

听神经瘤切除术中内听道内肿瘤的个体化处理

谷速杰 李 俊 李闪闪 王 潞 范明波 张 章

【摘要】目的 探讨听神经瘤的内听道部分的处理方法及其效果。方法 回顾性分析 2015 年 1 月至 2017 年 12 月采用枕下乙状窦后入路手术切除的 37 例听神经瘤的临床资料。依照内听道病理形态及病人综合情况,19 例采取磨除部分内听道后壁法,16 例采用刮除法,2 例内听道内肿瘤未予处理。结果 全部病例面神经均解剖保留,术后 1 周面神经功能 I~II 级 34 例,III~IV 级 2 例,V 级 1 例;术后 3 个月面神经功能 I~II 级 35 例(94.6%),III 级 1 例(2.7%),IV 级 1 例(2.7%)。肿瘤全切除 33 例,次全切除 4 例。术后发生瘤腔再出血 1 例,脑脊液耳漏合并颅内感染 1 例。无死亡病例。术后随访 1~3 年,1 例残余肿瘤明显增大,行伽玛刀治疗后得到控制;其余病例未见明显残余肿瘤增大或复发。结论 枕下乙状窦后入路手术切除听神经瘤中,依照内听道病理形态及病人综合情况,个体化处理内听道内肿瘤安全有效。

【关键词】听神经瘤;枕下乙状窦后入路;显微手术;内听道

【文章编号】1009-153X(2019)02-0069-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 739.41; R 651.1*1

Individualized treatment of tumors in the internal auditory canals during resection of acoustic neuromas

GU Su-jie¹, LI Jun¹, LI Shan-shan², WANG Lu¹, FAN Ming-bo¹, ZHANG Zhang¹. 1. Department of Neurosurgery, Wuhan Municipal Central Hospital, Wuhan 430003, China; 2. Department of Otorhinolaryngology, Wuhan Municipal Central Hospital, Wuhan 430003, China

【Abstract】Objective To investigate the anatomical variation of the internal auditory canals (IACs) in the patients with the acoustic neuromas, and to introduce the individualized treatment of the tumors in IACs according to different pathological morphology of IACs. Methods A retrospective analysis of the clinical data of 37 patients with acoustic neuromas, who underwent surgery via suboccipital retrosigmoid approach in our hospital from January, 2015 to December, 2017, was made. Of 37 patients with acoustic neuromas, 20 received the resection of the tumors in IACs through rubbing out the posterior walls of the IACs, 15 underwent scraping off the tumors in IACs, and 2 did not receive the resection of the tumors in the IACs according to the pathological morphology of IACs and the patients' comprehensive condition. All the patients were followed up from 1 to 3 years. Results The facial nerves were anatomically preserved in all the patients. Of 37 patients, 33 received the total resection o the tumors and 4 subtotal. There were grade I~II facial nerve function in 34 patients, grade III~IV in 2 and grade V in 1 one week after the operation. The postoperative complications included the intracranial hemorrhage in 1 patient and cerebrospinal fluid otorrhea combined with intracranial infection in 1. No patients died from the surgery. The γ -knife treatment were performed in 1 patient in whom the residual tumors become large 2 years after the operation. Conclusions The individualized treatment of the tumors in ICAs during the surgery via the suboccipital retrosigmoid approach for the removal of acoustic neuromas, is safe and effective according to the pathological morphology of ICAs and the patients' comprehensive conditions and it is worth clinical spread.

【Key words】Acoustic neuromas; Individualized surgery; Suboccipital retrosigmoid approach; Internal auditory canal

听神经瘤为起源于神经膜细胞的良性肿瘤,主要发生于听神经的前庭支,为桥小脑角区常见良性肿瘤之一,占颅内肿瘤的7%~12%,占桥小脑角肿瘤的80%~95%。乙状窦后入路手术是切除听神经瘤的最常见术式。我们结合内听道内听神经瘤的病理解剖,采用乙状窦后入路切除听神经瘤术中个体化

处理内听道内肿瘤 37 例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2015 年 1 月至 2017 年 12 月采用枕下乙状窦后入路手术切除听神经瘤 37 例,其中男性 20 例,女性 17 例;年龄 27~68 岁,平均 50.4 岁。肿瘤位于左侧 18 例、右侧 19 例。肿瘤最大径 2.0~5.3cm,平均(3.3±0.7)cm。全部病例术前 CT、MRI 显示单侧桥小脑角区占位性病变,术后病理均证实为听神经瘤。1.2 临床表现 首发症状为耳鸣、听力下降 28 例,头痛 4 例,面部麻木 1 例,行走不稳 1 例,吞咽呛咳、饮

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.02.002
作者单位:430010,武汉市中心医院神经外科(谷速杰、李 俊、王潞、范明波、张 章),耳鼻喉科(李闪闪)
通讯作者:李 俊,E-mail:ljj690222@sina.com

水困难 1 例。无症状 2 例。

1.3 手术方法 对于术前有脑积水,且颅内压增高症状明显者,术前常规行脑室外引流术。全部病例均采用枕下乙状窦后入路手术,术中辅助电生理监测。瘤内减压充分后,电生理监测辅助下循蛛网膜界面分离瘤周血管、保护颅神经并定位内听道开口。19 例磨除内听道后壁,依照术前颅骨薄层 CT 制定磨除范围;弧形切开内听道后壁硬膜,以内听道为中心,在连续冲洗冷却下,小心使用高速磨钻磨除内听道后壁,暴露内听道肿瘤;打开其表面硬膜,锐性切割行肿瘤内部减压,沿面、听神经锐性-钝性分离相结合切除瘤体;对于打开的岩骨气房,行自体筋膜、生物胶填塞封闭。16 例显微镜直视或 30°神经内镜下神经剥离、肿瘤钳牵出并切除内听道内肿瘤。2 例切除内听道以外肿瘤后即终止肿瘤切除。

2 结果

2.1 术后并发症 术后 1 d 出现意识障碍 1 例,复查头颅 CT 示瘤腔渗血,再次开颅行血肿清除术后意识障碍恢复;术后 1 d 出现脑脊液耳漏 1 例,行腰大池持续引流术后 6 d 出现高热,脑脊液培养示颅内感染,行抗感染治疗两周后痊愈;术后有不明原因头痛 2 例,随访 3 个月后缓解。无死亡病例。

2.2 面神经功能 术中电生理监测辅助下面神经均达到解剖保留。术后 1 周面神经功能 I~II 级 34 例(91.9%), III~IV 级 2 例(5.4%), V 级 1 例(2.7%);术后 3 个月面神经功能 I~II 级 35 例(94.6%), III 级 1 例(2.7%), IV 级 1 例(2.7%)。

2.3 肿瘤全切率与复发 肿瘤全切除 33 例,次全切除 4 例。1 例残余肿瘤随访 2 年后明显增大,行伽玛刀治疗后再随访 1 年肿瘤生长得到控制;其余病例随访 1~3 年未见明显残余肿瘤增大或复发。

3 讨论

3.1 听神经瘤内听道相关解剖 听神经瘤大多起源于内听道,通常向桥小脑角区延伸生长^[1,2],可分为内听道内和桥小脑角区两部分。枕下乙状窦后入路能清晰暴露桥小脑角区,加之电生理监测、超声碎吸系统的普遍应用,以及对桥小脑角区病理生理解剖结构的进一步熟知,使肿瘤切除的同时保全颅神经功能成为可能。然而,内听道内神经走行密集;供血动脉较少,缺乏吻合支;加之位置深在和视角限制,如何安全有效地切除内听道内肿瘤仍是比较棘手的问题。对内听道病理生理解剖结构的认识是切除此部

分肿瘤的前提。内听道位于颞骨岩部,通常呈柱形,向内侧开口于桥小脑角池,腹外侧的内听道底正对前庭和蜗区的内侧。内听道内走行神经包括面神经、蜗神经、前庭上神经及前庭下神经,底部以前供血主要来自小脑前下动脉的迷路动脉和弓下动脉,迷路动脉和脑膜中动脉相互吻合形成内听道内动脉网^[3]。内听道内横嵴将走行神经分开,面神经和前庭上神经位于上方,蜗神经和前庭下神经位于下方;内听道底部被垂直嵴分开,面神经和蜗神经位于前区,前庭上神经和前庭下神经位于后区。各神经在内听道内走行过程中的纤维束数目并非一成不变,从内听道底部至脑干端,前庭上神经与前庭下神经纤维束数目增多,而面神经和蜗神经纤维束数目减少^[4,5]。内听道多因肿瘤的长期挤压而扩大,岩骨内侧的硬脑膜移行入内听道,与内听道骨壁紧密相连。Kohno 等^[6]认为,听神经瘤大多生长于蛛网膜下腔,肿瘤与蛛网膜之间的粘连是听神经瘤周围层叠蛛网膜层形成的病理基础。起源于神经鞘膜的听神经瘤与内听道内神经是压迫关系,而非侵入神经本身,肿瘤与神经之间存在间隙,该间隙有利于肿瘤内听道部分的切除,并成为保留面神经的基础^[7]。

3.2 内听道内肿瘤的个体化处理 听神经瘤患侧内听道受到肿瘤的长期压迫而扩张变大,其扩张程度、深度均存在差异,对内听道内肿瘤的切除不可一概而论。有文献报道根据颅底薄层 CT 扫描对扩大的内听道进行分类,进而指导听神经瘤切除术中的内听道内肿瘤的处理^[8]。对于肿瘤侵及内听道位置深、内听道口相对较小、术中面神经定位明确的病人,通常采用磨开内听道后壁法。本文 19 例依据术前 CT 规划内听道后壁磨除范围,显微镜下超声骨刀或微型磨钻磨开内听道后壁,直视下切除内听道内肿瘤,术后复查肿瘤切除完全,随访 1~3 年无复发(图 1)。其优势在于内听道内肿瘤切除彻底,远期不易复发,尤适于预期寿命较长病人。其缺点在于并发症发生率较高。本文 1 例术后 1 d 即出现脑脊液耳漏,后合并颅内感染,行腰大池置管引流术、规范抗感染治疗后痊愈;另 2 例术后 1~3 个月出现不明原因头痛。脑脊液漏与术中岩骨气房开放有关,磨除内听道后壁后严格修补重建是预防脑脊液漏的关键。高速磨钻磨开内听道后壁产生的热量能造成面听神经的热灼伤,术中应明确定位面神经,磨除操作要快速精准,不断用冷生理盐水冲洗降温,减少骨末流入脑池。有文献曾报道磨除骨质过程所产生的骨末进入蛛网膜下腔可能引起术后顽固头痛。

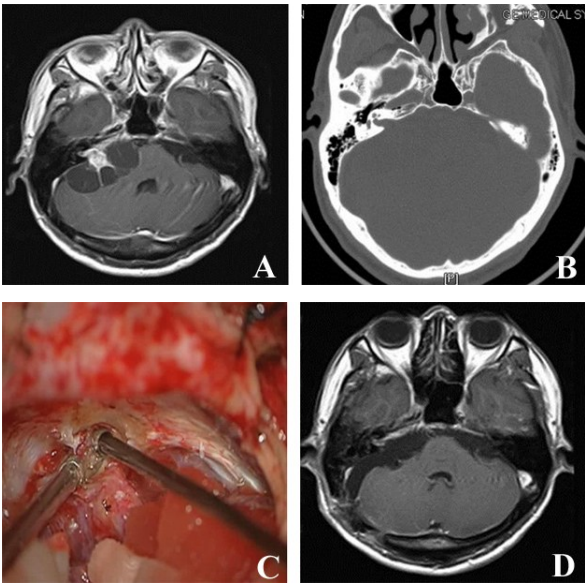


图 1 右侧听神经瘤内听道内肿瘤磨开内听道法切除前后影像学及术中所见
A. 术前增强 MRI, 可见内听道内肿瘤; B. 术前 CT 可见内听道位置深; C. 术中磨除内听道后壁直视下切除肿瘤; D. 术后复查 MRI 示肿瘤切除完全

对于内听道受压变形呈类似于扁平状、开口大、长度短的病人,可采用显微镜直视或 30°神经内镜辅助下予以刮除,操作简便,术后脑脊液漏少,且避免磨除内听道后壁过程中可能对半规管和迷路的损伤,增加术后有用听力保留的可能。本文 16 例采用刮除技术处理内听道内肿瘤,效果良好。如通过转动体位不能实现对内听道内肿瘤的完整暴露,可采用 30°神经内镜辅助处理。内听道内肿瘤与神经粘连并不紧密,刮除完全后出血较少,且内听道内微小出血点使用明胶海绵压迫止血效果较好。郭宏川等^[9]报道神经内镜辅助下内听道内肿瘤的处理,认为内镜下近距离、广角度观察病灶,有利于面、听神经功能的保护,但应注意神经内镜进入术野后,要避免触碰周围神经、血管。

对高位颈静脉球的处理,内听道后壁是否磨除及磨除范围主要取决于两点,即颈静脉球和内听道后壁的位置关系与病理性内听道的形状。本文 2 例磨开内听道后壁显示颈静脉球高位,选用直径 2 mm 微型金刚砂钻头在高倍镜下缓慢磨除内听道后壁,并且磨除范围以内听道上壁为主,靠近颈静脉球时密切观察骨质颜色,当骨质变蓝时提示即将抵达颈静脉球,应改变磨除方向至内听道上壁,骨质静脉性出血采用速即纱压迫止血,内听道内肿瘤切除满意。本文 1 例颈静脉球高位病例采用刮除法,其内听道开口大而肿瘤侵及位置浅,高位颈静脉球对刮

除内听道内肿瘤无影响。
对于预期寿命短、术前仅存患侧听力或内听道口扩张不明显,即使磨除部分内听道后壁仍不能暴露肿瘤等特殊情况下,内听道内肿瘤不处理。本文 2 例高龄病人内听道内肿瘤未处理,术后恢复良好;1 例随访 2 年后死于心肌梗死,1 例随访 2 年后内听道内肿瘤扩大,行伽玛刀治疗,肿瘤生长得以控制。伽玛刀不仅仅适用于小型听神经瘤的治疗,而且可以作为显微手术的重要补充^[10]。
综上所述,枕下乙状窦后人路切除听神经瘤术中,依照内听道病理形态及病人综合情况,个体化处理内听道内肿瘤,安全有效。

【参考文献】

[1] Kim HJ, Jin Roh K, Oh HS, *et al.* Quality of life in patients with vestibular schwannomas according to management strategy [J]. *Otol Neurotol*, 2015, 36(10): 1725-1729.
[2] de Vries M, van der Mey AG, Hogendoorn PC. Tumor biology of Vestibular schwannoma: a review of experimental data on the determinants of tumor genesis and growth characteristics [J]. *Otol Neurotol*, 2015, 36(7): 1128-1136.
[4] 申卫东,张秀菊,韩东一,等. 听神经瘤手术相关的内听道和桥小脑角区显微解剖基础(I) [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 49(3): 260-264.
[5] 吕波,冯春国,程宏伟,等. 内听道及其内容组织结构的显微解剖学观察 [J]. *安徽医科大学学报*, 2012, 47(2): 183-185.
[6] Kohno M, Sato H, Sora S, *et al.* Is an acoustic neuroma an epiarachnoid or subarachnoid tumor [J]? *Neurosurgery*, 2011, 68(4): 1006-1016.
[7] 申卫东,张秀菊,韩东一,等. 听神经瘤手术相关的内听道和桥小脑角区显微解剖基础(II) [J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2014, 49(6): 525-528.
[8] 张园园,张新宇,陈君辉,等. 64 排螺旋 CT 对听神经瘤内听道及周围结构的研究 [J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2016, 14(8): 84-85.
[9] 郭宏川,宋刚,李茗初,等. 30°神经内镜处理内听道残余听神经瘤的应用 [J]. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2016, 21(8): 354-356.
[10] 张聿浩,梁军潮,伍犹梁,等. 听神经瘤伽玛刀治疗长期随访研究 [J]. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2012, 17(12): 539-541.

(2018-07-08 收稿, 2018-11-13 修回)