

· 论著 · 一次研究 ·

地塞米松辅助鼓室成形术治疗慢性化脓性中耳炎患者的疗效及预后因素分析



韩利芳, 赵 静, 于晓宇, 方 蝶

杭州市第一人民医院耳鼻咽喉头颈外科 (杭州 310000)

【摘要】目的 分析地塞米松辅助耳内镜鼓室成形术后治疗慢性化脓性中耳炎 (CSOM) 患者的疗效及预后影响因素。**方法** 回顾性分析 2019 年 5 月—2024 年 5 月在杭州市第一人民医院就诊的 CSOM 患者临床资料, 根据术后是否辅助使用地塞米松分为对照组 (未使用地塞米松) 和观察组 (使用地塞米松), 比较两组治疗效果。根据全部患者术后 6 个月的听力恢复情况分为疗效良好组和疗效不良组, 多因素 Logistic 回归分析术后疗效不良的影响因素, 通过 R 软件构建列线图预测模型, 利用受试者工作特征 (ROC) 曲线及其曲线下面积 (AUC) 评估模型的预测效能。**结果** 共纳入 96 例患者, 其中观察组 50 例, 对照组 46 例。观察组治疗总有效率显著高于对照组 (80.00% vs. 54.35%, $P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析显示, 听骨链病变 [OR=2.784, 95%CI (1.388, 5.583)]、无鼓膜张肌腱 [OR=2.765, 95%CI (1.211, 6.310)]、镫骨仅剩底板 [OR=2.680, 95%CI (1.449, 4.960)]、术后未辅助使用地塞米松 [OR=2.776, 95%CI (1.200, 6.423)] 是 CSOM 患者鼓室成形术后预后不良的独立影响因素。构建的列线图 AUC 为 0.932, 校准曲线显示其预测概率与实际发生率具有较好的一致性。决策曲线分析表明, 当风险阈值为 0.691 时, 使用该列线图模型可获得较未使用模型更高的临床净获益。**结论** CSOM 患者鼓室成形术后采用地塞米松辅助治疗能有效改善听力, 听骨链病变、镫骨仅剩底板、无鼓膜张肌腱可能与预后不良有关。

【关键词】 慢性化脓性中耳炎; 地塞米松; 耳内镜鼓室成形术; 手术疗效; 影响因素; 预测模型

【中图分类号】 R764.21**【文献标识码】** A

Analysis of efficacy and prognostic factors in chronic suppurative otitis media treated with dexamethasone-assisted tympanoplasty

HAN Lifang, ZHAO Jing, YU Xiaoyu, FANG Die

*Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Hangzhou First People's Hospital, Hangzhou 310000, China**Corresponding author: FANG Die, Email: fangdie3353@163.com*

【Abstract】Objective To analyze the efficacy and prognostic factors of dexamethasone in the treatment of patients with chronic suppurative otitis media (CSOM) after endoscopic tympanoplasty. **Methods** The clinical data of patients with CSOM in Hangzhou First People's Hospital from May 2019 to May 2024 were retrospectively analyzed. According to whether dexamethasone was used after surgery, the patients were divided into a control group (without dexamethasone) and an observation group (with dexamethasone). The treatment effects were compared between the two groups. According to the

DOI: 10.12173/j.issn.2097-4922.202502091

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目 (2025KY1036)

通信作者: 方蝶, 主管护师, Email: fangdie3353@163.com

<https://yxqy.whuznhmedj.com>

hearing recovery of all patients at 6 months after surgery, they were divided into a good efficacy group and a poor efficacy group. The influencing factors of poor postoperative efficacy were analyzed by multilogistic multifactorial regression, the predictive model of the nomogram was constructed by R software, and the receiver operating characteristic (ROC) curve and its area under the curve (AUC) were used to evaluate the predictive efficiency of the model. **Results** A total of 96 patients were included, with 50 in the observation group and 46 in the control group. The total effective rate of the observation group was significantly higher than that of the observation group (80.00% vs. 54.35%, $P < 0.05$). The results of multifactorial Logistic regression showed that lesions of the auditory chain [OR=2.784, 95%CI(1.388, 5.583)], absence of tympanic tensor fasciae latae tendon [OR=2.765, 95%CI(1.211, 6.310)], stapes with only the base plate [OR=2.680, 95%CI(1.449, 4.960),] and not using adjuvant dexamethasone after the surgery [OR=2.776, 95%CI(1.200, 6.423)] were independent influencing factors on poor postoperative outcomes of CSOM. The AUC of the constructed nomogram demonstrated was 0.932. The calibration curve indicated a satisfactory agreement between predicted probabilities and actual outcomes. Decision curve analysis revealed that at a risk threshold of 0.691, the clinical net benefit derived from using the nomogram exceeded that of not applying the model. **Conclusion** The use of dexamethasone adjunctive therapy after CSOM is effective in improving hearing, and auditory chain lesions, stapes with only the base plate, and absence of tympanic tensor tendons may be associated with poor postoperative outcomes.

【Keywords】 Chronic suppurative otitis media; Dexamethasone; Otoendoscopic tympanoplasty; Surgical efficacy; Influencing factors; Prediction model

慢性化脓性中耳炎 (chronic suppurative otitis media, CSOM) 是临床耳鼻喉科的感染性疾病之一, 在任何年龄群体均可发病^[1]。该疾病主要以耳闷、耳胀、听力下降、流液、耳鸣、耳痛等为主要症状, 给患者生活质量造成了严重的影响^[2]。因此需尽早明确患者病情, 予以针对性的治疗及干预。目前临床上主张将耳内镜鼓室成形术作为 CSOM 患者的首选术式, 其能有效帮助患者改善听力^[3]。而 CSOM 患者因长期感染而导致慢性炎症较为严重, 为保障手术疗效, 往往需在术后辅助应用抗炎药物^[4]。地塞米松是一种糖皮质激素药物, 其具有调节免疫、抗炎等功能, 应用于 CSOM 手术患者术后治疗, 能有效作用于中耳黏膜并减少渗出液, 减轻术后炎症反应, 预防感染, 并促进术后恢复, 辅助治疗效果显著^[5]。Sharma 等^[6]研究证实, 地塞米松辅助耳内镜鼓室成形术治疗可进一步提高手术效果, 能有效提高术后穿孔闭合率。然而, 仍然有部分 CSOM 患者术后疗效不良, 听力恢复不佳^[7]。因此, 探究影响 CSOM 患者手术疗效的影响因素, 以期早预防、早干预, 改善患者临床结局至关重要。故本研究旨在探讨地塞米松辅助耳内镜鼓室成形术后治疗 CSOM 患者的疗效及预后影响因素, 并构建预测模型, 为优化其干预方案提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

回顾性分析 2019 年 5 月至 2024 年 5 月在杭州市第一人民医院接受诊治的 CSOM 患者的临床资料。纳入标准: ①符合 CSOM 的诊断标准^[8]; ②年龄 > 18 岁; ③单侧病变; ④外耳道条件良好, 均行耳内镜鼓室成形术治疗; ⑤听骨链完整; ⑥术前骨气导间距 (air bone gap, ABG) 处于 30~55 dB。排除标准: ①合并重要器官功能性障碍者; ②既往有耳部手术史; ③结核性中耳炎; ④恶性肿瘤; ⑤既往有鼓室硬化症、中耳胆脂瘤等内耳病史者; ⑥胆固醇肉芽肿; ⑦妊娠期及哺乳期女性; ⑧精神状态异常。本研究经杭州市第一人民医院伦理委员会审查通过 (伦理审批号: ZN-20240613-028-03), 并豁免患者知情同意。

1.2 资料收集

通过住院电子病历系统收集 CSOM 患者的基础资料, 包括性别、年龄、病程、体重指数、文化程度 (小学及以下、初中及以上)、病变部位 (左侧、右侧)、吸烟史 (每日吸烟支数 ≥ 5 支, 且持续 1 年时间及以上)、饮酒史 (每周酒精摄入量 > 30 mL, 且持续 1 年时间及以上)、鼓室

黏膜（正常、病变）、听骨链（正常、病变）、镫骨（完整、仅剩底板）、术前鼓室存在脓性分泌物、鼓膜张肌腱情况、听骨材料（钛合金、生物陶瓷）、手术时间、咽鼓管功能障碍（采用七项咽鼓管功能障碍评分量表进行评估，量表总分为 49 分，当评分 ≥ 14.5 分时，则可判定为咽鼓管功能障碍）。

1.3 治疗方法

根据术后是否辅助使用地塞米松分为对照组（未使用地塞米松）和观察组（使用地塞米松）。对照组患者在入院后采取耳内镜鼓室成形术治疗，患者取仰卧位，全麻后，术耳朝上，常规消毒铺巾。使用 30° 耳内镜经外耳道探查鼓膜穿孔情况，清理外耳道耵聍及分泌物。于耳屏处取约 1 cm 切口获取颞肌筋膜作为移植材料备用。在内镜引导下，以显微器械剔除穿孔边缘上皮及鼓膜内层黏膜，形成新鲜创面。随后分离鼓环，进入鼓室，清除鼓室内的肉芽组织、胆脂瘤及病变听小骨，如砧骨长脚坏死需切除。探查听骨链活动度，必要时行听骨链重建，采用自体听骨或人工听小骨。将修剪成型的颞肌筋膜置于鼓膜残边下方作为移植床，采用“夹层法”修复鼓膜穿孔。最后以明胶海绵填塞固定，缝合切口。术后给予抗生素预防感染，2 周后逐步取出填塞物。观察组患者则在对照组基础上，术后根据患者的病情，给予 5~10 mg 地塞米松磷酸钠注射液（海南倍特药业有限公司，批号：N2405101，规格：1 mL : 5 mg）+250 mL 5% 葡萄糖注射液（四川科伦药业股份有限公司，批号：L120052005，规格：500 mL : 25 g）稀释进行静脉滴注，qd，共 3 d。

1.4 手术疗效评估

术后随访 6 个月，每间隔 3 个月以电话随访方式了解患者情况，6 个月后患者均入院行纯音听力测试检查，记录在 0.25、0.5、1、2 kHz 的气导阈值与骨导阈值，计算两者之间的差异为 ABG，根据手术疗效标准^[9]评估疗效：①显效：ABG < 10 dB，鼓膜愈合；②有效：ABG 为 11 dB~20 dB，鼓膜愈合；③无效：ABG > 20 dB，鼓膜未愈合或流脓、存在并发症。治疗总有效率（%）= 显效 /（显效 + 有效 + 无效） $\times 100\%$ 。根据手术疗效将显效患者纳入疗效良好组，将有效、无效患者纳入疗效不良组。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 27.0 软件进行统计学分析，计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较用独立样本 t 检验；计数资料用 n （%）表示，采用 χ^2 检验；采用单因素、多因素 Logistic 回归探索手术疗效不良的影响因素，并通过 R 软件构建列线图预测模型。受试者工作特征（receiver operating characteristic，ROC）曲线及其曲线下面积（area under the curve，AUC）、校准曲线评估模型的预测效能。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

共纳入 96 例 CSOM 患者，其中对照组 46 例，观察组 50 例。两组患者在性别、年龄、病程、文化程度、病变部位、体重指数、吸烟史、饮酒史、听骨链、鼓室黏膜、鼓膜张肌腱、咽鼓管功能障碍、镫骨、听骨材料、手术时间、术前鼓室存在脓性分泌物、既往用药史方面差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具体见表 1。

2.2 治疗总有效率

观察组显效、有效患者分别有 40 例、7 例；对照组显效、有效患者分别有 25 例、15 例。观察组患者治疗总有效率显著高于对照组（80.00% vs. 54.35%， $P < 0.05$ ），具体见表 2。

2.3 单因素分析

96 例患者中，有 31 例患者手术疗效不良，发生率为 32.29%。疗效不良组的病程、听骨链病变、鼓室黏膜病变、无鼓膜张肌腱、咽鼓管功能障碍、术前鼓室存在脓性分泌物、镫骨仅剩底板、术后未辅助使用地塞米松的比例均高于疗效良好组（ $P < 0.05$ ），两组其他临床资料差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具体见表 3。

2.4 多因素 Logistic 回归分析

采用条件向前法进行变量筛选，将单因素分析中 8 个具有统计学差异的影响因素作为自变量，将手术疗效作为因变量（0= 疗效良好，1= 疗效不良），赋值如下：病程（实测值，连续型变量）、听骨链（0= 正常，1= 病变）、鼓室黏膜（0= 正常，1= 病变）、鼓膜张肌腱（0= 有，1= 无）、咽鼓管功能障碍（0= 否，1= 是）、镫骨（0= 完整，1= 仅剩底板）、术前鼓室存在脓性分泌物（0= 否，1= 是）、术后辅助使用地塞米松（0= 是，1= 否）。

表1 两组患者一般资料 [n (%)]
Table 1. General data between the two groups of patients [n (%)]

特征	观察组 (n=50)	对照组 (n=46)	χ^2/t	P
性别			0.026	0.871
男	28 (56.00)	25 (54.35)		
女	22 (44.00)	21 (45.65)		
年龄 (岁) *	40.86 ± 6.84	41.30 ± 6.27	0.327	0.743
病程 (年) *	4.85 ± 1.08	4.48 ± 1.12	1.647	0.102
文化程度			0.001	0.975
小学及以下	11 (22.00)	10 (21.74)		
初中及以上	39 (78.00)	36 (78.26)		
病变部位			0.167	0.683
左侧	26 (52.00)	22 (47.83)		
右侧	24 (48.00)	24 (52.17)		
体重指数 (kg/m ²) *	24.89 ± 2.51	25.10 ± 2.48	0.411	0.681
吸烟史			0.239	0.625
是	13 (26.00)	10 (21.74)		
否	37 (74.00)	36 (78.26)		
饮酒史			1.164	0.281
是	12 (24.00)	7 (15.22)		
否	38 (76.00)	39 (84.78)		
听骨链			0.092	0.762
正常	33 (66.00)	29 (63.04)		
病变	17 (34.00)	17 (36.96)		
鼓室黏膜			0.346	0.556
正常	28 (56.00)	23 (50.00)		
病变	22 (44.00)	23 (50.00)		
鼓膜张肌腱			0.386	0.534
有	26 (52.00)	21 (45.65)		
无	24 (48.00)	25 (54.35)		
咽鼓管功能障碍			0.255	0.614
是	21 (42.00)	17 (36.96)		
否	29 (58.00)	29 (63.04)		
镫骨			0.019	0.891
完整	43 (86.00)	40 (86.96)		
仅剩底板	7 (14.00)	6 (13.04)		
听骨材料			0.053	0.818
钛合金	24 (48.00)	21 (45.65)		
生物陶瓷	26 (52.00)	25 (54.35)		
手术时间 (min) *	52.89 ± 5.11	53.12 ± 5.27	0.217	0.828
术前鼓室存在脓性分泌物			0.329	0.566
是	29 (58.00)	24 (52.17)		
否	21 (42.00)	22 (47.83)		
既往用药史			0.021	0.885
是	33 (66.00)	31 (67.39)		
否	17 (34.00)	15 (32.61)		

注：*符合正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示。

表2 两组组治疗疗效对比 [n (%)]
Table 2. Comparison of therapeutic efficacy between two groups [n (%)]

临床疗效	观察组 (n=50)	对照组 (n=46)	χ^2	P
显效	40 (80.00)	25 (54.35)		
有效	7 (14.00)	15 (32.61)		
无效	3 (6.00)	6 (13.04)		
总有效率	40 (80.00)	25 (54.35)	7.211	0.007

表3 CSOM患者手术疗效影响因素的单因素分析 [*n* (%)]
Table 3. Univariate analysis of factors affecting surgical efficacy in CSOM patients [*n* (%)]

指标	疗效不良组 (<i>n</i> =31)	疗效良好组 (<i>n</i> =65)	χ^2/t	<i>P</i>
性别			0.239	0.625
男	16 (51.61)	37 (56.92)		
女	15 (48.39)	28 (43.08)		
年龄 (岁) *	40.72 ± 6.82	41.24 ± 7.08	0.340	0.734
文化程度			0.170	0.680
小学及以下	6 (19.35)	15 (23.08)		
初中及以上	25 (80.65)	50 (76.92)		
病程 (年) *	5.85 ± 0.74	4.11 ± 0.67	11.501	<0.001
病变部位			0.429	0.513
左侧	17 (54.84)	31 (47.69)		
右侧	14 (45.16)	34 (52.31)		
体重指数 (kg/m ²) *	25.17 ± 2.65	24.91 ± 2.34	0.487	0.627
吸烟史			0.647	0.421
是	9 (29.03)	14 (21.54)		
否	22 (70.97)	51 (78.46)		
饮酒史			0.224	0.636
是	7 (22.58)	12 (18.46)		
否	24 (77.42)	53 (81.54)		
听骨链			13.400	<0.001
正常	12 (38.71)	50 (76.92)		
病变	19 (61.29)	15 (23.08)		
鼓室黏膜			13.721	<0.001
正常	8 (25.81)	43 (66.15)		
病变	23 (74.19)	22 (33.85)		
鼓膜张肌腱			16.057	<0.001
有	6 (19.35)	41 (63.08)		
无	25 (80.65)	24 (36.92)		
咽鼓管功能障碍			4.455	0.035
是	17 (54.84)	21 (32.31)		
否	14 (45.16)	44 (67.69)		
镫骨			9.384	0.002
完整	22 (70.97)	61 (93.85)		
仅剩底板	9 (29.03)	4 (6.15)		
听骨材料			0.449	0.503
钛合金	13 (41.94)	32 (49.23)		
生物陶瓷	18 (58.06)	33 (50.77)		
手术时间 (min) *	53.38 ± 5.08	52.82 ± 5.17	0.499	0.618
术前鼓室存在脓性分泌物			18.827	<0.001
是	27 (87.10)	26 (40.00)		
否	4 (12.90)	39 (60.00)		
术后辅助使用地塞米松			7.211	0.007
是	10 (32.26)	40 (61.54)		
否	21 (67.74)	25 (38.46)		

注：*符合正态分布的计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示。

多因素 Logistic 回归分析显示，听骨链病变 [OR=2.784，95%CI (1.388，5.583)]、无鼓膜张肌腱 [OR=2.765，95%CI (1.211，6.310)]、镫骨仅剩底板 [OR=2.680，95%CI (1.449，4.960)]、

术后未辅助使用地塞米松 [OR=2.776，95%CI (1.200，6.423)] 是 CSOM 患者术后预后不良的独立影响因素 (*P*<0.05) ，具体见表 4。

表4 多因素Logistic回归分析
Table 4. Multivariate Logistic regression analysis

变量	β	SE	Wald χ^2	OR (95%CI)	P
病程	0.128	0.085	2.268	1.137 (0.962, 1.343)	0.132
听骨链	1.024	0.355	8.320	2.784 (1.388, 5.583)	0.004
鼓室黏膜	1.058	0.769	1.893	2.881 (0.638, 13.004)	0.169
鼓膜张肌腱	1.017	0.421	5.835	2.765 (1.211, 6.310)	0.016
咽鼓管功能障碍	1.112	0.854	1.695	3.040 (0.570, 16.213)	0.193
镫骨	0.986	0.314	9.860	2.680 (1.449, 4.960)	0.001
术前鼓室存在脓性分泌物	1.033	0.795	1.688	2.809 (0.591, 13.346)	0.194
术后辅助使用地塞米松	1.021	0.428	5.691	2.776 (1.200, 6.423)	0.017
常数项	6.963	1.536	12.817	-	<0.001

2.5 列线图模型构建

基于 CSOM 患者手术疗效不良的独立危险因素，构建 CSOM 患者手术疗效预测模型列线图（图1）。预测模型由听骨链病变、无鼓膜张肌腱、镫骨仅剩底板、术后未辅助使用地塞米松 4 个变量组成，构建 Logistic 回归模型 $Y=6.963+\text{听骨链病变} \times 1.024+\text{无鼓膜张肌腱} \times 1.017+\text{镫骨仅剩底板} \times 0.986+\text{术后未辅助使用地塞米松} \times 1.021$ 。列线图预测 CSOM 患者手术疗效不良的 AUC 为 0.932，灵敏度为 87.10%，特异度为 90.80%（图 2）。

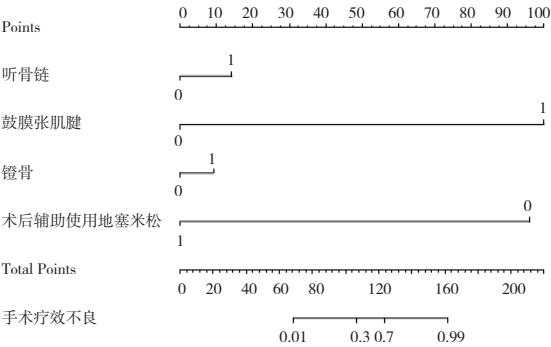


图1 CSOM患者手术疗效预测模型列线图
Figure 1. Nomogram of the surgical efficacy prediction model for CSOM patients

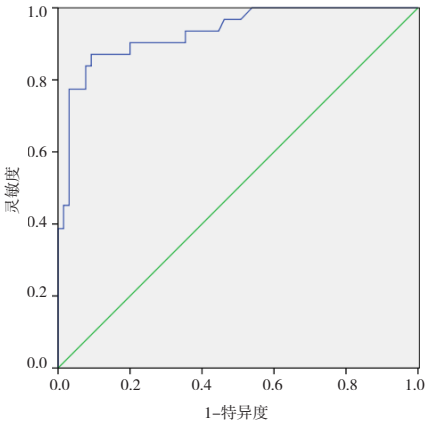


图2 CSOM患者手术疗效预测模型ROC分析
Figure 2. ROC analysis of surgical efficacy prediction model for CSOM patients

校准曲线显示 CSOM 患者手术疗效不良预测模型“CSOM 患者手术疗效不良预测概率”和“CSOM 患者手术疗效不良实际概率”大致吻合，该列线图具有良好的校准能力（图 3）。决策曲线显示该列线图风险阈值为 0.691 时，使用该列线图临床净获益高于不使用该列线图模型临床净获益（图 4）。

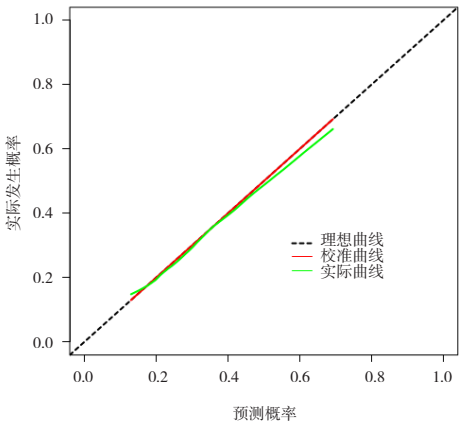


图3 CSOM患者手术疗效预测模型列线图校准曲线
Figure 3. Calibration curve of the nomogram of the surgical efficacy prediction model for CSOM patients

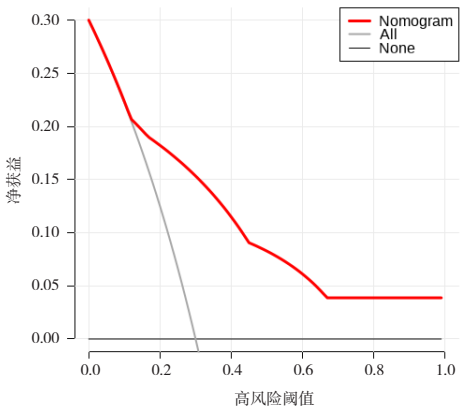


图4 CSOM患者手术疗效预测模型决策曲线
Figure 4. Decision curve of the surgical efficacy prediction model for CSOM patients

3 讨论

耳内镜鼓室成形术是治疗 CSOM 的常用手术方案,该术式能通过重建鼓膜、鼓室以及听骨链,从而帮助患者有效恢复听力^[10]。如今随着内镜技术的不断发展,耳内镜鼓室成形术应用的越来越广泛。因 CSOM 患者炎症病变较为严重,为保障手术疗效,需在术后常规进行抗炎治疗,而地塞米松是常用药物之一^[11]。虽地塞米松辅助手术治疗 CSOM 具有疗效好、安全性高等优势,而仍有部分患者在术后仍然面临听力恢复不佳的情况,最终导致手术疗效不良。但因导致 CSOM 术后疗效不良的因素较多,因此分析其影响因素,考虑有利于改善患者的预后。虽然现临床上对于 CSOM 患者术后听力影响因素的研究较多,但仍然未有深入探讨术后辅助使用地塞米松对于患者术后听力影响的相关研究。

本研究中疗效不良发生率为 32.29%。有研究表明,CSOM 患者术后耳鸣发生率为 37.91%^[12],与本研究结果相近,提示 CSOM 患者术后疗效不良的发生风险较高。多因素 Logistic 回归分析显示,听骨链病变、镫骨仅剩底板、术后未辅助使用地塞米松、无鼓膜张肌腱是影响 CSOM 患者手术疗效不良的因素。

有研究表明,听骨链部位发生病变,是导致 CSOM 患者术后听力恢复不佳的原因之一^[13]。听骨链结构在耳部有着重要的传导作用,而当 CSOM 患者伴随着听骨链病变后,会引发传导性听力损伤,从而不利于患者术后恢复^[14]。镫骨是耳部听小骨之一。Bartel 等^[15]研究证实,当镫骨部位仅剩底板组织后,会进一步影响声音传导,甚至会致使声音传导障碍,病情严重的情况下甚至会引发耳聋。当患者镫骨只剩底板时,会影响患者术后听力恢复^[16]。地塞米松是一种糖皮质激素类药物,具有抗炎、抗过敏、抗休克等多种作用,在手术后使用,主要是为了降低组织水肿,并减轻手术过程中的应激反应,包括减少过敏反应的发生,进而更有利于患者术后恢复。在 Abdelgalil 等^[17]研究中也证实术后使用地塞米松能有效应对耳道水肿、炎症等不良反应,同时也有助于预防术后感染和过敏反应。因部分 CSOM 患者为防止上鼓室发生粘连情况,需要切除锤骨头部位和鼓膜张肌腱^[18];而在耳部结构中当缺乏鼓膜张肌腱

后,会致使其收缩无力,进一步降低鼓膜张力,从而致使鼓膜活动受阻,影响听力恢复^[19]。

本研究仍存在一定的局限性。首先是所纳入的样本量偏少,可能会对统计学分析结果造成一定的偏倚;其次为研究中所纳入的数据较为分散,由此导致术后辅助使用地塞米松因素的置信区间较宽;最后为收集患者临床资料较为有限,未能分析更多因素对手术疗效的影响,因此在今后研究中还有待进一步扩大样本量、剔除分散数据、继续完善病例资料以进一步验证本文结论。

综上,术后未辅助使用地塞米松、镫骨仅剩底板、听骨链病变、无鼓膜张肌腱可能提示地塞米松联合耳内镜鼓室成形术治疗 CSOM 患者无效,临床上应当予以高度重视。此外,本研究中构建的 CSOM 患者手术疗效的预测模型效能较高,可帮助临床医护人员指导对 CSOM 患者的干预工作。

参考文献

- 1 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. DOI: [10.7759/cureus.43729](https://doi.org/10.7759/cureus.43729).
- 2 Chong LY, Head K, Webster KE, et al. Topical versus systemic antibiotics for chronic suppurative otitis media[J]. *Cochrane Database Syst Rev*, 2021, 2(2): CD013053. DOI: [10.1002/14651858.CD013053.pub2](https://doi.org/10.1002/14651858.CD013053.pub2).
- 3 董健菲,戴艳红,陈杰,等.经耳内镜鼓室成形术治疗鼓膜大穿孔的疗效分析[J]. *中华全科医学*, 2023, 21(12): 2014–2017. [Dong JF, Dai YH, Chen J, et al. Effect of transauricular endoscopic tympanoplasty in the treatment of large tympanic membrane perforation[J]. *Chinese Journal of General Practice*, 2023, 21(12): 2014–2017.] DOI: [10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.003279](https://doi.org/10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.003279).
- 4 杨海弟,高敏倩,熊浩,等.耳内镜下中耳手术及鼓室成形术效果分析[J]. *中华耳科学杂志*, 2017, 15(4): 403–407. [Yang HD, Gao MQ, Xiong H, et al. Feasibility and efficacy of endoscopic middle ear surgery and tympanoplasty[J]. *Chinese Journal of Otology*, 2017, 15(4): 403–407.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-2922.2017.04.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-2922.2017.04.003).
- 5 顾翔,熊颖,贺海霞,等.早期鼓室注射地塞米松与曲安奈德在全聋型突发性耳聋疗效探讨[J]. *中华耳科学杂志*, 2024, 22(3): 353–357. [Gu X, Xiong Y, He HX, et al. Early intra-tympanic injection of dexamethasone and triamcinolone acetate for treatment of sudden total deafness[J]. *Chinese Journal of Otology*, 2024, 22(3): 353–357.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-2922.2024.03.001](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-2922.2024.03.001).
- 6 Sharma SD, James AL. The influence of ciprofloxacin-dexamethasone ear drops on perforation closure rates after

- endoscopic tympanoplasty[J]. *Otol Neurotol*, 2021, 42(10): e1644–e1647. DOI: [10.1097/MAO.0000000000003236](https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000003236).
- 7 傅云春, 沈莉, 陈智斌. 干耳和湿耳状态的慢性化脓性中耳炎行耳内镜下I型鼓室成形术的临床疗效[J]. *江苏医药*, 2023, 49(2): 168–171. [Fu YC, Shen L, Chen ZB. Clinical efficacy of type I tympanoplasty under otoscope in treating chronic suppurative otitis media with dry and wet ears[J]. *Jiangsu Medical Journal*, 2023, 49(2): 168–171.] DOI: [10.19460/j.cnki.0253-3685.2023.02.014](https://doi.org/10.19460/j.cnki.0253-3685.2023.02.014).
- 8 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会耳科学组, 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会耳科组. 中耳炎临床分类和手术分型指南(2012)[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 48(1): 5. DOI: [10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2013.01.003](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2013.01.003).
- 9 郝欣平, 李永新, 于子龙, 等. 纯音听力测试对慢性化脓性中耳炎患者听骨链状态的评估价值[J]. *中国耳鼻咽喉头颈外科*, 2012, 19(4): 193–195. [Hao XP, Li YX, Yu ZL, et al. Predictive value of ossicular discontinuity in chronic suppurative otitis media using pure-tone audiometry[J]. *Chinese Archives of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 2012, 19(4): 193–195.] DOI: [10.16066/j.1672-7002.2012.04.010](https://doi.org/10.16066/j.1672-7002.2012.04.010).
- 10 朱玉博, 徐艳红, 李威, 等. 改良完壁式乳突切开术联合鼓室成形术治疗老年中耳胆脂瘤疗效及对听力恢复的影响[J]. *西部医学*, 2023, 35(8): 1223–1227. [Zhu YB, Xu YH, Li W, et al. Effect of modified wall mastotomy combined with tympanoplasty on hearing recovery in elderly patients with middle ear cholestatoma[J]. *Medical Journal of West China*, 2023, 35(8): 1223–1227.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-3511.2023.08.025](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-3511.2023.08.025).
- 11 李立恒, 张敏, 庄文杰. 鼓膜置管注药联合咽鼓管球囊扩张治疗成人难治性分泌性中耳炎的回溯性分析[J]. *中国中西医结合耳鼻咽喉科杂志*, 2023, 31(5): 334–337. [Li LH, Zhang M, Zhuang WJ. A retrospective analysis of 18 cases of refractory secretory otitis media treated with tympanic tube injection combined with Eustachian tube balloon dilation[J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology in Integrative Medicine*, 2023, 31(5): 334–337.] DOI: [10.16542/j.cnki.issn.1007-4856.2023.05.004](https://doi.org/10.16542/j.cnki.issn.1007-4856.2023.05.004).
- 12 宋勇莉, 黄立桂, 温立婷, 等. 慢性化脓性中耳炎患者耳鸣的特点及影响因素分析[J]. *听力学及言语疾病杂志*, 2019, 27(1): 38–41. [Song YL, Huang LG, Wen LT, et al. The characteristics of tinnitus in chronic otitis media and influence factors[J]. *Journal of Audiology and Speech Pathology*, 2019, 27(1): 38–41.] DOI: [10.3969/j.issn.1006-7299.2019.01.009](https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-7299.2019.01.009).
- 13 Sugimoto H, Toya T, Watanabe Y, et al. Wideband frequency impedance for diagnosis of ossicular chain abnormality[J]. *Acta Otolaryngol*, 2023, 143(11–12): 958–964. DOI: [10.1080/00016489.2023.2292168](https://doi.org/10.1080/00016489.2023.2292168).
- 14 杨学敏, 唐安洲, 韦福依, 等. 听骨链触诊试验在慢性化脓性中耳炎术前评估的应用[J]. *中华耳科学杂志*, 2017, 15(3): 295–300. [Yang XM, Tang AZ, Wei FY, et al. Ossicles tapping test in preoperative assessment for chronic suppurative otitis media[J]. *Chinese Journal of Otolaryngology*, 2017, 15(3): 295–300.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-2922.2017.03.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-2922.2017.03.003).
- 15 Bartel R, Sanz JJ, Clemente I, et al. Endoscopic stapes surgery outcomes and complication rates: a systematic review[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2021, 278(8): 2673–2679. DOI: [10.1007/s00405-020-06388-8](https://doi.org/10.1007/s00405-020-06388-8).
- 16 陈俊, 乔燕, 宋勇莉, 等. 鼓室硬化致镫骨固定一期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(7): 599–602. [Chen J, Qiao Y, Song YL, et al. The effect of one-stage tympanoplasty for stapes fixation with tympanosclerosis[J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2020, 34(7): 599–602.] DOI: [10.13201/j.issn.2096-7993.2020.07.005](https://doi.org/10.13201/j.issn.2096-7993.2020.07.005).
- 17 Abdelgalil AI, Mohammed FF. Clinical, ultrasonographic and histopathological diagnosis of ceruminous gland tumors in cats[J]. *Vet Res Forum*, 2021, 12(3): 277–281. DOI: [10.30466/vrf.2020.108341.2569](https://doi.org/10.30466/vrf.2020.108341.2569).
- 18 Hao Y, Yu X, Wang Y, et al. Diagnosis and management of unexplained conductive hearing loss with intact tympanic membrane: a systematic review[J]. *Ear Nose Throat J*, 2024, 19: 1455613241262129. DOI: [10.1177/01455613241262129](https://doi.org/10.1177/01455613241262129).
- 19 朱敬, 顾兴华, 陈燕, 等. 鼓室成形术中保留锤骨柄和鼓膜张肌腱对听力重建效果的影响[J]. *实用临床医药杂志*, 2017, 21(5): 138–139. [Zhu J, Gu XH, Chen Y, et al. Effect of retaining malleolar shaft and tensioning tendon of tympanic membrane on hearing reconstruction during tympanoplasty[J]. *Journal of Clinical Medicine in Practice*, 2017, 21(5): 138–139.] DOI: [10.7619/jcmp.201705042](https://doi.org/10.7619/jcmp.201705042).

收稿日期: 2025 年 02 月 26 日 修回日期: 2025 年 03 月 26 日

本文编辑: 桂裕亮 李 阳