

. 经验介绍 .

术中超声引导切除小脑桥臂海绵状血管瘤：
附2例报道并文献复习

毛 峰 李有维 王宝峰 何 跃 陆雅静 陶安宇 王和平 郭东生

【摘要】目的 总结术中超声引导切除小脑桥臂海绵状血管瘤的经验。**方法** 回顾性分析2016年7月~2017年7月在术中超声定位引导下经颅入路手术切除的2例小脑桥臂海绵状血管瘤的临床资料,并结合文献进行分析。**结果** 2例均获全切除,无手术死亡,术后无神经功能障碍,无其它手术并发症,随访1.5~2年无复发。**结论** 经颅入路手术是桥臂海绵状血管瘤合适的选择,术中超声引导可帮助定位肿瘤,指导切除肿瘤,并获得良好预后。

【关键词】 海绵状血管瘤;小脑桥臂;显微手术;术中超声

【文章编号】 1009-153X(2019)07-0435-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1*1

颅内海绵状血管瘤是发生于中枢神经系统的一种血管畸形性,而非真性肿瘤,发病率为0.4%~0.8%,占有脑血管畸形的5%~10%^[1]。小脑海绵状血管占颅内海绵状血管瘤的9.58%^[2],桥臂(小脑中脚)是小脑海绵状血管瘤的好发部位^[3]。因桥臂位置较深,比邻脑干及重要神经结构,要做到全切除肿瘤同时减少并发症非常困难。2016年7月~2017年7月采用术中超声引导手术切除2例小脑桥臂海绵状血管瘤,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2例均为男性,年龄46、49岁,病变直径约为1.0 cm。1例因右手掌麻木2年、突发头晕恶心1个月入院,入院时神志清楚,右手掌感觉麻木,其它无异常发现。1例因头晕伴恶心呕吐1年入院,入院时神志清楚,双眼向左凝视有眼震,闭目难立征阳性。2例行头颅MRI平扫、增强及磁敏感成像检查示桥臂占位性病变(图1a),考虑海绵状血管瘤可能。

1.2 治疗方法 术中超声使用日本Aloka彩色多普勒超声诊断仪,探头10 mm×25 mm,频率3.5~5.0 MHz。2例全麻后区俯卧位,后枕部旁正中入路常规开颅,游离骨瓣后形成骨窗。因B超不能穿过空气,

使用超声时,需在术腔注满生理盐水。在硬膜外将超声探头进行纵行和横行扫描,确定脑内病灶边界及与周围组织比邻关系后,显微镜下剪开硬脑膜。由于脑脊液丢失,此时脑组织相对移位,于脑表面再次利用超声对病灶进行实时定位(图1b)。分离患侧小脑水平裂间隙,分离至间隙底部,若感偏离病变部位,可将止血纱布放置于术腔,超声探头显示止血纱布为高回声区,测量止血纱布与病变的方向和深度,得到病变准确的位置信息后,实时引导准确定位病变并切除病变,并指导显微手术切除范围(图1c)。2例均在超声辅助下完成手术,术后残腔再次采用超声实时检查至病变全部切除(图1d)。

2 结果

术后病理结果示海绵状血管瘤(图1f)。复查头颅CT显示病变均全切除(图1e)。术后CT检查与实时超声评估结果一致,无残腔出血及颅内感染。出院后3个月复查头颅MRI,未见病灶复发(图1g),随访1.5~2年,2例症状较术前有所改善,均恢复正常生活和工作。

3 讨论

颅内海绵状血管瘤主要发生在幕上,幕下以小脑和脑干多见^[4]。小脑海绵状血管瘤好发于小脑桥臂。桥臂是脑桥与小脑的连接部,又称小脑中脚,该部位受损可致桥臂综合征,导致病变侧面、听、前庭、三叉神经受损^[5]。小脑水平裂是小脑半球的一条自然解剖裂隙,其前外侧端连接小脑脑桥,通过此间隙到达延髓脑桥背外侧脑组织损伤较少,可用于切除

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.07.020

基金项目:国家自然科学基金(81472364,81702480);湖北省自然科学基金(2018CFB579)

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院神经外科(毛 峰、李有维、王宝峰、何 跃、陶安宇、王和平、郭东生),超声科(陆雅静)

通讯作者:郭东生, E-mail: guodongsheng@yahoo.com

图 1 左侧小脑桥臂海绵状血管瘤术中超声引导切除术前影像、术中显微镜下观察及术后病理表现

a. 术前磁敏感加权成像示左侧小脑桥臂海绵状血管瘤;b. 术中超声定位肿瘤;c. 术中放置止血纱布于术腔,超声定位止血纱布与病变的位置及距离,实时指导手术进程;d. 术中显微镜下观察;e. 术后复查头颅 CT 示病变全切;f. 术后病理检查示海绵状血管瘤(HE,×200);g. 术后 3 个月复查头颅 MRI 未见肿瘤复发

海绵状血管瘤;b. 术中超声定位肿瘤;c. 术中放置止血纱布于术腔,超声定位止血纱布与病变的位置及距离,实时指导手术进程;d. 术中显微镜下观察;e. 术后复查头颅 CT 示病变全切;f. 术后病理检查示海绵状血管瘤(HE,×200);g. 术后 3 个月复查头颅 MRI 未见肿瘤复发

桥臂海绵状血管瘤,减少术后并发症^[6,7]。尽管可通过这些解剖标志,顺利切除桥臂病变,但如何以最小创伤达到最大限度地切除病灶,并获取最大程度的神经解剖及功能恢复,仍需要引起临床关注。

目前,影像诊断手段的不断创新,大大提高了颅内疾病诊断的准确率。随着术中影像技术包括头颅 CT、MRI、导航及超声的应用,使微创神经外科成为可能。但术中 CT、MRI、导航等,设备昂贵、工作空间要求大、图像获取时间长、部分检查具有放射性、术中脑组织漂移导致影像不准确,因而应用受到较大的限制^[8]。术中超声显像设备体积较小,成像时间短,便捷,无放射性损伤,实时显示。术中超声最初被应用于乳腺、甲状腺、肝脏等实质性脏器肿瘤的手术。研究表明,术中超声对颅内肿瘤的检出率较高^[9],较多的应用于颅内胶质瘤、海绵状血管瘤等手术。术中超声可以协助快速、准确地发现病变,确定病变范围,帮助确定最佳的皮层入路,最大限度地减少手术副损伤,以及确定手术切除效果。但术中超声仍存在以下不足:图像质量易受血流、术腔空气等影响;对重要神经功能结构分辨较差;对深部(超过 5 cm)及较小(小于 5 mm)病变定位准确性较差;开展该类手术初期需超声科医生术中中进行指导^[10]。

总之,术中实时超声不仅可以明确病变部位、边界、比邻关系,而且能够引导定位病变,避免术中方向迷失,从而准确引导到达病灶并完成病变切除。

【参考文献】

[1] Raychaudhuri R, Batjer HH, Awad IA. Intracranial cavern-

ous angioma: a practical review of clinical and biological aspects [J]. Surg Neurol, 2005, 63(4): 319-328.
[2] 景治涛,李光宇,欧绍武,等. 显微手术治疗小脑海绵状血管瘤[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2010, 9(2): 142-145.
[3] 殷尚炯,王志明,韩树生,等. 小脑延髓裂入路治疗桥臂区海绵状血管瘤 3 例[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2016, 21(3): 135-136.
[4] Huang AP, Chen JS, Yang CC, et al. Brain stem cavernous malformations [J]. J Clin Neurosci, 2010, 17(1): 74-79.
[5] Kataoka H, Izumi T, Kinoshita S, et al. Infarction limited to both middle cerebellar peduncles [J]. J Neuroimaging, 2011, 21(2): e171-e172.
[6] 曹志恺,彭彪,全伟,等. 经小脑延髓裂入路微创手术治疗脑桥背侧肿瘤(附 12 例分析)[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2008, 13(9): 420-421.
[7] Rhoton AL Jr. Rhoton 颅脑解剖与手术入路[M]. 刘庆良译. 北京:中国科学技术出版社, 2010. 439-456.
[8] 王嵘,赵继宗,王德江,等. 导航下显微神经外科手术影像漂移的分析[J]. 北京医学, 2002, 24(3): 155-157.
[9] Mursch K, Scholz M, Brück W, et al. The value of intraoperative ultrasonography during the resection of relapsed irradiated malignant gliomas in the brain [J]. Ultrasonography, 2017, 36(1): 60-65.
[10] 陈功,杨晨,田颜龙,等. B 超在海绵状血管瘤显微外科手术中的应用[J]. 中华脑血管病杂志, 2008, 2(1): 14-16.

(2018-08-29 收稿, 2018-10-02 修回)