

· 论 著 ·

颅内巨大脑膜瘤的显微手术治疗

应建有 谭占国 谭翱勇 袁 波

【摘要】目的 探讨颅内巨大脑膜瘤的显微手术切除技巧。**方法** 回顾性分析 2000 年 1 月至 2013 年 7 月手术治疗的 12 例颅内巨大脑膜瘤患者的临床资料。**结果** 12 例颅内巨大脑膜瘤中, Simpson I 级切除 5 例, II 级切除 7 例; 无死亡病例。术前肿瘤栓塞 4 例。9 例术后随访 6~36 个月, 生活均能自理, 1 例复发后再次手术。**结论** 应用显微神经外科技术切除肿瘤是治疗颅内巨大脑膜瘤的有效方法, 术前影像学充分评估及肿瘤供血动脉栓塞、围手术期激素及抗癫痫药物等应用、并发症防治等有助于提高巨大脑膜瘤的疗效。

【关键词】 巨大脑膜瘤; 显微手术; 疗效

【文章编号】 1009-153X(2015)12-0730-03 **【文献标志码】** A **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1*1

Microsurgery for intracranial giant meningiomas (report of 12 cases)

YING Jian-you¹, TAN Zhan-guo¹, TAN Ao-yong², YUAN Bo¹. 1. Department of Neurosurgery, Central Hospital of Luohe city, Luohe 462000, China; 2. Oxford School, Miami University, Oxford Ohio-sol E High St. Oxford OH 45056, USA

【Abstract】 Objective To investigate the microsurgical techniques and comprehensive treatment of intracranial giant meningiomas. **Method** The clinical data of 12 patients with intracranial giant meningiomas who underwent microsurgery in our hospital from January, 2000 to July, 2013 were analyzed retrospectively. **Results** Of 12 patients with intracranial giant meningiomas, 5 received Simpson Grade I resection of the tumors and 7 Grade II. No patient died from the surgery. Four patients underwent preoperative endovascular embolization of the arteries feeding blood to the tumors. All of 9 patients followed up from 6 to 36 months could take good care of themselves in living. One patient underwent the second operation because of the relapse of the meningioma. **Conclusions** Microsurgery should be performed in the patients with intracranial giant meningiomas. The preoperative sufficient evaluation of the tumors by imaging and endovascular embolization of the arteries feeding blood to the tumors, application of hormone and anti-epilepsy drugs during the peroperative period, and prevention and treatment of postoperative complications are very helpful to improvement of prognoses in the patients with intracranial giant meningiomas.

【Key words】 Intracranial giant meningiomas; Microsurgery; Comprehensive treatment; Curative effect

我科 2000 年 1 月至 2013 年 7 月, 共收治颅内巨大脑膜瘤患者 12 例, 均应用显微神经外科技术行脑膜瘤切除, 4 例行术前脑膜瘤栓塞术, 现结合文献报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组患者 12 例, 男 7 例, 女 5 例; 年龄 22~56 岁, 平均 43 岁; 病程 1 月~3 年。

1.2 临床表现 头痛、头晕等颅内压增高症状 11 例, 癫痫 3 例, 对侧肢体感觉或运动功能障碍 5 例, 1 例偶然发现。

1.3 影像学检查 12 例患者术前均行头颅 CT、MRI 检

查, 检查证实肿瘤大小均在 7 cm 以上, 最大径为 10 cm。其中窦镰旁脑膜瘤 5 例, 大脑凸面脑膜瘤 5 例, 天幕脑膜瘤 1 例, 嗅沟脑膜瘤 1 例。CT 平扫表现为类圆形或稍高密度, 增强后明显均一强化。MRI 平扫显示病灶在 T₁ 加权像呈较低信号或等信号, T₂ 加权像呈高信号或等信号; 增强扫描显示病灶均匀一致强化, 病灶周围水肿不一, 部分可见脑膜尾征。12 例均行头颅磁共振血管成像 (magnetic resonance angiography, MRA) 及磁共振静脉造影 (magnetic resonance venography, MRV), 了解肿瘤与静脉窦的关系及肿瘤供血情况。

1.4 治疗方法 入院后 12 例患者均在 3~5 d 内进行显微外科手术, 4 例术前行脑膜瘤供血动脉栓塞术。

1.4.1 术前准备 除常规准备外, 应用抗癫痫药物及激素, 合并明显水肿患者应用脱水药物降颅内压治疗, 行头颅 MRA 及 MRV 了解肿瘤与静脉窦的关系

及肿瘤供血情况,术前 4 例在 DSA 下行脑膜瘤供血动脉栓塞术。

1.4.2 显微外科手术 采取气管插管静脉复合全麻。依据患者肿瘤部位采用相应的体位及切口,采用坐位 8 例,侧俯卧位 3 例,仰卧位 1 例。均采用显微外科手术治疗,硬膜切开至肿瘤全切均在显微镜下操作,妥善保护脑组织、引流静脉、动脉、蛛网膜间隙等,分块切除肿瘤,仔细处理肿瘤附着处及侵犯的颅骨,彻底止血后关颅,硬膜外放置硅胶引流管 1 根。

1.4.3 术后处理 患者头部健侧卧位 2~3 d,密切观察血压、脉搏、意识、语言、肌力及脑膜刺激征等变化,监测心电图、血氧饱和度、中心静脉压、血生化和血常规等,纠正电解质紊乱和酸碱平衡的失调。合理使用抗生素,控制体温等对症处理。预防和治疗肺部感染、消化道出血、癫痫等并发症。术后头部引流管拔除后行腰椎穿刺术或腰大池置管持续引流 5~7 d。

2 结果

按 Simpson 脑膜瘤切除分级标准,Ⅰ级切除 5 例,Ⅱ级切除 7 例;无死亡病例。术后病理结果:纤维型 5 例,内皮型 3 例,砂砾型 2 例,混合型 2 例。3 例患者术后偏瘫症状加重,经治疗后逐渐恢复;3 例癫痫患者术后有 2 例停药,1 例患者长期服用抗癫痫药物。1 例术后发生癫痫,经服药 2 年后停药。9 例术后随访 6~36 个月,生活均能自理;复发 1 例,再次手术。

3 讨论

脑膜瘤是起源于软脑膜蛛网膜细胞的良性肿瘤,约占颅内肿瘤的 19.2%,多发生于矢状窦-镰旁、大脑凸面和蝶骨嵴等处,肿瘤生长缓慢,可长期无症状或无神经系统定位体征,早期诊断较为困难。巨大脑膜瘤是按照脑膜瘤国际分类标准,依据头颅 CT、MRI 检查,肿瘤最大径大于 7 cm 以上的脑膜瘤^[1]。巨大脑膜瘤由于体积巨大,牵涉的神经解剖结构多,同时接受颈外动脉、颈内动脉或椎动脉系统的多重供血,血供极其丰富,术中暴露困难,肿瘤切除后的瘤腔大,术后的各种并发症较高,故巨大脑膜瘤的手术治疗被认为是神经外科的高难度手术之一^[2]。

术前影像学充分评估是巨大脑膜瘤手术切除的前提。术前依据头颅 CT、MRI 检查和临床表现,详细了解肿瘤的部位、大小、生长方式、占位效应、周围结构受累的情况、肿瘤的血供以及和静脉窦的关系,

进行术前评估,确定手术方案,做好充分的术前准备,要有充足的备血。术前肿瘤供血动脉栓塞可减少术中失血,利于手术切除^[3]。脑膜瘤血运丰富,Manelfe 等^[4]将脑膜瘤按血液供应方式分为四型:1 型为单纯颈外动脉供血;2 型为颈内动脉、颈外动脉联合供血,以颈外动脉为主;3 型为颈内动脉、颈外动脉联合供血,以颈内动脉为主;4 型为单纯颈内动脉供血;有的脑膜瘤还有椎基底动脉参与供血。本组 4 例行 DSA,均为颈内动脉、颈外动脉联合供血,在 DSA 下采用明胶海绵行颈外动脉支栓塞。另外,本组病例根据脑 DSA 和手术结果发现,以颈内动脉供血为主者伴有明显脑水肿,而以颈外动脉供血为主无明显脑水肿。对于血供丰富的脑膜瘤,术前栓塞有助于减少术中出血^[5-7]。有学者认为栓塞后手术最佳时间是在栓塞术后 7~9 d 内,此期间手术肿瘤缺血软化满意,术中出血少^[8]。本组 4 例均在栓塞后 5 d 内手术治疗。栓塞病例术中见肿瘤包膜境界清晰,有水肿带,质地较软,并伴有肿瘤坏死,易于分离,肿瘤切除过程中出血少,手术时间缩短 1~1.5 h。

显微手术切除是治疗巨大脑膜瘤最有效的手段,术中正确的处理是手术能够安全平稳的进行、防止各种严重并发症的关键。我们的体会是:①正确的手术入路和良好的显露,是巨大脑膜瘤全切和提高手术疗效的保障。设计骨瓣时既要考虑能充分暴露肿瘤及基底部,又要注意能显露其主要的供血动脉及引流静脉。翻开骨瓣后沿肿瘤周围切开硬膜,翻开硬膜时应注意桥静脉及皮层血管的保护^[9,10],覆以明胶海绵压迫止血,切除肿瘤时尽量迅速,以减少出血。术中先处理供血动脉,后处理引流静脉。切除肿瘤前要仔细分离粘连的脑膜,电凝离断肿瘤附着处,沿肿瘤边缘蛛网膜间隙由浅入深分离肿瘤,同时分离并阻断颈内动脉来源的供血动脉^[11]。肿瘤分块切除既能顺利切除巨大脑膜瘤,又能最大程度的保护脑功能^[12]。本组病例采用先切除肿瘤中心部分,在瘤内反复分块切除,待瘤体缩小后再分离周边瘤体,分块切除与分离瘤体交替进行,从而达到全切肿瘤。②受累颅骨及脑膜的良好处理是预防复发的前提。关于脑膜瘤切除程度,目前很多学者采用 Simpson 0 级切除,也就是切除受累硬膜周围 2 cm 的正常硬膜^[13]。本组病例 Simpson Ⅰ级切除 5 例,Ⅱ级切除 7 例;无死亡病例。1 例受肿瘤侵犯的颅骨切除后颅骨缺损患者,一期行颅骨修补。矢状窦、嗅沟及横窦等处的硬膜用双极电凝充分烧灼以防复发^[14];对于因肿瘤侵犯已经闭塞的静脉窦可予以切除;对

缺损的硬膜应用人工硬膜修补缝合,以防发生脑皮质粘连,降低术后皮下积液及癫痫的发生率。③有效的围手术期管理,是取得良好疗效的保证。脑水肿的预防关键在于手术操作轻柔,避免过度牵拉,术中保护引流静脉。由于肿瘤长期压迫脑组织,术中周围脑组织的牵拉、损伤,以及引流静脉的闭塞,脑组织灌注压增加,术后反应性水肿严重。术后取头部抬高30°,以利脑部静脉回流;按时足量快速使用脱水剂,应用甲泼尼龙80 mg/d,连用3 d;必要时行去骨瓣减压术。癫痫是脑膜瘤术后常见的并发症之一,多发生在术后1周内,可在原发损伤的基础上进一步加重脑组织的病理损伤及神经生化改变。一般认为预防性抗癫痫治疗可降低脑膜瘤术后癫痫发生率。有研究显示预防性应用丙戊酸钠可降低早期癫痫、晚期癫痫发生率。我们采用术前、术后口服丙戊酸钠,手术当天静脉滴注丙戊酸钠预防癫痫的发生。本组3例癫痫患者中,术后有2例停药,1例长期服用抗癫痫药物;1例术后发生癫痫,经服药2年后停药。巨大脑膜瘤术后遗留残腔较大,由于血脑屏障被破坏,毛细血管通透性增加,血浆成分渗出,以及术后脑水肿、脑血管痉挛、蛛网膜下腔粘连、脑脊液受阻等因素,术区形成硬膜下积液。本组2例术区硬膜下积液逐渐增多,予以腰大池置管引流7 d后治愈。

我们认为,脑膜瘤治疗效果主要取决于肿瘤大小、质地、部位及血运,亦与患者术前状况、手术方法、手术者技巧以及围手术期的管理。一般认为,脑膜瘤的大小对生存率无显著影响,脑膜瘤的部位比其大小更重要,巨大脑膜瘤全切除后可有较长的生存时间和较好的生存质量。肿瘤残留患者术后辅以伽玛刀治疗。对于肿瘤复发,症状加重者,可行二次手术,或行伽玛刀治疗,以改善症状,提高生活质量。

【参考文献】

- [1] 扈玉华,史学芳,白宝忠,等. 巨大脑膜瘤术中残腔处理及周边静脉保护(附26例报告)[J]. 中华神经外科杂志, 2007, 23: 460-461.
- [2] 陈晓东,王振宇,谢京城,等. 颅内巨大脑膜瘤的显微手术

治疗[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(8): 451-452.

- [3] Smitherman SM, Tatsui CE, Rao G, *et al.* Image-guided multilevel vertebral osteotomies for en bloc resection of giant cell tumor of thoracic spine: case report and description of operative technique [J]. *Eur Spine J*, 2010, 19(6): 1021-1028.
- [4] Manelfe C, Guiraud B, David J, *et al.* Embolization by catheterization of intracranial meningiomas [J]. *Rev Neurol*, 1973, 128(5): 339-351.
- [5] 张施远,曾 春,蒋永明. 颈外动脉超选择性栓塞对蝶骨嵴脑膜瘤切除术的临床意义[J]. 中国临床神经外科杂志, 2015, 20(8): 459-462.
- [6] 朱青峰,王国芳,禹书宝. 蝶骨嵴脑膜瘤栓塞后再显微切除手术疗效分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17(9): 553-554.
- [7] 姚江伟,李 芸,吴文甫,等. 脑膜瘤术前栓塞治疗的临床评价[J]. 中国临床神经外科杂志, 2011, 16(9): 524-526.
- [8] Chun JY, McDermott MW, Lamborn KR, *et al.* Delayed surgical resection reduces intraoperative blood loss for embolized meningiomas [J]. *J Neurosurgery*, 2002, 50(6): 1231-1237.
- [9] 王 飞,王 勇,周玮林,等. 桥静脉位置及术中保留对窦镰旁脑膜瘤患者切除术后早期预后的影响[J]. 中国临床神经外科杂志, 2015, 20(6): 335-337.
- [10] 孔祥溢,杨 义,关 键,等. 大脑镰旁脑膜瘤显微手术治疗30例分析[J]. 中国临床神经外科杂志, 2015, 20(7): 419-421.
- [11] 陈治军,陈吕安,刘平非,等. 嗅沟脑膜瘤显微手术18例[J]. 中国临床神经外科杂志, 2008, 13(5): 300-301.
- [12] 苟章洋,游 潮,漆 建,等. 大型和巨大型脑膜瘤手术治疗[J]. 华西医学, 2006, 21(3): 505-506.
- [13] Simpson D. The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment [J]. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 1957, 20: 22-39.
- [14] Jiang YG, Xiang J, Wen F, *et al.* Microsurgical excision of the large or giant cerebellopontine angle meningioma [J]. *Minim Invas Neurosurgery*, 2006, 49: 43-48.

(2015-09-01收稿, 2015-10-18修回)