

中耳胆固醇肉芽肿手术治疗效果分析

陈俊¹ 张域开² 温立婷¹ 韩宇¹ 刘珍珍¹ 陈阳¹ 邱建华¹ 查定军¹

[摘要] 目的:探讨中耳胆固醇肉芽肿(CG)手术方式的选择,并评估其治疗效果。方法:对手术治疗的66例中耳CG患者进行回顾性研究。根据病史、耳内镜、纯音听阈和颞骨CT确定手术方式。单纯鼓膜置管术12例,完整式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术40例,开放式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术14例。检测手术前后纯音听阈的变化,并比较分析500、1000、2000、4000 Hz这4个频率的平均气骨导差(ABG)。结果:1例单纯鼓膜置管术后出现通气管堵塞,另1例单纯鼓膜置管术后CG复发;1例完整式乳突切开术取出通气管后出现分泌性中耳炎。单纯鼓膜置管术组手术前后ABG分别为(21.25±5.96) dB和(8.85±6.49) dB,完整式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术组分别为(34.19±10.43) dB和(23.55±12.48) dB,开放式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术组分别为(36.43±12.11) dB和(25.71±13.50) dB,3组术后平均ABG较术前均有显著改善($P<0.01$)。结论:中耳CG的手术治疗应遵循彻底清除病变、解除阻塞、通畅引流的原则,结合患者病情采用个性化的手术方式,术后应坚持长期随访。

[关键词] 中耳;胆固醇肉芽肿;外科手术;回顾性研究

doi:10.13201/j.issn.2096-7993.2020.10.006

[中图分类号] R764.2 **[文献标志码]** A

Analysis of surgical effect on middle ear cholesterol granuloma

CHEN Jun¹ ZHANG Yukai² WEN Liting¹ HAN Yu¹ LIU Zhenzhen¹

CHEN Yang¹ QIU Jianhua¹ ZHA Dingjun¹

(¹Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Xijing Hospital, Air Force Medical University, Xi'an, 710032, China; ²Department of Ophthalmology and Otorhinolaryngology, Hospital of the 83rd Group Army of the People's Liberation Army)

Corresponding author: ZHA Dingjun, E-mail: zhadjun@fmmu.edu.cn

Abstract Objective: To evaluate surgical effects on middle ear cholesterol granuloma(CG). **Method:** The patients receiving surgery due to middle ear CG were retrospectively analyzed. The choice of operative methods was made according to medical history, endoscope, pure-tone audiometry and temporal bone CT. Tympanostomy tube(TT) insertion was performed on 12 patients; canal wall up(CWU) tympanoplasty combined with tympanostomy tube was performed on 40 patients, and canal wall down(CWD) tympanoplasty combined with TT on 14 cases. The pre-and postoperative audiometric results(500, 1000, 2000 and 4000 Hz) were evaluated for each patient. Then the average air-bone gap(ABG) was analyzed. **Result:** One patient had postoperative tube obstruction. One patient who performed only TT insertion recurred. Secretory otitis media occurred in one case undergoing CWU tympanoplasty after removal of the ventilation tube. For TT insertion group, pre-and postoperative ABG levels were (21.25±5.96) dB and (8.85±6.49) dB, respectively($P<0.01$). For CWU+TT group, pre-and postoperative ABG levels were (34.19±10.43) dB and (23.55±12.48) dB, respectively($P<0.01$). For CWD+TT group, pre-and postoperative ABG levels were (36.43±12.11) dB and (25.71±13.50) dB, respectively($P<0.01$). **Conclusion:** The aim of surgical treatment for middle ear CG includes thorough removal of lesions, im-

¹空军军医大学西京医院耳鼻咽喉头颈外科(西安,710032)

²陆军第83集团军医院眼耳鼻喉科

通信作者:查定军,E-mail:zhadjun@fmmu.edu.cn

- [7] Kwok P, Fisch U, Nussbaumer M, et al. Morphology of the malleus handle and the comparison of different prostheses for malleostapedotomy[J]. Otol Neurotol, 2009, 30(8):1175-1185.
- [8] Chang MY, Jang JH, Song JJ, et al. Malleus neck-anchoring malleostapedotomy: preliminary results[J]. Otol Neurotol, 2012, 33(9):1477-1481.
- [9] Magliulo G, Celebrini A, Cuiuli G, et al. Malleostapedotomy in tympanosclerosis patients[J]. J Laryngol Otol, 2007, 121(12):1148-1150.
- [10] Kaftan H, Blaurock M, Kaftan S. Design-Dependent Calculation of the Prosthesis Length in Malleostapedotomy[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2015, 124(9):728-733.
- [11] Iannella G, Angeletti D, Manno A, et al. Malleostapedotomy in stapes revision surgery: Is an endoscopic approach possible? [J]. Laryngoscope, 2018, 128(11):2611-2614.

(收稿日期:2020-06-10)

provement of ventilation and drainage of middle ear. Individualized surgical strategy should be adopted according to the patients' conditions. And long-term follow-up should be done after operation.

Key words middle ear; cholesterol granuloma; surgical procedures, operative; retrospective studies

中耳胆固醇肉芽肿(cholesterol granuloma, CG)是一种发生于中耳腔内含胆同醇结晶及多核巨细胞的异物肉芽肿^[1-2]。一般采用手术治疗,但目前缺乏统一的临床指南^[3-6]。本文就我科收治的 66 例中耳 CG 患者进行回顾性分析,探讨其手术方式和治疗效果。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析西京医院耳鼻咽喉头颈外科 2012-10-2019-08 收治的 66 例(66 耳)中耳 CG 患者的临床资料。66 例中,男 39 例,女 27 例;均为单耳发病,其中左耳 29 例,右耳 37 例;年龄 6~61 岁,平均(28.32±14.48)岁;病史 2 个月~40 年,平均(9.37±10.51)年;随访时间 6~38 个月,平均(13.70±6.36)个月。所有患者术前 1 周内行纯音听阈、耳内镜及颞骨 CT 检查。

临床表现:所有患者均有不同程度听力下降,耳溢液为血性分泌物者 19 例,耳闷感 52 例,耳鸣 35 例,耳痛 20 例。耳内镜检查:鼓膜呈蓝色 45 例(图 1),鼓膜紧张部穿孔 5 例,松弛部穿孔 4 例,鼓膜内陷 19 例,鼓膜膨隆 5 例。纯音听阈检查:传导性聋 57 例,混合性聋 9 例。声导抗:鼓室压图 B 型曲线 61 例,C 型曲线 5 例。颞骨 CT:所有患者均可见鼓室和乳突软组织密度影(图 2),其中 3 例发现乳突骨质局部破坏。

1.2 手术方法及术后处理

根据患者病史、耳内镜、纯音听阈和颞骨 CT

确定手术方式。鼓膜完整无膨隆、气骨导差(air-bone gap, ABG)小于 30 dB、颞骨 CT 显示无骨质破坏的 12 例患者,采用单纯鼓膜置管术。于鼓膜前下方切开,冲洗鼓室后吸出液体,置入 T 形通气管。

患者如果具有以下表现之一,行完壁式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术:鼓膜穿孔、膨隆、内陷与鼓室黏连;纯音听阈 ABG 大于 30 dB;颞骨 CT 显示乳突骨质局部破坏;手术治疗后复发。本研究中病变范围局限、乳突气化良好的 40 例患者采用此术式。手术过程:耳后切口,依次切开乳突、鼓窦、上鼓室,保留外耳道后壁,开放面隐窝,探查咽鼓管鼓室口,充分清理病变,鼓膜穿孔者用颞肌筋膜修补,最后经外耳道行鼓膜置管,明胶海绵填塞术腔。2 例术中发现砧骨长突和锤骨头破坏,取出砧骨和锤骨头,植入部分听骨膜复物(PORP),表面放置耳廓软骨。

病变范围广泛、行完壁术式难以充分暴露病灶,或完壁术式复发的 14 例患者,采用开放式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术。复发的 2 例患者分别系术后 5 年、7 年复发。手术过程:耳后切口,切开乳突、鼓窦、上鼓室,切除外耳道后壁,充分清理术腔肉芽肿样病变(图 3),行耳甲腔成形适当扩大外耳道口,鼓膜置管,明胶海绵填塞术腔。1 例术中发现砧骨长突破坏,取出砧骨和锤骨头后植入 PORP。

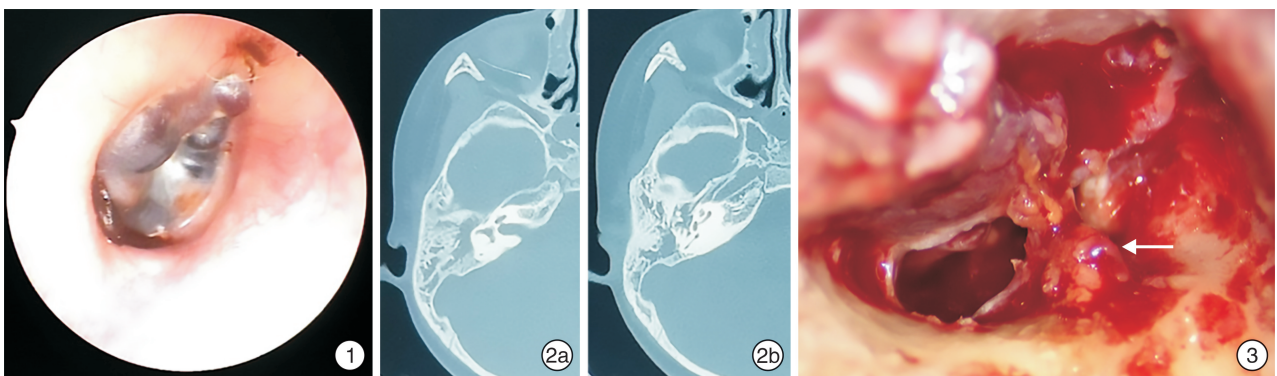


图 1 耳内镜所见 右侧鼓膜呈蓝色,下方表面可见少量陈旧血性分泌物; 图 2 颞骨轴位 CT 2a:右侧鼓室、鼓窦和乳突腔可见软组织密度影; 2b:示同一患者右侧听骨链无明显破坏; 图 3 术中所见 见乳突腔的肉芽肿样组织(白色箭头所示)。

术后 1 个月,鼓室成形的患者清理耳道填塞的明胶海绵,观察耳道有无分泌物、通气管位置及是否通畅、鼓膜颜色和形态、乳突腔上皮化情况等。

术后 6~12 个月取出通气管。

1.3 听力测试

采用纯音测听检测患者 500、1000、2000、

4000 Hz 4 个频率的气骨导听阈,检测时间为术前 1 周内以及手术 6 个月后。多次随访以末次听力检测结果进行统计,计算手术前后这 4 个频率的平均 ABG。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 23 软件对数据进行统计和分析,平均 ABG 用 $\bar{x} \pm s$ 表示。应用配对 t 检验比较手术前后平均 ABG 的差异。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肉芽肿样病变累及部位

术中发现肉芽肿样病变累及乳突 25 例、鼓室及其入口 27 例、听骨链 18 例、咽鼓管口 3 例。病变均累及鼓室,其中上鼓室 33 例,中鼓室 25 例,下

鼓室 2 例,后鼓室 6 例。

2.2 术后复发及并发症

1 例术后咽鼓管功能检测不良的患者留置通气管 2 年;1 例单纯鼓膜置管术后 2 个月通气管被干痂堵塞,取出后再次放置通气管;1 例单纯鼓膜置管术后 5 个月发现通气管自行脱出及 CG 复发,拟行完壁式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术;1 例完壁式乳突切开术后 6 个月取出通气管,术后 1 年出现分泌性中耳炎,行鼓膜置管并长期留置。

2.3 不同手术方式听力改善情况

为了解不同手术组听力的改善是否存在差异,我们分别对 3 个手术组手术前后平均 ABG 进行了比较,结果发现 3 组患者术后平均 ABG 较术前均有明显降低(表 1)。

表 1 3 种术式手术前后平均 ABG 的变化

术式	例数	dB, $\bar{x} \pm s$		t	P
		术前	术后		
单纯鼓膜置管术	12	21.25 ± 5.96	8.85 ± 6.49	7.736	<0.001
完壁式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术	40	34.19 ± 10.43	23.55 ± 12.48	13.23	<0.001
开放式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术	14	36.43 ± 12.11	25.71 ± 13.50	11.19	<0.001

3 讨论

中耳 CG 是一种中耳慢性疾病,可继发于分泌性中耳炎^[7]。其发病机制尚未完全明确,以往认为咽鼓管功能不良是主要原因,但之后动物实验和临床资料证实,咽鼓管以外其他中耳含气腔的阻塞也与中耳 CG 的发病有关。主要病理机制为中耳乳突负压后,黏膜毛细血管扩张破坏,红细胞渗出,含铁血黄素自细胞内溢出并在中耳腔内存积,刺激黏膜产生异物反应而形成肉芽肿,肉芽肿堵塞通气引流通道,导致病变进一步扩展^[8]。本研究仅有 3 例术中发现病变累及并阻塞咽鼓管口,病变大多存在于鼓室、鼓室和乳突等其他中耳含气腔。张坤等(2017)研究发现血脂代谢异常导致的中耳微循环障碍也与中耳 CG 的发生相关。

多数研究者认为中耳 CG 手术应彻底清除病变,解除阻塞,使中耳含气腔通畅引流,但对于手术方式的选择还缺乏统一的标准。目前主要依据病史时间的长短、是否系初次发病或复发、颞骨 CT,以及纯音听阈 ABG 的大小等来判断病变范围和严重程度,然后分别采用鼓膜置管、完壁或开放式乳突切开、鼓室成形等手术方式^[3-6]。有国外学者分析了鼓膜情况与手术预后的关系,发现鼓膜膨隆者术后效果较差^[9]。原因可能是中耳分泌物及肉芽组织增生引起鼓室压力升高造成鼓膜膨隆,而术中彻底清除肉芽和临近受累黏膜较为困难,所以术后复发率高。

我们结合病史、病变范围和听力情况确定手术方式。鼓膜完整无膨隆、纯音听阈平均 ABG 小于

30 dB、颞骨 CT 显示无骨质破坏者,考虑病情较轻,采用创伤较小的单纯鼓膜置管术。但该术式并未解决咽鼓管或其他中耳含气腔的阻塞性病变,只是起到引流作用,远期效果还需要观察。对于鼓膜存在穿孔等明显病变、平均 ABG 大于 30 dB 提示可能存在听骨链受累、颞骨 CT 显示乳突骨质局部破坏者,由于需要彻底清除中耳病变,探查听骨链,修补鼓膜,需行乳突切开和鼓室成形术。对于其中病变范围局限、乳突气化良好的患者,采用完壁式乳突切开。术中开放面隐窝有十分重要的意义,因为开放面隐窝不仅可以建立经后鼓室的引流通道,而且使引流通道的面积显著增加^[4]。开放式乳突切开术有利于彻底清理病变,但破坏了中耳正常的传声结构,还存在术后干耳时间延长、术腔结痂多要定期清理等问题^[3],所以我们对于病变范围广泛、行完壁术式难以完整暴露病灶,或完壁术式复发的患者采用该术式。术后建立中鼓室-咽鼓管通气引流系统,乳突腔和外耳道向外开放。对于少数听骨链破坏中断的患者,还需行听骨链重建尽可能提高术后听力水平。

既往文献报道中耳 CG 术后留置通气管的时间 1~12 个月都有^[3-4,6]。本研究中多数患者在术后 6~12 个月取出通气管。而中耳 CG 患者术后是否需要长期留置通气管,值得进一步研究。

与岩尖 CG^[10]相比,病变存在于鼓室和乳突的中耳 CG 侵袭性较弱,但仍有关于中耳 CG 侵犯耳蜗的少量报道^[11]。中耳 CG 既可以作为一种独立疾病,也可与胆脂瘤共存,因为两者都存在通气受

阻、引流障碍等因素^[12]。对于颞骨 CT 显示骨质破坏的 CG 患者,有时可能从影像学上难以排除胆脂瘤的存在,所以应积极采用手术治疗。

该病存在一定的复发风险,本研究中 1 例单纯鼓膜置管术后通气管被干痂堵塞,另 1 例单纯鼓膜置管术后出现通气管自行脱出及 CG 复发,1 例完壁式乳突切开术后出现鼓室积液;而采用开放式乳突切开术的 14 例患者中,有 2 例系完壁式乳突切开术后复发。所以中耳 CG 患者术后应坚持长期随访。近年来有国内学者比较了单纯完壁式乳突切开、完壁式乳突切开+鼓膜置管术,以及完壁式乳突切开+咽鼓管球囊扩张术在治疗中耳 CG 中的效果,发现咽鼓管球囊扩张术可以显著提高治愈率,降低复发率^[13]。

如果能对中耳 CG 制定规范化分期诊疗的方案,可能有利于提高手术效果,降低复发率,但目前尚未见相关报道。我们建议根据病变范围和严重程度将中耳 CG 分为 3 期。1 期为鼓膜完整无膨隆、纯音听阈平均 ABG 小于 30 dB、颞骨 CT 显示无骨质破坏者,采用单纯鼓膜置管的方式治疗。符合下列条件之一为 2 期:鼓膜出现穿孔、膨隆、内陷黏连等病变;纯音听阈 ABG 大于 30 dB;颞骨 CT 显示乳突骨质局部破坏。手术治疗选择完壁或开放式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术。3 期为乳突切开+鼓室成形术后复发的患者,手术治疗选择开放式乳突切开+鼓室成形+鼓膜置管术。另外,病史时间长短、咽鼓管功能检测、中耳含气腔阻塞的部位等条件都可以作为分期诊断的依据。中耳 CG 的分期诊疗还需要在增加病例数量、延长随访时间的基础上逐渐形成和完善。

总之,中耳 CG 的手术治疗应遵循彻底清除病变、解除阻塞、通畅引流的原则,并结合患者病情采用个性化的手术方式,术后应坚持长期随访防止疾病复发。咽鼓管球囊扩张术等新方法在中耳 CG 治疗中的作用值得我们进一步探索。

参考文献

[1] Iannella G, Di Gioia C, Carletti R, et al. Tympanomastoid cholesterol granulomas: Immunohistochemical evaluation of angiogenesis[J]. *Laryngoscope*, 2017, 127

(8): E283—E290.

- [2] Iannella G, Stasolla A, Pasquariello B, et al. Tympanomastoid cholesterol granuloma: radiological and intraoperative findings of blood source connection[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2016, 273 (9): 2395—2401.
- [3] 刘谦虚,张志钢,赵晓明,等.中耳胆固醇肉芽肿的个体化手术治疗[J].*中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2015, 21(3): 211—213.
- [4] 王凯,俞杰,李幼珍,等.中耳胆固醇肉芽肿的特点及手术治疗体会[J].*中国眼耳鼻喉科杂志*, 2014, 14 (2): 111—113.
- [5] 侯炜,郭继鹏,肖红俊.中耳胆固醇肉芽肿手术治疗策略探讨[J].*临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2012, 26 (4): 157—159.
- [6] 丁元萍,冯红云,孙晓卫,等.中耳胆固醇肉芽肿的诊断及治疗[J].*临床耳鼻咽喉科杂志*, 2005, 19(19): 881—882.
- [7] 孙建军,刘阳.中耳炎临床分类和手术分型指南(2012)解读[J].*中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 48(1): 6—10.
- [8] 李志玉,路虹.中耳胆固醇肉芽肿研究进展[J].*国际耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2015, 39(5): 300—302.
- [9] Matsuda Y, Kurita T, Ueda Y, et al. Analysis of surgical treatment for middle-ear cholesterol granuloma[J]. *J Laryngol Otol Suppl*, 2009, 31: 90—96.
- [10] 邱前辉,梁敏志,杨东辉,等.内镜下经蝶窦斜坡入路岩尖胆固醇肉芽肿的手术治疗[J].*临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2013, 27(14): 745—746, 750.
- [11] Martin C, Faye MB, Bertholon P, et al. Cholesterol granuloma of the middle ear invading the cochlea[J]. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*, 2012, 129 (2): 104—107.
- [12] 龚树生,白广平,汪吉宝.中耳胆固醇肉芽肿并发胆脂瘤的回顾性分析[J].*中华耳鼻咽喉科杂志*, 2001, 36 (4): 289—291.
- [13] Ou YK, Zhang XY, Xu YD, et al. Intact Canal Wall Mastoidectomy Combined with Balloon Dilation Eustachian Tuboplasty in the Treatment of Middle Ear Cholesterol Granuloma[J]. *Chin Med J(Engl)*, 2018, 131(6): 741—742.

(收稿日期:2020-04-05)