

神经电生理监测在听神经瘤切除术 面神经保护中的作用[△]

宋海民 吴至武 冯开明 杨瑞金 蒋秋华*

(江西省赣州市人民医院神经外科, 赣州市 341000)

【摘要】 目的 探讨神经电生理监测在听神经瘤切除术面神经保护中的作用。方法 接受听神经瘤切除术的患者 90 例, 随机分为研究组和对照组, 每组 45 例。对照组在手术过程中不给予神经电生理监测, 研究组在手术过程中给予神经电生理监测, 并根据监测结果设定肿瘤的切除范围。对比分析两组患者手术后的面部神经功能分级、术后半年的听力功能、面瘫状况以及并发症的发生率。**结果** 研究组手术后的面部神经功能分级、术后半年的听力功能、面瘫状况以及并发症的发生率与对照组比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 在听神经瘤切除术中实行神经电生理监测可准确监测到患者面部神经的位置, 可有效保护患者的面部神经, 值得临床推广应用。

【关键词】 神经电生理监测; 听神经瘤; 面神经; 保护作用

【中图分类号】 R 739.41 **【文献标识码】** B **【文章编号】** 1673-6575(2017)03-0309-03

DOI:10.11864/j.issn.1673.2017.03.03

Effect of neurophysiological monitoring on protection of facial nerve in acoustic neuroma resection

SONG Haimin, WU Zhiwu, FENG Kaiming, YANG Ruijin, JIANG Qiu-hua*

(Department of Neurosurgery, the People's Hospital of Ganzhou, Ganzhou, Jiangxi 341000, China)

【Abstract】 Objective To investigate the effect of neurophysiological monitoring on the protection of facial nerve in acoustic neuroma resection. **Methods** Ninety patients receiving acoustic neuroma resection were randomly divided into study group and control group, with 45 cases in each group. Neurophysiological monitoring was not conducted in the control group during the operation. And neurophysiological monitoring was conducted in the study group during the operation, then the resection range was defined according to the monitoring result. The postoperative classification of facial nerve function, half-year postoperative hearing function, facial paralysis and the incidence of complications were compared between the two groups. **Results** There were statistical differences in the postoperative classification of facial nerve function, half-year postoperative hearing function, facial paralysis and the incidence of complications between the two groups ($P < 0.05$). **Conclusion** Neurophysiological monitoring during acoustic neuroma resection can accurately monitor the position of the facial nerve, can effectively protect the patients' facial nerve and is worthy of clinical promotion and application.

【Key words】 Neurophysiological monitoring; Acoustic neuroma; Facial nerve; Protective effect

听神经瘤是临床常见的疾病类型, 其发病机制较为复杂, 在颅内肿瘤中所占的比重较大, 发病后一般会出现听力减退、耳鸣、声音嘶哑以及面肌抽搐等症状, 加剧患者的痛苦, 对其生活造成严重的影响^[1]。临床对听神经瘤的治疗一般以手术为主, 听神经瘤切除术是常用的手术方法。手术过程中对面神经的保护以及对听神经

瘤的完全切除是治疗该病的主要目标, 更是手术成功的关键所在^[2]。为观察神经电生理监测在听神经瘤切除术面神经保护中的作用, 本研究选取 90 例听神经瘤患者作为研究对象, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 1 月至 2016 年 12 月在我院接受治疗的听神经瘤患者 90 例作为研究对象, 随机分为研究组及对照组, 每组 45 例。纳入标准: ①患者均

△基金项目: 江西省重点研发计划项目(编号: 20161BBG70025)

*通信作者

无严重心、肝、肺功能疾病;②均知情并签署同意书。排除标准:①排除面部神经功能障碍者;②有病变同侧听力障碍者;③存在其他重要器官功能严重障碍者;④中

途转至他院的患者。两组患者性别、年龄、病程、肿瘤直径、临床症状比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料的比较

组别	n	性别(男/女)	年龄(岁)	病程(年)	肿瘤直径(cm)	临床症状(听力减退/听力丧失/眩晕/面部麻木/饮水呛咳/声音嘶哑/头痛/肢体共济障碍)n
研究组	45	23/22	50.5 ± 18.5	6.45 ± 5.65	3.25 ± 2.15	5/6/7/5/3/4/8/7
对照组	45	30/15	51.5 ± 18.5	6.21 ± 5.70	3.15 ± 1.95	7/8/6/4/6/6/5/3
$t(\chi^2)$ 值			0.256	0.201	0.231	4.499
P值			0.798	0.842	0.818	0.721

1.2 方法

1.2.1 手术方法 给予患者全身麻醉,取患侧向上侧卧位,在枕下-乙状窦后侧进行切开,骨窗打开之后,将骨窗外上方充分暴露出来,在显微镜下将硬脑膜切开,释放脑脊液,充分显露出小脑角^[3]。确定肿瘤的具体位置之后分离与肿瘤接触的面神经以及听神经滋养血管,将包膜切开之后对其肿瘤包膜进行减压,之后将肿瘤壁切除,然后对血管以及神经纤维进行再切除处理,手术结束后给予常规抗感染治疗^[4]。

1.2.2 神经电生理监测 研究组手术过程中给予神经电生理监测,直至肿瘤完全切除。术中采用 Kartush 神经刺激器识别面神经,将刺激器的电极设置为负极,将参考电极设置为正极^[5]。同时将电压控制在3~8V,可清晰显示患者脑部的神经纤维走向,以此来对肿瘤周围的组织进行分块,同时将肿瘤组织分块切除,并监测或及时发现神经纤维受损的可能,根据监测结果设定肿瘤的切除范围^[6]。

1.3 疗效评价指标 采用自制评分表对比两组手术后

面部神经功能分级、术后半年的听力功能、面瘫状况及并发症的发生率。面部神经功能分级标准:Ⅰ级为神经功能处于正常状态;Ⅱ级为出现轻微的面瘫现象,但对称性较好,无闭眼障碍;Ⅲ级为出现中度面瘫现象,无对称性,且额肌存在运动障碍,患者需要用力闭眼;Ⅳ级为出现中度面瘫,有严重的对称障碍以及额肌运动障碍,不能闭眼;Ⅴ级为重度面瘫,严重不对称,神经存在严重的功能障碍;Ⅵ级为完全面瘫。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 17.0 统计学软件进行数据分析,组间计量资料比较采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 面部神经功能分级比较 研究组面部神经功能分级明显优于对照组,差异有统计学意义($u = 3.870, P < 0.001$)。见表2。

表2 两组患者手术后的面部神经功能分级比较 [n(%)]

组别	n	Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级	Ⅴ级	Ⅵ级
研究组	45	26(57.8)	11(24.4)	5(11.1)	3(6.7)	0(0.0)	0(0.0)
对照组	45	10(22.2)	13(28.9)	9(20.0)	6(13.3)	2(4.4)	5(11.1)

2.2 听力功能及面瘫状况比较 研究组术后半年的听力功能及面瘫状况改善程度均优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3、表4。

术区出血1例,总并发症发生率为4.4%(2/45);对照组出现面部麻木2例,术区出血2例,吞咽困难2例,脑脊液漏1例,肺部感染1例,声音嘶哑2例,总并发症发生率为22.2%(10/45),两组比较,差异具有统计学意义($\chi^2 = 6.154, P = 0.013$)。

表3 两组患者术后半年的听力功能对比 [n(%)]

组别	n	改善	无改善	加重
研究组	45	31(68.9)	13(28.9)	1(2.2)
对照组	45	10(22.2)	21(46.7)	14(31.1)

3 讨论

听神经瘤的诱因较多,发病机制也较复杂,若不能及时治疗可导致病情加重^[7-8]。临床对听神经瘤的治疗一般以手术治疗为主,常用的手术方法有听神经瘤切除术,该术式可有效改善症状。但是由于患者面部神经的血运较为丰富,手术过程中若不给予有效的监测就会对面神经造成严重的损伤,预后较差^[9]。所以,在手术

表4 两组患者术后半年的面瘫状况改善情况 [n(%)]

组别	n	改善	无改善	加重
研究组	45	25(55.6)	18(40.0)	2(4.4)
对照组	45	6(13.3)	12(26.7)	27(60.0)

2.3 并发症发生率比较 研究组出现面部麻木1例,

过程中对患者面神经及听神经的保护显得尤为重要。

本研究中, 研究组患者术后面部神经功能分级、术后半年的听力功能、面瘫状况以及并发症发生率与对照组比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。原因分析为: ①神经电生理监测可有效地帮助手术医生确认面神经的具体位置, 进而保证在手术过程中分离肿瘤包膜表面蛛网膜界面时可有效保护面神经。在分离过程中患者耳部面神经容易出现挤压现象, 导致分离困难, 所以需要神经刺激器进行有效识别来清晰显示神经血运。②手术过程中对面神经进行持续监测可有效保证肿瘤完全切除, 还可对术中以及术后面神经功能进行保护。研究显示, 患者接受听神经瘤手术过程中睡眠以及麻醉药物不会影响到听觉所诱发的电位, 可对患者脑干功能以及耳蜗神经进行有效监测, 从而可及时发现对听力通道所造成的损伤, 并且可帮助医护人员通过神经电生理监测清晰辨别患者耳蜗神经功能。

但是, 术中还需要注意以下几方面: ①需要保证患者正常的听力功能, 手术医师要对患者面神经、听神经的正常解剖结构以及其与肿瘤病理之间的关系有足够的了解; ②将肿瘤充分暴露出来后要使用稍大的刺激强度对肿瘤表面进行刺激, 若未出现反应即可排除神经, 保证肿瘤安全切除; 若出现反应且反应逐渐缩小, 需要找到面神经大略位置, 以此来减少手术对面神经的误伤; ③手术需要医护人员紧密配合, 当监测者监测到面神经后需要及时告知手术人员面神经具体位置以及受牵拉程度, 当面神经以及肿瘤难以有效辨认时, 可通过低电流电刺激器进行刺激识别; ④肿瘤切除后要对面神经进行电刺激, 保证合适的刺激强度, 越小的刺激强度患者的术后面神经功能恢复越好

综上所述, 在听神经瘤切除术中实行神经电生理监测, 可准确监测到患者面部神经的位置, 有效保护患者的面部神经, 值得临床推广应用。

参 考 文 献

- [1] 苏杰, 严畅, 陈伟强, 等. 听神经瘤显微切除术中神经电生理监测保护面神经的效果观察[J]. 蚌埠医学院学报, 2011, 36(6): 587-588, 591.
- [2] 李青, 杨志林, 傅强. 术中神经电生理监测对听神经瘤后面神经保护的临床研究[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2015, 18(6): 46-48.
- [3] 刘会林, 邓大丽, 喻廉, 等. 听神经瘤手术切除术中面神经电生理监测与保护[J]. 安徽医学, 2012, 33(3): 263-265.
- [4] 蒋伟, 郭松波, 陈旭, 等. 神经电生理监测下听神经瘤显微手术中面神经的保护[J]. 中国耳鼻喉咽喉颅底外科杂志, 2013, 19(1): 1-4, 8.
- [5] 黄广龙, 漆松涛, 张喜安, 等. 听神经瘤安全切除及术中面神经保护解剖学基础[J]. 中国临床解剖学杂志, 2013, 31(4): 467-471.
- [6] 张阳, 徐海涛, 许媛, 等. 神经电生理监测在听神经瘤切除术中保留面神经的效果[J]. 江苏医药, 2015, 41(19): 2283-2285.
- [7] 李亚明, 孙正春, 孙双华, 等. 听神经瘤切除术中面神经的保护措施分析[J]. 中国临床研究, 2014, 27(8): 959-960, 962.
- [8] 聂颖, 李初初, 冯毅刚, 等. 不同麻醉方法在听神经瘤切除术时面神经监测中的应用比较[J]. 中华神经医学杂志, 2013, 12(7): 680-684.
- [9] 姜磊, 邵华, 郝玉军, 等. 神经电生理监测在面神经微血管减压术中的应用[J]. 新疆医科大学学报, 2012, 35(8): 1078-1081.
- [10] 王斌, 宋红梅, 于明鑫, 等. 神经电生理监测在面神经微血管减压术中的应用[J]. 吉林大学学报(医学版), 2015, 41(6): 1264-1269, 插14.

(收稿日期: 2017-02-18 修回日期: 2017-04-15)

(上接第308页)

- [4] Sun FC, Wei S, Li CW, et al. Localization of GRP78 to mitochondria under the unfolded protein response [J]. Biochem J, 2006, 396(1): 31-39.
- [5] Zhang GG, Teng X, Liu Y, et al. Inhibition of endoplasmic reticulum stress by ghrelin protects against ischemia/reperfusion injury in rat heart [J]. Peptides, 2009, 30(6): 1109-1116.

- [6] 翟文龙, 叶健文, 李仁锋, 等. 内质网应激诱导人肝癌细胞对阿霉素产生耐药的研究[J]. 中华实验外科杂志, 2014, 31(9): 1936-1938.
- [7] 冀志勇, 景宇, 张建国, 等. 内质网应激预处理对大鼠急性缺血性肾损伤的保护作用[J]. 第三军医大学学报, 2010, 32(12): 1253-1256.

(收稿日期: 2017-03-02 修回日期: 2017-04-30)