研究中可以看出，这一进步可以快速获取 PAD 值，从而提高诊断准确性，改善患者预后。

顺序号:30

ID:153853 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童喉乳头状瘤低温等离子射频消融术疗效分析

邓海燕 高兴强 洪跃文 郭宇峰 吴晓慧 林钻平
厦门市儿童医院

儿童喉乳头状瘤低温等离子射频消融术疗效分析

邓海燕，高兴强，洪跃文，郭宇峰，吴晓慧，林钻平

厦门市儿童医院耳鼻咽喉头颈外科，福建 厦门 361001

[摘 要] **目的** 系统评估支撑喉镜内镜辅助下低温等离子射频消融术治疗儿童复发性喉乳头状瘤的临床疗效及预后特征，探讨其临床应用价值。**方法** 回顾性分析 2019 年 6 月至 2024 年 12 月期间我科收治的 10 例经病理确诊的喉乳头状瘤患儿。所有病例均在全身麻醉下实施支撑喉镜联合内镜辅助的低温等离子射频消融术（Coblation 术）。术后建立标准化随访体系，通过电子鼻咽喉镜动态监测病灶变化，参照 Derkay 评分系统评估喉部解剖结构及功能状态。**结果** 全组病例手术完成率 100%，平均手术时间（32.5±8.7）min，术中出血量<1ml，均未行气管切开。术后即刻气道梗阻解除率 100%，嗓音质量 VHI-10 评分明显改善。术后随访 12 个月-63 个月，复发最短时间为 3 个月，最长时间为 10 个月，平均复发时间为 8.5 个月。二次干预率 60%（6/10），复发者均接受重复 Coblation 术，1 例联合干扰素治疗。术后均未出现明显并发症。**结论** 低温等离子射频消融术在儿童喉乳头状瘤治疗中展现出显著技术优势：其精准的靶向消融特性（作用温度 40-70℃）有效保护喉部黏膜基质层，尽管存在与疾病生物学特性相关的复发倾向，但该术式通过微创、可重复的操作特点，在实现气道重建、声门功能保留等核心治疗目标方面具有不可替代的临床价值。建议将 Coblation 术作为儿童喉乳头状瘤阶梯化治疗体系中的优选方案，尤其适用于声门区及声门上区的病灶处理。

[关键词] 儿童喉乳头状瘤；低温射频消融术；安全。

顺序号:31

ID:153878 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Correlation between nasopharyngeal comprehensive measurement parameters and adenoid hypertrophy in children and its predictive value

Shan shan[1]
1. The No. 980 Hospital, Joint Logistics Support Force
2. Field Trauma First Aid Teaching and Research Section, Army Medical University, NCO School

Objective: To detect correlation between nasopharyngeal comprehensive measurement parameters and adenoid hypertrophy in children and its predictive value.
Methods: Overall, 80 pediatric subjects with adenoid hypertrophy cured at our institute from February 2019 to July 2021 were included. All the subjects underwent adenoidectomy and tonsillectomy. The experimental cohort (n = 40) accepted orthodontic management. The control cohort (n = 40) did not receive orthodontic intervention. The correlations between preoperative adenoid thickness and nasopharyngeal cavity width (A/N), posterior airway width (PAS), and oronasal airflow ratio were compared by utilizing a comprehensive measure of adenoidal hypertrophy. In addition, the association of A/N values and PAS with cardiac myoenzymes was also analyzed.
Results: Statistically significant differences (P<0.05) were found in the degree of hypertrophy, surgical approach, breathing pattern, combined otitis media, combined nasal/sinusitis, and preoperative serum LDH. The experimental cohort had markedly

decreased A/N ratios and remarkably elevated PAS at 1 and 3 months postoperatively. The preoperative A/N ratio was positively associated with serum LDH level, while PAS was negatively linked to serum LDH level. The number of patients with oral/nasal breathing declined dramatically at 1 and 3 months postoperatively ($P < 0.05$.) Logistic regression analysis demonstrated a clear relationship between A/N ratio PAS and oral-nasal breathing and improvement of postoperative sleep apnea and malocclusion. The integrated predictive AUC for preoperative A/N values, PAS, and simultaneous oronasal airflow measurements was 0.884. At 1 month postoperatively, the combination of A/N values, PAS, and simultaneous oronasal airflow measurements had a predictive AUC of 0.942.

Conclusion: The comprehensive nasopharyngeal measurement parameter values in pediatric adenoid hypertrophy are strongly correlated with the grade of hypertrophy and cardiac enzyme profile, which are major prognostic factors. The improved predictive efficiency can be a valuable prognostic tool for clinical assessment.

顺序号:32

ID:153919 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

听力辅具行业：破局与重构——现状与未来趋势

高兴强
厦门市儿童医院

摘要：目的 本文对听力辅具的现状与未来发展趋势进行了深入探讨。现状 市场需求激增与使用率矛盾并存：当前，中国听力障碍人群庞大，但助听器使用率低，主要受认知偏差、专业人才短缺及价格因素制约。技术依赖与国产化困境：尽管市场规模在扩大，国产助听器却面临技术依赖与市场困境。服务模式转型与标准化缺失：服务模式在转型中缺乏标准化，不过政策支持力度不断加大。采取策略 未来，听力辅具将朝着技术创新驱动的智能化、个性化方向发展，国产替代加速，服务生态整合。政策支持与市场规范化：同时政策与教育将双轮驱动行业进步，但行业也面临技术壁垒、人才短缺与市场分层等挑战，需要采取相应应对策略。国际品牌通过专利封锁和渠道垄断（如 19397 家线下门店中，进口品牌冠名占比超 70%）形成壁垒。国产企业需加强产学研合作，突破芯片算法瓶颈，例如香港产学研基金支持项目。未来趋势 技术创新驱动智能化与个性化：1AI 与物联网融合，免验配（OTC）产品普及，国产替代与产业链升级，服务生态整合与国际化布局，政策与教育双轮驱动。市场分层与消费差异，针对不同消费能力群体开发差异化产品：高端市场聚焦定制化与智能化（如骨传导助听器），下沉市场推广普惠型产品（如千元级数字助听器）。总之，听力辅具行业正从“被动干预”向“主动健康管理”转型，技术创新、国产替代与生态协同是破局关键，有望使助听器融入智慧医疗体系，成为提升生活质量的核心工具。

【关键词】听力辅具 应用现状 采取策略 发展趋势

顺序号:33

ID:153925 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

低温等离子射频消融术治疗儿童常见喘息性疾病临床分析

高兴强
厦门市儿童医院

【摘要】目的 探讨低温等离子射频消融术在儿童常见喘息性疾病手术效果。方法 针对厦门市儿童医院耳鼻咽喉头颈外科 2017 年 1 月-2024 年 12 月收治的 76 例儿童常见喘息性疾病，包括先天性喉软化症 15 例、舌根囊肿 11 例、先天性梨状窝瘘 37 例及先天性鼻后孔闭锁 13 例，年龄 7 天-13 岁，男性 39 例，女性 37 例，均行低温等离子射频消融手术治疗。其中先天性喉软化症、先天性梨状窝瘘、舌根囊肿患儿在支撑喉镜下内镜辅助低温等离子射频消融术治疗，鼻后孔闭锁采用鼻内镜辅助低温等离子射频消融术及尿道探子扩张法相结合手术治疗。对所有手术患者临床资料进行回顾性分析。术后患儿均进行了密切的阶段性随访，包括临床症状缓解情况，术后复发率等，随访检查包括颈部彩超和电子鼻咽喉镜及颈部 MR 等，评估治疗效果。 结果 76 例患儿均成功完成了手术，呼吸困难症状均明显缓解。其中先天性梨状窝瘘患儿术后出现暂时性声嘶 3 例，均于术后 1 周内缓解，1 例术后复发，3 个月后改为颈部开放性手术治疗痊愈。舌根囊肿术后复发 1 例，再次手术后随访至今未复发。鼻后孔闭锁 1 例术后出现鼻后孔狭窄，再次手术后，鼻腔留置扩张管 3 个月，随访至今无复发。所

有患者术后未出现咽瘘、吞咽困难等并发症。 结论 低温等离子射频消融术治疗儿童常见喘息性疾病，疗效确切、损伤小、恢复快，值得广泛推广。

［关键词］ 儿童 喘息性疾病 低温等离子射频消融术 治疗

顺序号:34

ID:153955 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

以颌下肿物为首发症状的青春期男性口咽部巨大滑膜肉瘤 1 例并文献复习

毛新惠 龚洪立 郭洋 尤丹 曹鹏宇 陶磊 张明 周梁

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

摘要

滑膜肉瘤（synovial sarcoma）起源于与滑膜组织无关的原始多能间充质干细胞，占所有软组织肉瘤 5%~10%，占头颈部所有软组织肉瘤的比例低于 10%。SS18-SSX 融合基因（曾称 SYT-SSX）是滑膜肉瘤独特的遗传学特征，染色体易位 t(X;18)(p11;q11)是滑膜肉瘤病理诊断的金标准。本文报道了 1 例以颌下肿物为首发症状的青春期男性患者，外院细胞学穿刺结果为良性混合瘤，转至我院接受手术治疗，术后病理确诊为口咽部滑膜肉瘤。

资料

1. 病史概要

患者，男，15 岁，4 月前无明显诱因出现左颌下肿物，初为蚕豆大小，后缓慢增大至乒乓球大小，伴声嘶加重、吞咽不适、咳嗽咳痰，偶有呼吸不畅，无发热，无明显疼痛。患者发病以来睡眠尚可，食欲可，大小便无明显异常，体重无明显变化。幼年时哮喘病史，药物控制可，近 3 年来自觉无症状，否认食物、药物过敏史，余既往史、个人史、家族史均无殊。查体发现左颌下肿块，质地软，边界清，表面光滑，活动可，无压痛，无皮肤溃破，大小约 5×5cm，气管居中，甲状腺未触及明显包块。间接喉镜示左侧咽部巨大肿物，会厌受压偏右，声门暴露差。

2. 辅助检查

患者曾于外院就诊，查颈部超声提示左颈部不均质低回声团，性质待定。外院增强 CT 提示口咽水平左前壁黏膜下巨大占位性病变，肌上皮类肿瘤可能。超声引导下经颈部皮肤细针穿刺活检，细胞学病理检查提示良性混合瘤可能，但慢性炎症不除外。胸部 CT、心电图、血常规、生化、凝血功能等检查均未见明显异常。转诊至我院，行喉窄带成像检查，提示左侧咽部肿物、表面血管扩张，肿物上至左扁桃体、下达左披裂会厌皱襞，会厌受挤压右偏，双披裂、室带光滑，双声带略充血、活动可，双梨状窝光滑、无积液（图 1）。颈部增强 MRI 提示左口咽、喉咽侧壁软组织肿块，突入口咽腔及喉前庭腔，肿块大小约 4.1×5.8×6 cm，T1WI 呈等信号，T2WI 呈不均匀高信号，内见斑片状明显高信号，弥散受限，增强后呈不均匀中高强化，局部咽腔明显狭窄，左侧扁桃体、舌根部、会厌、会披皱襞受压改变。左侧咽后淋巴结稍大，短径约 0.6 cm，双侧颌下、中上颈部散在小淋巴结，大者位于双上颈 IIa 区，短径约 0.8 cm（图 2）。

3. 手术经过

经专家团队术前讨论和麻醉评估，明确告知其监护人手术风险包括大出血、后组颅神经损伤、吞咽发音功能损伤、术后复发转移等，如病理结果为恶性，则可能需要辅助放化疗，患者监护人签署知情同意书。充分术前准备后，为患者行“左侧咽部病损切除术+左侧下咽成形术+喉部分切除术+左侧颈淋巴结清扫术+气管切开术”，手术经过：插管全麻，消毒铺巾；颈前切口，分离带状肌，暴露甲状软骨和气管，气管切开；左侧下颌角后至环状软骨做弧形切口，长约 15 cm；切开皮肤、皮下组织，翻颈阔肌皮瓣并固定。清扫 IIa、III 区淋巴结及周围脂肪和结缔组织，保留胸锁乳突肌、颈内静脉和副神经；翻起颌下腺，切断左侧胸骨舌骨肌、甲状舌骨肌和肩胛舌骨肌，显露游离左半舌骨，与肿瘤紧贴，切除左半舌骨；显露二腹肌及茎突舌骨肌，暴露肿瘤下极，沿肿瘤边缘分离，自肿瘤下缘内侧切开咽侧黏膜进入咽腔，直视下见肿瘤内侧累及会厌根部，尽量保留咽侧壁黏膜，完整切除肿瘤、部分会厌软骨及咽侧壁黏膜；直视下置鼻饲管，将会厌根部缝合成形，间断缝合喉咽黏膜创缘及侧壁组织，重建左侧梨状窝及咽侧壁；放置负压引流，将左侧带状肌复位缝合；逐层缝合肌肉、皮下和皮肤；更换 7.0 号 硅胶气管套管；包扎术毕，标本送检，术后安返（图 3）。

4. 病理结果

术后病理结果为左侧咽部梭形细胞软组织肿瘤，结合免疫组化及分子学检测结果，考虑滑膜肉瘤。肿瘤大小为 5.5×5.0×4.0cm，伴出血、坏死。送检碎脂肪组织中找到淋巴结 3 枚，直径 1.0~2.0 ㎝，切片均示慢性炎。免疫组化： CD34－，CD99 少量+，CKpan 部分核旁+，CD31 弱+，S100 少量散在+，TLE1+，STAT6－，Vimentin+，Desmin 少量散在+，SMA－，HHF35－，Calponin 部分+，CD68 组织细胞+，Ki67(50-60%+)，SOX-10－，CDK4－，MDM2－，CK7 少量散在+，BcL-2+，EMA 少量散在+，Syn 少量+，BerEP4 灶+。FISH 检测 t (18q11.2)(SS18)阳性，即肿瘤细胞核内见红绿信号分离，提示该基因发生断裂。

讨论

1. 滑膜肉瘤的发病特征

软组织肉瘤（soft tissue sarcoma）是间充质组织来源的恶性肿瘤，占所有恶性肿瘤的比例不足 1%，而发生在头颈部的肉瘤只有 5%~15% [1]。滑膜肉瘤（synovial sarcoma）起源于与滑膜组织无关的原始多能间充质干细胞，占所有软组织肉瘤 5~10%，占头颈部所有软组织肉瘤的比例低于 10% [2]。滑膜肉瘤好发于关节附近软组织，大部分病例发生于下肢，少数发生于头颈部、躯干和骨盆等部位，有研究表明发生于头颈部的滑膜肉瘤预后较四肢略好 [3]。滑膜肉瘤发病年龄广泛，主要好发于 15~40 岁，20 岁以下患者约占 30%，10 岁以下罕见。滑膜肉瘤恶性程度高，侵袭性强，最常见的转移灶是肺，其次是骨，较少发生淋巴结转移。12%的患者在确诊时已发生远处转移，也可能在术后短期内发现，术后 40~50%患者会发生远处转移，发生远处转移和淋巴结转移的患者预后较差 [4]。

2. 滑膜肉瘤的检查和诊断

滑膜肉瘤 CT 检查常表现为不均匀软组织肿块，密度相似或略低于肌肉，可表现为细小的点状钙化。MRI 显像直径小于 5 cm 的滑膜肉瘤可表现为非侵袭性，边界清楚，信号均匀，可能被误诊为良性病变，较大病灶在 T2WI 上表现出明显的异质性特征，呈现“碗状葡萄”外观和多囊性肿块，具有高中低信号混杂的特点 [5]。细胞学穿刺结果可能有误差（本例患者穿刺结果为良性的混合瘤），术后病理结果是确诊滑膜肉瘤的金标准。滑膜肉瘤的病理类型主要有双相型（由比例不等的上皮样瘤细胞和梭形细胞组成，两种细胞之间有移行）、单相梭形细胞型（主要由短条束状或漩涡状排列的梭形瘤细胞构成）、单相上皮性型（主要由上皮样瘤细胞构成，排列成腺样或不规则裂隙）、低分化型（小圆形或短梭形的原始间叶细胞构成）、高分化型（双相分化明显，上皮样瘤细胞和梭形瘤细胞分化均较成熟）、硬化型（细胞团索之间有大量条索状胶原纤维），其中双相型最常见 [6]。SS18-SSX 融合基因（曾称 SYT-SSX）是滑膜肉瘤独特的遗传学特征，染色体易位 t(X;18)(p11;q11)是滑膜肉瘤病理诊断的金标准，表达 SS18-SSX 融合蛋白引发一系列强致癌效应 [7]。

3. 滑膜肉瘤的治疗方案和进展

根据目前国内外诊疗指南建议，对于原发性、局限性滑膜肉瘤的标准治疗仍以广泛手术切除结合放疗作为一线治疗方案，完整切除包括瘤体及邻近正常的解剖结构，能够明显提升手术的治愈率并减少复发 [8]。术后辅助放疗的作用主要体现在局部控制阳性切缘或高级别软组织肉瘤瘤体的生长。韩国一项研究对 103 例滑膜肉瘤术后伴/不伴放疗患者进行回顾性分析，结果表明滑膜肉瘤术后辅助放疗是改善无进展生存率和局部无复发生存率的因素[9]。德国一项研究纳入 145 例滑膜肉瘤无法一期手术切除的患者，评估术前新辅助放疗、术后辅助放疗对长期预后的影响，对于初始评估不能完整切除的滑膜肉瘤，术前对肿瘤局部进行放疗，术后进行 R0 或 R1 切除，可达到较好的控制效果 [10]。目前（新）辅助化疗和靶向治疗尚不作为可切除性滑膜肉瘤的一线治疗方案，但在复发性和转移性滑膜肉瘤中有较多临床试验，表明（新）辅助化疗和靶向治疗对患者疾病控制和生存率有一定的改善[11, 12]。2024 年 8 月 1 日，FDA 批准 TCR-T 细胞疗法 TECELRA 上市，适应症为无法手术切除且化疗药物不敏感的或转移性的滑膜肉瘤成人患者，为难治性滑膜肉瘤患者带来希望[13, 14]。

综上所述，头颈部滑膜肉瘤是比较罕见的疾病，手术根治性切除结合术后辅助放疗作为目前的一线方案，能最大程度改善患者的预后和生活质量，新辅助治疗和细胞疗法尚处探索性阶段，值得期待。

（图片见附件）

顺序号:35

ID:153980 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

超声在儿童鼻骨骨折诊断和治疗中的应用

王倩倩 程超

深圳市龙岗区耳鼻咽喉医院儿童耳鼻咽喉头颈外科

目的 探讨超声技术在儿童鼻骨骨折诊断和治疗中的临床价值。 材料与方法 回顾性总结我院 37 例儿童鼻骨骨折患者的临床资料，对其年龄、性别、致伤原因、骨折类型、复位满意度等情况进行综合分析。23 例患儿术前均完成 CT 和超声检查，超声监测下闭合复位术 12 例，传统闭合复位术 25 例，采用 SPSS 25.0 完成数据统计分析。结果 儿童鼻骨骨折发生率最高为学龄组，致伤原因以摔伤最多见，其次为撞伤，23 例患儿超声检查均诊断为鼻骨骨折，与 CT 诊断一致，骨折类型以 I 型为主，对比超声和 CT 对儿童鼻骨骨折骨折类型的诊断价值差异无统计学意义（P>0.05），超声监测下闭合复位术与传统闭合复位术术后满意度差异具有统计学意义（P<0.05）。结论 超声检查和 CT 诊断儿童鼻骨骨折临床价值无差异，且超声检查具有无创、无辐射、患儿易配合、经济、实施性强、可多次反复检查的优点，超声监测下儿童鼻骨骨折闭合复位术较传统闭合复位术具有更好的复位效果，可以提高复位的精准性，不受周围软组织肿胀的影响，尽早实施手术复位，避免术后复查 CT 的二次辐射，更能满足现在社会及医生复位的需求，更适合推广应用。

【关键词】鼻骨骨折；超声检查；儿童

顺序号:36

ID:154088 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

脑白质结构连接网络异常在儿童 OSA 认知功能障碍中的作用及变化趋势研究

梅林
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的：睡眠障碍是近年来逐渐被认识的一类严重影响人们生活和生命质量的疾病。睡眠障碍可导致生长发育、情绪行为控制和认知学习能力的降低。儿童阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）是最常见，也是最严重的睡眠障碍性疾病，可导致认知功能障碍（OSA-CDs），危害儿童的健康成长。本研究通过探索脑白质结构连接网络异常与 OSA 患儿认知障碍的量化因果关系，实现 OSA-CDs 患儿认知障碍的客观分层及个体化评估。

方法：前期研究通过 OSA-CDs 患儿的 DTI 分析，发现患儿脑白质结构完整性损伤，可能是引起脑白质结构连接网络异常的主要原因。本项目进一步纳入伴有认知障碍的 OSA 患儿（北京儿童医院认知测试＜90 分），通过脑白质结构连接网络特征分析、重建，利用弹性网络预测模型及多因素分析方法，构建 OSA 患儿认知水平的人工智能预测模型，揭示脑白质结构连接网络异常与认知障碍的定量关系，辅助对 OSA 患儿认知障碍的个体化评估。

结果：弥散张量参数 AD 特征对于儿童 OSA 认知水平的预测效能最好，其相关系数为 0.74，p 值为 0.004。多重比较校正后模型保留的非零加权节点为与 OSA 认知水平相关的重要特征，具体包括左丘脑前辐射（节点 92）；右海马扣带回（节点 100）；胼胝体辐射线枕部（节点 22；节点 59）；胼胝体辐射线额部（节点 41）；左下枕额束（节点 40；节点 58；节点 76）；右下枕额束（节点 19；节点 31；节点 77）；左下纵束（节点 1）。

结论：本研究分析了 OSA 患儿脑白质结构连接异常与 OSA 疾病认知障碍的量化因果关系，揭示 OSA-CDs 认知障碍的神经相关性，为全面和深入的认识其脑损伤机制变化提供实验和临床证据，辅助对 OSA 患儿认知水平的个体化临床评估，也为 OSA 疾病并发神经认知功能障碍的致病机制提供科学依据。

顺序号:37

ID:154145 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

支撑喉镜下经皮声带外移固定术在后天性声带麻痹的应用

潘宏光 陈勇超 李泽南 严尚
深圳儿童医院

目的：探讨支撑喉镜下经皮声带外移固定术在后天性声带麻痹的有效性。方法：回顾性收集 9 例近 3 年后天性声带麻痹的手术病例；手术方法：在支撑喉镜下暴露声门，置入 4.0mm Storz 0° 内窥镜及喉鳄鱼钳。将一根带有 4-0 prolene 不可吸收缝线环的 21 号一次性针头穿过颈部皮肤和甲状软骨，进入声带后端上方的喉室；然后将另一根穿有 3-0 prolene 不可吸收缝线的 21 号一次性针头穿过颈部皮肤和甲状软骨，到达声带后端下方；在单根缝线的一端被穿入缝线环内后，将缝线环从颈部拉出，并将单根缝线从上方刺入点处拉出。最后，在颈

外两穿刺点间切开皮肤，撑开皮肤及皮下组织至肌肉层，将缝线固定在硅胶管剪裁成直径为 5 毫米的硅胶按钮上（1 岁以上儿童可取耳屏软骨替代），同时在内窥镜下观察已达到最大的声带外移效果并打结，缝合切口。

结果：3 例（1 岁 2 月，2 岁 1 月，3 岁）是食道纽扣电池腐蚀伤术后出现的麻痹儿童，其中 1 例合并声门下狭窄，2 例心脏术后（6 月，1 岁），1 例甲状腺癌术后 46 岁双侧声带麻痹女性，1 例 12 岁先天性单侧声带麻痹新冠感染后双侧声带麻痹男童，1 例食道闭锁术后（1 岁），1 例安装迷走神经刺激后 9 岁癫痫男童，患者术后呼吸困难缓解，术中术后未做气管切开。结论：1 声带外移固定术在改善后天性双侧声带麻痹中有很好的疗效；2 较多儿童和成人可取耳屏软骨用于皮下固定外牵拉线，减少感染可能；3 声带外移固定术在成人双侧声带麻痹中也有很好的结果，建议推广应用。

顺序号:38

ID:154174 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

206 例先天性喉气管畸形与疾病的临床特征分析—单中心经验

陈超

复旦大学附属儿科医院

目的 通过总结 206 例先天性喉气管畸形与疾病患儿的临床特征，分享单中心的诊疗经验。**方法** 回顾性分析 2016 年 1 月至 2024 年 6 月在复旦大学附属儿科医院耳鼻咽喉头颈外科诊疗的先天性喉气管畸形与疾病患儿的资料，包括就诊时的主诉、发病年龄、性别、出生体重、临床表现、纤维鼻咽喉镜及气管镜检查、影像学检查、合并症及并发症、治疗及随访等临床数据。**结果** 共有 206 例患儿纳入研究，其中男性患儿 123 例，女性患儿 83 例，男女比率约为 1.5：1；发病年龄 1 天~8 岁（中位年龄 27 天），1 月以内新生儿 110 例（53.4%），1 岁以内 185 例（89.8%）；早产儿 42 例（20.3%），足月儿 164 例（79.6%）；出生体重 600g~4200g(平均 2924g)。所有患儿经清醒状态下纤维鼻咽喉镜检查和全麻下硬性气管镜检查明确诊断，部分患儿还需完善影像学等其他检查。对首诊主要症状进行统计，位于前三位的症状：呼吸困难 70 例（34%），喉喘鸣 60 例（29.1%），气促 36 例（17.4%）。位于前三位的诊断：喉软化症 103 例（50%），声门下狭窄 76 例（36.9%），咽喉囊肿 51 例（26.7%）。206 例患儿中，诊断患有一种喉气管畸形的 56 例（27.2%），患有 2 种及以上喉气管畸形的 150 例（72.8%），125 例（60.7%）合并其他系统疾病。49 例（23.8%）患儿仅接受非手术治疗；157 例（76.2%）患儿接受了手术治疗，138 例（67%）患儿仅在婴儿期接受手术，平均手术年龄 55 天（1~300 天），19 例（9.2%）患儿在 1 岁以后接受手术或再次手术；声门上手术 123 例，声门区手术 20 例，声门下手术 67 例，气管切开 17 例。截至 2024 年 12 月，在仅接受非手术治疗的患儿中， 15 例临床治愈，24 例好转后出院、门诊随访，2 例好转后转回当地继续康复治疗， 1 例喉闭锁患儿放弃治疗后死亡，7 例放弃治疗后失访；在接受手术治疗的患儿中，52 例患儿临床治愈，95 例好转后出院、门诊随访，其中 17 例气管切开的患儿，9 例已拔管，5 例通过后续手术治疗成功拔管，4 例随访至症状完全缓解后拔管，仍有 7 例继续带管随访中，1 例手术无效需长期带管，4 例患儿死亡，6 例放弃治疗后失访。**结论** 本研究对我中心诊疗的 206 例先天性喉气管畸形的患儿进行了临床特征分析，最常见的临床症状分别是呼吸困难、喉喘鸣以及气促，半数以上患儿在 1 月以内发病，90%在 1 岁以内发病。检出率最高的疾病为喉软化症、声门下狭窄和咽喉囊肿。对于怀疑先天性喉气管畸形与疾病的患儿，应及时完善包括纤维鼻咽喉镜和硬性气管镜在内的检查，做到早发现、早诊断、早治疗，完善的术前评估和围手术期管理是治疗的关键

顺序号:39

ID:154243 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

规范化饮食干预在小儿扁桃体切除术后中的实施效果

苏晓君

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的：探讨小儿扁桃体切除术后患儿饮食护理中应用规范化饮食干预的效果，旨在为小儿扁桃体切除术后饮食方案的制定提供依据，进一步规范临床治疗方案。

方法：采用便利抽样法选取 2024 年 5 月至 2024 年 12 月在我院耳鼻咽喉头颈外科行扁桃体切除手术的患儿共 263 例。 按入院先后顺序分为对照组和观察组。2024 年 5 月-8 月入院的 130 例患儿为对照组，实施常规饮食干预； 2024 年 9 月-12 月入院的 133 例患儿为观察组，实施规范化饮食干预。 收集患者一般资料及疾病特征资料，采用身体质量指数 Kaup 评价患儿营养状

况，采用 NRS 量表评估患儿术后疼痛程度、儿童版疼痛灾难化量表评估患儿术后对疼痛的认知、术后并发症的发生率（包括术后切口感染及切口出血）、及住院时间等指标。

结果：观察组身体质量指数 Kaup 高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组术后第 1 天、第 2 天 NRS 评分均高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组术后并发症（感染及出血）发生率低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组平均住院时间短于对照组,差异有统计学意义（P<0.05）；两组患儿术后疼痛灾难化评分比较，差异无统计学意义(P>0.05)。

结论：小儿扁桃体切除术后应用规范化饮食干预可有效维持患儿术后机体基础营养供给，利于促进患儿术后身体功能恢复，缓解切口疼痛程度，减少术后感染和术后出血等并发症的发生，缩短住院治疗时间。

顺序号:40

ID:154291 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

扁桃体、腺样体切除联合下鼻甲后端消融治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征疗效分析

肖桃源 彭福森 张颖
娄底市中心医院

扁桃体、腺样体切除联合下鼻甲后端消融治疗儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征疗效分析

娄底市中心医院肖桃源 主治医师，电话 15897383181，邮编 399012439@qq.com

摘要：目的小儿 OSAS 患儿病因较多且复杂,部分患儿行常规扁桃体及腺样体切除术后效果并不佳,本研究将小儿鼾症手术与下鼻甲后端消融术联合应用,探讨其在治疗小儿 OSAS 的疗效。选取于 2020 年 10 月至 2022 年 10 月间对经 PSG〈polysomnography)检查确诊为 OSAHS 且合并有鼻炎的患儿 120 例，最小年龄 6 岁，最大 12 岁，男 68 例，女 52 例。研究方法：按照随机数字分配的方法分为实验组 A 组、对照组 B 组。A 组患者均行扁桃体和或腺样体切除术联合下鼻甲后端消融手术进行治疗；B 组患者均只行扁桃体和或腺样体切除术来治疗。手术 6 个月后复查。分别术前及术后 6 个月行 PSG 检查及 VAS 评分，比较 2 组术前,术后 6 个月的睡眠呼吸暂停低通气指数(AHI)、最低血氧饱和度(LSaO,)相关水平，结果实验组患儿术后的 AHI[(3.60±1.63)次/min]、$LSaO_2$[(96.07±2.29)%]指标及 VAS 评分总评分[(2.57±2.79)分]优于对照组[(8.63±1.30)次/min,(91.23±1.22)%,(5.57±3.71)分],差异均有统计学意义(均 P<0.05);术后第 1 月、6 月、1 年 VAS 评分 2 组均有改善，但实验组患儿 VAS 评分低于对照组患儿，结论:合并有鼻炎的小儿 OSAS 患儿行低温等离子扁桃体切除及腺样体消融联合下鼻甲后端消融术更有利于改善患儿术后鼻腔通气功能,改善睡觉打鼾、张口呼吸等症状，提高患儿生活质量。

1 资料与方法资料

选取 2020 年 10 月至 2022 年 10 月间入住于我科经 PSG〈polysomnography)检查确诊为 OSAHS 且合并有鼻炎的患儿 120 例，最小年龄 6 岁，最大 12 岁，男 68 例，女 52 例。

1.2 研究方法

按照随机数字分配的方法分为实验组 A 组、对照组 B 组。A 组患者均行扁桃体和或腺样体切除术联合下鼻甲后端消融手术进行治疗；B 组患者均只行扁桃体和或腺样体切除术来治疗。手术 6 个月后复查。分别术前及术后 6 个月行 PSG 检查，术前，术后 1 月，6 月，1 年进行 VAS 评分，并进行统计分析。

1.3 纳入及排除标

纳入标准：以下标准有一项不符合即不能纳入。1、PSG 检查诊断为轻度（或以上）OSAHS 合并轻度（或以上）低氧血症，检查示腺样体肥大和（或）扁桃体肿大者；2、持续性鼻塞，双侧下鼻甲肥大，3、年龄在 6、14 岁之间，包括 6 岁和 14 岁，4、患儿及家属愿意接受手术且接受术后随访者；术前检查无手术禁忌症排除标准：以下标准有一项符合即可排除 1、有系统性疾病，且属手术禁忌者；2、不同意手术，3、不能按要求进行随访的。

1.4 疗效评估

分别于术前及术后 6 个月行 PSG 检查，术前，术后 1 月，6 月，1 年进行 VAS 评分。

1.5 手术方法

对照组行扁桃体切除及鼻内镜下腺样体消融术，等离子功率调至 5,凝 3 行扁桃体切除，腺样体消融时使用等离子刀功率档位分别为 7 和 5，实验组行扁桃体切除和鼻内镜下腺样体消融术后再联合下鼻甲后端等离子消融术，下鼻甲后端消融术是在悬吊软腭后口咽置入 70 度鼻内镜，再内镜直视下使用等离子刀头前端（电凝模式，功率 5W），持续进行 3-5S 的持续电凝下鼻甲后端，使下鼻甲明显缩小，总鼻道得以窥见，在消融前需用脑棉

片保护好后鼻孔粘膜，以防损伤后鼻孔，若患儿是偏大儿童，70 度镜下难以到达下鼻甲后缘，可用肾上腺素棉片收缩鼻腔后，从鼻腔内小心保护鼻腔粘膜，用美创 402 刀头行下鼻甲后端粘膜消融处理（电凝模式，功率 5W，持续进行 3-5S 的持续电凝）。

1.6 统计分析及数据管理

采用 SPSS17．0 统计软件进行统计，如实录入纳入病例真实资料及相关观察数据。定量分析采用均数士标准差表示。定性分析以 x2 检验与 t 检验进行分析。若数据不属于正态分布，则用秩和检验。以统计量户< 0，05 表示差异具有统计学意义。

2 结果

术后 6 月行 PSG 检查，术后 1 月、术后 6 个月和术后 1 年进行 VAS 评分。

表 1，2 组治疗前及治疗 6 个月后 AHI 及最低 Sa02 的疗效性分析 AHI 指数 最低 Sa02

组别	治疗前 AHI	治疗后 AHI	治疗前最低 Sa02	对照治疗后 Sa02
试验组	16.43 ± 1.1	2．5 士 1.6	89．2 ± 11.3	97．1 ± 2．6
对照组	16.56 ± 2．9	5．8 士 1.8	88.3± 10．6	92．9 士 7．1
t 值	2.310	12.35	1.345	10.20
p 值	0.115	<0.001	1.623	<0.001

注：与术前相比较 P<0.05

VAS 评分比较(x±s)

组别	术前	术后 1 月	术后 6 月	术后 1 年
实验组	8.006±0.155	2.618±0.071	0.147±0.034	0.147±0.01
对照组	8.950±0.121	3.829±0.066	0.388±0.144	0.247±0.02
t 值	1.215	9.289	3.981	2.2
P 值	0.233	<0.001	<0.001	<0.001

1.6 统计学方法

使用 SPSS 23.0 软件进行统计学描述及分析，对不符合正态分布的资料采用非参数检验,符合正态分布的资料采用 t 检验,以 P<0.05 为差异有统计学意义。

2.2 手术前后患儿临床症状 VAS 评分

根据症状的严重程度分为 0~10 分,其中 0 分为无症状,10

分为症状最严重。手术前后患儿临床症状 VAS 评分见图 2。鼻塞、鼻涕、打鼾、张口呼吸等临床症状,实验组比对照组改善明显，差异具有统计学差异，

且对比两组在治疗后 6 个月左右的 PSG 检测结果，发现实验组和对照组 AHI 和 sa02 均有所改善，且两组间的差异显著，具有统计学意义 P< 0．05)，且术后实验组 AHI 和最低动脉血氧饱和度〈sa02）改善水平均高于对照组，差异有统计学意义 P< 0，05)〈表 1)，说明二者均有治疗作用，且实验组的治疗效果优于对照组，差异有统计学意义。

3 讨论

小儿 OSAHS 是临床上的常见病、多发病，可影响患儿生活、学习、生长发育、颌面部发育，目前公认的扁桃体肥大、腺样体肥大是引起小儿 OSAHS 的主要病因，扁桃体、腺样体切除是小儿鼾症的主要治疗手段[1]。有效率高达 90%，但是有一部分患儿行扁桃体、腺样体切除术后症状缓解不明显，有部分患儿存在颅面畸形、上呼吸道肌张力异常等都会引起儿童的呼吸道狭窄[2]，还有很一部分患者打鼾等症状的出现可能与鼻腔炎性疾病导致的鼻甲肥大有关[3]。鼻炎是小儿 OSAS 危险因素[4]，很多研究显示鼻炎与 OSAS 密切相关[5]。本研究实验组在术中使用低温等离子射频消融术对患儿下鼻甲后端黏膜进行点状消融,可使得局部组织溶解脱落，可使鼻腔减容，缓解患者鼻塞、睡觉打鼾、张口呼吸等症状，但术中应避免对周围正常组织的损伤,从而减少对鼾症患儿下鼻甲后端黏膜的损伤。术中需要把脑棉片用生理盐水浸湿后放置在后鼻孔周围避免损伤周围组织,防止后鼻孔粘膜损伤。在术后的随访过程中,手术患儿无后鼻孔闭锁、咽鼓管功能损伤、扁桃体及腺样体残留等并发症。儿童下鼻甲减容手术,效果如何,目前国内外尚存在争议[6],一方面鼻塞是主观症状,没有客观的测量标准;另一方面,缺乏对患儿长期随访观察的数据，即长期效果如何,是否有严重不良影响等。美国有关调查显示儿童下鼻甲手术的目的是解决鼻塞,调查结果显示医患均有较高的满意度[7]。更多的研究支持儿童下鼻甲手术,它能有效减轻儿童的慢性鼻塞[8],安全有效,并且可重复进行。综上所述,扁桃体、腺样体切除联合下鼻甲后端消融术安全有效,更有利于改善临床症状,提高患儿生活质量,是合并鼻炎的小儿鼾症患儿值得采用的手术方法。

顺序号:41

ID:154402 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童过敏性鼻炎阶梯式治疗的研究

赵博
陕西省人民医院

儿童过敏性鼻炎（Allergic Rhinitis, AR）作为全球范围内高发的慢性呼吸道疾病，其发病率呈显著上升趋势，严重影响患儿生活质量及认知发育，尤其需要关注长期激素暴露及免疫发育的影响。

本研究通过多中心随机对照试验（RCT）评估阶梯式治疗策略的临床价值，并探索血清胸腺基质淋巴细胞生成素（TSLP）与嗜酸性粒细胞阳离子蛋白（ECP）作为疗效预测标志物的可行性。纳入 2020-2024 年确诊的 1,582 例中-重度持续性 AR 患儿，随机分为阶梯治疗组（n=792，按病情分级采用抗组胺药/鼻用激素/生物制剂序贯治疗）和常规治疗组（n=790，统一使用鼻用激素+抗组胺药)。

结果显示：尘螨（76.3%)、花粉（58.2%）为主要致敏原，其中城市患儿对室内过敏原的敏感性显著高于农村（p<0.01)。阶梯治疗组在 24 周治疗期内症状控制率（鼻塞/喷嚏 VAS 下降≥75%）显著高于常规组（68.4% vs. 53.1%, p=0.003)，且全身性不良反应发生率降低 42%（p=0.017)。生物制剂（奥马珠单抗）在难治性患儿亚组中可显著降低鼻腔分泌物嗜酸性粒细胞计数（Δ=-64.3%, p<0.001)，但对 TSLP 低表达患儿效果有限（OR=0.62, 95%CI 0.44-0.88)。此外，舌下免疫治疗（SLIT）联合微生态调节剂（乳杆菌 LP-33）可使尘螨过敏患儿的 5 年复发率降低至 19.8%（单用 SLIT 组为 37.6%, p=0.004)。

本研究提出以生物标志物为导向的个体化阶梯治疗模型，早期注重环境干预，为优化儿童 AR 治疗路径提供新范式。

关键词：儿童过敏性鼻炎；阶梯治疗；舌下免疫治疗；奥马珠单抗

顺序号:42

ID:154443 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

药物诱导睡眠内窥镜在儿童阻塞性睡眠呼吸暂停中应用

肖玲 唐新业 姚红兵 王冰 杨阳 张志海
重庆医科大学附属儿童医院

目的 探讨药物诱导睡眠内窥镜（DISE）在儿童阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）中的应用。

方法 回顾性分析 2023 年 6 月 1 日—2024 年 6 月 1 日于耳鼻咽喉头颈外科经多导睡眠监测确诊 OSA 并行 DISE 检查患儿的临床资料。使用 NAVOTEL 评分系统对 DISE 进行评分并进行分析；分析 DISE 评分结果和睡眠呼吸暂停低通气指数（AHI）、最低动脉血氧饱和度（SaO_2）之间的相关性。

结果 最常见的阻塞平面为腭咽（84.0%），其次为咽侧壁(76.1%)、鼻腔(58.3%)、腺样体(56.4%)、舌根(31.9%)、会厌(18.4%)、喉部(1.8%)。经过 Pearson 相关性分析显示 NAVOTEL 评分总分与 AHI 呈正相关(r=0.55，P＜0.01)；NAVOTEL 评分总分与最低 SaO2 呈负相关(r=-0. 43，P＜0.01)。不同阻塞部分的 NAVOTEL 评分分别和最低 SaO2 进行相关性分析，腭咽平面阻塞评分和 AHI 呈正相关性(r=0.31，P＜0.01)，与最低 SaO2 呈负相关(r=-0. 31，P＜0.01)。

结论 DISE 可用于评估 OSA 患儿上气道阻塞的部位及严重程度，其评分与 AHI、最低 SaO2 均有一定相关性，可与 PSG 相互协同提高儿童 OSA 的诊疗水平。

顺序号:43

ID:154455 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

BAHA Attract 在儿童先天性小耳畸形中的应用

黄正华
南京医科大学附属儿童医院

目的：BAHA Attract 磁性吸附骨导植入体是一种骨导式助听设备，其声音处理器接收声音后，转换为固体振动，通过颅骨和颌骨传送到内耳，内耳毛细胞再将这种运动转变成电脉冲，通过听觉神经传到听觉中枢，而产生听觉。适用于传导性聋、混合性聋或单侧感音神经性聋患者，因其配戴无须耳道，因此对先天性耳道闭锁表现为传导性聋的患者尤为适用。本研究的目的观察植入式 BAHA Attract 在儿童先天性中外耳畸形的听力改善效果，探索 BAHA Attract 植入技术的临床用。

方法：我科 2024/4-202/8 手术植入 BAHA Attract 的先天性中外耳畸形患者 3 例，全部为男性，年龄分别为 2 例 8 岁，1 例 9 岁；3 例儿童已完成耳廓再造术，2 例双侧，1 例单侧，2 例双耳小儿畸形传导性耳聋，1 例单耳小耳畸形传导性听力损失，另 1 耳混合性听力损失。1 例 6 月时佩戴软带骨导助听器，2 例术前无佩戴骨导助听器，日常交流困难。术前纯音测听或条件反射测听为双侧传导性耳聋，0.5 k~4 KHz 骨导平均阈值在 55 dB HL 内，脑干诱发电位骨导阈值在 55 dB HL 内，颞骨 CT 显示颞侧颅骨厚度超过 3mm。

手术方式在一侧耳后区颞骨上植入 BAHA Attract 钛质植入体，均一期完成。术后 1 月开机，比较 3 例双侧先天性中外耳畸形患者，佩戴植入式 BAHA Attract 前后的听力情况，包括日常交流、纯音（声场）测听或条件反射测听。

手术主要步骤包括：① 美蓝标记植入位置：具体定位通常位于耳道后上 50-55 mm 处，前方避免与耳廓接触；②设计皮瓣：根据发际线及耳再造手术切口设计瓣，原则是尽量利用原切口不损伤毛囊，可以垂直磨骨固定钛钉；③切开皮肤及皮下组织，在颅骨骨膜表面分离，在钛钉植入标记处十字切开骨膜，分离月 0.5cm，显露颅骨；④ 钻孔、扩孔，拧紧与基座相连的植入体，要防止钻孔过深，损伤硬脑膜，同时注意冲水冷却，防止高温至颅骨坏死；⑤关闭切口。

结果：3 例患者均手术顺利，术后恢复好。植入式 BAHA 佩戴后，患者及/或家属反映日常交流明显改善，纯音（声场）测听或条件反射测听 0.25 k~4 k 平均气导阈改善 36.3 dB。佩戴植入式 BAHA Attract 术后外观，随诊时局部皮肤完整，患者或/和家属均非常满意。

结论：植入式 BAHA Attract 对儿童先天性中外耳畸形患者是一种有效的听力解决方案，规范的植入技术是手术成功、减少并发症的保证。

顺序号:44

ID:154456 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Wnt/β-catenin 信号通路和 BMI1 在改善顺铂耳毒性中的机制研究

陆晨

南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的

顺铂广泛应用于各类肿瘤的一线治疗中，顺铂可通过直接或者间接的方式，引起耳蜗的损害，但其具体的致病机制仍不完善，本研究探讨 Wnt/β-catenin 信号通路和 BMI1 在改善顺铂耳毒性中的作用及具体机制，为改善顺铂导致的感音神经性耳聋提供进一步研究的基础。

方法

通过 CCK-8 细胞增殖实验，Western Blot 检测各药物浓度的凋亡情况，采用慢病毒转染 HEI-OC1 耳蜗毛细胞的方法过表达的 BMI1。通过 Western Blot、QPCR、免疫荧光法检测各实验模型 BMI1 及 Wnt/β-catenin 信号通路各组分的活化情况。

结果

Wnt/β-catenin 信号通路与 BMI1 共同参与顺铂诱导的细胞损伤。低浓度 LiCl 可激活 Wnt/β-catenin 通路，增加 BMI1 表达，减少顺铂诱导的毛细胞损伤。而过表达 BMI1 会抑制 Wnt/β-catenin 通路，减少毛细胞损伤。同时 LiCl 无法逆转抑制 BMI1 增加的顺铂对毛细胞损伤。

结论

LiCl 激活 Wnt/β-catenin 通路可以提高 BMI1 的表达，改善顺铂耳毒性。过表达 BMI1 会抑制 Wnt/β-catenin 通路，减少顺铂引起的毛细胞损伤。同时 LiCl 无法逆转抑制 BMI1 引起的毛细胞损伤。

顺序号:45

ID:154457 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

白塞病误诊急性会厌炎 1 例

沈小飞
南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的：报道 1 例白塞病误诊为反复发作急性会厌炎。急性会厌炎是耳鼻咽喉科常见的急诊，主要病因为感染及变态反应，临床表现为咽痛，吞咽时明显，严重者有呼吸障碍，一般予抗生素及激素治疗。白塞病是一种慢性全身免疫系统疾病，主要表现为口腔溃疡、生殖器溃疡、眼部及皮肤症状等，白塞病缺乏特异性生物标志及病理学特征，诊断主要依靠临床症状，治疗主要是抑制炎症，防止复发及器官损伤。

方法：病案报道：患儿男，11 岁，近半年反复发作咽痛就诊我院耳鼻咽喉科，予抗生素及激素治疗后好转，但短期反复发作，偶有发热，血常规提示中性粒细胞升高，其它查体无异常。电子喉镜检查提示会厌红肿，表面有溃疡。近半年，患儿体重由 58kg 减为 41kg。遂查粪钙蛋白提示 772ug/g，抗核抗体阳性，IgA2.79g/L，IL-6 及血沉升高。胃肠镜检查见胃、十二指肠球部及空回肠多发不规则溃疡，风湿免疫科会诊考虑白塞病，后转入专科治疗。

结果：白塞病起病隐匿，临床表现多样，病情易反复发作，多脏器受累，皮肤黏膜损害较常见。对于仅会厌病变的案例，耳鼻咽喉科医师需鉴别，一般儿童会厌炎喉镜表现为会厌舌面充血肿胀，不伴有溃疡。

结论：对于会厌病变伴有口腔、牙龈及皮肤、生殖器溃疡的儿童，需警惕白塞病可能，进一步检查全身其他脏器，做到早诊断，早治疗，预防并发症。

顺序号:46

ID:154458 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

鼻内镜下儿童双侧视神经减压 1 例报道

沈小飞
南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的：外伤性视神经损伤是临床常见的一类眼外伤，在其受伤原因中，车祸伤占首位（50-65%），其后果较为严重，68-78%的患者伤后即无光感，因此，应尽早治疗，挽救视功能，内镜下经鼻视神经管减压术是目前较为理想的一种治疗方案。

方法：病案报道：患儿男，13 岁，2024/12/14 车祸伤

后 4 小时收住我院 SICU 病房，初步诊断为：开放性脑挫伤，四肢骨折，视神经损伤。专科查体：神志昏迷，GSC 评分 6 分，面部肿胀明显，双眼肿胀，双侧瞳孔散大，直径 5mm，直接/间接对光反射均消失。辅助检查：CT 提示双侧视神经管受压变窄，左侧颅前窝底骨折，累及视神经管。遂急诊鼻内镜下经鼻视神经管减压术，术中见左侧颅前窝底骨折，蝶窦积血，视神经眶口骨折，右侧视神经管受压。左侧因外伤海绵窦损伤出血剧烈，无法顺利去除骨片，遂终止手术；右侧手术顺利，术后予激素，神经营养治疗。

结果：出院时检查右眼有光感，可数手指，左眼视力丧失，随访中。

结论：外伤性视神经损伤治疗包括糖皮质激素治疗，手术治疗，神经营养及修复治疗等，但尚无循证医学证据证实任何单一或联合治疗方案对外伤性视神经损伤有确切疗效，内镜下经鼻视神经管减压术在外伤性视神经损伤治疗效果仍需进一步探索。

顺序号:47

ID:154459 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

不同年龄段 OSA 儿童的睡眠亚型差异性研究

罗晨曦
南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的：本研究旨在评估学龄前期和学龄期 OSA 儿童的睡眠结构和睡眠亚型的差异性；

方法：南京医科大学附属儿童医院睡眠中心接受多导睡眠描记术（PSG）检查的儿童 569 例并被分为两个年龄组：学龄前期组 278 例和学龄期组 291 例。分析不同年龄睡眠结构和睡眠亚型的差异；

结果：学龄前期组的总睡眠时间高于学龄期组（$P < 0.05$）。学龄前期组的 N1%高于学龄期组（$P < 0.05$）。学龄前期组的觉醒指数高于学龄期组（$P < 0.05$）。学龄前期组的 N2%低于学龄期组（$P < 0.05$）。学龄前期组的平均心率、最低心率高于学龄期组（$P < 0.05$）。学龄前期组最低血氧饱和度（包括 NREM 期，REM 期）低于学龄期组（$P < 0.05$）。学龄前期体位性阻塞性睡眠呼吸暂停发病率低于学龄期组（$P < 0.05$）。学龄前期组 REM 阻塞性睡眠呼吸暂停发病率高于学龄期组（$P < 0.05$）。

结论：学龄前期体位性睡眠发病率低于学龄期组。学龄前期组 REM 期睡眠发病率高于学龄期组，学龄前期 OSA 儿童的睡眠亚型发病率与学龄期 OSA 儿童有很大的差异。这为不同年龄段的儿童个性化诊疗及术后管理提供思路。

顺序号:48

ID:154460 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童 REM-OSA 和非 REM-OSA 的睡眠结构及临床特征比较研究

罗晨曦
南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的：统计儿童 REM-OSA 的患病率，并分析与非 REM-OSA 相比，REM-OSA 的人口统计学特征、临床特征和睡眠结构特征；
方法：收集南京医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉科睡眠中心患儿 569 例，均完成 PSG 监测，进行体格检查，对于 REM-OSA 患儿和非 REM-OSA 患儿，进行临床特征、PSG 结构对比。收集南京医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉科睡眠中心患儿 569 例，均完成 PSG 监测，进行体格检查，对于 REM-OSA 患儿和非 REM-OSA 患儿，进行临床特征、PSG 结构对比。
结果：儿童中 REM 相关阻塞性睡眠呼吸暂停的患病率为 43.4%。与非 REM-OSA 的儿童相比，与 REM 相关的 OSA 儿童更有可能为女性（$P = 0.015$）。与非 REM-OSA 相比，NREM1 睡眠占比较短（$P = 0.000$），SpO2（REM 期）较低（$P = 0.000$）。REM-OSA 的 P-OSA 患病率高于 non-R-OSA。女性和 P-OSA 是快速眼动相关性 OSA 的独立危险因素。
结论：REM 相关 OSA 的患病率为 43.4%。女性和 P-OSA 是快速眼动相关性 OSA 的独立危险因素。为未来儿童 OSA 个性化诊疗提供了研究基础。
关键词：儿童；阻塞性睡眠呼吸暂停；REM-OSA

顺序号:49

ID:154478 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

皂藤止鼾方联合针刺对腺样体肥大性鼾症术后睡眠质量及通气功能的影响

代国胜[1] 田峥磊[2]
1. 亳州市人民医院
2. 蒙城县第一人民医院

目的 探讨皂藤止鼾方联合针刺对腺样体肥大性鼾症术后睡眠质量及通气功能的影响。方法将 80 例腺样体肥大性鼾症患者分为对照组 40 例和对照组 40 例。全部患者顺利完成经口腔腺样体刮除术。对照组患者（脱落 3 例）出院后给予丙酸氟替卡松鼻喷雾剂治疗。治疗组患者（脱落 2 例）在对照组基础上，加用皂藤止鼾方联合针刺治疗。对比两组治疗 14 天后的中医疗效。运用多导睡眠监测仪测定患者的鼻通气功能。对比两组患者的鼻塞、张口呼吸、打鼾评分。运用睡眠障碍评分评估患者的睡眠质量。使用鼻咽部 CT 测量患者腺样体肥大腺样体(adenoid，A) 厚度/鼻咽腔(nasopharyngeal，N) 宽度的比值。运用特异性生活质量调查表（disease specific quality of life for children with obstructive sleep apnea 18 items survey，OSA-18）评估患者的生活质量。结果 治疗组的疗效明显高于对照组（P<0.05)。治疗后两组的呼吸紊乱指数（apnea hypopnea index，AHI）血氧饱和度低于 90%的时间占整个睡眠时间的百分比（saturation lower then 90%，SLT90%）显著降低，最低夜间血氧饱和度（lowest SaO2，LSaO2）显著升高（P<0.05)；治疗后，治疗组的 AHI、SLT90%高于对照组（P<0.05)，LSaO2 低于对照组（P<0.05)。治疗后，两组患者的鼻塞、张口呼吸、打鼾评分显著降低，且治疗组较对照组降低更明显（P<0.05)。两组治疗后的睡眠质量评分低于治疗前，且治疗组的睡眠质量评分低于对照组（P<0.05)。两组治疗后的 A/N 值显著降低，治疗组降低程度高于对照组（P<0.05)。两组治疗后的 OSA-18 各项评分均低于对照组，治疗组的 OSA-18 各项评分均低于对照组（P<0.05)。结论 皂藤止鼾方联合针刺可显著改善腺样体肥大性鼾症术后的睡眠质量，减轻临床症状，改善患者通气功能，提高生活质量。

顺序号:50

ID:154494 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

腺样体肥大患儿手术前后鼻腔气流场内温度变化分析

王晓忱
大连市妇女儿童医疗中心（集团）

目的：建立腺样体肥大患儿鼻腔气流场的数字化三维重建模型，针对该模型进行生物力学特征分析，分析研究腺样体肥大手术解除鼻咽部堵塞后对鼻腔保温保湿功能的影响；从生物力学角度探讨鼻腔结构与功能相关性及其评价，以此判断手术必要性。

方法：选取 5 例行腺样体肥大患儿，通过患儿薄扫 CT 影像学资料，利用 MIMICS 20.0 软件对手术前后鼻腔气道进行三维重建，使用 Geomagic Studio 12.0 软件对上述模型进行光滑处理，利用 ANSYS 15.0 软件对鼻腔气流场进行数值模拟，并从中截取气流场内鼻阈区、下鼻甲头端区、中鼻甲头端区及鼻咽部平面，根据气流场数值变化进行数值分析。

结果：腺样体肥大患儿术前鼻咽部气流场狭窄紊乱，手术前中鼻甲头端鼻腔气流平均温度最高，手术后温度高峰向后移动，且整体温度较术前有所降低，整体鼻腔气流温度分布较均匀；鼻内孔－下鼻甲前端－中鼻甲头端作为主要鼻腔加温加湿功能区域鼻腔温度并未出现明显下降，鼻咽部平均温度最高，符合正常儿童鼻腔内温度分布。

结论：本实验通过建立腺样体肥大儿童鼻咽腔上气道数值模型，从生物力学角度分析了鼻咽部为腺样体肥大患儿上气道的狭窄平面，导致了鼻咽部的气流场紊乱，从气流场方向探讨了儿童腺样体肥大手术治疗必要性。并且从鼻咽部气流场特点分析得出腺样体肥大手术后患儿鼻腔整体温度分布较均匀，且鼻内孔－下鼻甲前端－中鼻甲头端处鼻腔温度并未出现明显下降。数值模拟可对手术前后鼻腔流场进行分析，评估气流场特征的改变，评价手术疗效，其在研究鼻腔气流特征具有独特的优势。

关键词：腺样体肥大 手术前后对比 气流场数值模拟

顺序号:51

ID:154562 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

奖励式沟通技巧在小儿耳鼻喉患者中的应用体会

田芳芳
中国医科大学附属盛京医院滑翔院区

摘要：旨在探究奖励式沟通技巧用于小儿耳鼻喉患者的成效。在小儿耳鼻喉诊疗领域，奖励式沟通是一种极具智慧与温情的沟通方式，它基于儿童独特的心理特点，通过给予积极反馈与奖励，为顺利的诊疗过程铺就基石。方法上，选取 2024 年 6 月至 2024 年 12 月于我院住院的 66 例小儿耳鼻喉患者，年龄在 4 岁至 8 岁之间，运用随机分组法将其均分为观察组与对照组。对照组予以常规沟通，观察组则采用奖励式沟通技巧，奖励式沟通是一种在沟通过程中给予患儿表扬，小奖品，承诺等来达到有效沟通的目的，从诊疗配合度、焦虑情绪、家长满意度等维度，对两组数据展开对比分析。结果显示，在诊疗配合度方面，观察组显著优于对照组，差异具有统计学意义（P<0.05）；焦虑情绪评分上，观察组低于对照组 ，差异显著（P<0.05）；家长满意度层面，观察组也明显高于对照组（P<0.05）。综上所述，奖励式沟通技巧应用于小儿耳鼻喉患者，能有效提升患儿诊疗配合程度，减轻焦虑情绪，提高家长满意度，奖励式沟通是小儿耳鼻喉治疗中不可多得的“良方”，它用爱与鼓励搭建起医患之间的桥梁，让孩子们在温暖与关怀中战胜疾病，健康成长，值得在临床实践中广泛推广与应用。

顺序号:52

ID:154650 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Higher levels of neutrophil extracellular traps in mucoid middle ear effusion obtained from otitis media with effusion in children

Lining Guo[1,2], Qing-Chuan Duan[1,2], Wei Liu[1,2], Ning Ma[1,2], Jie Zhang[1,2,3]
1. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing Children’s Hospital, Capital Medical University, National Center for Children’s Health, Beijing, 100045, China
2. Beijing Key Laboratory for Pediatric Diseases of otolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing, 100045, China
3. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Children's Hospital Affiliated to Zhengzhou University, Henan Children's Hospital, Zhengzhou Children's Hospital, Henan Province Engineering Research Center of Early Diagnosis and Precise Treatment of sleep disordered breathing. Zhengzhou, 450018, China

Background: Neutrophil extracellular traps (NETs) has been substantiated presenting in the middle ear during acute infections their potential interaction with the mucoid status of middle ear effusion (MEE). However, to date, no studies have quantitatively evaluated NETs in otitis media with effusion (OME) and examined their relationship with clinical phenotypes and mucins.

Objective: To quantitatively assess NETs and mucins in different types of MEE in children with OME and analyze the correlations among NETs, mucins, and clinical phenotypes, to explore the potential role of NETs in OME.

Methods: This study involved 55 pediatric patients diagnosed with OME who underwent myringotomy with grommet insertion between March and November 2024. A total of 70 MEE specimens were collected for detection and analysis. Documented general demographics, disease duration, hearing threshold evaluations, and blood cell levels via electronic medical records. All samples were characterized into two main types (serous and mucoid groups) by the same surgeon based on their appearance and viscosity. NET-related biomarkers (citrullinated histone H3 (CitH3), double-stranded DNA (dsDNA), myeloperoxidase-DNA complex (MPO-DNA), and Nucleosome), mucin5AC (MUC5AC) and mucin5B (MUC5B) were detected using enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), modified ELISA or fluorometry. All analyses were performed using SPSS software (version 29.0.1.0, USA) and GraphPad Prism (version 9.5.1 (528)).

Results: The serous group contained 27 specimens, and the mucoid group included 43 MEEs. Subjects

in the mucoid group exhibited more pronounced hearing impairment than those in the serous group (P = 0.015). Compared to the serous group, specimens from the mucoid group had higher levels of CitH3, dsDNA, and MPO-DNA (P < 0.05), as well as significantly great expressions of MUC5B and MUC5AC (P < 0.05). When grouped by hearing severity, the levels of CitH3, dsDNA, and MUC5B were elevated in patients with poorer hearing. Correlation analysis revealed a strong positive correlation between NET-related biomarkers (CitH3, dsDNA, MPO-DNA, Nucleosome) and MUC5B expression (P < 0.05). Additionally, there was a strong positive correlation between NET-related biomarkers (CitH3, dsDNA, MPO-DNA) and MUC5AC expression levels (P < 0.05). CitH3 (r = 0.306, P = 0.010), dsDNA (r = 0.135, P = 0.049), and MUC5B (r = 0.242, P = 0.043) were positively correlated with patients' hearing levels.

Conclusions: NET-related biomarkers were significantly increased in mucoid effusions and showed a significant positive correlation with MUC5AC, MUC5B, and hearing levels.

Keywords: Otitis media with effusion, middle ear effusion, Neutrophil extracellular traps, Mucin, Children.

顺序号:53

ID:154770 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

FUNDC1 依赖性线粒体质量控制在穿心莲内酯抑制顺铂耳毒性中的作用及机制

代丁元
南京医科大学附属儿童医院

背景：顺铂（Cisplatin, CP）作为临床常用化疗药物，其耳毒性导致的不可逆听力损失严重制约了其临床应用。本研究聚焦于线粒体质量控制的关键蛋白 FUNDC1 对顺铂诱导耳蜗毛细胞泛凋亡（PANoptosis）的调控作用，并探讨中药活性成分穿心莲内酯（AGB）的耳保护机制。

研究目的：验证 FUNDC1 介导的线粒体质量控制是否为顺铂耳毒性的泛凋亡调控枢纽，并评估 AGB 通过调控 FUNDC1 依赖的线粒体质量控制网络发挥耳保护作用的分子机制。

研究方法：通过构建顺铂耳毒性体外模型（HEI-OC1 细胞），结合分子生物学、细胞生物学技术及 FUNDC1 基因敲低/过表达模型，系统解析顺铂触发泛凋亡的分子机制及 AGB 的干预效应。

研究结果：（1）AGB（1 μM）显著逆转顺铂诱导的细胞存活率下降，其保护效应呈浓度依赖性；（2）顺铂通过激活 ZBP1-PANoptosome 通路触发泛凋亡，表现为 ZBP1、cleaved caspase-3、GSDME/D 及 p-MLKL 的同步上调，AGB 预处理可抑制上述死亡效应分子表达，并减少 YP1+PI+双阳性细胞比例；（3）顺铂降解 FUNDC1 蛋白，触发线粒体超氧化物爆发及膜电位崩溃，而 AGB 通过稳定 FUNDC1 蛋白水平改善线粒体氧化损伤；（4）FUNDC1 敲低显著抑制顺铂诱导的 ZBP1 通路激活及线粒体 ROS 积累，而过表达 FUNDC1 则加剧泛凋亡及线粒体损伤，揭示其双向调控特性，提示 FUNDC1 的功能具有“剂量依赖性”特征

结论：FUNDC1 蛋白稳定性失衡是顺铂耳毒性的关键诱因，其通过调控 ZBP1-PANoptosome 通路及线粒体氧化损伤发挥双向调控作用。穿心莲内酯通过稳定 FUNDC1、抑制 ROS-ZBP1 信号级联及阻断泛凋亡通路，构建三级调控网络发挥特异性耳保护作用。本研究为开发基于泛凋亡调控的耳毒性防治策略提供了理论依据和潜在干预靶点。

顺序号:54

ID:154773 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童鼻微生物组与变应性鼻炎及其症状严重程度进展的相关性研究

滕支盼
南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的：人体微生物组成与变应性疾病的发病机制密切相关，鼻腔作为呼吸道的第一道门户，其局部微生物组成与变应性鼻炎（Allergic Rhinitis：AR）的关系受到人们的密切关注，但目前鼻腔微生物群改变与 AR 及其症状

严重程度进展的关系尚未明确。本研究旨在描述 AR 儿童的鼻腔微生物组特征改变及其与 AR 症状的严重程度的相关性。

方法：本文招募了 2023 年 7 - 8 月于我院耳鼻咽喉科就诊的变应性鼻炎患儿 45 名作为 AR 组和同期于我院行健康体检的无 AR 儿童作为对照组。同时根据鼻部总症状评分（total score of nasal symptoms ：TNSS）将 45 例 AR 患者分为轻度 AR 组（TNSS:0-4 分，n=16）和中重度 AR 组（TNSS: 5-12 分，n=29）。收集所有儿童的鼻拭子，采用 16S-rDNA 测序进行微生物组分析，比较各组患儿微生物特征变化。

结果：在鼻腔微生物群整体特性上，与对照组相比 AR 组的 Simpson 和 Shannon 指数显著升高，表明 AR 儿童的鼻腔物种均匀度明显增加。同时，与轻度 AR 组相比，中重度 AR 组的物种均匀度进一步显著增加，表明鼻腔微生物群的物种均匀度增加可能与变应性鼻炎的发病及症状加重相关。在鼻腔物种组成上，AR 儿童鼻腔的优势菌种为厚壁菌门及其包含的葡萄球菌属，而对照组儿童鼻腔的优势菌种为变形菌门及包含的莫拉菌属。LEfSe 分析显示，中重的 AR 组患儿鼻腔中劳尔氏菌属平均相对丰度明显高于轻度 AR 组；同时，Spearman 相关性分析显示鼻腔中劳尔氏菌属的相对丰度与 AR 症状呈正相关（r = 0.4, P = 0.009）；表明劳尔氏菌属相对丰度增加可能与 AR 症状加重存在相关性。

结论：鼻腔微生物组改变与儿童变应性鼻炎的发病及症状进展存在明显的相关性。鼻腔物种均匀度增加及劳尔氏菌属相对丰度增加可能与 AR 症状加重存在相关性。

顺序号:55

ID:154775 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童自发性脑脊液鼻漏鼻内镜下修补 1 例报道

沈小飞
南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的：报道 1 例儿童自发性脑脊液鼻漏鼻内镜下修补案例，自发性脑脊液鼻漏发病率约十万分之五，多见于 30-40 岁女性，儿童罕见，好发诱因为肥胖，高血压，颅底骨质缺损合并颅高压。可有头疼、中枢神经系统感染症状、嗅觉减退等症状。葡萄糖糖化试验可鉴别脑脊液，高分辨率三维 CT 可定位瘘口。自发性脑脊液鼻漏一旦确诊，建议尽早手术治疗。经鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术是目前较为理想的一种治疗方案。

方法：病案报道：患儿女，9 岁，反复流清水样鼻涕一年余，初步诊断为：脑脊液鼻漏。既往病史：2 年前因脑积水于外院行“脑室-腹腔分流术”，北京天坛医院行 CT 及 MRI 后，诊断为脑脊液鼻漏。专科查体：神志清楚，鼻腔通畅，右侧中鼻甲表明少量水样分泌物。辅助检查：CT 及 MRI 提示脑脊液分流术后改变，右侧筛窦顶壁骨质欠连续。遂经鼻内镜下行脑脊液鼻漏修补术，探针在筛后动脉附近探查到瘘口，术中筛顶颅底区骨质缺损约 0.5cm，因已行脑室分流，未见脑膜脑膨出，予中鼻甲游离黏膜瓣修补，手术顺利。术后随访一年，未再继发脑脊液鼻漏。

结果：自发性脑脊液鼻漏通常需手术修补，因脑脊液分流术后压颈试验阴性，术中需仔细寻找漏口。

结论：鼻内镜下手术修补是治疗儿童自发性脑脊液鼻漏的有效方式，手术微创成功率高。

顺序号:56

ID:154778 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

小耳畸形一期耳后皮肤扩张器植入反复血肿外露 2 例原因分析及处理体会

黄正华
南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的：报告 2 例先天性小畸形患儿乳突区皮下埋置扩张器反复血肿外露 2 例的原因及对策；**方法：**回顾性分析南京医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉头颈外科 162 例（165 耳）耳后皮肤扩张器置入手术 2 例发生反复血肿扩张器外露的资料。2 例小儿术前血常规及凝血检查均在正常范围内。例 1：男，6 岁，左耳手术，术后渗出较多，触之水样波动感明显，2 周内抽暗红色渗液 3 次，每次 8-10ml。一周后开始注水，注水 1 周（每周 2 次，每次 5ml）后仍有渗出，遂拆除下方缝线 2 针，挤出血块，再打水 1 周发现下方扩张皮瓣破裂，遂进手术室取出扩张器，仔细检查止血，见出血点位于残耳软骨内侧

深面少量渗血，因扩张器撑开阻挡，无法直接压迫，双极电凝止血，缝合破损处，2 月后再次植入扩张器，二期肋软骨再造手术顺利；例 2，男，8 岁，右耳手术，术后 5 天引流管拔出后仍一直有暗红色渗出，注水 2 周发现扩张器下外侧破裂，遂全麻取出扩张器，见注水盘内下方筋膜下血肿，清理后分离皮瓣，直接以 Nagata 技术埋入雕刻肋骨，二期垫高，手术效果满意。**结果：** 2 例血肿扩张器外露小儿经过处理后均顺利完成二期耳廓再造手术。**结论：** 反复血肿扩张器外露病例经彻底止血、重新缝合后延期再次植入扩张器，或者直接 Nagata 技术再造耳，可以取得满意的效果，掌握多种耳再造技术灵活应用可以应对小耳畸形耳再造手术出现的合并症。

顺序号:57

ID:154781 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

中枢性睡眠呼吸暂停对阻塞性睡眠呼吸暂停患儿睡眠结构的影响

罗晨曦
南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的：本研究目的分析中枢性睡眠呼吸暂停对阻塞性睡眠呼吸暂停儿童的睡眠结构的影响；

方法：回顾性分析其临床特点及 PSG 参数，322 例儿童，分两组：仅 OSA（阻塞性睡眠呼吸暂停）组（A 组 230 例）和 OSA + CSA（中枢性睡眠呼吸暂停）组（(CAI）＜1 且 CSA 占总呼吸事件的 10%--50%的儿童，B 组 92 例）。对 A 组和 B 组的睡眠结构和临床特征之间的差异进行统计学意义评估。

结果：与 A 组相比，B 组呼吸事件、呼吸暂停低通气指数、呼吸暂停指数和氧去饱和指数(ODI)显著增加($p < 0.05$)。 B 组的总睡眠时间、觉醒指数高于 A 组（$P < 0.05$）。B 组 N3 期时间低于 A 组（$P < 0.05$）。B 组的平均心率、最低心率高于 A 组（$P < 0.05$）。B 组的最低血氧（NREM 期）低于 A 组（$P < 0.05$）。B 组体位性阻塞性睡眠呼吸暂停发病率高于 A 组($P < 0.05$)。

结论：与仅 OSA 组相比，并发 CSA 的 OSA 儿童有显著不同的睡眠结构——N3 期时间降低，并经历更高的觉醒指数，更久的呼吸事件、更高氧减指数以及更低的血氧饱和度，更高的心率。

关键词：中枢性睡眠呼吸暂停，阻塞性睡眠呼吸暂停，儿童睡眠障碍，多导睡眠图，阻塞性睡眠呼吸暂停的亚型

顺序号:58

ID:154783 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

阻塞性睡眠呼吸暂停患儿的平均呼吸暂停-低通气持续时间对临床和睡眠结构的影响

罗晨曦
南京医科大学附属儿童医院（江苏省儿童医学中心、南京市儿童医院）河西院区

目的：呼吸暂停-低通气指数（AHI）是指在睡眠中一小时内观察到的呼吸暂停-低通气事件的次数。平均呼吸暂停-低通气持续时间（MAD）是所有呼吸暂停和低呼吸暂停的平均持续时间。在本研究中，我们旨在研究儿童阻塞性睡眠呼吸暂停的平均呼吸暂停-低通气持续时间与临床和多导睡眠图参数的相关性；

方法：纳入 2017 至 2024 年 568 例 OSA 儿童。记录临床特征，记录从多导睡眠描记仪中获得的睡眠结构。平均持续时间在 11s 及以上的患者分为长平均持续时间组，平均 11 s 以下的患者分为短平均持续时间组。比较两组患者的临床特征和多导睡眠图特征。

结果：长 MAD 组和短 MAD 组在患儿的平均年龄和性别方面差异无统计学意义。两组患者的体重指数相似。腺样体分级在长 MAD 组显著高于短 MAD 组。长 MAD 组觉醒指数显著高于短 MAD 组。长 MAD 组所有的呼吸事件指数显著高于短 MAD 组。长 MAD 组最低血氧饱和度（包括 REM 期）显著低于短 MAD 组。长 MAD 组氧降指数显著高于短 MAD 组。

结论：本研究发现，平均持续时间较长的阻塞性睡眠呼吸暂停患儿比平均持续时间较短的患儿负面影响更大，严重程度更高。未来平均呼吸暂停-低通气持续时间作为评估儿童阻塞性睡眠呼吸暂停严重程度的新指标。

Keywords： 阻塞性睡眠呼吸暂停 ， 儿童 ， 平均呼吸暂

停-低通气持续时间 ,多导睡眠描记仪

顺序号:59

ID:154836 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Analysis of clinical phenotypes and genotypes of congenital deafness caused by rare variants in GJB2

Huan Chi
Children’s Hospital of Chongqing Medical University

Abstract:

Objective: This study aims to analyze a genetic family with the *GJB2* gene c.551G>A (p.R184Q) variant, exploring the relationship between its genotype and clinical phenotype, and summarizing the inheritance pattern and clinical features associated with this locus.

Methods: This study conducted an analysis on the family of a patient who had been deaf from birth, diagnosed with severe bilateral hearing impairment at the age of one at the Children's Hospital of Chongqing Medical University. Detailed medical history collection and physical examinations were conducted for the proband and their family members. Audiological assessments and genetic sequencing analyses were performed on some members. Additionally, a review of existing literature concerning *GJB2* c.551G>A (p.R184Q) was conducted.

Results: The proband, along with their father and paternal grandmother, carried the heterozygous mutation *GJB2* c.551G>A, all exhibiting moderate to profound bilateral prelingual sensorineural deafness. Notably, the proband also presented symptoms of skin dryness and nail abnormalities characteristic of syndromic hearing loss. Furthermore, the TRIOBP c.2176C>T mutation was also detected in the mother of the affected individual and additional relatives, aligning with the characteristics of autosomal recessive non-syndromic deafness. We summarized previous reports related to the *GJB2* c.551G>A (p.R184Q) locus, finding a total of 8 publications covering 19 patients, of which only one was diagnosed with syndromic deafness. All known auditory phenotypes were prelingual, ranging from severe to profound hearing loss. In some cases, the pathogenic gene occurred de novo, and all known inheritance patterns are autosomal dominant.

Conclusion: Our study reported a pedigree with syndromic deafness caused by the *GJB2* p.R184Q mutation, summarized the phenotype and inheritance mode of *GJB2* p.R184Q reported previously, and confirmed that *GJB2* p.R184Q is associated with both syndromic and non-syndromic deafness. These findings provided strong evidence for the pathogenicity of *TRIOBP* c.2176C>T and broadened the spectrum of pathogenic variants of the *TRIOBP* gene. By understanding the genetic underpinnings and associated clinical presentations, we can improve diagnostic accuracy, provide more personalized management strategies, and ultimately enhance the quality of life for individuals affected by this form of hearing impairment. Future research should continue to unravel the intricate interplay between genetic variants and environmental factors to further advance our knowledge and treatment options for *GJB2*-related deafness.

顺序号:60

ID:154959 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

耳内镜手术治疗儿童外耳道胆脂瘤的疗效分析

陈小璐
厦门市儿童医院

【摘要】 **目的** 探讨儿童外耳道胆脂瘤的临床特点及耳内镜下手术的疗效分析。**方法** 采用回顾性分析 2021 年 11 月至 2024 年 8 月在厦门市儿童医院收治的 16 例外耳道胆脂瘤患儿临床资料，探讨儿童外耳道胆脂瘤的临床特点及手术效果。**结果** 16 例患儿男女比例 1:1，平均年龄 10.5 岁（4～16 岁），单耳发病 15 例，双耳 1 例。首诊症状以耳痛（7 例，43.75%）、耳堵塞感（5 例，31.25%）为主，其次为耳出血、流脓（2 例，12.5%）及耳鸣（1 例，6.25%），无症状经体检发现 1 例（6.25%）。根据黄宏明分期，Ⅰ期局限于外耳道未累及骨质或无明显骨质破坏的有 13 例（81.25%），Ⅱ期外耳道骨质破坏但未侵犯鼓室或乳突的 2 例（12.5%），Ⅲ期侵犯鼓室和/或乳突 1 例（6.25%）。所有的患儿均在耳内镜下行病灶清除术，其中 2 例合并外耳道骨质破坏者同期行外耳道成形术，1 例侵犯鼓室的行病损清除和鼓室成形术。术后定期随访 6～36 个月，无复发病例。 **结论** 儿童外耳道胆脂瘤以耳痛、耳闷为首诊症状，容易误诊，根据分期选择适应的手术方案治疗效果好，复发率低。

【关键词 】 外耳道，胆脂瘤，儿童，耳内镜

顺序号:61

ID:154964 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

10 岁及以上未成年人腺样体未萎缩的相关因素研究

游永晶
福建省儿童医院

摘要：目的：探讨 10 岁及以上未成年人腺样体未萎缩的危险因素。方法：选取 2023 年 10 月至 2024 年 10 月福建省儿童医院耳鼻喉科收治且病例完整的 10 岁及以上腺样体中度肥大的未成年患儿为腺样体中度肥大组，腺样体病理性肥大的未成年患儿为腺样体病理性肥大组。选择同期就诊的 122 例腺样体无明显肥大的患儿作为对照组。三组共 361 例患儿均有相对完整的临床资料（均有 10 岁及以后的鼻咽侧位片及过敏原筛查）。对 10 岁以上未成年腺样体未完全萎缩的患儿进行单因素及多因素分析。结果：扁桃体肥大、BMI、过敏性鼻炎、慢性鼻窦炎、反复下呼吸道感染、慢性扁桃体炎、慢性鼻炎及被动吸烟史 8 种因素是 10 岁及以上未成年人腺样体未萎缩的危险因素（P＜0.05）。Logistic 多元有序回归分析显示二手烟的暴露、慢性鼻窦炎、过敏性鼻炎是 10 岁及以上未成年人腺样体未萎缩的主要危险因素 结论：10 岁及以上未成年人腺样体未萎缩是多元化因素共同作用的结果，随着慢性鼻窦炎及过敏性鼻炎发病率增加、二手烟的暴露程度增加，10 岁及以上未成年人腺样体更难以自行萎缩，建议存在多种危险因素（尤其是主要危险因素）的腺样体肥大患儿减少保守治疗的周期，及时切除腺样体，降低腺样体肥大对患儿生长发育的影响。

顺序号:62

ID:155062 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

司普奇拜单抗治疗难治性儿童鼻窦炎 2 例报告及文献复习

杨大志
重庆医科大学附属儿童医院

目的：报道 2 例应用司普奇拜单抗治疗难治性儿童鼻窦炎的临床疗效。

方法：对 2 例经常规治疗效果不佳的儿童鼻窦炎患者，在继续使用糠酸莫米松鼻喷剂的基础上加用司普奇拜单抗 300mg 皮下注射治疗，每 2 周 1 次。观察治疗前后症状、体征及鼻内镜检查的变化。

结果：2 例患儿经过 4 周治疗后，鼻塞、流涕等症状明显改善。病例 1 鼻内镜检查示中鼻甲息肉样变消失，中、总鼻道分泌物明显减少；病例 2 双侧鼻腔内荔枝样新生物消失，分泌物明显减少。治疗期间未见明显不良反应。

结论：司普奇拜单抗可作为难治性儿童鼻窦炎的有效治疗选择，近期疗效显著。

关键词：儿童鼻窦炎；司普奇拜单抗；单克隆抗体；临床疗效

【引言】

慢性鼻窦炎伴鼻息肉(CRSwNP)是一种持续性的上呼吸道炎症性疾病，影响全球约 4%的人群[1,2]。该病以鼻塞、嗅觉减退、鼻涕和面部疼痛等症状为主要表现，严重影响患者生活质量[3]。目前治疗方案主要包括鼻腔局

部糖皮质激素、全身性糖皮质激素和手术治疗，但约40%的患者在标准治疗后仍难以控制症状或容易复发[4,5]。近年来，生物制剂为难治性 CRSwNP 患者带来了新的治疗选择。目前已有多种单克隆抗体用于 CRSwNP 的治疗，包括抗 IL-5(mepolizumab)、抗 IL-4Ra(dupilumab)、抗 IL-5Ra(benralizumab)和抗 IgE(omalizumab)等[6,7]。这些生物制剂通过靶向 2 型炎症通路，可显著改善患者的鼻息肉评分、鼻塞症状和生活质量[8]。然而，现有研究主要集中在成年患者，关于单克隆抗体在儿童 CRSwNP 中的应用报道较少。儿童 CRSwNP 具有其特殊性，包括发病机制、临床表现和治疗反应等方面都可能与成人存在差异[9]。本文报道 2 例应用司普奇拜单抗治疗的难治性儿童 CRSwNP 病例，旨在探讨该治疗方案在儿童患者中的有效性和安全性。

顺序号:63

ID:155064 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

一例非综合征常染色体显性耳聋 13 临床及遗传学特征并文献复习

王莹莹
南京市妇幼保健院

目的：探讨 COL11A2 基因变异导致的常染色体显性耳聋 13 型（DFNA13）患者的临床表型及遗传学特征。方法：回顾性分析 2023 年 9 月就诊于南京市妇幼保健院的 1 例 DFNA13 患者的临床资料，并对已报道的 DFNA13 患者的临床和遗传学特征进行文献复习。结果：该例患儿出生 OAE 双耳通过，3 岁体检 OAE 左耳未通过。于外院行 Click-ABR 双耳气导 V 波阈值≤20dB nHL。5 岁体检 OAE 双耳未通过。目前语言发育可，无耳鸣、头晕等不适，无耳道流脓、流水等。查体：皮肤、毛发、眼睛色泽正常，视力正常。关节未见明显异常，面部无明显畸形，无腭咽畸形。双侧鼓膜完整、标志清楚。宽频声导抗双耳 A 型，共振频率左耳 941Hz，右耳 911Hz，纯音测听示双耳高频听力损失。声场下言语识别阈 22 dB HL，言语识别率安静环境 60 dB HL 95%，噪声环境 60dB HL （信噪比-2dB）50%。内耳 MRI 示：双耳内耳平扫及水成像未见明显异常。耳聋基因检测结果：COL11A2 基因 c.4338+1G>C 杂合变异（母源），可能致病。患儿母亲（34 岁）亦有 COL11A2 基因 c.4338+1G>C 杂合变异，纯音测听示双耳高频听力损失。结合基因检测结果和临床表现推测患儿及其母亲为 COL11A2 所致 DFNA13，二人均表现为双耳高频听力损失。文献复习提示 DFNA13 患者的听力表现如下：①听力下降以中频/高频/中频合并高频为主；②随年龄增长，听力损失程度逐渐加重；③个体间临床表型差异较大。结论：DFNA13 常引起中/高频听力损失为主的进行性听力下降，这种类型的听力损失始于儿童期或青春期。它被归类为语后感音神经性听力损失，在 20-40 岁左右累及到其余频率，逐渐进展到重/极重度听力损失，需使用助听设备。患儿目前 5 岁，经基因检测携带上述致病基因，听力下降程度尚轻，未明显影响生活，需进一步随访。 ①每半年复查一次听力；②关注患儿发育情况，有无注意力障碍等，必要时进行干预；③并进行婚育指导。④母亲及其家族成员亦需长期听力随访。临床对于微小听力损失患儿应重视病因学诊断。年龄相关的进展性耳聋中遗传因素占比 35-75%，耳聋基因检测对迟发性耳聋的早期诊断、咨询及干预，具有良好的临床及社会应用价值。后续可继续扩大样本，进行更长期的随访，进一步明确各类基因的致病性和听力表型，为更有效进行新生儿耳聋基因筛查提供依据，切实提高我国人口素质，最终实现新生儿聋病的精准防控。

关键词：常染色体显性耳聋 13；非综合征型耳聋；COL11A2 基因 ；基因检测

顺序号:64

ID:155075 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

皮下免疫治疗儿童变应性鼻炎的早期疗效与安全性分析

罗向前 胡宇琴 莫丽华 钟建文
南方医科大学深圳医院

目的 探讨皮下免疫治疗（subcutaneous immunotherapy，SCIT）对儿童变应性鼻炎（AR）早期疗效、安全性及相关影响因素。**方法** 回顾性分析 2020 年 8 月～2024 年 5 月于南方医科大学深圳医院接受 SCIT 的 147 例 AR 儿童的病例资料。收集患者的临床特征及实验室数据，对比首诊及治疗后 3、6、12 个月的视觉模拟量表（VAS）评分、总症状评分（TSS）、总用药评分（TMS）及综合症状药物评分（CSMS），并统计治疗期间发生的局部不良反应（local adverse reactions，LRs）和全身不良反应（systemic adverse

reactions，SRs）的发生率。**结果** 共纳入 147 例 5～18 岁的 AR 患儿。治疗后 3、6、12 个月的 VAS、TSS、TMS 及 CSMS 较基线评分均显著下降（*P* 均＜0.001），早期起效时间为治疗后 3 个月；有效组中维生素 D_3（$VitD_3$）水平显著高于无效组（*P*＜0.001），血清 $VitD_3$ 含量与和临床症状呈负相关（R=-0.3，*P*=0.026）。147 例患儿的注射总次数为 3 201 次，52 例（35.4%）出现 LRs，注射次数为 69 次（2.2%）；21 例（14.3%）出现 SRs，注射次数为 34 次（1.1%），未出现Ⅲ、Ⅳ级 SRs。在 Logistics 回归分析中，体质量指数（BMI）是导致 LRs 发生的危险因素（OR：2.220，95%CI：1.009-4.887，*P*=0.048）。**结论** SCIT 对于 AR 患儿是一种有效且安全的治疗方法，SCIT 治疗儿童 AR 早期疗效显著，且安全性良好，$VitD_3$ 缺乏可影响 SCIT 的早期疗效，超重肥胖儿童更易发生局部不良反应。

顺序号:65

ID:155108 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

无创正压通气在儿童耳鼻咽喉科中的应用探索

仇书要
南方医科大学深圳医院

目的:探讨无创正压通气（NPPV）在儿童耳鼻咽喉科中的应用效果及其对儿童睡眠呼吸障碍性疾病的治疗价值。

料与方法:回顾性分析 2021 年至 2023 年在我院儿童耳鼻咽喉科接受 NPPV 治疗的 5 例典型儿童睡眠呼吸障碍患者的临床资料。病例包括 2 例重度阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）患儿、1 例喉软化症合并重度 OSA 患儿和 2 例先天性中枢性肺泡低通气综合征（CCHS）患儿。所有患儿均经过多导睡眠图（PSG）监测确诊。治疗方案根据患儿的具体情况，分别采用持续气道正压通气（CPAP）和双水平气道正压通气（BiPAP）模式。治疗过程中，定期进行疗效评估和随访，记录患儿的临床症状、血氧饱和度、呼吸暂停低通气指数（AHI），生长发育等指标。

果:5 例患儿在接受 NPPV 治疗后，临床症状均得到显著改善。OSA 患儿的 AHI 从治疗前的 33.2/h、59.0/h 分别降至治疗后的 5.2/h、8.1/h，最低血氧饱和度从 56%、73%提升至 97%以上。喉软化症患儿在声门上成形术后联合 NPPV 治疗 4 个月，喉梗阻症状完全缓解，生长发育正常。CCHS 患儿在 NPPV 治疗后成功拔管，血氧饱和度维持在 95%以上，心率稳定在 80~90 次/分。所有患儿在随访期间均未出现严重并发症，NPPV 依从性良好。

结论:NPPV 在儿童耳鼻咽喉科中具有广泛的应用前景，尤其适用于重度 OSA 围手术期治疗与腺样体扁桃体手术后残余 OSA、喉软化症合并 OSA 患者及 CCHS 患儿的治疗。NPPV 能有效改善患儿的呼吸功能，提高血氧饱和度，减少呼吸暂停事件，预防严重并发症的发生，且耐受性良好。通过合理的面罩选择、参数调节及模式选择，NPPV 可以显著提高患儿的生活质量，减少手术干预的需求。未来需要进一步扩大样本量，进行长期随访，以验证 NPPV 在儿童耳鼻咽喉科中的长期疗效和安全性。

关键词:无创正压通气；儿童；阻塞性睡眠呼吸暂停；喉软化症；先天性中枢性肺泡低通气综合征

顺序号:66

ID:155170 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童头颈部横纹肌肉瘤两例临床诊治分析报告

何雯 成钊 郑重 成琦
安徽省儿童医院

目的：本报告旨在综合分析 2024 年我科收治的两例儿童头颈部横纹肌肉瘤患者的临床表现、诊断过程及治疗策略，以探讨提升诊断精确度和治疗效果的可行方法。

料与方法：本次研究采用回顾性分析方法，对 2024 年我科接诊的两例儿童头颈部横纹肌肉瘤患者的临床资料进行了深入分析。详细记录了患者的临床表现、影像学检查结果、病理诊断结果以及治疗方案，并对患者的随访数据进行了综合评估。

结果：两例患者均为女性，年龄分别为 7 岁和 13 岁。病例 1 患者因“持续咳嗽 1 月余，喘息 1 天”入院，初诊于呼吸科并接受抗炎治疗，但症状未见明显改善。经纤维支气管检查发现声门上有肿物，初步考虑为喉乳头状瘤，后转至我科进行手术切除喉部新生物，术后病理诊断为胚胎性横纹肌肉瘤，随后转至肿瘤科接受进一步治

疗。病例 2 患者因“反复头痛半年，反复鼻塞鼻出血 1 月余”就诊我院，4 个月前曾接受纤维鼻咽喉镜检查提示未见明显异常。目前血常规显示轻度贫血，鼻窦 CT 显示蝶窦、筛窦、左侧鼻道软组织影填充，筛骨、蝶骨、斜坡骨质有破坏。予手术切除左侧鼻腔新生物，术中快速冰冻病理诊断考虑朗格汉斯细胞组织增生症，术后病理诊断确诊为胚胎性横纹肌肉瘤，亦转至肿瘤科接受进一步治疗。两例患者均接受了手术切除局部病灶，并在术后进行了规范化疗。随访至今，局部病灶未见复发迹象，亦未发现头颈及全身转移症状。

论：儿童头颈部横纹肌肉瘤的临床表现缺乏特异性，易漏诊误诊，确诊需依赖影像学检查与病理学诊断。该疾病进展快，实施多学科综合治疗策略是提高生存率的关键因素。早期诊断、及时干预以及规范化治疗方案的实施，可显著改善患者的预后。

顺序号:67

ID:155279 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

睡眠呼吸暂停在早产与儿童行为问题间的中介效应：一项 6-10 岁学龄儿童的横断面研究

胡玉丽[1] 蒋思琼[1] 杨诗银[2] 王春生[3] 邹建银[1] 关建[1] 刘玉璞[1] 陆群峰[1]
1. 上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）
2. 上海交通大学医学院附属儿童医学中心
3. 湖州师范学院医学院

目的：早产是全球产科临床实践中的一个重大挑战。与足月婴儿相比，早产儿患睡眠呼吸障碍（SDB）的风险更高。患有 SDB 的儿童常常表现出内化和外化行为问题。本研究假设 SDB 在早产与儿童行为问题之间起中介作用，旨在分析这些因素之间的相互作用。

方法：本研究于 2019 年 9 月至 12 月在上海市徐汇区 34 所小学中进行。从这些学校中招募了总共 18,138 名 6 至 10 岁的儿童。研究变量包括人口统计学特征、早产、SDB 和儿童行为问题。采用儿童睡眠问卷（PSQ）评估 SDB 症状，采用康纳斯父母评定量表（CPRS）评估行为结果。描述性统计（频率和中位数），并使用 Mann-Whitney U 检验、Spearman 等级相关、单因素方差分析和路径分析来探索变量之间的关联。

结果：在本次研究中早产率为 8%（n = 1,450/18,138）。在控制年龄、性别、体质指数 BMI-Z 值评分、母亲年龄和母亲教育程度后，早产对学习问题评分（$\beta = 0.063$, $p < 0.005$）和焦虑评分（$\beta = 0.076$, $p < 0.003$）有直接影响。然而，对品行问题评分、心身问题评分、冲动-多动评分或多动评分无直接影响（$p > 0.05$）。早产通过 PSQ 总分对 CPRS 问卷的六个维度（品行、心身、冲动-多动和多动评分）的间接效应具有统计学意义（95% CI 置信区间不包括 0）。早产通过 SDB 的中介作用对儿童行为问题的总效应具有统计学意义（$p < 0.01$）。

结论：早产是影响儿童行为问题的重要因素。其对儿童学习问题评分和焦虑问题评分的影响部分由 PSQ 量表介导；而其对行为、心理社会、冲动-多动和多动问题评分的影响则完全由 PSQ 介导。早产儿可能会出现行为问题，这可能与 SDB 有关。这些发现表明，医疗保健专业人员和早产儿家庭应及时筛查和处理 SDB 症状。早期发现和治疗 SDB 可能改善学龄儿童的行为、情绪和多动等问题。

顺序号:68

ID:155385 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童鼻面部鼻腔鼻窦横纹肌肉瘤 5 例

闫舒
青岛大学附属医院

横纹肌肉瘤（RMS）是儿童最常见的软组织肉瘤，发生于头颈部者占 30%-40%，鼻面部、鼻腔或鼻窦是常见发病部位，病理类型主要包括：胚胎型（ERMS）和腺泡型（ARMS），胚胎型最常见（约 60%-70%），低至中度恶性，预后较好；腺泡型（ARMS）侵袭性强，易转移，预后较差，约占 20%-30%。影像学评估以 CT 和 MRI 为主，结合 PET-CT 评估转移。治疗以多学科综合治疗为主（手术+化疗+放疗），完整切除是预后良好的关键，手术不能完全切除时，优先化疗缩小肿瘤，再评估手术。本文回顾性报告鼻腔鼻窦横纹肌肉瘤 5 例，均为儿童，主要介绍其病理类型、影像学表现、治疗方案及预后情况。其中 2 例患儿为胚胎型横纹肌肉瘤，按照横纹肌肉瘤（中枢侵犯组）给予 VAI 化疗方案，影像学治

愈，目前随访 7 个月、19 个月无复发。一例患儿为胚胎型横纹肌肉瘤，病灶主要位于鼻旁颌面部，给予手术治疗及皮瓣转移修复术，术后 6 周复发，给予化疗后缓解，目前仍在化疗中。一例较早期病例，患儿未明确病理类型，病灶主要位于上颌窦，手术治疗 3 次，半年后死亡。其中一例患儿为胚胎型横纹肌肉瘤，侵及眼眶，标准化疗后手术治疗，未切除眼球，目前随访 12 个月无复发。

顺序号:69

ID:155387 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
NETosis 介导氧化应激与铁死亡协同驱动儿童 CRSwNP 黏膜重塑

赵金好 韩阳 王蓬鹏 葛文彤
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的

慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）是一种以鼻黏膜重塑为主要病理特征的异质性疾病，儿童 CRSwNP 具有高异质性、隐匿性发病及病程重等特点。近年来，研究表明 NETosis 在成人 CRSwNP 发病机制中起重要作用，但在儿童群体中的具体作用尚不明确。本研究旨在探讨 NETosis 在儿童 CRSwNP 发病机制中的作用，并分析氧化应激及铁死亡如何协同促进黏膜重塑。

研究方法

基于儿童 CRSwNP 患者及健康对照的鼻黏膜组织（NM）、鼻息肉组织（NP）样本，整合 RNA-seq、Astral-DIA 和 LC-MS 多组学数据，筛选差异基因、蛋白及代谢物。

研究结果

1. NETosis 触发补体激活与慢性炎症级联反应

蛋白组学分析显示，补体系统激活相关蛋白 C5AR1、C1QA、ITGAM 及 NETs 相关蛋白 MPO、ELANE、MMP9 在 NP 组织中显著上调，提示补体系统激活可能通过 C5AR1 促进 NETs 释放，驱动慢性炎症进展。转录组的差异基因也进一步印证以上假设。此外，代谢组分析发现，NP 组织中嘌呤代谢和腺苷相关代谢物上调，可能为 NETs 释放提供能量支持。核黄素代谢下调，可能削弱抗氧化防御，加剧氧化应激。

2. NETosis 介导氧化应激与铁死亡，加剧组织损伤

RNA-seq 分析揭示 NP 组织中 NOX4、TNF、MYD88 等氧化应激相关基因显著上调，其中 NOX4 通过 NADPH 氧化酶增强 ROS 生成，进一步促进 NETs 释放。蛋白组学分析发现，氧化应激相关蛋白 FPR2、MPO、ELANE、S100A8 显著上调，同时 GPX4 下调，提示 NETs 释放的 MPO 和 ELANE 可诱导脂质氧化，抑制 GPX4 表达，最终触发铁死亡。代谢组分析发现谷胱甘肽代谢紊乱，组织局部抗氧化能力下降，进一步印证氧化应激及铁死亡的发生。

3. ECM 代谢失衡，驱动鼻黏膜纤维化

蛋白组学分析发现，ECM 代谢相关蛋白 FN1、POSTN、COL3A1、COL5A1、COL12A1、VCAN 在 NP 组织中显著上调，提示 NETs 可能通过 ECM 代谢失衡促进组织纤维化。

差异蛋白 MMP3、MMP9、PLAU 上调，而 TIMP1 失衡，提示 ECM 结构破坏。TREM1 上调可能通过增强巨噬细胞极化，促进 IL-6、TNF-α 释放，加剧 ECM 代谢紊乱。

研究结论

本研究发现，在儿童 CRSwNP 中，NETosis 可能通过补体激活触发氧化应激，进而诱导铁死亡，最终导致组织重塑。此外，NETosis 可能通过 ECM 代谢失衡促进成纤维细胞活化，加剧鼻黏膜纤维化。本研究提出了“NETs-氧化应激-铁死亡-黏膜重塑”的分子级联机制，为儿童 CRSwNP 的精准治疗提供新的理论依据。

顺序号:70

ID:155452 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
携带 PCD 基因突变与儿童 CRSwNP 发病的相关性研究

陈晓旭 韩阳 王蓬鹏 葛文彤
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的：原发性纤毛运动障碍（Primary Ciliary

Dyskinesia，PCD）是慢性鼻窦炎伴鼻息肉（Chronic Rhinosinusitis with Nasal Polyps，CRSwNP）的相关性疾病。本研究旨在分析携带 PCD 基因突变位点对儿童 CRSwNP 易感性的影响，并进一步探索影响其发病的关键基因。

研究方法：对 48 例 CRSwNP 和 104 例健康对照的全血进行全外显子组二代测序（Whole Exome Sequencing based on Next Generation Sequencing，WES-NGS），检测 PCD 基因的突变情况并与人群数据库进行对比。对 38 例 CRSwNP 患儿的息肉组织和 5 例正常黏膜组织进行转录组测序，筛选差异表达基因。联合分析 WES 和转录组数据，分析儿童 CRSwNP 发病中 PCD 相关的关键基因。使用 RT-qPCR 检测关键基因在 RNA 水平表达情况。

研究结果：对照组中携带突变基因人数为 37 人（35.58%），CRSwNP 组携带 PCD 相关突变基因人数为 41 人（85.42%），较对照组显著升高（P<0.0001，OR 值=10.61）。在 CRSwNP 中共筛选出 PCD 相关突变基因 37 个，突变位点数 120 个，其中占比最高的 5 个基因依次是 DNAH9、DNAH11、STK36、HYDIN、DNAH5。以 MAF<0.05、CADD>15 为截断值，筛选出 52 个高于人群数据库携带率的位点。与对照组相比，DNAH9、DNAI2、ODAD4 在 CRSwNP 的检出率显著增高，且是 CRSwNP 的危险因素（P<0.05，OR 值>2）。在转录组测序中，共筛选出 4456 个显著差异表达基因，富集分析结果表明与纤毛相关的生物学过程（轴丝组装、纤毛运动等）、分子功能（微管运动活动、微管结合等）、细胞组分（纤毛、纤毛细胞等细胞质等）均被显著富集。联合分析结果表明 DNAH9、DNAI2、ODAD4 在基因水平和转录水平均有显著差异。RT-qPCR 表明 DNAH9、DNAI2、ODAD4 在 CRSwNP 组表达显著升高（P<0.05）。

研究结论：PCD 突变基因携带可能增加儿童 CRSwNP 的易感性。纤毛相关的结构和功能异常在儿童 CRSwNP 的发生发展中起重要作用，其中 DNAH9、DNAI2、ODAD4 是致病的关键基因。

顺序号:71

ID:155473 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

断桥重建技术在儿童中耳胆脂瘤显微外科手术中的应用

杨扬 张晓 马宁 邵剑波 刘薇 陈敏
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：探讨断桥重建技术在儿童中耳胆脂瘤显微外科手术中的应用效果，评估其在清除病灶、术后听力恢复、并发症发生率及复发率等方面的表现。方法：：回顾性分析 2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间接受中耳胆脂瘤手术的儿童病例，共纳入 58 例。根据手术方式分为三组：断桥重建技术组、完壁式乳突根治术组和开放式乳突根治术组。收集并分析各组的手术时间、术后听力改善情况、并发症发生率及复发率。结果：手术时间：断桥重建技术组手术时间平均为 1.5 小时；完壁式乳突根治术组平均为 2.5 小时；开放式乳突根治术组平均为 2 小时。手术效果：断桥重建技术组术后听力改善显著，且无明显病灶残留；完壁式乳突根治术组听力改善较好，但复发率较高；开放式乳突根治术组复发率最低，但术后听力改善有限。并发症：断桥重建技术组并发症发生率最低，主要为耳漏和轻微眩晕；完壁式乳突根治术组并发症较少；开放式乳突根治术组并发症发生率较高，包括耳漏、术腔感染及需长期清理。复发情况：断桥重建技术组复发率低，术后随访未发现高复发率；完壁式乳突根治术组复发率较高，尤其在病变范围较广的病例中；开放式乳突根治术组复发率最低，但术后生活质量受影响。结论：断桥重建技术在儿童中耳胆脂瘤手术中具有显著优势，可有效清除病灶，促进听力恢复，减少并发症及复发，值得在临床中推广应用。

顺序号:72

ID:155538 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

应用特殊设计连帽衣提高疑似 OSAHS 儿童 多导睡眠监测（PSG）完成质量的临床研究

徐佳渊 金爱丽
复旦大学附属儿科医院

目的：对疑似患有阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)的儿童，分析特殊设计连帽衣（专利申请号：202421312375.7）对其 PSG 完成质量的提升效果。材料与方法：本研究为单中心非盲法随机对照试验。准入标准：自 2024 年 3 月起，因存在扁桃体、腺样体肥大，同时有打鼾≥3 晚/周以及不同程度憋气、呼吸暂停、张口呼吸等症状，经临床医师评估处于手术适应症边缘，将于我院完成 PSG 检测的青少年儿童。排除标

准：（1）近 2 周上呼吸道感染病史；（2）OSAHS 术后；（3）颅面畸形；（4）2 个月内服用过影响睡眠的药物。对所有对象进行随机分组，试验组使用连帽衣完成 PSG 检查，对照组则不使用。两组余下临床路径均一致，两组预期比例 2:1，PSG 监测总时长 10 小时。该连帽衣由棉软马甲和弹性网帽组成，分大、中、小三种尺寸。马甲设有透明可视口袋和侧向开口，方便安放记录仪主机及管线并防止滑脱，同时利于查房人员观测时不打扰患儿休息。胸部附有魔术贴，用于固定导线和氧管。弹性网状帽的两侧设有置耳口，正面下端包裹患者的下颌。检查质量的评分采用较为公认的于 1998 年由 Redline 提出的标准（见附图），根据 PSG 所示实际睡眠时间以及导联连接情况进行 0-6 分的赋分。另收集年龄、性别、BMI 指数（体重/身高的平方）以及部分 PSG 结果进行可比性分析。

结果：最终纳入研究对象共 238 名，平均年龄 7.08±2.78 岁。其中试验组 161 名，对照组 77 名。两组在年龄（7.26±2.79y vs. 6.69±2.73y，p =0.14），性别比（男/女，105/51 vs. 47/30，p=0.64），BMI（18.03±4.68 vs. 17.52±4.10，p =0.39），实际睡眠时间（475.37±55.53 分钟 vs. 467.84±47.45 分钟，p =0.28），以及阻塞性呼吸暂停低通气指数（8.39±14.30 次/分钟 vs. 8.87±9.84 次/分钟，p =0.77）方面无统计学差异，仅平均血氧饱和度存在显著差异（97.91±1.26 vs. 97.58±0.58，p =0.048）。两组显示出较高的可比性。试验组的 PSG 完成质量评分均值为 4.61±2.02，而对照组为 2.55±2.23，试验组明显高于对照组（p < 0.001）。其中，连帽衣改善最明显的部分为鼻氧管连接（10h 保持良好连接率：59.15% vs. 31.76%，p < 0.001），其次为脑电图（10h 保持良好连接率 90.00% vs. 70.00%，p < 0.001）。控制分组因素后，对质量评分行偏相关分析，发现评分仅与实际睡眠时间呈低度正相关（r=0.15，p=0.18），而与年龄、BMI、低通气指数以及氧饱和度无明显相关。

结论：应用特殊设计连帽衣可显著提高疑似 OSAHS 儿童的 PSG 完成质量，尤其是鼻氧管和脑电图连接。结果不受年龄、BMI、低通气指数以及氧饱和度的影响，说明该结果针对疑似 OSAHS 儿童具有较高的外推性。

顺序号:73

ID:155614 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

真菌感染导致儿童获得性后鼻孔狭窄病例分析

吴文瑾 黄琦

上海交通大学医学院附属新华医院

目的：真菌感染在儿童中相对罕见，但其可能导致严重的并发症，如获得性后鼻孔狭窄。本文通过分析一例因真菌感染引起的儿童获得性后鼻孔狭窄的病例，探讨该疾病的诊断过程、治疗策略及相关临床经验，以为临床诊治提供参考。

材料与方法：本病例为一名 4 岁男性患儿，因“声嘶 2 个月，喉鸣 1 个月”入院。入院前，患儿在 2 个月前出现声嘶，症状与用声过度及哭闹相关，1 个月前症状加重并伴随喉鸣。患儿曾在外院就诊，电子鼻咽镜检查显示后鼻孔狭窄，内镜无法通过鼻咽部。初步治疗包括抗感染及雾化吸入治疗，但疗效不佳，因此转至我院进一步治疗。

结果：入院后，患儿体检发现咽后壁广泛疤痕，软腭上提并与鼻咽部黏连，电子喉镜检查显示双侧后鼻孔狭窄，疤痕粘连严重，软腭与鼻咽部几乎无缝隙。会厌增厚，喉入口、双侧声带、喉室及声门下区出现灰白色增生，声门裂狭窄。病理检查显示慢性活动性炎症和局部肉芽肿性炎症，结核分枝杆菌核酸检测结果为阴性。免疫组化及特殊染色结果显示马尔尼菲篮状菌感染。基因检测发现患儿存在 CARD9 基因复合杂合变异，导致辅助性 T 细胞 17（Th17）免疫缺陷，从而引起中性粒细胞对真菌的杀伤缺陷。

治疗过程：确诊为马尔尼菲篮状菌感染及 CARD9 基因缺陷后，患儿接受了后鼻孔鼻咽成形术。术后，患儿开始接受逐渐加量的两性霉素 B 治疗，并进行了局部雾化抗真菌治疗。在治疗过程中，患儿出现了发热症状，给予头孢美唑钠进行抗感染治疗。经过一段时间治疗，患儿的临床症状得到了缓解并顺利出院。复查喉镜显示患儿鼻咽部仍有一定程度的狭窄和粘连，继续进行两性霉素 B 静脉滴注和雾化抗真菌治疗。

讨论：该病例表明，真菌感染，特别是由马尔尼菲篮状菌引起的感染，可能在儿童中引发严重的获得性后鼻孔狭窄。马尔尼菲篮状菌感染结合 CARD9 基因缺陷的免疫缺陷状态，导致患儿出现了明显的免疫功能障碍和真菌杀伤缺陷。长期的抗真菌治疗及手术干预是治疗此类病例的关键。通过早期的精准诊断和个体化治疗，患儿的症状逐渐缓解，提供了有效的治疗思路。由于真菌感染及免疫缺陷的特殊性，患者需要长期的随访与监测，以确保治疗效果和防止复发。

本病例的临床经验强调了在类似病例中应及时进行免疫学基因检测，尤其是对于那些症状不典型且治疗反应差的病例。此外，治疗过程中应注重多学科合作，确保诊疗方案的综合性和个性化，以提高治疗效果。此病例不仅为临床医生提供了宝贵的病例分析，也为类似疾病的诊断与治疗提供了有益的借鉴。

结论： 真菌感染导致的儿童获得性后鼻孔狭窄具有较大的临床挑战，早期诊断和个体化治疗是取得良好预后的关键。马尔尼菲篮状菌感染与 CARD9 基因缺陷相关的免疫缺陷需要长期监测与治疗，且治疗方案应根据患者的具体情况灵活调整。此病例的分析为临床医生提供了对真菌感染引起的并发症的深入理解，并提示多学科合作的重要性。

顺序号:74

ID:155634 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

易误诊为听骨链畸形的儿童开放型先天性胆脂瘤 2 例并文献复习

邵剑波 杨扬 陈敏 刘薇 张晓
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的 先天性胆脂瘤为儿童所特有，发病率低，按形态和组织学表现可分为开放型先天性胆脂瘤（open-type congenital cholesteatoma，OCC）和闭合型先天性胆脂瘤（closed-type congenital cholesteatoma，CCC），OCC 则更为罕见，极易误诊为听骨链畸形，国外文献报道其误诊率可达 67%（8/12），目前在我国尚未被报道。本研究报道 2 例 OCC 并文献复习，以期提高对其认识，避免误诊。

材料与方法 通过分析于我科诊治的 2 例儿童开放型先天性胆脂瘤的临床资料，对患儿临床表现、查体、辅助检查、鉴别诊断及手术方法等做回顾性分析，通过文献复习总结其特点。

结果 2 例患儿均表现为鼓膜完整的单侧重度传导性聋，鼓膜照相未见鼓室肿物及先天性胆脂瘤表现，术前颞骨 CT 检查砧骨长脚及镫骨未见显示，听骨链周围均未见明显软组织影及病变，考虑听骨链畸形。患儿均全麻下行耳内镜鼓室探查+Ⅲ型鼓室成形术，术中见鼓室天盖除极少量上皮及角化物，术后患儿恢复良好。

结论 儿童开放型先天性胆脂瘤极易误诊为听骨链畸形，对于儿童单侧听骨链畸形，术前需与 OCC 做鉴别诊断并制定相应手术计划。

顺序号:75

ID:155710 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童鼻科学发展的展望

葛文彤
首都医科大学附属北京儿童医院

儿童鼻科学作为儿科疾病诊疗体系的重要组成部分，其发展直接影响儿童的呼吸健康、颅面发育及生活质量。然而，该领域在临床实践中仍面临解剖结构特殊、疾病谱复杂及诊疗技术适配性不足等挑战。基于多年临床与科研积累，首都医科大学附属北京儿童医院耳鼻咽喉头颈外科团队联合北京市儿童耳鼻咽喉科疾病重点实验室，系统梳理了学科发展现状、关键技术瓶颈及转化医学需求，并提出以“精准诊疗-技术创新-多学科协同-国际引领”为核心的未来发展战略框架，推动儿童鼻科学从基础研究到临床应用的全面升级。

在临床诊疗体系优化方面，研究团队聚焦儿童难治性慢性鼻窦炎及气道疾病，构建多学科协同诊疗平台，整合多学科资源，形成全流程管理策略。在精准医疗领域，针对儿童炎症性疾病，开展了包括儿童后鼻孔息肉炎症调控网络和微生物组学研究；针对 CFTR 基因进行了功能研究和中国人群突变率调查；开发了幼儿变应性鼻炎（AR）筛查问卷，并首次在中国儿童群体中证实了黄花蒿舌下免疫治疗的安全性。此外，提出了基于鼻呼出气一氧化氮（FnNO）动态监测的疗效评估体系，为分级治疗提供了关键依据。

在技术创新和转化应用方面，积极推动鼻科诊疗器械的研发同时，借助智能技术融合人脸识别、3D 扫描及光学成像，实现儿童先天性鼻部通气障碍的无创评估与手术模拟。在国际前沿探索方面，团队首创“支架式”技术应用于先天性鼻气道狭窄（CCA），推动中国方案跻身国际学术前沿，为全球儿童鼻科学发展贡献中国智慧。

未来，团队将进一步深化“四位一体”诊疗模式，即精准诊断、微创手术、个体化用药与长期随访，构建涵盖常见病与罕见病的全谱系管理体系。拓展转化医学边界，探索生物标记物、基因编辑等技术在儿童鼻科疾病中的应用潜力，并建立全国性儿童鼻科疾病数据库，以推动循证医学指南的更新及国际多中心合作。该战略框架立足临床需求，融合多学科交叉优势，旨在为全球儿童鼻科学的高质量发展提供系统性参考，助力“健康中国”战略实施。

顺序号:76

ID:155711 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
IDO1 介导色氨酸代谢诱导 M2 型巨噬细胞极化促进儿童 CRSwNP 复发

韩阳
首都医科大学附属北京儿童医院

研究目的

儿童慢性鼻窦炎伴鼻息肉（CRSwNP）具有高复发率和黏膜重塑特征，其发病机制与成人存在明显差异，因此不能完全依赖成人现有的研究结论来解释。尤其是关于儿童 CRSwNP 复发的分子机制，目前仍缺乏系统性研究。IDO1 作为色氨酸代谢的重要调控因子，可能在免疫调节和巨噬细胞极化中发挥重要作用。本研究旨在探讨 IDO1 介导的色氨酸代谢在儿童 CRSwNP 复发中的作用机制，尤其是其如何通过诱导 M2 型巨噬细胞极化，促进鼻息肉的形成与复发。

研究方法

基于儿童 CRSwNP 纵向队列，将患儿分为复发组、非复发组，同时设置健康对照组，进行临床特征分析，整合 RNA-seq、Astral-DIA 和 LC-MS 构建多组学图谱，筛选差异基因、蛋白及代谢物。通过单细胞转录组测序和 Xenium 空间组学解析细胞亚群分布及空间定位，采用多重免疫荧光进行结果验证。

研究结果

RCRS 组鼻黏膜中差异基因显著富集于补体激活、细胞外基质重构和细胞信号传导相关通路；蛋白质组测序分析对这些结论进行了印证，同时发现 IDO1 表达在 RCRS 组鼻黏膜中显著上调，并与 HLA-DMA、GZMA、GZMK 等蛋白紧密互作。代谢组学显示 RCRS 组色氨酸代谢、谷胱甘肽代谢显著富集。单细胞测序和空间组学进一步证实，RCRS 组中 IDO1 表达上调，巨噬细胞的比例显著增加，以 M2 型巨噬细胞为主。多重免疫荧光染色显示，RCRS 组黏膜中 M2 型巨噬细胞显著增加。

研究结论

通过多组学分析发现，RCRS 组儿童鼻黏膜中 IDO1 表达上调，色氨酸代谢紊乱，并且与巨噬细胞招募和免疫反应激活相关通路活跃。单细胞测序和空间组学证实，IDO1 的表达和 M2 型巨噬细胞的增多是鼻息肉复发的重要特征。本研究揭示了儿童鼻息肉复发的核心机制：IDO1 通过色氨酸代谢调控 M2 型巨噬细胞极化，促进黏膜重塑和鼻息肉的生成。靶向 IDO1-M2 巨噬细胞轴可能为儿童鼻息肉复发提供新的治疗策略。

顺序号:77

ID:155714 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
儿童嗓音相关生活质量量表在儿童嗓音疾病中的应用

吕丹
四川大学华西医院

目的：通过嗓音相关生活质量（ｐＶＲＱＯＬ）量表评估嗓音疾病对儿童生活质量的影响。方法：纳入３８６例儿童，根据嗓音状况分为嗓音疾病组（２１４例）及无嗓音疾病组（１７２例），由家长填写含ｐＶＲＱＯＬ量表。根据数据特征，运用 Ｍａｎｎ－Ｗｈｉｔｎｅｙ Ｕ 检验及 Ｐｅａｒｓｏｎ相关性检验进行统计学分析。结果：①声带小结是最常见的儿童嗓音疾病（６８．２％），患嗓音疾病的男孩（７１．５％）较女孩（２８．５％）多；②通过 ｐＶＲＱＯＬ 量表评估，嗓音疾病组中总 分（９１．４０±８．６３、９７．９４±４．２３），功 能 生 理 （８７．５５±１０．９８、９６．９９±６．１０）及 社 会 情 感（９８．８６ ±３．２９、９９．７３±１．０８）维度均低于无嗓音疾病组，均差异有统计学意义（Ｐ＜０．０１）；③在嗓音疾病组，家长总体评价目前孩子的嗓音状况的视觉模拟量表评分与ｐＶＲＱＯＬ量表间存在相关性：与 ｐＶＲＱＯＬ 量表总分呈中等负相关（ｒ＝－０．３９８，Ｐ＜０．０１）；与功能生理维度呈中等负相关（ｒ＝－０．４４８，Ｐ＜０．０１），与社会情感维度呈负的弱相关（ｒ＝－０．１２５，Ｐ＜０．０５）。结论：嗓音疾病可对儿童的嗓音相关生活质量造成负面影响，ｐＶＲＱＯＬ 量表可应用于儿童嗓音相关疾病对生活质量影响程度的评估。

顺序号:78

ID:155715 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

成都的父母对孩子嗓音保健的知识、态度和实践的调查研究

吕丹
四川大学华西医院

背景：儿童声音障碍的发病率呈上升趋势（6%-31%），可能对儿童健康、沟通能力及社会教育发展产生负面影响。父母在儿童声带卫生管理中起关键作用，但既往研究多集中于西方及中国香港地区，中国大陆相关研究尚属空白。由于社会经济与文化差异可能影响健康认知与实践，本研究首次在中国大陆（成都市）调查父母对儿童声带卫生的知识、态度及实践，并探讨实施障碍。

目的：评估成都市父母对儿童声带卫生的知识水平、态度特征及实践现状，分析其相关性，识别主要障碍，为制定针对性干预策略提供依据。

方法：采用横断面研究设计，通过在线问卷（2017 年 3 月）收集成都市 2-14 岁儿童父母的数据（有效问卷 1075 份）。问卷改编自香港研究，包含人口学信息、知识（24 项）、态度（Likert 量表评分）、实践（频率评分）及障碍（多选）等模块。使用 SPSS 22.0 进行统计分析，包括曼-惠特尼 U 检验（比较有无声带障碍史父母的差异）和斯皮尔曼相关性分析（知识、态度与实践间关联），Cronbach α 系数评估内部一致性（0.61-0.85）。

结果：

知识：父母对积极因素（如“多饮水”正确率 94.3%）认知较好，但对负面行为（如“清嗓”正确率仅 16.9%）存在显著误解。知识总分均值 14.94（满分 24），无显著组间差异。

态度：总体积极（总分均值 37.26/50），90.5%父母认为声带卫生重要且愿参与相关教育，但 43.7%认为应从 3-6 岁开始教育。

实践：实践水平较低（总分均值 13.78/25），仅 27.6%偶尔教导儿童，79.8%从未参加声带卫生讲座。主要障碍为“缺乏实施知识”（74.5%）和“不了解声带卫生概念”（58.9%）。

相关性：知识、态度与实践间仅呈弱相关（r=0.07-0.10），表明高知识或积极态度未必转化为有效实践。

结论：成都市父母对儿童声带卫生知识存在显著不足，态度积极但实践薄弱，主因是知识缺乏与实施障碍。建议加强公共卫生教育，推广易获取的声带卫生资源（如讲座、线上信息），并针对性设计干预计划以提升父母实践能力。研究结果为制定儿童声带健康促进策略提供了重要参考。

顺序号:79

ID:155763 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

探讨综合护理模式在耳鼻喉科护理中的应用

庄歌
中国医科大学附属盛京医院

目的：由于大部分耳鼻喉科患者在进行治疗过程中易产生明显的疼痛和压力，导致患者产生各种不良情绪和心理，给患者的生活和医护人员的治疗带来很大的影响。为此，在耳鼻喉科护理期间采用有效的护理模式非常重要。分析在耳鼻喉科护理过程中，应用综合护理模式的效果。方法：选取 2024 年 1 月—2025 年 1 月我院接诊的 200 例耳鼻喉科患者，采用随机数字表法分为观察组和对照组，各 100 例，观察组应用综合护理方法，具体内容为：优化护理人员的服务意识。时刻提醒护理人员需始终保持高质量、高修养的职业形象，同时，需定期开展职业培训，增强自身的职业技能，并明确岗位的职责。同时同患者交流过程中，需以柔和、缓慢、有条不絮的语气，并时刻保持仪表端正。比较两种护理效果。结果：观察组仅 1 例不满意的患者，对照组出现不满意的患者有 12 例；两组患者在综合护理前 VAS 和 SAS 评分差异无统计学意义（P > 0.05）；在护理后，观察组 VAS 评分（3.20±1.33）分，SAS 评分（18.00±10.10）分，对照组护理后 VAS 评分（7.27±1.23）分，SAS 评分（29.51±10.12）分，观察组显著低于对照组，差异有统计学意义（P < 0.05）。结论：综合护理模式在耳鼻喉科患者治疗中具有很好的效果，在此护理模式下不仅改善了患者的复杂心理和情绪，而且还大大提升了患者对护理人员的满意度，因此，可应用于临床治疗工作中。关键词：综合护理；耳鼻喉护理；效果；分析

顺序号:80

ID:155823 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
以耳溢液为首发症状儿童朗格罕细胞组织细胞增生症 1 例

王
河北省儿童医院

探讨 1 例以耳溢液为首发症状儿童朗格罕细胞组织细胞增生症的临床资料及诊疗过程。 方法 提取患儿的病历资料、颞骨 CT 及病理切片结果，总结本病例的特点并复习相关文献进行总结。结果 儿童 LCH 临床症状复杂多样，以耳溢液为首发症状的儿童 LCH 临床上非常少见，且临床表现具有隐蔽性，极易与儿童常见的中耳炎、外耳道炎、中耳胆脂瘤等相混淆，从而发生误诊及漏诊。颞骨 CT 大块溶骨性破坏为 LCH 典型的表现，对于诊断具有重要价值。病理检查是确诊 LCH 的最可靠的依据，尤其是免疫组化 CD1a 和（或）CD207 阳性是确诊本病的“金标准”。化疗是本病常用的治疗方法。结论 掌握儿童 LCH 的临床特征及其在颞骨病变的特点，提高耳鼻喉科医生对该病的认识和诊疗水平，对于及早诊断及改善预后具有重要意义。

正文第一段：朗格罕细胞组织细胞增生症（Langerhans cell histiocytosis, LCH）为髓系来源的炎性肿瘤性疾病，以 CD207（langerin）阳性的组织细胞形成肉芽肿样病变伴局部炎性细胞浸润为 LCH 的病理特点[1]，多在儿童期起病，发病率为（4～5）/100 万[2]。LCH 可累及全身各个脏器，以皮肤、骨骼、肺和垂体多见，临床表现具有高度异质性，轻者预后良好，重型可出现多系统受累和器官功能损害进而危及生命[3]。LCH 少见且早期临床表现无明显特异性，尤其是以耳溢液为首发症状就诊于耳鼻喉科的 LCH 患儿，极易和耳部感染性疾病发生混淆，造成误诊和漏诊。

病例资料及颞骨 CT 病理资料均完善

顺序号:81

ID:155824 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
儿童中重度阻塞性睡眠呼吸暂停导致认知功能障碍的临床特点

陆颖霞 高星 胡雯 占小俊 郃隽
首都儿科研究所附属儿童医院

目的：探讨儿童中重度阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）与认知功能障碍的相关性，分析其临床特征及可能的潜在机制。

材料与方法：选取 2024 年 11 月至 2025 年 3 月间，在首都儿科研究所附属儿童医院耳鼻咽喉头颈外科就诊的 6 至 12 岁中重度 OSA 患儿 26 例（OAHI≥5 次/h）及健康对照组 26 例。利用多导睡眠监测（PSG）技术评估患儿呼吸事件的严重程度，采用北京师范大学心理学院提供的在线认知测评系统（www.dweipsy.com）对认知功能进行评估，通过功能性近红外光谱成像技术（Functional Near Infrared Spectroscopy, fNIRS）探索潜在病理机制。采用 SPSS 22.0 统计软件，分析认知功能与主观评分、OAHI 指数、最低血氧饱和度以及 fNIRS 数据之间的相关性。

结果：OSA 组患儿发现认知功能障碍 14 例，阳性率 56.0%，显著高于对照组，$P<0.005$。认知功能障碍累及记忆力、语言理解、数学认知、威斯康星分类、数字推理、空间认知、基本反应、瑞文推理等多项测试，多为多重下降，其中记忆力下降为最常见障碍类型。OSA 组患儿发现 fNIRS 异常 18 例，阳性率 69.2%，显著高于对照组，$P<0.005$。fNIRS 异常主要表现在执行工作记忆过程中前额叶激活减弱，颞叶代偿。fNIRS 异常病例与认知功能障碍病例重合度 81.8%。

结论：中重度 OSA 儿童有较大概率出现认知功能障碍，记忆力下降为最常见障碍类型。OSA 患儿在执行工作记忆过程中前额叶激活减弱。

顺序号:82

ID:155834 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
胃镜支气管镜辅助下颈外径路治疗 2 例高位婴幼儿先天性 H 型气管食管瘘临床分析

王颖 陈佳瑞 李晓艳
上海交通大学医学院附属儿童医院

目的：先天性H型气管食管瘘是胚胎期前肠分化成气管和食管时的侧向分隔缺陷造成，是一种罕见的、危及生命的先天性异常，其发生率低，由于临床症状多样且非特异性，无食管阻塞，通常临床诊断较困难且常常被延误，部分患者诊断可能延误至青春期，甚至到成年。因此婴幼儿先天性 H 型气管食管瘘的早期诊断对于指导喂养、手术修复和预防进一步的并发症至关重要。本文回顾性分析 2 例婴幼儿先天性 H 型气管食管瘘的的临床表现，探讨纤维支气管镜联合电子胃镜在 H 型气管食管瘘诊断中的价值及对手术入路选择的指导意义。

方法：收集我院 2024 年 1 月至 2024 年 12 月收治的先天性 H 型气管食管瘘患儿的一般资料、临床表现及支气管镜及电子胃镜检查结果等临床资料。

结果：该两例患儿均为 1 岁以下婴幼儿，男女各 1 例，临床表现为反复间歇性喘鸣，进食后阵发性呛咳、窒息发绀以及反复吸入性呼吸道感染，其中 1 例基因检测为 CHARGE 综合征。胃肠造影提示约胸 1-2 水平见造影剂渗漏，考虑气管食管瘘。术前支气管镜定位主气道后壁黏膜皱褶处瘘口，取导引钢丝经支气管镜操作孔由瘘口置入消化道内，退出支气管镜，留置导引钢丝且固定，随后电子胃镜下确定消化道内导引钢丝并用异物钳将导丝头端置入口外并固定作为标记备用。随后颈外入路自导丝牵引处找到瘘口并切断,分别做气管端和食管端间断缝合修补。该两例患儿术后均恢复良好，复查胃肠造影，均未见造影剂渗漏。

结论：先天性 H 型气管食管瘘影响患者从婴儿期到成年期的生活质量，需要有效敏感的诊断措施。然而，其发病率低，合并症常见，非特异性的临床症状及解剖结构特点等易导致误诊和延误诊断。胃镜联合支气管镜辅助下可精准定位 H 型气管食管瘘的瘘口位置，为手术入路的选择及术中精准定位提供重要信息。

顺序号:83

ID:155890 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

颈部脓肿切开引流术联合支撑喉镜下低温等离子射频消融治疗新生儿脓肿期的先天性梨状窝瘘临床分析

赵东吉慧
湖南省儿童医院

【摘要】**目的** 探讨颈部脓肿切排联合支撑喉镜下低温等离子射频消融治疗新生儿脓肿期的先天性梨状窝瘘的可行性。**方法** 回顾性分析 2020 年 1 月至 2024 年 1 月湖南省儿童医院新生儿科收治的 17 例先天性梨状窝瘘（congenital pyriform sinus fistula，CPSF）急性感染脓肿期患儿的临床资料，收集并分析患儿临床表现、影像学检查资料，比较颈部脓肿切开引流术联合支撑喉镜下低温等离子射频消融及颈部脓肿切开排脓术 2 种治疗脓肿期的先天性梨状窝瘘手术方法、治疗结果及经验。**结果** 观察组儿童在性别、年龄、体重指数（body mass index，BMI）等方面与对照组患儿基本匹配， 差异均无统计学意义（$P>0.05$），具有可对比。2 例纤维电子喉镜检查发现 CPSF 内瘘口，17 例患儿均在全身麻醉后支撑喉镜下发现梨状窝内尖底部瘘口，确诊为 CPSF，诊断率 100%。观察者 11 例患儿均顺利完成颈部脓肿切开引流术联合支撑喉镜下低温等离子射频消融手术，经胃管鼻饲饮食 2 周，拔除胃管开始经口进食，1 例患儿术后复发，10 例患儿颈侧切口 2d 左右无分泌物，拔除引流条后逐渐愈合。对照者 6 例患儿家属拒绝全身麻醉，仅行颈部脓肿切开引流术，予术后 2 周拔出胃管，经口喂养颈部均再次肿胀，复发患儿家属要求全身麻醉下行颈部脓肿切开引流术联合支撑喉镜下低温等离子内瘘口封堵手术治疗后痊愈。观察组颈部脓肿切开引流术联合支撑喉镜下低温等离子内瘘口封堵手术治疗术后治愈率为 90.91%，对照组颈部脓肿切开排脓术后治愈率为 0%，差异有统计学意义（$P=0.002<0.05$）。17 例患儿均获治愈，无一例出血、咽瘘、声嘶等严重并发症出现，出院后随访 12 个月，颈部切口愈合佳，瘢痕组织不明显，梨状窝内瘘口瘢痕形成，闭合良好。**结论** 新生儿 CPSF 感染脓肿期，病程短，病情进展快，可危及生命，单纯抗感染等对症治疗，易复发，颈部脓肿切排联合支撑喉镜下低温等离子射频消融治疗感染脓肿期新生儿 CPSF 的手术疗效可、安全性高，术后可留置胃管至 2 周及以上对于新生儿患儿也为重要，临床可选择应用。

顺序号:84

ID:155901 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童分化型甲状腺癌淋巴结转移特点分析

王颖 陈佳瑞 李晓艳
上海交通大学医学院附属儿童医院

目的：儿童和青少年分化型甲状腺癌的发病率升高，其往往表现出较成人更具侵袭性的临床特点，如肿瘤体积较大、双侧性、多灶性等，且复发率和转移率更高。为了解儿童分化型甲状腺癌的临床表现特点、 探讨其合适的治疗方式，我们对近 10 余年来在我院接受治疗的儿童分化型甲状腺癌患者的临床资料进行回顾性分析。

方法：上海交通大学医学院附属儿童医院耳鼻咽喉头颈外科 2015 年 1 月— 2025 年 2 月收治的 14 岁以下的 14 例儿童分化型甲状腺癌的临床表现、治疗方法及其结果等进行回顾性分析。

结果：14 例患儿中，均以“发现颈部肿块为主诉”，其中发现甲状腺肿块 13 例，发现颈部淋巴结肿大 1 例；单侧甲状腺癌 9 例，双侧甲状腺癌 5 例；甲状腺癌分期中，T2 及其以上的 9 例，单侧淋巴结肿大 9 例，双侧淋巴结肿大 5 例；行患侧单叶甲状腺切除+VI 区淋巴结清扫的 2 例；行患侧单叶切除+峡部切除+对侧次全切除+中央区及颈侧区淋巴结清扫的 7 例，行双侧甲状腺切除+中央区及颈侧区淋巴结清扫 5 例；淋巴结清扫中，中央区及颈侧区均见淋巴结转移 12 例，中央区淋巴结阴性，颈侧区淋巴结阳性患儿 2 例；术后 3 例复发，均以颈部 II 区淋巴结肿大为特征，其中 1 例出现双侧肺部转移。

结论：儿童分化型甲状腺癌侵犯性明显强于成人，颈部淋巴结转移呈现跳跃式，II 区淋巴结是术中及术后随访的关键解剖部位，术后随访增加影像学检查频率，早发现，早诊断，早治疗，提高儿童和青少年的生活质量，并对其终身随访监测。

顺序号:85

ID:155937 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

5A 护理模式在小儿扁桃体、腺样体切除术围手术期的应用

刘秋玲
厦门市儿童医院

摘要 目的：探讨 5A 护理模式在小儿扁桃体、腺样体切除术围手术期期的应用效果。 方法：选取 2023 年 10 月至 2024 年 7 月某三甲儿童医院病房收治下的行扁桃体、腺样体切除术的患儿 280 例作为研究对象，按照随机数字法分为对照组（n=140）和观察组（n=140），对照组给予常规护理干预。实验者在常规护理的基础上给予 5A 护理模式，即入院当天进行“询问”、入院-术前术后-出院前进行“评估”、入院第二天进行健康宣教即“建议”、术后当天至出院前针对患儿家属提出的问题给予“帮助”、出院当天至出院后两个月使用随访微信或电话进行“随访”。比较两组患儿术后当天、第一天、第二天和第三天的疼痛程度[采用脸谱量表（VAS）或数字评分法(NRS)]、术后一周内的出血率及患儿家属满意度的差异。 结果：干预后，实验组疼痛程度、术后出血率均低于常规组（P＜0.05），实验组患儿家属满意度高于常规组（P＜0.05），差异有统计学意义。 结论：将 5A 护理模式应用到小儿扁桃体、腺样体切除术围手术期的护理中，可降低患儿术后出血率、减轻患儿痛苦，提高患儿生活质量，提高住院患儿和家属的满意度，对术后的恢复有积极作用，值得推广。

关键词：5A 护理模式，扁桃体腺样体切除术，围手术期，术后出血；

顺序号:86

ID:155956 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

喉软骨发育不良合并口内型甲舌囊肿一例

曾诗颖
中南大学湘雅二医院（原湖南医科大学附属第二医院）

本文介绍了一例出生后即出现呼吸困难，进食呛咳，口吐泡沫的患儿，伴有黄色脓涕，伴有气促、喘息。专科体查发现见胸骨上窝明显凹陷，双肺呼吸音粗，可闻及喉鸣。喉镜及麻醉插管时发现会厌运动弱、会厌呈分叉状、舌根至会厌处巨大囊性肿物。遂行手术治疗：咽部囊肿切除+会厌软骨成型术。

病例总结：1.先天性喉软骨发育不良为临床常见疾病,是指由于妊娠期母亲营养不良,胎儿钙缺乏,致使喉部组织会厌、杓状软骨和会厌皱裂过度软弱、松弛，吸气时喉组织塌陷，堵塞喉腔上口而发生喉鸣，常见于婴儿期。2.口内型甲舌囊肿：甲舌囊肿向内生长可经会厌前间隙等潜在间隙向喉、 咽腔内突入。过度生长可引起严重上呼吸道阻塞、 吞咽困难等症状。

手术要点：1、麻醉插管：和麻醉科充分沟通，预防窒息。2、口内型甲舌囊肿手术切除深度：口内型甲舌囊肿

手术切除深度：以往文献提出可以以揭盖法进行切除，但仍有不低的复发率。因此本例病例选择的囊壁全切，切除深度进入舌肌，达到舌骨，在等离子辅助下可以做到很好的无血化操作。如果囊肿过大，可以切开囊壁放出一部分囊液，减小张力后切除。3、喉软骨发育不良喉软骨成型术：本例患儿属于 Olney 分型 2 的 TypeIII++型，吸气时会厌遮盖声门较为明显，主要行会厌成形固定术，切除会厌舌面下 2/3 粘膜及对应舌根粘膜，将会厌固定于舌根。同时合并有口内型甲舌囊肿，本例患儿由于先行口内型甲舌囊肿切除，会厌舌面及舌根已有创面，可以直接性会厌成形固定。支撑喉镜下的缝合技巧在此类手术中是关键操作点。

顺序号:87

ID:156014 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童急性鼻窦炎眶并发症诊治

万玉柱 孙淑娟 史丽
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：儿童急性鼻窦炎是儿科常见疾病，若未及时诊治，可能引发严重的眶并发症，如眶蜂窝织炎、眶脓肿等，甚至危及视力及生命。本研究回顾性分析了 2006 年至 2024 年我鼻科中心收治的儿童急性鼻窦炎合并眶并发症的病例，总结其临床特征、诊断方法及治疗策略，以期为临床实践提供参考。

方法：收集 2006 年 1 月至 2024 年 12 月期间在我中心诊断为急性鼻窦炎合并眶并发症的儿童患者（年龄≤14 岁）的临床资料。通过病历回顾，记录患者的人口学特征、临床表现、影像学检查（如 CT、MRI）、病原学检测结果、治疗方案及预后情况。根据眶并发症的严重程度（Chandler 分级）进行分类，并分析不同分级的治疗策略及疗效。。

结果：共纳入 128 例患儿，平均年龄 7.2±2.5 岁，男女比例为 1.3:1。最常见的眶并发症为眶蜂窝织炎（Chandler II 级，占 65.6%），其次为眶骨膜下脓肿（Chandler III 级，占 28.1%）。主要临床症状包括眼睑肿胀（92.2%）、眼球突出（78.1%）、视力下降（34.4%）及发热（81.3%）。CT 和 MRI 是主要的影像学诊断工具，准确率分别为 95.3%和 98.4%。病原学检测显示，主要致病菌为肺炎链球菌（35.9%）、流感嗜血杆菌（28.1%）及金黄色葡萄球菌（18.8%）。治疗方面，所有患者均接受静脉抗生素治疗，其中 42.2%的患者需联合手术治疗（如鼻内镜鼻窦手术或眶脓肿引流）。总体治愈率为 96.9%，2 例患者因颅内感染导致严重后遗症。

结论：儿童急性鼻窦炎合并眶并发症病情进展迅速，早期诊断和及时干预至关重要。影像学检查（尤其是 MRI）在评估病变范围及制定治疗方案中具有重要价值。静脉抗生素联合必要的手术干预是有效的治疗策略，可显著改善预后。未来需进一步开展多中心研究，优化诊疗流程，降低并发症发生率。

关键词： 儿童急性鼻窦炎，眶并发症，眶蜂窝织炎，眶骨膜下脓肿**，鼻内镜手术，抗生素治疗**

顺序号:88

ID:156048 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Impact of mouth breathing on dental caries in children and its high medical costs

Hui-Yi Deng, Chen-Yu Zhao, Xue-Kun Huang
The Third Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University

Background: Mouth breathing (MB) is a public health problem for children which may increase the risk of dental caries. WHO data have shown that there was a very high incidence of children’s dental caries, and the medical burden spent on it is heavy every year. However, there is not enough evidence to support the specific risk factors.
Objective: We aimed to identify the risk factors, the relationship between clinical characteristics and medical cost and their effects on the severity of dental decay.

Study design: Observation study.

Setting: Analyzed the clinical characteristics, medical cost and dental caries condition of MB children.

Participants: A total of 86 mouth breathing children

caused by adenoid hypertrophy (AH) and/or tonsillar hypertrophy (TH) who planned to undergo adenoidectomy and/or tonsillectomy, from June 2023 to August 2023, were recruited at ENT Department.

Measurements: Mouth breathing diagnosis via the criteria, a dental consultation for assessment of dental caries, answered a questionnaire including age, sex, history of MB, body mass index (BMI), Paediatric Yorkhill Malnutrition Score (PYMS), neonatal birth way, feeding ways of infant, dietary habits, brushing teeth behavioral habits, parent's education level, medical cost and so on.

Results: There were 35 children with dental caries (40.70%), who had a longer average medical history (*P*=0.013), a higher level of tIgE (*P*=0.004) and were older to brush the teeth (*P*=0.001). There were significant differences between the severity of AH obstruction and dental caries (PAS, *P*=0.013; with % of choanal obstruction, *P*=0.006). MB children without dental caries preferred to breastfeeding (*P*=0.026). Multivariate logistic regression analysis indicated that formula-fed infants (OR=10.099, *P*=0.026), long-term history (OR=1.495, *P*=0.035) and older to brush teeth regularly (OR=2.171, *P*=0.025) increase independently the probability of dental caries. Total level of Immunoglobulin E (tIgE) was associated with a decreased risk of dental decay (OR=0.994, *P*=0.006). Pearson correlation analysis found that positive correlations between mother's educational level (r=0.280, *P*=0.009), AH grades (r=0.345, *P*=0.001), history (r=0.383, *P*=0.000), premature baby (r=0.457, *P*<0.0001) and medical costs. Multivariate linear regression analysis verified that mother's educational level mattered the most (*P*=0.005). We found that brushing age was positively related to dmfs scores (*r*=0.213, *P*=0.049). Additionally, the way of feeding during infancy positively related to dmft index (*r*=0.219, *P*=0.042).

Conclusion: Caries caused by MB really a highly prevalent worldwide disease that has high costs to society.

顺序号:89

ID:156112 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

气传过敏原阳性对儿童腺样体和（或）扁桃体术后口呼吸的影响

曾智龙 张健 黄沙沙 肖梓康 王芳 王天生
中南大学湘雅三医院

摘 要： 儿童睡眠呼吸紊乱容易导致口呼吸，后者容易影响儿童颌面骨发育异常，导致所谓的“腺样体面容”。腺样体和/或扁桃体切除手术（T+A）是治疗口呼吸的主要手段。但术后口呼吸不改善或者再发的比率较高。本项目拟观察年龄、性别、阳性过敏原、过敏性鼻炎及鼻窦炎症状评分对 T+A 术后口呼吸改善的影响。【方法】回顾性分析 2023 年 6 月至 2024 年 6 月在本院行 T+A 手术的 508 名患儿术后口呼吸症状的改善情况并根据 TNSS 评分标准对确诊为过敏性鼻炎及鼻窦炎患儿的症状进行评分。所有病例术前常规行血清过敏原检测。分别分析调查术后张口呼吸症状改善与年龄、性别、阳性过敏原、过敏性鼻炎及鼻窦炎症状评分等因素之间的联系。【结果】T+A 术后口呼吸发生率约为 39.76%，气传过敏原阳性与术后口呼吸存在关联(P=0.044)。其中户尘螨过敏原阳性对于患儿术后口呼吸影响较大(P=0.032)(P=0.009)。相对于 7 岁及以上患儿，7 岁以下患儿的食用过敏原阳性比例更高(P=0.046)。随着过敏性鼻炎或鼻窦炎症状的评分的增高，患儿 T+A 术后口呼吸的改善也将受到更大的影响(P=0.005)(P=0.04)。【结论】7 岁及以上年龄的患儿比 6 岁及以下患儿气传过敏原阳性的比例更高，而气传过敏原阳性对于 T+A 术后口呼吸症状的改善影响较大，其中户尘螨过敏阳性时的影响尤为显著。此外，当过敏性鼻炎及鼻窦炎的症状越严重，T+A 术后口呼吸症状的改善效果越差。

顺序号:90

ID:156166 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

基于 APP 的先天性结构畸形网络宣传平台在全耳再造患儿管理中的应用

彭湘粤 刘莹
湖南省儿童医院

摘要：

目的：探讨基于 APP 的先天性结构畸形网络宣教平台在全耳再造患儿管理中的应用。

材料与方法：随机选取医院 2022 年 1 月-2024 年 2 月 50 例全耳再造患儿作为研究对象，随机分为对照组 25 例与观察组 25 例。对照组按常规疾病管理，观察组通过搭建基于 APP 的先天性结构畸形网络宣教平台，对全耳再造患儿实行系统化管理。平台由后台管理系统和微信小程序组成，主要用户包含管理人员、医护人员、患者及家属，平台主要集成 8 大应用，通过应用管理、数据管理沉淀患者档案库、知识库（微电影、短视频、科普文章）、国家政策及救助项目库。基于已有的数据库，进行数据分析来实现实时查看患者术前术后信息、精准推送科普知识、患者随访、健康知识传播板块等。从出生后喂养、手术时机、入院前注意事项、术前准备、术后护理、近远期并发症的预防及术后随访进行全方位指导。

结果：比较两组满意度、治疗依从性、认知度、并发症的发生等。观察组满意度、治疗依从性、认知度高于对照组(P<0.05)；观察组并发症的发生低于对照组（P<0.05）。

结论：相比于常规护理模式，基于 APP 的先天性结构畸形网络宣传平台干预模式，可以对广大家长采取多角度、多元化、全方位的健康教育；使健康教育从母亲怀孕及患儿出生即进行普及，始终贯穿全耳再造患儿的治疗护理中，延续护理及健康教育模式具有全程指导性的。该模式提高了家长认知程度、提升患儿治疗依从性，减少了术后并发症，提高了满意度。具有良好的社会效益。

顺序号:91

ID:156180 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童头颈部淋巴管畸形单中心 10 年治疗回顾

孟义然
首都医科大学附属北京儿童医院

背景：淋巴管畸形（Lymphatic malformations, LMs）是儿童常见的低流速脉管疾病，由胚胎期淋巴管发育异常导致。根据病变的位置、大小和受累程度，LMs 的临床症状不同，特别是发生在特殊部位的 LMs，如头颈部，可能导致毁容、畸形、功能障碍，造成长期后遗症，甚至危及生命。传统的治疗方式包括硬化治疗、射频消融、激光治疗、手术切除等，目前关于淋巴管畸形的治疗暂无明确的指南，各种治疗方式孰优孰劣尚不明确。

目的：总结 LMs 的临床特征，比较三种治疗方式（手术、介入、药物）的有效性。

方法：回顾性分析了 2014 年至 2024 年首都医科大学附属北京儿童医院诊断的 274 例 MEM 患儿的临床表现、分型、治疗方法及预后。

结果：共纳入 274 名患儿（男/女=1:1.08），中位年龄为 24 月（四分位年龄为 0-54 月）。大囊型 62 例（22.6%），混合型 169 例（61.7%），微囊型 43（15.7%）。4 例患儿因肿物压迫呼吸道合并肺炎诱发呼吸衰竭导致死亡。手术治疗患儿 65 例，其中 11 例（16.9%）术后复发。介入治疗患儿 151 例，中位体积减少比为 0.94（0.80,1.00），7 例患儿治疗后体积无明显缩小，23 例患儿在介入治疗后复发。口服西罗莫司患儿 54 例，中位体积减少比为 0.67（0.40，0.92），22 例患儿经口服药物治疗后肿物体积无明显缩小。手术和介入治疗的有效率无明显统计学差异（P=0.70），手术及介入治疗的有效率明显优于药物治疗（P<0.05）。接受药物治疗的患儿中，大囊型 LMs 的有效率最高（90%），其次为混合型（62.5%），微囊型 LMs 效果最差（41.7%），三种亚型的有效率之前存在明显统计学差异（P<0.05）。

结论：对于头颈部淋巴管畸形的治疗，手术相对于介入治疗并无明显优势，可根据具体的情况和家长意愿选择合适的治疗方式。大囊型 LMs 患儿可考虑口服西罗莫司治疗，同样具有较好的治疗效果。

顺序号:92

ID:156241 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童扁桃体术后疼痛自评与他人代评的差异

李婉婷 高兴强
厦门市儿童医院

目的：比较扁桃体术后患儿、家属与责任护士疼痛评估的差异。**方法：**选取 2024 年 8 月 1 日至 12 月 31 日期间因扁桃体肥大住院治疗的患儿（年龄≥8 岁）、家属及其责任护士作为研究对象。 以 OucherScale 疼痛评分作为疼痛评估工具，采用 Kruskal-Wallis 法分析比较患儿、家属与护士在术后返回病房时、术后第一天、术后第二天及出院时疼痛评分是否有差异，并采用 Kruskal-Wallis 单因素 ANOVA 进行续后分析确定组间是否有差异。**结果：**基于 Kruskal-Wallis 法分析结果，患儿、家属与护士在术后返回病房时、术后第一天及术后第二天的疼痛评估均值上差异均有统计学意义(均 P<0. 05)。 Kruskal-Wallis 单因素 ANOVA 续后分析结果显示，护士与家属、患儿与家属在术后返回病房时、术后第一天及术后第二天的疼痛评估均值上差异均有统计学意义(均 P<0. 05)；患儿与护士在术后返回病房时、术后第一天的疼痛评估均值上差异均有统计学意义(均 P<0. 05)，但患儿与护士在患儿术后第二天的疼痛评估均值上差异无统计学意义(P ＞0. 05)。**结论：**患儿在术后呈先升再降的趋势；家属报告的疼痛评分总体上高于患儿自我报告，护士应科学评估患儿家属有关疼痛的知识和观念，积极交流，指导其科学客观的疼痛评估方法；护士报告的疼痛评分总体上低于患儿的自我报告，护士需更重视患儿的疼痛感受，护士需有充分的疼痛管理知识、态度和行为，保证疼痛评估结果的真实且有意义。

顺序号:93

ID:156244 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童扁桃体肥大术后疼痛干预循证实践的障碍因素分析

李婉婷 高兴强
厦门市儿童医院

目的：为获取更全面的研究视角及深层次信息,依据前期证据总结制定审查指标，运用整合式健康服务领域研究成果应用行动促进框架
(integrated promoting action on research implementation in health services,i-PARIHS)为理论指导，明确护理人员实施儿童扁桃体肥大术后疼痛干预证据应用的关键障碍因素，为制定针对性变革策略提供依据。**方法：**采用解释性序列混合研究方法（定量研究+定性研究），首先运用 i-PARIHS 框架的“促进指引清单”，从变革、接受者及组织环境 3 个维度 72 个条目对 18 名护士进行问卷调查，基于定量研究及基线审查结果制定访谈提纲，筛选关键障碍因素后进行焦点小组访谈。**结果：**发放问卷 18 份，回收 17 份，有效回收率 94.4%。定量研究得出阻碍护士实施扁桃体肥大患儿术后疼痛干预证据应用的 8 条关键障碍因素，定性研究提炼变革、接受者、组织环境 3 个主题及 7 个亚主题。质性访谈深入挖掘关键障碍因素及其原因,包括部分证据临床情境适配度低，部分证据实施挑战利益相关人群固有思维，部分证据缺乏具体应用形式；实践者价值观冲突，护理人员知识、信心缺乏；需进一步突出护士长领导力在证据转化中的作用，潜在风险规避文化。**结论：**本研究从混合研究视角，基于变革、接受者、组织环境维度，调查护士实施证据临床转化的关键障碍因素。i-PARIHS 框架的“促进指引清单”可以科学筛选关键障碍因素，质性访谈深入挖掘出关键障碍因素存在的原因，制定针对性变革策略的前提是识别障碍因素。

顺序号:94

ID:156266 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童腺样体肥大/扁桃体肥大伴随全组鼻窦炎治疗策略

梁军
四川省妇幼保健院

目的：在临床工作中发现大量的儿童腺样体肥大，扁桃体肥大伴随鼻窦炎的儿童扁桃体腺样体手术后鼻窦炎，鼻甲肥大张口呼吸仍然长期存在。患儿仍然经常来医院进行鼻炎，鼻窦炎，长期的治疗。本研究致力探索一种能够彻底解决患儿扁桃体腺样体肥大伴随严重鼻窦炎的治疗方案。方法：治疗组和对照组分别选 40 例病例.随机双盲对照研究。治疗组是扁桃体腺样体切除术后，采用了鼻窦微创手术干预的方法。对照组进行常规的扁桃体腺样体等离子切除术。治疗组是在扁桃体腺样体等离子切除的基础上。对大于 12 岁的儿童有严重全组鼻窦炎儿童行鼻窦复合体微创手术伴随下鼻道上颌窦穿刺置管，与高渗海水鼻窦灌洗一周每天两次。对于三岁以上 12 岁以下儿童。腺样体，扁桃体等离子切除的基础上。行上颌窦穿刺并留置导管，用 2.3%的高渗海水每天灌洗上颌窦及窦口鼻道复合体鼻腔的口。复合体级别等共两次共一周时间。结果：对照组合和治疗组。分别术后一月。三月，六月，一年进行疗效对比。术后一月。治疗

组鼻窦炎和对照组鼻窦炎有效率别是 38%和 19%术后三月分别是 51%和 24%术后六月：分别是 68%和 31%术后一年分别是 88%和 37%。结论：治疗有效率和治愈率明显高于对照组。分析其原因大致如下。第一鼻窦窦口鼻道复合体引流系统和腺阳体扁桃体引流系统是不同的引流系统。虽有相互关联但又不完全一致。在处理完腺样体，扁桃体之后。鼻窦穿刺引流出大量的脓性分泌物。灌洗时窦口阻力很大。很难通过正常引流建立良好窦口鼻道复合体良好引流，这种情况长期存在，经导致了成人后。患者各种严重鼻窦病变的症状发生发展。第二善于做扁桃体腺样体的儿童医院的。耳鼻喉医生对鼻窦内窥镜的使用很不熟练。成人医院的耳鼻喉科医生对儿童的鼻窦炎有天然的恐惧。认为小孩并发症多不愿意去探索。第三儿童家长对儿童溺爱，不愿意对儿童做多的手术干预。过度害怕干预的副作用和并发症。医疗同行对儿童鼻窦微创干预的不认同影响了患者家长的决策，其实儿童全组鼻窦炎对儿童的影响远远大于儿童包皮对儿童的影响。儿童包皮的外科干预已经深入人心而全组鼻窦炎微创干预去却很少有人认同。

顺序号:95

ID:156310 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

经鼻内镜儿童视神经减压手术的影响因素分析

李磊
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：探讨经鼻内镜儿童视神经减压治疗外伤后儿童视神经损伤的效果，分析疾病预后的各影响因素。

方法：回顾性分析本团队自 2022 年 1 月至 2025 年 2 月收治的因头颅外伤导致的视神经损伤患儿 15 例，年龄 4-16 岁，外伤至手术时间 5-73 天不等，平均外伤后时间 27.5 天，所有患儿均经历早期激素冲击治疗，效果不佳。15 例患儿中术前患侧无光感 12 例，术前仅光感 2 例，术前管状视野 1 例。

结果：所有患儿均行经鼻内镜视神经减压手术，术后视力完全恢复 6 例，较术前有改善（无光感至读指）4 例，无明显改善 5 例。所有患儿均充分开放视神经骨管，自总腱环到视神经管颅口，开放范围均为骨管前上，开放 180 度以上。分析预后差异的原因，激素冲击治疗对视神经损伤后的效果待大规模临床实验炎症，早期视神经减压效果较晚期更好，但儿童即使晚期手术也有较好的效果，可能与儿童神经系统恢复能力强有关。视神经减压的范围与手术效果关联性不强，手术时机对手术效果的影响较为明显，在外伤后早期手术（14 天内）的患儿中，3 例/5 例效果较好；外伤后中期（15 天-42 天）的患儿中，2 例/5 例效果有改善，外伤后期（>43 天）的患儿中，1 例/5 例效果明显改善。

结论：儿童视神经损伤的内镜减压即使损伤时间长也有较好效果，适应症时间应延长

顺序号:96

ID:156316 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

基于深度学习的人工智能辅助诊断腺样体肥大的研究现状及展望

陈宇兰
成都中医药大学附属医院

【摘要】腺样体肥大（Adenoid hypertrophy，AH）是儿童常见的疾病，可致鼻气道阻塞、慢性口呼吸、打鼾及夜间呼吸暂停、中耳炎等并发症，严重者可导致腺样体面容（Adenoid facies，AF）。目前，应用最广泛的传统诊断方法为鼻咽侧位 X 片或鼻内镜，但这两种诊断方法主要依赖于临床医生的经验和主观判断，不同医生之间的报告存在一定的主观差异性。近年来，有许多研究者将目光聚焦于 AH 智能诊断方法的研究上，如将 AI 应用于鼻咽侧位片中 A/N 比值的计算、AF 的诊断中等等。基于深度学习（Deep Learning，DL）的人工智能技术（Artificial intelligence，AI）以其较高的准确性和可靠性为 AH 的诊断提供了新的思路和方法。本文回顾总结了 AI 在 AH 诊断中的研究进展及临床应用，包括 VerticalLoss、AdeNet、VGG-Lite 等方法及应用。然而，AI 辅助诊断 AH 的研究涉及多学科知识和技术的融合，仍面临着数据限制、数据标准化和产品待落地等方面的挑战，需要多学科、多技术资源的协作与共享。尽管机遇与挑战并存，但随着研究数量的增加与深入，AI 辅助诊断 AH 有望为耳鼻咽喉科提供一种更便捷、更科学的辅助诊断方法。

关键词：人工智能；腺样体肥大；辅助诊断；深度学习；

顺序号:97

ID:156386 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童腮腺肿物的病理类型及诊疗分析

陈佳瑞
上海市儿童医院

目的：儿童腮腺区肿物是小儿头颈外科常见疾病，其病理类型与成人存在显著差异，且涉及面神经功能保护等复杂临床问题。本研究旨在系统分析儿童腮腺区肿物的病理类型分布规律、临床特征及诊疗策略，通过总结影像学评估价值、治疗方式选择及预后转归，为临床精准诊断与个体化治疗提供循证依据。

方法：本研究采用回顾性病例分析方法，纳入 2018 年 1 月至 2024 年 12 月期间上海市儿童医院耳鼻咽喉头颈外科收治的儿童腮腺区肿物病例。通过整理患者的临床资料，包括病史、体格检查结果，结合超声、MRI 等影像学检查数据，重点分析肿物的位置、大小、形态、血供及与周围组织的关系。所有病例均经手术切除，术后病理检查明确诊断。研究进一步统计了治疗方式（如手术范围、面神经保留策略）、术后并发症及随访预后情况，采用统计学方法对数据进行归纳与分析。

结果：在纳入的病例中，良性肿瘤占主导（70-80%），以多形性腺瘤、血管瘤及淋巴管瘤常见；恶性肿瘤占 20-30%，主要为黏液表皮样癌、腺泡细胞癌、胚胎型横纹肌肉瘤以及极罕见的腮腺分泌性癌。良性病变多表现为无痛性缓慢生长，恶性肿瘤常见生长迅速、质地硬或伴面神经麻痹。影像学检查（MRI）对肿物范围及血供评估价值显著，但细针穿刺活检（FNA）诊断准确率较低（儿童中约 60%），确诊依赖术后病理。手术完整切除是主要治疗手段，恶性肿瘤需联合放化疗，面神经保留成功率达 85%。随访显示，良性肿瘤复发率低于 5%，恶性肿瘤 5 年生存率超 80%（低度恶性者达 95%）。

结论：儿童腮腺区肿物以良性为主，但恶性比例显著高于成人，且病理类型更具多样性。术前需结合 MRI 等影像学检查全面评估肿物性质，尽管 FNA 准确率有限，但其仍可作为初步筛查手段。手术治疗应遵循 “完整切除 + 功能保护” 原则，尤其是面神经的保留对患儿生活质量至关重要。对于恶性肿瘤，多学科协作诊疗（包括外科、肿瘤学、放射治疗学等）可优化治疗方案，提高长期生存率。

顺序号:98

ID:156393 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童甲状舌管囊肿 Sistrunk 术后并发症分析：风险因素与处理策略

陈佳瑞
上海市儿童医院

目的：系统评估儿童甲状舌管囊肿行 Sistrunk 手术后的并发症发生情况，明确危险因素并提出针对性管理策略，以降低手术风险并优化临床决策。

方法：回顾性纳入 2019 年 1 月至 2023 年 12 月上海儿童医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 170 例甲状舌管囊肿患儿（平均年龄 4.4 岁±2.1 岁），所有病例均接受经典 Sistrunk 术式（切除囊肿、舌骨中段及舌盲管周围组织）。通过电子病历系统提取患者人口学特征（年龄、性别）、术前临床资料（囊肿位置、感染史、复发病史）、术中操作（手术时间、出血量）及术后随访数据（并发症类型、处理措施及预后）。采用卡方检验及多因素 Logistic 回归分析并发症相关危险因素，重点关注术前感染、复发病例与术后并发症的关联性。

结果：术后总体并发症发生率为 30.6%（52/170），包括早期并发症（术后 30 天内）与远期并发症（>30 天）。具体分布如下：血肿 22 例（12.9%），颈部粘液潴留 18 例（10.6%），切口感染 14 例（8.2%），复发 11 例（6.5%），非计划二次手术 6 例（3.5%），咽瘘 4 例（2.4%）。多因素分析显示，术前合并感染（OR=3.42, 95%CI 1.56-7.89, P=0.002）及既往复发病史（OR=2.78, 95%CI 1.12-6.34, P=0.018）是术后复发的独立危险因素；而年龄<3 岁（OR=1.92, 95%CI 1.05-3.52, P=0.034）与术后血肿形成显著相关。干预措施方面：血肿与粘液潴留患者中，90.0%（36/40）通过局部加压包扎及穿刺抽吸缓解；切口感染患者均经清创联合抗生素治疗痊愈；4 例咽瘘患儿中，3 例通过胃管留置（平均 7 天）及肠内营养支持后瘘口闭合，1 例需二次手术修复。中位随访 24 个月（6-48 个月），复发率为 6.5%（11/170），其中 9 例为术前存在感染或复发病史者。

结论：Sistrunk 术后并发症以局部积液与感染为主，但复发性病变及咽瘘可能显著延长康复周期。术前感染控制与复发病例的精细化操作是降低复发风险的关键。术后

建议分层管理：血肿或粘液潴留患儿首选保守干预；疑似咽瘘需早期禁食并启动营养支持；复发病例应扩大切除范围并联合术中冰冻病理评估。此外，低龄患儿（<3岁）因解剖结构微小、配合度差，术中需加强止血与引流管理。本研究为单中心回顾性分析，未来需多中心前瞻性研究验证风险模型的普适性，并探索超声引导、微创技术对并发症的预防价值。

顺序号:99

ID:156420 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
耳穴疗法在小耳扁桃体腺样体切除术后止痛、止呕的效果观察

周娟 彭湘粤 刘丹 李芳 李丽
湖南省儿童医院

耳穴疗法在小儿扁桃体腺样体切除术后止痛、止呕的效果观察

周娟 彭湘粤* 刘丹 李芳 李丽

湖南省儿童医院耳鼻咽喉头颈外科

第一作者：周娟

手机号码：13787155136

邮箱：1025477300@qq.com

微信：zj13787155136

【摘要】目的 观察耳穴疗法在小儿扁桃体腺样体切除术后止痛、止呕效果。 耳穴疗法是一种通过将特定的物质（如磁珠、药籽等）贴在耳穴上，刺激穴位，以达到调理身体目的中医传统疗法。它能通过调理经络系统、激发和强化机体固有的良性调节功能，通过对神经、内分泌、免疫系统的调控，对多个器官和系统功能产生保护作用。**方法** 选取 2024 年 12 月至 2025 年 2 月择期行扁桃体腺样体切除术患儿 60 例，将其随机分为 2 组，观察组（n=30)患儿全麻下行扁桃体腺样体切除术前一天行耳穴疗法，患儿的耳部被仔细寻找并定位了几个关键的穴位，随后，轻轻地将特制的豆粒贴压在这些穴位上，对照组（n=30)患儿在全麻下行扁桃体腺样体切除术前一天不给予耳穴疗法。**结果** 2 组患儿在年龄、体质量、手术时间和失血量方面的差异不显著，无统计学意义；观察组患儿的术后疼痛、呕吐显著低于对照组。**结论** 择期行扁桃体腺样体切除术患儿术前使用耳穴疗法的患儿因术后苏醒时疼痛、呕吐减轻，进而恐惧感减少，避免过分挣扎引发术后出血，大大降低术后窒息的危险。耳穴疗法操作过程简单而温和，没有任何侵入性的疼痛，还可以起到镇静/抗焦虑、调节胃肠功能等。

顺序号:100

ID:156536 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
孟鲁司特联合糠酸莫米松治疗腺样体肥大合并变应性鼻炎患儿的临床研究

胡志邦 薛建荣 马敬
常州市第三人民医院

目的 探讨白三烯受体拮抗剂孟鲁司联合鼻用糖皮质激素对腺样体肥大合并变应性鼻炎患儿的治疗效果。**方法** 选择 2017 年 1 月至~2017 年 9 月于门诊就诊的腺样体肥大并伴有变应性鼻炎的患儿 60 例，随机分为两组，每组各 30 例，对照组仅接受糖皮质激素类药物糠酸莫米松鼻喷剂治疗,实验组在对照组基础上每晚口服白三烯受体拮抗剂孟鲁司特钠。记录两组患儿治疗前及治疗 2 月后打鼾症状评分、鼻炎症状评分及腺样体大小。**结果** 联合用药组与单用激素组在治疗前的临床评分差异无统计学意义（P>0.05)；在治疗 2 个月后，联合用药组，单用激素组的临床评分均优于治疗前，差异有统计学意义(P均<0.05)；治疗 2 个月后两组的睡眠打鼾症状评分无明显差异（P>0.05)，联合用药组鼻炎症状评分优于单用激素组（P<0.05)。治疗前，联合用药组腺样体中度肥大患儿 23 例，重度肥大 7 例；单用激素组中度肥大 24 例，重度肥大 6 例，组间差异无统计学意义。治疗后，联合用药组腺样体肥大好转 26 例，好转率 86.67%；单用激素组好转 21 例，好转率 70%，但两组间差异无统计学意义（P >0.05)。**结论** 白三烯受体拮抗剂孟鲁司特联合糖皮质激素类药物可有效缩小腺样体肥大合并变应性鼻炎患儿腺样体体积，降低变态反应程度，改善患儿睡眠质量及鼻炎状况。可作为非手术干预治疗腺样体肥大伴变应性鼻炎的有效方法。

顺序号:101

ID:156590 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

多孔聚乙烯生物支架耳廓再造同期骨桥听觉植入

林垦
昆明市儿童医院

目的 探讨使用多孔聚乙烯生物支架耳廓再造同期骨桥植入的手术技术及短期效果。

方法 回顾性分析 2022 年 7 月-2024 年 10 月份入院的 25 例先天性小耳畸形伴外耳道闭锁的患儿，期间行高密度聚乙烯（SU-POR）支架植入耳廓再造术同时于鼓窦腔或附近区域植入听觉骨桥传导装置，术后 3~4 周佩戴骨桥言语处理器，评价患儿听力及言语功能的改变，同时对手术方式、患者的满意度、并发症发生情况进行评估。

结果 所有病人手术均成功，随访 3~6 个月，患者的总满意率为 96% (24/25 耳) ，耳廓形态随着时间的延长而逐渐显露，无眩晕、耳鸣、脑脊液漏及皮瓣感染等并发症发生。术后纯音测听平均听力改善 20.87 dB HL，平均言语识别阈值提高 40.86 dB HL，患者术后得到不同程度的听力改善。

结论 利用颞浅筋膜瓣包裹多孔聚乙烯耳廓支架（SU-POR）同时联合骨桥植入，对于先天性小耳畸形伴外耳道闭锁患儿耳廓外形和听力及言语功能改善明显，该方法一次手术同期解决外形及听功能，减少了手术周期和费用，并发症少，值得临床推广应用。

【关键词】先天性小耳畸形；多孔聚乙烯耳廓支架；颞浅筋膜瓣；骨桥

顺序号:102

ID:156597 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童 2 型鼻窦炎伴鼻息肉的探讨

邹祺缘 肖玲 张峰
重庆医科大学附属儿童医院

目的：慢性鼻窦炎（CRS）是鼻科临床常见的鼻窦黏膜慢性炎症。2020 年欧洲开始采用嗜酸粒细胞型（2 型）CRS 和非嗜酸粒细胞型（非 2 型）CRS 进行内在型分型系统，在 CRS 的诊治中提出了新的诊疗策略。儿童作为鼻窦炎的高危群体，而在 2 型 CRS 方面的研究较少。本研究通过回顾性分析探讨了儿童 2 型鼻窦炎伴鼻息肉，拟为 2 型 CRS 的方向提供一些研究资料。

方法：本研究回顾了 2014-2024 年于重庆医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉头颈外科住院治疗的鼻息肉患者，总计 290 例，平均年龄约 10 岁。根据日本学者 Tokunaga 提出的 JESREC 评分（JESREC 得分≥11 诊断为 eCRS)，将研究对象分为 eCRS 组（32 例）和 neCRS 组（258 例)。同时对 2 组进行 Lund-Mackey CT 评分和 Lund-Kennedy 鼻内镜评分，并进行统计学分析。

结果：本研究中 eCRS 组的 CT 评分中位数为 18，neCRS 组的 CT 评分中位数为 10。2 组对比 Mann-Whitney U 检验分析，p=0.000 <0.05。eCRS 组的鼻内镜评分中位数为 12，neCRS 组的鼻内镜评分中位数为 8。2 组对比 Mann-Whitney U 检验分析，p=0.000 <0.05，均具有统计学意义。

结论：2 型 CRS 治疗效果是目前的热点和难点，本研究从影像和内镜两方面对儿童 2 型鼻窦炎伴鼻息肉进行了回顾分析，发现儿童 2 型 CRS 影像的严重程度和内镜的严重程度均高于非 2 型 CRS。故 2 型鼻窦炎伴鼻息肉的儿童患者存在更严重的临床症状和体征，该类型的患者可能需要更加积极的治疗。

顺序号:103

ID:156602 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

随访观察在儿童头颈部淋巴管畸形中的疗效评估

王嘉璐 王生才 倪鑫
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

【研究背景】儿童头颈部淋巴管畸形（LMs）是由胚胎期淋巴系统发育异常导致的低流速脉管病变，临床表现因病灶位置、大小及累及范围而异。传统治疗方式（如硬化治疗、手术等）虽被广泛应用，但单一干预的临床治愈率较低，且存在创伤风险。近年来，部分研究提示 LMs 可能具有自发消退倾向，但随访观察的适应症及疗

效尚未明确。本研究旨在系统评估保守观察对儿童头颈部 LMs 的临床价值，为治疗策略选择提供依据。

【研究方法】回顾性纳入 2020 年 1 月至 2024 年 12 月就诊于北京儿童医院耳鼻咽喉头颈外科的 21 例头颈部 LMs 患儿，均未接受任何干预措施且符合随访观察标准（无症状或轻度症状、无气道压迫及感染风险）。通过对比首次及随访 MRI 的病灶体积变化评估主要疗效（有效标准：体积缩小≥20%），并结合临床症状改善情况综合分析。

【研究结果】本研究入组 21 例患儿（男/女=14/7），中位年龄为 33 月（9 月，53.5 月），中位体积缩小比值为 0.08（-0.30，0.40），随访 MRI 的中位间隔为 7.37 月（5.63 月，10.93 月）。从体积变化来看，8 例（38.1%）患者有效，中位体积缩小比值为 0.53（0.22,0.79）。无效患者 13 例（61.9%），中位体积缩小比值为-0.25（-2.31,0.14）。从临床症状来看，9 例（42.9%）患者的外观、打鼾和疼痛均有改善。从 LMs 的分类来看，2 例（2/6）大囊型 LMs、3 例（3/5）微囊型 LMs，3 例（3/10）混合型 LMs 随访观察有效，且大囊型、微囊型和混合型 LMs 的中位病灶体积缩小比值分别为 0.03（-0.11,0.70）、0.30（-1.31,0.40）、0.08(-0.50,0.32)，差异无统计学意义（P = 0.799）。

【结论】随访观察可作为部分儿童头颈部 LMs（尤其无症状或轻度症状者）的初始管理策略，约 38%患儿可实现病灶稳定或缩小并伴随症状改善。然而，不同分型 LMs 的保守疗效无明显差异。

【关键词】随访观察；儿童头颈部淋巴管畸形；疗效评估

顺序号:104

ID:156608 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

耳内镜下儿童上鼓室肉芽肿及胆脂瘤诊治疗效分析

梁军
四川省妇幼保健院

目的：耳内镜技术在成人耳科学经过近十年的发展，已经到了很成熟的状态。展示了其微创高效术后恢复快的优势。冰冻三尺非一日之寒。耳科疾病变化是一个日积月累的过程。很多成人的严重耳部病变，其实是经过儿童时期反复炎症变化逐渐形成的。本研究就是通过观察儿童早期胆脂瘤发生发展变化早期进行干预。通过对儿童早期胆脂瘤病变干预，减缓成人期中耳病变的严重程度和危害程度。方法：将有上鼓室病变的 40 例儿童。随机分成治疗组和对照组。将有上鼓室病变的患儿。先保守治疗三个月后病变便仍然存在。采取鼓室探查和上鼓室病变病变清理。对照组采取保守治疗。结果：术后一年三年五年随访研究。术后一年治疗组治愈率为 85%，对照组为 25%。术后三年治疗组为 90%。对照组为 30%。术后五年治疗组为 95%.对照组为 35%。结论：儿童中耳鼓室病变在保守治疗三个月后治疗效果不满意时可以通过鼓室探查清除鼓室内病变。这些鼓室内病变包括肉芽组织以及先天性或者后天性胆脂瘤。结果：术后一年三年五年随访研究。术后一年治疗组治愈率为 85%，对照组为 25%。术后三年治疗组为 90%。对照组为 30%。术后五年治疗组为 95%.对照组为 35%。结论：儿童中耳鼓室病变在保守治疗三个月后治疗效果不满意时可以通过鼓室探查清除鼓室内病变。这些鼓室内病变包括肉芽组织以及先天性或者后天性胆脂瘤。

顺序号:105

ID:156669 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

CO2 激光鼓膜造孔与鼓膜置管治疗儿童分泌性中耳炎疗效的系统评价

陈华娇
重庆大学附属涪陵医院

目的 系统评价 CO2 激光鼓膜造孔与鼓膜置管治疗儿童分泌性中耳炎的有效性和安全性。**方法** 计算机检索 The Cochrane Library、PubMed、EMbase、中国知网（CNKI）、维普（VIP）和万方（Wanfang）数据库，检索时限均为建库至 2025 年 2 月 1 日，获取对照 CO2 激光鼓膜造孔与鼓膜置管治疗儿童分泌性中耳炎的随机对照试验，用 Revman5.3 及 Stata12.0 软件对纳入研究进行 Meta 分析。**结果** 纳入 7 项研究，共计 1102 耳，其中 CO2 激光鼓膜造孔组 547 耳，鼓膜置管组 555 耳。Meta 分析结果显示，两者在总有效率上的差异无统计学意义[OR = 0.58，95% CI（0.31，1.07），P = 0.08]；对不同类型中耳积液的治疗效果进行 Meta 分析：浆液型积液耳中两种治疗在有效率上无显著统计学差异[OR = 0.40，95% CI（0.13，1.23），P = 0.11]，粘液型积液耳中鼓膜置管的治疗效果优于 CO2 激光鼓膜

造孔[OR = 0.29，95% CI（0.12，0.67），P = 0.004]；两种治疗在并发症上提示 CO2 激光鼓膜造孔并发症发生率显著低于鼓膜置管[OR = 0.23，95% CI（0.15，0.34），P < 0.00001]。**结论** CO2 激光鼓膜造孔与鼓膜置管在治疗儿童分泌性中耳炎中均有效果，临床上可根据鼓室积液的类型选择合适术式：对于浆液型积液的患者，因两种治疗的疗效相当，可选择并发症更少的 CO2 激光鼓膜造孔，对于粘液型积液的患者，可选择疗效更佳的鼓膜置管。

顺序号:106

ID:156769 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童主观视觉垂直线/水平线（SVV/SVH）正常值建立及其临床应用研究

吴泽瑜 陈建勇
上海交通大学医学院附属新华医院耳鼻咽喉头颈外科上海交通大学医学院耳科学研究所上海市耳鼻疾病转化医学重点实验室

[摘要]**目的：**建立儿童主观视觉垂直线（Subjective Visual Vertical，SVV）和主观视觉水平线（Subjective Visual Horizontal，SVH）的正常值范围，为 SVV 和 SVH 在儿童前庭系统疾病的评估诊断提供参考。**材料与方法：**选取 22 名健康儿童，平均（8.91±2.245）岁，佩戴虚拟现实眼镜，分别测试在直立头位 0°、左头位偏斜 45°（L45°）、右头位偏斜 45°（R45°）三个不同角度下的 SVV 与 SVH 数据。**结果：**（1）0°、L45°、R45°三个不同头位偏斜角度下的 SVV 平均值分别为：-0.43±2.46、4.96±10.62、-0.96±10.76，95%CI 分别为（-5.25，4.39）、(-15.86，25.78)、(-22.04，20.13)；（2）0°、L45°、R45°三个不同头位偏斜角度下的 SVH 平均值分别为：-0.39±2.00、0.90±9.91、-2.01±8.67，95%CI 分别为（-4.31，3.53)、(-18.52，20.32)、(-19.00，14.99)；（3）L45°、R45°头位偏斜角度下的 SVV 偏差绝对值分别为 9.16±7.12、8.23±6.77，L45°、R45°头位偏斜角度下的 SVV 偏差绝对值不对称比为 5.35%。L45°头位 SVV 中位数为 7.70°（IQR：5.0－12.5)，R45°头位 SVV 中位数为 5.95°（IQR：3.4－9.9)。(4）L45°、R45°头位偏斜角度下的 SVH 偏差绝对值分别为 8.09±5.52、6.03±6.43，L45°、R45°头位偏斜角度下的 SVH 偏差绝对值不对称比为 26.41%。L45°头位 SVH 中位数为 7.45°（IQR：1.9－13.4)，右侧为 3.00°（IQR：1.6－8.3)。(5）L45°头位 SVV 和 SVH 中位数均高于 R45°头位 SVV 和 SVH 中位数（SVV: 7.70° vs. 5.95°；SVH: 7.45° vs. 3.00°)，且 59.1%的受试者左侧值更高，提示可能存在左侧空间感知偏倚的趋势，但未达显著性水平。**结论：**本研究建立了 5-13 岁儿童 SVV/SVH 的正常值范围，为儿童前庭功能评估提供了客观标准。尽管双侧 45°头位下的不对称性差异未达统计学显著性，但一致的左侧偏高趋势可能反映儿童前庭系统发育中的功能侧化特征。SVH 较高的不对称比（26.41%）提示水平定向对头位偏转更为敏感。研究结果为 SVV 和 SVH 在儿童前庭系统疾病的评估诊断提供参考。

[关键词]主观视觉垂直线；主观视觉水平线；正常值；儿童眩晕；前庭功能

顺序号:107

ID:156908 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

ABCLOVE 嗓音训练法改善声带小结儿童发音功能的疗效观察

熊琴 张砚 李锋 乌日娜
新疆自治区儿童医院

目的：探讨 ABCLOVE 嗓音训练法在儿童声带小结治疗中干预效果。

方法：取我科就诊的因声带小结声音嘶哑患儿 30 例为研究对象，其中男性 18 例，女性 12 例，年龄 4～12 岁，平均年龄 7.6±1.4 岁，病程 4.8±12.5 个月。所有患儿均给予 ABCLOVE 嗓音训练法及行为干预治疗，嗓音康复训练采取一对一或 2～3 人小组面授形式进行，每周 1 次，每次 30 分钟，共干预 6 次，在院疗程共 6 周，其后在家自行坚持训练至 3 个月，有不适者随诊。干预前后采用电子喉镜检查、声音嘶哑评估（ GRBAS)、嗓音分析等进行主客观评价干预效果。

结果：应用 ABCLOVE 嗓音训练法结合行为干预治疗后，电子喉镜检查结果显示，12 例患儿声带小结完全消失，14 例均较干预前缩小，2 例较前无改变；30 例患儿嗓音功能较前均有改善，总嘶哑度（ grade , G)、粗

糙声(roughness , R ）评分较干预前下降明显（ P <0.05)，噪音声学分析中基频微扰(jitter ,%)、振幅微扰(shimmer ,%)、声门噪声激发比（ GNE Ratio ）指数均低于干预前（ P <0.05)，最长发声时间（ MPT ）较干预前明显延长（ P <0.05)。

结论： ABCLOVE 嗓音训练治疗儿童声带小结疗效显著，可促进声带小结的恢复，能有效改善患儿发音功能，降低嗓音嘶哑程度，且安全性高，值得推广。

关键字：儿童；声带小结； ABCLOVE 嗓音训练；发音功能，嗓音声学分析

顺序号:108

ID:156926 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

新冠疫情前后儿童鼻腔和鼻咽部菌群特征

梁敏
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：确定非腺样体肥大儿童鼻/鼻咽菌群新冠疫情前后是否有显著性区别，揭示局部菌群失调在腺样体肥大中的作用及机制。

材料与方法：使用鼻/鼻咽拭子采集腺样体肥大和非肥大儿童鼻腔/鼻咽菌群样本，采用 16s rDNA 测序非培养方法鉴定鼻腔和鼻咽部粘膜表面菌群是否具有差异性。

结果：20 份鼻咽/鼻腔拭子样本 16s rDNA 宏基因测序分析显示疫情前后儿童鼻腔和鼻咽部菌群丰度存在显著性差异，腺样体肥大儿童疫情前后组间菌群丰度存在显著性差异，Clostridium XlVb，Intestinimonas，Rhodobacter，Clostridium XlVa，Pseudoflavonifractor 菌属丰度在疫情前未戴口罩组均显著少于疫情后戴口罩组，在非有机铁转运和代谢功能方面也存在组间显著性差异。

结论：非腺样体肥大儿童鼻腔菌群在疫情前后丰度和功能两方面均存在显著性差异。既往研究发现肥大腺样体组织中三重基序蛋白（TRIM）21 高水平表达，提示鼻鼻腔局部菌群失调可导致 TRIM21 在腺样体组织中过度表达，起到了促进腺样体肥大的作用，揭示局部菌群、固有免疫调节分子和相应的炎症反应在腺样体肥大中的相互作用及分子机制。本研究可能为研究腺样体肥大的发病机制建立新的研究模型，也为进一步寻找腺样体肥大的治疗新靶点提供依据。

顺序号:109

ID:156941 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

以咽后异常为首发表现的川崎病：极易误诊咽后脓肿

陈勇超 王欣 潘宏光 滕以书
深圳市儿童医院

目的 最初表现为咽后异常的不典型川崎病(Incomplete Kawasaki disease，IKD)非常少见，容易误诊和漏诊，这往往导致预后不良。大多数患儿被误诊为咽后脓肿。本研究通过与咽后脓肿相比较，旨在探讨以咽后异常为首发表现的 IKD 的临床特征，为该疾病的诊断与鉴别诊断提供依据。

方法 我们进行了一项回顾性病例对照研究，比较了 2016 年 1 月至 2021 年 12 月深圳市儿童医院收治的以咽后异常为首发表现的 IKD 患儿、没有咽后部异常的典型 KD 患者和经手术引流确诊的咽后脓肿患者。

结果 我们评估了 10 例最初表现为咽后异常的 IKD（A 组）、20 例典型 KD（B 组）和 16 例手术引流确诊的咽后脓肿（C 组）的数据。与 B 组相比，A 组患者年龄更大且炎症反应更强。在入院当天，A 组和 C 组的早期临床表现相似，主要症状和体征无显著差异。密切观察新 KD 症状的发展及经验性抗生素治疗 3 天后无效非常重要。A 组的 CRP（p = 0.011）、AST（p = 0.002）和 ALT（p = 0.013）水平显著高于 C 组，而 WBC（P = 0.040）水平显著低于 C 组。颈部影像学检查结果，如环形增强（p = 0.001）和对气道的质量效应，也有助于区分这两种疾病。

结论 仔细观察疾病的体征和症状，综合分析实验室检查和颈部放射学检查结果，可帮助临床医生早期诊断以咽后异常为主要表现的 KD，减少不必要的抗生素使用，避免切开引流等有创操作，避免严重并发症的发生。当儿童最初表现为咽后异常时，即使无典型表现，儿科医生、耳鼻喉科医生应考虑 KD 的可能性。

顺序号:110

ID:156961 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
儿童 OSAHS 合并上颌骨发育不良的腺样体手术疗效分析：两例病例报告

顾美珍 沈紫芦
上海市儿童医院

本文通过两例儿童阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）合并上颌骨发育不良的病例，探讨了腺样体手术的疗效及多学科协作的重要性。病例一为 2 岁 4 月男性患儿，表现为重度 OSAHS（AHI 13 次/小时），术后症状显著缓解，生长发育改善；病例二为 4 岁 5 月克鲁综合征患儿，表现为轻度 OSAHS（AHI 4.8 次/小时），术后仍有残余症状。两例患儿均存在上颌骨发育不良导致的鼻咽腔狭窄和腺样体肥大，术后均建议正畸干预。

研究显示，上颌骨发育不良与 OSAHS 之间存在恶性循环：骨性狭窄加重气道阻塞，长期口呼吸进一步抑制上颌发育。腺样体切除术可有效缓解以软组织阻塞为主的 OSAHS，但需结合个体化评估。多学科协作（耳鼻喉科、正畸科、呼吸科等）在术前评估和术后管理中至关重要。此外，反颌与上颌发育不良需分阶段干预，儿童期以矫形治疗为主，成年后可能需正颌手术。

本文的启示在于早期手术干预可能阻断“口呼吸-上颌发育不良”的恶性循环，但存在样本量少、缺乏长期随访等局限性。结论强调，对于合并上颌骨发育不良的 OSAHS 患儿，腺样体切除术可作为重要治疗手段，但需联合正畸等长期管理以实现持续疗效。

关键词：儿童 OSAHS；上颌骨发育不良；腺样体切除术；多学科协作；正畸干预

顺序号:111

ID:156969 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
WHRN 基因新位点与常染色体隐性耳聋 31 型及 Usher 综合征 IID 型的分子机制与临床意义

梁佳
重庆医科大学附属儿童医院

目的：WHRN 基因（DFNB31）是导致常染色体隐性非综合征性耳聋和 Usher 综合征 Ⅱ 型（USH2D）的关键基因。本研究旨在探讨新发现的 WHRN 基因纯合突变 c.2430_2445del(p.Glu811TrpfsTer4)的致病机制，并分析其与感音神经性耳聋及潜在视网膜病变的关联性，为临床诊断和精准干预提供依据。
方法：本研究对 1 例 1 岁 6 月龄女性患儿（临床表现为双侧感音神经性耳聋）进行全外显子组测序，结合生物信息学分析、ACMG 变异解读指南以及文献回顾，评估该变异的致病性。同时，通过蛋白质结构预测和已报道的 WHRN 基因突变数据库比对，分析该突变对 whirlin 蛋白功能的影响。
结果：基因检测结果显示患儿携带 WHRN 基因（NM_015404.4）exon11 区域的纯合缺失突变 c.2430_2445del，导致移码突变 p.Glu811TrpfsTer4，预计引起蛋白截短和功能丧失。根据 ACMG 标准，该变异被评级为致病性（PVS1+PM2_Supporting+PM3_Supporting）：PVS1（致病性极强变异，导致无义介导的 mRNA 降解或蛋白功能完全丧失）；PM2_Supporting（正常人群数据库中未收录该变异）；PM3_Supporting（纯合稀有变异，符合隐性遗传模式），该突变尚未在公共数据库（如 gnomAD、ClinVar）中报道，属于新发现的致病性变异。其临床表型与 WHRN 基因相关的常染色体隐性耳聋 31 型（OMIM:607084）高度吻合，同时需警惕 Usher 综合征 IID 型（OMIM:611383）的可能，因后者典型表现为先天性耳聋伴迟发性视网膜色素变性。患儿目前无视力异常，但需长期随访视网膜功能。
结论：本研究首次报道 WHRN 基因 c.2430_2445del(p.Glu811TrpfsTer4)纯合突变与常染色体隐性耳聋 31 型的关联，并提示其可能导致 Usher 综合征 IID 型。该发现拓展了 WHRN 基因的突变谱，强调对感音神经性耳聋患儿进行基因检测及长期视力随访的重要性。未来的研究方向包括进一步的功能实验验证该变异的致病机制，并探索潜在的基因治疗策略。
关键词：WHRN 基因；Usher 综合征；移码突变；全外显子组测序；

顺序号:112

ID:156990 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜置管术治疗儿童难治性分泌性中耳炎的临床价值研究

梁友情
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

目的：分析咽鼓管球囊扩张术（BET）联合鼓膜置管术（TTI）治疗儿童难治性分泌性中耳炎（SOM）的疗效、对咽鼓管功能、炎性因子变化水平及术后听力的影响。

方法：回顾性分析 2021 年 1 月～2024 年 12 月来我院治疗的儿童难治性分泌性中耳炎患者 80 例。根据治疗方式分为联合组（咽鼓管球囊扩张术联合鼓膜置管术组=40 例）和非联合组（单纯鼓膜置管术组=40 例）。比较两组治疗效果、对咽鼓管功能[咽鼓管功能障碍症状评分量表（ETDQ-7）]、炎性因子[血小板活化因子（PAF）、白细胞介素-1(IL-1)、白细胞介素-8(IL-8)和肿瘤坏死因子-α（TNF-α）]表达水平及术后听力的影响。

结果：联合组临床有效率 90.22%高于非联合组 82.34%(P<0.05)；治疗后，两组 ETDQ-7 组间均有统计学意义（P<0.05），联合组各时间点 ETDQ-7 评分均显著低于非联合组（P<0.05)；治疗后，两组 PAF、IL-1、IL-8 及 TNF-α 水平均有所下降，且联合组低于非联合组（P<0.05)；治疗后，两组纯音测听气骨导差值及纯音听阈值均有降低（P<0.05)，且联合组低于非联合组（P<0.05)。

结论：BET 联合 TTI 治疗儿童难治性分泌性中耳炎疗效确切，有利于咽鼓管功能恢复，降低炎症反应，术后可显著改善患儿听力。

关键词：咽鼓管球囊扩张术；鼓膜置管术；儿童；难治性分泌性中耳炎

顺序号:113

ID:156991 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童分泌性中耳炎的外科干预策略效果比较

梁友情
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

目的：分析鼓膜穿刺术、鼓膜切开置管术、腺样体切除术及咽鼓管球囊扩张术对儿童分泌性中耳炎（OME）的疗效、听力改善情况、咽鼓管功能及远期并发症的对比分析研究。

方法：回顾性分析 2021 年 01 月～2022 年 12 月来我院治疗的儿童分泌性中耳炎患者 200 例。根据手术方式分为鼓膜穿刺组（50 例)、鼓膜切开置管组（50 例)、腺样体切除组（50 例）和咽鼓管球囊扩张组（50 例)。分析四组临床疗效、听力改善情况（纯音听阈气导提升值)、咽鼓管功能（咽鼓管功能障碍症状评分量表（ETDQ-7）及远期并发症（粘连性中耳炎何胆固醇肉芽肿）的对比研究。

结果：随访时间超过 2 年，与其余三组对比，鼓膜切开置管术组总有效率 90.0%高于其余三组，差异具有统计学意义（P<0.05)；纯音听阈气导（air conduction,AC）提升值 20.85±4.85 dB HL 优于其余三组，差异具有统计学意义(P<0.001)；咽鼓管功能障碍评分量表（7-item eustachian tube dysfunction questionnaire,ETDQ-7）得分 9.36±2.947 分低于其余三组，差异具有统计学意义(P<0.05)；远期并发症如粘连性中耳炎何胆固醇肉芽肿的发生率为 28.0%，低于其余三组，差异具有统计学意义(P<0.05)。

结论：鼓膜切开置管术治疗儿童分泌性耳炎的效果优于鼓膜穿刺术、腺样体切除术及咽鼓管球囊扩张术，对患儿的听力、咽鼓管功能都有有效的改善，也可减少术后远期并发症的发生，值得临床推广。

关键字：儿童；分泌性中耳炎

顺序号:114

ID:157008 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童腭裂合并中耳胆脂瘤的临床特征分析

梁友情
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

背景：腭裂是一种最常见的先天性缺陷之一，是一种先天性口腔颌面部畸形，而分泌性中耳炎在腭裂患儿中普遍存在，其原因很多，软腭肌肉组织结构缺陷或附着异常导致的咽鼓管功能障碍是其重要解剖学基础，但其导致胆脂瘤形成较为罕见。

目的：分析儿童腭裂合并中耳胆脂瘤患者的临床特点、手术治疗及预后。

方法：回顾性分析 2021 年 11 月～2025 年 2 月在我院确诊为儿童腭裂合并中耳胆脂瘤的患者 2 例，并行手术治疗，患儿术前及术后 1 个月、术后 3 个月、术后 6 个月均行耳内镜及纯音听阈测定，计算平均听阈 PTA[0.5、1、2 kHz 对应声强（dB HL） 的平均值]了解听力损失情况，且术前行颞骨 CT 横断位+冠状位平扫了解病灶范围及听小骨受损情况，分析其临床表现、手术疗效及预后情况。

结果：2 例患儿均行开放式乳突根治术，术中可见中耳腔内见胆脂瘤组织或（和）脓性分泌物，听小骨不同程度缺损，术后随访 7～24 个月，2 例患者术后均干耳，鼓膜均完整、无穿孔，乳突区上皮化良好，术前听力与术后 24 个月相比气导平均听阈及气骨导差比较有显著差异（$P < 0.01$），患儿术后言语功能较前提高。

结论：儿童腭裂合并中耳胆脂瘤具有病变重、范围广、听力损失重等特点，因此应对先天性腭裂患儿定期检查，及早干预， 积极治疗。

关键词： 胆脂瘤，中耳；腭裂；儿童

顺序号:115

ID:157020 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童睡眠依赖性喉软化症的临床诊治分析

李宏彬 赵靖 王桂香 王华 张丰珍 龙婷
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

儿童睡眠依赖性喉软化症的临床诊治分析

李宏彬、赵靖、王桂香、王华、张丰珍、龙婷、王生才

国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院 耳鼻咽喉头颈外科 100045

【摘要】目的：探讨儿童睡眠依赖性喉软化症的临床诊治方法，提高儿童睡眠依赖性喉软化症的诊治水平。

方法：用睡眠喉镜诊断睡眠依赖性喉软化症患儿 10 名。所有患儿均无明显的腺样体和/或扁桃体肥大，但均有明显的 OSA 睡眠打鼾症状。所有诊断为睡眠依赖性喉软化症的儿童均接受了单独的声门上喉成形术。全部 10 名儿童都接受了手术前后的多导睡眠监测评估。

结果：10 名儿童年龄从 3 岁 4 月-11 岁 1 月，中位年龄为 6 岁 3 月，男孩 6 例，女孩 4 例。通过多导睡眠监测参数的改善来评估治疗效果，治疗睡眠依赖性喉软化症的声门上喉成形术能显著改善 OSA 症状。阻塞性呼吸暂停低通气指数(OAHI)、最低血氧饱和度、血氧饱和度低于 90%的时间、睡眠有效率均有显著改善。受试儿童的 OAHI 显著降低，声门上喉成形术后平均 OAHI 从 21.5 降至 4.6（$p < 0.01$），最低血氧饱和度和血氧饱和度低于 90%的时间术后较术前均有明显改善（$p < 0.05$），睡眠有效率术后也有明显改善（$p < 0.05$）。

结论：临床上打鼾症状明显的儿童，但检查无腺样体和/或扁桃体肥大，无明显上气道梗阻的部位，应考虑行睡眠喉镜检查除外睡眠依赖性喉软化症的可能。声门上喉成形术是治疗睡眠依赖性喉软化症的一种有效方法，使用睡眠喉镜检查可以轻松诊断，有效避免漏诊。

【关键词】：儿童，喉成形，睡眠喉镜，喉软化症

顺序号:116

ID:157087 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

腺样体肥大患儿合并下呼吸道感染的危险因素列线图预测模型构建

杜香楠[1] 陆裕铤[1] 罗霄霄[1] 曹晓林[2]
1. 浙江中医药大学第四临床医学院
2. 西湖大学附属杭州市第一人民医院

摘要：目的 定量评估儿童腺样体肥大（AH）合并下呼吸道感染（LRTIs）的发病风险。

材料与方法 收集住院腺样体肥大儿童的临床资料，以是否合并 LRTIs 进行分组，通过单因素和多因素分析构建可视化列线图预测模型，通过受试者工作特征（ROC）

曲线评估模型诊断效能、临床决策曲线（DCA）判断模型的临床应用价值、校准曲线图表示模型的预测准确度。

结果 单因素分析显示 AH 患儿合并 LRTIs 与患儿年龄、BMI 指数、过敏原阳性、反复上呼吸道感染史、哮喘病史、分泌性中耳炎病史、被动吸烟、运动频率、运动时间有关（$P<0.05$）。多因素分析结果显示，反复上呼吸道感染史、分泌性中耳炎是 LRTIs 的危险因素（OR=4.859、5.314），而运动时间≥30 分钟/次（OR=0.595）为保护性因素，差异均有统计学意义（$P<0.05$）。基于以上危险因素构建相关列线图预测模型，经评估显示该模型的 AUC 为 0.78（95% CI:0.724～0.841），提示列线图模型具有较准确的预测能力。

结论 本研究使用列线图方法建立的预测模型有助于对临床工作中对儿童 AH 合并 LRTIs 情况进行风险预测,以便尽早对高危患儿进行预防和治疗。

顺序号:117

ID:157172 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

A novel synonymous homozygous c.2904G>A mutation of MYO7A gene in a Chinese family with severe deafness-myopia syndrome

I-AOHUI WU X, Xingqiang Gao
Children’s Hospital of Fudan University, Xiamen Branch, Xiamen Children’s Hospital.

Deafness-myopia syndrome is a hereditary disease and mutation is among the significant factors that lead to such a condition. Our objectives were to identify the mutational spectrum of an affected Chinese family with deafness-myopia syndrome. The study involved whole exome sequencing (WES) of a Chinese family comprising of a proband with deafness-myopia syndrome, and healthy parents. Later, Sanger sequencing was used to verify that the observed gene variants were actually segregated in the studied family. In the proband, we identified the heterozygous c.270delA (p.Asp91Ilefs*10) and c.1627G>A (p.Gly543Arg) variants in the *TRPM1* gene, the heterozygous c.404C>T (p.Ser135Leu) variant in *SLC39A5* gene, and the homozygous c.2904G>A (p.Glu968Glu) variant in the *MYO7A* gene. The proband inherited the mutations in the *TRPM1* and *SLC39A5* genes from his father while the c.2904G>A mutation in the *MYO7A* gene was inherited from both parents. We inferred that the c.2904G>A mutation in the *MYO7A* gene may be associated with the deafness-myopia syndrome diagnosed in the proband and that the disease is likely inherited in an autosomal recessive pattern. These findings can aid in providing precise genetic counseling and diagnosis to individuals suffering from deafness-myopia syndrome.

顺序号:118

ID:157193 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

扁桃体、腺样体切除术后寰枢椎关节半脱位的临床特征及危险因素分析

林钻平
厦门市儿童医院

目的：扁桃体切除术和腺样体切除术是治疗儿童及成人阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSA）或反复感染的常规手术，其术后并发症以出血、感染为主。近年来，寰枢椎关节半脱位（atlantoaxial subluxation, AAS）作为罕见但可能致残的并发症逐渐引起关注。本研究旨在分析扁腺术后 AAS 的发病率、临床特征、危险因素及预后，为临床预防和早期干预提供依据。

材料与方法：本研究采用回顾性队列研究设计，纳入 2022 年 1 月至 2024 年 12 月期间厦门市医院耳鼻喉科行扁腺手术的 1500 例患者。病例组为术后确诊 AAS 的 6 例患者，对照组按 1:3 比例随机匹配 18 例未发生 AAS 的患者。纳入标准：年龄 3-18 岁，无颈椎外伤或先天畸形史；排除标准：合并风湿性疾病或颈椎手术史。通过电子病历系统收集患者年龄、性别、手术时间、术中体位、术后护理措施及影像学资料（颈椎 X 线、CT 或 MRI）。

结果：发病率：1500 例患者中 AAS 发生率为 0.40%（6 例），其中儿童（≤12 岁）占 83.3%（5 例），男性占比 66.7%（4 例）。临床特征：病例组术后平均 3.2 天（范围 1-7 天）出现颈部疼痛、活动受限，3 例合并斜颈，1 例伴上肢麻木。影像学显示寰齿前间隙（ADI）均＞4mm（儿童），或齿状突与两侧块间隙不对称并两侧块不等宽，提示寰枢椎半脱位。危险因素：术中体位：病例组术中颈部过伸位（＞30°）比例显著高于对照组。术后剧烈咳嗽：病例组术后 72 小时内频繁咳嗽发生率（67.7%）高于对照组（16.7%）。年龄与韧带松弛：病例组平均年龄（7.2±2.1 岁）显著低于对照组（8.5±3.0 岁，P=0.048）。治疗与预后：6 例经颈托固定及牵引治疗后 ADI 恢复至正常范围。平均随访 6 个月无复发。

结论：扁腺术后寰枢椎关节半脱位虽罕见，但其潜在致残性需引起重视。儿童患者因颈椎韧带松弛、术中过伸体位及术后剧烈咳嗽是主要危险因素。临床建议：术中体位优化：避免颈部过度后仰，可采用肩垫辅助保持中立位；术后管理：控制疼痛以减少咳嗽，早期识别颈部症状并行影像学筛查；高风险人群筛查：对低龄、韧带松弛患儿术前评估颈椎稳定性。本研究为降低 AAS 发生提供了循证依据，未来需开展多中心前瞻性研究进一步验证干预措施的有效性。

关键词：扁桃体切除术；腺样体切除术；寰枢椎半脱位；儿童；手术并发症

顺序号:119

ID:157234 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

正常儿童听觉 P300 参考值的建立及其临床应用

魏林
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：记录 5～17 岁正常发育儿童听觉事件相关电位 P300 经典成分（P1、N1、P2、N2、P3）的波形特征，并建立儿童群体各成分的标准化参考值，为儿童神经发育评估及中枢听觉处理障碍等疾病的诊断提供客观电生理依据。

材料与方法：本研究采用横断面研究设计，选取 27 名（54 耳）5 至 17 岁发育正常儿童，入组标准包括：1）鼓室图为 A 型且纯音听阈<20dB HL；2）无神经系统疾病史；3）无认知功能障碍。采用经典听觉 oddball 范式进行 P300 测试（靶刺激概率 20%，非靶刺激 80%）。记录靶刺激诱发的 P1、N1、P2、N2 和 P3 成分的潜伏期(ms)及振幅(μV)。所有数据均应用 SPSS 26.0、Graphpad Prism10 软件进行统计学分析。

结果：各成分潜伏期平均值为：P1（54.24±8.516）ms、N1（105.04±9.449）ms、P2（173.76±16.2）ms、N2（216.80±16.842）ms、P3（336.96±18.975）ms，其 95%置信区间(CI)分别为：P1（50.72，57.76）、N1（101.14，108.94）、P2（167.07，180.45）、N2（209.85，223.75）、P3（329.13，344.79）；振幅平均值分别为：P1（0.587±6.822）μV、N1（-9.442±7.228）μV、P2（0.334±12.733）μV、N2（-6.877±9.718）μV、P3（3.054±5.811）μV，95%CI 分别为：P1（-2.230，3.403）、N1（-12.426，-6.459）、P2（-4.922，5.590）、N2（-10.888，-2.865）、P3（0.655，5.453）。

结论：本研究建立的 5-17 岁儿童听觉事件相关电位各成分参考值可为临床儿童疾病的诊断、功能评估及预后监测提供了客观的量化标准。

顺序号:120

ID:157249 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

基于危机管理的儿童气道异物急诊护理流程优化实践

黄绪昕
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 针对儿童气道异物梗阻（FBAO）急诊救治中多部门协作低效、风险评估不足及护理措施碎片化等问题，本研究基于危机管理理论（预防 - 准备 - 应对 - 恢复），构建并验证儿童气道异物急诊护理优化流程，以缩短抢救时间、降低并发症发生率、提升救治效率与护理质量。方法 本研究采用混合性研究方法，分三阶段实施。首先，回顾性分析我院 2018 - 2022 年 326 例 FBAO 患儿病例，识别流程瓶颈，如抢救时间长、协作延误率高等。其次，通过德尔菲法（15 名专家两轮咨询），确立四阶段危机管理流程：电子预检分级风险预警、改良 CHOKE 评分工具快速评估、耳鼻喉 - 麻醉 - ICU 多学科团队（MDT）协作机制、标准化气道处理路径。最后，采用类实验设计，将 2023 年 1 - 6 月 102 例

患儿作为试验组（实施新流程），与 2022 年同期 98 例历史对照组对比，评估抢救时间、并发症发生率及家属满意度。结果 试验组平均抢救时间显著缩短至 18.5±5.3 分钟（对照组 35.2±8.6 分钟，P<0.01），MDT 响应时间达标率从 51.0%提升至 92.3%。救治成功率提高至 98.0%（对照组 89.8%），缺氧性脑损伤发生率由 8.16%降至 1.96%（P<0.05）。家属护理满意度评分从 76.4±12.1 分提升至 92.7±6.8 分（P<0.01）。结论 基于危机管理理论的急诊护理流程优化显著提升了儿童气道异物梗阻的救治效率与安全性。其核心在于风险预警前置化、评估工具标准化和多学科协作制度化，实现了全流程闭环管理。建议将该模式推广至基层医疗机构，并开发智能化预警系统，以进一步强化风险防控能力。

顺序号:121

ID:157297 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

喉裂患儿中食管闭锁/气管食管瘘的发生率及确诊时机分析

王鹏程 李琪 谭乐恬 陈超
复旦大学附属儿科医院

目的 探讨喉裂患儿中合并食管闭锁/气管食管瘘的发生率、临床特征及其对喉裂确诊时机的影响。**方法** 回顾性分析我科室 2016 年 1 月至 2024 年 6 月收治的喉裂病例的临床资料。共 60 例患儿纳入研究，其中男性 40 例，女性 20 例，收集喉裂确诊时间、主要症状、分型以及食管闭锁/气管食管瘘手术史等数据。**结果** 11.7%（7/60）的喉裂患儿合并有食管闭锁/气管食管瘘，均在新生儿期进行食道闭锁/气管食管瘘修复手术，临床表现以进食后呛咳（n=5，71.4%）最为常见，其次是喉鸣（n=3，42.9%）和反复肺炎（n=3，42.9%）；60 例患儿的喉裂确诊时间为 13 天~69.1 月，单纯喉裂患儿的中位确诊月龄为 4.5 月（IQR 1.4-8.9），合并食管闭锁/气管食管瘘患儿的中位确诊月龄为 11.6 月（IQR 3.6-18.0）；喉裂均通过全麻下气管镜检查确诊，按 Benjamin-Inglis 法分型：I 型 41 例(68.4%)，II 型 9 例(15.0%)，III 型 8 例(13.3%)，IV 型 2 例(3.3%)，合并食管闭锁/气管食管瘘的患儿中 I 型 1 例（14.3%），II 型 3 例（42.8%），III 型 2 例（28.6%），IV 型 1 例（14.3%），喉裂分型与食管闭锁/气管食管瘘无显著相关性。**结论** 喉裂与食管闭锁/气管食管瘘存在显著共患现象，临床上合并食管闭锁/气管食管瘘可能会延迟喉裂的确诊时间。建议对食管闭锁/气管食管瘘患儿常规进行喉气道评估，以避免延误治疗，实现喉裂的早期诊断及干预。

顺序号:122

ID:157308 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的病因分析

邹建军
浙江省中西医结合医院 杭州市红十字会医院

小儿 OSA 患病率约 1.2%-5.7%，是儿童神经行为异常、心血管并发症及生长迟缓的重要诱因。其病因复杂，涉及上气道解剖狭窄、炎症刺激及代谢异常等多因素交互作用。

病因分析

1. 解剖结构异常

腺样体与扁桃体肥大：约 68.3%病例因腺样体阻塞鼻咽部（占气道横截面积>70%），扁桃体 III 度肥大导致口咽狭窄，形成“双平面阻塞。

颅面畸形：面中部发育不良（如小颌畸形）及下颌后缩者，气道容积减少 30%-50%，显著增加呼吸阻力。

舌体肥大与鼻中隔偏曲：肥胖患儿舌体脂肪浸润及鼻中隔偏曲进一步限制气流。

2. 炎症性疾病

鼻炎与鼻窦炎：42.1%患儿合并过敏性鼻炎或慢性鼻窦炎，黏膜水肿及分泌物加重鼻腔阻塞，夜间症状尤甚。

感染与季节波动：秋冬季上呼吸道感染高发，腺样体淋巴组织增生加剧，呼吸暂停频率增加 2-3 倍。

3. 代谢与肥胖因素

肥胖相关气道狭窄：BMI≥95th 患儿颈部脂肪堆积压迫气道，脂肪细胞分泌 IL-6、TNF-α 等促炎因子，加重黏膜水肿。

代谢综合征交互作用：肥胖患儿胰岛素抵抗与缺氧协同，加速心血管内皮损伤。

4.遗传与发育因素

基因多态性：TGF-β1 基因 rs1800470 位点突变与腺样体过度增殖相关（OR=2.3，95%CI 1.4-3.8）。

早产与发育迟缓：早产儿颅面骨发育不全风险增加，气道顺应性降低。

鉴别诊断与单纯性打鼾鉴别：多导睡眠监测（PSG）显示呼吸暂停低通气指数（AHI）≥1 次/小时为诊断阈值。

中枢性睡眠呼吸暂停：需结合脑电图排除癫痫，胸腹呼吸运动监测区分呼吸动力缺失。

影像学评估：鼻咽侧位 X 线测量腺样体/鼻咽腔比值（A/N 比>0.71 为病理性肥大），CT 三维重建量化颅面畸形程度。

治疗策略优化：

一线治疗：腺样体/扁桃体切除术有效率达 85%，但肥胖患儿复发风险增加 40%。

综合干预：鼻用激素联合减重（BMI 降低 10%可使 AHI 下降 50%）。

未解问题：遗传因素对颅面发育的影响机制、微环境炎症标志物的早期预警价值仍需探索。

结论：小儿 OSA 病因呈现解剖-炎症-代谢多维交互特征，腺样体肥大与肥胖为核心可干预靶点。未来需整合基因组学与影像组学，构建个体化风险评估模型，实现从“病灶切除”向“病因调控”的范式转变。

关键词

小儿阻塞性睡眠呼吸暂停综合征；腺样体肥大；颅面畸形

顺序号:123

ID:157319 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

ACE 分级法对腺样体肥大临床评估的一致性检验和临床价值研究

李晓丹 王潇艺 赵靖 李宏彬 张丰珍 龙婷 王华 王生才

首都医科大学附属北京儿童医院

背景

ACE（Airway/ Choana/ Eustachian tube）分级法，即在纤维鼻咽镜下，综合腺样体与气道、后鼻孔和咽鼓管的解剖相关性的综合分级方法，其中 A 是腺样体阻塞后鼻孔百分比，C 是腺样体与犁骨的关系，E 是咽鼓管管口堵塞程度。

目的

本研究旨在评估 ACE 分级法在临床应用中医师主观评分的一致性，并进一步分析该分级法评分与阻塞性睡眠呼吸暂停（Obustructive sleep opnea,OSA）和分泌性中耳炎（secretory otitis media,OME）的相关性。

方法

纳入 2022.01-2023.03 期间门诊以“打鼾伴口呼吸”就诊的 2-16 岁、且临床查体扁桃体 1 度儿童 389 名，全部完成纤维鼻咽镜检查并留取图片，要求图片清晰显示双侧后鼻孔全貌，具体包括：鼻中隔后端即梨骨后缘（内侧），圆枕全貌（外侧），少量下鼻甲后端（前），吸气相软腭（后）。所有入组儿童在完成纤维鼻咽镜后 2 周内分别完成硬性耳内镜检查、听力筛查（纯音测听/行为测听+声导抗）、多导睡眠监测，并根据上述检查结果对所有纳入儿童完成是否符合 OSA 和 OME 的诊断。由三名临床主治医师按照 ACE 分级方法对鼻咽镜图片进行独立评分，并分别计算 A/C/E 三个维度评分的 Kappa 值。基于 A/C/E 三个维度评分，分别关联 OSA、OME 诊断（二分类）数据，完成卡方检验，分别计算卡方值和 p 值。

结果

389 名儿童 ACE 评分中 A 评分 Kappa 值 0.869（$p<0.001$），C 评分 Kappa 值 0.826（$p<0.001$），E 评分 Kappa 值 0.911（$p<0.001$），提示 A/C/E 三个维度评分具有较好的一致性。在 ACE 评分与 OSA 相关性分析中（OSA 组 187 人+非 OSA 组 202 人），A 评分 X^2 =5.857，$p<0.001$；C 评分 X^2=8.165，$p<0.001$；E 评分 X^2=0.324，p=0.2596。在 ACE 评分与 OME 相关性

分析中（OME 组 92 人+非 OSA 组 197 人），A 评分 X^2=1.867，p=0.1719；C 评分 X^2=0.033，p=0.8550；E 评分 X^2=4.473，p＜0.001。

结论

ACE 分级法全面评估了腺样体与鼻咽部、后鼻孔及咽鼓管三者之间的关系，实现了分别评级，该方法在临床医师主观评分中有较好的一致性。不同解剖部位的评分提示不同的阻塞部位，与腺样体肥大引起的常见疾病存在一定的临床相关性，A 和 C 评分即腺样体堵塞后鼻孔面积和与梨骨后缘关系的评分与 OSA 诊断的相关性具有统计学意义，E 评分即腺样体与咽鼓管咽口的关系与 OME 诊断的相关性具有统计学意义。综上，ACE 分级法对 OSA 和 OME 的诊断具有一定提示作用，进而效预警腺样体肥大的严重性，可作为一种有效的腺样体评估方法在临床使用。

顺序号:124

ID:157332 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

经皮内镜下喉裂修补术

唐新业
重庆医科大学附属儿童医院

唐新业

重庆医科大学附属儿童医院

400014

目的：喉裂是喉后部中线处的缺损，严重的喉裂达气管称为喉气管食管裂，是一种罕见的先天性喉部畸形，发病率约为 1/20000 至 1/10000。喉裂在 1792 年由 Richter 首次报道。依据喉后部组织裂开的深度，Benjamin-Inglis 将喉裂分为四型：Ⅰ型指声门上杓状软骨间组织缺损，裂开深度位于环状软骨上缘水平；Ⅱ型指环状软骨板部分裂开至声带水平以上；Ⅲ型指环状软骨板全部裂开至颈段气管；Ⅳ型指裂开至胸段气管及隆突。保守治疗效果不佳的Ⅰ型喉裂、大部分的Ⅱ型和部分Ⅲ型喉裂可采用传统内镜手术，但是对于三型喉裂，内镜操作是非常困难的。为了在很小的空间内确保手术的可操作性，通常使用较小的缝合针（如 6-0 Vicryl 缝线 P-1 针）。但较小的缝合针可能完全没入到组织中，不能出针。此外，持针器无法有效固定缝针，从而容易脱落。因此,为了保证能够缝合修补喉裂，操作中尽量少缝合组织，这可能会增加传统内镜修复术后继发喉裂的风险。对于内镜手术失败和大部分Ⅲ、Ⅳ型喉裂，通常采用经颈部开放入路手术，术中需要切开环状软骨，可能增加术后喉部结构畸形的风险。本文介绍一种新的喉裂缝合修复方法，并探讨该经皮内镜下喉裂修补术治疗儿童的Ⅰ型、Ⅱ型和Ⅲ型喉裂的可行性。

材料与方法：回顾性分析重庆医科大学附属儿童医院 2021 年 2 月至 2023 年 12 月收治的 43 例喉裂患儿。分析患儿的基本资料、临床表现、喉裂分型、合并气道畸形、气管切开病史、经颈部入路开放修补手术病史、手术并发症。未气管切开的患儿，在保留自主呼吸的情况下静脉应用丙泊酚进行麻醉，局部喷雾利多卡因行声带表面麻醉。气管切开的患儿经气管造瘘口插管气管导管，进行全身麻醉。所有患儿全部采用经皮内镜下喉裂修补术，喉部操作在支撑喉镜+硬质鼻内镜指引下完成。手术操作步骤：1. 准备喉裂修补的针线。2. 用显微剪或射频刀在喉裂边缘黏膜做新鲜创面。3. 缝合裂口：将带有缝合线的穿刺针自颈部皮肤刺入喉腔，再自同侧喉裂黏膜边缘刺入食道侧，牵出单股缝合线；同法将带有牵引线的穿刺针刺入喉裂另一侧食道腔内，牵出前端为线圈的牵引线；将缝合线置入牵引线，牵拉牵引线，将缝合线带到喉裂另一侧的喉腔内；喉裂喉腔侧打结。缝合顺序自尾端向头端，全层缝合。4. 伴有喉软化症的患儿，同时进行声门上成形术。术后予以抗生素预防感染、激素抗炎以及抗反流治疗，留置鼻饲 4 周。

结果：全部 43 例患儿，男性患儿 24 例，女各 19 例，手术年龄 1 月至 6 岁 9 月。喉裂分型：Ⅰ型 32 例，Ⅱ型 5 例，Ⅲ型 6 例，其中 2 例Ⅲ型患儿曾行颈部入路喉裂修补术+气管切开术。11 例患儿合并喉软化症，7 例患儿合并气管软化，5 例患儿合并双侧声带麻痹，3 例患儿合并单侧声带麻痹，4 例患儿合并声门下狭窄（均为Ⅰ度）。6 例患儿合并综合征。术后 41 例患儿喉裂修补成功，无任何并发症。经皮内镜下喉裂修补术的成功率为 95.3%。2 例曾经做了颈部入路喉裂修补术的患儿术后喉裂再次裂开，再次行颈部入路喉裂修补术后成功拔管。这 2 例患儿在大口饮食时偶有呛咳。

结论：经皮内镜下喉裂修补术是治疗儿童Ⅰ型、Ⅱ型和Ⅲ型喉裂的有效方法。与传统内镜喉裂修补术比较，经皮内镜下喉裂修补术操作容易，缝合效果好，与经颈部开放入路喉裂修补术比较，经皮内镜下喉裂修补术微

创，避免气管切开，同时避免造成喉部解剖结构紊乱的风险。

顺序号:125

ID:157334 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

环状软骨后裂开术治疗儿童双侧声带麻痹

唐新业
重庆医科大学附属儿童医院

唐新业

重庆医科大学附属儿童医院

00014

目的：儿童双侧声带麻痹常表现为重度的呼吸困难，是小儿耳鼻喉科的重症和急症，需行气管切开术，以改善通气，并待声带运动恢复。不能恢复的患儿需用其他手术方式干预，声带外展固定术、杓状软骨切除术和声带部分切除术是国内治疗双侧声带麻痹最常用的方法，但术后会导致声带不可逆性损伤，严重影响患儿的声音质量，往往不太容易被部分家长接受。2004 年 Andrew 首次介绍环状软骨后裂开术治疗儿童双侧声带麻痹，成功保留双侧声带的完整性，但国内鲜有文献报道。本文探讨环状软骨后裂开术治疗儿童双侧声带麻痹的可行性。

材料与方法：回顾性分析重庆医科大学附属儿童医院 2021 年 4 月至 2023 年 7 月收治的 33 例儿童双侧声带麻痹，年龄 4 月～6 岁 3 月，平均 1.5 岁；术前已行气管切开维持通气患儿 23 例。全部采用环状软骨后裂开术。手术操作步骤：支撑喉镜下正中纵行切开环状软骨板；取肋软骨并塑形（厚的肋软骨雕刻成“工”字形，薄的肋软骨雕刻成长方形）；环状软骨板间嵌入肋软骨移植物并固定；气道内置入支撑物（T 管）。术后 3-6 个月取出气道内支撑物，气道通畅则封闭气管造瘘口。如果各种原因导致声门裂狭窄，则带气管导管，以维持通气。

结果：全部 33 例患儿中有 29 例成功拔管，拔管率为 87.9%。拔管后 29 例患儿均能正常呼吸和正常饮食，运动耐量不受影响，声音较术前出现不同程度的嘶哑。4 例患儿移植的肋软骨完全吸收，导致环状软骨板内聚，声带向外移位不够，声门裂较狭窄，从而导致患儿不能拔管。4 例患儿术后均有不同程度的呛奶，可能引起喉部局部感染，从而导致软骨坏死和吸收。4 例患儿均行二期喉气管重建术，通过颈部开放入路打开喉腔，再次切开环状软骨板，并嵌入肋软骨移植物，术后 6 个月成功拔管。所有患儿双侧声带运动均未见恢复，声带形态完整，边缘光滑，完美保留了声带的完整性。

结论：环状软骨后裂开术是治疗儿童双侧声带麻痹的有效方法，术后运动耐量完全正常。虽然出现不同程度的声音嘶哑，但双侧声带结构完整，保留了以后改善声音质量的机会。

顺序号:126

ID:157399 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

后颅窝肿瘤术后儿童气管切开原因及预后转归分析

王桂香
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的 探讨后颅窝肿瘤术后气管切开儿童的病例特点、气管切开原因及预后转归情况。**方法** 回顾性分析自 2020 年 1 月至 2024 年 3 月因后颅窝肿瘤，行气管切开术的患儿 26 例，记录并分析患儿基本信息、后颅窝肿瘤相关情况、术后气管插管时间、术后呼吸及吞咽情况、行气管切开的主要病因、气管切开并发症、是否拔管及气切管带管时间等信息。对所有患儿进行门诊及电话随访。**结果** 26 例患儿中男 19 例，女 7 例，男女比例 2.7：1。患儿年龄 1 岁至 13 岁，平均年龄 55.9±37.0 个月。患儿肿瘤位于第四脑室/小脑蚓部 15 例，延髓、脑干 7 例，桥脑 2 例，颈静脉孔区 1 例，小脑半球 1 例。术后病理星形细胞瘤 6 例，室管膜瘤 8 例，脑膜瘤 1 例，颅咽管瘤 1 例，脂肪瘤 1 例，髓母细胞瘤 9 例。术后因长期带管，不能停止机械通气行气管切开的患儿 25 例，术后平均麻醉插管时间 14 天。已经拔除气管插管，因呼吸困难于术后 1 个月行气管切开的患儿 1 例。全部患儿定期于我院气管切开门诊进行规律随访，随访时间 1~5 年。26 例患儿中，2 例患儿失访，2 例患儿死亡，气管套管未拔除患儿 9 例，已拔管患儿 13 例，已拔管患儿平均带管时间 7.8 个月。术后鼻饲饮食患儿 13 例。左侧声带麻痹 2 例，右侧声带麻痹 2 例，双侧声带

麻痹 4 例。全部患儿气管切开围手术期及术后 2 周内未发生伤口出血、脱管、气切管堵塞等手术并发症，气切拔管后无气管狭窄、气管软化等并发症出现。**结论** 后颅窝肿瘤术后后组颅神经功能障碍患儿行气管切开术安全有效。后颅窝肿瘤术后气管切开患儿需定期评估呼吸、吞咽恢复情况，并根据患儿个体情况决定拔管时机。

顺序号:127

ID:157455 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

The Effects of Tonsillectomy/Adenoidectomy on the Incidence of Asthma and Allergic Rhinitis in Children

Lei Lei, Jian Zou
West China Hospital/Medical School at Sichuan University

Objective: This study aimed to analysis the risk factors associated with the incidence of asthma and allergic rhinitis(AR) in children who were diagnosed with tonsil/adenoid diseases with or without tonsillectomy and/or adenoidectomy. Then we further analyzed the incidence of asthma and AR in children who underwent surgery at different age groups.To clarify whether there is a clear correlation between surgery and atopy, as well as the most dangerous age group that causes this correlation.

Methods: This retrospective study designated children from 1 to 12 years old diagnosed with Tonsil and adenoid disease (T&A). Asthma or AR diagnosis was retrieved from the notes in patients' electronic medical chart.The surgery group was patients who were diagnosed with T&A diseases and underwent tonsillectomy, adenotonsillectomy or adenoidectomy (T&A surgery). Among the selected patients who were diagnosed with T&A diseases and didn't meet the surgical indications and didn't receive T&A surgery were concluded to the non-surgery group.The incidence of Asthma or AR and the relationships with surgery, sex, race, obese, age group was analyzed.

Results: The distributions of sex, race, obesity, T&A disease category, ages at index time, T&A disease diagnosis, asthma diagnosis, and the incidence of asthma and AR are statistically significantly different between the surgery and non-surgery groups ($p<0.05$;) except of age at AR and Asthma diagnosis ($p=0.679$ and 0.157). The incidence of asthma in the surgery group was 8.9%, significantly higher than 7.1% in the non-surgery group ($p<0.001$). The surgical group presents 5.5% AR incidence, and the non-surgical group 4.6%, the difference was statistically significant ($p=0.010$).

The asthma incidence differed significantly between male and female; 8.9% vs 7.9, respectively ($p=0.009$), African American had higher rate at 16.0% comparing to other races combined at 6.4% ($P<0.001$), obesity had higher incidence at 10.7% vs non-obese at 7.6% ($p<0.000$). The incidence of asthma in the surgical group was 8.9%, significantly higher than the non-surgical group 7.1%, ($p<0.000$). Asthma incidence decreases gradually from 13.1% in <3y to 8.5% in ⩾3y/⩽6y and 5.7% in >6y/⩽12y age groups (<0.000). Patients diagnosed with AR had significantly higher asthma incidence at 48.2% comparing to these without at 6.2% ($p<0.001$). The category of T&A diseases didn't correlate with asthma ($p=0.142$).

Logistic regression analysis revealed that T&A surgery, African American race and obesity had an increased risk to develop asthma. T&A surgery and obesity has a weak effect with odds ratio 1.259, 1.234,respectively ($p<0.05$) and race had the largest effect with odds ratio 2.586 ($p<0.001$). Children in the older age group had a deceased risk for asthma comparing to these in younger age group with odd ratio 0.678 ($p<0.001$).

We repeated the logistic regression analysis in each individual age cohort; <3y, ⩾3yr/⩽6y and >6y/⩽12y years. A&T surgery was a significant risk

factor for asthma only in <3 years age cohort (p=0.001), and it was not a significant contributor for asthma in other two older age cohorts (p>0.05). Children under the age of three who underwent tonsil/adenoid removal had 1.5 times higher odds to have asthma than those who did not undergo surgery. Other variables independently predict asthma are obesity in ⩾3yr/⩽6y cohorts and ＞6y/⩽12y years old but not in <3 year old. Race continues to be a strong risk factor for asthma cross all three age cohorts. African American had greater than 2 folds odds to develop asthma comparing to other races.

AR incidence in T&A surgery group was 4.6%, higher than in the non-surgery at 4.0%,5.5% in male vs female 4.9%, 9.1% in African American vs in other race 4.3%, 5.9% in obesity vs normal weight 5.0% (p<0.05). The incidence of AR gradually decreases with the increase of age; from 6.7% in <3y, to 5.3% in ⩾3y/<6y and 4.4% in ⩾6y/12y (p<0.001). Patients with asthma also had an increased incidence of AR at 30.1%, comparing to 3.0% observed in these without asthma (p<0.001). The type of T&A diseases didn’t correlate with AR (p=0.809).Logistic regression analysis in Table 6 revealed that the risk of AR increases significantly in T&A surgery with OR 1.172 (p=0.038) , thus the effect size is small. Race has the largest effect on the risk of AR with OR 2.219. The risk of AR decreased significantly with the increase of age with OR 0.840 (p<0.001). Logistic regression analysis was repeated in each individual age group; <3r, ⩾3r/<6y, ⩾6y/<12 years old separately. The results showed that children who underwent tonsil/adenoid removal before age 3 years had a 1.7 times higher risk of AR than those who did not undergo surgery (p=0.002). While those who had surgery after the age of three (groups ⩾3r/<6y and ⩾6y/<12), did not show an increased incidence of AR after T&A surgery (p=0.180, p=0.488, respectively). Race continues to be a strong risk factor for asthma cross the age groups with an increased AR risk at 2 folds higher in African American comparing to other races.Before 3 years old, 4,500 patients were diagnosed with T&A diseases, among whom 22.2% (998) did not undergo surgery, 61.5% (2,765) underwent surgery before the 3 years old, and 16.4% (737) underwent surgery after the 3 years old.The results show that surgery before age 3 increased the risk of asthma by 1.45 times, while surgery after age 3 did not increase the risk compared to those without surgery. Similarly, the risk of AR increased by 1.67 times with surgery before age 3, but not with surgery after. The risk of AR and asthma among African Americans in the U.S. remains very high, with OR of 2.619 and 2.314, respectively.

Conclusion

Our results show that early-life tonsillectomy and adenoidectomy before 3 years old is associated with the risk of developing asthma or AR, however the effects are diminished in children older than 3 years old. Therefore, tonsillectomy and adenoidectomy are effective and first-line treatment treatments for chronic tonsillitis, adenoiditis, and obstructive sleep apnea of older children with minimal risk to develop asthma or AR.

顺序号:128

ID:157463 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

腺扁围术期个性化心理护理路径的构建与效果评估——以患儿情绪调控为核心

高艺
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

本文深入探讨了腺扁（腺样体扁桃体）围术期个性化心理护理路径的构建及其效果评估，特别强调了患儿情绪调控在护理过程中的核心作用。腺扁手术是儿科常见的手术之一，但患儿在围术期常面临焦虑、恐惧和不安等情绪问题，这些负面情绪可能对手术效果及术后康复产生不利影响。

针对这一问题，我们构建了一套以患儿为中心的个性化心理护理路径。该路径充分考虑了患儿的年龄、性格、家庭背景等个体差异，制定了针对性的情绪调控策略。具体措施包括：术前通过游戏、故事等方式进行情绪安抚，减轻患儿的焦虑情绪；术中提供心理支持，如陪

伴、鼓励等，增强患儿的安全感；术后进行情绪跟踪与干预，及时发现并处理患儿的情绪问题。

为了评估个性化心理护理路径的效果，我们设计了一项前瞻性对照研究。选取了一组接受传统护理的患儿作为对照组，另一组则接受个性化心理护理路径的干预。通过比较两组患儿在围术期的情绪状态、手术配合度、术后疼痛程度、康复速度以及家长满意度等指标，我们发现个性化心理护理路径显著改善了患儿的情绪状态，提高了手术配合度，减轻了术后疼痛，加速了康复进程，同时提高了家长的满意度。

本研究结果表明，以情绪调控为核心的个性化心理护理路径在腺扁围术期患儿中具有显著的应用效果。该护理路径不仅能够有效缓解患儿的负面情绪，提高手术配合度，还能促进术后康复，提高家长的满意度。因此，我们认为该护理路径值得在临床实践中推广和应用，为腺扁围术期患儿提供更加全面、个性化的护理服务。

顺序号:129

ID:157471 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
铁死亡在阻塞性睡眠呼吸暂停儿童腺样体肥大中的作用

沈紫庐 顾美珍
上海交通大学医学院附属儿童医院，上海市儿童医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）是常见的睡眠障碍，腺样体肥大是儿童 OSAHS 的主要病因，扁桃体腺样体切除术是目前治疗儿童 OSAHS 的主要方法，总体疗效佳，但存在麻醉等手术风险。铁死亡是新型调节性细胞死亡，与缺氧性疾病和炎症性疾病密切相关。本研究旨在探讨铁死亡在儿童 OSAHS 腺样体肥大的发展过程中的作用，为寻找安全有效的治疗儿童 OSAHS 的方法提供依据。方法：本研究招募了 20 名伴有重度腺样体肥大的 OSAHS 儿童以及 20 名伴有轻中度腺样体肥大的 OSAHS 儿童，将 2 组受试者的腺样体进行转录组测序，分析铁死亡相关基因的变化，通过 western blot、rt-qpcr 等检测铁死亡关键蛋白 GPX4 的表达差异，结合 MDA、亚铁离子、GSH、ROS 等指标检测 2 组受试者手术取下的腺样体组织中铁死亡水平。细胞实验进行验证，提取腺样体原代细胞，使用 LPS 和 conA 刺激细胞增殖模拟腺样体肥大的病理，通过诱导铁死亡观察细胞增殖情况及铁死亡对细胞的影响，评估铁死亡缓解腺样体肥大的效果。研究结果：铁死亡相关基因在轻中度肥大的腺样体中有更高的表达，轻中度肥大的腺样体中 MDA、亚铁离子、ROS 显著高于重度组（$p<0.05$）。在细胞实验中，与对照组相比，LPS+conA 组 ACSL4 表达水平上升，GPX4 水平下降，加入铁死亡诱导剂后，细胞增殖显著降低，铁死亡相关蛋白表达回到正常水平。结论：铁死亡刺激剂可以诱导腺样体细胞发生铁死亡，逆转腺样体肥大。

顺序号:130

ID:157511 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
婴幼儿儿童前庭功能评估

金玉莲 张青 杨军
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：婴幼儿前庭功能障碍的发病率为 15%-25%。研究表明 20%-85%的感音神经性聋患儿伴有单侧或双侧的前庭功能障碍。人工耳蜗植入术后前庭功能障碍的发病率为 50%。因此，婴幼儿儿童的前庭功能评估尤为重要。然而，目前用于成人的前庭功能检查技术却难以用于婴幼儿儿童。婴幼儿儿童往往表述不清，难以配合前庭功能检查，检测设备的尺寸也难以匹配各个年龄段的婴幼儿儿童，因此婴幼儿儿童的前庭功能评估具有挑战性。婴幼儿尚处于生长发育期，其前庭功能检查以及配合程度均有年龄相关性特点。本研究探讨适合各个年龄段婴幼儿儿童的前庭功能评估方法，将为儿童眩晕/头晕、平衡障碍患者的前庭功能评估提供可靠的理论依据。

方法：对婴幼儿儿童进行双温试验、视频头脉冲试验（vHIT）、颈肌前庭诱发性电位（cVEMP）和眼肌前庭诱发肌源性电位（oVEMP）检查。双温试验评估水平半规管的超低频功能，vHIT 评估 6 个半规管的高频功能，cVEMP 评估球囊-前庭下神经通路的功能，oVEMP 评估椭圆囊-前庭上神经通路的功能。

结果：3 月龄婴儿可进行 cVEMP 检查；3 岁可进行 oVEMP 和 vHIT 检测；4 岁可进行双温试验。

结论：根据婴幼儿儿童的年龄可选择不同的前庭功能检测方法。4 岁以上儿童可进行双温试验、vHIT 和 VEMP

检查，从而有效地评估其前庭功能。

顺序号:131

ID:157533 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

腺样体肥大持续时间对颌面发育的影响

胡雯 占小俊 何文强 郃隽
首都医科大学附属首都儿童医学中心

目标

腺样体肥大的持续时间与颅面形态的关系密切。这项研究旨在分析不同持续时间组中腺样体肥大与颅面特征的关联。

方法

研究纳入 215 例 3-14 岁腺样体肥大患儿，根据腺样体-鼻咽比率（Ad/Np）分为两组：Ad/Np ≤0.7（轻度肥大）和 Ad/Np >0.7（中重度肥大）。通过头颅 CT 影像测量矢状面参数（SNA 角、SNB 角、ANB 角）和垂直面参数（下颌平面角、面部高度），并记录软组织指标（上唇厚度、鼻长、唇突角）。同时采集病史信息，包括打鼾持续时间（≤1 年 vs. >1 年）和口呼吸持续时间（≤3 个月 vs. >3 个月）。采用逻辑回归分析评估 Ad/Np 比值、OSA 严重程度及呼吸模式对颅面形态的影响，校正年龄、性别等混杂因素。

结果

与 Ad/Np ≤ 0.7 组相比，Ad/Np > 0.7 组的儿童显著减少了 SNA 和 SNB 角度，增加了鼻子长度，并改变了垂直和软组织参数（所有 p<0.05）。打鼾>1 年与唇部突出角度减少和下颌角/面部宽度增加有关（p<0.05）。Ad/Np>0.7 儿童的口腔呼吸>3 个月减少了 ANB 角度（p=0.02），但增加了上唇厚度（p=0.038）。多变量回归分析发现，Ad/Np 比与 SNA 和 SNB 的变化有关。打鼾持续时间和口腔呼吸被确定为影响牙面突出和上唇软组织形态变化的因素。

总结

患有腺样体肥大的儿童与颌面部的矢状骨架发育差异独立相关，并推动颅面垂直生长。长时间打鼾（>1 年）和口腔呼吸（>3 个月）加剧了牙面突出和上唇（软组织）的形态变化。

顺序号:132

ID:157534 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童中耳放线菌病 1 例

乔燕 董恺悌 杨凯琪 查定军 陈阳
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：通过分析一列顽固耳流脓患者的诊疗过程，总结中耳放线菌病的诊断和治疗。
方法：患者男，14 岁，主因“右耳间断流脓伴听力下降 1 年余”入院， 无耳痛、耳鸣、头晕、头痛等症状。1 年前曾于外院诊断为右耳鼓膜穿孔，反复抗感染治疗效果不佳。查体见右侧鼓膜紧张部肉芽伴脓性分泌物，Rinne 试验右侧（-），Weber 试验偏右，面神经功能 HB 分级 I 级。纯音测听：右耳混合性耳聋，平均骨导 41dBHL，平均气导阈值 80 dBHL。颞骨 CT:右侧气化型乳突，鼓室及乳突内可见阴影，锤骨头和砧骨短脚形态不清。颞骨核磁：中耳及乳突病变 T1 低信号、T2 高信号，病变局部强化，DWI 弥散不受限。术中探查后行完壁式鼓室成形，术中见术腔大了肉芽组织伴硫磺样颗粒。术后病理回报：组织内查见放线菌伴硫磺样颗粒。
结果：术后确定诊断：中耳放线菌病（右）。术后继续青霉素静脉注射 2 周，口服阿莫西林 2 周。术后 1 个月复查恢复良好。
结论：放线菌一般在口腔或损伤的粘膜内，可通过咽鼓管到达中耳，进入中耳，可形成炎性肉芽肿伴硫磺样颗粒。中耳放线菌病虽然罕见，但却是一种严重的感染，通常表现为顽固性中耳炎，常因培养不敏感而被误诊，值得临床警醒。

顺序号:133

ID:157565 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Epidemiological trends in pediatric fungal otitis externa

君 Du, Ying-Xia Lu, Xiao-Jun Zhan
Capital Institute of Pediatrics

目的：本研究旨在总结和分析 8 年期间儿科真菌性外耳道炎诊断和治疗的流行病学特征和演变趋势。

方法：对 2016 年 1 月至 2023 年 12 月期间被诊断患有真菌性外耳道炎的儿童进行了一项回顾性研究。该队列根据就诊时间分为两组：早期就诊 （2016-2019）和晚期就诊 （2020-2023）。对就诊模式、诊断方法、治疗策略和病因学特征进行了比较。

结果：男性患者的患病率较高 （$p < 0.001$）。发病率在 7 月至 10 月之间达到峰值，与其他时期相比，第三季度（7 月至 9 月）显着增加 （$p < 0.001$）。早期就诊组 （849 例） 的患者人数显著多于晚期就诊组 （528 例，$p = 0.001$），早期就诊组的儿童年龄较小 （$p < 0.001$）。在晚访组中，诊断方法从真菌涂片转变为耳镜检查和微生物培养相结合，同时由于曲安奈德和益康唑硝酸盐乳膏具有广谱抗炎特性，因此增加了它们的使用。

结论：真菌性外耳道炎在男性儿童中更常见，夏季为季节性高峰。在晚访组观察到患者人数下降，受影响儿童的平均年龄更高。诊断方法的变化影响了治疗策略，导致曲安奈德和益康唑硝酸盐乳膏的使用增加。

顺序号:134

ID:157626 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
儿童腺样体肥大相关打鼾的微生物组-免疫轴机制及精准治疗进展

陈帅君
南方医科大学珠江医院

背景：腺样体扁桃体肥大（ATH）是儿童阻塞性睡眠呼吸障碍（OSDB）的主要病因，传统治疗依赖手术切除，但约 20%-30%患儿术后症状未完全缓解。近年研究发现，ATH 并非单纯的解剖学问题，而是由微生物组失调驱动的慢性免疫炎症性疾病。

研究方法：综述 2021-2024 年 PubMed、EMBASE 收录的临床研究及基础实验，重点分析微生物组学、免疫微环境及靶向治疗进展。

研究结果： 1.微生物组特征：ATH 患儿腺样体/扁桃体表面致病菌（如流感嗜血杆菌、金黄色葡萄球菌）显著富集，且形成耐药性生物膜，而共生菌（如链球菌唾液亚种）减少。 2.免疫机制：细菌成分（LPS/DNA）通过 TLR4/TLR9 激活 NF-κB 通路，促进 IL-6、TNF-α 释放；Th17/IL-17 轴介导血管增生（VEGF↑），导致组织肥大。 3.临床转化：微生物标志物（如唾液 16S rRNA 中嗜血杆菌载量>10^4 CFU/mL）可预测手术疗效；益生菌（鼠李糖乳杆菌 GG）可使打鼾频率降低 43%；抗 IL-17 生物制剂（司库奇尤单抗）在 II 期试验中缩小腺样体体积≥30%。研究意义：本研究为 ATH 相关打鼾提供了从“解剖学梗阻”到“微生物-免疫调控”的范式转变依据，推动手术决策精准化（如微生物标志物预测）及非手术靶向治疗（益生菌/生物制剂）的临床转化，具有重要个体化医疗价值。

关键词：腺样体扁桃体肥大；儿童打鼾；微生物组；免疫调节；精准治疗

顺序号:135

ID:157662 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
腺样体肥大患儿分泌性中耳炎的危险因素分层及听力损伤相关性研究

刘川 胥正艳
重庆医科大学附属第一医院

目的 探讨腺样体肥大患儿并发分泌性中耳炎（OME）的危险因素，并明确腺样体解剖分型与听力损伤的相关性，为临床早期干预提供依据。
方法 回顾性纳入 2021 年 5 月至 2025 年 1 月于重庆医科大学附属第一医院行腺样体切除术的 336 例患儿，根据术前纯音听阈及声导抗结果分为 OME 组（42 例）与非 OME 组（294 例）。收集两组年龄、性别、鼻炎病史、腺样体厚度/鼻咽腔宽度比值（A/N 值）、内镜下腺样体部位分型（Ⅰ型：低于咽鼓管圆枕；Ⅱ型：与圆枕接触；Ⅲ型：遮盖咽鼓管咽口）、腺样体大小分度（Ⅰ度：腺样体堵塞后鼻孔≤25%；Ⅱ度：26%-50%；Ⅲ度：51%-75%；Ⅳ度：≥76%）及 Valsalva 动作时咽鼓管开放状态。采用独立样本 T 检验、ANOVA 分析单因素差异，Logistic 回归筛选独立危险因素，亚组采用 Spearman 分析听力损失与解剖指标的相关性。
结果 单因素分析显示，OME 组与非 OME 组在腺样体部位（Ⅲ型占比：96.0% vs. 49.7%）、腺样体大小（Ⅳ度

占比：73.8% vs. 53.7.8%）、A/N 值（0.79±0.08 vs. 0.75±0.10）及 Valsalva 咽鼓管未开放率（66.7% vs. 34.0%）存在显著差异（均 P<0.05），而年龄、性别、鼻炎病史无统计学意义（P>0.05）。多因素 Logistic 回归显示腺样体部位（Ⅲ型 OR=1.84, 95%CI: 1.03-3.30）为 OME 的独立危险因素（P<0.05）。亚组分析表明，OME 患儿听力损失程度与腺样体部位分型呈正相关（r=0.46, P=0.002）、腺样体大小呈正相关（r=0.38, P=0.015），Ⅲ型患儿显著高于Ⅰ/Ⅱ型、Ⅳ患儿显著高于Ⅰ/Ⅱ/Ⅲ度（P<0.01）。

结论 腺样体解剖定位（Ⅲ型）是 OME 的核心危险因素，且腺样体对咽鼓管咽口的直接遮挡（Ⅲ型）、腺样体肥大程度（Ⅳ度）与听力损伤程度呈显著正相关。建议对Ⅲ型和/或Ⅳ度腺样体肥大合并 OME 的患儿早期手术干预，并同步评估咽鼓管功能以优化预后。

顺序号:136

ID:157685 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Effect of Dexamethasone on Postoperative complications after Tonsillectomy in Children: a Systematic Evaluation and Meta-Analysis

Feng- Yang
Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Yantai Yuhuangding Hospital, Qingdao University, Yantai, Shandong, PR China

Abstract

Background:

Tonsillectomy ranks among the most frequently performed surgical procedures worldwide. Pediatric patients undergoing this operation commonly experience postoperative complications, including pain, nausea and vomiting, and bleeding. While dexamethasone is widely administered postoperatively for its anti-inflammatory, antiemetic, and analgesic properties, evidence regarding its safety profile remains insufficient despite demonstrated efficacy.

Methods:

This systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials(RCTs) utilized comprehensive searches of multiple databases including PubMed, Cochrane, Web of Science, Embase, and Scopus (2000-2024). Children (<18 years of age) were included in the study if they received perioperative dexamethasone during tonsillectomy. Primary outcomes included postoperative pain scores, incidence of nausea and vomiting, and bleeding rates.

Results:

Analysis of seven randomized controlled trials (677 patients) demonstrated that dexamethasone significantly reduced overall postoperative pain (SMD: -0.70, 95% CI: -0.86 to -0.54, *P*<0.001). Subgroup analyses revealed varying effects at different time points: 3-day postoperative (SMD: -0.05, 95% CI: -0.27 to 0.36), 24-hour postoperative (SMD: -1.62, 95% CI: -1.87 to -1.36), PACU (SMD: 0.17, 95% CI: -0.14 to -0.48), and 1-hour postoperative (SMD: -1.22, 95% CI: -0.86 to -0.54). Eight trials (866 patients) showed significant reduction in postoperative nausea and vomiting (PONV) with dexamethasone (RR: 0.38, 95% CI: 0.30 to 0.48, *P*<0.001). However, analysis of three trials (755 patients) indicated increased postoperative bleeding risk (RR: 1.92, 95% CI: 1.15 to 3.19, *P*=0.01).

Conclusions

While perioperative dexamethasone administration has demonstrated significant efficacy in reducing postoperative pain and PONV following pediatric tonsillectomy, it is associated with an increased risk of hemorrhagic complications. The safety profile of this practice remains uncertain, necessitating further well-designed clinical trials to elucidate its potential risks and benefits.

Systematic review protocol: PROSPERO-CRD420250653511.

Keywords:

Pediatric tonsillectomy, Dexamethasone,

Postoperative nausea and vomiting, Postoperative bleeding, Postoperative Pain

顺序号:137

ID:157707 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

过敏性鼻炎患儿家庭对延续性服务需求的调查分析

贺玲 齐丹 张大龙 白云丹
成都市中西医结合医院 成都市第一人民医院

研究目的：近年来，儿童过敏性鼻炎（allergic rhinitis，AR）患病率明显升高，已经成为儿童的主要呼吸道炎性疾病。本研究以过敏性鼻炎儿童及其主要照顾者为研究对象，探讨过敏性鼻炎患儿家庭延续性服务需求现状及其影响因素，为构建延续性照护模式提供科学依据。

材料与方法：采用自行设计的延续性服务需求调查问卷，对成都市中西医结合医院耳鼻咽喉头颈外科门诊符合纳入标准的 216 例 3-14 岁过敏性鼻炎患儿及其主要照顾者进行调查。患儿及其主要照顾者对延续性服务内容及服务形式的需求运用李克特量表（Likert scale）5 级评分法进行计算。

结果：183 例患儿家庭表示有意向接受家庭延续性服务，总需求率为 84.72%，需求较高；患儿家属最希望获得的服务内容，需求最高的依次为用药指导和监督（4.53±0.64）、症状识别及应对技巧（4.49±0.62）、诱发过敏性鼻炎危险因素（4.48±0.76）；患儿家长最想要得到的服务形式从高到低依次为门诊复诊（4.28±0.73）、健康教育手册及资料的指导（4.08±1.03）、个案管理（4.05±1.05）、专业团队管理（4.05±1.08），对于网络平台需求也较高（4±1.09）。对于服务时间，患儿家庭需求最高的是希望在离院后 1 周进行延续性服务指导（40.98%）。在服务提供者方面，患儿家长更希望得到主管医生（60.66%）的帮助。

结论：过敏性鼻炎患儿家庭延续性服务需求迫切，以患儿照护需求为导向，制定适合过敏性鼻炎患儿的家庭延续性照护方案并实施，是提高患儿生活质量的重要举措。

顺序号:138

ID:157709 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

磁共振弥散加权成像对于儿童先天性中耳胆脂瘤的分期诊断及疗效分析

毛彦妍 鹿艳青 樊兆民 李莉 王海波
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 通过磁共振弥散加权成像（DWI）结合颞骨锥形束 CT（CBCT）定位诊断儿童先天性中耳胆脂瘤，为选择合适的手术策略提供术前评估。

方法：回顾性分析查体鼓膜完整的儿童中耳胆脂瘤患者 28 例，均行颞骨 CBCT、颞骨 MRI-DWI 检查。依据影像学检查评估 EAONO/JOS 分期与术中发现符合度，手术方式，听力情况等。术后随访 3 个月-2 年。

结果：收集完整临床资料的 28 例患者，男性 22 例，女性 6 例。5-12 岁 16 例，13-18 岁 12 例。DWI 与 CBCT 图像结合根据 EAONO/JOS 分期：Ⅰ期 4 例，Ⅱ期 22 例，Ⅲ期 2 例。其中，2 例患者 DWI 显示中耳乳突胆脂瘤，术中探查病变为中耳胆固醇肉芽肿。诊断符合率为 92.86%。根据病变范围调整手术方式，鼓室成型 8 例，上鼓室切除 6 例，完壁式乳突切除 6 例，开放式乳突切除 8 例。术后随访 3 个月-2 年，术后纯音听阈较术前明显改善(P<0.05)，影像学检查未见复发。

结论：颞骨 MRI-DWI 的高敏感度结合颞骨 CBCT 的高分辨率，能够提高儿童先天性胆脂瘤术前评估定位准确性，可用于指导手术方案的选择。对于颞骨术后胆脂瘤复发的准确评估具有诊断价值。

顺序号:139

ID:157719 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童中重度阻塞性睡眠呼吸暂停的脑白质微结构改变

孙林玥
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）是儿童最常见的睡眠呼吸障碍，是指在睡眠过程中，由于上气道部分或完全阻塞，导致呼吸气流显著减弱或完全停止，可导致日间过度嗜睡、睡眠片段化及睡眠结构紊乱，从而引起心血管疾病、神经认知、代谢及生长发育障碍。本研究旨在通过多元模式分析探索中重度 OSA 儿童的脑白质（WM）完整性改变，并基于这种改变建立辅助检测方法。

材料和方法：招募 34 名健康对照儿童和 36 名中重度 OSA 儿童，所有受试者接受多导睡眠监测（PSG）、扩散张量成像（DTI）及认知评估测试。基于径向基函数核的支持向量机（SVM）被用于分析全脑白质的空间模式差异，并辅助识别中重度 OSA 儿童的脑白质结构改变。

结果：对 SVM 分类贡献最显著的特征主要分布于脑桥交叉束、穹窿和胼胝体体部，这些区域被认为是中重度 OSA 儿童与对照组的主要白质差异区域。SVM 辅助分类的平均准确率达 90%，平均曲线下面积为 0.956。神经认知测试结果也显示 OSA 儿童存在显著功能下降。

结论：WM 完整性（FA）值降低提示 OSA 导致的髓鞘损伤，表明脑桥交叉束、穹窿和胼胝体体部的改变是中重度 OSA 儿童的主要特征，可能成为辅助诊断的潜在生物标志物。

顺序号:140

ID:157720 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
腺样体肥大的鼻咽微生物菌群:多样性和丰度变化

李京鲲
湖南省人民医院/湖南师范大学第一附属医院

摘要：目的： 研究腺样体肥大患儿鼻咽微生物菌群的多样性和丰度变化。方法： 收集 2021 年 6 月-2022 年 6 月就诊于湖南省人民医院耳鼻咽喉科的 30 例腺样体肥大患儿的相关临床资料，其中男 18 例，女 12 例，平均年龄 6.6 岁。采集腺样体表面分泌物，采用 16S 核糖体 RNA (16S ribosomal RNA, rRNA）方法对分析鼻咽微生物群，测序后进行生物信息学分析（BMkCloud ，www.biocloud.net），使用 SPss 对相关数据进行统计学分享。结果： 腺样体肥大患儿鼻咽物种多样性及丰度发生变化。在重度腺样体肥大组中，嗜血杆菌属（Haemophilus）及莫拉菌属（Moraxella）所占比例明显较高，（各占比例 40.19 % 及 24.93 %），链球菌属 (Streptococcus)所占比例明显较低（占比为 14.66 %）。结论： 腺样体肥大患儿鼻咽物种细菌丰度发生变化。嗜血杆菌属，莫拉菌属的丰度增加，链球菌属丰度减少将可能导致腺样体肥大。为临床进一步了解腺样体肥大的微生物机制提供帮助。
关键词:腺样体肥大；鼻咽，微生物组，16S rRNA

顺序号:141

ID:157726 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
1 例伴随非典型症状儿童阻塞性睡眠呼吸暂停临床分析

屠德桢 沈翎 杨中婕
福州市第一总医院儿童专科院区（福建省福州儿童医院）

目的：

本文报告 1 例伴随非典型症状的儿童阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA），经手术结合药物治疗后效果良好，并分析该病的临床诊疗。

方法：

患者，男，1 岁 6 月，入院前 3 月“感冒后”出现睡眠时打鼾、张口呼吸，1 月后打鼾加重，伴频繁咬舌、夜惊、梦游、手足抽动，持续时间短，咬舌后自行清醒，严重时每晚 10 次以上，致舌部出血、溃烂，多次就诊于多家三甲医院神经内科，完善脑电图、影像学等相关检查，未见明显异常，治疗无明显效果。遂转诊我科门诊，通过多导睡眠监测（PSG）确诊为重度阻塞性睡眠呼吸暂停，阻塞性呼吸暂停低通气指数（OAHI）为 11.8（次/小时），最低血氧饱和度为 83%。电子鼻咽喉镜示：鼻窦炎、腺样体Ⅲ度、扁桃体肥大，查体见双侧扁桃体Ⅲ度（四分法）。经抗组胺、抗白三烯、鼻喷激素等药物治疗后，症状可改善，但易复发。经评估，有手术指征，遂于我科行“扁桃体及腺样体切除术”。

结果：

患儿术后予洗鼻、鼻喷激素、抗组胺、抗白三烯等治疗

改善鼻腔通气，侧睡等方式缓解咽腔通气，并予硅胶磨牙棒防止舌咬伤。术后症状逐渐改善，术后 5 天患儿夜晚睡眠较安稳，咬舌次数明显减少。术后 1 月回访，患儿能整晚安睡，基本无咬舌、夜惊，舌部溃疡基本愈合，打鼾症状明显减轻。家长反映儿童白天精力充沛，情绪较术前稳定。

结论：

本例患儿在“感冒后”出现打鼾、张口呼吸、咬舌、夜惊等症状，当鼻塞、流涕及打鼾加重时，患儿的咬舌症状随之加重，经鼾症常规治疗可改善，且神经专科检查未见明显异常，考虑为小儿鼾症的非典型性症状。术后随访，夜间症状明显好转，说明手术治疗对于疾病的转归中起着积极作用。儿童鼾症非典型症状可能不容易被家长和医生识别，因而延误诊断和治疗。家长应警惕打鼾或其他相关症状，尽早专科就诊。

顺序号:142

ID:157744 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

基于 DRG 背景下缩短儿童扁桃体手术住院周期的对照研究

熊俊伟[1] 龙欢[1] 蒋睿果[1] 魏蕾[2]

1. 重庆市巴南区人民医院

2. 重庆市人民医院

目的：探索在 DRG 背景下，确保医疗安全同时缩短儿童扁桃体手术住院周期、提升医疗满意度、控制整体医疗费用的可行方案。

方法：选择我院 2023 年 10 月至 2024 年 3 月入院手术的由同一位医生手术的扁桃体手术患儿，愿意参加对照实验的 90 例，年龄界于 4-6 岁之间，均为低温等离子手术，随机平均分为 3 组，A 组 30 例，予以术后 3 天头孢呋辛抗感染输液治疗后出院继续口服头孢呋辛冲剂 3 天，B 组 30 例，予以术后 5 天头孢呋辛输液抗感染治疗后出院，C 组 30 例，予以术后 1 天头孢呋辛抗感染治疗后再观察 2 天出院，术后第 2-5 天口服头孢呋辛抗感染治疗。所有患者均予以术后加强饮水、营养液支持及均衡营养膳食、预防感冒宣教并执行好。住院及出院后每日常规记录患者体温，警惕迟发性出血情况。术后一周观察患者创面，复查血常规，回访患者及家属感受。创面恢复情况以假膜为评价标准，未脱落为恢复差，部分脱落为恢复好。

结果：1、术后 3 天内发生低热（38,5℃）者，A 组 11 例，B 组 12 例，C 组 12 例，差异无统计学意义，均判断为术后正常反应热，让患者加强饮水，未做特殊处理。2、术后一周复查血常规，A 组中性粒细胞升高 1 例，B 组 2 例，C 组 2 例，差异无统计学意义。3、术后一周检查手术创面，假膜均有部分脱落，均评定为恢复好，程度相近。4、三组患者术后均未出现迟发性出血等。5、术后一周随访患者及家属主观感受，分为感受好与欠佳，感受好例数，A 组 28 例，B 组 23 例，C 组 22 例，比例分别为 93.33%、76.67%，73.33%，A 组与 B、C 组分别比较差异均有有显著性，B、C 组之间差异无显著性。

结论：扁桃体术后抗感染治疗方案选择输液治疗 3 天结合口服抗生素 3 天治疗，可以确保医疗安全同时有效缩短住院周期，控制整体医疗费用，提升患者满意度。

顺序号:143

ID:157745 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

多部位磁力珠异物临床特征与外科处理策略分析

边志刚 任欢 曹志伟

中国医科大学附属盛京医院

目的：随着磁性玩具的普及，儿童误吞多颗磁力珠导致气道与消化道复合性异物的病例逐年增多。本研究旨在探讨磁力珠同时存在于上呼吸道与消化道不同解剖部位的临床特征、诊断难点及手术处理策略，为多发性磁性异物的临床管理提供参考。

研究材料与方法：回顾性分析 2020-2025 年收治的 2 例复杂磁力珠异物病例。病例 1 为 2 岁男性患儿，因 2 周的喘息史和 4 天的呼吸困难史入院，家属提示曾误吞直径 3mm 磁力珠，影像学显示 2 颗金属异物互相吸附嵌顿于锁骨水平，气管内和食道内各 1 粒。病例 2 为 6 岁男性患儿，以咽部不适 3 天为主诉入院，曾误咽磁力珠，CT 发现 2 颗金属异物互相吸附嵌顿，1 颗位于喉腔近声门处，1 颗位于会厌谷深部。均采用全身麻醉下，病例 1 实施硬质支气管镜联合食管镜探查异物取出术，病例 2 采用直达喉镜联合喉显微器械的精准夹取方案。

结果：两例手术均成功取出异物，但病例 1 在硬质支气管镜检查中，当时只取出了一个磁力珠，在气管食管内

未发现其他异物，之后便中发现了另一颗磁力珠；病例 2 因解剖部位互相阻碍无法同时安全取到异物，后钳夹会厌谷异物缓慢上提，喉腔的磁力珠也被吸引同时取出。确认异物全部取出后安全出院，随访 1 个月无迟发性并发症，吞咽及呼吸功能正常。

结论：多发性磁力珠气食道异物具有独特的临床挑战：①异物的磁性吸附特性可导致跨解剖屏障嵌顿，本研究发现磁珠可穿透食管-气管间隔及会厌形成"磁桥效应"；②多层螺旋 CT 三维重建能帮助术前定位准确性，"串珠征"可作为诊断标志，但多平面异物存留易引发诊断疏漏，由于磁吸的可变化性，需要根据术中所见调整手术方案；③经自然腔道微创手术可遵循"先解离磁性吸附，后分次取出"原则，针对跨解剖结构异物需要根据具体情况灵活调整。研究强调加强磁性玩具安全监管及家长风险教育的必要性，建议对 5mm 以下磁力珠实施强制性吞咽警示标识。

顺序号:144

ID:157756 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

探讨经气切口麻醉行支撑喉镜下声门下肿物切除的可行性

谢骏
湖南省儿童医院

目的：探讨气管切开后经气切口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除的可行性分析。

材料与方法：我科自 2023 年 1 月份-2025 年 1 月份收治的 10 例声门下肿物患儿，5 例采取经气管切开口气管插管麻醉后再行支撑喉镜下声门下肿物切除，5 例采取经口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除，比较两种麻醉方式的手术操作便捷性，手术时间，术中出血量，肿物切除的完整性等。

结果：经气管切开口气管插管麻醉后再行支撑喉镜下声门下肿物切除的 5 例患儿，手术时间均短于传统经口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除的方式，出血量均少于传统经口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除的方式，术中操作的便捷性均优于传统经口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除的方式，术中肿物的暴露切除率均高于传统经口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除的方式。

结论：气管切开后经气切口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除术是一种操作更便捷的手术方式，气管切开后经气切口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除术是一种能缩短术中手术时间的手术方式，气管切开后经气切口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除术是一种能减少术中出血量的手术方式，气管切开后经气切口气管插管麻醉后行支撑喉镜下声门下肿物切除术是一种能完整切除肿物的方式，值得临床推广。

顺序号:145

ID:157762 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

线粒体病致聋患儿人工耳蜗植入一例

颜冬惠
厦门市儿童医院

目的：

本研究旨在探讨经基因诊断确诊的线粒体病致聋患儿接受人工耳蜗植入（cochlear implantation, CI）后的临床特征及个性化干预策略，以期为该类患儿的临床管理和康复提供科学依据。

方法：

本文报道 1 例因 mtDNA 大片段缺失（区间 8305-16070，长度 7766bp，样本突变率 38.80%）导致线粒体肌病的患儿，该患儿表现为双下肢及眼肌肌无力、运动不耐受、发育迟缓、癫痫、视网膜病变及双侧极重度感音神经性聋。研究系统分析了患儿的听力学演变过程、原发病的分子诊断结果以及 CI 术后的康复效果，包括听觉行为分级（CAP）和言语可懂度分级（SIR）的评估。

结果：

患儿术后 3 个月，开放式单音节词识别率达 68%，短句识别率达 72%，CAP 达 5 级，SIR 达 4 级，表明患儿听觉行为显著改善，言语可懂度明显提高，交流能力提升。动态听力学监测显示，患儿听力损失在术后保持稳定，未出现进一步恶化。

结论：

本研究表明，线粒体病致聋患儿行 CI 可获得良好的听觉重建效果。基因诊断联合动态听力学监测有助于精准把握手术时机，避免听力损失的进一步加重。术后个性化的干预策略，包括系统的听觉言语康复计划，对患儿的全面恢复至关重要。本病例为线粒体病致聋患儿的临床管理和康复提供了有益的参考，强调了多学科协作和个体化治疗在该类患儿管理中的重要性。

顺序号:146

ID:157778 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

基于虚拟现实技术的游戏化干预对扁桃体切除术后儿童疼痛阈值的影响研究

朱文静 谢彬艳
复旦大学附属儿科医院厦门医院（厦门市儿童医院）

摘要
第一作者：朱文静 通讯作者：谢彬艳 单位：复旦大学附属儿科医院厦门医院（厦门市儿童医院） 邮编：361006
目的：针对扁桃体切除术后儿童疼痛发生率高（术后当天达 86%）、持续时间长（全切术后约 2-5 天）且传统药物镇痛存在副作用的临床痛点，本研究创新性引入虚拟现实（VR）技术结合游戏化设计，探讨其对术后疼痛阈值及康复进程的影响。
方法：采用单盲随机对照试验设计，纳入 2024 年 1 月-2024 年 12 月医院收治的 100 例 3-6 岁扁桃体全切术患儿，随机分为 VR 干预组（n=60）与常规护理组（n=60）。VR 组在术前 1 小时、术后 6-72 小时分阶段实施定制化干预：
术前干预：通过 VR 手术室全景导览（含互动问答游戏）降低术前焦虑；
术后干预：采用动态难度调节的沉浸式游戏（如"极地探险-吞咽能量收集"），每日 3 次、每次 20 分钟，通过任务奖励机制促进吞咽行为。对照组接受常规镇痛（布洛芬 5-10mg/kg q6h）及口头宣教。评估指标包括：
主要结局：术后 24h、72h 的视觉模拟评分（VAS）与 FLACC 量表评分；
次要结局：镇痛药物使用率、吞咽依从性（通过饮食日志记录）、术前焦虑水平（mYPAS 量表）；
生理指标：心率变异性（HRV）反映自主神经调节状态。
结果：
疼痛控制：VR 组术后 24h VAS 评分中位数为 2.5（IQR 1.0-4.0），显著低于对照组的 5.0（IQR 3.0-7.0）（P<0.001），且疼痛峰值持续时间缩短 1.2 天；
药物依赖：VR 组术后 5 天内镇痛需求率为 18.3%（11/60），较对照组 43.3%（26/60）下降 57.7%（RR=0.42, 95%CI 0.23-0.78）；
行为改善：VR 组术后首次自主吞咽时间提前至 2.1±0.8 小时（对照组 4.7±1.2 小时，P=0.003），术后脱水发生率降低 76%；
机制验证：HRV 分析显示 VR 干预后高频功率（HF）增加 32%，提示副交感神经活性增强（P=0.01），与疼痛评分呈负相关（r=-0.61）。
结论：本研究证实 VR 游戏化干预通过双重机制发挥作用—— 神经生理层面：激活前额叶-边缘系统通路，抑制脊髓背角疼痛信号上传； 行为心理层面：游戏激励机制重塑疼痛回避行为，降低 37.5%的预期性焦虑（mYPAS 评分从 54.2 降至 33.8）。该方案突破传统镇痛模式，使 72.4%的患儿实现术后 72 小时无药物镇痛，为儿童围术期管理提供创新解决方案。未来需进一步优化 VR 内容与手术阶段的动态匹配，并开展多中心研究验证长期效益。

关键词：虚拟现实技术；游戏化干预；扁桃体切除术；疼痛阈值；非药物镇痛；VR

顺序号:147

ID:157785 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

冷敷联合循经推拿对缓解儿童扁桃体切除术后疼痛的效果观察

赵爽
中国医科大学附属盛京医院

目的 扁桃体等离子切除术可以利用高能量等离子刀精确地切除扁桃体组织,具有组织损伤小、用时短等优点,是临床治疗扁桃体相关疾病的常用术式。 然而,患者术后常伴随不同程度的疼痛。评估冷敷联合循经推拿对缓解儿童扁桃体切除术后疼痛的效果。

方法 选择 2024 年 1 月至 2024 年 12 月于中国医科大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 100 例行双侧扁桃

体切除术或扁桃体+腺样体切除术的患儿。采用随机对照表法分为观察组和对照组，观察组采用双下颌冷敷联合循经推拿止痛，选取经脉：双侧手太阴肺经太渊穴至尺泽穴和鱼际穴、少商穴进行循经按摩，每日四次，每次双侧进行各 15，力度适宜，以患儿减缓疼痛为准。对照组采用双下颌日四次冷敷止痛。应用 Wong-Baker 面部表情量表进行疼痛评估，记录两 组术后第 1 天、第 2 天、第 3 天、第 4 天早晨和晚间的疼痛评分。结果 观察组在术后第 1 天、第 2 天、 第 3 天、第 4 天早晨和晚间的疼痛评分均显著低于对照组，差异比较具有统计学意义（P 均<0.05）。 结论 冷敷联合循经推拿处能够有效松弛肌肉的紧张牵拉状态和血管的持续痉挛，从而使疼痛症状得到缓解。对缓解儿童扁桃体术后疼痛具有良好的疗效，可减轻患儿术后疼痛程度，且方法操作便捷，副作用较小。

【关键词】 儿童；扁桃体切除术；疼痛，手术后；治疗结果；冷敷联合循经推拿

顺序号:148

ID:157804 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

多维度协同护理模式在儿童分泌性中耳炎中的应用研究

黄思嘉
中国医科大学附属盛京医院南湖院区

目的：本研究旨在深入探究多维度协同护理模式对儿童分泌性中耳炎的干预效果，为临床护理实践提供科学且有力的依据。

材料与方法：于 2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间，在沈阳市某三甲医院耳鼻喉科选取 146 例 14 岁以下分泌性中耳炎患儿作为研究对象。运用随机数字表法将其分为试验组与对照组，每组各 73 例。对照组依据医院诊疗护理规范，实施常规护理，内容包括病情监测、用药指导等。试验组则在常规护理基础上，推行多维度协同护理模式，该模式全面涵盖心理护理、健康教育、饮食干预、康复指导，以及与家长的紧密协作。对两组患儿治疗护理前后的耳闷胀感、耳鸣、听力下降及中耳积液的严重程度进行量化评估，根据严重程度将每项分为“无”“轻度”“中度”“重度”4 个等级，依次计 0～3 分。同时，采用儿童生活质量普通适用核心量表（PedsQL）评估研究对象的生活质量，通过自制满意度调查表评定患儿家长护理满意度。将所有收集到的数据使用 SPSS 27.0 软件进行统计分析，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果：经治疗与护理干预后，两组患儿耳闷胀感、耳鸣、听力下降及中耳积液评分比较均有所下降，且试验组评分显著低于对照组，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。此外，试验组患儿生活质量评分明显高于对照组，差异具有统计学意义（$P<0.05$）；试验组护理满意度高于对照组，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。

结论：多维度协同护理模式应用于儿童分泌性中耳炎，能够显著改善患儿症状，提升生活质量与患儿家长满意度，在临床护理中极具推广价值，为儿童分泌性中耳炎的治疗与康复提供坚实支撑。

顺序号:149

ID:157812 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

多元信息化健康教育联合回授法在儿童扁桃体切除手术患者中的应用研究

谢彬艳 高兴强
厦门市儿童医院

【摘要】 **目的** 儿童扁桃体切除术患者是耳鼻喉头颈外科最常见的手术患者之一，术后的康复配合能够直接影响患者结局，本研究旨在探讨通过精细化管理，在本院耳鼻喉头颈外科儿童扁桃体切除手术患者中实施多元信息化健康教育联合回授法对患者术后健康管理能力的影响。**方法** 将 2024 年 1 月—2024 年 5 月在我院进行扁桃体全部切除术后的 220 例患儿随机分为观察组和对照组，每组 110 例。对照组接受本院耳鼻喉头颈外科儿童扁桃体手术常规健康教育模式；观察组采用精细化管理，应用多元信息化联合回授法的健康教育模式。比较两组手术患者的用药知晓度、自护知晓度、饮食结构知晓度、复诊知晓度等健康管理指标。**结果** 护理后，观察组患者及家属的用药知晓度、自护知识知晓度、复诊知晓度、饮食结构知晓度等健康管理指标均较高于对照组，差异具有统计学意义（P<0.05）。**结论** 通过精细化管理，在耳鼻喉头颈外科儿童扁桃体切除手术患者中应用多元信息化联合回授法的健康教育模式，可有效改善患者及家属对教育内容的掌握水平，提高正确的用药执

行率及治疗配合度及并发症的预防能力，从而提高患者及家属的健康管理能力，对儿童扁桃体切除手术患者的术后康复有重要意义。

顺序号:150

ID:157830 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
儿童 OSA 患者扁桃体腺样体切除术后过渡期护理方案的随机对照研究

陈奕琳
厦门市儿童医院

【摘要】

背景：儿童阻塞性睡眠呼吸暂停(OSA)是常见的儿童睡眠障碍性疾病，发病率约为 1.2%-5.7%。扁桃体腺样体切除术(T&A)作为其主要治疗手段，虽然手术效果确切，但术后疼痛、出血、感染等并发症发生率仍高达 15%-20%。传统的术后护理模式存在出院后随访不及时、家长护理知识缺乏等问题，导致患儿术后康复质量参差不齐。过渡期护理作为一种连续性护理模式，在成人慢性病管理中已显示出显著优势，但在儿童 OSA 术后护理领域尚缺乏高质量的循证依据。

目的：本研究旨在探讨结构化过渡期护理方案对儿童 OSA 患者 T&A 术后康复效果的影响，为临床实践提供循证依据。

方法：采用多中心、随机对照试验设计。选取 2022 年 6 月至 2024 年 6 月在我院耳鼻喉科行 T&A 手术的 OSA 患儿 256 例，采用区组随机法分为干预组(n=128)和对照组(n=128)。干预组实施结构化过渡期护理方案，包括：(1)术前游戏疗法教育；(2)术后 72 小时智能手环远程监测(血氧、心率)；(3)个性化康复指导手册；(4)每周专科护士电话随访；(5)24 小时在线咨询平台。对照组接受常规出院指导。主要结局指标为术后 2 周疼痛程度(FLACC 量表)，次要指标包括并发症发生率、睡眠质量(PSQ-SRBD 量表)、家长焦虑水平(SAS 量表)、再入院率及医疗费用。采用 SPSS 25.0 行数据分析。

结果：干预组术后疼痛评分显著低于对照组(1.6±1.1 vs 3.7±1.5，P<0.001)，并发症发生率明显降低(4.7% vs 16.4%，P=0.002)。睡眠质量改善方面，干预组 PSQ 评分下降幅度更大(41.2% vs 23.5%，P<0.001)。家长焦虑评分干预组为 40.5±6.2，显著低于对照组的 49.8±7.1(P=0.001)。再入院率干预组为 1.6%，对照组为 9.4%(P=0.006)。平均住院费用干预组较对照组减少 18.7%(P=0.012)。

结论：结构化过渡期护理方案能显著改善儿童 OSA 患者 T&A 术后康复效果，降低并发症发生率和医疗成本，同时缓解家长照护压力。该方案具有较好的临床适用性和成本效益，建议在临床推广。未来研究可进一步探讨该方案在不同医疗资源地区的适用性差异。

【关键词】儿童；阻塞性睡眠呼吸暂停；扁桃体切除术；腺样体切除术；过渡期护理；随机对照试验

顺序号:151

ID:157842 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉
多维度护理干预对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患儿术后生活质量及治疗依从性的影响

张荣莹
厦门市儿童医院

目的 探讨多维度护理干预对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（Obstructive Sleep Apnea-Hypopnea Syndrome, OSAHS）患儿术后生活质量及治疗依从性的影响。

方法 选取 2024 年 6 月至 2024 年 9 月接受手术治疗的 100 例 OSAHS 患儿为研究对象，采用随机数字表法分为对照组和干预组，各 50 例。对照组实施常规术后护理，干预组在常规护理基础上实施多维度护理干预，包括家庭健康教育、心理行为支持（如游戏化呼吸训练）、术后疼痛管理、家庭参与式护理及数字化随访（如移动端健康管理平台）。干预周期为 3 个月，分别于干预前、术后 1 个月及 3 个月采用儿童阻塞性睡眠呼吸暂停生活质量量表（OSA-18）、Morisky 用药依从性量表（MMAS-8）、呼吸暂停低通气指数（AHI）、夜间血氧饱和度（SpO_2）及家长满意度问卷评估患儿生活质量、治疗依从性、睡眠呼吸功能及家庭反馈。

结果 干预 3 个月后，干预组 OSA-18 评分显著低于对照

组（32.5±8.2 vs 45.6±10.1，P<0.01），治疗依从性优良率显著高于对照组（88.0% vs 54.0%，P<0.01）。干预组术后 AHI 改善更明显（2.4±1.1 次/小时 vs 5.8±2.3 次/小时），夜间最低 SpO_2升至（93.2±2.5% vs 87.6±3.8%），差异均具统计学意义（P<0.05）。家长满意度评分干预组为（8.9±1.2 vs 6.3±1.8，P<0.01）。

结论 多维度护理干预可有效提升 OSAHS 患儿术后生活质量，改善呼吸功能及夜间血氧水平，并通过家庭协同管理模式显著提高治疗依从性，为儿童 OSAHS 术后康复提供循证支持。

顺序号:152

ID:157848 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

虚拟现实技术在缓解日间病房儿童腺样体手术术前焦虑中的应用

黄思嘉
中国医科大学附属盛京医院南湖院区

目的：探讨虚拟现实（VR）技术在日间病房儿童腺样体手术中缓解患儿术前焦虑的效果，为优化儿童术前护理干预提供新思路。

材料与方法：选取 2024 年 6 月至 2024 年 12 月于我院日间病房行腺样体手术的患儿 100 例，采用随机数字表法分为试验组和对照组，每组 50 例。对照组实施常规术前护理，包括术前健康教育、环境介绍等。试验组在常规护理基础上，于术前 30 分钟给予 VR 技术干预。使用专为儿童设计的 VR 设备，加载轻松愉悦的虚拟现实场景，如海底世界、童话森林等，让患儿沉浸其中。通过中文版改良耶鲁术前焦虑量表（Cm-YPAS）评估两组患儿术前焦虑程度，量表得分越高表示焦虑程度越重。同时，记录患儿术前心率、血压等生理指标变化，以辅助判断焦虑状态。对收集的数据运用 SPSS 27.0 软件进行分析，$P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

结果：术前，试验组患儿 Cm-YPAS 量表评分均值为（45.46±15.81）分，对照组为 （64.26±17.61）分，试验组总分显著低于对照组，且语言、发生、情绪表达、明显的惊醒状态和对父母的依赖五个维度得分均低于对照组，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。试验组患儿术前平均心率为（88.5±7.21）次/分钟，对照组为（102.6±4.92）次/分钟；试验组术前收缩压为（95.6±6.8）mmHg，舒张压为（69.2±5.43）mmHg，对照组为收缩压（103±7.17）mmHg，舒张压（71.6±6.25）mmHg，试验组各项生理指标均优于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）。在接受 VR 技术干预后，试验组患儿表现出更平静的状态，对手术相关恐惧的表达明显减少。试验组中仅有 12%的患儿表示对手术感到害怕，而对照组这一比例达 34%。

结论：在日间病房儿童腺样体手术中应用 VR 技术，能有效缓解患儿术前焦虑情绪，稳定生理指标。相比常规护理，VR 技术为患儿提供了更具吸引力和沉浸感的体验，有助于减轻手术应激反应，有助于患儿术后康复。

顺序号:153

ID:157849 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

多形式心理干预对儿童慢性分泌性中耳炎手术后情绪状态和健康行为的影响

刘丽莉
中国医科大学附属盛京医院

目的:探究多形式心理干预对儿童慢性分泌性中耳炎手术后情绪状态和健康行为的影响。

方法:选取 2024 年 10 月-2025 年 2 月我院收治的 82 例行慢性分泌性中耳炎手术的儿童,随机分为对照组和观察组,各 41 例,对照组给予常规干预,观察组在对照组基础上给予多形式心理干预。多形式心里干预包括：放松训练、引导式心理干预、激励式心理干预等。比较两组患儿情绪状态[儿童焦虑性情绪障碍筛查表和儿童抑郁障碍自评量表]、心理韧性[慢性病儿童韧性量表]、健康行为[儿童行为量表]、社会支持[社会支持评定量表]及生活质量[中文版儿童青少年生存质量自评量表]。

结果:干预后,相较于对照组,观察组儿童焦虑性情绪障碍筛查表和儿童抑郁障碍自评量表评分均明显较低,慢性病儿童韧性量表各维度评分均明显较高,社会能力评分明显较高,行为问题评分明显较低,社会支持[社会支持评定量表各维度评分均明显较高,儿童青少年生存质量自评量表各维度评分均明显较高。

结论:多形式心理干预中放松式心理干预可放松身心,增强

患儿与父母之间的情感交流,提高心理安全感;引导式心理干预可帮助增强患儿住院适应性,抑制和减轻患儿生理和心理不良;激励式心理干预可排除患儿的烦恼,增强战胜疾病的信心,提高患儿治疗配合的积极性,从而改善不良心理状态。相较于常规干预,多形式心理干预可改善慢性分泌性中耳炎手术后儿童的情绪状态,增强心理韧性,促进健康行为,提高社会支持,提升生活质量。

顺序号:154

ID:157860 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

正向激励心理干预在学龄前儿童低温等离子扁桃体切除手术中的应用效果及其对术后疼痛控制的影响

刘丽莉
中国医科大学附属盛京医院

目的：探究正向激励心理干预在学龄前儿童低温等离子扁桃体切除手术中的应用效果及其对术后疼痛控制的影响。

方法：选择 2024 年 10 月至 2025 年 2 月医院耳鼻咽喉科病房收治的 200 例低温等离子扁桃体切除患儿为研究对象，采用随机化法将其分为对照组和试验组，每组 100 例。对照组实施常规护理干预，试验组实施正向激励心理干预。学龄前儿童具有喜欢被鼓励和表扬等特征，而正向激励心理干预则是以赞扬为主，使被干预者处于轻松愉悦的状态，从而充分调动其积极性，正面强化配合行为。对比两组患儿术后（8、16、24h）疼痛评分、24 小时自愿进食率、切口感染发生率及出血率、平均住院时间及护理满意度。评价实验干预效果。

结果：试验组患儿术后 8、16、24h 的疼痛评分均显著低于对照组(P<0.05)。本研究中试验组给予患儿正向激励心理干预发现，心理情绪状态会对痛觉感受产生一定的影响，积极愉悦的情绪可缓解机体疼痛反应程度。试验组患儿自愿进食率高于对照组(P<0.05)。试验组护理人员通过眼神、赞扬、奖励小红花等方式激励患儿在第一口进食时大口吞咽，减轻其焦虑、紧张、恐惧等不良情绪，从而提高患儿自愿进食率的目的。试验组患儿的切口感染发生率及切口出血发生率显著低于对照组(P<0.05)。试验组患儿的住院时间均显著短于对照组(P<0.05)。试验组家属的护理满意度显著高于对照组(P<0.05)。术后疼痛程度的减轻能够有效提高患儿自愿进食率，进而提高患儿机体免疫力，降低切口感染发生率及切口出血发生率，加快康复进程，缩短住院时间，最终提高家属对护理工作的满意度。

结论：正向激励心理干预在学龄前儿童低温等离子扁桃体切除手术中的应用效果显著，其能缓解患儿术后疼痛，提高患儿自愿进食率，降低切口感染发生率及切口出血发生率，缩短术后康复时间，提高家属护理满意度，值得临床推广应用。

顺序号:155

ID:157868 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

经鼻内镜下泪前隐窝入路儿童眶下壁骨折复位的初步经验

刘雯菁 陈晓旭 崔艳辉 韩阳 肖潇 张薇 杨小健 唐力行 葛文彤 王蓬鹏
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的：

本文的研究目的是探讨经鼻内镜下泪前隐窝入路在儿童眶下壁骨折复位中的应用效果及可行性，旨在为儿童眶壁骨折提供一种微创、有效的手术治疗方案。

方法：

本研究采用回顾性分析，收集两例经鼻内镜下泪前隐窝入路治疗儿童眶下壁骨折的患儿基本信息、术前术后检验检查、手术情况、术后恢复情况，对比术前与术后的影像学变化，评估手术效果、并发症发生率、长期预后和骨折复位的准确性和稳定性等指标。对经鼻内镜下泪前隐窝入路治疗儿童眶下壁骨折的初步经验进行总结和分析。

结果：

本研究中的两例手术均成功完成，未出现手术失败或需要转为其他手术方式的情况。患儿术后恢复良好，眶下壁骨折得到了有效的复位和固定，术后影像学检查显示骨折复位良好，眶内结构恢复正常位置。眼球突出度恢复，眼球运动功能正常，未出现复视现象。视力方面，虽然患儿术后视力有所波动，但总体呈恢复趋势，且未

出现视力严重下降的情况。同时，术后未出现严重的并发症，如感染、眶内血肿等。通过长期随访，发现手术复位成功，眶壁结构稳定，未出现再次骨折或移位的情况。患儿的生活质量得到显著提高，未因手术或骨折留下明显的后遗症。

结论：

综上所述，经鼻内镜下泪前隐窝入路治疗儿童眶下壁骨折是一种安全、有效的手术方法。该手术方法具有创伤小、恢复快、并发症少等优点，且长期预后良好。然而，由于本研究样本量有限，未来仍需进一步扩大样本量，进行更深入的研究，以验证该手术方法的普遍适用性和长期效果。

顺序号:156

ID:157869 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

2013-2022 年北京地区腺样体手术变化趋势分析

梁洁琼[1] 张钟元[2] 王睿坤[1] 王倩[1] 张益民[1] 李梦瑶[1] 占小俊[1] 陆颖霞[1] 郭默宁[3] 路凤[3] 郭珉江[2] 谷庆隆[1]

1. 首都医科大学附属首都儿童医学中心
2. 北京协和医学院医学信息研究所
3. 北京市卫生健康大数据与政策研究中心

目的 腺样体切除术是儿童最常见的外科手术之一。然而，关于费用和治疗方法变化的研究有限，本研究旨在评估 2013-2022 年北京地区儿童腺样体切除术的变化趋势。**方法** 基于北京卫生综合统计信息平台，我们收集了 2013 年至 2022 年腺样体切除术的数据。研究对象为接受腺样体切除术的 14 岁以下儿童，相关数据包括住院费用、住院时间、手术材料费、手术费用、手术方式、围手术期抗生素费用、凝血因子费用、输血费等。采用 Mann-Kendall 趋势检验来评估趋势的统计学显著性。**结果** 在 2013 年至 2022 年这 10 年期间，共有 26,911 例儿童接受了腺样体切除术。6 岁以下患儿的比例从 59.83%增加到 76.11%，呈增长趋势（Z= 2.15, p= 0.031）。仅 1 例术后出血需手术止血。在三级医院中，腺样体切除术的中位费用为 12425.82（四分位距 11307.43，14955.42），无增长趋势（Z=-0.72,p = 0.474）。手术费用和手术材料费用在过去十年中呈上升趋势（Z = 2.86, p = 0.004;Z = 1.97, p = 0.049）。同时，平均住院天数从 2013 年的 10.56 天下降到 2022 年的 3.26 d，差异有统计学意义(Z = -3.94, p < 0.001)。此外，使用低温等离子的患者比例也有所上升。对比 2013 年至 2017 年与 2018 年至 2022 年两个五年周期，低温等离子使用呈现费用降低，住院时间缩短、围手术期药物费用（包括抗生素）呈下降趋势(Z = -3.76, p < 0.001)，而凝血因子和血液制品的成本保持稳定(Z = -1.07, p = 0.283)。**结论** 在 2013-2022 这十年中，儿童腺样体切除术的总住院费用在过去十年中没有显著增加，其中材料费和手术费用的比例有变化。手术年龄逐渐降低、住院时间减少。同时低温等离子的广泛应用并未增加成本。这些趋势反映了医学策略的演变、儿童耳鼻喉科临床进展、成本管理策略和患者治疗之间的复杂相互作用。

顺序号:157

ID:157871 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

Comparison of different methods for testing eustachian tube function in children with otitis media with effusion

Rui Li, Yu Han, Ding-Jun Zha
The First Affiliated Hospital of Air Force Medical University

Objectives：To evaluate the diagnostic value of various methods for assessing eustachian tube function (ETF) in children with otitis media with effusion (OME).
Study Design：Diagnostic study.
Setting： The Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery at the First Hospital Affiliated to the Air force Medical University.
Methods：A total of 49 ears from children diagnosed with OME and 32 healthy ears from children were involved. The assessment methods for ETF included acoustic immittance measurement (AIM), tubomanometry (TMM), eustachian tube score (ETS), sonotubometry (STM) and tubo-tympano-aerodynamic-graphy (TTAG).
Results：AIM was used as the standard, and the consistency of TMM, ETS, STM and TTAG was tested with a sensitivity of 75.6%, 60.0%, 82.05% and

53.85%, a specificity of 94.4%, 97.2%, 66.67% and 83.33%, and a Youden index of 0.700, 0.572, 0.487 and 0.372, respectively. An analysis of Spearman’s correlation had a positive correlation between ETS, TMM scores, and AIM, but not between subjective ratings and TMM scores. AIM results based on TMM scores for diagnostic cut-off groups were significantly different (p = 0.000). TMM scores of ⩽ 4 was indictive of eustachian tube dysfunction in children.
Conclusion: TMM has a notable diagnostic significance compared with ETS, STM and TTAG. A combination of AIM and TMM is recommended for evaluating the ETF in children.

顺序号:158

ID:157881 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童慢性鼻窦炎的个体化鼻内镜手术治疗 ——附 24 例报告

何宁 周凯 杨永浩 施雯玉 高燕萍 覃晓芳 谭冬
广西壮族自治区妇幼保健院

[摘要] 目的 探讨儿童慢性鼻窦炎鼻内镜手术的适应证、治疗方法和手术的安全性、有效性。方法 对 2021 年 7 月-2025 年 1 月在我科诊断为慢性鼻窦炎并实行鼻内镜手术治疗的 24 例患儿的临床资料进行分析，探讨手术适应证、围手术期治疗方法、手术要点和随访结果。结果 本组患儿男性 18 例，女性 5 例，年龄 4-16 岁，中位年龄 10 岁。病程 3-36 个月，平均 15 个月。其中合并鼻息肉的慢性鼻窦炎 18 例，泡状中鼻甲 12 例，额窦口骨质增生狭窄 4 例，钩突外移 5 例，反向中鼻甲 13 例。4 例有腺样体切除前期手术史。行单纯鼻内镜手术 19 例，鼻内镜手术加腺样体切除术 5 例。术中出血 5-100ml，平均 20ml。手术结束 2 例中鼻道填塞膨胀海绵，7 例填塞明胶海绵，16 例未行术腔填塞。无一例出现术后出血并发症，无一例进行术后术腔清理。访 3-12 个月，22 人治愈，1 例合并上颌窦息肉的患儿术后半年复发行 2 次手术后治愈，2 例轻度鼻腔粘连，无其他手术并发症发生。结论 儿童慢性鼻窦炎鼻内镜手术治疗需严格掌握手术适应证，重视围手术期治疗，制定个体化鼻内镜手术方案，术中控制出血量、尽量减少鼻腔填塞和术后术腔清理，能提高患儿治疗依从性，减少术后并发症，使手术安全有效。

【关键词】 慢性鼻窦炎，鼻息肉，儿童，鼻内镜，手术

顺序号:159

ID:157888 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

耳科首诊的 22 例儿童恶性病变回顾性分析

孙鹏程 [1,2] 姜振 [1,2] 李熙星 [1,2] 韩月臣 [1,2] 樊兆民 [1,2] 王海波 [1,2]
1. 山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：总结耳科首诊的儿童恶性肿瘤的临床特点。**方法：**对 2015 年 9 月-2023 年 12 月我科收治的 22 例儿童恶性病变的患者病例资料进行回顾性分析。**结果：**22 例患者中男性 15 例，女性 7 例；右侧 11 例，左侧 8 例，双侧 3 例；年龄介于 1-14 岁，中位年龄 5 岁；就诊时病程介于 1 周-2 年，中位时间 2 个月。就诊时耳漏 14 例，面瘫 8 例（House-Brackmann 分级 V 级 4 例、IV 级 1 例、III 级 2 例、II 级 1 例），耳痛 7 例，听力下降 2 例，耳闷 1 例，发热 1 例，呕吐 1 例，纳差精神差 1 例；就诊时除 1 例表现为耳甲腔皮肤弥漫性增厚外，均有耳道新生物或隆起、狭窄，17 例可经外耳道窥见新生物及脓性分泌物，并有 3 例合并耳周隆起；2 例就诊时已出现动眼神经麻痹、外展神经麻痹。16 例患者完善了 CT 及 MRI 检查，4 例仅完善 CT 检查，2 例仅完善 MRI 检查。20 例 CT 检查中，18 例表现为不同程度、范围的颞骨软组织密度并周围骨质吸收，其中 6 例可见咽旁间隙、岩骨、颈静脉孔等深部区域肿块或骨质破坏； 2 例 CT 见耳廓或外耳道软组织增厚。18 例 MRI 检查中，15 例见外耳道、中耳乳突内软组织，并不同程度累及咽旁间隙、岩尖、颈静脉孔、后颅窝、颞叶等；2 例见耳廓、外耳道皮下软组织；2 例见颈部、腮腺异常信号，与外耳道分界不清。所有患者均经手术或活检，病理结果中，胚胎型横纹肌肉瘤 11 例，急性髓系细胞白血病髓外转移、髓系肉瘤 2 例，Langehans 组织细胞增多症 5 例，低度恶性纤维组织细胞瘤、血管肉瘤、黏液表皮样癌、幼年性黄色肉芽肿各 1 例。22 例患者中 1 例胚胎型横纹肌肉瘤及 1 例低度恶性纤维组织细胞瘤于我科行开放式乳突切除，其中胚胎型横纹肌肉瘤患者术后于外院行放疗+化疗；1 例腮腺黏液表皮样癌外耳道侵犯患者于外院行手术切除；其余患者行化疗和（或）放疗。22 例患者中 1 例胚胎型横纹肌肉瘤失访，余 21 例患者随访

3-81 个月，中位随访时间 25 个月；死亡 2 例（胚胎型横纹肌肉瘤、血管肉瘤各 1 例），余患者病变无明显进展。**结论：**因耳部症状就诊于耳科的儿童恶性病变少见，种类多样，胚胎型横纹肌肉瘤、血液系统恶性病变居多；生长迅速，多累及低龄儿童，确诊时多已范围广泛、失去手术治疗机会，需尽快获得病理明确诊断后寻求放疗、化疗等辅助治疗。

关键词：侧颅底肿瘤 儿童 胚胎型横纹肌肉瘤 髓系肉瘤 Langehans 组织细胞增多症

顺序号:160

ID:157908 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

以化脓性脑膜炎首诊的儿童脑脊液耳漏 25 例临床病例分析

张晓 杨扬 刘薇 邵剑波 马宁 刘冰 张杰 陈敏
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的：分析以化脓性脑膜炎首诊的儿童脑脊液耳漏的临床特点，探讨诊疗原则，提高对该类疾病的认识，加强早期识别。

方法：回顾性分析以“化脓性脑膜炎”首诊于感染内科门诊并住院治疗，最终明确诊断为：化脓性脑膜炎、脑脊液耳漏、单耳重度/极重度感音神经性聋、内耳畸形，于我科行脑脊液耳漏修补手术的 25 例患儿的临床资料。所有患者均有完善的耳内镜检查、听力学检查、影像学检查。总结临床表现、治疗方法及预后情况，随访时间为 12-36 个月。

结果：（1）25 例患儿均以发热/头痛等症状首诊于感染内科，诊断为化脓性脑膜炎，其中外院转诊 18 例；化脓性脑膜炎次数多于 3 次者 22 例；首次就诊至明确感染病因时间 2 周-1 月不等；（2）内科住院后均我科会诊，完善听力学、颞骨 CT、内听道 MRI 检查。听力检查均提示为一侧耳极重度感音神经性聋，一侧耳听力正常。（3）追问病史，出生时新生儿听力筛查均未通过，但未进一步规范听力学检查。（4）影像学颞骨 CT 及内听道 MRI 检查提示单侧内耳畸形，其中 IP-I 14 例、IP-II 4 例、共同腔畸形 4 例，Mondini 畸形 3 例。（5）25 例患儿均于我科接受脑脊液耳漏修补手术：术中发现漏点均为前庭窗处、周围可见肉芽组织，取出镫骨，镫骨底板均有不同程度的缺损，予以颞肌填塞前庭窗。术后随访 12-36 个月，脑膜炎及脑脊液耳漏无复发。

结论：反复发热、头痛，首诊于内科确诊为化脓性脑膜炎的患儿，应行耳鼻喉科会诊，患儿应警惕脑脊液耳漏的发生，需及时行听力学及影像学检查以明确诊断。一旦明确诊断，手术封堵瘘口是唯一治疗方案。应重视新生儿听力筛查，及早发现听力异常及内耳畸形，缩短诊断病程，尽早规范治疗。及时诊断、多学科协作及手术时机的准确把握对疾病的治疗至关重要。

[关键词] 儿童；脑脊液耳漏；内耳畸形；化脓性脑膜炎；手术干预

顺序号:161

ID:157913 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

FCN-159 治疗儿童 1 型神经纤维瘤病相关的丛状神经纤维瘤患者的有效性和安全性的单中心、单臂、前瞻性临床研究：中期研究报告

刘艺凡 刘悄吟 王生才 倪鑫
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：本研究旨在评价 MEK 抑制剂 FCN-159 对儿童 I 型神经纤维瘤病相关丛状神经纤维瘤的疗效性与安全性。

方法：研究是一项单中心、单臂、前瞻性研究，拟入组 20 名受试者，按照受试者体表面积每日给予 5mg/m^{2}FCN-159 口服治疗，主要随访指标为每 4 月一次的 MRI 技术评估患儿瘤体体积缩小情况，其他指标包括疼痛、运动功能、安全性及不良反应。

结果：本研究自 2023-10 起始，20 名受试者全部入组完毕并全部形成有效随访数据。受试者登记时的平均年龄为 94.8 月（30-191 月），随访时选定靶肿瘤的平均体积 89.8cm^3（11.4-257.7cm^3），当前中位随访时间为 12 月（6-18 月），在完成相应时间后的 MRI 后，、75%（15/20）的患者靶肿瘤出现了缩小或缩小趋势，肿瘤体积缩小百分比中位数为 29.9%（5%-59.6%）。40%（8/20）的患者肿瘤体积缩小达 20%（29.9%-59.6%），1 名患者（5%）因疾病进展停止治疗，3 名患者出组选择其他治疗方案，7 名患者（35%）的靶肿瘤缩小未达 20%（5%-18.6%），但均已出现缩小趋势。疼痛

数字评定量表平均值从基线的 2.92 下降至 0.58（p=0.025），最常见的不良反应为白蛋白下降（12 人）、无症状性肌酸激酶升高（8 人）、皮疹（8 人）、口腔溃疡（5 人）、甲沟炎（5 人），除一例 3 级不良事件新发肿瘤外，未出现其他 3 级以上不良反应或严重不良反应。

结论：在本研究中，75%的儿童 NF1-PN 在治疗的前 18 月内对 FCN-159 显示出瘤体缩小或缩小趋势，患者的平均疼痛评分显著降低，但不良反应也较为常见，后续仍需要进行更为大宗的研究对 FCN-159 的有效性与长期不良反应进行评估。

关键词：I 型神经纤维瘤病；丛状神经纤维瘤；临床试验；前瞻性；有效性和安全性

顺序号:162

ID:157929 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童及成人声带小结声学特征比较研究

刘恒鑫 刘伯权 刘阳 张丰珍 王生才
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

目的：声学特征反映了声带与发音器官协调运作的情况。本研究旨在探究儿童及成人声带小结对发声功能的影响。目的在于确定这两组人群在哪些声学参数上存在显著差异。

方法：对患有声带小结的儿童（40 例）及成人（40 例）进行嗓音功能评估，并评估声带小结在发声时各种声学指标的影响，同时计算所有评估指标的变异系数。将患有声带小结的儿童及成人之间的上述影响进行比较。

结果：在众多声学参数中，患有小结的儿童和成人在基频（F0）、F1、H1*-H2*、H2*-H4*、RMSE、SHR 以及 Cov F1 等参数上存在显著差异。儿童和成人声带小结在音高上有显著差异（$p < 0.001$, $p < 0.05$）。儿童的平均频率为 257.73 Hz，标准差为 29.69 Hz，而成人的平均频率为 184.11 Hz，标准差为 52.70。儿童和成人声带小结的 F1 值和标准差分别为 544.13 Hz±175.89 Hz 和 696.36 Hz±145.89 Hz，两者之间存在显著差异（$p < 0.001$， D' >.8）。儿童与成人声带小结的谐波源谱形状比较，两组患者在 H1*-H2*和 H2*-H4*上存在显著差异（$p < 0.001$， D' > .8）。儿童声带小结患者的 H1*-H2*和 H2*-H4*的结果分别为 1.64 dB±2.63 dB 和 0.80 dB±3.58 dB，成人声带小结患者的结果分别为 5.83 dB±3.33 dB 和 5.05 dB±4.91 dB。患声带小结的儿童和成人在 RMSE 和 SHR 方面存在显著差异（$p < 0.001$，D' >.8）。儿童声带小结患者的均方根误差和标准差为 2.04±2.70，而成人声带小结的均方根误差为 0.38±0.83。在 SHR 方面，儿童声带小结患者的平均值和标准差为 0.053±0.035，成人声带小结患者的平均值和标准差为 0.17±0.16。

结论：患有声带小结的儿童和成人嗓音声学参数的差异表明了声带小结对成人和儿童发声特征的不同影响。

关键词：声带小结、声学分析、儿童及成人、嗓音评估

顺序号:163

ID:157930 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童小脑性缄默综合征嗓音声学特征研究

刘恒鑫 杨伟 陈邦琦 巴甫仁 葛明
首都医科大学附属北京儿童医院/国家儿童医学中心

背景：在接受后颅窝肿瘤手术的儿童中，小脑性缄默综合征（Cerebellar mutism syndrome，CMS）的发生率大约在 25%，随着缄默症的消退，言语障碍表现为语速过慢、音高平板、音强过低等特点。然而，对该类疾病言语障碍的正确描述仍存在争议。共济失调型构音障碍、混合性松弛-共济失调构音障碍和言语失用症被认为是可替代或同时发生的言语病理特征。为了为患有 CMS 构音障碍的中文儿童制定有针对性的康复方法，我们通过标准化的临床评估方法对儿童言语障碍进行了初步的声学分析。

方法：选取 24 例在首都医科大学附属北京儿童医院行后颅窝肿瘤手术的患儿为研究对象。所有被试都完成了神经运动控制评估、言语和语言障碍评估。最终获得 18 例参与者的数据，其中 6 例从术后出现 CMS（年龄范围 7-12 岁），12 例言语功能未受影响（年龄范围 4-14 岁）。本研究对所有被试声学数据进行听感知评估和声学分析。

结果：听感知评估支持了小脑性构音障碍的说法，严重

病例中可能包含痉挛或弛缓类型。言语共济失调的特点是韵律过度（例如语速慢、音素延长、过度且均匀的重音）、发声-韵律不足和发音不准确。不同言语子系统的受累程度在各病例间差异很大。相关的声学测量结果证实了这些发现，包括 CMS 病例最长发声时间减少（≥ -3 秒，而非 CMS 病例为 + 0.5 秒；p < 0.05）、音段和音节持续时间增加（≥ +150 毫秒，而非 CMS 病例为 0.3 秒；p < 0.05）以及较低的成对变异性指数（约 20，而非 CMS 病例为 30；p < 0.05）。嗓音质量的测量结果也与基线和对照组有显著差异（例如，100% 的 CMS 病例术后 AVQI > 3）。所有患有构音障碍的儿童均表现出一定程度的自发恢复，尽管恢复程度各不相同，且从未完全恢复。

讨论：对于该运动性构音障碍的听感知评估和声学评估指向 CMS 导致韵律维度的障碍，潜在的特征呼吸-发声不协调，值得在进一步言语评估和重点治疗亚急性阶段的言语障碍方面深入探讨。

关键字

小脑性缄默综合征，运动性言语障碍，构音障碍，语音声学

顺序号:164

ID:157934 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

在时间规划内冷疗护理联合有效沟通对扁桃体切除患儿术后疼痛及睡眠质量的影响

谢红飞
中国医科大学附属盛京医院南湖院区

摘要：目的探讨在时间规划内进行冷疗护理联合有效沟通对扁桃体切除患儿术后疼痛及睡眠质量的影响 。方法：选取沈阳中国医科大学附属盛京医院耳鼻喉科 2024 年 1 月至 2024 年 12 月收治的 120 例扁桃体切除患儿作为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和观察组各 60 例。对照组采用常规护理，观察组在常规护理基础上接受时间规划内冷疗护理联合有效沟通，有效沟通能够使双方交流达成一致，理解意图和需求，从而建立信任和良好关系，使患儿更能有效的进行冷疗护理，积极配合。比较两组患儿术后疼痛、出血、发热、肿胀等并发症发生情况、术后患儿饮食情况、术后患儿睡眠质量以及通过有效沟通后患儿的配合度。结果 观察组疼痛评分低于对照组，疼痛持续时间、程度（P <0.05）；观察组出血、发热、肿胀等情况发生率低于对照组（P <0.05）。观察组术后患儿睡眠质量高于对照组（P <0.05）。观察组患儿配合度高于对照组（P <0.05）。结论 在扁桃体肥大术后患儿中应用时间规划内冷疗护理联合有效沟通效果显著，能减轻患儿术后疼痛程度，降低术后出血等并发症的发生率，促进患儿进食量增进营养以及提高睡眠质量，提高患儿积极配合度，提高家属满意度。有助于患儿早日康复，值得推广及应用。

顺序号:165

ID:157948 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

鼓膜穿刺联合耳正负压治疗儿童分泌性中耳炎疗效观察

卢昌鹏
贵州中医药大学第二附属医院（贵州省中西医结合医院）

目的：探讨耳内镜下鼓膜穿刺联合耳正负压治疗分泌性中耳炎患儿的临床疗效。**方法：**回顾性选取 2021 年 1 月～2023 年 12 月 SOM 患儿 97 例，共 154 耳，其中观察组 75 耳予耳内窥镜下鼓膜穿刺联合耳正负压治疗，对照组 79 耳予耳内镜下鼓膜穿刺，治疗后按时随访 6 个月以上，记录比较两组前后纯音听阈、声导抗鼓室图、临床症状积液消退时间、鼓膜穿刺次数及并发症。**结果：**观察组和对照组的有效率分别为 88.00%(66/75)、81.01%(64/79)，两组无统计学差异（$x^2=1.428$，$P>0.05$）。治疗后，观察组 AC 提升值 9.28±5.68dB，对照组 AC 提升值 9.18±3.99dB，差异无统计学意义（$F=2.577$，$P>0.05$），气骨导差（AC-BC）值观察组为 18.55±5.74dB，对照组为 20.51±8.95dBHL，无统计学差异（$F=0.053$，$P>0.05$）。观察组穿刺次数为 5.09±1.29 次，对照组穿刺次数为 8.96±1.42 次，有统计学差异（$F=313.45$，$P<0.001$）。观察组积液消退时间为 16.01±3.13 天，对照组积液消退时间 33.09±5.35 天，差异有统计学意义（$F=576.17$，$P<0.001$）。观察组中有 1 例发生鼓膜穿孔，并发症发生率为 1.33%（1/75），对照组有 2 例鼓膜穿孔、2 例鼓室粘连、4 例耳道流液，并发症发生率为 11.39%（9/79）；两组有统计学差异（χ^2=4.125，P <0.05。**结论：**耳内镜下鼓膜穿刺联合耳正负压治疗可有效提高 SOM 患儿治疗疗效，减少并发症，值得临床推广。

顺序号:166

ID:158032 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

4 度生理盐水持续灌流腺样体切除术对比研究

李永春 文武林 王乐 马瑞霞
宁夏医学院第二附属医院/ 银川市第一人民医院

目的：对比持续灌流 4 度生理盐水内镜水下等离子腺样体切除术和常规内镜等离子腺样体切除术疗效对比研究

方法：入院腺样体切除伴或不伴扁桃体切除患儿，随机分为实验组和对照组，实验组为术中持续灌流 4 度生理盐水内镜于水下采用等离子切除腺样体，灌流器采用腹腔冲洗管接 3L4 度低温生理盐水，保持持续灌流，术区持续监测温度变化，对照组为常规等离子切除腺样体，两组所使用等离子为同一型号规格，选择同样大小功率，观察两组手术持续时间，术中、术后的出血情况，术野清晰度，术后疼痛评分、术后症状改善程度，术区恢复情况及白膜脱落时间，两组术后 1 周、2 周、1 月行电子鼻咽镜检查术区等。

结果：

低温持续灌流水下操作组具有更清晰的视野，术后腺样体术区白膜形成较薄脱落时间更短。

持续灌流水下操作组手术时间、术后出血、术后疼痛及远期症状改善程度与常规等离子组无明显差异。

持续灌流水下操作组术中出血量少于常规等离子组。

持续灌流能够清洗手术区域，清除血液及消融组织碎屑，降低等离子操作区温度（平均温度：20℃），常规等离子刀头工作区域温度 70℃，低温持续灌流组能够降低热损伤。

低温持续灌流组术后发生颈部疼痛不适症状较常规等离子组发生率底。

低温持续灌流组术后咽部分泌物及口腔异味较常规等离子组少。

结论：低温持续灌流水下腺样体等离子切除术能够精准提高手术疗效，具有一定的临床应用价值。

顺序号:167

ID:158068 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童颞骨占位性病变临床分析

刘伟 符金凤 殷团芳 任基浩
中南大学湘雅二医院

目的：探讨儿童颞骨占位性病变的临床特点、诊断及治疗方法，以提升对该类疾病的认识及诊治效率。**方法：**回顾性分析 20 例儿童颞骨占位性病变患者的临床资料，包括一般资料、临床表现、影像学检查、病理表现、治疗及预后。**结果：**20 例患者中颞骨朗格汉斯组织细胞增生症（Langerhans cell histiocytosis，LCH）12 例，颞骨胆固醇肉芽肿 2 例，颞骨及侧颅底巨大胆脂瘤 1 例，颞骨骨纤维异常增生症并颞骨巨大胆脂瘤 1 例，颞骨粒细胞肉瘤 1 例，颞骨横纹肌肉瘤（rhabdomyosarcoma，RMS）1 例，颞骨结核 1 例，乳突炎 1 例。临床表现以听力下降（n=20，100%)、耳颞部包块(n=16，80%)、脓性或血性耳漏（n=15，75%)为主要临床表现。影像学均显示颞骨区有占位性病变，可见软组织密度影，常伴有骨质破坏吸收，病灶边界大多不清楚。病理学检查显示 LCH 免疫组化 CD1a、S100 表达阳性，RMS 免疫组化 myoD1、myogenin 蛋白阳性，粒细胞肉瘤中存在浸润的不同成熟阶段的髓系细胞，MPO、CD43 阳性。治疗上，10 例患者行单纯手术治疗，8 例患者行手术联合化疗的综合治疗，1 例仅行化疗，1 例行抗结核治疗。预后方面，1 例横纹肌肉瘤患者预后不良，余患者随访期间治愈或病情发展稳定。**结论：**儿童颞骨占位性病变疾病谱广泛，其中以 LCH 居多，主要临床表现为听力下降、耳颞部包块、脓性或血性耳漏等。影像学上病变边界多不清楚，大多存在骨质破坏吸收，尽早完善病理组织学检查及免疫组化对颞骨占位性病变的诊治具有指导意义。对于良性病变或局限性病变可切除而致残率低的患者，首选手术治疗，而对于恶性肿瘤病变或广泛性病变手术无法完全切除者或手术致残率高者，首选化疗或手术次全切联合化疗、放疗等综合治疗。

顺序号:168

ID:158092 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Timing of Reverse Double Z-Plasty in Cleft Palate Repair:A Multivariable Model for Predicting Long-Term Audiological and Speech Outcomes

Jiang xie
The Affiliated Children's Hospital Of Xiangya School of Medicine ,Central South University（Hunan children’s hospital)

Objective The optimal timing of reverse double Z-plasty (DOZ) for cleft palate repair and its long-term impact on hearing and speech outcomes remains debated.We aimed to compare early and delayed DOZ on middle ear function and speech development,while establishing a multimodal prognostic model.

Methods This retrospective cohort included 82 non-syndromic incomplete cleft palate patients undergoing DOZ,stratified into early(≤2 years,n=46) and delayed(>2 years,n=36) groups.Standardized assessments included preoperative tympanometry/ABR/ASSR and 5-year postoperative audiometry,nasoendoscopy, and speech analysis (intelligibility,nasal resonance,articulation).Multivariable models adjusted for sex/anatomical subtypes;missing data (<15%) handled by multiple imputation.

Results Early DOZ yielded superior otological outcomes: lower 5-year secretory otitis media incidence (21.7%, 44.4%;RR=0.49,P=0.03) and double the ABR threshold improvement (Δ20.3±4.1,10.2±3.8dB,P<0.001).Speech metrics significantly favored early intervention:intelligibility (82±11%,69±15%,β=13),normalized nasal peaks (73.9%,50.0%,aOR=2.1),and reduced tongue abnormalities(15.2%,33.3%,aOR=0.38).Concurrent anomalies independently predicted complications (aOR=1.8, P=0.02).

Conclusion Early DOZ (≤2 years) provides dual audiophonological benefits through palatopharyngeal reconstruction,particularly in incomplete clefts,with treatment efficacy robust across anatomical subtypes (NNT=4).These findings refine clinical decision-making for global guideline updates.

顺序号:169

ID:158093 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

Providing Insight for Pediatric Ear Surgery: Analysis of Middle Ear Development via HRCT

Tao Jiang, Wenyan Li
Fudan University affiliated Eye and ENT Hospital

Objectives: Providing insight for pediatric ear surgery via investigations on the development patterns of ossicles, mastoid, and external auditory canal (EAC).
Methods: This retrospective study analyzed high-resolution computed tomography (HRCT) scans of 191 healthy temporal bones ranging from infants to adults. Subjects were grouped by 1-year intervals for developmental regression models and 3-year intervals for stage comparisons using t-tests or Mann – Whitney U tests.
Results: The size of auditory ossicles and tympanic cavity (TC) remained stable during development, while the minimum diameter of the tympanic sinus (TS) entrance was reduced. Regarding mastoid pneumatization, the air cells can be observed at birth, became pronounced at 2 years old, and were fully developed around the age of 5, with subsequent growth primarily involving radial expansion. Furthermore, the EAC demonstrated significant growth with age: the width of EAC increased line- arly (by = 0.12x + 4.01, R2 = 0.85), while the length of EAC followed a polynomial growth pattern (by = 0.03x2 + 1.15x + 6.25, R2 = 0.96).
Conclusions: Ossicles and TC remain stable during development. Furthermore, mastoid air cells may have developed in the early stages of life, while

their diameter increases synchronously with EAC. All in all, ossicular chain reconstruction surgery and endoscopic ear surgery can be performed in babies.

顺序号:170

ID:158102 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

鼻窦炎对儿童哮喘患者临床特点的影响

王洽睿 王建伟 张宇 宋西成
青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：探讨急性鼻窦炎（Acute Rhinosinusitis, ARS）对儿童哮喘临床特点的影响。

方法：回顾性分析 2018 年 1 月—2019 年 12 月就诊于青岛大学附属烟台毓璜顶医院的 993 例儿童（＜12 岁，GINA2020）哮喘患者的临床资料。根据是否合并 ARS 将哮喘患者分为 ARS 组及非 ARS 组。分析比较两组患儿临床基本特征、辅助检查等指标的差异结果，同时采用单因素及多因素非条件 Logistic 回归分析探讨儿童哮喘合并 ARS 的危险因素。

结果：2018 及 2019 年就诊的 993 名儿童哮喘患者中有 194 名（19.54%）患儿合并鼻窦炎。与非 ARS 组相比，ARS 组患儿就诊年龄（4.5y vs 5y）、LYM（%）（47.40% vs 44.35%）、EOS（%）（2.50% vs 3.20%）、总 IgE（83.20IU/ml vs 134.00IU/ml）、FEV1 /FVC %pred（104% vs 102%）、d1 阳性率（30.93% vs 44.18%）、d2 阳性率（34.02% vs 46.81%）、wx5 阳性率（14.95% vs 19.65%）及 fx5 阳性率（10.82% vs 21.28%）均显著降低（P 均＜0.05）。两组哮喘患儿在性别（Male：62.89% vs 60.95%）、BMI（15.99kg/m2 vs 16.16kg/m2）、NEU（%）（42.65% vs 42.30%）、FEV1 %pred（93% vs 90%）、、FEF75% %pred（68% vs 65%）、FEF50% %pred（73% vs 72%）及 MMEF %pred（78% vs 76%）、ex1 阳性率（4.12% vs 7.01%）、mx2 阳性率（34.54% vs 37.67%）、fx5 阳性率（14.43% vs 15.89%）方面均未见统计学差异（P 均＞0.05）。单因素分析提示患儿就诊年龄小、体重低、淋巴细胞占比高、嗜酸性粒细胞占比低、FEV1/FVC%pred 高、对屋尘螨及粉尘螨低敏、对食物混合过敏原低敏是儿童哮喘患者伴发 ARS 的可能潜在危险因素（P＜0.05）。而多因素非条件 Logistic 回归分析显示就诊年龄小及对食物混合过敏原低敏是儿童哮喘患者伴发 ARS 的独立危险因素。

结论：合并 ARS 的哮喘患儿就诊年龄明显偏低，对食物过敏源的敏感性偏低，早期就诊对预防疾病进展有促进作用，同时能在一定程度上避免相关疾病指标的升高。因此，合并 ARS 在一定程度上起到了预防患儿哮喘进展的作用。

顺序号:171

ID:158145 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

复合瓣在儿童人工耳蜗植入术中的应用

吴晓慧 高兴强
厦门市儿童医院（复旦大学附属儿科医院厦门医院）

目的：探讨乳突骨膜-颞肌筋膜-帽状腱膜瓣复合瓣在儿童人工耳蜗植入术中对植入体保护的有效性及术后并发症的预防作用。

方法：回顾性分析 2023 年 1 月至 2024 年 12 月期间 35 例 0-6 岁人工耳蜗植入患儿的临床资料。所有手术均采用乳突骨膜-颞肌筋膜-帽状腱膜瓣覆盖植入体，手术操作要点：（1）沿右耳后沟后 lcm 做 C 型切口，下至乳突尖，上达耳后沟上端水平向后上 45°延长切口，皮下层锐性分离：在颞肌筋膜浅层（皮下脂肪深面）分离，避免损伤毛囊（减少脱发）和皮下血管网；（2）乳突骨膜层：沿乳突皮质表面锐性剥离骨膜，向后至乳突尖，向前至外耳道后壁，保留骨膜完整性。（3）颞肌筋膜层：在颞上线下方切开颞肌筋膜，向前下方翻起，与骨膜瓣连续，可保留部分筋膜附着以维持血供。（4）帽状腱膜层：向上方松解帽状腱膜至足够覆盖植入体（约需游离 3-4cm），注意避免损伤颞浅动脉后支。术中严格无菌操作，术后定期随访观察皮瓣愈合情况及并发症发生情况。

结果：35 例患儿手术均顺利完成，所有病例皮瓣愈合良好，术后一周出院，术后 2 周开机，术后随访 3-12 个月，未出现皮瓣感染、坏死、植入体外露或硬膜下血肿等并发症。患儿术后切口恢复快，听力及言语康复效果满意，家长对手术安全性及疗效认可度高。

结论：复合瓣（乳突骨膜-颞肌筋膜-帽状腱膜瓣）具有可保留多层次的血管网，增强组织覆盖与密封性，充分松

解后避免皮瓣缝合时张力过高等优点，能够有效保护人工耳蜗植入体，减少术后感染及植入体相关并发症的发生，尤其适用于 0-6 岁儿童。该技术操作安全性高，术后反应轻，值得在临床推广。

关键词： 人工耳蜗植入；乳突骨膜；颞肌筋膜；帽状腱膜；儿童

顺序号:172

ID:158149 A 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童单侧听力损失的听力学特征分析

刘漪 冯洁芬 邹宇
广东省妇幼保健院

目的：探讨儿童单侧听力损失的听力学特征以及可能的病因。材料与方法：在广东省各妇幼保健机构新生儿听力筛查未通过，或发现听力异常后转诊至广东省妇幼保健院听力中心进行听力诊断，确诊为单侧听力损失的儿童 116 例，收集临床资料，进行听力学检查如：听性脑干反应、多频稳态反应、畸形产物耳声发射、声导抗测试等。结果：①116 患儿中，轻度听力损失例 75（64.7%），中度听力损失 16 例（13.8%），重度听力损失 6 例（5.2%），极重度听力损失 19 例（16.4%）。②116 例中有 71 例进行了听力复查，复查后听力无变化者 54 例（76.1%），听力恢复正常 15 例（31.1%），1 例由重度恢复为正常，1 例由中度恢复为正常，其余均为轻度听力下降恢复至正常，恢复正常患儿中 82.6%声导抗检查为无峰或 B 型图，2 例由重度变成极重度听力下降（2.8%）。③诊断为单侧聋 25 例，完善 CT 检查后 4 例发现有蜗神经管闭锁或狭窄，2 例耳蜗 IP-1 型畸形，4 例考虑听神经病，1 例耳蜗 Mondini 畸形。结论：新生儿听力筛查未通过而后诊断为单侧听力损失的患儿，以轻、中度听力损失和极重度听力损失为主，轻中度听力损失中多为中耳炎导致，中耳炎恢复后听力可恢复正常，极重度听力损失中多为中内耳发育畸形导致，提示对于单侧聋患儿及时完善影像学检查的重要性。

顺序号:173

ID:158190 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

儿童声带息肉合并喉蹼的临床特点及疗效分析

张海燕 时乐洋
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨儿童声带息肉合并喉蹼的临床特点及疗效。

方法 研究分析 2021 年 6 月至 2023 年 6 月山东省耳鼻喉医院嗓音疾病科就诊的 62 例声带息肉合并 I 级喉蹼的 6-12 岁患儿的相关临床资料，均先采用嗓音功能训练及药物保守治疗（CT 组），保守治疗 6 个月有效的患儿即纳入保守治疗有效组（CT-E 组），保守治疗 6 个月治疗无效的患儿纳入手术治疗组（CT-S 组），CT-S 组均给予全麻支撑喉镜显微下声带息肉切除并喉蹼松解术。保守及手术治疗前、后均行喉镜检查、客观声学评估（基频 F_0、Jitter、Shimmer、NHR、音域）、MPT、儿童嗓音相关生活质量量表（pVRQOL）以及儿童艾森克人格-E 问卷（EPQ-E）。采用 SPSS 29.0 软件对数据进行差异性比较及相关性分析。

结果 入组患儿均为广基声带息肉合并喉蹼，其中声带息肉前缘与喉蹼连续的患儿 54 例，声带息肉前缘与喉蹼非连续的患儿 8 例；男性患儿比例明显高于女性患儿（23%：77%）；EPQ-E 外向型（≥15 分）人格 40 例，中间型（8-15 分）人格 21 例，内向型（≤8 分）人格 1 例。CT-E 组 7 例，喉镜显示声带息肉范围较前缩小，声门闭合及黏膜波较前好转，喉蹼无变化；患儿治疗后 3 个月声学参数开始改善。CT-S 组 55 例，喉镜显示双声带游离缘整齐，声门闭合完全，黏膜波正常，喉蹼消失；患儿术后 1 个月时声学参数就显著改善。CT-E 组较 CT-S 组患儿症状改善的所需时间显著延长($p<0.05$)。CT-E 组 EPQ-E 得分显著高于 CT-S 组 ($p=0.002$)，CT-S 组 pVRQOL 得分显著高于 CT-E 组 ($p=0.002$)。

结论 儿童声带息肉合并喉蹼的发病诱因与其性别及性格特征密切相关，正确引导患儿的情绪管控能力及言语习惯对于其治疗至关重要。喉蹼造成的气流动力学改变是导致声带息肉的潜在原因，也可能影响保守治疗疗效，症状改善的所需时间显著延长。因此，正确言语习惯的建立并手术治疗是较好的选择，术中处理息肉的同时，关注喉蹼的松解，对提高音域及避免复发方面有一定的积极作用。

关键词儿童声带息肉，喉蹼，松解，性格特征，嗓音训练

顺序号:174

ID:158226 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

耳后注射糖皮质激素对儿童突发性耳聋的疗效观察

邓梦夏 冯洁芬 陈浩楠 邹宇
广东省妇幼保健院

目的：耳后注射常作为成人突发性耳聋的补救性治疗，在儿童中研究较少。儿童由于表达能力欠佳，发病后就诊时间常较成人延迟，导致治疗效果欠佳。本研究旨在比较耳后注射联合全身静脉注射糖皮质激素和单一静脉注射糖皮质激素对儿童突发性耳聋的疗效差异。

方法：收集 2021 年 1 月至 2023 年 12 月于我科住院治疗的 18 岁以下儿童诊断突发性耳聋并且治疗前发病时间大于 7 天的病例资料，根据是否同时接受耳后注射糖皮质激素，分为耳后注射联合静脉注射糖皮质激素组（耳后联合组）和单一静脉注射糖皮质激素组（静脉给药组），其余用药在两组间无差异，包括营养神经、改善微循环等药物。回顾性分析上述两组患儿的临床特征，并比较疗效差异。

结果：本研究共收集病例 28 例 37 耳。耳后联合组共 12 人 16 耳，其中男性 8 人、女性 4 人，平均年龄 8 岁（6~14 岁），治疗前发病时间中位数 18 天（7~60 天），突聋类型包括平坦下降型和全聋型，中重度以上听力下降占 75.00%。静脉给药组共 16 人 21 耳，其中男性 10 人、女性 6 人，平均年龄 9.56 岁（5~17 岁），治疗前发病时间中位数 14 天（10~30 天），突聋类型包括高频下降型、平坦下降型和全聋型，中重度以上听力下降占 61.90%。耳后联合组总体有效率 50.00%，静脉给药组总体有效率 38.10%，耳后联合组较静脉给药组有效率高，但差异没有统计学意义（P>0.05）。

结论：耳后注射联合静脉注射糖皮质激素较单一静脉注射糖皮质激素对儿童突发性耳聋的疗效可能更佳，不良反应轻微，患儿接受程度高，对发病时间较长的中度以上平坦下降型或全聋型的突聋患儿，可考虑作为初始治疗方案。

顺序号:175

ID:158266 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童耳鼻喉科门诊中慢性咳嗽伴有咽喉反流患儿的预后

赵晶
首都儿科研究所附属儿童医院

题目：儿童耳鼻喉科门诊中慢性咳嗽伴有咽喉反流患儿的预后
作者：赵晶
单位：首都医科大学附属首都儿童医学中心（原名首都儿科研究所附属儿童医院） 耳鼻咽喉头颈外科
邮编：100020

目的：探究咽喉反流对慢性咳嗽影响，评估通过 RSS-12 症状量表及 RSF 内镜下体征量表诊断，对比治疗前后症状及体征变化，探究 RSS-12 量表对三级医疗中心耳鼻咽喉头颈门诊中慢性咳嗽伴有咽喉反流诊断和管理的主观和客观益处。
材料与方法：进行了一项前瞻性研究，根据纳入标准（年龄:3-15 岁；符合慢性咳嗽诊断标准；呼吸内科排除其他引起慢性咳嗽的病因）纳入了 62 例患者（失访 3 例）。在患者首次就诊时填写 RSS-12 量表和 RFS，其中部分病例（10 例）胃蛋白酶试纸测定，记录相关指数，然后开始使用质子泵抑制剂治疗以及生活方式改变说明。问卷在治疗后 4 周和 12 周后填写。进行重复方差分析 （ANOVA） 以比较从基线到治疗结束的平均 RFS 和 RSS12。事后分析是使用多重比较的 Bonferroni 检验完成的。还使用独立样本 t 检验来比较性别间的平均 RFS 和 RSS12。小于 0.05 的 P 值被认为具有统计学意义。
结果：治疗后 4 周和 12 周后发现 RSS 显着降低 （p 值 - <0.01）。在研究中观察到，4 周腹部症状好转率为 35 例（87.5%），耳鼻喉科症状及其他症状好转为 31 例（77.5%）， 74.1%的患者在治疗三个月后生活质量的变化显着改善。
结论：LPR 可能是慢性咳嗽的普遍促成因素或病因。RSS-12 和 RSI 对 LPR 的诊断方便且有帮助，它们可以很容易地在耳鼻咽喉头颈喉（ENT） 门诊实施，用于 LPR 的主观和客观评估。

顺序号:176

ID:158284 A 期望录用方式:

类别://小儿耳鼻喉

儿童耳后脓肿 25 例临床分析

杜宇 刘伟
中南大学湘雅二医院

儿童耳后脓肿 25 例临床分析

作者： 杜宇 刘伟

单位：中南大学湘雅二医院

邮编：410000

目的：总结 25 例耳后脓肿患儿病因学分布、临床表现及治疗方法提升临床诊断及治疗，减少误诊率。

方法：回顾性分析 2011 年至 2024 年中南大学湘雅二医院耳鼻咽喉科明确诊断为耳后脓肿的 25 例患儿。观察耳后脓肿患儿各年龄段分布情况、病因学分布、临床表现、影像学检查情况、治疗情况及预后情况。

结果：本组共 25 例耳后脓肿患儿，其中急性乳突炎 11 例，第一鳃裂瘘 5 例，耳前瘘管 1 例，外耳道胆脂瘤 3 例，中耳胆脂瘤 2 例，表皮样囊肿 1 例，朗格汉斯细胞组织细胞增生症（LCH） 1 例，结核性中耳炎 1 例。主要临床表现为耳后红肿、耳后痛、耳后波动性的肿胀和耳后流脓。除了临床表现为明显的软组织肿胀和脓肿形成外，影像学检查显示耳后弥漫性软组织密度影，所纳入的病历中有 7 例骨破坏。11 例诊断为急性乳突炎的患儿，5 例患儿在首次住院期间接受了脓肿引流联合根治性乳突切除术，3 例仅行脓肿引流，2 例仅行抗生素治疗，1 例行根治性乳突改良根治术。第一鳃裂瘘和耳前瘘管的患儿先行耳后脓肿切开引流，后分别行第一鳃裂瘘或耳前瘘管切除术。5 例诊断为外耳道胆脂瘤和中耳胆脂瘤的患儿，2 例入院时行脓肿引流术，3 例外耳道胆脂瘤患儿行外耳道胆脂瘤切除术， 2 例确诊为中耳胆脂瘤患儿行乳突改良根治术。1 例耳后皮脂腺囊肿患儿行脓肿引流术及抗生素治疗。1 例 LCH 及 1 例结核性中耳炎入院前行脓肿切开引流术，入院后行耳后肿物切取活检术，以明确病因。术后随访 18 例患儿没有复发，余 7 例患儿在治疗后的随访中失访。

结论：耳后脓肿是耳科较多疾病的常见并发症，较多见于急性乳突炎，尤其是低龄儿童。因此需进行及时诊断和治疗,以帮助患儿尽快恢复健康,防止严重不可逆的并发症及耽误疾病治疗。

顺序号:177

ID:158296 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

数字叙事在小儿鼾症患者术后疗效的影响

冯艳兰 冯瑞 田妍 葛艳侠
空军军医大学第一附属医院

目的：本研究旨在评估数字叙事对小儿鼾症患者术后疗效的影响，包括疼痛感知、情绪状态和睡眠质量。

方法：本研究采用随机对照试验，纳入了 50 名年龄在 3 至 12 岁之间，即将接受腺样体和/或扁桃体切除术的小儿鼾症患者。患者随机分配到两组：实验组（n=25）和对照组（n=25）。实验组在术后接受数字叙事干预，包括观看定制的动画故事和参与互动式叙事活动，而对照组则接受标准术后护理。主要评估指标包括术后疼痛评分（使用视觉模拟量表 VAS）、情绪状态（使用儿童抑郁自评量表 CDI）、睡眠质量（使用儿童睡眠习惯问卷 CSHQ）和鼾症严重度（使用鼾症严重度评分 PSG）。

结果：实验组在术后 1 周和 1 个月的 VAS 疼痛评分显著低于对照组（$p<0.05$）。CDI 评分显示，实验组在术后 1 个月的情绪状态显著优于对照组（$p<0.05$）。CSHQ 评分表明，实验组在术后 3 个月的睡眠质量改善更为显著（$p<0.01$）。PSG 评分也显示，实验组的鼾症严重度在术后 3 个月有更大幅度的降低（$p<0.05$）。

结论：数字叙事干预对小儿鼾症患者术后的疼痛管理、情绪调节和睡眠质量具有积极影响，可能作为一种有效的辅助疗法，用于改善小儿鼾症患者的术后疗效。未来的研究可以进一步探索数字叙事在不同文化和语言背景下的应用，以及其长期效果和成本效益。

关键词：小儿鼾症；术后疗效；数字叙事；疼痛管理；情绪调节；睡眠质量

顺序号:178

ID:158305 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

基于家长参与的儿童扁桃体腺样体术后健康管理模式效

果评价

陈奕琳
厦门市儿童医院

【摘要】

背景：儿童扁桃体腺样体切除术（T&A）是治疗阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）和慢性扁桃体炎的常见手术，术后疼痛管理和并发症预防是康复关键。传统护理模式往往忽视家长在术后护理中的核心作用，导致出院后护理质量不稳定。随着"以家庭为中心"护理理念的发展，建立科学的家长参与式健康管理模式具有重要意义。

目的：评价家长参与式健康管理模式对儿童 T&A 术后康复效果的影响，探索可推广的家庭-医院协同护理方案。

方法：采用类实验性研究设计，选取 2023 年 8 月至 2024 年 8 月某三甲医院收治的 T&A 手术患儿 186 例，非随机分为干预组（n=93）和对照组（n=93）。干预组实施家长参与式健康管理模式，包括：（1）术前家长技能培训工作坊；（2）术后家庭护理数字指导手册；（3）基于微信的家长互助支持群；（4）定制化症状监测工具包；（5）定期远程护理咨询。对照组接受常规出院指导。主要评价指标为术后 14 天内并发症发生率，次要指标包括疼痛控制效果（Wong-Baker 量表）、家长护理能力评分（CPC 量表）、再就诊率及护理满意度。

结果：干预组并发症发生率显著低于对照组（7.5% vs 18.3%，P=0.021）。疼痛控制方面，干预组术后第 3 天疼痛评分（3.2±1.1 vs 5.1±1.4，P<0.001）和第 7 天评分（1.8±0.9 vs 3.3±1.2，P<0.001）均显著改善。家长护理能力评分干预组（82.4±6.7）明显高于对照组（65.3±8.2）（P<0.001）。再就诊率干预组为 4.3%，对照组为 12.9%（P=0.032）。护理满意度评分干预组（94.6%）显著高于对照组（78.5%）（P=0.002）。

结论：家长参与式健康管理模式能有效提升儿童 T&A 术后护理质量，降低并发症风险，改善疼痛管理效果，同时显著增强家长护理能力和满意度。该模式实现了医院护理向家庭的有效延伸，为儿童术后家庭护理提供了新思路。建议后续研究延长随访时间，评估长期效果。

【关键词】家长参与；儿童；扁桃体切除术；腺样体切除术；健康管理；效果评价

顺序号:179

ID:158356 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

预防儿童扁桃体腺样体术后出血回顾性研究

丘燕华
厦门市儿童医院

【摘要】目的：儿童扁桃体腺样体切除术是治疗反复感染或阻塞性病变的常见手术，但术后出血作为主要并发症，其预防与处理对患者康复至关重要。本文通过文献回顾与临床分析，总结了术后出血的危险因素及预防策略。方法：通过搜集 2020.2-2023.3 月共 25 篇文献，其中核心期刊 5 篇，指南 15 篇，专家共识 5 篇，进行回顾与临床分析，总结了儿童扁桃体腺样体术后出血的危险因素及预防策略，主要包括以下内容：1.术前评估与准备：需全面评估患者凝血功能、病史及全身疾病（如免疫缺陷），以识别高危人群。儿童及长期炎症患者，需加强炎症控制，减少术中剥离损伤风险。2.术中技术优化：低温等离子刀技术可减少原发性出血，但其继发性出血风险需通过精准止血与创面处理降低。相比传统剥离术，低温等离子刀需更关注术后创面愈合期的监护。3.术后护理规范：（1）饮食管理：术后 24 小时内以温凉流质为主，逐步过渡至软质食物，避免辛辣、硬质或过热食物刺激创面。（2）活动限制：避免剧烈运动、咳嗽及用力擤鼻，减少局部血管压力。（3）口腔护理：术后 24 小时后开始轻柔漱口（如生理盐水），防止感染并促进愈合。4.药物与监测干预：合理使用止血药物及抗生素，需结合凝血功能监测调整方案。密切观察生命体征（血压、心率）及出血征兆（频繁吞咽、呕血），早期干预可避免严重并发症。结果：本研究纳入 2020.2-2023.3 行儿童扁桃体腺样体切除术的 360 例患儿，术后出血率为 4.7%，其中原发性出血占 58.8%，继发性出血占 41.2%。多因素回归显示，通过规范术前危险因素控制，术中止血，术后饮食管理，出血率可显著降低。结论:术后出血的预防需贯穿围术期全程，通过个体化风险评估、手术技术优化及系统化护理管理，可显著降低出血发生率。未来研究可进一步探索新型止血材料与微创技术的联合应用价值。

【关键词】儿童扁桃体腺样体；术后出血；预防策略；危险因素

顺序号:180

ID:158378 期望录用方式:
类别://小儿耳鼻喉

耳模无创矫正在新生儿耳廓畸形治疗中的价值探讨

韩伟 李玉杰
郑州大学附属郑州中心医院

目的 通过主动筛查新生儿外耳廓情况，针对耳廓畸形适时采用耳模无创矫正，探讨其治疗效果。方法 选取2021 年 6 月~2023 年 6 月于郑州大学附属郑州中心医院产科出生的新生儿由耳鼻咽喉头颈外科医师筛查耳廓畸形患儿 1168 例（1356 耳），将进行治疗的 208 例（274 耳）患儿根据出生时间分为 1 组（≤7 d）216 耳、2 组（7d～3 月）36 耳，3 组（>3 月）22 耳，统计分析新生儿耳廓畸形矫正率，比较 3 组治疗总有效率、并发症发生率、治疗时间。结果 20.21%（274/1356）的新生儿耳廓畸形接受了无创矫正治疗，矫正率为 21.33%（58/274），30 例（11.23%）患儿在矫正过程中出现湿疹，6 耳中途放弃治疗，4 耳效果不佳，治疗总有效率 96.35%（264/274）。1 组治疗有效率显著高于 2 组和 3 组，差异有统计学意义(P<0.01)；2 组与 3 组治疗有效率比较，差异无统计学意义（p > 0.05）。1 组治疗时间短于 2 组和 3 组，差异有统计学意义（P<0.01）；2 组治疗时间短于 3 组，差异有统计学意义（P<0.01）。1 组并发症发生率低于 2 组和 3 组，差异有统计学意义（P<0.01）；2 组并发症发生率低于 3 组，但差异无统计学意义（p > 0.05）。结论 新生儿耳廓畸形发生率较高，耳模型无创矫正效果好，在新生儿查体时即可对耳廓畸形做出筛查，在最早期发现患耳、避免漏诊，越早治疗效果越好。

整形美容

顺序号:1

ID:152637 A 期望录用方式:
类别://整形美容

鼻内镜下功能性鼻整形在歪鼻畸形中的应用

王冬青
临沂市人民医院

目的 探讨和分析鼻内镜下功能性鼻整形在歪鼻畸形中的手术方法和治疗效果。 **方法** 回顾性分析 2021 年 3 月至 2024 年 12 月于山东省临沂市人民医院耳鼻咽喉头颈外科因歪鼻畸形进行手术治疗的 30 例患者，其中男性 17 例，女性 13 例。术前均行鼻窦 CT 及三维重建，用于进行外鼻畸形的评估，鼻中隔偏曲程度的评估及鼻中隔软骨大小的取材设计。术中经鼻小柱行开放性“V”形切口，鼻内镜直视下切取偏曲的鼻中隔软骨和骨质。根据鼻窦 CT 评估骨性偏曲部分内镜直视下进行内外截骨，软骨偏曲部分内镜直视下进行鼻中隔软骨移植物矫正加固,达到歪鼻矫正的目的。采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析，评估手术效果。**结果** 20 例患者手术切口均Ⅰ期愈合，术后随访 6-24 个月，鼻外形基本恢复对称，鼻中隔居中，手术前后对称性指标差异具有统计学意义（*P* 值均<0.05）。术后切口瘢痕不明显，患者及家属对鼻外观满意，鼻腔通气得到明显改善。**结论** 鼻小柱行开放性“V”形切口，在鼻内镜辅助下能最大限度的对鼻中隔软骨进行矫正和取材，更能直视下准确进行内外截骨及软骨移植物加固，从而完成对歪鼻鼻畸形的矫正。此手术方法在改善鼻部外形及鼻腔通气功能的同时，具有创伤小，并发症少，瘢痕隐蔽及手术效果稳定等优点，具有良好的临床效果。

顺序号:2

ID:152643 A 期望录用方式:
类别://整形美容

鼻内镜下功能性鼻整形在鞍鼻畸形中的应用

王冬青
临沂市人民医院

目的 探讨和分析鼻内镜下功能性鼻整形在鞍鼻畸形中的手术方法和治疗效果。 **方法** 回顾性分析 2022 年 3 月至 2023 年 12 月于山东省临沂市人民医院耳鼻咽喉头颈外科因鞍鼻畸形伴鼻塞进行手术治疗的 15 例患者，其中男性 10 例，女性 5 例。术前均行鼻窦 CT 及三维重建，用于进行外鼻畸形的评估，鼻中隔偏曲程度的评估及鼻中隔软骨大小的取材设计。术中经鼻小柱行开放性“V”形切口，鼻内镜直视下切取偏曲的鼻中隔软骨和骨质。根据鼻额角度，将鼻中隔软骨及骨质进行雕刻塑形，将塑形后移植物在内镜下放置鼻背骨膜层，进行进一步隆鼻塑形，将剩余软骨用于加固鼻翼软骨内侧脚及鼻尖塑形，达到鞍鼻隆鼻的目的。采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析，评估手术效果。**结果** 15 例患者手术切口均Ⅰ期

愈合，术后随访 6-24 个月，鼻外形效果可，鼻中隔居中，手术前后对称性指标差异具有统计学意义（*P*值均<0.05）。术后切口瘢痕不明显，患者及家属对鼻外观满意，鼻腔通气得到明显改善。**结论** 鼻小柱行开放性“V”形切口，在鼻内镜辅助下能最大限度的对鼻中隔软骨及骨进行矫正和取材，更能直视下将塑形的移植物放置鼻背骨膜下，从而完成对鞍鼻鼻畸形的矫正。此手术方法在改善鼻部外形及鼻腔通气功能的同时，具有创伤小，并发症少，瘢痕隐蔽及手术效果稳定等优点，具有良好的临床效果。

顺序号:3

ID:152644 A 期望录用方式:
类别://整形美容
鼻内镜下采用鼻中隔软骨及骨治疗单侧唇腭裂继发 鼻畸形

王冬青
临沂市人民医院

目的　探讨和分析鼻内镜下利用鼻中隔软骨及骨治疗单侧唇腭裂继发鼻畸形合并鼻中隔偏曲的手术方法和治疗效果。方法　回顾性分析 2021 年 3 月至 2023 年 3 月于山东第二医科大学附属临沂市人民医院耳鼻咽喉头颈外科因单侧唇腭裂继发鼻畸形行手术治疗的 11 例患者，其中男 8 例，女 3 例，年龄（22.0±8.4）岁（17~35 岁）。术前均行鼻骨、鼻窦 CT 扫描及三维重建，进行鼻中隔软骨大小的评估和取材设计，评估鼻畸形的程度。术中经鼻小柱行开放性“V”形切口，鼻内镜直视下切取部分鼻中隔骨与软骨。利用鼻中隔软骨和骨性结构对鼻畸形进行矫正，利用鼻支撑器作为术中重建鼻翼软骨的支架，术后佩戴鼻支撑器 1 个月以维持稳定的鼻外形。手术前后采用视觉模拟量表（VAS）评估患者对鼻外形的满意度和鼻腔通气程度。测量外鼻两侧相应数据，包括鼻尖高度、鼻孔高度、鼻孔宽度、鼻基底宽度、鼻小柱倾斜度，对外鼻的对称性进行客观评估。采用 SPSS 22.0 软件进行统计分析，评估手术效果。结果 11 例患者手术切口均Ⅰ期愈合，术后随访 6~24 个月，鼻外形基本恢复对称，两侧鼻孔基本等大，手术前后对称性指标比值差异具有统计学意义（鼻尖高度、鼻孔高度、鼻孔宽度、鼻基底宽度、鼻小柱倾斜度 t 值分别为 4.21、2.26、3.38、3.65、2.36，P 值均<0.05）。术后切口瘢痕不明显，患者对鼻外观满意［VAS 评分（9.14±0.48）分比（3.45±1.23）分，t=14.29，P<0.001］，鼻腔通气得到明显改善［VAS 评分（9.32±1.24）分比（4.61±0.85）分，t=10.39，P<0.001］。结论　在鼻内镜辅助下利用鼻中隔软骨及骨治疗单侧唇腭裂继发鼻畸形合并鼻中隔偏曲的患者，能够同时改善患者的鼻部外形及鼻腔通气功能，具有良好的临床效果

顺序号:4

ID:152697 期望录用方式:
类别://整形美容
两样本双向孟德尔随机化分析血液代谢物与瘢痕疙瘩的因果关系

王冬青
临沂市人民医院

[摘要] 目的 探究血液代谢物和瘢痕疙瘩之间的因果关系。**方法 该研究为基于**两样本双向孟德尔随机化（MR）分析的研究。从全基因组关联研究(GWAS) Catalog 数据库中获取血液代谢物和瘢痕疙瘩相关数据进行研究。通过设置显著阈值 $P < 1.0\times10^{-5}$、连锁不平衡分析[r^2=0.001、千碱基对（kb）=10 000）],以及 F 统计量（F≥10），筛选与血液代谢物和瘢痕疙瘩显著相关的单核苷酸多态性（SNPs），作为工具变量纳入 MR 分析。采用 MR 分析的 5 种方法，即以逆方差加权法（IVW）为主，MR-Egger 回归、加权中位数法（WM）、简单模型法及加权模型法作为辅助方法，分析血液代谢物（暴露因素）和瘢痕疙瘩（结局变量）的因果关系。对符合条件的血液代谢物 SNPs 进行敏感性分析，评估研究结果的可靠性和稳定性：采用通过 Cochran Q 检验和 MR-Egger 回归检验评估其异质性，MR Egger 截距检测排除其水平多效性，留一法检验评估是否存在单个 SNPs 对 MR 分析结果产生显著影响，MR-PRESSO 法检验 SNPs 异常值，通过错误发现率（FDR）进行矫正（FDR < 0.2），控制假阳性率。反向 MR 分析以瘢痕疙瘩为暴露因素，将前述 MR 分析筛选得到的血液代谢物作为结局变量进行效应分析和敏感性分析。使用 R 4.3.2 软件及其中的 TwoSampleMR 程序包对数据进行分析，MR 分析的因果效应值用比值比（odds ratio，OR）和 95%CI 表示，P<0.05 为差异有统计学意义，即潜在因果效应的证据显著。构建森林图、漏斗图、散点图对 MR 分析、敏感性分析结果进行

可视化展示。**结果** 从 GWAS Catalog 数据库中获得 1 400 种血液代谢物,共有 34 844 个 SNPs。MR 分析结果显示，发现 1 种血液代谢物琥珀酰牛磺酸(16:1n-7)与瘢痕疙瘩有显著的正向因果关系 (IVW:OR=1.126,95%CI:1.063～2.1.192,P＜0.001)，即琥珀酰牛磺酸(16:1n-7)水平升高，瘢痕疙瘩患病风险增高。Cochran Q 检验（Q=36.98，P=0.46)、MR-Egger 回归检验、MR-Egger 截距检测、MR-PRESSO 综合检验结果显示，SNPs 之间不存在异质性及水平多效性（P>0.05)；留一法检验证实，单个 SNPs 对整体结果没有显著影响，说明结果具有可靠性和稳定性。而反向 MR 分析提示瘢痕疙瘩与琥珀酰牛磺酸(16:1n-7)无显著相关性（IVW:OR=0.098,95%CI:0.925～1.038,P=0.490)。**结论** 在 1400 种血液代谢物中发现 1 种琥珀酰牛磺酸(16:1n-7)与瘢痕疙瘩发病存在显著的正向因果关系。

关键词 血液代谢物；瘢痕疙瘩；孟德尔随机化；因果关系；牛磺酸

顺序号:5

ID:154098 期望录用方式:
类别://整形美容

功能与形态重建在外耳道及上鼓室外侧壁重建中的关键作用研究

高滢
西安交通大学第二附属医院/西北医院

目的：

外耳道重建手术是耳外科领域的重要课题，其成功与否直接关系到患者的听觉功能恢复和生活质量提升。随着耳科手术技术的不断发展，如何在清除病变的同时最大限度地保留或重建外耳道的正常解剖结构，成为耳科医生面临的关键挑战。本研究聚焦于功能与形态双重目标在外耳道重建中的核心地位，系统比较耳内镜与显微镜两种手术方式在相关解剖结构重建中的技术与临床效果。

方法：

耳内镜手术组：经耳内镜彻底清除上鼓室病变(胆脂瘤、肉芽组织等)后精确评估骨质缺损范围；取人工骨，修剪成适当形状；将重建材料精确植入缺损部位，确保与周围骨质紧密贴合；检查重建结构的稳定性及与听骨链的关系，避免接触或压迫听骨；表面衬覆耳屏软骨膜。

显微镜手术组：采用改良乳突根治术联合鼓室成形术方法行耳后切口，完成乳突切除、鼓窦开放及上鼓室开放后，上鼓室外侧壁缺损处植入人工骨；确保重建材料下缘不与听骨链接触，避免影响声音传导；采用颞肌筋膜及耳后筋膜修复鼓膜缺损，覆盖人工骨表面；重建听骨链；复位外耳道皮瓣，填塞明胶海绵及碘仿纱条。

研究结果与讨论：

解剖学重建效果方面，耳内镜组上鼓室外侧壁重建成功，术后 1 月耳内镜检查显示重建结构位置稳定，与周围骨质融合良好，无显著吸收或移位。外耳道形态正常，自洁功能良好。显微镜组外耳道后壁及上鼓室外侧壁联合重建成功。功能与形态并重的重建理念在两种技术路径中均得到体现，但各自具有独特的优势与适应症范围，值得深入探讨。上鼓室外侧壁重建在两种术式中均扮演关键角色，其重要性体现在三个方面：首先，完整的上鼓室外侧壁可防止鼓膜松弛部内陷及继发性胆脂瘤形成；其次它维持了外耳道的正常解剖轮廓，保障了其自洁功能。我们的经验表明，无论是耳内镜还是显微镜下重建，使用自体软骨或人工骨作为重建材料均表现出良好的生物相容性和稳定性，术后吸收率低，是理想的重建选择。

顺序号:6

ID:154103 A 期望录用方式:
类别://整形美容

耳部瘢痕疙瘩临床表型的多样性与异质性对手术治疗的影响

龚桃根 王珂欣
暨南大学第二临床医学院（深圳市人民医院）

目的 探讨耳部瘢痕疙瘩（Auricular Keloid，AK）的临床表型多样性与异质性对手术治疗的影响，为 AK 的最优化手术治疗提供参考。**方法** 回顾性分析 120 例接受手术治疗的 AK 病历资料，包括病理诊断、治疗经过、手术照片和随访结果等，归纳总结 157 个 AK 的位置、大

小、皮肤特性、大体形态、复发性和侵蚀性等临床特征对手术治疗的影响。**结果** AK 的位置、大小、皮肤特性、大体形态、侵蚀性和复发性等临床特征差异较大，可对手术治疗产生显著影响。157 个 AK 共采用七种不同的手术方式，其中 64 个采用完全切除术联合原位缝合术，51 个采用核心切除术联合瘢痕疙瘩皮瓣修复术，7 个采用完全切除术联合耳后带蒂皮瓣转移修复术，20 个采用完全切除术联合游离皮片植皮术，6 个采用完全切除术联合耳后带蒂皮瓣转移修复术和游离皮片移植术，3 个采用核心切除术联合自体耳软骨移植术和瘢痕疙瘩皮瓣修复术，6 个采用完全切除术联合自体耳软骨移植术、耳后带蒂皮瓣转移修复术和游离皮片移植术，分别占比 40.7%、32.5%、4.5%、12.7%、3.8%、1.9%和 3.8%。随访 24 月以上，共治愈 154 个，治愈率 98.1%，外观满意率 98.7%。**结论** 根据 AK 的主要临床特征采用不同的手术方式可有效提高治疗效果，获得满意的外观和治愈率。

关键词】耳；瘢痕疙瘩；临床特征；手术；治疗效果

顺序号:7

ID:154199 A 期望录用方式:
类别://整形美容

耳廓无创矫正重塑耳部形态

崔兰珍
中国人民解放军联勤保障部队第九八〇医院

目的 聚焦回顾行无创耳廓矫正技术人群，旨在系统评估其临床应用效果，探讨其发展态势。

方法 通过 2017 年至今临床数据的收集，涵盖过去 8 年间接受无创矫正治疗的 112 例耳廓畸形患者资料。研究详细分析了不同类型耳廓畸形，如招风耳、杯状耳、隐耳及垂耳等的矫正情况，随访矫正 1 年以上的病例，记录其矫正满意度。

结果 整体矫正成功率达 97.3%，其中出生后 1 个月内开始治疗的新生儿组矫正效果显著优于稍晚介入治疗组。应用矫正器在各类型畸形矫正中展现出差异，矫形器对垂耳、隐耳及耳廓黏连的矫正效果普遍好，远期效果好，矫正 1 年后家属满意度 98%。招风耳，杯状耳多为双侧，招风耳耳甲、杯状耳应用后效果良好，但其远期效果较其他类型差，患者满意度 75%。少许患儿出现较为严重的湿疹，影响佩戴，这与是否国产仿制矫正器无关。超适应症的招风耳效果差。

结论 不同类型耳廓畸形的佩戴时间不同。只有较少的患儿因并发症影响佩戴。招风耳耳甲、杯状耳佩戴时间较长，治疗周期长致使部分患者依从性欠佳，导致患儿远期矫正效果稍差。无创耳廓矫正技术对于耳廓形态畸形是一种有效的治疗手段，但不同种类的畸形进行无创矫正的时间不同，其治疗方案需要进一步优化，以提升整体治疗效果。

［关键词 耳廓形态畸形；无创矫正；非手术；远期效果

顺序号:8

ID:154203 期望录用方式:
类别://整形美容

无创耳廓矫正模型治疗先天性耳廓畸形的效果评估

金蕾 汪景 李晓艳
上海市儿童医院

目的：探讨应用矫正用耳模型对先天性耳廓畸形进行无创矫正治疗的现状，以及对其治愈率、并发症发生率等进行相关因素的分析。

方法：对 2019 年 5 月至 2024 年 12 月期间就诊于上海市儿童医院耳鼻咽喉头颈外科的 84 例单侧或双侧先天性耳廓畸形的新生儿或婴儿采用非手术矫正技术进行治疗，并进行随访，统计患儿治疗时间、治疗效果相关指标、并发症发生率及复发率，并由医生和家长分别对疗效作出主观评价。

结果：共有 84 例患者（109 只患耳）接受矫正用耳模型的无创治疗。患者平均年龄为 4 天至 8 月龄，平均（53.8 ±43.2）天，治疗时间为 7 至 66 天，平均（23.6 ±9.8）天。109 只患耳中，耳轮畸形 23 只，垂耳 26 只，杯状耳 13 只，猿耳 14 只，招风耳 12 只，隐耳 4 只，环缩耳 3 只，I 度耳廓结构畸形 3 只，耳甲腔畸形 3 只及混合耳形态畸形 8 只。经过矫正后，父母的满意率为 90.5%（76/84），治疗前后医师评估矫正改善率为明显改善 82.6%（90/109 耳），轻度改善 7.3%（8/109 耳），无改善 10.1%（11/109 耳），总改善率 89.9%（98/109 耳）。分析 11 只无改善耳（11 例患儿）的构成，平均起始矫正年龄为 77.1± 41.3 天，其中 3 例患儿的起始矫正年龄大于 3 月龄，全部患儿起始矫正年

龄大于 30 天。11 只无改善耳中 7 只为垂耳，5 只耳朵合并皮肤湿疹。在这 84 例患儿中有 5 例患儿出现耳廓皮肤湿疹，6 例患儿在矫正中发现耳廓皮肤压疮（其中 3 例同时有皮肤湿疹）。

结论：本次的研究发现，耳廓畸形无创矫正治疗的治愈率良好，总治愈率在 90%左右。矫正起始年龄大于 2 个月很可能会影响矫正的成功率，尤其是垂耳、杯状耳及 I 度耳廓结构畸形应当尽早开始矫正，尽可能在出生 2 周内开始矫正。皮肤湿疹和皮肤压疮是常见并发症，且二者相关，并且，皮肤湿疹可能会影响矫正成功率。

顺序号:9

ID:154463 期望录用方式:
类别://整形美容

鼻前庭亚单位缺损的解剖分区导向型局部皮瓣联合修复：技术优化与临床疗效分析

张汝祥 田昊 夏交 马有祥
首都医科大学附属北京友谊医院

目的: 探讨多种局部皮瓣分区域联合修复累及鼻前庭的鼻部皮肤软组织缺损的临床效果。

方法: 回顾性分析 2019 年 12 月至 2024 年 8 月首都医科大学附属北京友谊医院收治的 37 例鼻前庭皮肤肿瘤患者的临床资料。患者均因肿瘤切除导致鼻前庭皮肤软组织缺损，且缺损累及鼻前庭的一个或多个亚单位（鼻翼、鼻小柱、鼻前庭底）。根据缺损部位和范围，采用个性化皮瓣组合进行分区修复，包括鼻唇沟皮瓣、上唇动脉岛状皮瓣、耳廓复合移植、颊部推进皮瓣等。术中采用动态评估技术调整皮瓣张力与血运。

结果: 37 例患者中，男 11 例，女 26 例；年龄 42~81 岁。肿瘤类型包括基底细胞癌、鳞癌等。皮肤缺损范围 0.7× 1.0cm～3.0 ×4.5 cm。所有皮瓣均 I 期愈合，无明显并发症。随访 5～61 个月，修复区与周围组织色泽、质地匹配，瘢痕隐蔽。肿瘤患者无复发，鼻部轮廓及通气功能良好，患者满意度高。

结论: 多种局部皮瓣分区域联合修复鼻前庭缺损，可实现良好的形态与功能重建。该方法根据鼻前庭解剖特点，采用个性化皮瓣组合，结合术中动态评估，提高了修复效果，为复杂鼻前庭缺损修复提供了可靠的方案。

顺序号:10

ID:154615 期望录用方式:
类别://整形美容

可吸收材料在颧骨颧弓骨折中的应用

刘文军
西安交通大学附属红会医院

目的 探讨颧骨颧弓骨折的手术方法及可吸收材料在该手术中的应用效果。方法 采用可吸收材料内固定治疗颧骨颧弓骨折 374 例，术前常规行 CT、牙合模型，仔细研究骨折的部位、性状、骨折段的移动方向，制定手术方案，根据骨折情况选取适当的材料，55 度恒温水箱加热 10-15s，软化后迅速贴覆骨折骨面，使之与骨折面紧密贴合，选择稳定位置固定。必要时调整咬合关系，冲洗缝合切口。进行临床回顾性分析。**结果** 随访 1 年以上，所有患者术后面形恢复良好，下颌运动及咬合关系恢复良好，张口度恢复正常，复视症状消除，无并发症发生。**结论** 可吸收材料内固定治疗颧骨颧弓骨折的理想材料，是一种新的治疗方法，具有：1.良好的生物相容性，适宜的生物降解特性，优良的力学性能及可加工性；2.材料的强度长期可靠在骨愈合后期逐渐丧失强度，应力遮挡作用小，利于骨折后期的修复和改建，加快临床愈合;3.对青少年患者，不影响其骨骼生长发育，不会在 CT 或 MRI 上形成伪影；4.独立无菌包装，减少交叉感染率。值得在临床上推广应用。但同时也有一定缺点：螺钉无自攻性，易折断、加压不足；钻孔要求高，轻微的不密合则造成松动，需要改变固定位置；降解时间长，迟发性无菌性炎症反应；弯制后有可能出现轻微变形；价格昂贵；影像学不显影等，临床使用时需要注意。

顺序号:11

ID:154616 期望录用方式:
类别://整形美容

复杂颌面骨折的治疗体会

刘文军
西安交通大学附属红会医院

目的 探讨复杂颌面骨骨折的临床治疗方法及效果。**方**

法 对 13 例复杂颌面骨折的病人采用头皮冠状切口、下睑睫毛缘切口、面部小切口及口内龈颊沟切口入路及正颌外科、坚固内固定技术，充分暴露骨折部位，照先上后下、再中间，由外向内的顺序，首先修复额眶部畸形，然后进行眶颧部外侧面部支架的重建，再行下颌骨截骨复位，最后行上颌骨截骨复位，力求达到解剖复位，颌间牵引固定后，通过下颌骨确定上颌骨的位置并用小钛板内固定。应用自体骨重建鼻背骨性支架，重塑鼻背轮廓；内眦韧带复位固定和内眦整形矫正创伤性内眦距增宽，恢复鼻根部高度与内眦间距的协调比例关系；同时眶壁植骨修复，缩小扩大的眶腔，矫正眼球内陷畸形。进行临床回顾性分析。**结果** 13 例患者手术切口均一期愈合，随访 1 年以上，所有患者术后 X 线片示骨折线对位良好，骨折复位与愈合良好，下颌运动及咬合关系恢复良好，张闭口功能及颜面部形态满意，1 例出现张口受限，无其他严重并发症出现。**结论** 基于详细的临床和放射影像学诊断的手术顺序可确保外科医生为患者恢复期外观和功能。为了确保精确的解剖复位，重建过程应从可获得最多信息的部位开始。使用不同内固定材料对骨折进行坚固内固定，可提供完美的三维稳定性和快速恢复正常的功能。复杂颌面骨骨折应选择合适时机，根据病情采用不同的术式治疗，针对不同类型颌面骨折，选择合适的材料作坚固内固定，可达到满意的效果。术后美容及功能恢复需要对伤口及切口仔细处理。而广泛暴露，精细的骨折复位和固定，必要时使用截骨术及植骨术是手术成功的重要组成部分。

顺序号:12

ID:154617 期望录用方式:
类别://整形美容

下颌骨骨折内固定术后感染治疗的经验和教训

刘文军
西安交通大学附属红会医院

目的：通过下颌骨骨折坚强内固定术后感染患者的治疗，分析感染可能发生的原因和治疗措施，为临床工作提供经验教训。**方法：**对在我科住院治疗的 25 例下颌骨骨折行坚强内固定术后感染患者，通过细菌培养、彻底清创、全身抗炎和局部换药进行治疗，并对感染发生的原因进行分析。**结果：**细菌培养共分离出 11 种 27 株。其中革兰氏阳性菌：金黄色葡萄球菌 7 株，凝固酶阴性葡萄球菌 4 株，表皮葡萄球菌、枯草芽胞杆菌各 1 株；革兰氏阴性菌：肺炎克雷伯杆菌 5 株，大肠埃希菌 4 株，铜绿假单胞菌、阴沟肠杆菌、普通变形杆菌、粘质沙雷菌、恶臭假单胞菌各 1 株。切口感染的金黄色葡萄球菌敏感性较高的抗菌药物依次为万古霉素、头孢曲松、庆大霉素，耐药性较高的抗菌药物依次为：青霉素 G、左氧氟沙星、克林霉素；凝固酶阴性葡萄球菌敏感性较高的抗菌药物依次为万古霉素、阿米卡星、庆大霉素，耐药性较高的抗菌药物依次为：氨苄西林、头孢唑啉、头孢曲松。切口感染的肺炎克雷伯菌敏感性较高的抗菌药物依次为亚胺培南、庆大霉素、左氧氟沙星，耐药性较高的抗菌药物依次为：氨苄西林、头孢唑啉、呋喃妥因；感染大肠埃希菌敏感性较高的抗菌药物依次为亚胺培南、复方新诺明、阿米卡星，耐药性较高的抗菌药物依次为：哌拉西林、氨曲南、头孢呋辛。死腔、异物和口腔卫生差是感染发生的可能原因。治疗后感染得到良好控制。**结论：**死腔、异物和局部卫生条件差会增加感染的几率。

顺序号:13

ID:154618 期望录用方式:
类别://整形美容

颌面骨折钛板钛钉坚强内固定术后并发症原因及防治对策

刘文军
西安交通大学附属红会医院

目的 探讨颌面骨骨折钛板钛钉坚强内固定术后并发症发类型、发生机理和预防。**方法** 对 2006～2023 年施行的 538 例(1126 处)手术中 33 例并发症进行分析。**结果** 本组中 33 例出现并发症，总发生率为 6.13%(33/538)。其中 11 例感染患者经局部冲洗换药、抗生素治疗，必要时切开排脓等治疗后伤口Ⅱ/期愈合。经半年至一年随访无感染复发。8 例咬合关系不良，术后辅以颌间弹性牵引 1-2 周，基本恢复正常。7 例钛板外露经持续伤口冲洗换药外敷胰岛素纱布，3 个月后骨折愈合取出钛板。5 例神经损伤，术后给予神经营养药物治疗，3-6 个月基本恢复，无永久性神经损伤症状出现。1 例牙损伤，术后 3 个月摄片复查见骨折部位愈合正常，手术取出钛板，随访半年麻木症状逐渐消失。1 例骨不连患者经植骨治疗 3 月后骨折正常愈合。**结论** 熟悉并发症发生机理和防治是避免并发症的重要条件。包含避免损伤、及时发现损伤两个内容。术中术后应注意以下问题：① 了解各种并发症的发生率、严重性和发生机理，如内固定部位发生感染时不必苛求取出钛板钛钉；

② 正确掌握适应证和选择合理的术式；③ 熟悉颌面部各组织的解剖学关系有助术中骨折断端解剖复位和避免损伤神经血管和其它结构；④ 合理选择钛板钛钉的植入部位、方向；⑤ 及时合理的术后随访；⑥ 提高及时发现并发症的能力；⑦ 手术的每一个操作必须在直视下进行。

超声运用于闭合复位的引导中，使操作中可在复位中根据超声影像实时评估复位效果，可增加复位成功率，降低患者费用，降低 X 线辐射。该组患者术后超声所示与 CT 所示表现一致，可见超声在鼻骨骨折闭合复位过程中及术后效果评估中有一定指导作用，可运用于临床中。但此手术要求术者能熟练掌握高频超声设备，或者需要影像科同事协助完成。

顺序号:14

ID:154644 期望录用方式:

类别://整形美容

高频超声引导下鼻骨骨折闭合复位疗效观察

谭聪明
西安交通 大学附属红会医院

目的：鼻骨突出于面中部，外力冲击极易导致骨折，而传统的鼻骨闭合复位存在一定盲目性，大多靠主刀医生的术中手感评判手术效果，存在一定的主观性及片面性。高频超声作为一种无创、无辐射的辅助检查，在鼻骨骨折的诊断中有较高的敏感性及特异性。而本研究将深入探讨高频超声在鼻骨骨折闭合复位过程中的作用及价值，以及对复位效果的影响。

方法：本研究收集我科 2022 年 12 月-2024 年 1 月之间收治的 138 例单纯鼻骨骨折患者，其中双侧 81 例，单侧 57 例，共 219 侧，行“高频超声引导下鼻骨骨折闭合复位术”。术前均采用高分辨 CT 确诊，完善相关辅助检查、检验，于局部肿胀消退后手术。术中采用鼻内镜引导下黏膜表面麻醉，并于超声引导下找到骨折端，并准确放置鼻骨复位器，复位过程中动态观察复位效果，并可根据复位效果随时调整，复位满意后行患侧鼻腔填塞，填塞后再次超声观察鼻腔填塞是否造成骨折端再次移位。术后预防感染及支持对症治疗，于术后 48-72 小时抽出鼻腔填塞物，并再次行 CT 扫描及鼻骨超声，以判定手术效果。

结果：经治疗，138 例患者中 136 例术后鼻外观满意，另外 2 例系粉碎性骨折，取出鼻腔填塞物后骨折端仍移位，需二期行鼻整形术。136 例患者 215 侧鼻骨骨折中有 189 侧骨缝间距在 0.3mm 以内，其余均在 0.6mm 以内。

结论：鼻骨闭合复位是目前公认鼻骨骨折最佳治疗方案，但传统方法存在一定的局限性，本研究中引入高频

顺序号:15

ID:154645 期望录用方式:

类别://整形美容

眶周骨折中眶下神经损伤和治疗的研究现状及思考

谭聪明
西安交通大学附属红会医院

眶下神经为起源于上颌神经 ，通过眶下裂进入眼眶 与眶下动脉一起位于眶下沟内之后一起通过眶下管，到达面部的眶下孔支配下睑中部、 鼻翼皮肤、上唇皮肤和黏膜的感觉神经，损伤后极易出现相应区域的感觉异常。**眶壁特点：**眼眶分为上、下、内、外四壁，眶底 由上颌骨眶突即上颌窦的顶壁所形成 其外侧为颧骨眶 突。 眶底后部为薄弱区 ，在此薄弱区的眶下神经沟和眶下 神经管极为薄弱 ， 覆盖眶下神经管的骨板仅 0.5 mm 厚 ， 因 此骨折也易在此发生，从而损伤眶下神经。**骨折机制：**眼球爆裂性骨折：当致伤物直径大于 5cm ，即稍大于眶径从正面打 击 ， 引起眶内压急剧升高，凭借液压传导在眼球破裂之前眶壁的薄弱处发生骨折 ，一般常见于眶内壁和眶下壁。眶周直接骨折：是指外力直接作用于眶缘 ， 造成眼眶缘部骨折，凭借作用力的传导可造成着力点远端的骨折。临床中常见的颧骨复合体骨折即属于此类骨折。**神经损伤分类：**眶下神经损伤后可伴有其分布区域的感觉功能异常，具体表现与神经损伤类型和程度有关。Seddon 将神经损伤分为 3 类：神经失用、轴索断裂和神经断裂。神经失用的损伤较轻微，表现为感觉功能的部分丧失，多数可在数日内自行恢复。轴索断裂时，神经轴突中断，表现为神经完全性损伤，但也可自行恢复。神经断裂损伤严重，不能自行恢复，须经手术修复才能恢复功能。**神经损伤评估方法与测定：**触压觉阈值测定、两点辨别觉检查、痛觉阈值测定。**保守治疗：**创伤后的眶下神经感觉异常一部分是因为眶下神经于骨折线处受压迫。其次， 眶下神经周围血管的出血和组织水肿也可以导致神经的暂时性功能障

碍。也有学者表明单纯的骨折复位手术并不能明显改善眶下神经损伤程度 ，反而因为手术的干预 ，而加重神经损伤的可能性。目前针对微型移位或者没有移位的眶底骨折伴眶下神经损伤的患者，行全身抗炎、神经营养等对症治疗。 待组织水肿消退或出血吸收后，随着神经压迫 的逐渐解除，眶下神经感觉障碍大多会逐渐消失。**手术治疗：**眶底爆裂骨折：复视 、眼球内陷及眶下神经感觉迟钝或丧失为爆裂性眶底骨折三联征。行眶底 的修复和重建为此类骨折最佳治疗方案。术中将眶内脱出的眼内容物回纳，恢复眶容积。颧骨复合体骨折：有学者认为，所有颌面部骨折患者应在术前行神经功能测定。当骨折移位伴明显神经损伤时，建议同期行坚固内固定及神经减压；若无显微外科条件时可先行骨折复位，术后 3 个月若神经情况明显改善则不需进一步处理；若 3 个月后神经情况无明显改善，则考虑行神经探查及显微外科修复。**思考：**眶底重建时重建板需完全覆盖缺损区域。重视眶尖区形态重建及视神经的保护。关于复视：眼眶容积变化、眼外肌卡压活动受限所致，眶底重建后一定要检查眼球各向被动活动无受限。眶底重建手术中需特别关注眶下神经及血管走向，特别是在回纳疝入上颌窦腔内的眶内容物时应特别小心，避免损伤神经、血管。严重眶底骨折的部分术后患者或者未经手术治疗的患者会存在长期的眶下神经痛症状，可能与骨折本身造成神经机械压迫，未得到完全解除有关；也可能与眶下管骨壁不光滑或粗细不均匀，甚至骨管内神经伴行的血管扩张等均可能产生对眶下神经的局部机械压迫 ，从而导致眶下神经支配区域疼痛。眶下神经管减压术、眶下神经闭塞术、眶下神经离断术都逐渐应用于眶下神经痛的治疗 ，且得到较好的效果。部分保守治疗或者眶下壁骨折术后的患者仍会存在长期的眶下神经支配区域的感觉异常，分析原因可能有:神经周围组织水肿或出血导致眶下管内压力升高，眶下神经受压，引起传导阻滞；碎骨片严重压迫神经对轴突直接损伤甚至导致神经纤维断裂。有学者在眶壁重建术中将浸润曲安奈德和鼠神经生长因子的明胶海绵放置于神经损伤处，取得了较好疗效，不失为新的思路。

顺序号:16

ID:154646 期望录用方式:

类别://整形美容

鼻内镜下同期治疗外伤性鼻中隔偏曲及鼻畸形的疗效观察

谭聪明
西安交通大学附属红会医院

目的：探讨鼻骨骨折合并鼻中隔偏曲患者同期鼻内镜下手术治疗的可行性和疗效分析。

方法：对 2021 年 3 月-2022 年 12 月间我科 35 例鼻骨骨折合并外伤性鼻中隔偏曲患者，同期行鼻内镜下鼻腔浸润麻醉，鼻骨骨折复位+鼻中隔偏曲矫正术，及鼻腔填塞。麻醉：以麻黄素收缩鼻腔粘膜后行鼻腔表面麻醉，满意后于 0°镜下以丁卡因棉片于上鼻道、鼻骨塌陷处麻醉，鼻骨复位前可于粘膜下局部注射 1%盐酸利多卡因浸润麻醉。鼻骨骨折复位：直接将复位器置于骨折处复位，抬起骨折之鼻骨，局部粘膜损伤小。鼻中隔偏曲矫正：鼻中隔三线减张法，尽可能多的保留鼻中隔结构，保持鼻中隔的稳定性及支架作用。术后予凡士林纱条行针对性填塞。

结果：所有患者术程顺利，麻醉满意，鼻腔填塞物于 48-72h 后取出。所有患者均 1 次治愈，痊愈出院，并随访 6 个月以上。所有患者均取得良好疗效，骨折愈合良好，外鼻形态好，无塌鼻畸形，鼻腔通畅，鼻中隔无偏曲、血肿。

结论：因采用鼻中隔三线减张法手术，极大的保留了鼻中隔的支架作用，加之鼻内镜引导下鼻骨骨折复位术，手术部位有针对性，患者鼻腔损伤小，术后效果满意，故鼻内镜下同期治疗外伤性鼻中隔偏曲及鼻骨骨折的方法值得推广。

顺序号:17

ID:154647 期望录用方式:

类别://整形美容

坚强内固定在颧骨-上颌-眼眶复合体骨折中的应用

谭聪明
西安交通大学附属红会医院

目的 探讨眼眶 上颌 颧骨复合骨折的手术适应证、手术方法及减少并发症的措施。方法 例眼眶 上颌 颧骨复合骨折的患者应用冠状切口，术中均使用微型钛板或小型钛板坚强内固定。结果 28 例患者均无面神经永久性损伤，未发生手术后切口感染，术后所有咬合关系紊乱的患者均得到满意恢复，面形恢复较满意。术后眼球内

陷、复视均恢复满意。结论 颧骨-上颌-眼眶复合体适宜采用颞部发迹前至耳屏前局部小切口并辅以唇龈沟及眶下、眶外切口途径行坚强内固定，熟练掌握颞部的解刮层次至关重要，仔细保护种经及血管结构可减少手术并发症。

颧骨-上颌-眼眶复合体(zygomatic -maxilla-orbitalcomplex,ZMOC)骨折是一种常见的颌面部骨折，是指累及上颌骨、颧骨、上颌窦和眶周的复杂骨折，常导致眶复合体移位。主要临床表现为颧上颌区凹陷畸形，双侧面部不对称；伴有张口受限、咬合关系紊乱、咀嚼困难、复视、眼球内陷、眶下区感觉麻木等功能障碍。常伴有周围骨折，以下颌骨骨折及鼻骨骨折居多。本文对 28 例 ZMOC 骨折的患者进行回顾性分析，并提出了减少并发症的方法，为此类骨折的研究和治疗提供参考。

symptoms such as restricted mouth opening and disordered occlusal relationship. Multiple mandibular fractures and anterior maxillary sinus fractures were treated with excision and internal fixation. In this study, the therapeutic effect was analyzed by tracking the treatment plan, clinical manifestations and recovery from admission to operation, post-operation and post-hospital.

Conclusion: For the patients with severe maxillofacial multiple fractures, maxillofacial composite titanium alloy combined with absorbable internal fixation, combined with postoperative intermaxillary elastic traction, can significantly improve a series of clinical symptoms such as mouth occlusion disorder.

顺序号:18

ID:154734 期望录用方式:
类别://整形美容

1 例颌面多发骨折患者的临床治疗和疗效分析

艾雅楠
西安市红会医院

目的：探析颌面多发骨折患者的临床治疗方案及后续疗效。

方法：患者系青少年女性，因高坠伤致颌面肿痛畸形入院，伴张口受限、咬合关系紊乱等症状，予以下颌骨多发骨折切复内固定术及上颌窦前壁骨折切复内固定术。本研究通过追踪其自入院至手术、术后及院后治疗方案、临床表现及复情况，进行疗效分析。

结论：针对此严重颌面多发骨折患者，行颌面切复钛合金联合可吸收内固定术，辅以术后颌间弹性牵引，可显著改善张口咬合关系紊乱等一系列临床症状，疗效确切。

Objective: To explore the clinical treatment and follow-up effect of maxillofacial multiple fractures.

Methods: The adolescent female patient was admitted to hospital due to maxillofacial swelling, pain and deformity caused by high fall injury, with

顺序号:19

ID:154746 A 期望录用方式:
类别://整形美容

青少年下颌骨髁突骨折术后 10 月内固定物包埋 1 例

曾云
西安市红会医院

摘要

病史摘要 2024 年 07 月 23 日西安市红会医院耳鼻咽喉头颈与整形美容修复外科收入 1 例下颌骨髁突骨折术后 10 月的青少年患者。患者因 10 月前骑电动车行进中不慎摔倒致右侧颌面部肿胀、疼痛，咀嚼时疼痛加重，伴张口明显受限、咬合关系差，伴颏部皮肤裂伤，具体受伤过程和受伤机制不详。无昏迷、意识不清等。遂全麻下行“下颌骨髁突骨折切开复位内固定术”，术后恢复可，无面瘫、张口受限等并发症，咬合关系良好。现为取出内固定装置再次就诊。一般情况良好。

体征 各生命体征平稳。右侧耳垂前下方可见一纵行 3-4cm 左右瘢痕，周围皮肤光滑，无红肿及异常分泌物，无明显瘢痕增生，可扪及硬质内固定物，压痛阴性。双侧面部对称，张口约 2-3 横指，颞下颌关节活动可，无咬合时疼痛，咬合关系良好。

诊断方法 下颌骨 CT 示:下颌骨右侧髁突术后改变，可见内固定物，似 2 块金属质条形板及分别固定金属螺钉 4

枚，总共 8 枚金属螺钉。

治疗方法 我科于 2024 年 7 月 25 日全麻下行“下颌骨髁突骨折内固定装置取出术”， 术中可见骨折断端愈合良好，钛合金内固定板及多颗螺钉被骨质包埋，剔除被覆骨质后将内固定物全部取出。

临床转归 术后无并发症，双侧面部对称，闭眼可，无张口受限，咬合关系良好，术后 4 天出院，术后 1 周拆线，伤口愈合良好。

适合阅读人群 颌面外科；整形外科；耳鼻咽喉科

顺序号:20

ID:154762 A 期望录用方式:
类别://整形美容

儿童鼻骨骨折伴畸形的诊治特点及体会

邢园
西安市红会医院

目的：鼻骨突出于面中部，因其结构菲薄，是面部最常见的骨折部位，且约 50%合并邻近结构骨折。骨折多发生于鼻骨下 1/3，有单纯线形骨折、粉碎性骨折及复合骨折等类型。严重者可同时致鼻窦、眼眶、颅底发生骨折及颌面复合性骨折。国内外均有对成人鼻骨骨折的流行病学及临床分析报道。但儿童鼻骨骨折的相关研究较少见。本文根据我科近 5 年所做的儿童鼻骨骨折工作整理了其临床诊疗特点，为儿童鼻骨骨折提供临床诊疗依据。

材料及方法：我科近 5 年 3535 例资料完整的儿童鼻骨骨折的住院病历，按照骨折的时间、骨折单双侧、外鼻畸形程度、鼻塞程度、伴或不伴有颌面眼眶鼻窦等骨折将其分类。根据不同情况选择不同的手术方案。

结果：术后效果，结合术后外观、术后鼻骨 CT 及通气，95%以上儿童均达到满意效果。

结论：儿童鼻外伤的反应较成人显著，面部水肿皮下淤血发生迅速，多遍及整个鼻背，经常掩盖了骨质结构受损的真相。儿童鼻骨骨折一般鼻腔黏膜撕裂导致鼻出血，该症状最为常见。若鼻中隔撕裂或脱位可出现鼻中隔血肿。皮下出血可发生淤斑或血肿。鼻梁歪斜、鼻背塌陷、畸形。鼻中隔明显偏曲、移位血肿形成，可造成一侧或双侧鼻塞。擤鼻时气体经撕裂的鼻腔黏膜进入眼及颊部皮下组织，可出现皮下气肿等。鼻局部触痛，触之可感鼻骨塌陷和骨擦音，皮下气肿可触之有捻发音。鼻畸形常被肿胀所掩盖。可嘱患者 1 周后复诊，待肿胀消退后观察鼻背变形情况。

儿童鼻外伤后应尽早行 CT 检查以明确诊断。由于其外鼻或鼻骨细小，且常伴有血肿淤斑和肿胀，触摸疼痛且配合度欠佳，诊断较成人困难。儿童鼻骨支架大部由软骨构成，仅部分骨化，外伤多造成不完全骨折或青枝骨折，可不伴有移位。然而由于儿童鼻骨钙化不完全，X 线检查可能存在假阴性。目前临床多采用鼻骨 CT 进行诊断，因其可进行任意角度及层厚的的图像重建，清晰完整显示鼻骨形态、移位程度、方向、鼻骨微细解剖结构等及与周围骨毗邻关系，包括鼻腔、鼻窦、鼻中隔、上颌骨、眼眶等。近年来，超声诊断作为一种新手段，具有无辐射、费用低及易用性等优势，也在鼻骨诊断中成为仅次于 CT 的可靠工具。MRI 对软组织损伤的评估有优势，但一般不作为常规检查。

我科目前统一将儿童鼻骨骨折分为 3 型： Ⅰ型：单侧鼻骨和(或)上颌窦额突骨折； Ⅱ型：双侧鼻骨和(或)上颌窦额突骨折； Ⅲ型：伴外伤性鼻中隔偏曲。

1）初期：对应病理学上的血肿炎症机化期，约为伤后 2 周以内；（2）骨痂期：对应病理学上的骨痂形成期和骨痂塑形期，约为伤后 2~12 周；（3）陈旧期：指伤后 12 周以上，已达临床愈合后的时期。

鼻骨骨折的复位以形态复位为主，因伤后 2~3 h 内于外鼻软组织尚未出现明显肿胀，可以比较准确地判断外鼻畸形程度，即刻行鼻骨闭合复位术。因大多数患儿就诊时鼻面部明显肿胀，则须先局部消肿，待肿胀消退，能观察到外鼻形态时，方可行复位手术。对于伤口 2 周-3 月的儿童，结合查体，可选择闭合复位和开放复位两种手术方式，若畸形严重，合并鼻中隔偏曲骨折偏曲造成通气障碍者，可同时在鼻内镜下进行开放鼻骨复位及鼻中隔复位。

鼻骨骨折手术治疗的关键是矫正外鼻畸形和恢复鼻腔的通气功能。现阶段国内应用最广泛、最直接的依然是闭合性复位术。该操作简单易行，无需行鼻内切口，改善鼻畸形的同时也能改善鼻腔的通气功能，90%的手术患儿最终获得了可以接受的结果。手术麻醉选择，建议 8 岁以下孩子尽可能选择全麻手术，这样复位效果好，避免局麻孩子疼痛，效果欠佳，造成孩子心理阴影。术后

鼻腔填塞与否，我科的经验是建议使用纳西棉材料，术后即刻具有支撑止血的作用，随时间推移慢慢降解，同时也减轻术后造成的填塞压迫不适感。

术后效果，结合术后外观、术后鼻骨 CT 及通气，95%以上儿童均达到满意效果。

顺序号:21

ID:154772 期望录用方式:
类别://整形美容

肉毒毒素在耳鼻咽喉科学的应用

邢园
西安市红会医院

摘要

本文综述了肉毒毒素在耳鼻咽喉科学领域的应用现状及前景。肉毒毒素作为一种神经毒素，通过阻断神经肌肉接头处的乙酰胆碱释放，在多种耳鼻咽喉科疾病的治疗中发挥重要作用。文章详细探讨了肉毒毒素在喉肌张力障碍、慢性鼻炎、唾液腺疾病及耳科疾病中的应用，并对其作用机制、治疗效果和安全性进行了分析。同时，对肉毒毒素在耳鼻咽喉科学领域的未来发展方向进行了展望。

关键词 肉毒毒素；耳鼻咽喉科学；喉肌张力障碍；慢性鼻炎；唾液腺疾病；耳科疾病

肉毒毒素是由肉毒梭菌产生的一种神经毒素，能够阻断神经肌肉接头处的乙酰胆碱释放，从而引起肌肉松弛。自 20 世纪 70 年代首次应用于临床以来，肉毒毒素在医学领域的应用范围不断扩大。在耳鼻咽喉科学领域，肉毒毒素因其独特的药理作用，在多种疾病的治疗中展现出显著疗效。本文旨在综述肉毒毒素在耳鼻咽喉科学中的应用现状，探讨其作用机制及治疗效果，为临床实践提供参考。

一、肉毒毒素的作用机制

肉毒毒素通过抑制神经末梢释放乙酰胆碱，阻断神经肌肉传递，从而引起肌肉松弛。这种作用是可逆的，通常持续 3-6 个月。在耳鼻咽喉科学领域，肉毒毒素的这一特性被广泛应用于治疗各种肌肉过度活跃或痉挛性疾病。

肉毒毒素的作用机制涉及多个步骤：首先，毒素与神经末梢表面的受体结合；然后，通过内吞作用进入神经细胞；最后，在细胞内切割特定的 SNARE 蛋白，阻止乙酰胆碱囊泡与细胞膜融合，从而抑制神经递质释放。这种精确的作用机制使得肉毒毒素能够选择性地作用于目标肌肉，而不影响周围正常组织。

二、肉毒毒素在喉科疾病中的应用

肉毒毒素在喉科疾病中的应用主要集中在喉肌张力障碍的治疗上。喉肌张力障碍是一种以喉部肌肉不自主收缩为特征的疾病，可导致声音嘶哑、呼吸困难等症状。肉毒毒素注射能够有效缓解喉部肌肉的过度收缩，改善患者的发声和呼吸功能。具体应用包括痉挛性发声障碍、喉部震颤等疾病的治疗。注射通常在喉镜下进行，准确定位目标肌肉后注射适量肉毒毒素。治疗效果通常在注射后数天至一周内显现，可持续 3-6 个月。对于复发患者，可定期重复注射以维持疗效。临床研究表明，肉毒毒素治疗喉肌张力障碍的有效率可达 80%以上，且副作用轻微，主要为短暂的吞咽困难或声音微弱。

三、肉毒毒素在鼻科疾病中的应用

在鼻科领域，肉毒毒素主要应用于慢性鼻炎的治疗。慢性鼻炎是一种常见的鼻部疾病，表现为鼻塞、流涕、打喷嚏等症状。肉毒毒素通过抑制鼻腔腺体分泌和缓解鼻部肌肉痉挛，从而改善鼻炎症状。

具体应用包括过敏性鼻炎和血管运动性鼻炎的治疗。肉毒毒素可通过鼻内注射或喷雾给药，作用于鼻腔黏膜和腺体。研究表明，肉毒毒素治疗可显著改善患者的鼻塞、流涕等症状，效果可持续数月。与传统的激素治疗相比，肉毒毒素治疗具有副作用小、不易产生耐药性等优点。然而，对于重度慢性鼻炎患者，肉毒毒素治疗可能需要与其他治疗方法联合使用以达到最佳效果。

四、肉毒毒素在唾液腺疾病中的应用

肉毒毒素在唾液腺疾病中的应用主要集中在唾液分泌过多或唾液腺功能亢进的治疗上。通过抑制乙酰胆碱的释放，肉毒毒素能够减少唾液分泌，从而缓解相关症状。

具体应用包括流涎症、唾液腺囊肿等疾病的治疗。注射部位通常选择腮腺或颌下腺，通过超声引导精确定位。研究表明，肉毒毒素治疗可显著减少唾液分泌，改善患者的生活质量。治疗效果通常在注射后 1-2 周内显现，可持续 4-6 个月。对于复发患者，可定期重复注射。值得注意的是，肉毒毒素治疗唾液腺疾病的副作用较少，

主要为短暂的局部肿胀或疼痛。

五、肉毒毒素在耳科疾病中的应用

在耳科领域，肉毒毒素主要应用于治疗耳鸣和梅尼埃病。耳鸣是一种常见的耳部症状，可能与耳部肌肉痉挛有关。肉毒毒素通过缓解耳部肌肉的过度紧张，可能有助于改善耳鸣症状。

对于梅尼埃病，肉毒毒素可通过抑制内淋巴囊的分泌功能，减轻内耳压力，从而缓解眩晕、耳鸣等症状。注射通常在内镜下进行，将肉毒毒素注射到鼓室内。临床研究表明，肉毒毒素治疗可显著改善梅尼埃病患者的眩晕症状，但对听力的改善作用有限。治疗效果通常可持续数月，对于复发患者可考虑重复治疗。

六、结论

肉毒毒素在耳鼻咽喉科学领域的应用日益广泛，为多种疾病的治疗提供了新的选择。其在喉肌张力障碍、慢性鼻炎、唾液腺疾病及耳科疾病中的治疗效果已得到临床证实。肉毒毒素治疗具有微创、可逆、副作用小等优点，但也存在疗效持续时间有限、需要重复治疗等局限性。未来，随着对肉毒毒素作用机制的深入研究和新剂型的开发，其在耳鼻咽喉科学领域的应用前景将更加广阔。同时，如何优化注射技术、提高治疗效果、延长疗效持续时间等仍是需要进一步研究的方向。

顺序号:22

ID:154791 期望录用方式:
类别://整形美容

下睑年轻化的现状

武文韬
西安市红会医院

在面部整体衰老进程中，下睑衰老往往是最早且最显著的表现之一 ，传递出疲惫、悲观、沮丧甚至愤怒的外观。眶周衰老的成因包括骨质吸收之眶缘外扩、眉眼下垂，眼轮匝肌支持韧带等眶周软组织支撑作用减弱、眶隔脂肪疝出，眼轮匝肌、额肌、降眉肌等活动导致的动力性皱纹，皮下脂肪的萎缩和移位，表皮变薄、真皮内弹力纤维及胶原纤维下降，日光暴晒、饮酒、吸烟、睡眠不足、焦虑等。主要表现在泪槽畸形、眼窝凹陷、下睑袋膨出，下睑皮肤皱纹松弛色沉、中面部凹陷。治疗方法分为手术治疗和非手术治疗。前者包括结膜入路眼袋去除术、皮肤入路眼袋去除术、联合入路眼袋去除术、泪沟畸形矫正、眶下缘骨骼支撑、中面部提升等术式。各个术式有着各自的优缺点及并发症，简述了各手术方法及常见并发症的处理措施。非手术治疗方法主要为下睑局部填充治疗。常用填充物有自体脂肪，透明质酸，胶原蛋白及各种再生材料。世面上曾出现用过各种生长因子类不正规填充材料，因其可造成皮肤结界，异常增殖等并发症已被市场淘汰。此外，眶周皮肤年轻化也是眶周美学的重要成分。眶周皮肤常出现细纹、松弛及色沉，导致疲态、老态。目前常用的的治疗手段有眶周超声、强脉冲光、剥脱及非剥脱各类激光、射频、中胚层营养及养肤类妆品的使用。

顺序号:23

ID:154818 期望录用方式:
类别://整形美容

儿童颌面部骨折的研究进展

刘
西安交通大学附属红会医院

相较成人，儿童的颌面部处于生长发育特殊阶段，这主要因为其颌面部的解剖结构、牙列情况及心理状态发展迅速。颌面部骨折的儿童最常见的并发症为面部发育畸形、张口受限、咬合关系紊乱等，这对患儿的日常生活产生了严重的影响。综上所述，儿童颌面部骨折的治疗不仅是国内外专家的研究热点，更是许多临床大夫面临的难题和挑战。

对于青少年及儿童，颌面部骨折的病因多为意外跌倒、交通损伤及运动损伤。随着科学技术和影像技术的发展，儿童颌面部的骨折能得到更为精准的诊断及微创的治疗。目前，国内外学者针对于儿童颌面部骨折的治疗理念越来越倾向于手术治疗，再此基础上，对儿童颌面部骨折使用可吸收材料进行固定，能显著降低手术对儿童面部发育的影响。此外，长期的有效随访对于儿童颌面部骨折具有重要的意义，能有效帮助临床大夫了解患儿颌面部的发育情况。此外，患儿的心理状态也应该被临床医生重点关注。应重点关注创伤较重或发现有心理问题的患儿，进而尽早干预治疗。

本文章通过检索各学术网站对于儿童颌面部骨折的各项研究，就近年儿童颌面部骨折流行病学特点、诊断、治疗原则及伴发的心理问题做一综述。

顺序号:24

ID:154839 A 期望录用方式:
类别://整形美容

鼻面部开放性骨折外伤美容缝合的临床实践

王颖东
西安市红会医院

目的：对于鼻面部开放性骨折外伤患者，进行传统间断缝合与减张美容缝合进行对比，分析两种方式的应用效果。通过本研究，我们为帮助临床医生在面对不同开放性骨折外伤情况时选择科学的缝合方法，以期达到疗效最大化。
方法：回顾性分析我科接诊的门急诊患者及住院患者，2024 年 1 月至 2024 年 6 月行面部外伤缝合者 80 例，分为实验组（n=40）和对照组（n=40），分别行减张缝合、传统间断缝合，根据伤口清洁程度及创面大小，给予口服或静脉应用抗感染治疗，安排患者隔 2-3 日于我科门诊换药，7-10 日复诊拆线，绝大多数患者在 10 天后均达到甲级愈合，除 2 例出现伤口愈合不良，予以再次清创后重新缝合，于 15 天后复诊拆线愈合良好。经统计分析两组在感染控制上均未发生明显感染，在不良反应发生频率中，实验组的不良反应较对照组小（$p<0.05$），实验组的伤口外观较对照组好（$p<0.05$）。
结论：对于开放性骨折面部外伤患者，间断缝合和减张缝合各有优势。一般情况下，在较为小的伤口以及张力较小的伤口中宜应用间断缝合，对于伤口平整度更为适宜且瘢痕形成在可接受限度内，在张力较大的复杂伤口则应用减张缝合较为适宜。在实际应用中，应根据患者的具体情况和伤口的特点选择合适的缝合方法。

顺序号:25

ID:154854 期望录用方式:
类别://整形美容

可吸收材料在上颌骨及全面部骨折中的应用

李巧玉
西安交通大学附属红会医院

摘要：目的　评价可吸收钉板在上颌骨与全面部骨折中的应用。方法　选择 2020 年 6 月至 2023 年 7 月在西安交通大学附属红会医院耳鼻咽喉头颈与整形美容外科接受治疗的涉及上颌骨骨折的患者 143 例。全面部骨折的纳入标准是同时包含上颌骨骨折、颧骨颧弓眶骨骨折和下颌骨骨折。所有患者均主动要求使用可吸收钉板系统进行内固定。对其人口统计学信息、治疗情况和随访结果进行回顾性分析。结果　143 例患者的上颌骨骨折部位全部使用可吸收钉板进行内固定，其中男 83 例，女 60 例；年龄 6～73 岁，平均 35 岁；上颌骨 Le Fort Ⅰ型骨折 12 例，Le Fort Ⅱ型骨折 53 例，Le Fort Ⅲ骨折型 78 例。涉及额骨骨折 3 例，鼻骨-眶-筛骨（NOE）复合体骨折 42 例，上颌骨矢状骨折 3 例，全面部骨折 36 例。全面部骨折患者中，颧骨颧弓眶骨、上颌骨、下颌骨同时使用可吸收钉板固定的有 18 例；仅颧骨颧弓眶骨、上颌骨同时使用可吸收钉板固定的有 73 例；仅颧骨颧弓眶骨使用可吸收钉板固定的有 50 例；另外 2 例患者的情况与上述三种分类均不符合。所有患者术前均有面部畸形，且出现咬合紊乱。复位和修复全面部骨折的方法按照“由简单到复杂”进行序列复位固定的原则。术后并发症情况：3 例轻度错牙合畸形，1 例颧骨部分缺损，1 例眼球内陷，4 例创伤瘢痕，2 例眼睑下睑萎缩，1 例颞肌萎缩。结论　灵活应用可吸收钉板进行上颌骨及全面部骨折复位固定具有可行性。软组织问题引起的手术后并发症，包括撕裂和不对称，难以避免。

关键词：全面部骨折；颧上颌复合体骨折；上颌骨骨折；可吸收板

顺序号:26

ID:154855 期望录用方式:
类别://整形美容

鼻额筛眶复合体骨折治疗体会

李巧玉
西安交通大学附属红会医院

【摘要】　目的 探讨鼻额筛眶复合体骨折早期手术治疗的经验和效果，为临床治疗做参考。 **方法** 回顾分析 24 例鼻额筛眶复合体骨折的临床资料，并在一年后复诊检查患者面中部面型、鼻腔、眼部及咬合功能，复查面部 CT 检查骨折愈合情况。**结果** 治疗 1 年后复查，24 例鼻额筛眶复合体骨折患者术后局部畸形基本消失。**结论** 治疗此类创伤早期处理是关键，应根据不同骨折平面类型和程度采用不同的方法，手术治疗为主，以促进创面恢

复，减少颜面部畸形。

【关键词】 鼻额筛眶 复合体 骨折 外科手术

临床表现：均出现以鼻根部为中心塌陷畸形，呈“鞍鼻”状，筛额区扁平、眦距增宽、鼻额角变锐、筛额区变平，眉间突消失，眶内缘凹陷等复合畸形，全部有颜面部肿胀、鼻出血、眶周血肿、鼻通气功能和视力障碍。所有患者均经 CT 扫路颌面+三维成像确诊，明确额窦、筛蝶窦、眶壁、眶尖、颧骨、上颌骨及颅底的受损情况。

手术方式：应以术距、阔视野、少损面容、利于进行整复及功能重建为原则。手术路径以扩大自然创口或额部冠状切口最好。术中应保留较大的碎骨片，并予复位、固定，以免术后面部畸形。若有硬脑膜撕裂、脑脊液漏者，用颞肌筋膜、明胶海绵加医用 ZT 胶填压，可获满意效果。对有视神经损伤，同时应进行视神经减压，则采用眉弓-鼻根联合切口为好。对于闭合性外伤，鼻额部畸形不明显或并有上颌骨骨折者，则选用面中部翻揭径路，术距短，便于手术，少损面容。

顺序号:27

ID:154856 期望录用方式:
类别://整形美容

鼻骨骨折复位经验总结

李巧玉
西安交通大学附属红会医院

【摘要】 目的 随着各种面部外伤的原因，鼻骨骨折患者常年居高不下，本文主要总结鼻骨骨折手法复位的经验总结。方法：就本科收治的 60 名鼻骨骨折患者，结合鼻骨侧位片及 CT+三维重建技术，明确诊断及骨折部位，然后在局麻下行鼻骨骨折复位术，总结治疗中遇到的困难、及处理技巧。术前行颌面部 CT，并做出三维成像；结合查体明确患者骨折部位、击入性或击出性骨折，决定复位点及复位方向，从而提高手术准确性，提高患者满意度。术后随访 3 月，患者均鼻外观好，无鼻塞，个别患者出现鼻腔黏膜干燥或分泌物增多。结论 结合鼻骨侧位片及 CT+三维成像科精确的定位骨折端及骨折移位方向，指导术中复位。局麻下鼻骨复位应做好术前心理疏导，适当使用术前镇痛药物，减轻患者术前、术中心里紧张，并降低患者疼痛感。复位后鼻腔填塞应根据骨折骨折情况而定，选择不填塞、填塞 2 天或 3 天，以达到良好支撑、固定作用。术后患者 2 周内避免鼻部受外力冲击，包括避免戴眼镜、避免洁面时揉搓。结果 闭合复位适用于大部分情况，而手术复位用于更严重的病例。手术复位包括开放式和鼻内镜，适用于开放性或复杂骨折，比如鼻中隔偏曲的情况。 结合影像资料，局麻下鼻骨复位能达到满意效果。

【关键词】 鼻骨;骨折；复位；

顺序号:28

ID:154858 期望录用方式:
类别://整形美容

生物可吸收网板在颧眶复合体骨折中的应用

李巧玉
西安交通大学附属红会医院

[摘要] 目的：眶颧复合体包括颧骨、颧弓、上颌骨以及眶周的结构。颧骨和颧弓骨折的临床表现，包括面部塌陷、张口受限、复视、出血和神经症状。涉及上颌窦骨折，可能会影响眼部症状，如眼球内陷、复视。颧骨骨折的面部畸形、神经症状、复视等。因此根骨骨折情况悬着合适的手术方案，解决相关症状尤为重要。本文主要评价生物可吸收网板在颧眶复合体骨折治疗中的疗效。方法：切口选择，比如口内切口、睑缘下切口、冠状切口等，眶外侧缘、睑下缘、口内前庭沟等隐蔽部位小切口，暴露颧骨复合体骨折段，复位后采用相应的固定方法，比如微型钛板、克氏针、可吸收材料等固定器材。采用生物可吸收板行坚强内固定手术。术后采用弹性绷带对颧弓、眶周区域加压包扎，减少血肿形成和软组织肿胀。术后 24 小时内间断冰敷（每次 15-20 分钟），头部抬高 15-30°，减轻面部水肿。通过面形、开口度、切口愈合情况，并结合 CT 扫描后三维成像的影像结果，结合患者临床症状的改善情况来评价手术效果。结果：21 例患者面部畸形均有改善，张口恢复正常，咬合基本正常，伤口甲级愈合，手术效果良好。结论：生物可吸收网板在颧眶复合体骨折坚强内固定中，操作简单，局部损伤小，排斥反应轻，并发症少，避免二次手术，取得良好的效果。

[关键词] 生物可吸收网板；颧眶复合体骨折；坚强内固定

顺序号:29

ID:154865 期望录用方式:
类别://整形美容

额部皮瓣在上颌骨切除术后钛网外露患者中的应用

陈晓栋 许敏 王剑 来育斌 薛涛 查定军
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：分析额部皮瓣在个体化钛网修复上颌骨切除术后局部钛网裸露患者中应用效果，并找出钛网外露的危险因素。**方法：**回顾性分析 2019 年至 2023 年于西京医院耳鼻咽喉头颈外科接受上颌骨切除术并采用个体化钛网修复眶底及上颌骨缺损的 76 例患者资料。评估术后外观，饮食及发音功能。其中 8 例患者在放疗后逐渐出现钛网裸露问题，并记录钛网外露情况并分析相关危险因素。**结果：**平均随访时间为 24.8 个月（范围 12- 62 个月）。所有患者术后发音及进食尚可。76 例患者中 70 例外观基本对侧，6 例患者美学修复效果欠佳。8 例患者出现钛网外露（外露率 10.5%）。发生钛网外露部位均为下眼睑及内眦处，综合分析外露原因有两方面，一是该区域术后皮瓣很薄，术后局部皮肤下软组织量少，直接贴附在钛网表面。二是术后放疗影响局部皮肤血运，最终导致局部皮肤出现红肿、破溃直至出现钛网外漏。8 例钛网外露患者接受二次手术，其中 6 例患者使用额部皮瓣修复成功。2 例患者因局部缺损小，采用局部滑行皮瓣修复，1 例成功，1 例失败。**结论：**个体化钛网联合赝附体可有效修复上颌骨及牙齿缺损，解决患者发音、进食及外形问题。放疗可能是术后钛网外露的危险因素。采用额部皮瓣修复术后局部钛网外露方法简单，成功率高，效果好。

[关键词]钛网；上颌骨切除术；额瓣；修复；钛网外露

顺序号:30

ID:154866 期望录用方式:
类别://整形美容

个性化护理在耳石复位法治疗良性位置性进行性 眩晕的应用

种利娜
西安交通大学附属红会医院

目的：探讨个性化护理在良性位置性进行性眩晕（benign paroxysmal positional vertigo,BPPV）耳石复位法治疗中的意义
方法：回顾 20 例应用耳石复位法治疗的 BPPV 患者的临床资料,总结耳石复位治疗 BPPV 的护理特点与疗效。BPPV 患者感受明显视物旋转,程度剧烈的躯体不适,往往不被确诊,而常常接受活血化淤、改善循环、营养神经、抗眩晕等治疗无任何改善,患者多有焦虑、恐惧情绪。耳石复位治疗简便易行、疗效可靠,复位过程中因可诱发眩晕、恶心、呕吐,产生惊恐、甚至导致生命体征波动。复位治疗后体位的摆放,可能再出现眩晕,需要再次或改变手法进行复位,患者可能出现头昏、头痛等。对患者进行疾病知识教育、心理支持、复位环境准备、复位治疗观察支持配合、与患者家属沟通等等的全程护理增强了患者战胜疾病信心,提高了配合治疗的依从性和耳石复位治疗 BPPV 的疗效。
结果：本组 20 例,通过耳石复位治疗及针对性的护理, 2-3 周内出院，15 例症状消失,3 例症状减轻，1 例症状无明显改善，1 例未坚持治疗放弃，有效率 90 %。
结论：个性化护理贯穿患者入院到出院指导全过程,对患者进行正确护理评估,给予心理指导和行为支持,具有针对性的健康宣教,确保了手法复位治疗的效果，提高了患者满意度。

顺序号:31

ID:154867 期望录用方式:
类别://整形美容

对鼻功能精准修复患者的护理效果分析

种利娜
西安交通大学附属红会医院

目的： 探讨鼻骨骨折、鼻畸形患者术后有效临床护理效果分析。
方法： 回顾性分析我科于 2023 年 1 月-2023 年 10 月收治鼻畸形及鼻骨骨折患者 200 例，根据患者年龄（1.5-55 岁,平均 26.6 岁）、性别及文化程度方面均无统计学差异。随机分成受试组和对照组各 100 例，两者在纳入标准:1、鼻骨骨折有明确移位;2、X 线片或 CT 等影像学检查支持诊断。排除标准:1、鼻骨骨折,未见明显移位;2、青枝骨折。受试组患者术前用 B 超定位骨折点，麻醉满意后，将复位器准确置于鼻骨塌陷处，缓慢加力复位骨折，术中 B 超监测，行鼻骨精准复位；对照组在 X 线和 CT 结果下结合个人手法行复位，手术成功后鼻腔均用凡士林油纱条、膨胀海绵填塞以支撑和固定，根据骨折严

重程度约 48～72h 后抽出填塞物。对比两组患者术后 VAS 疼痛评分、满意度及平均住院时间。所有患者术后随访 6 个月以上.

结果：两组患者 VAS 疼痛评分、患者满意度及平均住院时间均有统计学差异（<0.05）

结论：鼻功能精准修复患者根据畸形移位程度、鼻腔局部情况等综合全方位因素进行有效护理,预防各类并发症的发生，针对不同的并发症采用不同的有效护理对策，同时配合实施有目的、系统的康复训练，促进患者恢复，取得了良好的护理效果。达到医患双方满意的效果。

关 键 词:鼻骨骨折;鼻畸形;精准修复；有效护理

顺序号:32

ID:154871 期望录用方式:

类别://整形美容

阶段性健康教育在鼻畸形护理中的应用分析

李瑾

西安交通大学附属红会医院

目的：探讨在鼻畸形矫正护理过程中应用阶段性健康教育的效果

.方法：将本科室 2018 年 11 月---2019 年 2 月份收治鼻畸形并自愿加入该项目的患者选取 90 例对其进行焦虑评估 （焦虑自评量表 SAS 评分法）,随机分为对照组和观察组各 45 例，其量表评分、年龄、性别及文化程度均无统计学意义 P>0.05，对照组采用常规护理及传统健康教育（入院宣教、医护宣教、疾病宣教、用药宣教、药物不良反应宣教、愈后康复宣教等进行整体宣教等），观察组在对照组基础上开展阶段性健康教育，即患者入院初期、术前准备期、术后康复期及出院前期，针对患者不同时期的不同健康需求，采取阶段性强，目的性明确的宣教方式进行健康教育，使健康教育融会贯通于患者整个住院过程乃至出院以后。

结果：患者鼻畸形矫正后，观察组焦虑评分明显优于对照组,且对于疾病相关知识掌握程度和护理满意度也高于对照组（P<0.05）.

结论：在鼻畸形患者常规护理的基础上开展阶段性健康教育,能够有效提高患者对于疾病相关知识的认知度和对治疗的依从性，有效减轻患者的焦虑症状，提高患者的满意度，确保临床的治疗效果.

关键词：鼻畸形 护理 阶段性健康教育

顺序号:33

ID:154874 期望录用方式:

类别://整形美容

10000 例鼻功能性精准修复患者的护理体会

李瑾

西安交通大学附属红会医院

方法回顾性分析我科于 2013 年 1 月-2021 年 7 月共收治本组共纳入鼻畸形及鼻骨骨折患者在超声、鼻内镜引导下行闭合复位术及鼻腔填塞 10000 例,随机抽取 500 例，年龄 1.5-75 岁,平均 29.6 岁，治疗效果满意。同样条件选取本科室同时间段采用传统鼻畸形、鼻骨骨折复位术患者 500 例，两者在年龄、性别及文化程度方面均无统计学差异。纳入标准:1 鼻骨骨折有明确左右上下移位;2X 线片或 CT 等影像学检查支持诊断。排除标准:1 鼻骨骨折,未见明显移位;2 青枝骨折。鼻功能精准修复是指鼻骨骨折和鼻畸形患者在超声、鼻内镜引导下行闭合复位术、切开复位术及鼻腔填塞等一系列临床治疗过程。该方法有麻醉效果好，定位准确，复位精确，鼻腔黏膜损伤小，术中术后出血少，术后恢复快等优点，在临床上也较为广泛。为鼻骨位于面部中央,为较薄的一对梯形骨片及部分上颌骨额突组成,位置突出,易遭受外力而引起骨折或错位及周围结构的损伤。鼻部外伤后可出现歪鼻、鞍鼻等多种畸形，还可使鼻中隔出现偏曲或者鼻腔外侧壁解剖结构出现紊乱，还出现鼻中隔脱位、鼻中隔骨折、内眦增宽、内眦角圆钝、眼球移位、复视、溢泪、脑脊液鼻漏等症状。 因此及时、准确、合理的处理及护理方法,对于预防外鼻畸形、减轻鼻腔功能障碍至关重要。切开复位术及鼻腔填塞,总结其临床有效护理方法。所有患者术后随访 3 个月以上,术后鼻部凹陷畸形消失,CT 检查示骨折复位好,患者对鼻部畸形的纠正效果满意，未见其他严重并发症

关 键 词:鼻骨骨折;鼻畸形;精准修复；有效护理

顺序号:34

ID:154891 期望录用方式:

类别://整形美容

完全扩张法耳再造术 历史的回顾和我们的经验

董立维

空军军医大学第一附属医院/西京医院

完全扩张法耳再造术 历史的回顾和我们的经验

董立维

西京医院整形外科，陕西省西安市长乐西路 127 号，710032

Email:drliweidong@163.com

【摘要】

目的：回顾皮肤软组织扩张技术的发展历史以及应用于耳廓再造的历史，同时探讨基于完全扩张技术的耳廓再造术影响手术结果的一些重要问题。

方法：皮肤软组织扩张术自 20 世纪 70 年代发明以来，已被广泛应用于整形外科修复重建领域，耳再造领域相关的研究及报道尤其较多。作者对皮肤软组织扩张术及其应用于耳廓再造的历史及现状进行回顾和总结，同时结合个人经验，从患者评估、扩张技术、软骨支架雕刻塑形技术、残耳的利用及与再造耳廓衔接等方面对现有技术进行小结。回顾西京医院整形外科耳再造专业组近五年以来完成的耳廓再造数据资料。对于耳廓再造术关注要点主要在于以下一些方面：再造耳廓形态，包括解剖亚单位的重建数量、质量。双侧对称性，包括单侧耳廓再造与健侧的对称性，以及双侧耳廓再造双耳的对称性；手术本身的损伤或手术瘢痕的问题；这些临床问题部分可通过技术进步得以解决，部分取决于患者的自身情况，单纯依靠手术技术进步无法完全解决。部分问题可能是皮肤软组织扩张术自身存在的局限，如何解决仍待进一步讨论。

结果：对于不同情况的患者，手术设计方案及技术选择有所不同。注意到一些细节的差异及相应措施的调整，对于最终的耳廓再造效果会有比较明显的改善。一些特殊情况的处理可能需要其他相关专科的支持。

结论：根据患者自身情况，合理地采用皮肤软组织扩张技术可取得较为理想的耳廓再造效果。对于手术技术的细节化，并针对实际情况进行合理的调整及改进，能在原有的基础上进一步提升手术质量。完全扩张法耳再造术技术和流程均已较为成熟，效果稳定可靠。目前的主要关注点是解决以往认为难以处理的问题，以期本方法能够适用于更多不同条件的患者或更加复杂的情况。

关键词：小耳畸形；皮肤软组织扩张术；耳廓再造术；

顺序号:35

ID:154930 期望录用方式:

类别://整形美容

局部皮瓣在鼻面部皮肤病变切除后缺损修复中的应用

陈晓栋 许敏 来育斌 王剑 薛涛 查定军

中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

摘要：目的 鼻部皮肤局部面积小，肿瘤切除后容易造成局部皮肤缺损，如不行局部修复可严重影响患者面容及生活质量。本研究回顾性分析西京医院耳鼻咽喉头颈外科 2015 年 1 月到 2020 年 6 月住院行鼻部皮肤肿瘤切除术患者 46 例。通过随访临床观察患者术后疗效及局部外观情况。**方法** 根据患者鼻部皮肤肿瘤的位置及大小，选择不同的手术方式。如肿瘤较小，局部皮肤缺损直径小于 1cm 的多数患者不需要转移皮瓣，多可以直接皮下分离后直接缝合。多余皮肤缺损的 1cm 以上的患者，或伴有局部软骨缺损的需行局部双叶瓣或鼻唇沟瓣进行局部皮肤缺损修复。手术需沿肿瘤边缘 5mm 以上行肿瘤切除术，术中冰冻确认切缘安全后，再行局部皮瓣修复。**结果** 20 例患者为基底细胞癌患者，12 例为鳞状细胞癌患者，8 例为色素痣，6 例为炎性增生。术后随访 6 个月以上，最长 76 个月，1 例病理报告为炎性增生的患者，术后 3 个月时复发，建议患者再次手术，患者未采纳，目前仍在随访和观察中。其余患者均未复发，且随着时间的延长患者目前瘢痕越来越不明显，外观满意。 **讨论** 鼻部皮肤肿瘤病理特点主要基底细胞癌和色素痣，一部分为鳞状细胞癌，手术彻底切除效果好，复发率低。加之局部解剖及皮肤特点，局部皮肤较薄，可移动范围小，基底组织薄，切除肿瘤后易造成局部皮肤及软骨的缺失。局部转移皮瓣方法简便，应用范围广，修复效果好，值得临床推荐。

关键字：鼻部肿瘤；手术切除；修复重建

顺序号:36

ID:154956 A 期望录用方式:

类别://整形美容

感染期先天性耳前瘘管的手术治疗临床分析

孙经经 杨惠敏 邹勇象 雷迪 李辉
联勤保障部队第九六〇医院

目的 探讨感染期先天性耳前瘘管手术治疗方法及效果。方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2023 年 6 月收治的 72 例感染期先天性耳前瘘管患者的临床资料，按照不同治疗方式分为观察组和对照组，各 36 例。观察组于感染期在加强抗感染基础上行急诊手术，彻底切除瘘管及周围炎性组织；对照组先行常规抗感染治疗，炎症控制后延期手术。比较两组术后感染控制时间、术后 1 年复发率及切口甲级愈合率。结果 观察组术后感染控制时间为（3.2±1.1）天，显著短于对照组的（7.5±2.3）天（p<0.01）；术后 1 年复发率为 2.8%，显著低于对照组的 19.4%（p=0.032）；切口甲级愈合率为 91.7%，显著高于对照组的 75.0%（p=0.042）。讨论 先天性耳前瘘管作为耳鼻喉科常见疾病，感染是其主要并发症之一。传统治疗方法多主张先控制炎症，待炎症消退后再择期手术切除瘘管，以减少手术风险和术后并发症。然而，这种方法存在一定的局限性，患者在等待手术期间可能会反复感染，导致病情迁延不愈，增加患者的痛苦和治疗成本。本研究结果显示，感染期手术组术后感染控制时间显著短于延期组，术后 1 年复发率显著低于延期组，切口甲级愈合率显著高于延期组。这表明在感染期采取积极的手术干预措施，能够有效缩短患者的治疗时间，降低复发风险，提高切口愈合质量。术前的抗感染治疗和局部处理尤为重要，通过合理使用抗生素和局部清洁换药等措施，能够有效控制感染，为手术创造良好的条件。同时，手术操作应精细、轻柔，尽量减少对周围组织的损伤，确保切除彻底。术后继续使用抗生素预防感染，并加强切口护理，有助于促进切口愈合，降低复发率。感染期先天性耳前瘘管在加强抗感染基础上行彻底切除术安全有效，可显著缩短疗程并降低复发风险，为临床提供新的治疗策略。当然，本研究也存在一定的局限性，如样本量相对较小、随访时间相对较短等，后续还需进一步扩大样本量、延长随访时间进行深入研究，以进一步验证该治疗方法的长期效果和安全性。

关键词：先天性耳前瘘管；感染期；手术治疗；临床分析

顺序号:37

ID:154958 A 期望录用方式:
类别://整形美容

调查先天性小耳畸形青少年的心理困扰和生活质量及其与家庭功能的关系

雷迪 孙经经 杨慧敏 邹勇象 李辉
联勤保障部队第九六〇医院

背景：患有先天性小耳畸形会对患者的心理健康构成重大挑战。青春期的特点是社会压力增加和渴望同伴接受，这可能会加剧这些挑战。此外，家庭环境是影响儿童心理健康的重要因素。本研究旨在检查先天性小耳畸形青少年的心理困扰和生活质量及其与家庭功能的关系。**方法：**共有 87 名患有先天性小耳畸形的青少年（25 名女孩和 62 名男孩，平均年龄 13.24 岁，std=1.70）参与了这项研究，并完成了有关心理困扰、健康相关生活质量和家庭功能的问卷调查。**结果：**43.6%的患者（24.1%轻度，13.8%中度，5.7%重度）观察到会有抑郁，55.1%的患者（29.9%轻度，17.2%中度和 8.0%重度）会出现焦虑，剩余 37.9%（19.5%轻度，12.6%中度和 5.7%重度）则表示会感觉到压力。此外，46%的患者发现与健康相关的生活质量报告不佳。较差的家庭功能与较高的抑郁、焦虑和压力以及较低的健康相关生活质量显着相关。**结论：**研究结果表明，患有先天性小耳畸形的青少年抑郁、焦虑和压力的发生率很高，生活质量也下降。此外，这些结局与家庭功能之间存在显著关联。这些结果强调了早期识别和干预对心理困扰和生活质量下降的重要性，同时也强调了在先天性小耳畸形青少年的综合护理策略中解决家庭动态问题的必要性。

关键词：生活质量，先天性小耳畸形，抑郁，焦虑，心理困扰

顺序号:38

ID:155010 A 期望录用方式:
类别://整形美容

歪鼻整形术后的随访处理及其重要意义

唐玥玓
四川大学华西医院

歪鼻整形手术是难度最大的鼻整形手术，其术后随访处理具有重要意义。

术后早期处理：一般在术后 1 - 2 天需观察伤口情况，更换包扎敷料。 视情况逐步取出鼻腔填塞物。术后 5 - 7 天拆除经皮截骨的缝线（如有），视情况拆除鼻小柱切口的缝线。术后 2-4 周需要注意清理检查鼻腔，注意鼻腔、鼻中隔粘膜的恢复情况，观察鼻部肿胀及消退情况，鼻骨截骨术后的对称性及稳固情况，注意鼻外形的变化。

歪鼻整形可能涉及鼻腔结构调整，随访时医生可检查鼻腔通气功能是否逐渐恢复正常，有无鼻塞、流涕、嗅觉异常等情况。若存在问题，可及时采取措施，如清理鼻腔痂壳、分泌物等，采用生理盐水冲洗鼻腔、口服药物治疗等，以保障鼻部正常生理功能。

手术后期随访：术后 3 个月、半年、1 年、2 年甚至更久的随访。主要是评估最终的手术效果，了解患者对鼻部外形和功能的满意度，解答患者的疑问。

鼻整形术后随访处理具有重要意。通过随访，医生能定期观察伤口愈合状况，及时发现并处理如截骨后鼻骨移位、鼻部感染、血肿等早期并发症；可动态观察鼻部外形的变化，看其是否符合手术预期，若有偏差能及时分析原因并采取措施如手法复位等；随访时医生可根据患者恢复阶段，提供专业指导如伤口清洁，饮食、生活方式建议等，及时发现并处理并发症；通过与患者沟通交流，缓解患者的心理压力；医生通过长期随访，能全面评估手术的最终效果，了解患者鼻部的变化和对手术的满意度，总结经验教训，以进一步提高手术质量，更好地为后来的患者服务。

顺序号:39

ID:155035 A 期望录用方式:
类别://整形美容

不同平面腮腺浅叶良性肿瘤隐蔽切口设计及应用效果探讨

马戈
西安市红会医院

目的：探讨分析不同平面腮腺浅叶良性肿瘤选择相应平面的改良小切口的应用效果。

方法：本研究对象为本院收治的 86 例腮腺浅叶良性肿瘤切除术患者。将 32 例根据肿瘤所在的平面而选择对应平面的改良小切口患者作为观察组，将 19 例肿瘤所在平面选择非对应平面改良小切口作为对照组Ⅰ，比较两组患者术中及术后指标，并发症及复发情况；此外，将 35 例传统“S”切口患者作为对照组Ⅱ，记录术后 10 天两组视觉模拟评分(Visual Analog Scale，VAS)、术后 3 个月患者和观察者瘢痕评估量(PatientandObserverscarassMentScale，POSAS)评分情况以及术后 6 个月两组患者审美满意度评价。

结果：86 例患者手术均顺利完成。观察组较对照组Ⅰ手术时间、术中出血量及术后引流量少，有统计学差异($P<0.05$);术后并发症总发生率观察组低于对照组Ⅰ，差异具有统计学意义($P<0.05$)；术后 10 天，观察组 VAS 评分高于对照组Ⅱ，具有统计学差异($P<0.05$)；术后 3 个月，观察组 POSAS 评分高于对照组Ⅱ($P<0.05$)；术后 6 个月，观察组术后审美满意度评价较对照组Ⅱ高，差异具有统计学意义($P<0.05$)。

结论：筛选腮腺浅叶区域不同层面的良性肿瘤，采用所在层面的改良小切口进行切除，其临床效果是可行的、安全的，手术时间更短，产生并发症较少，切口恢复更快，可以产生更好的美容效果；同时提出根据腮腺浅叶“三分法”来设计切口，为临床医生在腮腺肿瘤术中提供了一定的参考思路。

[关键词] 腮腺良性肿瘤；腮腺浅叶；隐蔽切口；应用效果

顺序号:40

ID:155036 A 期望录用方式:
类别://整形美容

颈部匕首刺伤的治疗体会

马戈
西安市红会医院

【摘要】

目的 总结颈部匕首穿刺伤的治疗经验。

方法 回顾性分析 2013 年 01 月至 2023 年 12 月就诊于空军军医大学口腔医院、西安大兴医院和佳木斯大学口腔医院共 5 例颈部匕首穿刺伤患者的临床资料。术前通过增强 CT 了解有无严重血管损伤、电子喉镜了解有无

迷走神经损伤及伤道贯通情况，手术采用全麻下探查、清创、缝合，必要时输血。术后对恢复情况及相关并发症发生情况进行观察和随访。

结果 共纳入 5 例患者，男性 4 例，女性 1 例，年龄 21-64 岁，平均 38.4 岁，伤口均位于颈侧部(4 例伤口位于 II 区，2 例伤口位于 I 区，1 例伤口位于 III 区)。致伤工具单刃匕首 4 例，双刃匕首 1 例。5 例患者中 3 例意识障碍，3 例出现咽瘘且伴有呕血/咯血。5 例患者均出现血管相关风险，其中病例 1 伤道紧邻颈外动脉；病例 2 刀刃紧压颈内静脉；病例 3 和病例 4 均出现颈外动脉破裂；病例 5 出现颈总动脉毗邻动脉分叉处破裂、面动脉和面静脉破裂，3 例出现失血性休克。1 例出现神经损伤（面神经下颌缘支），1 例出现气道压迫。5 例患者均行手术治疗，抢救成功，其中 4 例患者伤口 I 期愈合，1 例患者术后出现涎瘘、感染，伤口延期愈合。术后随访 6 个月以上，5 例患者伤口均愈合良好，面神经功能部分恢复，未遗留其它功能障碍。

结论 颈部匕首穿刺伤是危及生命的创伤，完善的术前准备和评估，及时而有效的探查手术，高效的多学科诊疗模式（Multi-disciplinary Treatment,MDT）协作，以及完善的术后管理和随访，可以最大限度地保证抢救成功和功能康复。

关键词：颈部穿刺伤,匕首,治疗

Key words：penetrating neck injury,dagger,management

顺序号:41

ID:155037 A 期望录用方式:
类别://整形美容

颞侧旋转组织瓣与面颊部旋转组织瓣在下眼睑皮肤缺损修复中的对比研究

马戈
西安市红会医院

[摘要]

目的：比较下眼睑缺损修复时选择不同局部组织瓣的效果。下眼睑因外伤、瘢痕收缩、肿瘤切除导致的缺损，不仅影响颌面部外形，也影响眼睑的闭合，进一步影响结膜、角膜的生理状态。因此，对下眼睑的缺损进行修复时必须同时兼顾外形和功能，下眼睑缺损的修复是眼科、头颈肿瘤外科、皮肤整形外科共同关注的问题。局部组织瓣在下眼睑缺损的修复中最为常用，对于局部组织瓣修复下眼睑缺损的方式来讲，临近可动员的软组织通常选择眶下至面颊部和颞侧，较常用的局部组织瓣为颞侧组织瓣和面颊部组织瓣，本文总结颞侧组织瓣与面颊部组织瓣在下眼睑缺损修复的对比研究。

方法：选择 2015 年～2021 年收治的下眼睑区皮肤缺损修复的患者共 54 例下眼睑区皮肤缺损，伴或不伴有下眼睑缺损，缺损缘距离下眼睑 5mm 内的患者共 54 例，颞侧组织瓣组 27 例患者，分析患者年龄，性别，下眼睑缺损原因，术后患者切口愈合情况，瘢痕挛缩，睑外翻等方面，观察两组修复效果，患者满意度。

结果：颞侧组织瓣组 27 名患者，男：女为 16：11，年龄在 17～83 岁，平均年龄为 56.5±4.8 岁，缺损原因分析，其中基底细胞癌占 13 例，外伤占 8 例，烧伤后瘢痕 2 例，色素斑痣 3 例，下眼睑术后畸形 1 例。下眼睑皮肤缺损范围在 0.5cm×0.8cm～2.8×3.4cm。组 27 名患者，男：女为 17：10，年龄在 10～82 岁，平均年龄为 54.5±5.6 岁，缺损原因分析，其中基底细胞癌占 15 例，外伤占 7 例，色素斑痣 2 例，毛细血管管畸形 2 例。下眼睑缺损范围在 0.8cm×1.0cm～3.0×3.2cm。54 例患者术后局部瓣均成活，术后切口均愈合良好，眼睑功能及外观基本得到改善，面颊部旋转组织瓣疤痕较颞侧稍明显，其中 2 例出现轻度睑外翻的症状，再次手术修整后症状改善，满意度为 92.5%。颞侧组疤痕不明显，27 例均未出现睑外翻的症状，1 例患者自觉出现下眼睑稍紧，松弛度欠佳，随着时间延长，症状改善。

结论：在下眼睑较大的缺损修复中，面颊部组织瓣切口向颌下延伸、颞侧组织瓣切口向耳前-颌后延伸，均能提供较大的供区组织量。颞侧旋转组织瓣较面颊部旋转组织瓣切口更加隐蔽，易于学习和掌握；因受力方向不同，对于近眼睑缘的皮肤缺损，颞侧旋转组织瓣更容易实现皮瓣的锚固和固定，不容易因软组织张力出现下眼睑外翻，修复后不仅美观效果好，下睑功能恢复效果良好；对于下眼睑全层缺损的修复，颞侧旋转组织瓣同时可修复睑板及睑结膜的缺损，较面颊部旋转组织瓣具有明显优势。因此，颞侧旋转组织瓣在修复下眼睑皮肤缺损中是一种较为理想的修复方法。

[关键词]下眼睑缺损，局部组织瓣，颞侧旋转组织瓣，面颊部旋转组织瓣，暴露性角膜炎

顺序号:42

ID:155047 期望录用方式:
类别://整形美容

耳后皮下蒂皮瓣修复耳甲腔肿物切除术后皮肤缺损的临床应用研究

杨惠敏 孙经经 邹勇象 雷迪 李辉
解放军第九六〇医院

目的 探讨耳后皮下蒂皮瓣在修复耳甲腔良性肿物切除术后皮肤缺损中的解剖学优势及临床疗效。

方法 回顾性分析 2018 年 1 月至 2023 年 12 月期间收治的 32 例耳甲腔肿物患者临床资料。所有病例均行肿物扩大切除术，术中缺损面积为 1.5cm×2.0 cm 至 2.5cm×3.0 cm。采用以耳后动脉终末支为血管蒂的皮下蒂皮瓣进行缺损修复，皮瓣设计范围 1.8cm×2.2 cm 至 3.0cm×3.5 cm，术中切除部分耳甲腔软骨形成隧道，将耳后皮瓣经隧道转至耳甲腔。术后通过门诊随访评估皮瓣存活率、耳廓形态恢复、供区瘢痕以及并发症发生情况，采用视觉模拟评分（VAS）和患者满意度问卷（PSQ-18）进行主客观评价。

结果 所有病例术后皮瓣完全存活（100%），切口 I 期愈合。术后随访 12-36 个月，耳廓形态恢复良好，耳轮-对耳轮复合体立体结构保留完整。供皮区瘢痕隐蔽于耳后皱襞，未见耳廓变形或毛发异常分布。并发症发生率 6.25%（2 例出现短期静脉淤血，经保守治疗缓解）。VAS 瘢痕评分（1.2±0.5）分，PSQ-18 满意度评分达（4.6±0.3）分（5 分制）。

结论 耳后皮下蒂皮瓣基于其与耳甲腔的毗邻解剖关系及相似皮肤质地，可有效修复中小型耳甲腔缺损。该术式具有血供可靠、操作简便、供区损伤小的优势，在恢复耳廓美学轮廓及功能完整性方面显著优于传统游离植皮及颞浅动脉皮瓣，是耳部局部皮瓣修复的理想选择。

关键词：耳甲腔缺损；耳后动脉；皮下蒂皮瓣；局部皮瓣移植；耳廓重建

顺序号:43

ID:155192 A 期望录用方式:
类别://整形美容

空鼻综合征患者群体社会属性的描述与分析

苏尧 樊韵平
中山大学附属第七医院（深圳）

目的：探讨空鼻综合征患者群体的社会属性与其就医行为和心态的关系。

材料与方法：自 2024 年 11 月至 2025 年 3 月，综合门诊就诊时患者的病史与主诉、体检、鼻内镜检查、CT 检查、SNOT-22 问卷调查和 ENS-6Q 问卷调查，符合空鼻综合征诊断患者共 32 例。通过整合患者门诊就诊时提供的基础资料与深度访谈所得的拓展资料进行描述与分析。

结果：性别：男 25 人，女 7 人。年龄：20-30 岁 9 人，30-40 岁 17 人，40-50 岁 3 人，50 岁以上 3 人。居住地：来自全国 17 个省级行政区（广东省 5 人、河北省 4 人、河南省 4 人、北京市 3 人、江西省 2 人、浙江省 2 人、山东省 2 人、安徽省、湖南省、辽宁省、山西省、贵州省、江苏省、黑龙江省、上海市、天津市、香港特别行政区各 1 人），现居地级市 20 人，县乡级 12 人。教育程度（学历）：初中 7 人，高中 1 人，专科 2 人，本科 19 人，硕士 2 人，博士 1 人。婚姻状态：未婚 12 人，已婚 19 人，离异 1 人。职业：现阶段 10 人无业，1 人退休。其余 21 人职业种类丰富，涵盖各职业大类，包括企业单位负责人、专业技术人员（化工实验工程技术人员、西药剂师、护士、会计、教师、设计师、工程师等）、办事人员和有关人员（行政业务办公人员、行政执法人员等）、服务业人员（营业员等）、生产、运输设备操作人员及有关人员（铁路信号工、装饰装修工等），以及自由职业人员。收入：21 位在职人员全部达到中等收入水平及以上，无业人员中 1 人有低保。社会交往：通过各类社交媒体平台以网络社群形式交流，在各种信息广泛、快速且不断强化与变形的传播过程中，形成诸多一致的、矛盾的群体思维与心态。就医行为：以个人设想的治疗方案与医生协商，反复询问过多医疗细节。就医心态：急于治疗，同时疑虑重重。

结论：空鼻综合征是一种难诊断、难治疗的疾病，它并非纯粹的生理或精神心理问题，而是一种生物社会文化心理现象。群体内异质性强的个体在经历网络社群互动同时如何作为实体去思考与行动塑造了此类患者就医行为和心态的共性与差异。

顺序号:44

ID:155329 期望录用方式:
类别://整形美容

颈部钝性伤的诊断和治疗特点分析

邢园
西安市红会医院

目的 探讨钝性物所致的颈部外伤诊断和治疗特点。

方法 回顾性分析 2018 年 7 月至 2024 年 12 月收治的 17 例钝性器物所致的颈部外伤患者临床资料。男 10 例，女 7 例；年龄 10～56 岁，平均 37 岁。

结果 6 例观察保守治疗，11 例手术;1 例因双侧声带麻痹行二期喉成形术；2 例合并颅脑外伤行气管切开，颈部外伤经清创缝合转入神经外科；1 例合并肺挫裂伤，颈部创伤经处理后转入胸外科；2 例合并颅外伤有颅脑神经并发症;6 例一侧声带麻痹，1 年后随访声嘶缓解。

结论 颈部外伤，我们通常可将其分为顿性伤和锐性伤。颈部外伤中的锐性伤，结合影像学检查以及受伤史，我们是比较容易理解机体组织受伤路径，对组织损伤范围也就容易理解，也就比较容易对整体损伤作一个比较准确的预判。而钝性物所导致的颈部外伤，损伤机制复杂，可发生不同程度的颈部所有相关结构的损伤，包括喉气管腔、食管、颈部大血管、神经、脊柱等。临床表现多样，即可表现为闭合性伤，亦可表现为开放性伤。部分患者即使颈部皮肤表现损伤轻微，喉气管腔、下咽、甚至远离创伤部位也可能遭到严重破坏。临床尤其应注意这种隐匿性损伤。这种情况下如合并多发性全身创伤，喉气管及食管腔这种管腔结构尤其容易被延误或忽视，从而导致严重的后果。因此了解发病史，作好预判，一期正确恰当的手术处理最为关键。

顺序号:45

ID:155380 A 期望录用方式:
类别://整形美容

不同类型鼻骨骨折复位术式的选择

闫舒
青岛大学附属医院

目的：探讨鼻骨骨折临床分型、术式选择、疗效分析及注意事项。

方法：回顾性分析 328 例鼻骨骨折患者临床资料，按照 Hwang Type6 分型法，依据 CT 结果对其进行分类，总结术式及疗效情况。102 例患者有术前及术后鼻骨 CT，1 位影像科医生评估骨折复位情况，218 例患者有术前及术后视觉模拟评分（VAS）量表，对美观及通气满意度评分进行对比统计；156 例患者有术前及术后鼻内镜检查资料，评估鼻腔结构及切口愈合情况；68 例患者有术前及术后鼻声反射及鼻阻力资料，分析鼻腔最小横截面积（minimal cross-sectional area，MCA ）、2-5cm 鼻腔容积（nasal volume，NV）、双侧鼻腔吸气相总阻力（AR），客观评估鼻部通气情况。经统计学分析，总结不同类型鼻骨骨折所用术式，评价术前术后差异，以图寻找不同类型鼻骨骨折更优复位术式。

结果：328 例鼻骨骨折患者中Ⅱ A 型 49 例，以闭合复位为主，合并上颌骨额突骨折并移位者增加鼻内切口；Ⅱ As 型 62 例，以闭合复位为主，合并上颌骨额突骨折并移位者增加鼻内切口，同时梳理骨折鼻中隔；Ⅱ B 型 107 例，行内镜辅助下鼻内切口鼻骨复位术；Ⅱ Bs 型 85 例，主要是合并鼻骨伞头骨折并移位者，行内镜辅助下鼻内切口鼻骨矫正术，Ⅲ 型 25 例，行内镜辅助下鼻外进路功能性鼻整形术，其中 324 例患者获得良好的美容及通气效果。术后鼻骨 CT 提示骨折对合较术前明显改善，术后鼻内镜检查切口愈合好，双侧鼻腔通畅。术后患者 VAS 评分显著提高，$P<0.01$，差异有统计学意义，$P<0.01$。MCA 术前为 0.49 ± 0.10，术后 1 月为 0.60 ± 0.11，较术前显著增大，差异有统计学意义，$P<0.05$。NV 术前为 4.36 ± 0.45，术后为 6.45 ± 0.72，较术前显著增大，差异有统计学意义，$P<0.01$。术前 AR 中位数为 0.457，术后 1 月 AR 中位数为 0.138，较术前显著减小，差异有统计学意义，$P<0.05$。

结论：鼻骨骨折类型复杂，建议在 Hwang 分型基础上增加上颌骨额突骨折的项目，鼻骨骨折、上颌骨额突骨折、鼻中隔骨折、鼻眶筛复合骨折对手术方式的选择影响较大，内镜技术让鼻骨骨折复位更加精细化、微创化、精准化，减少了鼻外进路的瘢痕，具有术野清晰、创伤小、疗效好的优点，可以达到外鼻形态与通气功能同期矫正的目的。

顺序号:46

ID:155625 期望录用方式:
类别://整形美容

基于照片的半侧颜面短小面部对称性评估

任柳杰 傅窈窈 李辰龙 张天宇
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：半侧颜面短小畸形（半面短小）是一种常见先天性颅面发育异常，患者面部不对称，常伴随功能障碍及心理困扰，准确客观地量化评估其严重程度对精准诊断和治疗具有重要意义。除 PK 分型外，临床和研究中常基于患者面部二维或三维图像进行对称性评估。本研究探索人工智能用于二维照片的面部对称性分析的可行性。**方法：**收集 6 岁以上小耳畸形患者（其中约 40%具有不同程度面部不对称）2500 例的 5000 张照片作为模型训练和验证数据；由两位医师参考 PK 分型对患者面部对称性进行评分，区间为[-3,+3]，负（正）值表示左（右）侧偏短小，0 分表示形态基本对称；基于 MediaPipe 识别面部 478 个关键点，通过统计形状分析提取前 n 阶主成分，再建立神经网络模型对两位医师的平均评分结果进行拟合训练。**结果：**（1）模型客观评分与医师评估的平均误差为 0.2 分，其中 70%以上比例的照片评分误差在 0.5 以下，与基于解剖几何的评分具有较好的相关性；（2）通过统计形状分析和 Shap 分析可从患者面部关键点中提取影响面部对称性的特征模态，基于该方法可以实现患者面部的修复。**结论：**人工智能在半面短小面部对称性的客观评估方面具有较好的可行性，本研究的方案相比传统方法在效率、准确性、自动化程度上都具有较好的表现，并具有扩展为三维面部形态分析方案的潜力。

顺序号:47

ID:155680 A 期望录用方式:
类别://整形美容

汗血症：一例耳廓自发性出血病例报告

戴继任 徐斌
浙江大学医学院附属儿童医院

摘要：

汗血症是一种罕见且复杂的出血性疾病，主要特征为皮肤和粘膜出现自发性出血，且其发病机制复杂，常与凝血功能障碍相关，给患者的生活质量带来显著影响。汗血症的成因多样，可能包括遗传因素、血液疾病以及外部环境的影响。根据现有文献，汗血症可分为几种类型，其中最常见的是由凝血因子缺乏引起的出血性疾病，如血友病和维生素 K 缺乏症等。这些疾病的临床表现往往是出血倾向增加，患者在没有明显外伤的情况下也可能出现严重的出血事件。近年来，虽然对这一疾病的认识有所提高，但由于其发病机制尚不明确，临床上仍面临诊断和治疗的挑战。汗血症的临床管理需要对出血的风险进行评估和监测。对于血友病患者，传统的治疗方法包括按需输注凝血因子或进行预防性治疗。此外，汗血症的发生与外部环境因素也密切相关。研究发现，某些环境因素，如高温和缺水，可能会加重患者的病情，导致出血风险增加。因此，了解外部环境对汗血症的影响，对于制定有效的预防和治疗策略至关重要。本文总结了一例耳廓自发性出血的患者案例，详细探讨了该患者的临床特征、诊断过程及其所采用的治疗方案。通过对汗血症病例的深入分析，我们希望能够提高对这一罕见病症的认识，帮助临床医生在类似情况下做出更快的诊断和有效的治疗。未来的研究应继续关注汗血症的病因、临床表现及其与环境因素的关系，以期为患者提供更为全面的医疗服务。

顺序号:48

ID:155724 期望录用方式:
类别://整形美容

耳鼻咽喉颅面术前预设计对手术指导作用

龚龙岗
西安交大附属红会医院

手术的设计思路及注意点

严重上颌骨折多同时发生鼻眶部凹陷骨折、眶颧骨折以及上颌窦不同类型的骨折。首先行双侧眶颧骨复位，重建上颌窦外侧骨性支架。在行上颌窦外侧骨性支架复位时，重建颧骨及颧弓的连续性对重建中面部的宽度和前突度至关重要。由于上颌窦上壁内侧断端、颧牙槽嵴等解剖标志骨折移位，不能作为颧骨复位的参考点，可以额骨颧突、颞骨颧突以及碟骨大翼作为参考标志，力求达到解剖复位。复杂上颌骨折按部位主要分为鼻筛眶骨折、上颌窦粉碎性骨折，多涉及上述三个或三个以上区域，骨折变化多样，特别是后期继发畸形患

者，由于骨折段的畸形愈合、骨质吸收、解剖参考标志不清，加之软组织瘢痕挛缩，使其成为上颌窦创伤治疗中最具挑战性的手术。

术前通过分析患者上颌窦愈合情况，合理设计方法如下：

伴有眼球内陷畸形者，应仔细修复眶内壁及上颌窦（眶底）缺损，可采用自体骨或人工骨片置入修复。内眦移位者应同时行内眦韧带复位及内眦局部整形，要保证远期效果。

关键是内眦韧带复位时，不能存在张力，在张力较大的情况下，用钢丝强行牵拉固定，很难保证术后效果。手术时，经下睑睫毛缘下切口，行眶内壁、上颌窦上壁（眶底）广泛的眶骨膜剥离松解，以及内眦韧带周围瘢痕松解，松解的程度以用镊子轻轻提拉内眦即可放至预定位置时为宜，将内眦用细钢丝穿经鼻骨，固定在泪囊窝的后上方。

顺序号:49

ID:155727 期望录用方式:
类别://整形美容

可吸收材料在颅颌面整形修复的运用

龚龙岗
西安交大附属红会医院

可吸收材料在颌面外科中的应用日益广泛，其优势在于无需二次手术取出，降低感染风险并提升患者舒适度。以下是对其应用及关键点的系统分析：

1. 材料类型与特性

常用材料：聚乳酸（PLA）、聚乙醇酸（PGA）、聚己内酯（PCL）及其共聚物（如 PLGA）。这些材料通过水解降解为乳酸、乙醇酸等代谢产物，最终经自然途径排出。

降解速率调控：通过调整聚合物比例（如 PLGA 中 LA/GA 比例）或分子量，匹配不同组织的愈合时间（如骨愈合需 6-12 个月，软组织需数周）。

2. 主要应用领域

骨折固定：

可吸收接骨板与螺钉：适用于下颌骨、颧骨等非承重区骨折，尤其儿童患者（避免金属植入物干扰骨骼发育）。

优势：避免应力遮挡效应，减少二次手术；但需注意初始强度需足够维持骨愈合（PLA 初始强度接近钛合金，但随时间下降）。

骨缺损修复：

3D 打印骨支架：PLA/PGA 基支架结合羟基磷灰石（HA）增强骨传导性，用于颌骨缺损填充，促进骨再生。

复合生物活性物质：如负载 BMP-2（骨形态发生蛋白）的可吸收材料，加速骨整合。

软组织修复：

可吸收缝线：PGA 缝线（如 Vicryl）广泛用于口腔黏膜缝合，2-3 周内吸收。

止血材料：明胶海绵、纤维蛋白胶等可吸收材料控制术中出血。

颌面部整形与重建：

填充材料：透明质酸或 PCL 微球用于轮廓修饰，但需注意降解周期与效果持久性平衡。

3. 临床挑战与解决方案

机械强度不足：PLA/PGA 在潮湿环境中可能过早软化。解决方案包括复合材料（如 PLA/HA）或改进加工工艺（如自增强技术）。

降解产物炎症反应：酸性降解产物可能引发无菌性炎症。添加碱性成分（如 β-磷酸三钙）可中和酸性环境。

感染风险：材料表面修饰抗菌剂（如载银纳米颗粒）降低感染率。

4. 创新进展

4D 打印技术：可吸收材料随时间改变形状，适应术后组织动态变化（如儿童颌骨生长）。

智能缓释系统：PLGA 微球负载抗生素或生长因子，实现局部可控释放。

5. 未来方向

个性化治疗：基于患者 CT/MRI 数据定制 3D 打印植入物，优化解剖匹配度。

仿生材料开发：模拟天然骨成分（如胶原/羟基磷灰石复合材料），提升骨整合效率。

降解-愈合同步化：通过分子设计实现材料降解速率与组织再生速度精准匹配。

结论

可吸收材料在颌面外科的应用显著改善了临床效果，但仍需权衡机械性能、降解动力学及生物相容性。未来结合材料科学与生物工程技术，有望推动更智能、功能化的可吸收材料发展，实现“降解-再生”一体化治疗。

顺序号:50

ID:155728 期望录用方式:
类别://整形美容

颞下颌关节内骨折治疗之我见

龚龙岗
西安交大附属红会医院

颞下颌关节（Temporomandibular Joint, TMJ）内骨折是口腔颌面外科中的复杂损伤类型，常涉及髁突高位骨折或关节窝骨折，因其解剖结构精细、功能复杂，治疗需兼顾解剖复位与功能恢复。本文结合临床实践与文献进展，探讨其治疗策略及争议。

一、颞下颌关节内骨折的特点与挑战

1. 解剖特殊性：TMJ 是人体唯一具有转动和滑动双重功能的滑膜关节，关节盘、髁突及关节窝的协同作用对咀嚼、语言至关重要。

2. 骨折类型多样：包括囊内骨折（髁头粉碎性骨折）、髁突高位骨折（囊外但靠近关节面）等，骨折移位程度、是否累及关节面直接影响治疗方案。

3. 并发症风险高：治疗不当易导致关节强直、骨关节炎、咬合紊乱及张口受限，严重影响生活质量。

二、治疗原则：个体化与功能导向

1. 诊断评估：

影像学核心地位：薄层 CT+三维重建可清晰显示骨折线走向及移位程度；MRI 用于评估关节盘移位及软组织损伤。

功能评估：张口度、咬合关系、疼痛程度及关节弹响需动态观察。

2. 非手术治疗的适应症：

适用于无显著移位（如髁突成角<30°、短缩<5mm）、张口功能可代偿的病例。

儿童患者因髁突再生潜力强，保守治疗（颌间固定+早期功能训练）常为首选。

3. 手术干预的指征：

绝对指征：骨折块移位至颅中窝、压迫重要神经血管、开放性骨折。

相对指征：显著成角（>45°）、垂直高度丧失导致咬合紊乱、保守治疗失败后功能障碍。

三、手术技术：微创与精准化趋势

1. 入路选择：

耳前切口：经典入路，可充分暴露关节区，但需注意保护面神经颞支。

颌后切口：适用于髁突中低位骨折，创伤较小。

内镜辅助技术：通过小切口实现关节腔可视化，减少组织损伤，尤其适合关节内粉碎性骨折的精细复位。

2. 固定方式：

钛板螺钉系统：稳定性强，但需避免过度剥离骨膜影响血供。

可吸收材料：适用于儿童或拒绝二次手术者，但强度需严格评估。

功能性稳定原则：允许术后早期微动，促进骨愈合与关节重塑。

3. 关节盘处理：若术中见关节盘移位或撕裂，需同步复位或修复，减少远期退行性病变风险。

四、术后管理：多学科协作是关键

1. 早期功能训练

2.与口腔颌面外科充分合作

顺序号:51

ID:155729 期望录用方式:
类别://整形美容

外鼻畸形修复之功能重建

龚龙岗
西安交大附属红会医院

修复外鼻畸形并兼顾功能重建是一个综合性的医学问题，需要结合整形外科、耳鼻喉科等多学科技术。以下分步骤说明关键要点：

一、术前评估与诊断

1. 病因分析

明确畸形原因（先天性、外伤、肿瘤切除、感染后遗症等）。

评估鼻部结构缺损程度（皮肤、软骨、骨组织）及功能影响（鼻塞、呼吸困难、嗅觉障碍等）。

2. 影像学与内镜检查

使用 CT 或 MRI 评估鼻骨、鼻中隔、鼻甲及周围结构。

鼻内镜检查鼻腔内部情况（如鼻中隔偏曲、鼻甲肥大）。

3. 功能评估

呼吸功能测试（鼻阻力测定、通气量分析）。

评估美学缺陷（鼻背塌陷、鼻尖畸形、鼻孔不对称等）。

二、修复策略：结构与功能并重

1. 结构修复

自体组织移植

软骨移植：取耳软骨、肋软骨或鼻中隔软骨重建鼻梁、鼻尖或鼻翼（避免排斥反应）。

骨移植：严重骨缺损时可采用颅骨或髂骨移植。

皮瓣修复：局部皮瓣（如鼻唇沟皮瓣）或游离皮瓣修复皮肤缺损。

人工材料

硅胶、膨体聚四氟乙烯（ePTFE）用于鼻背塑形，但需警惕感染风险。

3D 打印技术

定制个性化假体或骨支架，精准匹配缺损部位。

2. 功能重建

鼻中隔矫正术

矫正偏曲的鼻中隔，恢复鼻腔对称性及通气功能。

鼻甲成形术

缩小肥大的下鼻甲，改善通气（避免过度切除导致空鼻综合征）。

鼻瓣区修复

加固鼻翼软骨或植入支撑移植物，防止吸气时鼻侧壁塌陷。

鼻腔扩容术

扩大狭窄的鼻腔通道（如梨状孔扩大术）。

三、手术技术选择

1. 开放性鼻整形术

适用于复杂畸形，提供充分视野，便于精细调整结

构。

2. 闭合性鼻整形术

创伤小，适合轻度畸形矫正。

3. 复合组织移植

严重缺损需联合皮肤、软骨及黏膜修复（如全鼻再造术）。

四、术后功能维护

1. 气道管理

使用鼻内支架或扩张器维持鼻腔通畅，防止粘连。

2. 抗瘢痕治疗

局部注射激素或硅胶贴抑制瘢痕增生（尤其鼻翼、鼻孔区域）。

3. 呼吸康复训练

指导患者进行深呼吸、鼻腔冲洗，促进功能恢复。

五、并发症预防

感染控制：严格无菌操作，术后抗生素预防。

移植物存活：避免压迫或过度张力，保障血供。

美学与功能平衡：避免过度追求外观而忽视通气需求。

六、个性化与多学科协作

儿童患者：需考虑生长发育，采用分期手术。

创伤后畸形：优先恢复功能，二期修复外观。

肿瘤术后：联合放疗科、病理科制定综合方案。

总结

外鼻畸形修复需以“解剖复位-功能重建-美学修复”为核心，结合患者个体差异选择术式。术后长期随访（至少 1 年）至关重要，以监测功能恢复及远期稳定性。

顺序号:52

ID:155829 期望录用方式:
类别://整形美容

动态水凝胶高效递送生物活性分子 TD-198946 促进细胞外基质沉积及软骨形成

傅窈窈[1] 王红蕾[1] 张天宇[1] 郭旭东[2]
1. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院
2. 同济大学

的：组织工程技术是先天性或后天性的耳、鼻、面部软骨缺损的最具前景的方向之一。支架材料难以构建适宜软骨细胞沉积细胞外基质（ECM）的微环境是限制组织工程软骨临床转化的重要瓶颈问题。本研究拟开发新型动态水凝胶材料以构建更适宜软骨 ECM 沉积的微环境以优化软骨修复效果。

方法：本研究通过天然胶原蛋白与合成聚乙二醇（PEG）的腙键交联，构建了具有自适应网络的动态 Col-HZ 水凝胶。醛基化胶原（Col-CHO） 和 8-arm-PEG-HZ 反应生成可逆的酰腙键，可以自发的打开和生成，从而赋予水凝胶网络动态性。通过细胞实验及体内实验检测 Col-HZ 动态水凝胶对软骨细胞的存活、迁移和基质分泌的影响。Col-HZ 支架醛基与胺基的动态希夫碱键，负载可增强 ECM 合成的生物激活剂 TD-198946；最后采用转录组测序与生物信息学分析揭示调控机制。

结果：相较于静态水凝胶，Col-HZ 动态水凝胶显著提升软骨细胞迁移能力（细胞迁移率提高 68%）及 ECM 沉积量（增加 2.3 倍）；TD-198946 的负载使 ECM 合成相关基因表达上调 40%，炎症因子水平降低 65%；转录组测序及生物信息学分析结果提示动态水凝胶负载 TD-198946 可协同作用，通过激活 Wnt/β-catenin 信号通路（关键蛋白 β-catenin 表达量提升 3.1 倍）促进软骨 ECM 沉积。

结论：Col-HZ 动态水凝胶与 TD-198946 的组合策略成功构建具有生物活性响应的微环境，通过机械-化学双重调控机制实现高效 ECM 沉积，为耳鼻面部软骨再生提供了创新性解决方案。

顺序号:53

ID:155835 期望录用方式:
类别://整形美容

唇裂继发性鼻畸形综合鼻整形术修复

田钰
中山大学附属第七医院（深圳）

唇裂继发性鼻畸形是唇腭裂患者常见的后遗症，主要表现为鼻翼塌陷、鼻中隔偏曲、鼻小柱短缩、鼻底凹陷及鼻尖不对称等。这些畸形不仅影响患者的面部美观，还可能导致呼吸功能障碍，对患者的心理和生活质量造成深远影响。全肋软骨综合鼻整形术是一种针对此类畸形的先进修复方法，通过使用自体肋软骨作为支撑和填充材料，全面矫正鼻部畸形，恢复鼻部的外观和功能。

全肋软骨综合鼻整形术的核心在于利用自体肋软骨的良好生物相容性和力学强度，为鼻部提供稳定的支撑结构。手术通常包括以下步骤：首先，通过开放或闭合切口暴露鼻部结构，进行鼻翼软骨的重新定位和固定，以改善鼻翼塌陷和不对称；其次，矫正鼻中隔偏曲，恢复鼻腔的通气功能；接着，通过肋软骨移植延长鼻小柱，改善鼻尖形态；同时，利用肋软骨重建鼻底，增强鼻部的整体支撑力；最后，进行鼻尖成形术，精细调整鼻尖的对称性和轮廓。

手术时机通常选择在患者生长发育基本完成后（16-18 岁以上），以确保鼻部结构的稳定性和手术效果的长期性。术后需加强护理，包括保持鼻腔清洁、避免剧烈运动、定期复查等，以降低感染、移植物吸收、瘢痕形成等并发症风险。全肋软骨综合鼻整形术不仅能够显著改善患者的外观，提升其自信心，还能有效改善呼吸功能，提高生活质量。

综上所述，全肋软骨综合鼻整形术是一种安全、有效的修复方法，适用于唇裂继发性鼻畸形的患者。通过个性化手术设计和精细操作，能够实现鼻部形态和功能的全面恢复，为患者带来显著的临床效果和长期满意度。

关键词：唇裂继发性鼻畸形、全肋软骨、综合鼻整形术、鼻翼软骨重塑、鼻中隔矫正、鼻小柱延长、鼻底重建、鼻尖成形

顺序号:54

ID:155837 A 期望录用方式:
类别://整形美容

EarWell 耳廓矫正器治疗 141 例婴幼儿先天性耳廓畸形的的临床效果分析

吕萍
大连妇女儿童医疗中心

目的:探讨无创耳廓矫正治疗婴幼儿先天性耳廓畸形的的临床效果。方法:收集 2021 年 1 月-2024 年 12 月大连市妇女儿童医疗中心（集团）收治的行 EarWell 耳廓矫正器治疗的先天性耳廓畸形患儿 141 例，共计 224 耳，根据初始矫正年龄分为 3 组，A 组(0～30 d)59 例,B 组(31～90 d)70 例,C 组(≥91 d)12 例。另根据耳廓畸形种类区分垂耳组、杯状耳组、招风耳组、隐耳组组，比较 3 组患儿的疗效、并发症、矫正持续时间，并对不同类别耳廓畸形矫正结果进行分析。结果:3 组疗效比较，显效率 A 组>B 组>C 组，差异有统计学意义(P<0.001)，其中在 C 组中以 4 月龄为节点之后，显效率有明显的下降。3 组之间并发症发生率比较，差异无统计学意义(P＞0.05),同时有无并发症的发生对疗效均无明显影响。不同类型耳廓畸形中，隐耳组及垂耳组矫正成功率最高，杯状耳次之，招风耳最后。3 组间的矫正持续时间比较，C 组>B 组>A 组，差异有统计学意义(P<0.001)。结论:耳廓畸形患儿接受无创矫正治疗的效果与患儿月龄及耳廓畸形类型有关，年龄越小效果越好，治疗周期越短，4 月龄内仍有相对较好的治疗效果，超过 4 个月的大龄患儿也可尝试性进行矫正治疗，尤其是隐耳的患儿。

顺序号:55

ID:155841 A 期望录用方式:
类别://整形美容

耳廓矫正器治疗不同类型先天性耳廓形态畸形伴耳轮软骨粘连的疗效分析

吕萍
大连妇女儿童医疗中心

目的 探讨耳廓矫正器治疗不同类型先天性耳廓形态畸形伴耳轮软骨粘连的疗效。方法 选取 2019 年 1 月至 2024 年 12 月大连市妇女儿童医疗中心（集团）收治的 56 例（88 耳）先天性耳廓形态畸形伴耳轮软骨粘连患

儿的临床资料，56 例（88 耳）均通过耳廓矫正器进行矫治并接受 3 个月以上随访，并统计 56 例（88 耳）的耳廓形态畸形类型及对不同日龄组的患儿的矫正时间、治疗有效率及并发症发生率进行分析总结。结果：56 例（88 耳）包括杯状耳 32 耳(36.36%)、耳轮畸形 26 耳(29.55%)、垂耳 14 耳(15.91%)、复合畸形 16 耳(18.18%)；开始矫正日龄为 3～118 d，平均治疗时间(40.21±1.56)d，其中耳廓矫正器治疗后达到显效和治愈 46 耳(52.27%)，有效 40 耳(45.454%)，无效 2 耳(2.27%)。在矫正后 3 个月随访中，4 耳反弹继续佩戴矫正器巩固治疗后改善，反弹率 4.55%，并发症 6 例(10 耳，11.36%)，其中皮肤损伤 6 例，湿疹 4 例。结论 耳廓矫正器治疗不同类型先天性耳廓形态畸形伴耳轮软骨粘连效果明显，矫正时间越早，效果越好，治疗周期越短，＞40 天患儿矫正成功率降低、易出现并发症。

顺序号:56

ID:155842 期望录用方式:
类别://整形美容

东方女性鼻综合整形

田钰
中山大学附属第七医院（深圳）

东方女性鼻综合整形是针对东方女性鼻部特征设计的一种综合性美容手术，旨在改善鼻部形态，提升面部整体美感。东方女性的鼻部通常具有鼻梁低平、鼻尖圆钝、鼻翼较宽、鼻小柱短缩等特点，因此手术需结合这些特征进行个性化设计，以达到自然、协调的效果。

鼻综合整形手术通常包括以下几个关键步骤：首先，通过鼻梁垫高术（常用材料包括硅胶、膨体或自体软骨）提升鼻梁高度，塑造立体感；其次，进行鼻尖成形术，通过自体软骨（如鼻中隔软骨、耳软骨或肋软骨）移植，塑造精致、上翘的鼻尖；接着，通过鼻翼缩小术调整鼻翼宽度，使鼻部比例更加协调；此外，鼻小柱延长术可以改善鼻小柱短缩问题，进一步优化鼻尖形态。对于鼻中隔偏曲或鼻部功能异常的患者，还可结合鼻中隔矫正术，改善呼吸功能。

手术通常采用开放式或闭合式切口，开放式切口能够提供更清晰的术野，便于精细操作，而闭合式切口则创伤较小，恢复较快。手术时机一般选择在患者鼻部发育成熟后（通常为 18 岁以上），以确保手术效果的稳定性。术后需注意护理，包括保持鼻腔清洁、避免碰撞鼻部、定期复查等，以降低感染、假体移位等并发风险。

东方女性鼻综合整形的目标是通过精细的手术设计和操作，塑造自然、协调的鼻部形态，同时兼顾功能性和美观性。手术不仅能够提升患者的外貌自信心，还能改善鼻部功能，提高生活质量。因此，鼻综合整形已成为东方女性美容手术中的重要选择之一。

关键词：东方女性、鼻综合整形、鼻梁垫高、鼻尖成形、鼻翼缩小、鼻小柱延长、自体软骨移植

顺序号:57

ID:155846 A 期望录用方式:
类别://整形美容

生物可吸收网板修复眶颧复合体骨折的临床与力学研究

王颖东
西安交大附属红会医院

目的：
随着生物材料学的快速发展，传统钛板内固定在眶颧复合体骨折治疗中存在的二次手术风险、影像学干扰及儿童颅面发育限制等问题亟待解决。本研究旨在评估生物可吸收网板的临床应用价值，探讨其在力学支撑、生物相容性及降解特性方面的优势，为优化眶颧复合体骨折修复策略提供依据。
方法：
通过多中心回顾性研究，纳入 2020-2024 年间接受生物可吸收网板治疗的成人及儿童眶颧复合体骨折患者共 946 例。采用三维 CT 重建技术辅助骨折复位，结合有限元生物力学分析优化网板预塑形与固定位置。术后通过影像学评估骨愈合情况，记录并发症（如感染、材料外露）及功能恢复指标（如眼球运动、面部对称性）。同时，对材料的降解周期、力学性能及组织相容性进行实验室检测。
结果：
1.临床疗效：成人组（724 例）术后 3 个月解剖复位率达 96.5%，儿童组（222 例）术后 1 年面部畸形矫正率为 100%，眼球运动障碍改善率超 90%。2.材料特性：生物可吸收网板（聚乳酸/聚乙醇酸共聚物）在体内 12-24 个月内完全降解，降解产物无毒性，与骨愈合进程同步。其抗压强度（35-50 MPa）可满足眶颧区域应力需

求，但抗剪切强度较钛板低 20%-30%，故需联合其他固定方式用于高应力区域。3.并发症：总体并发症发生率为 3.2%，以局部感染（1.5%）和延迟性无菌性脓肿（1.0%）为主，无严重排斥反应或骨发育抑制病例。4.影像兼容性：术后 CT 三维重建清晰显示骨痂形成，无金属伪影干扰，显著优于钛板组（伪影干扰率降低 82%）。

结论：

生物可吸收网板在眶颧复合体修复中兼具功能重建与美学修复优势，其可控降解性避免了二次手术创伤，尤其适用于儿童患者。尽管其力学性能在高应力区存在局限，但通过仿生结构优化（如借鉴深海玻璃海绵的网格设计）及 3D 打印个性化定制，可进一步提升力学适配性。未来需开展长期随访研究以验证材料降解与骨再生同步性，并开发复合增强型材料（如添加羟基磷灰石涂层）以拓展其适应症范围。本研究证实，生物可吸收网板是替代传统钛板的可行方案，但其临床应用需严格筛选病例并遵循生物力学适配原则。

顺序号:58

ID:155851 期望录用方式:

类别://整形美容

全耳廓再造术对小耳畸形患者心理的影响：社交功能与情绪的链式中介效应

傅窈窈 李心钰 张天宇
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：已有研究表明耳廓外观改善可提升小耳畸形患者的心理功能，但该作用过程的具体机制尚不明确。本研究旨在探究先天性单侧小耳畸形患者耳廓外观与心理功能的关系，并揭示社交功能与情绪在二者间的中介作用。

方法：纳入 2024 年 1 月至 6 月复旦大学附属眼耳鼻喉科医院收治的 96 例先天性单侧小耳畸形患者，收集社会人口学特征、临床资料及 EAR-Q 量表、格拉斯哥儿童获益量表（GCBI）数据。采用多元线性回归模型分析变量关系，并通过 SPSS 的 PROCESS 宏程序进行中介效应检验。

结果：中介分析显示，在耳廓外观对心理功能的影响中，社交功能与情绪存在链式中介效应（总效应=0.83，Bootstrap 95% CI [0.68, 0.98]；直接效应=0.21，Bootstrap 95% CI [0.06, 0.37]；间接效应=0.61，Bootstrap 95% CI [0.33, 0.95]）。具体发现三条作用路径：（1）耳廓外观通过社交功能单路径影响心理功能；（2）耳廓外观通过情绪单路径影响心理功能；（3）耳廓外观通过社交功能→情绪的链式路径影响心理功能。

结论：本研究揭示了 I 期术后耳廓外观通过社交功能与情绪的链式中介机制影响心理功能的路径模型，强调术后社交适应与情绪调节对心理功能重建的关键作用，为未来小耳畸形患者心理干预方案的构建提供了理论依据及实践方向。

顺序号:59

ID:155898 期望录用方式:

类别://整形美容

盐酸左氧氟沙星滴耳液治疗中耳炎的效果分析

梁欣欣 司峰志 周旭 娜扎开提·艾尼瓦尔
新疆医科大学第二附属医院

盐酸左氧氟沙星滴耳液治疗中耳炎的效果分析

梁欣欣，周旭，娜扎开提·艾尼瓦尔，司峰志

（新疆医科大学第二附属医院 耳鼻喉头颈外科，新疆乌鲁木齐 830000）

摘要：目的：分析盐酸左氧氟沙星（LH）滴耳液用于中耳炎的治疗效果。为优化中耳炎治疗方案提供依据。方法：选中就诊时间于 2019 年 1 月至 2022 年 1 月我科收治的中耳炎患者 70 例为研究对象，经随机数字表法分为实验组 A 组（例数计 35）和对照组 B 组（例数计 35）。前者选用盐酸左氧氟沙星滴耳液治疗，后者选用氯霉素滴耳液治疗。观察患者的呕吐、耳部瘙痒、头痛、耳部刺痛等不良反应。治疗 2 周后利用自制调查问卷测评治疗满意度，包括药物治疗便利性、药物起效时间、药效维 持时间、治疗后不适感等，每项分值为 25 分，共计 100 分，治疗满意度和分数之间正相关。结果：实验组 A 组的总有效率、满意度评分均明显高于对照组 B 组 ，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，实验组 A 组耳痛缓解时间、退热时间、鼓膜充血消退时间均和对照组 B 组相比有所缩短，$P < 0.05$；实验组 A 组实验室指标、听力阈值、不良反应发生率均低于对照组 B 组，$P < 0.05$。结论：盐酸左氧氟沙星滴耳液可以缩短耳痛与发热的消退时间，能够调节实验室指标，且能保护患者的

听力，治疗安全且患者满意度高。

顺序号:60

ID:155936 A 期望录用方式:
类别://整形美容

颞部弥漫型腱鞘巨细胞瘤 1 例并文献回顾

党炯 边盼盼 徐百成
兰州大学第二医院

目的：

腱鞘巨细胞瘤（GCTTS）是一种少见的良性肿瘤，通常发生在关节、腱鞘及滑囊。其临床症状及影像学表现缺乏特异性，导致诊断较为困难。本文通过报道一例发生在颞部的弥漫型腱鞘巨细胞瘤，并结合相关文献回顾，探讨该疾病的临床特点、诊断及治疗策略。

材料与方法：

本文报告的患者为一名 45 岁男性，主诉右耳听力下降伴耳鸣和耳闷 5 年。患者入院后，经过纯音测听、声导抗检查、ABR 等听力检查，诊断为右耳极重度感音神经性听力下降。CT 和 MRI 检查发现右侧颞骨、蝶骨及颧弓呈溶骨性破坏，且肿块突破颞骨边界，侵犯耳蜗、听小骨及半规管。术前诊断为骨巨细胞瘤。2019 年 10 月，患者在全麻下行右侧颞骨部分切除、面神经松解及腹部取脂术。术后病理检查确诊为弥漫性腱鞘巨细胞瘤，且肿瘤侵及周围结缔组织及骨组织。

结果：

术后病理检查显示，肿瘤细胞为 CD68+、CD163+、Vimentin+、Desmin+，Ki67（10%+）阳性，其他免疫标记如 CKp、CD34、HMB45 等均为阴性。术后患者面神经功能恢复正常，术后随访 5 年未见复发。CT 检查显示，术后颞骨缺损部分使用腹部脂肪及皮瓣进行填充，未见坏死或其他并发症。

结论：

颞部腱鞘巨细胞瘤是极为罕见的病例，且其临床症状和影像学表现具有一定的非特异性，容易导致误诊。病理检查在确诊过程中起到了至关重要的作用。本病例表明，手术切除是治疗腱鞘巨细胞瘤的首选方法，且手术后的随访对于早期发现复发至关重要。针对不能耐受手术的患者，放疗和靶向治疗为次要治疗选择。

顺序号:61

ID:156016 期望录用方式:
类别://整形美容

鼻翼部恶性肿瘤完全切除后面部转移岛状皮瓣修复的临床效果分析

仲莉梅 张军军
空军军医大学唐都医院

目的：鼻翼部恶性肿瘤的完全切除常会导致局部组织缺损，严重影响患者面部外观以及功能。本研究旨在探讨面部转移岛状皮瓣在鼻翼部恶性肿瘤切除后修复中的应用效果，评估其美学及功能恢复情况。

方法：回顾性分析 2022 年 1 月至 2025 年 1 月期间收治的 5 例鼻翼部恶性肿瘤患者的临床资料。所有患者均行肿瘤完全切除术，术后采用面部转移岛状皮瓣修复缺损。皮瓣设计根据缺损大小及位置，选择邻近的面部区域作为供区。术后随访 6-12 个月，评估皮瓣存活率、术后并发症、面部对称性及患者满意度。

结果：5 例患者中，皮瓣全部存活，未出现皮瓣坏死或感染。术后 3 个月，所有患者面部对称性良好，鼻翼形态自然，功能恢复满意。患者满意度调查显示，93.3%的患者对术后外观及功能恢复表示满意。1 例患者术后出现瘢痕增生，经局部治疗后改善。

结论：面部转移岛状皮瓣是修复鼻翼部恶性肿瘤切除后缺损的有效方法，具有血供可靠、操作简便、术后外观及功能恢复良好的优点。该技术适用于鼻翼部中小范围缺损的修复，值得临床推广应用。

仲莉梅，副主任医师，空军军医大学唐都医院，陕西省西安市灞桥区新寺路 569 号，710038，

13892828325， 1264169005@qq.com

顺序号:62

ID:156054 期望录用方式:
类别://整形美容

鼻内镜下眶减压手术治疗甲状腺相关眼病的临床效果分析

仲莉梅 张军军
空军军医大学唐都医院

目的：甲状腺相关眼病（TAO）常导致眼球突出、视神经受压及视力损害，且药物治疗无效者，严重影响患者生活质量。鼻内镜下眶减压术是一种微创手术方式，本研究旨在探讨其在 TAO 治疗中的应用效果及安全性。

方法：回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 11 月期间接受鼻内镜下眶减压术治疗的 15 例中重度 TAO 患者的临床资料。手术采用经鼻内镜入路，切除眶内侧壁及部分眶底壁，扩大眶腔容积以缓解眼球突出及视神经压迫。术后随访 6-18 个月，评估眼球突出度、视力、复视改善情况及并发症发生率。

结果：15 例患者术后眼球突出度平均减少 3.5mm，视力改善率为 87.5%（13/15），复视改善率为 78.1%（11/15）。术后并发症包括短暂性鼻出血（2 例）和轻度眶周麻木（1 例），均于术后 1 个月内缓解。无严重并发症（如视力丧失或脑脊液漏）发生。患者满意度调查显示，患者对手术效果表示满意。

结论：鼻内镜下眶减压术是一种安全、有效的微创手术方式，可显著改善 TAO 患者的眼球突出、视力损害及复视症状。其具有创伤小、恢复快、并发症少等优点，适用于中重度 TAO 患者，尤其是药物治疗无效或病情进展迅速者。但建议在严格掌握手术指征的前提下，推广该技术的临床应用。

仲莉梅，副主任医师，空军军医大学唐都医院，陕西省西安市灞桥区新寺路 569 号，710038，

13892828325， 1264169005@qq.com

顺序号:63

ID:156146 期望录用方式:
类别://整形美容

扩张法失败后小耳畸形 Nagata 法全耳再造一例

徐斌 戴继任 陈操 周明珠
浙江大学医学院附属儿童医院

目的：

扩张法失败后小耳畸形应用 Nagata 法进行耳再造术，探讨儿童小耳畸形的治疗方法。

材料与方法：

患者，男性，年龄为 9 岁 8 月，一期术前半年曾在外院尝试扩张法治疗小耳畸形，因皮肤局部感染取出扩张器。术前查体见身高 138cm，胸围 65cm，左侧小耳畸形三度，外耳道闭锁，左侧耳后上方可见陈旧性疤痕，右侧耳廓形态正常，外耳道通畅，鼓膜可。10 月前全麻下行一期全耳再造术，术中采用 Nagata 法，取对侧胸部第 6、7、8 肋软骨制作耳廓支架，术中见原扩展器植入处局部组织粘连，仔细分离后耳廓支架置入顺利，术后恢复可，原扩张器切口疤痕处未出现明显缺血坏死等并发症。2 月前（一期术后 8 月）行二期立耳，于原胸廓取肋软骨处约 10cm×4cm 椭圆形皮肤进行耳后植皮，过程顺利。

结果：

二期术后随访 2 月，患儿左侧耳廓标志清晰，肿胀基本消退，形态接近正常，未见明显红肿感染，未见软骨吸收，耳后植皮处局部色素沉着，疤痕平整，未见明显隆起，家长对手术效果表示满意。

结论：

扩张法存在皮肤感染等可能，可导致手术失败。利用 Nagata 法进行全耳再造术治疗儿童小耳畸形，可作为扩张法失败后的首选手术方式，具有耳廓支架稳定、并发症少、效果理想等优点，是治疗儿童常见耳廓畸形的有效方法。

顺序号:64

ID:156382 A 期望录用方式:
类别://整形美容

术前 3D 重建技术在 4 级小耳畸形耳廓再造术中 的临床

应用研究

王涛 唐亮 韦云钟 黄兰诚
中山大学附属第一医院广西医院

目的：探讨基于 CT 数据的术前 3D 重建技术在 4 级小耳畸形（Weerda 分级）耳廓再造术中的临床应用价值，评估其对手术方案设计、肋软骨雕刻精准度及术后美学效果的提升作用。

方法：回顾性分析 2020 年 1 月—2024 年 12 月收治的 12 例单侧 4 级小耳畸形患者，分为实验组（n=7，术前采用 CT 薄层扫描+ Mimics 软件三维重建患侧残耳及健侧耳镜像模型）与对照组（n=5，传统二维影像评估）。比较两组手术时间、肋软骨雕刻匹配度（基于 3D 打印模型测量误差）、术后耳廓形态评分（采用耳廓形态量表 AES 评分）及并发症发生率。

结果：实验组较对照组显著优化手术流程：1. 肋软骨框架雕刻匹配度提高（误差 1.2±0.3 mm vs 2.8±0.6 mm，P<0.01）；2. 手术时间缩短（3.5±0.4 h vs 4.6±0.7 h，P<0.05）；3. 术后 6 个月 AES 评分更高（8.7±0.8 vs 7.1±1.2，P<0.01）；4. 并发症无统计学差异（感染率 4.8% vs 9.5%，P>0.05）。

结论：术前 3D 重建技术可精准量化 4 级小耳畸形的解剖缺陷，通过个性化模型辅助肋软骨雕刻及术中定位，显著提升耳廓再造的形态学效果与手术效率，是复杂耳畸形修复的重要辅助工具。

顺序号:65

ID:156387 A 期望录用方式:
类别://整形美容

改良鼻中隔延伸移植物联合三维截骨术在鼻中隔偏曲合并歪鼻畸形中的综合治疗效果评估

司峰志
新疆医科大学第二附属医院

摘要正文

的：探讨改良鼻中隔延伸移植物（改良 SEG）联合三维定位截骨技术在鼻中隔偏曲合并歪鼻畸形患者中的综合治疗效果，评估其对鼻部功能和美学改善的协同作用。

材料与方法：

- 研究对象：前瞻性纳入 2020 年 1 月-2023 年 6 月收治的鼻中隔偏曲合并歪鼻畸形患者 78 例（男性 51 例，女性 27 例），年龄 18-45 岁，随机分为观察组（改良 SEG+三维截骨，n=39）和对照组（传统鼻中隔矫正+截骨，n=39）

- 手术技术：

1. 改良 SEG 技术：采用"L"形自体鼻中隔软骨移植物，远端延伸至鼻前棘并固定，近端与上外侧软骨缝合

2. 三维截骨术：基于术前 CT 三维重建数据，采用低-高-低阶梯式截骨路径

3. 联合操作：先完成鼻中隔重建，再行精准截骨

- 评估指标：

- 主要指标：鼻通气功能（鼻声反射测量、NOSE 量表）、鼻部对称性（三维摄影测量）

- 次要指标：手术时间、术中出血量、并发症发生率

- 长期随访：术后 12 个月鼻部稳定性（CT 测量）

结果：

1. 功能改善：观察组术后 6 个月鼻腔最小横截面积增加（2.8±0.6 vs 1.9±0.5 cm^2，P<0.01），NOSE 评分改善更显著（82.5% vs 68.3%，P<0.05）

2. 美学效果：三维测量显示观察组鼻梁偏斜角度矫正更优（1.2° ±0.5° vs 2.8° ±1.1°，P<0.01）

3. 手术指标：观察组手术时间延长约 25 分钟（P<0.05），但术中出血量无显著差异

4. 并发症：两组均未发生严重并发症，观察组术后鼻腔粘连发生率更低（2.6% vs 10.3%，P<0.05）

5. 长期稳定性：术后 12 个月 CT 显示观察组鼻中隔移位率显著低于对照组（5.1% vs 20.5%，P<0.01）

结论：改良鼻中隔延伸移植物联合三维定位截骨技术能有效改善鼻中隔偏曲合并歪鼻畸形患者的外形和功能，其生物力学稳定性更好，长期效果可靠，是值得推广的综合治疗方案。

顺序号:66

ID:156415 期望录用方式:
类别://整形美容

先天性小耳畸形儿童共情能力研究

王怡帆 陈穗俊
中山大学孙逸仙纪念医院

目的：该研究旨在通过对先天性单侧小耳畸形患儿进行共情能力问卷评估和行为学研究，以探索小耳畸形儿童与正常儿童社会交往能力差异及其特征，并探究不同程度耳廓外形矫正对患儿社会交往能力的改善，以期提出更全面、更个性化的外科及心理治疗方案。

方法：采用格里菲斯共情测验量表（Griffith Empathy Measure，GEM-CV）（父母评定版）进行共情能力评估。行为学研究要求先天性小耳畸形儿童或正常对照组儿童观看包括积极情绪、消极情绪、中性情绪的情景任务视频，每类情绪视频材料均含 10 段共 100s，观看每类情绪视频材料后对受试者提问并根据回答内容评价其情绪共情和认知共情反应能力。在受试者接受情绪刺激的同时通过功能性近红外光谱（functional Near-Infrared Spectroscopy，fNIRS）测量受试者的大脑前额叶皮层血流动力学（血氧水平变化方面）反应。

结果：先天性单侧小耳畸形儿童 GEM-CV（父母评定版）各维度得分、对各类情绪的共情反应各维度得分及产生共情反应时大脑前额叶皮层氧合水平均显著低于同龄正常儿童。随着全耳再造手术期数的增加，先天性小耳畸形患儿上述研究项目得分均逐渐提高，进行颅耳角成形手术治疗后小耳畸形患儿的问卷评估得分、行为学研究得分及共情反应时大脑前额叶皮层氧合水平较前明显提高。

结论：先天性单侧小耳畸形儿童对各类情绪的共情反应能力显著低于正常同龄儿童，并且小耳畸形患儿对消极情绪的共情能力较积极情绪更差，对各情绪的情绪共情反应能力较认知共情反应能力更差，小耳畸形儿童产生共情反应时大脑前额叶皮层血流动力学反应显著低于正常同龄儿童，提示先天性小耳畸形儿童社会交往能力降低。进行全耳再造手术后先天性单侧小耳畸形儿童对各类情绪的共情反应能力得到改善，其中颅耳角成形是改善患儿共情能力的关键手术操作，通过全耳再造术对小耳畸形儿童的耳廓外形进行可视重塑后可从心理及脑功能水平对患儿的社会交往能力进行有效干预。

顺序号:67

ID:156422 期望录用方式:
类别://整形美容

人工支架植入全耳廓再造术在先天性小耳畸形中的应用

石润杰 江晨艳 阎小军 陈斌 吴皓
上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的： 观察并探讨高分子聚乙烯人造耳支架植入行全耳廓再造术的临床效果与经验。

方法： 回顾性研究 2003 年 5 月—2023 年 6 月在我院行耳再造的先天性小耳畸形 2 063 耳，在不同时间段分别采取了 6 种不同的手术方式（1，单纯人工支架植入全耳廓再造术；2，人工支架耳基加肋软骨耳轮复合支架植入全耳廓再造术；3，1+EACR，应用自主设计 3 瓣技术；4，1+BAHA 植入；5，1+BB 植入；6，个性化定制 3D 打印耳支架植入全耳廓再造术加或不加同期 BB 植入）。材料也进行了更新换代，从早期的 Medpor 到目前的 Su-por,再到个性化定制 3D 打印耳支架。对其手术方式、手术成功率、耳廓的对称度、耳廓精细结构显示、患者的满意度、并发症发生情况及听力恢复情况进行研究评估。

结果： 术后随访 6 个月至 20 年。2060 耳手术成功（99.85%），3 例由于术后各种原因失败。再造耳廓形态随着时间的延长而逐渐显露。对耳廓的 7 个对称度指标进行评分，均在 5 分以上; 对耳廓的 14 个精细结构进行评分，1834 耳(88． 90%) ≥10 分，个性化定制 3D 支架≥12 分。患者的总满意率为 92． 00% 。

同期行听力重建的患者术后得到不同程度的听力改善，同期 BAHA 植入和 BB 植入听力改善明显优于同期外耳道成型鼓室成型术者，而 BB 植入者由于均有植入铆钉处皮肤感染和肉芽生长且难处理，目前已不再应用。方法 2 没有发现更多优势且仍需取肋软骨，故病例数仅 11。76 耳颞部头发生长需要进一步处理；26 耳支架外露（1.26%），其中 23 耳二期局部颞肌瓣或者耳后筋膜瓣修复成功，3 例无法修复取出支架手术失败。

结论： 先天性小耳畸形高密度聚乙烯人造耳支架植入全耳廓再造术在临床上安全可行，可以作为耳再造的方法之一; 并可以同期行听力重建术，在再造耳廓的同时取

得较好的听力康复效果，同期 EACR 可以使再造耳廓在形态上更加逼真，提高患者的满意率，手术方式需要进一步优化。材料更新换代，硬度降低任性增加将取得更好的临床效果，个性化定制 3D 打印耳支架植入优势明显，是以后临床应用较为推荐的方式。

关 键 词: 小耳畸形; 高分子聚乙烯支架; 耳再造

顺序号:68

ID:156461 期望录用方式:
类别://整形美容

耳廓畸形无创矫正在轻度小耳畸形中的作用

李姝娜
上海交通大学医学院附属新华医院

研究目的:

探讨无创矫正技术对轻度小耳畸形（如 I 度小耳畸形、耳廓局部发育不良）的临床疗效及适用性，明确其治疗窗口期与局限性，为早期干预提供依据。

材料与方法:

选取出生后 7 天至 3 个月的轻度小耳畸形患儿（n=153），根据干预时间分为三组：早期组（≤7 天，n=82）、中期组（8 天-6 周，n=51）和晚期组（7 周-3 个月，n=20）。采用定制化硅胶耳模矫正器，通过持续加压、牵引及形态固定技术，利用新生儿耳廓软骨高可塑性（母体雌激素诱导的透明质酸水平升高）进行矫正。治疗周期为 6-8 周，每 7 天调整矫形器压力，同步记录耳廓对称性、软骨塑形效果及并发症。

结果 :

1.矫正成功率与时间相关性：早期组（≤1 月）矫正成功率达 90.2%（74/82），中期组（1 月-2 月）为 84.3%（43/51），晚期组（2 月-3 个月）成功率降至 60.0%（12/20），

2.适应症差异：对耳轮形态异常、耳甲腔浅及耳廓上部 1/3 发育不良的有效率超过 85%，但耳垂缺失或耳廓垂直高度不足正常值 2/3 者有效率仅为 38.5%（5/13）；

3.并发症与安全性：9 例（6.0%）出现局部皮肤压红或浅表溃疡，经调整压力后缓解，无感染或软骨损伤；

结论:

无创矫正技术是改善轻度小耳畸形的有效手段，其核心优势在于利用新生儿耳廓软骨的生理特性实现微创塑形，早期干预（出生 1 月内）成功率显著高于延迟治疗。该方法适用于耳轮、耳甲腔等局部畸形，但对严重结构缺损（如耳垂缺失）或合并中耳功能异常者仍需结合肋软骨移植、皮肤扩张术等手术修复。需普及对新生儿耳廓畸形的认知，并完善长期随访数据。

关键词： 无创矫正；轻度小耳畸形；耳模矫正器

顺序号:69

ID:156462 期望录用方式:
类别://整形美容

耳廓肿物切除及皮瓣修复的临床研究

李姝娜
上海交通大学医学院附属新华医院

目的： 探讨耳廓肿物切除术后采用皮瓣修复的临床疗效，评估其在美观性、功能保留及并发症方面的效果。

材料和方法： 回顾性分析我院 2018 年至 2024 年收治的 76 例耳廓肿物患者的临床资料。所有患者均接受局部麻醉或全身麻醉下的肿物切除手术，并根据缺损的大小及位置选择适宜的皮瓣修复方式。对于耳轮及耳屏较小的缺损（直径≤1.5 cm），优先采用推进皮瓣修复，以减少张力并优化美观效果；对于耳轮、耳甲腔等部位中等大小的缺损（1.5 cm < 直径 ≤ 3 cm），主要采用旋转皮瓣进行修复，以维持耳廓的自然形态；对于较大缺损（直径>3 cm）或涉及耳垂及耳舟的病例，则应用双叶皮瓣或复合皮瓣修复，以确保组织覆盖的充分性和血运供应。观察患者术后恢复情况，并通过术后随访评估皮瓣存活率、局部复发率、患者满意度及美观度评分。

结果： 76 例患者均顺利完成手术，皮瓣修复后血运良好，术后无严重感染或皮瓣坏死情况发生。所有患者术后伤口愈合良好，随访 6-24 个月，未见明显复发，耳廓形态基本恢复自然，患者满意度评分较高（平均评分 8.7/10）。部分患者出现轻微瘢痕增生或色素沉着，但未影响美观和功能。

结论： 耳廓肿物切除术后采用皮瓣修复是一种安全有效的治疗方法，可最大程度地恢复耳廓的外形和功能，减少并发症，提高患者的生活质量。合理选择皮瓣类型对于获得良好的术后效果至关重要。

关键词： 耳廓肿物；皮瓣修复；耳部整形

顺序号:70

ID:156478 期望录用方式:

类别://整形美容

歪鼻畸形矫正术中截骨方法的进展

马涛
首都医科大学附属北京同仁医院

摘要：歪鼻畸形作为一种常见的鼻部形态异常，不仅对患者的面部美观造成明显影响，还常常引发鼻腔通气功能障碍、嗅觉减退等一系列功能性问题，极大地降低了患者的生活质量，给患者带来生理和心理上的双重负担，一直以来，歪鼻畸形矫正作为鼻整形的难点之一，不仅涉及中隔偏曲带来的软骨性偏曲，而且还有发育或者外伤后形成的骨性偏斜。对于骨性偏斜的矫正，常用的治疗手段就是截骨术，截骨方法作为歪鼻畸形矫正的核心手段，近年来在多个方面取得了令人瞩目的进展。传统截骨术由于在盲视状态下进行操作，截骨器械参差不一，存在精准性不足的缺陷，同时对医生的技术要求较高，学习曲线较长。超声骨刀设备的应用，则让截骨过程变得更加高效、精细，避免对软组织造成不必要的损伤。此外，保留鼻整形理念与截骨术的融合成为一大亮点。该理念强调在矫正歪鼻畸形的同时，最大程度地保护鼻部正常结构和功能，实现形态与功能的双重改善。在截骨路径设计方面，不断有新的个性化方案涌现。针对不同类型的歪鼻，采用个性化的内侧、外侧、内侧斜行、中间及横向截骨组合方式，以实现更理想的鼻外形重塑和功能恢复。这些最新的进展为歪鼻畸形矫正手术带来了更优的效果和更高的安全性，为患者带来了更多的益处，也为整形医生提供了更为丰富、有效的治疗选择。

顺序号:71

ID:156517 A 期望录用方式:

类别://整形美容

遵循鼻气流生理学原则、运用功能整形技术探索性手术改善“空鼻症”症状的初步报告

樊韵平
中山大学附属第七医院（深圳）

从 2019 年到 2025 年，笔者通过对“空鼻症”的病史调查、社会心理辅导、社会学分析、体征观察、生理学分析以及手术设计，通过保守的、渐进式的功能修复性手术，治疗了 40 例自觉（37 例）或不自觉的（3 例）“空鼻症”患者，取得了一定的疗效。

所有患者均有一次或多次的鼻甲手术史；其中伴有各种鼻中隔手术的患者 17 例，伴有程度不同的鼻窦手术的 12 例。鼻甲手术中，冷器械切除 15 例，微波烧灼 6 例，射频消融 20 例，不明情况的烧灼 5 例。所有患者都有下鼻甲手术史，中鼻甲手术史 15 例，鼻窦手术 19 例。一次手术史者 19 例，二次以上手术史者 21 例；鼻甲缺损的程度极差巨大。5 例患者曾接受过针对“空鼻症”的不同方式的手术治疗。患者主诉主要包括：鼻痛、过通气、鼻干、结痂出血、矛盾性鼻塞、呼吸无力感、无法描述的不适，其他个性化不适众多。所有患者均表现出不同程度的焦虑、紧张、慌乱、失眠、语言表达障碍。少数患者表现出偏执或者激昂态度。大多数患者表现为消沉和绝望。所有自述“空鼻症”的患者均受到不同程度的网络信息和社交媒体的影响。

从量表调查与随访结果看，所有患者均有不同程度的症状改善。由于患者主诉、病史与先前手术情况差异极大。患者描述与交流能力也有巨大差异。因此，一致性评估几乎不可能。总的说来，（1）我们的手术起到了不同程度的改善作用。（2）修正手术的疗效与前期手术的损伤程度有明显的负相关。（3）患者的心理、观念、年龄情况与效果有一定的相关性。（4）在周密计划、微创操作的基础上，手术安全性可以得到保证。

顺序号:72

ID:156527 期望录用方式:

类别://整形美容

局部组织瓣在外鼻获得性性缺损中的应用

马戈
西安交通大学附属红会医院

目的：探讨局部组织瓣修复外鼻获得性缺损的效果。鼻部凸起于面部正中，容易受伤，受伤后可能存在皮肤的缺损，此外，凸起于面部的外鼻，容易因日晒导致皮肤癌，手术切除后形成皮肤缺损。外鼻缺损的修复是耳鼻喉科、头颈肿瘤外科、皮肤整形外科共同关注的问题，鼻尖、鼻翼亚解剖分区复杂，皮肤缺少皮下组织，组织致密，无法拉拢缝合，缺乏修复手段会制约手术切除的范围，不恰当的修复方式，不仅影响患者外貌，遗留的鼻瓣区畸形也会影响鼻腔的通气功能。因此，对外鼻的缺损进行修复时必须同时兼顾外形和功能。局部组织瓣在外鼻缺损的修复中最为常用，本文分享外鼻缺损修复时常见局部组织瓣设计。

方法：选择外伤及肿瘤切除后外鼻各个部位部分缺损的患者，根据缺损部位、大小的不同，设计不同的局部组织瓣进行修复，观察皮瓣成活情况和修复效果。

结果：选择外伤及肿瘤切除后鼻背、鼻梁、鼻翼、鼻尖、鼻旁缺损患者，设计不同的局部组织皮瓣进行修复，术后所有皮瓣均成活，外观满意，无明显功能障碍。

结论：鼻背、鼻梁处皮肤相对松弛，小的缺损可以松解后拉拢缝合，大的缺损强行拉拢会导致眼睑、内眦的畸形，鼻尖、鼻翼皮肤组织致密，缺少可让性，无法拉拢缝合，均需要设计皮瓣进行修复。局部组织瓣易于学习和掌握，皮肤颜色、质地、厚度通常与缺损区较为一致，修复后效果较好，是外鼻缺损修复常用的手段，可以依据缺损位置、大小和临近器官的关系，灵活设计一个或多个局部组织瓣进行修复。对于超过三个以上亚解剖区域的大范围缺损，滑车上动脉供血的额瓣始终是最优的选择，此外，针对于全外鼻全层的缺损，赝复体也是非常有效的修复手段，在数字化技术的辅助下，赝复体不仅能实现较好的外形，还可以实现功能的恢复。

[关键词]外鼻缺损，局部组织瓣，基底细胞癌，鼻外伤。

顺序号:73

ID:156572 期望录用方式:
类别://整形美容

耳畸形患者颞顶筋膜血管解剖分析

林垦
昆明市儿童医院

目的：通过 CTA 血管造影及小耳畸形重建术中获取的 TPF 瓣联合分析小耳畸形颞顶筋膜的血管走行特征。

方法：通过回顾性分析 2023 年 12 月至 2024 年 12 月期间接受 CT 血管造影检查的 40 例小耳畸形患者的影像资料，同时联合重建术中获取的 TPF 瓣进行解剖分析，系统评估颞顶筋膜（TPF）的血管走行及分支特征，包括血管分支数量、分支起点与外耳道距离、额动脉与面神经额支走行距离等。

结果：共纳入 40 例小耳畸形患者的 TPF 筋膜瓣，90.5%（36/40）存在顶支，所有瓣膜（100%）均含额支，额动脉分支中，51.9%有 2 个分支，25.2%有 1 个分支、最多有 4 个横向额支分支。额动脉与面神经额支的预估距离平均为 10.38mm。对应 CTA 血管造影额动脉分支部分显示不清，严重半面短小或颞浅动脉主干走行于耳软骨残基下方的患者更易出现顶支缺失。术中只要损伤额支或顶支其中 1 支，术后局部筋膜坏死并发率增高。

结论：通过 CTA 血管造影 与术中详细解析颞浅动脉的解剖特征，可优化血管化筋膜瓣设计，显著降低筋膜坏死与神经损伤风险，提升手术成功率。同时 CTA 血管造影可术前了解血管走行，提高术中血管解剖成功率，可作为术前必要检查项。

关键词：先天性小耳畸形；颞顶筋膜；CTA 血管造影；颞浅动脉

顺序号:74

ID:156579 期望录用方式:
类别://整形美容

先天性小耳畸形 m6A 甲基化与转录组联合分析

杜玉玲 林垦
昆明市儿童医院

目的：研究 mRNA N6-methyladenosine（m6A）在先天性小耳畸形中的修饰。**方法：**采用甲基化 RNA 免疫共沉淀测序（MeRIP-seq），比较小耳畸形耳软骨与正常耳廓软骨中 m6A 甲基化差异。采用 RNA 测序（RNA-seq）来转录差异表达的 mRNA。对 MeRIPseq 和 RNA-seq 数据进行生物信息学联合分析，构建蛋白 – 蛋白相互作用（PPI）网络，鉴定 hub 基因，构建 miRNA-

靶基因-IF 调控网络。**结果：** MeRIP-seq 鉴定出 17076 个差异 m6A 甲基化位点（DMMSs）和 9552 个差异 m6A 甲基化基因（DMMGs）。RNA-seq 显示有 1842 个上调基因和 3024 个下调基因。MeRIP-seq 和 RNAseq 联合分析鉴定了 96 个差异 m6A 甲基化和差异表达基因。利用 PPI 网络鉴定出 23 个 m6A 相关诊断基因，其中 EMX2、PPFIA2、HP、CDH20 高甲基化伴表达上调，CHGB、GRHL2、ALDH3B2、CDH1、DLX1、MUC6、MUCL1、TFAP2B 低甲基化伴表达下调，可能参与了 MS 的发生发展。**结论：** 本研究分析了小耳畸形耳软骨组织中 m6A 甲基化的差异模式，为进一步研究小耳畸形的发病机制和潜在的治疗策略提供了理论基础。

关键词： 先天性小耳畸形；m6A；PPI 网络；富集分析

顺序号:75

ID:156591 期望录用方式:
类别://整形美容

儿童鼻眶筛骨折的外科处理策略

陈东
上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的：探讨儿童鼻眶筛骨折的外科治疗的方法

方法：对 2016 年 1 月至 2022 年 12 月我院收治的 58 例儿童鼻眶筛骨折进行回顾性分析，高空坠落 9 例、跌倒 18 例、交通意外 21 例、体育运动伤害 7 例、意外伤害 3 例。男性 30 例，女性 28 例。55 例患儿救治时间间隔 3 至 27 天，行内固定手术治疗；3 例患儿救治时间间隔大于 1 月的，行鼻中隔手术。术前有溢泪的患儿，术中行泪道探查置管，所有患儿由家长在术前和术后 6 月复查时，对患儿鼻面部外观满意度、鼻通气功能和溢泪情况分别行视觉评分，对照判断疗效。

结果：鼻面部畸形外观改善 87.93%（51 例/58 例）；术前有鼻塞的 42 例患儿，术后鼻腔通气功能改善 88.09%（37 例/42 例）；术前 7 例有溢泪的患儿，术后溢泪治愈 4 例，1 例改善，2 例无效。所有治疗无效的患儿，救治间隔时间均超过 2 周

结论：鼻眶筛骨折是面中部除单纯鼻骨骨折外常见的一种复合性骨折，救治不及时或不当，往往会继发严重的面部畸形和功能障碍，严重影响患儿未来的身心健康。儿童骨组织相较成年人，生长速度快，能较早形成骨痂，移位的断端形成错位愈合，骨组织松而脆，对植入钉的抓力弱，内固定手术较困难，因此尽快早期手术至关重要。及时有效的骨折移位的复位内固定手术，鼻腔鼻中隔手术，泪道及眼眶的有效处置，能有效改善患儿的面部继发畸形，恢复鼻腔功能。

顺序号:76

ID:156615 A 期望录用方式:
类别://整形美容

歪鼻伴鞍鼻整形手术中的常用鼻假体选择

唐玥玓
四川大学华西医院

目的：歪鼻伴鞍鼻整形手术采用假体隆鼻时，相较于膨体鼻假体作者更多地采用了硅胶鼻假体隆鼻。这主要由歪鼻整形的特殊性和膨体、硅胶这两种常见的鼻假体材料的特性、优缺点和术者的经验、习惯决定。本发言将为同道的相关鼻整形手术的假体选择提供参考。

材料与方法：膨体鼻假体是一种常用于鼻部整形手术的植入材料，由膨体聚四氟乙烯（ePTFE）制成。膨体聚四氟乙烯是一种具有独特微孔结构的高分子材料。其微孔直径大小适宜，允许人体组织细胞长入，从而使假体与人体组织能够紧密结合，具有良好的生物相容性，能降低排异反应的发生几率。其相容性佳，稳定性高，术后效果自然，不易出现移位，但是价格较贵、雕刻难度较大、取出较困难，术后感染风险相对较高。

硅胶鼻假体是一种用于隆鼻手术的医用植入材料，通常由硅橡胶制成。主要成分是硅元素，通过聚合反应形成硅橡胶。这种材料具有良好的生物相容性，一般不会引起人体的免疫反应或过敏反应。硅胶鼻假体性价比高、效果自然，比较容易取出，过敏、排异、感染率相对较低，但是存在术后透光、移位、老化、皮肤发红等风险。

结论：歪鼻整形手术是难度最大的鼻整形手术，手术时间较长，术中多有鼻骨截骨的操作，一侧鼻中隔破损也较常见，增大了术后感染的风险。作者建议在作歪鼻伴鞍鼻的整形手术采用假体隆鼻时，相较于膨体假体更多地考虑选择硅胶鼻假体隆鼻。

顺序号:77

ID:156692 A 期望录用方式:
类别://整形美容

槲皮素提高残耳软骨细胞体外扩增质量的作用机制研究

童华 傅窈窈 张天宇
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：

分析槲皮素对体外培养过程残耳软骨细胞衰老的影响，明确槲皮素是否提高残耳软骨细胞的软骨生成能力。

材料与方法：

收集耳再造手术后废弃的残耳软骨组织，采用胰蛋白酶消化法获取软骨细胞悬液，通过贴壁培养法获取原代残耳软骨细胞（CC-P0）并连续传代扩增培养。选取传代早期的残耳软骨细胞（CC-P2）进行槲皮素处理。衰老相关半乳糖苷酶（SA-β-gal）染色法比较槲皮素处理组（Que）和未处理对照组（Veh）的细胞衰老程度。进一步采用转录组测序和蛋白组质谱技术深入分析槲皮素对细胞功能的影响，利用 JC-1 和 MitoSOX 荧光探针分别检测线粒体膜电位和氧化应激水平的变化。将长期应用槲皮素处理的残耳软骨细胞（CC-P5）移植于裸鼠皮下 5 周形成软骨，切片染色分析两组细胞的软骨质量。

结果：

在 CC-P2 应用槲皮素（5 μM）可显著降低 SA-β-gal 阳性率（12.45% 降至 6.03%）、上调软骨标志基因表达（COL2A1 升高 2.15 倍、ACAN 升高 1.91 倍）的同时下调纤维化标志基因表达（COL1A1 降低 54.3%、COL3A1 降低 50%）。转录组和蛋白组分析提示槲皮素改善细胞能量代谢及线粒体氧化磷酸化功能。流式细胞检测证实槲皮素处理组线粒体膜电位（JC-1）提高 17.3%、氧化应激强度（MitoSOX）下降 17%。长期应用槲皮素可减轻 CC-P5 的细胞衰老程度（SPiDER-β-gal 阳性率下降 22.2%）、提高 CC-P5 在裸鼠体内的软骨生成能力（阿利新蓝染色阳性面积增加 201%、II 型胶原阳性细胞比例提升 358%）

结论：

槲皮素通过降低线粒体功能障碍的机制减轻传代培养过程残耳软骨细胞衰老，发挥上调软骨标志基因、下调纤维化基因、改善细胞能量代谢等作用。持续应用槲皮素可有效提高长期传代培养过程残耳软骨细胞的软骨生成能力。

顺序号:78

ID:156705 期望录用方式:
类别://整形美容

化学腐蚀伤致外耳道瘢痕狭窄的治疗

陈东[1,2] 孙继兵[1,2] 王婷婷[1,2] 樊兆民[1,2] 王海波[1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：评估外耳道成形术联合游离皮片移植治疗化学腐蚀伤所致外耳道瘢痕狭窄合并鼓膜穿孔的临床效果，探讨其恢复耳道解剖结构、改善听力及预防再狭窄的作用。

方法：回顾性分析患者 2 例 3 耳因化学腐蚀伤导致外耳道瘢痕狭窄伴鼓膜穿孔患者的临床资料。所有患者均行外耳道成形术+鼓室形成术（切除耳道瘢痕组织、扩大骨性耳道、颞肌筋膜重建鼓膜）联合自体游离皮片移植（取同侧发际内裂厚头皮 0.2mm）。术后耳道以浸润红霉素软膏的纱条填塞固定，辅以抗感染治疗。术后定期复查 3 个月，后 2 个月更换为膨胀海绵填塞扩张耳道。评估指标包括外耳道植皮成活与否、鼓膜愈合情况、纯音听阈（PTA）改善幅度、术后并发症（感染、移植物坏死）及是否发生再狭窄。

结果：2 例患者 3 耳术后外耳道解剖形态恢复良好，耳道通畅，鼓膜穿孔均愈合。术后 3 个月平均 PTA 较术前改善。随访 2-4 年，期间无一例发生外耳道再狭窄，鼓膜增厚 1 耳。

结论：外耳道成形术联合游离皮片移植能有效修复化学腐蚀伤所致外耳道瘢痕狭窄及鼓膜穿孔，恢复耳道正常解剖与功能，显著改善听力，且术后再狭窄风险低，是此类损伤的可靠治疗方案。术中彻底清除外耳道瘢痕组织、裂厚皮片移植及术后规范管理是确保疗效的关键。

关键词：化学腐蚀伤，外耳道狭窄，外耳道成形

顺序号:79

ID:156716 期望录用方式:
类别://整形美容

外伤性外耳道骨折闭合复位治疗研究

陈东 [1,2] 王婷婷 [1,2] 孙继兵 [1,2] 樊兆民 [1,2] 王海波 [1,2]
1. 山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）
2. 山东省耳鼻喉研究所

目的：探讨外伤性外耳道骨折采用闭合复位治疗的临床效果及优势，评估其在恢复外耳道形态与功能、避免传统外耳道成形术创伤中的应用价值。

方法：回顾性分析 10 例外伤习惯外耳道骨折患者的临床资料，均为下颌颏部遭受剧烈撞击所致，其中 1 例患者双侧外耳道骨折，共 11 耳，伤后多出现耳道出血、耳闷及听力下降症状。术前完善颞骨 CT 等检查，所有患者均于伤后 1 月内于全麻显微镜辅助下行闭合复位术。术中通过器械剥离子复位骨折处骨片，辅以含有红霉素软膏的无菌纱条袋状填塞固定，并定期随访。术后 1 个月取出填塞纱条，观察耳道情况，指标包括骨折复位成功率、外耳道形态、术后并发症（如外耳道再狭窄、感染），再更换为膨胀海绵继续扩张 2 个月，中期复诊更换膨胀海绵，膨胀海绵以左氧氟沙星滴眼液浸润。

结果：所有患者 11 耳中 10 耳成功完成闭合复位，术后外耳道形态接近正常，耳道通常，随访半年以上无外耳道再狭窄或严重感染发生。1 耳因填塞物反复脱出未能发挥理想的填塞作用，出现了外耳道再狭窄，后期对其行外耳道成形手术治疗得以康复。

结论：闭合复位术治疗外伤性外耳道骨折具有操作简便、创伤小、恢复快的特点，可有效恢复外耳道解剖结构及功能，避免外耳道成形术的更大创伤，是临床治疗的优选方案。此闭合复位方法行外耳道骨折复位时机在伤后 1 月内，需结合术后规范管理以巩固疗效。下颌骨外伤患者若出现外耳道出血、听力下降，需高度警惕外耳道骨折，及时行颞骨高分辨率 CT（轴位+冠状位）明确骨折范围。

关键词：外伤，外耳道骨折，复位

顺序号:80

ID:156754 期望录用方式:
类别://整形美容

Combining Small Extracellular Vesicles with Decellularized Adipose Tissue Hydrogel for the Construction of Tissue-engineered Adipose

Pengyu Hong
West China Hospital of Stomatology, Sichuan University

Objective: To evaluate the synergistic effects of adipose tissue-derived small extracellular vesicles (sEVs) and decellularized adipose tissue (DAT) hydrogel on adipose tissue regeneration and explore the underlying mechanisms.

Methods: Adipose-derived stem cells (ASCs), sEVs derived from white adipose tissue (sEV-WAT) and brown adipose tissue (sEV-BAT) were isolated and characterized. sEVs were co-cultured with ASCs to assess adipogenesis. DAT hydrogel was then fabricated and characterized. A subcutaneous mouse model with sEV-loaded DAT hydrogel was established to evaluate neotissue formation. mRNA microarray analysis of sEV-WAT and sEV-BAT was performed to reveal their enriched mRNAs (*Senp2*). The role of *Senp2* was validated via siRNA knockdown and AKT/ERK pathway analysis.

Results: sEV-WAT and sEV-BAT enhanced mitochondrial metabolism and adipogenesis *in vitro* and synergistically improved adipose tissue regeneration *in vivo* when combined with DAT hydrogel. mRNA microarray analysis revealed that both sEV-WAT and sEV-BAT were enriched in adipogenesis-related mRNAs, particularly *Senp2*. Further investigation showed that inhibition of *Senp2* expression in sEVs impaired their ability to promote mitochondrial metabolism and adipogenic differentiation, along with a reduction in the phosphorylation of ERK and AKT.

Conclusions: Accordingly, these results suggested that sEVs, in combination with DAT, provided a novel cell-free strategy for enhancing adipose tissue regeneration. This study offered valuable

insights into the therapeutic potential of sEVs in regenerative medicine, highlighting their promising application in soft tissue repair while avoiding the risks associated with stem cell therapies.

顺序号:81

ID:156755 期望录用方式:
类别://整形美容

自制鼻腔通气管在鼻中隔偏曲矫形术后中隔塑形的应用

王 宋锐 胡春华 孙智甫 于湛
首都医科大学附属北京安贞医院

目的：探讨鼻中隔偏曲矫形术后鼻腔内填塞自制的鼻腔通气管对鼻中隔对位塑形的作用。

方法：收集 2023 年 6 月至 2024 年 6 月在我院门诊诊断为单纯鼻中隔偏曲并收入院手术治疗的患者均常规行内镜下鼻中隔三线减张术，其中选择 20 例术后利用自制的带侧孔的鼻腔通气管左右填塞，并根据偏曲的严重程度、术中粘膜损伤情况、出血量多少以及软骨偏曲的张力方向判断决定何时选择性撤出鼻腔通气管。鼻中隔局部切口处局部涂红霉素眼膏。所有病例均未行鼻中隔切口黏膜对位缝合术，常规行双侧下鼻甲的骨折外移术。

结果：在术后三日分别撤出鼻腔通气管，鼻中隔偏曲矫正无鼻塞。均未见鼻甲黏连、鼻梁塌陷以及鼻腔狭窄再加重发生。术后随访观察半年症状无反复。

讨论：鼻中隔偏曲的内镜下三线减张术是目前常规的手术方式之一，术后依据术者习惯鼻腔内填塞物均不同，分别应用油纱条、膨胀止血海绵甚至应用缝合法无填塞等。但我们在汲取各种方式的特点后有选择的进行自制鼻腔通气管填塞，其优点为：一是起到鼻中隔双侧固定塑形作用，使术后中隔偏曲矫正效果满意；二是具有引流作用可以防止鼻中隔血肿；三是具有分离下鼻甲和鼻中隔防止局部黏连的作用；四是患者术后鼻腔可以通气尤其对于伴有打鼾的患者有益。不足之处是术后外鼻肿胀，但撤出通气管后肿胀消失。总之，此技术方法操作简单，术后效果良好，值得推广应用。

顺序号:82

ID:156789 期望录用方式:
类别://整形美容

轴型额部皮瓣修复鼻部复杂性贯通性缺损

叶信海 于金超
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的 分析和评估轴型额部皮瓣修复鼻面部复杂性贯通性缺损的临床疗效。

方法 自 2018 年 6 月至 2024 年 12 月，共计收治有 25 例鼻面部贯通性缺损患者，男 15 例，女 10 例，年龄从 18 至 79 岁，平均年龄 55.5 岁，其中感染原因导致 3 例，恶性肿瘤手术切除术后 15 例，放射治疗后导致局部坏死 7 例。其中一期肿瘤手术重建的 17 例，二期畸形手术重建 8 例。面部缺损畸形累及的范围包括眼眶、鼻筛区、上颌骨，面部受区皮肤软组织缺损范围为 2cmÍ3cm~5cmÍ8cm；腔内缺损范围为 1.5cmÍ3cm~4cmÍ4.5cm。根据缺损的大小形状与位置相应设计额部轴形皮瓣进行匹配，衬里选择皮瓣远端折叠瓦合或者带蒂骨膜瓣覆盖或者人工真皮，支架材料选择植体肋骨、肋软骨或单纯钛板。术后应用 Likert scale 5 级评分和改良的 UW-QOL 对皮瓣的外形、面部的美观和生活质量（包括鼻通气）进行评估。

结果 23 例患者术后皮瓣均全部成活，2 例患者出现术后皮瓣远端部分愈合不良，经积极局部促血液循环及换药后 2 期愈合。随访 6 个月后，3 例患者术后皮瓣外形和面部美观不满意，1 例为肿瘤术后复发需要再次肿瘤切除影响了外观，其余患者的术后皮瓣外形和面部美观均非常满意和比较满意。3 例患者在早期出现鼻塞，随访 6 个后症状改善。25 例患者的 UW-QOL 平均分在 41.6-97.7 之间。

结论 额部轴形皮瓣是理想的鼻面部复杂性贯通性缺损修复方法之一。

【关键词】轴型额部皮瓣；鼻面部；贯通性缺损；功能性修复

顺序号:83

ID:156792 期望录用方式:
类别://整形美容

面动脉穿支岛状瓣修复鼻下部分缺损

叶信海 于金超
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的 评估面动脉穿支皮瓣修复鼻部分缺损的临床疗效

方法 自 2018 年至 2024 年间，我们收治了鼻下部分缺损共 35 例，其中肿瘤切除后缺损 29 例、外伤后缺损 4 例、感染后缺损 2 例。具体包括鼻尖伴下鼻背中间缺损 5 例、鼻侧鼻翼缺损 15 例、鼻底鼻小柱缺损 11 例、鼻底鼻小柱上唇缺损 4 例。手术方式先切除完全切除肿瘤或切除创缘及基底疤痕，完全暴露新鲜组织，彻底止血后估测缺损面积后用盐水纱布覆盖创面，根据皮瓣设计原则行同侧鼻唇沟逆行面动脉穿支岛状瓣进行修复。其中 15 例患者累及软骨需行软骨移植，选择自体耳甲腔软骨作为供体，32 例内衬缺损分别由自体皮片、创缘周边皮瓣翻转及鼻唇沟皮瓣远端折叠及人工真皮等方式修复。

结果 术后皮瓣除 1 例远端部分坏死外，其余全部成活，经随访 6 个月后，鼻通气无障碍，外形评估好的 22 例、较好 8 例、一般 3 例、差 2 例，其中评估分类为一般及差的病例都经过二期小修复，最后也达到较好的效果。所有病例供区遗留疤痕不明显，口角对称性影响小。

结论 鼻唇沟面动脉穿支岛状瓣修复鼻下部分缺损是较可靠的方法，皮瓣成活率高，外形良好，供区疤痕不明显，但是对于过大范围的缺损选择此皮瓣须慎重考虑。

关键词 鼻缺损 鼻唇沟 面动脉 穿支皮瓣 逆行岛状瓣 修复

顺序号:84

ID:156797 期望录用方式:
类别://整形美容

外伤性歪鼻修复术后外形与通气功能的临床评估

叶信海 于金超
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：回顾性评估外伤性歪鼻修复后外形与通气功能恢复的临床疗效

方法：2018 年 4 月至 2024 年 12 月，我们供收治了外伤后歪鼻畸形 196 例，其中男 139 例，女 57 例，年龄最小 6 岁，最大为 69 岁，平均年龄 27.5 岁，外伤至手术时间 2 个月至 20 年不等。根据歪鼻分型，鼻中隔尾端畸形 53 例，鼻背一侧凹陷（C 型畸形）83 例，鼻背一侧凹一侧凸 60（S 型畸形）例。其中伴单侧严重鼻塞患者 75 例，单侧轻度鼻塞 56 例，无鼻塞 65 例，根据不同类型进行不同术式治疗，基本手术步骤为鼻小柱鼻翼软骨下开放切口-截骨复位-鼻中隔矫正塑形加强-自体软骨植体移植-耳后筋膜移植等综合方法，术后鼻腔内根据骨折的稳定性情况作相应填塞固定，分别于术后 2 日及 7 日取出鼻腔内填塞物。

结果 经 6 个月随访，外形评估分为好、良好、一般、差四等，其中好的 155 例、良好 28 例、一般 9 例、差 4 例，评估差的病例经过二次修整后也获得好的结果，通气功能方面，严重鼻塞恢复好的 70 例，差 5 例，轻度鼻塞恢复好的 55 例，差 1 例。供区一期愈合，疤痕不明显。

结论 外伤性晚期歪鼻治疗，经过明确的分型后进行针对性的综合方法矫正，疗效可靠，不仅恢复外观，也恢复通气功能。

关键词 外伤性 歪鼻 鼻矫正 鼻外形 鼻通气

顺序号:85

ID:156801 期望录用方式:
类别://整形美容

耳廓复合体游离移植修复鼻部分缺损的临床体会

叶信海
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院整形外科

目的 评估耳廓复合体修复鼻部分缺损的临床疗效

方法 自 2018 年 4 月至 2024 年 12 月间，我们收治了鼻下部分缺损共 21 例，其中肿瘤切除后缺损 14 例、外伤后缺损 5 例、感染后缺损 2 例。具体包括鼻尖缺损 5 例、鼻小柱缺损 4 例、下鼻背中间缺损 4 例、鼻侧缺损 7 例、鼻翼缺损 1。手术方式先切除完全切除肿瘤，陈旧性的切除创缘及基底疤痕，感染创口彻底清创，最后完全暴露新鲜组织，彻底止血测量面积大小后用盐水纱布覆盖创面，选择耳后区作为供区取皮肤-皮下组织-筋膜组

织块制作复合体，复合体的面积大于受区 15-20%，其中 7 例带有耳甲腔软骨，取出后即可移植于受区，打包缝合，术区一期直接关闭缝合，术后 2 周打开包扎。

结果 术后复合体除 2 例部分坏死外，其余全部成活，经随访 6-12 个月后，鼻通气无障碍，外形评估好的 15 例、较好 4 例、一般 2 例。其中有 4 例色差明显，2 例遗留浅表疤痕，供区遗留疤痕不明显。

结论 耳廓复合体游离移植修复鼻部分缺损是较可靠的方法，复合体成活率高，外形良好，供区疤痕不明显，但是对于较大范围的缺损或者有糖尿病老年病人选择移植体须慎重考虑。

关键词 鼻部分缺损 耳廓复合体 游离移植

顺序号:86

ID:156840 期望录用方式:
类别://整形美容

耳廓舒展手术在耳甲腔型小耳畸形中的应用

张雪媛 邓文婷 陈穗俊
中山大学孙逸仙纪念医院

【摘要】 目的：评价耳廓舒展手术替代肋软骨部分耳廓再造术在耳甲腔型小耳畸形中的应用。方法：自 2024 年 10 月至 2025 年 1 月，中山大学孙逸仙纪念医院耳鼻喉科收治 5 例耳甲腔型小耳畸形患者，年龄分布于 6 岁-20 岁，男性 4 例，女性 1 例，均采用耳廓软骨舒展手术进行治疗，手术松解附着于畸形耳的耳肌、舒展挛缩重叠的耳廓软骨，利用耳轮上部皮瓣旋转插入形成三角瓣，舒展耳部上 1/3 皮肤，采取部分耳甲腔软骨作为耳轮的支撑，重建耳廓外形，不需要采取肋软骨进行耳廓再造。术后随访 3-6 个月，分别测量术后耳廓宽度、周长，与术前患耳进行对比，同时记录术后耳廓细微结构评分，以及患者对再造耳的满意度及术后有无并发症发生。结果：术后患侧耳廓宽度平均提高 30%，耳廓周长平均提高 35%、耳细微结构评分平均提高约 45%。患耳手术前后比较，术后耳廓宽度、周长均有提高，差异有统计学意义（P<0.01）；术后耳廓细微结构评分提高，差异有统计学意义（P<0.01）。所有患者均对再造耳外形满意，无并发症发生。结论：耳廓舒展手术作为耳甲腔型小耳畸形的治疗方法之一，手术方法相对简单，组织损伤较小，可得到较满意的效果。

【关键词】 耳甲腔型小耳畸形；耳廓舒展手术；耳再造

顺序号:87

ID:156949 期望录用方式:
类别://整形美容

畸形耳屏皮瓣在先天性外耳道闭锁外耳道重建手术中的应用

王俊
中国科学技术大学附属第一医院

目的：

探讨畸形耳屏皮瓣在先天性外耳道闭锁手术中的作用及外耳道闭锁个性化治疗

材料与方法：

选取我科 2021 年 1 月至 2023 年 12 月收治的 20 例先天性外耳道闭锁患者为研究对象。根据是否伴有宽大耳屏畸形将其分为观察组(n = 4) 与对照组(n = 15) 。观察组为先天性外耳道闭锁伴有宽大耳屏畸形患者，术中同时行畸形耳屏整形，耳屏皮瓣转位，外耳道成型植皮术，鼓室成型；对照组为先天性外耳道闭锁不伴有耳屏宽大畸形患者，术中行外耳道成型游离植皮术，鼓室成型。比较两组患者术后耳道干耳时间，术后 6-12 月再发感染、再狭窄或闭锁等并发症发生情况，术前和术后骨气导差改善值及鼓膜外移情况。

结果：

观察组术后平均干耳时间 1.5 月，对照组平均干耳时间为 2.4 月，差异均有统计学意义(P ＜ 0. 05) ；观察组及对照组术后再发感染及再发狭窄或闭锁率分别为（25%，55%；0%，40%），差异均有统计学意义(P ＜ 0. 05) 。观察组和对照组术后骨气导差缩小值以及鼓膜前移比较无明显差异(P > 0. 05)

结论：

宽大畸形耳屏皮瓣转位用于先天性外耳道闭锁皮肤重建能明显改善术后耳道生理状况，减少继发感染和再狭窄几率，提高术后干耳率。两组患者术后听力改善及鼓膜外移无差异。

关键字：先天性外耳道闭锁 耳屏畸形 外耳道重建

顺序号:88

ID:156950 期望录用方式:

类别://整形美容

100 例隐耳耳廓矫形治疗效果影响因素分析及临床策略优化

刘晓薇 王俊
中国科学技术大学附属第一医院

隐耳是一种先天性耳廓畸形，需通过矫形治疗恢复形态与功能。本研究回顾性分析 2020 - 2023 年收治的 100 例隐耳患儿临床资料，探讨影响非手术矫形效果的关键因素。

本研究纳入 100 例单侧或双侧隐耳患儿（Tanzer 分型Ⅰ - Ⅲ级），年龄 ≤6 个月且首次接受矫形治疗，采用耳模矫形器持续治疗 4 - 8 周，通过多因素 Logistic 回归分析影响疗效的因素。

结果显示，患儿年龄、畸形分型、治疗时机及皮肤并发症与矫形效果显著相关。≤3 月龄、Tanzer Ⅰ型、出生后 2 周内干预的患儿优良率达 89% - 95%，而存在皮肤并发症者优良率仅 33%。

机制研究发现，新生儿耳廓软骨的透明质酸含量与延展性、母源雌激素的软骨软化效应及耳模压力分布的解剖适配性是疗效差异的核心机制。

基于此，建议对Ⅲ型或高月龄患儿联合微创手术干预，并优化耳模透气性设计以降低并发症风险，为临床个性化治疗提供依据。

结论：隐耳矫形成功率受多因素动态影响，其中年龄 ≤3 个月、Tanzer Ⅰ - Ⅱ型及出生后 2 周内干预是理想预后指标。针对Ⅲ型或高月龄患儿，推荐联合耳模矫形与皮下纤维束松解术，以平衡力学需求与组织耐受性。未来需研发智能耳模系统，通过实时生物反馈实现精准矫形，同时加强家长宣教以提高治疗依从性，为先天性耳畸形管理提供新范式。

关键词：隐耳；耳廓畸形；非手术矫形；Tanzer 分型

顺序号:89

ID:157005 期望录用方式:

类别://整形美容

小耳畸形患儿的骨导助听疗效评估

张治华[1,2,3] 陈见清[1,2,3] 李蕴[1,2,3] 汪照炎[1,2,3] 吴皓[1,2,3]
1. 上海交通大学医学院附属第九人民医院
2. 上海交通大学医学院耳科学研究所
3. 上海市耳鼻疾病转化医学重点实验室

目的:探讨小耳畸形合并重度传导性听力损失患儿分期耳廓再造-骨桥植入术后及佩戴软带 PONTO 的疗效。方法:收集 2016 年 12 月至 2024 年 12 月上海交通大学医学院附属第九人民医院耳鼻喉科手术治疗的小耳畸形患儿共 45 例，其中单侧小耳畸形患儿 39 例，双侧小耳畸形患儿 6 例，平均年龄 10.2 岁。所有患儿术前测试裸耳平均听阈及言语识别率，行颞骨高分辨 CT 评估乳突发育情况，根据家属意愿选择听觉干预方案（骨桥植入术或佩戴软带 PONTO）。术后骨桥开机时、开机后 3、6、12、24 个月以及佩戴软带 PONTO 后 3、6、12、24 个月，测试助听后的平均听阈及言语识别率。采用国际助听器评估问卷和言语空间听觉质量量表-父母版(SSQ-P)问卷评估患者术后主观获益情况。使用 SPSS 21.0 软件进行统计学处理。结果: 手术植入骨桥患儿 32 例，佩戴软带 PONTO 患儿 13 例。32 例患者中 6 例同期植入骨桥，26 例于耳廓再造术后植入骨桥。骨桥及软带 PONTO 骨导助听的平均纯音听阈均较裸耳明显改善，单侧骨桥与双侧骨导助听阈值接近，差异无统计学意义。安静环境下单侧骨桥及双侧骨导助听均可显著提高患者的言语识别率；噪声环境下，双侧骨导助听显著优于单侧骨桥。主观调查问卷显示单侧骨桥植入及双侧骨导助听均可获得满意效果。 结论:对于单侧小耳畸形同时合并重度传导性聋患者行单侧骨桥植入或佩戴软带 PONTO，对于双侧畸形患儿，一侧骨桥+对侧软带 PONTO，均可改善其纯音听阈和言语识别率，双侧骨导助听较单侧骨桥可进一步提高噪声下的言语识别率

顺序号:90

ID:157017 A 期望录用方式:

类别://整形美容

坏死后复活的耳后带蒂皮瓣修复术 1 例

郭任重 李雪丽
南华大学附属长沙中心医院

本文报道了 1 例左耳廓及耳后肿物切除术后采用耳后带蒂皮瓣修复的病例。拟探讨耳后带蒂皮瓣在耳廓良性肿物切除术后皮肤缺损修复中的应用效果，分析术后皮瓣坏死后复活的机制及处理策略。患者李某，男性，34 岁，因发现左耳肿物 20 余年入院，术中行左耳廓及耳后肿物患者行左侧耳廓肿物切除术、带蒂复合组织瓣成形术、左侧耳后肿物切除术，病理结果显示分别为脂溢性角化病和皮内痣。术后采用耳后带蒂皮瓣通过耳甲软骨部分切除形成的隧道修复耳甲腔皮肤缺损，术后出现皮瓣暗黑，经保守治疗后逐渐愈合。术后第 1 天皮瓣出现暗黑，第 2-5 天进一步变暗，经撤除碘仿纱条、银杏叶制剂改善微循环、七叶皂苷钠改善静脉回流，高压氧等治疗后，第 10 天皮瓣逐渐复活，并使原来的坏死层表皮脱落，最终创面愈合良好，无显著瘢痕，术后 70 天随访未见复发。本文认为，耳后带蒂皮瓣血供可靠，适用于耳廓复杂缺损修复；术后皮瓣坏死可能与静脉回流障碍相关，及时干预可逆转不良结局。本文还探讨了耳廓良性肿物的常见病理类型及缺损修复方法，耳廓良性肿物临床常见病理类型有瘢痕疙瘩、表皮样囊肿、乳头状瘤、色素痣、脂溢性角病等。缺损修复方法有：直接缝合；移植修复（耳后游离皮片、带蒂皮瓣、移行皮瓣），本文重点介绍了耳后带蒂皮瓣的应用及其优势。

顺序号:91

ID:157114 A 期望录用方式:
类别://整形美容

多种颌面头颈部缺损后修复重建治疗体会

张瑞峰 申宇鹏 张 丹 耿
河北医科大学第一医院

目的 探讨多种颌面头颈部缺损后大范围缺损，多种皮瓣如何修复并提高患者生活质量及外观，以期为临床提供经验。**方法** 收集自 2022 年—2024 年于我院使用多种皮瓣修复颌面头颈部缺损后的 49 例，通过分析总结不同部位的皮瓣选择、带蒂皮瓣及游离皮瓣的选择、如何设计皮瓣保证供区的美观、术后并发症的发生情况、受区外形及功能恢复进行总结分析，为多种皮瓣修复颌面头颈部缺损的医生提供技术支持。**结果** 所有皮瓣均存活，术后发生静脉危象 1 例，其中术后 1 例为电击伤眼摘除患者因眼眶未充分组织填充出现受区皮瓣下积液感染，经皮瓣下放置引流条、冲洗、换药后伤口愈合。 随访 3~24 个月，患者对面部外形及功能恢复满意。 26 例游离皮瓣均成活、8 例胸大肌均成活、15 例临近瓣均成活，皮瓣成活率 100%,皮瓣的尺寸大小 2.0cm×2.0cm~12.0cm×25.0cm。26 例游离皮瓣修复中 22 例为口咽、舌及舌根恶性肿瘤切除术后、1 例为电击伤大范围颌面部缺损后、2 例为腮腺癌侵犯皮肤切除缺损后、1 例为喉癌侵犯皮肤切除缺损后；8 例胸大肌皮瓣中 5 例均为下咽癌切除缺损后、2 例为颈部转移癌颈部皮肤缺损后、1 例为全舌全喉切除全损后；15 临近瓣中 10 例为皮肤病变切除缺损后、5 例为皮下软组织大范围切除后局部缺损较大导致的面部畸形转移远处软组织填充修复。供区术后均一期缝合，无明显长期并发症。**结论** 颌面头颈部缺损患者的治疗具有挑战性，带蒂皮瓣或游离皮瓣均可用于修复颌面头颈部切除术后留下的各种缺损；术前需要充分评估患者切除后范围大小、设计合理的手术径路、充分的切除、合理的修复重建手段、精细的皮瓣制备技术，对提高患者生存质量及外观非常重要。功能保存性手术要建立在根治切除的基础上，减少复发和术后颌面头颈畸形等并发症是临床治疗的重点。帮助患者恢复颌面部功能及外形具有更广阔的应用前景，值得在临床中大力推广。

顺序号:92

ID:157131 A 期望录用方式:
类别://整形美容

利用耳后皮肤不对等 Z 成形术及耳甲腔软骨支撑法矫正隐耳

吴丽莎
中南大学湘雅医院

目的

探讨利用耳后皮肤不对等 Z 成形术及耳甲腔软骨支撑法来矫正隐耳的疗效。

方法

对我科 2023 年以来收治的 6 名隐耳严重程度不同的儿童及成人单耳患者实施不对等 Z 成形术，手术前先设计耳后两个不对等大小的两个近似于三角形的皮瓣，切开皮肤后广泛剥离耳后颞区及乳突区域的皮肤，形成不对等的交错皮瓣后，充分松解耳廓上端导致耳廓上部紧贴于颅部的纤维及肌性粘连，使耳廓充分舒展，不再紧贴

于颅部，当隐耳并发耳廓上端软骨发育不良时取耳甲腔软骨支撑对耳轮上脚矫正耳廓上部向后卷曲，最后将交错皮瓣进行异位，从而修复耳廓舒展后耳后皮肤缺损后，间断缝合皮下组织及皮肤并充分引流。术后密切观察患者术区皮瓣血运状态及皮下血肿、感染情况，及时调整伤口包扎的松紧，术后 10 天左右拆线，出院 1 月后门诊复诊，术后 3 月电话随访。结果

6 例患者术后除 1 例因包扎不当出现皮瓣边缘小范围表皮青紫外，其余均未出现皮瓣下血肿、皮瓣坏死、出血及感染，术后均按时拆线。出院后 1 月复诊时，矫正后的隐耳均已充分舒展，且位置稳定，耳廓轮廓清晰、自然，瘢痕隐蔽，患耳长轴角度未见明显异常，均能正常佩戴眼镜及口罩，术后 3 月电话随访时患者本人及家属均表示对矫正效果十分满意。

结论

利用耳后皮肤实施不对等 Z 成形术，并利用耳甲腔软骨支撑法矫正隐耳是一种有效的矫正隐耳的方法。

顺序号:93

ID:157151 A 期望录用方式:
类别://整形美容

一例声门型 ACC 的诊断及治疗总结

张瑞峰 申宇鹏 李 伯豪 杨
河北医科大学第一医院

腺样囊性癌(Adenoid Cystic Carcinoma,ACC)，喉腺样囊性癌(Laryngeal Adenoid Cystic Carcinoma,LACC)是腺样囊性癌在喉部的罕见表现，占所有喉部恶性肿瘤的不足 1%。其生物学特性与其他部位 ACC 相似，好发育声门下，容易侵犯喉部重要神经（喉返神经、喉返神经）、喉部软骨，容易发生肺、骨转移。临床表现：早期症状隐匿不宜发现，进展期容易出现声带麻痹、呼吸困难、吞咽困难等。诊断方法：喉镜容易误诊断为良性病变，核磁、增强 CT、PET-CT 可评估肿瘤范围，需全麻下活检病例明确诊断。本文报道 1 例喉腺样囊性癌是以渐进性声嘶、单侧声带麻痹、双侧声带麻痹、呼吸困难为主要临床表现，患者 1 年前出现声音嘶哑，外院喉镜检查提示：左侧声带麻痹，颈部增强 CT 未见明显异常及局部肿物，外院行手术治疗活检后病理为黏膜慢性炎症。4 个月前患者声嘶加重再次就诊另一家医院，喉镜检查提示：右侧声带也出现麻痹，颈部增强 CT 依然未提示占位病变。1 个月前患者出现 I° 呼吸困难，保守治疗后依然不缓解后就诊我院。我们给于患者完善颅脑至上纵膈检查依然未发现阳性表现，考虑特发性声带麻痹，遂给于气管切开及左侧声带后份部分切除以缓解患者呼吸困难，术后病理提示慢性炎症。术后随访 1 个月发现术区白膜未脱落并与右侧声带黏连，我们再次行手术治疗，给于左侧勺状软骨、左侧声带切除及右侧黏连处声带切除，术后病理提示：腺样囊性癌。考虑腺样囊性癌生理特性考虑患者声带麻痹符合临床症状。总结：1.出现渐进性声嘶及声带麻痹要高度重视特殊肿瘤病变；2.建议尽早完善 PET-CT；3.病理诊断时要切除足够深度病理组织以防止黏膜下病变漏诊。结合本例病理病史及诊断过程以提高临床医师对该病的警惕并进行及早明确诊断。

顺序号:94

ID:157196 期望录用方式:
类别://整形美容

FDXR 突变诱发异常铁死亡导致中外耳畸形发生的研究

张华宋[1,2] 赵慧英[2] 陈穗俊[2]
1. 广州医科大学附属第三医院
2. 中山大学孙逸仙纪念医院（中山大学附属第二医院）

目的

在 III 型小耳畸形高发家系进行 WES，以探讨导致 III 型小耳畸形家族性发病的可能基因突变。并验证 FDXR de novo 突变引起小耳畸形发生的可能机制。通过体内实验验证 Fdxr-mut 对小鼠中外耳的影响及验证其可能机制。

方法

筛选符合条件的小耳畸形高发家庭进行 WES 测序。抽取外周血 2ml 并外送测序。应用 Sanger 对所得到基因进行验证。利用基于群体的关联测试验证该突变人群中可能引起的疾病，再利用 Swiss-Model 行 3D 重建对突变位点对蛋白结构影响进行了验证。通过构建不同 FDXR 基因型细胞株。进行 RNAseq 测序分析该突变所影响的可能基因。然后验证线粒体功能及形态进行验证，并不同细胞株的铁死亡程度。并构建 Fdxr-mut 小鼠。对小鼠的耳廓、听骨链形态进行验证，ABR 用来检测小鼠的听力水平，并验证中外耳的铁死亡状态。

结果

通过 WES 确定了 FDXR 中可能与小耳畸形相关的双等位非同义突变并改变其蛋白 3D 结构。且存在该突变的患者存在听骨链畸形。RNAseq 测序分析发现 FDXR-mut 会降低 APOE，APOE 降低会激发异常铁死亡的发生。FDXR-mut 会降低细胞的 ATP5B 表达量，也会降低细胞的 ATP 含量。FDXR-mut 细胞在给予 Erastin 处理情况下 ROS 升高的更为明显，并会出现更为破碎的线粒体，降低 GPX4 的表达和 GSH。Fdxr-mut 小鼠的耳廓明显缩小，而且会改变耳甲腔的前边界和后边界长度。听骨链形态发生了缩短变粗缺陷等畸形。Fdxr-mut 小鼠的耳廓的 Apoe 和 Gpx4 表达量均下降，且出现了铁过载。此外 Fdxr-mut 小鼠的 Corti 器的 Fth1 表达升高，而 Gpx4 表达量下降。均符合铁过载和铁死亡的特征。

J 结论

中外耳畸形高发家系存在 FDXR 突变，FDXR-mut 导致的细胞功能障碍可能跟异常铁死亡有关。Fdxr-mut 改变了组织的铁死亡程度导致 Fdxr-mut 小鼠中外耳结构畸形。

关键词

小耳畸形，高发家系，FDXR，中外耳系统，畸形

顺序号:95

ID:157271 期望录用方式:
类别://整形美容

截骨术在歪鼻合并鼻骨骨折中的应用

陈鸣 沈磊
浙江大学医学院附属第二医院

目的：鼻骨骨折是耳鼻咽喉科第六大住院病例，是常见病，常常被简单处理，错失最佳治疗机会，结果引起患者不满意，特别是合并歪鼻的鼻骨骨折患者，本研究是为了了解截骨术在歪鼻合并鼻骨骨折患者中治疗疗效。

材料：2022 年 12 月至 2024 年 6 月 浙江大学医学院附属第二医院耳鼻咽喉科本医疗组共收治歪鼻合并鼻骨骨折患者 8 例，均为男性，年龄 27-57 岁，所有患者均有骨性鼻锥的偏斜，还有 2 例合并软骨鼻锥的偏斜。

测量方法：所有患者均行鼻 CT 检查及三维重建，并行骨性鼻锥测量，鼻骨点测量，鼻骨角偏斜角度，上颌骨额突+鼻骨长度，软骨性鼻锥测量，最偏离中线处测量。

手术方法：行外径路截骨术+鼻骨整复，必要时鼻中隔矫正术。楔形截除较长侧约 2-3mm 上颌骨额突，并去除，截断较短侧上颌骨额突，整体推移结合手法推移，鼻中隔矫正术者，取鼻中隔软骨固定于凹陷侧鼻梁，同时行鼻腔填塞，外鼻固定（胶带黏贴+热塑板或鼻夹板固定），起减少移位，减少水肿。术后复查 CT，评估疗效，行微调。

材料：2022 年 12 月至 2024 年 6 月 浙江大学医学院附属第二医院耳鼻咽喉科本医疗组共收治歪鼻合并鼻骨骨折患者 8 例，均为男性，年龄 27-57 岁，所有患者均有骨性鼻锥的偏斜，还有 2 例合并软骨鼻锥的偏斜。

测量方法：所有患者均行鼻 CT 检查及三维重建，并行骨性鼻锥测量，鼻骨点测量，鼻骨角偏斜角度，上颌骨额突+鼻骨长度，软骨性鼻锥测量，最偏离中线处测量。

手术方法：行外径路截骨术+鼻骨整复，必要时鼻中隔矫正术。楔形截除较长侧约 2-3mm 上颌骨额突，并去除，截断较短侧上颌骨额突，整体推移结合手法将骨性鼻锥推移向较长侧。鼻中隔矫正术者，行外径路矫正鼻中隔，取较长侧取鼻中隔软骨固定于凹陷侧鼻梁，同时行鼻腔填塞，外鼻固定（胶带黏贴+热塑板或鼻夹板固定），负压引流，起减少移位，减少水肿。术后再复查 CT，评估疗效，行微调。

结果：鼻梁偏斜角度，术前均值±SD 73.0±6.6，术后均值±SD 84.6±4.3，二者差异有统计学差异，$P<0.01$。避免鼻泪管损伤，需保留鼻梁和尾部侧鼻中隔软骨，保护键石区等。

结论：截骨术在歪鼻合并鼻骨患者中取得满意结果。

顺序号:96

ID:157280 期望录用方式:
类别://整形美容

外耳道狭窄/闭锁早期曲安奈德局部注射治疗的临床疗效分析

高滢
西安交通大学第二附属医院/西北医院

目的：

外耳道狭窄及闭锁是耳科临床常见疾病，可由先天性畸形、外伤、感染或医源性因素（如术后瘢痕形成）引起。这类疾病不仅导致传导性听力障碍，还可能引发耳闷胀感、分泌物潴留及反复感染，严重影响患者生活质量。传统治疗方案主要包括手术干预（如外耳道成形术）及长期局部处理，但存在创伤大、恢复周期长及术后再狭窄等问题。近年来，**糖皮质激素局部注射**作为一种微创治疗方法，近年来，局部注射激素（如糖皮质激素）被探索作为一种非手术治疗方法，以减少瘢痕形成并改善耳道通畅性，在早期外耳道狭窄/闭锁病例中展现出潜在的应用价值。

方法：

纳入标准包括：(1)经耳内镜和颞骨 CT 确诊为外耳道狭窄（耳道直径≤2mm）或膜性闭锁；(2)病变处于早期阶段（病程<6 个月）；(3)无全身应用糖皮质激素禁忌证；(4)年龄 18-70 岁。排除标准为：(1)骨性闭锁；(2)合并中耳胆脂瘤或恶性肿瘤；(3)既往接受过外耳道手术；(4)对曲安奈德过敏；(5)妊娠或哺乳期妇女。最终纳入分析的 52 例患者根据治疗方案分为曲安奈德注射组。**曲安奈德注射组**接受耳道局部粘膜下注射治疗。使用耳内镜（Karl Storz，直径 2.7mm）引导，将曲安奈德注射液（40mg/ml）与 2%利多卡因按 1:1 比例混合，用 30G 细针头在狭窄段周围 4 个象限行粘膜下注射，每点注射 0.1-0.2ml，总剂量控制在 10-20mg。注射后以地塞米松小纱条填塞外耳道，1 周后取出。治疗每 1 周重复一次，视情况 2-3 次。随访 1 次/月，共随访 6 个月

结果与讨论：

曲安奈德局部注射治疗早期外耳道狭窄/闭锁方法在解剖学改善、功能恢复及症状缓解等方面均显著优于传统处理方式。**微创干预理念**在本研究中得到充分体现——通过精准的粘膜下药物注射，避免了手术创伤，同时取得了令人满意的治疗效果。这一发现为外耳道狭窄/闭锁的临床管理提供了新的思路和选择。

曲安奈德作为长效糖皮质激素，其治疗机制可能涉及多重通路。首先，通过**抑制炎症介质**（如 IL-1β、TNF-α、IL-6 等）的释放，减轻局部炎症反应；其次，下调 TGF-β/Smad 信号通路，减少成纤维细胞活化及胶原沉积；此外，还能促进基质金属蛋白酶(MMPs)表达，加速异常细胞外基质降解。**治疗时机选择**是影响疗效的关键因素。本研究发现病程≤3 个月的患者改善率显著高于病程 3-6 个月者，这与瘢痕组织随病程延长逐渐成熟的病理特点相符。在瘢痕尚未完全成熟的早期阶段干预，药物能更有效地调控纤维化进程。因此，我们建议对外耳道狭窄/闭锁患者应尽早评估，在"治疗时间窗"内启动药物干预，以获得最佳治疗效果

顺序号:97

ID:157326 期望录用方式:
类别://整形美容

内镜辅助的鼻背中线囊肿的美容手术

王剑 许敏 薛涛 陈福权
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：

鼻背正中皮样囊肿及瘘管是一种临床少见的先天发育畸形。经典的手术方式为鼻背部横行切口或鼻侧切开切口。这些手术入路的缺陷是局部瘢痕风险大，患者家属常有较大顾虑。
方法：

回顾性分析总结 3 例鼻背中线囊肿患儿的手术治疗及术后随访结果。总结内镜辅助下鼻小柱入路的鼻背中线囊肿的手术操作要点和优势。
结果：

患者均为女性，3-6 岁。术前表现均为鼻背部正中囊肿样隆起，自幼发现鼻背中线有针尖样瘘管。瘘管口的位置均位于鼻背软骨区中下部的中线区。瘘管口间断会有豆渣样分泌物及毛发样物排出。光照实验没有透光表现，也没有随着颈静脉压迫或哭闹时增大。CT 扫描结果显示肿物主体位于鼻骨浅面，部分鼻骨受压吸收，没有明确的侵蚀性骨破坏。MRI 扫描显示囊肿样物局限于鼻梁处的鼻骨浅面，与颅底结构无结构关联。手术采用鼻小柱隐蔽切口，内镜辅助下通过大翼软骨和鼻背软骨浅面显露囊肿，沿囊壁表面完整剥离切除，清理瘘管口病变。长期随访观察患者预后良好，手术不影响患者鼻部的发育。
结论：

鼻内镜辅助的鼻整形术为鼻背中线皮样囊肿切除提供了极好的手术视野，与传统的鼻背及鼻侧切开入路或冠状

切口相比，美容效果更好，更易被患者及家属接受。远期随访结果显示美容效果良好，不影响患儿鼻面部的发育生长。

顺序号:98

ID:157329 期望录用方式:
类别://整形美容

隐耳畸形手术矫正的方法选择与临床疗效分析

高滢
西安交通大学第二附属医院/西北医院

研究背景与目的：

隐耳畸形(cryptotia)是一种先天性耳廓发育异常，其特征为耳廓上半部埋入颞部头皮的皮下，缺乏明显的耳后沟，当用手指向外牵拉时才能显露耳廓全貌。这种畸形不仅影响患者的面部美观，还导致一系列功能性问题，如无法佩戴眼镜、口罩，淋浴时水易流入外耳道等日常生活不便。据统计，隐耳畸形在亚洲人群中的发病率约为 1/400，虽不危及生命，但给患者带来的心理负担和社交障碍不容忽视。

传统上，2 周-1 月以内的婴儿可采用非手术矫正方法，利用皮肤的可塑性逐渐形成正常的耳廓形态。然而，对于 1 岁以上的患者，尤其是幼儿患者，手术治疗已成为主要选择。过去几十年间，多种手术技术被应用于隐耳矫正，包括单纯植皮法、局部皮瓣转移法以及两者结合的方法。

研究方法与手术技术：

此患者采用 Z 形皮瓣法，术前设计画出耳后三角窝隆起处到颅侧的最短距离作为 Z 形的中央臂，颅侧臂从耳廓上方沿发际线向耳后走行和中央臂交汇，另一臂走行于耳郭背面，中央臂和颅侧臂夹角＞60°，与耳后臂夹角＜45°，颅侧瓣大于耳后瓣，掀起 Z 形皮瓣后交错换位，用颅侧瓣修复耳后缺损，耳后瓣向颅侧推进缝合，术中充分暴露耳郭上级和耳郭背面修复软骨畸形。

结果与讨论：

此方法在患者术后满意度，耳廓自然度、瘢痕明显程度以及长期稳定性都达到满意疗效。从技术本质来看，成功的隐耳矫正依赖于三个关键要素：充分松解异常附着的耳廓软骨、可靠覆盖形成的颅耳沟创面、以及长期稳定的形态维持。局部皮瓣法之所以优势明显，正是因为它较好地满足了这些要求——通过精细剥离彻底释放耳廓，利用血运丰富的邻近皮瓣覆盖创面，最终形成自然持久的耳廓形态

顺序号:99

ID:157372 期望录用方式:
类别://整形美容

阔筋膜瓣修复技术在颅底肿瘤手术中颈内动脉出血中的应用

夏翠 祝康 张燕妮 陈敬国 高天喜 喻超 任晓勇
西安交通大学第二附属医院

方法：回顾性分析 2024 年 1 月至 2025 年 1 月西安交通大学第二附属医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 2 例鼻窦颅底恶性肿瘤患者的临床资料。2 例患者（复发性脊索瘤与复发性软骨肉瘤各 1 例）术前影像学评估显示肿瘤毗邻但未侵犯颈内动脉。术中均采用电磁导航辅助鼻内镜下肿瘤切除术，术中分别因分离肿瘤-颈内动脉岩骨段粘连带及切除肿瘤时导致颈内动脉破裂孔段出血。针对动脉破口（直径均<5 mm），取自体左大腿阔筋膜及股四头肌组织，将股四头肌修剪为肌片覆盖破口止血，随后分层覆盖阔筋膜瓣加固，辅以人工脑膜及游离鼻甲黏膜瓣封闭创面。

结果：2 例患者围术期生命体征平稳，术后 2 周脑血管造影显示修复段颈内动脉通畅，无假性动脉瘤或血栓形成；鼻腔填塞碘仿纱条取出顺利，修复部位愈合良好，无渗血及再出血。随访 3 个月均未出现脑梗死、感染等并发症。

结论：阔筋膜瓣联合肌片修复技术可有效封堵颅底肿瘤术中颈内动脉小破口，其分层加固策略有助于降低术后致命性出血及血管并发症风险。术前需通过影像学精准评估颈内动脉与肿瘤关系，术后定期血管影像学随访至关重要。本研究局限性为样本量较小，需扩大病例进一步验证。

关键词：颈内动脉；阔筋膜瓣；颅底肿瘤；鼻内镜手术；血管修复

顺序号:100

ID:157378 A 期望录用方式:
类别://整形美容

显微微创缝合技术在双侧声带任克氏肿手术治疗中的优势

于婷婷 汪欣
吉大一院

目的：任克氏肿（Reinke's edema）是一种常见的声带良性病变，多见于长期吸烟或过度用声的患者。传统手术方法虽能有效切除病变，但术后声带瘢痕形成、声带粘连及发音功能恢复不佳等问题仍存在。本文探讨显微微创缝合技术在双侧声带任克氏肿手术中的应用优势，通过对比分析术后声带黏膜愈合质量、嗓音功能恢复情况及并发症发生率，证实该技术能显著提高手术精准度，减少组织损伤，促进声带生理功能恢复，为临床提供更优治疗选择。

方法：回顾性分析 2024-2025 年我院收治的 60 例双侧任克氏肿患者，随机分为显微缝合组（n=30）和传统手术组（n=30）。采用 7-0 至 8-0 可吸收缝线对位缝合声带黏膜，减少术后肉芽增生，促进上皮化进程。

结果：显微缝合组同期行双侧手术率明显大于传统手术组（P<0.05）。显微缝合组术中出血量（5.2±1.8 mL vs. 15.6±3.4 mL）、术后 1 周黏膜愈合率（86.7% vs. 53.3%）均显著改善（P<0.05）。术后 3 个月随访显示，显微缝合组患者嗓音障碍指数（VHI）及声学分析参数（jitter、shimmer）显著优于传统手术组（P<0.01）。

结论：显微微创缝合技术能有效提升双侧任克氏肿手术的安全性及功能性预后，值得临床推广。未来需进一步开展多中心研究以优化缝合材料与术式标准化流程。

关键词：任克氏肿；显微微创缝合；声带手术；嗓音功能；微创技术

顺序号:101

ID:157452 期望录用方式:
类别://整形美容

Using Contralateral Ear Canal Skin to Treat Congenital Aural Atresia: A Pilot Randomized Clinical Trial

Chenlong Li, Yaoyao Fu, Tianyu Zhang
Eye & ENT Hospital, Fudan University

OBJECTIVE To evaluate whether contralateral EAC skin grafts improve postoperative EAC health in patients with unilateral CAA undergoing atresiaplasty.

METHODS A Zelen-design randomized controlled trial was conducted at a tertiary referral hospital between July 2020 and February 2025. Seventy-four unilateral CAA patients were randomized into case group and control group. Case group: partial reconstruction using contralateral EAC full-thickness skin grafts; remaining defects repaired with 0.3-mm-thick temporal scalp grafts during atresiaplasty. Control group: entire EAC reconstructed with temporal scalp grafts during atresiaplasty. Pre- and postoperative pure-tone audiometry (PTA) and high-resolution temporal bone CT. Postoperative otoscopic evaluation. Primary outcomes: hearing thresholds, complications (re-atresia or stenosis, tympanic membrane [TM] lateralization).

RESULTS Complete recovery of the donor site from the healthy EAC was achieved in all 42 case-group patients. Fifty patients had follow-up more than 6 months, 28 patients were case group and 22 were control group. There were significant air-bone gap (ABG) improvement between two groups (case group: 16.2 dB vs. control group: 9.1 dB; $p < 0.05$). Case group demonstrated significantly less TM lateralization compared to control group ($\chi^2 = 4.711$, $p < 0.05$). TM lateralization correlated with poorer hearing outcomes ($p < 0.001$).

CONCLUSIONS Contralateral EAC grafting techniques improved EAC health compared to conventional scalp grafts. Contralateral EAC grafting resulted in lower rate TM lateralization and better hearing outcomes than non-contralateral

grafts.

顺序号:102

ID:157494 期望录用方式:
类别://整形美容

耳下区皮瓣折叠一期修复先天性耳垂缺损一例

张雪媛 陈穗俊
中山大学孙逸仙纪念医院

摘要：目的：耳垂缺损是耳整形外科常见病例,手术修复的方法有多种，耳后双叶瓣、矩形推进瓣、耳下舌状皮瓣等，直接应用耳下区皮瓣行耳垂再造未见报道，我科近来采用此种方法治疗先天性耳垂缺损一例获得良好效果。本文探讨采用耳下区皮瓣折叠一期再造耳垂的临床应用及疗效评价。方法：先天性耳垂缺损患者一例，患者为男性，7 岁，患侧耳耳垂缺损，耳甲腔及上 3/4 耳轮形态正常，外耳道无狭窄，鼓膜完整，听力正常。患者及家属有外形修复需求。术中根据耳垂缺损大小以设计耳下区全厚皮瓣，充分游离皮瓣，取部分第七肋软骨雕刻成耳垂外形，埋置入皮下与耳甲腔及耳轮软骨相接，形成耳垂外形支架，以重建耳轮为轴线，将耳下区皮瓣沿轴线翻折，折叠法再造耳垂，术后纱卷加压固定形态，术后随访再造耳垂形态及患者满意度。结果：随访 6 个月，患者再造耳垂成活，切口 I 期愈合，外耳轮廓自然流畅，耳垂形状、位置良好，与对侧外耳基本对称，术后再造耳垂未出现扭曲、变形，获得满意效果。结论：采用耳下区皮瓣折叠一期修复先天性耳垂缺损，操作简单，疗效可靠，可达到修饰性修复与重建的目的，符合现代耳整形外科的美学理念。

关键词：耳下区皮瓣，先天性耳垂缺损，再造耳垂，折叠皮瓣

顺序号:103

ID:157603 A 期望录用方式:
类别://整形美容

耳后复合组织瓣修复鼻翼基底细胞癌 1 例

于金超 叶信海
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

鼻部在面部位置突出，是维持颜面部形态和功能的重要结构之一，肿瘤切除术后鼻翼缺损对面部美观产生较大的影响，多种手术方法被应用于外鼻缺损修复中，包括皮瓣、植皮、复合组织移植等，同时随着不同的改良术式和研究深入，新的手术方法也层出不穷地应用到临床中，但是每种手术方法都有着其不同的适应症和优缺点。在此我们报道了 1 例鼻翼基底细胞癌切除术后利用耳后复合组织瓣修复的案例，手术在全身麻醉下进行，整块切除肿瘤后，根据鼻翼缺损大小切除耳后复合组织瓣，将其移植到鼻翼缺损处，耳后伤口直接对位缝合，鼻翼处荷包缝合固定，术后 10 天拆荷包。术后随访 1 年，疗效佳，鼻外形满意度高。与皮瓣修复手术相比，使用耳后复合移植物在功能和美学效果方面的优势在于：①耳后复合组织瓣的厚度足够，可以填充了凹陷畸形，容易进行塑形，其皮肤具有与鼻部相似的颜色、质地和厚度，可很好地重建鼻部亚单元和精细解剖，修复后美学效果较好；②耳后供区隐蔽，不会导致额面部瘢痕或面部不对称；③耳后复合移植物移植可一期完成，无需进行再次手术；④病变组织未取皮瓣，如果因复发进行再次手术，可利用周围组织。其缺点在于会有色素沉着和部分愈合不良，手术需要注意的是围手术期控制好患者的基础条件，特别是血糖控制。

顺序号:104

ID:157610 期望录用方式:
类别://整形美容

3D 打印技术辅助鼻部整形手术的应用

黄水仙 卢婧
上海市浦东新区公利医院

目的：探讨 3D 打印技术在鼻部整形手术中的应用模式、技术优势及临床价值，分析其在改善手术精准性、功能修复与美学效果中的作用，为临床实践提供理论支持。

方法：通过系统性文献回顾与临床案例分析，整合 2018-2024 年国内外相关研究，重点梳理 3D 打印技术的核心流程，包括三维数据采集、个性化建模、术中导航模板制作及术后效果评估。结合鼻整形领域的典型病例，总结该技术在不同类型鼻畸形（如先天畸形、创伤后修复、美学鼻整形）中的应用场景与操作规范。

结果：3D 打印技术在鼻部整形手术中的作用主要包括以下几点：

1. 技术指导：基于高分辨率 CT 或 MRI 获取患者鼻部三维数据，利用 Mimics、Geomagic 等软件重建数字化模型，通过 3D 打印生成个性化手术导板或鼻模，指导术中截骨范围、软骨移植定位及鼻背重塑。

2. 精准性提升：临床研究表明，3D 打印技术可将截骨误差控制在 0.5mm 以内，显著优于传统术式（平均误差 2.5-3.0mm），尤其在复杂鼻中隔偏曲或鞍鼻矫正中，能够实现解剖结构的精准匹配。

3. 功能与美学平衡：在创伤后鼻畸形修复中，3D 辅助手术可同步恢复鼻腔通气功能与外观对称性；在美学鼻整形中，个性化模型使鼻尖高度、鼻背曲线等参数与患者面部比例更协调，患者满意度提高。

4. 局限性：技术应用依赖高精度影像设备与专业软件操作，建模时间较长，且生物可降解材料的长期稳定性仍需进一步验证。

结论：3D 打印技术通过数字化建模与精准导航，为鼻部整形手术提供了个性化、微创化的解决方案，显著提升了手术安全性和患者满意度。未来需进一步优化建模效率、降低技术成本，并加强多中心合作以建立标准化操作指南，推动该技术在基层医疗机构的普及。

[关键词] 3D 打印技术；鼻部整形手术；个性化建模；精准医学；鼻畸形修复

顺序号:105

ID:157630 A 期望录用方式:
类别://整形美容

1 例 ECMO 辅助、胸大肌皮瓣一期修复手术治疗晚期甲状腺癌严重侵及气管病例报道

罗锐
重庆市人民医院

目的：

原发性甲状腺鳞状细胞癌合并乳头状癌十分罕见，其发病率不足原发性甲状腺癌的 1%，具有高度侵袭性，进展迅速，多累及气管、食管、喉及颈部血管、神经。少数患者有手术机会，辅以术后放疗、化疗、靶向治疗、免疫治疗等，总体预后差，生存时间短。我们拟报道 1 例晚期混合成分甲状腺恶性肿瘤的诊疗过程，总结晚期甲状腺恶性肿瘤的规范化治疗。

方法：

收集我院 1 例晚期原发性甲状腺鳞状细胞癌合并乳头状癌的患者，该患者为老年女性，主因“声音嘶哑 3 月，喘累 1 周”就诊于重庆市人民医院耳鼻咽喉头颈外科。入院诊断为：（1）甲状腺肿物；（2）喉梗阻（2 度）；（3）声带麻痹（右）。患者颈部甲状腺巨大肿瘤性病变，严重侵及气管、喉、食管、颈总动脉。CT 测量气管内径最狭窄处仅 4mm，患者常规气管插管及气管切开难度大，风险高。经 MDT 多学科讨论，决定行经股动脉体外膜肺氧合（extracorporeal membrane oxygenation,ECMO)辅助麻醉及手术。完善术前准备后于 2022 年 03 月 24 日在全麻、体外循环辅助下行气管切开+甲状腺癌根治+双侧颈淋巴结清扫+双侧喉返神经解剖+左下旁腺自体移植+喉部分切除+气管内肿瘤切除+胸大肌皮瓣修复+气管成形手术。术后病理提示：（(右甲状腺）甲状腺未分化癌（含鳞状细胞癌成分）伴甲状腺乳头状癌（未分化癌占比 70%，乳头状癌占比 30%)；肿瘤大小 5×5×3cm，侵犯被膜及周围骨骼肌，累及甲状软骨下，未突破；见脉管及神经侵犯。(左中央区）淋巴结（7/10）见未分化癌转移。术后诊断：甲状腺恶性肿瘤（pT4bN1aM0)。

结果：

手术顺利，手术时间 8 小时，术后患者恢复好，于 2022 年 4 月 14 日开始进一步化疗+靶向治疗+免疫治疗综合治疗（紫杉醇白蛋白结合型+奈达铂+尼妥珠单抗+特瑞普利单抗)。2022 年 6 月 9 日复查颈部增强 CT、MRI：甲状腺术后状态，余未见明显异常。2022 年 6 月 9 日开始行调强放疗。2023 年 4 月 26 日行喉气管狭窄成形+T 管置入术。目前患者病情稳定。

结论：

本例患者为晚期原发性甲状腺鳞状细胞癌合并乳头状癌严重侵及气管，肿瘤压迫、侵犯导致气管偏斜、狭窄，最狭窄处仅 4mm，伴有 2 度喉梗阻，并逐渐加重。在这种情况下随时可能出现窒息风险。常规麻醉插管、气管切开插管均可能失败或发生急性呼吸道梗阻，严重可能出现窒息死亡风险。在体外循环支持供氧行心肺转流则可较安全的度过麻醉及手术准备期。待顺利气管切开插管、全麻后再停止体外循环。通过 ECOM 的辅助保障了患者围手术期、麻醉期的生命安全，对进一步手术提供了条件。根治性手术切除后一期修复颈部及气管缺损保障患者术后呼吸功能，手术喉的进一步放射治疗、化

疗、靶向治疗、免疫治疗等综合性治疗方案，对改善晚期甲状腺癌的预后有着重要作用，晚期甲状腺癌的综合治疗仍需要进一步规范和探索。

顺序号:106

ID:157638 期望录用方式:
类别://整形美容

人工智能：眩晕小站 app 在眩晕诊疗中的临床应用与效果分析

向登
深圳市第二人民医院

目的：

本研究旨在探讨眩晕小站在眩晕诊疗中的临床应用价值及效果，通过对比分析眩晕小站诊疗模式与传统诊疗模式的差异，为眩晕患者提供更高效、准确的诊疗服务。

材料与方法：

选取 2022 年 1 月至 2023 年 12 月期间在深圳二院耳鼻喉科就诊的眩晕患者 120 例，随机分为眩晕小站诊疗组（60 例）和传统诊疗组（60 例）。眩晕小站诊疗组采用集成的眩晕诊疗设备，包括眼震视图仪、前庭功能检查仪等，进行系统化、标准化的诊疗流程。传统诊疗组则采用常规的问诊、体格检查及辅助检查方式进行诊疗。对两组患者的诊疗时间、准确率、患者满意度及治疗效果进行对比分析。

结果：

眩晕小站诊疗组的平均诊疗时间为（20.2±5.6）分钟，明显低于传统诊疗组的（35.8±7.9）分钟，差异有统计学意义（P<0.05）。眩晕小站诊疗组的诊疗准确率为 95.0%（57/60），高于传统诊疗组的 86.7%（52/60），差异有统计学意义（P<0.05）。患者满意度方面，眩晕小站诊疗组的满意度为 96.7%（58/60），明显高于传统诊疗组的 88.3%（53/60），差异有统计学意义（P<0.05）。治疗效果方面，眩晕小站诊疗组的有效率为 93.3%（56/60），优于传统诊疗组的 85.0%（51/60），但差异无统计学意义（P>0.05），可能与样本量有关。

结论：

眩晕小站诊疗模式在眩晕诊疗中具有显著优势，能够缩短诊疗时间，提高诊疗准确率和患者满意度。虽然治疗效果方面与传统诊疗模式差异无统计学意义，但眩晕小站诊疗模式为眩晕患者提供了更加高效、准确的诊疗服务，值得在临床中推广应用。未来可进一步扩大样本量，深入研究眩晕小站诊疗模式对不同类型眩晕患者的诊疗效果。

顺序号:107

ID:157676 期望录用方式:
类别://整形美容

颞区巨大肌间脂肪瘤 1 例及文献综述

詹路鹏 徐百成 边盼盼
兰州大学第二医院

目的：肌间脂肪瘤（intermuscular lipoma，IL）是一种罕见的良性肿瘤，通常发生在大骨骼肌的肌肉间隙。颞区发生的巨大肌间脂肪瘤更为少见，本文报告了一例 84 岁男性患者的巨大颞区肌间脂肪瘤，并结合文献综述，分析该病的临床特征、诊断、治疗及预后，旨在提高对该疾病的认知并为临床治疗提供参考。

材料与方法：该患者为 84 岁男性，因发现右侧颞部无痛性肿块 8 年就诊。肿块逐渐增大，经过两次外院手术治疗后复发。入院检查发现颞部肿块，大小约为 10x8x3cm，超声和 CT 检查初步考虑为脂肪瘤。术前评估后决定进行手术切除。术后病理诊断为肌间脂肪瘤。患者术后 7 个月随访，伤口恢复良好，无复发迹象。文献回顾对颞区肌间脂肪瘤的病因、诊断方法、治疗方式及预后进行了分析总结。

结果：手术治疗成功，病理检查确认为肌间脂肪瘤。术前影像学检查（超声、CT）有助于诊断，但最终确诊依赖于病理学检查。手术切除后患者恢复良好，随访无复发。根据文献，肌间脂肪瘤的复发率为 3%-62.5%，但完全切除可将复发率降至 1%。

结论：颞区巨大肌间脂肪瘤是一种极为罕见的疾病，早期常无明显症状，随着肿块增大可能引起局部神经压迫症状。影像学检查对诊断有一定帮助，但最终诊断仍依赖病理学检查。手术切除是主要治疗方式，完全切除病灶有助于降低复发率。尽管肌间脂肪瘤为良性肿瘤，但仍有一定的复发和恶变风险，因此患者应定期随访和复查，以确保及时发现复发或恶变的迹象。此病例及文献综述为临床治疗该病提供了宝贵的经验和指导。

顺序号:108

ID:157697 A 期望录用方式:
类别://整形美容

耳廓瘢痕疙瘩综合治疗的临床研究

罗锐
重庆市人民医院

目的:瘢痕疙瘩是皮肤损伤修复过程中成纤 维细胞异常增殖、纤维组织过量沉积引起的纤维增生性疾病。其特点为病变超过原始皮肤损伤范围而持续性生长,外观表现为高出皮肤表面,质硬韧和充血的结节状、条索状或片状肿块样组织。与身体其他部位的瘢痕疙瘩比较,耳部瘢痕疙瘩不仅影响患者的容貌,严重时还可导致耳部畸形,因此患者的治疗愿望较为强烈。目前,瘢痕疙瘩的主要治疗方法有手术切除、药物局部注射、放射治疗、激光、冷冻等多种手段,对于耳部瘢痕疙瘩的治疗,原则上仍然以手术切除治疗为主,但是单纯手术治疗后极易复发。手术切除结合放射治疗的综合治疗目前在临床上运用广泛,并且放射治疗被认为是预防瘢痕复发的首要措施。本研究旨在探讨手术切除联合术后低能 X 射线照射治疗耳部瘢痕疙瘩的临床疗效。

方法:

回顾性分析 2020 年 1 月—2023 年 12 月在重庆市人民医院耳鼻咽喉头颈外科接受单纯手术治疗或手术联合放射治疗的 35 例耳部瘢痕疙瘩病灶的临床资料。其中接受放疗 18 例,未接受放疗 17 例。手术原则是在彻底切除耳部瘢 痕疙瘩的前提下,最大限度地保留正常组织,减少缝合张力,尽量保证耳垂、耳廓外形完整,对于发生在耳廓的病灶,还应注重耳廓软骨的保留以维持其对耳廓框架的支撑作用[8]。对于较小的耳部瘢痕疙瘩,可直接切除缝合;对于较大和巨大的耳部瘢痕疙瘩,采用瘢痕疙瘩内核切除术结合局部皮瓣修复。瘢痕疙瘩内核切除术是指在瘢痕疙瘩中央作梭形皮肤切口,向两侧掀起瘢痕疙瘩表面的瘢痕皮瓣,暴露瘢痕疙瘩实体,将其彻底切除,并用瘢痕瓣修复创面,实现无张力修复和保存外耳的形态的目的。放疗组接受大分割剂量 50kV 低能 X 射线进行照射。分割方式为:第 1 次于术后放疗 10Gy,第 2 次于术后第 3 天放疗 8Gy,总量 18Gy。随访 6~36 个月,观察其局部疗效及皮肤放射反应。

结果:中位随访 18 个月,截止最后一次随访日期,放疗组 16 例治愈,2 例无效,有效率 90%;未放疗组 17 例治愈,10 例无效,有效率 41.2%。耳部瘢痕疙瘩的复发与患者发病的侧别、部位、病因均无关(P>0.05)。复发与是否接受放疗有关(χ 2=4.89,P<0.05),放疗组的复发率(10.0%) 明显低于未放疗组(58.8%)。

结论:术后 24h 内给予首次放射治疗可取得较好疗效。本研究首次放疗采用低能 X 射线在瘢痕内核切除后行放疗,,在短时间内实现双疗效,最大程度地减少手术与放疗的时间间隔,消除手术至放疗间期或放疗间期之间成纤维细胞可能增殖的间隔期,避免细胞再生长,以抑制瘢痕的形成。,对瘤床施行精准、近距离、大剂量低能 X 射线照射,其产生的电离辐射可以更直接、更早期的影响成纤维细胞的增殖,并抑制术区血管的生成及各类炎症因子释放,由此抑制瘢痕疙瘩形成。因此手术切除联合低能 X 射线照射是治疗耳部瘢痕疙瘩的一种有效方法,可取得较为满意的疗效。

顺序号:109

ID:157710 A 期望录用方式:
类别://整形美容

先天性外中耳畸形合并鳃裂畸形的诊疗策略

朱雅颖 陈颖 李辰龙 张天宇
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：分析先天性外中耳畸形合并鳃裂畸形的临床特征，制定合理的治疗方案。

材料与方法：回顾性分析 2018 年 2 月-2024 年 6 月接受手术治疗的先天性外中耳畸形合并鳃裂畸形患者 20 例，资料收集包括临床表现、影像学检查、术中所见以及病理报告。

结果：患者中女性 8 例，男性 12 例。年龄 2-29 岁，平均年龄 8.75 岁。病变位于右侧 14 例，左侧 6 例。患者中 III 度小耳畸形 12 例，II 度耳郭畸形 2 例（包括杯状耳 1 例），I 度耳郭畸形 5 例（包括耳屏畸形 3 例，杯状耳 2 例）。外耳道完全闭锁 10 例，外耳道软骨段狭窄合并骨性段闭锁 5 例，外耳道狭窄 5 例。有感染史 18 例，另 2 例有分泌史。红肿或渗出位于耳后者 11 例，耳廓上方 3 例，耳前 2 例，耳道内 1 例，耳道下方 1 例，下颌角附近 2 例。18 例患者进行了耳部磁共振检查，12 例进行了颞骨高分辨 CT 平扫检查。先天性外中耳畸形合并鳃裂畸形手术的策略一般是先行鳃裂手术，兼顾后期整形

等手术。手术入路包括：经耳后入路 11 例，经耳内入路 7 例，耳屏前-腮腺-下颌角入路 2 例。术中需同时进行外耳道口扩大或外耳道成形术 8 例，术中发现鳃裂畸形与鼓室相邻或相通者 6 例，均予中耳腔封闭。术后无再次复发，发生耳道再狭窄或闭锁 2 例。

结论：先天性外中耳畸形可能合并鳃裂畸形，术前进行耳部磁共振和 CT 检查有助于区分鳃裂畸形和先天性外耳道狭窄合并胆脂瘤。手术切口不易过大，避免破坏耳再造手术的血供。如同期进行了狭窄耳道扩大手术，创面需进行植皮，密切随访避免耳道狭窄或闭锁。

顺序号:110

ID:157727 期望录用方式:

类别://整形美容

功能性鼻整形临床实践

余庆雄

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

“功能性鼻整形”概念的起始于上世纪八九十年代，彼时鼻整形手术可分为两类：一类以解决通气障碍为目的的治疗性整形手术，另一类则以改善鼻外观为目的的美容性整形手术。其中通过结构重建解决鼻通气功能为主要目的的鼻整形手术称为功能性鼻整形（重建）术。功能性鼻整形与美容性鼻整形手术目的不同，决定了手术理念、手术方式有较大区别。功能性鼻整形以鼻中隔、鼻甲及鼻阀的结构重建为重点，美容性鼻整形以鼻尖及鼻背（梁）的塑形为重点。然而临床实践过程中发现，部分鼻功能重建患者，外观的畸形也亟需改善，而美容性鼻整形患者也常存在鼻功能的异常。学科的发展使功能性及美容性鼻整形理念与技术不断的相互借鉴与融合，至今，功能性鼻整形的概念得到了极大的丰富和拓展。本研究整合功能性鼻整形与美容性鼻整形的技术和理念，结合鼻内镜技术，对先天鼻畸形及创伤鼻畸形开展临床实践。研究共纳入 2024 年 3 月-2025 年 3 月共 20 例患者，其中包括先天性歪鼻伴通气障碍患者 7 例、创伤性歪鼻伴通气障碍患者 13 例，所有患者采用内镜辅助下功能鼻整形手术，术中采用内镜下中隔成形、鼻骨截骨、中隔扩展移植物，鼻尖缝合、鼻背移植物等技术，术后随访时长为 1-3 个月，术后患者通气功能及外观均得到显著改善，满意度较高。结论：整合传统功能鼻整形与美容鼻整形理念的新功能鼻整形理念在解决患者通气障碍的同时改善患者外观，能获得较高术后满意度。

顺序号:111

ID:157731 期望录用方式:

类别://整形美容

一例多次美容鼻整形术后鼻中隔巨大穿孔的外观与功能同期修复

余庆雄

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

鼻中隔穿孔是指多种原因导致的鼻中隔永久性穿孔，使两侧鼻腔相通，手术的损伤及术后的出血及感染等并发症是造成鼻中隔穿孔的常见原因。本文报道一例 27 岁女性患者，在外院进行 5 次鼻整形术后，发现中隔出现一直径大于 1cm 的穿孔，同时患者对鼻外观不甚满意，寻求改善。

案例详情：患者女，27 岁，于 9 年前行硅胶假体隆鼻术，于 7 年前行膨体耳软骨+中隔软骨隆鼻术，4 年前行硅胶耳软骨隆鼻术，3 年年前行膨体肋软骨隆鼻，2 年前行硅胶肋软骨隆鼻术。患者于 2 年前术中发现中隔穿孔，一直未予处理。现患者自觉鼻外观不满意，要求改善外观同期修复中隔穿孔。查体见患者鼻中隔于鼻小柱后约 1.5cm 处可见一类圆形直径约 1cm 穿孔，周围黏膜光滑，未见糜烂渗血。鼻外观假体轮廓明显，双侧鼻翼夹捏畸形，鼻尖突出度过高。手术由复旦大学眼耳鼻喉科医院眼耳鼻整形外科联合耳鼻喉科开展，首先于内镜下剥离左侧鼻腔中隔穿孔周围黏膜向内剥离之中隔末端，同时为了获取黏膜瓣移动度向鼻底剥离至下鼻甲尾侧端，后予回切旋转黏膜瓣至前端覆盖穿孔处。穿孔周围黏膜切开，4-0 可吸收线缝合黏膜瓣，右侧鼻腔中隔穿孔处黏膜旷置。双侧鼻腔填塞可吸收纳吸棉。于鼻中隔原切口瘢痕处切开，联合双侧鼻前庭切口做开放入路，见鼻尖为肋软骨支架，鼻背为硅胶假体，削低肋软骨支架，取而后筋膜放置于鼻尖处增加鼻尖表现点，鼻背更换硅胶假体，增加宽度，假体雕刻帖服鼻尖鼻背及鼻根，固定假体后缝合切口，放置鼻背引流。术后 1 个月复诊患者中隔穿孔处得以完整修复，无渗血、通气不畅等并发症。鼻背假体轮廓明显得以改善，鼻尖夹捏改善，患者自觉外观满意。

结论：美容性鼻整形手术可致中隔穿孔，由于手术涉及假体植入，处理较为棘手。学科交叉融合能在解决患者中隔穿孔的同时改善外观，获得功能与外观同期改善。

关键词：耳廓缺损；肋软骨移植；双侧重建；3D 建模；颞区筋膜瓣

顺序号:112

ID:157760 期望录用方式:

类别://整形美容

肋软骨移植重建修复 1 例双侧耳廓下 1/2 缺损的临床疗效及技术探讨

孙继兵
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

探讨自体肋软骨移植修复双侧耳廓下 1/2 缺损的手术策略及疗效，为复杂耳廓部分缺损的修复提供临床参考。

病例简介

患者男性，24 岁，先天性双侧耳廓下 1/2 缺损（累及耳轮、对耳轮、耳甲腔及耳垂）。术前评估显示软骨及软组织缺失，耳廓形态显著破坏，患者对功能及美观需求迫切。手术方法：1. 手术设计：一期完成双侧修复，确保供区恢复及对侧形态匹配。 2. 肋软骨切取与雕刻：取第 6-7 肋软骨联合部，保留软骨膜；依据健侧 3D 扫描模型镜像设计，雕刻主体支架（含耳轮脚、对耳轮及耳甲腔），辅以细条软骨强化耳轮缘。 3. 植入与固定：颞区筋膜瓣覆盖支架；耳垂部采用局部皮瓣转移，以可吸收锚定线精细固定。

结果

术后随访 12 个月，双侧耳廓形态对称，轮廓清晰，耳甲腔深度及耳垂弧度自然。患者满意度评分（VAS）9.5/10，无感染、支架外露或明显吸收。供区仅存线性瘢痕，无胸廓畸形。

结论

自体肋软骨移植结合 3D 建模辅助雕刻及筋膜瓣覆盖技术，可有效重建双侧耳廓下 1/2 缺损，兼顾结构稳定性与美学效果。本术式对部分性耳缺损修复具有推广价值，长期疗效需进一步随访。

顺序号:113

ID:157774 期望录用方式:

类别://整形美容

颞骨骨折后外耳道狭窄的早期闭合复位技术：无切口干预的临床效果与临床警示

孙继兵
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

探讨颞骨骨折后外耳道狭窄的早期闭合复位技术（无手术切口）的可行性及疗效，分析其临床优势，并强调早期诊断与干预对避免远期手术修复的重要性。

临床资料与方法

回顾性分析山东省耳鼻喉医院 2018 年 2 月-2025 年 3 月收治 6 例颞骨骨折后外耳道狭窄患者（男性 4 例，女性 2 例，年龄 18-45 岁），均于伤后 2 周内确诊。所有病例均合并颅脑损伤（硬膜外血肿、脑挫伤等），初期以神经外科治疗为主，耳道狭窄未被首诊关注。通过颞骨高分辨率 CT 三维重建明确狭窄部位及程度，早期采用闭合复位技术： 1. 复位方法：全麻下经外耳道扩张，结合骨折断端精准手法复位，辅以内镜引导确保解剖对位； 2. 支撑固定：碘纺纱条填塞置入耳道维持管腔，无需切口，术后定期更换支撑物至骨性愈合稳定。

结果

术后随访 12-24 个月，6 例患者外耳道直径恢复至正常范围（≥7 mm），气导听阈平均改善 15-25 dB，无感染、继发性狭窄或面神经损伤。CT 复查显示骨折断端复位满意，骨性耳道形态重建。患者满意度评分 9.2/10，均无需二次开放手术。

临床警示

本组病例中，5 例首诊时因颅脑损伤救治优先级掩盖耳

道狭窄评估，确诊延迟风险显著。早期干预组（伤后≤2周）复位成功率达 100%，而文献报道陈旧性狭窄（>3月）开放手术率高达 80%。

结论

颞骨骨折后外耳道狭窄的早期闭合复位技术具有微创、高效的优势，可避免远期复杂手术。临床需警惕颅脑损伤合并耳道隐匿性狭窄的风险，建议多学科协作下常规行耳科专科评估，实现“早发现、早复位、免开刀”的精准治疗策略。

关键词：颞骨骨折；外耳道狭窄；闭合复位；无切口技术；早期干预

顺序号:114

ID:157779 期望录用方式:

类别://整形美容

1 例累及蝶骨体及硬脑膜的罕见颞部瘘管手术切除与修复病例报告

孙继兵
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

探讨 1 例累及蝶骨体及硬脑膜的复杂颞部瘘管的影像学评估、手术入路设计及重要解剖结构的保护。

病例简介

患者女性，4 岁，因反复颞部红肿、渗液 2 年就诊，抗感染治疗无效。颞骨高分辨率 CT 示瘘管自颞肌深面穿透蝶骨体骨质，破坏蝶骨体后份；增强 MRI 证实瘘管深及硬脑膜，与颞叶脑膜紧密粘连。面神经功能 House-Brackmann 分级 I 级，无颅内感染征象。

手术方法

1. 影像引导定位：结合 CT 三维重建与强化 MRI 图像规划手术路径；

2. 显微外科切除：瘘口周围梭形切口，逐层分离颞肌，磨除受累蝶骨体骨质，全程神经监测下保护面神经颞支；

3. 瘘管剥离与修复：显微剥离子分离瘘管与硬脑膜粘连，完整切除瘘管（病理证实为先天性上皮样瘘管），取颞部皮下脂肪填塞骨缺损区，颞肌筋膜覆盖加固。

结果

术后无脑脊液漏、面神经损伤或感染。随访 2 个月，颞部形态平整，MRI 复查无复发，硬脑膜完整性恢复。患者症状完全消失，满意度评分 10/10。

讨论与创新点

1. 本病例突破传统颞部瘘管手术范围，首次报道瘘管侵袭蝶骨体及硬脑膜的完整切除方案；

2. 提出“影像融合+神经监测+自体脂肪功能性填塞”三位一体技术，兼顾根治性切除与功能保护；

3. 强调对顽固性颞部感染病例的深度影像学排查，避免漏诊隐匿性骨质破坏。

结论

对于深部侵袭性颞部瘘管，多模态影像精准评估联合显微外科技术可实现安全切除，自体脂肪填塞有效修复蝶骨体缺损。本术式为此类复杂病例提供了可推广的解决方案。

关键词：颞部瘘管；蝶骨体破坏；硬脑膜粘连；显微外科；自体脂肪填塞

顺序号:115

ID:157784 期望录用方式:

类别://整形美容

感染期耳前瘘管显微外科根治术的临床突破——基于 985 例病例的复发率分析与术式革新

孙继兵
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

挑战传统“感染期禁手术”理念，探讨显微镜辅助下感染期耳前瘘管根治性切除术的安全性及疗效，建立感染期手术标准化操作流程。

临床资料与方法

2018 年 1 月-2025 年 3 月共纳入 985 例感染期耳前瘘管患者（急性炎症期≤7 天，伴脓肿形成者占 63.2%），年龄 3-58 岁。术式革新要点：

1. 感染控制策略：术前行脓肿穿刺引流+敏感抗生素局部灌洗（根据药敏结果），控制红肿热痛至可操作范围；

2. 显微精准切除：显微镜下彻底清除主瘘管、分支及周围炎性肉芽

3. 创面修复：双氧水联合碘伏冲洗，可吸收线分层缝合，术腔无需放置引流条。

结果

术后随访 12-60 个月，总复发率 0.5%（5/985），显著低于文献报道非感染期手术复发率（4.1%-6.8%）。并发症包括切口延迟愈合 1.3%（13 例）、瘢痕增生 1.5%（15 例），无面神经损伤或耳廓畸形。感染组与非感染组术后愈合时间无统计学差异（P>0.05）。

技术创新

1. 提出“感染期手术三要素”：急性期脓腔减压、显微分支追踪、炎性屏障保护；

2. 证实感染期手术可行性：炎性水肿使瘘管壁增厚，显微镜下更易辨识，完整切除率提升至 99.5%；

3. 建立复发预测模型：分支数量>3 条、既往感染次数≥2 次为高危因素（ROC 曲线下面积 0.82）。

结论

显微镜辅助下感染期耳前瘘管根治术安全有效，其低复发率与术野清晰度、分支清除完整性直接相关。本术式可列为感染期耳前瘘管的首选治疗方案。

关键词：耳前瘘管；感染期手术；显微外科；复发预测模型

顺序号:116

ID:157788 期望录用方式:
类别://整形美容

变异型耳前瘘管 143 例手术治疗的临床特征与疗效分析

——基于大样本的术式优化与复发防控

孙继兵
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

探讨变异型耳前瘘管的临床特征、手术关键技术及预后，挑战其因解剖位置隐匿导致的漏诊难题，优化手术策略以降低复发率。

临床资料与方法

回顾性分析山东省耳鼻喉医院 2018 年 2 月-2025 年 3 月收治的 985 例先天性耳前瘘管患者，筛选出 143 例符合变异型诊断标准的病例（男 80 例，女 63 例）。瘘管开口分布于耳轮脚（65 耳）、耳甲腔（16 耳）、耳甲艇（16 耳）、对耳屏（15 耳）、耳轮游离缘（14 耳）等非典型区域。

结果

143 例患者术后切口均甲级愈合，病理证实为囊性鳞状上皮结构（含角化物及少量软骨）。术后随访 12-60 个月，无一例复发或出现耳廓畸形、外耳道狭窄等并发症。患者满意度评分 9.8/10，美容效果优良率 100%。

临床价值与创新

1. 解剖警示：变异型瘘管 14.5%（143/985）首诊误诊为皮脂腺囊肿或淋巴结炎，强调触诊结合影像学排查的必要性；

2. 术式优化：提出“两步定位法”（触诊硬结-术中显微追踪），分支清除完整率达 99.3%；

3. 复发防控：本组复发率为 0%，显著低于传统非显微术式（文献报道 3.2%-5.7%）。

结论

变异型耳前瘘管的隐匿性要求术前多模态精准评估，显微外科技术结合个性化切口设计可完全切除病灶，实现功能与美观双重目标。本研究为临床建立标准化诊疗路径提供强效证据。

关键词：变异型耳前瘘管；显微外科；解剖定位

顺序号:117

ID:157798 期望录用方式:
类别://整形美容
面神经监测联合显微镜技术在 43 例第一鳃裂瘘管手术中的应用

孙继兵
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的

针对第一鳃裂瘘管与面神经解剖关系密切的难点，探讨术中面神经监测联合显微镜技术对瘘管完整切除及神经功能保护的价值，优化手术安全性及疗效。

临床资料与方法

回顾性分析 2020 年 1 月-2025 年 3 月收治的 43 例第一鳃裂瘘管患者（男 19 例，女 24 例，年龄 4-52 岁），瘘管均位于下颌角至外耳道区域。术式要点：

1. 神经监测定位：术前面神经电图基线评估，术中全程神经监测仪（NIM-Response 3.0）动态追踪颞支、下颌缘支走行；

2. 显微分层解剖：经耳后-下颌联合切口，显微镜下（10-16 倍）锐性分离瘘管与面神经分支，优先暴露并保护神经，后完整剥离瘘管主干及分支（含鳃源性残余组织）；

3. 术腔修复：双极电凝精准止血，邻近带蒂筋膜瓣覆盖神经走行区，分层缝合减少死腔。

结果

术后随访 12-36 个月，43 例患者均无瘘管复发，面神经功能 House-Brackmann 分级均为 I 级，无暂时性或永久性神经麻痹。切口甲级愈合率 100%，术区无感染或瘢痕增生。患者满意度评分 9.7/10，美容满意度评分 9.5/10。

技术创新与临床意义

1. 解剖学突破：提出“神经优先”策略，术中面神经监测使颞支误伤风险有效降低（传统术式文献报道 3.8%-6.2%）；

2. 术式标准化：建立“监测-显微-筋膜覆盖”三联技术，分支清除完整率达 100%（术后病理证实无鳃裂残余）；

3. 诊疗警示：本组病例中，28 例（65.1%）既往误诊为耳周脓肿或皮样囊肿，强调对下颌角区反复感染病例的鳃裂畸形筛查。

结论

面神经监测联合显微外科技术可安全、彻底地根治第一鳃裂瘘管，实现“零复发”与“零神经损伤”的双重目标。本术式为此类高风险解剖区域的手术提供了标准化解决方案。

关键词：第一鳃裂瘘管；面神经监测；显微镜技术；神经优先策略

顺序号:118

ID:157844 期望录用方式:
类别://整形美容
3D 生物打印在耳鼻喉的应用：从实验到临床

章钰明 杨倩 万华 朱刚才 张颖 肖自安 雷兰杰 李仕晟
中南大学湘雅二医院

三维（3D）打印是一种前景广阔的增材制造技术，它利用成像数据和计算机辅助沉积生物材料或细胞来精确重建复杂的三维结构。目前根据所需的工作原理，耳鼻喉科使用的三维打印技术主要包括挤出式打印、液滴式打印和激光打印。这项技术发展迅速，部分原因是它能整合多个学科，并与许多技术相结合，用于实验研究和临床应用，包括与耳鼻喉科相关的技术，如组织工程支架、生物传感器、器官芯片和类器官的开发。3D 打印还可用于手术规划、移植物构建和医学教育等领域。此外，该技术还促进了与耳鼻喉科相关的实验研究和临床应用的进步，从而推动了诊断和治疗的发展。未来，3D 打印技术有望用于建立理想的体外模型，帮助解决现有的研究难题，而耳鼻喉科医生则有望将个性化的打印移植物植入人体，作为治疗疾病引起的组织功能缺陷的方法。本文简要介绍了可供耳鼻喉科医生使用的相关 3D 打印技术和生物墨水，并通过重点实验研究和临床应用介绍了 3D 打印在耳鼻喉科研究中的应用现状。最后，对耳鼻喉科相关基础实验和临床应用中的 3D 打印技术进行了讨论，同时总结了 3D 打印技术在耳鼻喉科方面

的优势、局限性和未来发展。3D 打印作为目前具有前景的技术，有望在耳鼻喉领域得到更为广泛的应用。

顺序号:119

ID:157922 A 期望录用方式:
类别://整形美容

耳矫正模型无创矫正治疗婴幼儿耳廓结构畸形的疗效分析

贺定华 蔡晓
湖南省妇幼保健院

耳矫正模型无创矫正治疗婴幼儿耳廓结构畸形的疗效分析

目的：先天性耳廓畸形分耳廓形态畸形及耳廓结构畸形，耳矫正模型无创矫正耳廓形态畸形具有很好的疗效，耳矫正模型无创矫正也适用于部分耳廓结构畸形，本文探讨应用耳矫正模型无创矫正先天性耳结构畸形的疗效。

方法：以先天性耳结构畸形患儿 25 耳为研究对象，其中 I 度耳廓结构畸形 22 耳，II 度耳廓结构畸形 3 耳(按 Marx 分型)，佩戴美国 Earwell 耳模矫形器治疗，按照初始矫正年龄分为 1 组(≤ 14 天) 17 耳、2 组(14~ 42 天)5 耳和 3 组(> 42 天) 3 耳。分析 3 组患儿的治疗效果（治疗结束即时及最终随访结束时）、治疗时长、并发症发生率。

结果：25 耳中即时显效及治愈率为 68.00%，即时有效率为 28.00%，最终显效及治愈率为 48.00%，最终有效率为 40%，佩戴时长平均（37.04±17.84）d，并发症发生率为 8.00%。3 组的治疗最终显效及治愈率及有效率分别为 76.447%、80.00%、0%，组间差异具有统计学意义(χ^2=0.026，P＜0.05)。3 组的矫正时长分别为（42.12±19.47）、(25.60±5.55)、(26.00±6.00）d，组间差异不具有统计学意义(F=2.559，P＞0．05)。

结论：矫正模型对先天性耳结构畸形具有明确的疗效，但离正常耳廓还是有一定的差距，矫正前充分了解家属的期望值非常重要。无创矫正可以改善耳廓结构，促进耳廓的进一步发育，提升颜值，减少手术干预。但结构畸形矫正时间长于耳廓形态畸形矫正时间，与开始治疗的时间无明显关系。

顺序号:120

ID:158152 期望录用方式:
类别://整形美容

高频超声在鼻骨骨折诊断和治疗中的作用及卫生经济学指标分析

柯霞 卢韬 沈暘 刘杰 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

目的：探讨高频超声在鼻骨骨折诊断和治疗中的作用及卫生经济学指标。

方法：回顾性分析于我科行鼻骨骨折复位手术的鼻骨骨折患者 56 例，其中超声诊断且超声引导下手术患者 28 例，鼻骨 CT 诊断并手术患者 28 例。分析高频超声在鼻骨骨折诊治中的疗效及卫生经济学指标。

结果：CT 和高频超声均能准确诊断鼻骨骨折。治疗前后两组患者鼻塞 VAS 评分比较，差异无统计学意义（P＞0.05)。两组患者治疗前后鼻外形 VAS 评分改善有统计学意义，其中超声组改善更明显（P＜0.05)。两组患者完成治疗后总成本分别为 2433.4 元及 2187.8 元，组间比较有统计学意义（P＜0.05)。患者鼻外观 VAS 评分每改善 1 分所需费用为：CT 组直接费用 280.43 元，超声组直接费用为 241.81 元，差异有统计学意义（P＜0.05)。CT 组间接费用为 141.02 元，超声组简介费用为 130.31 元，差异无统计学意义（P＞0.05)。两组所需总费用分别为 421.45 元、372.22 元，差异有统计学意义（P＜0.05)。

结论：超声引导下鼻骨骨折复位术后鼻外形满意度更高，且治疗总费用及直接费用更低，成本效果比更好，符合卫生经济学指标要求。高频超声引导下的鼻骨骨折一体化诊治思路，从疗效和卫生经济学方面都具有一定优势，值得临床推广。

顺序号:121

ID:158167 期望录用方式:
类别://整形美容

开放式鼻骨骨折复位联合鼻中隔成形在鼻骨骨折中的应用

柯霞 卢韬 沈暘 刘杰 杨玉成
重庆医科大学附属第一医院

目的：评估外伤后鼻骨骨折、鼻中隔骨折患者同期完成开放式鼻骨骨折复位及鼻中隔成形术的疗效及患者满意度。

方法：回顾性分析鼻外伤后同期接受开放术鼻骨骨折复位及鼻中隔成形术的鼻骨骨折（并鼻中隔骨折）患者 32 例。采用鼻小柱切口完成手术，应用主客观结合方式，应用 VAS 评分评估患者鼻塞症状、应用鼻阻力[包括鼻腔总阻力（RT）、鼻腔阻力差异比（R_{1r}）]客观评估鼻通气功能，应用面部形态自我测评量表-鼻整形版（FACE-Q RM）、鼻整形结果评估（ROE）量表评估鼻外形，最后行手术满意度分析。

结果：共纳入 32 例患者，男 18 例，女 14 例，年龄 22~54 岁，平均年龄 36.9 岁。所有患者均诊断为鼻骨骨折、鼻中隔骨折，有鼻塞症状及外鼻畸形，并完成全麻下开放式鼻骨骨折复位术及鼻中隔成形术，患者术后鼻塞 VAS 评分降低，鼻阻力测量示 RT、R_{1r} 下降，提示鼻塞症状明显缓解（P 均<0.05）。术后 FACE-Q RM 及 ROE 量表评分升高（P 均<0.05），提示患者鼻外形满意度升高。同时患者满意度较术前明显升高。

结论：结合开放式鼻骨骨折复位及鼻中隔成形术的手术治疗策略，可同时改善患者鼻外形及鼻通气功能，从而提高患者满意度。

顺序号:122

ID:158194 期望录用方式:
类别://整形美容

小耳畸形重建的早期经验：前 100 个案例

黄艳
广东省人民医院

目的：自体肋软骨全耳再造术因涉及解剖学、雕塑艺术及整形外科技术的综合应用，具有显著学习曲线特征。本研究旨在通过临床数据分析，总结使用自体肋软骨全耳再造的经验，探索技术改进路径，为提升手术效果提供循证依据。

材料和方法：本研究回顾性分析我中心收治的前 100 例先天性小耳畸形患者的临床资料，系统探讨自体肋软骨耳再造术的技术演进、并发症防控及美学提升策略。

结果：前 100 例病例中，男性 71 例，女性 29 例，平均年龄 15 岁。耳垂型 87 例，耳甲腔型 4 例，小耳甲型 8 例，无耳型 1 例。80 例利用 Nagata 两阶段技术，20 例利用 Firmin 的两阶段技术。随访时间为 3 至 46 个月，平均 15 个月。在早期病例中，再造耳的比例、清晰度和对称性存在不足。随着手术经验的积累，再造耳的形状比例、清晰度和对称性的改善是显而易见的，且皮瓣血运障碍、软骨支架外露等并发症发生率也明显降低。有 2 例在一期术后因不可控的感染和软骨支架裸露，进行了二次重建。有 1 例在二期术后因血运障碍植皮不存活，使用颞顶筋膜瓣进行了修复。

结论：小耳畸形的耳廓重建是一项具有挑战性的手术，学习曲线陡峭，适当的训练是必要的。通过美学和手术操作的系统性训练，可以有效缩短学习曲线，明显提高外科医生的手术操作水平，降低并发症的发生率。

顺序号:123

ID:158207 期望录用方式:
类别://整形美容

鼻周期的测量和潜在临床价值

陈静怡 苏开明
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

功能性鼻整形需要同时处理功能和外形，然而，鼻腔功能的评价一直缺乏有效的客观指标。鼻周期（Nasal Cycle, NC）是一种基本的生理现象，指的是鼻黏膜充血状态的自发性周期性变化及其与鼻阻力的相互波动，这一现象最早由 Kayser 在 1895 年描述，其机制在于鼻甲和鼻中隔内静脉窦扩张的调节。这一复杂的过程由自主神经系统（Autonomic Nervous System, ANS）协调，该系统调节鼻黏膜血管的血管运动活性

目的： 本研究旨在使用一种灵活的可穿戴式呼吸监测系统，结合多导睡眠监测（PSG），研究健康个体（无鼻腔阻塞或阻塞性睡眠呼吸暂停）睡眠期间的鼻周期（Nasal Cycle, NC）。该可穿戴式呼吸监测系统能够即时记录整夜的鼻腔气流，且经过验证具有有效性、安全性和可靠

性。
方法： 在 30 名健康受试者中，通过长期呼吸监测系统测量睡眠期间的鼻周期，同时利用多导睡眠监测记录身体姿势，持续时间为 11 小时。
结果： 86.7%的参与者表现出典型的鼻周期，其平均持续时间为 6.43 ± 2.33 小时。平均每晚发生 2.19 ± 0.40 次鼻周期转换和 9.15 ± 7.77 次姿势变化。大多数鼻周期转换（68.4%）发生在快速眼动（REM）睡眠阶段。共记录了 39 次鼻周期转换与相应姿势变化之间的最短间隔，其平均绝对值为 27.72 ± 10.85 分钟，其中 56.4%的间隔超过 30 分钟。未发现两者之间有明显的顺序关系。
结论： 本研究是首次将可穿戴睡眠呼吸监测系统与多导睡眠监测相结合，用于持续测量睡眠期间的鼻周期。研究结果表明，鼻周期转换主要发生在快速眼动睡眠阶段。然而，我们尚未发现鼻周期转换与姿势变化之间存在明确的相关性，这些事件的先后顺序仍不确定。

顺序号:124

ID:158264 A 期望录用方式:
类别://整形美容

局部皮瓣联合美容缝合在鼻面部缺损修复中的应用

郝凯飞 范雪洁 刘磊 阎朝晖 陶树东
天津市第三中心医院

目的比较不同类型局部皮瓣联合美容缝合在外鼻不同部位病变切除后缺损修复的应用效果，总结外鼻不同部位缺损的最佳皮瓣选择修复方式。**方法**选择 2017 年 10 月～2023 年 10 月在我科住院的外鼻皮肤肿瘤手术患者共 55 例。其中基底细胞癌 24 例，鳞状细胞癌 6 例，皮肤良性肿瘤 25 例；其中原发性肿瘤 49 例，复发性肿瘤 6 例（3 例基底细胞癌，3 例鳞状细胞癌）。在外鼻皮肤肿瘤切除后进行简单易位皮瓣（8 例）、双叶瓣（4 例）、鼻唇沟瓣移形瓣（16 例）、鼻唇沟风筝瓣（18 例）、角状皮瓣（3 例）、眉间（Rieger）皮瓣（3 例）、耳郭复合组织瓣（1 例）、额瓣（2 例）修复的病例，整个手术操作及缝合过程贯彻切口缘无损伤，微创，无张力，确切止血、超减张缝合的理念，比较不同皮瓣修复的优缺点以及修复效果。**结果**不同皮瓣在外鼻不同部位缺损修复中各有优缺点：简单易位皮瓣适用于鼻部较小缺损，供区组织完全在鼻部区域内，不跨亚解剖结构，鼻正常解剖未改变；双叶皮瓣适合修复鼻侧及近中线的小而浅的缺损；鼻唇沟风筝瓣适合修复鼻翼或鼻背近鼻唇沟处周围组织松弛度高的缺损；角状皮瓣适合修复鼻尖旁正中部位的缺损、耳郭复合组织瓣适合修复具有鼻翼小于 1cm 的缺损，眉间（Rieger）皮瓣适合鼻尖中下部大面积缺损修复，额瓣是鼻大部缺损鼻再造的首选供区。**结论**对于外鼻不同部位的缺损，需选取合适的皮瓣修复并结合整形美容缝合的理念和技术，才能在彻底切除病变的基础上获得最佳的的外形效果。

咽喉科

顺序号:1

ID:151996 期望录用方式:
类别://咽喉科

舌部、喉部、咽部游走异物的诊治经验分享

鲍洋洋 钟江涛 祁承林 周水洪
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

总结喉部、舌部、咽部游走异物的临床特点及手术经验分享

材料与方法：

回顾性分析来本科室诊治的 4 例游走异物（均为完全嵌入性异物）：1 例完全嵌入性声门旁间隙异物、2 例舌部深处完全嵌入性异物、1 例咽后壁深处异物。临床处理具有一定的难度。

结果：

病例 1：完全嵌入性声门旁间隙异物。

患者，男性，65 岁，因“吃鱼后咽喉疼痛 20 小时”入院。做颈部 CT 见右侧喉内异物。急诊以“喉内异物”收入院。查体：咽喉部未见异物，右侧喉体肿胀。颈部 CT:右侧声门间隙旁异物考虑，右侧室带及杓会厌襞肿胀。

处理难点：本例为右侧声门旁间隙异物，且为完全嵌入性异物，经支撑喉镜下探查未能发现异物，采用何种方式入路手术取异物，能够不损伤喉的结构和功能是处理本例喉内异物的难点。颈侧切开右侧声门旁间隙入路取异物：在甲状软骨板上切迹右下方行长约 4cm 横行切口，于右侧甲状软骨板外侧缘离断咽下缩肌，自甲状软骨板外侧缘分离暴露右侧声门旁间隙，见 1 根鱼刺异物

尾端，血管钳钳取异物，鱼刺长约 3cm，逐层缝合关闭术腔。

定位体会：以甲状软骨板外侧缘作为定位入路进入标志。

优点：此入路不破坏喉的框架结构，不损伤喉功能，且不进入咽腔对进食无影响。患者术后第 5 天顺利出院。

病例 2：舌根部深处细小异物。

患者，男性，68 岁，因“吃鱼后咽喉疼痛 2 月”入院。昨日在我院行喉镜检查未见异物，急诊颈部 CT 未见异物，查 B 超：颏下探及一囊实性回声团，2.1*1.8*3.8cm，可见条状强光斑，长约 1.0cm，内液稠。以“舌根部异物”收入我科。增强 CT 检查：口底条片状稍低密度影，脓肿可能，请结合临床。

处理难点：本例为舌根深部完全嵌入性细小异物，伴有局部脓肿形成，采用何种方式入路手术及如何定位取异物，是本例舌部异物的难点。颈部舌骨上切开舌根入路取异物：舌骨水平皮肤沿颈纹作横行 3cm 切口，逐层分离暴露舌骨，打开舌骨上肌群，见脓性分泌物流出，向上舌体方向探查见肉芽组织增生，深部见另一脓腔，探查见一白色异物，质脆易断。充分打通两脓腔，稀碘伏再次反复冲洗，置入引流管一根，逐层闭合切口。

诊断及定位体会：对于舌部异物，B 超对异物的敏感性较高，如患者症状明显，CT 检查难以明确需完善 B 超检查。本例以舌骨上入路进入舌根，找到脓腔及离鱼刺不远了，此时操作需轻柔仔细，吸引器缓慢吸除脓液避免快速粗暴操作，探查找到肉芽组织周围就是鱼刺所在地。

优点：此入路不破坏舌体结构，不进入咽腔对进食无影响。患者术后第 3 天顺利出院。

病例 3：舌根部深处细小异物。

患者，男性，37 岁，因“咽喉肿痛 3 月”入院。于当地医院行 B 超检查示：有鱼骨异物伴脓肿形成考虑。患者为求进一步诊治，遂来我院就诊，门诊查体：咽部未见异物，间接喉镜下舌根未见异物。颈部 CT 平扫+增强会厌右侧壁局部结节状增厚，请结合临床及喉镜检查。

处理难点：本例为舌根深部完全嵌入性细小异物，伴有局部脓肿形成，采用何种方式入路手术及如何定位取异物，是本例舌部异物的难点。颈部舌骨上切开舌根入路取异物：舌骨水平皮肤沿颈纹作横行 5cm 切口，逐层分离暴露舌骨，打开舌骨上肌群，暴露舌根向深处分离见脓性分泌物流出，向舌体方向探查见肉芽组织增生，探见一根长约 0.8cm 鱼刺，予以取出。稀碘伏再次反复冲洗，置入引流管一根，逐层闭合切口。

诊断及定位体会：同病例 2。患者术后第 5 天顺利出院。

病例 4：咽后壁深处细小异物。

患者，女性，54 岁，因“吃鱼后咽喉疼痛 4 天”入院。颈部 CT 示：咽后壁缘斜行异物，长约 1.0cm，周围脓肿形成？建议到上级医院就诊。遂急来我院就诊，间接喉镜下未见异物，建议完善喉镜及颈部 CT 检查。急诊以“咽后壁异物”收入院

处理：本例为咽后壁完全嵌入性异物，经支撑喉镜下仔细探查并在咽后膨隆处剪开粘膜也未能探查到异物，咽后壁局部肿胀，脓肿尚未形成且鱼刺非常细小，均给手术带来难度，采用何种方式入路手术及如何定位取异物，是本例咽后壁异物的难点。颈侧切开咽后间隙入路取异物：于左侧甲状软骨上方水平做长约 5cm 横切口，逐层分离，从左侧进入咽后间隙，可见咽后壁组织局部肿胀明显，未见脓液及肉芽组织，咽后壁肌肉中钝性分离寻找异物，找到 1 根长约 1cm 细小鱼刺，予以成功取出，逐层关闭术腔。

定位体会：本例为咽后壁肌肉中细小鱼刺，首先以骨性结构定位鱼刺位于甲状软骨上缘水平，且位于咽后壁肌肉中，从咽后间隙进入向周围逐步探查，需要有耐心。

结论：

1.游走异物首先需选择合适的手术入路，以对患者创伤及功能损伤最小化的入路为佳

2.术前仔细阅片，对异物的性质、大小、形状、位置及有无脓肿形成等做充分的评估，以恒定的解剖标志作为参考。如有脓肿形成、局部肉芽组织是寻找异物的重要线索。

3.术中需操作轻柔仔细，手术探查困难时有耐心不放弃

顺序号:2

ID:152107 **期望录用方式:**

类别://咽喉科

扁桃体术后因假性动脉瘤形成反复顽固性出血介入栓塞成功治愈

鲍洋洋 曹载载 钟江涛 陈哲 周水洪
浙江大学医学院附属第一医院

目的：

探讨扁桃体术后因假性动脉瘤形成反复顽固性口内出血的治疗方案

材料与方法：

回顾性分析一例扁桃体术后因假性动脉瘤形成反复顽固性出血的患者诊治过程并进行文献回顾

结果：

患者，男性，27 岁，因“睡眠打鼾伴呼吸暂停 5 年”入院。患者 5 年前无明显诱因下出现睡眠打鼾伴呼吸暂停，无夜间憋醒，无鼻塞流涕、无寒战发热，无咽痛咽痒，无头晕头痛，无白天嗜睡等。5 年来症状持续存在，患者未予重视未就诊。2 周前患者因上述症状至我院呼吸内科就诊，查睡眠监测示：AHI：50.6 ，最低血氧：80%。患者至我科就诊，见双侧扁桃体 III° 肿大，咽腔狭窄，建议手术治疗。门诊拟“阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征”收住入院。 患者入院后完善术前准备，于全麻下电刀行“双侧扁桃体切除术+腭咽成型术+悬雍垂缩短术”。患者手术经过顺利，术后转回普通病房，予以心电监护、血氧饱和度监测，头孢呋辛钠 1.5g.ivgtt.bid 抗感染、地塞米松针 10mg.iv.qd 消肿、补液等治疗，术后 6h 后冷流质饮食。术后第二天患者出院。术后第 6 天患者出现口内吐血，查体：双侧扁桃体术后，窝内白膜半脱落，左侧扁桃体下极见凝血块。予以含肾上腺素冰水含漱、棉球压迫止血及静脉止血药治疗后仍有活动性出血。遂行全麻下探查止血术，术中清除左侧扁桃体窝下方血凝块后未见活动性出血点，于扁桃体窝下极可疑出血点处予以电凝及缝扎，观察 15 分钟且升高血压未见出血后结束手术。术后患者回病房后仍反复口内少量出血，予以含肾上腺素冰水含漱、棉球压迫止血及静脉止血药治疗。探查止血术后第 2 天，患者左侧扁桃体窝持续性出血，压迫止血无效，遂再次急诊行全麻下探查止血术，术中见左侧原腭咽成形已裂开，清除积血块，可见左扁桃体中极渗血点，予以电凝止血，清水及稀碘伏冲洗，缝线重新缝扎，做腭咽成形，观察 15 分钟并且升高血压仍无明显出血后结束手术。第二次探查止血术后第 2 天患者诉痰中少量血丝，查体见左侧扁桃体窝少量凝血块，无活动性渗血，继续观察，术后患者咳嗽较多，予以对症处理后好转，术后第 8 天予以出院。出院 1 天后患者又出现左侧扁桃体区出血，量较多，予以局部棉球压迫后血止，再次急诊收住入院，查颈部动脉 CTA 示：左侧扁桃体区结节状强化灶，假性动脉瘤可能。联系放射介入科行超选择性左侧颈外动脉造影+栓塞术：常规消毒、铺巾、用利多卡因局麻后，采用 Seldinger 技术，经右侧股动脉穿刺，引入 5F 动脉鞘，插入 5F H1 导管后在左侧颈外动脉造影，可见一细小动脉分支连接一假性动脉瘤；借助 CBCTA，显示开口角度。靶动脉超选异常困难，将 H1 导管靠近靶动脉开口，共耗时 1 小时余后，将 1.98F ASAHI 微导管超选进入靶动脉内，注入艾力康 350-560umPVA 颗粒 1/10 瓶，见血流停滞，复查造影异常染色消失。手术经过顺利，术中无不良反应，术毕撤出。导管、拔鞘管、局部创口闭合器闭合。患者行假性动脉瘤栓塞术后第一天左侧扁桃体窝上极处少量持续渗血，予以棉球局部压迫后血止，此后患者未再出血，观察生命体征平稳，栓塞术后第 4 天予以出院。患者出院以后未再出血，恢复良好。

结论：

术后出血是扁桃体切除术后最常见的并发症，严重者可危及生命。扁桃体切除术后出血与多方面因素密切相关，多为颈外动脉分支血管出血，而因假性动脉瘤导致术后反复顽固性出血临床上较为罕见。该患者血管造影未发现异常动脉走行，可能在手术过程中电刀对动脉壁造成了损伤或者在扁桃体窝缝扎过程中进针过升损伤动脉壁，进而导致假性动脉瘤的发生。对于扁桃体术后反复持续出血，经过手术止血后仍有顽固性出血的患者，要考虑到假性动脉瘤的可能。需尽早进行颈动脉 CTA 或 MRA 检查进行排查，即使 CTA 或 MRA 未见假性动脉瘤，如临床高度怀疑也需要进行血管造影明确是否有假性动脉瘤。如明确有假性动脉瘤，选择性动脉介入栓塞治疗创伤小，并发症少，止血效果确切，是较好的治疗方法选择。

关键字：扁桃体术后，假性动脉瘤，出血，介入栓塞

顺序号:3

ID:152555 期望录用方式:

类别://咽喉科

SQLE as a biological biomarker involved in the malignant progression of laryngeal cancer

Shuo Liu, Peng Wang, Ya-Nan Sun
哈尔滨医科大学附属第二医院

Background:Laryngeal squamous cell carcinoma(LSCC)is a prevalent malignant tumor in the head and neck region, typically associated with poor survival rates.Squalene monooxygenase(SQLE) which is related to lipid metabolism is involved in tumor progression.However，the function and regulatory mechanism of SQLE in LSCC is still unclear.

Methods:Single-cell RNA sequencing (scRNA-seq)，RNA sequencing and tandem mass tags used to get transcriptomic and proteomic data of LSCC tissues. The joint analysis of transcriptomic and proteomic data showed differentially expressed genes in LSCC tissues. Quantitative real-time PCR (qRT-PCR) and Immunohistochemical (IHC) were used to investigate SQLE expression in LSCC cell lines.The biological role of SQLE in LSCC cells was determined by CCK-8,Edu,cytoskeleton observation, apoptosis,colony formation, wound healing and 3D spheroid invasion.

Results:SQLE was significantly increased in LSCC and was associated with poor prognosis.The knockdown of SQLE reduced the proliferation, invasion, migration, and apoptosis of LSCC.SQLE regulated regulated lipid metabolism in LSCC cells and SQLE-mediated lipid metabolism reprogramming affects the malignant behavior of LSCC via the PI3K/AKT signaling pathway.

顺序号:4

ID:152556 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉梗阻的罕见原因——播散性黄瘤病

董凌康 刘素茹 易红良
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：
播散性黄瘤（Xanthoma Disseminatum, XD）是一种罕见的非朗格汉斯细胞组织细胞增生症，以对称性皮肤黏膜病变为特征，通常不伴系统性脂代谢异常。本文报道一例 26 岁女性患者，病程长达 10 年，伴有进行性呼吸道梗阻及吞咽困难。该病例突出了 XD 的皮肤表现和多系统受累的严重性。鉴于该疾病的罕见性和渐进性，早期识别和跨学科干预至关重要。
方法：
回顾性分析一例 26 岁女性患者的临床资料。患者因“全身皮肤病变 10 年，进行性呼吸困难及吞咽困难 2 年”就诊。入院后完善体格检查、实验室检验（包括血脂水平）、影像学评估（鼻咽部 CT）及组织病理学分析（皮肤及鼻咽部病变活检）。根据检查结果明确诊断后，行喉部粘连松解术、部分会厌切除术，并联合克拉屈滨（Cladribine）治疗，术后随访 8 个月。
结果：
患者皮肤表现为对称性、无痛性红褐色斑块，分布于眼周、颈部及大关节周围；斑块无痛且无症状，患者已就皮肤病变寻求医疗帮助，但治疗效果无效。患者无皮肤病变家族史。所有实验室结果，包括血脂，均在正常范围内。她的鼻咽通道几乎闭合，伴有咽壁软组织过度增生和Ω形会厌塌陷。虽然喉镜检查没有显示典型的黄色粘膜病变，但皮肤活检标本和鼻咽组织的组织病理学分析证实了 XD 的诊断，其中有成簇的泡沫组织细胞和 Touton 巨细胞，免疫组化 CD68（+）、CD163（+），S100（-）、CD1a（-）、langerin（-），确诊为 XD。
结论：

XD 累及喉部可导致严重呼吸道梗阻，需通过组织病理及免疫组化与朗格汉斯细胞组织细胞增生症等疾病鉴别。确定 XD 的临床类型及跨学科合作（皮肤科、耳鼻喉科、病理科及肿瘤科）对于管理 XD 至关重要，是早期诊断与治疗的关键。手术干预联合克拉屈滨治疗可有效缓解梗阻症状并控制疾病进展。本病例提示 XD 的系统性累及需长期随访，未来需进一步探索标准化治疗方案以改善患者预后。

关键字：喉梗阻、罕见病、黄瘤病

顺序号:5

ID:152557 期望录用方式:
类别://咽喉科

结外 NK/T 细胞淋巴瘤表现为急性会厌炎的临床诊治过程及鉴别分析

董凌康 巩丽娜 刘素茹 易红良
上海市第六人民医院（上海交通大学附属第六人民医院）

目的：

本文报道了一例以急性会厌炎表现为主的临床病例，患者在多次抗感染治疗无效的情况下，最终被确诊为结外 NK/T 细胞淋巴瘤（ENKTL）。旨在分析该病例的诊断过程，探讨急性会厌炎与恶性肿瘤的鉴别诊断，强调临床医生在面对类似病例时应提高警惕，尤其是在治疗无效或症状加重时，应及时考虑恶性肿瘤的可能性。
方法：

患者为一名中年男性，主诉咽痛及异物感持续超过 1 个月。早期诊断为急性会厌炎并给予常规抗生素治疗，症状有所缓解，但未能完全好转。患者随即再次入院，症状加重并伴有高热。进一步检查包括电子喉镜、CT 扫描及多次活检，初步未能排除恶性病变。通过持续的病理学和免疫组化检查，最终确诊为结外 NK/T 细胞淋巴瘤。文章详细描述了从初步治疗到最终确诊的整个诊疗过程，包括所用的检查手段、临床评估和治疗方案的调整。
结果：

患者在初期接受了头孢曲松、甲硝唑及倍他米松治疗 1 周，症状有所缓解，但会厌部充血肿胀未完全消退。入院后，CT 和喉镜检查再次提示会厌及周围组织的明显增厚和脓性分泌物，初步诊断为急性会厌炎，并继续给予抗感染治疗。然而，患者症状持续加重并伴随高热，最终行喉镜下活检，病理报告提示右侧会厌粘膜下可疑异型细胞，结合免疫组化分析，最终诊断为结外 NK/T 细胞淋巴瘤。此诊断明确后，患者转入肿瘤科进一步治疗。
结论：

结外 NK/T 细胞淋巴瘤（ENKTL）是一种侵袭性强且具有高度异质性的非霍奇金淋巴瘤，临床表现可以模仿急性会厌炎，特别是当患者在抗感染治疗后症状无明显改善，且有持续发热等表现时，需高度警惕恶性肿瘤的可能性。此类肿瘤通常发生在鼻咽部或上呼吸道，与急性会厌炎的临床表现相似，容易导致误诊。对于治疗无效的反复咽喉症状患者，应尽早考虑恶性病变的可能，进行更为细致的病理学检查，尤其是活检和免疫组化检查，以确保早期诊断和及时治疗。通过本病例的分享，希望能够为耳鼻喉科同仁提供启示，增强对类似疾病的临床敏感性，提高诊治水平。

关键字：急性会厌炎，结外 NK/T 细胞淋巴瘤，罕见病

顺序号:6

ID:152565 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

METTL 家族作为 m6A 修饰的 RNA 甲基转移酶在头颈部肿瘤研究中的新进展

杨鸣
山东烟台毓璜顶医院

METTL 家族作为 m6A 修饰的 RNA 甲基转移酶在头颈部肿瘤研究中的新进展

杨鸣 烟台毓璜顶医院 264001

目的：

头颈部肿瘤(HNC)发病部位隐匿，早期不易发现，多数患者初诊时已是局部晚期并伴有区域淋巴结转移。本文对依赖 m6A 修饰的 METTL 家族在各种 HNC 中的作用机制进行综述，为 HNC 早期诊断和治疗提供新思路。

材料与方法：

我们总结了关于 METTL 家族作为 m6A 修饰包括 METTL3、METTL14、METTL4、METTL5、METTL7A、METTL7B、METTL11A 和 METTL16 在头颈部肿瘤（鼻咽癌、口腔鳞状细胞癌、喉鳞状细胞癌、下咽鳞状细胞癌、食管癌、甲状腺癌）中的机制作用，阐述其与 HNC 的淋巴结转移、肿瘤分期及患者生存期有显著相关性，以及影响肿瘤进展的过程，如自我更新、增殖、凋亡、转移、血管生成、代谢重编程、免疫逃避和耐药性。表明对 METTLs-m6A 在头颈部肿瘤中致癌和抑瘤功能的理解，以及潜在的分子机制，以期在临床上得到应用。

结果：

其一，调节癌基因如 MYC 的表达，促进细胞增殖。在 OSCC 和 EC 中，METTL3 通过 m6A 修饰增强 MYC 稳

定性，促进癌症干细胞(CSCs)自我更新。其二，参与 CSCs 相关信号通路，包括 Wnt/β-catenin、NF-κB、LIS1 和 PI3K/AKT，促进 HNC 干细胞自我更新，逃避凋亡。高表达 RASAL2-AS1 靶向 METTL14 调节 LIS1 信号通路，促进 HNSCC 发展。在 NPC、OSCC 和 EC 中，METTL3 调节 PI3K 影响肿瘤进展。其三，通过上皮间质转移（EMT）诱导 HNC 转移。在食管鳞状细胞癌（ESCC）中，METTL3 介导 m6A 修饰通过 IGF2BP2 增加 circ-0006168 的表达，通过 miR-384/STAT3/Snail 轴调节 EMT 促进细胞迁移和侵袭。其四，调节细胞周期相关蛋白的表达影响真核细胞有丝分裂。METTL3 介导 m6A 修饰加速 CDC25B 翻译，增加 G2/M 期肿瘤细胞比例，促进头颈部鳞状细胞癌的恶性进展。其五，在细胞代谢重编程和影响细胞死亡途径中发挥着关键作用。METTL14 通过增强 ANKRD22 mRNA 的 m6A 修饰提高脂质代谢重编程促进 NPC 进展。其六，直接或间接调节免疫检查点，促进免疫逃逸。METTL3 抑制双链断裂（DSBs）诱导，并通过调节 BRCA1 和 RAD51 介导的同源重组修复增强 NPC 放疗抵抗。第七，影响肿瘤细胞耐药，包括调节经典信号通路、DNA 损伤修复、细胞自噬和凋亡。TMEM30A 通过 METTL3 促进 OSCC 恶性进展，从而降低 CDDP 的抗肿瘤活性。

结论:

依赖 m6A 修饰的 METTL 家族扰乱肿瘤细胞状态和肿瘤微环境，影响肿瘤生长，有望成为 HNC 新的预后生物标志物和潜在的治疗靶点，为头颈肿瘤的精准靶向治疗提供新的方向。我们仍需要继续努力来设计和优化针对 METTLs 作为 m6A 修饰在头颈部肿瘤中的治疗策略。同时，迫切需要临床研究证据支持其转化应用。

关键词：METTL 家族；m6A；头颈部肿瘤；口腔鳞状细胞癌；食管癌；鼻咽癌； 喉癌；下咽癌；甲状腺癌

顺序号:7

ID:152571 期望录用方式:
类别://咽喉科

IGF2BP1 promotes the malignant progression of laryngeal squamous cell carcinoma by activating the EMT pathway through m6A RNA methylation of C-MYC

Ming Yang
1 Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Yantai Yuhuangding Hospital, Qingdao University, Yantai, China, 2 The 2nd Medical College of Binzhou Medical University , Yantai, Shandong , China

IGF2BP1 promotes the malignant progression of laryngeal squamous cell carcinoma by activating the EMT pathway through m6A RNA methylation of C-MYC

MingYang，1 Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Yantai Yuhuangding Hospital, Qingdao University, Yantai, China, 2 The 2nd Medical College of Binzhou Medical University , Yantai, Shandong , China，264001

Objective:

1.To investigate the expression levels of IGF2BP1 within laryngeal squamous cell carcinoma (LSCC) tissues and explore its associative relationship with clinical prognosis;

2. To determine whether the m6A recognition protein IGF2BP1 influences the occurrence and development of LSCC by promoting C-MYC expression and regulating the epithelial-mesenchymal transition (EMT).

Methods:

1. The bioinformatics techniques were employed to identify differentially expressed genes in LSCC tissues and to conduct survival and prognosis analyses. Clinical tissue samples and LSCC cell lines were utilized to validate the expression levels of IGF2BP1 in LSCC and its association with patient prognosis and clinicopathological characteristics.At the same time, the correlation between IGF2BP1 and C-MYC expression in LSCC was analyzed, and the direct targeting effect of IGF2BP1 and C-MYC was determined.

2. Stable knockdown of IGF2BP1 and/or overexpression of C-MYC in LSCC cell lines was

achieved through lentivirus infection. Transfection efficiency was validated using RT-qPCR and Western blots analyses. The impact of IGF2BP1 and C-MYC on the proliferation, migration and invasion of LSCC cells were assessed via CCK-8 assays, wound healing assays, and Transwell assays.

3. To validate the direct interaction between IGF2BP1 and C-MYC, as well as the m6A-dependent regulation of IGF2BP1 on C-MYC, we employed RIP-qPCR assays, dual luciferase reporter gene assays, and mRNA stability analyses .

4. Western blots analysis was employed to evaluate the expression levels of EMT markers E-Cadherin and Vimentin in clinical tissue specimens and LSCC cell lines with knockdown of IGF2BP1 and/or overexpression of C-MYC.

5. The IGF2BP1 knockdown and/or C-MYC overexpression LSCC cell lines were subcutaneously injected into nude mice. Tumor growth rate, weight, and volume were monitored systematically. Additionally, the expression levels of IGF2BP1, C-MYC, E-Cadherin, Vimentin, and Ki-67 along with their impacts on cell proliferation, were evaluated using immunohistochemical staining.

Results:

1. High expression levels of IGF2BP1 were significantly associated with poor survival rates in LSCC patients and is significantly correlated with clinicopathological characteristics (such as T stage, differentiation degree, lymph node metastasis, etc.).C-MYC is markedly overexpressed in clinical tissue samples. Following successful knockdown of IGF2BP1 by lentivirus transduction in LSCC cell line AMC, the protein level of C-MYC was observed to decrease. This suggests that IGF2BP1 may regulate C-MYC expression.

2. Compared with the sh-NC group, the mRNA and protein levels of IGF2BP1 in the sh-IGF2BP1 group were significantly reduced. The knockdown of IGF2BP1 significantly diminished the proliferation, migration and invasion capabilities of AMC cells, whereas C-MYC overexpression elicited opposing effects. Overexpression of C-MYC in the IGF2BP1 knockdown cell line notably enhanced cellular proliferation and partially restored the invasive, metastatic and proliferative abilities of AMC cells.

3. IGF2BP1 significantly enriched and stabilized C-MYC mRNA in an m6A-dependent manner.

4. Compared to adjacent tissues, the expression levels of the EMT marker Vimentin were significantly elevated, while those of E-Cadherin were markedly reduced in LSCC tissues. In the LSCC cell line AMC, knockdown of IGF2BP1led to increased expression of E-Cadherin and decreased expression of Vimentin. Conversely, overexpression of C-MYC produced opposite effects. Notably, overexpression of C-MYC in IGF2BP1 knockdown cell lines partially reversed the downregulation of Vimentin and upregulation of E-Cadherin induced by IGF2BP1 knockdown.

5. In vivo animal experiments demonstrated that the the tumor growth rate, weight and volume in the sh-IGF2BP1 group were markedly lower compared to the control AMC group. Conversely, overexpression of C-MYC produced opposite effects.Compared with the control group, the expression levels of IGF2BP1, C-MYC, Vimentin and Ki-67 proteins were significantly downregulated in the sh-IGF2BP1 group, while the protein level of E-cadherin was upregulated. In contrast, these trends were reversed in the oe-C-MYC group.The overexpression of C-MYC reversed the effects of IGF2BP1 knockdown, leading to increased expression of C-MYC, Vimentin, and Ki-67, and decreased expression of E-cadherin.

Conclusion:

Our study elucidates the clinical significance and biological functions of IGF2BP1 in LSCC for the first time, demonstrating that IGF2BP1 enhances cell migration, invasion and EMT by stabilizing C-MYC mRNA through an m6A-dependent mechanism. These findings indicate that IGF2BP1 may serve as a predictive biomarker for lymphatic metastasis and a potential therapeutic target for LSCC patients.

Keywords: IGF2BP1，m6A，C-MYC，epithelial-mesenchymal transition，Laryngeal squamous cell carcinoma

顺序号:8

ID:152601 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

扬州市环境气象因素对急性会厌炎及扁桃体炎发病的影响

刘迪
苏北人民医院

摘要：目的 探讨环境气象因素与扬州市急性会厌炎及扁桃体炎发病的关系，进一步为临床预防提供依据。

方法： 回顾 2014 年 1 月—2022 年 12 月间于江苏省苏北人民医院就诊的急性会厌炎及扁桃体炎患者，采用来源于全国城市空气质量实时发布平台的空气污染物浓度数据、国家环境信息中心(NCEI)的气象数据，采用 Kruskal-Wallis *H* 检验比较组间差异，组间两两比较采用 Bonferroni 校正；采用 Spearman 相关性分析环境气象因素与急性会厌炎及扁桃体炎发病的相关性，然后采用逐步线性回归以确定急性会厌炎、扁桃体炎的环境危险因素。

结果： 1.2014 年至 2022 年急性会厌炎患者 1256 例，多发于春季，男性多见，平均年龄（53.15±5.90）岁；急性会厌炎发病例数与 PM_{10}、SO_2、CO、O_3、风速之间具有正相关性，差异均具有统计学意义（$P<0.05$）；经逐步线性回归分析，不同季节、CO、O_3 水平对急性会厌炎发病例数的影响具有统计学意义($P<0.05$)；急性会厌炎发病例数在春季与 SO_2、温差具有相关性，在夏季与 SO_2、CO、NO_2 呈正相关，在秋季与 SO_2、CO、温差具有相关性，在冬季与 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、CO 呈正相关。2.急性扁桃体炎患者 65272 例，多发于夏季，男性多见，平均年龄（22.46±3.72）岁；急性扁桃体炎发病例数与 $PM_{2.5}$、PM_{10}、SO_2、CO、NO_2、风速、降水之间具有正相关性，与温差具有负相关性，差异均具有统计学意义（$P<0.05$）；经逐步线性回归分析，温差、CO、风速对急性扁桃体炎发病例数的影响具有统计学意义($P<0.05$)。

结论： 扬州市急性会厌多发于春季，中老年多见；急性扁桃体炎多发于夏季，青年人多见，两病均高发于男性；环境气象因素与急性会厌炎、急性扁桃体炎发病有关。这提示我们在生活中需要预防环境气象对急性会厌炎及扁桃体炎的影响。

关键词： 急性会厌炎；急性扁桃体炎；环境气象因素

顺序号:9

ID:152668 期望录用方式:
类别://咽喉科

MDT 模式在免疫联合诱发化疗喉癌患者护理中应用效果

郝 俊 孙 春 石力
空军军医大学西京医院

目的： 探讨多学科团队协作（MDT）模式在免疫联合诱发化疗喉癌患者护理中的应用效果，旨在提高治疗效率，降低并发症发生率，并改善患者的生活质量。同时，明确 MDT 模式在喉癌护理中的具体研究内容和方向。

方法： 选取近年来在本院接受免疫联合诱发化疗的 120 例喉癌患者作为研究对象，随机分为 MDT 护理组和常规护理组，每组 60 例。MDT 护理组由耳鼻喉科、肿瘤科、放疗科、营养科、心理科及护理团队等多学科专家共同组成。通过 MDT 会议，专家们针对每位患者的病情、身体状况及治疗需求进行深入讨论，共同制定并实施个性化的护理计划。常规护理组则按照医院的标准流程进行护理。在 MDT 模式的具体研究中，我们重点关注了以下几个方面：一是 MDT 团队在喉癌患者护理中的角色和职责；二是 MDT 会议在制定个性化护理计划中的作用；三是 MDT 模式下喉癌患者护理计划的执行和调整过程；四是 MDT 模式对患者治疗效果、并发症发生率及生活质量的影响。

结果：1.治疗效果：MDT 护理组患者的肿瘤控制率达到 90%，显著高于常规护理组的 75%（P<0.05）。同时，MDT 护理组化疗周期顺利完成率为 95%，也高于常规护理组的 80（P<0.05）。2.并发症发生率：MDT 护理组患者的并发症发生率为 10%，明显低于常规护理组的 30%（P<0.05）。且 MDT 护理组患者的并发症严重程度也较轻。3.生活质量评分：MDT 护理组患者的生活质量评分平均提高了 20 分，而常规护理组仅提高了 5 分。特别是

在心理状态、营养状况及自我管理能力等方面，MDT 护理组患者的改善更为显著（P<0.05）。在 MDT 模式的具体研究中，我们发现 MDT 团队在喉癌患者护理中发挥着至关重要的作用。通过跨学科的合作，MDT 团队能够更全面地评估患者的病情和需求，制定出更加个性化的护理计划。MDT 会议在制定个性化护理计划中起到了关键作用，促进了各学科专家之间的交流和协作。在执行过程中，MDT 团队各成员之间保持密切沟通，及时调整护理方案。

结论： MDT 模式在免疫联合诱发化疗喉癌患者护理中的应用效果显著，能够提高治疗效率，降低并发症发生率，并显著改善患者的生活质量。因此，MDT 模式值得在喉癌患者的护理中进一步推广和应用。未来，我们将继续深入研究 MDT 模式在喉癌护理中的具体应用和优化策略，以期为更多喉癌患者提供更好的护理服务。

顺序号:10

ID:152740 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

等离子射频切除气管血管球瘤 1 例

马芙梅
大连理工大学附属中心医院（大连市中心医院）

摘要：

目的：介绍一例少见病例，气管血管球瘤的发现及诊疗过程。

方法：本例患者为青年男性患者，主诉以“反复刺激性咳嗽 2 年，加重伴间断性咳痰带血 3 个月”入院。肺部 CT 检查提示声门下肿物，病例活检提示“血管球瘤”。并于耳鼻喉科行低位气管切开后转全麻下支撑喉镜下等离子射频辅助下切除术。术后随访 2 周，患者术区恢复良好仅有扫来那个白膜附着。结果与结论：血管球瘤是起源于动静脉吻合处的血管球体中变异的平滑肌细胞，多发生于成年人，男性多于女性，该肿瘤大多为良性，恶性血管球瘤十分罕见。由于肿物侵袭气管深度是区分良恶性的重要指标之一，故气管血管球瘤理论上应该完全彻底切除。所以目前气管袖状切除术是治疗本病的最佳方法。而本例患者，肿瘤位置较特殊，位置高，靠近声门，故行气管袖状切除后吻合是个问题。而底位气管切开后，等离子切除肿瘤，解决了该问题。由于该术式并没有完全切除肿瘤基底附着处的气管环，理论上存在着复发的风险。后期随访很重要，该患者最后一次随访为 2024 年 3 月，为术后 6 年，电子喉镜显示：原手术部位未见肿瘤复发。本例患者仍在密切随访中。

顺序号:11

ID:152821 期望录用方式:
类别://咽喉科

阻塞性睡眠呼吸暂停患者内耳听觉功能临床特征及其与血尿酸水平的相关性研究

罗慧娉 庞佳霖 刘建平
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：研究阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）患者的听觉特征及其与血尿酸（UA）水平的相关性，分析其在病情演变中的可能影响及机制。

方法 研究入组 2019 年 1 月至 2020 年 12 月在我院住院行多导睡眠监测（PSG）确诊为 OSA 的患者 70 例为研究对象，根据患者清晨空腹血 UA 水平分为 UA 升高 OSA 组（32 例）、UA 正常 OSA 组（38 例），同期选择 19 例健康体检者为对照组。对所有入组受试者和对照组均进行纯音测听（PTA）、畸变产物耳声发射（DPOAE）检查，记录不同频率上的的听阈值及信噪比（SNR），并分析不同组别患者听觉功能的特征，探索血 UA 与听觉功能之间的相关性。

结果 OSA 组 PTA 双耳气导平均听阈值、4 kHz 和 8 kHz 听阈值高于对照组（$p<0.05$）；OSA 组 DPOAE 在双耳 8 kHz 上的 SNR 低于对照组（$p<0.05$）。OSA 组和对照组的 DPOAE 引出率分别为 80.71 %和 94.74 %（$\chi^2=4.309$，$p<0.05$）。UA 升高 OSA 组 PTA 的双耳 4 kHz 及 8 kHz 听阈值低于 UA 正常 OSA 组（$p<0.05$）；UA 升高 OSA 组 DPOAE 的左耳 4 kHz 及 8 kHz 的 SNR、右耳 8kHz 的 SNR 高于 UA 正常 OSA 组（$P<0.05$）；UA 正常 OSA 组和 UA 升高 OSA 组的耳声发射引出率分别为 76.32 %和 85.94 %（$\chi^2=2.066$，$P>0.05$）。PTA 在 2kHz（$r=0.30$）、4kHz（$r=0.47$）、8kHz（$r=0.49$）上的听阈值与年龄呈正相关，在 4kHz（$r=-0.30$）、8kHz（$r=-0.32$）上的听阈值与血 UA 水平呈负相关，在 0.25 kHz（$r=-0.31$）上的听阈值与血 UA 呈负相关。年龄越大，DPOAE 的未引出率越高（$OR=0.908$，

95%*CI* 0.83~0.96；$p<0.05$)；血 UA 升高可增加 DPOAE 的引出率（*OR*=1.814，95%*CI* 1.14~2.89；$p<0.05$)；OSA 患者病情严重程度（AHI）对 DPOAE 引出率的影响无统计学意义（*OR*=1.004，95%*CI* 0.98~1.02；$p>0.05$)。

结论 OSA 患者存在不同程度的听力损伤，以平均听阈和高频听力损伤为主；OSA 伴血 UA 升高患者的高频听阈值降低，DPOAE 的引出率增高；年龄是 OSA 患者听力的危险因素，血 UA 可能是 OSA 患者听力的保护因素。OSA 患者的病情严重程度和听力损伤的程度无关。

【关键词】阻塞性睡眠呼吸暂停；尿酸；听觉功能；纯音测听；耳声发射

顺序号:12

ID:152856 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

以右侧扁桃体肿大为首诊的肺肉瘤样癌 1 例报告并文献复习

孙钰博 梁大鹏 孙彦
青岛大学附属医院

目的：探讨肺肉瘤样癌（PSC）晚期发生扁桃体转移的临床诊治经验。

方法：描述性分析 1 例出现扁桃体转移的 PSC 患者的病例资料，结合文献进行复习，进而对该病的临床特点、诊断治疗进行讨论。

结果：患者因“咽部异物感 1 月”入院。右侧扁桃体活检病理及免疫组化示：异型细胞 CK（+），CD3（-），CD20（-），CK5/6（-），P40（-），EGFR（+），P16（-），P53（+，突变型），CK7（-），CK20（-），TTF-1（-），NapsinA（-），CD56（-），Syn（-），Ki-67（+，80%），意见为低分化癌伴肉瘤样分化，不除外肺肉瘤样癌转移至扁桃体。入院查体：右侧扁桃体 III 度大，表面菜花样，覆盖灰白色坏死物（图 1）。颈部 MR 平扫示口咽右侧壁肿瘤伴右侧颈部淋巴结转移表现（图 2a、图 2b），完善胸部平扫 CT 及动态增强 CT 示肺癌并双肺门及纵隔内、右锁骨下窝淋巴结转移（图 3）。为明确病情，患者接受 CT 引导下右肺肿物穿刺活检术，肺部肿物病理及免疫组化为：（ CK（+），CK7（-），P63（-），P40（-），TTF-1（-），NapsinA（-），CD34（-），符合低分化癌伴肉瘤样分化）（图 4）。患者明确为 PSC 伴右侧扁桃体转移及全身多发淋巴结转移。后转科至肿瘤内科进一步综合治疗。患者接受 1 周期 TC 化疗方案“白蛋白紫杉醇 300mg d1+卡铂 350mg d1”，基因检测结果示 EGFR Exon21 p.Leu858Arg(L858R) 16.96%，具有明确临床意义的突变，接受奥希替尼靶向治疗及化疗，化疗方案暂不详，肿瘤控制良好

图 4 肿瘤组织失去排列，肿瘤细胞异型明显，伴坏死，可见多核及瘤巨细胞，核分裂像易见，符合低分化癌伴肉瘤样癌分化。（放大倍数 200X）

结论 PSC 晚期发生扁桃体转移，临床罕见，进展快，预后差，多施以放化疗为主的综合治疗。对于扁桃体异常增大患者，除考虑原发性肿瘤外，还须警惕转移癌。对于肺癌患者，也要重视口咽部的检查，避免漏诊。

顺序号:13

ID:153100 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

经颈外内镜辅助茎突截短术 51 例体会

郑鹏凌 卢俊
永州市中心医院

目的：探寻经颈外内镜辅助下茎突截短术，治疗茎突综合征导致的异物感、咽痛、吞咽痛、颈部疼痛、头痛耳痛，同时降低手术难度及减少并发症，便于临床推广应用。 **方法**：2023 年 7 月至 2024 年 12 月共 51 例患者，临床表现异物感、咽痛、吞咽痛、颈部疼痛、头痛耳痛、眼胀等。 所有患者均选择患侧或者症状较重侧经颈外内镜辅助下茎突过长截短术。手术前常规心理门诊评估及手术前准备，经口气管插管全身麻醉，仰卧垫肩，头偏向健侧，经颈外下颌角下方 1.0cm 作切口，切口长约 3.0cm，依次切开颈阔肌及颈深筋膜浅层，避开面神经下颌缘支，于颌下腺后与腮腺前的空隙直接进入咽旁间隙。食指进入间隙建腔，导入鼻内镜，找到及辨认茎突舌骨肌与茎突舌骨韧带，探查寻找过长的茎突及尖端。于尖端钝性分离茎突及其附丽肌肉，检查分离情况,避开周边神经血管，在内镜辅助下截断并取出茎突远端，平整茎突断端，冲洗手术腔及妥善止血，分层对位缝合颈阔肌，连续皮内美容缝合皮肤。观察这种手术方

法的切口大小、手术野显露程度、术中寻找茎突及分离情况、出血情况、手术时间、术后并发症发生情况，观察手术后 7 天及随诊 2 月后症状改善情况。 **结果：** 51 例患者经颈外内镜辅助下茎突截短手术均成功，48 例可很好地显露茎突，容易分离及暴露茎突，手术时间 30 分钟之内手术；1 例过于肥胖显露困难，手术时间约 90 分钟；2 例由于茎突节段状且细小寻找困难手术时间约 90 分钟；所有手术出血均少于 10 毫升，手术后无感染及再发出血，2 例手术后有同侧下嘴唇角外翻。手术后 7 天 47 例症状消失，4 例缓解，切口均 I 期愈合拆线。1 月后复诊，术后切口隐蔽疤痕无异常增生，2 例手术后同侧下嘴唇角外翻部分恢复，静止状态不明显，45 例手术效果良好，2 例缓解，4 例无效果。 **结论：** 经颈外内镜辅助下行茎突截短术能够较好的解决茎突综合症异物感、咽痛、吞咽痛、颈部疼痛、耳痛等症状，同时该手术具有切口小且美容、出血量少、手术安全并发症小，值得临床推广应用。

顺序号:14

ID:153145 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

Low-temperature plasma radiofrequency ablation for laryngeal spindle cell squamous carcinoma using a curved video suspension laryngoscope: A case report

tingyu shang, Chang Liu, Hangjin Li, Jizhe Wang
Second Hospital of Dalian Medical University

Laryngeal spindle cell squamous carcinoma (SC-SCC) is a rare malignant variant of squamous cell carcinoma (SCC) . It is a biphasic proliferation of conventional SCC components and malignant spindle cells with a sarcomatoid appearance. Because of its rarity, representing a significant diagnostic challenge, and the lack of conventional treatment options. In this article, we report a case of laryngeal SC-SCC treated with low-temperature plasma radiofrequency ablation (LTPRFA) under curved video suspension laryngoscope (SL), maximally preserving the patient's laryngeal structures and voice quality after operation. In addition, we also discuss the pathology, clinical features and surgical treatment options of this tumor.

顺序号:15

ID:153266 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

咽喉部不同血管瘤的临床特征、治疗及临床效果分析

李瀛
苏州大学附属第二医院

【摘要】 目的：探讨咽喉部不同部位、大小的血管瘤的临床特征、治疗方法选择及临床效果的对比分析。方法：对于 2019 年 01 月起至 2024 年 12 月就诊于苏州大学附属第二医院耳鼻喉科的诊断为咽喉部血管瘤病人（共 31 例）临床资料进行了回顾性分析。结果：血管瘤位于软腭的 13 例，位于扁桃体的 6 例，位于咽旁 1 例，位于会厌 1 例，位于下咽 2 例，位于鼻咽部 5 例，跨区 3 例，主要临床症状为痰中带血、咽部异物感、鼻出血、声音嘶哑，部分患者无任何症状。血管瘤瘤体直径 0. 5-1.0cm 的 17 例，1.0-1.5cm 的 11 例，超过 1.5cm 的 3 例。根据查体、喉镜、喉部增强 CT 或 MRI、部分完善 DSA 的患者，瘤体带蒂界限清楚的 18 例，瘤体广基无明显带蒂界限的 13 例。单发血管瘤患者 28 例，多发血管瘤患者 3 例。根据个体化选择较为合适的治疗方案。采用双极电凝切除术治疗的 12 例，采用血管硬化剂（聚桂醇）注射的 5 例，采用低温等离子射频消融切除术 14 例。术后一个月起开始随访，按 1 个月、3 个月、6 个月、1 年、3 年定期随访复查，治愈 26 例，显效 3 例（均未再次手术），有效 2 例（1 例患者选择随诊观察，未接受二次治疗）（1 例患者既往血管硬化剂注射，瘤体缩小后进行低温等离子射频消融术切除残余瘤体），无效 0 例。均无严重治疗并发症。结论：不同部位、大小的咽喉部血管瘤需根据肿物的部位和大小采取合适的治疗方法。低温等离子射频刀切除咽喉部血管瘤，因刀头选择类型多、术中操作方便、刀头可弯曲、切除的同时亦能有效止血等优势，是作为切除咽喉部血管瘤的较理想术式之一。聚桂醇临床上易得、注射前不用稀释配比、价格实惠、效果佳，是一种较为新型的治疗方案。药物注射、手术切除（不同术式、不同分期）或者联合治疗大都可取得满意效果，治疗期间需注意出血风险等。

顺序号:16

ID:153598 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

多层螺旋 CT 术前评估联合硬质食道镜在胸段食管异物取出中的临床应用

鄢勤文 李冬 杨举国 曾刚
荆门市中心医院

摘要

目的：探讨多层螺旋 CT 术前评估联合硬质食道镜在胸段食管异物取出中的临床应用价值。

方法：回顾性分析 2019.5-2025.2 收治的 49 例胸段食管异物患者，按异物取出方式不同分为食道镜组和胃镜组。食道镜组 30 例行食道镜异物取出，术前行多层螺旋 CT 评估异物位置；胃镜组 19 例，其中 18 例在单纯胃镜下异物取出，1 例联合胸腔镜行异物取出。比较两组异物类型、位置、并发症及住院天数的差异。

结果：食道镜组中男性 16 例，女性 14 例，年龄范围 6-75 岁，平均 46.7 岁；胃镜组中男性 9 例，女性 10 例，年龄范围 30-86 岁，平均 57.2 岁。食道镜组中鱼刺 18 例，动物骨头 7 例，其他异物 5 例（含硬币、虾壳、易拉罐拉环等）；胃镜组鱼刺 12 例，动物骨头 4 例，其他 3 例（食物残渣、药片）。食道镜组中有 7 例出现食道黏膜损伤或肿胀，无食道穿孔；胃镜组中 9 例出现食道黏膜损伤，6 例食道穿孔，1 例联合胸腔镜取出异物，3 例做了钛夹夹闭修复损伤和穿孔。与胃镜组相比，食道镜组平均住院天数（2.5 天 vs. 4.4 天，$p<0.01$）及食道穿孔率（0% vs. 31.6%，$p<0.001$）显著低于胃镜组，且胸上段异物占比更高（83.3% vs. 21.1%，$p<0.01$）。多层螺旋 CT 术前定位准确率达 100%。

结论：术前多层螺旋 CT 可准确定位胸段食管异物，并评估穿孔风险。在术前多层螺旋 CT 充分评估穿孔情况下，硬质食道镜可安全取出胸段食管异物，并发症少，尤其适用于胸上段异物；在处理胸段复杂并发症病例中胃镜具有一定优势，且多学科会诊是必要的。

顺序号:17

ID:153761 期望录用方式:
类别://咽喉科

直角压舌咬口器在经口电子喉镜检查中应用的研究综述

易 建珍 陈利涛
重庆医科大学附属第二医院

{摘要} 目的：临床实践中，因鼻腔原因喉镜不能顺利经鼻进入喉体，经口电子喉镜检查操作尤为重要，但是针对常规的咬口器不易固定；或在检查过程中身体扭动、头部晃动引起的口腔黏膜及牙齿的损伤。甚至出现咬伤镜体的情况。部分患者在检查过程中常因喉部受刺激，引发恶心、呕吐等不适，不仅给患者带来痛苦还可导致检查中断、图像质量不佳，影响医生对病变准确判断。鉴于此，研发一种契合临床实践需求的直角压舌咬口器具有可观的应用研究前景。

方法:直角压舌咬口器依据人体口腔和咽喉部的生理结构，运用人体工程学原理设计。其核心结构包括直角压舌板、咬口器、硅胶牙垫等三大部分组成。对于本院就诊的双鼻腔解剖结构异常堵塞，只能经口行电子喉镜检查的 120 例患者纳入研究。研究组和对照组各 60 例，对照组。患者予以行常规经口行电子喉镜操作。研究组，培训工作先行，对操作者开展系统化、专业化的使用培训。患者在签署执使用直角压舌咬口器同意书后进行经口喉镜检查操作，进行分析总结。

结果：直角压舌咬口器上有硅胶牙垫设计，一方面能有效规避舌体后坠发生。另一方面咬口器的设计，可有效保护牙齿、口腔粘膜，同时可精准防止牙齿对镜体的损伤。此外，借助咬口器预留的圆孔，喉镜能顺利进入咽喉部关键区域，精准呈现受检部位。经统计分析研究组成功率及舒适度（99%）优化图像质量提高可视度（99.6%）喉镜镜体了口腔粘膜损伤效果（100%）缩短工作时间（98%）等方面均表现出色。

结论：研究结果表明，使用直角压舌咬口器进行经口电子喉镜检查，其效果更优于常规经口电子喉镜操作。

{关键词}直角压舌咬口器、成功率及舒适度、图像质量、工作时间、镜体及口腔粘膜损伤。

顺序号:18

ID:153892 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

Quanzhou First Hospital Affiliated to Fujian Medical University

吴烽芳 吴首乌 林伟年 廖军
泉州市第一医院

会厌囊肿是由黏液腺管堵塞导致液体潴留［1］ 形成，是常见的喉部良性肿物。会厌囊肿可表现为咽喉异物感、呼吸不顺；也可无主观症状，患者只在体检中无意发现，由肿物的大小决定［2］ 。当囊肿反复感染导致急性会厌炎［3］ 时，属于耳鼻咽喉科常见急症之一，对较大的会厌囊肿的临床常采用预防性手术切除。采用 ACUPULSE 30ST 型 CO2 手术激光系统（以色列科医人公司产）治疗。将 CO2 激光耦合器与显微镜连接，仔细观察会厌及肿物表面血管纹分布情况，调节大小合适的光斑对准肿物血管纹最少的部位，行激光切割，治疗功率 1. 5~2. 5 W，连续输出。术中 26 例患者完整切除囊肿，2 例靠近舌根的囊肿行“揭盖法”。所有患者术中无心血管事件发生，术后均无呼吸困难、呛咳、出血等并发症发生。28 例术后病理诊断均证实为会厌囊肿或会厌囊肿伴感染，与术前临床诊断相符。手术当天所有患者均诉有轻微咽痛、吞咽疼痛和不同程度的咽喉异物感。术后第 2 天见创面稍肿胀，可见白色伪膜形成。术后 1 个月复查，所有患者均无咽痛，部分患者有轻微异物感，动态喉镜检查见会厌舌面光滑，无肿物残留，活动良好。动态随访观察 6 个月，所有患者未见复发。

顺序号:19

ID:153923 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

女性阻塞性睡眠呼吸暂停的研究进展

张瑞琪
吉林大学第二医院

阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）已成为影响身心健康的重大公共卫生问题。在传统意义上认为 OSA 一种男性易患的疾病，然而，在临床研究中我们发现女性患者常常因为表现出非特异性症状，如失眠、抑郁症状、疲劳、早晨头痛和噩梦等被忽视，甚至误诊、漏诊。在女性患者中 OSA 常常与一些疾病有关联，如高血压、糖尿病、乳腺癌、多囊卵巢综合征、妊娠并发症等。本文围绕女性与 OSA 的关系的研究进展进行综述，已期为未来的研究方向提供新思路。

阻塞性睡眠呼吸暂停（obstructive sleep apnea，OSA）以夜间反复出现上呼吸道阻塞/塌陷、慢性间歇低氧和睡眠片段化为特征。OSA 在普通成人中的患病率为 9%~38%[1]，其中男性患病率约为女性的 2 倍（34%比 17%）[2]。未经治疗的 OSA 常与多种并发症有关[3]。关于 OSA 的性别差异，既往研究结果不完全一致，有些研究认为女性患者常缺乏 OSA 的典型症状，如日间嗜睡、配偶目击的打鼾和呼吸暂停[4]，而失眠、抑郁、心悸和幻觉等主诉较多[5-7]；也有研究认为日间嗜睡症状可能在女性患者中更明显[8]。另有研究提示在经过年龄、呼吸暂停低通气指数（apnea-hypopnea in-dex，AHI）、BMI 和 Epworth 嗜睡评分（Epworth sleepi-nessscale，ESS）等校正后症状的性别差异并不存在[9]。然而最近一项研究显示女性患者虽然表现为呼吸暂停的频率和 AHI 指数较男性低，但是出现并发症的比例高[10]。这就提示 OSA 对女性患者的影响较男性高[11]。

顺序号:20

ID:154022 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

Efficacy of toripalimab with adjuvant chemotherapy in recurrent and metastatic nasopharyngeal carcinoma: a network meta-analysis

jun-jie yang
Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Xinqiao Hospital, Army Medical University

Objective: This network meta-analysis aims at making reticulated comparison of toripalimab and adjuvant chemotherapies on the efficacy of recurrent and metastatic nasopharyngeal carcinoma.

Method: Databases including Pubmed, Embase, Cochrane Library, Scopus, and Google Scholars

were searched from inception to Feb. 18th , 2025 for medications on recurrent and metastatic nasopharyngeal carcinoma. The primary outcome was half year -, 1 year-, 1.5 year-, 2 year-overall survival (OS). Odds ratios (ORs) were generated by network meta-analysis for binary variants. The surface under the cumulative ranking curve (SUCRAs) were shown with regard to overall survival rate in each time node of each regimen. The software implemented was Stata 16.0 MP.

Study search

This meta-analysis was guided by the PRISMA guideline (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis).We systematically searched the online databases of PubMed, Scopus, Cochrane library, Google Scholar, and Embase with the following mesh terms:("toripalimab" or "gemcitabine" or "platinum" or "docetaxel" or "fluorouracil" or "nolatrexed") and ("nasopharyngeal carcinoma").

Inclusion criteria

All Studies were eligible for inclusion in this study if they fulfilled the following criteria: (1) Phase II – III randomized clinical trials; (2) Patients recruited were with newly diagnosed RM-NPC.

Exclusion criteria

The exclusion criteria were as follows: (1) Survival data were not reported separately or could not be calculated from the existing data; (2) Patients with non-recurrent or metastatic nasopharyngeal carcinoma; (3) Single arm studies; (4) Animal studies or research in vitro; (5) non-English articles; (6) Mean follow-up time was less than 6 months.

Data extraction and quality assessment

Once eligible studies were identified, two investigators independently reviewed the enrolled articles and assessed quality of each dissertation with the cochrane bias risk tools byReview Manager 5.3 and collected related data including the authors' name, publication year, sample size, age, gender, regimens from each study, followup duration, and study endpoints.The primary outcomes was overall survival (OS). The secondary outcomes included progression-free survival (PFS), overall remission rate (ORR), disease control rate (DCR), and safety profile. Any discrepancy was arbitrated by the senior reviewer(Anchun Deng).

Statistical analysis

The odds ratio (OR) and 95% confident intervals (95% CI) were generated as effect sizes for binary variants. Statistical heterogeneity was set as I^2>50% or p<0.01 for the random-effect model, otherwise, the fixed-effect model would be utilized. Network meta-analyses were executed according to frequentist framework in Stata software version 16.0 MP by the random-effects model to pairwise compare the efficacy regarding to OS rate and PFS rate in each time nodes and ORR and DCR, results were presented as matrices (shown as OR and 95%CI). To enhance the stability of the results, the assessment of both gross and loops inconsistency between direct and indirect comparison was performed. Funnel plot was performed to detect small sample effect. p<0.05 was considered to be statistically significant.

Result: Eventually, a total of 6 studies reporting 890 patients and 6 interventions were enrolled in our analysis. For the primary outcome, the efficacy of all the six regimens were comparable. Toripalimab+gemcitabine+platinum shows the highest SUCRA across all the time (SUCRA ranges from 82.1% to 99.8%). Owing to their inferior efficacy on overall survival, gemcitabine was precluded at 18th month and likewise nolatrexed+platinum were excluded at 24th month. Through this screening approach, toripalimab+ gemcitabine+ platinum was finally justified as the best intervention due to its persisting optimal efficacy across each time node regarding to overall survival.

Conclusion: Toripalimab+gemcitabine+platinum

should be recommended as the premium therapy in treating recurrent and metastatic nasopharyngeal carcinoma for its optimal efficacy across time, However, more head-to-head clinical trials are needed to confirm these results.

顺序号:21

ID:154071 A 期望录用方式:
类别://咽喉科
颈袢前根-喉返神经吻合术治疗单侧声带麻痹的疗效分析

高颖娜 陈世彩 王伟 李孟 朱敏辉 黄汝施 彭洁颖 李昊璞 郑宏良
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的 探讨颈袢前根-喉返神经（recurrent laryngeal nerve, RLN）吻合术在治疗单侧声带麻痹(unilateral vocal fold paralysis,UVFP)中的应用和临床疗效。**方法** 前瞻性研究 2018 年 1 月至 2022 年 1 月我科收治的 UVFP 接受颈袢前根-RLN 吻合术的患者 92 例，神经损伤病程 6-24 个月不等，采用动态喉镜、嗓音主观听感知评估（GRBAS）和嗓音障碍自我评估指数(VHI-10)、嗓音客观声学分析以及喉肌电图等评价该术式的疗效。**结果** 动态喉镜显示：术后 12 个月术侧声带虽均未恢复正常运动，但声带肌体积和肌张力均较术前明显改善，声带内移至正中位或近正中位，声门闭合、声带位置、声带边缘、声带振动对称性和规律性与术前比较均有明显改善（P 均＜0.01）；术后 GRBAS 的五个指标总嘶哑度、粗糙声、气息声、无力声、紧张声和 VHI-10、嗓音客观声学参数（基频微扰 Jitter、振幅微扰 Shimmer、噪谐比 NHR）与术前比较，均明显降低，而最长声时（MPT）则明显长于术前，差异均有统计学意义（P 均＜0.01）；喉肌电图结果提示术后最大随意运动运动单位募集相较术前明显恢复（P＜0.01），证实患侧喉肌获得有效的神经再支配。**结论** 颈袢前根-RLN 吻合术能有效改善患者的嗓音功能，手术安全且疗效满意，是治疗单侧 RLN 损伤的理想方法。

顺序号:22

ID:154075 A 期望录用方式:
类别://咽喉科
病因对颈袢前根-喉返神经吻合术 治疗单侧声带麻痹疗效的影响

高颖娜 陈世彩 王伟 李孟 朱敏辉 宋先敏 彭洁颖 黄汝施 郑宏良
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的 探讨颈袢前根-喉返神经（recurrent laryngeal nerve，RLN）吻合术治疗单侧声带麻痹（unilateral vocal fold paralysis，UVFP）的疗效，分析不同致病因素对疗效的影响。**方法** 对 2010 年 1 月至 2022 年 1 月海军军医大学第一附属医院因甲状腺手术、胸腔手术、特发性声带麻痹或颅底高位损伤所致 UVFP 接受颈袢前根-RLN 吻合术的 428 例患者进行分析，其中男 187 例，女 241 例；神经损伤病程 6～24 个月。采用动态喉镜、听感知评估参数（GRBAS）评分（参数包括总嘶哑度 G、粗糙声 R、气息声 B、无力声 A、紧张声 S）、嗓音障碍指数（VHI-10）、嗓音客观检测指标（包括基频微扰 Jitter、振幅微扰 Shimmer、噪谐比 NHR）、最长发声时间（MPT）以及喉肌电图检查等对手术疗效进行评价，同时比较上述 4 种不同病因患者接受该术式的疗效差异。以 SPSS 26.0 统计软件进行数据处理，并使用 Wilcoxon 符号秩检验，方差齐者采用 Kruskal-Wallis 单因素方差分析。**结果** 4 组患者在术后 12 个月时，动态喉镜结果均显示患侧声带位置、边缘、声门闭合度、声带振动对称性和规律性较术前明显改善（P 值均＜0.01）；术后 G、R、B、A、S、VHI-10、Jitter、Shimmer、NHR 均明显小于术前，MPT 则明显长于术前（P 值均＜0.01）；术后患侧甲杓肌和环杓后肌最大随意运动运动单位募集相相较术前均明显改善（P 值均＜0.01）。但甲状腺手术损伤组、胸腔手术损伤组、特发性声带麻痹组的上述结果均较颅底高位损伤组结果更佳，差异有统计学意义（P 值均＜0.05）。**结论** 颈袢前根-RLN 吻合术对不同原因引起的 UVFP 患者的嗓音功能恢复均有明显效果，但颅底高位损伤明显差于其他原因引起的声带麻痹。

顺序号:23

ID:154076 A 期望录用方式:
类别://咽喉科
免疫联合化疗不加局部放疗治疗初发转移性鼻咽癌：2 例报告及文献复习

高颖娜 施晓琼 何建乔 姚慧 喻国宁 赵琳 马毅 郑宏良 朱敏辉 张才云

海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

背景：对于初发转移性鼻咽癌（dmNPC）的最佳治疗方案尚无共识。与单纯姑息性化疗（PCT）相比，局部区域调强放疗（LRRT）可延长 dmNPC 患者的总生存期（OS）并改善无进展生存期（PFS）。然而，高肿瘤负荷的患者不能从额外的 LRRT 中获益，且会带来不可避免的毒性。近年来，免疫疗法在治疗复发或转移性鼻咽癌（RM-NPC）方面取得了很大进展。与单独 PCT 相比，程序性死亡-1（PD-1）抑制剂联合 PCT 显示出更好的生存结果和可接受的安全性。因此，这种治疗策略被推荐作为 RM-NPC 的一线治疗。然而，dmNPC 是否可以单独使用免疫化疗（不使用 LRRT）治疗仍存在争议。

病例描述: 我们报告两例 dmNPC，均为中年男性，主要表现为回吸涕中带血伴全身疼痛。PET-CT 和增强 MRI 显示鼻咽癌伴多发全身淋巴结转移、多发骨转移和肝转移。两名患者均被诊断为 dmNPC，并接受帕博利珠单抗联合 6 次以铂为基础的化疗。达到完全缓解（CR）后以帕博利珠单抗单药维持。在整个病程中均未使用 LRRT。同时记录两例患者治疗前后血浆 EBV-DNA 水平和放射影像学检查。

结果：以上 2 例 dmNPC 均取得了很好的疗效。两名患者均获得了生存期获益(自诊断以来 PFS 均达到 31 个月)，且未发生严重的化疗和免疫相关不良反应，同时避免了治疗相关的放疗毒性。血浆 EBV DNA 水平在治疗 4 - 5 个周期后持续下降并保持在最低检测水平以下，无明显颈部肌肉纤维化、咽喉黏膜干燥、耳闷、鼻塞等症状。

结论: 我们的研究结果表明，在部分 dmNPC 患者中，化疗联合 PD-1 抑制剂+单药序贯免疫治疗维持，不进行 LRRT，可以取得良好的效果。我们的结果可能还需要大型、高质量的前瞻性临床研究进一步验证。

顺序号:24

ID:154128 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

免疫逃逸通过 Cgas/STING/IFN 信号通路在酸化 Pepsin 介导的声带白斑进展中的调控作用

周水洪 王勤瑛 傅子铭 王密 吴婷婷 鲍洋洋 陈哲 钟江涛 陈衡超 曹载载

浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 阐述酸化 pepsin 对 VFL 细胞 DNA 损伤及喉白斑进展的调控作用；阐明酸化 pepsin 处理后的 VFL 细胞是否可激活巨噬细胞对其的吞噬能力以及可能的调控机理；

方法：动物和处理 实验开始时使用了 6 周龄的 C57BL/6 雌性小鼠，体重为 10-12 克。小鼠被安置在一间保持 12 小时明暗周期、温度维持在 24±0.5°C 的房间内。小鼠被分为三组：pH3 组、pH3+4NQO 组和 pH3+胃蛋白酶+4NQO 组，每组各有六只小鼠。4-硝基喹啉-N-氧化物，其中两组持续接受 4NQO 溶液的给药，而另一组则接受蒸馏水。同时，所有组都通过塑料喂养管，每天两次接受 pH3 PBS 或 pH3 胃蛋白酶溶液的口咽刺激；实验持续 22 周，处死小鼠。测量体重，并量化了喉部白斑病变的面积。从所有小鼠中收集了喉部组织。Western Blotting 检测蛋白质。苏木精-伊红（HE）染色：评估每组喉部白斑的程度，包括评估轻度、中度和重度异型性变化以及任何侵袭性癌症的迹象；免疫组化分析γH2AX；使用 ELISA 试剂盒检测细胞培养上清液和喉部组织中 IFN-α、IFN-β和 2’3’-cGAMP 的水平。

结果：采用不同浓度的酸化 pepsin 处理 VFL 细胞时，发现酸化 pepsin 可诱导 VFL 细胞 DNA 损伤，且 0.1μg/ml 和 0.5μg/ml 组调控作用相似（Fig1A-1B)。动物模型发现，酸化 pepsin 可加剧模型小鼠喉白斑进展，而体重并无明显变化；同时，HE 实验表明，喉粘膜组织中存在不同程度的异型增生，酸化 pepsin 可加剧喉粘膜异型增生进展；此外，酸化 pepsin 亦可促进喉黏膜组织 DNA 损伤；采用不同浓度的酸化 pepsin 处理 VFL 细胞，发现酸化 pepsin 可促进巨噬细胞对 VFL 细胞的吞噬能力。动物模型中亦发现，酸化 pepsin 可促进喉粘膜组织中巨噬细胞对上皮细胞的吞噬能力。表明酸化 pepsin 处理后的 VFL 细胞，可引发巨噬细胞对其的吞噬行为；pepsin 可增强 2’3’-cGAMP 含量, TBK1 磷酸化以及 IFN-α与 IFN-β含量（Fig3A-3C)。动物模型中亦发现，酸化 pepsin 可上调喉黏膜组织中 2’3’-cGAMP 含量, TBK1 磷酸化以及 IFN-α与 IFN-β含量。这些数据表明酸化 pepsin 可激活 VFL 细胞中 cGAS-STING-IFN 通路。酸化 pepsin 可促进 VFL 细胞表达 IFN-α和 IFN-β，但该调节功能均可被 STING siRNA 所阻断（Fig4A-4B)。酸化 pepsin 诱导的巨噬细胞对 VFL 细胞的吞噬，亦可被 STING siRNA 所阻断（Fig4C-4D)。这

些数据表明酸化 pepsin 通过 STING 通路促进 VFL 细胞表达 IFNa和 IFN-β，以及增强巨噬细胞对 VFL 细胞的吞噬能力。

结论：酸化 pepsin 可促进声带白斑细胞 DNA 损伤及喉白斑进展的调控作用；酸化 pepsin 处理后的声带白斑细胞可增强巨噬细胞对其的吞噬行为；酸化 pepsin 对声带白斑细胞 cGAS-STING-I 型 IFN 的影响；揭示 STING 通路参与了酸化 pepsin 介导的声带白斑细胞 I 型 IFN 表达和巨噬细胞吞噬行为的调控作用

顺序号:25

ID:154130 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

以嗓音训练治疗为主的外伤性声带松弛病例 1 例

邹嵩[1] 庄佩耘[2]
1. 晋江市医院(上海市第六人民医院福建医院)耳鼻咽喉科
2. 厦门大学附属中山医院嗓音科

目的：本研究通过一例外伤性声带松弛的保守治疗案例，探讨嗓音训练治疗外伤性声带松弛的临床疗效，为临床鉴别诊断思路及治疗方案提供参考。

材料与方法：患者，男性，23 岁，以"声嘶 2 个月"为主诉入院。患者因车祸导致全身多处损伤，并在插管抢救后出现声嘶、气息声重及发音费力。频闪喉镜提示声带松弛，结合喉肌电图及喉部动态三维 CT 检查，明确诊断为外伤性声带松弛。治疗方案采用强化嗓音训练模式（2 次/日，每次 40min），包括：腹式呼吸训练、腹式发声训练、发声阻力训练、共鸣嗓音训练及对话练习，辅以甲钴胺 0.5 mg qd 营养神经以及喉部微波理疗。治疗 9 日后复查频闪喉镜及客观嗓音声学分析。

结果：患者经嗓音训练为主的综合治疗后，症状及体征显著改善，复查客观声学分析显示基频明显提升，基频微扰、振幅微扰、气息音较前明显下降，响度较前提高，复查频闪喉镜见双侧声带内收及外展运动正常，声门闭合缝隙较前明显减小，声带振幅及黏膜波正常。患者对疗效满意，主观评价发音清晰度及音量显著提高，日常交流无障碍，遂拒绝进一步行声带脂肪注射填充手术。

结论：通过强化嗓音训练可显著改善外伤性声带松弛患者的嗓音功能，且具有无创、安全、患者接受度高的优势。该治疗方案为临床处理外伤性声带松弛提供了有效的保守治疗参考，尤其适用于不适合或拒绝手术干预的患者。

顺序号:26

ID:154227 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

Adenoid Cystic Carcinoma of the Major Salivary Glands: Artificial intelligence-assisted distant metastasis and prognosis evaluation

Hai-Ting Wang, Yi-Song Yao, Dong-Xian Li, Cai-Yu Sun, Xi-Cheng Song
Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Yantai Yuhuangding Hospital, Qingdao University, Yantai, China.

Adenoid Cystic Carcinoma of the Major Salivary Glands:

Artificial intelligence-assisted distant metastasis and prognosis evaluation

Haiting Wang[1,2,3,4#], Yisong Yao[1,2,3,4#], Dongxian Li[1,2,3,4#], Xi Chen[1,2,3,4], Mingjun Zhang[1,2,3,4], Caiyu Sun[1,2,3,4*], Xicheng Song[1,2,3,4*]

1.Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Yantai Yuhuangding Hospital, Qingdao University, Yantai, China.

2.Shandong Provincial Key Laboratory of Neuroimmune Interaction and Regulation, Yantai, China.

3.Shandong Provincial Clinical Research Center for Otorhinolaryngologic Diseases, Yantai, China.

4.Yantai Key Laboratory of Otorhinolaryngologic Diseases, Yantai, China.

Objective

Adenoid cystic carcinoma of the major salivary glands (MaSGC-ACC) is a rare but aggressive malignancy characterized by frequent distant metastasis and poor long-term survival. Early identification of patients at risk for distant metastasis (DM) is vital, as metastases significantly worsen prognosis. Traditional staging systems (e.g., TNM) often fail to capture the nuanced risk of DM in ACC, highlighting the need for more advanced predictive tools. Machine learning (ML) offers a promising approach to analyze complex clinical datasets and uncover patterns missed by conventional methods. Therefor we developed the first model for predicting the risk of DM and assessing prognosis in MaSGC-ACC, with the goal of improving early risk stratification and guiding personalized treatment strategies. to develop and externally validate an ML-based model for predicting the risk of DM and assessing prognosis in MaSGC-ACC, with the goal of improving early risk stratification and guiding personalized treatment strategies.

Materials and Methods

A retrospective cohort study was conducted on 1696 patients with MaSGC-ACC from the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) database from 2000 to 2021. The data were divided into a training set and an internal validation set at 70% and 30%, respectively. A total of 42 patients with MaSGC-ACC from 2020 to 2024 extracted from the Yantai Yuhuangding Hospital database were used as an independent validation set. We collected comprehensive demographic, tumor, and treatment variables for each case. Six different ML algorithms (logistic regression, decision tree, support vector machine, random forest, AdaBoost, and extreme gradient boosting (XGBoost)) were trained to predict the occurrence of DM. Model performance was evaluated by accuracy and area under the receiver operating characteristic curve (AUC), among other metrics. The best-performing model was selected based on internal validation results and then tested on the external cohort. To interpret the final model, we examined feature importance using Shapley Additive Explanations (SHAP), which provides insight into how each predictor influences the risk prediction. Additionally, we used Lasso-penalized Cox regression followed by multivariate Cox analysis to identify independent prognostic factors for overall survival (OS).

Results

Multivariate logistic regression analysis identified sex, primary site, T stage, and N stage as independent risk factors associated with DM in MaSGC-ACC patients, and the restricted cubic spline (RCS) plot was used to visualize examined lymph nodes (ELNs), positive lymph nodes (PLNs), and tumor size, revealing a significant nonlinear correlation between ELN, tumor size, and DM risk in MaSGC-ACC patients. Comparison of the six models showed that the extreme gradient boosting (XGBoost) model had the highest AUC (0.79). XGB performed better than other models in the training set (AUC=0.80), test set (AUC=0.79), and validation set (AUC=0.74). Based on the XGB model, Shapley Additive Explanations (SHAP) plots were created to visualize the importance of tumor size, number of ELNs, T stage, N stage, and sex. The results showed that T stage was the most critical variable, followed by N stage, ELN, tumor size, primary site, and sex. In addition, the key prognostic factors of MaSGC-ACC and DM patients were analyzed using Lasso-Cox and multivariate Cox regression, and 13 independent prognostic factors associated with OS were identified. Multivariate analysis showed that age, race, surgery, and chemotherapy were significantly associated with OS in MaSGC-ACC and DM patients.

Conclusion

We developed and validated a novel ML-driven model that accurately predicts distant metastasis risk and aids in prognosis evaluation for MaSGC-ACC. Leveraging a large multi-center dataset and external validation, the XGBoost-based model

demonstrated superior predictive performance compared to traditional staging criteria, enabling more precise identification of high-risk patients before metastasis occurs. The use of SHAP to explain the model’s predictions ensures that the risk factors driving the model (such as tumor stage and nodal status) are transparent and clinically interpretable. Our findings highlight the potential of artificial intelligence to improve prognostic assessments in rare malignancies. Future studies should focus on prospective validation of this model and its integration into clinical practice, as well as exploring additional factors (e.g., molecular or genetic markers) that could further enhance predictive accuracy and patient care.

顺序号:27

ID:154260 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

鼻咽癌腮腺淋巴结转移 1 例报道

李玉晓 孟祥慈
中山大学附属第七医院

患者，男性，44 岁，以“发现左侧颌面部肿物 1 年”为主诉就诊，门诊行腮腺 B 超检查：左侧腮腺低回声病变，考虑混合瘤可能性大；双侧颈部多发淋巴结增大，倾向反应性可能性大。门诊以“左侧腮腺肿物”收入院。入院后，完善常规检查和腮腺 CT 检查。无手术禁忌，在全麻下行腮腺浅叶及肿物切除术手术过程：气管内插管静脉复合麻醉，麻醉达成后，常规消毒铺巾。常规腮腺手术切口。分离并固定皮瓣，暴露腮腺及耳大神经，分离并保护耳大神经。寻找面神经干，沿面神经干及各分支浅面分离腮腺浅叶及肿物，完整切除腮腺浅叶及肿物。术中见肿块位于颧弓下 1cm 左右，颞面干浅面，无粘连，呈结节状，界清，灰白色，大小约 2.5cm。腮腺下极淋巴结 2 枚，大小约 1cm,类圆形，质脆，红褐色，取下送病检。术中出血少，约 15ml。彻底止血，冲洗术腔，术腔负压引流。逐层缝合切口。加压包扎。术毕。术后病理：肉眼：左侧腮腺下极淋巴结 2 枚，灰褐色，直径 0.5-1cm，左侧腮腺肿块，灰白色结节，大小约 2×1.5×1.2cm，切面灰白色实性，质中，界清；HE 染色：初步考虑淋巴结为鼻咽非角化鳞状细胞癌转移可能性大，腮腺内结节，淋巴结转移癌，考虑鼻咽非角化鳞状细胞癌转移可能性大。免疫组化：癌细胞 P40（+），CK（+），EBER（+），淋巴结及腮腺肿物均见非角化鳞状细胞癌转移。鼻咽部软组织活检病理：左侧鼻咽部符合非角化鳞状细胞癌。告知患者病情，需进一步放化疗。

顺序号:28

ID:154333 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

甲状软骨成形术治疗音调异常患者 1 例报告

王洪明
中国医科大学附属第一医院

目的：

“男生女调”是一种成年男性发音基频异常增高的疾病，患者音调接近女声，常在社交、工作等场景中遭受误解与困扰。虽然部分患者可通过发音训练改善，但对于保守治疗无效者，手术干预成为重要选择。本文旨在通过 1 例Ⅲ型甲状软骨成形术的临床实践，探讨该术式在治疗“男声女调”中的应用价值，为临床治疗提供参考依据。

材料与方法：

患者，男，35 岁，因声音改变（男声女调）15 年入院。患者自述变声期用嗓过度，此后声调一直较高。经检查，患者第二性征发育正常，排除内分泌疾病及心理因素等其他病因。患者曾多次接受发音训练，但效果不佳。术前检查显示：电子喉镜检查双侧声带黏膜光滑，声带运动正常，声门闭合良好；喉部 CT 检查未见明显异常。语音学检查结果显示，基频为 214 Hz，最长发音时间（MPT）为 28 秒。在局麻下，患者接受了Ⅲ型甲状软骨成形术。术中根据患者发声情况，对声带进行松弛调整，以降低基频。术后 1 周拆线，并逐步开始发音训练。

结果：

术后 1 周，患者基频显著下降至 96 Hz，最长发音时间（MPT）缩短至 14 秒；术后 4 周，基频为 106 Hz，MPT 为 22 秒；术后 2 个月，发音质量趋于稳定，基频为 118 Hz，MPT 为 26 秒。与术前相比，患者的基频显著降低，且发音时间逐渐恢复至接近正常水平，嗓音的

男性化特征明显改善。

结论：

嗓音对于个体的社交与职业发展具有重要意义，长期“男生女调”会给患者带来巨大的心理压力，严重影响其生活质量与职业发展。Ⅲ型甲状软骨成形术通过缩短甲状软骨与杓状软骨间的距离，降低甲杓肌和声韧带的张力，从而有效降低患者发音时的基频，使嗓音更接近男性特征。本例患者术后嗓音改善显著，交流障碍得以克服，生活质量明显提升。该术式为“男声女调”患者提供了一种安全、有效的治疗选择，值得在临床中进一步推广应用。

顺序号:29

ID:154356 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

多学科会诊综合治疗 20 例颈部坏死性筋膜炎体会

李大建

山东烟台毓璜顶医院

目的 探讨多学科联合综合治疗颈部坏死性筋膜炎的临床经验和疗效。**方法** 回顾性分析 2015 年 5 月至 2020 年 2 月我科收治的 20 例颈部坏死性筋膜炎患者，男 14 例，女 6 例，男女比 7:3 ，年龄 23-91 岁，中位年龄 67 岁，均为颈部多间隙感染，其中并发纵膈感染 6 例，胸腔积液 10 例，合并高血压 7 例，糖尿病 7 例，恶性肿瘤 4 例，类风湿 2 例，冠心病 2 例，贫血 1 例。经由多学科会诊，感染科、临床药学科指导抗生素使用，营养科指导患者营养支持治疗，并根据合并症情况由相关科室指导治疗，18 例行颈部切开清创置管引流，2 例行超声科 B 超引导穿刺置管引流。**结果** 治愈 19 例，随访 3-6 月，无复发，死亡 1 例，治愈率 95%，平均住院时间 20 天。17 例（85%）术前影像学检查颈部间隙有多发气腔形成现象。16 例患者的细菌培养结果阳性，其中混合感染 7 例，肺炎克雷白菌 4 例，咽颊炎链球菌 6 例，星座链球菌 5 例，草绿色链球菌 1 例，口腔链球菌 1 例，金黄色葡萄球菌 1 例，铜绿假单胞菌 1 例，粪肠球菌 1 例，鲍曼不动杆菌 2 例，白色念珠菌 1 例。**结论** 颈部坏死性筋膜炎患者病情复杂严重，多学科会诊综合治疗、充分抗感染和及早手术置管引流是治疗的关键。

顺序号:30

ID:154363 期望录用方式:

类别://咽喉科

喉癌全喉切除患者社会疏离现状及其影响因素分析

葛畅

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的 喉癌全喉切除术后患者常面临语言功能丧失、外貌改变及心理社会适应困难，本研究旨在探讨喉癌全喉切除患者社会疏离的现状，并分析其影响因素，为制定针对性的干预措施提供依据。

方法 横断面调查研究设计，采取便利抽样，选取 2022 年 1 月至 2025 年 3 月在某三级甲等医院接受全喉切除术的喉癌患者作为研究对象。通过一般资料问卷、领悟社会支持量表、一般疏离感量表、自我形象问卷及疾病接受度量表等工具进行评估。共纳入 285 例患者，采用描述性统计、单因素分析及多元线性回归分析数据，探讨社会疏离感的影响因素，通过半结构化访谈对 10 例患者进行质性研究以补充定量结果。

结果 研究发现，喉癌全喉切除患者的社会疏离感得分为（32.5±6.8）分，处于中等偏高水平。主要表现为社交回避（76.2%）、职业中断（68.4%）及家庭角色退缩（53.6%）。单因素分析显示，年龄、术后时间、语言康复情况、家庭支持程度及经济状况与社会疏离感显著相关（$p<0.05$）。多元线性回归分析进一步表明，低社会支持（$\beta=-0.42$，$p<0.01$）、术后语言功能恢复不良（$\beta=0.38$，$p<0.01$）及合并焦虑抑郁（$\beta=0.35$，$p<0.01$）是患者社会疏离感的独立危险因素。此外，术后时间越长，社会疏离感越轻（$\beta=-0.18$，$p<0.05$）。

结论 喉癌全喉切除患者普遍存在社会疏离感，其严重程度受社会支持、语言功能恢复情况及心理状态的影响。临床工作中应重视患者的心理社会适应问题，通过加强社会支持、促进语言康复及提供心理干预，帮助患者减轻社会疏离感，改善其生活质量。未来的研究可进一步探索长期随访干预的效果，为患者提供更全面的康复支持。

顺序号:31

ID:154373 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

倒刺线缝合技术在鼾症咽成形术中效果的深度研究

李燕[1] 白广平[1] 张左华[1] 郭鹏[1] 郑宏良[2] 金永钢[3]
1. 上海大学医学院医大医院
2. 海军军医大学附属长海医院
3. 河北省廊坊市香河县人民医院

目的：全面深入评估倒刺线缝合技术在鼾症咽成形术的应用效果。

方法：选择经确诊为鼾症且行咽成形术的患者 40 例，随机分为倒刺线缝合组（实验组）与传统缝合组（对照组）。收集并分析两组患者多项指标的数据：1.主要指标，通过多导睡眠监测（PSG）测定患者术前及术后的呼吸暂停 - 低通气指数（AHI），以此评估患者睡眠呼吸情况的改善程度。2.次要指标，①手术相关指标

：精确记录手术时间，反映手术操作效率；统计术中出血量，衡量手术创伤程度。

②术后恢复及症状指标：采用视觉模拟评分法（VAS）评估术后疼痛程度；根据既定的鼾症指数标准评估鼾症状况的改善；多导睡眠监测中的最低血氧饱和度用于反映氧合状况改善情况；运用 Epworth 嗜睡量表评估患者白天嗜睡程度的变化；Muller 试验用于评估上气道塌陷情况。③影像学及功能检查指标：咽喉部 CT 检查观察咽喉部结构变化；记录感染发生率以及并发症发生率以评估手术安全性；依据发音功能（G 总嘶哑度）判定对发声功能的影响。

结果 1.主要指标方面，实验组术后 AHI 较术前显著降低，且与对照组相比，术后 AHI 降低幅度更明显（$P < 0.05$），表明实验组对改善呼吸暂停 - 低通气状况效果更佳。2.次要指标方面，①手术相关指标：实验组手术时间明显短于对照组（$P < 0.05$），术中出血量显著少于对照组（$P < 0.05$），显示出倒刺线缝合技术在提高手术操作效率和减少创伤方面的优势。②术后恢复及症状指标：实验组术后疼痛程度 VAS 评分低于对照组（$P < 0.05$）；实验组鼾症指数改善程度优于对照组（$P < 0.05$）；实验组最低血氧饱和度较术前提升幅度大于对照组（$P < 0.05$）；实验组 Epworth 嗜睡量表评分下降幅度大于对照组（$P < 0.05$）；实验组 Muller 试验结果显示上气道塌陷改善情况优于对照组（$P < 0.05$）。③影像学及功能检查指标：两组咽喉部 CT 均有相应改变，但无明显组间差异。实验组感染发生率和并发症发生率均低于对照组（$P < 0.05$）；实验组发音功能（G 总嘶哑度）较对照组受影响更小（$P < 0.05$）。

结论：倒刺线缝合技术在鼾症咽成形术中效果显著，可有效改善 AHI 等多种指标，在减少手术时间、出血量、降低疼痛、提高治疗效果、减少术后不良情况发生及保护发音功能等多方面均体现出优越性，值得在鼾症咽成形术中推广应用。

顺序号:32

ID:154403 期望录用方式:
类别://咽喉科

人工智能（AI）在声音嘶哑诊断中的临床应用

赵博
陕西省人民医院

声音嘶哑作为咽喉部疾病的常见症状，其病因复杂且早期鉴别诊断困难，传统依赖喉镜与医师经验的主观评估易导致漏诊。

本研究开发了一种整合喉镜图像识别及临床数据挖掘的多模态人工智能（AI）诊断系统，旨在实现声音嘶哑的精准分型与病因定位。

系统构建采用深度学习框架，通过视觉通道对 12,856 张喉镜图像进行病变区域分割（如声带边缘不规则、黏膜白斑），结合注意力机制增强局部特征捕获。多模态融合层通过动态权重分配实现声-图特征互补优化。

临床验证显示，该系统在独立测试集（n=1,437）中的总体诊断准确率达 93.6%。对早期喉癌（T1 期）的敏感度达 89.4%，较传统喉镜评估提升 32.8%（p=0.003）。关键创新点包括：1）提出声带振动相位同步性量化指标（PSI），有效区分功能性（如肌紧张性发声障碍）与器质性病变（AUC=0.92）；2）开发可解释性模块（Grad-CAM++），可视化喉镜病灶区域与声学异常的相关性，提升临床可信度。前瞻性队列研究（n=652）进一步证实，AI 辅助诊断使喉癌早期检出率从 64.1%提高至 87.6%（p=0.001），且平均诊断时间缩短 58%。

本研究证实多模态 AI 在声音嘶哑病因诊断中的高精度与高效性，为喉部疾病的标准化筛查提供了可推广的技术范式，进一步研究可适用于基层医疗资源匮乏地区。未

来研究方向包括轻量化模型部署及多中心真实世界效能验证。

关键词：人工智能；声音嘶哑；喉镜图像分析；多模态学习；可解释性诊断

顺序号:33

ID:154495 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

扁桃体上级特殊缝合技术增加软腭与咽后壁距离，纠治软腭塌陷引起的张口呼吸、睡眠时打鼾

贾金文 艾日法特.艾尼瓦尔
新疆医科大学第五附属医院

目的：扁桃体、腺样体切除术后缝合扁桃体上极增加软腭与咽后壁距离，纠正治疗软腭塌陷引起的张口呼吸、睡眠时打鼾的临床研究

方法：针对扁桃体、腺样体切除术后软腭塌陷贴于咽后壁患儿，采取特殊缝合扁桃体上极技术，将腭咽弓的肌肉粘膜向前缝合在腭舌弓肌肉粘膜处，增加软腭与咽后壁之间的距离，从而纠正治疗因软腭塌陷引起的术后张口呼吸、睡眠时打鼾不能改善。

本项研究共纳入 30 例患儿，男性 17 例 女性 13 例，年龄在 4-13 岁之间，术中低温等离子刀切除扁桃体、腺样体，取出双侧前鼻孔牵引软腭的导尿管后观察软腭塌陷贴于咽后壁，采取特殊缝合扁桃体上极技术，将腭咽弓的肌肉粘膜向前缝合在腭舌弓肌肉粘膜处，增加软腭与咽后壁之间的距离，从而纠正治疗因软腭塌陷引起的术后张口呼吸、睡眠时打鼾症状。缝合后不用导尿管牵拉，70 度鼻内窥镜直接观察鼻咽术区、鼻后孔、下鼻甲等结构。

结果：针对 30 例患儿术中低温等离子刀切除扁桃体、腺样体，取出双侧前鼻孔牵引软腭的导尿管后观察软腭塌陷贴于咽后壁，采取特殊缝合扁桃体上极技术，将腭咽弓的肌肉粘膜向前缝合在腭舌弓肌肉粘膜处，增加软腭与咽后壁之间的距离，从而纠正治疗因软腭塌陷引起的术后张口呼吸、睡眠时打鼾症状；术后麻醉清醒后无张口呼吸，睡眠时无打鼾症状。术后随访 1 月、3 月、6 月患儿，检查口咽部软腭与咽后壁距离明显增宽，无张口呼吸、睡眠时打鼾症状

结论：针对扁桃体、腺样体切除术后软腭塌陷贴于咽后壁患儿，采取特殊缝合扁桃体上极技术，将腭咽弓的肌肉粘膜向前缝合在腭舌弓肌肉粘膜处，增加软腭与咽后壁之间的距离，从而纠正治疗因软腭塌陷引起的术后张口呼吸、睡眠时打鼾症状。

顺序号:34

ID:154507 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

T 型管置入治疗喉气管狭窄手术流程的建立与应用

张庆翔 耿鹏鹏 陈纯 何双八 刘亚群
南京同仁医院

目的：建立 T 型管置入治疗喉气管狭窄的操作流程，探讨其临床应用效果。

方法：我们建立了 T 型管置入治疗喉气管狭窄的操作流程，包括术前内镜和影像学评估、术中内镜检查与测量、气道重建、T 管上下支长度的确定、置入方法及术后管理与疗效评价，将其应用于 25 例喉气管狭窄治疗中，分析其疗效与安全性。

结果：25 例患者年龄 21～72 岁，平均（26±9）岁；病史 1～30 个月（中位数 5 个月），按 Myer-Cotton 方法进行分度，Ⅳ度 16 例，Ⅲ度 9 例。经术中精准测量后选择 T 型管上支跨声门 6 例，未跨声门 19 例；术后随访 12～32 个月（中位数 22 个月），21 例患者于首次治疗后顺利拔管，拔管率 84%。其中，治愈 16 例（占 64%），有效 5 例（占 20%）。在无效 4 例患者中，2 例接受二期行袖状切除端端吻合术后治愈，另 2 例再次行 T 管置入，目前堵管健康生存，远期疗效有待于进一步观察。术后并发症情况，有 16 例患者发生皮下气肿，占 64%，但程度较轻，均自行吸收后治愈； 6 例 T 型管上支跨声门者均有轻度误咽，经吞咽训练后逐渐缓解，无吸入性肺炎发生；患者颈部造瘘口周围均有不同程度肉芽组织生长，6～9 个月后好转或消失；无因为 T 型管长度问题导致排痰困难发生。

结论：T 型管置入是治疗喉气管狭窄的有效方法，建立程序化的包括术前评估、术中精准测量、术后管理及疗效评价的标准操作流程并合理应用是提高治疗成功率和减

少并发症的重要保证。

【关键词】 喉气管狭窄；T 型管；操作流程；临床实践；疗效分析

顺序号:35

ID:154623 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

一种联合中心静脉穿刺装置的喉膜置入系统

曹载载 周水洪
浙江大学医学院附属第一医院

目的:

本研究联合中心静脉穿刺装置的喉膜置入系统，用于固定喉膜以预防或治疗声带粘连。声带粘连严重影响患者的发声功能，尤其是先天性病例或手术、外伤后发生的粘连。该系统旨在通过微创技术，提高手术效率和安全性。

材料与方法:

本系统用到的装置包括：支撑喉镜：提供清晰的喉腔视野，可调节角度，便于多方位观察；穿刺组件：包括中空穿刺针和套管导管，用于建立穿刺通道；导丝组件：可弯曲金属导丝，引导后续器械进入；扩皮器：锥形设计，扩展组织，保持通道稳定。中心静脉导管；牵引缝线，连接喉腔与颈部皮肤；不可吸收缝线：固定喉膜，需适当处理避免并发症；喉膜；生理盐水塑料袋。工作流程包括：使用支撑喉镜定位穿刺点；穿刺并插入套管导管，建立通道；引入导丝和扩皮器，准备放置中心静脉导管；通过导管引入缝线，重复另一侧以确保固定；调整喉膜位置，体外打结完成固定。

结果:

利用全新的喉膜置入系统成功在 3 个不同类型的声带粘连患者中置入喉膜，大幅度缩短了手术时间，2 月后取出喉膜，患者声带粘连解除，发声状况明显好转。

结论:

新的喉膜置入系统利用现有医疗设备，提供了一种高效、安全的方法来固定喉膜，预防声带粘连，系统中用到的材料可以在各大医院轻松获取。该系统可以在全国范围内推广。

顺序号:36

ID:154657 期望录用方式:
类别://咽喉科

NBI 内镜在耳鼻喉科常见肿瘤早期诊断的应用

康沙沙
山东烟台毓璜顶医院

目的：窄带成像（narrow band imaging,NBI）是利用滤光器过滤掉内镜光源所发出的红蓝绿光波中的宽带光谱，仅留下窄带光谱用于诊断疾病。NBI 内镜因其诊断敏感性，现应用于纤维喉镜检查，旨在早期发现咽喉病变，通过观察咽部黏膜血管形态，提高耳鼻喉科常见肿瘤早期诊断的准确性，指导下一步治疗，提高患者术后生活质量。

方法：通过门诊内镜检查发现咽部肿瘤患者共 393 例，其中鼻咽部病例 157 例，喉部病例 236 例，使用具有普通白光与 NBI 两种观察模式的纤维内镜进行检查,通过询问患者病史，观察 NBI 模式下咽部病变黏膜及黏膜表面血管的形态学特点，于内镜检查下给予相应诊断，追踪患者术后病理结果，评估病理学结果与内镜诊断的一致性。

结果：236 例喉部病变患者中，内镜检查诊断包括声带息肉，乳头状瘤，喉角化症，声带白斑，喉恶性肿瘤，使用 NBI 电子纤维喉镜进行术前诊断，与患者术后行病理检查诊断符合率是 92.4%。两种方法一致性较好，157 例鼻咽部病变患者中，内镜检查包括乳头状瘤，鼻咽良性肿物，鼻咽囊肿，鼻咽恶性肿瘤，使用 NBI 电子纤维鼻咽镜对鼻咽部病变进行术前诊断，与术后病理诊断符合率为 80.3%，两种方法一致性尚好。

结论：NBI 内镜检查因其敏感性，对耳鼻喉科常见良性肿瘤的术前诊断准确性较高，同时可早期发耳鼻喉恶性肿瘤，与病理结果一致性较好,NBI 内镜可以广泛用于辅助临床诊断,增强耳鼻喉科常见肿瘤的诊断准确性。尤其针对恶性肿瘤，因其 NBI 内镜下血管成像具有明显特点，特异性较高，为恶性肿瘤的早期诊断提供依据，指导下一步治疗，提高患者术后生活质量。

关键词： 窄带成像； 喉镜；肿瘤；早期诊断

顺序号:37

ID:154724 期望录用方式:
类别://咽喉科

儿童上气道阻塞症状与上气道结构指标的年龄分层相关性研究

曲慧
大连医科大学附属第二医院

目的：探讨 3-14 岁儿童上气道阻塞症状严重程度与上气道结构指标的相关性，分析年龄分层的特异性差异。

方法：选取 2023 年 4 月至 2024 年 4 月以鼻塞、打鼾、张口呼吸等上气道阻塞症状就诊的 177 名儿童为研究对象，按年龄分为 3-6 岁、7-10 岁、11-14 岁组。家属完成 OSA-18 症状评分（涵盖打鼾、呼吸暂停、气喘窒息、张口呼吸及总体评分），并行鼻声反射、CBCT 扫描及鼻内镜检查，获取鼻腔容积、截面积及 A/N、PNS-R、扁桃体间距离/口咽宽度等上气道结构指标。采用 SPSS 22.0 进行 Pearson/Spearman 相关性分析。

结果：鼾声评分：7-10 岁组与 A/N、PNS-R、PNS-UPW、U-MPW 及扁桃体/口咽宽度显著相关（P<0.05），余组无显著关联。呼吸暂停评分：7-10 岁组与 A/N、PNS-R、PNS-UPW、SPP-SPPW 及扁桃体/口咽宽度相关（P<0.05）；11-14 岁组与最小截面积（左+右）相关。气喘窒息评分：7-10 岁组与最小截面积相关；11-14 岁组与鼻腔前段（0-7cm）容积及截面积显著相关。张口呼吸评分：3-6 岁组与 SPP-SPPW 相关；7-10 岁组与 A/N、PNS-UPW 及扁桃体/口咽宽度相关。OSA-18 总分：3-6 岁组与 SPP-SPPW 相关；11-14 岁组与下鼻甲-鼻中隔间距、腺样体阻塞后鼻孔比例相关。

结论：儿童上气道阻塞症状与上气道结构的相关性存在显著年龄分层差异。7-10 岁组症状与扁桃体、腺样体及口咽狭窄关联密切，而 11-14 岁组更依赖鼻腔前段狭窄指标，提示临床评估需结合年龄选择针对性的上气道结构指标。

顺序号:38

ID:154744 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

新型环杓关节复位钳复位对环杓关节脱位患者的疗效分析

方红雁 徐丹 周诗侗 胡杰 梁可燕 马兰
重庆市人民医院

目的

探讨新型环杓关节复位钳在环杓关节复位术中的应用，分析环杓关节脱位患者术后嗓音功能的改变情况，为临床治疗提供客观依据。

方法

纳入 2022 年 1 月至 2024 年 12 月收治的 18 例单侧环杓关节脱位患者，随机分为观察组（n=9 例）及对照组（n=9 例），所有患者均由同一位高年资咽喉组医师行复位，其中观察者使用新型环杓关节复位钳复位，对照组使用传统复位钳复位。根据患者耐受程度，在表面麻醉或静脉麻醉下接受内镜引导下环杓关节复位术。分别在术前及术后 1 天、1 月、3 月进行动态喉镜检查及嗓音主客观评估。对比（分析）术前、术后的嗓音主客观指标。

结果

观察两组患者术后 1 天、1 月、3 月恢复请况， 4 例患者出现短暂咽喉轻微疼痛，其余患者无明显不适。观察组有 1 例未成功复位，其余患者动态喉镜下环杓关节形态及位置基本正常，双侧声带活动良好，声门闭合可，复位成功率（88.9%）。对照组有 3 例未成功复位，其余患者动态喉镜下环杓关节形态及位置基本正常，双侧声带活动良好，声门闭合可，复位成功率（66.7%）。术后 1 天，两组患者与术前相比，其 GRBAS 评分、VHI-10 评分较术前显著改善（P<0.05），其中嘶哑（G）、气息声（B）评分较术前明显降低（P<0.05）；声学分析显示基频微扰、振幅微扰较术前明显减小（P<0.05），最长发声时间明显延长（P<0.05）。观察组在术后 1 天与术后 1 月、3 月相比较，患者主客观指标无明显差异（P > 0.05）。观察组与对照组在术后 1 天、1 月、3 月比较，两组患者主客观指标差异有统计学意义（P<0.05）。4 位未成功复位在术后 1 月、3 月声门闭合较前逐步改善，

嗓音质量有所提高，患者的主客观指标有改善。

结论

新型环杓关节复位钳在环杓关节脱位患者中展现出更高的复位成功操作，安全性与传统方法相当，有效改善环杓关节脱位患者的嗓音功能，术后嗓音主观感知与客观参数均明显改善，提高了患者的生活质量，具有安全性较高、经济费用低、实用性及有效性强、操作方便，随访期间效果良好。未来需扩大样本量并进一步研究。

顺序号:39

ID:154749 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

食管发声及言语训练联合心理治疗对全喉术后嗓音功能重建的疗效分析

徐丹 李忠万 安祥 贾立峰 廖修富 袁超 孙慧敏 甘丽萍
重庆市人民医院

摘要

目的：全喉切除术后患者丧失自然发声能力，嗓音功能重建是改善其生活质量的关键。心理因素对嗓音功能康复效果的影响也逐渐引起重视。本研究旨在探讨食管发声及言语训练联合心理治疗在全喉切除术后患者嗓音功能恢复中的临床疗效及应用价值。

方法：选取 2022 年 1 月至 2024 年 6 月因喉癌行全喉切除术的患者 80 例，随机分为观察组（n=40，食管发声及言语训练联合心理治疗）和对照组（n=40，单纯食管发声及言语训练），其中观察组年龄范围在 52-79 岁（将其分为两个年龄段组，各 20 例，y1=52-65，平均年龄约 59 岁；y2=66-79，平均年龄约 71 岁）。对照组年龄范围在 54-83 岁（同样将其分为两个年龄段组，各 20 例，y3=54-68，平均年龄约 62 岁；y4=69-83，平均年龄约 74 岁）。观察组术后 4 周开始接受系统食管发声及言语训练+个体化心理指导（每周 3 次，持续 12 周），对照组采用常规护理。分析训练后两组患者的焦虑自评量表（SAS）、嗓音障碍指数量表评分（VHI-10）、嗓音声学分析参数（基频、声强）。

结果：观察组食管发音成功率为（32/40= 80%），显著高于对照组的 （22/40= 55%）（P<0.05），观察组 SAS 评分较对照组改善更明显（P<0.05）。且 y1 年龄组与 y2 组比较、y3 年龄组与 y4 组比较，其发音成功率更高（P<0.05）。VHI-10 评分，观察组与对照组比较，评分下降更为显著（P<0.05）。声学分析显示，观察组基频和声强优于对照组（P<0.05）。剩余 26 例发音未成功患者，11 例患者后期继续学习，学会食管发言，其余 15 例选择其他发音方法。

结论：食管发声及言语训练联合心理治疗可有效提升全喉术后患者的嗓音重建效果，心理干预通过缓解焦虑抑郁情绪、增强治疗信心，对嗓音功能康复具有积极促进作用，改善患者的心理状态及生活质量，并增强康复依从性，重新融入社会，应在临床中引起足够的重视。同时年龄也是影响训练效果的因素之一。

顺序号:40

ID:154800 期望录用方式:

类别://咽喉科

不同手术方式治疗早期声门型喉癌的临床疗效分析

王乙冰 王吉喆
大连医科大学附属第二医院

题目：不同手术方式治疗早期声门型喉癌的临床疗效分析

作者：王乙冰；王吉喆

单位：大连医科大学附属第二医院

邮编：116021

目的:本研究旨在通过比较使用弯曲支撑喉镜、传统支撑喉镜的等离子喉部分切除术及开放式喉部分切除术三种手术方式在治疗早期声门型喉癌中的临床疗效，探讨不同手术方式对该疾病治疗效果的影响。

材料与方法：本研究对 2014 年 9 月至 2019 年 11 月间，在大连医科大学附属第二医院耳鼻咽喉科初次接受手术治疗的 98 例早期声门型喉癌患者的临床数据进行了一项回顾性分析。依据所采用的手术方法，患者被划分为弯曲喉镜组、传统喉镜组及喉裂开组。其中，男性 96

例，女性 2 例；T1a 期患者 59 例，T1b 期 17 例，T2 期 22 例；有 86 例患者有吸烟史。所有患者均未发现颈部淋巴结转移或远处转移的情况。所有手术操作均由同一位教授执行，术后通过门诊定期的电子喉镜检查及电话进行随访，随访期限设定为 5 年。所收集的临床数据为手术时间、术后住院时长、术中并发症、术后复发情况和生存时间等。数据分析采用 SPSS 软件，对于符合正态分布的计量资料，采用均值±标准差的形式表示，对于非正态分布的计量资料，采用中位数及四分位数间距进行描述，计数资料通过构成比（%）来表示，并进行组间均值比较。运用 Kaplan-Meier 生存分析法和 Log-rank 检验对结果进行评估，将具有统计学意义的因素纳入 Cox 比例风险模型进行进一步分析，并实施亚组分析，分析方法选用推入法，旨在对比不同手术方法的临床治疗效果及预后情况。

结果：

1.弯曲喉镜组、传统喉镜组和喉裂开组的平均手术时间分别为 75.41±30.78 分钟、64.67±29.50 分钟和 196.40±78.75 分钟，弯曲喉镜组与传统喉镜组的手术时间无显著差异，喉裂开组的手术时间显著长于其他两组（p=0.000<0.05）。弯曲喉镜组、传统喉镜组、喉裂开组术后平均住院时间分别为 7.16±2.32 天、6.78±2.24 天和 15.04±3.53 天，弯曲喉镜组与传统喉镜组的术后平均住院时间无显著差异，喉裂开组的住院时间显著长于其他两组（p=0.000<0.05）。

2.传统喉镜组术中并发症发生率为 2.7%（1/37）；弯曲喉镜组术中并发症发生率为 50%（18/36）。与传统喉镜组相比，弯曲喉镜组术中并发症（腭弓损伤、牙齿脱落等）发生率更低（p=0.000<0.05）。

3.患者年龄、手术方法、T 分期、肿瘤累及前连合均与其预后密切相关，T 分期是影响患者预后的独立危险因素。T1b 期患者的死亡风险是 T1a 期的 7.731 倍，T2 期患者的死亡风险是 T1a 期的 7.239 倍。在年龄≥60 岁的早期声门型喉癌患者中，与 T1a 期相比，T1b 期的死亡风险是 T1a 期的 11.065 倍（p=0.007＜0.05），T2 期的死亡风险是 T1a 期的 13.321 倍（p=0.002＜0.05）。

4.弯曲喉镜组、传统喉镜组、喉裂开组的患者 1 年随访期间的复发率分别为 8.1%、11.1%和 12.0%，差异无统计学意义（p＞0.05）；无复发生存率分别为 91.9%、83.3%和 88.0%，无统计学差异（p＞0.05）。3 年随访期间复发率分别为 10.8%、13.9%和 20.0%，差异不显著（p＞0.05）；无复发生存率分别为 86.5%、80.6%和 72.0%，差异无统计学意义（p＞0.05）。5 年随访期间的复发率分别为 10.8%、16.7%和 24.0%，差异无统计学意义（p=0.401>0.05）；无复发生存率分别为 86.5%、75.0%和 56.0%，差异具有统计学意义（p=0.026<0.05）。

结论：

1. 在弯曲支撑喉镜下进行的低温等离子射频消融术与开放式喉部分切除术相比，具有手术时间更短、术后恢复更快的优势。此外，在低温等离子射频消融术中，使用弯曲支撑喉镜的术中并发症发生率低于传统支撑喉镜。

2. T 分期是影响早期声门型喉癌患者预后的独立危险因素，年龄较大的患者更应关注 T 分期的影响。

3. 对于早期声门型喉癌患者，弯曲支撑喉镜下的低温等离子射频消融术显示出较高的 5 年无复发生存率。

顺序号:41

ID:154811 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

悬雍垂腭咽成形联合舌骨悬吊术治疗重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征临床疗效分析

李瑜
西安医学院第二附属医院

目的探讨悬雍垂腭咽成形联合舌骨悬吊术治疗重度阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）的近期临床治疗效果。**方法**选取 2013 年 6 月至 2019 年 6 月期间 103 例经多导睡眠监测（PSG）明确诊断为重度 OSAHS 患者，排除手术禁忌后，采用悬雍垂腭咽成形联合舌骨悬吊术治疗，术后随访 6 个月。比较患者术前及术后 6 个月患者的呼吸暂停指数（AHI）、动脉血氧饱和度（SaO_2）及治疗总体有效率，进而明确此种术式的临床疗效。**结果**经悬雍垂腭咽成形联合舌骨悬吊术治疗重度 OSAHS 后，其治愈率、显效率、有效率、无效率分别为 22.33%、45.63%、26.21%、2.91%，总体有效率为 97.09%。与术前相比，患者术后 AHI 指数（25.43±10.19）次、低于术前，差异具有统计学意义（P< 0.05）。手术前及术后 6 个月时 SaO_2 分别为（84.32±8.72）%、（92.69±6.21）%，术后 6 个月的 SaO_2 明显高于术前，差异具有统计学意义（P< 0.05）。**结论**悬雍

垂腭咽成形联合舌骨悬吊术能有效改善重度 OSAHS 患者的嗜睡、动脉血氧饱和度等情况，提升治疗有效率，减轻阻塞性睡眠呼吸暂停的程度，近期总体治疗效果显著，具有临床推广应用的价值。

顺序号:42

ID:154880 期望录用方式:
类别://咽喉科

Cox 健康行为互动模式对反流性咽喉炎患者自护能力、嗓音声学变化的影响

杨亚萍
郑州大学第一附属医院郑东院区

【摘要】 目的 探究 Cox 健康行为互动(IMCHB)护理模式对反流性咽喉炎(LPR)患者自护能力、嗓音声学变化的影响。

方法 前瞻性选取 2022 年 1 月至 2023 年 10 月就诊于郑州大学第一附属医院的 102 例 LPR 患者作为研究对象，按随机数表法分为观察组和对照组各 51 例。对照组患者予以常规护理，观察组患者于对照组基础上予以 IMCHB 护理模式，干预时间均为 3 个月。比较两组患者干预前后的嗓音声学指标[振幅微扰、基频微扰、噪音障碍指数(DSI)、最长发音时间(MPT)]和自护能力表(ESCA)、抑郁-焦虑-压力自评量表(DASS-21)、生存质量简表(WHOQOL-BREF)评分的变化。

结果干预后，观察组患者的振幅微扰、基频微扰分别为(1.52±0.43)%、(0.24±0.11)%，明显低于对照组的(1.83±0.52)%、(0.53±0.16)%，DSI、MPT 分别为 2.92±0.75、(22.62±3.02) s，明显高于对照组的 2.41±0.68、(18.96±2.18) s，差异均有统计学意义(P<0.05)；干预后，观察组患者 ESCA 中的自我概念、自我责任感、自我护理技能、健康知识评分分别为(23.72±2.58)分、(18.02±1.36)分、(39.86±4.31)分、(56.37±4.24)分，明显高于对照组的(18.14±3.20)分、(15.54±2.03)分、(28.59±3.75)分、(49.03±3.89)分，差异均有统计学意义(P<0.05)；干预后，观察组患者 DASS-21 量表中的焦虑、抑郁、压力评分分别为(8.32±1.14)分、(10.25±1.05)分、(7.55±1.25)分，明显低于对照组的(11.18±1.68)分、(13.21±1.27)分、(11.28±1.36)分，差异均有统计学意义(P<0.05)；干预后，观察组患者 WHOQOL-BREF 量表中的生理领域、心理领域、社会关系领域评分分别为(26.51±2.96)分、(23.12±3.74)分、(11.78±2.12)分，明显高于对照组的(22.14±3.35)分、(18.67±4.59)分、(8.84±1.57)分，差异均有统计学意义(P<0.05)。

结论 IMCHB 护理模式可纠正 LPR 患者精神心理状态，增强自护能力，改善异常嗓音，提升生活质量水平，值得
临床推广应用。

顺序号:43

ID:154909 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

H-ADM 联合带状肌重建梨状窝癌术后下咽缺损

陈梦婕 朱敏辉 郑宏良
中国人民解放军第二军医大学

目的 在当前的医疗实践中，梨状窝癌的治疗仍然是一个具有挑战性的问题，尤其是在进行肿瘤切除后如何有效地重建下咽缺损。梨状窝癌的手术治疗不仅需要彻底切除肿瘤以减少复发风险，还需要考虑到术后患者的生活质量，尤其是吞咽功能的恢复。本研究旨在评估使用异质性无细胞真皮基质（H-ADM）联合颈前带状肌加固进行梨状窝癌切除术后下咽缺损重建的效果。

材料与方法 研究对象为 2014 年至 2018 年间确诊为 T2-T3 期梨状窝鳞状细胞癌的 7 名患者。这些患者均接受了梨状窝和浸润侧半喉的切除手术。在肿瘤切除后，研究团队采用了 H-ADM 联合带状肌瓣的方法来重建下咽缺损。这种方法的关键在于 H-ADM 的使用，它是一种生物相容性良好的材料，能够促进新组织的形成，而带状肌瓣则为重建提供了额外的结构支持。

结果 在术后的 30 至 60 天内，所有患者的下咽缺损部位均被正常粘膜覆盖，显示出 H-ADM 的生物相容性和促进愈合的能力。尽管有一名患者在术后一周出现了咽部瘘管，但通过更换敷料和适当的护理，该患者在大约两个月后恢复。这表明，尽管存在一定的并发症风险，但通过及时的处理，大多数患者可以顺利恢复。

在功能恢复方面，患者在术后平均 21.5 天恢复了正常的吞咽功能，这对于提高患者的生活质量至关重要。此外，所有患者的喉部功能得到了保留，这在很大程度上得益于手术技术的精细和对功能保护的重视。患者在平

均 12.3 周后进行了了解禁，这进一步证明了手术的有效性。在肿瘤学结果方面，随访期为 39 至 53 个月，3 年总生存率为 71.4%，局部控制率为 57.1%。这些数据表明，尽管梨状窝癌的治疗具有一定的复杂性，但采用 H-ADM 联合带状肌瓣的重建方法能够在保证肿瘤控制的同时，为患者提供了相对可接受的生存期。

结论 H-ADM 联合带状肌瓣的重建方法为梨状窝癌切除术后的患者提供了一种简单、安全且有效的治疗选择。这种方法不仅能够促进缺损部位的愈合，还能在很大程度上恢复患者的吞咽功能，同时保持喉部功能，从而显著提高患者的生活质量。此外，这种技术的应用还为梨状窝癌的治疗提供了新的视角，为未来的研究和临床实践提供了宝贵的经验。随着医疗技术的不断进步，我们期待这种重建方法能够得到更广泛的应用，并在更多的患者中验证其有效性和安全性。

关键词 生物相容性材料；下咽部肿瘤；带状肌瓣；下咽重建； 梨状窝癌

顺序号:44

ID:154927 期望录用方式:

类别://咽喉科

探索早期 Opera 音质练习联合 ABCLOVE 嗓音训练法在甲状腺术后单侧声带麻痹治疗中的应用进展

彭霞 李苗 李仕晟

中南大学湘雅二医院（原湖南医科大学附属第二医院）

目的：喉返神经损伤是导致甲状腺切除术后病人声带麻痹的最常见因素，将造成患者术后出现嗓音功能障碍。为提高患者生活质量，尽快促进功能康复，我们采用 Opera 音质练习进行早期干预并联合 ABCLOVE 嗓音训练方法进行疗效观察。

方法：从 2022 年 1 月至 2025 年 1 月，我科共收治了在我院和他院行甲状腺手术后单侧声带麻痹出现嗓音功能障碍患者 34 例。其中男 21 例，女 13 例。年龄在 17~72 岁之间。平均 37 岁。我们一对一的为 34 例患者采取 Opera 音质练习进行早期干预，结合 ABCLOVE 方法进行嗓音训练。Opera 音质练习主要通过声带的韧带振动和头腔共鸣来发声，包括四个练习：(1)普通话第四音调的单音节练习；(2)稳定音高下的单音节练习；(3)滑翔练习；(4)单词、短语、句子练习。前三个练习均使用了 i、e、a、u 等，分别从最低音高滑动到被试相对范围的三个音高，然后从这三个音高滑动到最低音高，四种练习都以逐渐提高和下降同时进行。每天一次，每次 15 分钟。ABCLOVE 嗓音康复训练每周一次，每次 60 分钟。具体方法：暖声运动（Actvating），用轻柔的哼鸣运动，增强口腔共鸣与声带弹性，促进声带黏膜规律的振动；呼吸运动（Breathing），采用腹式呼吸、狗喘气、呼吸对气流的支持等方法；咨商/宣教（Counseling/Education），对患者进行嗓音保健知识宣教，培养良好的发声习惯；喉部操作手法（Laryngeal Manipulation），通过放松训练和手法按摩降低周围肌肉的紧张度；口腔共鸣训练（Oral Resonance）将共鸣位置前移，轻松发声；声带功能训练（Vocal Function Exercises）采取发声力量的训练如用力搬椅法、推墙法等；减少嗓音不利行为（Elimination of bad babits）让患者学会自我调整，改变不良发声习惯。训练时间 3 个月。要求患者一天两次，每次二十分钟进行居家嗓音训练。同时将患者加入微信好友内，利用微信平台进行日常的打卡，指导和监督。并于康复干预前以及康复干预后第一个月、第二个月、第三个月、第六个月按时进行 VHI 量表评估、计算机嗓音分析、MPT、DSI 指数等指标评估，声门闭合程度等客观指标进行效果评价。

结果：通过康复干预后，患者纤维喉镜下声带闭合程度和运动度较治疗前显著性改善（1.00 vs.1.70,P<0.05），基频微扰（0.60%±0.96%vs.1.99%±1.86%,P=0.033）、振幅微扰（2.47%±4.26%vs.5.89%±3.66%,P=0.043）、最长发声时间[（15.31±9.10）svs.（3.72±8.83）s,P=0.006]、最长最大音发声时间[（9.30±5.73）svs.（2.32±2.99）s,P=0.039]、噪谐比（23.99±10.17 vs.9.98±9.37,P=0.006）以及谐噪比（0.03±0.02 vs.0.17±0.23,P=0.019）6 项指标较治疗前显著性提高（6.30 vs.4.60,P<0.05）。

结论：通过早期 Opera 音质干预练习对增加音强的影响最大。其次，这种练习可以提高声音质量，提高语音音高，联合 ABCLOVE 嗓音训练方法，能够帮助甲状腺手术后单侧声带麻痹出现嗓音障碍患者提供较早和效果显著的功能恢复，从而提高患者的生活质量。

关键词：

Opera 音质练习；ABCLOVE 嗓音训练法;甲状腺手术;单侧声带麻痹；嗓音障碍

顺序号:45

ID:154953 期望录用方式:
类别://咽喉科

口咽癌经口入路机器人手术疗效分析

王琰
中国医科大学附属第一医院

目的:

近年来，口咽癌的发病率逐渐升高，其治疗的核心在于提高生存率、保留功能，传统的治疗方式多选择放化疗。为了减少放化疗的远期毒副作用，我们需要更加精准的数据来帮助寻找适合国人的治疗策略。目前，许多医学中心开展经口机器人手术治疗口咽癌，并取得良好效果。本研究回顾性分析我院机器人手术在口咽癌病例手术治疗中的疗效。

方法:

本研究收集 2018 年 11 月-2024 年 11 月于中国医科大学附属第一医院耳鼻咽喉科住院，行机器人经口手术治疗的 51 例口咽癌病例，并回顾性分析其临床资料。同期根据病情行同侧或双侧颈淋巴结清扫，术后常规鼻饲 2 周。根据是否病理高危选择术后放化疗。所有病例病理为鳞癌。其中， P16（-）为 24 例，P16（+）为 27 例。男性 41 例，女性 10 例。平均年龄：58.96±9.10ys。舌体癌 4 例，扁桃体/舌根癌 46 例，软腭癌 1 例。T1：3 例；T2：17 例；T3：19 例：T4：2 例。N0:12 例；N1:5 例；N2a：2 例；N2b：8 例；N2c：4 例；N3：10 例。

结果:

手术完成情况：1 例 T4 患者，因肿瘤范围过大（上达鼻咽，下达梨状窝，向后侵犯椎前筋膜，深达咽侧间隙），术中改为经口腔及咽侧联合入路肿瘤切除、颏下动脉穿支皮瓣修补咽部粘膜缺损、双颈淋巴结清扫、气管切开术。其余患者均完成经口机器人下肿瘤切除、酌情行颈淋巴结清扫，未行气管切开术。

围手术期并发症：1 例患者出院后 6 天突发大出血、死亡。其余患者围手术期无出血、感染等并发症。术后住院 5-7 天。

随访：1 例 T2、2 例 T3 病变分别术后 6-12 月局部复发，后行挽救性手术。其余患者目前无复发或转移，5 年肿瘤局部控制率 94.12%。

结论:

本组病例 P16 阳性率低于国外及我国南方地区相关文献的报道。表明口咽癌的病因存在国家、地区性差异，治疗方式也应该更加具有针对性。本组数据表明，无论 HPV 相关与否，应用机器人手术系统辅助经口手术治疗，可以取得理想的肿瘤局部控制。并且避免下颌骨劈开、皮瓣修复缺损和气管切开等附加手术，对面部美容、咽功能恢复、病人整体恢复都具有重要的临床应用价值。但对于合并下咽侵犯的病例，要更加注意手术下界安全缘是否充分。术前应该评估肿瘤与大血管的关系，选择合理的风险降低方案。

关键字：口咽癌，经口机器人手术，扁桃体癌

顺序号:46

ID:154954 期望录用方式:
类别://咽喉科

改良颏下动脉穿支岛状皮瓣在下咽癌缺损修补中的应用

王琰
中国医科大学附属第一医院

目的:

下咽毗邻的解剖结构复杂，其修复及功能重建 非常困难。如果出现咽篓等并发症，其后续治疗无法 进行，导致疗效降低。因此，应用简单可靠的修复技 术进行粘膜缺损的修补，就显得尤为重要。颏下动脉穿支岛状皮瓣因为血管走行稳定、位于同一术区内的 优点，在头颈肿瘤修复中有其临床应用价值，但是由于肿瘤安全性、皮瓣灵活性等原因受到限制。本研究探讨改进后的颏下动脉穿支岛状皮瓣在下咽癌缺损修补中的应用价值。
方法:

本研究收集 2018 年 1 月-2024 年 6 月，于中国 医科大学附属第一医院住院手术的 35 例中晚期下咽癌 病例，采用血管裸化的颏下动脉穿支岛状皮瓣进行 I 期修补。制备皮瓣时，将血管(动、静脉)裸化至穿支末梢。同时，切除颏下 I 区淋巴组织。根据病情同 期行颈清扫。术后鼻饲饮食 3 周，酌情封闭气管套管， 术后 6 周补充

放疗。观察该病例组的局部恢复效果， 总结该皮瓣制备的技术要点。
结果：

该皮瓣动脉系统血运相对恒定，来源于面动脉 的分支-颏下动脉，在近颏舌肌外缘处发出深、浅 2-3 支穿支，穿过肌肉或在其筋膜上走行，进入皮下，营 养颏下区皮肤。静脉回流变异较大，分别至:1)颈 外静脉;2)颈内静脉;3)颈前静脉。所有皮瓣均 I 期愈合。无咽篓、皮瓣坏死等并发症。所有患者在 3 周左右均恢复吞咽功能。随访中的患者目前无颈部及 下咽复发，肿瘤局部控制率 100%。
结论：

颏下动脉穿支岛状皮瓣动脉血运相对恒定，静 脉回流变异较大，制备时注意静脉系统的保护。下咽 癌向 I 区转移率极低，而且血管裸化的颏下动脉穿支 岛状皮瓣可以将 I 区淋巴结切除，肿瘤安全性得到保 证。颏下动脉穿支岛状皮瓣血运可靠，临近术区，是一种实用性极强的局部带血管蒂皮瓣，在下咽癌手术 修补中有重要的临床应用价值。

关键字：颏下动脉穿支岛状皮瓣，下咽癌，修复重建

顺序号:47

ID:154969 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

解剖悬雍垂动脉的腭咽成型术疗效分析

王效军
中国人民解放军第二六三医院(263 医院)

目的 探讨在腭咽成型术中解剖双侧悬雍垂动脉，并同时暴露腭帆张肌、腭帆提肌，充分切除腭帆间隙脂肪的手术方法及疗效。

方法 选取两组因舌咽平面狭窄的重度 OSAHS 患者各 30 例，一组行解剖双侧悬雍垂动脉的腭咽成型术；另一组行不解剖双侧悬雍垂动脉的腭咽成型术，分析两组患者手术前后参数的改变。

结果 不解剖双侧悬雍垂动脉的腭咽成型术组 44 例患者手术后半年 AHI 由 67.5±21.1 降低至 10.5±6.8，平均体质量指数差异无统计学意义（*P*>0.05）；最低血氧饱和度由 0.694±0.009 提高至 0.829±0.008，差异有统计学意义（*t* 值为 4.3，*P* 值<0.01）。在 44 例手术患者中，治愈 18 人（40.9%），显效 20 人（45.45%），有效 4 人（9%），无效 2 人（4.5%），2 例术后 11 天出现扁桃体窝出血，压迫止血后出血止；5 例术后 3 天出现舌根出血，3 例全麻下止血，2 例局麻电凝止血；另有 1 例术后 7 天局部感染；3 例术后 3 个月出现不同程度舌根与舌腭弓粘连；开放性鼻音 5 例，术后半年好转。

解剖双侧悬雍垂动脉的腭咽成型术组 44 例患者手术后半年 AHI 由 66.22±21.3 降低至 18.49±17.8，平均体质量指数差异无统计学意义（*P*>0.05）；最低血氧饱和度由 0.668±0.9.1 提高至 0.796±9.13，差异有统计学意义（*t* 值为 4.1，*P* 值<0.01）。在 44 例手术患者中，治愈 14 人（31.8%），显效 24 人（54.5%），有效 4 人（9.2%），无效 2 人（4.5%），4 例患者术后半年有轻微吞咽障碍，1 例发生术后咽瘘，予以常规换药，加压包扎 2 周后痊愈。另有 1 例术后 11 天出现扁桃体窝出血，压迫止血后出血止，全部患者术后半年均无明显开放性鼻音。

结论 解剖双侧悬雍垂动脉的腭咽成型术组治愈率及有效率大于不解剖双侧悬雍垂动脉的腭咽成型术组，两组患者手术前后参数的无统计学差异。但解剖双侧悬雍垂动脉的腭咽成型术组术后开放性鼻音、鼻咽返流发生率低，手术更安全。

顺序号:48

ID:154991 期望录用方式:
类别://咽喉科

129 例环杓关节脱位手术复位疗效的影响因素分析

殷至鹏
南京明基医院

目的（Objective）

环杓关节脱位（cricoarytenoid joint dislocation, CAJD）是一种罕见但严重影响喉功能的损伤，其早期诊断和治疗对于改善患者预后至关重要。本研究旨在评估环杓关节脱位手术复位的疗效，并探讨影响其治疗效

果的关键因素，以建立临床预测模型，优化手术决策。

材料与方法（Materials and Methods）

本研究为回顾性分析，共纳入 129 例环杓关节脱位患者，所有患者均接受手术复位并完成随访。收集患者年龄、性别、病因、BMI、喉镜图像资料、环杓关节 CT、介入时间、术后声音恢复情况等临床指标。采用 Logistic 回归分析评估影响手术疗效的独立因素。使用受试者工作特征曲线（ROC 曲线）分析确定最佳预测 Cutoff 值。采用 Bootstrap 内部验证评估模型的稳定性，并计算 95% 置信区间。术后疗效评估标准包括声音恢复情况、喉镜检查结果、患者主观症状评分等指标。所有统计分析使用 R 语言完成，以 $P < 0.05$ 为统计学显著性水平。

结果（Results）

多因素 Logistic 回归分析结果：是否插管（OR = 0.281, 95% CI: 0.103 ~ 0.760, P = 0.011） 和介入时间（OR = 1.011, 95% CI: 1.005 ~ 1.019, P < 0.001）为影响术后疗效的独立预测因素。ROC 曲线分析：预测模型的 AUC 值为 0.786，具有良好的区分能力。最佳 Cutoff 值 =0.308，灵敏度 62%，特异度 86%。最佳介入时间 Cutoff 值 = 29 天，灵敏度 87%，特异度 46%。最佳年龄 Cutoff 值 = 57.5 岁，灵敏度 56%，特异度 77%。Bootstrap 内部验证：结果稳定，回归系数的 95% 置信区间均未跨 0。模型预测能力良好，可用于术前风险评估。

结论（Conclusion）

是否插管和介入时间是影响环杓关节脱位手术复位疗效的独立预测因素。本研究构建的预测模型 AUC > 0.7，可有效预测术后恢复情况，并为临床决策提供依据。早期干预（短时间内复位）可能提高手术成功率，改善患者预后。本研究结果可为 CAJD 手术策略优化和个性化治疗提供参考

顺序号:49

ID:155014 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

1 例 PD-L1 阴性晚期口腔癌患者应用 4 次卡瑞丽珠单抗取得完全缓解的病例报告

何建乔 喻国宁 马毅 朱敏辉 张才云
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的：探讨关于卡瑞丽珠单抗在不可手术切除的局部复发转移局晚期口腔癌短期应用的临床效果及预后相关的分子标志物研究，以期为临床 ICIs 治疗复发/转移头颈鳞癌提供新的临床参考。

方法：本文报道一例ⅣA 期舌鳞癌患者行手术及根治性放化疗后出现局部复发、手术无法根治性切除，共使用 3 周期化疗联合 4 周期免疫治疗（卡瑞利珠单抗）就接近完全缓解，后续未行免疫维持治疗，但病情逐渐变成完全缓解，基因检测结果显示 TP53/FANCA/FAT1 基因突变，同时 PD-L1 表达阴性。

结果： 目前患者已经随访 4 年，无局部复发及转移，取得了较好的临床治疗效果。

结论：目前在头颈鳞癌领域，PD-L1 是公认可以预测免疫治疗疗效相关的分子标志物，除此之外，尚缺少其他可靠的分子标志物。因此，目前国内外指南对免疫治疗维持时间难以做出明确界定，通常的做法是持续性维持用药 2 年，直至出现明确进展或严重不良反应时方能停药。对于部分早期、中期或维持治疗期间已经出现完全缓解或者持续完全缓解的头颈鳞癌患者，是否可以缩短用药时间或间断用药？从而降低免疫相关不良事件(irAEs immune-related adverse events)可能及潜在的经济负担。因此，筛选针对复发转移的头颈鳞癌稳定的、有效预后的生物标志物，对一些早期出现完全缓解的病例进行短周期或缩短用药时间等方式进行个体化治疗是未来的研究方向。我们首次报道了 1 例 PD-L1 阴性且 TP53/FANCA/FAT1 基因突变的不可切除的复发性舌鳞癌患者短期应用卡瑞利珠单抗治疗取得完全缓解的罕见案例

顺序号:50

ID:155032 期望录用方式:

类别://咽喉科

原发于右侧杓区的腺样囊性癌 1 例

李通 秦江波 李正锋
长治市人民医院

目的：腺样囊性癌(adenoid cystic carcinoma，ACC)是头颈部较为少见的恶性肿瘤，好发于涎腺，常见于口腔及腮腺，生长缓慢，但具有嗜神经特性，且有局部复发和远处转移的趋势，转移部位常见为肺和骨。原发于喉部的 ACC 罕见，易误诊为黏膜炎性增生或多发性软骨膜炎。通过对一例原发于左侧杓区的 ACC 的诊疗过程进行回顾总结，提高临床对该类疾病认识，减低误诊率。

材料与方法：对我科收治的一例病灶原发于右侧杓状软骨 ACC 患者的临床表现、辅助检查、专科查体及诊疗过程进行回顾性分析，详细总结诊治过程。患者，女，37 岁，因“咽部不适 1 年”入院。患者 1 年前出现咽部不适，伴咽部异物感、咽干，诉吞咽时疼痛，伴咳嗽、咳痰，痰呈白色浓痰，偶有反酸、烧心，2024 年 3 月就诊于我科门诊，行喉镜检查后诊断为喉肿物（右侧杓区）、喉咽反流、慢性咽炎，建议消化科就诊。消化科详查诊断为幽门螺旋杆菌感染，予以“四联”治疗后以上症状缓解。后咽部不适反复，复查时行电子喉镜示：右侧杓区肿物（囊肿？），遂以喉肿物收治入院，术中探查时发现肿物与术前喉镜所见范围相差较大，建议完善相关检查后再行手术治疗。PET-CT 可见右侧杓区及颈部淋巴结 PDG 代谢增高。颈部磁共振平扫（MRI）右侧杓会厌皱襞外侧及杓状软骨后方囊性灶。颈部 CT+增强+三维重建：右侧杓会厌皱襞外侧及杓状软骨后方咽喉部占位性病变，请喉镜检查；请结合临床。淋巴结彩超：双侧颈部、锁骨上区、腋下及腹股沟区未见明显异常淋巴结。查体：右侧杓区可见新生物，表面光滑，基底广，遮蔽部分声门。

结果：手术是 ACC 的首选治疗方式，排除手术禁忌症后行半喉切除+喉功能重建术+显微镜支撑喉镜下二氧化碳激光喉肿物活检+气管切开术。术中冰冻（右（R）：杓状软骨肿物）：镜下见腺样囊性结构，细胞异型性不明显。肿物周围肌上皮存在，不除外腺样囊性癌，代石蜡及免疫组化标记最终明确诊断。术中二次冰冻：（右室带切缘）：镜下纤维组织间可见异型细胞巢团，带石蜡最终明确诊断。（杓间切缘、右杓切缘、右声门旁间隙）：镜下见骨骼肌组织。术中三次冰冻：（右室带补充切缘）：镜下见纤维组织及少许涎腺腺体。术后病理（喉肿物）：腺样囊性癌，可见神经周围侵犯，累及周围横纹肌及软骨组织；免疫组化结果：CK(+),CD117(+),P63(+),P53(错义突变)，Ki67（10%+)，S-100（点灶+)，SMA(+),ER(-),PR(-),CK7(+)。术中送检石蜡（右（R）：杓状软骨肿物）：腺样囊性癌；术中送检（杓间切缘）、（右室带切缘）、（右声门旁间隙）均未见癌。生命体征平稳后气管套管在位出院，于康复科住院锻炼发音及吞咽功能，复查时可见术区恢复良好。

结论：ACC 疾病鉴别困难，病理学活检是明确诊断的主要方式。目前，腺样囊性癌的治疗仍以手术为主，联合术后放疗。耳鼻喉科医师须提高对 ACC 的认识，对疑似病例进行早诊断、早治疗，以免病情迁延后侵犯神经及血行转移。

顺序号:51

ID:155048 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

深度学习算法在喉镜检查中的应用：文献荟萃分析

卢善翊 都胜怡 黄东海 张欣 刘勇
中南大学湘雅医院

目的：喉镜检查常规用于可疑声带病变的诊断，但其性能有限。大量研究表明，深度学习在处理医学影像方面具有广阔前景。本研究通过系统综述和荟萃分析，探讨深度学习在喉镜检查中的诊断效用。

方法：本研究遵循系统综述与荟萃分析优先报告条目（PRISMA）指南。我们全面检索了截至 2024 年 7 月 14 日的 PubMed、Scopus、Embase 和 Web of Science 数据库中的相关文献。由两名独立研究者评估并纳入应用深度学习算法于喉镜检查的合格研究。采用随机效应模型计算汇总敏感性、特异性、阳性似然比、阴性似然比和诊断比值比，并给出 95%置信区间（CIs）。

结果：我们最终纳入了 9 项合格研究，共计 106,175 张内镜图像用于荟萃分析。深度学习诊断喉癌的汇总敏感性和特异性分别为 0.95（95% CI：0.85-0.98）和 0.96（95% CI：0.91-0.98）。深度学习的曲线下面积（AUC）为 0.99（95% CI：0.97-0.99）。

结论：当前研究表明，深度学习在利用喉镜图像评估喉

癌方面表现出卓越的诊断效能，展现了其辅助内镜医师进行喉癌诊断和临床决策的潜力。

关键词：准确性；深度学习；诊断；喉镜检查。

顺序号:52

ID:155238 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

Pathomics-Based Machine Learning Model Predicts Interferon-Gamma Expression in Head and Neck Squamous Cell Carcinoma Patients

fei wang
The First Affiliated Hospital of China Medical University

Interferon-gamma (IFNG) has been recognized for its significant role in head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) and immune checkpoint inhibitor therapy. Our study proposed a pathomics-based machine learning model to predict IFNG status using histopathology images and highlights the critical role of the immune microenvironment in HNSCC. Survival analysis of 271 HNSCC patients from The Cancer Genome Atlas (TCGA) and a validation cohort of 71 patients from the First Affiliated Hospital of China Medical University revealed significant correlations between IFNG expression, clinical variables, and survival outcomes. Histopathological image features from both cohorts were utilized to develop a pathomics model using a Gradient Boosting Machine (GBM), which accurately predicted patient survival (TCGA cohort: training AUC = 0.836, validation AUC = 0.753; hospital cohort: AUC = 0.740). Gene set variation analysis (GSVA) showed different pathway enrichments across Prognostic Score (PS) groups, suggesting the presence of immune evasion mechanisms in HNSCC. High IFNG expression was associated with longer median survival. Our pathomics-based deep learning model can effectively predict IFNG from histopathology images and is transferable to a new patient cohort. Furthermore, the established IFNG-pathomics correlation provides a biomarker framework for future research into the pathophysiological mechanisms of HNSCC and may ultimately guide personalized therapeutic strategies.

顺序号:53

ID:155269 期望录用方式:
类别://咽喉科

Klotho 基因 DNA 甲基化调控机制以及对喉癌细胞 增殖、侵袭能力影响的研究

杨静
中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨喉癌 HEp-2 细胞中 Klotho（KL）基因的表观遗传学调控机制以及 KL 基因对喉癌细胞 HEp-2 增殖、克隆形成及侵袭能力的影响。方法 采用 RT-PCR、Western blot、Transwell 小室侵袭实验实验方法检测药物干预前后喉癌 HEp-2 细胞中 KL 基因 mRNA 及蛋白的表达及侵袭能力的变化；甲基化特异性 PCR（MSP）法检测 KL 基因启动子 DNA 甲基化状态；免疫共沉淀（ChIP)法检测 KL 基因启动子组蛋白 H3K9 二甲基化、H3K9 乙酰化、H3K4 二甲基化水平；使用慢病毒质粒 pCDH-CMV-MCS-EF1-Puro（pCDH）过表达 KL 基因，构建针对 KL 基因的小干扰 RNA（siRNA）下调 KL 基因的表达;CCK-8 实验检测高、低表达 KL 基因对 HEp-2 细胞增殖能力的影响；克隆形成实验检测高、低表达 KL 基因对 HEp-2 细胞克隆形成能力的影响，Transwell 小室（铺 matrigel 胶）侵袭实验检测高、低表达 KL 基因对喉癌 HEp-2 细胞侵袭能力的影响结果 表观遗传调控相关药物能通过逆转 KL 基因启动子 DNA 甲基化状态及上调组蛋白 H3K9 乙酰化水平促进 KL 基因表达并且降低喉癌 HEp-2 细胞的侵袭能力。过表达 KL 基因降低喉癌 HEp-2 细胞增殖、克隆形成及侵袭能力，敲降 KL 基因增强 HEp-2 细胞增殖，克隆形成及侵袭能力。结论 KL 基因启动子区域的 DNA 甲基化及组蛋白乙酰化水平是调控喉癌 HEp-2 细胞中 KL 基因表达水平的主要表观遗传学机制，KL 基因在喉癌细胞中发挥重要的肿瘤抑制作用，可能为临床喉癌患者提供早期诊断及预后评估的生物学标记物。

顺序号:54

ID:155307 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

电子纤维喉镜下声带激光术后术区早期干预预防局部粘连 26 例

叶犇
山东第一医科大学附属省立医院

目的：支撑喉镜下 CO2 激光治疗声带良或恶性病变，尤其是累及到前联合或双侧声带同时累及时，同时处理双侧后，术区因局部热损伤，导致术后声带前联合形成大量肉芽，进而发展会导致声带粘连。一旦出现瘢痕粘连治疗较为困难，对患者的呼吸、发声功能及生存质量影响较大。轻者可引起声音嘶哑，影响正常交流，重者可形成喉蹼、喉狭窄，可能会引起呼吸困难危及生命安全。所以在早期提前干预术区肉芽的形成，可减少粘连及瘢痕形成的范围，从而改善术后生活质量。

研究方法：选取 2019 年 1 月至 2024 年 10 月于山东第一医科大学附属省立医院耳鼻喉头颈外科行行支撑喉镜下声带或声带病变切除患者 26 例，且病变范围涉及前联合或双侧声带，均由同一高年资教授完成手术，其中，男 24 例，女 2 例，男女比例 24:2，年龄 45-76 岁。声带白斑、喉角化症、非典型增生等癌前病变 11 例，平均年龄为 52.13，中位年龄为 57；喉癌 15 例，平均年龄为 61.98，中位年龄为 62。

术后早期给予电子纤维喉镜下术区肉芽处理及激素的局部注射，从术后 1 周开始，每周一次，平均处理 3-4 次。以减少粘连的形成的范围。

1.测量电子喉镜下患者每次取肉芽之前声带疑似粘连的部位百分比，及术后 3 月声带瘢痕化后实际粘连部位百分比。将 26 例患者信息逐一进行统计分析。

2.收集 26 例患者术后 3 月声带瘢痕化后嗓音，并通过嗓音分析仪进行嗓音分析，同相似年龄、相同性别正常人及重度粘连患者进行嗓音学数值的统计学分析。

研究结果：1.在视觉情况下及具体测量下，26 例患者的 3 月后声带粘连情况较术后 1 周、2 周，均有统计学意义，说明早期的处理有助于缓解粘连瘢痕形成。2.在听觉情况下，26 例患者嗓音分析与正常人嗓音学数值有统计学意义，说明患者嗓音质量较正常人有明显区别。26 例患者与重度粘连患者嗓音学数值有统计学意义，说明有部分患者嗓音有所恢复。

结论：行支撑喉镜下 CO2 激光辅助声带或声带病变切除患者，且病变范围涉及前联合或双侧声带，且患者有良好的依从性，对电子喉镜下操作可耐受，术后应早期给予电子纤维喉镜下术区肉芽处理及长效激素的局部注射，从术后 1 周开始，每周一次，平均处理 3-4 次。以缓解或减少粘连的形成，从而改善患者术后的嗓音及生活质量。

顺序号:55

ID:155309 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

自体筋膜加脂肪声带注射术治疗单侧声带麻痹导致 吞咽障碍的疗效观察

叶犇 梁旭晖
山东第一医科大学附属省立医院

目的：探讨自体筋膜加脂肪声带注射术治疗因单侧声带麻痹导致吞咽障碍的疗效观察。

方法：对 18 例因单侧声带麻痹造成呛咳而引起吞咽障碍及误吸患者行全麻支撑喉镜下自体腹直肌前鞘筋膜加脂肪声带内注射术。12 例为喉返神经麻痹导致单侧声带麻痹患者，年龄 32-60 岁，中位年龄 45 岁。6 例患者为脑外伤或脑神经血管病后多组颅神经麻痹，年龄 50-72 岁，中位年龄 61 岁，术前均行吞咽障碍康复训练，因呛咳误吸疗效欠佳，其中 1 例留置胃管饮食 16 月，另 1 例行气管切开置入带套囊套管以改善误吸。所有患者术前、术后行电子喉镜及食道造影剂检查，并采用吞咽量表评估疗效，所有患者随访 12 个月以上。

结果：注射术中均使声带游离缘内移越过中线，术后随访注射侧声带形态饱满。12 例单侧声带麻痹患者于术后 6 小时进食，呛咳误吸消失，吞咽障碍改善。6 例多组颅神经麻痹患者，术后 1 个月进行吞咽障碍康复训练，术后 3 月内吞咽障碍均得到显著改善，拔除胃管或气管套管。术后 12 个月所有患者注射侧声带形态饱满，声门闭合好，吞咽障碍减轻或消失，食道造影剂检查所有患者

吞咽咽期造影剂，误吸呛入气管内影像消失，洼田饮水实验量表、洼田吞咽能力评估量表及吞咽困难程度分级量表结果显示，吞咽障碍消失或显著改善。

结论：单侧声带麻痹患者出现吞咽障碍，自体腹直肌前鞘筋膜加脂肪声带内注射可有效改善咽期吞咽功能障碍，远期效果稳定。

顺序号:56

ID:155424 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

脑卒中患者韵律嗓音的声学特征分析及敏感性评价指标的构建

张奕雯[1] 万勤[2] 戴媛[3] 陈颖[1] 李蕴[1]
1. 上海交通大学医学院附属第九人民医院
2. 华东师范大学教育学部康复科学系
3. 安徽省皖南康复医院/芜湖市第五人民医院

目的分析脑卒中患者韵律嗓音的声学特征，并构建脑卒中患者韵律嗓音的敏感性评价指标。
材料与方法收集 30 例脑卒中患者（脑卒中组）和 30 例年龄、性别匹配的健康成人（对照组）为研究对象。受试者朗读短文，对全篇所有短句的每个音节和停顿进行截取，并对疑问句“你孙子过生日要买什么？”和重音句“我想买玩具。”进行声学分析，采用《听知觉言语特征向度评估表》对患者的韵律嗓音进行主观评估。围绕节奏（非自然停顿次数、言语速率、构音速率）、语调（疑问句整句基频、基频标准差和基频斜率、疑问句边界调基频和基频斜率、四个声调的基频和基频斜率）、重音（重音音节的平均强度、强度峰值和重音音节总时长）三个维度比较两组的结果，并分析声学指标与韵律嗓音主观评估得分之间的相关性。
结果脑卒中组的非自然停顿次数、重音音节总时长极显著高于正常对照组（$p<0.01$），言语速率、构音速率、疑问句整句基频标准差、疑问句整句基频斜率、四声调基频斜率极显著低于正常对照组（$p<0.01$），疑问句边界调基频斜率、三声调基频斜率显著低于正常对照组（$p<0.05$）。非自然停顿次数、重音音节总时长、言语速率、构音速率、疑问句整句基频斜率、四声调基频斜率与主观评估中韵律嗓音得分之间存在显著相关（$|r|<0.3$，$p<0.01$），疑问句边界调基频斜率、三声调基频斜率与韵律嗓音主观得分之间相关显著，但相关度较低（$|r|<0.3$，$p<0.05$），疑问句整句基频标准差与主观得分之间不存在显著相关（$p>0.05$）。
结论脑卒中患者存在节奏控制能力较差（停顿过多、语速缓慢）、语调表达不足（疑问句语气不明显、三声调和四声调控制能力较差）及重音代偿（通过延长重音音节时间进行代偿）的韵律嗓音特征表现，非自然停顿次数、重音音节总时长、言语速率、构音速率、疑问句整句基频斜率、四声调基频斜率为韵律嗓音敏感性评价指标。本研究提取的敏感性评价指标体系可为脑卒中患者的言语康复评估和干预提供客观依据。

顺序号:57

ID:155495 期望录用方式:
类别://咽喉科

Network Pharmacology Verified the Mechanism of Wujisan Plus Shengmaisan in Treating Gastroesophageal Reflux Cough

Hao-Tian Gao, Xiao-Long Zhao
四川省人民医院

Abstract

Background: Gastroesophageal reflux cough is a prevalent chronic disease. Wujisan (WJS) plus Shengmaisan (SMS) is used to treat it. Our research employed network pharmacology to verify its potential mechanism.

Methods: SMS and WJS’s herbal ingredients and targets were derived from 3 databases (the TCMSP, ETCM, and Swiss Target Prediction). Gastroesophageal reflux cough-related targets were retrieved from GeneCards. The intersecting targets for gastroesophageal reflux cough and herbs were obtained using Venny. The protein-protein interraction (PPI) network was constituted using STRING, while key protein targets were extracted using Cytoscape. The “drug-component-target” network was constituted using Cytoscape. The DAVID database was employed to analyze genes. The binding energy of molecular docking was assessed using AutoDock

series software. Lastly, the docking sites were exhibited using PyMOL.

Results: 190 non-duplicated active ingredients and 320 targets were identified in WJS plus SMS. Moreover, 1,480 gastroesophageal reflux cough-related targets and 135 common targets were identified. According to the "drug-component-target" network, four active ingredients were identified. Meanwhile, the PPI network results revealed five core protein targets. GO analysis identified 853 entries (p<0.05), and KEGG analysis yielded 158 signaling pathways. Lastly, the molecular docking results revealed that five vital targets bind effectively to four pivotal components.

Conclusion: This study preliminarily investigated the potential mechanism and active ingredients of WJS plus SMS in treating gastroesophageal reflux cough, providing a theoretical reference for follow-up studies on this condition.

Keywords: Shengmaisan; Wujisan; gastroesophageal reflux cough; chronic cough; network pharmacology.

顺序号:58

ID:155662 期望录用方式:
类别://咽喉科

A Study on the Subjective and Objective Changes of Phonation Features after Nasal Endoscopy Surgery

Xue-Lai Liu
重庆市人民医院

Objective:

Objective: To explore the subjective and objective changes in phonation characteristics of patients after nasal endoscopic surgery and the impact on speech function. Analyze the relationship between nasal endoscopic surgery and changes in vocal tract structure.

Methods:

Method: A prospective study was conducted on 37 patients undergoing nasal endoscopic sinus surgery in our department. They were divided into G1 group (nasal polypectomy and/or septoplasty); G2 group (functional endoscopic sinus surgery, FESS); G3 group (FESS+nasal polypectomy and/or septoplasty). Before and after surgery, analyze the subjective evaluation results: Nose Obstruction Symptom Evaluation Scale (NOSE), Voice Disorder Index (VHI), subjective evaluation of speech changes, perceptual evaluation and compare the objective evaluation results: acoustic analysis, nasal resistance measurement, spectrogram.

Results:

Results: The NOSE score and VHI postoperative score both decreased, the G3 group showed the most significant decrease. 51.35% of patients detected their sound changes after surgery, while the changes of GRBAS after surgery were not significant. Patients in G1 and G3 showed significant improvement in postoperative nasal sounds, with no occurrence of high nasal sounds. After surgery, there was a significant decrease in all groups for nasal resistance measurements, but there was no significant difference between the groups. After surgery, F0, Jitter, Shimmer, and NHR decreased, but the differences were not statistically significant. The resonance peak of oral vowels does not show significant changes after surgery, but there was significant decrease in bandwidth. For G1 group, all nasalized vowels increased in A1-P1 after surgery, especially pronounce /ma/,/na/,/mi/and/ni/; all nasalized vowels decreased in A1-P0 after surgery, especially pronounce/ma/and/na/. For G2 group, all nasalized vowels increased significantly in A1-P1 and decreased in A1-P0. For G3 group, after surgery, all nasalized vowels increased in A1-P1, especially in /mi/,/ni/; all nasalized vowels decreased in A1-P0, with significant differences in

/ma/,/na/.

Conclusion：

Conclusion: Nasal endoscopic surgery can have a measurable impact on the patient's articulation, especially in spectrogram detection. Nasal sounds are not the only factor affecting sound, patients may not be able to perceive changes in postoperative sound or speech. However, during the perioperative period, patients should be informed of the possibility of postoperative sound or speech changes. The spectrogram can be used for evaluating articulation function after nasal endoscopic surgery, A1-P1 should be treated a better measurement for high vowels/i/and A1-P0 should be treated a better measurement for non high vowels/a/.

Key words：Keywords: Nasal endoscopic surgery,articulation features, spectrogram, subjective and objective evaluation

顺序号:59

ID:155713 期望录用方式:
类别://咽喉科

对中国大陆西南地区甲状腺手术后患者嗓音障碍的知识、态度和实践调查研究

吕丹
四川大学华西医院

目的：甲状腺手术后患者容易发生嗓音障碍，但目前尚不清楚甲状腺疾病患者在多大程度上了解嗓音健康知识。因此本研究通过问卷调查甲状腺切除术后患者对嗓音障碍的认识和就诊情况，以及他们接受进一步教育的意愿。方法：本研究为 2024 年 2 月至 5 月在甲状腺外科进行甲状腺手术的通过问卷进行调查研究。问卷由四个部分组成；采用描述性分析、相关分析和逻辑分析进行统计分析。结果共纳入 248 名参与者，其中 94%的参与者报告目前没有嗓音障碍，但对术后声音变化表示担忧（平均焦虑水平为 6.43 分）。在所有参与者中，53.2%的患者在住院前知道术后语音变化是并发症，这一比例增加到 85.5%。共有 77.8%的人表示手术前接受喉镜检查是“绝对必要的”或“必要的”。参与者对嗓音障碍的症状、嗓音评估的方法和术后嗓音障碍的原因的了解有限。最常见的知识来源是术前与外科医生的对话（63.3%）。然而，参与者对甲状腺手术后声音障碍的治疗表现出积极的态度（87.5%），并愿意接受嗓音保健知识（91.9%）。结论：在这项研究中，参与者对甲状腺手术后的嗓音障碍的知识掌握得不好。参与者更喜欢在术后选取保守治疗方案。此外，结果显示患者对接受术后嗓音障碍的进一步教育有强烈的兴趣。因此，加强教育有助于术后嗓音障碍患者及时咨询，提高患者术后整体生活质量。

顺序号:60

ID:155717 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

显微支撑喉镜下 CO2 激光微创手术治疗声门狭窄的疗效观察

邱志利
重庆大学附属三峡医院

目的：探讨显微支撑喉镜下 CO2 激光微创手术治疗声门狭窄的技术特点及临床效果。
方法：回顾性分析重庆大学附属三峡医院耳鼻咽喉科 2021 年 7 月-2024 年 7 月期间采用显微支撑喉镜下 CO2 激光微创手术治疗声门狭窄病例的临床资料，对手术方式及临床效果进行分析记录。共 10 例患者纳入研究，其中双侧声带麻痹 6 例，严重声带粘连 4 例。6 例双侧声带麻痹患者中分别为甲状腺术后 3 例、特发性双侧声带麻痹 2 例、脑外伤后遗症 1 例；4 例严重声带粘连患者分别为喉癌术后 3 例、感染新冠病毒后声带粘连 1 例。10 例患者均为成年人，平均年龄 56 岁，术前均有不同程度的喉梗阻表现及声音嘶哑症状，且经保守治疗 6 个月以上效果不佳。
结果：6 例双侧声带麻痹中，1 例特发性双侧声带麻痹患者由于突发呼吸困难在外院行紧急气管切开术，后期来我科行显微支撑喉镜下杓状软骨切除术，另外 5 例均未行气管切开术，行经口气管插管全麻下行显微支撑喉镜下双侧声带后段切开术+杓状软骨部分切除术；4 例声带粘连患者中，1 例感染新冠病毒后声带粘连患者行经口气管插管全麻下声带粘连松解术+黏膜瓣缝合术，另外 3 例行声带粘连松解术+喉膜置入术，术后 2 周门诊表面麻醉下行电子喉镜下喉膜取出术。10 例患者均随访 6 月以

上，呼吸功能明显改善，气管切开患者顺利拔管；声带粘连患者术后发音功能较大好转，声带后段切开术患者声嘶症状有所加重，单侧杓状软骨切除术患者发音功能变化不大。所有患者术后无进食饮水呛咳，吞咽功能良好。

结论：显微支撑喉镜下 CO2 激光微创手术治疗声门狭窄安全有效，除外紧急情况下一般能够避免气管切开。在优先改善呼吸功能的前提下，很大程度上改善或保护患者的发音功能，且不影响吞咽功能。具有创伤小、住院时间短、费用低等居多优势，且疗效确切。

顺序号:61

ID:155719 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

扁桃体术后大出血合并颈内动脉假性动脉瘤救治成功一例

邱志利
重庆大学附属三峡医院

目的：对 1 例扁桃体术后大出血合并颈内动脉假性动脉瘤患者行介入治疗进行报道，探讨扁桃体术后出血的病情分析及精准治疗，减少严重并发症，提升扁桃体手术质量控制。

方法：患者，女，56 岁，入我院前 12 天于当地医院行右侧扁桃体切除术（剥离法），手术过程顺利，术恢复可，顺利出院。入院我前 3 天，患者无明显诱因出现右侧扁桃体手术创面出血，再次入住当地医院，行全麻下右侧扁桃体术后止血，术中出血较剧烈，出血部位位于右侧扁桃体上极，缝扎止血效果不佳，遂予以纱布块局部压迫止血。填塞 3 天后，试行取出右侧扁桃体窝填塞纱布块后，再次出现喷射性大出血，遂立即再送手术室急诊全麻下行纱布块填塞压迫止血。出血基本控制后，保留气管插管，送我院进一步诊治。入我院后，查体见患者生命体征平稳，神志清楚，重度贫血貌，经鼻气管插管固定好、通畅，右侧扁桃体窝纱布块缝扎固定，未见活动性出血。入院后检验结果提示：WBC 14.40x10^9/L,HGB 65x10^12g/L，PLT 161x10^9/L,肝功能、肾功能、电解质、凝血功能大致正常。入院后予以鼻饲饮食、留置导尿管，输血（红细胞血液 3U）、补液、支持治疗。由于考虑到患者扁桃体术后出血剧烈，呈喷射性，且难以缝扎止血，故不能完全排除颈部大血管损伤出血可能。遂积极完善相关检查及输血补液准备，同时完善急诊颈部 CTA 检查。CTA 检查结果提示： 右侧颈内动脉近段局部小囊状突起，直径约 0.4cm，考虑动脉瘤。遂联系介入治疗科、心血管外科、放射科多学科会诊，行 MDT 讨论，考虑患者右侧颈内动脉瘤多系扁桃体手术所致假性动脉瘤形成，为患者反复右侧扁桃体窝大出血原因之所在。拟行全麻下右侧颈动脉造影+颈内动脉瘤腔内隔绝术+右侧扁桃体术后止血术。置入覆膜支架后，用开口器暴露口咽部，见右侧扁桃体窝内大量纱布填塞，取出右侧扁桃体窝内填塞的 4 大块纱布，见右侧扁桃体窝较大深腔，口咽部少许凝血块附着，予以清除。

结果：手术操作后经观察，右侧扁桃体窝未见活动性出血及渗血，手术结束。术后 3 天，患者一般情况好，未再出血，予以办理出院，出院后口服抗凝药物。术后 1 月、3 月、6 月随访患者恢复良好。

结论：扁桃体术后出血是扁桃体手术常见且严重的并发症。笔者建议，对于扁桃体术后大出血，一般方法难以有效止血者，需明确出血原因，排除颈内动脉假性动脉瘤出血之可能，避免盲目反复多次无效止血，加重患者病情，导致不可挽回的严重后果。血管内治疗是治疗颈内动脉假性动脉瘤的首选,对单纯窄颈者予以弹簧圈栓塞,对宽颈的采用支架技术结合弹簧圈栓塞,而位于颈内动脉岩段可选择带膜支架。扁桃体手术损伤颈内动脉并假性动脉瘤形成，在临床极其罕见，但其危害严重，容易短时间大出血导致失血性休克、重度贫血甚至血凝块堵塞大气道导致窒息而危及生命，因此必须引起术者重视。颈部 CTA 及 DSA 可明确诊断，并给予有效的介入治疗。关键时刻，可挽救患者生命，避免医患纠纷，将医患损失降至最低程度。

顺序号:62

ID:155733 期望录用方式:

类别://咽喉科

长段喉气管狭窄治疗的新方法：生物人工气管移植术

梁乐平 崔鹏程
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：探索长段喉气管狭窄的治疗新方法。材料与方法：一例女性患者 51 岁，因复发性多软骨炎致呼吸困难，气管切开后无法拔管。复发性多软骨炎累及喉部和颈段气管，造成 5 cm 长的狭窄，无法行切除吻合修

复。取 1 例 45 岁男性供者气管，用 3%十二烷基硫酸钠(SDS)联合器官保存液处理 138h。移植于受者舌骨下肌群，3 个月后移植于喉气管缺损处，将中厚皮片与管腔缝合，置入硅胶 T 型管。术后均未使用免疫抑制剂。另一例男性患者 13 岁，因食物中毒后诱发哮喘发作，心跳呼吸骤停、意识丧失，长时间呼吸机辅助呼吸治疗，生命虽然转危为安，但导致了 6cm 长的颈段气管狭窄及气管食管瘘。采用组织工程技术将从耳甲腔取软骨 1cm*1.5cm 的软骨，空运致上海组织工程公司进行扩增，成多层片状，埋于患者胸腹部观察其稳定性，于 6 月后取出并塑性成气管形状，埋于耳颞侧帽状腱膜下血管化，9 月后连同组织工程气管、帽状腱膜额肌瓣翻转致气管缺损位置，并吻合血管。结果：生物人工气管：同种异体移植物去上皮免疫源性，大部分软骨环在治疗后仍有活性。异位植入 3 个月后，同种异体移植物血运重建、存活且机械稳定。未观察到明显的排斥或破坏迹象。术后 4 个月，尽管 2 周时皮片坏死，但取出 T 管，将异体皮片内衬重新填充。原位移植后 6 年，内镜和计算机断层扫描显示气道通畅。组织工程气管移植：移植后软骨有部分吸收，支架部分损伤，此后多次手术，患者最终拔管。两例患者均能够恢复正常的生活质量。结论：虽然生物人工气管移植和组织工程气管移植均能治疗长段喉气管狭窄，但是组织气管移植后软骨仍有吸收，后期需多次手术才得以拔管，患者较痛苦。因此，无免疫抑制剂的去上皮活气管生物气管移植治疗长段喉气管狭窄是安全可行的。关键字：同种异体移植，脱细胞，血运重建，气管，气管重建、组织工程

顺序号:63

ID:155765 期望录用方式:

类别://咽喉科

联合应用 CO2 激光汽化及博来霉素注射治疗成人喉部巨大血管异常：CO2 激光在耳鼻咽喉科的创新应用

吴修法 魏春生 方锐
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

摘要

目的：本研究的主要目的是评估二氧化碳激光汽化结合博来霉素注射在治疗巨大成人喉部血管畸形（HALVAs）中的应用价值。通过对两种治疗方法的效果进行比较，我们希望能够为临床医生提供更为有效的治疗方案，以改善患者的生活质量。

材料与方法：本研究采用回顾性分析的方法，对 2009 年 9 月至 2023 年 1 月期间的 13 名成人患者的病历进行了详细审查。所有患者均接受了 18 种不同的治疗程序，旨在针对 HALVAs 进行有效干预。治疗方法包括传统的博来霉素注射和二氧化碳激光汽化结合博来霉素注射。我们对所有患者治疗前后的腔道狭窄程度进行了测量和评估，以量化治疗效果。

在数据收集过程中，我们特别关注患者的性别、年龄、病变体积和基底直径等重要指标。所有参与者的平均年龄为 46.3 岁（范围：22 至 66 岁），其中包括五名男性和八名女性。我们详细记录了每位患者的病史以及接受治疗前后的临床症状变化。

结果：研究结果显示，参与的患者中，巨大成人喉部血管畸形的体积均超过 1633.71 mm^3，且基底的长径均超过 15 mm。这些特征使得我们可以更好地评估各治疗方法对患者的实际影响。与仅接受博来霉素注射的患者组相比，接受二氧化碳激光汽化与博来霉素注射结合治疗的患者在治疗效果上表现出显著的改善。具体而言，结合治疗组的腔道狭窄程度显著低于单独注射组，这表明结合治疗可能在临床上提供了更有效的干预方案。

结论：综合本研究的结果，我们认为博来霉素注射和二氧化碳激光汽化都是安全有效的治疗方法。特别是将这两种方法结合使用，可能会产生更优越的治疗效果，为巨大成人喉部血管畸形的管理提供了一种新的思路。未来的研究应进一步探讨两种疗法结合的具体机制以及在不同患者群体中的适应性，以期为临床实践提供更为坚实的理论基础和实证支持。

顺序号:64

ID:155771 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

基于 DiVAS 软件对声带术后病人嗓音康复训练指导的效果分析

李睿颖 薛金梅
山西医科大学第二医院

目的

探讨利于 DiVAS 软件（一种嗓音分析软件），辅助声带术后患者嗓音康复的训练，通过该软件生成的声音图谱、波形图、声学参数等数据，对患者声音进行分析，评估是否临床上可使用该软件为声带术后患者的嗓音康复训练提供客观化、个性化的指导方案。

方法

选取 2025 年 2 月至今于山西医科大学第二医学院耳鼻咽喉头颈外科行声带息肉/小结切除术的患者，年龄为 18—65 岁，以上患者均无神经系统疾病及严重心肺功能障碍。之后分别于术后 2 周、1 月行喉动态镜及 DiVAS 软件检查，并基于以上检查结果为患者进行个性化的嗓音训练。最终将 DiVAS 软件所测量到的基频(F0)、基频微扰(Jitter)、振幅微扰(Shimmer)、最大发声时间（MPT)、DSI 值用 SPSS 26.0 进行数据分析，采用 t 检验，P<0.05 为差异有统计学意义。

结果

术后 2 周、1 月后患者正常发音时的 F0 位于正常范围，基频微扰(Jitter)、振幅微扰(Shimmer)较术前明显下降，最大发声时间（MPT）达到目标发声功能（MPT≥15 s)、DSI 值较术前显著提高，差异均有统计学意义（均为 P＜0．05)。

结论

通过 DiVAS 软件的实时声学反馈可精准量化嗓音参数，其作为声带术后嗓音康复的辅助工具可以为患者制定个性化的嗓音康复训练，进一步提升康复精准度。

顺序号:65

ID:155775 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

经口 CO2 激光结合低温等离子切除舌根部甲状舌管囊肿的临床应用分析

陈浩
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的:

探讨舌根部甲状舌管囊肿的影像学特点、临床表现及二氧化碳激光结合低温等离子经口切除的手术方法、并发症及术后疗效。

方法:

回顾性分析 2016 年 1 月至 2025 年 03 月经中国科大附一院（安徽省立医院）收治并通过手术确认的 19 例舌根部甲状舌管囊患者的临床资料。年龄 5～70（平均 40.1 岁），有手术切除复发史 6 例（最多一例有四次手术史），临床表现为咽部异物感、阻挡感、说话含糊音等；电子喉镜表现为舌根部巨大薄壁或厚壁囊肿，基地广，大部位于舌根。囊肿有反复自发破裂，症状反复的特点。MRI 提示舌根部囊性肿物，并有特征性鸟嘴样蒂部向舌体深部舌骨方向延伸。所有患者均接受支撑喉镜下二氧化碳激光结合低温等离子舌根部甲状舌管囊肿切除术，先以二氧化碳激光沿囊壁周围切除，可清晰识别囊壁，保证囊壁完整切除；囊肿蒂部向舌骨下方延伸，可以利用低温等离子切除部分舌骨附着肌肉，暴露部舌骨后，等离子可彻底切除舌骨后下方的蒂部

结果:

19 例舌根部甲状舌管囊肿均顺利完成手术，无中转颈部开放手术。共随访 3~78(32.6)个月，15 例未复发，1 例（5 岁幼儿）复发 1 次，再次行支撑喉镜下二氧化碳激光结合低温等离子切除术，未再复发。17 例患者术后均无咽瘘、出血、声嘶、舌体运动受限等并发症，2 例患者在术后 1 周左右吐少量鲜血，未予特殊处理自愈。

结论:

舌根部甲状舌管囊肿易误诊或漏诊，单纯切除部分囊壁易短期复发，MRI 有助于明确诊断，采用支撑喉镜下二氧化碳激光切除具有操作精细，准确辨识囊壁及蒂部，利于完整切除囊壁，结合低温等离子可更易彻底切除囊肿蒂部，降低复发率。

顺序号:66

ID:155776 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

黏膜瓣技术在喉狭窄中的应用

陈浩
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的：探讨黏膜瓣技术在声门上型和声门型喉狭窄的手术方法、手术效果。方法：回顾性分析 2020 年 1 月至 2025 年 4 月经中国科大附一院（安徽省立医院）收治并通过激光松解、转移黏膜瓣技术治疗的 14 例喉狭窄患者的临床资料，其中男性 9 例，女性 5 例，年龄 12-77 岁。致病原因中 11 例为手术后导致喉狭窄(喉乳头状瘤 3 例，淀粉样变性 2 例，喉癌术后 3 例，喉角化症术后 3 例)，颈部外伤 1 例，喉结核 1 例，气管插管后狭窄 1 例。声门上型狭窄 4 例，声门型狭窄 10 例；术前气管切开 8 例，2 例未气切患者有 2 度呼吸困难。手术采用支撑喉镜下手术，根据狭窄部位、粘连带厚度、范围，合理设计周围黏膜瓣并松解疤痕组织，利用保留黏膜瓣覆盖一侧或者两侧创面并缝合固定，局部注射曲安奈德。术后气管切开患者尽早堵管，恢复自然呼吸道。结果：10 声门型狭窄中术后声带粘连均成功松解，嗓音明显改善；8 例气管切开患者 6 例术后 1-2 月内顺利拔除气管套管；2 例术后无法拔管，其中 1 例改行 T 管，顺利拔管，1 例保留套管。2 例未气切患者 1 例术后呼吸困难明显缓解，满足日常生活；1 例改善，仍有 1 度呼吸困难。结论：黏膜瓣技术对喉狭窄效果确切，特别是对束带型、膜型粘连，但对粘连带较厚、多层面狭窄可能无效。声门上型及后联合狭窄处理困难。

顺序号:67

ID:155803 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉室间叶源性肿瘤个案报告

郭春波
广安市市中医医院

一例关于“喉室间叶源性肿瘤个案报告”

患者，青年男性，持续性声嘶 2 年余，加重 1 月；无相关喉部疾病史，无家族遗传病史。

初期症状：声嘶，伴咽喉异物感，讲话久后费力，声休后无缓解，进食正常，无吞咽梗阻感，无明显咽痛、咳嗽等不适；

中期症状：当地卫生院口服“消炎药物”治疗后症状有所减轻，后症状反复，不伴颈部淋巴结肿大；

后期症状：声嘶症状加重，伴活动后气促、呼吸不通畅，夜间易憋醒，无明显咳嗽及痰中带血表现；

治疗方式：气管切开+支撑喉镜下喉良性肿瘤切除术

术后处理：

呼吸道管理：保持呼吸道通畅，鼓励患者咳嗽排痰，预防肺部感染。康复训练：术后进行吞咽功能和发声功能的康复训练，促进喉部功能的恢复。

术后随访：术后 1 个月、3 个月、6 个月、1 年等时间点进行随访。

随访内容：观察伤口愈合情况，了解喉部功能恢复情况，排除肿瘤复发。

检查方式：喉镜检查、CT 或 MRI 等影像学检查，以及血常规、生化等指标的检查。

总结与反思：

1、患者临床表现与病理学特点：喉室间叶源性肿瘤在临床中较为罕见，其临床表现和病理学特点有助于正确诊断和治疗。

2、影像学检查与诊断价值：喉室间叶源性肿瘤的影像学检查对于明确肿瘤部位、大小和形态具有重要意义，有助于提高诊断准确率。

3、治疗方案与效果评估：以手术为主的治疗方案对于喉室间叶源性肿瘤具有较好的治疗效果，术后恢复和随访至关重要。

存在问题及改进措施 1、术中肿瘤定位与切除范围

2、术后并发症与风险防控

3、多学科协作与综合治疗

未来研究方向展望

1、基础研究

2、新型检查技术

3、治疗方案优化

顺序号:68

ID:155809 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

PD-1 抑制剂单药或联合化疗/靶向治疗在头颈部鳞状细胞癌中的疗效和安全性比较：系统综述与网络荟萃分析

李东宪 王海廷 姚依松 李玉梅 宋西成
山东烟台毓璜顶医院

摘要

背景：头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）是全球第七大常见癌症，2018 年约有 89 万新发病例和 45 万例死亡。尽管靶向治疗和多学科治疗有了进展，但 5 年生存率仍低于 55%。免疫检查点抑制剂（ICIs），尤其是 PD-1 抑制剂，在一线和复发治疗中表现出良好的疗效。本研究旨在系统评价 PD-1 抑制剂单药或与其他疗法联合治疗 HNSCC 的疗效和安全性。

方法：本研究通过分析来自 PubMed、Embase、Ovid 和 ClinicalTrials.gov 2014 年至 2024 年的随机临床试验（RCTs），进行网络荟萃分析，重点关注总体生存期（OS）、无进展生存期（PFS）、客观缓解率（ORR）和 ≥3 级不良事件（AEs）结局指标。RCTs 根据纳入和排除标准进行筛选，并使用 Stata 18 和 R 的“netmeta”包进行频率学方法分析。

结果：我们的网络荟萃分析基于五项随机对照试验（RCT），结果显示，帕博利珠单抗联合化疗相比单独使用 PD-1 抑制剂、其他化疗方案及包括西妥昔单抗的联合治疗，显著提高了总生存率（OS）和无进展生存期（PFS） (HR 为 0.69，95% CI 为 0.50-0.96)，并在 OS（82.2%）和 PFS（87.8%）的排名概率中表现最佳。就客观缓解率（ORR）而言，帕博利珠单抗联合化疗排名第二（OR 为 0.61，95% CI 为 0.21-1.79），而帕博利珠单抗联合阿卡布替尼的 3 级或更高级别不良事件（≥3 AEs）发生率最低（OR 为 0.05，95% CI 为 0.02-0.16)。不良事件分析显示，帕博利珠单抗联合化疗最常见的副作用是贫血（58.0%)。疲劳是多种治疗方案中最常见的不良事件，尤其是帕博利珠单抗联合阿卡布替尼（38.0%)、帕博利珠单抗单药治疗（21.0%)、纳武利尤单抗单药治疗（14.0%）及标准治疗（18.0%)。值得注意的是，亚组分析显示，帕博利珠单抗联合化疗或单药治疗在 PD-L1 阳性（OS HR 为 0.93 vs 1.21；PFS HR 为 0.93 vs 1.40）及 PD-L1 强阳性组（OS 的 HR 为 0.60 vs 1.21；PFS 的 HR 为 0.76 vs 1.40）的疗效均优于 PD-L1 阴性组。而卡培他滨、吉西他滨或多西他赛在 PD-L1 强阳性组的疗效优于 PD-L1 阳性组（OS 的 HR 为 0.51 vs 0.92；PFS 的 HR 为 0.86 vs 0.92)。

结论：帕博利珠单抗联合化疗在提高头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）患者总体生存期（OS）和无进展生存期（PFS）方面具有显著疗效，尤其是在 PD-L1 阳性和强阳性表达的患者中。该方案有望成为 HNSCC 治疗中的潜在标准疗法。

顺序号:69

ID:155830 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

基于 transformer 深度学习模型辅助电子喉镜下声带病变诊断与示踪的开发与验证

徐晨阳[1,2] 宋文华[1,2] 李昌岭[1,2] 魏东敏[1,2] 李文明[1,2] 钱晔[1,2] 雷大鹏[1,2]
1. 山东大学齐鲁医院
2. 国家卫生健康委员会耳鼻喉科学重点实验室（山东大学）

目的：利用 transformer 深度学习模型实现对电子喉镜下声带多种病变的鉴别，并从模型注意力的角度实现声带病变边缘及大小的实时检测，提高人工智能在辅助电子喉镜下声带疾病诊断的应用价值。

方法：本研究共纳入来自山东大学齐鲁医院、四川大学华西医院和山东第一医科大学附属千佛山医院三个中心的 1253 名患者的 2829 张白光电子喉镜（WL）和 1906 张窄带光电子喉镜（NBI）图像资料和视频采集资料。三家中心资料均包含六种声带病变类型，按照十折交叉验证的方法将齐鲁医院的资料分为训练集和内部验证集，其余两家医院的图像作为相互独立的 2 个外部验证集，并建立 1 个视频验证集。内部训练集用于输入我们构建的金字塔 transformer 模型进行模型搭建及调整，并于 1 个内部验证集与 2 个外部验证集输出结果。同时按照逐帧分割-合成分析的方法构建声带病变实时诊断与示踪模型。

结果：（1）在分类准确性上，模型在测试集、内部验证集和外部验证集 1 中，白光内镜的分类效果优于 NBI 内

镜，然而在外部验证集 2 中，在 NBI 加持下能提高模型的判读能力（WL-AUC 0.9616，NBI-AUC 0.9889）。此外，无论是白光内镜组还是 NBI 内镜组，内部验证组（WL-AUC 0.9962,NBI-AUC 0.9925）与测试集（WL-AUC 0.9984，NBI-AUC 0.9962）无明显差异；（2）在分割相似度上，模型在验证集上生成的掩膜与实际临床医师标注的标签基本吻合，整体分割性能参数为 mIOU=0.7429，DSC=0.8524，ACC=0.9723，specificity=0.9878，sensitivity=0.8278；（3）我们还生成了逐帧视频的掩膜，并将模型注意力可视化，可以清楚地发现模型的关注区域集中在病变上。

结论：（1）本研究构建了一个能够同时完成声带病变分类和分割的金字塔 Transformer 模型，并具有较高的准确性和稳定性；（2）从医学关注重点的角度提高现存的人工智能模型对声带多种病变的鉴别能力；（3）实现了从喉镜视频中对病变范围和病变类型实时检测，提高了人工智能在辅助声带疾病诊断的应用价值。

顺序号:70

ID:155854 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

颈深部感染继发下行坏死性纵隔炎的临床预测因素分析

彭敏
遂宁市中心医院

目的 通过对比分析颈深部感染（deep neck infection, DNI）及合并下行坏死性纵隔炎（descending necrotizing mediastinitis , DNM)患者的临床资料，确立 DNM 的临床预测因素。**方法** 回顾性分析 2021 年 1 月至 2024 年 12 月于遂宁市中心医院耳鼻咽喉科及胸外科住院治疗的 DNI 患者的临床资料。根据 DNM 疾病诊断标准分为 DNI 组及 DNM 组。收集患者的临床资料：包括性别、年龄、吸烟、饮酒、体重指数（body mass index, BMI）、病程、住院时间、气管切开例数、入住重症监护室（intensive care unit, ICU）例数、实验室及影像学检查结果。**结果** 共纳入 63 例患者，其中 DNI 组 46 例，DNM 组 17 例。两组患者年龄、住院时间及入住 ICU 例数有统计学差异（$P<0.01$）。两组 NLR、累及气管前间隙及咽后间隙例数存在显著差异（$P<0.05$）。接受者操作特征（receiver operating characteristic, ROC）曲线确定当中性粒细胞数/淋巴细胞数（Neutrophiltolymphocyte Ratio, NLR）≥15.26 时为判别临界值。**结论** 当 NLR≥15.26、累及气管前间隙及咽后间隙时是 DNI 患者发展成 DNM 的临床预测因素。

顺序号:71

ID:155899 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

声带炎症性白斑与其它声带白斑的鉴别诊断

张娜 彭鑫 张圣池 魏先锋 陈志豪 鲁宏华 林鹏 杜建群
天津市第一中心医院

目的：声带炎症性白斑是一种喉部病变，主要表现为声带黏膜表面出现白色斑片状物，通常由黏膜鳞状上皮的过度增生与角化引起。病因，不仅包括粘膜角化病，早期癌变，还有其它声带病变也表现为声带白斑，包括声带急性炎症、声带慢性炎症、声带结核、还有干燥性喉炎等。有时与喉癌等疾病鉴别较为困难。本研究观察门诊声带炎症性白斑患者，观察其变化情况。

方法：回顾性分析 2020 年 10 月至 2025 年 2 月在天津市第一中心医院耳鼻咽喉头颈外科，天津市耳鼻咽喉科研究所门诊诊断为声带炎症性白斑患者，观察白斑形态、颜色、范围、异常增生血管情况。

结果：此研究是一项单中心研究，共纳入 52 位患者，均接受电子鼻咽喉镜或动态喉镜检查，门诊初步诊断为声带炎症性白斑。随访患者时间 14 天～12 周。经治疗后，治愈患者 95%。白斑面积缩小，厚度变薄，即可诊断为炎症性白斑。声带急性炎症性白斑，病史较短，多数突发声音嘶哑史，或伴有急性失音史。声带慢性（亚急性）炎症性白斑，声音嘶哑病史不一，病史常超过一个月。声带结核，声音嘶哑病史可以有数周到几个月。声带粘膜角化症，早期喉癌声音嘶哑病史较长。干燥性喉炎，病史长短不一。

结论：初步诊断为声带炎症性白斑的患者，可根据病史、声带形态、动态观察声带形态的发展变化来鉴别诊断。

顺序号:72

ID:155949 期望录用方式:
类别://咽喉科

OSAS 患者咽部脂肪与皮下脂肪差异性蛋白谱研究

曾诗颖
中南大学湘雅二医院（原湖南医科大学附属第二医院）

目的：阻塞性睡眠呼吸暂停综合征（OSAS）是一种与睡眠相关的呼吸障碍性疾病，其机制与上气道狭窄密切相关，而咽部脂肪堆积是导致 OSAS 患者上气道狭窄的重要因素之一。脂肪组织具有内分泌功能，不同部位的脂肪组织具有不同功能。本研究通过对重度 OSAS 患者的咽部脂肪和重度 OSAS 患者颈部皮下脂肪以及轻度 OSAS 患者咽部脂肪进行蛋白质组学的研究，探讨 OSAS 患者咽部脂肪与皮下脂肪的蛋白表达差异和意义。

方法：研究对象的脂肪组织标本分为 3 组，A 组：重度 OSAS 患者咽部脂肪组织；B 组：重度 OSAS 患者颈部皮下脂肪；C 组：轻度 OSAS 患者咽部脂肪组织；用 Label Free 蛋白组学技术对脂肪组织进行蛋白质组检测，并将 A 组与 B 组、A 组与 C 进行差异蛋白对比,并进行显著性差异分析、聚类分析、GO 注释、KEGG 注释、GO 和 KEGG 富集分析、蛋白质互作网络等生信分析。

结果：本实验共鉴定差异蛋白 1232 个（FC＞1.5，or＜0.7，P＜ 0.05)。A 组与 组之间鉴定差异蛋白 1193 个，上调蛋白 864 个，下调蛋白 329 个，其中与糖脂代谢相关的蛋白 CTSB、GFAT1 在 A 组中的表达显著上调，PLIN-1、LIPE、CD36 在 A 组中的表达显著下调；A 组与 C 组之间鉴定差异蛋白 39 个，上调蛋白 21 个，下调蛋白 18 个，其中与胰岛素抵抗相关的蛋白 FBP2 在 A 组中的表达显著上调、 WDR13 在 A 组中的表达显著下调。

结论：1、OSAS 患者咽部脂肪与皮下脂肪存在不同的蛋白表达；2、这些差异蛋白的表达可能与 OSAS 代谢相关性并发症的发生有关。

顺序号:73

ID:155951 期望录用方式:
类别://咽喉科
对阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者的眼表及睑板腺的分析研究

曾诗颖
中南大学湘雅二医院（原湖南医科大学附属第二医院）

目的：评估阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者的眼表和睑板腺，并探讨 OSAHS 手术对这部分患者眼表和睑板腺功能的影响。

方法：根据呼吸暂停低通气指数（AHI），对 21 例轻度 OSAHS 患者进行分析（A 组，5/h≤AHI＜15/h），20 例中度 OSAHS 患者（B 组，15/h≤AHI<30/h）、62 例严重 OSAHS 患者（C 组，AHI≥30/h）进行眼表及睑板腺检查。眼表和睑板腺检查使用角膜磨镶图 5M 进行评估。此外，详细眼科检查，包括视力、屈光度、裂隙灯检查眼前段，角膜荧光素染色（CFS），眼表疾病指数（OSDI），Schirmer I 试验（SIT）和血脂测定。对于 OSAHS 合并干眼综合征（DES）患者接受悬雍垂腭咽成形术在改善 AHI 之前，比较手术前和手术后 3 个月的眼表及睑板腺的状况。

结果：不同程度 OSASH 分组患者的 OSDI 评分、泪液半月板高度（TMH）或下眼睑缺失率（LRLE）无显著差异。非侵入性泪膜破裂时间（fNIBUT），平均无创泪膜破裂的时间（avNIBUT）、球红色指数（BRI）、脂质层分级（LLG）、慢性疲劳综合征、堵塞的孔口和 MG 的畸变、上眼睑的损失率（LRUE）以及 DES 的发生率眼睑综合征（FES）和睑板腺功能障碍（MGD）结果显示 A 组和 C 组之间存在显著差异（p=0.015，p=0.018，p<0.001，p=0.022，p=0.036，p=0.007，p=0.019，p=0.017，p=0.045，p=0.013 和 p=0.029，分别）。A 组 SIT 显著高于 B 组（p=0.025）和 C 组（p＜0.001）。在相关分析中，SIT 和 LLG 与 AHI 呈负相关（p=0.013，p=0.010，p=0.003，分别为 p＜0.001 和 p＝0.006）。BRI、CFS 和 LRUE 与 AHI 呈正相关（分别为 p=0.006、p=0.007 和 p=0.046）。和手术前对比，术后 3 个月眼表或 MG 没有显著差异。

结论：重度 OSAHS 患者泪膜稳定性差，易发生泪膜破裂，导致由于睑板腺的缺失引起的脂质缺乏性干眼症。通过手术改进 AHI，OSAHS 患者的眼表损伤不能在短时间内逆转。

顺序号:74

ID:155952 期望录用方式:
类别://咽喉科

经口腔黏膜入路舌悬吊术的可行性及疗效观察

曾诗颖
中南大学湘雅二医院（原湖南医科大学附属第二医院）

目的：探讨经口腔黏膜入路舌悬吊术治疗阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征(OSAHS)的可行性及优势。

方法：收录中南大学湘雅二医院 2018 年 6 月～2019 年 6 月，经整夜多道睡眠图(PSG)监测诊断且 Fujita 分级为 II 级的 OSAHS 患者 46 例，分为两组：口腔黏膜入路组(20 例)行悬雍垂腭咽成形术(UPPP)+口腔黏膜入路舌悬吊术，颏下入路组(26 例)行 UPPP+颏下入路舌悬吊术。比较两组患者在手术操作时间、引流量、术后住院时间、术后并发症和疼痛评分方面的差异。术后 6 个月复查，PSG 监测对比手术疗效，并对患者进行伤口瘢痕评分、外观满意度评分对比术后切口外观。

结果：在手术操作时间、引流量、术后住院时间、并发症、疼痛评分两组差异均无统计学意义(P>0.05)。术后 6 个月复查 PSG 监测，两组患者呼吸暂停低通气指数(AHI)、血氧饱和度<90%时间占监测总时间的百分比(the percent of the total record time spent below 90% oxygen saturation，TS90%)和最低血氧饱和度(LSaO2)差异均无统计学意义(P>0.05)。在术后瘢痕评分方面，口腔黏膜入路组明显优于颏下入路组(P<0.01)。

结论：口腔黏膜入路舌悬吊术在不延长患者的治疗时间、不增加手术并发症的基础上，可以达到较好的美容效果，满足患者对术后美观的期望，值得临床推广和应用。

顺序号:75

ID:155953 期望录用方式:
类别://咽喉科

脑源性神经营养因子与阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者软腭肌失神经改变的相关性研究

曾诗颖
中南大学湘雅二医院（原湖南医科大学附属第二医院）

目的：本研究通过观察脑源性神经营养因子(brain-derived neurotrophic factor，BDNF)在阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAS)患者软腭肌中的分布特点及表达水平，旨在探究 BDNF 与 OSAS 患者软腭肌失神经改变的相关性。

方法：将 45 例研究对象分为轻中度 OSAS 组(15 例)、重度 OSAS 组(18 例)、对照组(12 例)。光镜下观察患者软腭肌形态结构特征，免疫荧光观察软腭肌 BDNF 分布特点，ELISA 检测样本中 BDNF 的含量，Western blot 检测样本中高分子量神经微丝蛋白(high molecular weight neurofilament protein，NFH)的含量并进行统计分析。

结果：重度 OSAS 组软腭肌肌纤维排列紊乱，部分呈失神经后改变；与轻中度 OSAS 组及对照组比较，重度 OSAS 组软腭肌上 BDNF 分布更为紊乱，其表达水平显著高于对照组(P=0.001)。轻中度 OSAS 组软腭肌 NFH 表达水平低于对照组(P=0.022)。BDNF 的表达水平与呼吸暂停低通气指数(AHI)呈正相关(r=0.417，P=0.016)，与 NFH 之间未见明显相关性。

结论：BDNF 在 OSAS 患者软腭肌失神经改变中具有重要作用。BDNF 表达水平增高可能会加重 OSAS 患者软腭肌形态结构改变。

顺序号:76

ID:155955 期望录用方式:
类别://咽喉科

睡眠呼吸暂停低通气综合征患者 UPPP 术后咽喉返流的改变

曾诗颖
中南大学湘雅二医院（原湖南医科大学附属第二医院）

目的：通过 RSI 和 RSF 量表形式评估 OSA 患者悬雍垂腭咽成形术（UPPP）前后后咽喉反流（LPR）的变化。

方法：共招募 91 名参与者，根据多导睡眠监测结果将其分为三组：对照组（n=27）、OSA 轻度至中度组（n=29）和 OSA 重度组（n=35）。所有参与者完成了术前 RSI 问卷评估，并且在电子喉镜下进行 RFS 量表评分。其中 34 名接受 UPPP 手术的 OSA 患者术后 6 个月随访后再次进行多导睡眠监测和 RSI 及 RSF 问卷调查。

结果：OSA 患者的 RSI 评分和 RFS 高于非 OSA 患者。重度 OSA 患者的 RSI 评分和 RFS 也高于轻度至中度 OSA 患者。AHI 的程度和氧饱和度<90%的睡眠时间与 LPR 症状呈正相关。睡眠监测记录期间的最低血氧饱和度是与 LPR 症状呈负相关。UPPP 前的平均 RSI 评分和 RFS 手术后分别为 15.88±4.85 和 13.18±4.80，术后分别降至 9.53±4.16 和 8.65 ± 4.87。在 25 例手术成功的患者中，RSI 评分、RFS 评分和 RSI 量表各个项目评分均在手术后下降（P<0.05）。

结论：阻塞性睡眠呼吸暂停综合征患者 LPR 症状常见，OSA 和 LPR 的相关性不容忽视。成功的 UPPP 手术可能通过缓解睡眠呼吸系统症状改善 LPR 症状并改善喉镜下的异常体征。

顺序号:77

ID:155970 期望录用方式:
类别://咽喉科

CAFs-miR-155 促进鼻咽癌顺铂耐药的机制研究

孟易禹
丽水市人民医院

【摘要】目的探究癌症相关成纤维细胞（cancer associated fibroblasts，CAFs）源性外泌体 miR-155 表达水平与鼻咽癌（nasopharyngeal carcinoma，NPC）顺铂耐药的相关性。方法研究采用回顾性分析方式，选取丽水市人民医院 2019 年 1 月至 2023 年 1 月收治的局部晚期 NPC 86 例患者作为研究对象，依据患者化疗后疾病的进展情况将患者分为化疗敏感组（57 例）和化疗耐药组（29 例）。收集患者病理组织学确诊时的血清和 NPC 组织样本，分离并培养 NPC 组织 CAFs。采用微小 RNA（microRNA）测序探究两组差异 microRNA。采用 qPCR（quantitative PCR）检测患者血清外泌体、CAFs 及各组 CAFs 外泌体中 miR-155 的表达量。采用两组 CAFs 来源的外泌体共培养人鼻咽癌 58-F 细胞，同时使用 miR-155 抑制物 anti-miR-155 转染耐药组 CAFs 源性外泌体共培养的人鼻咽癌 58-F 细胞，统计顺铂处理后 58-F 细胞增殖情况及凋亡细胞占比。以受试者工作特征曲线（receiver operator characteristic curve，ROC）下面积（area under curve，AUC）反应血清外泌体及 CAFs 中 miR-155 水平对患者化疗耐药的预测效果。结果相对于化疗敏感组，耐药组患者 miR-155 表达显著上调，差异 microRNA 与“外泌体”、“癌细胞转移与耐药”和“外泌体免疫调节”等信号通路相关。qPCR 检测结果显示化疗耐药组患者血清 miR-155 表达水平（2.28±0.73）、CAFs miR-155 表达水平（6.32±1.21）及 CAFs 外泌体 miR-155 表达水平（3.43±0.82）均显著高于化疗敏感组患者（1.06±0.21、1.65±0.67、1.08±0.55）（t=-6.29，-23.08，-15.79，均 P < 0.001）。顺铂处理 24h、48h 和 72h 后，耐药组 CAFs 源性外泌体共培养 58-F 细胞数量[（2.62±0.56）×106、（6.63±0.68）×106；（17.72±1.98）×106]均显著高于敏感组[（1.06±0.21）×106、（1.07±0.28）×106、（1.12±0.26）×106]（t=-18.69，-53.66，-62.59，均 P < 0.001），凋亡细胞占比[（10.61±4.28）%]显著低于敏感组[（50.78±10.62）%]（t=19.53，P < 0.001），而 anti-miR-155 转染显著阻滞耐药组 CAFs 源性外泌体共培养 58-F 细胞的持续增殖，并增加凋亡细胞占比（P < 0.001）。NPC 组织 CAFs miR-155 预测 NPC 患者化疗耐药的灵敏度为 0.862，特异度为 0.877，准确度为 0.872，AUC 为 0.899，预测效能较高。结论 miR-155 为 CAFs 源性外泌体调控 NPC 细胞顺铂耐药性的重要靶基因。NPC 组织 CAFs 中 miR-155 水平对患者化疗耐药具备较高预测效能，对 NPC 患者化疗敏感性评估具备显著创新性和科学性。

关键词：鼻咽癌；癌症相关成纤维细胞； 微小 RNA；miR-155；顺铂；耐药；外泌体；预测效能

顺序号:78

ID:155976 期望录用方式:
类别://咽喉科

嗓音训练治疗儿童声带小结疗效评估方法的适用性分析

邹嵩[1] 庄佩耘[2]
1. 晋江市医院(上海市第六人民医院福建医院)耳鼻咽喉科
2. 厦门大学附属中山医院嗓音科

目的：探讨嗓音训练对儿童声带小结患者的临床疗效，并进行不同评估方法的适用性分析。

方法：回顾性分析 37 例诊断为声带小结、经药物及声休治疗效果不佳且随访资料完整的患儿，患儿均接受为期 8 周的嗓音训练治疗，分别在训练前及训练后 1 个月及 2 个月进行嗓音功能综合评估,评估方法包括儿童嗓音障碍

指数评估量表（pediatric voice handicap index，pVHI）、GRBAS 评估、频闪喉镜检查、客观声学分析，分析比较患儿嗓音训练前、训练后 1 月及训练后 2 月后的结果。

结果： 37 例患儿在嗓音训练 1 月及训练 2 月后 pVHI 各项得分(包括功能、生理、情感、总分)和 GRBAS 评估中的嗓音总嘶哑度(G)、粗糙声听感知(R)、气息声（B)、无力感（A）均较训练前明显下降(P<0.001)，而紧张声（S）在训练前后无显著差异(P>0.05)；频闪喉镜检查显示，嗓音训练 1 月后声带小结的形态大小评估与训练前差异无统计学意义，训练 2 月后声带小结的形态大小评估与训练前对比有明显差异(P<0.05)；训练 1 个月及 2 个月后，患儿频闪喉镜下声门闭合、声带运动的对称性、声带粘膜波及声带振动的规律性均较训练前显著改善(P<0.05)；声学分析显示，与嗓音训练前相比，训练 1 月及训练 2 月后患儿不规则度、总体严重程度、基频微扰、振幅微扰均明显下降（P＜0.05)，基频差异无统计学意义。

结论： 嗓音训练能有效改善儿童声带小结患者的嗓音质量，但声带小结形态改善滞后于声学的主客观评估结果。在儿童声带小结的嗓音训练疗效评估中，声音的听感觉评估及声学客观分析方法优于喉镜评估，作为一种无创性评估手段，声学分析可在嗓音训练过程中作为监测疗效的重要工具。

顺序号:79

ID:155982 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉毛霉菌病

梁旭晖 叶犇 孙培洋
山东第一医科大学附属省立医院

目的 总结分析喉毛霉菌病（Laryngeal Mucormycosis）的临床特征、治疗方法和预后。**方法** 总结分析 1982 年至 2025 年文献报道的 16 例喉毛霉菌病病例，分析患者临床特征、感染部位、内镜下表现、诊疗方法、预后等。**结果** 研究纳入的 16 例病例，62.50%（10/16）的病例合并控制不佳的糖尿病。最常见的症状依次为呼吸困难（87.50%，14/16)、声音嘶哑（31.25%，5/16)、发热（25.0%，4/16)、吞咽困难（18.75%，3/16)、咳嗽咳痰（18.75%，3/16)，81.25%（13/16）的患者内镜下表现为灰黄色坚韧伪膜样坏死物。75.00%（12/16）喉部毛霉菌感染累及声门下，31.25%（5/16）感染累及声门上，25.00%（4/16）累及声门，75.00%（12/16）合并周围结构感染。1 例未描述抗真菌药物，其余 15 例中，10 例（62.50%，10/16）使用了两性霉素 B 脂质体，5 例（31.25%，5/16）使用了两性霉素 B，3 例（18.75%，3/16）使用了艾沙康唑；75.00%（12/16）的病例气管切开以维持呼吸道的通畅，81.25%（13/16）接受了手术清创，其中 25.00%（4/16）进行了 2 次以上的清创；68.75%（11/16）的病例存活，幸存者中 36.36%（4/11）遗留发声、呼吸功能障碍。**结论** 喉毛霉菌病是一种特殊类型的毛霉菌病，常出现呼吸困难、声嘶等，内镜下多见灰黄色坚韧伪膜样坏死物。尽早病理学检查确诊，扭转致病因素、积极抗真菌、早期气管切开、合理的手术清创是治疗成功的关键

顺序号:80

ID:155996 期望录用方式:
类别://咽喉科

Analysis of influence of laryngeal reflux on teachers voice diseases

Shu-Rong Li
Ningxia Medical University General Hospital

Objective To explore the characteristics of voice diseases in teachers and analyze the correlation between laryngeal reflux and voice acoustic parameters. **Methods** 100 patients with voice disease were divided into two groups (42 males and 58 females), of which 47 patients with reflux symptom index (RSI) >7 and reflux finding score (RFS) >13. Electronic fiber laryngoscope, stroboscopic laryngoscope, voice handicap index (VHI) score and voice acoustic detection were performed. The results of the two groups were compared. The correlations of RSI and RFS with fundamental frequency (F0), fundamental frequency perturbation (jitter), amplitude perturbation (shimmer) and maximum pronunciation time (MPT) were analyzed. **Results** ① The ratio of vocal cord polyp composition of

male teachers was higher than that of female teachers, and the ratio of vocal cord nodules composition of female teachers was higher than that of male teachers, the difference was statistically significant (P<0.05). (2) 47% of the 100 teachers had laryngeal reflux, including chronic pharyngitis 45% and vocal nodules 30%; ③ There was no correlation between RSI and VHI, jitter, shimmer, F0 and MPT values (P>0.05), while RFS score was positively correlated with VHI value (P<0.05).

Conclusion The distribution of voice diseases is different among teachers of different genders. RFS score can be used as a reference index for the degree of voice disturbance in teachers with laryngeal reflux.

顺序号:81

ID:156004 期望录用方式:

类别://咽喉科

基于病历文本和喉镜图像的深度学习多模态模型在声门型喉癌早期诊断中的应用：一项多中心临床研究

帅懿 李芸 黎媛媛 雷文斌
中山大学附属第一医院

目的：声门型喉癌是一种头颈部常见的恶性肿瘤。晚期声门型喉癌对患者的嗓音、呼吸和吞咽功能甚至身心健康都可能造成严重损害，因此其早期诊断和干预具有重大的临床意义。然而，早期声门型喉癌由于缺乏特异性症状，且与声带不典型增生在喉镜下具有相似的形态特征，其早期诊断给耳鼻喉科医生，尤其是医疗欠发达地区和低年资的专科医生们带来了极大的挑战。为解决这一临床问题，本研究开发了基于视觉大语言模型的多模态融合网络（Vision Large Language Model-based Multimodal Fusion Network，VLMN）。我们希望通过将结构化的病历文本与喉镜图像进行整合分析，能够提高 AI 模型对于早期声门型喉癌和声带不典型增生的区分能力，从而实现声门型喉癌的的早期识别和精准诊断。

材料与方法：在 2015 年 1 月 1 日至 2024 年 8 月 31 日期间，我们收集整理了来自中山大学附属第一医院的 607 名患者的病历文本（607 份病历文本）和喉镜图像（9914 张喉镜图像）数据，按照 7:1:2 的比例将其划分为训练集、验证集和内部测试集，对 VLMN 模型进行训练、验证以及内部测试。所有纳入患者均为经组织病理学结果确诊的声门型喉癌或声带不典型增生病例。针对病历文本数据，我们仅选取了其中的性别、年龄、主诉、现病史、既往史和个人史作为输入数据，因为这部分数据相较于其他内容仅需通过医生问诊即可获得，更适用于临床筛查场景。随后，为了更好地评估模型普适性和稳定性，我们进行了一项国内多中心研究：分别收集了来自佛山市第一人民医院和肇庆市第一人民医院，共计 139 例的患者数据，构建了外部测试集，用于进行模型的外部测试。此外，为了更加直观地对比多模态模型相较于单模态模型的诊断性能提升，我们分别基于病历文本和喉镜图像构建了单模态模型，并在相同的数据集上进行训练和测试。最后，为了评估模型的诊断优势，我们分别从内部和外部测试集中随机抽选病例组成了人机对抗队列，并分别邀请 5 名低年资耳鼻喉医生和 3 名高年资耳鼻喉医生进行诊断，并与模型的诊断表现进行比较。模型性能通过受试者工作特征曲线下面积（AUC）和准确性等统计学指标来量化评估。

结果：在内部测试集中，VLMN 的诊断性能（AUC：0.971，95% CI：0.968 – 0.974）显著优于单模态模型（文本单模态模型：AUC 0.914，95% CI：0.913 – 0.915；P=0.035；图像单模态模型：AUC 0.791，95% CI：0.788 – 0.793；P<0.0001）。在外部测试集中，VLMN（AUC 0.939，95% CI：0.933 – 0.944）的诊断表现仍然优于文本单模态模型（AUC 0.892，95% CI：0.883 – 0.902；P = 0.042）和图像单模态模型（AUC 0.900，95% CI：0.899 – 0.901；P<0.0001）。而在人机对抗测试集中，VLMN 的诊断准确性明显高于低年资耳鼻喉医生（平均差异：+9.0%；P = 0.0048），并且几乎可以达到高年资耳鼻喉医生的诊断水平（平均差异：-0.3%；P = 0.050）。

结论：通过整合病史文本与喉镜图像数据进行多模态分析，VLMN 模型在声门型喉癌的早期诊断中展现出了强大的诊断能力。该模型的诊断性能显著优于单模态模型和低年资耳鼻喉医生，且能达到与高年资耳鼻喉医生相当的水平。因此，VLMN 模型能够辅助耳鼻喉专科医生在声门型喉癌的早期识别和干预中作出更加精准的临床决策，尤其为低年资医生和医疗欠发达地区提供了一种可靠的临床辅助诊断工具，有利于降低误诊漏诊率，减少过度医疗，改善患者远期预后。

顺序号:82

ID:156023 期望录用方式:
类别://咽喉科

光动力疗法治疗复发性呼吸道乳头状瘤病复发部位分布特征

潘宇飞 鲁媛媛 于振坤
南京明基医院

背景：复发性呼吸道乳头状瘤病（RRP）是一种喉部良性肿瘤，传统手术切除面临过度组织损伤与高复发率的两难困境。光动力疗法（PDT）作为一种"表面清除"策略，为这一挑战提供了新思路。然而目前对于 PDT 治疗后复发病灶的解剖学分布尚未完全阐明。

目的：评估 RRP 患者 PDT 治疗后不同解剖区域复发病灶的分布特征，为优化 PDT 治疗方案提供依据。

方法：本回顾性研究纳入 43 例接受 PDT 治疗且具有 54 次复发记录的 RRP 患者。采用 11 分区解剖示意图对喉镜图像病灶进行区域计数，比较各区域复发差异。计算各解剖区相对复发率，并将解剖区域划分为前、后部区域进行对比。同时对原位复发与异位复发进行统计分析。

结果：共纳入 54 次复发记录共来源于 43 名患者，入组年龄中位数为 24 岁（IQR: 29.50, range: 1-54 岁），发病年龄中位数为 15 岁（IQR: 30.50, range: 1-53 ）。根据发病年龄划分，成人型患者 31 例（72.09%）儿童型患者 12 例（27.91%）。HPV11 型感染 23 例（53.49%），HPV6 型 12(27.91)。年复发次数中位数 2 次(IQR: 4.00, range: 1-11)。

会厌区相对复发率最高（75.00%），显著高于其他区域（$\chi^2=21.850$，$P=0.016$）。后部区域复发率（63.16%）高于前部区域（50.00%）（$\chi^2=3.54$，$P=0.060$）。此外，原位复发显著多于异位复发（$\chi^2=111.24$，$P<0.001$）。

结论：在 RRP 的 PDT 治疗过程中，各解剖区域相对复发率存在统计学差异，会厌区复发率最高，原位复发是最主要的复发模式。

顺序号:83

ID:156059 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

窄带成像内镜在先天性梨状窝瘘诊断中的应用

田家军 徐伟
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：内镜下证实内瘘口的存在是诊断先天性梨状窝瘘（PSF）的金标准，窄带成像（NBI）内镜能够清楚地识别黏膜表面微细血管形态变化。本研究探讨 NBI 内镜在先天性 PSF 术前诊断中的应用价值。

方法：收集自 2020 年 1 月至 2024 年 1 月 138 例怀疑先天性 PSF 患者的临床资料，其中男 77 例，女 61 例；年龄 4~55 岁，中位年龄 13 岁。选用具有普通白光和 NBI 两种观察模式的电子喉镜进行梨状窝检查。对内瘘口和梨状窝黏膜依次使用白光和 NBI 模式进行血管走行的判断，以支撑喉镜下证实内瘘口的存在作为诊断金标准，比较两种观察模式对先天性 PSF 的诊断作用。分别计算两组的内瘘口检出率、正确诊断率、以及与支撑喉镜结果的符合度，进行统计学分析。

结果：138 例患者中，初次就诊 53 例，有外院诊治经历的 85 例；其中，外院电子喉镜发现内瘘口 37 例，外院电子喉镜未发现内瘘口 18 例，外院仅行 B 超检查怀疑 PSF 而未行电子喉镜检查 30 例。NBI 内镜下梨状窝血管走行特点包括：血管走行方向改变、中断或不连续、延内瘘口边缘环绕走行、进入内瘘口；NBI 内镜下未发现内瘘口者，血管走行连续。本组中白光下发现内瘘口 114 例，NBI 下发现内瘘口 131 例。NBI 未发现内瘘口的 7 例患者中，经支撑喉镜检查排除 PSF 6 例。白光组 PSF 检出率为 86.36% （114/132），低于 NBI 组的 99.24%（131/132），两者差异有统计学意义（$P<0.05$）。NBI 内镜对 PSF 的正确诊断率是 99.27%（137/138），高于普通白光内镜的 84.06%（116/138），两者差异有统计学意义（$P<0.05$）。NBI 内镜对 PSF 诊断的阳性预测值为 100%，阴性预测值为 85.71%（6/7），NBI 内镜与支撑喉镜结果具有高度一致性。

结论：NBI 内镜显著提高了先天性 PSF 检出率和正确诊断率，降低了 PSF 的误诊及漏诊风险，具有很高的临床实用价值。检查者的经验、内瘘口的大小、形状以及位置是影响检出率的重要因素。

关键词： 先天性梨状窝瘘；电子喉镜检查；窄带成像；术前诊断

顺序号:84

ID:156061 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

内瘘口化学烧灼+缝合术治疗梨状窝瘘的长期疗效分析

田家军 徐伟
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的： 探讨支持喉镜下内瘘口化学烧灼+缝合术治疗梨状窝瘘的长期疗效。

材料与方法： 回顾分析 2012 年 3 月至 2023 年 3 月期间 249 例梨状窝瘘患者的临床资料。所有患者术前均行 B 超检查以明确化脓性甲状腺炎或颈部脓肿情况，年龄≥4 岁者术前均行电子喉镜及下咽 X 线造影以明确诊断。215 例患者同期行支持喉镜下内瘘口化学烧灼+缝合术及颈部脓肿切开引流术，27 例因梨状窝粘膜急性炎症反应，先行颈部切开引流、二期行内瘘口缝合术。7 例颈部炎症静止期患者，仅行内瘘口封闭、未行颈部切开引流。内瘘口缝合术后鼻饲流质饮食 10 天。

结果： 本组 249 例患者中，年龄 1-67 岁，＞8 岁组 114 例，其中成年患者（年龄≥18 岁）57 例；≤8 岁组 135 例。左侧 226 例（90.8%），右侧 18 例，双侧 5 例。所有 249 例患者中，243 例内瘘口一期闭合（成功率 97.6%），6 例内瘘口未一期闭合者经再次手术后痊愈。术后随访 1-10 年以上内瘘口均无复发。7 例未行颈部切开引流者，术后 2 例颈部感染复发。所有患者均无声音嘶哑、吞咽困难等并发症出现。

结论： 内瘘口缝合术能够有效治愈梨状窝瘘，内瘘口一期封闭成功率显著高于其他内镜封闭术式，长期疗效可靠、且本术式适用于各年龄段患者。颈部感染急性期手术不影响内瘘口愈合，但对于存在梨状窝粘膜急性炎症反应者，应注意选择合适的手术时机。

关键词： 梨状窝瘘，内瘘口，支撑喉镜，缝合术，化学烧灼

顺序号:85

ID:156065 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

缝扎+博来霉素硬化治疗咽喉部血管瘤的效果分析

田家军 崔鹏 徐伟
山东省第二人民医院（山东省耳鼻喉医院、山东省耳鼻喉研究所）

目的：探讨支撑喉镜下缝扎联合博来霉素硬化治疗咽喉部血管瘤的效果。

材料与方法：回顾分析 2017 年 1 月至 2024 年 9 月期间我科收治的咽喉部血管瘤病例资料，术前使用电子喉镜和强化 MRI 检查以评估血管瘤的大小和深部浸润范围。所有患者均采用支撑喉镜下缝扎联合博来霉素硬化治疗。首先对血管瘤进行缝扎，将缝线贯穿整个病变区域，结扎缝线以阻塞血流；随后病灶内注射博来霉素进行硬化治疗。

结果：本组中共收治咽喉部血管瘤 53 例，其中男 23 例，女 30 例，年龄 17 ~ 77 岁，平均 50.19 岁。38 例为单一解剖亚区的病变，15 例累及多个解剖亚区。一次手术后治愈率（病变完全消退）为 79.25%，其余未完全消退的血管瘤中，仅有 1 例病变体积缩小＜50%；16.98%的患者经过再次手术后病变完全消退。除了 1 例在转诊医院进行了气管切开外，其余患者均无需进行预防性气管切开术、或者因术区肿胀而行紧急气管切开术。无术中和术后大出血、声门狭窄、声带麻痹、吞咽困难等严重的并发症。术后随访 6-40 个月，所有患者均无复发。

结论：支撑喉镜下缝扎联合博来霉素硬化是一种安全、有效、微创的治疗咽部血管瘤的方法，一期治愈率高，并发症发生率低。尤其对于环周或累及声门的病变，患者避免了分期手术和气管切开的风险。

关键词：咽喉；血管瘤；缝扎；硬化治疗；博来霉素

顺序号:86

ID:156079 期望录用方式:
类别://咽喉科

应用高通量测序技术对喉鳞状细胞癌中环状 RNA 表达的

研究

马瑞霞[1] 弥志鹏[2]
1. 宁夏医学院第二附属医院/ 银川市第一人民医院
2. 宁夏医科大学第二临床医学院

目的：探讨喉鳞状细胞癌（LSCC）组织及癌旁正常组织中环状 RNA（circRNA）的表达差异，筛选与 LSCC 临床相关的潜在生物标志物，为早期诊断和分子靶向治疗提供理论依据。
方法：收集 18 例 LSCC 患者的癌组织和癌旁正常组织标本，其中 10 例进行高通量测序，8 例用于后续验证。运用生物信息学方法构建差异表达谱，筛选差异表达的 circRNA，并进行靶基因预测和 ceRNA 网络构建。收集 85 例 LSCC 患者的临床病理资料及免疫组化结果，筛选与 LSCC 诊断、治疗和预后相关的免疫组化标志物。采用 RT-qPCR 和 IHC 技术验证候选基因在 LSCC 组织中的表达水平及靶基因的表达。
结果：共发现 126 个差异表达显著的 circRNA，其中 40 个上调，86 个下调。从中选取 5 个差异表达显著且在不同组间表达一致性较好的 circRNA 作为候选基因。构建的 ceRNA 网络显示，hsa_circ_0069399 – hsa-miR-2110_R-1 – KI67/P53 调控轴与 LSCC 的发生发展密切相关。RT-qPCR 和 IHC 验证结果与测序结果及 ceRNA 调控机制相符。
结论：本研究发现 hsa_circ_0069399、circRNA43、hsa_circ_0000344、hsa_circ_0001725、hsa_circ_0001789 在 LSCC 中差异表达显著，且 hsa_circ_0069399 可能是 LSCC 潜在的生物标志物和治疗靶点。

顺序号:87

ID:156080 期望录用方式:
类别://咽喉科

声门型喉鳞状细胞癌的影像学与临床特征整合分析： 病理关联及预后评估

马瑞霞[1] 章峪侨[1,2]
1. 宁夏医学院第二附属医院/ 银川市第一人民医院
2. 宁夏医科大学第二临床医学院

目的：本研究旨在深入探讨声门型喉鳞状细胞癌的影像学特征、病理特征及其与患者预后之间的关系，为临床诊断、治疗决策及预后评估提供科学依据。通过综合分析影像学与病理学数据，揭示其内在联系，以期提高对声门型喉鳞状细胞癌生物学行为的理解，改善患者预后。
方法：回顾性分析 2018 年 1 月至 2023 年 3 月期间，在银川市第一人民医院和宁夏医科大学总医院就诊的 130 例声门型喉鳞状细胞癌患者的临床资料。影像学检查采用 CT 和 MRI 技术，评估肿瘤的边界清晰度、密度均匀性、强化性质和强化程度。术后病理学检测包括常规病理切片和免疫组化染色，以明确病理类型、分化程度、淋巴结转移等关键指标。统计学分析运用 SPSS26.0 软件，采用卡方检验、Spearman 相关分析、多因素 logistic 回归分析和 Kaplan-Meier 法，评估不同特征之间的关联性及其对预后的影响。
结果：研究发现，影像学特征与病理特征之间存在显著相关性。具体而言，MRI 密度不均匀与鳞癌亚型之间存在关联（OR=0.120，P=0.049）。在预后分析中，首发症状为非声嘶（HR=6.045，P=0.010）和 MRI 边界不清晰（HR=12.559，P=0.029）是独立的不良预后因素。这些结果表明，影像学和病理学特征不仅反映了肿瘤的生物学特性，还对患者的预后具有重要影响。
结论：声门型喉鳞状细胞癌的影像学特征与病理特征紧密相关，并共同影响患者的预后。首发症状和临床分期是关键的预后影响因素。通过整合影像学和病理学信息，可以更全面地评估肿瘤的生物学行为，为制定个体化治疗方案和改善患者预后提供重要依据。

顺序号:88

ID:156085 期望录用方式:
类别://咽喉科

声门型喉鳞状细胞癌病理特征与预后的预测：基于外周血指标与随机森林算法的整合研究

章峪侨[1] 马瑞霞[2]
1. 宁夏医科大学第二临床医学院
2. 银川市第一人民医院

目的：探讨基于炎症和免疫微环境的外周血参数对声门型喉鳞状细胞癌预后的影响机制，并评估这些参数与肿瘤病理特征之间的关系。

方法：选取 2018 年 1 月至 2022 年 12 月在银川市第一人民医院和宁夏医科大学总医院耳鼻咽喉头颈外科诊断并行手术治疗的 124 例声门型喉鳞状细胞癌患者。收集患者的临床资料、外周血参数和组织病理学特征。通过

Kaplan-Meier 法分析外周血参数对无病生存期（DFS）的影响，采用 Cox 风险回归模型计算独立危险因素，利用随机森林模型预测肿瘤横截面积。

结果：共纳入 124 例患者，其中男性 121 例，女性 3 例，平均年龄 61.84±9.682 岁。患者的平均无病生存期为 63.956±1.772 个月。外周血参数如 ALB、PT、WBC、NEU、PLT 等在不同病理特征分组间存在显著差异。通过 ROC 曲线分析，术前 WBC、NEU、MON、NLR、NPR、NMR、LMR、GLB 和 A/G 等 9 个外周血参数可作为预后的预测指标。多因素分析显示，NEU 和 A/G 是 DFS 的独立预后因素。随机森林模型预测肿瘤横截面积的整体准确率为 76.32%，精确率为 82.24%，召回率为 76.32%，F1 分数为 69.81%。

结论：外周血参数与声门型喉鳞状细胞癌的病理特征和预后密切相关，可作为潜在的生物标志物用于临床预后评估。随机森林模型在预测肿瘤横截面积方面具有较好的应用潜力。

顺序号:89

ID:156091 期望录用方式:
类别://咽喉科

Comparative Proteomics Identified EXOSC1 as a Target Protein of Anticancer Peptide LVTX-8 in Nasopharyngeal Carcinoma Cells

ganghua zhu
Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, The Second Xiangya Hospital of Central South University

Nasopharyngeal carcinoma (NPC) is a prevalent malignancy that usually occurs among the nose and throat. Due to mild initial symptoms, most patients are diagnosed in the late stage, and the recurrence rate of tumors is high, resulting in many deaths every year. Traditional radiotherapy and chemotherapy are prone to causing drug resistance and significant side effects. Therefore, searching for new bioactive drugs including anticancer peptides is necessary and urgent. LVTX-8 is a peptide toxin synthesized from the cDNA library of the spider Lycosa vittata, which is consisting of 25 amino acids. In this study, a series of in vitro cell experiments such as cell toxicity, colony formation, and cell migration assays were performed to exam the anticancer activity of LVTX-8 in NPC cells (5-8F and CNE-2). The results suggested that LVTX-8 significantly inhibited cell proliferation and migration of NPC cells. To find the potential molecular targets for the anticancer capability of LVTX-8, high-throughput proteomic and bioinformatics analysis were conducted on NPC cells. The results identified EXOSC1 as a potential target protein with significantly differential expression levels under LVTX-8+/LVTX-8- conditions. The results in this research indicate that spider peptide toxin LVTX-8 exhibits significant anticancer activity in NPC, and EXOSC1 may serve as a target protein for its anticancer activity. These findings provide a reference for the development of new therapeutic drugs for NPC and offer new ideas for the discovery of biomarkers related to NPC diagnosis. The mass spectrometry proteomics data have been deposited to the ProteomeXchange Consortium

顺序号:90

ID:156110 期望录用方式:
类别://咽喉科

miR-21 调控 TGFβ1/Smad7-smad2/3 信号通路对失神经支配骨骼肌萎缩纤维化的作用

宋先敏
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的：失神经支配喉肌萎缩纤维化是导致神经修复后喉肌功能恢复不佳的重要原因。TGFβ1/Smad 信号通路异常激活是诱导失神经支配骨骼肌萎缩纤维化的关键 作用机制。近年来，miRNAs 在机体生理病理进程中的重要调控机制日益受到关注。 课题组前期研究证实，miR-21 在失神经支配骨骼肌中表达上调。本研究旨在研 miR-21 在失神经骨骼肌萎缩和纤维化过程中调节 Smad 信号通路的作用和机制。为减缓失神经支配骨骼肌萎缩纤维化提供可能的治疗靶点。

方法：
1 通过基因芯片检测失神经骨骼肌特异性表达的 miRNA；2 qPCR，Wb，原位杂交等技术检测失神经骨骼肌 miR-21, TGF-β1, Smad7, Smad2/3 和纤维化相关因子的表达；3 TGFβ1 处理 C2C12 细胞，qPCR 检测 miR-21，和纤维化相关因子的表达；转染 miR-21 mimics 和 Anti-miR-21 后，qPCR、wb、免疫荧光检测纤维化相关因子的表达；4 利用 Targerscan、PicTar 和 miRanda 等生物信息学分析软件对 miR-21 进行信息学分析，采用双荧光素酶报告基因方法验证 Smad7 是其下游靶基因；5 建立坐骨神经损伤的动物模型，并构建 了 miR-21 抑制载体（pLKO-Anti-miR-21），转染小鼠腓肠肌，masson 染色观察骨骼肌纤维化程度，qPCR、wb、免疫荧光检测纤维化相关因子的表达；6 miR21，smad7siRNA 处理后检测 smad2/3 磷酸化和核转位情况。
结果：失神经骨骼肌 MiR-21 表达上调与纤维化因子的表达一致；TGF-β1 处理上调了 C2C12 细胞中 MiR-21 的表达；抑制 miR-21 可减少骨骼肌纤维化，显著增加 Smad7 的表达并下调 p-Smad2/3 的表达；Masson 染色显示，与对照组相比，miR-21 抑制组腓肠肌的萎缩和纤维化减少。我们使用双荧光素酶测定法证实了 Smad7 是 miR-21 的直接靶标。免疫荧光和 WB 结果显示，抑制 miR-21 的表达降低了 Smad2/3 磷酸化和核转位。smad7 siRNA 处理后 Smad2/3 磷酸化和核转位上调。
结论：本研究阐明了 miR-21 调控失神经支配骨骼肌纤维化的作用，其机制是 miR-21 通过抑制 Smad7 的表达水平，诱导 p-Smad2/3 复合体的形成及转核，促进致 纤维化因子的合成及分泌。研究结果为减缓失神经支配骨骼肌萎缩纤维化，维持骨骼 肌结构和功能的完整性，促进神经修复后骨骼肌的功能恢复，提供了有潜力的治疗策 略。

顺序号:91

ID:156114 期望录用方式:
类别://咽喉科

阻断 P2Y2 受体通过增强神经元自噬促进面神经功能修复

宋先敏
海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)

目的

面神经损伤可诱导中枢神经核运动神经元自噬和凋亡，损伤神经再生和功能恢复的能力。受损神经的髓鞘再生和功能恢复不理想是长期困扰人们的问题。P2Y2R 在面神经损伤后的作用尚不清楚。

方法

1. C 5 7 B L / 6 雄性小鼠，构建面神经挤压伤模型，神经损伤处注射 p2y2r 激动剂、抑制剂。神经损伤 1w、2w、3w、4w 后取材。Masson 染色法观察各组失神经不同时间点面肌纤维化程度；肌电图检测神经诱发肌电位中最大振幅评估轴突再生，峰潜伏期评估髓鞘再生；采用透射电镜及甲苯胺蓝染色观察再生中轴突、髓鞘等超微结构，IF、WB 检测面神经核运动神经元自噬、凋亡以及相关信号通路改变。

2.C 5 7 B L / 6 小鼠脊髓运动神经元原代培养，血清饥饿处理后，给予 P2Y2 受体激动剂 2-ThioUTP tetrasodium salt /拮抗剂 AR-C118925XX /拮抗处理后，检测运动神经元自噬相关指标：cck8 检测细胞活性；WB 及免疫组织化学染色检测运动神经元 LC3 = 1 /II 表达变化；流式细胞技术检测细胞凋亡；试剂盒检测 MDA、ROS 等改变；WB 检测相关信号通路的改变；

结果

神经损伤后运动神经元 P2Y2 表达上调，自噬发生，抑制 P2Y2 后自噬增强促进神经功能恢复。

结论

P2Y2R 在面神经再生过程中起到重要作用，抑制其活性可有效促进神经功能恢复，改作用通过 PI3k-AKT-mTOR 通路实现

顺序号:92

ID:156123 期望录用方式:
类别://咽喉科

吸烟对中国人群 HPV 阳性口咽癌预后的影响：基于美国癌症联合委员会第八版分期的研究

朱莹莹 刁文雯 陈兴明
北京协和医院

目的：探讨在美国癌症联合委员会第八版（AJCC-8）

分期的情况下，吸烟对 HPV 阳性口咽鳞状细胞癌（OPSCC）的预后意义。

材料与方法：本研究纳入 2011 年至 2024 年间于我院就诊的 329 例已知 AJCC-8 分期、HPV 状态和吸烟状况的 OPSCC 患者。采用 Kaplan-Meier 法比较不同吸烟状况以及 AJCC-8 临床分期与吸烟状况组合的生存情况。通过 Cox 比例风险回归模型评估吸烟和 AJCC-8 分期的独立效应风险比（HR），并评估吸烟与临床分期的联合效应。

结果： HPV 阳性 OPSCC 患者 211 例（64.1%）。吸烟者的 5 年 OS 显著低于非吸烟者（66.2% vs. 79.6%；p < 0.05）。分别应用第 7 版和第 8 版 TNM 分期对 211 名 HPV 阳性的口咽癌患者进行分类，发现第 7 版分期中绝大部分的 III、IV 期患者，在第 8 版分期中出现降级现象，被重新归类为 I 期或 II 期。分别为 I 期 8 与 111 例，II 期 25 与 71 例，III期 35 与 26 例，IV 期 143 与 3 例。多变量分析显示，校正 AJCC-8 临床分期后，吸烟与死亡风险增加相关。

结论： 吸烟是 HPV 阳性 OPSCC 的不良预后因素，并与 AJCC-8 临床分期存在交互作用。因为在未来制定治疗计划和降强度试验时，需充分考虑吸烟对 HPV 阳性疾病的影响。

顺序号:93

ID:156137 **期望录用方式:**
类别://咽喉科

促声门闭合之发声阻力练习法在甲状腺术后单侧声带麻痹患者中的应用研究

方素英 陈浩 刘瑛
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）南区

【摘要】 目的探讨促声门闭合之发声阻力练习法在改善甲状腺术后导致的单侧声带麻痹患者嗓音质量的临床效果研究。 **方法**选取 2022 年 2 月至 2023 年 12 月期间，在我院耳鼻喉科门诊就诊的 68 例甲状腺术后、经动态喉镜确诊为单侧声带麻痹的患者。所有患者接受每周一次、持续 8 周的发声阻力练习法干预。训练前后通过嗓音障碍指数（VHI）、GRBAS 量表、计算机嗓音声学分析及频闪喉镜等评估方法对比其嗓音功能变化。**结果**干预后，VHI 总评分、GRBAS 评分（嘶哑度、粗糙度、气息度和紧张度）显著改善（$P<0.01$）。计算机嗓音分析结果显示，噪谐比 （noise to harmonic ratio ，NHR）、平均基频（F0）、基频微扰（jitter）、振幅微扰（shimmer）均有显著改善，而声压级（SPL）和最长发声时间（maximum phonation time ，MPT）显著增加（$P<0.01$）。频闪喉镜检查显示，49 例患者声门完全闭合，8 例患者改善不明显，6 例患者未见明显变化，5 例患者转归单侧脂肪填充手术治疗。**结论**促声门闭合之发声阻力练习法能够有效促进患者声门闭合，改善甲状腺术后导致的单侧声带麻痹患者的嗓音质量，提高患者生活质量。

【关键词】发声阻力练习；甲状腺术后；单侧声带麻痹；

顺序号:94

ID:156138 A **期望录用方式:**
类别://咽喉科

空气污染与慢性咽炎的相关性研究

王强
烟台毓璜顶医院

目的探讨空气污染与慢性咽炎的关系，特别聚焦 PM2.5 暴露对病情严重程度和炎症标志物 IL-6 的影响。本研究结合临床评估和生物标志物（如 IL-6），探索 PM2.5 通过炎症机制影响慢性咽炎的路径。

方法：本研究为横断面研究，招募 50 名确诊慢性咽炎的成人患者（年龄 20-70 岁），通过门诊临床诊断和内镜检查确认。慢性咽炎严重程度使用验证过的症状评分量表（包括咽喉不适、咳嗽频率和吞咽困难）及内镜发现评分，范围 0-20 分，高分表示更严重。PM2.5 暴露通过患者住所附近最近空气质量监测站的数据估算，计算过去一年平均浓度（单位：μg/m³）。此外，检测血中炎症标志物 IL-6 水平（单位：pg/mL）。使用多变量线性回归分析 PM2.5 暴露与严重程度得分及 IL-6 水平的关系，调整年龄、性别、吸烟状态和职业暴露等混杂因素。

统计分析与结果

结果显示，PM2.5 平均暴露水平为 35.2±12.5 μg/m³，严重程度得分平均 12.3±4.1，IL-6 水平为 15.6±5.2 pg/mL。调整混杂因素后，每增加 10 μg/m³ PM2.5，严重程度得分增加 2.5 分（95%置信区间[CI]: 0.8-4.2，p=0.004），IL-6 水平增加 1.8 pg/mL（95% CI: 0.4-3.2，p=0.012）。进一步分析显示，非吸烟者（30 人）中 PM2.5 与严重程度的关系更强（β=3.8，95% CI: 1.2-6.4），吸烟者（20 人）中较弱（β=1.2，95% CI: -0.5-2.9），但交互作用未达统计显著性（p=0.12）。IL-6 水平部分介导了 PM2.5 与严重程度的关系，当纳入模型时，效应大小减少（β=1.9，95% CI: 0.5-3.3）。

结论

研究表明，PM2.5 暴露与慢性咽炎严重程度增加相关，可能通过引发咽喉黏膜炎症（IL-6 升高）发挥作用。非吸烟者受影响更明显，可能因吸烟本身已对咽喉造成损害，掩盖了 PM2.5 的额外效应。意外发现是 IL-6 的介导作用，提示空气污染可能通过炎症机制加重慢性咽炎，这为未来干预提供了新方向。

顺序号:95

ID:156140 期望录用方式:
类别://咽喉科

一例药物中毒致昏迷患者紧急麻醉插管抢救拔管后声门闭合不全的发音训练

方素英
中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）南区

【摘要】目的 一例因口服过量药物导致中毒昏迷的患者，经紧急麻醉插管抢救拔管后导致声门闭合不全的发音训练。**方法** 一位 21 岁女大学生因声音嘶哑半年于 2023 年 10 月就诊于我院嗓音门诊，患者主诉 2023 年 4 月在一次聚餐后因自服硝苯地平 100 片及二甲双胍 30 片后饮酒致休克，紧急 ICU 麻醉插管抢救，入住 ICU7 天后生命体征平稳，拔管后随即出现声音嘶哑，伴随发声疲劳及费力。给予系统性嗓音主客观评估，结果显示患者 VHI88 分，G4R3B2A1S4,声压级 SPL，71dB(A),基频微扰（jitter）：1.51%、振幅微扰（shimmer）：5.06%,基频 FO ： 551HZ，最长发声时间（MPT）5S，频闪喉镜显示：双侧声带运动稍差，发音可见声门裂隙。针对患者的嗓音问题，给予个体化一对一嗓音训练，包括放松训练、呼吸训练、共鸣训练、发音技巧运用以及促进声门闭合训练等方法，每周训练 1 次，共训练 10 周。训练前后采用嗓音主客观参数进行评价。**结果** 进行系统性一对一发音训练后，结果显示患者 VHI10 分，G1R1B1A0S0,声压级 SPL，80dB(A),基频微扰（jitter）：0.71%、振幅微扰（shimmer）：2.98%,基频 FO ： 279HZ，最长发声时间（MPT）7S，频闪喉镜显示：双侧声带运动正常，发音时声门基本闭合。**结论**发音训练能够有效促进此患者声门闭合，提高患者的嗓音质量，从而改善生活质量。

【关键词】麻醉插管；声门闭合不全；发音训练

顺序号:96

ID:156141 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

手术治疗鼻腔鼻咽喉部受累的淀粉样变 1 例

王强
烟台毓璜顶医院

目的：探讨鼻腔鼻咽、喉部受累的淀粉样变的外科手术治疗，并通过文献回顾，研究上呼吸道淀粉样变的病因、发病机制和治疗方法。

材料与方法：

研究了一例鼻腔、鼻咽、喉部多处受累的淀粉样变的患者的临床资料，分析其治疗过程：患者老年男性，65 岁，因持续性双侧鼻塞 6 月，伴嗅觉减退，来我院就诊，门诊行纤维喉镜检者示“双侧鼻甲肥厚增生，堵塞后鼻孔”，8 年前因“声带息肉”于我院行“右侧声带息肉切除术”，病理示声带淀粉样变，辅助检查，鼻咽喉镜下见双侧鼻甲重度肥增生堵塞后鼻孔，鼻咽部，室带超越右侧声室带明显隆起，表面尚光滑，闭合有缝隙。初步诊断：1 鼻腔肿物（双）声带肉术后（右）。手术中鼻内镜下见双侧鼻腔外侧壁，中鼻甲/下鼻甲后份、近后鼻孔外侧缘鼻咽部及鼻底黏膜下有黄色颗粒状新生物，向后达咽鼓管圆枕前方，质脆易出血，堵塞后鼻孔，分离切除双侧鼻腔鼻咽部的新生物，并同期行鼻中隔较正+鼻息肉切除+双筛上颌窦开放术。淀粉样变是一种由于异常蛋白质（称为淀粉样蛋白或 amyloid）在组织中聚集沉

积而引起的罕见疾病，上气道淀粉样变通常为局限性的，也可以是系统性淀粉样变的一部分。可累及鼻腔、副鼻窦、咽部和喉部。常见症状包括： 鼻塞、 鼻出血、慢性鼻窦炎、：咽喉不适、声音嘶哑、 吞咽困难、呼吸困难等。检查内镜下可见黏膜下淡黄色沉积，生长较缓慢。诊断主要依靠病理学检查，使用特殊染色方法（如刚果红染色）来确认淀粉样蛋白的存在。影像学检查（如 CT 或 MRI）也有助于评估病变的范围和严重程度。本例患者鼻腔鼻咽喉部多处受累，行 2 次手术，但因较局限，无全身受累，故预后良好。

结果：

患者术后病理示间质大片红染均质无结构特，考虑淀粉样变。术后患者恢复良好，复查鼻腔通气良好，生活质量获得很大提高。

结论：

上呼吸道的淀粉样变是一种罕见但潜在严重的疾病，早期识别和适当管理对于改善预后至关重要。

顺序号:97

ID:156168 期望录用方式:

类别://咽喉科

3D 外视镜下扁桃体精细化切除术的临床应用研究

马瑞霞 李茜茜

宁夏银川市第一人民医院

目的 通过 3D 外视镜下儿童扁桃体精细化切除术与裸眼下常规扁桃体切除术的手术疗效对比，分析术中与术后相关临床指标、外周血指标及并发症，探索 3D 外视镜在儿童扁桃体切除术中的临床应用，为咽喉头颈外科临床医师在手术决策与方式上提供理论依据。

方法收集 2023 年 12 月-2024 年 12 月就诊于银川市第一人民医院咽喉头颈外科，根据第九版《耳鼻咽喉头颈外科学》诊断标准确诊为慢性扁桃体炎，入院拟行双侧扁桃体切除术且符合纳入标准的患者 100 例作为研究对象。取得患者同意并通过伦理委员会审查，根据入院时间先后随机分为 2 组，实验组为 3D 外视镜组，对照组为传统裸眼组。实验组采用同型号 3D 外视镜系统，术者需佩戴配套 3D 眼镜，双目平视显示屏至完整切除双侧扁桃体，对照组则在裸眼直视下进行扁桃体切除，两组均由同一手术团队采用同规格双极电凝镊进行手术操作。采用 T 检验及卡方检验对比两组患者手术时间、术中出血量、咽部创面肿胀淤血程度、术后出血、术后 3 天咽痛程度分布及差异、白膜脱落的时间、以及术后第三天清晨空腹外周静脉血中炎性指标水平 C 反应蛋白（CRP）、中性粒细胞计数/ 淋巴细胞计数比值（NLR）、血小板计数/ 淋巴细胞计数比值（PLR）、全身免疫炎症指数（SII 指数）的差异。以 P <0.05 为差异具有统计学意义。

结果

1.实验组和对照组手术时长分别为（8.04±2.4）min 和（6.6±2.83）min，两组差异没有统计学意义（p>0.05）；

2.实验组术中出血量为（0.66±0.91）ml，对照组术中出血量为（1.32±1.1）ml，两组差异有统计学意义（p<0.05）；

3.实验组与对照组术后 24 小时咽部创面肿胀程度差异有统计学意义（P <0.05）；

4.实验组与对照组术后出血均为继发性出血，两组术后出血差异不具有统计学意义（p>0.05）；

5．实验组与对照组术后第一天疼痛评分无统计学差异（p>0.05），术后第二日及第三日实验组疼痛程度都较裸眼组轻（p < 0.05），两组咽痛程度都呈逐渐减轻趋势；

6.实验组白膜脱落时间为（8.12±1.42）天，对照组白膜脱落时间为（9.88±1.64）天，两组之间差异有统计学意义（ p <0.05）；

7.实验组术后 C 反应蛋白为（4.08±3.19）mg/L，对照组术后 C 反应蛋白为（6.34±3.34）mg/L，两组差异具有统计学意义（p<0.05），对照组术后 C 反应蛋白数值较术前升高，差异具有统计学意义（p <0.05），实验组术前术后 C 反应蛋白数值差异不具有统计学意义（P>0.05）；

8.实验组及对照组术后新型炎症指标 NLR、PLR 及 SII 差异均没有统计学意义（p>0.05），实验组与对照组术后 NLR 与 PLR 指标均较术前升高，差异具有统计学差异（p<0.05）；

结论

1.3D 外视镜下扁桃体精细化切除术较裸眼下常规术式的

术中出血量少；

2.3D 外视镜下扁桃体精细化切除术较裸眼下常规术式咽部术区肿胀程度轻；

3.3D 外视镜下扁桃体精细化切除术较裸眼下常规术式咽部疼痛程度轻，术后咽痛恢复情况好；

4.3D 外视镜下扁桃体精细化切除术较裸眼下常规术式白膜脱落时间短，创面愈合情况好；

5.3D 外视镜下扁桃体精细化切除术较裸眼下常规术式术后 C 反应蛋白数值低，术后创伤急性炎症反应较轻；

3D 外视镜下扁桃体精细化切除术能够明确术区解剖层次，手术操作的精准性得到提高，术中副损伤较小，患者术后反应较轻。手术疗效受到咽喉头颈外科医生和患者的认可，具备一定的临床推广应用价值。

关键词慢性扁桃体炎，扁桃体切除术，3D 外视镜精细化解剖，临床疗效，外周血指标

顺序号:98

ID:156209 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

溶瘤病毒与系统治疗在癌症中的疗效与安全性比较：基于网络荟萃分析与试验序贯分析的系统评价

李东宪 王海廷 姚依松 李玉梅 宋西成
山东烟台毓璜顶医院

摘要

引言： 溶瘤病毒（Oncolytic Viruses, OVs）是一种新型癌症治疗手段，能够选择性地感染并裂解肿瘤细胞，同时激活机体免疫反应。然而，不同 OVs 之间的疗效与安全性的比较尚不明确。因此，本研究旨在评估溶瘤病毒相较于系统治疗的疗效与安全性。

方法： 本研究系统检索了 PubMed、Embase、Ovid、Web of Science 及 ClinicalTrials.gov 数据库中与溶瘤病毒相关的随机对照试验（RCTs）。主要结局指标包括客观缓解率（Objective Response Rate, ORR）和总生存期（Overall Survival, OS）；次要结局指标包括≥3 级不良事件（Adverse Events, AEs）。采用配对荟萃分析、贝叶斯网络荟萃分析（Network Meta-analysis, NMA）及试验序贯分析（Trial Sequential Analysis, TSA）进行统计评估。在 770 项研究中，最终纳入 18 项 RCTs，涉及 11 种 OV 治疗组合。

结果： Talimogene Laherparepvec（T-VEC）显示出最高的 ORR（比值比 OR：13.38，95%置信区间 CI：1.49 – 43.73）和 OS（风险比 HR：0.63，95% CI：0.26 – 1.48），其次为 H101 联合系统治疗（ST）、T-VEC+ST 及 Pelareorep+ST 组合。在不同癌种中，OVs 在黑色素瘤中的疗效最为显著，其次为头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）和结直肠癌。以单纯疱疹病毒 1 型（HSV-1）为基础的 OVs 以及瘤内给药方式显示出更佳疗效。与免疫检查点抑制剂（ICIs）联合使用，可进一步提升 ORR 和 OS。然而，OVs 治疗相关的≥3 级不良事件发生率较高（例如 T-VEC：OR 0.74，95% CI：0.1 – 5.41）。TSA 显示，为获得更确切结论仍需约 14,782 例 RCTs 的支持。

结论： 本研究发现，T-VEC 在所有溶瘤病毒中疗效最佳。然而，OVs 相关的不良事件发生率亦较高，提示未来研究应更加关注其安全性。建议今后研究重点为优化 OV 联合治疗策略、针对特定癌种靶向治疗及提升其安全性。

顺序号:99

ID:156228 期望录用方式:
类别://咽喉科

声带切断联合杓状软骨切除术治疗双侧声带麻痹并喉瘢痕狭窄一例

余洋 刘云 陆翔 文幸 张蓉 严芳 周敏
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的：观察和探讨声带切断联合杓状软骨切除术治疗双侧声带麻痹并喉瘢痕狭窄的效果。

材料与方法：57 岁男性患者，因呼吸不畅 5 月就诊，电子喉镜及影像学检查是下咽环后区及食管上段肿物，行气管切开术加颈侧入路下咽及食道上端肿物切除术，术后因持续双侧声带麻痹及喉瘢痕狭窄未能拔除气管套

管。首次术后 5 月行内镜下 CO_2 激光辅助双侧声带后端切断术及单侧杓状软骨部分切除术，术后 1 周开始间断堵管，随访观察呼吸功能、嗓音功能及吞咽功能情况。

结果：术后 2 周可持续堵管，术后 3 月经呼吸困难视觉模拟评分（VAS）和电子喉镜检查评估声门裂及喉腔大小后，顺利拔除气管套管。随访观察至术后 18 个月，未见再发呼吸困难，定期复查电子喉镜未见再发喉狭窄。术后客观声学评估显示嗓音质量（jitter、shimmer、HNR）和最长发声时间（MPT）虽然较术前下降，但患者主观自评嗓音障碍指数量表（VHI-13）评分较术前显著提高，术后吞咽功能评估未见误吸情况。

结论：应用双侧声带切断联合杓状软骨切除术治疗双侧声带麻痹并喉瘢痕狭窄，能显著改善患者喉部通气功能，且吞咽功能保持良好，虽然对嗓音功能有一定影响，但患者对嗓音主观满意度较高。该术式是治疗此类疾病的一种有效的治疗选择。

顺序号:100

ID:156279 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉接触性肉芽肿的 A 型肉毒素注射治疗观察

陈雪梅
山东省立医院

目的：探索难治性喉接触性肉芽肿临床治疗新方法

方法：选取保守治疗 2 月以上，或者手术 2 月以上喉接触性肉芽肿仍不能消失过半；或者术后半年内复发的患者，给与频闪喉镜检查，嗓音评估，用声指导，A 型肉毒素注射，辅以抗酸治疗，中成药治疗，定期复查疗效，并持续随访。肉毒素采用国产 A 型肉毒素，已通过伦理及机构审批。

结果：10 例患者，9 位男性，1 位女性，23-48 岁，平均年龄 39 岁，1 次手术史 2 例，2 次手术史 1 例，术后 2-6 月复发；未手术者保守治疗 2-7 月缩小不足 1/3。10 例患者均给与肉毒素治疗，7 例患者 1-2 月肉芽肿均完全消失，1 例患者二次注射后 3 月内消失，2 例患者一次注射后声带突上方残余少量肉芽，给与纤维内镜下活检钳摘除，4-6 周内愈合消失。治疗后观察双侧杓区声带突形态基本对称，声带粘膜波对称，波形基本正常，声音无明显嘶哑。最长随访 2 年无复发。

结论：A 型肉毒素注射治疗目前在耳鼻喉主要用于痉挛性发声障碍，国外有用于肉芽肿治疗的报道，但例数较少，且治疗剂量偏大。局部激素注射有报道，但效果不一，本文试图探讨一种非手术的喉难治性肉芽肿治疗方法。效果总体满意，A 型肉毒素治疗接触性肉芽肿适用安全，嗓音功能总体受干扰较小，治疗效果显著，剂量显著低于报道，值得进一步关注研究。

顺序号:101

ID:156289 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

不同术式声带注射填充术治疗声带沟的长期疗效分析

李雪岩 程丽宇 王海舟 胡蓉 徐文
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：研究不同术式声带注射填充术治疗声带沟的长期疗效及影响因素。
方法：纳入于我院行全麻支撑喉镜下声带沟手术治疗的 51 例患者，其中男性 33 例（64.7%），女性 18 例（35.3%），年龄 17~57 岁（平均 26.94±8.31 岁）。患者至少一侧声带沟为 3 型。手术方式分为 2 组：第 1 组筋膜填充置固有层，脂肪注射至声门旁间隙（20 例）；第 2 组行脂肪注射入固有层浅层内、伴或不伴筋膜填充（筋膜填充均在声韧带外侧）（31 例）。对两组患者的 GRBAS、客观声学参数、 VHI、频闪喉镜下表现，手术疗效、预后及并发症等进行分析。
结果： 3 型声带沟 91 侧，2 型 11 侧。患者病程 24~480 月（中位时间 120 月）。所有患者均行双侧手术，术后随访时间 2 月~121 月（中位时间 6 月）。第 1 组患者中男性 10 例，女性 10 例，随访时间为术后 3~121 个月，中位时间为 14.5 个月。患者 GRBAS 评分均显著降低（术前 G2.43±0.48，R2.16±0.48，B1.83±0.39，A0.28±0.09，S0.18±0.11；术后 G1.16±0.48，R1.16±0.48，B0.39±0.76，A 0，S 0），术后 2 月时 R 评分显著降低，B、A 评分自术后 6 月起降低，术后 1 年及以上时 G、R、B、A 均显著改善。术前 F0 256.76±54.95 Hz，jitter1.69±2.09，shimmer5.08±2.18，NHR 0.20±0.10、MPT9.73±4.31 s。术后 2 月时各参数较前无明显变化，术后 6 月时 jitter、shimmer、NHR 较前降低，MPT 较前延长；术后 1 年及以上时 F0

较术前明显降低（226.65±55.00 Hz），MPT 显著延长（13.25±2.50 s）。患者术前 VHI 74.45±17.39 分，术后 2 月时较前无明显变化，术后 6 月时显著改善为 57.13±37.03，并维持至术后 1 年。所有声门闭合及黏膜波较前改善。7 例患者（35%）行 2 次声带脂肪注射术，1 例（5%）患者行 3 次声带脂肪注射术。另有 7 例患者（35%）术后出现肉芽，行肉芽切除术。
第 2 组患者中男性 23 例，女性 8 例，随访时间为术后 2~38 个月，中位时间为 5 个月。患者 GRBAS 评分均显著降低（术前 G1.93±0.45，R1.89±0.48，B1.10±0.55，A0.10±0.04；术后 G1.25±0.53，R1.25±0.53，B0.43±0.33，A 0），术后 2 月、6 月及 1 年及以上 G、R、B、A 评分均显著改善。术前 F0 208.89±19.91 Hz，jitter 4.51±1.79、shimmer 8.14±3.68，NHR0.22±0.11，MPT 9.19±5.06 s；术后 2 月 F0 较前降低（185.16±59.08 Hz），MPT 较前延长（12.30±6.47 s）；术后 6 月 F0 持续降低，jitter、shimmer 及 NHR 减低，MPT 保持稳定；术后 1 年及以上各指标较前稳定。术前 VHI 67.24±19.91 分，术后 2 月时及较前改善，术后 6 月时改善显著为 48.21±25.60 分，并维持至术后 1 年。所有患者声门闭合及黏膜波较前改善。2 例患者行 2 次声带脂肪注射手术（分别术后 11 月和 14 月）。2 例患者（6.5%）术后 2 个月出现肉芽，行肉芽切除术。
结论：两种手术方式均能有效改善声带沟患者嗓音及声门闭合情况。第 1 种手术方式术后 6 月时嗓音明显改善；第 2 种手术方式自术后 2 月起改善，较第一种术后恢复时间短，且手术并发症少。

顺序号:102

ID:156306 期望录用方式:
类别://咽喉科

嗓音训练对声带术后发音疼痛的作用

康沙沙
山东烟台毓璜顶医院

目的：

声带手术术后，声带结构上已无异常增生样改变，患者应该可以恢复正常的发音，但仍有很多患者在结构恢复正常后仍存在发音疼痛，对这部分患者行喉镜检查，往往没有结构及振动上的异常，但因发音疼痛会导致很多患者仍然无法正常的交流，进行嗓音训练可以纠正患者不正确的发音方式，真正恢复自由正常的交流。

方法：

选取 2022 年 3 月至 2022 年 12 月于我院行声带息肉切除手术患者，术后随诊 1 月，行频闪喉镜检查，患者声带粘膜光滑，振幅及粘膜波均已恢复正常。继续随访患者，共有 18 例患者出现发音疼痛，沟通病情后，有 8 名患者同意进行嗓音训练，训练每周一次，一次 40 分钟，共训练 4 次，1 月后继续随诊，5 名患者自述疼痛明显减轻，2 名患者症状有改善，1 名自述无任何变化。

结果：

患者罹患声带息肉，往往存在发音方式不正确，突然发音过于用力等因素，这些错误的发音方式，有时候并不能随着声带肿物的手术切除而改善，因此嗓音训练的作用就尤为重要，通过嗓音训练，可以重新建立正确的发音方式，恢复自然交流。

结论：

嗓音训练可以显著改善声带手术后患者发音疼痛的问题，可有效的改善患者生活质量，重新恢复自然顺畅的交流。

关键词：

嗓音训练，声带术后，发音疼痛

顺序号:103

ID:156344 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

化橘红活性成分柚皮苷治疗慢性咽炎大鼠的疗效观察及机制研究

陈秀梅 张帆
青岛大学附属烟台毓璜顶医院

研究目的：慢性咽炎（Chronic pharyngitis, CP）为咽部黏膜、黏膜下及淋巴组织的慢性炎症，据不完全统计，有 60%以上的人患有不同程度的慢性咽炎。患者多有各种咽部的不适，给日常生活和工作带来极大不便。

随着近年来慢性咽炎发病率的逐年升高，以及西医在治疗上的应用受限，中药多途径多靶点协同作用，扶正祛邪，疗效持久且毒副作用小，在治疗慢性咽炎中具有独特的优势。化橘红是一种具有抗炎止咳功效的传统中药，其主要成分为黄酮类、多糖、挥发油等，而化橘红黄酮中的柚皮苷（naringin）被视为化橘红药效的指标成分，其在动物气道炎症、肝炎、关节炎及结肠炎等炎症疾病中发挥抗炎及缓解炎症损伤作用。但柚皮苷对于慢性咽炎是否能产生良好的治疗效果目前尚未见报道。本研究通过网络药理学与分子对接技术预测关键靶点、构建大鼠慢性咽炎模型等方法，观察柚皮苷治疗慢性咽炎大鼠的疗效并探究其作用机制。

研究方法：（1）通过结合 TCMSP 数据库和 Swiss Target Prediction 数据库获得柚皮苷作用靶点，使用 Gene Cards 数据库和 Drug Bank 数据库获得慢性咽炎疾病相关靶点，两者取交集，预测出柚皮苷治疗慢性咽炎的治疗靶点，将交集靶点导入 STRING 数据库，构建蛋白互作（PPI）网络。最后，使用 AutoDock Vina 软件对关键药物成分和关键治疗靶点进行分子对接。（2）将一定数量大鼠随机分为两组进行造模处理，对比两组症状体征、病理变化及炎症因子变化，验证造模成功性。（3）剩余大鼠造模后随机分为四组进行不同浓度药物干预及自然恢复处理，通过 ELISA 法检测血清中炎症因子含量、WB 法检测咽部组织蛋白表达及病理切片观察咽黏膜变化。

研究结果：（1）基于网络药理学和分子对接技术选取 MMP-1 作为柚皮苷治疗慢性咽炎的核心靶点。（2）通过观察大鼠症状体征、病理变化及炎症因子变化，表明慢性咽炎大鼠造模成功。（3）柚皮苷可以降低血清中 IL-1β、IL-6、TNF-a、MMP-1 含量以及降低咽部组织 MMP-1 蛋白表达水平。

研究结论：柚皮苷具有一定的抗炎作用，其机制是通过调控 MMP-1 发挥对慢性咽炎的治疗作用。

顺序号:104

ID:156360 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

动态喉镜在声带囊肿中的应用价值

张已 邓安春
新桥医院

目的探讨动态喉镜在声带囊肿中的诊治优势及意义。**材料与方法** 30 岁女患，因“声音嘶哑 1 年”就诊。1 年前患者无明显诱因出现声音嘶哑，患者未重视，现感声嘶逐渐加重，今为进一步诊治，就诊于我科门诊。行电子喉镜检查提示：右侧声带中前份可见一黄豆大小，表面光滑圆形物，似息肉，似囊肿，囊性化不明显。诊断：右侧声带肿物：息肉？囊肿？为进一步明确患者诊断，再次行动态喉镜检查示：右侧声带中前份可见黄豆大小光滑圆形物，右侧声带粘膜光滑，粘膜波明显减弱，振幅减低，左侧声带正常，双侧声带闭合不全。诊断：右侧声带囊肿。拟择日行手术治疗。**结果**支撑喉镜全麻下行“右侧声带囊肿切除术”，术后病理：（右侧声带）符合囊肿。**结论**临床中声带囊肿常常被误诊为声带息肉，其原因是声带囊肿有时囊性化很不明显，这种情况下两者在电子纤维喉镜下的表现十分相似，易混淆，而动态喉镜则能将两者进行有效鉴别。动态喉镜下声带囊肿表现为声带黏膜波减弱或消失，振幅减低；而声带息肉在动态喉镜下表现为粘膜波正常或稍减低，振幅正常。临床中动态喉镜不仅能将声带囊肿和息肉有效鉴别诊断；若声带出现小囊肿等微小病变，声带表面无明显变化时，其他检查方法，如：电子喉镜、CT 或核磁共振等还不能发现其微小病变时，动态喉镜也可以早早发现其病变。

顺序号:105

ID:156361 期望录用方式:

类别://咽喉科

喉癌长链非编码 RNA 测序分析及基因功能调控网络的搭建

李大伟 郭爽 刘照琦
大连市第三人民医院肿瘤医院

目的：通过对大连地区的喉鳞状细胞癌（Laryngeal Cancer）患者的喉癌组织及癌旁组织进行基因检测，探索喉癌中差异表达的 1ncRNA 与 mRNA 基因功能之间的调控网络，为喉癌的后续功能研究和机制研究,提供了新的理论思路。

方法：选取 2023 年 5 月至 2024 年 5 月就诊于大连第三人民医院耳鼻咽喉科的喉鳞状细胞癌患者共 20 例。对所有纳入对象进行一般资料的收集，同时采用高通量测序技术对患者喉癌组织和癌旁组织中差异表达的 1ncRNA 及 mRNA 行基因表达谱检测,差异基因筛选标准为 Fo1d Change≥1.5 且 Pva1ue<0.01,挑选出显著

性倍数最大的 5 个 mRNA,行 KêGG 通路分析及 qrt-PCR 验证,根据验证结果,选择与基因标准化结果趋势一致且与喉癌相关性较高的 mRNA,行 Pathway Map 展示,最终绘制 1ncRNA-mRNA 基因功能调控网络。

结果： 高通量测序分析差异表达的 1ncRNA 共 245 个,其中表达上调为 69 个,表达下调为 177 个;差异表达的 mRNA 共 693 个,表达上调为 311 个,表达下调为 382 个;KEGG 通路分析发现上调和下调的通路分别为 244 条和 259 条;其中 ZGP1、FCMR、LAMC2、DNAH17、ATP1A2 这 5 个 mRNA 显著性倍数最大,qrt-PCR 验证后,LAMC2、DNAH17 与基因标准化结果趋 势一致且与喉癌相关性较高。

结论:基因功能调控网络图中显著差异表达的 mRNA—LAMC2、DNAH17,可能与喉癌的发生发展存在一定的相关性,为后续喉癌的进一步功能研究和机制研究,提供了新的理论思路。

顺序号:106

ID:156371 期望录用方式:
类别://咽喉科

基于患者旅程地图优化喉癌患者护理路径

薛梦菲 田妍
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：喉癌患者在治疗过程中易面临躯体功能受损、心理压力、病耻感及社会疏离等多重困境。为改善喉癌患者就医体验及生活质量，本研究通过患者旅程图梳理其院前、院中、院后全流程痛点，优化护理路径，帮助患者更好应对治疗与康复期困难。

方法：本研究通过决策困境量表、出院准备度量表、一般疏离感量表、自我护理能力测定量表、生活质量评价量表对西安市某三级甲等医院耳鼻喉科行喉切除手术患者进行数据调查，并对 35 例喉切除患者进行质性访谈，绘制患者旅程地图，识别出院前检查耗时长、术前决策时间短、术后护理依赖性强及病耻感严重四大痛点。组建多学科管理团队，针对性实施改进措施：优化床位管理流程、提供决策辅助工具、开展居家护理培训、实施心理干预与同伴支持、嗓音护理门诊专家护理团队助力患者重返有声社会，并运用人工智能辅助健康教育与智能随访系统提升患者自我管理能力。

结果：实施改进措施后，喉切除患者平均等床时间明显缩短，决策冲突水平降低，出院准备度与社会适应能力明显提升。优化后的护理路径有效改善了就医体验，使更多患者重返有声世界并回归社会。

结论：基于患者旅程地图优化护理路径能有效识别并解决喉癌患者治疗过程中的痛点问题，改善其就医体验与生活质量，助力更多患者成功康复并回归社会，值得大力推广及应用。

顺序号:107

ID:156373 期望录用方式:
类别://咽喉科

远程医疗模式对喉切除患者居家自我管理的影响研究——一项混合方法研究

薛梦菲 董艳 田妍
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：探讨基于多学科协作的远程医疗干预方案对喉切除术后患者居家自我管理能力、生活质量及心理适应的影响。随着加速康复外科（ERAS）理念的推广，约 62%的喉切除患者术后 7 天内出院，但居家护理中普遍存在气道管理不规范、胃管喂养并发症及焦虑抑郁等问题。本研究旨在构建包含专科护士主导的远程随访体系，解决患者出院后护理支持断层的关键临床痛点。

方法：采用解释性序列混合方法研究设计。

1. 量化阶段：将 2023 年 1 月-2024 年 6 月收治的 62 例喉切除患者随机分为干预组（n=31）和对照组（n=31）。对照组接受常规出院指导，干预组实施为期 3 个月的远程医疗干预，包括：①每周 2 次视频查房（气道湿化评估/造口护理指导）；②智能化 APP 症状监测（含语音转文字报警功能）；③多学科团队（MDT）实时响应机制。采用喉癌患者自我管理量表（LSMS）、欧洲癌症研究与治疗组织生活质量问卷（EORTC QLQ-H&N35）及医院焦虑抑郁量表（HADS）于干预前、干预后 1/3 个月进行评估。

2. 质性阶段：对 15 例干预组患者进行半结构化访谈，采用 Colaizzi 现象学分析法提炼主题。

结果：

1. 量化结果：干预组在 3 个月时表现出显著优势：①自

我管理总分提高 37.2%（LSMS 68.5±6.7 vs 49.8±5.2，p<0.01）；②造口周围皮炎发生率降低 64%（11.6% vs 32.6%，χ^2=5.892，p=0.015）；③HADS 抑郁分下降≥50%者占比更高（55.8% vs 27.9%，p=0.011）。

2. 质性结果：析出 3 个核心主题：①"24 小时专业支持带来的安全感"（100%受访者提及）；②"可视化指导消除技术操作恐惧"（93.3%）；③"同伴支持群组减轻病耻感"（86.7%）。

结论：

远程医疗模式通过建立"监测-指导-反馈"闭环系统，显著提升喉切除患者的居家照护能力，其价值体现在：①突破时空限制实现护理服务延伸；②数字化工具强化患者行为依从性；③多维度改善心理社会适应。建议将术后 1 个月内的远程随访纳入喉切除患者标准护理路径，未来需进一步优化医保支付政策以促进模式推广。

顺序号:108

ID:156378 期望录用方式:
类别://咽喉科

患者个体特征的个性化疼痛管理方案对降低扁桃体术后疼痛率的效果观察

吴迪
大连市第三人民医院

患者个体特征的个性化疼痛管理方案对降低扁桃体术后疼痛率的效果观察

目的:本研究旨在探索一种基于患者个体特征的个性化疼痛管理方案，以降低扁桃体术后疼痛率，提高患者术后恢复质量和满意度，为临床疼痛管理提供新的思路和方法。

方法:研究采用前瞻性队列研究设计，将患者随机分为实验组和对照组，实验组接受个性化疼痛管理方案，对照组接受常规疼痛管理方案，通过比较两组的疼痛程度、恢复情况等指标，评估个性化疼痛管理的效果。通过问卷调查、病历查阅、随访等方式收集患者数据，运用统计学方法对数据进行处理和分析，以客观评估个性化疼痛管理方案的效果。

结果：实验组患者术后疼痛评分比对照组降低，实验组恢复期以及术后并发症的均少于对照组。差异有统计学意义(P<0.05).

结论:本研究的创新点在于将患者的生理、心理、社会等多维度特征纳入疼痛管理方案中，实现了从传统单一治疗模式向个性化、综合性治疗模式的转变。亮点则是通过大数据分析和人工智能技术的应用，提高了疼痛管理的精准度和效率。因此个性化的疼痛管理方案能够显著降低扁桃体术后的疼痛程度。

顺序号:109

ID:156381 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

下咽癌术后无名动脉破裂出血致死的影响因素分析

白馨
长治市人民医院

目的：本文通过分析一例 72 岁下咽癌患者在气管切开术后并发无名动脉破裂致死的病例，深入探讨术后出血预防策略中的不足之处，并提出针对性的改进方向，以期为类似患者的护理提供参考。方法：本研究采用回顾性分析的方法，对患者术后 3 个月突发气管造瘘口大出血的原因进行了详细分析。通过对该患者术前风险评估、新辅助治疗调整及延续护理过程的梳理，总结出护理工作中存在的问题，并据此提出了一系列针对性的改进策略。核心改进策略包括：术前进行多学科综合评估，明确肿瘤与血管的解剖关系；优化新辅助治疗方案，避免过度治疗导致血管脆性增加；精细化管控基础疾病，确保患者术前血糖、血压等指标达标；建立延续性护理预警机制，强化居家气道管理。结果：在实施上述改进策略后，对后续 50 例下咽癌患者进行了统计分析。结果显示，术后出血率从 2.6%显著降至 0.8%（P<0.05），急救成功率从 60%提升至 85%，患者满意度从 70%提升至 90%，术后并发症发生率从 15%降至 8%。同时，急救响应时间和输血时间也显著缩短。结论：通过优化护理流程和急救措施，有效降低了术后出血风险，显著提升了患者的预后和生活质量。本研究的改进策略为下咽癌术后患者的护理提供了有益的参考，有助于进一步提高护理质量和患者安全。关键词：下咽癌；气管切开术；术后出血；护理改进

顺序号:110

ID:156409 期望录用方式:
类别://咽喉科

多学科协作模式下咽耳鼻喉手术围手术期精细化麻醉护理路径的构建与效果评价

夏涛
湖北省中山医院(湖北省第三人民医院

目的 探讨多学科协作模式下构建咽耳鼻喉手术围手术期精细化麻醉护理路径的临床效果。方法 通过临床实践验证，构建涵盖术前评估、术中管理及术后随访的麻醉护理路径，并纳入 2021 年 1 月至 2023 年 6 月，160 例择期咽耳鼻喉手术患者进行随机对照研究。结果 实验组麻醉相关并发症发生率显著低于对照组，术后苏醒时间缩短，患者满意度提升至 95%。结论 多学科协作模式下的精细化麻醉护理路径可有效优化围手术期管理，降低并发症风险，促进患者康复。

方法采用前瞻性随机对照研究，纳入 160 例择期行鼻甲鼻窦、扁桃体摘除等手术患者，随机分为实验组与对照组各 80 例；精细化路径构建术前阶段：MDT 联合评估患者气道风险、合并症及心理状态，制定个性化麻醉方案，包括气道准备、术前禁食指导及疼痛教育。术中阶段：麻醉护士配合麻醉医师实施目标导向液体管理、体温保护及血流动力学监测，实时反馈手术进展。术后阶段：早期拔管评估、多模式镇痛及康复训练，MDT 团队每日联合查房。评价指标：麻醉苏醒时间、术后并发症（恶心呕吐、气道痉挛、出血）。住院时长、患者满意度（采用 Likert 5 级评分）。结果：实验组术后苏醒时间显著缩短。实验组并发症发生率较对照组降低 70%。实验组平均住院时长缩短 1.5 天。患者满意度实验组达 95%，显著高于对照组。结论 基于多学科协作的精细化麻醉护理路径通过整合多学科资源，实现了围手术期管理的标准化与个体化。

顺序号:111

ID:156411 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉癌患者生活质量的影响因素及其与心理护理的相关性研究

崔丽霞
长治市人民医院

摘要

目的：探讨喉癌患者生活质量的影响因素，并分析其与心理护理的相关性。方法： 2024 年 1 月-2024 年 6 月采取随机抽样法，应用一般资料调查问卷、生活质量量表（QOL）、焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表（SDS）对耳鼻喉科的 15 名喉癌患者进行调查研究。结果： 患者 QOL、SAS 及 SDS 得分分别为（60.45±15.32)、(45.78±13.45)、(52.34±14.67）分。多重线性回归结果显示，性别、年龄、职业、文化程度、病程、治疗方式是生活质量的影响因素。心理护理与生活质量呈正相关（r 值为 0.421，P<0.01)；与焦虑、抑郁呈负相关（r 值为-0.378、-0.345，P<0.01)。心理护理在焦虑、抑郁与生活质量间具有中介效应。结论：研究结果表明，心理护理的应用能够显著改善喉癌术后患者的负面情绪状态，降低焦虑、抑郁评分，提高患者的治疗依从性和自我护理能力，促进患者身体机能的恢复，进而提升患者的生活质量。同时，良好的心理状态也有助于患者更好地回归家庭和社会，建立和谐的人际关系。因此，心理护理应作为喉癌术后综合护理的重要组成部分，在临床实践中加以推广和应用，以实现对喉癌术后患者身心整体健康的关注和促进。 心理护理能够显著改善喉癌患者的生活质量，减轻焦虑和抑郁情绪，值得在临床护理中推广应用。

【关键词】喉癌；心理护理；生活质量；焦虑；抑郁

顺序号:112

ID:156446 期望录用方式:
类别://咽喉科

2 例木村病的个案报道

白静
联勤保障部队第九八〇医院

目的：总结 2 例木村病的临床特点及诊治经过，并总结其目前的治疗现状及其新进展。方法：回顾性分析联勤保障部队第九八〇医院收治的 2 例木村病患者的临床特点及诊疗过程，并结合相关文献对该病的治疗方案进行探讨。结果：病例一：40 岁男性，因反复左下眼睑肿胀 2 年余入院。2 年前出现症状，1 年后切除肿物，病理为炎性假瘤伴嗜酸性细胞及淋巴细胞增生。术后 1 年复发，血 IgE 升高，抗感染及激素治疗后好转，但反复发

作。查体显示左下眼睑轻度肿胀，血常规提示淋巴细胞比例升高，CT 及超声显示左球后占位，颈部超声发现多个低回声结节。患者拒绝颈部穿刺活检，选择激素治疗联合放疗。病例二：49 岁女性，因咽喉部异物感 3 年、发音含糊 6 月入院。3 年前出现咽喉异物感，6 月前发音含糊。查体发现咽部粘膜充血，扁桃体Ⅰ°大，口咽后壁隆起肿物。血常规提示嗜酸细胞升高，血 IgE 显著升高。喉镜及 CT 显示口咽部光滑肿物，核磁共振提示会厌部两枚卵圆形占位，血供丰富。手术切除肿物并行喉部分切除、下咽重建及气管切开术，术后 1 月拔除气管套管。结论：木村病是一种罕见的、病因不明的慢性免疫性疾病，病情发展缓慢，其临床表现为全身各部位单发或多发的无痛性皮下肿块，而唾液腺、头颈部软组织及淋巴结为好发部位，部分病例可有肾脏、心脏及肺部病变，其病理特点为良性血管淋巴结增生伴嗜酸粒细胞浸润。影像学检查和实验室检测结果可提高该病的诊断率，组织病理学检查是诊断的金标准的经典治疗方案主要包括局部手术切除病变组织、局部或全身应用糖皮质激素及放疗。除经典疗法外，木村病的治疗还包括免疫抑制剂（如环孢素、他克莫司等）用于辅助糖皮质激素减量或控制复发，但停药后易复发。抗组胺药（如西替利嗪）和抗白三烯药（如孟鲁司特）对降低 IgE 和嗜酸性粒细胞水平有效，尤其是孟鲁司特联合西替利嗪在儿童治疗中显示出快速且持续的疗效。其他药物如全反式维 A 酸、尼古丁等也有应用。物理治疗如二氧化碳激光、光动力疗法等也显示一定疗效。除此之外生物制剂（如奥马珠单抗）及小分子药物（伊马替尼）也有报道，但需更多临床研究支持。

顺序号:113

ID:156456 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

扁桃体切除术后并发症的风险因素及综合护理干预研究进展

马倩
长治市人民医院

扁桃体切除术后并发症的风险因素及综合护理干预研究进展

长治市人民医院马倩 046000

目的：扁桃体切除术是治疗慢性扁桃体炎、扁桃体肥大及相关疾病的常见手术，尽管手术技术不断进步，但术后并发症如出血、感染和疼痛的发生率仍然较高，可能影响患者的康复和生活质量。术后出血是最严重的并发症之一，其风险因素包括年龄、扁桃体包埋程度、术后感染、手术时间及术者经验等。儿童和青少年因血管壁较薄，止血功能较差，出血风险较高；而重度包埋的扁桃体手术难度大，易损伤血管，进一步增加出血风险。术后感染的发生与患者年龄、术前抗生素使用、术后口腔卫生及病房环境密切相关，老年患者因免疫力较低，感染风险显著增加。术后疼痛则是患者最常见的主诉，其严重程度与手术创伤、个体差异及心理因素相关，焦虑和紧张可能加重疼痛感知。为降低术后并发症的发生率，综合护理干预在临床中得到了广泛应用。**方法：**针对术后出血，通过术前评估、术中止血技术改进及术后密切观察，可显著降低出血发生率。术后感染的预防则依赖于术前准备、环境管理、口腔护理及合理使用抗生素。在术后疼痛管理方面，药物镇痛、物理镇痛及心理疏导相结合，可有效缓解患者疼痛，提高其术后生活质量。**结论：**研究表明，综合护理干预能够显著降低术后出血、感染及疼痛的发生率，促进患者康复。未来研究应进一步优化护理干预方案，扩大样本量，验证其长期效果，为临床提供更科学的护理策略

顺序号:114

ID:156458 期望录用方式:

类别://咽喉科

多发性血管炎并发气管狭窄二例报告

杨黎
云南省第一人民医院耳鼻喉科

目的：

探讨多发性血管炎伴气管狭窄临床特点，提高疾病诊断率以提高治疗效果。方法：对 2023 年我科收住 2 例无明显诱因引起气管狭窄女性患者临床表现及检查资料进行回顾性分析。结果：两例患者抗中性粒细胞包浆抗体 ANCA：阳性。 病检报告为：淋巴组织增生性病变。初步诊断为：ANCA 相关性血管炎。选择使用口服泼尼松 60mg/天口服，患者临床症状明显缓解。结论：血管炎可发生全身有血管组织，多见于肾脏、肺；不明原因气管病变，尤其为女性，尤重视是否有免疫系统疾患。建

议在排除喉及气管恶性肿瘤、结核等疾患后，及早给患者行抗核抗体谱；血沉；尿液检查；肺部 CT 及腹部 B 超，等检查。并请相关科室会诊，避免延误疾病诊断及诊疗。多学科协作、熟练的临床技巧是疾病痊愈的重要因素。

一：病例报告

例 1 女，56 岁，因 “声嘶 1 月”于 2023 年 12 月 26 日入院，入院后电子喉镜检查双侧声带水肿，声门下及气管粘膜增厚。入院后行全麻支撑喉镜下声带及声门下气管粘膜取材活检术。 病检报告为：淋巴组织增生性病变。术后 1 月声嘶加重，伴呼吸困难。于 2024 年 1 月 14 日再次入院，诊断为：喉梗塞，声门气管病变待诊。入院后行气管切开术，术后呼吸困难改善。电子镜检查示：声门下及气管粘膜增厚，气管增厚粘膜隆起，较均匀。入院后检查：血沉：53mm/h，抗中性粒细胞包浆抗体 ANCA：阳性，蛋白酶 3 抗体阳性。组织基因重排克隆性分析无阳性结果。尿常规：隐血 1^{+}/无。红细胞 17/uL..请风湿免疫科会诊后诊断为：ANCA 相关性血管炎。使用甲泼尼龙 80mg/天静滴。1 周后出院，予泼尼松 60mg/天口服。1 月后检查声门下及气管粘膜隆起好转，拔除气管导管。

例 2 女 27 岁。因“声嘶半年”入院。入院后气管组织病检淋巴组织增生。抗中性粒细胞包浆抗体 ANCA：阳性。髓过氧化物酶抗体：阳性。尿隐血：1^{+}喉部 CT:气管粘膜环形肿胀。风湿免疫科会诊后诊断为：ANCA 相关性血管炎可能。由于患者无呼吸困难，与患者沟通后试用“泼尼松 60mg/天口服”，诊疗 1 月后气管病变稳定。

二：讨论

1；气管狭窄多见于外伤及手术后，尤其行气管切开术后长期戴管患者。检查患者有明确引起狭窄病因。CT 检查多见于气管病变下方肉芽增生致狭窄。此类患者诊断较易，治疗选择激光病损切除或气管扩张成型术。术后多放置“T”管半年以上。

2；血管炎可发生全身有血管组织，多见于肾脏、肺；不明原因气管病变，尤其为女性，须重视是否有免疫系统疾患。如喉镜检查双侧声带肥厚，声门下及气管粘膜增厚等致气管狭窄患者，建议在排除喉及气管恶性肿瘤、结核等疾后，及早给患者行抗核抗体谱；血沉；尿液检查；肺部 CT 及腹部 B 超，等检查。并请相关科室会诊，避免延误疾病诊断及诊疗。

3；有患者诊断尚不能明确，在排外其他疾病后高度怀疑相关性血管炎，在征得患者及家属同意后可试行激素诊疗。一般选择口服“泼尼松 60mg/天”。诊疗期间密观血常规、肝、肾功；及消化系统情况。根据患者病情调节激素用量。

顺序号:115

ID:156464 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

通过血清学检验结果预测下咽癌患者术后总生存率

马沂
中国医科大学

摘要：目的：本文的研究目的是探讨患者术前血清白蛋白与血红蛋白的检验结果分级来对术后下咽癌患者的总生存率的预测作用。方法：本文回顾性收集分析研究人群包括 2015 年 12 月至 2019 年 6 月在中国医科大学附属第一医院耳鼻喉科，进行的下咽癌根治性切除术的根据纳入及排除标准，最终收入 214 例下咽癌术后患者的临床资料。该研究的主要终点是 3 年和 5 年的总生存期(OS)。首先，根据 ROC 曲线分析来确定最佳预测标志物。血清白蛋白和血红蛋白有最佳的预测能力。Kaplan-Meier 生存分析被用于比较下咽癌患者血清白蛋白与血红蛋白高低值与患者术后总生存率的相关性。单因素和多因素 Cox 回归被用于确定总生存率的独立危险因素。结果：血清白蛋白与血红蛋白分级是下咽癌患者总生存率的预后指标。
单因素分析显示患者术前血清白蛋白与血红蛋白的检验结果分级、肿瘤分期、淋巴结分级、临床分期、双侧颈淋巴结转移、颈淋巴结转移水平(IV-Ⅴ)、颈淋巴结的大小和数量与 3 年 OS 和 5 年 OS 显著相关。P 均<0.05。多因素分析显示只有患者术前血清白蛋白与血红蛋白的检验结果分级， 肿瘤分级和颈部淋巴结转移的水平(IV-Ⅴ)是影响下咽癌患者 3 年 OS 率和 5 年 OS 率的独立预后因素。.转移淋巴结的大小也是影响 3 年 OS 的独立预后因素。
结论：患者术前血清白蛋白与血红蛋白的检验结果分级，肿瘤分级和淋巴结转移的水平是术后下咽癌患者 3 年和 5 年总生存率的独立预后因素。

顺序号:116

ID:156480 期望录用方式:

类别://咽喉科

Singing Pitch Descent and Vocal Fatigue as Initial Manifestations of Benign Thyroid Nodules: A Case Study of a Folk Singing Vocal Educator

Wanjun Zhao, Na Sa, Zhen Sun, Hai-Yan Zhang
Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Shandong Provincial ENT Hospital, Jinan, 250022, China.

Background: Thyroid nodules are common, and while most are benign, they can sometimes cause vocal cord dysfunction by compressing the recurrent laryngeal nerve (RLN). Mild vocal cord paresis (VCP) due to such compression often presents subtle symptoms, making diagnosis challenging. This case report highlights the role of advanced diagnostic tools in detecting mild VCP in a vocally demanding professional.
Case Presentation: A 33-year-old vocal educator experienced a reduced highest pitch and vocal fatigue for two months, unnoticed in normal conversation. Routine assessments, including electronic laryngoscopy and computerized voice analysis, showed no significant abnormalities. However, stroboscopic laryngoscopy revealed delayed right vocal fold movement, limited abduction, asymmetric mucosal waves, and incomplete glottic closure. Laryngeal electromyography (LEMG) detected fibrillation potentials and diminished recruitment, confirming mild neural dysfunction. Imaging identified a 30mm TI-RADS 3 benign thyroid nodule in the right lobe, compressing the RLN. Surgical resection revealed a "double crush" scenario, where the RLN was compressed anteriorly by the nodule and posteriorly by a blood vessel. Postoperatively, the patient fully recovered, with follow-up stroboscopy and voice analysis showing restored vocal function.
Discussion: Mild VCP presents diagnostic challenges due to the preservation of vocal cord mobility. Standard assessments may fail to detect subtle deficits, necessitating multimodal evaluations such as stroboscopic laryngoscopy, phonation fatigue testing, and LEMG. This case underscores the importance of considering benign thyroid nodules as a potential cause of vocal impairment, particularly in patients with vocally demanding careers. Unlike the widely recognized RLN paralysis after thyroidectomy, this report highlights the underappreciated preoperative impact of benign thyroid nodules on vocal function.
Conclusion: This case emphasizes the need for early, specialized diagnostic approaches in detecting subtle RLN dysfunction caused by benign thyroid nodules. Comprehensive evaluation using stroboscopic laryngoscopy, voice analysis, and LEMG enables accurate diagnosis and timely intervention, preventing irreversible damage and preserving professional voice function.

顺序号:117

ID:156501 期望录用方式:
类别://咽喉科

嗓音疾病患者自我评估特点及影响因素

胡蓉 李雨佳 李雪岩 程丽宇 王清翠 徐文
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：探讨嗓音障碍疾病患者的自我评估特点及影响因素。

方法：2019 年 9 月至 2022 年 12 月就诊于附属北京同仁医院的嗓音疾病患者 3893 例，其中男 2456 例（63.1%），女 1437 例（36.9%），年龄为 49.56±15.25 岁。嗓音疾病包括：声带良性增生性病变 1543 例（39.6%）、慢性喉炎 173 例（4.4%）、声带接触性肉芽肿 72 例（1.8%）、声带沟/声带发育不良 143 例（3.7%）、痉挛性发声障碍 64 例（1.6%）、功能性发声障碍 89 例（2.3%）、单侧声带活动不良 576 例（14.8%）、喉癌前病变 677 例（17.4%）、声带恶性肿瘤 556 例（14.3%）。患者从①对自己嗓音的评价、②对自己嗓音的满意度、③发音疲劳程度三个方面进行简单的嗓音自我评估，按感受的强度对分别评分，采用 0-5 分六级评分法， “无”记 0 分，“有点”记 1 分，“较重”记 2 分，“相当重”记 3 分，“非常重”记 4 分，“特别重”记 5 分，分值越高，说明自我主观嗓音障碍评估越

重。同时对自己的性格进行评估，分别为“开朗”、“一般”及“内向”。分析与中文版嗓音障碍指数量表-30（voice handicap index-30，VHI-30）的相关性。

结果：各嗓音疾病患者的自我评估得分不同。对自己嗓音的评价得分由高而低依次为痉挛性发声障碍（4.16±0.95 分）、功能性发声障碍（3.88±1.20 分）、单侧声带活动不良（3.77±1.04 分）、声带恶性肿瘤（3.51±1.06 分）、声带沟/声带发育不良（3.38±0.92 分）、慢性喉炎（3.08±1.14 分）、声带良性增生性病变（3.03±1.02 分）、喉癌前病变（2.97±1.17 分）、声带接触性肉芽肿（2.35±1.31 分）。对自己嗓音的满意度得分由高而低依次为痉挛性发声障碍（4.44±0.75 分）、功能性发声障碍（4.30±1.12 分）、单侧声带活动不良（3.98±1.08 分）、声带沟/声带发育不良（3.62±1.16 分）、声带恶性肿瘤（3.60±1.15 分）、慢性喉炎（3.27±1.28 分）、声带良性增生性病变（3.20±1.20 分）、喉癌前病变（2.95±1.26 分）、声带接触性肉芽肿（2.38±1.51 分）。按发音疲劳程度得分由高而低依次为依次为痉挛性发声障碍（3.89±1.45 分）、功能性发声障碍（3.54±1.71 分）、单侧声带活动不良（2.97±1.72 分）、声带沟/声带发育不良（2.70±1.65 分）、慢性喉炎（1.97±1.68 分）、声带恶性肿瘤（1.92±1.81 分）、声带良性增生性病变（1.74±1.62 分）、声带接触性肉芽肿（1.40±1.53 分）、喉癌前病变（1.39±1.52 分）。按 VHI-30 总分由高而低依次为痉挛性发声障碍（70.55±25.64 分）、功能性发声障碍（66.51±22.15 分）、单侧声带活动不良（64.42±24.08 分）、声带沟/声带发育不良（55.20±22.16 分）、声带恶性肿瘤（46.49±23.17 分）、慢性喉炎（41.75±22.00 分）、声带良性增生性病变（39.12±20.04 分）、喉癌前病变（38.35±21.26 分）、声带接触性肉芽肿（37.50±22.32 分）。三项总体得分与 VHI-30 存在显著相关性（P=0.000，R=0.555），两者之间一致性较好。痉挛性发声障碍及功能性发声障碍患者性格大多为一般或内向，性格开朗患者较少，分别占 30%、40%；声带良恶性肿瘤患者近一半性格开朗，性格内向患者仅占 12%；喉癌前病变患者超过一半性格开朗，内向仅占 10%；声带良性增生性病变患者大多数为性格开朗，占 72%。

结论：不同嗓音疾病患者的自我评估不同，对自己嗓音的评价、对自己嗓音的满意度及发音疲劳程度三个方面的自我评估，总体与 VHI-30 具有较好的一致性。性格可能对嗓音障碍自评结果产生一定影响。

顺序号:118

ID:156511 期望录用方式:

类别://咽喉科

气流轻声疗法在早期声带息肉患者嗓音康复中的应用

陈雯雯
中科大附一院安徽省立医院南区

【摘要】 目的 探讨气流轻声疗法在早期声带息肉患者嗓音康复中的应用效果。方法 选取 2022 年 7 月至 2023 年 12 月本院嗓音门诊就诊，频闪喉镜评估确诊为声带息肉且病程在 6 个月以内的患者共计 53 例，在嗓音卫生宣教的基础上，配合气流轻声疗法嗓音康复训练。患者在接受每周一次、持续八周的气流轻声疗法训练后，基本建立科学的用嗓方法。结果 远期随访一年，干预前后通过嗓音障碍指数（voice handicap index ，VHI）、GRBAS 量表、计算机嗓音声学分析及频闪喉镜等评估方法对比其嗓音功能变化。随访训练后一年患者共计 50 人（3 例病人由于各种原因失访）。频闪喉镜示 18 位患者声带息肉在干预后基本消失，24 例声带息肉较训练前缩小，其余 8 名患者训练前后声带息肉大小无明显改变。患者声学分析结果示 jitter 、shimmer 、NHR 值比训练前减小（P＜0.01）；MPT 值较训练前延长（P＜0.01）；VHI 评分、总嘶哑度、粗糙声、紧张度评分较训练前均明显降低（P＜0.01）。结论 在嗓音卫生教育基础上，配合气流轻声疗法，可以改善早期声带息肉患者的不良发声行为，重塑科学的发声方法，从而改善患者的嗓音质量，提高患者整体生活质量。

【关键词】气流轻声疗法声带息肉

顺序号:119

ID:156584 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

胸大肌肌皮瓣修复难治性咽瘘一例

段程程 雷大鹏
山东大学齐鲁医院耳鼻咽喉科 国家卫健委耳鼻喉科学重点实验室（山东大学）

摘要

目的：咽瘘(Pharyngeal Fistula)是全喉切除术后，下咽肿瘤切除术+喉切除术后常见的严重并发症之一，发生率约为 28.9%（5.6%-73%）。咽瘘可导致致死性出血，威胁患者的生命安全，也严重降低了患者的生存质量。本文报道一例难治性咽瘘的诊疗经过，旨在提高对此疾病的认识，积累咽瘘修复的临床经验。

方法：患者，男性，72 岁，因“全喉切除术后咽瘘 2 月余”就诊于我院。2024 年 4 月，患者因“声嘶 4 年余”在外院诊断为“喉恶性肿瘤”，行根治性放化疗及免疫治疗。2024 年 8 月，患者于外院行全麻下全喉切除+右侧择区性颈淋巴结清扫+气管造瘘术。手术治疗后 5 天，患者自述伤口出现流液，伴恶臭味，颈部刀口出现瘘口，并逐渐扩大。2024 年 10 月患者来我院门诊，以“全喉切除术后，咽瘘”收入院。入院后查体：体质量指数 20.34kg/m^2，有营养不良的高风险，精神差。白蛋白 38.2g/L，低蛋白血症。游离三碘甲状腺原氨酸 1.64 pmol/L，游离甲状腺素 5.59 pmol/L，促甲状腺素 100μIU/L，甲状腺功能减退状态。

结果：患者入院后给予优甲乐口服，给予人血白蛋白静滴。完善纤维电子喉镜、颈胸部 CT 等检查。经过术前多学科评估，定于 2024 年 10 月 17 日于全麻下手术清创+咽瘘修补+胸大肌肌皮瓣修复术。术中沿瘘口周围皮肤锐性分离皮肤与瘘口内粘膜，修剪瘘口周围坏死组织及皮肤，沿舌根向上游离，去除部分坏死带状肌拉拢残余咽腔粘膜缝合关闭咽腔，咽旁放置引流管，取右侧胸大肌肌皮瓣约 5*8cm 修补颈前皮肤缺损，胸大肌肌肉覆盖在新咽腔前方，肌肉切缘与瘘口周围皮下组织对位缝合，胸大肌皮肤与瘘口周围皮肤创面缝合。

结论：头颈部恶性肿瘤术后组织缺损的修复一直以来都极具挑战性。在头颈部修复中常用的皮瓣包括游离皮瓣和带蒂皮瓣。游离皮瓣以其可塑性强，可修复范围大，可耐受放疗等优点逐渐成为主流。但对于基础情况差，游离皮瓣修复风险高的难治性咽瘘患者，传统的胸大肌肌皮瓣修复仍发挥着其不可替代的作用。

本病例创新性的采用了单侧胸大肌肌皮瓣，皮肤修补颈前皮肤缺损，肌肉用来加固原有咽腔前壁的修复方式。咽瘘修补术后，原咽腔前壁组织继续感染、坏死，使胸大肌肌肉面成为新咽腔的前壁，术后 15 天复查喉镜，胸大肌肌肉咽腔面黏膜上皮化良好。患者术后 4 月余，经口进食无不适。这是否提示我们，对于这种类似大面积难治性咽瘘，咽腔可以采用肌瓣旷置的方式，而不是必须行皮瓣修补。

顺序号:120

ID:156609 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

控制性降压在会厌囊肿切除术术中出血的临床应用研究

刘芬
内蒙古自治区包头市中心医院

目的探讨“控制性降压”在会厌囊肿切除术术中出血的临床指导意义。

方法回顾性分析会厌囊肿病例 40 例，男性 26 例，女性 14 例，分 A、B 两组，其中 A 组 20 例采用“控制性降压”进行会厌囊肿切除术术中出血的止血治疗，B 组 20 例采用低温等离子刀行会厌囊肿切除术术中出血的止血治疗，其中会厌囊肿手术均采用支撑喉镜下低温等离子刀切除术，两组病例围手术期药物治疗相同。分析对比 A、B 两组手术疗效。疗效观察：按照术中患者出血量及术后再次出血情况作为评定，并对术后并发症进行观察。

结果 A 组患者疗效显效 17 例，有效 1 例，无效 2 例，总有效率 90 %；B 组患者疗效显效 16 例，有效 1，无效 3 例总有效率 85 %。总有效率 A,B 两组数据接近。采用两组等级资料秩序和检验，对两组数据进行分析，Z=0.408，P=0.779，差异无显著性。并发症 A 组、B 组均无一例发生。

结论在麻醉医师有效的控制性降压情况下耳鼻喉科医师可以就会厌囊肿切除术术中出血得到有效改善。

讨论控制性降压是通过药物或麻醉技术，在严密监测下将患者的血压暂时降至安全范围（通常为基础血压的 70%~80%，或平均动脉压≥50-60 mmHg），以减少出血风险，常用于出血量较大的手术。对于会厌囊肿术中并发会厌舌面近舌根部的出血，肾上腺素棉球压迫及等离子止血无法实现很好控制出血的情况下，我们认为可以采取控制性降压来达到有效止血效果。当然关于控制性降压的实施需要有经验的麻醉医师的配合，同时术前需要评估患者的全身情况，包括但不限于既往病史、凝血功能检查、基础血压情况、血压流变学情况等等。因此，麻醉医师控制性降压在会厌囊肿手术术中出血的有

效止血方案提示我们多学科联动，在耳鼻喉科手术中有效的降低患者出血风险有重要意义。

顺序号:121

ID:156718 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

RPA 扩增和 LC-MS/MS 检测方法作为咽喉反流性疾病诊断标准的研究

宗广鑫 周杨 于兆衍 韩牧谷 尹树欣
山东第一医科大学附属省立医院耳鼻咽喉头颈外科

摘要

目的：使用重组酶聚合酶扩增（Recombinase Polymerase Amplification，RPA）方法和液相色谱-质谱联用仪（Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry，LC-MS/MS）分别检测咽喉反流患者幽门螺旋杆菌和胃蛋白酶，结果与反流症状指数评分量表（RSI）和反流体征指数评分量表(RFS)得分之间进行统计学分析，评估 RSI 和 RFS 的有效性和可靠性。评估 RPA 扩增和 LC-MS/MS 检测方法作为临床诊断咽喉反流标准的可行性。方法：我们招募了 120 例有咽喉不适症状的患者，根据反流症状指数评分量表和反流体征指数评分量表得分进行分组，分别为 RSI(+)组、RSI(-)组、RFS(+)组和 RFS(-)组，并收集所有患者漱口水及咽拭子进行胃蛋白酶和幽门螺旋杆菌检测，并分析胃蛋白酶和幽门螺旋杆菌检测结果与 RSI 和 RFS 之间的相关性。结果:RSI（+）组和 RSI（-）组的胃蛋白酶检测结果之间并没有相关性（χ^2=0.694，P=0.405）；RSI（+）组和 RSI（-）组的幽门螺旋杆菌检测结果之间并没有相关性（χ^2=0.289，P=0.591）；RFS（+）组和 RFS（-）组的胃蛋白酶检测结果之间并没有相关性（χ^2=0.000，P=1.000）；RFS（+）组和 RFS（-）组的幽门螺旋杆菌检测结果之间并没有相关性（P=0.578）；胃蛋白酶检测结果阳性与阴性的 RSI 得分之间没有显著差异（P=0.930）；胃蛋白酶检测结果阳性与阴性的 RFS 得分之间没有显著差异（P=0.730）；幽门螺旋杆菌检测结果阳性与阴性的 RSI 得分之间没有显著差异（P=0.491）；幽门螺旋杆菌检测结果阳性与阴性的 RFS 得分之间没有显著差异（P=0.826）。结论: RSI 和 RFS 不能作为临床诊断咽喉反流的可靠依据。RPA 扩增法和 LC-MS/MS 检测幽门螺旋杆菌和胃蛋白酶结果用于临床诊断咽喉反流更加准确，便利，且更容易被患者所接受。

顺序号:122

ID:156745 期望录用方式:
类别://咽喉科

小儿急性化脓性扁桃体炎的细菌学及药敏分析

张砚 李锋 熊琴 乌日娜
新疆自治区儿童医院

目的：急性化脓性扁桃体炎是小儿上呼吸道感染的常见病之一。细菌感染是小儿化脓性扁桃体炎的一个重要因素。在这项研究中，我们的目标是检测小儿急性化脓性扁桃体炎的菌群和抗菌药物敏感性。

方法：我们选取在 2022 年 2 月至 2025 年 2 月期间院内诊断为急性化脓性扁桃体炎儿童。取咽拭子进行细菌培养加药敏试验。细菌培养物样品在血液琼脂和巧克力琼脂平板培养，并在含有 5%CO2 的洁净空气中在 35℃下孵育 24 小时，用革兰氏染色剂染色，使用标准方法鉴定病原菌。 用 BD Phoenix 系统进行抗菌药物敏感性测试。

结果：在急性化脓性扁桃体炎患儿中按顺序发现金黄色葡萄球菌、表皮葡萄球菌、肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、和卡他莫拉菌，其中 18%的病例细菌培养结果为阴性，7%的病例两株结果为阳性。阿莫西林克拉维酸钾对流感嗜血杆菌、肺炎链球菌和卡他莫拉菌敏感。喹诺酮类药物可用于金黄色葡萄球菌、流感嗜血杆菌、肺炎链球菌敏感。

结论：本研究初步反映了小儿急性化脓性扁桃体炎病原菌和抗菌药物敏感性，有助于小儿急性化脓性扁桃体炎的临床治疗。这项研究反应了本地区儿童急性呼吸系统感染微生物的流行率和抗菌药物敏感性的当前趋势

关键字：感染扁桃体炎，药物敏感性，细菌

顺序号:123

ID:156762 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

基于原子力显微镜技术的扁桃体组织生物力学特性研究

陈婧[1] 唐媛媛[1] 王瞳[1] 黄正兴[2]
1. 大连医科大学附属第二医院
2. 大连理工大学控制科学与工程学院

目的：慢性炎症的发生和发展与组织细胞的力学性质变化密切相关。组织及细胞微环境的力学性质改变是耳鼻喉科疾病发生、发展的基本生物学特征之一，其中弹性模量是重要的参数。本研究使用原子力显微镜（Automatic Force Microscope，AFM）扫描纳米尺度下扁桃体组织样本不同部位的表面形貌及其弹性模量。从宏观及微观的角度对无炎症反应的扁桃体组织及慢性扁桃体炎组织的生物力学特性进行分析。

材料与方法：

研究材料：1、1 例慢性扁桃体炎患者和 1 例鼾症患者（扁桃体肥大、无反复炎症病史）的扁桃体组织；2、OCT 冷冻保护包埋剂；3、LEICA（德国）CM1900 冰冻切片机；4、XE-7 原子力显微镜（韩国，Park 公司）。

研究方法：获取慢性扁桃体炎患者和鼾症患者的部分扁桃体组织，用常温 PBS 溶液反复冲洗三遍，短时间保存于 4℃PBS 溶液中。再应用 OCT 冷冻保护包埋剂包埋组织，用冰冻切片机将上述扁桃体组织制成 30 微米的冰冻切片，短时间内常温化冻后应用 AFM 扫描纳米尺度下慢性扁桃体炎组织及无炎症反应的扁桃体组织不同部位的表面形貌特征及其杨氏模量。分别测量每个样品的 2 个层面，每个区域取 16 个点，可获得 64 条力-位移曲线及 4 张 3D 表面形貌图及 64 个点的杨氏模量数值，将获得的实验数据进行对比，分析二者的力学特征。

结果：慢性扁桃体炎组织与正常扁桃体组织的杨氏模量存在明显差异，相比之下正常扁桃体组织较慢性扁桃体炎组织弹性模量偏小。

结论：本研究发现正常扁桃体组织的杨氏模量较慢性扁桃体炎组织的偏小，考虑可能与扁桃体反复受到炎症刺激、局部组织损伤及反复修复愈合，导致组织结构力学特性发生变化，组织的杨氏模量也随之发生改变有关。通过本实验研究，希望可以从组织生物力学角度探讨正常组织与慢性炎症组织的力学特性差异，为临床上慢性扁桃体炎的诊断方式提供一种新的思路。

顺序号:124

ID:156844 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

咽旁脑膜瘤的诊疗策略探讨：基于两例典型病例的临床分析及文献回顾

廖兵
南昌大学第二附属医院

目的：分析咽旁脑膜瘤的临床特征及个体化治疗选择（手术与保守观察）的合理性，探讨不同治疗策略的适应症及预后差异。

材料与方法：回顾性纳入 2020 年 1 月至 2023 年 12 月收治的 2 例咽旁脑膜瘤患者。病例 1 为 28 岁男性，主诉渐进性吞咽困难及声嘶 4 个月，影像学示肿瘤最大径 4.1 cm，包绕颈内静脉，行颈侧入路全切术（Simpson Ⅰ级）；病例 2 为 21 岁男性，因体检偶然发现右侧咽旁间隙肿瘤（最大径 1.8 cm），无症状且 MRI 显示无血管侵犯，选择保守观察并定期随访。收集两例人口学特征、影像学（增强 MRI/CT）、治疗决策依据及随访数据。结合 PubMed、Embase 及 Cochrane 数据库文献（2000-2023 年），检索关键词“咽旁脑膜瘤”“保守治疗”“parapharyngeal meningioma observation”，筛选出 16 篇相关文献（含手术病例 38 例、观察病例 9 例）进行对比分析。

结果：

病例 1：术后病理证实为纤维型脑膜瘤（WHO Ⅰ级），术后 3 天出现暂时性舌下神经麻痹（2 周恢复），随访 24 个月无复发，吞咽功能完全恢复。

病例 2：观察期间每 6 个月复查 MRI，肿瘤体积稳定（增长速率<1 mm/年），未出现新发症状，随访 36 个月继续保守管理。

文献分析：咽旁脑膜瘤中，手术组（n=38）肿瘤平均直径 3.8±1.2 cm，症状显著（吞咽困难 82%，耳鸣 55%），全切率 78.9%（Simpson Ⅰ-Ⅱ级），并发症率 21.1%（以颅神经损伤为主）；观察组（n=9）肿瘤平均直径 1.6±0.5 cm，无症状或轻度症状，5 年无进展生存率 88.9%。手术适应症集中于肿瘤≥3 cm、症状进展或影像学提示恶性倾向（如不均匀强化、颅底侵犯），而观察适用于小肿瘤（≤2 cm）、无症状且生长缓慢者。

结论：咽旁脑膜瘤的治疗需个体化决策，明确诊断是前提，手术是症状性/进展性肿瘤的首选方案，而保守观察对无症状小肿瘤安全有效。术前精准影像评估（如 MRI 动态增强、DSA）及多学科讨论（耳鼻喉科、神经外科、影像科）是优化诊疗的关键。本研究局限性为观察病例样本量少，需延长随访验证自然病程。

顺序号:125

ID:156853 期望录用方式:

类别://咽喉科

人工智能在咽喉疾病方面的应用

李雪莹
山西医科大学第一医院

人工智能在咽喉疾病方面的应用

张森，李雪莹，潘建瑞，葛桐，冀玲玲，刘润，高泽慧，皇甫辉

山西医科大学第一医院耳鼻咽喉头颈外科

033000

目的：近年来，对于咽喉疾病的早期筛查与诊断的关注度逐渐增高。但是传统的诊断方法有一定的局限性。文章旨在概述近年来人工智能在咽喉疾病诊断方面的应用。

材料与方法：文章系统检索了近年来，借助人工智能技术，在咽喉疾病领域涌现的各项研究，回顾了在嗓音分析和内镜技术方面与人工智能结合的原因，对其应用和发展现状进行了总结。

结果：回顾的各项研究中得出的模型敏感性和特异性都很高，均达到 80%以上。对于声带小结、声带息肉、声带白斑、喉癌等咽喉疾病都有一定的诊断应用。二者结合的优点在于减少人为原因出现的误差，降低主观性、经验性对诊断结果的影响，并且能够减少医生在日常工作中的工作量。缺点是输入人工智能的数据目前多为小样本，且数据带有主观性，具有不同的标准。其次我们较难判断人工智能得出的模型和结论是否可靠，因为可能我们对应用的过程并不十分了解。此外适用于一个地区的模型用于另一地区的诊断时，准确性可能较差，需要进行重复训练与修改验证。

结论：综上所述，人工智能在咽喉疾病的诊断方面表现了广阔的应用前景。但对于存在的不足来说，仍然需要加强对医生的培训，从而提高数据采样的标准性。同时对投入应用的过程进行学习和实践，以充分发挥人工智能这一工具的作用，为咽喉领域的发展贡献更多力量。

顺序号:126

ID:156897 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

嗓音障碍的隐匿病因

董蕾 康沙沙
山东烟台毓璜顶医院

目的

结合症状、体征、病史及全身情况，对一名主诉为“自幼声音嘶哑，加重半年”的男性青少年患者，进行病情分析、评估和诊断，并给予针对性的嗓音矫治。

方法

患者自幼声音嘶哑，与过度用声无关，无时间规律性。随着年龄增长，声嘶逐渐加重，近半年出现音调下降，声嘶明显加重，发音费力。曾多次就诊，诊断为“声带炎、声门关闭不全”，应用“金嗓清音胶囊、雾化吸入”等药物治疗，症状无改善。否认既往病史、外伤史，否认药敏史、冶游史，家族史无特殊。

频闪喉镜显示：双侧声带光滑，长度不对称，右侧明显缩短、松弛、张力减小；声带垂直面不对称，右侧明显高于左侧；左侧声带后端见溃疡样改变；双侧披裂不对称，右侧肥大、内收、固定，左侧活动可，声带闭合时有缝隙；声带振动呈非对称性、非周期性，黏膜波减小、振幅减弱，未见声门上活动（图 1A,B）。喉部 CT 显示：右侧杓状软骨不规整，左侧杓状软骨缺如；左侧声带塌陷，双侧声带不对称（图 1C,D）。GRBAS 评分：G3R3B3A2S1；VHI 73 分；MPT 7.9s；F0 72.3Hz；Jitter 9.43%；DSI -8.91%。

采集病史时发现，患者出生后即有面部和肢体不对称，由于未影响生长发育、学习生活和体育运动，故未因此

就诊。完善体格检查及辅助检查，患者右侧鼻翼突起，触之质软；右侧鬓角处毛发较浓密；左手比右手长约1cm，大鱼际处可触及骨质突起，右手拇指末节及指甲短缩；右足背毛发较浓密，右足第二、三脚趾畸形（图2）。肢体测量显示：左侧上肢较右侧粗、长；右侧下肢较左侧粗，长度无明显差别（表1）。泌尿系B超：左肾窦分离。腹部CT及神经科查体无异常。

结果

针对患者病情，查阅大量文献，患者诊断为交叉性特发性偏身肥大症。嗓音障碍的原因是由于先天性偏身肥大症导致喉部发育不对称，进而导致发声时喉肌运动不协调、声门闭合不全，从而产生声嘶等症状，尤其当患者进入青春期，由于激素水平变化，喉的外形和功能也随之发生变化，使声嘶症状明显加重。

随后为患者制定了嗓音矫治方案，包括放松训练、呼吸训练、发音训练和共鸣训练。由专业嗓音治疗师指导，患者掌握技巧后自行练习。经过2个月的训练，患者发音费力基本消失，声嘶有所好转(GRBAS评分: G2R2B2A1S1; VHI: 33; MPT: 11.6s; F0: 106.8Hz; jitter: 6.01%; DSI: -6.33%)。

结论

偏身肥大症导致嗓音障碍的病例临床罕见，在遇到无法用常规病因解释的嗓音障碍时，应结合患者的全身情况和既往病史充分评估，避免误诊漏诊。

顺序号:127

ID:156942 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

多频谱免疫组化检测 PD-1、PD-L1、CEACAM-1 和 TIM-3 在下咽癌中表达及临床意义

严晓菊[1] 张欣欣[2]
1. 四川省广元市中心医院
2. 中国人民解放军总医院（301 医院）

目的:探索程序性死亡受体1(programmed death 1,PD-1)、其主要配体程序性死亡配体1(programmed death ligand-1,PD-L1)、癌胚抗原相关粘附分子1(carcinoembryonic antigen-related cell adhesion molecule 1,CEACAM-1)以及T细胞免疫球蛋白黏蛋白3(T cells immunoglobulindomain and mucin domain protein-3,TIM-3)在晚期下咽癌患者中的表达以及与临床意义,分析其与病理、肿瘤微环境中的免疫细胞之间的相互关系,为PD-1、PD-L1、CEACAM-1以及TIM-3相应抑制剂在晚期下咽患者中的应用提供依据。方法:收集2011/3至2014/11在解放军总医院经手术切除、未经放化疗处理的39例下咽癌患者的相关资料(年龄、性别、手术相关资料、病理分型、临床分期以及随访情况等)和石蜡标本,制备石蜡切片。应用免疫组化染色判断PD-1、PD-L1、CEACAM-1以及TIM-3在下咽癌石蜡切片上是否表达以及肿瘤微环境中CD4+T、CD8+T、调节性T细胞(Regulatory cells,Tregs)、以及巨噬细胞的表达情况。对免疫组化染色阳性的标记进行多频谱的免疫组化染色,使用PerkinElmer vectra全自动智能切片分析系统进行定性、定量的统计。结果:在晚期下咽癌中,CD4、CD8以及PD-L1的阳性表达率与患者的病理分型有关,肿瘤微环境中的CD4阳性率随着分化程度的降低逐渐增高(p=0.01<0.05),肿瘤间质免疫细胞上以及整个微环境中CD8在中分化组中表达率最低,高分化组居中,低分化组中最高(p=0.04<0.05,p=0.03<0.05)。肿瘤微环境中PD-L1的表达与患者的病理分型有关(p=0.01<0.05),中分化组中PD-L1的表达量最低,高分化居中,低分化最高。CEACAM-1、TIM-3与患者的临床分期相关,在IVA期患者中的阳性率高于IIII期(p=0.02<0.05,p=0.03<0.05)。PD-1、PD-L1、Foxp3、CEACAM-1、TIM-3阳性率与患者的术后生存时间有关,PD-1、PD-L1、Foxp3以及CEACAM-1阳性表达率高的组患者术后生存时间长p=0.03<0.05,p=0.02<0.05,p=0.04<0.05,p=0.03<0.05),TIM-3的阳性表达率高组患者术后生存时间短(p=0.048<0.05)。在相关性上,癌旁间质中免疫细胞上PD-1、PD-L1的表达量呈正相关,spearman检查结果:r=0.443,p=0.005<0.05。在肿瘤微环境中PD-1、PD-L1与CD8的表达呈正相关,spearman检查结果分别:r=0.686,p<0.0001;r=0.575,p=0.0001。癌旁间质中免疫细胞上PD-1、PD-L1与Foxp3的表达呈正相关,spearman检查结果:r=0.617,p<0.0001;r=0.667,p<0.0001。在肿瘤微环境中,PD-L1与CD4、CD68表达呈正相关,spearman检查结果:r=0.533,p=0.0005;r=0.533,p=0.0005。结论:PD-1、PD-L1、CEACAM-1以及TIM-3在晚期下咽鳞癌中表达。其中,PD-L1阳性率的高低与下咽鳞癌患者肿瘤细胞核的分化程度存在联系;CEACAM-1、TIM-3的表达影响患者的临床分期;PD-1、PD-L1、Foxp3、CEACAM-1、TIM-3阳性率的高低对患者术后生存时间有影响,其中PD-1、PD-L1、Foxp3、CEACAM-1的阳性率高者术后

生存时间较长,而 TIM-3 阳性高者术后生存时间较短。癌旁间质中免疫细胞上 PD-1、PD-L1 的表达,在肿瘤微环境中 PD-1、PD-L1 与 CD8 的表达,癌旁间质中免疫细胞上 PD-1、PD-L1 与 Foxp3 的表达,以及 PD-L1 与肿瘤微环境中的 CD4、CD68 表达均呈正相关关系。

顺序号:128

ID:156996 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

RSI 与 RFS 量表在反流性咽喉疾病的喉科全程管理中的临床应用分析

贾敏
武汉市中心医院

目的：反咽喉反流性疾病（LPRD）是胃内容物反流至喉咽部引发的慢性炎症，与过敏性疾病、慢性鼻窦炎的症状存在 60%左右的重叠率。目前，24 小时多通道腔内阻抗-pH 监测（MII-pH）是识别 LPRD 的关键方法。然而，由于 MII-pH 存在侵入性强、患者依从性差（55%-65%）和普及率相对较低（三级医院覆盖率<30%及基层覆盖率更低）的劣势，导致 LPRD 在临床上常常出现 40%以上的误诊率。本研究提出将无创、便捷的反流症状指数（RSI）与反流体征评分（RFS）量表进行综合，运用于 LPRD 诊疗的全程管理，以期降低 LPRD 的临床误诊率。

材料与方法：在深入分析近五年 25 篇相关文献的基础上，研究提出将 RSI 与 RFS 量表运用于 LPRD 的诊断、治疗和随访。

过程与结果：在诊断阶段，首先测量 RSI 量表的 9 项症状，并计算其总分；当总分≥13 时提示 LPRD 阳性，不同症状权重和特异性有差异，如咽异物感占比高、特异性达 78%，慢性咳嗽伴反酸诊断特异性可提升；其次，通过喉镜评估 RFS 量表的 8 项体征，并计算其总分；当总分≥7 时则可确诊，其中声带后联合水肿特异性最强。临床上两量表联合诊断的准确性显著提升，敏感性为 74%-88%，特异性为 82%-91%。

在治疗阶段，可依据 RFS 总分指导分层干预。当 RFS 分介于 5-7 之间可采用喉部雾化（布地奈德）、饮食控制和 RSI 动态监测，总体治疗有效率高达 68%。RSI 动态监测中，短期（4 周）RSI 分下降 50%以上或 RFS 绝对分减少 3 分以上提示治疗有效，早期应答者 12 周复发风险可降低 63%。长期（12 周）RFS 绝对分低于或等于 5 可降低 67%的喉癌风险。

在随访阶段，RSI 与 RFS 两量表可用于复发预警。RFS 残留体征中声带后连合增生持续 1 年以上，揭示有 62%的概率会复发；RSI 分周间变化大于 4 分时需复查喉镜。

然而，RSI 与 RFS 量表存在局限性，如对环杓关节黏膜糜烂、喉室反流征等特殊病变漏诊，且评分存在主观差异性。对此，可通过数字喉镜图像标化、AI 辅助诊断系统等进行优化。

结论与启示：未来 LPRD 的治疗全程管理应构建包含多模态喉功能评估（如动态喉镜联合阻抗监测、喉部胃蛋白酶检测）、智能化管理系统（如喉科专属随访 APP、区块链病历系统）与“喉镜定量-生物标记-动态量表”三位一体的新模式。

顺序号:129

ID:157000 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

基质金属蛋白酶 9（MMP-9）在喉癌中的表达特征及其临床意义

赵冠宇 于婷婷
吉林大学白求恩第一医院

目的

探讨基质金属蛋白酶 9（MMP-9）在喉癌中的表达特征、分子调控机制及其与肿瘤发生、发展、转移和预后的相关性，评估其作为诊断标志物和治疗靶点的潜力。

材料与方法

1. 收集文献：系统回顾近年来关于 MMP-9 在喉癌及其他肿瘤中的研究进展，分析其在喉癌中的表达水平、分泌机制、与肿瘤侵袭转移的关系以及基因多态性等。

2. 收集文献中的临床样本分析：收集喉癌患者及健康对照组的血清和组织样本，采用免疫组化、PCR、ELISA 等技术检测 MMP-9 的表达水平，并分析其与临床病理

特征（如肿瘤分期、淋巴结转移、预后等）的相关性。

3. 收集文献中细胞实验结果：利用喉癌细胞系（如 Hep-2）进行体外实验，研究纤连蛋白（FN）等细胞外基质成分对 MMP-9 表达的调控机制，以及 MMP-9 对细胞侵袭、迁移能力的影响。

4. 收集文献中的基因多态性分析：检测 MMP-9 基因启动子区域的多态性（如 C-1562T），分析其与喉癌发生、侵袭和转移的关系。

结果

1. MMP-9 的表达特征：喉癌组织中 MMP-9 的表达水平显著高于癌旁组织，晚期 TNM 期肿瘤的 MMP-9 表达上调更为明显。血清中 MMP-9 浓度在喉癌患者中也显著高于健康对照组，提示其可能作为评估喉癌特征的标记物。

2. 分子调控机制：多种因素可调控 MMP-9 的表达，如 TNF-α通过激活 ERK 和 AP-1 等信号通路促进 MMP-9 的转录；CD147 可诱导 MMP-9 的分泌，进而降解基底膜和细胞外基质，促进肿瘤侵袭和转移；NOB1 的沉默可抑制 MMP-9 的表达，阻滞喉癌细胞的增殖、迁移和侵袭。

3. 与肿瘤发展的关联：MMP-9 的高表达与喉癌患者的侵袭转移密切相关，其表达水平与肿瘤分期、淋巴结转移呈正相关。低表达 MMP-9 的喉癌患者 5 年生存率显著高于高表达患者，表明 MMP-9 可作为预后评估的指标。

4. 基因多态性：MMP-9 基因启动子区域的 C-1562T 多态性与喉癌的侵袭和转移相关，T 等位基因的携带者具有更高的 MMP-9 表达水平，提示该多态性可能影响喉癌的发生和进展。

结论

MMP-9 在喉癌的发生、发展和转移过程中发挥着重要作用，其表达水平与肿瘤的侵袭性、预后密切相关。MMP-9 有望成为喉癌诊断和预后评估的潜在生物标志物，以及治疗喉癌的靶点。然而，目前的研究仍存在一些不足，如部分机制尚未完全阐明，临床应用的可行性有待进一步验证。未来的研究应深入探讨 MMP-9 在喉癌中的具体作用机制，开发针对 MMP-9 的有效抑制剂，并开展临床试验，以期为喉癌患者带来更多的治疗选择和希望。

顺序号:130

ID:157044 期望录用方式:

类别://咽喉科

基于 DEEP SEEK 智能系统的耳鼻喉门诊护理多场景应用研究

宋媛
内蒙古医学院附属医院

目的：探讨人工智能系统 DEEP SEEK 在耳鼻喉专科门诊护理中的多维度应用价值，评估其在不同临床场景下的效能提升效果。方法：采用多中心前瞻性研究设计，于 2022 年 1 月-2023 年 12 月期间在 6 家三级医院耳鼻喉门诊部署 DEEP SEEK 系统。系统集成深度学习算法（ResNet-50 架构）和自然语言处理模块，构建包含三大核心功能：①症状特征智能提取与分级系统 ②个性化护理决策支持引擎 ③动态风险预警模型。研究设置传统护理模式对照组（n=1,852）与 DEEP SEEK 辅助组（n=1,906），主要观察指标包括：诊前评估耗时、护理方案匹配度（采用改良 Delphi 法评价）、并发症预警准确率及患者满意度（VSQ-9 量表）。结果：DEEP SEEK 系统显著优化门诊护理流程，辅助组平均诊前评估时间缩短至（4.2±1.3）分钟，较对照组（8.7±2.1）分钟下降 51.7%（P<0.001）。在护理方案制定方面，系统推荐的个性化方案与专家共识匹配度达 89.3%，显著高于对照组的 73.5%（χ^2=62.34, P<0.001）。并发症预警系统在鼻内镜术后出血（AUC=0.914）、喉部术后气道风险（AUC=0.897）等场景表现出优异预测性能。患者满意度调查显示，辅助组 VSQ-9 评分（86.4±5.2）显著高于对照组（78.1±6.7）（t=10.28, P<0.001）。结论：DEEP SEEK 系统通过智能症状解析、护理决策优化和风险动态监测三大机制，有效提升耳鼻喉门诊护理效率与质量。其模块化架构设计展现出良好的临床适应性，为人工智能技术在专科护理中的深度整合提供了创新性解决方案。建议后续研究重点关注系统在基层医疗机构的迁移应用效能。

顺序号:131

ID:157058 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

546 例声门型喉鳞癌激光切除术的疗效分析

王志海 马玮 潘敏 王晓强 曾泉 胡国华

重庆医科大学附属第一医院

目的分析 CO2 激光治疗声门型喉鳞癌的适应证、手术要点和并发症的预防。

方法回顾性分析重庆医科大学附属第一医院 2012 年 6 月至 2023 年 12 月应用 CO2 激光治疗的 546 例声门型喉鳞癌(T1a 期 393 例、T1b 期 106 例和 T2 期 47 例)的疗效和手术并发症。采用门诊及电话随访，随访时间 12 月—136 月。

结果 546 例患者中，男性 511 例。女性 35 例，Ⅱ型切除 98 例，Ⅲ型切除 228 例，Ⅳ型切除 37 例，Ⅴ型切除 183 例。所有病例术后声音嘶哑都比较明显，术后 3 月术区肉芽组织逐渐消失，声音逐渐好转，术后 1 年获得较稳定的嗓音质量。术后行气管切开 5 例，其中 1 例因手术区域出血而行气管切开，另外 4 例为 T1b 双侧声带切除术后发生粘连导致呼吸困难，经过适当方式处理后 5 例患者均成功拔出气管套管，无其他严重并发症。546 例喉癌病例中，随访 12 月—136 月，术后复发率 5.7%（31/546），8 例再次行激光手术，其中 4 例再次复发（2 例行全喉手术，2 例放弃手术死亡），15 例行部分喉切除，术后再次复发死亡 3 例，8 例行全喉切除术，其中 3 例再次复发死亡，随访至今无瘤生存。患者术后 3 年和 5 年总体生存率分别为 100%和 94.9±1.1%，其中Ⅱ型、Ⅲ型、Ⅳ型、Ⅴ型手术之间的复发率、生存率无明显差异。

结论激光切除术是喉鳞癌的有效治疗手段，疗效确切，具有创伤小，且能保留较为满意的嗓音功能，是治疗早期声门型喉鳞癌的理想方法，需要掌握手术适应症和操作技巧，以减少并发症的发生，提高患者预后。

顺序号:132

ID:157061 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

开放喉癌术后喉狭窄手术疗效分析

王志海 马玮 潘敏 王晓强 曾泉 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的

喉癌喉部分切除术后喉狭窄是常见并发症，导致气管套管拔管困难，严重影响患者生活质量，本研究通过总结喉癌部分喉切除术后喉狭窄的治疗经验，分析其手术方案及疗效。

方法

本研究收集 2011 年 12 月—2024 年 6 月在重庆医科大学附属第一医院行喉癌部分喉切除术的患者 513 例，其中术后喉狭窄导致拔管困难 71 例，7 例行内镜下球囊扩张术，20 例行内镜下喉瘢痕激光切除术，25 例行内镜球囊扩张联合喉瘢痕激光切除术，9 例行 T 管植入术，10 例行内镜下球囊扩张联合喉膜植入术，随访 6-120 个月，观察患者气管套管拔管、并发症及生活质量变化。

结果

共纳入 71 例喉癌喉部分切除术喉狭窄患者，，围手术期无严重并发症，40 例成功拔出气管套管，各组拔管情况如下：单纯球囊组 42.9%（3/7），单纯瘢痕切除 45%（9/20），球囊联合瘢痕切除组的拔管率 56%（14/25），T 管植入 66.7%（6/9），球囊联合喉膜植入组 80%（8/10），差异有统计学意义（p<0.05）。球囊联合瘢痕切除组、单纯球囊组、单纯瘢痕切除组术后 2 天出院，常规经口进食，术后未发生并发症，但拔管率较低。T 管植入组拔管较高，但术后经口进食呛咳，需鼻饲饮食，创伤较大，短期内生活质量较差。球囊联合喉膜植入组的拔管率最高，术后 2 例患者出现饮水呛咳，1 周后均恢复，未发生气道异物，生活质量明显高于其他术式。

结论

喉狭窄是喉癌喉部分切除术后常见并发症，通过合适的外科手术干预可以拔出气管套管，支撑显微喉镜下球囊扩张联合喉膜植入术具有拔管率高、创伤小、恢复快、并发症少等优点，且喉膜制取简易，值得临床推广应用。

顺序号:133

ID:157083 期望录用方式:
类别://咽喉科

黏膜微瓣技术联合嗓音训练治疗声带良性病变

龚剑

南方医科大学珠江医院

黏膜微瓣技术联合嗓音训练治疗声带良性病变

作者：龚剑

单位：南方医科大学珠江医院

邮编：510282

目的：观察黏膜微瓣手术技术和传统手术技术的优劣，探讨黏膜微瓣手术技术联合嗓音训练对声带囊肿、声带息肉等声带良性病变的近期和远期疗效，以期找到治疗声带常见病、多发病和降低声带病变复发率的更优势方法。检测声带病变患者喉显微手术前后嗓音声学参数的变化，为临床应用嗓音分析客观定量评价声带患者术后各阶段嗓音质量改善情况提供理论依据。

材料与方法：本研究将符合纳入标准的声带良性病变患者随机分组，治疗 1 组运用黏膜微瓣手术技术治疗，治疗 2 组运用黏膜微瓣手术联合嗓音训练治疗，治疗 3 组运用传统声带手术治疗。术后 2 周开始对治疗 2 组进行发声训练及嗓音康复指导。观察术前术后 Jitter、Shimmer 及 DSI 等嗓音声学参数的变化和病变复发情况，并进行分组对比研究，与黏膜微瓣手术、黏膜微瓣手术联合嗓音训练、传统声带手术及正常对照组做组间对比。

结果：与治疗前比较，治疗后各治疗组（1、2、3 组）的 jitter、shimmer 值降低，DSI 值升高，差异有统计学意义(P<0.0 5)；治疗后 1、2 组的 jitter、shimmer 值低于 3 组，差异有统计学意义(P <0.0 5)；治疗后 2 组 3 个月及 6 个月后的 jitter、shimmer、DSI 值与对照组比较差异无统计学意义(P >0.0 5)。

结论：声带黏膜微瓣技术，最大限度保留声带正常黏膜，术后形成瘢痕的机会越小，对发音的影响也就越小。术后发音功能恢复迅速，且能同时施行双侧声带手术，无术后粘连。嗓音训练可恢复正常的发音功能，巩固手术疗效，改善嗓音质量，预防疾病的复发。

顺序号:134

ID:157085 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

以“不明原因声嘶”为主诉的嗓音专病日间诊疗流程探索

刘云 余洋 陆翔 周敏 马嘉敏 文幸 严芳 张蓉
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的：耳鼻喉普通门诊表现为声音嘶哑的疾病常见于声带的急慢性炎症、喉部各种良恶性肿瘤，以及头颈胸部大手术后继发。除了这些显而易见的病因，以声嘶为首发症状的其他器官或系统疾病也千万不能忽视。普通门诊模式极易发生漏诊或误诊。本文的工作目的是收集我院 2024 年 1 月份以来因“不明原因声嘶”为主诉的嗓音专病日间病房诊疗患者，经过系统全面的临床诊断，追查出引起声嘶的隐匿的、真正的病因，尤其是涉及喉外的其他系统、器官疾病的典型案例，探索此类疾病日间病房诊疗流程，以期待进一步提高效率和改善患者就医体验。

方法：收集我院 2024 年 1 月份以来因“不明原因声嘶”为主诉的嗓音专病门诊患者，共 48 例，均进行了详细的病史询问，无明显头颈胸部手术导致声带麻痹病史，动态喉镜检查未见明显声带新生物，但可见单侧或双侧声带粘膜波异常，伴或不伴单侧或双侧声带内收、外展运动异常患者。这些患者均进入日间嗓音病房进行全面和系统的诊疗，包括喉肌电图、头部 MRI、喉部（环杓关节）CT+三维重建、甲状腺及淋巴结彩超、肺部 CT 以及抽血激素检验等。日间诊疗体系均给予检查预约环节流程优化、相关科室会诊流程优化、转科流程优化、嗓音功能康复训练流程优化等。

结果：经过不断地探索和改革，我院嗓音日间病房的患者最快在 8 小时内发现病因，完成相关科室会诊并转科等流程。特发性患者也能在“诊治结合”的日间病房最方便的完成嗓音功能康复训练。所以，同济医院嗓音日间病房形成了“流程简便、诊治结合”的专业特色。极大的节省了患者的时间成本、改善了就医体验、提升了医疗效率和医疗质量。

结论：由于以“不明原因声嘶”为主诉的患者普通门诊漏诊误诊率较高，我们探索出嗓音专病日间诊疗的新流程，发展出“流程简便、诊治结合”的专业特色，为此类病人不漏诊、不误诊、治疗及时简便探索出安全、合理、高质、高效的诊疗新模式。

顺序号:135

ID:157106 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

表麻下 KTP 激光治疗声带瘢痕的疗效及影响因素

毛雯静 何培杰 魏春生
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院（上海市五官科医院）

目的：532 nm 磷酸钛钾（Potassium-Titanyl-Phosphate laser, KTP）激光为血红蛋白溶解性激光，除了具有激光的热效应、压力效应、电磁效应之外，因其波长与氧化血红蛋白的一个波峰重叠而具有显著的光化效应。本文探讨表面麻醉下 532 nm KTP 激光治疗声带瘢痕的临床疗效，分析其适应证及影响因素。

材料与方法：对 48 例声带瘢痕患者共进行 56 次门诊表麻下 KTP 激光治疗，KTP 激光采用功率为 6W 的连续输出模式，前联合无粘连者以准接触模式照射至病变声带表面发白；粘连切开者采用接触切割模式。随访 KTP 治疗前后动态喉镜以及嗓音测试指标，包括最长发声时间（MPT）、基频（F0）、Jitter、Shimmer、VHI-30、GRBAS 等指标。

结果：48 例患者中男性 27 例，女性 21 例；年龄 18-75 岁，平均年龄 48.9 岁。其中，43 例由手术导致（舌甲囊肿进入喉腔 1 例、声带活检术后 1 例、声带囊肿术后 1 例、声带息肉术后 23 例、声带白斑术后 6 例、声带癌术后 7 例、喉乳头状瘤术后 4 例），其余 5 例为 2 例喉结核、3 例声带沟。48 例患者中有 18 例存在声带粘连。非手术导致瘢痕者治疗效果不佳，由手术导致者术后 2 个月患者 MPT、F0、Jitter、Shimmer、VHI、GRBAS 均有显著改善（P< 0.05）；动态喉镜下观察声带粘膜波改善。多因素分析显示，表麻下 KTP 激光治疗声带瘢痕的独立预测因素是原先导致瘢痕的手术方式，而不是瘢痕的分类。

结论：表麻下 532 nm KTP 激光是治疗医源性声带瘢痕的有效工具，但病程长、声带粘连、声带损伤程度重者效果不佳。

顺序号:136

ID:157142 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

游离皮瓣重建晚期喉癌下咽癌全喉切除后发音功能-前景与挑战

李文[1] 普惹子拉[2] 兰小娇[3] 杨柳[1] 郑义涛[1]
1. 四川大学华西医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 四川省凉山彝族自治州第一人民医院耳鼻咽喉科
3. 成都市第五人民医院耳鼻咽喉头颈外科

目的 总结游离皮瓣重建晚期喉癌下咽癌全喉切除术后发音功能的经验。**材料和方法** 回顾 2019-2024 年 39 例局部晚期喉癌下咽癌，男性 37 例，女性 2 例，年龄 52~72 岁，其中抑郁症患者男女各 1 例。肿瘤分期 $T_4N_{0-1}M_0$（AJCC，2017）。术前大腿血管增强 CT 扫描大腿血管走行或上臂血管增强 MR 三维重建，术中行气管切开-（近）全喉-气管-双侧颈清扫术后，用股前外侧、股前内侧、股直肌皮瓣、上臂游离皮瓣卷成管状，向上连接舌根残端（保留或不保留部分会厌），向下连接气切口气管残端，以麻醉鼻咽通气道或碘仿纱条橡皮指套为再造喉气管支架。血管蒂长 6-12cm，皮瓣总面积大小 6cm*6cm~7cm*8cm。术后 18 例未放化疗，21 例补充以铂剂为主的化疗，放疗剂量 65~70Gy。随访半年~3 年。**结果** = 1 * GB3 ①术后 7 例皮瓣坏死，咽瘘，4 经换药愈合，3 例再次手术局部转瓣愈合； = 2 * GB3 ② 9 例皮瓣成活，咽瘘，其中 7 例经换药愈合，2 例再次手术愈合； = 3 * GB3 ③ 9 例明显颈部皮下气肿。皮瓣坏死咽瘘临床愈合过程与全喉术后咽瘘相同；2 例皮瓣咽瘘后收缩成岛状不方便利用，再次手术时取出，改用胸大肌肌皮瓣或局部皮瓣修复咽瘘。咽瘘患者术后早期喉镜检查或以颈部血管增强三维重建证实皮瓣血管是否良好。所有患者术后 1~4 个月顺利拔出胃管。31 例患者术后 7-14 天可以经重建气道发音；4 例皮瓣重建喉气管腔狭窄，不能发音；3 例患者重建喉气管腔无明显狭窄，但发音困难。发音效果最好的患者可以电话交流或在嘈杂环境中进行语言交流。随访期间 3 例患者复发死亡，其中 1 例患者造瘘口及胸段气管癌死亡。3 例患者复发或远处转移随访中，其中 1 例造瘘口复发癌伴颈转移，，1 例脊柱转移，1 例胸膜转移。**结论** 选择合适病例，采用游离皮瓣同期重建喉癌或下咽癌全喉切除后喉-气管可以取得满意的吞咽效果及发音功能。作为一种最接地气、最能依靠目前已成熟的显微外科技术的语音康复外科技术，游离皮瓣发音重建易于推广、遗留问题少、节约社保资金，前景广阔，有很好的推广价值。主要挑战是术后皮下气肿、咽瘘的预防和治疗。皮瓣坏死-咽瘘是主要术后并发症，而皮瓣坏死又主要与咽瘘有关，二者互为因果。

关键词：晚期 下咽癌喉癌 全喉切除术 游离皮瓣 发音重建 并发症

顺序号:137

ID:157155 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

MAGEA9 在声带白斑中的表达及其通过 NF-kB-MMP-2/9 通路增强声带白斑上皮细胞增生、迁移和侵袭

周水洪 刘永才 俞春海 王勤瑛 钟江涛
浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的

声带白斑癌变的病理机制较为复杂。目前仍缺乏可靠的癌前病变分级诊断和预后标志物，但近来的研究提出了一些有希望的新候选物，黑色素瘤相关抗原 A (melanoma-associated antigens A, MAGE-A)家族，发现 MAGE-A 表达与喉、口腔白斑恶性转化的风险相关，本论文，研究声带白斑组织中 MAGE-A9 的表达情况，以 MAGE-A9 与声带白斑异型程度、癌变的相关性；研究 MAGE-A9 是否通过激活 NF-kB 通路，促进 MMP2 和 MMP9 转录表达而诱导声带白斑上皮细胞增生、迁移及侵袭。

方法：

1.**研究对象以及组织标本：**选取 2020 年 1 月至 2022 年 12 月收住于浙江大学附属医学院第一医院耳鼻咽喉头颈外科行手术治疗的 90 例声带白斑患者存档病理标本，其中鳞状上皮增生无异型 30 例，为轻度异型增生 34 例，中度异型增生 19 例，7 例重度异型增生/原位癌；34 例声带息肉患者组织标本，33 例喉癌患者的组织标本。

2.声带白斑上皮细胞培养以及 MAGE-A9 过表达载体转染

CCK-8 检测增殖活性；流式细胞仪检测声带白斑上皮细胞细胞凋亡、细胞周期；Western blotting 检测蛋白表达。Transwell 检测细胞的侵袭、迁移。

结果：

1.本组资料共 90 例声带白斑患者，其中男性 84 例，女性 6 例，年龄 41 岁~81 岁（平均 58.1±9.6 岁），MAGE-A9 在细胞核和细胞质中均有染色。在声带息肉、声带白斑、喉癌组织的表达分别为 54.5%（18/33）、48.9%(44/90)、84.8%(28/33)，MAGE-A9 在喉癌中的表达明显高于声带息肉以及声带白斑组织中的表达(p 均<0.001)。MAGE-A9 在鳞状上皮增生无异型、轻度异型增生、中度异型增生以及重度异型增生/癌病中的表达分别为 40.0%(12/30)、52.9%(18/34)、52.6%(10/19)、71.4%(5/7)，MAGE-A9 在重度异型增生/癌变中的表达与喉癌中的表达没有明显差异(p=0.58)。

2.WB 检测结果显示 MAGE-A9 过表达载体能提高声带白斑上皮细胞的 MAGE-A9 蛋白水平。过表达的 MAGE-A9 对声带白斑上皮细胞活性有明显的促进作用(p 均<0.05)。流式细胞仪检测发现 MAGE-A9 过表达导致 G1/S 期转换；MAGE-9A 能明显降低声带白斑上皮细胞的凋亡水平（p<0.001）。MAGE-9A 能明显提高声带白斑上皮细胞中 Ki67、cyclinD、cyclinE、的表达，降低声带白斑上皮细胞中 p21、caspase3 蛋白表达(p<0.001)；MAGE-9A 能明显促进声带白斑上皮细胞的迁移、侵袭(p<0.001)。MAGE-A9 过表达可能激活声带白斑上皮细胞 NF-κB 信号通路以及其下游基因 MMP-2/9

结论：随声带白斑异型增生的严重程度增高 MAGE-A9 的表达有增高的趋势； MAGE-A9 通过 NF-kB 通路和促进其下游的 MMP-2/9 的表达而促进声带白斑上皮细胞的增生、迁移和侵袭。

顺序号:138

ID:157156 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉癌同时合并原发性肺外结核两例报道

周水洪 陈哲 鲍洋洋
浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科

目的：肺结核同时合并喉癌少见，文献检索尚未见术前无结核征象的喉癌手术后病理检查发现原发性肺外结核，探讨喉癌同时合并喉结核及淋巴结结核的诊断及治疗

方法：分析 20:3.7~2024.12 浙江大学医学院附属第一医院耳鼻咽喉头颈外科收治的 2 例喉癌同时合并肺外原发性结核的临床资料。

结果：例 1：患者，女性，58 岁，声嘶 4 月余，伴活动后气急，喉镜提示喉肿物，双侧声带活动度正常，并拟喉肿物收住入院，MRI 显示右侧声带增厚，恶性肿瘤性病变首先考虑，声门型喉癌倾向，伴右侧颈动脉鞘周围、右侧腮腺区、右侧颈后三角淋巴结转移可能，胸部 CT 未见明显异常。手术中支撑喉镜经口进入，挑起会厌，见右侧声带菜花样新生物，咬取部分送冰冻示：（右声带肿物）鳞癌。肿瘤累及前联合，累及喉室，接近杓状软骨，遂行开放手术右颈部淋巴结清扫，2-5 区淋巴结连同脂肪组织一并完整切除，将 3 区淋巴结一枚送冰冻示： （右颈部肿物）肉芽肿性炎伴坏死。行额侧喉部分切除术，术后病理报告为喉部分切除标本高-中分化鳞状细胞癌，右颈部淋巴结肉芽肿性炎伴坏死，结核-PCR（+），T-SPOT 阳性，MTB 抗原 ESAT-6、MTB 抗原 CFP-10 阴性，多次痰培养及 PCR 检测阴性，术后抗结核治疗，颈部无肿大淋巴结、肺部 CT 未见感染病灶，喉部无复发，随访 1 年半，存活。

例 2： 患者，男，77 岁，咽痛 3 月，无畏寒发热等。喉部 CT 发现左侧声门上区占位,喉镜显示声门上见新生物，双侧声带活动度正常，肺部 CT(HR)平扫：两肺多发支气管扩张伴感染，部分支气管粘液栓形成，右侧为著，感染控制后行全喉切除伴根治性淋巴结清扫术（双侧 = 2 * ROMAN II~ = 4 * ROMAN IV 区）：术后病理（喉肿物及喉肿物大体）鳞状上皮重度异型增生、癌变，局灶见浅表间质浸润，可符合高分化鳞状细胞癌，左侧声门合并肉芽肿性炎，送检淋巴结内亦可见肉芽肿性炎；考虑合并结核感染；结核-PCR（阳性）；抗酸（+），多次痰培养以及 PCR 检测阴性。术后抗结核治疗，随访 9 个月存活，无复发、无转移。

结论：喉癌同时合并喉结核罕见，术前行结核检测有必要性，从本文结果显示同时喉癌及肺外结核治疗不影响结核的扩散

顺序号:139

ID:157231 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

探讨 STING 激动剂联合化疗在鼻咽癌小鼠模型中的治疗效果

王刘倩 赵力 张已 谭国静 霍宇 万应伶
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：鼻咽癌（NPC）是一种 EB 病毒相关的高度侵袭性肿瘤，化疗（如顺铂、吉西他滨）是局部晚期或转移性 NPC 的主要治疗手段，但耐药性反应限制了其疗效。近年来，STING（干扰素基因刺激蛋白）激动剂通过激活先天免疫应答展现出抗肿瘤潜力，但其与化疗的协同效应在 NPC 中尚未明确。本研究旨在探讨 STING 激动剂联合化疗在鼻咽癌小鼠模型中的抗肿瘤效果，为优化 NPC 联合治疗策略提供理论依据。

方法：本研究采用 6-8 周龄雌性 BALB/c 小鼠（体重 18-22g）构建鼻咽癌皮下肿瘤模型，通过右前肢腋下注射 CNE-2 鼻咽癌细胞，待肿瘤体积达 80-100mm³时随机分为四组：对照组每周 2 次腹腔注射生理盐水（0.2ml/次），化疗组每周 2 次腹腔注射顺铂（6mg/kg），STING 激动剂组每周 2 次瘤内注射 DMAG（100μg/20μl），联合组则先腹腔注射顺铂（6mg/kg）后 24 小时瘤内注射 DMAG（100μg）。终点处死小鼠剥离肿瘤称重，同时记录每日生存状态。肿瘤组织经 4%多聚甲醛固定后行免疫组化评估细胞凋亡/坏死，Western blot 检测 STING、p-TBK1、p-IRF3 蛋白表达，血清样本通过 ELISA 检测 IFN-β和 TNF-α水平。数据以 Mean±SD 表示，采用 GraphPadPrism9 进行两因素方差分析和 Log-rank 检验，$P<0.05$ 为差异显著。

结果：结果显示，化疗组和 STING 激动剂组均在一定程度上抑制了肿瘤的生长，但联合治疗组的效果最为显著，肿瘤重量明显下降，小鼠生存率显著提高。组织学分析显示，联合治疗组肿瘤组织中的坏死区域更大，肿瘤细胞增殖活性降低。Western blot 结果显示，联合治疗组肿瘤组织中 STING 通路蛋白的表达水平显著上调，血清中 IFN-β和 TNF-α的水平也显著增加。

结论：本研究表明，STING 激动剂联合化疗在鼻咽癌小鼠模型中表现出显著的治疗效果，能够抑制肿瘤生长，提高小鼠生存率，并激活抗肿瘤免疫应答。这一发现为 NPC 的治疗提供了新的思路，未来值得进一步深入研究和临床应用探索。STING 激动剂联合化疗有望成为 NPC 治疗的一种新策略，为患者带来更好的预后和生活质量。

顺序号:140

ID:157232 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

保留上部分甲状软骨的环状软骨上喉部分切除术术后喉功能评估

蔡谦
南方医科大学珠江医院

目的:比较传统环状软骨上喉部分切除、环状软骨-舌骨-会厌吻合术与保留上部分甲状软骨的环状软骨上喉部分切除、环状软骨-舌骨·会厌吻合术的术后吞咽质量及噪音质量，论证改良术式安全性及优效性。

方法:选取在我院耳鼻咽喉头颈外科接受开放手术治疗的 91 例 T1b、累及双侧声带的 T2、T3 声门型喉癌并干我院行环状软骨上喉部分切除术、环状软骨-舌骨·会厌吻合术的患者作为研究对象，其中行改良术式(保留上部分甲状软骨的环状软骨上喉部分切除、环状软骨·舌骨·会厌吻合术)的 23 例患者纳入改良组，行传统术式的 68 例患者纳入传统组。收集所有患者的一般临床资料，包括性别、肿瘤 T 分期以及手术时年龄、糖尿病病史、高血压病史、头颈部放疗病史、颅脑疾病病史、术前新辅助治疗情况;术后吞咽功能情况，包括临床观察、拔胃管时间、功能性经口摄食量表、软式喉内窥镜吞咽功能检查，Rosenbek 渗透误吸量表;以及术后吞咽生存质量分析量表评分、噪音障碍指数量表。对比分析传统组与改良组的术后吞咽质量差异。对两组患者，由纤维喉镜评估其术中患侧声带切除范围及术后新喉的形态学差异，对比两组患者术后形态学上的差异并分析其可能的影响因素。

结果:1、保留上部分甲状软骨的环状软骨上喉部分切除、环状软骨-舌骨·会厌吻合术术后病理切缘、生存率及并发症发生情况与传统环状软骨上喉部分切除、环状软骨-舌骨·会厌吻合术无显著性差异。2、相比传统环状软骨上喉部分切除、环状软骨-舌骨-会厌吻合术，保留上部分甲状软骨的环状软骨上喉部分切除、环状软骨-舌骨·会厌吻合术术后拔除胃管时间更短，且术后 3 周 FOIS 评分更高，提示保留上部分甲状软骨的患者术后可更早恢复摄食功能。3、两组术式术后声门闭合形态对比分析结果显示，保留上部分甲状软骨的环状软骨上喉部分切除、环状软骨·舌骨·会厌吻合术术后声门可以更好的闭合，差异有统计学意义。但两者间静态形态并无统计学差异。4、两组术式患者术后在 VHI-10 评分及 SWAL-QOL 评分上无显著性差异。结论:相比传统环状软骨上喉部分切除、环状软骨-舌骨-会厌吻合术，保留上部分甲状软骨的环状软骨上喉部分切除、环状软骨-舌骨-会厌吻合术术后思者可更早拔除胃管并可在 3 月内获得更好的吞咽质量，术后新喉可以更好的闭合，但两者在发音上未见明显差异。

关键字:环状软骨-舌骨-会厌吻合术，吞，音，形态学

顺序号:141

ID:157241 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

颈阔肌皮瓣在 T2-3 声门型喉癌手术修复中的应用

蔡谦
南方医科大学珠江医院

目的:垂直半喉修复的方法和材料有很多。本研究对比了颈阔肌皮排和带状肌辦修复两织患者术后的发音质量，为患者术后能有更好的发音质量，选择有利干提高患者嗓音质量的修复手段提供参考意见。

方法:对单侧声门型 T2-3 喉癌患者进行了回顾性分析，所有患者在垂直半喉手术切除病灶后，分别采用颈阔肌皮瓣或单纯带状肌皮瓣对缺损部位讲行修复，在术后 12 个月采集患者嗓音声学、空气动力学、嗓音质量主观听感知评估数据对嗓音进行评估，并采用动态喉镜记录声门形态。结果:共入组患者 70 例(颈阔肌皮排组 54 例，带状肌瓣组 16 例)。颈阔肌皮瓣组在嗓音声学、空气动力学、噪音质量主观听感知评估对嗓音进行评估方面均优于带状肌组，颈阔肌皮排组思者中 72.2%的患者利用声带发音，约 27.8%出现声门上组织挤压发音。带状肌组 81.3%惠者出现声门上组织挤压发音。两种修复方式大后患者的 5 年生存率无明显差异。

结论:相比带状肌瓣，采用颈阔肌皮瓣修复喉垂直部分切除术喉缺损能获得更好的术后嗓音质量。这是由于颈阔肌皮瓣组有更丰富的填充组织量(包含皮瓣下方的带状肌填充)，使声带对应的声门区闭合良好，并且颈阔肌皮排的皮层脂肪组织可以起到声带任克氏间隙层的作用，皮层在发音时可以产生良好的振动，一些患者出现了发音皮瓣波(PFVW)，因此使患者术后拥有良好的发音。

关键字:关键词:颈阔肌皮瓣，带状肌皮瓣，垂直半喉修复，声门型喉癌，嗓音

顺序号:142

ID:157242 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

内镜下 CO2 激光及低温等离子烧灼治疗梨状窝瘘一例

向奕琳
重庆市中医院

目的：探讨梨状窝瘘的诊断及 CO2 激光和低温等离子微创治疗方法

材料与方法：近期我科收治一例以反复发作颈部脓性包块 2 年为表现入院的患者，患者左侧颈部下 1/3 及胸骨上窝见脓肿，胸骨上窝脓肿切开见一异物潴留，左侧颈部脓腔在彩超引导下行置管术，充分引流脓肿及冲洗脓腔控制感染。以亚甲蓝自颈部脓腔处注入，同时在纤维喉镜下观察，可见亚甲蓝自左侧梨状窝尖溢出，由此确诊梨状窝瘘。患者颈部脓肿感染控制后行手术治疗，术中在支撑喉镜下充分暴露内瘘口，以 CO2 激光沿内瘘口壁切除部分黏膜，再以低温等离子探头沿瘘口进入，对瘘口壁开口处及底部均行充分烧灼。术后留置胃管 2 周。

结果：术后 2 月复查，患者正常饮食后颈部脓肿无复发，无声音嘶哑、吞咽困难等并发症，纤维喉镜下见内瘘口处封闭。

结论：先天性梨状窝瘘为胚胎早期咽囊或鳃弓未能正常融合或闭锁不全所形成，梨状窝瘘包括传统概念的第三鳃裂瘘管和第四鳃裂瘘管，常见于左侧，传统术式经颈外切口切除瘘管，风险较高、创伤较大，外观美容度差，术后恢复时间长，CO2 激光及低温等离子烧灼术治疗梨状窝瘘作为微创新技术，精确度更高，手术创伤小、复发率低、术后恢复时间短、美容效果好、且技术易于操作、可重复性高，是治疗梨状窝瘘安全、有效的方法。

顺序号:143

ID:157244 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

滤泡状三级淋巴结构的形成与喉鳞癌的良好预后相关

蔡谦
南方医科大学珠江医院

目的:喉鳞状细胞癌是头颈部发病率及死亡率最高的癌种之一，尽管诊断和治疗方式有所改进，但在过去 20 年内，喉鳞癌存活率仍没有得到显着改善。许多研究表明，肿瘤内/周形成 TLS 作为一种新的肿瘤免疫类型，在肿瘤发生发展过程中及对肿瘤的预后方面有重要的意义。但受限于 TLS 的检出方法，HNSC 中不同成熟度的 TLS 并没有得到很好的表征，且 TLS 相关的免疫微环境景观在头颈鳞癌尤其是喉鳞癌中仍未得到很好的研究。

方法:为了解决这些问题，我们通过 HE 染色识别，IF 染色验证相结合的方法准确描述喉鳞癌中不同成熟的 TLS，并通过 TCGA 数据库的 RNA-seq 数据对不同 TLS 的成熟度分型的喉鳞癌免疫微环境进行了进一步的分析。为了探究 TLS 成熟度分型在喉鳞状细胞癌中的预后意义，我们在 Tes+-Cohort 和 ITCGA-Cohort 两个队列比较了上述四个 TLS 成熟度分组喉鳞癌患者的生存预后。

结果:本研究发现喉鳞癌中形成了滤泡状结构的 TLS(FL-TLS)，即次级滤泡状三级淋巴结构(SFL-TLS)和初级滤泡状三级淋巴结构(PFL-TLS)，具有其独特的免疫微环境特征及基因功能通路，且与喉鳞癌更好的临床预后密切相关。

结论:本研究在 HE 染色下准确地表征了喉鳞癌中不同成熟度的 TS，并阐明了不同成熟度的 TLS 在喉鳞癌中的分布及密度差异。FL-TLS 的形成与喉鳞癌的良好预后相关，且提示着更好的免疫治疗反应。

顺序号:144

ID:157264 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

采用自体颞肌及筋膜进行声带填充治疗神经损伤导致的单侧声带麻痹

蔡谦
南方医科大学珠江医院

目的:探讨采用自体颞肌及筋膜声带填充术治疗神经损伤导致的单侧声带麻痹引起的声门关闭不全患者的疗效。探讨题肌及筋膜填充术在单侧声带麻痹治疗中的价值及预后转归。

方法:23 例由于神经损伤导致的单侧声带麻痹引起的声门

关闭不全的患者，采用自体颞肌及筋膜进行声带填充;患者术前、术后采用动态喉镜、噪音声学、空气动力学评估。

结果:23 例由于神经损伤导致的单侧声带麻痹引起的声门关闭不全的患者，术后 1 个月患者发音开始改善，术后 3 个月发音改善明显。术后 6 个月音质趋于稳定，主、客观声学评价及气流动力学参数较术前改善明显，患者音质改善明显 ，声带结构及黏膜振动接近正常，声门闭合明显改善。声音嘶哑主观评分(GRBAS 评分及 VHI 评分)与术前比较改善明显(P 值均 <0.05)，嗓音声学参数及最长发音时间与术前比较差异均有统计学意义(P 值均 <0.01)，患者声学参数基本可达到正常范围。

结论: 采用自体颞肌及筋膜填充声带的手术可治疗由于神经损伤导致的单侧声带麻痹引起的声门关闭不全，能够有效提高单侧声带麻痹引起的声门关闭不全的患者声音质量，患者音质改善明显，远期疗效稳定。

关键词：发音，筋膜，声带麻痹，嗓音，声带填充

顺序号:145

ID:157316 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

以咽痛为首发症状的急性心肌梗死漏诊临床分析——基于 45 例心内科确诊病例的回顾性研究

贾敏
武汉市中心医院

研究目的：本研究旨在深入分析耳鼻喉科初诊时以咽痛为首发症状的急性心肌梗死（AMI）病例的漏诊特征，探究漏诊原因，并提出改进耳鼻喉科诊疗流程的策略。
研究材料与方法：本研究采用回顾性分析方法，选取 2016 年 12 月至 2024 年 12 月期间在本院心内科确诊的 AMI 住院患者，筛选出发病前 2 周内以咽痛为主诉就诊于耳鼻喉科的病例。纳入标准为符合第四版心肌梗死通用定义、以咽痛于耳鼻喉科首诊且排除非心源性胸痛疾病。从心内科 AMI 住院病例库（n=1280）中筛选出 72 例相关患者，排除误诊或数据不全的 27 例，最终纳入 45 例进行研究。采集入选病例的人口学特征（年龄、性别、基础疾病）、临床资料（心功能分级、梗死部位）以及耳鼻喉科初诊记录（疼痛特征、辅助检查、误诊疾病）。使用 SPSS 26.0 软件对数据进行描述性分析，计量资料以均数±标准差表示，计数资料用频数/百分比描述。
研究过程与结果：45 例患者年龄范围为 38 - 82 岁，平均（62.3±10.5）岁，女性占 64.4%（29/45）。漏诊后心功能分级≥ II 级者达 100%，其中 III 级占 62.2%（28/45），IV级占 28.9%（13/45），梗死部位以下壁居多，占 55.6%（25/45）。在耳鼻喉科初诊时，所有病例均未记录疼痛特征；血常规检测率仅 66.7%（30/45），且仅 3 例（10%）提示炎症；喉镜检查率 33.3%（15/45），但这 15 例均被误诊为鼻窦炎或反流性咽喉炎。
研究结论：耳鼻喉科在处理心源性咽痛时警觉性不足，病史采集缺乏系统性，辅助检查不充分，特别是心肌标志物检测未得到普及，是导致漏诊的主要原因。建议构建以症状特征和心肌标志物检测为核心的筛查流程，制定标准化问诊模板，实施分层辅助检查策略，建立多学科协作的快速转诊机制，对高危咽痛患者常规进行心血管风险评估，以降低漏诊率，提高诊疗效率。

关键词：急性心肌梗死；咽痛；漏诊；耳鼻喉科；回顾性研究

顺序号:146

ID:157337 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

光动力疗法治疗复发性呼吸道乳头状瘤病的临床观察

鲁媛媛 潘宇飞 于振坤
南京医科大学附属明基医院

摘要

一、目的：

该研究旨在分析手术联合光动力疗法（PDT）治疗复发性呼吸道乳头状瘤病（RRP）安全性及有效性。

二、材料与方法：

本研究纳入 2021 年 1 月至 2023 年 5 月就诊于南京明基医院耳鼻喉头颈外科接受 PDT 治疗的 RRP 患者的病例数据进行了回顾性分析。排除标准包括医疗记录不完整、喉镜检查结果不明确、随访时间少于一年或随访期间无法追踪的患者。所有纳入的患者在首次咨询之前都患有该疾病超过一年。在出现之前接受过相当于三个药物半

衰期的其他治疗的患者被排除在外。本研究介绍的完整光动力治疗定义为：第一次切除手术后进行 PDT，7 天后进行伪膜清除手术后进行第二次 PDT，再间隔 7 天后再次进行伪膜清除手术后进行第三次 PDT，也就是三次连续的 PDT（图 1）。

研究主要观察指标为年复发次数以及不良反应发生情况，次要观察指标为 Derkay 评分。

三、结果：

研究最终纳入 23 名 RRP 患者，治疗后复发患者占 65.2%（15/23），复发患者平均复发时间 94.3±50.8 天。复发时平均 Darkay 评分明显低于平均治疗前 Derkay 评分（$t = 7.42$, $P < 0.001$），平均治疗后年复发次数 1.5±1.5 低于平均治疗前年复发次数 2.1±1.4，但无显著统计学差异（$t = 1.44$, $P = 0.16$）（图 2）。最常见的不良反应是轻微的咽喉疼痛占（11/23），有 3 例患者的喉镜检查出现新发的声带粘连，没有患者出现呼吸相关严重不良反应、麻醉相关不良反应以及全身的光毒性反应。

根据发病年龄将患者分为儿童型及成人型进行亚组分析。结果显示，治疗后成人型患者的年复发次数显著降低（$t = 3.02$, $P = 0.01$）。

四、结论：

这项研究表明光动力疗法是治疗 RRP 的一种安全有效的方案。

顺序号:147

ID:157389 期望录用方式:
类别://咽喉科

会厌塌陷在成人 OSA 诊治中的临床意义

刘素茹 易红良 关建 殷善开
上海市第六人民医院

药物诱导睡眠内镜（DISE）是评估睡眠时上气道塌陷情况的金标准之一，其优势在于用麻醉药物诱导模拟 OSA 患者自然睡眠状态，用电子内窥镜对上气道的塌陷情况进行动态评估，其最重要的发现之一是清醒检查时难以识别的会厌塌陷，并且其发生率随着 DISE 检查的临床推广应用越来越多。现有研究数据显示，会厌塌陷的患病率存在显著差异（11.5%-73.5%），这种异质性主要源于诊断标准与方法学的差异。新型评估手段如人工智能分析技术及无创流体动力学评估手段，在会厌塌陷诊断中展现出良好的应用前景。会厌塌陷的识别至关重要，因为作为 OSA 的一线疗法，由于其相关的解剖特征，CPAP 可能会加重会厌塌陷。基于 DISE 检查，不仅在很大程度上改变了根据 Friedman 分型制订治疗方案的传统，还开发了一些新的术式，如基于会厌塌陷行会厌成形术和/或会厌悬吊术。然而，关于会厌塌陷在成人 OSA 的文章相对较少，近期更没有高质量的综述。因此，我们对几十篇文献进行了综述，研究了有会厌塌陷的 OSA 患者的流行病学、临床特征、不同的治疗方案极其治疗效果、采用的各种手术方式及相应的手术效果，以期探究会厌塌陷在 OSA 诊疗中的重要价值，进一步指导 OSA 的精准治疗。

顺序号:148

ID:157400 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

Life-threatening Pediatric Retropharyngeal Abscess Secondary to Missed Fishbone: A Case Report on Delayed Diagnosis and Critical Management

Su-Yang Wang[1,2], Chen-Yang Xu[2], Xue-Hai Xu[1]
1. Maternal and Child Health Hospital of Gansu Province
2. Lanzhou University Second Clinical Medical School

Background: Retropharyngeal abscesses secondary to fishbone ingestion are extremely rare in infants under two years of age, with limited cases recorded globally. This case presents a life-threatening retropharyngeal abscess caused by a missed fishbone after endoscopic removal, highlights the critical role of postoperative imaging which is frequently overlooked in paediatric practice, and contributes to the limited literature on severe retropharyngeal abscesses in infants caused by fishbone ingestion. **Methods:** An 18-month-old girl with recurrent hoarseness, stridor, and progressive respiratory distress over six months

underwent comprehensive diagnostic evaluation, including laboratory investigations and imaging. Emergency management included intubation, mechanical ventilation, empirical broad-spectrum antibiotics, and surgical drainage of the abscess. **Results:** Imaging revealed a retropharyngeal abscess causing tracheal compression and concomitant pneumonia. Emergent surgical drainage and targeted antibiotic therapy led to the resolution of inflammation and clinical recovery. **Conclusions:** This case highlights three critical imperatives for managing paediatric airway emergencies: First, persistent respiratory symptoms following foreign body removal require advanced imaging to exclude occult abscess formation. Second, rapid surgical drainage is required to prevent mediastinal spread or sepsis, particularly given the proximity of the retropharyngeal space to vital neurovascular structures. Third, caregiver education on high-risk foods and strict adherence to postoperative imaging are essential preventive measures. Clinicians must integrate these strategies to mitigate morbidity in similar cases.

Keywords: Retropharyngeal abscess; fishbone ingestion; pediatric airway obstruction; delayed diagnosis; recurrent croup

顺序号:149

ID:157408 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

浅谈嗓音训练在男声女调患者中的应用

刘瑛

中国科学技术大学附属第一医院

【摘要】目的 探讨嗓音训练在男声女调患者中的应用效果研究方法 选取 2022 年 2 月至 2024 年 2 月期间，在我院耳鼻喉科门诊就诊的 15 例经主客观评估确诊为男声女调的患者，患者诊断标准为①发病始于青春变声期或变声期后，听觉声音尖细，类似女生，在一系列语流中偶见声音嘶哑，常杂有假声，后逐渐发展以高调为主、呈持续性假声或真假声交替出现。但是患者无意识咳嗽或大笑时嗓音低沉；②无其他系统疾病，生殖器等第二性征发育良好，排除由内分泌失调所引起者。所有患者接受每周一次、持续 2 周的嗓音训练。训练前后通过嗓音障碍指数（VHI）、计算机嗓音声学分析及频闪喉镜等评估方法对比其嗓音功能变化。

结果 15 例男声女调患者平均年龄为 20.1±13.43。15 例（33.3%）男声女调患者动态喉镜下表现为声门闭合不全。男声女调患者训练前的基频（F0）为 216.9±89.51Hz，显著高于正常男性，训练后的基频（F0）为 147.4±20.74Hz，有统计学意义(P<0.05)；患者训练前后发音时的响度分别为 73.7±10.541dBA、78.8±11.341dBA，两者经比较无统计学意义（P>0.05)；患者训练前的振幅微扰（shimmer）为 3.757±1.464%，训练后为 3.022±0.646%，比较无统计学意义（P>0.05)；患者训练前后的基频微扰（jitter）均值分别为 2.039±1.47%、1.602±0.907%，两者经比较无统计学意义（P>0.05)；患者训练前的嗓音障碍指数（voice handi- cap index,VHI）为 81.1±11.86，训练后的 VHI 为 3.6±1.96，有统计学意义(P<0.05)；男声女调患者的最长发音时间（maxmum phonation time,MPT）为 5.5±2.72s，较训练后 MPT 值为 11.4±2.12s，显著延长，有统计学意义（P<0.05)；结论 男声女调患者训练前的基频、嗓音障碍指数高于训练后；最长发音时间较训练后短；响度、振幅及基频微扰值与训练后相比无显著差异。 通过专业的发声训练，帮助患者降低音调，找到正确的发声位置和发声方式，恢复男性音调，在与他人的沟通和交流中找到自信心和自我认同感，以积极心态应对学习和生活。

【关键词】男声女调；嗓音训练；

顺序号:150

ID:157427 期望录用方式:

类别://咽喉科

病例报告:右侧颈静脉球瘤伴左侧颈动脉体瘤 1 例

张娟（ZhangJuan）

南方医科大学珠江医院

病史摘要：患者，男，36 岁，因“右侧耳鸣伴听力下降 2 年，左侧耳鸣 1 年余”入院，患者 2 年前出现无明显诱因出现持续性右耳耳鸣伴听力下降，高调蝉鸣声，偶有搏动性耳鸣，我院内耳 CT 扫：右侧颞骨岩部-枕骨斑片状骨质破坏区，局部片状软组织密度影填充：鼓室图：A 型；PTA:右耳 250Hz:20dBHL;500Hz:20dBHL,1kHz:20dBHL,2kHz：25dBHL，4KHz：50dBHL，8kHz：65dBHL，右 AC：29dB，BC：18dB。左 AC：10dB，BC：10dB

症状体征：右侧外耳道通畅，鼓膜完整，后下象限见鼓室内红色肿物，未见搏动性。伸舌舌尖向右侧（患侧）偏斜，偶有饮水呛咳，

无嗅觉异常，无面瘫症状，面部触痛觉正常，无面部麻木感，伸舌舌尖向右侧（患侧）偏斜，无味觉障碍。无声嘶，偶有饮水呛咳。咽反射正常，软腭无明显塌陷，悬雍垂居中。眼球运动、直接、间接对光反射正常、视物清晰，无视野缺损；无斜方肌及胸锁乳突肌萎缩，无耸肩无力及垂肩。

诊断方法：血常规、生化肝功、24h 尿 17-酮皮质类固醇，儿茶酚胺组合七项未见异常。我院内耳 CT 扫提示右侧颞骨岩部-枕骨斑片状骨质破坏区，局部片状软组织密度影填充。鼻咽及颈部 MR 增强显示：双侧咽旁间隙见类圆形稍长 T1、稍长 T2 信号，右侧病灶延伸至右岩尖及右侧后颅窝，增强扫描可见明显不均匀强化，大小约 2.7cm×1.8cm,考虑多发神经纤维瘤可能。左侧咽旁间隙见类圆形占位影，范围约 24mm×18mm，增强扫描呈不均匀明显强化，邻近颈内外动脉推移移位，未见侵犯, MRA 显示：右侧咽旁间隙占位内可见较多血管影，邻近颈内、外动脉受压推移，双侧颈总、颈内动脉及椎动脉形态、分布、走行未见异常，未见确切狭窄。颈部 CTA 显示：左侧咽旁间隙见类圆形占位影，范围约 24mm×18mm，增强扫描呈不均匀明显强化，邻近颈内外动脉推移移位，未见侵犯。双侧胸锁乳突肌深面见多发稍增大及小淋巴结。

治疗方法：积极术前准备，向患者交代病情及治疗方案后，2023-04-08 行颈静脉孔病损切除术+脑脊液漏修补术+ 面神经减压术+自体脂肪移植术， 2024-07-15 行右侧颈深部肿物切除术

临床转归：2023-04-08 年术后病理：（右颈静脉孔区）副神经节瘤。免疫组化：
Vim(+),Syn(+),CgA(+),CD56(+),S100 支持细胞(+),SOX-10 支持细胞(+),GATA3 灶弱(+),CK(-),SMA(-),Desmin 个别(+),MyoD1(-),Myogenin(-),CD34(-),INI1(+,未缺失),CR 个别(+),HMB45(-),Ki-67 约 3%(+)。2024 年 7-15 术后病理：(左颈总动脉分叉口)副神经节瘤。免疫组化示：4# 瘤细胞 CK(-),VIM(部分+),Syn(+),CgA(+),CD56(+),S-100 支持细胞(+),SDH-B 少量弱(+),GATA-3 局灶弱(+),Ki-67(3%,+)。

顺序号:151

ID:157429 期望录用方式:
类别://咽喉科

鼻咽部低级别甲状腺乳头状腺癌一例并文献复习

吕佳佳 王琰
中国医科大学附属第一医院

目的：探讨鼻咽部低级别甲状腺乳头状腺癌（TLLGNPPA） 的临床表现，影像学特征，病理表现，免疫表型，鉴别诊断及预后。

方法：对 1 例鼻咽部低级别甲状腺乳头状腺癌患者行临床资料，影像学资料及手术方式进行收集，组织病理学观察，免疫组化检测 S100、NapsinA、TTF-1 、Tg、Vimentin、Ki-67、Pax-8、BRAF-V600E、NR4A3、pan-TRK ，并复习相关文献。

结果：该例患者为 44 岁男性。鼻内镜下见一类圆形肿物位于鼻中隔后端及鼻咽顶后壁，表面尚光滑，术中完整切除。组织学显示肿瘤细胞呈乳头状排列，表面被覆假复层柱状上皮，乳头可见纤维血管轴心，灶状区域呈梭形，腺体不规则，呈囊性、管状、梭形。瘤细胞轻度异型，细胞核呈圆形或卵圆形，相对温和，排列拥挤及核重叠，细胞核染色质均匀，略嗜酸，部分细胞核空泡状并可见核沟，类似甲状腺乳头状癌，未见核分裂像及坏死。免疫组化提示 TTF-1（+）,Vimentin（+）而 S100、NapsinA、Tg、Ki-67、Pax-8、BRAF-V600E、NR4A3、pan-TRK 均为阴性，Ki-67 阳性表达率 5%。

结论：甲状腺样低级别鼻咽状腺癌是一种相对罕见的鼻咽肿瘤，依靠病理及免疫组化有助于鉴别诊断，完整切除后预后较好。

顺序号:152

ID:157430 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉癌患者参与治疗决策行为的潜在剖面分析及影响因素研究

李艳冰
中国医科大学附属盛京医院南湖院区

目的：深入剖析喉癌患者参与治疗决策行为的潜在类别，探究其影响因素，为优化喉癌患者治疗决策模式、提升医疗服务质量提供科学依据。喉癌作为头颈部常见的恶性肿瘤，治疗决策对患者的生存质量和预后有着关键影响。明晰患者参与治疗决策行为的特征及背后的影响因素，有助于医护人员更好地满足患者需求，促进医患有效沟通。

方法：采用便利抽样法，选取我医院的 60 例喉癌患者作为研究对象。运用一般资料问卷、患者参与治疗决策量表、社会支持评定量表、医学应对方式问卷等工具收集患者信息。借助潜在剖面分析模型，识别喉癌患者参与治疗决策行为的潜在类别；通过多分类 Logistic 回归分析，探究各因素对不同参与类别患者的影响。

结果：潜在剖面分析结果显示，喉癌患者参与治疗决策行为可分为低参与型、中等参与型和高参与型 3 种潜在类别。多分类 Logistic 回归分析表明，年龄、文化程度、家庭月收入、社会支持水平、应对方式等因素对患者参与治疗决策行为的类别有显著影响。年龄较小、文化程度较高、家庭月收入较好、社会支持水平高且采取积极应对方式的患者，更倾向于高参与型；而年龄较大、文化程度低、家庭经济状况差、社会支持不足且采取消极应对方式的患者，多属于低参与型。

结论：喉癌患者参与治疗决策行为存在明显异质性，呈现不同的潜在类别。医护人员应充分考虑患者的个体差异，针对不同参与类型的患者采取个性化的干预措施。对于低参与型患者，需加强健康教育，提高其对疾病和治疗的认知，同时注重给予更多的社会支持，引导其转变应对方式，鼓励积极参与治疗决策；对于高参与型患者，提供更详细、专业的治疗信息，满足其对治疗决策的需求。通过优化患者参与治疗决策模式，改善医患沟通，提高患者的治疗依从性和满意度，最终提升喉癌患者的整体治疗效果和生存质量 。

顺序号:153

ID:157431 期望录用方式:

类别://咽喉科

喉癌患者饮食相关困扰的潜在剖面分析及影响因素研究

李艳冰
中国医科大学附属盛京医院

目的 精准划分喉癌患者饮食相关困扰的潜在类别，深度挖掘背后的影响因素，为设计出高度适配的饮食管理方案、改善喉癌患者生活质量提供关键依据。喉癌不仅严重威胁患者生命健康，还在饮食层面引发诸多复杂问题，极大影响患者的日常进食体验与营养摄取。

方法 采用便利抽样法，选取 2024 年在我院就诊的 68 例喉癌患者作为研究对象。通过自制的患者一般资料问卷，详细收集患者年龄、性别、职业、经济状况、疾病确诊时长等信息；运用专业的饮食困扰量表评估患者在食材准备、进食过程、进食后等环节面临的困扰程度；借助医院焦虑抑郁量表、家庭关怀度指数问卷，衡量患者心理状态与家庭关怀程度。运用潜在剖面分析模型，对患者饮食相关困扰模式进行分类；利用多元线性回归分析，探索各因素与饮食困扰程度的关联。

结果 经潜在剖面分析，喉癌患者饮食相关困扰可分为轻微症状型、中度心理 - 生理困扰型和重度综合困扰型 3 种潜在类别。多元线性回归分析显示，疾病确诊时长、焦虑抑郁状态、家庭关怀程度对饮食困扰程度有显著影响。确诊时间越长，患者面临的饮食问题越复杂，困扰程度越高；焦虑抑郁情绪严重的患者，更容易陷入中度心理 - 生理困扰型和重度综合困扰型；家庭关怀度高的患者，饮食相关困扰程度相对较低，更易处于轻微症状型。

结论 喉癌患者的饮食相关困扰存在明显异质性，受疾病、心理、家庭等多方面因素交互影响。临床医护人员应依据不同的困扰类型，为患者量身定制饮食管理策略。对于重度综合困扰型患者，组建多学科干预团队，涵盖营养师、心理治疗师等，在改善生理症状的同时，缓解心理问题，增强家庭支持；对于轻微症状型患者，定期随访，提供饮食小贴士。通过精准施策，切实减轻喉癌患者饮食困扰，保障营养供给，提升患者的生活质量与康复信心。

顺序号:154

ID:157433 期望录用方式:

类别://咽喉科

多模态吞咽康复护理对咽喉癌术后吞咽障碍患者生活质量的影响

李艳冰
中国医科大学附属盛京医院

目的 探讨多模态吞咽康复护理对咽喉癌术后吞咽障碍患者生活质量的影响，旨在为提升该类患者的康复效果与生活品质提供科学有效的护理方案。咽喉癌手术常引发吞咽障碍，严重影响患者进食、营养摄入与生活质量，探寻有效的康复护理措施迫在眉睫。

方法 选取 2024 年于我院接受咽喉癌手术且出现吞咽障碍的 66 例患者，随机分为观察组和对照组，每组各 33 例。对照组采用常规吞咽康复护理，内容包含基础吞咽训练动作指导、饮食建议等。观察组实施多模态吞咽康复护理，在常规护理基础上，整合多种康复手段。运用神经肌肉电刺激，通过电极片刺激吞咽相关肌肉，增强肌肉力量；引入生物反馈训练，借助仪器实时反馈吞咽过程中的生理参数，帮助患者精准调整吞咽动作；配合心理干预，缓解患者因吞咽障碍产生的焦虑、抑郁等负面情绪，增强康复信心。分别在护理前及护理 1 个月、3 个月后，采用吞咽功能评估量表、生活质量核心量表（QLQ - C30）及针对吞咽障碍患者的特异性生活质量量表（SWAL - QOL）对两组患者进行测评，对比分析结果。

结果 护理前，两组患者吞咽功能、生活质量各项评分无显著差异（P>0.05）。护理 1 个月、3 个月后，观察组患者吞咽功能评估量表得分显著高于对照组（P<0.05），表明观察组吞咽功能改善更明显。同时，观察组在 QLQ - C30 量表中的生理功能、角色功能、情绪功能等维度得分以及 SWAL - QOL 量表中的进食能力、心理状态、社会交往等维度得分均显著高于对照组（P<0.05），说明多模态吞咽康复护理有效提升了患者的整体生活质量，涵盖生理、心理及社会功能等多个方面。

结论 多模态吞咽康复护理能显著改善咽喉癌术后吞咽障碍患者的吞咽功能，有效提升其生活质量。该护理模式整合多种康复方法，从生理、心理等多维度入手，协同促进患者康复。临床护理工作中，建议推广多模态吞咽康复护理模式，根据患者个体差异优化护理方案，为咽喉癌术后吞咽障碍患者提供更全面、优质的护理服务，助力患者更好地回归正常生活，提高其生存质量。

顺序号:155

ID:157439 期望录用方式:
类别://咽喉科

人工智能辅助下的咽喉疾病患者院外延续护理方案设计与实践效果评价

李艳冰
中国医科大学附属盛京医院

目的 设计并实施人工智能辅助下的咽喉疾病患者院外延续护理方案，评估其在提升患者康复效果、自我管理能力及生活质量等方面的实践效果，探索创新院外护理模式，满足咽喉疾病患者出院后的健康需求。咽喉疾病患者出院后康复过程漫长，传统院外护理难以全面覆盖，借助人工智能技术可提供更高效、持续的护理支持。

方法 选取 2024 年在我院就诊且符合纳入标准的 64 例咽喉疾病出院患者，随机分为观察组和对照组，每组各 32 例。对照组接受常规出院指导及电话随访，观察组实施人工智能辅助下的院外延续护理方案。该方案依托智能护理平台，运用人工智能算法，根据患者病情、治疗方案和个体特征，为患者定制专属康复计划，提供用药提醒、饮食运动指导、康复训练视频推送等服务。利用语音识别和自然语言处理技术，实现患者与平台的实时交互，解答疑问。同时，通过智能设备监测患者的生命体征、症状变化等数据，及时预警异常情况。在患者出院后 1 个月、3 个月，分别采用自我管理能力量表、生活质量量表对两组患者进行评估，并对比两组患者的再入院率。

结果 出院后 1 个月和 3 个月，观察组患者的自我管理能力量表得分和生活质量量表得分均显著高于对照组（P<0.05），表明人工智能辅助下的延续护理有效提升了患者的自我管理能力和生活质量。此外，观察组患者的再入院率明显低于对照组（P<0.05），说明该护理方案能更好地帮助患者控制病情，减少因病情反复导致的再住院情况。通过智能平台的数据分析发现，患者对康复知识的掌握程度、康复训练的依从性均有显著提高，智能交互功能也增强了患者与医护人员之间的沟通效率。

结论 人工智能辅助下的咽喉疾病患者院外延续护理方案切实可行且效果显著，能够有效提升患者自我管理能力，改善生活质量，降低再入院率。该方案充分发挥了人工智能技术在数据处理、个性化服务和实时监测方面的优势，弥补了传统院外护理的不足，为咽喉疾病患者提供了便捷、高效、精准的院外护理服务。未来，应进

一步完善和推广该护理模式，结合更多前沿技术，持续优化护理方案，为更多出院患者的健康保驾护航，推动护理领域的智能化发展 。

顺序号:156

ID:157485 期望录用方式:

类别://咽喉科

鼻咽癌血清肿瘤标志物的研究进展

刘曦璐 罗晓华 朱小弟 许熠铭 李军政
南方医科大学珠江医院

鼻咽癌(Nasopharyngeal Carcinoma,NPC）是一种高度恶性的头颈部肿瘤，具有明显的地域性特征，特别在广东沿海地区及东南亚地区的发病率较高，同时其复发率也相对较高，给患者的治疗和预后带来了严重挑战。近年来，随着对肿瘤生物学的深入研究，血清肿瘤标志物在鼻咽癌的早期诊断、疗效监测和预后评估中逐渐受到重视。这些标志物不仅有助于提高早期发现率，还可以为个体化治疗提供依据。此外，miRNA 作为一种新型的非侵入性生物标志物，近年来在癌症检测中的应用也取得了显著进展。随着分子生物学和免疫学的快速发展，研究者们还发现了一些与鼻咽癌相关的其他血清标志物。尽管目前已有多种血清肿瘤标志物被发现并应用于鼻咽癌的研究中，但仍需进一步探索其临床应用的可行性和有效性。未来的研究应集中于如何将这些标志物整合进临床实践中，以提高早期诊断的准确性和患者的生存率。同时，研究者们还需关注如何通过新技术（如液体活检）来监测肿瘤进展和治疗反应，从而实现个体化治疗的目标。本文旨在综述近年来鼻咽癌相关血清肿瘤标志物的研究进展，探讨其在临床中的应用现状和未来发展方向，以期为鼻咽癌的早期诊断、治疗和预后等提供新的思路和参考。

顺序号:157

ID:157537 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

运动疗法结合嗓音训练在功能减弱性嗓音疾病中的运用及疗效观察

郭莹 张帅 黄东海
中南大学湘雅医院

【摘要】 **目的** 探讨运动疗法结合嗓音训练在治疗功能减弱性嗓音疾病的临床疗效。 **方法** 回顾分析 130 例功能减弱性嗓音疾病（单侧声带麻痹，声带沟，单纯的声门闭合不全等）的运用运动疗法结合嗓音训练治疗前后的动态喉镜及嗓音参数，对比分析。 **结果** 治疗后动态喉镜下发现 127 例（127/130，97.6%）患者发音时声门裂隙较治疗前变窄、其中 59 例（59/130，45.3%）患者可以完全闭合；125 例（125/130，96.1%）患者声带张力较治疗前增强；主观嗓音评估 GRBAS 评分发现：治疗后 G、R、B 分别为 1.3± 1.2 ，0.8 ± 1.1 ，1.1± 0.9，均较治疗前的 2.3± 1.6 ，1.8 ± 1.5 ，2.5± 1.7，有显著差异($P < 0.05$)。客观嗓音分析结果发现：治疗后患者的振幅微扰 (shimmer) 均值为 1.9 ± 0.8，显著低于治疗前的振幅微扰均值 3.4 ± 1.6($P < 0.05$)；治疗后患者的基频微扰(jitter)均值为 0.9 ±0.6，显著低于治疗前的基频微扰均值(2.2± 1.9)($P < 0.05$)； 治疗后患者的嗓音障碍指数(DSI)均值为 1.6± 1.3，显著高于治疗前的 DSI 均值-2.3 ±1.2 ($P < 0.05$)；治疗后患者的最长发音时间(MPT)为 18.5± 2.2 s，较治疗前的 MPT 均值 6.3± 3.1 s 比显著延长($P < 0.01$)。**结论** 运动疗法结合嗓音训练对治疗功能减弱性嗓音疾病疗效显著，值得推广。

【关键词】 嗓音训练；功能减弱；嗓音障碍；DSI；RFS

顺序号:158

ID:157554 期望录用方式:

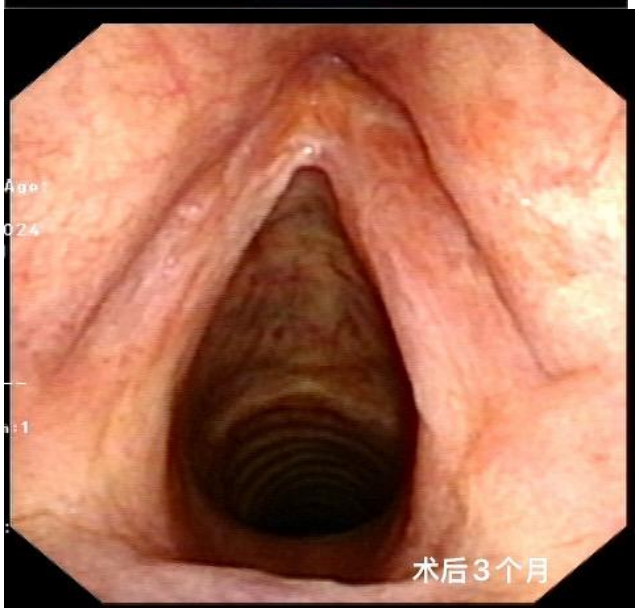
类别://咽喉科

一例罕见双侧声带任克氏水肿并右侧声带原位癌的嗓音康复训练策略

肖益芳
中南大学湘雅三医院（原湖南医科大学附属第三医院）

声带任克氏水肿罕见有癌变的报道，术后声带粘连及疤痕的形成会导致声嘶难以完全恢复，成为临床治疗的难点和嗓音康复的重点。我科 2023 年 11 月收治一例该病患者，现将嗓音康复策略报道如下：患者,男性,58 岁,基层管理干部，因反复声嘶 20 余年，1 月前声嘶加重，呈

持续性,发声费力，偶有失音、憋气及异物感，音调低沉而单调，GRBAS 听感知评估为重度声嘶，MPT:8.3s，RSI:13 分，VHI-10 为 32 分，DSI:-3.21，嗓音障碍指数为重度。电子喉镜下见双侧声带水肿，肿胀体前至前联合，后至声带突，左侧声带肿胀体呈半透明状、“象耳样”息肉样改变，右侧新生物呈白斑样改变，表面光滑，吸气时两侧声带前 2/3 接触，双侧声带内收及外展活动正常。评估患者个人史：抽烟史 20 多年，每天 2 包，常处二手烟环境；用嗓多，且需大声长时间说话；既往咽喉反流病史，不规律用药。入院后在显微支撑喉镜下行显微微瓣手术+喉肿物等离子切除术，慢速病检诊断为右侧声带原位癌。术后 2 周门诊复查患者仍诉声嘶,发声费力，严重影响生活质量和工作交流，担心喉癌复发，焦虑 SAS 评分为中度焦虑。电子喉镜见双侧声带稍肿胀、充血，表面伪膜附着，前联合可见粘连带形成，双侧声带活动正常。根据评估结果，制定康复方案：术前予以嗓音卫生保健宣教，术后限制用嗓,先行基础性治疗，再采用腹式呼吸联合缩唇呼吸及气流轻声疗法预防声带粘连及减少术区疤痕形成。治疗 4 周,患者发音费力及声嘶明显改善，嗓音障碍指数降至中度，焦虑减轻。喉镜下见双侧声带肿胀基本消退，表面轻度瘢痕样变，前联合稍粘连。术后 3 个月复查,患者声音基本恢复正常，已能正常生活和工作。声带任克氏水肿罕见有癌变的报道，且术后声带粘连及疤痕的形成会导致声嘶难以完全恢复，成为临床治疗的难点和嗓音康复的重点。该病例为声带任克氏水肿罕见癌变，采用正念心理、基础性治疗及嗓音康复训练，有效的降低了声带粘连程度，减少声带疤痕形成，提高了患者的发音能力，改善了患者的心理状态。



顺序号:159

ID:157559 期望录用方式:

类别://咽喉科

五步法嗓音训练在环杓关节脱位后嗓音障碍患者中的应用

肖益芳 李维

中南大学湘雅三医院（原湖南医科大学附属第三医院）

目的 探讨五步法嗓音训练对环杓关节脱位后嗓音障碍患者的嗓音功能、解剖结构及心理状态的综合康复疗效。

方法 纳入 12 例单侧环杓关节脱位继发声嘶患者，其中 10 例接受环杓关节复位术联合五步法嗓音训练（手术组），2 例选择单纯五步法嗓音训练（保守组）。五步法改良自 ABCLOVE 嗓音训练的喉部操作与 LSVT LOUD®（Lee Silverman Voice Treatment Loud）的声学强化技术，包括喉肌松解、关节复位辅助及呼吸-发声链重建。具体方法为：一松 通过 ABCLOVE 的喉部操作手法及哈欠法放松喉部及周围组织；二提：将拇指与食指轻轻按压甲状软骨后缘其余三指托住环状软骨，轻轻向上提起喉部；三摇：用一手的拇指和食指轻轻捏住患者的甲状软骨板两侧，左右摇动甲状软骨，最长时间最大声发“α”音；四拉：将喉推至健侧，以最舒适音高最长时间发“i”音，帮助声带内收。五摁：点摁颈部区域，缓解肌肉疲劳。嗓音训练师线上线下一对一指导，12 例患者均按要求完成康复训练。在治疗前、后通过电子喉镜检查杓状软骨位置与声门闭合状态，采集嗓音声学参数，并结合嗓音障碍指数量表 VHI-30 及焦虑自评量表 SAS 评估功能与心理改善效果。

结果 喉镜结果评估显示：嗓音治疗前手术组（10 例）虽进行 1 次闭合性手术复位治疗但仍然存在杓状软骨位置异常，声门闭合不全伴环杓关节周围粘膜红肿；治疗后手术组（10 例）中 9 例（90%）声带运动恢复正常，1 例（10%）活动度部分恢复，保守组（2 例）中 1 例（50%）实现声带运动正常。治疗后嗓音功能参数同步优化，基频微扰（Jitter）值由 2.80（0.94，11.67）% 降至 0.15（0.07，0.34）%（P=0.0093），最长发音时间（MPT）从 3.00（2.03,7.40）s 延长至 9.47（5.13,16.93）s（P=0.0005），嗓音障碍指数（DSI）从中重度（-2.58±2.14）提升至轻中度（0.62±0.87）（P<0.0001）。心理评估方面，嗓音障碍指数量表（VHI-30）评分由（72.50±22.83）分显著下降至（17.00±6.18）分（P<0.0001），焦虑自评量表（SAS）评分从（56.58±7.44）分降低至（29.00±7.46）分（P<0.0001），总体疗效满意度达 97.85%。

结论 五步法嗓音训练可通过神经肌肉功能代偿与局部瘢痕松解机制，有效改善环杓关节脱位患者的声门闭合功能、嗓音质量及心理状态。其作为辅助或替代治疗方案，尤其在手术复位后或不愿意手术患者中展现出良好效果。

顺序号:160

ID:157561 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

误诊为口腔颊癌的寻常型天疱疮一例

陶琦 王天生 陈玉
中南大学湘雅三医院（原湖南医科大学附属第三医院）

患者男性，61 岁，因右侧口腔内颊部异物感 2 月就诊我科。入院后会诊外院病理切片:(右颊肿物)送检粘膜组织三粒，其中一粒鳞状上皮增生，棘层细胞肥厚，棘层细胞松解，上皮脚下延，区域鳞状上皮有中度非典型性增生，伴有感染，高分化鳞癌变待排除;另两粒为多量坏死及肉芽组织形成，多量急慢性炎细胞浸润，可见菌落，请结合临床，必要时再检确诊。完善相关检查，无手术禁忌，遂行右侧颊部肿块扩大根治+带蒂颏下皮瓣修复+面神经解剖+右侧颈部淋巴结清扫+腮腺导管结扎手术，术中送快速病检，结果回报：（右侧颊部肿物）鳞状上皮增生，伴有棘层细胞松解，区域鳞状上皮有中度非典型增生，伴有感染，需慢速多取材除外棘层松解型高分化鳞癌可能，镜下基地部及切缘未见肿瘤。术后第五天发现患者右侧乳房下部、后颈背部、双侧耳后多处皮肤出现水疱样病损，尼氏征阳性，其中背部病损破溃糜烂；右侧乳房下部水疱 CT 图像：表皮内水疱形成，其内可见细胞结构，真表皮分解欠清楚。局麻下右侧乳房下部皮肤活检，病理结果示：(右侧胸壁)送检皮肤组织，棘层细胞松解，略有非典型性，局灶表皮内水疱形成，真皮乳头突入疱腔内，真皮浅层小血管周围较多淋巴细胞及少许浆细胞浸润，形态学上呈棘层松解性皮病改变，请结合临床进一步除外天疱疮等可能。免疫荧光结果:Ig(-)，IgG(棘细胞±→),IM(-)，c1q(-)，c3(棘细胞±→)。酶联免疫吸附法 ELISA 示:抗桥粒核心糖蛋白 1 抗体 IgG(+，1:32)，抗桥粒核心糖蛋白 3 抗体 IgG(+，1:32)。行直接免疫荧光 DIF、酶联免疫吸附法 ELISA，结合临床特点考虑为寻常型天疱疮。予全身和局部激素及免疫抑制剂等对症治疗后，患者皮肤及口腔黏膜糜烂破溃处大部分结痂，病情趋于稳定。

顺序号:161

ID:157567 期望录用方式:
类别://咽喉科

湖南省 107 所医疗机构耳鼻喉内镜清洗消毒现状调查

王芳 王天生
中南大学湘雅三医院（原湖南医科大学附属第三医院）

目的 通过调查了解湖南省各级医疗机构耳鼻喉内镜清洗

消毒现状,分析目前湖南省耳鼻喉科内镜清洗消毒存在的问题，为提高耳鼻喉内镜清洗消毒质量明确改进方向。

方法 2024 年 11 月 3 日-5 日由中南大学湘雅三医院耳鼻喉科通过文献查阅形成调查问卷初稿，经预调查后组织院感科、供应中心、内镜中心、内镜质控护理小组采用头脑风暴法修订定稿。2025 年 3 月以问卷星电子问卷形式发放，对本省各级医疗机构耳鼻喉内镜中心洗消操作人员资质与培训、设备设施、清洗消毒操作、生物学监测与记录等情况进行问卷调查。

结果 回收 109 份问卷，有效问卷 107 份，问卷有效率 98.1%。107 所医疗机构中，其中三级医院 68 所，二级及以下医院 39 所。人员资质和培训方面，洗消人员未参加岗前培训的二级医院中有 8 所（20.5%）、三级医院中有 13 所（19.1%），无统计学差异（P＞0.05），但两者的洗消人员职业有区别，二级医院以医生和护士为主，部分二级医院是做内镜的医生自己洗镜，或由病房护士兼管，而三级医院以高年资护士或工勤工人为主。在布局和设施、设备方面，92.52%的医疗机构设有独立的洗消间，但布局和面积达到标准的仅为 71.03%；大部分医院设备、设施配备较为完善，专用清洗槽、储镜柜、测漏仪、压力水枪、压力气枪等专用设备配备合格率均达到 90%以上；合格率较低的主要是超声清洗机，配置率仅为 36.45%；内镜数量是否满足每日诊疗量方面，二级医院匹配率高于三级医院，具有统计学差异（P＜0.05）。在职业防护方面，洗消间设有机械通气装置的仅为 52.33%，非接触式水龙头配置率为 62.62%，护目镜和防水围裙的配置率为 81.31%，三级医疗机构的合格率高于二级医疗机构，具有统计学差异（P＜0.05）。软式内镜清洗消毒操作流程符合规范的仅为 43.93%，主要存在未做内镜床旁预处理；硬式内镜中仅 23.37%达到灭菌，符合治疗镜要求，69.16%为高水平消毒，达到检查镜的要求。内镜附件的灭菌合格率为 74.77%。在生物学监测方面，98.13%的医疗机构都达到要求。

结论 湖南省各级医疗机构耳鼻喉内镜清洗消毒质量仍有较大的改进空间,需加强对人员的监管和培训,完善设备设施配备,规范清洗消毒操作,完善各类监测及记录。

顺序号:162

ID:157594 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

探讨颈外动脉结扎在扁桃体肿瘤切除中的疗效观察

陈耕
蚌埠医学院第一附属医院

目的：探讨颈外动脉结扎在扁桃体肿瘤切除中的疗效观察，主要是评估这种手术的处理方法是否能够有效减少术中出血、改善手术条件、提高手术成功率以及患者的预后。

材料与方法：选取蚌埠医科大学第一附属医院耳鼻咽喉头颈外科科室自 2022 年 3 月-2025 年 3 月中 15 例扁桃体肿瘤的患者作为研究对象，分为观察组（颈外动脉结扎的扁桃体肿瘤切除术）与对照组（非颈外动脉结扎的扁桃体肿瘤切除术），观察并记录手术总时间、手术中出血总量、术后肿瘤复发率（进行影像学检查、活检等）、术后并发症类型（感染、出血、神经损伤等）及患者生存率（半年、1 年、2 年、3 年等）

结果：观察组手术总时间、手术中出血总量较之对照组明显降低，差异具有统计学意义；观察组中术后肿瘤复发率、术后并发症类型、患者生存率与对照组无明显差异，差异不具有统计学意义；

结论：结扎颈外动脉后，肿瘤质地变软，术中出血量明显减少，手术视野清晰，手术时间明显缩短，患者肿瘤均达完整全切除；而未结扎组术中出血量大，手术视野不清晰；结扎颈外动脉明显提高手术操作的流畅性及安全性。

扁桃体肿瘤的切除手术是头颈部肿瘤治疗的重要环节，而术中出血控制是影响手术安全性与预后的关键因素。颈外动脉结扎作为辅助止血手段，其应用价值需结合扁桃体肿瘤的类型、侵袭范围及手术复杂性综合评估。通过回顾性分析相关临床案例及现有研究，从而探讨颈外动脉结扎在扁桃体肿瘤切除术中的疗效及潜在影响。

对于恶性肿瘤（如扁桃体癌或恶性淋巴瘤），手术联合放疗、化疗的综合治疗模式被广泛采用。在此背景下，颈外动脉结扎可有效减少术中出血量，降低因大血管损伤导致的并发症风险，从而为肿瘤的完整切除提供更清晰的操作视野。研究表明，术中出血控制技术的优化（如低温等离子刀的应用）可显著减少术后恢复期的疼痛和出血风险，而颈外动脉结扎可能在此类技术中起到协同作用，尤其适用于肿瘤体积较大或侵犯周围血管的病例。

然而，颈外动脉结扎的长期影响需谨慎评估。扁桃体区域的血供复杂，结扎可能导致局部组织缺血或影响术后

修复，尤其在放射治疗后（如咽喉炎、吞咽困难等并发症的高发场景下）。此外，对于早期扁桃体肿瘤患者，手术本身已能实现较高的局部控制率，是否需要常规联合血管结扎仍需个体化权衡。

综上，颈外动脉结扎在扁桃体肿瘤切除术中可作为高风险病例的辅助止血策略，其短期疗效显著，但需结合患者肿瘤分期、治疗史及术后功能保留需求进行综合决策。未来研究需进一步量化其临床收益与风险，以优化手术方案并改善患者预后。

顺序号:163

ID:157601 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

综合护理对耳鼻喉手术患者应用效果观察

郝
天津市人民医院

摘要：目的：耳鼻喉手术在改善患者生理状况的同时，术后恢复阶段面临着疼痛管理、预防并发症及患者提升护理满意度等诸多挑战。本研究旨在深入探讨综合护理在耳鼻喉手术患者中的应用成效，力求提升耳鼻喉手术患者的康复效果及生活质量。**方法：**以 2022 年 1 月至 2024 年 12 月时间段内，在我院接受耳鼻喉手术的 120 例患者作为研究对象。按随机数字表法将其平均分为观察组和对照组，各 60 例。对照组给予常规护理，观察组在常规护理的基础之上给予综合护理干预，包括术前心理疏导，通过介绍手术流程与成功案例，减轻患者焦虑；术后疼痛管理，结合药物、物理及心理干预，缓解疼痛；饮食与康复指导，依据手术类型制定个性化方案，助力患者恢复。通过视觉模拟评分法（VAS），对两组患者术后第 1 天、第 3 天、第 7 天的疼痛程度、并发症发生率以及护理满意度进行详细对比分析。**结果：**观察组患者在接受综合护理后，术后第 3 天和第 7 天的疼痛程度明显低于对照组，并发症发生率显著降低，护理满意度明显优于对照组，数据差异有统计学意义（$P < 0.05$）。**结论：**综合护理模式应用于耳鼻喉手术患者的护理过程中，能够有效减轻患者术后疼痛，并发症发生风险明显降低，大幅提高患者的护理满意度，对促进患者术后恢复和康复具有积极的推动作用。

顺序号:164

ID:157637 期望录用方式:
类别://咽喉科

FST 通过抑制头颈癌中 CD8+ T 细胞和 Tfh 细胞的肿瘤浸润抑制肿瘤免疫

韩萍 梁发雅 陈仁辉 林沛亮 黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院（中山大学附属第二医院）

目的：

免疫治疗在治疗头颈部鳞癌（HNSCC）中已显示出良好的效果。我们以前发现 FST，即一种单链糖基化蛋白，会抑制肿瘤免疫，但其具体机制仍有待探讨。

方法：

FST/INHBA 基因表达数据从 TCGA-HNSC 数据库下载。ELISA 法测定血清中 FST 浓度。免疫组化和免疫荧光法检测 FST、Act-A 表达、CD8+T 细胞、Tfh 细胞和 TLSs。采用 Akoya Vectra Polaris 系统、Inform 软件和 R 软件采集免疫荧光图像并进行分析。采用 TIMER 2.0 和 CIBERSORT 算法评价免疫细胞浸润。采用 Kaplan-Meier 法进行生存分析。

结果：

FST 在肿瘤细胞中过表达，并与 HNSCC 患者的肿瘤分期和临床分期相关。FST 高的患者显示 OS 和 PFS 显著较差。Act-A 也在肿瘤细胞中过表达，并与 FST 共表达。FST+ Act-A+肿瘤细胞比例越高，肿瘤分期、临床分期越高，OS 和 PFS 越差。FST+ Act-A+肿瘤细胞密度与 CD8+T 细胞和 Tfh 细胞密度呈负相关。细胞密度、FST 高表达与 CD8+T 细胞距肿瘤细胞的距离呈负相关。FST 还可能通过抑制 Tfh 细胞的浸润而抑制 TLSs 的形成。

结论：

FST 和 Act-A 均与不良预后相关，并可影响 CD8+T 细胞的密度和分布。FST 还抑制 Tfh 细胞密度和 TLSs 的形成。阻断 FST 可能是 HNSCC 免疫治疗的一个潜在策略。

关键词：头颈肿瘤；肿瘤免疫

顺序号:165

ID:157641 期望录用方式:

类别://咽喉科

阻塞性睡眠呼吸暂停临床表型及并发症的性别差异研究

占小俊[1,2] 高阳[1] 刘一帆[1] 吴婵[2] 孙志甫[2]
1. 首都儿科研究所
2. 北京安贞医院

目的 阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）造成或加重高血压、糖尿病等心血管代谢系统疾病（CMD）。OSA 异质性强，临床表型差异明显，本研究探讨国人 OSA 临床表型的性别差异及与心血管、代谢及呼吸系统疾病患病的相关性。**方法** 使用 LCA 根据睡眠问卷情况将 OSA 患者进行症状亚型聚类，并比较男性和女性 OSA 患者在人口统计学特征以及 CMD 和呼吸系统疾病患病率的差异。**结果** 2,656 名 OSA 患者被聚类为四种临床表型：重度嗜睡型（N=954）、中度嗜睡型（N=788）、中度嗜睡伴睡眠紊乱型（N=689）和症状轻微型（N=225）。其中 69.5%为男性，男性患者表型分类和总体人群相似。而女性患者与总体人群不同，聚类为三种临床表型：重度嗜睡型（N=315）、主观症状型（N=353）和客观症状型（N=143）。在男性四个亚型中，重度嗜睡型高血压、2 型糖尿病和冠心病的患病率明显升高，但在女性各亚型之间心血管代谢疾病患病率无差异。**结论** 本研究发现 OSA 临床表型分类存在性别差异。男性重度嗜睡型的高血压、糖尿病和冠心病患病率最高，是 CMD 的高风险亚型。应该针对不同性别、亚型 OSA 患者采用差异处理策略。

顺序号:166

ID:157651 期望录用方式:

类别://咽喉科

帕博利珠单抗联合新辅助化疗治疗局部晚期头颈部鳞状细胞癌

韩萍 梁发雅 陈仁辉 林沛亮 黄晓明
中山大学孙逸仙纪念医院（中山大学附属第二医院）

目的：

头颈部的解剖结构和器官保留概念对于局部晚期头颈部鳞状细胞癌（LA HNSCC）患者非常重要。已有研究证实新辅助化疗（NAC）有助于器官保留。本研究的目的是探讨免疫检查点阻断剂（ICB）联合 NAC 治疗局部晚期 HNSCC 患者的 pCR 率和安全性。

方法：

本回顾性研究共纳入就诊于中山大学孙逸仙纪念医院耳鼻咽喉头颈外科晚期头颈鳞癌患者共 51 例; 25 例患者仅接受 NAC（顺铂+5-氟尿嘧啶+紫杉醇），26 例患者接受 NAC（顺铂+5-氟尿嘧啶）+帕博利珠单抗。所有患者均在新辅助治疗后接受根治性手术。收集两组患者相关临床资料，比较两组病理完全缓解、客观缓解率（ORR）、手术延迟率、毒副反应及肿瘤免疫微环境。

结果：

NAC+ICB 组与 NAC 组之间的 pCR 和 ORR 存在显著差异（pCR：61.6% vs 20.0%，p=0.0026; ORR：96.2% vs 76.0%，p=0.037）。NAC 组中有 3 例患者延迟手术，而 NAC+ICB 组中没有患者延迟手术。NAC+ICB 组和 NAC 组分别有 2 例（7.7%）和 5 例（20.0%）患者发生 3 级或 4 级不良事件。NAC 组的中位随访时间为 22.61 个月，3 年 RFS 率为 76.0%，而 NAC+ICB 组的中位随访时间为 19.16 个月，无患者复发。在 NAC+ICB 组中，pCR 患者具有更多的三级淋巴结构（TLSs），而在 NAC 组中，TLSs 的密度在 pCR 患者与其他患者之间没有差异。

结论：

帕博利珠单抗联合化疗可获得比常规化疗方案更好的病理学反应，而不增加毒副风险。

关键词：头颈肿瘤；免疫治疗

顺序号:167

ID:157674 A 期望录用方式:

类别:咽喉科//咽喉科

环状软骨或气管-气管端端吻合术治疗喉气管狭窄的疗效分析

刘亚群 张庆翔 何双八
南京同仁医院

目的：探讨环状软骨或气管-气管端端吻合术在喉气管狭窄治疗的疗效分析。

方法：回顾性分析了 2015 年 10 月至 2023 年 6 月在南京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科接受手术治疗的喉气管狭窄 21 例患者 资料，其中男性 13 例，女性 8 例，年龄 25-66 岁，病史 3-24 个月。气管插管导致 12 例，气管切开 9 例. MyerCotton 分度Ⅲ度 21 例，均为累及颈段气管者。外院手术失败 8 例。根据患者不同的病程时间、原发病控制情况结合全身一般状况确定手术方案，采用环状软骨或气管-气管端端吻合术。观察术后 1 年气道功能恢复及围手术期并发症情况。

结果：其中行环状-气管端端吻合术 2 例，气管-气管端端吻合术 19 例，所有患者均一期恢复气道功能，1 年后治愈 20 例，有效 1 例. 患者随访期内总治愈率 95.3%（20/21），有效率 4.7%（1/21），总拔管率 100%。术后最常见并发症为皮下气肿形成，占 71.4%（15/21），其中气管-气管端端吻合组出现皮下气肿 13 例，环状-气管端端吻合组 2 例；皮 下感染 7 例，占 33.3%（7/21）；吻合口再狭窄 1 例 4.7%（1/21）。均无严重出血，围手术期死亡等并发症。

结论：多种因素影响下，根据喉气管狭窄病程，原发病控制情况及全身状况制定合适的手术方案，是保证喉气管狭窄疗效的重要因素。

顺序号:168

ID:157701 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉罩致双侧环杓关节脱位的病例分析

鲁媛媛 殷至鹏 于振坤
南京医科大学附属明基医院

背景：环杓关节脱位（Cricoarytenoid Joint Dislocation，CAJD）的病因中全麻插管是首要致病原因，而近年来喉罩广泛应用于全麻气道管理，其导致的环杓关节脱位报道较少。
目的：分析经喉罩全身麻醉致双侧环杓关节脱位的原因及临床诊治过程。
方法：通过回顾性分析自 2020 年 1 月至 2025 年 4 月我科收治因喉罩全身麻醉下手术后发生环杓关节脱位的 4 例患者。该 4 例患者均为全麻术后出现明显声音嘶哑、饮水呛咳及不同程度的吞咽困难，结合喉镜和环杓薄层 CT 重建检查确诊为 CAJD。排除术前存在喉部运动障碍、声带病变或喉部手术史者。确认环杓关节脱位后行静脉麻醉可视喉镜下“五步复位法”双侧环杓关节复位术。患者临床资料如下：
结果 ：本研究共纳入 4 例喉罩相关的双侧环杓关节脱位（CAJD）患者，均为择期手术中使用喉罩进行气道管理，年龄范围为 29－76 岁，男女比例为 3:1。所有患者在接受治疗前均有明显声音嘶哑，发声明显气息声；频闪喉镜或电子纤维喉镜下可见患侧声带运动障碍及声门闭合不良。4 例患者术后均出现声音嘶哑，并饮水呛咳。症状均在术后数小时内出现，持续时间不等。但复位时间由 48 小时至 21 天不等，而复位次数也不同。经我科 1-4 次闭合复位后，嗓音评估 GRABS 由 3-4 分降至 0 分。
结论：喉罩作为简单，刺激性小的气道管理工具，造成环杓关节脱位的发生率很低，造成双侧环杓关节脱位罕见。可能和麻醉医生对喉罩适应症的选择、插入技术、气囊充气压力、术中体位相关，值得引起麻醉医生关注。同时喉罩拔管后临床医师应尽早评估患者发音情况，一旦发现嗓音异常及时请耳鼻咽喉科医生进行早期诊断和复位至关重要。

顺序号:169

ID:157703 期望录用方式:
类别://咽喉科

阿托品抑制腮腺术后唾液分泌的疗效及安全性评价

冯媛媛
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 评估阿托品抑制腮腺术后唾液分泌的临床疗效及安全性，为术后管理提供循证依据。方法采用多中心随机对照试验设计，纳入 2023 年 1 月至 2024 年 12 月行腮腺肿瘤切除术的 240 例患者，随机分为三组：A 组（阿托品 0.3mg 口服，每日 3 次）、B 组（阿托品 0.6mg 口服，每日 3 次）和对照组（常规护理）。术后连续用药 7 天，通过唾液分泌量测定、视觉模拟评分（VAS）评估流涎症状，记录并发症（口干、心悸、便秘等）发生率及涎瘘发生情况。采用 SPSS 26.0 进行统计分析，组间比较采用方差分析及卡方检验。 结果 A 组和 B 组术后第 3 天唾液分泌量较对照组分别减少 58.3%和 72.6%（P<0.01），流涎症状 VAS 评分显著降低（A 组 2.1±

0.8，B 组 1.5±0.6，对照组 4.3±1.2，P<0.001）。B 组涎瘘发生率（3.8%）显著低于 A 组（8.3%）和对照组（16.7%）（P=0.012）。安全性方面，B 组口干（34.2%）、心悸（12.7%）发生率高于 A 组（21.5%、5.1%）和对照组（4.2%、0%）（P<0.05），便秘发生率三组无统计学差异（P>0.05）。 结论阿托品可有效抑制腮腺术后唾液分泌，降低涎瘘风险，其中 0.6mg 剂量疗效更优，但需权衡口干、心悸等副作用。建议临床根据患者耐受性选择 0.3-0.6mg 个体化剂量，联合加压包扎及饮食管理（避免酸辣刺激）以优化疗效。研究结果支持阿托品作为术后标准化用药的安全性及必要性，但长期使用需监测抗胆碱能副作用。

顺序号:170

ID:157716 期望录用方式:

类别://咽喉科

运用医联体模式提高咽喉反流疾病治疗依从性的探索与实践

熊俊伟 龙欢 蒋睿果
重庆市巴南区人民医院

目的：咽喉反流是咽喉科门诊常见疾病，但患者治疗依从性普遍较差致治疗效果欠佳是目前基层医院治疗困境，探索运用医联体模式提高患者治疗依从性的方法与效果。

方法：使用咽喉反流症状量表和体征量表进行评分对咽喉反流患者进行初步诊断，电话定期回访患者用药依从性。以重庆市 8 家区县人民医院耳鼻咽喉科 2023 年 3 月 1 日至 4 月 20 日初步确诊咽喉反流患者 86 名药物治疗 4 周用药依从性为对照组（A 组），以运用医疗体模式由医联体专家参与后以上 8 家医院 2023 年 4 月 25 日至 6 月 15 日初步确诊咽喉反流患者 92 名药物治疗 4 周用药依从性为实验组（B 组），两组患者性别、年龄、文化层次、经济能力差异无显著性。两组进行比较，分析医联体专家的参与对咽喉反流患者药物治疗依从性的影响。

结果：1、重庆市 8 家区县医院确诊咽喉反流患者用药依从性，86 名患者中，坚持 1 周 84 人，占 97.67%，坚持 2 周 45 人，占比 52.33%，坚持 3 周 19 人，占比 22.09%，坚持 4 周 16 人，占比 18.60%。2、医联体咽喉专家参与医患沟通后，92 名患者用药依从性，坚持 1 周 92 人，占比 100%，坚持 2 周 78 人，占比 84.78%，坚持 3 周 49 人，占比 52.26%，坚持 4 周 48 人，占比 52.17%。逐周进行两两比较，差异有显著性。并且，专家参与方式对患者依从性影响也较大。专家参与方式包括到区县医院出诊和由区县医院推荐专家网络诊疗平台给患者交流两种方式。坚持 4 周 48 名患者中，35 名患者是专家到区县医院出诊时当面宣教沟通，13 名患者为医联体专家通过网络诊疗平台辅助宣教沟通，差异有显著性。

结论：医联体专家参与到基层医院的医患沟通中，对基层患者治疗依从性有显著提高，应积极将医联体工作落到实处，发挥医联体专家的帮扶作用，有较大社会意义。

顺序号:171

ID:157734 期望录用方式:

类别://咽喉科

咽喉反流性并发结外 NK-T 细胞淋巴瘤 1 例报道与分析

熊俊伟[1] 龙欢[1] 蒋睿果[1] 魏蕾[2]
1. 重庆市巴南区人民医院
2. 重庆市人民医院

目的：咽喉反流疾病是耳鼻咽喉头颈外科门诊常见病，亦被证实与多种鼻咽喉疾病的致病有关，但与淋巴瘤关系报道极少。近期我科发现多例疑似咽喉反流相关咽喉淋巴瘤，包括一例特别罕见的结外 NK-T 细胞淋巴瘤。提出与大家分享，以期提高对咽喉反流的认识和重视。

方法：本文报道 1 例我科确诊的 NK-T 细胞淋巴瘤合并咽喉反流性疾病患者。患者 3 年前感冒后出现声音嘶哑、咽痛，伴打嗝、反酸，遂于当地医院就诊，检查发现“会厌喉面、室带、声带假膜样物”，活检提示“室带炎性息肉“，当时于我科门诊就诊，RSI 、RFS 均阳性，考虑“喉炎、咽喉反流”，予以“艾司奥美拉唑”治疗 5 月，声嘶、咽痛症状消失。复查喉镜假膜样物消失，喉粘膜稍充血增厚。后上诉症状反复发作，均于我科门诊复诊，症状反复时检查发现“喉部少许假膜样物，粘膜增厚水肿”，予以“艾司奥美拉唑”治疗后症状改善。1 年前因疫情中断随访。3 月前上诉症状再次加重，于当地医院就诊，予以对症治疗，自觉症状无明显改善，且病程中反复发热，遂于我科门诊复诊，完善电子纤维鼻咽喉镜检查发现鼻腔后端、会厌喉面、室带、喉室、声带、后联合、双侧杓区粘膜粗糙，局部膨隆，表面见假膜，考虑病变范围较前明显增大且局部粗糙明显，遂入院进一步检查。

结果：活检示鼻腔后端、会厌喉面、喉室组织结外 NK/T

细胞淋巴瘤。
结论：NK-T 细胞淋巴瘤中最常见的类型是结外 NK-T 细胞淋巴瘤（鼻型），通常发生于上呼吸道，包括鼻腔、鼻咽、副鼻窦、扁桃体、下咽和喉。结外 NK/T 细胞淋巴瘤是一组高度侵袭性的非霍奇金淋巴瘤。该病恶性程度高，临床进展迅速，故该患者 3 年前初诊时发病的可能性不大。不过也有报道喉 NK/T 细胞淋巴瘤明确诊断前声嘶、咽痛、发热这些不特异的症状持续时间可以从 1 个月到 2 年，也因此在发病早期，常被误诊为咽喉炎。目前认为咽喉反流与喉接触性肉芽肿、任克氏水肿等咽喉非肿瘤性疾病关系密切，同时，咽喉反流也是一些恶性肿瘤如喉癌的危险因素，但咽喉反流是否与淋巴瘤发病相关目前相关报道很少。目前报道结外 NK/T 细胞淋巴瘤多数病例与 EB 病毒（EBV）感染密切相关。我们目前不能明确该患者咽喉反流是否参与结外 NK/T 细胞淋巴瘤发病或者两者只是共患病，这需要更多的临床样本以及基础研究支持。

顺序号:172

ID:157742 期望录用方式:
类别://咽喉科

MYH1 基因调控上气道骨软骨发育致先天性气道畸形的研究

王芸芸 张峰煜 黄东海 刘勇 邱元正 张欣
中南大学湘雅医院

目的：探寻以鼻骨甲状软骨发育不全为表现的先天性气道畸形家系的致病基因，并初步研究该基因变异后的致病机制。

材料与方法：（1）前期临床采集一鼻骨甲状软骨发育不全家系，针对该家系成员收集并归纳总结了患者的临床表型；采集家系成员的遗传样本，通过全外显子测序和全基因组连锁分析，定位致病基因的位置，并使用 Sanger 测序确定与家系患者表型共分离的 *MYH1* 基因变异位点；通过突变有害性预测和蛋白质三维结构预测，进一步验证 *MYH1* 基因的致病机制；运用 TA 克隆和免疫印迹技术，比较正常人与患者中 MYH1 基因的表达量。（2）通过 Knock-Out 技术构建 *Myh1* 基因编辑小鼠动物模型，测量并采集基因敲除后小鼠体重、身长、颌骨长度等多个大体数据变化水平。（3）对野生型小鼠全颅面颈部矢状位切片后行免疫组织化学染色，证明 *Myh1* 基因在小鼠胚胎期及出生后初期发育过程中的时空表达规律。运用 CRISPR Cas9 技术构建 MYH1 基因敲除的 C2C12 细胞，观察该基因变异对细胞骨架及细胞迁移能力变化影响。

结果：（1）位于 *MYH1* 基因 17 号内含子上的剪接位点突变可能是造成该鼻骨甲状软骨发育不全家系患者致病的变异位点。依据指南及应用有害性预测软件对此突变位点进行预测，结果均显示为有害，提示此位点变异可能对生物体内编码蛋白与功能产生较大影响。（2）与野生型小鼠相比，*Myh1*-KO 小鼠出生后身长，重量及上颌长度均显著降低。（3）*Myh1* 基因编码蛋白在小鼠的胚胎期以及出生后早期的颅面松质骨板区域有较显著的表达，其根据时间推移呈现为从低至高再降低最后消失的变化趋势。（4）*MYH1* 基因的缺失导致细胞 ATP 水解异常，进而引起细胞迁移能力下降以及细胞骨架结构形态变化，并有可能影响细胞极性生成。

结论：我们初步证实了定位于 *MYH1* 基因的剪接位点突变是鼻骨甲状软骨发育不全家系患者的致病因素。当患者 *MYH1* 基因发生上述变异后，可能造成其体内该蛋白发生截短。由于此家系中患者基因型均为杂合子，因此其一个等位基因的功能缺失导致仅有半数水平的功能蛋白完成转录，进而使得该蛋白出现单倍剂量不足并丧失功能。而 MYH1 的缺失会影响细胞迁移、细胞骨架维持及胞内 ATP 的水解代谢。因此我们推断正是这一机制导致了患者在胚胎发育期中颅神经嵴细胞的正常迁移受阻，进而导致了自出生起上气道发育的异常。而在本次研究中，也是首次报道了肌球蛋白 MYH1 与上气道部发育异常相关。

顺序号:173

ID:157747 期望录用方式:
类别://咽喉科

声带息肉术后不同时期联用药物治疗和发音训练的疗效分析

熊俊伟[1] 魏蕾[2] 龙欢[1] 蒋睿果[1]
1. 重庆市巴南区人民医院
2. 重庆市人民医院

目的：对比分析声带息肉术后不同阶段联合药物治疗和发音训练的疗效，以期寻找更佳综合治疗方案。
方法：选取我院 2023 年 10 月至 2024 年 3 月入院手术的由同一位医生手术的声带息肉患者，愿意参加对照实

验的 90 例，年龄界于 26-50 岁之间，女性 62 例，男性 28 例，均为显微支撑喉镜下声带息肉 CO2 激光切除手术，随机平均分为 3 组，各组均为 30 例，各组间性别、年龄差异无显著性，均予以口服金嗓利咽胶囊+金嗓开音胶囊 2 周和发音训练。A 组 30 例，予以术后第一天开始口服药物 2 周，术后 1 周进行发音训练，B 组 30 例，予以术后 1 周开始口服药物和发音训练，C 组 30 例，予以术后 1 天开始口服药物和发音训练。所有患者术后 1 个月评价声音改善效果，评价手段为嗓音功能分析及主观感受评分，嗓音功能分析分为明显改善、部分改善、无改善，明显改善加部分改善为改善。主观感受评分 8 分以上为良好，4-7 分为一般，3 分已下为较差。
结果：嗓音功能分析，A 组嗓音明显改善 12 例，部分改善 15 例，改善 27 例，无改善 3 例，B 组嗓音明显改善 11 例，部分改善 13 例，改善 24 例，无改善 6 例，C 组嗓音明显改善 8 例，部分改善 13 例，改善 21 例，无改善 9 例。两两分析，AC 之间改善率差别有显著意义，其余差别无统计学意义。主观感受评分：A 组，良好 24 例，一般 4 例，较差 2 例，B 组，良好 20 例，一般 7 例，较差 3 例，C 组，良好 19 例，一般 8 例，较差 3 例，各组间两两比较，A 与 B 间、A 与 C 间良好率差异有统计学意义，各组间较差率差异无统计学意义。
结论：手术联合药物治疗和发音训练为临床常用方案，但不同时机开始药物治疗和发音训练影响治疗效果和主观感受，最佳方案为术后即开始药物治疗，术后 1 周待声带水肿消退后再行发音训练疗效更好，主观感受最佳。

顺序号:174

ID:157765 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

老年人群嗓音障碍的病因特征及综合康复干预研究

赵婉
中国科学技术大学附属第一医院安徽省立医院

目的：随着人口老龄化加剧，老年嗓音障碍严重影响患者的生活质量与社会参与。本研究旨在系统分析老年嗓音障碍的病因分布特征，并构建以功能康复与社会支持为核心的干预模式，验证其临床有效性，为老年嗓音健康管理提供科学依据。

材料与方法：本研究为前瞻性队列研究，纳入 2020 年 1 月至 2023 年 6 月就诊的 60 岁以上嗓音障碍患者 242 例（男性 118 例，女性 124 例，平均年龄 72.3±6.5 岁）。所有患者均接受标准化评估：① 病因诊断：通过电子喉动态镜、嗓音声学分析（MDVP 软件检测基频微扰 jitter、振幅微扰 shimmer）及病史采集，明确生理性退化、病理性或心理社会性病因；② 功能评估：采用最长发声时间（MPT）、声门闭合效率（喉动态镜分级）及嗓音障碍指数量表（VHI-30）量化嗓音功能；③ 干预设计：将患者随机分为干预组（n=121）与对照组（n=121），干预组实施为期 12 周的综合康复方案，包括：1）基础功能训练：每日 20 分钟声带放松训练（半吞咽法、咀嚼发声法）联合腹式呼吸训练（目标呼吸支持力提升≥30%）；2）疾病管理：针对慢性喉炎等病理因素，采用布地奈德雾化吸入（1mg/次，每日 2 次）及嗓音卫生教育（避免清嗓、控制音高等）；3）社会心理干预：每周 3 次社区声乐团体训练（集体发声练习、歌曲跟唱）及家庭互动沟通计划（每日 10 分钟定向对话）。对照组仅接受常规嗓音健康宣教。采用 SPSS 26.0 进行统计分析，计量资料以均数±标准差表示，组间比较采用 t 检验或χ^2检验，$p<0.05$ 为差异有统计学意义。

结果：1. 病因分布：生理性退化占比 70.1%（170/242，以声带萎缩及呼吸肌力下降为主），病理性因素 24.6%（60/242，慢性喉炎占 18.2%，喉部退行性病变 6.4%），心理社会因素 5.3%（13/242）；2. 功能改善：干预组 MPT 从基线 8.5±2.3 秒提升至 12.1±3.1 秒（$p<0.001$），声门闭合不全比例由 81.2%降至 54.7%（$p=0.002$），VHI-30 总分从 68.5±12.4 分下降至 48.2±10.7 分（降幅 29.7%，$p<0.001$），显著优于对照组（MPT 9.0±2.1 秒→9.8±2.5 秒，$p=0.153$；VHI-30 67.9±13.1 分→61.2±11.9 分，$p=0.062$）；3.社会行为变化：干预组患者日均主动交流频次从 2.3±1.1 次增至 4.1±1.5 次（$p<0.001$），社区活动参与率从 35.5%提升至 72.7%（$p=0.004$）；4.总体疗效：干预组总有效率为 72.3%（88/121），显著高于对照组 45.6%（55/121，$\chi^2=18.92$，$p=0.008$）。

结论：老年嗓音障碍以生理性退化为主导病因，声门闭合不全及呼吸支持不足是核心功能障碍。基于功能训练、疾病管理与社会心理支持的综合干预模式可显著改善嗓音质量，提升患者社会参与意愿。建议将嗓音功能筛查纳入老年健康评估体系，并在社区推广群体性康复项目，以延缓喉功能退化进程，助力健康老龄化。

关键词：老年嗓音障碍、功能康复、社会心理干预、声门闭合效率、群体健康管理

顺序号:175

ID:157807 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

经口内镜下保留扁桃体茎突手术治疗茎突综合征的临床研究

王敏 胡国华
重庆医科大学附属第一医院

目的：探讨经精确评估后采用口内镜下保留扁桃体茎突手术治疗茎突综合征的临床疗效及安全性，为临床提供一种微创、高效的手术方案。

方法：回顾性分析 2014 年 4 月至 2024 年 4 月期间重庆医科大学附属第一医院耳鼻咽喉科收治的 31 例（36 侧）茎突综合征患者的临床资料。其中男性 11 例（1 例双侧），女性 20 例（4 例双侧），年龄 31~79 岁，平均年龄（48.7±7.5）岁。所有患者均以咽部疼痛为主要症状，部分伴有咽喉异物感，查体于口咽侧壁触及条索状硬物，并经茎突三维 CT 确诊。治疗方案分为三个阶段：首先给予药物保守治疗（蒲地蓝、肿痛安胶囊）3 个月；无效者行地塞米松联合利多卡因神经阻滞治疗；若效果仍不佳，则行经口内镜下保留扁桃体茎突手术。手术方式包括茎突切除术（18 侧）和茎突缩短术（18 侧）。术后 3 个月采用视觉模拟评分（VAS）评估疼痛缓解情况，并统计患者满意度及手术有效率。

结果：术后 3 个月，患者的 VAS 评分显著低于术前（P<0.05），差异具有统计学意义。所有患者对保留扁桃体的手术方式满意度达 100%。其中 2 例患者术后症状缓解不明显，转至疼痛科进一步治疗，其余患者症状均明显改善，手术有效率为 93.5%。

结论：经口内镜下保留扁桃体茎突手术在精确评估的基础上，具有创伤小、患者满意度高、临床疗效显著等优点，是治疗茎突综合征的理想术式，值得临床推广应用。

关键词：茎突综合征；内镜手术；保留扁桃体；茎突手术

顺序号:176

ID:157813 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

胃食管反流病与声带功能障碍：一项双样本孟德尔随机化研究

王正辉
西安交通大学第二附属医院/西北医院

目的：在临床工作中我们发现患有声带功能障碍的患者常伴随有胃食管反流病，并且在给予抑酸药物后患者声带功能往往能够得到改善，同样我们也在一些观察性研究中看到上述现象，但目前二者之间的因果关系仍未知。本研究采用双样本孟德尔随机化方法评估胃食管反流病对声带功能障碍的因果影响，以期为临床采用抑酸治疗声带功能障碍提供依据。

方法：胃食管反流病与声带功能障碍的汇总数据均来自全基因组关联研究，通过选择全基因组关联研究（GWAS）中的单核苷酸多态性（SNP）作为工具变量（IV）来评估二者之间的潜在因果关系。在进行分析之前，对遗传工具进行严格的质量控制。我们共使用 MR Egger、Weighted median、Inverse variance weighted（IVW）、Simple mode、Weighted mode 五种统计学方法计算比值比（OR）和 95%可信区间（CI）。其中以 Inverse variance weighted 法作为数据分析的主要方法和判断因果关联的主要依据，最后使用 Cochran's Q 检验、MR-Egger 截距检验和留一法（leave-one-out）检验进行敏感性分析，以确保结果的稳健性。

结果：设定 P 值为 5e-8 和进行连锁不平衡筛选后，剩余工具变量的数量为 75 个，使用 Inverse variance weighted 法检测到胃食管反流对声带功能障碍的显著影响（OR = 2.296, 95% CI = 1.417-3.720, p <0.001），Weighted median 法同样也观察到二者之间的显著影响（OR = 2.646, 95% CI = 1.312-5.335, p <0.01），其余三种方法也呈现出较为一致的结果。敏感性中分析提示不存在异质性，不存在水平多效性，几乎没有发现偏倚的证据。

结论：孟德尔随机化结果表明胃食管反流病与声带功能障碍之间存在正向关联。研究结果有助于帮助我们阐明声带功能障碍的机理，并提示我们在临床工作中应加强对胃食管反流病患者的声带管理，也为我们在临床中采用抑酸治疗声带功能障碍提供理论依据。

顺序号:177

ID:157817 期望录用方式:
类别://咽喉科

CO2 激光手术结合博莱霉素注射治疗难治性喉肉芽肿的疗效分析

王敏 李穗 傅然 刘川 余林
重庆医科大学附属第一医院

目的 研究应用 CO_2 激光手术结合博莱霉素注射治疗难治性喉肉芽肿，并随访病例，进行临床疗效的分析与总结。

方法 对 20 例保守治疗无效的难治性喉接触性肉芽肿，采用全身麻醉气管插管，在支撑喉镜下用 CO_2 激光完整切除病变，生理盐水稀释博莱霉素粉针，在切除的病变部位多点注射博莱霉素直到病变部位周围变白停止，术后常规质子泵抑制剂抑酸治疗 3 月，随访 3 个月以上。

结果术后半年内每月复查随访一次，随访 3 月无复发为临床治愈。20 例患者于我院共有 CO_2 激光手术结合博莱霉素注射治疗史 21 次，治愈 18 例，1 例复发保守治疗无效再次入院治疗，1 例复发行药物保守治疗，一次手术治疗结合博莱霉素注射治愈率为 90%。

结论 难治性喉肉芽肿保守治疗棘手，术后极易复发，其发生和术后复发的原因可能是血管增生，采用 CO_2 激光手术结合博莱霉素注射的方法，在术后创面注射博莱霉素使病灶残存的毛细血管闭塞萎缩，辅以术后抑酸治疗去除诱因，可提高难治性喉接触性肉芽肿的治愈率，使血管闭塞，喉肉芽肿无法生长，复发率低。

顺序号:178

ID:157833 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

以“会厌溃疡”为首发表现的结外 NK/T 细胞淋巴瘤一例

刘素茹 巩丽娜 易红良
上海市第六人民医院

患者，男，62 岁，以“咽痛伴异物感 1 月”入院。在外院电子喉镜检查见会厌舌面肿胀，会厌谷脓性分泌物，以“急性会厌炎”予抗生素、激素治疗 11 天，症状无换缓解，出现发热，最高 39.2℃。MRI：会厌、舌根、双侧口咽壁软组织增厚伴强化，考虑感染性病变，肿瘤性病变合并感染不除外，双侧颈部多发形态饱满淋巴结。我科拟“急性会厌炎、会厌溃疡”收入院。既往史、个人史无殊。抗生素及激素治疗仍然无好转，电子喉镜示：会厌溃疡较前加重。随给与全麻下活检，病理：结外 NK/T 细胞淋巴瘤伴坏死。免疫组化 (M24-13974)：Ki67（10%+），CK5/6（部分+），P40（部分+），P53（散在+），CD20（少+），TdT（-），GrB（+），CD2（少+），CD4（-），CD8（+/-），CD7（+），CD56（部分弱+）；原位杂交：EBER（+）。

NK/T 细胞淋巴瘤（ENKTL）是一种侵袭性强和异质性高的非霍奇金淋巴瘤，约占非霍奇金淋巴瘤(NHL)的 10%，结外淋巴瘤的 30%，是最常见的 T 细胞和 NK 细胞肿瘤。结外 NK/T 细胞淋巴瘤（ENKTL）分为鼻型和结外型 鼻型：超过 80%，指发生在鼻、鼻咽、口咽等部位。结外型：约 10-20%发生在非鼻腔部位，如皮肤、胃肠道、唾液腺等。对于“会厌溃疡”药物及对症治疗无效者，需要考虑结外 NK/T 细胞淋巴瘤的可能。

顺序号:179

ID:157846 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

Postoperative Analysis of Subjective and Objective Phonatory Alterations Following Nasal Endoscopy

Zhi-Ji Chen, Xue-Lai Liu, Hong-Yan Fang, Wei Yuan
Chongqing General Hospital，Chongqing University

Objective: To investigate the subjective and objective changes in phonation characteristics following nasal endoscopic surgery and their impact on speech function, as well as the relationship between nasal endoscopic surgery and vocal tract structural changes.

Method: A prospective study was conducted on 37 patients who underwent nasal endoscopic sinus

surgery in our department. They were divided into three groups: G1 (nasal polypectomy and/or septoplasty), G2 (functional endoscopic sinus surgery, FESS), and G3 (FESS combined with nasal polypectomy and/or septoplasty). Preoperative and postoperative evaluations included subjective assessments using the Nose Obstruction Symptom Evaluation Scale (NOSE) and Voice Handicap Index (VHI), as well as perceptual evaluations of speech changes. Objective assessments included acoustic analysis, nasal resistance measurements, and spectrograms.

Results: Postoperative NOSE and VHI scores decreased significantly, with the most pronounced reduction observed in the G3 group. Approximately 51.35% of patients reported noticing changes in their voice after surgery, although the postoperative changes in GRBAS were not significant. Patients in the G1 and G3 groups exhibited significant improvements in nasal resonance, with no instances of hypernasality. Nasal resistance measurements decreased significantly across all groups postoperatively, but no significant differences were found between the groups. Acoustic parameters such as fundamental frequency (F0), jitter, shimmer, and noise-to-harmonics ratio (NHR) decreased postoperatively, although these changes were not statistically significant. The resonance peaks of oral vowels did not change significantly, but the bandwidth decreased significantly. For the G1 group, the A1-P1 formant of all nasalized vowels increased postoperatively, particularly for /ma/, /na/, /mi/, and /ni/; the A1-P0 formant decreased, especially for /ma/ and /na/. For the G2 group, the A1-P1 formant of all nasalized vowels increased significantly, while the A1-P0 formant decreased. For the G3 group, the A1-P1 formant of all nasalized vowels increased postoperatively, particularly for /mi/ and /ni/; the A1-P0 formant decreased, with significant differences for /ma/ and /na/.

Conclusion: Nasal endoscopic surgery can have a measurable impact on patients' articulation, especially as detected by spectrogram analysis. Nasal resonance is not the sole factor affecting voice quality, and patients may not always perceive changes in their voice or speech postoperatively. However, patients should be informed of the potential for voice or speech changes during the preoperative period. Spectrograms can serve as a useful tool for evaluating articulation function following nasal endoscopic surgery, with A1-P1 being a better measure for high vowels (/i/) and A1-P0 for non-high vowels (/a/).

顺序号:180

ID:157862 期望录用方式:
类别://咽喉科

ZPPP 手术治疗软腭粘连疗效观察

章钰明 李仕晟 杨新明 唐青来 朱刚才 彭霞 尹丹辉
中南大学湘雅二医院

目的：

软腭黏连指软腭与咽后壁黏连，常见于手术后改变，化学损伤，放疗损伤，会引起患者构音障碍及鼻腔通气障碍。手术解离黏连常发生再次狭窄。也有报道手术解离后，于腭后放置支架可以减少术后再次黏连狭窄耐受，但手术相对复杂，术后多数患者难以。本研究观察通过 ZPPP 手术治疗软腭黏连的可行性及疗效。
材料与方法：

总结分析 3 例软腭黏连病例。病例 1：男，62 岁，口咽后壁癌术后 4 月出现软腭黏连；病例 2：男，6 岁，扁桃体腺样体切除术术后 5 月出现软腭黏连，已手术解离 2 次，均再次黏连；病例 3：女性，48 岁，软腭癌放疗后 16 月出现软腭黏连。所有病例术前通过 CT，鼻咽镜明确黏连宽度及长度。、手术方式：与软腭口腔面做两侧高，中间低的蝶形切口。中间最低点位于黏连带上方。切除蝶形切口粘膜及深面脂肪组织，将软腭正中劈开至黏连带以上。记录手术时间，出血量，术后 1 月评估构音和吞咽功能，每月进行随访，随访时间 12 月。
结果：

3 例患者术前腭后最狭窄处 3±1mm，均在术中通过内镜明确鼻咽部通畅，手术时间 35±15 分钟，出血量 5±

3ml。术后 1 月患者构音功能及吞咽功能较术前改善。随访 12 月，3 例患者均未出现再次黏连情况，内镜下测值，腭后最狭窄处 12±3mm。

结论：

ZPPP 手术治疗软腭黏连理念不同于以往的软腭黏连解离。该术式并没有解离黏连的软腭，而是在黏连带上方开放软腭的前壁，使鼻腔通畅度提高。同时通过 ZPPP 的腭瓣修复，消除了软腭边缘创面，减少再次黏连的风险。该术式疗效稳定，操作难度小，适宜推广。但对于黏连长度过大的患者，该术式可能导致术后的开放性鼻音及吞咽反呛，因此需要注意其适应症。

关键词：软腭粘连，Z 型腭咽成形术，软腭，手术解离

顺序号:181

ID:157876 期望录用方式:
类别://咽喉科

DSCR1 在鼻咽癌组织中的表达及临床意义分析

陈意晴 艾文彬
南华大学附属第二医院

目的：讨论唐氏综合征关键区域 1（DSCR1）与鼻咽癌发生发展的相关性。
材料与方法：收取患者的新鲜鼻咽癌组织和鼻咽炎组织，通过 qRT-PCR 法检测鼻咽癌和鼻咽炎新鲜组织中 DSCR1 mRNA 的表达情况；收取来自患者的鼻咽癌和鼻咽炎组织石蜡块，采用免疫组化法，检测鼻咽癌与鼻咽炎石蜡组织中 DSCR1 蛋白的表达情况；收集临床资料，分析 DSCR1 在鼻咽癌与鼻咽炎患者组织间的表达差异并比较其在鼻咽癌不同性别、年龄、临床分期和淋巴结转移阶段组别之间的情况。
结果：1、实时荧光定量 PCR 实验结果显示，DSCR1 mRNA 在鼻咽癌组织的表达水平较鼻咽炎症组织的表达水平偏低，经 Mann-Whithey 检验显示，其差异具有统计学意义（P＜0.05）。2、免疫组化实验结果显示，DSCR1 蛋白在鼻咽癌组织的阳性表达率为 32%，在鼻咽炎症组织中的阳性表达率为 58%，其在鼻咽癌组织中的表达阳性率较鼻咽炎症组织中偏低，经卡方检验显示，其差异具有统计学意义（P＜0.05）。3、DSCR1 在鼻咽癌 I - II 期的阳性表达率为 67%，在 III - IV期阳性表达率为 23%，经连续性修正后的卡方检验显示，两者之间的差异具有统计学意义（P＜0.05）。DSCR1 在鼻咽癌淋巴结 N0-N1 的阳性表达率为 56%，在 N2-N3 的阳性表达率为 23%，经卡方检验显示，两者之间的差异具有统计学意义（P＜0.05）。DSCR1 在不同性别组和年龄组的表达差异经卡方检验无统计学意义（P＞0.05）。
结论： DSCR1 在鼻咽癌组织中的表达水平较鼻咽炎症组织低，在鼻咽癌不同临床分期、淋巴结转移阶段中的表达差异有统计学意义，DSCR1 与鼻咽癌的生物学行为具有相关性，可能在鼻咽癌的发生发展中发挥重要作用。

顺序号:182

ID:157878 期望录用方式:
类别://咽喉科

三种特殊喉部良性病变的规范诊治

陈
云南省第一人民医院

目的：喉接触性肉芽肿、喉淀粉样变、喉炎性肉瘤均属于喉部良性病变，前者在临床中发病率高，而后两者在临床中发病率较低。三种喉部良性病变目前尚无统一有效的治疗手段，但三种病变尤其各自的特点，故本文结合三种喉部良性病变的最新研究进展、临床治疗经验介绍其规范的诊治，以指导临床医师的对三种喉部良性病变的认知及诊治。

材料：喉接触性肉芽肿；喉淀粉样变；喉炎性肉瘤；诊断；治疗

方法：结合最新研究进展、临床治疗经验介绍三种特殊喉部良性病变的定义、诊断及治疗。

结果：病理诊断是三种疾患的诊断金标准。喉淀粉样变可以根据免疫组化进一步的分型（AL 型（轻链型）、AA 型（血清淀粉样蛋白 A 相关）淀粉样变性、AA 型（血清淀粉样蛋白 A 相关）淀粉样变性）从而制定个体化的治疗方案。既往喉接触性肉芽肿、炎性肉瘤均提倡手术切除，但据临床观察及相关文献报道，手术可增加喉接触性肉芽肿的病情进展及复发概率。而炎性肉瘤通过手术切除不仅损伤了喉的发音功能，更加影响患者的生活质量。本研究中涉及的喉接触性肉芽肿采取局部手术切除（主要目的是明确病理诊断）同期行局部激素+肉毒素的治疗，随访患者后有较好的治疗效果。1 例喉炎性肉瘤通过保守治疗后肿物完全消失，随访 1 年未见复发，

且嗓音恢复至正常。

结论：喉接触性肉芽肿不提倡手术治疗，除嗓音纠正外，可局部注射激素和或肉毒素治疗。喉炎性肉瘤可采取不激进的治疗方案，随访观察其病情变化，必要时手术治疗。喉淀粉样变需完善检查明确是局部或全身病变，针对已经发生蛋白沉淀的部位，需要手术干预。病检结果需要进一步完善免疫组化，根据分型辅助药物治疗以延缓病情的进展。同时喉淀粉样变需要较长的随访时间（建议不少于 7 年）。

顺序号:183

ID:157895 期望录用方式:
类别:咽喉科//咽喉科

喉气管断裂伤的临床特征及诊疗特点

陈观印 崔鹏程
中国人民解放军空军军医大学第二附属医院

目的：探讨外伤所致喉气管断裂的临床特征及诊疗特点，提高对喉气管断裂伤的认识及处理能力。方法：回顾性分析空军军医大学第二附属医院 2015 年 1 月-2024 年 12 月收治的 49 例喉气管断裂伤患者的临床资料，对颈部损伤情况、影像学资料、治疗措施及预后情况等进行分析。结果：在 11 例闭合性喉气管断裂伤患者中，4 例术中放置 T 型管支撑气道，最终 10 例拔管（含 4 例双侧声带麻痹），1 例术后气管吻合口和食管修补处再次断裂，并发颈部脓肿和气管断端大量肉芽组织形成，行气管造瘘，将气管下方断端固定于胸骨上窝皮肤，气管内置入气管套管维持呼吸，不能拔管。1 例因双侧声带麻痹致喉狭窄，行支撑喉镜下单侧声带切除后拔管。1 例因气管吻合口瘢痕增生致气管狭窄，行支气管镜下球囊扩张术后呼吸可。在 38 例开放性喉气管断裂伤患者中，4 例术中放置 T 型管或指套支撑气道，最终 36 例拔管，1 例因气管食管瘘并发肺部严重感染，引起呼衰和心衰，导致死亡，1 例失访。1 例患者术后出现双侧声带麻痹，呼吸可。结论：喉气管断裂伤是耳鼻咽喉头颈外科急危重症，及时解除气道梗阻和抗休克处理是抢救生命的首要措施。畅通气道、维持循环血容量、处理好食管和喉返神经断裂以及积极抗感染治疗是成功救治的关键。

顺序号:184

ID:157910 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

下咽癌手术切除及其修复临床分析

曹现宝
云南省第一人民医院耳鼻喉科

下咽癌手术切除及其修复临床分析

曹现宝冯春刘永军管艳飞胡双

云南省第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科 650032

目的探讨下咽癌手术切除方式及其修复重建选择

方法 2018 年 9 月至 2023 年 1 月云南省第一人民医院耳鼻喉科收治喉咽癌患者 137 例，男性 132 例，女性 5 例，年龄 39-80 岁，平均年龄 57.8 岁。肿瘤 TNM 分期（2017 第八版）：T1 期 12 例，T2 期 32 例，T3 期 73 例，T4 期 17 例，N1 期 89 例，N2 期 42 例，N3 期 6 例，均为 M0。按照部位：梨状窝癌 110 例，咽后壁癌 14 例，环后癌 13 例。123 例均选择手术治疗，其中部分喉咽切除 23 例，部分喉部分咽切除 63 例，全喉部分咽切除 30 例，全喉全下咽部分食道切除 21 例；修复方式：局部粘膜缝合 22 例，CHEP 术式 11 例，皮瓣移植修复 71 例，空肠移植 27 例，修复膜局部覆盖修复 6 例；所使用皮瓣主要包括：锁骨上动脉穿支皮瓣、胸大肌皮瓣、颈阔肌皮瓣、游离股前外侧动脉穿支皮瓣等；根据指南选择颈淋巴清扫范围及甲状腺切除；所有晚期肿瘤均采用 MDT 模式规范治疗，其中 12 例患者通过新辅助实现降期手术，保留了喉功能。

结果 86 例保喉患者 79 例顺利拔管，7 例因喉狭窄带管呼吸；其中空肠移植坏死 1 例，改为胃造瘘；锁骨上动脉穿支皮瓣坏死 1 例，改为股前外侧皮瓣修复；咽瘘 5 例，换药后痊愈；除胃造瘘外，经吞咽康复训练后，患者在半年逐步内恢复经口进食，其中锁骨上动脉穿支皮瓣修复患者自觉梗阻感稍明显。

讨论 下咽癌临床少见，仅占头颈部恶性肿瘤的 3-5%，转移早，发展快，恶性度高，预后差，以手术为主的综合治疗仍是主要治疗手段，但根除癌灶和保留喉功能之间如何平衡？如何修复重建？仍然是手术难点。本组 137 例患者早期者均采用单一手术模式，局晚期肿瘤均实施 MDT 模式规范治疗，在根除肿瘤的基础上尽量保留

喉功能，术后放化疗及免疫治疗；修复方式采用局部粘膜缝合、皮瓣移植、空肠移植等，皮瓣移植优选就近皮瓣，主要包括锁骨上动脉穿支皮瓣、胸大肌皮瓣、颈阔肌皮瓣、颏下动脉穿支皮瓣等，部分选择股前外侧穿支皮瓣，穿支皮瓣技术对于晚期头颈肿瘤切除后修复重建应用愈来愈广泛，具有较好的成功率和应用前景。

顺序号:185

ID:157931 期望录用方式:
类别://咽喉科

激励式护理对悬雍垂腭咽成形术后疼痛的影响

谢红飞
中国医科大学附属盛京医院南湖院区

摘要：目的 探讨激励式护理对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）病人行悬雍垂腭咽成形术（UPPP）术后疼痛的影响。方法 选取沈阳医科大学附属第二医院盛京医院 2024 年 1 月至 2024 年 12 月 100 例 OSAHS 病人，采用随机数字表法分为观察组 75 例和对照组 75 例，对照组只进行常规的耳鼻喉科术后护理，观察组在对照组基础上加上激励式干预护理，激励式护理能够通过语言和行为上的鼓励，激发患者的内在动力，从而使患者保持积极的治疗心态，进而提高其治疗效果。比较两组术后 6 h、1 d、2 d 疼痛情况。结果 术后 6 h 观察组的疼痛情况与对照组比较，差异无统计学意义（P>0.05）；对照组与观察组术后 1 d 疼痛情况（3 级 35.7%比 12.0%，4 级 17.4%比 5.3%）和术后 2 d 疼痛情况（2 级 62.3%比 35.7%，3 级 17.7%比 8.3%），观察组疼痛情况均比对照组减轻，差异有统计学意义（P<0.05）。结论 OSAHS 病人行 UPPP 术后应用激励式护理可减轻其术后疼痛，也可以减少病人因对疾病的错误认识而产生的恐惧、不安、困惑、烦恼等不良情绪，值得临床推广。

顺序号:186

ID:157971 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

闭合性颈段气管断裂的救治

崔鹏
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 分析闭合性颈段气管断裂的临床特点，并探讨其救治措施。

方法 回顾性分析 2020.3-2023.7 在山东省耳鼻喉医院咽喉科接受治疗的 6 例闭合性颈段气管断裂患者的临床资料，其中男性 4 例，女性 2 例，年龄 28-51 岁，中位年龄 38 岁，对其临床表现、救治要点及转归情况进行分析。

结果 6 例患者均表现为颈部钝挫伤后出现呼吸困难、咳嗽伴咳血、颈胸部皮下气肿，并有不同程度的声音嘶哑。自外伤发生至就诊于我中心的时间间隔为 1-42 天，2 例患者就诊时气道内已放置气管覆膜支架，3 例患者已行气管切开；3 例患者声带运动正常，1 例患者单侧声带麻痹，2 例患者双侧声带麻痹。CT 检查及三维重建可见颈段气管软骨环不连续、消失，被含气空腔所代替，或颈段气管管腔狭窄、闭塞。治疗情况：所有患者均行全身麻醉下手术治疗，术前未气管切开者在可视麻醉喉镜直视下或经导丝及纤支镜引导，应用小号气管导管行气管插管，并将气囊位置固定于远端气管内以避免纵膈气肿；术前已气管切开者则经气管切开处插管全麻。术中情况：术前已有声带麻痹者均为气管软骨部及膜部完全离断，远端气管坠入胸腔；术前声带活动正常者均为软骨部离断，膜部组织尚连续。术中将气管断端清创，清除破碎软骨或将瘢痕狭窄的节段切除后行端端吻合术。双声带麻痹者在吻合口下方行气管切开术，其中 1 例术前已气管切开的患者同期放置了 T 形管。首次治疗均救治成功。中位随访时间 15 个月，患者均恢复良好，无气管狭窄。气管切开及放置 T 管患者均拔管。

结论 闭合性颈段气管断裂需早期进行手术干预，重新吻合气管断端，避免后期因瘢痕增生及管壁塌陷导致气管狭窄。气管完全离断者常合并喉返神经损伤。气管覆膜支架可暂时维持气道通畅，降低了围手术期风险。

关键词 气管断裂 闭合性 喉返神经

顺序号:187

ID:157973 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

会厌脓肿的临床特点及诊治分析

崔鹏
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 分析总结会厌脓肿的临床特点，并探讨其诊治策略。

方法 回顾性分析 2022.1-2025.1 在山东省耳鼻喉医院咽喉科接受治疗的 14 例会厌脓肿患者的临床资料，对其临床表现、辅助检查、手术治疗及术后随访情况进行分析和总结。

结果 14 例患者中男 12 例，女 2 例，中位年龄 42 岁。除 1 例患者为会厌囊肿感染外，其余患者均为急性会厌炎发展而来。患者均表现为吞咽疼痛，且应用抗生素保守治疗效果不佳，病程 3-36 天，纤维电子喉镜检查示会厌舌面局限性隆起，多数位于一侧，有时可表现为多发脓肿、破溃并可见脓苔。增强 CT 检查表现为会厌舌面软组织增厚，密度不均；明确诊断后所有患者均在全麻支撑喉镜下应用 CO2 激光行会厌脓肿清创引流术。术后可见脓肿位于会厌舌面粘膜及会厌软骨膜之间，可经会厌谷累及会厌前间隙，脓肿内见粘稠脓液及棉絮样坏死组织。术中切除脓肿区域会厌舌面粘膜，充分引流脓液，并沿软骨膜表面清除所有坏死组织，注意避免损伤会厌软骨膜、软骨及咽会厌皱襞深面的血管。术后患者症状缓解明显，无术后出血、呼吸困难、软骨坏死等并发症。随访 3-12 个月，恢复良好，无远期并发症及复发。

结论 会厌脓肿可由急性会厌炎发展而来，也可继发于会厌囊肿的感染。支撑喉镜下应用 CO2 激光进行清创可充分引流脓液，并能充分清除坏死组织，效果显著，可有效防止术后水肿及复发，可作为会厌脓肿的首选的治疗方式。

关键词 会厌脓肿 激光 手术

顺序号:188

ID:157974 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

颈阔肌皮瓣在上呼吸消化道狭窄修复手术中的应用

崔鹏
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 分析探讨颈阔肌皮瓣在喉气管狭窄、下咽及颈段食管狭窄修复手术中的应用价值。

方法 回顾性分析 2020.4-2024.8 于山东省耳鼻喉医院咽喉科住院治疗的 14 例上呼吸消化道狭窄患者的临床资料，其中喉气管狭窄患者 11 例，狭窄节段主要位于声门下及颈段气管；下咽狭窄 1 例，狭窄节段位于梨状窝平面；颈段食管狭窄 2 例。男 4 例，女 10 例，中位年龄 54 岁。所有患者均行手术治疗，喉气管狭窄患者术中均采取喉气管正中裂开入路，切除管腔内瘢痕组织后，于切口一侧制作合适大小的矩形颈阔肌皮瓣，皮肤面向内翻转入喉气管腔，与喉气管切缘对位缝合，修复并加宽喉气管管腔，并同期放置 T 形管；下咽及颈段食管狭窄患者术中采用咽侧入路，切开下咽或颈段食管侧壁，切除瘢痕组织后，同上方法应用颈阔肌皮瓣修复扩大下咽及食管管腔。

结果 所有患者术后皮瓣均成活。11 例喉气管狭窄患者术后复查喉镜及 CT，显示上气道通畅，并分别在 6-12 个月内拔除气管切开套管，恢复经口鼻呼吸。3 例下咽或颈段食管狭窄患者术后 2 周上消化道造影检查示管腔通畅，均拔除胃管恢复经口进食。

结论 颈阔肌皮瓣易于获取，组织量适中。可以根据狭窄的不同位置和程度任意选取合适大小的皮瓣。皮瓣供区与受区在同一手术野内，操作简便。皮瓣有完整的皮肤结构，减少了管腔的创面，降低了术后再狭窄的风险，疗效显著，值得临床推广应用。

关键词上呼吸消化道 狭窄 颈阔肌皮瓣

顺序号:189

ID:158013 期望录用方式:
类别://咽喉科

耳鼻喉科智能语音随访平台的构建与应用研究

董艳 葛艳侠 田妍 冯瑞
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 构建智能语音随访平台，探讨其在耳鼻喉科患者中的应用效果，为提升延续性护理效果提供依据。**方法** 成立包括信息科、研发工程师、医护人员在内的多部门团队。首先，采用质性研究的现象学研究法，制定访谈提纲，对 15 名耳鼻喉科不同疾病的患者进行半结构式访谈，分析资料发掘患者的随访意愿及需求；其次，统计近 5 年专病随访中发现的问题，查阅文献，结合专家意见，制定耳鼻喉科 9 种专科疾病手术后（鼻窦炎、鼻息肉、脑脊液鼻漏、扁桃体炎、腺样体肥大、阻塞性睡眠呼吸暂停综合征、声带息肉、甲状腺肿瘤、腮腺肿瘤）及头颈鳞癌化疗患者随访话术模板。选取空军军医大学西京医院 2024 年 1 月-2024 年 6 月住院患者 600 例为

研究对象，将人工电话随访的 300 例患者设为对照组，智能语音平台随访的 300 例患者设为试验组。对照组出院 1 周后实施常规电话随访，询问患者恢复情况，解答患者疑问，指导用药等；试验组基于智能交互随访平台开展随访管理，如对接 HIS 系统自动导入患者信息，建立随访档案，根据患者病情、需求及意愿创建随访计划，自动智能语音外呼，个性化短信注意事项及复诊提醒，患者对话录音提取，结构化处理，随访内容导出及统计分析；对于随访结果筛查出异常的患者，与医生沟通，责任护士电话跟踪随访。统计有效随访率、随访时长、患者随访满意率、并发症发生率及复诊率。**结果** 两组患者有效随访率、并发症发生率及复诊率差异无统计学意义（P＞0.05）；试验组随访所需的人工时长优于对照组，对照组随访满意度高于试验组，差异有统计学意义（P＜0.05）。**结论** 智能语音随访平台可以有效节约护士时间，可在有限的人力资源情况下提高随访率，值得临床推广。

顺序号:190

ID:158056 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉癌围术期护理中"预见-路径-营养"三维联动体系的构建与实践

孙妍敏 董艳 郝雪瑞 王俊
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

喉癌围术期护理中"预见-路径-营养"三维联动体系的构建与实践

孙妍敏 董艳 郝雪瑞 王俊

(空军军医大学西京医院耳鼻咽喉头颈外科，陕西 西安 710032)

目的喉癌手术是头颈部肿瘤治疗的重要手段，围手术期护理质量直接影响患者的术后康复、功能保留及生活质量。传统护理模式多侧重于术后常规管理，缺乏对患者生理、心理及社会需求的系统性干预。本研究旨在探讨以精细化护理为核心的围手术期护理模式，整合预见性干预、全过程营养支持及路径化管理策略，以优化患者康复进程并提升整体护理质量。

方法本研究采用理论构建与实践分析相结合的方式，提出多维度精细化护理方案：（1）预见性护理干预：基于术前风险评估（如误吸、气道梗阻、心理状态）制定个性化护理预案；（2）全过程营养管理：结合吞咽功能评估，设计阶梯式营养支持方案，涵盖术前营养储备、术中肠内营养管置入及术后渐进式经口进食训练；（3）路径化护理：以时间轴为导向，规范术后早期气道管理；引流、营养、睡眠、疼痛、液体入量监测；颈肩功能锻炼等；（4）心理-社会支持：通过叙事护理和家属协同干预，缓解患者围手术期焦虑情绪。该模式强调多学科协作，实现护理流程的标准化与个体化结合。

结果实践表明，精细化护理模式可显著降低喉癌患者围手术期并发症风险，如减少术后咽瘘、肺部感染等常见问题。同时，该模式有助于缩短住院时间，促进吞咽功能恢复，并提升患者术后生活质量。此外，护理满意度的提高也反映出该模式在人文关怀和个性化需求响应方面的优势。

结论精细化护理模式通过预见性干预、路径化管理及全过程营养支持，有效优化了喉癌患者围手术期的护理质量。其核心在于将被动护理转变为主动干预，实现关键环节的精准化和前置化，从而改善患者康复结局。该模式不仅适用于喉癌手术，也为其他头颈肿瘤围手术期护理提供了可借鉴的实践框架。未来可进一步探索其在更广泛临床场景中的应用价值。

顺序号:191

ID:158112 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

经口咽后肌瓣成形术椎间孔异物取出经验分析

符璇 杨新明 唐青来 李仕晟 尹丹辉 张颖 彭霞 唐小珺
中南大学湘雅二医院

目的：多篇病例报道示：口咽部异物完全没入软组织，可能进入椎间孔。椎间孔异物取出手术定位探查异物难度较大，同时该过程存在损伤椎动脉的风险，临床处理难度大、风险高。既往相关文献报道均为颈外径路联合脊柱外科一同去除异物，创伤及风险均较大。我们通过经口咽后肌瓣成形术进行椎间孔异物定位取出，并观察手术疗效及可行性。

材料与方法：总结分析 3 例咽内异物到达椎间孔病例的

临床资料。2 例女性，1 例男性，年龄 57±12 岁，2 例异物为鱼刺，1 例异物为钢丝。三例患者均采用咽后肌瓣成形，将椎前间隙进行完整暴露，探查异物。手术方式：戴维斯开口器开口，完整暴露口咽部，于咽后壁中线向外做弧形切口。深达椎前，完整将咽后肌形成粘膜肌瓣与椎前间隙平面向外翻开，暴露椎前间隙。结合内镜于椎前间隙处探查异物。探查过程中识别软组织内异物。取出异物后核查是否存在活动性出血，必要时局部压迫止血后行血管介入治疗。经充分止血后，复位咽后肌瓣间断缝合，放置胃管，结束手术。

结果和结论：3 例患者均在术中探查到异物，予以取出。取出过程中未见明显活动性出血。术后胃管鼻饲，术后第三天拔除胃管。术后 1 周复查 CT 未见异物残留及假性动脉瘤发生。

结论：口咽部咽内异物探查难度大，若异物进入椎间孔，手术风险明显增大。制作咽后肌瓣，在椎前间隙中进行操作，创伤小、出血少，结合内镜可获得清晰术野，有助于异物的探查。如取出异物时出现椎动脉出血，椎前间隙可有效压迫止血。综上，该术式操作便捷，微创高效、安全性较高，适合推广。

顺序号:192

ID:158123 期望录用方式:
类别://咽喉科

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者与正常人上气道及相关结构电影磁共振测量研究

符璇 杨新明 唐青来 李仕晟 尹丹辉 张颖 唐小珺 彭霞
中南大学湘雅二医院

目的：电影磁共振（CMR）作为一种无辐射、软组织分辨率高、可动态观察的检查方式，现已有研究报道将其运用于阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者的病情评估中。本研究立于论证电影磁共振对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者评估的临床意义。**方法：**收集在中南大学湘雅二医院行多导睡眠监测（PSG）并诊断为 OSAHS 患者 25 例及 10 例排除 OSAHS 的正常人，分别成功完成清醒正常呼吸状态和自然睡眠时上气道正中矢状位和横断位（软腭后区）电影磁共振扫描，对其上气道及相关结构进行测量，记录塌陷率（软腭后区、舌根后区和会厌后区正中矢状位前后径和相应横断位气道截面积在清醒时与自然睡眠气道塌陷最明显时的百分比），评估其形态及位置变化特点，并与 OSAHS 严重程度评价指标（呼吸暂停低通气指数、最低血氧饱和度）及 Epworth 嗜睡量表等客观量表进行相关性研究。**结果：**与正常人相比，OSAHS 患者自然睡眠时上气道及相关结构可见明显塌陷（P<0.01）。与清醒平静呼吸时相比，自然睡眠时 OSAHS 患者软腭后区、舌根后区和会厌后区上气道矢状位前后径均明显减小（P<0.05），软腭后区气道截面积有明显减小（P<0.05）。OSAHS 患者软腭长度、软腭后区正中矢状位前后径、横断位截面积、塌陷率均与呼吸暂停低通气指数、最低血氧饱和度具有显著相关性（P<0.05）。**结论：**行上气道电影磁共振可在一定程度上评估 OSAHS 的严重程度，并可定量评估上气道及相关结构变化，为患者的个性化治疗提供客观依据。

顺序号:193

ID:158126 期望录用方式:
类别://咽喉科

Müllers 试验和睡眠电影磁共振对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者阻塞平面评估差异性

符璇 杨新明 唐青来 李仕晟 尹丹辉 张颖 彭霞 唐小珺
中南大学湘雅二医院

目的：Müller 呼吸试验作为一种模拟上气道塌陷状态的直观检查，已经充分利用于 OSAHS 阻塞平面的评估，而电影磁共振（CMR）作为一种无辐射、软组织分辨率高、可动态观察的检查方式，现已有研究报道其运用于阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者的病情评估中，本研究立于探讨 Müller 试验和自然睡眠时电影磁共振对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者阻塞平面判定的差异性及临床意义。方法：收集在中南大学湘雅二医院行多导睡眠监测（PSG）并诊断为阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征患者，对 25 例不同程度 OSAHS 患者分别进行 Müller 试验及清醒正常呼吸状态和自然睡眠时上气道正中矢状位与横断位（软腭后区）电影磁共振扫描，记录 Müller 试验下软腭后区、舌根后区和会厌后区同一平面在自然呼吸和捏鼻闭口吸气末的塌陷率，以及电影磁共振扫描下清醒正常呼吸状态和自然睡眠时上气道正中矢状位和软腭水平横断位塌陷率（同一平面气道截面积在清醒与自然睡眠气道塌陷最明显时的百分比），并进行统计学分析。结果：与清醒时相

比，自然睡眠时 OSAHS 患者软腭后区、舌根后区和会厌后区矢状位前后径及软腭后区横断位截面积均有明显减小（P<0.05）。Müller 试验与电影核磁对舌根后区塌陷率评估具有显著差异性（P<0.05）。结论：相较 Müller 试验，电影核磁对评估阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征的严重程度，判定阻塞平面及制定治疗方案上具有更重要的指导意义。

顺序号:194

ID:158135 期望录用方式:
类别://咽喉科

基于回授法健康教育模式在成人阻塞性睡眠呼吸暂停综合征围手术期的应用

孙倩 董艳
中国人民解放军空军军医大学西京医院

目的 探讨基于回授法健康教育模式在成人阻塞性睡眠呼吸暂停综合征(OSAHS)围手术期的应用效果。**方法** 选取 2021 年 5 月至 2024 年 5 月我院收治的 OSAHS 围手术期患者 50 例，采用随机数字表法分为常规组和试验组，每组 25 例。常规组采用常规方式进行健康宣教，试验组采用基回授法进行健康宣教。比较两组患者干预前后健康教育效果、白天嗜睡程度、睡眠质量及生活质量，记录两组术后不良事件发生情况。**结果** 干预后两组 OSAS 知识测试问卷(AKT)、Calgary 睡眠呼吸暂停生活质量调查问卷(SAQLI)评分均显著高于干预前，且试验组高于常规组，差异具有统计学意义（*P*<0.05）。试验组患者术后不良事件发生率为 7.50%，显著低于常规组 45.00%，差异具有统计学意义（*P*< 0.05）。**结论** 基于回授法健康教育有助于提高成人 OSAHS 患者的疾病知识掌握程度与生活质量，改善白天嗜睡程度，是一种实用便捷的健康教育方法。

关键词： 回授法；健康宣教；成人阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征；围手术期

顺序号:195

ID:158138 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

Application of electronic laryngoscope in the removal of laryngeal false membrane in preventing laryngeal adhesion after laser surgery for laryngeal cancer

Ke-Yan Liang, Jie Hu, Hong-Yan Fang, Ding-ling Zhang, Lan Ma, Qin Wang, Ge
Chongqing people's hospital

Abstract: objective to study the application of electronic laryngoscope in the removal of laryngeal false membrane in preventing laryngeal adhesion after laser surgery for laryngeal cancer Methods: From September 2022 to September 2024, the clinical data of 32 patients with early glottic laryngeal cancer who underwent CO2 laser surgery in the Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery of Chongqing People's Hospital were retrospectively analyzed, and they were divided into observation group (15 cases) and control group (17 cases) according to different postoperative treatment methods. The control group was given routine postoperative care, while the observation group was treated with electronic laryngoscope under topical anesthesia 3 to 5 days after operation, and all the false membranes in the operation area were removed by foreign body forceps under the guidance of electronic laryngoscope, so as to avoid damaging the mucosa in the operation area. The patients were followed up regularly for 3-6 months after operation, and the vocal cord mucosa healing score, voice function and laryngeal adhesion were compared between the two groups. Results: The score of vocal cord mucosa healing in the observation group was higher than that in the control group, and the score of Voice Disorder Index Scale (VHI) was lower than that in the control group, with no statistical significance (P > 0.05). Laryngeal adhesion occurred in 1 patient (6.7%) in the observation group, which was lower than that in 7 patients (41.2%) in the control group, and the difference was statistically significant (P<0.05). Conclusion: Early removal of laryngeal pseudomembrane by electronic laryngoscope after laser surgery for laryngeal cancer can promote the recovery of vocal cord mucosa, improve voice quality and effectively reduce the incidence of laryngeal adhesion.

关键词：睡眠纺锤波、执行功能、阻塞性睡眠呼吸暂停、青中年

顺序号:196

ID:158142 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

睡眠纺锤波智能分析评估 OSA 执行功能

隋荣翠[1,2] 施云瀚[2] 廖健宏[2] 高翔[2] 王慧君[2] 袁世针[2] 李彦如[2] 韩德民[2]

1. 山东省立医院
2. 北京同仁医院

目的：本研究旨在调查阻塞性睡眠呼吸暂停（OSA）患者的睡眠纺锤波指标与执行功能之间的关联，同时，研究了年龄和教育程度对执行功能的影响，分析睡眠纺锤波评估执行功能的可行性。

方法：共招募了 230 名（40.90 ± 8.83 岁，女/男 = 45/185）患者。整夜脑电图（C3-M2）记录通过新型 U-Net 型神经网络检测睡眠纺锤波，该网络将时间信息与时频图像整合在一起。睡眠纺锤波指标包括频率（赫兹）、总体密度（事件/分钟）、快速密度（事件/分钟）、慢速密度（事件/分钟）、持续时间（事件/分钟）、持续时间（秒）和振幅（微伏）。通过标准化的

神经心理学测试来评估执行功能。通过多变量线性回归分析了睡眠纺锤波指标、执行功能和人口统计学因素之间的关联。

结果：在完全调整线性回归模型中，较高的总体睡眠纺锤波密度（TMT-A，B=-1.279，p=0.009；TMT-B，B= -1.813，p=0.008）、快速睡眠纺锤波密度（TMT-A，B=-1.542，p=0.048；TMT-B，B=-2.187，p=0.036）和慢速睡眠纺锤波密度（TMT-A，B=-1.731，p=0.037；TMT-B，B=-2.449，p=0.034）与更好的执行功能相关。N2 睡眠时间（TMT-A，B=-13.932，p=0.027；TMT-B，B=-19.001，p=0.034）和 N3 睡眠时间（TMT-B、 B=-29.916，p=0.009；Stroop-incongruous，B=-21.303，p=0.035）与更好的执行功能独立相关。此外，年龄和教育程度也与较好的执行功能有关。

结论：特定的睡眠纺锤波指标、较高的总体密度、N2 睡眠时间的快密度和慢密度，以及 N2 和 N3 睡眠时间的较长时 N2 和 N3 睡眠时间的持续时间较长，这些都是青中年 OSA 患者改善执行功能的独立而敏感的指标。

顺序号:197

ID:158147 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

对 1 例扁桃体切除术后致命性大出血病例的思考

张帆 陈秀梅

青岛大学附属烟台毓璜顶医院

研究目的： 扁桃体切除术是耳鼻喉科的常规手术，而扁桃体切除术后出血则是常见的术后并发症。不管是术后即时出血，还是迟发性出血，通过局部压迫、缝合或电凝等处理绝大部分病例可获得成功止血。因此，扁桃体切除术后出现致命性出血极为罕见，此类出血多起势迅猛，量极大，如无法在短时间内进行有效止血，甚至有可能危及生命。本文通过介绍一名扁桃体切除术后致命性大出血的青年患者的病例，探讨其临床特点及介入栓塞这种治疗方法，同时警示我们谨防此类意外发生。

研究方法： 回顾性分析 1 例扁桃体切除术后致命性大出血的病历资料，并复习相关文献进行总结。

研究结果： 该 33 岁青年患者因“扁桃体切除术后 6 天，出血 6 小时”入院，在经外科操作不能有效止血的情况下，经行血管造影并栓塞术成功止血。术后复查造影出血分支截断，术后给予抗炎、补液等治疗，恢复良好顺利出院。

研究结论： 血管内介入栓塞术在处理扁桃体切除术后严重出血方面发挥着至关重要的作用，尤其是在外科操作不足以控制出血的情况下。在这种危急情况下，确保患者安全的关键在于及时发现出血部位并止血。此外，适当的围手术期管理和对血管变异的警惕对于预防扁桃体切除术后严重出血也至关重要。

顺序号:198

ID:158172 期望录用方式:

类别://咽喉科

喉部分切除术后声门狭窄的原因分析及治疗方案探索

赵晨

中国医科大学附属第一医院

目的：分析喉癌喉部分切除术后出现喉狭窄无法拔管的原因，并探讨基于不同狭窄类型的外科治疗方案，评估支撑喉镜微创手术与开放重建手术的适应症和疗效。

方法：回顾性分析耳鼻咽喉科单中心收治的喉部分切除术后喉狭窄病例。患者纳入标准：1、原发喉鳞状细胞癌行开放式喉部分切除术；2、术后气切管无法堵管超过 3 个月；3、电子喉镜或 CT 证实喉腔狭窄。根据狭窄类型不同进行分类，其中 I 型（声门后区软组织增生型）2 例，II 型（声门前区瘢痕狭窄型）2 例。I 型行支撑喉镜下等离子辅助杓区成形术，II 型采用舌骨肌瓣喉支架重建术。术后评估拔管成功率及吞咽功能。

结果：I 型组：狭窄特点为杓状软骨或杓区冗余黏膜向声门区堆积或因淋巴回流障碍所致粘膜下水肿堵塞声门区；治疗方案为支撑喉镜下以低温等离子辅助行杓区外侧壁楔形切除+显微缝合，术中观察声门后间隙充分开放后术毕；术后随访可见随肿胀消退和瘢痕形成，杓区向外侧开放空间可进一步扩大。两例患者皆可拔管，吞咽无误吸。II 型组：狭窄特点为甲状软骨支架缺损伴声门前方广泛瘢痕形成，声门区气道挛缩；治疗方案采用开放手术，正中切开瘢痕、取带蒂舌骨肌瓣“加塞”入左右甲状软骨板之间，充分扩宽声门前间隙；术后可见重新形成的瘢痕依附于扩宽的喉框架，保证声门区开放。两例患者皆可拔管，无误吸。

结论：喉部分切除术后狭窄的发生与残留杓状软骨内倾倒伏、杓区黏膜冗余保留、甲状软骨前支架缺损及创面黏膜覆盖不足有关，首次术中需注意杓区修整、缺损处粘膜覆盖修复，预防瘢痕挛缩。如出现术后狭窄，软组织增生型可考虑保留内侧黏膜完整的微创外翻技术，瘢痕狭窄型需对喉框架行开放式扩宽重建。

顺序号:199

ID:158178 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

miR-493-5p 靶向 HIF-1α抑制头颈鳞状细胞癌的机制研究

刘佳珲[1,2,3,4] 田汝宪[1,2,3,4] 李玉梅[1,2,3,4] 宋西成[1,2,3,4]
1. 青岛大学附属烟台毓璜顶医院耳鼻咽喉头颈外科
2. 山东省神经免疫互作与调控重点实验室
3. 山东省耳鼻喉疾病临床医学研究中心
4. 烟台市耳鼻喉疾病重点实验室

目的：探讨 miR-493-5p 靶向 HIF-1α对头颈鳞状细胞癌（HNSCC）进展的影响及机制。

材料与方法：基于 TCGA-HNSC 数据库分析 miR-493-5p 在 HNSCC 中的表达，采用 qRT-PCR 检测 HNSCC 肿瘤组织中及细胞中 miR-493-5p 水平。然后，在转染 miR-493-5p 模拟物或抑制剂的两种 HNSCC 细胞系（AMC-HN-8 和 CAL-27）中进行 CCK-8 实验、集落形成实验和伤口愈合实验，以评估 miR-493-5p 在肿瘤环境中的致癌作用。接下来，通过 qRT-PCR、western blotting 和双荧光素酶报告基因检测实验证实 miR-493-5p 与缺氧诱导因子 1- α （HIF-1α）之间的关联。用氯化钴（$CoCl_2$）诱导细胞中 HIF-1α的表达进行拯救实验。通过动物实验分析 miR-493-5p 在体内的抑制作用。此外，我们还通过 western blotting 简单地探讨了 miR-493-5p 对 HNSCC 中糖酵解和上皮-间质转化（EMT）的影响。

结果：miR-493-5p 在 HNSCC 中表达较少。miR-493-5p 抑制 HNSCC 细胞的增殖和迁移活性。miR-493-5p 可通过直接靶向 3′-UTR 抑制 HIF-1α的表达，$COCl_2$ 处理可挽救 miR-493-5p 引起的 HIF-1α表达抑制和细胞增殖抑制。体内实验表明，miR-493-5p 可以减缓小鼠肿瘤细胞的生长。miR-493-5p 与 HNSCC 细胞的糖酵解和 EMT 抑制有关。

结论： miR-493-5p 可通过靶向 HIF-1α抑制 HNSCC，可能与糖酵解和 EMT 有关。在未来，miR-493-5p 可能成为 HNSCC 诊断和治疗的新生物标记物和靶点。

关键字：miR-493-5p，HIF-1α，头颈鳞状细胞癌

顺序号:200

ID:158182 期望录用方式:

类别://咽喉科

多种手术方法治疗声带沟的长期疗效观察

张海燕
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨 II-III 型声带沟的手术治疗方式和疗效分析。

方法 本研究为前瞻性研究，对 2016 年 10 月至 2022 年 10 月间山东省耳鼻喉医院嗓音外科收治的 55 例Ⅱ-Ⅲ型双侧声带沟患者采用不同的手术方法并评估其术后疗效。年龄 17~36 岁，基频高且甲状软骨按压实验阳性的男性患者共 25 例，包括 6 例双侧Ⅱ型（A 组）和 3 例轻-中度声音嘶哑混合型（B 组）给予双侧环甲肌切断术，另外 4 例中-重度声音嘶哑混合型及 12 例双侧Ⅲ型（C 组）给予双侧自体筋膜填充并双侧环甲肌切断术。7 例甲状软骨按压实验阴性的双侧Ⅲ型男性患者（D 组）和所有女性患者 23 例（E 组）均行自体筋膜填充术。另外，所有Ⅲ型声带沟侧同期给予自体筋膜加脂肪声带内注射术。手术前、后均行动态喉镜检查及主、客观嗓音评估。

结果 A 组术后 1 个月时，黏膜波及声门闭合明显改善，基频下降，音质较术前显著提高（$P<0.05$），其中 4 例患者音质基本正常；B 组术后 3 个月时，所有患者基频下降，黏膜波及音质显著提高，C、D 及 E 组患者术后 6 个月声带黏膜波明显改善，沟状凹陷消失，音质较术前显著提高并趋于稳定（$P<0.05$）。所有患者发音疲劳感及语音中断症状显著改善或消失，所有患者均随访 12 个月以上，其中 19 例患者随访满 2 年，主、客观嗓音指标稳定。

结论 声带沟的治疗需要根据音质特点采用不同的手术方法，对于基频偏高的男性患者，环甲肌切断术可降低基频并改善声带振动弹性，可单独应用于Ⅱ型声带沟患者，使患者音质显著提高；联合声带沟自体筋膜填充术及声带内注射术能够修复Ⅲ型声带沟的形态并改善其黏弹性的同时，通过声带张力的降低，使患者基频下降，从而使声带的黏弹性及音质得到进一步提高。对于基频正常的男性患者及女性患者自体筋膜填充术配合筋膜加脂肪声带内注射术能够修复Ⅱ~Ⅲ型沟状声带的形态并改善其黏弹性。

关键词 声带沟；筋膜；填充；环甲肌；切断

顺序号:201

ID:158187 期望录用方式:

类别://咽喉科

自体筋膜加脂肪声带注射术治疗单侧声带麻痹的远期疗效及影响因素

张海燕

山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨自体筋膜加脂肪声带注射术治疗单侧声带麻痹所致声门闭合不良的长期疗效及影响因素。

方法 回顾性分析 2008 年 7 月至 2020 年 1 月间山东大学附属山东省耳鼻喉医院嗓音外科收治的 227 例因单侧声带麻痹行自体筋膜加脂肪声带注射术患者的临床资料。所有患者手术前后均行动态喉镜检查，GRBAS、VHI-10 主观嗓音功能评估、客观声学分析及吞咽能力评定；20 例行喉部高分辨率 MRI 评估注射物位置及注射侧声带的三维形态。

结果 226 例单次注射成功，1 例术中注射物外溢，1 个月后二次注射成功。术后 1 个月内，注射侧声带充血，游离缘向内隆起，主、客观评估音质达到最佳并维持稳定的时间为 2.79±1.32 月，与术前相比音质显著提高（$P<0.01$），其中 212 例声学客观评估指标基本正常，10 例音质较术前提高，5 例改善不明显。喉镜示声带游离缘平整，发音相声门上代偿及声门偏斜表现消失，声门闭合良好，吞咽功能良好。术后 6 个月时，声带形态及音质稳定。5 例改善不明显者中 4 例于术后 12 个月后行二次注射后音质达到正常。术后 MRI 证实注射物可长期稳定存在并重建麻痹侧声带三维形态。注射术前声带麻痹病程、声带固定位置与音质恢复程度及恢复期无显著影响，注射术前声门上代偿及声门偏斜程度对音质恢复期有显著性影响。所有患者均随访满 6 个月，随访满 1 年者 219 例，满 5 年者 72 例，8 年以上 22 例，疗效稳定。

结论 自体筋膜加脂肪声带注射术能够重建声带形态并改善其振动特性，从而改善音质，远期疗效稳定，注射物位置是影响疗效的主要因素，声带游离缘内移及声带中下部体积的有效增加是音质恢复的关键。注射前喉代偿性结构改变是影响恢复期的主要因素。

顺序号:202

ID:158193 期望录用方式:

类别://咽喉科

单侧声带后端切断并显微缝合治疗双侧声带固定的疗效分析

贾延轩 张海燕

山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：探讨单侧声带后端切断并显微缝合治疗双声带固定的临床疗效。

方法：回顾性分析 2021 年 6 月至 2024 年 9 月山东省耳鼻喉医院嗓音中心采用单侧声带后端切断并显微缝合术治疗双侧声带固定并同期行暂时性气管切开的 30 例患者的临床资料。女 18 例、男 12 例，年龄 16-77（53.6±15.6）岁。主要临床表现为呼吸困难、憋喘、声音嘶哑。手术前后行动态喉镜检查、主观听感知评估（GRBAS 评估）、客观声学评估、嗓音障碍指数（Voice Handicap Index，VHI）评估。术后均随访 6 月以上，评估患者术后拔管率、声门大小、吞咽功能及主客观嗓音分析。

结果：30 例患者均在支撑喉镜下成功完成显微手术操作，并获得术后完整随访。29 例患者术后声门开大好，呼吸困难症状缓解，术后均可间断或长期堵管，于术后 1 个月成功拔管并能从事轻体力劳动，拔管率为 96.7%(29/30)；1 例未拔管患者因长期吸烟刺激气管产生大量分泌物堵塞气道，术后随访 6 个月可长时间堵管但仍无法拔管。所有患者随访中均未出现进食误吸症状；术后主客观嗓音评估较术前轻度下降（p<0.05），但可进行正常日常交流。

结论：支撑喉镜下单侧声带后端切断并显微缝合术治疗双侧声带固定疗效确切，该术式采用内镜下微创操作，创伤小，术后恢复快，并发症风险低；通过切断单侧声带后端并显微缝合，可显著扩大声门后部空间，解除双侧声带固定患者气道阻塞，术后拔管率高；单侧固定声带后端切断，对声带前部振动结构破坏小，术后患者保留一定程度的发音能力，可满足日常交流需求；与其他术式相比，单侧声带后端切断并显微缝合对喉部保护功能的损害较小，可减少术后误吸的发生率。总之，该术式是一种安全、微创、有效的治疗双侧声带固定的手术方式。

关键词：声带固定，声门扩大，声带后端切断，显微缝合

顺序号:203

ID:158199 期望录用方式:
类别://咽喉科

声带麻痹病因分布特点分析

贾延轩 张海燕
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：探讨山东省耳鼻喉医院 740 例声带麻痹（vocal cord paralysis，VCP）患者的病因分布特点。

方法：回顾性分析山东省耳鼻喉医院嗓音科于 2020 年 5 月至 2024 年 5 月间诊治的 740 例 VCP 患者的临床资料，按侧别分类分为单侧声带麻痹（unilateral vocal cord paralysis，UVCP）及双侧声带麻痹（bilateral vocal cord paralysis，BVCP）。通过喉镜及喉肌电图检查明确诊断，采用颅底强化磁共振，颈、胸部强化 CT，甲状腺 B 超，心脏彩超及神经内科相关检查排查神经功能受损病因，分析声带麻痹的病因分布特点。

结果：UVCP 共 696 例患者，手术致喉返或迷走神经损伤共 239 例（34.3%），包括甲状腺手术 92 例，胸部肿瘤手术 64 例，心脏及主动脉手术 27 例，脑膜瘤等颅底肿瘤手术 20 例，其他如颈前入路颈椎手术等 36 例。肿瘤因素共 149 例（21.4%），肿瘤侵犯 124 例，其中甲状腺癌 50 例，胸部肿瘤共 55 例，颅底神经源性肿瘤 9 例，鼻咽癌等其它肿瘤 10 例；良性肿瘤 25 例，其中颅底脑膜瘤 15 例，结节性甲状腺肿 5 例，其他如桥本氏甲状腺炎、肺结核等 5 例。后组神经炎 104 例（14.9%），其中明确为水痘-带状疱疹病毒感染 47 例，新冠病毒 12 例，其他病毒 45 例。心脏-声带综合症 11 例，肺动脉高压 5 例，巨大食管裂孔疝 1 例。其他如颈部外伤、挤压伤 17 例，颅脑损伤或脑卒中 9 例，重症肌无力、格林巴利综合症等神经系统疾病 14 例。另有特发性 UVCP147 例，其中特发性完全麻痹 115 例（16.5%）。在 44 例 BVCP 患者中，完全麻痹 34 例，不全麻痹 10 例。完全麻痹中，手术损伤 12 例（35.3%），其中 11 例为单次或多次甲状腺手术。格林巴利综合症等神经系统疾病 9 例（26.5%），甲状腺癌等恶性肿瘤侵犯 7 例（20.6%），颈部外伤 2 例，特发性 4 例（11.8%）；不全麻痹中，除 1 例水痘-带状疱疹病毒感染及 1 例运动神经元疾病外，其余 8 例患者因神经部分受损未查明病因。性别与年龄差异与肿瘤分布一致，其余病因无统计学差异。

结论：VCP 的病因复杂，需根据病史及全面的辅助检查进行综合评估，从而降低特发性比例。UVCP 和 BVCP 的主要病因均为手术损伤，其中甲状腺手术最常见，与甲状腺疾病发病率相关，胸科手术致神经损伤比例仅次于甲状腺手术。肿瘤因素中，甲状腺肿瘤为首位。病毒

感染导致的颅神经炎也可导致声带麻痹，其中以水痘-带状疱疹病毒感染居多。

关键词：声带麻痹，病因，喉返神经，迷走神经，损伤

顺序号:204

ID:158201 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

RFS 和 RSI 评分单一阳性患者的嗓音障碍风险与治疗研究

张锋 邓洁 王丹 陈林 雷文斌
中山大学附属第一医院

目的：1.探讨咽喉反流体征评分（Reflux Finding Score, RFS）和咽喉反流症状指数（Reflux Symptom Index, RSI）单一阳性人群的嗓音障碍风险；2.探究质子泵抑制剂（Proton Pump Inhibitors, PPI）治疗 RFS 和 RSI 评分单一阳性的嗓音障碍患者的疗效；3.探究嗓音训练联合 PPI 相比于单纯嗓音训练对于 RFS 和 RSI 评分单一阳性患者是否有更优的疗效。为该亚组患者的临床管理提供科学依据。

材料与方法：首先，收集 2019 年 6 月至 2024 年 6 月期间 915 例接受 RFS 和 RSI 评分的门诊患者数据，采用多因素二元 Logistic 回归分析评估 RFS 和 RSI 评分单一阳性与嗓音障碍风险的关系。随后对患者进行电话随访，完善数据以进一步分析 RFS 和 RSI 评分单一阳性患者罹患嗓音障碍的风险。在前瞻性自身前后对照研究中，纳入 85 例该亚组患者，接受 2 个月 PPI 治疗，评估治疗前后以及随访时的嗓音质量以及咽喉反流（Laryngopharyngeal reflux, LPR）的严重程度。最后开展回顾性队列研究，比较嗓音训练联合 PPI 治疗相比于单纯嗓音训练对该亚组患者嗓音质量改善的疗效。

结果：多变量回归分析显示，RFS 和 RSI 评分单一阳性患者发生嗓音障碍的风险显著增加（OR 范围 2.26-3.45，$P < 0.05$）。前瞻性研究中，PPI 治疗显著改善患者的嗓音障碍，嗓音障碍指数量表-10（Voice Handicap Index-10, VHI-10）由治疗前的 16[11.75-23]降低至 12[8.75-17.25]（$P < 0.05$）。回顾性队列研究结果显示，联合治疗组的嗓音障碍改善有效率（85%）显著高于单纯嗓音训练组（59.6%）（$P < 0.05$）。其他嗓音相关指标如 VHI-10、RSI 及 GRBAS 嗓音评估系统（Grade, Roughness, Breathiness, Asthenia, Strain Scale, GRBAS）也呈现疗效更优的趋势。

结论：RFS 和 RSI 评分单一阳性的患者发生嗓音障碍的风险显著增加。PPI 治疗与该亚组患者的嗓音质量的改善相关。嗓音训练联合 PPI 治疗的疗效显著优于单纯嗓音训练组，提示联合治疗可能是管理该亚组患者嗓音障碍的有效策略。

关键词：咽喉反流；咽喉反流相关嗓音障碍；质子泵抑制剂；嗓音训练。

顺序号:205

ID:158210 期望录用方式:
类别://咽喉科

后组颅神经麻痹吞咽障碍的特点及功能训练疗效

王丽敏 张海燕
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的 探讨后组颅神经麻痹吞咽障碍的特点及吞咽功能训练的疗效

资料与方法 回顾性分析 2022 年 8 月-2024 年 3 月在山东省耳鼻喉医院收治 53 例后组颅神经麻痹所致吞咽障碍患者的临床资料，患者年龄 14 岁-76 岁，病程 0-3 月。分为颅底占位组、后组颅神经炎组、脑血管病变组。颅底占位组采用口腔运动训练、声门上吞咽、shaker 训练、摄食训练；后组颅神经炎组采用声门上吞咽、Masako 训练、体位代偿、导管球囊扩张术以及摄食训练；脑血管病变组采用口腔运动（感觉）训练技术、代偿性训练、Mendelsohn 吞咽法、声门上吞咽。吞咽功能训练 5 次\周，共 4 周。所有患者治疗前、后均行视频透视吞咽检查、纤维内镜吞咽功能测定，采用洼田饮水试验、会厌谷及梨状窝食物残留等级量表、Rosenbek 渗漏/误吸量表进性量化评定。采用 SPSS22.0 进性统计学分析。

结果 颅底占位组及后组颅神经炎组吞咽障碍特点相似，表现为口腔期鼻腔反流及单侧的舌体萎缩，而脑血管病变组口腔期较为严重，食团形成困难。后组颅神经炎组及颅底占位组以声门闭合不良为显著特点，而脑血管病变组普遍存在吞咽启动延迟。食管期以环咽肌功能障碍

为主。治疗 4 周后颅底占位组、后组颅神经炎组、脑血管病变组洼田饮水试验评分、会厌谷及梨状窝食物残留等级量表、Rosenbek 渗漏/误吸量表评分均较治疗前明显提升（P<0.05）。治疗 12 周后随访颅底占位组、后组颅神经炎组、脑血管病变组洼田饮水试验评分、会厌谷及梨状窝食物残留等级量表、Rosenbek 渗漏/误吸量表评分均较治疗前明显提升（P<0.05）。

结论 与颅底占位组及后组颅神经炎组相比，脑血管病变组口腔期食团形成困难，咽期吞咽启动延迟。颅底占位组及后组颅神经炎组咽期存在声门闭合不良，声门上压减弱，导致食物残留于会厌谷及梨状窝，严重者导致误吸。脑血管病变组吞咽功能训练以口腔期感觉及运动训练、咽期喉上抬功能训练为重点。颅底占位组及后组颅神经炎组以咽期改善声门闭合状况为重点。吞咽功能训练能有效的改善后组颅神经麻痹吞咽障碍患者的吞咽功能，且经 12 周随访疗效长期稳定。

【关键词】 后组颅神经麻痹；吞咽障碍；摄食训练；导管球囊扩张

顺序号:206

ID:158219 期望录用方式:
类别://咽喉科

声带竹节病的临床特点及治疗转归分析

张海燕 孙臻
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：分析声带竹节病的临床特点、治疗方法、疗效及预后转归。

材料与方法：回顾性研究 2019 年 9 月-2024 年 9 月于山东省耳鼻喉医院嗓音疾病科就诊的 18 例声带竹节病患者的临床资料，包括临床症状、相关自身免疫性疾病、用声情况、治疗方法及预后。其中 16 例患者采用口服类固醇+免疫抑制剂治疗，2 例在免疫治疗基础上行手术治疗，所有患者均行嗓音功能训练。患者定期门诊随访，行动态喉镜评估声带恢复情况，采用 GRBAS、VHI-10 及计算机多维嗓音分析软件进行主客观嗓音恢复评估。

结果：所有患者均伴自身免疫性结缔组织病，声音嘶哑及发音疲劳是最常见的症状，大多数患者伴嗓音滥用，15 例为双侧病变，3 例为单侧病变；12 例病变位于声带中部，6 例位于声带前中 1/3 或中后 1/3 处，其中 5 例一侧声带前中 1/3 及中后 1/3 均见脂黄色沉积物。经随访发现，2 例手术患者嗓音完全恢复 1 例，好转 1 例，术后均未复发。16 例保守治疗患者中，嗓音恢复正常 4 例，好转 10 例，无好转 2 例。与嗓音评估结果一致，2 例手术患者喉镜示竹节消失，保守治疗患者中，14 例喉镜示声带竹节病变缩小，2 例无明显变化。

结论：声带竹节病为自身免疫性结缔组织病在喉部的特征表现，声音嘶哑及发音费力为最常见症状，与用声过度有关，病变多为双侧，呈对称或不完全对称的脂黄色条带状黏膜下竹节样改变，手术显微镜下可见沉积物与黏膜无明显粘连，紧密附着于声韧带表面，无包膜，由于影响声带振动主体，导致黏膜波显著减弱甚至消失。自身免疫性结缔组织病的药物治疗和嗓音训练对大部分患者恢复有益，可作为本病的首选治疗方案。基础疾病得到控制但竹节未明显消退者，可行手术治疗。

关键词：声带竹节病 自身免疫性结缔组织病 声音嘶哑 动态喉镜 嗓音评估。

顺序号:207

ID:158225 期望录用方式:
类别://咽喉科

喉淀粉样变的手术疗效分析

张静 张海燕
山东省第二人民医院 （山东省耳鼻喉医院）

目的：探讨喉淀粉样变患者的手术疗效。

方法：回顾性分析 2019 年至 2022 年接受手术治疗的 30 例喉淀粉样变患者的临床资料。所有患者均在全身麻醉下行支撑喉镜下喉淀粉样变切除术，其中 16 例因双侧广泛性病变行分期手术，1 例同期行预防性气管切开。术前及术后均行喉镜检查、主观听感知评估（GRBAS 评估）、客观声学评估、嗓音障碍指数（Voice Handicap Index，VHI）评估。术后组织病理学检查确诊，并进行常规随访。

结果：30 例患者均排除系统性淀粉样变，手术均于全身

麻醉支撑喉镜及手术显微镜下进行。其中男性 8 例，女性 22 例，年龄 16~77 岁（中位年龄 48 岁），嗓音障碍病程 1 个月~ 22 年，主要症状为声音嘶哑及咽部不适。双侧病变 20 例，其中 16 例病变范围较广者行分期手术，其余 4 例病变较局限行同期手术。单侧病变 10 例。术前动态喉镜可见室带、喉室、声门及声门下气管环等处黏膜下光滑隆起肿物，部分呈黄色结节样改变。累及声门上及声门 14 例（47%），声门上型 10 例（33%），声门型 6 例（20%）。术后病理均确诊为喉淀粉样变（刚果红染色阳性）。所有患者随访至 1 年及以上均未出现喉狭窄或声带粘连，1 例累及声门上及声门于随防至 3 年时复发，行二次手术；1 例出现单侧肉芽组织增生，经抗炎及雾化治疗后肉芽消失。术后 3 个月时主、客观嗓音评估均显著改善（p<0.05）。

结论：喉淀粉样变为喉部良性病变之一，喉镜下表现为黏膜下黄色结节样肿物，需排除系统性淀粉样变可能后积极手术切除。手术显微镜下完整切除为首选治疗方式，双侧广泛病变行分期手术可避免粘连，自声门上累及声门的病变注意甲杓肌外侧声门旁间隙病变的处理，保护声带正常层次结构，可以显著改善音质。

顺序号:208

ID:158229 期望录用方式:
类别://咽喉科

基于叙事护理的喉切除患者家属沟通清单的构建及应用

冯瑞 石力 董艳 葛艳侠 田妍 冯艳兰
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的 基于叙事护理构建喉切除患者家属沟通清单,以建立医患之间的有效沟通模式,提高医患沟通效率。方法 首先成立研究小组，小组成员 6 名,其中负责患 者病情解答与指导的耳鼻喉科主治医师医生 1 名,负责项目统筹、 方案设计的课题负责人 1 名,负责指导沟通清单构建的资深耳鼻喉科护理专家 1 名,负责文献研究、专家函询、 数据收集和分析的科研护士 1 名,负责方案实施的护士 2 名。通过系统检索中国知网、万方数据知识服务平台、维普网、PubMed、Web of Science、CINAHL Complete、Cochrane Library 等数据库中关于喉切除患者家属沟通的相关文献，采用叙述性综合方式,对喉切除患者家属沟通的现状、需求、影响因素、有效策略等进行全面总结和分析,形成基于叙事护理理念沟通清单初稿。经 3 轮专家函询,最终形成了包含 6 个主题、23 个条目的喉切除患者家属沟通清单。便利选取喉切除患者家属 120 人,按时间顺序分为两组,将 2023 年 2-12 月入组的患者家属 60 人作为对照组,实施常规医患沟通,2024 年 1-12 月入组的患者家属 60 人作为观察组，采用喉切除患者家属沟通清单进行医患沟通。干预前后比较两组沟通质量评价、疾病认知、决策参与满意度和迁移应激水平。结果 干预后,观察组沟通质量评价、决策参与满意度及疾病认知得分显著高于对照组,迁移应激水平显著低于对照组(均 P< 0.05)。结论 基于叙事护理的喉切除患者家属沟通清单的应用,可促进医患有效沟通模式的建立,提升患者家属对沟通质量的评价,提高其决策参与满意度,使其拥有更好的适应能力。

顺序号:209

ID:158244 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

低级别肌成纤维细胞肉瘤喉部罕见病例的外科治疗

张宏萍
中国人民解放军联勤保障部队第 940 医院

低级别肌成纤维细胞肉瘤（LGMS）是一种罕见的间充质恶性肿瘤，其生长缓慢但具有局部侵袭性，常被误诊为纤维瘤病或高级别肉瘤。本文报告了一例 59 岁男性患者的罕见病例，强调了准确诊断和手术治疗的重要性。患者因 6 个月的进行性声音嘶哑就诊，电子喉镜检查发现右侧喉部有一个 0.5 cm x 0.3 cm 的不规则粉红色肿物，表面附有白色分泌物。患者有高血压病史，但无外伤、吸烟或饮酒史。初步通过支撑喉镜和 CO_2激光辅助切除术，术中病理提示为低恶性间质性肿瘤。鉴于肿瘤的局部侵袭性，进行了广泛的预防性切除，成功实现了阴性切缘。免疫组化分析确认了 LGMS 的诊断，标记物包括 SMA（+）、CKp 上皮（+）、CK5/6 上皮（+）、Ki-67（+）增殖指数为 30%、Desmin 灶（+）、P63 上皮（+）、S100（-）和 ALK（-）。术后患者声音嘶哑症状显著改善，未出现新的呼吸困难。术后 30 个月的随访喉镜检查未发现复发迹象。LGMS 是一种罕见的纤维肉瘤变体，发病率约为每百万人 0.18 例，占所有软组织肉瘤的 0.6%。该病可影响男性和女性，通常发生在年轻人中，具有较高的局部复发和转移风险。最常见的解剖位置包括下肢、胸部、腹股沟区域、上肢、胸腔和外阴。
LGMS 的病因和发病机制尚不清楚，但创伤、手术、炎症和感染可能促使其发展。手术是主要的治疗方法，但包括化疗和放疗在内的治疗标准化仍需进一步研究。免

疫组化和分子遗传学可辅助诊断，其中 MUC4 免疫染色具有较高的敏感性和特异性。术前影像学特征可以预测组织病理学变异，影响诊断、预后和治疗。早期明确诊断和广泛的手术切缘对于提高生存率至关重要。总之，本报告强调了早期识别和手术治疗喉部 LGMS 的重要性。尽管该病罕见，但准确的诊断和适当的治疗可以显著改善患者的预后。未来需要进一步研究以标准化治疗方案，改善 LGMS 患者的长期预后。

顺序号:210

ID:158250 期望录用方式:
类别://咽喉科

等离子底部切除法与消融法在腺样体手术中的对比研究

胡杰 梁可燕 方红雁 周诗侗
重庆市人民医院

摘要:

目的:通过对比等离子底部切除法与消融法在腺样体切除术中的操作方法、手术时长、出血量及术后疗效来探讨两种手术方法之间的优劣势

方法:回顾性分析 2023 年 5 月至 2024 年 4 月，在重庆市人民医院诊断并行手术治疗的腺样体肥大患儿 85 例，年龄 3～14 岁(6.25±2.20)。根据手术方式不同分为实验组 45 例和对照组 40 例，其中实验组均通过等离子底部切除法进行手术，手术过程中采取从下到上，沿筋膜层将腺样体分瓣掀起、切除，通过多次、短暂电切，同时配合等离子刀头的快速刨、抬动作，达到快速切除腺样体的效果。对照组均通过等离子消融法进行手术，手术过程中采取从腺样体表面向底部消融的方法，通过持续电切，增加刀头连续切割能力，达到将腺样体组织彻底消融的目的。比较两组手术时长、出血量及术后疗效。

结果:研究组手术时长在 5 分钟-15 分钟之间，中位时长 8 分钟;出血量 1m1-2ml;术后随访半年，患者鼻塞、打鼾、张口呼吸症状改善理想。对照组手术时长在 25 分钟-45 分钟之间，中位时长 30 分钟;出血量 1m1-2m1;术后随访半年，患者鼻塞、打鼾、张口呼吸症状改善理想。

结论:等离子底部切除法在腺样体切除术中可以大幅度缩短手术时间，提高了手术效率;出血量及手术效果与消融法相当。

顺序号:211

ID:158253 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

单侧杓状软骨切除微创粘膜瓣成形术治疗双侧声带不全麻痹的疗效分析：单中心病例对照研究

张锋 邓洁 王丹 陈林 雷文斌
中山大学附属第一医院

目的：探讨和分析应用支撑喉镜 CO_2 激光行杓状软骨切除微创粘膜瓣成形术对于双侧声带不全麻痹患者的疗效及与气管切开的关系。

材料与方法：回顾性分析自 2018 年 1 月至 2023 年 12 月在中山大学附属第一医院行支撑喉镜单侧杓状软骨切除及粘膜瓣成形术的患者共 73 例。对比术前术后呼吸困难的程度、术后声音质量的主客观评价，并对比分析术前/术中行气管切开（气切组）及未行气管切开（非气切组）的疗效差异，气管切开患者拔管率，复发率及并发症发生率。

结果：共纳入 66 例双侧声带不全麻痹患者，男性 8 例（12.2％），平均年龄 57.8 岁。术前呼吸困难程度气切组以 Ⅲ° 呼吸困难为主（53.1%），非气切组以 Ⅱ° 呼吸困难为主（82.4%），组间有统计学差异。气切组既往手术≥1 次有 8 例（25%），非气切组既往手术≥1 次有 2 例（5.8%），组间差异明显(p=0.041)。 术后患者呼吸困难均有改善，气管切开组改善比例 89.8%（均已拔管），非气管切开组改善比例 90.1%，两组之间无统计学差异（p=0.34）。术后随访声学评估方面，VHI-10、主观听感知评估以及 MPT 两组间无明显差异，均在相对正常范围内。

结论：单侧杓状软骨切除微创粘膜瓣成形术在治疗双侧声带不全麻痹方面，通过微创技术和粘膜瓣成形的创新应用，提供了一种更为精准和有效的治疗方案，可能可以有效减少气管切开的比例。

顺序号:212

ID:158258 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

调查与分析耳鼻咽喉科护士对气道吸引标准护理操作认知和其行为现状及其影响因素

蔡
中国医科大学附属盛京医院南湖院区

调查与分析耳鼻咽喉科护士对气道吸引标准护理操作认知和其行为现状及其影响因素。

目的: 调查与分析耳鼻咽喉科护士对气道吸引标准护理操作认知和其行为现状及其影响因素。

方法: 选取我院 2024 年 3 月～ 2024 年 12 月在咽喉科工作的 37 名护理人员为研究对象，通过理论考核、操作考核、两轮问卷调查对气管切开后气道吸引标准操作认知及临床实践进行分析。如下:

1.基础知识与操作

1.1 以中华护理学会下发的《气管切开非机械通气患者气道护理》与国家级耳鼻咽喉头颈外科专科护士培训教材为基准，进行理论考核。

1.2 由副主任医师、护士长、院内培训师及专科护士组成的操作考核组对 37 名护士进行操作考核。

1.3 理论考核与操作考核共同计分，各占比百分之五十。

2.护理人员调查问卷

2.1 以开放式访谈模式对护理人员进行调查，内容分为标准操作中难点、与标准操作不同行为出现原因、对患者操作前后宣教内容等。

2.2 以院内满意度调查及自制评分表对患者及家属进行评分统计。

结果: 1.耳鼻咽喉科护士标准气道吸引理论考核与操作考核平均分为 43.5 与 44.9.其中得分较少的 3 项理论内容为操作前是否滴注生理盐水、小儿气道吸引、深或浅度吸引选择; 扣分较多的操作内容集中在更换吸痰管、每次吸引时间及操作后患者评估。

2.影响护理人员气道吸引标准操作实践的前 2 名因素均为工作因素，包括临床工作量大，时间紧张、临床操作中易遗忘标准操作护理实践内容;

3.影响患者满意度因素主要集中在健康宣教不到位、年资较低的护士操作过程简单粗暴、未做到按需进行气道吸引。

结论：综上所述，术后气道吸引可保证患者呼吸道顺畅，对于患者促进康复具有积极意义，但作为一种侵入性操作，极易感染病菌诱发感染，经气管切开行气道吸引对护士操作能力、实践能力要求更高，因此针对耳鼻咽喉科护士行标准化气道吸引的培训及质量管理持续改进工作十分必要，值得在临床普及应用。

顺序号:213

ID:158260 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

个体化鼻腔扩容术对阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征治疗效果的研究分析

袁英 于学民
山东大学齐鲁医院（青岛）

目的：针对有鼻塞症状的阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者,施行个体化的鼻腔扩容术,探讨鼻腔扩容术在治疗 OSAHS 的效果评价。

方法：选取 2016 年 1 月至 2024 年 12 月于山东大学齐鲁医院（青岛）行个体化鼻腔扩容术治疗伴有鼻塞症状的成人 OSAHS 患者 260 例;术前及术后 3 个月分别行多导睡眠监测（PSG)、鼻声反射、鼻阻力、鼻呼吸量仪检查记录呼吸暂停低通气指数（AHI)、最低动脉血氧饱和度（$LSaO_2$)、CT90、觉醒次数、鼻腔最小横截面积（NMCA)、鼻腔容积（NCV）,鼻气道阻力（NAR）,鼻总呼吸量（VT），并填写鼻阻塞症状评估量表（NOSE)、Epworth 嗜睡量表（ESS）;于术前行持续气道正压通气（CPAP）治疗并以视觉模拟量表（VAS）评分记录患者对 CPAP 治疗的接受程度,手工压力滴定记录平均有效治疗压力并于术后 3 个月复查。研究分析鼻腔扩容术的手术效果。

结果：术后 3 个月复查,所有患者主观指标 NOSE、ESS、VAS 评分术后较术前均下降[（4.32±1.68）分 vs（11.23±2.55）分;（7.12±2.14）分 vs（11.77±

2.35）分;（4.12±1.18）分 vs（7.82±1.62）分,P 均<0.05)],所有患者主观鼻塞症状及嗜睡症状均明显缓解。客观指标中 NMCA、NCV、VT 明显增加,NAR 及 CPAP 治疗的平均有效治疗压力明显降低,P 均<0.05,轻、中度 OSAHS 患者术后较术前 AHI 下降、$LSaO_2$ 上升、CT90 下降、觉醒指数减少[轻度（6.27±2.34）次/h vs（10.76±2.74）次/h,（84.32±2.13）%vs（81.02±2.80）%,（0.51±1.17）%vs（3.24±1.12）%,（3.38±2.13）次/h vs（7.32±1.56）次/h;中度（17.58±6.21）次/h vs（21.32±5.42）次/h,（79.32±2.87）%vs（76.58±3.31）%,（3.82±2.11）%vs（7.42±2.01）%,（8.11±1.07）次/h vs（12.58±3.16）次/h，P 均<0.05],重度 OSAHS 患者 AHI、$LSaO_2$ 及 CT90 虽有好转,但 P 均>0.05，而觉醒指数 P<0.05。

结论：个体化的鼻腔扩容术可以有效改善伴有鼻塞症状 OSAHS 患者的鼻腔通气及睡眠质量,是治疗鼻源性 OSAHS 的一种有效手术方式,并提高 CPAP 治疗的依从性。对于重度 OSAHS 患者仍需综合评估患者阻塞层面，制定更优、效果更佳的综合性治疗方案。

顺序号:214

ID:158262 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

喉癌及下咽癌患者术后肺栓塞风险预测评分系统的构建与验证：一项多中心回顾性研究

雷晗[1] 高文翔[1] 叶进[2] 刘天润[3] 谢杏强[5] 陈伟雄[4] 雷文斌[1]

1. 中山大学附属第一医院
2. 中山大学附属第三医院
3. 中山大学附属第六医院
4. 佛山市第一人民医院
5. 肇庆市第一人民医院

目的：接受开放肿瘤切除手术的喉癌及下咽癌（Larngopharyngeal cancer, LPC）患者由于机体高凝状态、手术复杂等因素，术后发生肺栓塞（Pulmonary embolism, PE）的风险较高。然而，当前治疗指南缺乏针对患者术后预防性抗凝治疗的具体建议。现有评分系统（如 Geneva 评分和 Wells 评分）未充分考虑癌症及手术相关因素，预测效能有限。本研究旨在开发一种 LPC 术后 PE 发生的综合风险评分系统，以指导术后抗凝药物如低分子肝素（Low-molecular weight heparin, LMWH）的个体化预防性应用。

方法：本研究为多中心回顾性队列研究，纳入 2018 年 1 月至 2023 年 12 月国内南方五家医疗中心接受开放性手术的 2033 例 LPC 患者。研究将未接受术后预防性 LMWH 治疗的患者分为开发队列（1114 例）和验证队列（368 例），利用 Logistic 回归和 LASSO 回归筛选危险因素并构建风险评分系统，并通过 ROC 曲线和 Hosmer-Lemeshow 检验验证模型效能。风险评分的效能与其他评分模型的差异通过 Delong 检测进行比较。最后我们采用倾向评分匹配（Propensity score matching, PSM）生成两组（术后接受和未接受预防性 LMWH 治疗）可比较的患者以评估术后预防性 LMWH 治疗的疗效与安全性。

结果：在纳入的 2033 名患者中，有 97 例（4.8%）患者发生术后 PE，其中 84 例（5.6%）未接受预防性 LMWH 治疗。多因素分析显示，年龄≥70 岁（OR=4.08）、BMI>28 kg/m²（OR=3.22）、术后 D-二聚体≥2000 ng/mL（OR=5.48）、手术时间>300 分钟（OR=1.92）、COPD 病史（OR=2.05）、术中低血压（OR=4.69）及接受皮瓣修复（OR=2.83）为独立危险因素。基于此构建的评分系统将患者分为高风险（评分≥6）和低风险组（评分<6）。高风险组未预防时 PE 发生率为 21.6%（68/315），显著高于低风险组的 1.4%（16/1167）（p<0.001）。经 PSM 匹配后，我们发现高风险患者接受预防性 LMWH 治疗的 PE 发生率显著降低（4.8% vs 17.9%，p=0.013），但小出血事件风险增加（11.9% vs 2.4%，p<0.001）；二低风险患者预防性使用 LMWH 未显著降低 PE 风险（1.5% vs 1.1%，p=0.412），二小出血事件风险仍升高（10.9% vs 3.0%，p<0.001）。

结论：本研究构建的术后 PE 风险评分系统可有效识别 LPC 患者术后 PE 高危人群，指导预防性 LMWH 的合理应用。高风险患者获益显著，而低风险患者无需过度抗凝，从而优化临床决策，降低 PE 发生率并减少不必要的出血事件。

顺序号:215

ID:158271 A 期望录用方式:

类别://咽喉科

基层医院声门下喉气管活体蚂蟥寄生致反复咳血一例

徐赫[1] 张艾琳[2] 周先发[2] 李云册[2] 杨洁[2]

1. 上海交通大学医学院附属瑞金医院

2. 墨江县人民医院

本文报道一例罕见的声门下喉气管活体蚂蟥寄生病例。喉气管异物是耳鼻咽喉科常见急症，但活体生物（如蚂蟥、蛔虫等）寄生较为罕见。此类病例多发生于卫生条件较差的农村地区，患者常因饮用未经处理的生水或接触自然水体而感染。活体异物因其蠕动特性，可导致持续性刺激、黏膜损伤甚至气道梗阻，临床处理极具挑战性。中年女性因“反复咽喉异物感、咳嗽伴痰中带血 2 个月，加重伴声嘶 1 周”。患者自述长期饮用山间溪水，2 个月前出现咽痒、刺激性干咳，初期未予重视。近 1 周咳嗽加剧，痰中带血丝，并出现声音嘶哑，影响日常交流，遂至墨江县人民医院呼吸内科就诊，专科检查未见异常，遂请五官科会诊。第一次由基层医院经验不足医师单独行喉镜检查，误诊为凝血块；经呼吸内科医师支气管镜确诊声门下气管内活动性异物，因支气管镜操作技能不熟练，再次请耳鼻咽喉科医师会诊。最后由笔者电子喉镜取下出蚂蟥，术后患者症状即刻缓解。操作过程中由基层医师先行表面麻醉，麻醉效果不佳，笔者重新经喉镜活检通道麻醉后取出。本例探讨了声门下异物的诊疗难点、麻醉管理策略及多学科协作模式，分析基层医院面临困境：**基层医务人员因学习、培训渠道少而存在经验不足、操作欠规范和熟练情况，发达地区对其进行帮扶指导意义重大。**为基层医院处理类似病例提供参考。同时，结合流行病学分析，强调饮水安全在预防寄生虫感染中的重要性。

关键词：声门下异物；活体蚂蟥；电子喉镜；咳血；多学科协作；基层医院

顺序号:216

ID:158275 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

电子喉镜下喉假膜钳除在喉癌激光术后预防喉粘连的应用研究

梁可燕 胡杰 方红雁 张丁聆 马兰 王芹 栾格
重庆市人民医院

【摘要】

目的：探究电子喉镜下喉假膜钳除在喉癌激光术后预防喉粘连的疗效

方法：本研究纳入 2022 年 9 月至 2024 年 9 月在重庆市人民医院耳鼻咽喉头颈外科行 CO_2 激光手术治疗的 32 例早期声门型喉癌患者的临床资料，依据术后处理方法的不同将其分为对照组（17 例）与观察组（15 例）。对照组采用常规术后护理，观察组于术后 3 至 5 天在表面麻醉下行电子喉镜下喉假膜钳除处理，通过异物钳在电子喉镜引导下将术区假膜全部钳除，注意尽量避免损伤术区黏膜。术后定期随访 3-6 个月，比较两组患者声带黏膜愈合评分、嗓音功能、喉粘连情况。

结果：术后声带黏膜愈合评分，观察组（2.15±0.85）低于对照组（2.85±1.20），差异无统计学意义（P>0.05）；嗓音障碍指数量表（VHI）评分，观察组（32.15±8.85）低于对照组（38.25±10.45），差异无统计学意义（P>0.05）；观察组患者出现喉粘连 1 例(发生率为 6.7%)，低于对照组 7 例（发生率为 41.2%），差异有统计学意义（P<0.05）。

结论：喉癌激光术后早期在电子喉镜下行喉假膜钳除可促进术后声带黏膜愈合，改善嗓音质量，有效减少喉粘连的发生率，从而改善手术预后。

顺序号:217

ID:158282 期望录用方式:
类别://咽喉科

The incidence trends of papilloma in the upper respiratory tract

Huimei Huang, Ou Peng, QingLai Tang, GangCai Zhu
湘雅二医院

Papilloma is identified as the most prevalent benign tumor affecting the upper respiratory tract, with its development primarily linked to human papillomavirus (HPV) 6 or HPV 11. The influence of advancements in living conditions, enhanced screening techniques, and the preventive administration of HPV vaccines on papilloma remains uncertain. Consequently, this research

scrutinized the decade-long pattern of papilloma incidence and accurately characterizes the clinical features of papilloma through a huge sample size. A retrospective analysis was conducted on 2,271 patients diagnosed with papilloma between 2010 and 2023. The data was stratified by age, gender and site group to examine annual positivity rates and temporal trends of papilloma. The risk of recurrence across different categories was assessed using the chi-square test. A total of 2,271 patients with papilloma were studied, with 95 (4.2%) in the pediatric group and 2,176 (95.8%) in the adult group. The annual incidence, gender distribution, primary site, and concomitant diseases varied significantly among the different types of papilloma. On average, 150 patients were diagnosed annually, with a range from 3 to 307. The average detection rate was 0.722%. The total number of patients increased irregularly. The incidence of upper respiratory tract papilloma remained stable in children but rose in adults. Detection rates differed significantly between children (0.016% in women, 0.019% in men) and adults (0.266% in women, 0.541% in men) ($P < 0.05$). The risk of recurrence in pediatric cases was 9.42 times higher than in adults ($P < 0.001$). The incidence of upper respiratory papilloma has exhibited an erratic upward trend.

顺序号:218

ID:158350 期望录用方式:
类别://咽喉科

复杂咽部异物诊治 1 例

陈意晴
南华大学附属第二医院

目的：探讨支撑喉镜下等离子在复杂下咽后壁异物取出术中的应用价值，分析该术式的操作要点及安全性，为临床处理高风险咽喉部异物提供参考。

材料与方法

1. 病例资料 患者女性，74 岁，因“误咽鱼骨后咽喉颈部疼痛异物感 5 小时”入院。入院食管 CT 提示咽喉部斜行异物并穿孔。术中电子食道镜经口咽部进入，检查咽后壁及环后区食管入口均未见异物、且腔壁完整未见明显破溃口。检查食管至胃部亦未见异物。麻醉下再次行食管 CT 显示异物位于咽后壁约第七颈椎前。

2.手术方法 在支撑喉镜下，用等离子切开此处咽后壁探查异物；见咽后壁靠左侧组织内一斜插鱼刺异物，用异物钳夹出，异物完整取出为一 4CM 长较粗鱼刺。复查咽后壁组织切开处少量渗血、无其他异物残留；予电凝止血后生理盐水冲洗清创至创面干洁。

3.术后处理：禁食 8 小时喉鼻饲胃管饮食，静脉应用抗生素预防感染，术后复查电子喉镜。

结果

手术效果：异物完整取出，术野出血量小，无大血管及神经损伤。

术后恢复：术后吞咽痛缓解，8 小时后经胃管进食，术后复查黏膜恢复尚可

结论

复杂的咽部异物具有变化性，临床需警惕并考虑其可能性。支撑喉镜下等离子异物取出具有相对创伤较小、操作精准、安全性高的特点。本术式为下咽后壁深部异物取出提供了可靠解决方案，其临床价值值得进一步验证。

顺序号:219

ID:158354 期望录用方式:
类别://咽喉科

分析针对性心理护理干预结合健康宣教对喉癌术后患者生活质量及依从性的影响

谢红飞
中国医科大学附属盛京医院

摘要目的：分析针对性心理护理干预结合健康宣教对喉癌术后患者生活质量及依从性的影响 。方法：选取 2024 年 1 月至 2024 年 12 月沈阳医科大学附属盛京医院耳鼻咽喉头颈外科喉癌术后患者 80 例作为研究对

象，按照随机数字表法分为观察组和对照组，每组 40 例 。对照组给予常规护理干预，观察组在常规护理干预上给予针对性心理护理结合健康宣教干预 。采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI) 比较 2 组患者睡眠质量的差异，采用焦虑自评量表(SAS) 、抑郁自评量表(SDS) 比较 2 组 患者焦虑、抑郁症状改善情况，比较 2 组护理依从性 。采用生活质量评定表（SF-36）比较 2 组患者生理功能、躯体疼痛、社交功能、活力等。结果：护理干预后，观察组术后 24 h、术后 1 周、术后 2 周 PSQI 评 分、SAS 评分、SDS 评分显著低于对照组，观察组护理依从性显著高于对照组，观察组 SF-36 评分高于对照组，差异均有统计学意义（ 均 $P < 0.05$ ）。结 论：针对性心理护理结合健康宣教能显著改善喉癌切除术患者的睡眠质量，缓解患者的焦虑、抑郁情绪，提高患者治疗的 依从性，提高患者的生活质量，值得临床推广使用。

顺序号:220

ID:158360 期望录用方式:
类别://咽喉科

6S 融合目视化管理理念在喉癌术后患者全程管理中的应用

郑梦未
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：本研究旨在探讨 6S 目视化管理理念在喉癌术后患者全程管理中的有效性，旨在提高患者管理的效率与安全性，确保患者能够顺利恢复，并减少术后并发症，改善患者的生活质量。通过将 6S（整理、整顿、清扫、清洁、素养、安全）方法应用于临床实践，探索其在患者信息管理、护理流程和环境优化中的具体应用。
方法：本研究选取 2024 年至 2025 年间在某三级医院接受喉癌手术的 60 名患者为对象，随机分为对照组和实验组，各 30 人。实验组实施 6S 目视化管理理念，包括以下步骤：
1.整理与整顿：对喉癌术后管理所需的各种物品（如医疗器械、药品和文档）进行了分类和标识，确保所有物品都有明确的位置，减少寻找时间，提高工作效率。2.清扫与清洁：严格执行换药室和病房的清扫标准，确保环境卫生和无菌状态。同时，制定清洁责任制度，定期对管理区域进行全面检查，确保设备和环境始终保持良好。3.素养提升：定期组织医护人员开展 6S 和目视化管理的培训，提升其专业技能和团队协作能力，增强操作规范和服务意识。在实施前后，通过患者满意度问卷、并发症发生率及康复指标（如喉功能恢复、进食能力）进行评估。此外，鼓励医护人员收集患者反馈，以便不断优化管理流程。4.目视化管理：使用图示、标识和色彩等方式，将患者管理的关键流程（如换药、随访流程、康复锻炼等）可视化，使医护人员和患者对检查时间、注意事项一目了然，提升沟通效率。
结果：在实施 6S 目视化管理后，实验组患者的满意度显著提升；术后并发症发生率明显降低，而对照组仍保持原来水平。此外，实验组患者的喉功能恢复率较高，多数患者在术后 3 个月内能够恢复正常的语音交流，而对照组则恢复较慢。在进食能力方面，实验组在术后半年的随访中，能够正常进食的患者也远远优于对照组。
结论：6S 管理理念与目视化管理的有效融合为喉癌术后患者全程管理提供了一种创新的解决方案。通过对患者管理流程的整理和可视化，不仅提高了医护人员的工作效率，还增强了患者对治疗和康复过程的理解与参与感。这一管理模式的成功应用表明，强化管理理念与科技手段的结合，能够有效提升患者护理质量和满意度，降低术后并发症，促进患者的恢复，为后续的临床实践提供了宝贵的经验和借鉴。同时，未来可根据不同患者的个体化需求，进一步优化和完善管理模式，以持续提升护理质量和患者安全。

顺序号:221

ID:158380 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

Descriptive statistical analysis of 75 patients with deep neck infection: A multicenter retrospective study

Zhiwei Ou
中山大学附属第一医院

Objective: Aim to study the lifestyle habits, dietary habits, physical activity, past medical history and other conditions of patients with deep neck infection (DNI).

Patients and Methods: Adult patients who diagnosed with DNI from January 2021 to May 2024 were retrospectively included by questionnaire, which occurred at multiple tertiary medical centers

in Guangzhou and excluded foreign body causes and patients with tumors. Two groups by gender were used to show characteristics differences in the form of a baseline table.

Results: 75 patients (58 males and 17 females) were included in the final analysis. Accordingly, male group has a higher proportion of smoking (55.1%, p=0.007), drinking (43.1%, p=0.08), fried (75.9%, p=0.088) and barbecued foods (58.6%, p=0.004), while a lower moderate exercise frequency (0(0-1), p=0.007) and a lower proportion of drinking whole milk (33.3%, p=0.081), which may be potential risk factors for abscess to highly occurs in male.

顺序号:222

ID:158385 期望录用方式:
类别://咽喉科

可视化多媒体健康教育模式在喉切除手术决策辅助中的应用

张
空军军医大学第一附属医院

目的：本研究旨在评估可视化多媒体健康教育模式在喉切除手术决策辅助中的应用效果，以期为临床提供一种有效的健康教育方法，提高患者对手术的认知和决策质量。

方法：本研究采用前瞻性随机对照设计，选取西安某三甲医院 2022 年 1 月至 2024 年 12 月期间，拟行喉切除手术的 120 例患者作为研究对象。将患者随机分为实验组（n=60）和对照组（n=60）。实验组患者在术前接受可视化多媒体健康教育，内容包括手术流程、风险及术后注意事项等；对照组患者则接受传统的口头健康教育。通过术前和术后问卷调查，评估患者对手术相关知识的掌握程度、决策满意度以及焦虑水平。

结果：研究结果显示，实验组患者在手术相关知识掌握程度得分（85.2±6.5 分）显著高于对照组（72.4±7.8 分，P<0.01）；实验组患者的决策满意度评分（88.6±5.2 分）也明显高于对照组（76.3±6.1 分，P<0.01）。在焦虑水平方面，实验组患者的焦虑评分（37.8±4.6 分）低于对照组（45.2±5.3 分，P<0.01）。

结论：可视化多媒体健康教育模式在喉切除手术决策辅助中具有显著的应用效果，能够有效提高患者对手术相关知识的掌握程度，提升患者的决策满意度，并降低术前焦虑水平。因此，该方法值得在临床实践中推广和应用，以促进患者更好地参与手术决策，提高医疗服务质量。

顺序号:223

ID:158391 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

内镜辅助下保留扁桃体的茎突截短术

李可亮
阜阳市人民医院

摘要 目的 本研究旨在探讨内镜辅助下保留扁桃体的茎突截短术的临床价值，并与传统扁桃体切除联合茎突截短术进行对比，分析其疗效与安全性。方法 选取 2021 年 1 月至 2023 年 8 月诊断为 SPS 并符合手术指征的 60 例患者，随机分为实验组（30 例，内镜辅助保留扁桃体术式）和对照组（30 例，传统扁桃体切除术后茎突截短术）。实验组采用内镜辅助下经口小切口暴露茎突，保留扁桃体完成截短；对照组则需切除扁桃体后于扁桃体窝内操作。记录并比较两组手术时间、术中出血量、茎突截短长度、术后 24 小时视觉模拟评分（VAS）及 3 个月随访疗效。**结果** 实验组手术时间（16.35±9.27 分钟）显著短于对照组（27.25±14.51 分钟，P<0.001），术中出血量（6.78±5.32 mL）较对照组（16.38±7.74 mL）减少 60.6%（P<0.001）。术后 24 小时 VAS 评分实验组（3.61±0.82）明显低于对照组（6.23±0.96，P<0.001），表明术后疼痛显著减轻。两组茎突截短长度（实验组 2.24±0.42 cm vs. 对照组 2.31±0.38 cm）及 3 个月总体有效率（实验组 93.33% vs. 对照组 90%）无统计学差异（P>0.05），提示两种术式疗效相当。术后并发症方面，实验组仅 1 例出现低热，对照组 3 例低热、2 例创面出血，均经对症处理后缓解。**结论** 内镜辅助下保留扁桃体茎突截短术在疗效与传统术式一致的前提下，具有微创、恢复快、并发症少等优势，是 SPS 治疗的优选方案。未来需扩大样本量、延长随访周期，进一步验证其长期疗效及适应症范围，尤其针对复杂解剖变异患者的临床应用价值。

顺序号:224

ID:158394 A 期望录用方式:
类别://咽喉科

肉毒素治疗痉挛性发音的疗效分析

张蕾 田霖丽
哈尔滨医科大学附属第一医院

【目的】通过分析 5 例肉毒素治疗痉挛性发音的的病例，探讨肉毒素的疗效及痉挛性发音的临床特点。

【方法】5 例儿童痉挛性发音的治疗及相关文献总结。5 例痉挛性发音的患者，主诉均为声音紧张、断续、费力，持续时间 1 到 3 年。查体：发音时声带过度内收，伴喉部紧张感，喉镜检查显示声带痉挛性闭合。给予喉镜引导下经皮注射局部注射肉毒素至甲杓肌（声带内收肌），剂量 1.5-2.5U/侧。

【结果】 5 例患者在 3-5 天后症状缓解，声音流畅度显著改善，疗效持续 4-6 月；副作用：短暂轻度吞咽困难（2 周内自行恢复）。

【结论】肉毒素阻断神经肌肉接头处乙酰胆碱释放，暂时麻痹过度活跃的喉肌，缓解痉挛。选择性靶向异常收缩的肌肉（内收或外展肌群），恢复声带协调运动。

肉毒素治疗发音障碍的适应症： 痉挛性发声障碍（Adductor 或 Abductor 型）， 喉肌张力障碍、特发性声带震颤，其他局灶性肌张力障碍（如颈部肌张力障碍延伸至喉部）。肉毒素治疗痉挛性发音的禁忌症：肉毒素过敏、妊娠/哺乳期、重症肌无力等神经肌肉疾病。肉毒素治疗的常见副作用：短暂吞咽困难（内收肌注射后环咽肌受累）。声音低弱或气息声（剂量过大）。局部出血或感染（罕见）。

为了避免并发症的发生建议依据以下几点：（1） 小剂量起始，逐步调整。（2）吞咽训练或短期流质饮食。（3）避免双侧高剂量注射（Abductor 型需警惕气道风险）。肉毒素治疗痉挛性发音的优势为：（1）微创、可重复、精准靶向治疗。（2）避免开放性手术风险，改善生活质量。但是也有局限性：（1）需定期注射，长期成本较高。（2）部分患者对肉毒素反应不佳（约 10-15%）。（3）副作用可能影响职业用声者（如歌手、教师）。

肉毒素注射是声带痉挛的一线治疗方案，需由经验丰富的喉科医生操作，结合个体化剂量和精准定位以平衡疗效与安全性。未来需进一步优化技术并探索联合治疗策略。

顺序号:225

ID:158397 期望录用方式:
类别://咽喉科

吞咽功能评估体系在部分喉切除术后吞咽障碍中的应用

余洋 刘云 文幸 张蓉 严芳 马嘉敏 周敏 陆翔
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的：部分喉切除术后常伴有吞咽障碍。建立适合的吞咽功能评估体系，观察其应用于部分喉切除术后吞咽障碍评估和治疗中的作用。
材料与方法：选择 2024 年 1 月至 2025 年 1 月于我院行部分喉切除术病人 34 例，术前均无吞咽障碍情况，术后持续留置鼻胃管鼻饲饮食。术后 2-3 周手术伤口一期愈合后，行反复唾液吞咽试验和洼田饮水试验进行吞咽障碍筛查，如结果异常则视为吞咽障碍进入评估流程。行喉镜吞咽功能检查（FEES），观察咽喉部解剖结构、活动情况和反射功能，以及吞咽不同稠度染色食物时的残留、渗漏和误吸情况，行渗漏误吸评分以及吞咽障碍程度分级。随后进入吞咽康复治疗流程，行体表神经肌肉电刺激疗法和常规吞咽训练如冷刺击法、声门上吞咽法、Mendelsohn 吞咽法、Shaker 训练法等，十天为一疗程。每疗程结束后，再次行唾液吞咽试验、洼田饮水试验、喉镜吞咽功能检查，并进行吞咽功能性交流测试评分（FCM）评估经口进食的安全性，以帮助确定拔除或保留鼻胃管。
结果：经此吞咽评估体系筛查和评估，26 例吞咽障碍病例进入吞咽康复治疗流程。除一例因自行拔除鼻胃管经口进食导致吸入性肺炎，其余病例经 1-3 个疗程康复治疗，均拔除鼻胃管顺利经口进食，且未发生吸入性肺炎。
结论：部分喉切除术后及早进行吞咽功能评估，可帮助及时发现潜在的吞咽障碍，并及时干预和治疗，避免吸入性肺炎的发生。疗程中定期进行吞咽功能评估，可帮助监测治疗效果和确定拔管时机。总之，此吞咽评估体系对于部分喉切除术后吞咽障碍的治疗有积极意义。

顺序号:226

ID:158398 期望录用方式:

类别://咽喉科

晚期头颈癌免疫治疗的研究进展

单杰 吕蓉蓉 刑志伟 许群
蚌埠医科大学第一附属医院

头颈癌约占所有恶性肿瘤的五分之一，且发病率逐年上升。总体死亡率较高，5 年生存率较低。目前，手术、放疗和化疗相结合是临床实践中的主要治疗方法，但复发或转移性晚期头颈癌的治疗仍是一个挑战。随着免疫治疗的兴起，针对免疫检查点抑制剂的研究越来越多。本综述总结了免疫治疗用于晚期头颈癌的作用机制、临床应用及安全性。

在当前形势下，帕博利珠单抗和纳武利尤单抗已在中国获批作为头颈部鳞状细胞癌（HNSCC）的一线和二线治疗药物。中国临床肿瘤学会（CSCO）指南对其使用、剂量和给药周期有详细规定。此外，针对复发/转移性鼻咽癌挽救治疗的相关临床研究，如特瑞普利单抗和卡瑞利珠单抗等程序性死亡受体-1（PD-1）抑制剂的研究正在进行中，此前研究已证实它们在头颈部肿瘤中的疗效和安全性。免疫治疗时代的到来给癌症患者和医务人员都带来了希望。然而，挑战依然众多。对于程序性死亡受体-1（PD-1）/程序性死亡配体-1（PD-L1）无表达或低表达的患者，免疫治疗的可行性问题尚待解决。进一步的问题包括：不同分期、EB 病毒或人乳头瘤病毒（HPV）感染状态的患者，以及不同治疗方式（如免疫单药、双药、联合放化疗、联合手术、联合靶向治疗和联合质子治疗）的疗效是否存在差异。确定最佳治疗方案、扩大免疫治疗的适用人群、识别精准的疗效预测标志物和药物安全性标志物，以及解决相关试验中样本量小或缺乏总生存期数据等问题，都是未来免疫治疗研究的关键方向。在国内外研究成果不断发展的指引下持续探索，有望为这些紧迫问题提供答案，推动我们朝着更有效、更有益的免疫治疗策略迈进。

顺序号:227

ID:158407 期望录用方式:

类别://咽喉科

阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）患者扁桃体中 Helios+CD8+T 细胞亚群的鉴定及其免疫调节功能研究

李果
中南大学湘雅医院耳鼻咽喉头颈外科

研究目的：阻塞性睡眠呼吸暂停低通气综合征（OSAHS）是一种常见的睡眠呼吸障碍疾病，其发病机制与免疫调节紊乱密切相关。本研究旨在探讨 OSAHS 患者扁桃体中 Helios+CD8+T 细胞亚群的分布特征及其在 OSAHS 相关免疫调节中的作用，为阐明 OSAHS 的病理生理机制提供新的理论依据。

材料与方法：收集 OSAHS 患者及对照组的扁桃体组织样本，根据呼吸暂停低通气指数（AHI）将 OSAHS 患者分为轻、中、重三组；采用流式细胞术分析 Helios+CD8+T 细胞的分布和表型特征；利用单细胞测序技术比较不同严重程度 OSAHS 患者扁桃体中 Helios+CD8+T 细胞的转录组特征；分析 Helios+CD8+T 细胞数量与 OSAHS 临床指标的相关性。

研究结果：在 OSAHS 患者扁桃体组织中鉴定出具有免疫调节功能的 Helios+CD8+T 细胞亚群；单细胞测序分析显示 Helios+CD8+T 细胞可分为具有不同免疫功能的两群亚群；重度 OSAHS 患者扁桃体中 Helios+CD8+T 细胞的数量和功能显著降低；Helios+CD8+T 细胞的数量与 AHI 指数、夜间最低血氧饱和度等 OSAHS 临床指标显著相关。

研究结论：Helios+CD8+T 细胞在 OSAHS 患者扁桃体中参与局部免疫调节过程；

慢性间歇性缺氧可能通过影响 Helios+CD8+T 细胞的数量和功能参与 OSAHS 的病理生理过程；扁桃体局部免疫微环境的改变可能在 OSAHS 的发生发展中起重要作用。本研究为深入理解 OSAHS 与免疫调节的关系提供了新的视角，对 OSAHS 的临床诊治和预防具有重要的指导意义。