

鞍结节脑膜瘤的显微手术治疗

雷 鸣 黄书岚

【摘要】目的 探讨鞍结节脑膜瘤的显微手术治疗方法及其效果。方法 回顾性分析 2007 年 1 月至 2013 年 7 月显微手术治疗的 45 例鞍结节脑膜瘤患者的临床治疗,采用单侧额下入路 22 例,纵裂入路 5 例,翼点或扩大翼点入路 15 例,翼点及额下联合入路 3 例。结果 肿瘤全切除程度:Simpson 分级Ⅰ级 23 例,Ⅱ级 14 例,Ⅲ级 5 例,Ⅳ级 3 例;肿瘤全切除率达 82.2%。术前合并不同程度视力障碍的 37 例患者中,术后视力较术前好转 27 例,无明显变化 6 例,恶化 4 例;视力改善率 73.0%。结论 鞍结节脑膜瘤周围毗邻重要结构,显微手术是其主要治疗方法;手术时应根据肿瘤大小、生长方式、视力受损程度及术者习惯等选择不同的入路;熟悉的显微解剖知识、娴熟的显微外科技巧是手术成功的关键。

【关键词】鞍结节脑膜瘤;显微手术;效果

【文章编号】1009-153X(2015)04-0201-04 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 739.41; R 651.1*1

Microsurgical treatment of tuberculum sellae meningiomas

LEI Ming, HUANG Shu-lan. Department of Neurosurgery, Renmin Hospital, Wuhan University, Wuhan 430060, China

【Abstract】Objective To explore the microsurgical technique to treat the tuberculum sellae meningiomas (TSM) and the curative effect of microsurgery on them. Methods The clinical data of 45 patients with TSM, of whom, 22 underwent microsurgery via the unilateral subfrontal approach, 5 via the cerebral longitudinal fissure approach, 15 via pterional or extended pterional approach and 3 via the combined pterional and subfrontal approach from January, 2007 to July, 2013, were analyzed retrospectively. Results Simpson grade I resection of the tumors was achieved in 23 patients, grade II in 14, grade III in 5 and grade IV in 3. The rate of gross total resection was 82.3% (37/45). Of 37 patients with disturbances of visual acuity and/or visual field before the operation, 27 (73.0%) were improved, 5 unchanged and 4 worsened. No patients died after the operation. Conclusions The main method to treat TSM is microsurgery. The choice of surgical approach should be based on the tumor size, growth pattern of tumor, degree of visual disturbance and experience of surgeon in the patients with TSM. Understanding the microanatomy related to the saddle area and skillful microsurgical techniques are key to the good curative effect of microsurgery on TSM.

【Key words】Tuberculum sellae meningiomas; Microsurgery; Operative approach; Outcome

鞍结节脑膜瘤是鞍区常见的良性肿瘤之一,占全部脑膜瘤的 5%~10%,典型的临床表现为肿瘤侵犯视神经或视交叉引起的视力视野障碍^[1,2]。由于其位置深在,肿瘤生长部位周围空间范围小,与周围许多重要结构毗邻,肿瘤从其附着点向四周生长,推挤、包绕这些重要的解剖结构,故手术全切除难度大,术后并发症较多^[3,4]。本文回顾性分析 45 例鞍结节脑膜瘤患者的临床资料,探讨鞍结节脑膜瘤的临床表现、手术方法及其效果。

1 临床资料

1.1 一般资料 我科自 2007 年 1 月至 2013 年 7 月显

微手术治疗鞍结节脑膜瘤 45 例,其中男 15 例,女 30 例;年龄 17~76 岁,平均 45.6 岁;病程 3 个月~7 年,平均 2.6 年。

1.2 影像学资料 所有患者术前均进行头颅 MRI 或 CT 检查。头颅 CT 表现为鞍结节等密度或稍高密度影,边界清楚;增强扫描后病灶明显强化,周围骨质增生或吸收。头颅 MRI 表现为基底主要位于鞍膈、鞍结节,并向鞍上、蝶骨平台及两侧前床突生长;多数鞍结节脑膜瘤 T₂WI 表现为等信号或稍高信号, T₁WI 表现为等信号或稍低信号;增强扫描后病灶明显强化,垂体柄有不同程度挤压,大多数有典型脑膜尾征。本组合并轻度梗阻性脑积水 14 例。

1.3 术前垂体功能及水电解质评估 所有患者术前均进行垂体轴激素水平测定。性激素水平低下 7 例,血或尿皮质醇水平低下 5 例,甲状腺功能低下 2 例,低钠血症 5 例,术前均予以纠正。术前 1 d 开始予氢化可的松注射液 100 mg 静脉滴注。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2015.04.003
作者单位:430070 武汉,武汉大学人民医院神经外科(雷 鸣、黄 书 岚)
通讯作者:黄书岚,E-mail:huang_shulan@msn.com

1.4 手术方法 依据肿瘤生长的部位、大小、生长方式和视神经受累程度及术者习惯选择手术入路。肿瘤主体位于中线鞍上区域,直径小于 3 cm 者采用单侧额下入路 22 例,或纵裂入路 5 例;肿瘤体积较大(直径 3~5 cm),偏侧生长,同侧视神经受压较严重者采用翼点或扩大翼点入路,共 15 例;肿瘤巨大时(直径大于 5 cm)采用翼点及额下联合入路,共 3 例。对于肿瘤侵犯视神经管的患者,同时行视神经管减压术。术后所有患者随访 6 个月至 2 年。

1.5 视力检查 视力障碍采用常规视力表检查并进行评分^[5]:失明,0 分;光感,1 分;手动,2 分;数指,3 分;视力 0.1 至正常,4~5 分。

1.6 统计学分析 采用 SPSS 15.0 软件分析,计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料采用 χ^2 检验; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术结果及其影响因素 肿瘤全切除 37 例(图 1),直径 5 cm 以内、无瘤周水肿、未包绕颈内动脉的鞍结节脑膜瘤更容易获得全切除,见表 1。其中 Simpson 分级 I 级 23 例,II 级 14 例,肿瘤全切除率达

82.2%;因肿瘤与视神经或颈动脉粘连,肿瘤次全切除 5 例(Simpson 分级 III 级);3 例患者术前视力严重受损,为保留残存的视神经及视交叉功能,仅部分切除(Simpson 分级 IV 级)。术后出现脑脊液漏 3 例、电解质紊乱 5 例、一过性尿崩 7 例,经治疗后好转。无手术死亡病例。未全切除的 8 例患者中,5 例接受伽玛刀治疗。所有病人随访期间,未见肿瘤复发。

2.2 术后视力的变化及其影响因素 术前视力障碍 37 例(82.2%),其中 6 侧(6.7%,6/90)眼睛失明,35 侧(38.9%,35/90)眼睛视力正常;视力正常 8 例。术前视力评分为 (3.9 ± 0.4) 分。术后视力改善 27 例(73.0%),视力不变 14 例,视力恶化 4 例;术后视力评分为 (4.5 ± 0.3) 分。术后视力评分较术前明显提高($P<0.05$)。

术前症状持续时间 6 个月以内、无瘤周水肿、肿瘤未包绕颈内动脉、瘤脑界面清晰的鞍结节脑膜瘤患者术后视力改善的可能性明显增高($P<0.05$),见表 2。

3 讨论

鞍结节脑膜瘤主要起源于鞍结节、视交叉池等

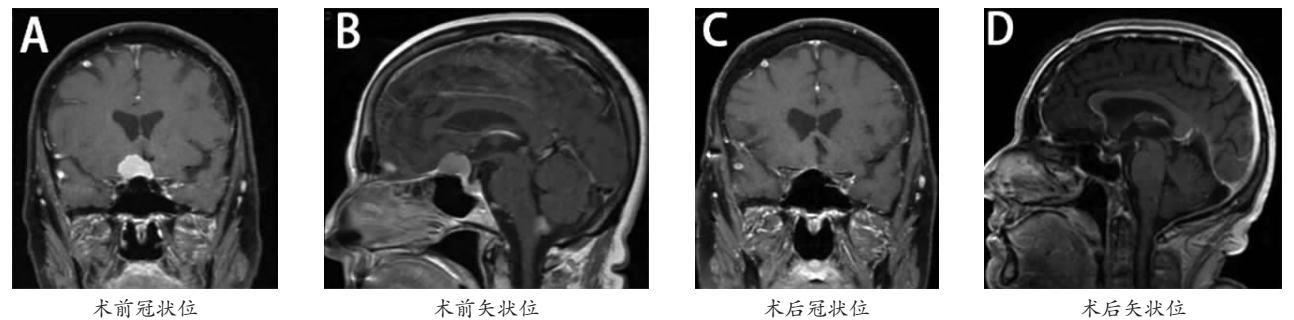


图 1 1 例鞍结节脑膜瘤患者手术前后 MRI 图

表 1 肿瘤切除程度的影响因素分析(例)

影响因素	例数	肿瘤切除程度	
		全切除(Simpson I + II)	部分切除(Simpson III + IV)
肿瘤大小(cm)			
<5	32	29(90.6%)*	3(9.4%)
≥5	13	8(61.5%)	5(38.5%)
瘤周水肿			
有	12	6(50.0%)*	6(50.0%)
无	33	31(93.9%)	2(6.1%)
包绕颈内动脉			
有	10	4(40.0%)*	6(60.0%)
无	35	33(94.3%)	2(5.7%)

注:每种影响因素内部比较,* $P<0.05$

表 2 影响术后视力恢复的因素分析(例)

影响因素	例数	术后视力预后	
		改善	无改善(包括无变化)
症状持续时间(月)			
<6	27	20(74.1%) [*]	7(25.9%)
≥6	18	7(45.0%)	11(55.0%)
瘤周水肿			
有	18	6(33.3%)	12(66.7%)
无	27	21(77.8%) [*]	6(22.2%)
包绕颈内动脉			
有	16	3(18.8%)	13(81.2%)
无	29	24(82.8%) [*]	5(17.2%)
瘤脑界面			
清晰	26	25(96.2%) [*]	1(3.8%)
不清晰	19	2(10.5%)	17(89.5%)

注:每种影响因素内部比较,* P<0.05

蛛网膜颗粒^[6,7],其周围的解剖结构重要而复杂,是颅内血管和神经最集中的区域之一;而且手术空间狭小,因此为尽量全切除肿瘤,减少手术并发症及死亡率,必须采用正确的手术入路和显微技术切除肿瘤。鞍结节脑膜瘤手术入路有很多,如翼点或改良翼点入路、额下入路、额下纵裂入路、眶上锁孔入路、翼点锁孔入路^[8]等。额下入路可以直视视神经、颈内动脉及双侧前交通动脉,但是其缺点是容易损伤矢状窦前部及其分支,分离肿瘤时可能损伤嗅神经,还可能开放额窦,造成脑脊液漏,甚至脑膜炎^[9]。多数学者倾向于选择翼点入路,其手术路径短,磨除颅底骨质,充分释放脑脊液,更有利于肿瘤显露,充分减压视神经,分离肿瘤与血管粘连^[10-12]。我们认为,手术入路的选择应根据肿瘤大小、生长方式、视神经受累程度、术者经验与习惯等综合考虑。一般而言,肿瘤主体位于中线鞍上区域、直径小于 3 cm 宜采用单侧额下入路或纵裂入路,具有手术操作空间大、对脑组织牵拉轻等优点;肿瘤体积较大(直径大于 3 cm)、偏侧生长、包绕血管、同侧视神经受压较严重的宜采用翼点或扩大翼点入路。该入路手术路径短,磨除颅底骨质及充分释放脑脊液更有利于肿瘤显露,充分减压视神经及分离肿瘤与血管粘连。如肿瘤巨大(直径大于 5 cm),往往病程较长,血管、神经包绕严重,术前已有垂体柄及下丘脑功能损害,此时宜采用翼点及额下联合入路。本组单侧额下入路 22 例,纵裂入路 5 例,翼点或扩大翼点入路 15 例,翼点及额下联合入路 3 例。术后肿瘤切除按 Simpson 分级 I 级 23 例,Ⅱ级 14 例,Ⅲ级 5 例,Ⅳ级 3 例;肿瘤全切除率

达 82.2%。

关于不同手术入路对肿瘤切除程度的影响,文献报道不一致。有研究显示前纵裂入路更容易全切肿瘤,因为该入路可以很好地暴露前交通动脉复合体^[13]。Palani 等^[14]报道额下入路或扩大额下入路全切除率(80%)明显高于其他入路(40%; $P<0.05$);因为该入路能够提供广阔视野,可以直视双侧视神经、颈内动脉和前交通动脉。本研究未发现不同手术入路肿瘤全切除率存在显著差异。本研究发现肿瘤大小以及与周围组织粘连会显著影响肿瘤全切率。肿瘤大小是术前评估重要参考依据,肿瘤常常会导致邻近神经、血管移位,肿瘤越大,移位越严重,手术切除越困难。而且,随着肿瘤增大,周围水肿逐渐加重,与周围组织粘连越严重,甚至包绕颈内动脉。这种情况下,蛛网膜界面完整性被破坏,为保留周围重要组织结构,很难全切除肿瘤。

鞍结节脑膜瘤患者多以不同程度视觉功能障碍就诊,因此,手术治疗的一个重要目的就是改善患者视觉功能。文献[15,16]报道,鞍结节脑膜瘤术后视力改善率为 25%~80%。本研究术后视力改善率为 73.0%。Park 等^[17]认为手术损伤是影响术后视力改善的最关键因素。大多数鞍结节脑膜瘤患者病程长,肿瘤体积较大,视神经及视交叉受压变形,术中容易损伤甚至离断,导致术后视力障碍加重甚至失明。Pamir 等^[18]认为术后视力恢复与患者年龄、肿瘤大小、术前视力受累程度、病程长短等有关。本研究显示术前视力下降持续时间 6 个月以内、无瘤周水肿、肿瘤未包绕颈内动脉、瘤脑界面清晰、肿瘤全切

除的鞍结节脑膜瘤患者术后视力改善的可能性明显增高。视神经长期受肿瘤压迫,可引起视神经相关微血管损伤以及脱髓鞘病变,造成不可逆性损伤,即使手术切除肿瘤,患者视力恢复可能性较小^[19]。伴瘤周水肿的脑膜瘤增殖活性和成血管活性均较高,肿瘤生长速度较快,视神经一旦受压,视力障碍进展较快,因此手术效果不理想^[18]。虽然,对于瘤脑界面清晰、肿瘤未包绕颈内动脉的患者,肿瘤更容易全切除;但是,肿瘤切除程度与术后患者视力改善无显著相关性^[18]。此类患者术后视力改善效果较好的原因可能是肿瘤与邻近神经、血管组织无粘连,或仅有轻微粘连,术中分离肿瘤较容易,损伤视神经及其血功明显降低^[12]。我们认为,努力提高显微外科手术技巧是术后视力保留的关键。术中不直接对视神经进行操作、不损伤视神经;与视神经粘连紧密,切勿强行分离切除,可残留少许肿瘤以免损伤视神经;尽量保留视神经滋养血管,如有渗血,少用双极电凝,可予明胶海绵轻轻压迫止血即可。

【参考文献】

- [1] Bowers CA, Altay T, Couldwell WT. Surgical decision-making strategies in tuberculum sellae meningioma resection [J]. *Neurosurg Focus*, 2011, 30(5): E1.
- [2] de Divitiis E, Esposito F, Cappabianca P, *et al.* Tuberculum sellae meningiomas: high route or low route: a series of 51 consecutive cases [J]. *Neurosurgery*, 2008, 62(3): 556-563.
- [3] 肖 泉,梁有明,蓝胜勇,等. 经额外侧入路手术治疗鞍结节脑膜瘤[J]. 中国临床神经外科杂志, 2013, 18(9): 563-565.
- [4] Landeiro JA, Gonçalves MB, Guimarães RD, *et al.* Tuberculum sellae meningiomas: surgical considerations [J]. *Arq Neuropsiquiatr*, 2010, 68(3): 424-429.
- [5] Wang H, Sun W, Fu Z, *et al.* The pattern of visual impairment in patients with pituitary adenoma [J]. *J Int Med Res*, 2008, 36(5): 1064-1069.
- [6] George U, Vallo B. Tuberculum sellae meningioma: microsurgical anatomy and surgical technique [J]. *J Neurosurg*, 2002, 51: 1432-1439.
- [7] 洪正安,牛朝诗. 鞍结节脑膜瘤显微外科手术入路选择与临床分析[J]. 立体定向和功能神经外科杂志, 2012, 25: 20-25.
- [8] 秦 汉,龚 杰,张 戈,等. 鞍结节脑膜瘤的影像学特征及翼点锁孔手术治疗[J]. 中国临床神经外科杂志, 2014, 19: 641-644.
- [9] Margalit N, Shahar T, Barkay G, *et al.* Tuberculum sellae meningiomas: surgical technique, visual outcome, and prognostic factors in 51 cases [J]. *J Neurol Surg B Skull Base*, 2013, 74(4): 247-258.
- [10] Fahlbusch R, Schott W. Pterional surgery of meningiomas of the tuberculum sellae and planum sphenoidale: surgical results with special considerations of ophthalmological and endocrinological outcomes [J]. *J Neurosurg*, 2002, 96: 235-243.
- [11] Jallo GI, Benjamin V. Tuberculum sellae meningiomas: microsurgical anatomy and surgical technique [J]. *Neurosurgery*, 2002, 51: 1432-1440.
- [12] Nakamura M, Roser F, Struck M, *et al.* Tuberculum sellae meningiomas: clinical outcome considering different surgical approaches [J]. *Neurosurgery*, 2006, 59: 1019-1029.
- [13] Panigrahi MK. Suprasellar meningiomas [J]. *Neurosurgery*, 2004, 50: 1403-1404.
- [14] Palani A, Panigrahi MK, Purohit AK. Tuberculum sellae meningiomas: a series of 41 cases; surgical and ophthalmological outcomes with proposal of a new prognostic scoring system [J]. *J Neurosci Rural Pract*, 2012, 3(3): 286-293.
- [15] Goel A, Muzumdar D, Desai KI. Tuberculum sellae meningioma: a report on management on the basis of a surgical experience with 70 patients [J]. *Neurosurgery*, 2002, 51: 1358-1363.
- [16] Margalit N, Kesler A, Ezer H, *et al.* Tuberculum and diaphragma sella meningioma—surgical technique and visual outcome in a series of 20 cases operated over a 2.5-year period [J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2007, 149: 1199-1204.
- [17] Park CK, Jung HW, Yang SY, *et al.* Surgically treated tuberculum sellae and diaphragm sellae meningiomas: the importance of short-term visual outcome [J]. *Neurosurgery*, 2006, 59: 238-243.
- [18] Pamir MN, Ozduman K, Belirgen M, *et al.* Outcome determinants of pterional surgery for tuberculum sellae meningiomas [J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 2005, 147: 1121-1130.
- [19] Park CK, Jung HW, Yang SY, *et al.* Surgically treated tuberculum sellae and diaphragm sellae meningiomas: the importance of short-term visual outcome [J]. *Neurosurgery*, 2006, 59: 238-243.

(2014-11-12 收稿, 2015-02-10 修回)