

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2026.17.012

干湿耳条件下耳内镜 I 型鼓室成形术治疗慢性中耳炎疗效的多中心临床研究^{*}

张丁聆¹, 寿铸², 徐丹¹, 袁伟¹, 蒋晓君³, 林力², 何丹^{1△}

1. 重庆大学附属人民医院/重庆市人民医院耳鼻咽喉头颈外科, 重庆 401147; 2. 重庆市渝北医院耳鼻咽喉头颈外科, 重庆 401120; 3. 重庆大学附属仁济医院耳鼻咽喉头颈外科, 重庆 400061

摘要:目的 探讨干湿耳条件下耳内镜 I 型鼓室成形术的预后情况差异。方法 选取 2022 年 1 月至 2024 年 1 月在重庆市人民医院进行 I 型鼓室成形术的 269 例慢性化脓性中耳炎患者作为研究对象。依据术前耳部干湿状态分为干耳组(156 例)与湿耳组(113 例)。所有患者均进行随访,比较 2 组术后鼓膜愈合率、干耳率、听力恢复情况、术后并发症发生率、生活质量等指标。结果 干耳组术后鼓膜愈合 150 例(96.2%),湿耳组鼓膜愈合 109 例(96.5%),2 组鼓膜愈合情况比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.257, P=0.612$)。干耳组术后干耳 153 例(98.1%),湿耳组术后干耳 111 例(98.2%),2 组术后干耳情况比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.079, P=0.779$)。术后 6 个月,2 组气骨导差(ABG)均低于同组术前,差异均有统计学意义($P<0.05$)。干耳组与湿耳组术后轻度感染、鼓膜移位、穿孔发生率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。湿耳组术前生活质量评分低于干耳组,且 2 组术后生活质量评分均高于同组术前,差异均有统计学意义($P<0.05$)。术后 6 个月,2 组生活质量比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 耳内镜 I 型鼓室成形术是治疗单纯鼓膜穿孔的慢性化脓性中耳炎安全有效的方式,可有效促进穿孔鼓膜愈合,显著改善患者气导听阈水平,缩小术后 ABG,帮助患者恢复听力功能。

关键词:干湿耳; 耳内镜; I 型鼓室成形术; 中耳炎; 疗效分析

中图分类号:R764

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2026)17-2377-05

Multi-center clinical study on the efficacy of endoscopic type I tympanoplasty for chronic otitis media under dry and wet ear conditions^{*}

Zhang Dingling¹, Shou Zhu², Xu Dan¹, Yuan Wei¹, Jiang Xiaojun³, Lin Li², He Dan^{1△}

1. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, People's Hospital of Chongqing University/Chongqing People's Hospital, Chongqing 401147, China; 2. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Yubei Hospital of Chongqing, Chongqing 401120, China; 3. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Renji Hospital of Chongqing University, Chongqing 400061, China

Abstract: **Objective** To investigate the prognosis difference of endoscopic type I tympanoplasty under dry and wet ear conditions. **Methods** A total of 269 patients with chronic suppurative otitis media who underwent type I tympanoplasty from January 2022 to January 2024 were selected as the research objects in the Chongqing People's Hospital. According to the dry and wet state of the ear before operation, they were divided into dry ear group (156 cases) and wet ear group (113 cases). All patients were followed up. The postoperative tympanic membrane healing rate, dry ear rate, hearing recovery, incidence of postoperative complications, and quality of life were compared between the two groups. **Results** There were 150 cases (96.2%) of tympanic membrane healing in dry ear group and 109 cases (96.5%) in wet ear group. There was no significant difference in the healing of tympanic membrane between the two groups ($\chi^2=0.257, P=0.612$). There were 153 cases (98.1%) of dry ear after operation in the dry ear group and 111 cases (98.2%) of dry ear after operation in the wet ear group. There was no significant difference in the incidence of dry ear after operation be-

^{*} 基金项目:重庆市科卫联合医学科研项目面上项目(2023MSXM128)。

作者简介:张丁聆,女,医师,主要从事耳鼻咽喉科方向的研究。△ 通信作者,E-mail:hedansmile@163.com。

中文引用格式:张丁聆,寿铸,徐丹,等.干湿耳条件下耳内镜 I 型鼓室成形术治疗慢性中耳炎疗效的多中心临床研究[J].检验医学与临床,2026,23(17):2377-2381.

英文引用格式:Zhang D L, Shou Z, Xu D, et al. Multi-center clinical study on the efficacy of endoscopic type I tympanoplasty for chronic otitis media under dry and wet ear conditions[J]. Lab Med Clin, 2026, 23(17): 2377-2381.

tween the two groups ($\chi^2=0.079, P=0.779$). At 6 months after operation, the air-bone gap (ABG) of the two groups were significantly lower than those before operation ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of postoperative mild infection, tympanic membrane displacement, and perforation between dry ear group and wet ear group ($P>0.05$). The quality of life score of the wet ear group before operation was lower than that of the dry ear group, and the quality of life score of the two groups after operation was higher than that before operation, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). There was no significant difference in the quality of life between the two groups 6 months after operation ($P>0.05$).

Conclusion Endoscopic type I tympanoplasty is a safe and effective method for the treatment of chronic suppurative otitis media with simple tympanic membrane perforation, which can effectively promote the healing of perforated tympanic membrane, significantly improve the level of air conduction hearing, reduce the postoperative ABG, and help patients recover their hearing function

Key words: wet and dry ears; otoendoscopy; type I tympanoplasty; otitis media; efficacy analysis

慢性中耳炎是中耳黏膜、骨膜或深达骨质的慢性炎症,多由急性中耳炎未彻底治愈、反复发作迁延而来,病程超过 3 个月,主要表现为耳部持续性流脓、听力下降、耳鸣等^[1-2]。流行病学研究显示,全球范围内,约 80% 的儿童在出生后首 8 年期间,至少经历 1 次中耳炎发作,由于青少年时期迁延未愈,加上上呼吸道感染、过敏、烟草暴露或耳部创伤等因素,导致中耳炎在成年人中的发病率仍居高不下。若未得到及时、有效的干预,中耳炎可引起听力下降,甚至可能导致永久性听力损失^[3-4]。另外,中耳炎可能引发更严重的并发症,例如:鼓室硬化、迷路炎、脑膜炎等,严重可致颅内感染,甚至危及生命^[5-6]。因此,在临床工作中,应该对中耳炎进行及时干预。

耳内镜手术是目前治疗慢性中耳炎的重要手段,其具备高清晰度视野,能够清晰地呈现中耳内的细微结构,允许医生在较小的切口下精准而彻底地清除病灶,同时减少了对周围组织的损伤,降低术后并发症发生的风险^[7]。因此,耳内镜技术为中耳炎的诊断和治疗提供了更为先进和有效的方法,对提高患者的生活质量具有积极影响^[8]。虽然耳内镜手术的创面小于传统手术^[9],但任何侵入性操作都存在感染的风险,因此,术前仍需合理评估术区感染风险。

在临床工作中,中耳炎患者往往因为出现持续性耳部流液、流脓就诊,临床上对于中耳内有黏性、脓性分泌物等积聚,造成耳朵感到潮湿的状态称为“湿耳”,提示真菌、细菌感染。既往普遍认为“湿耳”在一些情况下可能会影响耳内镜手术的安全和效果,导致术中、术后感染风险增加;同时,局部充血、肿胀的组织也可能使手术视野受限,从而影响手术医生的操作,因此将“湿耳”状态作为相对禁忌证,往往先处理“湿耳”问题,达到“干耳”状态 1 个月后再进行手术治疗^[10]。既往研究对湿耳状态下手术的可行性进行了初步探讨。例如, Santosh 等^[11]发现干湿耳患者在听力改善和术后穿孔率上无显著差异。然而,针对鼓室内存在黏脓性分泌物、肉芽等更复杂湿耳状态下的手术效果,尚缺乏多样本、多中心的前瞻性研究。因此,

对于术前干湿耳状态是否影响手术结局仍有争议。

本研究通过多中心合作,纳入了更广泛的湿耳患者类型,并进行了严格的术后随访,旨在更全面地评估湿耳状态下耳内镜 I 型鼓室成形术的安全性和有效性,为临床决策提供更高级别的循证医学证据。本研究通过前瞻性设计,系统评估了不同湿耳状态下的手术效果,纳入标准更为全面,涵盖了鼓室内存在黏脓性分泌物、肉芽等多种湿耳情况,综合分析了术后鼓膜愈合、听力改善及生活质量等多维度指标,为临床提供了更全面的参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2022 年 1 月至 2024 年 1 月在重庆市人民医院进行 I 型鼓室成形术的 269 例慢性化脓性中耳炎患者作为研究对象。其中男 193 例,女 76 例;年龄 11~83 岁;患者均单耳纳入研究,其中左耳 142 例、右耳 127 例。根据《实用耳鼻咽喉头颈外科学》^[10]中干湿耳相关诊断标准将患者分为干耳组(156 例)与湿耳组(113 例)。干耳组中男 114 例,女 42 例;年龄(46.75 ± 10.56)岁;左耳 80 例,右耳 76 例;湿耳组中男 79 例,女 34 例;年龄(44.75 ± 11.59)岁;左耳 62 例,右耳 51 例。2 组性别、年龄及手术耳侧比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。纳入标准:(1)性别不限;(2)慢性化脓性中耳炎鼓膜穿孔,双侧中耳炎只计入一侧(听力差、穿孔大一侧);(3)术前检查证实鼓膜紧张穿孔;(4)进行耳内镜下 I 型鼓室成形术;(5)纳入耳既往无中耳炎手术史;(6)完整的听骨链。排除标准:(1)合并侵及上鼓室、鼓窦、乳突的中耳胆脂瘤;(2)合并鼓膜松弛部穿孔;(3)术中发现听骨链病变需要行听骨链手术;(4)糖尿病或其他慢性疾病控制不佳;(5)妊娠期或哺乳期女性;(6)不愿意加入本试验,拒绝签署知情同意书或综合判断依从性较差。所有研究对象或其家属均知情同意本研究并签署知情同意书。本研究经重庆市人民医院伦理委员会医学伦理委员会审核批准(KYS-2022-095-01)。

1.2 方法

1.2.1 术前处理^[12] 所有患者术前 3 d 均使用左氧氟沙星滴耳液滴耳,每天 3 次。干耳组无额外处理,湿耳组在相同滴耳液治疗基础上,如鼓室内分泌物较多,则在术前 1 d 进行耳内镜下清理。2 组均未进行全身抗菌治疗。所有患者术前外耳道清理后进行纯音听阈测定[采用升降法测试 250~8 000 Hz 各频率可感知的最小听阈,测得气导听阈、骨导听阈,得到二者差值为气骨导差(ABG)]。

1.2.2 手术方法^[13] 耳内镜下 I 型鼓室成形术:采用直径 4 mm、长度 23 cm 的 0°硬质内镜取术侧耳屏软骨-软骨膜复合物备用,缝合切口;处理穿孔边缘,做新鲜创面;在耳道后壁距鼓环约 5~6 mm 处做弧形切口,沿耳道皮瓣掀起鼓膜,避免损伤鼓索神经;探查鼓室黏膜、听骨链及咽鼓管口情况对于鼓室内有黏液、黏脓性分泌物、肉芽等鼓室病变者,术中予以左氧氟沙星滴耳液反复冲洗术腔;术区填塞抗菌药物明胶海绵,耳屏软骨-软骨膜复合物以内置法修复鼓膜;回复鼓膜及耳道鼓膜皮瓣,使贴合严密稳固外耳道内填塞抗菌药物明胶海绵至外耳道口,伤口覆盖敷料。术后 1 周拆除耳屏切口缝线。

1.2.3 术后随访 随访时间为术后 3 周及 6 个月。随访方式为门诊复查,随访指标包括:(1)鼓膜愈合情况(术后 3 周、6 个月耳内镜检查),鼓膜愈合的判定标准参考《实用耳鼻咽喉头颈外科学》^[10]中相关标准(术后 6 个月耳内镜检查见鼓膜穿孔完全闭合,鼓膜形态

完整、平整,与鼓室内壁贴合良好,无裂隙、渗液及肉芽组织增生,外耳道干燥),鼓膜愈合率=(术后 6 个月鼓膜愈合例数/该组完成随访例数)×100%;(2)干耳情况(术后 3 周、6 个月耳内镜检查),干耳率=(术后 6 个月干耳例数/该组完成随访例数)×100%;(3)听力恢复情况(术后 6 个月进行纯音听阈测定);(4)术后并发症(术后 6 个月内记录)发生情况,包括轻度感染、鼓膜移位、穿孔,各并发症发生率=(术后 6 个月各并发症例数/该组完成随访例数)×100%;(5)生活质量(术前及术后 6 个月填写中文版《慢性耳病调查表》,该量表包括活动限制、症状、医学资源,总分 0~100 分,分数越高表明生活质量越高)。随访截止时间为术后 6 个月。所有随访由专人负责,确保数据完整性。

1.3 统计学处理 采用 SPSS22.0 统计软件进行数据处理与统计分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,2 组间比较采用独立样本 t 检验,同组治疗前后比较采用配对 t 检验。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 干耳组与湿耳组鼓膜愈合情况比较 干耳组术后鼓膜愈合 150 例(96.2%),湿耳组鼓膜愈合 109 例(96.5%),2 组鼓膜愈合情况比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.257, P = 0.612$)。见图 1。



图 1 干耳组与湿耳组耳内镜代表图

2.2 干耳组与湿耳组术后干耳情况比较 干耳组术后干耳 153 例(98.1%),湿耳组术后干耳 111 例(98.2%),2 组术后干耳情况比较,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.079, P = 0.779$)。

2.3 干耳组与湿耳组听力恢复情况比较 干耳组和湿耳组术前、术后 ABG 比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。术后 6 个月,2 组 ABG 均低于同组术

前,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 干耳组与湿耳组听力恢复情况比较($\bar{x} \pm s$, dB HL)					
组别	<i>n</i>	术前	术后	<i>t</i>	<i>P</i>
干耳组	156	31.04±11.82	21.46±8.56	2.895	0.009
湿耳组	113	33.67±11.03	22.88±7.52	4.672	<0.001
<i>t</i>		-0.7260	-0.556		
<i>P</i>		0.472	0.581		

2.4 干耳组与湿耳组术后并发症发生情况比较 干耳组与湿耳组术后轻度感染、鼓膜移位、穿孔发生率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

表 2 干耳组与湿耳组术后并发症发生情况比较[n(%)]				
组别	n	轻度感染	移位	穿孔
干耳组	156	4(2.6)	3(1.9)	1(0.6)
湿耳组	113	3(2.7)	2(1.8)	1(0.8)
χ^2		0.011	0.079	0.085
P		0.915	0.779	0.770

2.5 干耳组与湿耳组术前、术后生活质量比较 湿耳组术前生活质量评分低于干耳组,且 2 组术后生活质量评分均高于同组术前,差异均有统计学意义($P<0.05$)。术后 6 个月,2 组生活质量比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 干耳组与湿耳组术前、术后生活质量比较($\bar{x}\pm s$,分)				
组别	n	术前	术后	t P
干耳组	156	42.66±1.22	54.47±2.15	−24.098<0.001
湿耳组	113	32.80±3.64	54.28±1.78	−23.942<0.001
t		11.470	0.304	
P		<0.001	0.763	

3 讨 论

目前慢性中耳炎术前状态分为干、湿耳 2 种状态,由于病理状态及病因的不同,既往观点认为,慢性中耳炎在干耳状态下可立即手术治疗,湿耳状态会影响手术效果,患者需保持干耳 1 个月以上才能手术。这一传统诊疗原则不仅大幅延长了患者的术前等待周期,增加了患者的就医负担与心理困扰,更在临床实践中面临诸多现实难题:部分患者因鼓室粘连、咽鼓管功能障碍、胆脂瘤残留等并发因素,即便接受规范、足疗程的保守治疗,也难以达到理想的干耳状态^[14];另有部分患者在门诊就诊时虽处于干耳状态,但术前因鼓膜穿孔未能有效屏障外界病原体,再次出现鼓室渗液、耳流脓、鼓室黏膜充血肿胀等感染表现。反复的内科保守治疗及抗菌药物局部或全身应用,不仅给患者带来了持续的躯体不适,还显著增加了局部微生物耐药菌株的产生概率,进而加大后续治疗的难度,甚至导致病情迁延不愈,形成“感染-治疗-耐药-再感染”的恶性循环^[15-16]。

本研究不同状态湿耳患者,术后随访鼓膜愈合率为 96.2%,干耳率为 98.2%,与干耳组术后鼓膜愈合率类似。既往已有相关研究探讨过干湿耳状态下慢性化脓性中耳炎的手术疗效^[11],其中一项研究纳入干耳、湿耳患者各 15 例,对比分析后发现,2 组术后听力改善程度、鼓膜再次穿孔率均无统计学差异,这一结论与本研究结果高度契合。但该既往研究存在明显局限性:其纳入的湿耳患者多处于慢性化脓性中耳炎

静止期,且对湿耳状态的定义较为局限,仅包括鼓膜及鼓室黏膜湿润、肿胀、无菌性渗液等轻微表现,未涉及临床中更为常见的黏脓性鼓室渗液、鼓室内局限性肉芽组织增生、黏膜糜烂等复杂病变类型^[12]。本研究重点纳入了复杂湿耳状态患者,进一步补充和完善了湿耳状态的临床分型,显著扩大了耳内镜 I 型鼓室成形术在术前湿耳患者中的应用范围,为临床诊疗提供了更全面的参考依据。另外,从病理愈合机制来看,湿耳状态下开展鼓室成形术的可行性也得到了相关研究的支撑。

已有研究表明,慢性化脓性中耳炎患者可尝试在湿耳状态下行 I 型鼓室成形术,其核心机制在于湿耳状态下,鼓膜残缘毛细血管扩张、炎症细胞浸润较为明显,可有效促进移植与鼓膜残缘的黏附、融合,进而有利于鼓膜的愈合修复^[17]。一项针对外伤性干性与湿性鼓膜穿孔的自发愈合机制研究显示,干性鼓膜穿孔的愈合过程起始于上皮层的向心迁移,随后逐步延伸至纤维层与黏膜层;而湿性鼓膜穿孔的愈合则始于纤维层的修复,后续再被迁移的上皮层覆盖,且临床数据证实,湿性穿孔的愈合速度显著快于干性穿孔^[18]。Dhanajkar 等^[19]及 Albazee 等^[20]也证实了干湿耳情况术后移植存活率无差异。除此之外,干湿耳组患者术后第 1 天和第 7 天的转化生长因子(TGF)- β 1、TGF- β 2、肿瘤坏死因子- α 等炎症因子水平均明显下降,提示 2 种手术方法均能有效清除病变组织,减轻耳内炎症,甚至湿耳组炎症因子水平低于干耳组^[21]。这一差异提示,湿性环境并非阻碍鼓膜愈合的因素,反而可能通过优化愈合路径加速修复进程,鼓室积液、鼓室黏膜水肿及肉芽组织增生等湿耳相关表现,均非鼓膜愈合的负面影响因素,再联合本项前瞻性研究的临床数据,对于不同鼓室黏膜状态及病变程度的湿耳患者,在术中彻底清理鼓室内病变组织后,及时行鼓膜修补术,可有效促进鼓膜愈合,患者术后也能较快达到干耳状态。

关于湿耳状态下进行耳内镜 I 型鼓室成形术对听力改善、术后并发症、生活质量是否有影响存在争议^[22-23]。但近年多项临床研究提出,湿耳状态下进行手术治疗的患者,其术后中耳炎相关症状缓解情况、社会活动限制程度及就医负担评分,与干耳状态手术患者相比无明显统计学差异^[24];此外,从远期疗效来看,湿耳手术与干耳手术的并发症发生率相当,二者的远期听力水平均能保持稳定,病情复发率均处于较低水平^[25-26]。与上述研究结论相一致,结合本研究的临床数据进一步证实,慢性化脓性中耳炎患者的鼓室黏膜干湿状态,并不会影响耳内镜 I 型鼓室成形术的治疗效果,且干湿耳患者术后生活质量的改善程度无明显差异,进一步佐证了湿耳状态手术的安全性与有效性。

综上所述,本研究通过前瞻性临床观察及文献对

比分析证实,对于单纯鼓膜穿孔的慢性化脓性中耳炎患者,耳内镜 I 型鼓室成形术是一种安全有效的治疗方式,可有效促进穿孔鼓膜愈合,显著改善患者气导听阈水平,缩小术后 ABG,帮助患者恢复听力功能。因此,湿耳状态并非耳内镜 I 型鼓室成形术的手术禁忌证。基于此,对于经规范保守治疗后仍无法达到干耳状态,或干耳状态反复波动、术前再次出现耳溢液、鼓室黏膜肿胀等情况的慢性中耳炎患者,无需强行等待干耳状态,可直接考虑行耳内镜 I 型鼓室成形术修补穿孔鼓膜。可有效缩短患者术前等待周期,减少反复感染及抗菌药物滥用带来的困扰,降低微生物耐药性产生的风险,同时保证手术疗效,为临床诊疗提供了更便捷、高效、安全的治疗策略。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献 张丁聆:收集、分析数据及撰写文章;寿铸:实施手术与收集数据;徐丹:统计分析;袁伟:质量控制;蒋晓君、林力:实施手术与收集数据;何丹:课题设计与修改文章。

参考文献

- [1] Yuan V, Xia A, Santa M P. Chronic suppurative otitis media: disrupted host-microbial interactions and immune dysregulation[J]. Front Immunol, 2025, 16: 1547206.
- [2] Khairkar M, Deshmukh P, Maity H, et al. Chronic suppurative otitis media: a comprehensive review of epidemiology, pathogenesis, microbiology, and complications[J]. Cureus, 2023, 15(8): e43729.
- [3] Larrosa F, Pujol L, Hernández-Montero E. Chronic otitis media[J]. Med Clin(Barc), 2025, 164(10): 106915.
- [4] Abraham Z S, Ntunaguzi D, Kahinga A A, et al. Prevalence and etiological agents for chronic suppurative otitis media in a tertiary hospital in Tanzania[J]. BMC Res Notes, 2019, 12(1): 429.
- [5] Yorgancilar E, Yildirim M, Gun R, et al. Complications of chronic suppurative otitis media: a retrospective review[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2013, 270(1): 69-76.
- [6] 吴云姣, 杨花荣, 高英. 耳源性颅内外并发症 1 例[J]. 中国医学工程, 2022, 30(6): 123-125.
- [7] 李立恒, 韩朝. 耳内镜手术临床应用进展[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2023, 23(6): 498-501.
- [8] Nogueira J F, De Sousa Lobo Ferreira Querido R, Da Silva Leite J G, et al. Future of endoscopic ear surgery[J]. Otolaryngol Clin North Am, 2021, 54(1): 221-231.
- [9] Crotty T J, Cleere E F, Keogh I J. Endoscopic versus microscopic type-1 tympanoplasty: a Meta-analysis of randomized trials[J]. Laryngoscope, 2023, 133(7): 1550-1557.
- [10] 黄选兆. 《实用耳鼻咽喉头颈外科学》[M]. 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 109.
- [11] Santosh U P, Prashanth K B, Rao M S. Study of myringoplasty in wet and dry ears in mucosal type of chronic otitis media[J]. J Clin Diagn Res, 2016, 10(9): MC01-MC03.

- [12] 韩宇, 张昌明, 凤娅妮, 等. 不同鼓室黏膜状态的湿耳施行鼓室成形术的疗效分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2020, 34(2): 100-105.
- [13] 陆达锴, 张祥宝. 耳内镜下应用岛状软骨-软骨膜复合体对干湿耳行 I 型鼓室成形术的疗效分析[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2022, 29(6): 378-381.
- [14] 李奔, 王森. 慢性中耳炎发病危险因素的调查与分析[J]. 护理实践与研究, 2019, 16(17): 105-107.
- [15] 刁桐湘, 张丽媛, 刘雅芬, 等. 慢性化脓性中耳炎患者细菌感染及药物敏感性分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2021, 35(10): 870-874.
- [16] 王安琪, 王士礼, 郎军添, 等. 224 例慢性化脓性中耳炎患者耳分泌物培养结果及多重耐药菌感染分析[J]. 诊断学理论与实践, 2021, 20(1): 88-92.
- [17] Vijayendra H, Rangam C K, Sangeeta R. Comparative study of tympanoplasty in wet perforation v/s totally dry perforation in tubotympanic disease[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2006, 58(2): 165-167.
- [18] Lou Z C, Wang Y B Z, Su K M. Comparison of the healing mechanisms of human dry and endogenous wet traumatic eardrum perforations[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2014, 271(8): 2153-2157.
- [19] Dhanajkar P S, Kech P N, Ambulgekar V K, et al. Comparative study of outcome of type 1 tympanoplasty in dry and wet ear in tertiary care hospital[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2022, 74(1): 217-223.
- [20] Albazee E, Abdelaziz A, Magzoub H, et al. Dry versus wet temporalis fascia graft in type- I tympanoplasty: a systematic review and Meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2023, 280(3): 1005-1015.
- [21] 朱丽娜, 孙小龙, 董静, 等. 耳内镜微创鼓室成形术治疗湿耳慢性化脓性中耳炎的有效性及安全性[J]. 河南医学研究, 2025, 34(12): 2162-2167.
- [22] Zwierz A, Haber K, Sinkiewicz A, et al. The significance of selected prognostic factors in pediatric tympanoplasty[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2019, 276(2): 323-333.
- [23] Song C I, Hong H R, Yoon T H. Influence of middle ear mucosal condition on post-tympanoplasty audiologic outcome[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2016, 273(3): 581-585.
- [24] 吕寒零, 孙敏芳, 徐江红, 等. 慢性耳病量表对慢性化脓性中耳炎干、湿耳状态下行耳内镜鼓室成形术生活质量评估和疗效分析[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2023, 23(3): 227-231.
- [25] 黄献明, 覃雪君, 谭宇敏. 干湿耳状态下耳内镜下耳屏软骨-软骨膜 I 型鼓室成形术远期疗效比较[J]. 实用医院临床杂志, 2024, 21(5): 157-160.
- [26] 朱正茹, 潘洋洋, 宜若男, 等. 湿耳状态的影响因素及其对耳内镜下 I 型鼓室成形术疗效的影响[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2025, 39(12): 1126-1131.