

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202624160

· 临床报道 ·

耳内镜下软骨填塞上鼓室在胆脂瘤 手术中的临床应用

张亚戈, 李谊, 岳玮, 李硕, 麻文来, 温晓梅, 胡浩磊, 陈小雷

(中国人民解放军联勤保障部队第 988 医院 耳鼻咽喉头颈外科, 河南 郑州 450042)

摘 要: **目的** 探讨耳内镜下软骨填塞上鼓室在胆脂瘤手术中的治疗效果。**方法** 收集 2019 年 1 月—2023 年 1 月经手术治疗的 26 例(26 耳)胆脂瘤患者,所有患者上鼓室均受侵犯,彻底清除上鼓室胆脂瘤,并应用软骨(耳屏、耳甲腔或鼻中隔软骨)填塞上鼓室。术后 6 个月复查耳内镜、纯音听阈;术后 1 年复查耳内镜。**结果** 术前气导纯音听阈测定为 (41.25 ± 2.39) dB HL,术后 6 个月复查为 (26.32 ± 4.34) dB HL;骨导纯音听阈测定术前为 (26.45 ± 5.39) dB HL,术后 6 个月为 (12.69 ± 6.43) dB HL;术后 6 个月复查所有患者均未出现上鼓室外侧壁内陷,无胆脂瘤复发;术后 1 年复查,1 例出现内陷,胆脂瘤复发 $(1/26, 3.85\%)$ 。**结论** 采用软骨进行上鼓室填塞可有效预防上鼓室外侧的内陷,减少胆脂瘤的复发,术后听力改善良好。

关 键 词: 耳内镜;填塞;软骨;鼓室

中图分类号: R764.9

Clinical application of otoendoscopic tympanic cartilage packing in cholesteatoma surgery

ZHANG Yage, LI Yi, YUE Wei, LI Shuo, MA Wenlai, WEN Xiaomei, HU Haolei, CHEN Xiaolei

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, the 988th Hospital of Joint Logistic Support Force of Chinese People's Liberation Army, Zhengzhou 450042, China)

Abstract: **Objective** To investigate the efficacy of endoscopic cartilage packing in the cholesteatoma treatment. **Methods** A total of twenty-six patients (26 ears) with cholesteatoma who underwent surgery from January 2019 to January 2023 were collected. The invaded epitympanic cholesteatoma in all patients was completely removed, and the epitympanic was filled with cartilage (tragus, concha cavity or nasal septum cartilage). The endoscopic examination and pure tone audiometry were reexamined at 6 months after operation. One year after operation, otoendoscopy was performed. **Results** The pure tone air conduction threshold audiometry was (41.25 ± 2.39) dB HL before operation, which was (26.32 ± 4.34) dB HL 6 months after operation. The pure tone bone conduction threshold audiometry was (26.45 ± 5.39) dB HL before operation and (12.69 ± 6.43) dB HL 6 months after operation. In all patients, there was no invagination of the lateral wall of the attic, and no recurrence of cholesteatoma six months after operation. One year after operation, 1 case had invagination and recurrence of cholesteatoma $1/26 (3.85\%)$. **Conclusion** Cartilage packing can effectively prevent the invagination of the lateral wall of the attic, reduce the recurrence of cholesteatoma, and improve the hearing after operation.

Keywords: Otoendoscopic; Packing; Cartilage; Tympanic

中耳胆脂瘤为耳科常见疾病,生长速度缓慢,但具有局部侵袭特征,可破坏中耳结构,常常累及鼓膜、

听骨链、鼓室盾板(即上鼓室外侧壁),影响患者听力,迁延不愈,常常需要手术干预治疗。上鼓室为胆脂瘤

基金项目:河南省医学科技攻关省部共建重点项目(SBGJ202102207)。

第一作者简介:张亚戈,男,硕士,主治医师。

通信作者简介:李谊,男,博士,主任医师。

的好发部位,常常需要开放上鼓室外侧壁才能达到彻底清除胆脂瘤、预防复发的目的。缺损的上鼓室外侧壁需要手术恢复其正常的解剖结构,目前主要方法为上鼓室重建和上鼓室填塞两种方式,但临床部分上鼓室重建患者术后随访发现上鼓室外侧壁再次出现内陷、胆脂瘤复发。因此我们采用软骨行上鼓室填塞,处理上鼓室外侧壁的缺损,通过随访观察治疗效果。报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取 2019 年 1 月—2023 年 1 月经手术治疗的胆脂瘤患者 26 例(26 耳),男 10 例,女 16 例;年龄 19~52 岁,平均年龄(39.2 ± 10.6)岁;病史 6~28 年,平均 11.6 年;均为单耳发病,其中中耳胆脂瘤 20 例(20 耳),Ⅲ型外耳道胆脂瘤 6 例(6 耳)。术前全部患者行颞骨 HRCT 检查,其中板障型乳突 22 例、气化型乳突 4 例,耳内镜检查(松弛部内陷 6 例、紧张部穿孔 10 例、松弛部穿孔 10 例)、纯音听阈(包括 0.25、0.5、1、2、4 kHz)检查、声导抗、韦伯试验、林纳试验及盖莱试验。所有患者上鼓室外侧壁(即鼓室盾板)均被胆脂瘤破坏,术后 6 个月复查纯音听阈及耳内镜观察上鼓室外侧壁情况,术后 1 年复查耳内镜。

1.2 纳入及排除标准

纳入标准:所有患者听力测试提示传导性聋或混合性聋,术前颞骨 HRCT 提示胆脂瘤,均侵犯上鼓室,盾板遭到破坏,骨质破坏吸收,未侵犯乳突。

排除标准:胆脂瘤合并慢性化脓性中耳炎处于急性期、耳硬化症、听神经瘤、听神经病、鼓室体瘤、不张性中耳炎、分泌性中耳炎及胆脂瘤侵犯乳突患者。

1.3 手术方法

仰卧位,全麻成功后,头下垫枕,头偏向健侧,术

耳向上。安尔碘消毒耳道及耳周皮肤,铺无菌巾。耳内镜检查术耳外耳道皮肤及鼓膜,以生理盐水冲洗外耳道(外耳道胆脂瘤患者清除外耳道病变)。用生理盐水 10 mL 加 1:1 000 肾上腺素 10 滴的溶液,于耳道四壁皮下浸润注射,以减少渗血。于外耳道后壁作“U”形切口,向前翻皮瓣,从纤维鼓环下方进入鼓室,分离锤骨柄表面鼓膜,360°环形分离纤维鼓环。清理附着在听骨及中耳腔的病损组织,见上鼓室充满胆脂瘤(图 1),鼓室盾板被侵犯(图 2);用骨凿或微钻暴露上鼓室,彻底清除胆脂瘤。将软骨修剪成 2 mm×2 mm 小方形,用耳脑胶粘合塑形,体积及外形与上鼓室容积形态相仿,填塞上鼓室(图 3),最外侧用整片软骨加固嵌合在缺损处(图 4),再次用耳脑胶粘合固定软骨-骨接合处,重建听骨链(其中 10 例植入部分人工听骨膈复物,2 例植入全人工听骨膈复物)。鼓膜穿孔患者采用内植法修补穿孔。

1.4 统计学方法

使用 SPSS 26.0 软件对听力学资料进行统计学分析。术前、术后听力结果比较采用 $\bar{x} \pm s$ 表示。术前、术后听力学参数比较采用配对 t 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

术后病理学检查全部送检标本均提示为胆脂瘤。2 例术后半个月取出外耳道填塞物后,出现较多脓性分泌物,提示感染存在,给予氧氟沙星滴耳液、口服抗生素及定期耳内镜下耳部清洗,2 周后感染得到控制,其余患者均在 3 个月内干耳。术后出现耳鸣、眩晕患者 3 例,给予对症治疗,术后 1 个月症状消失;术后 6 个月复查,1 例出现听骨膈复物脱出。术后 6 个月复查全部病例未出现上鼓室外侧壁内陷(图 5),无胆脂瘤复发;术后 1 年复查,1 例出现内陷并胆脂瘤复发(1/26,3.85%)。

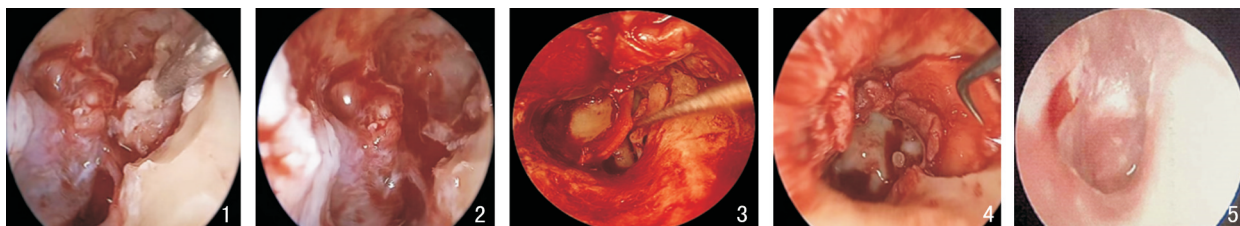


图 1 上鼓室胆脂瘤 图 2 清除胆脂瘤后上鼓室外侧壁缺损 图 3 应用小块软骨填塞上鼓室 图 4 应用大块软骨加固 图 5 术后 6 个月复查耳内镜无上鼓室内陷

气导纯音听阈术后6个月复查为(26.32 ± 4.34) dB HL, 骨导纯音听阈术后6个月复查为(12.69 ± 6.43) dB HL, 与术前比较, 差异均具有统计学意义(P 均 <0.05)。具体数据见表1。

表1 22例患者手术前后平均气、骨导纯音听阈及气骨导差比较 (dB HL, $\bar{x} \pm s$)

检测时间	气导均值	骨导均值	气骨导差
术前	41.25 ± 2.39	26.45 ± 5.39	14.35 ± 3.20
术后6个月	26.32 ± 4.34	12.69 ± 6.43	9.53 ± 2.26
t	6.287	2.121	6.312
P	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

上鼓室是中耳胆脂瘤的好发部位,在中耳负压的作用下,松弛部内陷形成囊袋,经由 Prussak 间隙或锤砧关节的后方进入上鼓室,进而导致胆脂瘤的发生发展,上鼓室内陷是胆脂瘤形成的始动因素。无论是耳内镜还是显微镜下操作均需去除上鼓室外侧壁,充分暴露上鼓室至脑板之间的区域,彻底清除病变是预防胆脂瘤复发的重要环节之一。其次,对手术处理过的上鼓室进行重建,恢复其正常的解剖结构,是中耳发挥正常生理功能的基础。

上鼓室外侧壁修复在临床应用中较为普遍,较多采用软骨、软骨与软骨膜复合、自体骨皮质等材料塑形后,镶嵌在胆脂瘤侵犯后缺损的上鼓室外侧壁。但是其缺点有:①容易移位。在重建时为了稳定重建后的外侧壁,选取材料的大小很难与缺损处大小完全契合,缺损处与修复材料之间的空隙在所难免,因此修复材料的稳定性不够可靠。②再次内陷。外侧壁的重建虽然恢复了正常的外耳道结构,但其后方为胆脂瘤侵犯后的上鼓室,由于胆脂瘤的骨质侵犯作用,乳突轮廓化导致正常的骨质及部分气房受到破坏,术后上鼓室空间较正常的空间扩大,重建的外侧壁失去有效的支撑,其稳定性欠佳。当出现咽鼓管功能障碍时,由于中耳压力的改变,尤其是鼓室负压可再次出现内陷,内陷与胆脂瘤发生的关系密切。迟放鲁等^[1]认为重建后的上鼓室外侧壁后方存在空腔,随着黏膜吸收空腔内的空气,随即出现负压,为再次内陷及胆脂瘤的出现创造了条件。部分患者出现胆脂瘤复发,需要二次手术,患者需要承担精神和经济双重压力。

Vercruyess 等^[2]使用骨粉对50例患者进行上鼓室填塞,术后随访胆脂瘤复发1例(1/50,

2.00%);杨凤等^[3]对63例患者使用软骨填塞上鼓室,术后随访发现3例内陷伴胆脂瘤复发(3/63, 4.76%),与本研究的1/26(3.85%)相近;顾凤明等^[4]对100例慢性化脓性中耳炎患者采用自体骨皮质骨粉在开放式乳突成形术中填塞上鼓室,术后1年发现1例内陷袋(1/100, 1.00%),术后气骨导差减小(10.6 ± 0.5) dB HL。赵丹珩等^[5]对123例胆脂瘤患者行上鼓室外侧壁切开并行软骨填塞上鼓室,3例上鼓室外侧壁略凹陷,术后随访软骨形态可,未见感染及吸收。赵丹珩等^[5]认为应用骨粉及乳突皮质骨与凝血酶纤维蛋白原混合后填塞上鼓室,当患者站立后因重力作用,掉落进中耳鼓室,可形成鼓室硬化灶。陶源等^[6]应用自体混合骨粉填塞上鼓室,术后10周全部干耳,术后随访20个月,未出现内陷及胆脂瘤复发。本组患者首先应用软骨小块填塞上鼓室,然后应用成块大片软骨封闭上鼓室,并再次应用耳脑胶加固,防止因患者站立、剧烈活动等因素,导致填塞物脱落进入中耳腔,形成鼓室硬化灶。

上鼓室填塞的作用:①术腔填塞范围覆盖上鼓室鼓室和部分乳突腔,手术区域面积大大减少,术后渗出及上皮化时间缩短,患者术后复查清洗的次数减少,患者经济成本降低,痛苦减少。②术腔的填塞为上鼓室外侧壁提供坚实可靠的支撑,足以抵抗中耳气流的变化以及咽鼓管功能障碍导致的中耳负压侵犯,避免上鼓室外侧壁内陷,胆脂瘤的复发率大大降低,同时缩短术后干耳的周期。③填塞后的鼓室腔容积较术前缩小,咽鼓管的负担降低^[7]。

软骨作为上鼓室填塞材料的优势:①取材方便。耳部手术中外耳为手术的中心区域,软骨为外耳的重要构成,尤其是耳甲腔,范围大,可满足较大量的软骨供应;耳屏软骨同样为常用的取材部位,不会影响患者外耳的形态,临床患者容易接受^[8-10]。②抗感染能力强。人体软骨由中胚层发育而来,主要构成为软骨细胞和间充质细胞,间充质细胞占比大,代谢缓慢,对缺氧环境耐受力强,同时可抵挡多数蛋白酶的溶解作用,不易发生感染,提高了手术的成功率。③形态稳定。软骨不同于肌肉筋膜组织,具有一定的刚性结构性质,抗压抗变形能力强,术后术区渗出机化重塑,软骨的结构形态保持相对的稳定^[11]。本研究中3例患者同时行鼻中隔偏曲矫正手术,鼻中隔手术中去除的软骨用于上鼓室的填塞,实现“变废为宝”。

耳内镜下操作应用软骨填塞上鼓室,避免了显

显微镜下需要大量磨骨的操作,一定程度上保留正常解剖结构,相对于显微镜创伤更小。本组患者软骨填塞上鼓室术后仅 1 例出现内陷及胆脂瘤复发。但本研究纳入病例数量有限,随访时间不长,未来将通过大样本量的临床长期随访观察,同时完善记录随访资料,评估远期治疗效果,以更好地指导临床工作。

参考文献:

- [1] 迟放鲁,王正敏,吴珺雯. 上鼓室封闭和外侧壁重建技术在鼓室成形术中的应用[J]. 中华医学杂志, 2002, 82(23): 36-37.
- [2] Vercruysse JP, van Dinther JJ, De Foer B, et al. Long-term results of troublesome CWD cavity reconstruction by mastoid and epitympanic bony obliteration (CWR-BOT) in adults[J]. Otol Neurotol, 2016, 37(6): 698-703.
- [3] 杨凤,刘阳,韩建存,等. 软骨填塞封闭上鼓室缺损技术在中耳胆脂瘤手术中的应用[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2022, 29(9): 580-583.
- [4] 顾凤明. 上鼓室填塞术在开放式鼓室成形术中的应用[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2017, 25(6): 627-629.
- [5] 赵丹珩,刘阳,孙建军,等. 保留外耳道后壁上鼓室切开软骨重建术治疗中耳胆脂瘤[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2013, 21(5): 447-450.
- [6] 陶源,宋为明,胡洪义,等. 利用自体混合骨粉行上鼓室乳突填塞术[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2010, 17(5): 237-239.
- [7] 杨凤,刘阳,韩建存,等. 软骨填塞封闭上鼓室缺损技术在中耳胆脂瘤手术中的应用[J]. 中国耳鼻咽喉头颈外科, 2022, 29(9): 580-583.
- [8] 朱俊,聂儒雅,李国义. 开放式乳突切开+鼓室成形术中乳突填塞材料的应用进展[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2022, 36(6): 111-116.
- [9] 李陈,王冰,张韩,等. 中耳胆脂瘤手术治疗进展[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2021, 35(10): 952-956.
- [10] 龙瑞清,高竞逾,杨晶,等. 软骨嵌合修复上鼓室外侧壁在乳突切开鼓室成形术中的应用[J]. 中华耳科学杂志, 2019, 17(3): 364-370.
- [11] 杨名保,赵海亮,柴福,等. 重建上鼓室外侧壁的保留骨桥乳突切开鼓室成形术[J]. 中华耳科学杂志, 2016, 14(5): 625-628.

(收稿日期:2025-05-05)

本文引用格式:张亚戈,李谊,岳玮,等. 耳内镜下软骨填塞上鼓室在胆脂瘤手术中的临床应用[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2026, 32(2): 79-82. DOI:10. 11798/j. issn. 1007-1520. 202624160
Cite this article as: ZHANG Yage, LI Yi, YUE Wei, et al. Clinical application of otoendoscopic tympanic cartilage packing in cholesteatoma surgery[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2026, 32(2): 79-82. DOI:10. 11798/j. issn. 1007-1520. 202624160