

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201806003

· 耳疾病专栏 ·

## 颞下窝进路 TypeB 技术在颞骨岩部胆脂瘤治疗中的应用

冯国栋<sup>1</sup>, 杨 华<sup>1</sup>, 刘庆松<sup>1</sup>, 司江勇<sup>2</sup>, 李 颖<sup>1</sup>, 王 斌<sup>1</sup>, 魏兴梅<sup>1</sup>, 高志强<sup>1</sup>

(1. 中国医学科学院北京协和医学院北京协和医院耳鼻咽喉科, 北京 100730; 2. 郑州市第三人民医院耳鼻咽喉头颈外科, 河北 郑州 450000)

**摘要:** **目的** 探讨颞下窝径路 TypeB 技术在颞骨岩部巨大迷路型胆脂瘤切除中的临床应用价值。**方法** 回顾性分析 2015 年 8 月~2017 年 4 月北京协和医院耳鼻咽喉科收治的 5 例巨大迷路型颞骨岩部胆脂瘤患者的临床资料, 5 例患者中曾行开放式乳突根治 1 例, 岩骨次全切除(保留听囊)1 例, 开放式乳突根治后再行岩骨次全切除(保留听囊)1 例, 入院后 5 例患者均接受颞下窝径路 TypeB 手术切除。**结果** 5 例患者均手术完整切除, 显微镜下术腔无死角, 检查无胆脂瘤残留。所有患者颈内动脉均有不同程度胆脂瘤包绕, 均沿胆脂瘤基质与颈内动脉壁的间隙分离干净。术后均行 MR + DWI 随诊 1~2.5 年, 未见复发。5 例患者术后术侧均全聋。1 例面神经完整者术后 H-B II 级; 2 例舌下神经-面神经吻合患者, 其中 1 例术后 1 年 H-B III 级, 另 1 例术后随访 1 年 H-B IV 级; 2 例头痛患者术后症状均消失。5 例患者术后 1 个月均可正常饮食。**结论** 颞下窝径路 TypeB 技术可以安全、彻底切除复杂的巨大迷路型岩部胆脂瘤, 未引起严重并发症。但早期反复手术失败影响对相关功能的保留和重建。

**关键词:** 胆脂瘤; 颞下窝径路; 颞骨; 岩骨; 外科治疗; 颈内动脉

中图分类号: R764.2 文献标识码: A [中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2018, 24(6): 509-512, 517]

## Application of infratemporal fossa type B approach in the treatment of petrous bone cholesteatoma

FENG Guo-dong<sup>1</sup>, YANG Hua<sup>1</sup>, LIU Qing-song<sup>1</sup>, SI Jiang-yong<sup>2</sup>, LI Ying<sup>1</sup>, WANG Bin<sup>1</sup>, WEI Xing-mei<sup>1</sup>, GAO Zhi-qiang<sup>1</sup>

(1. Department of Otorhinolaryngology, Peking Union Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100730, China; 2. Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, the Third People's Hospital of Zhengzhou City, Zhengzhou 450000, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the clinical application value of infratemporal fossa type B approach in the surgical treatment of giant petrous bone cholesteatoma. **Methods** Clinical data of 5 patients suffering from giant labyrinthine petrous bone cholesteatoma surgically treated in the Department of Otolaryngology, Peking Union Hospital from August 2015 to April 2017 were analyzed retrospectively. Of them, one patient had been previously treated with open radical mastoidectomy, one with subtotal petrosectomy (otic capsule preservation), and another one with subtotal petrosectomy after open radical mastoidectomy, respectively. All 5 patients underwent surgical removal of giant petrous bone cholesteatoma via infratemporal fossa type B approach. **Results** Cholesteatoma was removed radically in all 5 cases. Intra-operative microscopy revealed neither residual cholesteatoma nor blind angle. In all cases, the internal carotid arteries were surrounded by cholesteatoma in varying degrees, and separated carefully along the space between cholesteatoma matrix and internal carotid artery wall. All patients had been followed up by MR + DWI for 12 to 30 months postoperatively without recurrence of cholesteatoma. Postoperative profound hearing loss occurred in the operative ears of all the patients. The facial nerve function was House-Brackmann (HB) grade II in one patient whose facial nerve was preserved completely. In 2 patients with hypoglossal-facial nerve anastomosis, the facial nerve function one year after surgery was H-B grade III and

基金项目:“十二五”国家科技支撑计划资助项目(2012BAI12B01)。

作者简介:冯国栋,男,博士,副教授。

通信作者:高志强,Email:talllee@sina.com

IV respectively. All patients had normal diet one month after. **Conclusions** Giant labyrinthine petrous bone cholesteatoma can be removed safely and completely via infratemporal fossa type B approach without no serious complications. Failures of repeated previous surgeries may affect the preservation and reconstruction of related functions.

**Key words:** Cholesteatoma; Infratemporal fossa approach; Temporal bone; Petrous bone; Surgical treatment; Internal carotid artery

[Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2018, 24(6): 509-512, 517]

颞骨岩部位于颅底,嵌于枕骨和蝶骨之间,包括迷路和迷路内侧的岩尖。发生于该部位的胆脂瘤约占所有岩尖病变的4%~9%,并不属于多发病。然而由于位置深在、解剖关系复杂、毗邻众多重要结构,发生于该处的胆脂瘤病变无论是临床表现还是手术处理的难度均与一般中耳胆脂瘤存在显著区别。Sanna等<sup>[1-2]</sup>提出岩骨胆脂瘤的5种分型,分别为:迷路上、迷路下、巨大迷路、迷路下一岩尖和岩尖。其中又以巨大迷路型胆脂瘤涉及结构多,范围大,尤其困难。巨大迷路型是指颞骨岩部胆脂瘤呈弥散性生长,累及整个迷路,原发部位不确定,可能由迷路上或迷路下病变扩展而来。它经常来源于原发性获得性胆脂瘤。通常无症状,但会缓慢进展,导致面瘫、部分或全聋。也会引起受累器官相应症状,甚至生命。近年来,我们利用颞下窝进路TypeB外科技术,彻底切除巨大迷路型胆脂瘤5例,收到良好效果,现总结报道如下。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

2015年8月~2017年4月在北京协和医院耳鼻咽喉科接受颞下窝进路TypeB手术切除颞骨岩部胆脂瘤患者5例,所有患者均经术后病理证实,均为巨大迷路型。其中男2例,女3例;年龄19~69岁,中位年龄39岁。病程10~30年,中位病程20年。

5例患者的临床资料具体见表1。

### 1.2 症状及体征

5例患者均以外耳道反复流脓为首发症状,后逐渐出现听力下降,周围性面瘫、头痛等症状,其中5例伴听力下降;4例伴周围性面瘫,均为H-B VI级,面瘫病程4~7年;2例伴头痛;无眩晕、声嘶、饮食呛咳。

耳镜检查:3例为开放式乳突根治或岩骨次全切除术后改变,可见深方胆脂瘤白皮,少许渗出;1例为松弛部穿孔,紧张部完整,未见脓性分泌物;1例为大量脓性分泌物,内部结构看不清。

### 1.3 影像学检查

5例患者均行颞骨薄层CT,颞骨MR检查。CT均显示明显骨质破坏(图1),破坏内听道、颈内动脉水平段骨管、中颅窝脑膜,破坏半规管及耳蜗,1例伴颈静脉球破坏。4例患者面神经水平段包绕,垂直段均完整。MR检查(图2)提示等T1长T2信号影3例,混杂信号长T1T2影2例,DWI呈高信号5例,ADC呈较低或等信号2例,增强发现不均匀强化或边缘强化3例,无强化2例。1例包绕颈内动脉水平段全部至破裂孔患者术前行DSA检查并行球囊试验,提示侧枝循环良好。

### 1.4 治疗方法

3例无明显脓性分泌物患者直接行颞下窝进路TypeB手术切除胆脂瘤。1例急性感染耳流脓患者,行口服抗生素及滴耳治疗无效,先行岩骨次全切除

表1 5例患者的临床资料

| 患者 | 性别 | 年龄(岁) | 侧别 | 听力情况                 | 面神经功能  | 其他症状  | 既往手术            | 病变范围                                |
|----|----|-------|----|----------------------|--------|-------|-----------------|-------------------------------------|
| 1  | 女  | 37    | 右  | 全聋                   | H-B VI | 眩晕    | 乳突根治手术2次        | 迷路上、岩尖侵犯面神经管、半规管、耳蜗、内听道底、脑膜         |
| 2  | 男  | 34    | 右  | 传导性听力下降<br>ABG-35 dB | H-B IV | 耳流脓   | 无               | 迷路上、岩尖侵犯面神经管、耳蜗骨质、内听道底、脑膜           |
| 3  | 男  | 30    | 左  | 全聋                   | H-B VI | 耳流脓   | 岩骨次全切除1次        | 迷路上、岩尖侵犯面神经管、颈内动脉管、耳蜗及半规管骨质、内听道底、脑膜 |
| 4  | 女  | 69    | 左  | 全聋                   | H-B I  | 头痛,眩晕 | 乳突根治术1次         | 迷路上、迷路下、岩尖侵犯颈内动脉管、颈静脉孔区、内听道全程       |
| 5  | 女  | 19    | 左  | 传导性听力下降<br>ABG-60 dB | H-B VI | 耳流脓   | 颅中窝径路1次、岩骨次全切1次 | 迷路上、岩尖侵犯面神经管、内听道底、耳蜗及半规管骨质          |

注:ABG(Air-bone gap)气骨导差;H-B(House-Brackmann)

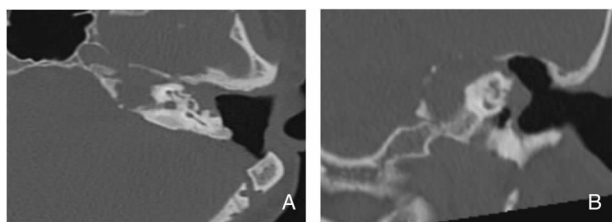


图1 颞骨 CT 可见胆脂瘤破坏耳蜗、半规管及颈内动脉水平段骨管 A:水平位; B:冠状位

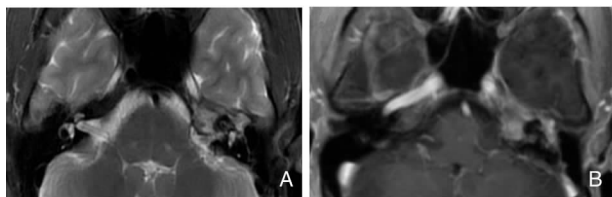


图2 颞骨 MRI 检查 A:胆脂瘤呈长 T2 信号; B:T1 增强示胆脂瘤不均匀强化

术,术腔引流,4 个月后干耳,半年后行颞下窝进路 TypeB 手术切除胆脂瘤。1 例患者病变范围累及岩尖、迷路及颈静脉孔区,行颞下窝进路 TypeB 联合 TypeA 切除胆脂瘤。4 例术前面瘫患者中,术中均发现迷路段及内听道段已被病变侵犯,难以确认,其中 2 例探查远端尚存在神经纤维,行舌下神经-面神经吻合术,另外 2 例探查远端神经已变性成瘢痕组织,未发现神经纤维,未行面神经重建,等待二期行肌肉移植。1 例术前无面瘫患者,经颞下窝进路 TypeB 联合 TypeA 切除全部胆脂瘤,颞骨段面神经游离,先向前移后埋植于填充脂肪中。5 例患者内听道脑膜均被胆脂瘤侵犯无法分离,均切除听囊及内听道脑膜而发生脑脊液漏,面神经完整者,保护内听道段面神经完整性。

颞下窝进路 TypeB 手术:大 C 形皮肤切口起自眶外侧角上方至下颌后窝,双侧封闭外耳道,分离面神经额支并保护,根据病变范围切断颞弓,将颞肌与颞弓翻向下方,行岩骨次全切除术轮廓化中耳乳突,去除颞颌关节窝及关节囊,置入颞下窝牵开器将下颌骨牵向下方暴露颞下窝,去除中颅窝底骨质轮廓化,根据需要切断脑膜中动脉、下颌神经,切除部分咽鼓管并将残余部分缝扎,暴露颈内动脉水平段,根据肿瘤范围依次清理位于岩尖颈内动脉旁的胆脂瘤、迷路内听道周围胆脂瘤以及颈静脉球周围胆脂瘤。再清理侵犯中颅窝和后颅窝脑膜的胆脂瘤。保护脑膜完整。冲洗术腔,取腹部脂肪填充术腔,转位颞肌覆盖,对位缝合皮肤。术腔置引流管接引流袋,

加压包扎。24 h 拔出引流管。术后卧床 3 d,透过血脑屏障抗生素静脉输注 5 d。其中未切断脑膜中动脉 1 例,仅切断脑膜中动脉 2 例,切断脑膜中动脉及下颌神经 2 例。

## 2 结果

1 例患者颈内动脉水平段被胆脂瘤 360° 包绕(图 3),另外 4 例有不同程度粘连,2 例胆脂瘤位于颈内动脉后内方,需要将颈内动脉游离向前下方进行清理,所有患者均沿胆脂瘤基质与颈内动脉壁的间隙分离干净。5 例患者均手术完整切除,冲洗术腔,显微镜下检查术腔无死角,无胆脂瘤残留。5 例患者按接受手术先后顺序分别出血 500、500、300、300、100 ml,平均出血量 340 ml。术后 10 d 拆线,无脑脊液漏发生。无耳鸣、眩晕、声嘶、呛咳及构音障碍。

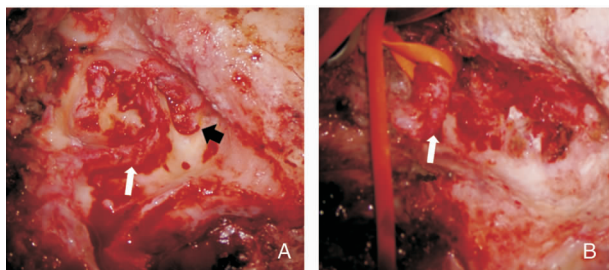


图3 术中所见颈内动脉与胆脂瘤 A:累及颈内动脉水平段的胆脂瘤; B:胆脂瘤完全清除后(白色箭头所指为颈内动脉,黑色箭头所指为胆脂瘤)

术后均行 MR + DWI 随诊 1~2.5 年,未见复发。5 例患者术后术侧均全聋,1 例面神经完整者术后第 2 天 H-B III 级,半年后 H-B II 级(除抬眉功能欠佳外,其余面部运动完全恢复)。2 例舌下神经-面神经吻合患者 3 个月时开始面部出现活动,1 年后 H-B III 级。头痛患者 1 例术后 1 周疼痛症状消失,1 例术后 3 个月疼痛症状消失。5 例患者术后 1 个月均可正常饮食。切断下颌神经的 2 例患者,患者下颌部感觉减退,半年后症状减轻,但仍较对侧差。

## 3 讨论

胆脂瘤并非真性肿瘤,实际上为角化复层上皮组织,在中耳腔或岩骨的气房中不断生长堆积,伴或不伴胆固醇结晶。其对人体的危害在于通过膨胀性生长,侵蚀破坏骨质及相关重要结构,导致相应的症

状,甚至影响生命。手术是其唯一有效的治疗方法。国内外学者对于安全、有效的切除岩部胆脂瘤的手术方法做了持续不断的探索,但由于病变位置深在,彻底切除困难,发病率低,能开展此类手术中心较少,国内外均鲜见大宗报道,各学者经验也有差异。尽管有学者认为有时囊内切除位于岩尖的胆脂瘤,随访6个月以上未见胆脂瘤复发<sup>[3-4]</sup>。但基于胆脂瘤的生物学行为,绝大多数学者认为,胆脂瘤的彻底切除往往意味着治愈,彻底清除位于骨裂、硬脑膜皱褶、狭小腔隙内的胆脂瘤是避免其复发的基本手段<sup>[5-8]</sup>。残留的胆脂瘤基质会进展并迟早导致相应的功能损伤,本组5例患者,其中3例有前期手术史,由于时间关系,当时术前的影像资料已难以寻见,但根据患者长期反复流脓病史,听力、面神经功能持续恶化,可以推测残余胆脂瘤的进展。术前头痛者则提示胆脂瘤及感染刺激脑膜。手术目标为在保证生命安全、彻底清除病变的前提下,尽可能保存、重建相关器官的功能。

颞下窝进路 TypeB 外科技术由 Ugo Fisch 教授在上世纪 70 年代创建<sup>[9]</sup>,为切除岩尖及斜坡的病变如胆脂瘤、胆固醇肉芽肿、岩尖炎、颈动脉瘤、软骨肉瘤、脊索瘤、脑膜瘤、神经鞘瘤等而设计,得到多数学者的推崇和验证<sup>[10-11]</sup>,国内尚未见该术式的文献报道。该技术的要点在于打开颞下颌关节开放颞下窝获得一个宽约 4 cm 的操作空间,实现岩尖部位的良好暴露,在显微镜直视下实现岩尖部、硬脑膜、颈内动脉水平段周围及耳蜗及内听道内侧病变的精细处理。良好的暴露使以下操作成为可能:①将颈内动脉向前下牵拉,可以从容的清理颈内动脉后上方以及与颈内动脉粘连的胆脂瘤基质,同时又保证颈内动脉的安全。尽管有学者报道由于胆脂瘤基质与颈内动脉、硬脑膜连接紧密,不能完全切除囊壁,而作了囊内清除,本组 5 例患者,胆脂瘤基质均与颈内动脉有不同程度粘连,均在显微镜下实现了彻底分离切除。对于术中颈内动脉可能发生危险的患者,术前行 DSA 检查及球囊试验确定大脑侧枝循环非常重要;②一手用吸引器+棉片固定脑膜,实现大片已被胆脂瘤长期压迫、薄如蝉翼脑膜上的胆脂瘤与脑膜分离,甚至有些部位将硬脑膜的骨膜层与脑膜层分离,剩余透亮脑膜层脑膜而不发生脑脊液漏;③宽阔的术腔可以去除胆脂瘤周围脑膜板骨质,从而可以去除硬膜与脑板骨质之间的胆脂瘤上皮皱褶而不残留;④可以直视内听道及耳蜗的前内侧壁,增加了保留耳蜗和内听道的机会,为后期患者主动助听装

置植入打下基础。随着内镜技术在颅底外科的应用,这种机会越来越多<sup>[12-13]</sup>。由于本组 5 例患者均有感染病史,与迷路及内听道脑膜粘连严重,不能分离,均牺牲耳蜗。本课题组关于内镜辅助颞下窝进路保留耳蜗功能的研究将另文总结;⑤可以合理安排不同部位胆脂瘤的清理顺序,控制脑脊液漏和脑膜塌陷的发生时机,减少手术的难度。

颞下窝进路 TypeB 并非一个具体固定的术式,而是根据病变范围而相应变化的技术体系<sup>[9]</sup>,其目的是实现手术良好的暴露,以达到保证患者安全、彻底切除病变、尽量保留功能的目的。暴露以满足手术操作为原则,本组 5 例患者,其中未切断脑膜中动脉 1 例,仅切断脑膜中动脉 2 例,切断脑膜中动脉及下颌神经 2 例。颞颌关节窝切除 1 月后患者即可恢复正常饮食。术中出血主要来源于颅底导静脉、翼丛,该部位是实现术区暴露的关键部位,合理的应用速即纱和骨蜡可以较好的控制该部位的出血,出血的控制与操作节奏和手术经验直接相关,本组病例手术出血呈逐渐减少的趋势。

本组 5 例巨大迷路型胆脂瘤患者均侵犯迷路和岩尖,反复感染,手术环境恶劣,最后均经颞下窝进路 TypeB 技术彻底切除,消除了临床症状,保证了患者安全,未发生严重并发症,但 5 例患者均牺牲迷路,2 例患者无法同期重建面神经。早期反复手术失败未影响本技术体系对患者病变的彻底切除,但影响对相关功能的保留和重建。

#### 参考文献:

- [1] Sanna M, Pandya Y, Mancini F, et al. Petrous bone cholesteatoma: classification, management and review of the literature [J]. *Audiol Neurootol*, 2011, 16(2):124-136.
- [2] Sanna M, Zini C, Gamoletti R, et al. Petrous bone cholesteatoma [J]. *Skull Base Surg*, 1993, 3(4):201-213.
- [3] Yanagihara N, Nakamura K, Hatakeyama T. Surgical management of petrous apex cholesteatoma: a therapeutic scheme [J]. *Skull Base Surg*, 1992, 2(1):22-27.
- [4] Komune S, Nakagawa T, Haruta A, et al. Management of cholesteatoma in the petrous apex [J]. *Skull Base Surg*, 2000, 10(1):47-51.
- [5] 王海波, 樊兆民, 韩月臣. 岩骨胆脂瘤的诊断和手术治疗 [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2009, 44(5):436-440.  
Wang HB, Fan ZM, Han YC. The diagnose and operative treatment of cholesteatoma in the petrous apex [J]. *Chinese Journal of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2009, 44(5):436-440.
- [6] 杨仕明, 梁晓杰, 韩东一, 等. 颞骨岩部胆脂瘤的手术治疗

(下转第 517 页)