

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202625481

· 耳科疾病专栏 ·

耳内镜下分期手术治疗侵及中耳的 外耳道胆脂瘤疗效分析

丁小琼, 杜银娟, 周安成, 黄志纯

(东南大学附属中大医院 耳鼻咽喉头颈外科, 江苏 南京 210009)

摘要: **目的** 探讨侵及中耳的外耳道胆脂瘤采用分期手术治疗的临床疗效与安全性。**方法** 纳入病变侵及中耳的外耳道胆脂瘤合并急性感染的患者 16 例, 所有患者均以急性耳痛为主要临床症状, 经局部联合全身抗生素治疗后耳痛症状无明显缓解; 查体可见外耳道环形肉芽增生, 清理外耳道胆脂瘤时发现外耳道皮肤肿胀、质地脆弱易撕裂。全部患者均采用分期手术治疗: 一期耳内镜下彻底清除外耳道胆脂瘤病灶, 术后予抗生素滴耳液局部控制感染; 待外耳道肉芽消退、皮肤肿胀完全消退后, 行二期手术, 根据病变行相应的功能与结构修复手术, 如外耳道成形术、外耳道乳突瘘修补术、鼓室成形术等。**结果** 所有患者一期术后 3 个月内, 外耳道肉芽、皮肤肿胀均完全消退, 外耳道、鼓室无脓性分泌物。二期手术根据患者具体病变情况采用个体化术式, 合并鼓膜穿孔、外耳道深部扩大者, 行鼓室成形术联合外耳道成形术; 伴外耳道乳突瘘者, 行外耳道成形术联合外耳道乳突瘘修补术; 合并鼓膜穿孔、外耳道乳突瘘者行外耳道成形术联合外耳道乳突瘘修补术和鼓室成形术。所有患者二期术后均达到干耳状态, 重建自净外耳道结构, 平均干耳时间 4.7 周。术后随访患者均未出现外耳道狭窄或闭锁、感染、面瘫等并发症; 与术前相比, 患者气导听力显著提高, 气骨导差明显缩小。**结论** 侵及中耳且合并急性感染的外耳道胆脂瘤, 抗生素治疗无明显效果, 且伴有外耳道环形肉芽增生及皮肤肿胀者, 采用分期手术治疗效果明显。该术式有助于保留外耳道后壁解剖结构完整、维持其正常生理功能, 术后恢复周期短, 可重建具备自我清洁功能的外耳道, 临床应用安全可行。

关键词: 外耳道胆脂瘤; 耳内镜; 鼓室成形术

中图分类号: R764.9

Staged otoendoscope surgical treatment of external auditory canal cholesteatoma involving the middle ear

DING Xiaoqiong, DU Yinjuan, ZHOU Ancheng, HUANG Zhichun

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Zhongda Hospital, Southeast University, Nanjing 210009, China)

Abstract: **Objective** External auditory canal cholesteatoma can erode and damage the tympanic cavity or mastoid process, often accompanied by infection, and there is currently no unified standard treatment protocol. This study analyzes the efficacy and safety of staged surgery for external auditory canal cholesteatoma invading the middle ear. **Methods** A total of 16 cases of acute infection of the external auditory canal cholesteatoma invading the middle ear were enrolled. All patients had acute ear pain that did not improve significantly with local and systemic antibiotic treatment, along with annular granulation hyperplasia in the external auditory canal or easily torn edematous skin during cholesteatoma debridement. All patients underwent staged surgery. The first stage involved clearing the cholesteatoma with an otoscope, followed by topical antibiotic ear drops to control infection. After the granulation tissue and skin swelling completely subsided, the second stage was performed, which included appropriate reconstructive procedures such as external auditory canalplasty, mastoid fistula repair, and tympanoplasty. **Results** Within 3 months after the initial surgery, all patients showed complete resolution of granulation tissue and skin swelling, with no purulent discharge in the external auditory canal

基金项目: 科技部重点研发计划(2024YFA1108200); 国家自然科学基金(82571330); 南京市卫生科技发展项目(2DXX25220)。

第一作者简介: 丁小琼, 男, 研究生, 副主任医师。

通信作者简介: 黄志纯, 男, 研究生, 主任医师。

or tympanic cavity. During the second-stage surgery, tympanoplasty and external auditory canalplasty were performed for those with tympanic membrane perforation and deep external auditory canal dilation, external auditory canalplasty and mastoid fistula repair were performed for those with mastoid fistula, and a combination of these procedures was performed for those with both tympanic membrane perforation and mastoid fistula. All patients achieved a dry ear state after the second surgery, with the formation of a self-cleaning external auditory canal, and the average time to dry ear was 4.7 weeks. No complications such as external auditory canal stenosis/atresia, infection, or facial paralysis occurred. Air conduction hearing improved, and the air-bone gap narrowed significantly compared with the preoperative levels. **Conclusions** For external auditory canal cholesteatoma invading the middle ear, when complicated by acute infection with poor response to antibiotic therapy and accompanied by circumferential granulation tissue proliferation and skin swelling in the external auditory canal, staged surgical treatment is effective. This surgical method helps preserve the anatomical integrity of the posterior wall of the external auditory canal, maintains its normal physiological structure, allows for a short postoperative recovery period, and enables reconstruction of an external auditory canal with self-cleaning function. It is clinically safe and feasible.

Keywords: External auditory canal cholesteatoma; Otoendoscope; Tympanoplasty

外耳道胆脂瘤是一种少见疾病,可影响所有年龄组的个体,中老年人发病率较高^[1]。在临床上,它比中耳胆脂瘤少见,病例数为中耳胆脂瘤的1/30~1/60^[2]。每10万人的年发病率为0.15~0.3^[3]。外耳道胆脂瘤是由外耳道皮肤剥落、胆固醇晶体积聚和上皮包裹而形成的囊性肿块。外耳道胆脂瘤通常影响单侧,不同文献报道关于侧别和性别分布存在显著差异^[4]。

外耳道胆脂瘤的治疗方案尚无统一指南^[5-6],治疗原则是彻底清除病灶,恢复耳道和中耳的功能^[7]。治疗方法包括保守治疗和手术治疗,外耳道胆脂瘤的手术目的是清除胆脂瘤病变和重建外耳道及中耳功能^[8]。一般认为 Naim II期及以上的病变需要手术治疗^[9-10]。手术包括外耳道胆脂瘤清除术、外耳道成形术、乳突切开术、鼓室成形术等,手术入路和手术内容的选择应根据病变程度来决定^[11-14]。

耳内镜技术在中耳手术中的应用越来越广泛。其具有视角广的特点,更适用于外耳道胆脂瘤的手术治疗。2019年1月—2025年6月,我们针对侵及中耳、合并急性感染且抗生素治疗效果不佳、伴外耳道环形肉芽或者外耳道皮肤高度水肿的外耳道胆脂瘤患者,采用耳内镜分期手术治疗,一期清理外耳道胆脂瘤病灶,二期手术修复鼓膜、外耳道乳突瘘等。该治疗方法避免了乳突开放,形成一个自洁的术腔,有效缩短了术后上皮化时间。

1 资料和方法

1.1 临床资料

对2019年1月—2025年6月接受分期治疗的Shin II-III期外耳道胆脂瘤患者进行回顾性分析。Shin

CT扫描分期^[15]:I期病变仅限于外耳道;II期病变累及鼓膜或中耳;III期病变累及耳道和乳突;IV期病变累及颞骨以外的部位。所有外耳道胆脂瘤病例均通过病理诊断确诊。入选标准:①年龄10~70岁;②能接受分次全麻手术;③以急性耳痛就诊,外耳道有环形肉芽增生,或者清除胆脂瘤时发现外耳道皮肤水肿易撕裂者;④CT检查示外耳道胆脂瘤侵犯鼓室或者乳突,经全身和局部抗生素治疗后,耳痛症状无明显改善者;⑤既往无外耳道或者中耳手术史。排除标准:①拒绝接受分期手术者;②外耳道胆脂瘤破坏大面积乳突腔,侵犯乙状窦或者脑膜者;③外耳道胆脂瘤侵犯面神经引起面瘫,破坏迷路引起眩晕,或已出现其他颅内外并发症者;④外耳道胆脂瘤侵犯至颞骨以外者。

1.2 治疗方法

全部患者均采用分期手术治疗。一期手术根据患者耐受情况,在门诊尝试多次耳内镜下清理胆脂瘤病变,若患者无法耐受则住院治疗,在局部麻醉或者全身麻醉下,使用耳内镜尽可能彻底清除外耳道胆脂瘤。手术中清除外耳道和鼓膜表面的胆脂瘤,如果鼓膜表面胆脂瘤与鼓膜上皮粘连紧密,外耳道或者鼓膜松弛部局部凹陷显著,胆脂瘤边界不清楚,可暂不去除,待二期手术时再进一步处理。一期清理时避免对外耳道和鼓膜上皮过多的干扰,避免外耳道皮肤过多缺损。一期手术后,使用局部抗生素联合地塞米松滴耳液滴耳治疗,当外耳道肉芽组织完全消退,脓性分泌物消失,外耳道皮肤无肿胀和充血时,表明感染得到有效控制,即可择期进行二期耳内镜手术。

二期手术主要包括清除可能残留的胆脂瘤病灶,重建外耳道和中耳功能。Shin II期患者遗留有鼓膜穿孔,外耳道无明显扩大,行内镜下鼓室成形术,采用耳屏软骨修补鼓膜,如图1所示;若患者遗留有鼓膜穿

孔合并上鼓室塌陷,行耳内镜下鼓室成形术联合外耳道成形术,缩小过大的外耳道以便能形成具备自洁功能的外耳道,如图 2 所示;Shin III 期患者遗留有外耳道乳突瘘,外耳道后壁与乳突腔相通,内镜下掀起外耳道皮瓣,用带有软骨膜的耳屏软骨修补外耳道后壁,并缩小外耳道,避免术后反复发生感染,如图 3 所示。二期手术后 2 周取出耳道纱条,4 周清理外耳道残余明胶海绵,术后 6、8 周复诊,若外耳道有结痂,及时予以清理。术后 3 个月,患者复查纯音测听。

1.3 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计学软件,配对 t 检验比较患者术前与术后的听力差异, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

本研究共纳入了 16 例 Shin II-III 期外耳道胆脂瘤患者,其中男 6 例,女 10 例;病变累及左耳

7 例,右耳 9 例;年龄 11~68 岁,平均年龄为 36.8 岁。Shin II 期 6 例,Shin III 期 10 例。所有患者均以耳痛为主诉就诊。一期手术,3 例患者在门诊行耳内镜下多次清理外耳道胆脂瘤,3 例在局麻下清理外耳道胆脂瘤,10 例在全麻下完成手术。二期手术根据患者病变具体情况采用相应的术式,2 例 Shin II 期患者伴鼓膜内陷伴穿孔,外耳道无明显扩大,行内镜下鼓室成形术;4 例患者伴有鼓膜穿孔并上鼓室塌陷,行耳内镜下鼓室成形术联合外耳道成形术。6 例 Shin III 期患者伴有外耳道乳突瘘,外耳道后壁与乳突腔相通,采用内镜下修补外耳道后壁并缩小外耳道;4 例患者行外耳道后壁修补术联合鼓室成形术。

术后患者随访时间 0.5~6.5 年。随访期间,所有外耳道乳突瘘和鼓膜穿孔均成功修复,平均干耳时间 4.7 周。所有患者均形成自我清洁的外耳道,无需反复清理,无胆脂瘤复发,无外耳道狭窄或闭锁,经过配对 t 检验,与一期手术前相比,气导听力得到提高,气骨导差明显缩小。具体数据见表 1。

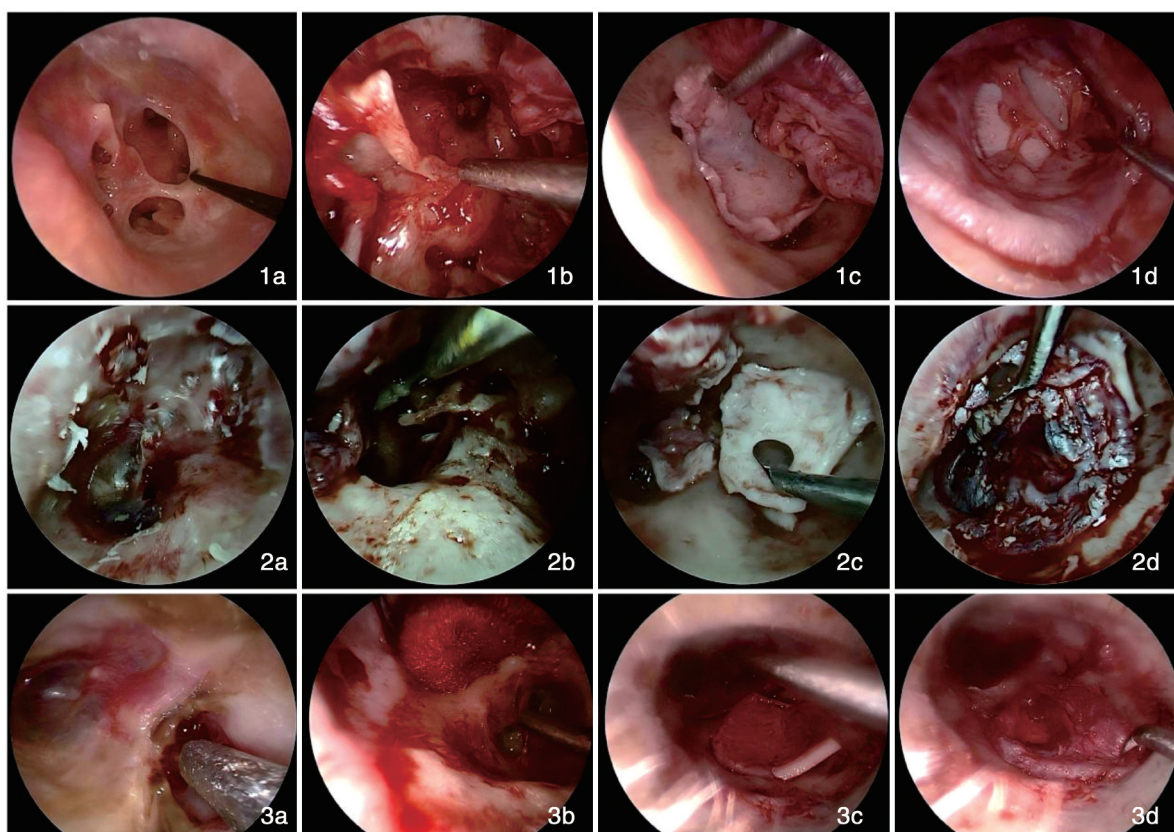


图 1 鼓膜内陷伴穿孔 1a:鼓膜穿孔伴外耳道扩大;1b:掀起外耳道鼓膜瓣,探查听骨链完整,活动好;1c:用带有一侧软骨膜的软骨修补鼓膜;1d:复位外耳道鼓膜瓣 图 2 鼓膜穿孔和上鼓室塌陷 2a:鼓膜紧张部穿孔,上鼓室塌陷,外耳道后上壁骨缺损;2b:掀起外耳道鼓膜瓣,探查听骨链完整,活动好;2c:用带有一侧软骨膜的软骨修补鼓膜,修复上鼓室和外耳道后上壁;2d:复位外耳道鼓膜瓣 图 3 外耳道乳突瘘修补 3a:外耳道后壁见与乳突腔相通的瘘口;3b:掀起外耳道皮瓣,去除瘘管处的肉芽组织和残余上皮;3c:用带有一侧软骨膜的软骨修复外耳道后壁;3d:复位外耳道皮瓣

表1 16例外耳道胆脂瘤患者治疗前后
听力变化情况 (dB HL, $\bar{x} \pm s$)

项目	术前	术后3个月	<i>t</i>	<i>P</i>
气导听阈	58.4±12.7	2.80±10.6	15.350	<0.001
气骨导差	33.7±8.8	8.1±5.9	12.638	<0.001

3 讨论

外耳道胆脂瘤的临床症状多种多样,包括耳漏、耳痛、听力下降、耳闷胀感等,大多数患者因耳痛就诊。在这项研究中,16例患者均因急性耳痛就诊,外耳道胆脂瘤常因引流不畅导致感染,引起耳部剧烈疼痛,耳部剧烈疼痛是促使患者就医的常见症状之一。

外耳道胆脂瘤的分期尚无统一的标准。Naim等^[16]在2005年根据大体和显微组织病理学以及临床表现,将疾病分为以下4期:I期为耳道上皮增生伴角化过度;II期合并外耳道骨炎;III期出现外耳道骨缺损;IV期病变累及邻近结构。这种分期方法经常被引用,但I期和II期病变只能通过术后病理证实,且由于评估误差,可能会出现II期和III期病变的误判。Shin等^[15]在2010年提出了基于术前CT的四期分类:I期病变仅限于外耳道;II期病变累及鼓膜或中耳;III期病变累及耳道和乳突;IV期病变累及颞骨以外。这种分期方法可以明确外耳道胆脂瘤侵犯中耳的部位和程度,有助于指导手术。有学者根据CT侵犯范围,将外耳道胆脂瘤分为4期^[15]:I期病变局限在耳道而无骨质破坏;II期病变耳道骨质有破坏;III期病变侵犯乳突或鼓室;IV期病变侵犯颞骨外。本研究采用Shin影像学分期方法作为耳内镜手术分期参考依据。

外耳道胆脂瘤的手术治疗目前尚无统一的指南或标准。其原则是彻底清除胆脂瘤病灶,重建外耳道和中耳的功能。手术方法包括显微镜手术、耳内镜手术以及显微镜联合耳内镜手术。显微镜具有双手操作和立体视觉清晰的优点,特别适用于感染严重、术中容易出血、病变侵犯范围广的病例,术者在显微镜下切除外耳道后壁来清理胆脂瘤,再重建外耳道后壁^[17]。耳内镜也具有抵近观察、视角广的特点,可以在不做切口的情况下清理外耳道胆脂瘤。有文献报道,胆脂瘤侵犯乳突的病例,均行显微镜下开放式乳突切除术^[2]。我们采用耳内镜下手术,可以清理外耳道深部的胆脂瘤,同时不需要额外的切口,可以减少外耳道皮瓣的损伤。缩窄宽大的外耳

道、鼓室成形术同样也在耳内镜下操作,只需要掀起深部的皮瓣即可完成手术操作,对外耳道皮肤的操作部分相比显微镜手术少,有利于保护外耳道皮肤完整,减少手术创伤。

外耳道肉芽或急性耳痛是外耳道胆脂瘤并发急性感染的主要表现,一部分患者因外耳道胆脂瘤堵塞,即使采用抗生素治疗感染仍得不到有效控制,需要清除胆脂瘤,才能通畅引流,控制感染。我们发现,在外耳道感染状态下清理胆脂瘤时同期再行外耳道重建手术,术中需要清理外耳道肉芽,形成耳道皮肤环形缺损,掀起皮瓣时容易撕裂外耳道皮肤造成大范围缺损,需要植皮修复,即使如此,术后仍有外耳道狭窄或者闭锁的风险^[18];如果不能进行外耳道重建,乳突腔缩窄,术后仍可能留有较大的手术腔,易反复结痂和感染。因此,我们针对感染症状明显且抗生素治疗效果欠佳的病例实行分期手术。有文献报道,显微镜下行外耳道重建或鼓室成形术后,患者平均上皮化时间为7.8周,6.5%的患者出现胆脂瘤复发^[19]。也有文献报道,在耳内镜手术下同期重建外耳道的病例中,13%~39%的患者因耳道狭窄、鼓膜穿孔或术后残留胆脂瘤而接受二次手术^[20-21]。在本组选取的病例中,由于二期手术时感染已得到控制,外耳道上皮无缺损,术后平均干耳时间4.7周,手术后很快干耳,无需反复清理外耳道。外耳道深部扩大处得到缩窄,耳道上皮完整,可以形成具有自洁功能的外耳道,也无需长期随访和定期清理外耳道。初步研究发现,分期耳内镜手术治疗侵犯中耳的外耳道胆脂瘤,可在完全切除胆脂瘤病灶的前提下,重建外耳道和中耳,有效保留外耳道和中耳正常生理功能^[22]。

耳内镜手术也有局限性,在一期外耳道胆脂瘤切除手术中,如果胆脂瘤破坏了大面积的乳突腔,在不扩大外耳道或者不开放乳突的情况下,耳内镜可能无法完全切除胆脂瘤。在二期手术中,如果外耳道破坏严重,残余手术腔较大,需要做外耳道口扩大,再清理残余胆脂瘤,重建外耳道和中耳结构。

4 结论

初步的小样本探索性研究结果显示,采用耳内镜下分期手术处理急性感染状态下累及鼓室或者乳突的外耳道胆脂瘤,有助于保留外耳道后壁,缩短术后干耳时间,形成自洁的外耳道。分期手术也同样存在缺点,包括增加麻醉次数、延长总体治疗周期、

增加患者经济负担等。由于外耳道胆脂瘤的发病率较低,本研究的病例数较少,没有对照研究,随访时间短,要进一步分析分期耳内镜手术治疗外耳道胆脂瘤的优缺点仍需开展大样本、对照性研究及长期随访观察。

参考文献:

- [1] Dubach P, Mantokoudis G, Caversaccio M. Ear canal cholesteatoma; meta-analysis of clinical characteristics with update on classification, staging and treatment[J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2010, 18(5): 369-376.
- [2] Konishi M, Iwai H, Tomoda K. Reexamination of etiology and surgical outcome in patient with advanced external auditory canal cholesteatoma[J]. Otol Neurotol, 2016, 37(6): 728-734.
- [3] Dubach P, Häusler R. External auditory canal cholesteatoma; reassessment of and amendments to its categorization, pathogenesis, and treatment in 34 patients[J]. Otol Neurotol, 2008, 29(7): 941-948.
- [4] 李春香, 王家晨, 王建国. 外耳道胆脂瘤的临床诊疗进展[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2020, 26(2): 205-208.
- [5] Dosemane D, Adiga D, Khadilkar N, et al. External auditory canal osteoma with coexisting canal wall cholesteatoma; a case report and review of literature[J]. J Med Case Rep, 2024, 18(1): 581.
- [6] 李巍, 王浩, 丁锐, 等. 两种外耳道胆脂瘤手术方法的临床疗效比较[J]. 中国内镜杂志, 2023, 29(12): 26-30.
- [7] Lin S. Surgical results of external canal cholesteatoma[J]. Acta Otolaryngol, 2009, 129(6): 615-623.
- [8] Plodpai Y, Pitathawatchai P, Prayuenyong P. Primary external auditory canal cholesteatoma; Clinical characteristics and role of endoscopic ear surgery[J]. Am J Otolaryngol, 2025, 46(5): 104701.
- [9] Suhaima S, Srinivaasan A, Bharti B, et al. Diagnostic and surgical challenges in external auditory canal cholesteatoma; Experience from a tertiary care centre[J]. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg, 2025, 77(3): 1316-1323.
- [10] Yoon H, Park H, Kim H, et al. Clinical characteristics of external auditory canal cholesteatoma in children[J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2008, 139(5): 661-664.
- [11] Guo Y, Qian M, Li J, et al. Clinical analysis of 85 cases of external auditory canal cholesteatoma surgery under specialized endoscopy[J]. Biomed Res Int, 2022, 2022: 9190241.
- [12] He G, Lin C, Zhu Z, et al. External auditory canal cholesteatoma; staging and treatment strategies[J]. Front Neurol, 2024, 15: 1505108.
- [13] Qiu W, Chen P, Lu M, et al. Diagnosis and treatment of congenital stenosis of external auditory canal with external auditory canal cholesteatoma complicated with exudative effusion in the middle ear and mastoid process[J]. Acta Otolaryngol, 2023, 143(11-12): 940-945.
- [14] 朱志玲, 张德军, 郭颖媛, 等. 内镜下 Shin III 期外耳道胆脂瘤手术治疗初探[J]. 中华耳科学杂志, 2020, 18(5): 988-991.
- [15] Shin H, Shim H, Lee K. Classification of external auditory canal cholesteatoma by computed tomography[J]. Clin Exp Otorhinolaryngol, 2010, 3(1): 24-26.
- [16] Naim R, Linthicum R, Shen T, et al. Classification of the external auditory canal cholesteatoma[J]. Laryngoscope, 2005, 115(3): 455-460.
- [17] 张媛, 闫艳, 李子博, 等. 适形骨片后壁重建技术在外耳道胆脂瘤术中应用探讨[J]. 中华耳科学杂志, 2023, 21(3): 356-361.
- [18] 张亚戈, 李谊. 灌流模式软骨膜-软骨-软骨膜复合体重建上鼓室外侧壁的临床应用[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2023, 29(5): 31-35.
- [19] Iino Y, Seki S, Sugiyama T, et al. Surgical results of canalplasty using a pedicled periosteal flap for external auditory canal cholesteatoma[J]. Otol Neurotol, 2025, 46(5): 539-543.
- [20] Li Y, Sheng Y, Xia G, et al. Transcanal endoscopic ear surgery for advanced external auditory canal cholesteatoma in Naim Stage III and IV[J]. Otol Neurotol, 2021, 42(10): e1698-e16705.
- [21] Kuo L, Liao H, Shiao S. A review of current progress in acquired cholesteatoma management[J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2015, 272(12): 3601-3609.
- [22] 刘燕, 夏瑞明, 余力生. 外耳道胆脂瘤合并中耳乳突炎治疗方案探讨[J]. 中华耳科学杂志, 2021, 12(4): 584-586.

(收稿日期:2025-12-15)

本文引用格式:丁小琼,杜银娟,周安成,等. 耳内镜下分期手术治疗侵及中耳的外耳道胆脂瘤疗效分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2026, 32(3): 6-10. DOI: 10. 11798/j. issn. 1007-1520. 202625481

Cite this article as:DING Xiaoqiong, DU Yinjuan, ZHOU Ancheng, et al. Staged otoendoscope surgical treatment of external auditory canal cholesteatoma involving the middle ear[J]. Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg, 2026, 32(3): 6-10. DOI: 10. 11798/j. issn. 1007-1520. 202625481