

· 论 著 ·

磨除内听道在听神经瘤手术中的意义

王玉峰 郭 庚 万大海 郝解贺

【摘要】目的 探讨听神经瘤术中磨除内听道的方法及其对面神经保护和手术疗效的意义。**方法** 2007 年 10 月至 2013 年 9 月显微手术治疗听神经瘤 53 例,其中 27 例术中磨除内听道(磨除组),26 例术中未磨除内听道(未磨除组)。术后随访 1 年,按 House-Brackmann(H-B)分级评估面神经功能。**结果** 磨除组肿瘤全切除 24 例(88.9%),次全切除 2 例,大部分切除 1 例;未磨除组全切除 16 例(61.5%),次全切除 5 例,大部分切除 5 例;磨除组全切除率明显高于未磨除组($P<0.05$)。磨除组术后 1 年面神经功能良好率(85.2%,23/27;H-B 分级 I~II 级)明显高于未磨除组(57.7%,10/26; $P<0.05$)。**结论** 术中充分磨开内听道后壁,对听神经瘤全切除、面神经功能保护以及提高患者术后生活质量具有重要的意义。

【关键词】 听神经瘤;内听道;面神经;显微手术;神经电生理监测;枕下-乙状窦后入路

【文章编号】 1009-153X(2015)08-0456-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1+1

Value of rubbing off the posterior wall of internal auditory meatus to surgery for acoustic neuromas

WANG Yu-feng, GUO Geng, WAN Da-hai, HAO Jie-he. Department of Neurosurgery, The First Affiliated Hospital, Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China

【Abstract】 Objectives To study a method to rub off the posterior wall of internal auditory meatus, and analyze its clinical value to the preservation of the facial nerve during surgery for the acoustic neuromas. **Methods** The clinical data of 53 patients with acoustic neuromas, of whom 27 (observed group) underwent the rubbing off the posterior walls of internal auditory meatuses during the microsurgery for the tumors from October, 2010 to September, 2013 and 26 (control group) not from October, 2007 to September, 2010, were analyzed retrospectively. The curative effects of both the operative methods on the tumors were analyzed. **Results** Of 27 patients in the observed group, 24 (88.9%) received the total resection of the tumors, 2 (7.4%) subtotal, and 1 (3.7%) in great part. Of 26 patients in the control group, and 16 (61.5%) received total resection of the tumors, 5 (19.2%) subtotal and 5 (19.2%) in great part. The good rates of facial nerve function were 88.8% (24/27), 40.74% (11/27), 48.15% (13/27) and 85.19% (23/26) respectively immediately, 7 days, 6 months and 1 year after the operation in the observed group. The good rates of facial nerve function were 84.62% (22/26), 30.77% (8/26), 42.31% (11/26) and 57.69% (15/26) respectively immediately, 7 days, 6 months and 1 year after the operation. The rate of total resection of the tumors and the good rate of function of the facial nerve were significantly higher in the observed group than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The adequately rubbing off the posterior wall of internal auditory meatus is of the important value to the total resection of the tumor and protection of facial nerve function in the patients with acoustic neuromas undergoing the microsurgery.

【Key words】 Acoustic neuromas; Internal auditory meatus; Facial nerve; Neurophysiological monitoring; Microsurgery; Suboccipital retrosigmoid approach

听神经瘤占颅内肿瘤 6%~9%,占桥小脑角区肿瘤 80%~90%^[1],主要采用手术治疗,而术中充分磨开内听道,充分暴露面神经与肿瘤的关系,是肿瘤全切和最大程度的保护面神经功能的基础。本文探讨听神经瘤手术中磨除内听道的临床意义。

1 临床资料

1.1 研究对象 2010 年 10 月至 2013 年 9 月磨除内听

道切除听神经瘤 27 例(磨除组),其中男 13 例,女 14 例;年龄 27~70 岁,平均 51 岁;病程 5 个月~12 年,平均 4 年 9 个月。2007 年 10 月至 2010 年 9 月未磨除内听道切除听神经瘤 26 例(未磨除组),其中男 15 例,女 11 例;年龄 32~68 岁,平均 47 岁;病程 3 个月~9 年,平均 3 年 6 个月。两组患者临床表现见表 1。

1.2 手术方法 两组患者均采用经枕下-乙状窦后入路手术切除肿瘤,术中行电生理监测;采用静吸复合麻醉,麻醉全程不用肌松药。

1.3 随访方法 一般术后至少每 3~6 个月进行门诊复查,1 年后进行电话随访。按 House-Brackmann(H-B)分级评估面神经功能^[2]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 13.0 软件分析,计数资料

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.08.003

作者单位:030001 太原,山西医科大学第一医院神经外科[王玉峰(硕士研究生,现在太原市中心医院工作)、郭 庚、万大海、郝解贺]

通讯作者:郝解贺, E-mail:neurosurgongg@126.com

和等级资料采用 χ^2 检验和 Wilcoxon 秩和检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 肿瘤全切除率 磨除组肿瘤全切除 24 例 (88.9%), 次全切除 2 例, 大部分切除 1 例; 未磨除组全切除 16 例 (61.5%), 次全切除 5 例, 大部分切除 5 例; 磨除组全切除率明显高于未磨除组 ($P<0.05$)。

2.2 面神经功能保护效果 术后 1~3 d、7~10 d、6 个月和 1 年, 两组患者面神经功能 H-B 分级见表 2。两组患者面神经功能术后 1~3 d 均良好, 术后 7~10 d 出现不同程度恶化, 术后 6 个月逐渐恢复, 并趋于稳定状态。磨除组肿瘤术后 1 年面神经功能良好率 (85.2%, 23/27; H-B 分级 I~II 级) 明显高于未磨除组 (57.7%, 10/26; $P<0.05$)。

2.3 术后并发症 未磨除组术后出现颅内感染 1 例、小脑挫伤后水肿 1 例、新发后组颅神经一过性功能障碍 2 例、新发肢体共济障碍 1 例; 磨除组术后脑脊液漏 1 例、新发后组颅神经一过性功能障碍 1 例; 均经保守治疗后痊愈。

3 讨 论

3.1 内听道的解剖结构 有研究表明, 内听道平均直径约 4 mm, 总长度为 (9.9±0.9) mm, 受手术角度的限制, 内听道最大磨除长度平均为 7.09 mm, 接近总长度的 2/3, 但存在个体差异^[3]。内听道后壁与骨性半规管、前庭窝毗邻, 乳突气房可突入内听道后壁, 颈静脉球也可达到内听道水平^[4]。左右侧颈静脉球顶到内听道的平均距离分别为 5.9 mm 和 2.7 mm^[5]。

3.2 内听道的磨除方法 听神经瘤术中, 我们磨除内听道后壁的方法: 以内耳门为中心, 在其上方切开硬膜, 翻向内听道, 暴露内听道后壁。采用金钢钻磨除内听道后壁, 在脑面垫衬手套皮片, 不用棉片, 周围不能有任何异物, 一旦卷入异物, 易损伤神经组织。磨除骨质时, 要持续冲水降温。后壁的磨除要尽量暴露内听道内肿瘤, 长度要适当, 避免损伤相邻重要结构。本组磨除长度为 3~6 mm。内听道磨除范围不可过大, 部分患者可能系高位颈静脉球, 易损伤大出血。向外磨除过多, 会损伤半规管, 磨除时要谨慎。骨质磨除后, 如有板障出血, 可用骨蜡封闭; 如岩骨气房被磨开, 需用骨蜡或医用耳脑胶和薄层肌肉严密封闭防止脑脊漏, 但肌肉块不可过大过厚, 否则会压迫血管和神经, 导致迟发性神经功能损害^[6]。

3.3 肿瘤的切除方法 影响听神经瘤的显微手术效

表 1 两组患者临床表现 (例)

临床表现	未磨除组	磨除组
耳鸣、听力减退	22	24
眩晕	12	15
面部麻木、轻度面瘫	11	7
头痛	8	3
视力下降	4	1
声嘶	2	1
肢体麻木、无力	2	3
肢体共济障碍	1	2

果的因素是多方面的, 包括肿瘤大小、质地、血供、囊变、生长方向、与神经血管关系以及术者的经验等^[7-9]。我们经验总结如下: ①沿蛛网膜分离肿瘤, 避免损伤周围的神经和血管。如肿瘤较大, 先行瘤内分块切除减压, 扩大手术空间, 然后磨除内听道, 辨清面神经、听神经走行方向后再分离、切除肿瘤。如为中小型肿瘤或肿瘤与脑干粘连紧密, 颅神经难以辨认和分离, 则先磨开内听道后壁, 再分离、切除内听道内肿瘤。②在神经电生理的监测下, 先分离出后组颅神经和小脑前下动脉、小脑后下动脉, 及小脑与肿瘤的边界, 寻找面神经起始部, 确定面神经与肿瘤的位置关系, 然后再依次分块切除肿瘤下极、上极和前极, 最后处理内听道及其附近的肿瘤。③处理肿瘤下极, 沿蛛网膜分离出后组颅神经, 注意分离并保护小脑前下动脉及其分支, 因其供应面神经、前庭蜗神经及脑干的血运, 而且常与肿瘤囊壁粘连较紧, 分离困难时可在血管壁上残留小片瘤壁, 避免损伤小脑前下动脉及其分支, 以免造成严重后果。④处理肿瘤上极, 沿蛛网膜分离, 注意保护其腹侧面的三叉神经。⑤处理肿瘤内侧面, 因其与脑干相邻, 沿蛛网膜分离时避免过分牵拉, 如肿瘤与脑干粘连较紧, 不可强行剥离, 避免损伤脑干。⑥处理内听道内肿瘤, 要先磨除内听道后壁, 磨除程度以能全切除内听道内肿瘤为宜, 不可过度磨除, 避免损伤神经、颈静脉球等, 增加手术风险。内听道磨开后, 在显微镜下切除内听道内肿瘤, 同时需神经电生理监测, 采用锐性分离的方法将肿瘤从神经表面分离。

对于听神经瘤尤其是大型听神经瘤, 面神经常被肿瘤挤压变形呈薄膜状, 与肿瘤粘连在一起, 镜下难以分辨出面神经。此时需借助面神经刺激器才能将肿瘤壁与薄膜状面神经鉴别后分离^[9]。分离的原则: ①分离瘤壁与神经时以锐性方式分离, 尽量保护蛛网膜的完整性。②要牵拉肿瘤包膜, 不可牵拉神

表 2 两组患者手术后面神经功能比较(例)

H-B 分级	组别	术前	术后 1~3 d	术后 7~10 d	术后 6 个月	术后 1 年
Ⅰ级	未磨除组	14	14	4	6	10
	磨除组	15	17	8	9	14
Ⅱ级	未磨除组	7	8	4	5	5
	磨除组	6	7	3	4	9
Ⅲ级	未磨除组	2	2	9	6	5
	磨除组	3	1	8	7	1
Ⅳ级	未磨除组	2	1	5	6	4
	磨除组	2	1	5	4	1
Ⅴ级	未磨除组	1	1	3	2	1
	磨除组	1	1	2	2	1
Ⅵ级	未磨除组	0	0	1	1	1
	磨除组	1	1	2	2	1
功能良好 (Ⅰ+Ⅱ级)	未磨除组	21(80.8%)	22(84.6%)	8(30.8%)	11(42.3%)	15(57.7%)
	磨除组	21(77.8%)	24(88.9%)	11(40.7%)	13(48.2%)	23(85.2%)*

注:与未磨除组相应值比,**P*<0.05;H-B 分级:House-Brackmann 分级

经,力量不可过大,避免间接牵拉损伤神经。③分离中尽量避免使用双极电凝,不能随意钳夹任何组织,以免损伤神经或供血动脉及其分支,造成面神经、听神经的继发性损害;若遇出血可用明胶海绵或速即纱轻压止血。④当肿瘤在内听道口粘连较紧时,可转向脑干端分离面神经,在术中神经电生理监测的指导下进行分离^[10]。如肿瘤包膜与面神经、脑干粘连紧密,难以分离,宁可残留小片瘤壁,也不可强行剥离,否则会损伤面神经功能及脑干功能,术后密切随访。⑤术中要常规应用神经电生理监测。

【参考文献】

[1] Mendenhall WM, Friedman WA, Amdur RJ, *et al.* Management of acoustic Schwannoma [J]. *Am J Otol*, 2004, 25(1): 38-47.

[2] House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system [J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1985, 93(2): 146-147.

[3] 江涛,王忠诚,于春江,等.单侧枕下乙状窦后入路磨开内耳道后壁与骨迷路保护[J].*中华神经外科杂志*,1999,15(4):196-199.

[4] 陈凌,陈立华,凌锋,等.听神经瘤手术内听道处理及面听神经保护[J].*中华神经外科疾病研究杂志*,2006,5

(4):352-356.

[5] Mazzoni A, Calabrese V, Danesi G. A modified retrosigmoid approach for direct exposure of the fundus of the internal auditory canal for hearing preservation in acoustic neuroma surgery [J]. *Am J Otol*, 2000, 21(1): 98-109.

[6] Tringali S, Ferber-Viart C, Fuchsmann C, *et al.* Hearing preservation in retrosigmoid approach of small vestibular schwannomas: prognostic value of the degree of internal auditory canal filling [J]. *Otol Neurotol*, 2010, 31(9): 1469-1472.

[7] 章翔,费舟,傅洛安,等.经枕下-乙状窦人路显微手术切除大型听神经瘤[J].*中华外科杂志*,2001,39:782-785.

[8] Samii M, Mattnies C. Management of 1000 vestibular Schwannomas (acoustic neuromas): hearing function in 1 000 tumors resections [J]. *Neurosurgery*, 1997, 40: 248-262.

[9] Low WK. Enhancing hearing preservation in endoscopic-assisted excision of acoustic neuroma via the retrosigmoid approach [J]. *J Laryngol*, 1999, 113(11): 973-977.

[10] 王少华,万经海,左赋兴.大型听神经瘤的微骨窗手术切除技巧[J].*中国神经肿瘤杂志*,2010,8(1):31-34.

(2015-01-29收稿,2015-05-27修回)