

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201804006

· 颅底专栏 ·

包裹颈内动脉巨大蝶鞍区脑膜瘤的外科治疗

刘 宁,韩明阳,张林朋,杨亚坤,韩 松,王鹏斐,孟 哲,闫长祥
(首都医科大学三博脑科医院 神经外科,北京 100093)

摘 要: **目的** 探讨和总结包裹颈内动脉巨大蝶鞍区脑膜瘤的临床显微外科手术技巧及疗效。**方法** 回顾性分析 2008 年 5 月~2016 年 5 月收集的 19 例包裹颈内动脉巨大蝶鞍区脑膜瘤患者的临床资料,其中男 7 例,女 12 例;年龄 34~68 岁,平均年龄 56.5 岁,发病时间 11 个月至 6 年,所有患者均经额颞入路行脑膜瘤切除。**结果** 19 例包裹颈内动脉巨大蝶鞍区脑膜瘤中 Simpson II 级切除 15 例,Ⅲ级切除 4 例。无一例死亡。术后随访 2~8 年,平均随访时间 6.5 年,无一例肿瘤复发。术后发生可恢复性脑梗塞 6 例,经对症治疗术后 3 个月内症状明显改善或消失,3 例出现不可恢复性脑梗塞,术后 1 年仍无改善。**结论** 包裹颈内动脉巨大蝶鞍区脑膜瘤手术风险极大,预判颅底重要解剖结构,沿神经血管走行锐性分离,术中避免颈内动脉破裂出血和术后积极预防血管痉挛,能够获得较好的手术疗效。

关 键 词: 脑膜瘤;颈内动脉;包裹;蝶鞍区;显微手术

中图分类号:R739.41;R651.1⁺1 文献标识码:A [中国耳鼻咽喉颅底外科杂志,2018,24(4):327-330]

Surgical treatment of giant sphenoidal-sellar region meningioma encapsulating internal carotid artery

LIU Ning, HAN Ming-yang, ZHANG Lin-peng, YANG Ya-kun, HAN Song, WANG Peng-fei, MENG Zhe, YAN Chang-xiang
(Department of Neurosurgery, Sanbo Brain Hospital, Capital Medical University, Beijing 100093, China)

Abstract: **Objective** To investigate and summarize the clinical microsurgical skills of giant sphenoidal-sellar region meningioma encapsulating internal carotid artery so as to improve the therapeutic effect. **Methods** Clinical data of 19 patients who underwent removal of giant sphenoidal-sellar region meningioma encapsulating internal carotid artery in our department from May 2008 to May 2016 were analyzed retrospectively. Of them, 7 were male and 12 were female, with an age range of 34 to 68 years (average age 56.5 years) and disease duration ranged from 11 months to 6 years. Tumor resection was performed in all 19 patients via frontal-temporal approach. **Results** Simpson Grade II resection was achieved in 15 cases and Simpson grade III resection in 4 with no deaths. All the patients had been followed-up postoperatively for 2 to 8 years with an average of 6.5 years. No tumor recurrence occurred. In 6 patients, recoverable cerebral infarction occurred and got improved or disappeared within three months after operation. However, 3 cases with unrecoverable cerebral infarction had no improvement one year after the operation. **Conclusion** With significant risks, prejudgement of the important anatomical structures at the skull base, sharp separation along neurovascular course, avoidance of intraoperative rupture of internal carotid artery and prevention of postoperative vasospasm are essential for good therapeutic effect in the surgical treatment of giant sphenoidal-sellar region meningioma encapsulating internal carotid artery.

Key words: Meningioma; Internal carotid artery; Encapsulation; Sphenoidal-sellar region; Microsurgery
[Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2018, 24(4): 327-330]

蝶鞍区脑膜瘤通常生长缓慢,肿瘤常包绕视神经、颈内动脉及其分支、动眼神经、垂体及垂体柄、基底动脉及其分支。对包裹颈内动脉及其分支的巨大蝶鞍区脑膜瘤,手术风险巨大,肿瘤切除与保护神经血管功能经常对立,即使优秀的颅底外科专业医师,也需要面临极大挑战。目前该类肿瘤临床大宗报道相对较少,大型神经外科中心亦认为其全切率低,且术后易发生脑梗塞、动眼神经功能障碍、偏瘫等严重并发症。我们应用显微外科技术,采用额颞入路切除该类脑膜瘤 19 例,疗效满意,现报道如下。

作者简介:刘 宁,男,博士,副主任医师。
通信作者:闫长祥,Email:yanx65828@sina.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集首都医科大学三博脑科医院神经外科 2008 年 5 月~2016 年 5 月收治的 19 例包裹颈内动脉及其分支的巨大蝶鞍区脑膜瘤患者的临床资料,其中男 7 例,女 12 例;年龄 34~68 岁,平均年龄 56.5 岁。发病时间 11 个月至 6 年。其中视力下降 16 例,头痛 13 例,记忆力减退 9 例,所有患者术前均无脑梗塞、动眼神经功能障碍、偏瘫、语言障碍等。术前影像学检查,CT 扫描肿瘤多呈等密度影;MRI 上肿瘤多呈等长 T1 等长 T2 信号,边界清楚,增强扫描病灶多显著强化(图 1~3);CTA 示肿瘤均严密包裹颈内动脉及其分支(图 4)。肿瘤直径最小 4.5 cm,最大 7.2 cm,平均直径 5.8 cm。

1.2 手术方法

所有患者均在全麻下行显微外科肿瘤切除术,取仰卧位、头侧偏,均采用经额颞入路,从耳屏前作弧形切口,止于发迹。翻开皮肤瓣,铣开额颞骨窗,“K”字形切开硬脑膜并显露额颞部分脑组织、侧裂血管及肿瘤。肿瘤体积巨大,通常质地较为硬韧,血供丰富,基底硬脑膜难以显露,先瘤内切除部分肿瘤,然后瘤内减容和离断肿瘤基底交替进行。临近前床突处小心锐性分离暴露颈内动脉,然后“顺向法”分离颈内动脉;亦可寻找大脑中动脉远心端“逆向法”或“两端会师法”沿颈内动脉走形分离该血管,蛛网膜界面消失或难以分离者,可在颈内动脉上残留薄片肿瘤。肿瘤朝对侧显著推挤视神经,视神经形态变薄、颜色苍白且与肿瘤粘连极为紧密,仔细辨别病理解剖状态下的该神经,锐性分离并小心保护。基底动脉及脑干组织被严重推挤压迫并朝对侧

移位,分块切除肿瘤,保护脑干表面的正常穿支血管,避免从基底动脉根部撕裂供应肿瘤的穿支动脉,仔细电凝后并用显微剪刀锐性剪开,分块切除肿瘤。术腔仔细止血,罂粟碱浸泡术腔。缝合硬脑膜,骨瓣复位固定,缝合颞肌及头皮。术后病理:内皮型脑膜瘤 9 例,纤维型脑膜瘤 5 例,混合型脑膜瘤 4 例,血管瘤型脑膜瘤 1 例。

1.3 典型病例

患者,女,56 岁。因间断头痛伴记忆力下降 3 年,伴左眼视物模糊半年,加重 1 个月入院。查体:记忆力、计算力下降。左眼视力 0.5,左侧视乳头颜色苍白。术前颅脑 MRI 及 CTA 示肿瘤体积巨大且包裹左侧颈内动脉及其分支(图 1~4)。在全麻下行肿瘤切除术,患者取仰卧位,头右偏,行左额颞开颅,剪开硬脑膜,暴露肿瘤;先瘤内切除部分肿瘤,然后显露肿瘤部分基底硬脑膜,离断基底和瘤内减压交替进行;锐性分离颈内动脉床突上段,然后沿颈内动脉分叉处锐性分离大脑前动脉及大脑中动脉;分离肿瘤与视神经、视交叉及动眼神经粘连处;镜下分块全部切除肿瘤(图 5~7)。术后给预解痉扩容等治疗,患者恢复良好,无神经功能障碍,无其他并发症出现。病理报告:纤维型脑膜瘤。复查核磁共振示肿瘤切除程度达到 SimpsonⅡ级(图 8、9)。随访 4 年 7 个月,一般情况良好,左眼视力恢复至 0.9,其余正常。

2 结果

手术平均耗时 7 h 40 min;术中出血 400~3 500 ml。平均出血 1 600 ml;未出现颈内动脉破裂出血,无死亡病例。肿瘤切除程度参照 Simpson 切除标准,Ⅱ级切除 15 例,Ⅲ级 4 例。术后出现可恢复性脑梗塞 6 例,给予扩容解痉治疗,出院

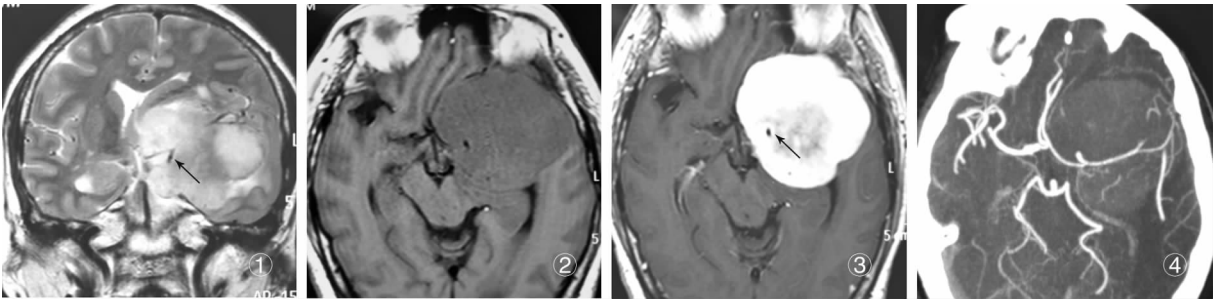


图 1 术前 MRI 冠位 T2 示肿瘤严密包裹左侧颈内动脉及其分支(箭头) 图 2 术前 MRI 轴位 T1 平扫示肿瘤呈等信号,边界清楚且体积巨大 图 3 术前 MRI 轴位 T1 增强示肿瘤显著均匀强化、严密包裹颈内动脉(箭头) 图 4 术前 CTA 示肿瘤包裹颈内动脉及其分支,被包裹血管形态纤细;左侧颈内动脉、大脑中动脉、大脑前动脉显著移位

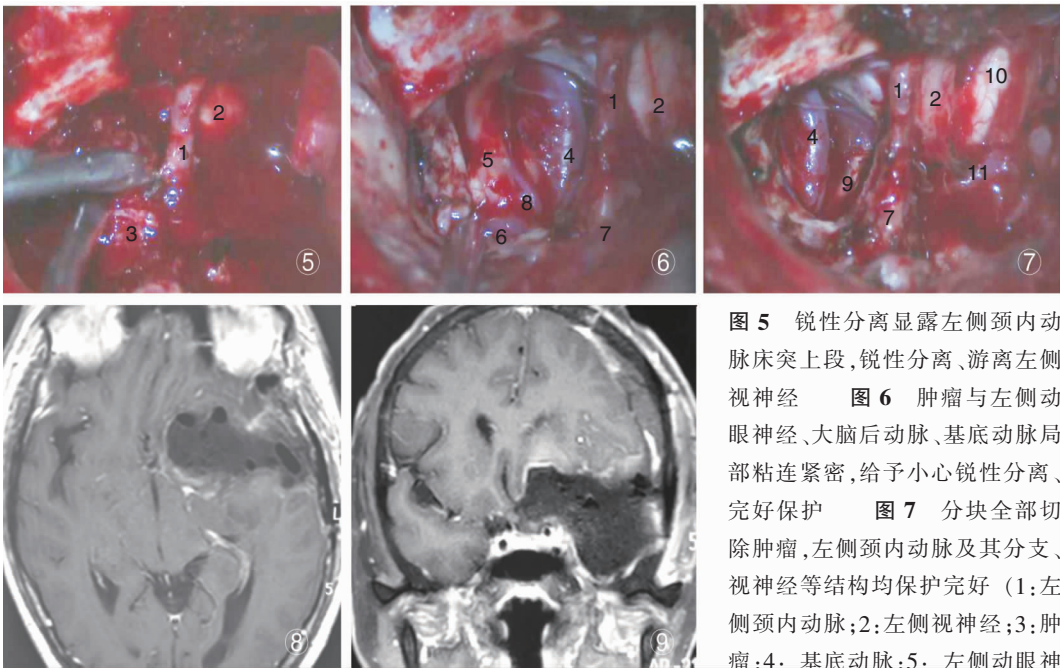


图 5 锐性分离显露左侧颈内动脉床突上段,锐性分离、游离左侧视神经 图 6 肿瘤与左侧动眼神经、大脑后动脉、基底动脉局部粘连紧密,给予小心锐性分离、完好保护 图 7 分块全部切除肿瘤,左侧颈内动脉及其分支、视神经等结构均保护完好 (1:左侧颈内动脉;2:左侧视神经;3:肿瘤;4:基底动脉;5:左侧动眼神经;6:左侧大脑后动脉;7:左侧大脑中动脉;8:左侧小脑上动脉;9:右侧动眼神经;10:右侧视神经;11:左侧大脑前动脉) 图 8 术后 2 周 MRI 轴位 T1 增强示肿瘤切除达到 Simpson II 级 图 9 术后 2 周 MRI 冠位 T1 增强示肿瘤切除满意达到 Simpson II 级

后行高压氧康复治疗,3 个月内显著改善或消失;出现不可恢复性脑梗塞 3 例,术后即给予扩容解痉、高压氧、神经营养等治疗,1 年后仍无改善。术后 3 个月内肢体活动障碍 6 例,语言障碍 4 例,视力下降 4 例,动眼神经障碍 2 例,共济运动障碍 2 例。随访 2~8 年,平均时间 6.5 年,无一例肿瘤复发,但有肢体活动障碍 3 例,语言障碍 2 例,视力下降 2 例,术后患者症状改善见表 1。

表 1 术前后患者症状改善情况比较 (例)			
症状	视力下降	头痛	记忆力减退
术前	16	13	9
术后改善	15	13	8
术后无变化	1	0	1

3 讨论

包裹颈内动脉的巨大蝶鞍区脑膜瘤通常累及颅底重要结构,手术风险非常巨大。患者症状较为隐匿且缺乏特异性,常表现为头痛、头晕、视力下降、眼球活动障碍、肢体活动障碍等。瘤内减压和离断基底交替进行、有效控制出血、提前预判断重要神经血管的位置、锐性分离保护颈内动脉及其分支,对该类肿瘤极为重要。国内外较大神经外科中心报道该肿瘤易发生颈内动脉破裂出血、痉挛梗塞、脑梗塞等并发症,这与我们报道的 19 例患者结果一致^[1-3]。

3.1 肿瘤出血的控制

本组病例,肿瘤体积巨大,刚暴露肿瘤时,通常基底硬脑膜难以显露,需先瘤内切除部分肿瘤以扩大显露和操作空间。该类肿瘤基底通常非常宽广,通常累及蝶骨嵴、眶顶、蝶骨平台、鞍结节、海绵窦上壁、小脑幕缘、中颅窝硬脑膜等,离断肿瘤基底和瘤内减压要合理交替进行,以最大程度减少出血。国外有人报道,术前 DSA 栓塞治疗可减少该类肿瘤术中出血^[3-4]。由于肿瘤血供汹涌,我们建议术前要充分血库备血,术前准备自体血回输装置;术中我们遇到海绵窦侧壁、蝶骨嵴等处止血异常困难者尝试用明胶海绵焊接、单极电凝烧灼骨质表面等办法,效果满意。国内外有不少神经外科团队用止血纤维缠绕明胶海绵压迫肿瘤残腔止血,效果亦不错,但要警惕误伤颈内动脉等重要结构^[2-7]。

3.2 颈内动脉位置的判断

本组 19 例患者中,肿瘤均严密包裹颈内动脉床突上段,且由于肿瘤的推挤及包绕,血管均出现不同程度的移位。术前我们仔细阅读 CTA 影像资料,提前预判断颈内动脉的位置。我们和国内外的很多学者一致认为,由于颈内动脉穿海绵窦上壁位置恒定,故术中可以用前床突、视神经管入口等骨性标记来定位颈内动脉的位置,该办法简单又实用。本组病例中,我们亦尝试了用术中 B 超、术中导航来定位颈内动脉的位置,效果亦满意。从前床突等处定位颈

内动脉困难时,也有不少学者建议可尝试从大脑中动脉远心端,逆行分离并寻找定位颈内动脉。对于该类肿瘤,我们和国内外的学者都强烈建议术前均行CTA或DSA检查,以便术前充分了解颈内动脉的走形、移位、分支及周围血管代偿情况,对整个手术方案的设计非常重要^[2,5,9]。

3.3 颈内动脉及其分支的保护

有学者报道过该类肿瘤术中发生颈内动脉破裂及其处理办法,但结果通常是灾难性的^[2,7],本组病例术中未发生一例颈内动脉主干破裂。结合国内的经验教训,我们认为术者一定要精力高度集中,沿肿瘤和血管的正常界面锐性分离,是操作的核心;尽量沿血管走形纵轴方向操作,减少横向操作;可以用“两端会师法”游离暴露颈内动脉。颈内动脉分叉、大脑中动脉M1段通常发出重要穿支血管,一定坚持锐性分离的原则,并尽量减少双极电凝,以减少术后脑梗塞的发生。颈内动脉出硬脑膜环处,电灼肿瘤基底时,降低双极电凝功率且不断冲水降温。国内外大型神经外科诊疗中心也赞同对于肿瘤质地坚硬、血供丰富、肿瘤与血管间蛛网膜界面消失的患者,必要时可在颈内动脉及其分支上残留薄片肿瘤,以避免灾难性后果的发生^[6-7,9]。

国内外不少学者术中发生过颈内动脉或其分支破裂出血的情况,小的破口可用小功率双极电凝止血;中等大小的破裂出血或双极电凝难以止血时,可考虑颈内动脉临时阻断+破裂口显微缝合,明胶海绵压迫止血很难奏效;术中颈内动脉的大出血往往是灾难性的,应极力避免。术毕罂粟碱浸泡术腔,术后立即给予尼莫地平持续微泵加大分子胶体扩容,以最大限度减少颈内动脉及分支的痉挛^[6,8-11]。

3.4 视神经、动眼神经等重要神经结构的保护

对于包裹颈内动脉巨大蝶鞍区脑膜瘤,提前判断肿瘤周围结构的位置,前床突、鞍结节、小脑幕缘等固定标志可作为参照物,术者对颅底生理解剖和病理解剖要极为熟悉;沿神经走行方向纵行操作,避免横向暴力牵拉分离。有学者报道术前核磁共振神经示踪技术有助于神经位置的判断及保护^[5,9,11]。

包绕颈内动脉及其分支的巨大蝶鞍区脑膜瘤,手术风险巨大,术者需要有过硬的心理素质,显微镜下操作要精力高度集中,“肿瘤最大程度切除”和“重要血管神经最大程度保护”要完美平衡。

参考文献:

[1] Sughrue ME, Rutkowski MJ, Chen CJ, et al. Modern surgical out-

comes following surgery for sphenoid wing meningiomas. [J]. J Neurosurg, 2013, 119(1): 86-93.

[2] 焦政安. 内侧型蝶骨嵴脑膜瘤的显微手术治疗[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2018, 21(2): 166-168.

Jiao ZA. Microsurgical treatment of the medial shpenoid wing meningioma[J]. Chinese Journal of Practical Nervous Diseases, 2018, 21(2): 166-168.

[3] Roberto Rey-Dios, Aaron A. Cohen-Gadol. Microsurgical resection of large medial sphenoid wing meningiomas: technique[J]. Neurosurgery, 2013, 72(2 Suppl Operative): ONS183.

[4] 方钦锐, 段传志, 何旭英, 等. 颅底高血运脑膜瘤外科手术前栓塞术——有效性及安全性[J]. 介入放射学杂志, 2016, 25(5): 400-403.

Fang QR, Duan CZ, He XY, et al. Preoperative embolization of basicranial meningiomas with high blood flow: discussion on its effectiveness and safety [J]. Journal of Interventional Radiology, 2016, 25(5): 400-403.

[5] 毛承亮, 唐凯, 詹升全, 等. 巨大内侧型蝶骨嵴脑膜瘤的外科治疗[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2013, 18(8): 358-360.

Mao CL, Tang K, Zhan SQ, et al. Surgical treatment of giant medial sphenoid ridge meningioma [J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Neurosurgery, 2013, 18(8): 358-360.

[6] 刘定阳, 袁贤瑞, 刘庆, 等. 蝶骨嵴内侧脑膜瘤显微术治疗及切除程度影响因素分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2016, 22(4): 288-292.

Liu DY, Yuan XR, Liu Q, et al. Microsurgical treatment for medial sphenoid wing meningioma and factors affecting tumor removal [J]. Chinese Journal of Otorhinolaryngology-Skull Base Surgery, 2016, 22(4): 288-292.

[7] Lee JH, Sade B, Park BJ. A Surgical technique for the removal of clinoidal meningiomas [J]. Neurosurgery, 2006, 59(1 Suppl 1): ONS108-114.

[8] Chaichana KL, Jackson C, Patel A, et al. Predictors of visual outcome following surgical resection of medial sphenoid wing meningiomas [J]. J Neurol Surg B Skull Base, 2012, 73(5): 321-326.

[9] Ouyang T, Zhang N, Wang L, et al. Sphenoid wing meningiomas: Surgical strategies and evaluation of prognostic factors influencing clinical outcomes [J]. Clin Neurol and Neurosurg, 2015, 134: 85-90.

[10] Ivan ME, Cheng JS, Kaur G, et al. Association of morbidity with extent of resection and cavernous sinus invasion in sphenoid wing meningiomas [J]. J Neurol Surg B Skull Base, 2012, 73(1): 76-83.

[11] 李洋, 许健, 王洋, 等. 神经导航及内镜辅助下经鼻蝶鞍区肿瘤显微切除的临床疗效分析[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2017, 22(10): 448-450.

Li Y, Xu J, Wang Y, et al. Clinical efficacy analysis of neuronavigation-guided endonasal microsurgery for sellar region tumors via transsphenoidal approach [J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Neurosurgery, 2017, 22(10): 448-450.

(收稿日期: 2018-05-20)