

完璧式乳突切开鼓室成形术后胆脂瘤复发 21 例临床分析

黄宇童¹ 潘滔¹ 鲁兆毅¹ 王宇¹ 马芙蓉¹

[摘要] **目的:**分析完璧式乳突切开鼓室成形术后胆脂瘤复发患者的特征,探讨其复发原因。**方法:**回顾性分析 21 例完璧式乳突切开鼓室成形术后胆脂瘤复发患者的临床资料,包括术前术腔检查、颞骨高分辨 CT 及术中所见等。**结果:**其中 19 例(90.5%)患者为内陷囊袋再次形成的复发病变。在有前次手术资料的 12 例患者中,前次术中见胆脂瘤范围广泛(超出上鼓室)者 8 例(66.7%)。21 例再行手术患者中,重建的上鼓室外侧壁塌陷、盾板破坏者 4 例(19.0%);锤骨头未剪除者 4 例(19.0%);隐匿部位发现胆脂瘤者 3 例(14.3%);咽鼓管不通者 8 例(38.1%);硬化型乳突 9 例(42.9%);存在颞骨解剖结构变异者 3 例(14.3%);外耳道瘢痕闭锁 1 例(4.8%)。**结论:**本组完璧式术后复发患者前次手术时胆脂瘤范围多较广泛,该因素可能导致清理病变时损失过多黏膜、术后出现鼓峡通气不良,促使胆脂瘤囊袋再次形成。此外,本组患者存在咽鼓管功能不良、重建的上鼓室外侧壁不牢固、适应证掌握不当等现象,亦会增加复发风险。因此,完璧式手术应注意适应证把握严格、术前评估全面、术中清除病灶彻底、关键部位重建牢固,以减少胆脂瘤复发。

[关键词] 胆脂瘤;复发;鼓峡通气;完璧式手术

DOI:10.13201/j.issn.2096-7993.2021.01.017

[中图分类号] R 764.29 **[文献标志码]** A

Clinical analysis of 21 cases of cholesteatoma recidivism after canal-wall-up mastoidectomy with tympanoplasty

HUANG Yutong PAN Tao LU Zhaoyi WANG Yu MA Furong

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Peking University Third Hospital, Beijing, 100191, China)

Corresponding author: PAN Tao, E-mail: pantao6422@163.com

Abstract Objective: To discuss the possible reasons for cholesteatoma recidivism after canal-wall-up mastoidectomy with tympanoplasty by analyzing clinical characteristics of patients. **Methods:** Data of 21 cases who suffered from cholesteatoma recidivism after canal-wall-up surgery were retrospectively reviewed, including preoperative examination, high resolution temporal bone CT, and intraoperative findings. **Results:** 90.5% (19/21) cases had recurrent cholesteatoma with retraction pockets. Among 12 cases with previous operative notes, 66.7% (8/12) had extensive cholesteatoma which was not limited to attic in the original surgery. The intraoperative features of revision surgery in 21 patients including the destruction of reconstructive lateral attic wall and scutum were found in 19.0% (4/21) cases, the head of malleus left in 19.0% (4/21) cases, the cholesteatoma found in hidden part in 14.3% (3/21) cases, the eustachian tube dysfunction in 38.1% (8/21) cases, the sclerotic mastoid in 42.9% (9/21) cases, had anatomic variations of the temporal bone in 14.3% (3/21) cases and atresia of external auditory canal in 4.8% (1/21) cases. **Conclusion:** In this group of recidivism cases, most patients had extensive cholesteatoma, which may lead to excessive mucosa loss during lesion clearance, poor ventilation of tympanic isthmus after surgery, and promote the formation of retraction pocket. In addition, some cases had eustachian tube dysfunction, unstable reconstruction of attic lateral wall, and improper selection of the indications, which may also increase the risk of recurrence. Therefore, in order to reduce cholesteatoma recidivism after canal-wall-up surgery, attention should be paid to the striction of surgical indications, comprehensive preoperative evaluation, thorough clearance of lesions and firm reconstruction.

Key words cholesteatoma; recurrence; tympanic isthmus ventilation; canal-wall-up surgery

中耳胆脂瘤因其具有骨质破坏的特点,多需外科手术治疗。完璧式乳突切开鼓室成形术是在保留外耳道后壁基础上完成病变清理的一种术式,相较于去除外耳道后壁的开放式手术而言,它在保存原有结构、提高生活质量方面具有优势,但术后胆脂瘤复发比例较高^[1],需谨慎把握适应证。本研究

收集了 21 例完璧式乳突切开鼓室成形术后胆脂瘤复发患者的临床资料进行回顾分析,探讨可能导致复发的因素,为术式的选择提供参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料

筛选 2009-11—2020-01 我科收治的完璧式乳突切开鼓室成形术后胆脂瘤复发患者共 21 例,其中男 13 例,女 8 例;左侧 13 例,右侧 8 例;年龄

¹ 北京大学第三医院耳鼻咽喉头颈外科(北京,100191)

通信作者:潘滔, E-mail: pantao6422@163.com

22~62 岁,中位年龄 37 岁;两次手术间隔 1~25 年,中位 7 年。均符合中耳炎临床分类和手术分型指南(2012)中的中耳胆脂瘤诊断标准。前次手术有 12 例于我院进行,9 例于外院进行(缺少前次手术记录),均为完璧术式。再次手术 21 例均于我院进行,其中开放术式 19 例,完璧术式 2 例。我院手术均由具有 10 年以上手术经验的资深耳鼻喉科医生主刀。

1.2 方法

①术前术腔检查:包括耳道及鼓膜情况、Valsalva 动作咽鼓管开放情况;②术前颞骨高分辨 CT:观察耳道后壁及上鼓室外侧壁情况、病变的范围、乳突类型、有无解剖结构变异(包括乙状窦前移、中颅窝脑板低位、颈静脉球高位)等;③术中所见:包括病变的范围、上鼓室外侧壁及耳道后壁情况、听骨情况、导管探查咽鼓管情况等。

综合以上临床资料,进行统计的指标包括:①再发胆脂瘤的类型:存在鼓膜内陷囊袋形成,病变主体来源于上鼓室的,为复发病变;病变来源于隐匿部位的残余胆脂瘤,鼓膜无内陷囊袋表现,为残留病变;②前次手术的病变范围:将仅局限于上鼓室、破坏较轻的胆脂瘤划分为局限病变,将超出上鼓室、破坏较重的胆脂瘤划分为广泛病变;③再次手术所见重建的上鼓室外侧壁情况、听骨情况;④其他:咽鼓管功能、乳突类型(以初次术前 CT 为标准)、解剖结构变异等。由于完璧术式无需彻底开放所有气房,且术腔不通过耳道引流,因此气房未完全开放及耳道狭窄在本研究中不作为统计指标。

2 结果

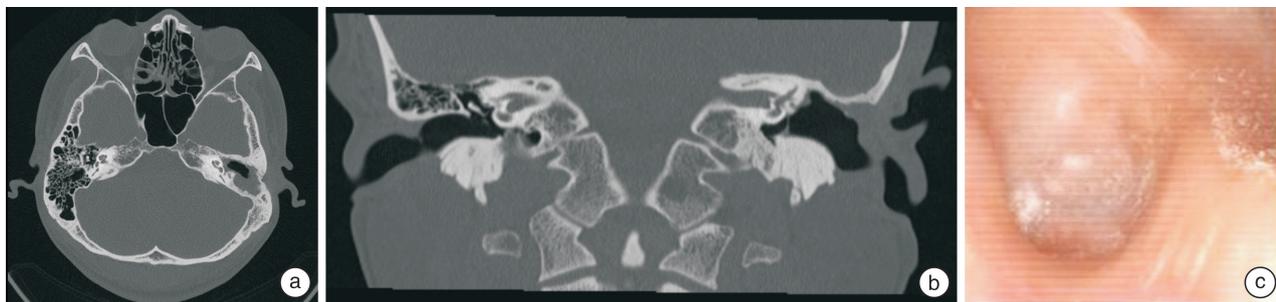
再发的胆脂瘤类型:90.5%为复发病变,9.5%病变范围过广无法判断初发类型,未见明确残留病变。

12 例有前次手术资料的患者中,33.3%前次胆脂瘤为局限病变,66.7%为广泛病变。前次术前所有患者外耳道后壁骨质均连续。

21 例患者再次手术时的总体特征:19.0%的患者见前次手术重建的上鼓室外侧壁塌陷、盾板破坏;19.0%的患者锤骨头未剪除;14.3%的患者面后气房、窦脑膜角、乳突尖气房、咽鼓管口等部位存在胆脂瘤;38.1%的患者咽鼓管不通;42.9%的患者为硬化型乳突;14.3%的患者存在解剖结构变异;4.8%的患者外耳道瘢痕闭锁。总体上本组患者绝大多数为复发病变,前次手术时病变范围过广、咽鼓管不通及硬化型乳突是该组病例占比较高的特征。见表 1、图 1。

表 1 21 例患者特征分析

特征	例数/%
病变类型(n=21)	
复发	19(90.5)
残留	0(0)
无法判断	2(9.5)
前次手术病变范围(n=12)	
局限(局限于上鼓室)	4(33.3)
广泛(超出上鼓室)	8(66.7)
再次手术(n=21)	
上鼓室外侧壁塌陷、盾板破坏	4(19.0)
锤骨头未剪除	4(19.0)
隐匿部位存在胆脂瘤	3(14.3)
咽鼓管不通	8(38.1)
硬化型乳突	9(42.9)
解剖结构变异(乙状窦前移、颈静脉球高位、中颅窝脑板低位)	3(14.3)
耳道瘢痕闭锁	1(4.8)



a:前次术前 CT 见胆脂瘤范围广泛,累及中上鼓室、鼓室、乳突等区域;b:再次术前 CT 显示左侧上鼓室外侧壁、盾板破坏;c:再次术前耳内镜示松弛部后上方内陷囊袋。

图 1 1 例完璧式乳突根治鼓室成形术后胆脂瘤复发患者资料

3 讨论

完璧式乳突切开鼓室成形术于 20 世纪 60 年代提出,手术方式为在保留耳道后壁及上鼓室外侧

壁的基础上清理病变。相较于切除外耳道后壁的开放式手术,完璧式手术的优势在于保留了正常的耳道形态,术后干耳较快,不需长期护理乳突腔,减

少了术腔感染的风险,有利于助听装置的佩戴。其主要缺点为:视野受限,增加了清理病变的难度;没有改变原有通气体系及空间结构,遗留了内陷囊袋再次形成的隐患。多数研究表明完璧式手术胆脂瘤复发率高于开放式手术^[1-2],且封闭的术腔在术后复查时更难以发现病变。

许多研究探讨了开放式术后不干耳或胆脂瘤复发的原因,发现主要为病变去除不彻底、气房开放不完全、耳道引流不畅等^[3-6]。完璧式术腔不通过耳道引流,且多应用于病变范围较局限的患者,其复发原因应与开放式手术不尽相同。有研究认为术中可见听骨及耳道后壁侵蚀、乳突尖气房未完全开放等与完璧式术后复发相关^[5],某些探讨复发因素的研究并未将 2 种术式进行区分。因此,本研究单独选取完璧式胆脂瘤复发患者进行临床特征分析,以探讨其病变类型及复发的原因。

3.1 病变类型

广义的胆脂瘤复发实为 Recidivism,包括了狭义的复发病变和残留病变两大类。Recurrent disease 定义为鼓膜术后出现内陷囊袋,或伴耳道后壁/上鼓室外侧壁破坏,胆脂瘤再次进入鼓室内;Residual disease 定义为前次手术胆脂瘤部分残留于鼓室或乳突腔内导致再发,同时鼓膜多无内陷及穿孔^[7]。完璧式手术因视野受限,手术难度增加,可能会导致隐匿部位病变去除不彻底,易发生残留病变;另一方面保留原有通气体系和空间结构提供了胆脂瘤囊袋再次形成的条件,有复发的风险。明确胆脂瘤病变的类型,有利于病因探讨。部分研究对 2 种类型的病变进行了区分,多数认为完璧式术后再发的胆脂瘤以残留病变为主,但亦有研究显示复发病变占比较高,不同研究之间比例差异较大^[1]。本组患者结果显示复发占绝大多数,未见明确残留,2 例病变范围过广无法判断,与既往研究结果存在差异。分析其原因可能为:病变残留与术者的手术技巧关系密切^[7],随着对中耳手术理解的深入,以及手术器械的发展,尤其是联合耳内镜的应用,隐匿部位病变的清理技术提高,减少了残留病变发生;部分患者缺乏良好的随访条件,发现异常时病变范围广泛,难以准确界定初发的病变类型。该结果提示手术技巧的提升可有效减少残留病变,术后随访仍需加强。近年发现 Diffusion-weighted MRI 对于术后胆脂瘤再发诊断具有良好的敏感度及特异度,将其应用于术后随访有利于病变的早期发现^[8]。

3.2 复发原因分析

3.2.1 病变范围广泛,损失黏膜过多 鼓峡为位于鼓室隔后内侧的一处狭窄通道,在大多数人群中,它是上鼓室向中鼓室通气的唯一通路,若其发生阻塞,则会发生“选择性上鼓室低通气”,造成上

鼓室负压塌陷,内陷囊袋形成^[9]。鼓峡通气不良是后天原发性胆脂瘤形成的原因之一,也是完璧式术后上鼓室重建失败的关键因素。

术后鼓峡通气与术中黏膜去除情况密切相关。有前次手术记录的 12 例患者中,8 例(66.7%)当时术中发现胆脂瘤范围已超出上鼓室、破坏广泛,但仍选择行完璧式手术。胆脂瘤破坏广泛的患者在术中为彻底去除病变,可能会损失较多鼓室黏膜,导致术后鼓峡部位易形成粘连带。一旦粘连带堵塞鼓峡,即使咽鼓管功能正常,上鼓室、鼓室和乳突也无法通气,形成局部负压。此外,鼓室黏膜含有暗颗粒细胞,能分泌降低黏液附着力、减少咽鼓管开放压力的表面活性物质;还含有部分纤毛上皮,其摆动能促进黏液排出^[10]。去除过多鼓室黏膜会使分泌、促排功能显著下降,进一步加重鼓室的负压。

既往认为完璧式手术不适用于病变范围过于广泛的患者,是考虑到其视野不足,彻底清理会有困难。现由于鼓峡通气在胆脂瘤形成中的作用越来越被重视,我们认为术中除了观察病变是否去除彻底外,还应注重鼓峡区域是否通畅;对于范围超出上鼓室内陷囊袋、破坏广泛的胆脂瘤,即使术中能彻底去除,术后也有因鼓室黏膜损失过多而出现鼓峡粘连堵塞的风险。虽然部分资深耳外科医生可在保留好鼓室黏膜的情况下清理病变,但病变越广泛,黏膜损伤的风险也越高。结合本组患者统计结果,我们认为超出上鼓室的病变选择完璧式手术可能会增加复发风险,建议谨慎选择初次手术方式。

3.2.2 咽鼓管功能不良 咽鼓管是平衡中耳与外界气压、清除中耳液体的关键结构。完璧式术腔通过咽鼓管通气引流,其功能不良可导致鼓室内气压失衡和分泌物潴留,导致内陷囊袋重新形成。本研究通过术前 Valsava 动作及术中使用导管探查,发现咽鼓管不通畅者 8 例(38.1%),其中有 5 例发现咽鼓管口存在胆脂瘤、肉芽组织、黏膜肿胀等病变堵塞。本研究咽鼓管功能不良占比明显高于国内其他开放式手术复发的研究:高芬琦等^[3]与铁木尔等^[4]分别报道为 11.9%(5/42)和 22.0%(13/60)。这些开放式研究中耳道引流不畅占比较高,与两种术式引流特点吻合。我们认为胆脂瘤患者应注重术前咽鼓管功能检查,术中注意去除咽鼓管口病变,并探查其是否通畅,必要时可行咽鼓管扩张,若存在不可逆的功能不良,则不应行完璧式手术。

3.2.3 上鼓室外侧壁重建不牢固 完璧式手术为清除病变更彻底,术中可去除上鼓室外侧壁及部分外耳道后壁,完成清理后再以自体或人工材料重建,这样可以维持结构完整性,防止内陷囊袋形成。目前广泛应用的重建材料是自体的骨或软骨,具有

取材容易、排异反应小的优点,但有可能出现移位、塌陷。本组患者均采用自体骨或软骨重建上鼓室外侧壁,再次术中发现存在重建材料塌陷 2 例、缺损 1 例、软化 1 例,共占 19.0%。一方面,重建材料的塌陷会失去支撑上鼓室的作用,阻断通气空间,使上皮直接陷入鼓室内形成复发;另一方面,不牢固的重建可能会加速其他部位通气不良导致的上鼓室塌陷。除了上鼓室外侧壁外,外耳道后壁也是重建的关键部位,若术前破坏明显,则重建难度大、失败风险高。本组患者前次术前外耳道后壁骨质均连续,无该因素影响。

3.2.4 其他因素 完璧式手术的适应证之一是气化型乳突,可以避免开放后耳道遗留需要定期清理的空腔。而硬化型乳突由于鼓室及乳突体积小,开放后不会留下大空腔,再加上乳突缩窄技术的应用,总体上对耳道形态的影响较小。另一方面,有观点认为硬化型乳突的小体积对中耳气压变化的缓冲作用弱^[9],更易因为负压而出现鼓膜内陷、积液等病变,不利于完璧式术腔的恢复。本组硬化型乳突 9 例(42.9%),占比最高,这部分患者从完璧式手术中获益相对有限。另有 3 例患者存在颈静脉球高位、乙状窦前移、脑板低位等解剖异常,占 14.3%,这些因素会进一步局限完璧式手术的术野,增加清理病变的困难。以上患者存在手术适应证选择不当的问题。有观点认为,在具有丰富的手术经验及完善的手术设备的条件下,可将完璧式手术应用于硬化型乳突及解剖异常患者^[11],但需持谨慎态度,无把握盲目扩展适应证会增加复发风险。

李力等(2017)报道后鼓室、镫骨或底板周、咽鼓管口等隐匿区域病变由于视野受限,在完璧式手术中不易去除彻底;残留的锤骨头可能会造成前隐窝病变残留。刘阳等(2008)报道面神经隐窝处理不到位,会影响后鼓室、上鼓室前隐窝等部位的病变清理。以上因素是造成残留病变的常见原因。本研究发现:3 例患者面后气房、窦脑膜角、乳突尖、咽鼓管口等处存在胆脂瘤,占 14.3%;4 例患者发现前次手术锤骨头未剪除,占 19.0%。虽本组患者以内陷囊袋再次形成的复发病变为主,但这些现象提示部分患者仍存在胆脂瘤残留的可能性,首次手术时应注意病变去除要彻底。

1 例患者外耳道瘢痕闭锁,该患者胆脂瘤位于耳道深方及鼓室内,鼓膜为大穿孔。完璧式手术术腔不通过外耳道引流,但结合该患者的情况,考虑有因耳道闭锁导致脱落上皮及分泌物无法排出而发生感染、导致复发的可能。

完璧式的适应证争论已久,目前被大多数耳科

医生认同的适应证包括:病变范围较局限;咽鼓管功能良好;气化型乳突;无法定期随访等。本组多数患者前次手术时胆脂瘤范围广泛,超出了上鼓室区域,该因素可能导致清理病变时损失过多黏膜,出现术后鼓峡通气不良,促进内陷胆脂瘤再次形成。建议对于病变超出上鼓室范围的患者谨慎选择完璧式手术。此外,本组患者存在咽鼓管功能不良、重建的上鼓室外侧壁不牢固、适应证掌握不当等现象,这些因素亦会增加复发的风险。因此,完璧式手术应注意适应证把握严格、术前评估全面、术中清除病灶彻底、关键部位重建牢固,以减少胆脂瘤复发。

参考文献

- [1] Kerckhoffs KG, Kommer MB, van Strien TH, et al. The disease recurrence rate after the canal wall up or canal wall down technique in adults [J]. *Laryngoscope*, 2016, 126(4):980-987.
- [2] Tomlin J, Chang D, McCutcheon B, et al. Surgical technique and recurrence in cholesteatoma: a meta-analysis [J]. *Audiol Neurootol*, 2013, 18(3):135-142.
- [3] 高芬琦, 王林娥, 龚树生, 等. 开放式乳突根治术后不干耳原因分析 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2018, 32(7):530-533.
- [4] 铁木尔·阿布列孜, 曾进, 马芙蓉. 乳突根治术后不干耳的临床研究 [J]. *中华耳科学杂志*, 2010, 8(3):248-253.
- [5] Košec A, Kelava I, Ajduk J, et al. Significance of intraoperative findings in revision tympanomastoidectomy [J]. *Am J Otolaryngol*, 2017, 38(4):462-465.
- [6] Berçin S, Kutluhan A, Bozdemir K, et al. Results of revision mastoidectomy [J]. *Acta Otolaryngol*, 2009, 129(2):138-141.
- [7] Neudert M, Lailach S, Lasurashvili N, et al. Cholesteatoma recidivism: comparison of three different surgical techniques [J]. *Otol Neurotol*, 2014, 35(10):1801-1808.
- [8] Muzaffar J, Metcalfe C, Colley S, et al. Diffusion-weighted magnetic resonance imaging for residual and recurrent cholesteatoma: a systematic review and meta-analysis [J]. *Clin Otolaryngol*, 2017, 42(3):536-543.
- [9] 杨琼, 赵宇, 汪照炎, 等. 中耳通气障碍研究进展 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 12(4):657-660.
- [10] 马建刚, 路虹. 分泌性中耳炎咽鼓管及鼓室黏膜的光镜及电镜观察 [J]. *临床耳鼻咽喉科杂志*, 2003, 17(6):359-361.
- [11] 宋昱, 马芙蓉. 慢性化脓性中耳炎完璧术式与开放术式研究 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2012, 26(9):404-407.

(收稿日期:2020-03-06)