

和检查技术的改进,检查效果会更可靠。

【参考文献】

[1] 中华医学会神经病学分会,中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国脑出血诊治指南(2019)[J]. 中华神经科杂志, 2019, 52(12): 994-1005.

[2] Scaggiante J, Zhang X, Mocco J, *et al.* Minimally invasive surgery for intracerebral hemorrhage [J]. *Stroke*, 2018, 49(11): 2612-2620.

[3] 赵理乐, 窦博生. 不同手术方法治疗幕上高血压脑出血的研究[J]. 天津医药, 2008, 36(8): 364-365.

[4] 官卫, 王强, 马涛, 等. 经额定向穿刺引流术与开颅血肿清除术治疗基底节区出血的前瞻性对照研究[J]. 中华神经外科杂志, 2017, 33(2): 169-172.

[5] Zhou X, Chen J, Li Q, *et al.* Minimally invasive surgery for spontaneous supratentorial intracerebral hemorrhage: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Stroke*, 2012, 43(11): 2923-2930.

[6] 姚国杰, 龚杰, 徐国政, 等. 锥颅治疗脑内血肿: 单孔引流与多孔引流的效果对比[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(1): 12-14.

[7] 魏大年, 刘铁坚, 张冠华, 等. 脑内血肿穿刺引流简易定位法—“两点两线法”[J]. 中华神经医学杂志, 2017, 16(1): 70-74.

[8] Hanley DF, Thompson RE, Rosenblum M, *et al.* Efficacy and safety of minimally invasive surgery with thrombolysis in intracerebral haemorrhage evacuation (MISTIE III): a randomised, controlled, open-label, blinded endpoint phase 3 trial [J]. *Lancet*, 2019, 393(10175): 1021-1032.

[9] Camps-Renom P, Mendez J, Granell E, *et al.* Transcranial duplex sonography predicts outcome following an intracerebral hemorrhage [J]. *Am J Neuroradiol*, 2017, 38(8): 1543-1549.

[10] 高山, 黄家星. 经颅多普勒超声(TCD)的诊断技术与临床应用[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2004. 30-31.

[11] 成晔, 何文, 张红霞, 等. 脑内血肿经颅超声及超声造影临床研究[J]. 中华超声影像学杂志, 2013, 22(3): 213-217.

[12] Kren R, Kablau M, Sallustio F, *et al.* Improved detection of intracerebral hemorrhage with transcranial ultrasound perfusion imaging [J]. *Cerebrovasc Dis*, 2008, 26: 277-283.

(2020-03-31 收稿, 2020-06-04 修回)

单纯神经内镜手术治疗CPA病变22例

郭品 朱蒙 张洪亮 李环廷 程德奎 杨凤玉 丰育功 刘伟

【摘要】目的 总结单纯神经内镜手术治疗桥脑小脑角(CPA)病变的经验。**方法** 回顾性分析2017年5月至2018年12月采用单纯神经内镜手术治疗的22例CPA病变的临床资料,均经枕下乙状窦后入路完成手术。**结果** 22例中,听神经瘤2例,胆脂瘤4例,原发性三叉神经痛7例,面肌痉挛9例。2例听神经瘤均全切除,面神经解剖保留,均保存听力。4例胆脂瘤中,3例全切除,1例少量残留。7例原发性三叉神经痛术后疼痛均消失。9例面肌痉挛中,术后面部抽搐立刻消失6例,2周~2个月消失3例。**结论** 对于CPA病变,采用单纯内镜手术治疗是可行的,能提供更好的视野,发现精细的神经、血管结构,提高疗效。

【关键词】 颅内病变;桥脑小脑角;枕下乙状窦后入路;神经内镜;手术

【文章编号】 1009-153X(2021)07-0548-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1*1

桥脑小脑角(cerebellopontine angle, CPA)血管、神经结构复杂,病种多样^[1,2]。目前,针对CPA病变,大多仍采用传统的显微手术。随着神经内镜应用越

来越广泛,有学者尝试神经内镜辅助显微镜用于CPA病变手术,并且取得良好效果^[3,4]。2017年5月至2018年12月采用单纯神经内镜手术治疗CPA病变22例,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 22例中,男9例,女13例;年龄28~69岁,平均51.6岁。听神经瘤2例,胆脂瘤4例,原发性三叉神经痛7例,面肌痉挛9例。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2021.07.018
基金项目:国家自然科学基金(81502151)
作者单位:266003 山东青岛,青岛大学附属医院神经外科(郭品、朱蒙、张洪亮、李环廷、丰育功、刘伟),脑血管病研究所(郭品);266003 山东青岛,青岛大学医学部(程德奎、杨凤玉)
通讯作者:刘伟, E-mail: surg.liuwei@126.com

1.2 手术方法 使用德国 KARL STORZ 内镜, 镜长 30 cm, 外径 2.7 mm, 包括 0°、30°镜, 首选 0°镜。取侧俯卧位, 采用乙状窦后入路。2 例听神经瘤采用耳后纵行直切口, 其余采用耳后直切口。所有手术均助手持镜, 术者双手操作, 在神经内镜下进行操作, 所有病例在无牵拉状态下完成手术。

2 结 果

术后无死亡病例, 无声嘶、呛咳等后组颅神经损伤症状。2 例听神经瘤均全切除, 面神经解剖保留, 均保存听力。4 例胆脂瘤中, 3 例全切除, 1 例少量残留。7 例原发性三叉神经痛术后疼痛均消失, 其中静脉压迫 2 例。9 例面肌痉挛中, 术后面部抽搐立刻消失 6 例, 2 周~2 个月消失 3 例。

3 讨 论

神经内镜手术治疗 CPA 病变, 通常采用侧俯卧位或者侧卧位, 以侧俯卧位为主; 采用枕下乙状窦后入路, 小骨窗操作, 能有效缩短开、关颅的时间, 并有利于保护静脉窦。与显微镜下手术一样, 也是剪开硬脑膜后, 先轻压小脑释放脑脊液, 利用小脑、岩骨、桥脑之间的自然间隙进行操作, 无需用脑压板牵拉小脑, 神经内镜直视下操作。

以前, 有学者报道采用专门支架固定神经内镜^[5-8], 包括机械臂和气动臂, 但不方便术中随时、随意调整神经内镜的观察角度和进度, 增加操作时间。术者手持神经内镜操作当然是最简便的方法, 但问题是双手操作影响精细操作。我们采用助手双手持镜, 术者双手操作的方法, 保证随时变换神经内镜角度, 更重要的是保持神经内镜和器械共进共退。这样的操作方法既发挥了神经内镜的良好的深部放大和照明, 又避免了操作过程中和器械相互干扰, 可以做到神经内镜下的显微操作。助手持镜的缺点是手术时间长了易疲劳, 但是可以通过提高手术熟练程度控制手术时间来弥补。

神经内镜焦距短, 只能伸入体内近距离观察, 血迹容易污染镜头, 影响手术操作。术中需要及时冲洗镜头, 这也会增加手术时间, 如果使用神经内镜脉冲冲洗器, 就能够及时将神经内镜上的血迹冲洗掉, 保持镜头清洁。

关于镜后损伤的问题, 需要术者与助手娴熟的配合操作, 将手术器械放在可视范围之内, 并且手术器械, 如双极电凝、显微剪刀等, 与神经内镜镜头保

持平行, 与镜头同进退, 杜绝在视觉盲区内操作, 可有效防止镜后损伤。

在 CPA 病变的手术处理中, 神经内镜比显微镜的优点: ①针对听神经瘤, 扩大的内听道可以利用成角内镜观察到更广的范围, 使用头端弯曲的器械可以直接切除病变, 在直视下切除内听道肿瘤, 避免内耳损伤及肿瘤残留; ②在血管减压手术中, 本文 2 例三叉神经痛术中未发现动脉压迫, 仔细探查发现, 静脉压迹; ③在切除胆脂瘤的过程中, 显微镜下很难完全看清被正常脑组织遮挡的肿瘤, 难以做到全切除, 而神经内镜可多角度观察肿瘤, 能探查到显微镜下观察不到的角度, 增加肿瘤的全切术率。

总之, 神经内镜处理 CPA 病变, 创伤更小, 更加安全、快捷、有效。

【参考文献】

[1] Bambakidis NC, Megerian CA, Spetzler RF. 桥脑小脑角外科学[M]. 刘 伟, 杨 军译. 北京: 人民卫生出版社, 2013.

[2] 张振海, 秦尚振, 吕晓晖. 乙状窦后入路桥小脑角区显微解剖研究[J]. 中国临床神经外科杂志, 2008, 13(5): 274-276.

[3] Martin C, Eduard Z, Oliver P, *et al.* Impact of video-endoscopy on the results of retrosigmoid-transmeatal microsurgery of vestibular schwannoma: prospective study [J]. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2013, 270: 1277-1284.

[4] 向 晖, 冷景兴, 刘如恩. 完全神经内镜与显微镜下显微血管减压术治疗脑神经疾病的临床疗效的分析[J]. *中华显微外科杂志*, 2018(2): 113-115.

[5] Eby JB, Cha ST, Shahinian HK. Fully endoscopic vascular decompression of thefacial nerve for hemifacial spasm [J]. *Skull Base*, 2001, 11(3): 189-197.

[6] Jarrahy R, Eby JB, Cha ST, *et al.* Fully endoscopic vascular decompression of thetrigeminal nerve [J]. *Minim Invasive Neurosurg*, 2002, 45(1): 32-35.

[7] 张道宝, 朱晓丹, 万晓强, 等. 神经内镜辅助技术在显微手术切除桥小脑角区肿瘤中的应用[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2017, 22(1): 44-45.

[8] 王济淮, 李卫国, 马翔宇, 等. 单纯神经内镜在桥小脑角区的手术应用[J]. *山东大学学报(医学版)*, 2016, 54(10): 1-5.

(2020-04-28 收稿, 2020-06-04 修回)