doi:10.11659/jjssx.07E018013

·临床研究·

显微外科手术治疗内侧型蝶骨嵴脑膜瘤的疗效观察

沈嘉威,阴鲁鑫,叶成坤,刘洪梅,于如同 (徐州医科大学附属医院神经外科,江苏 徐州 221002)

[摘 要] **目的** 探讨显微手术切除内侧型蝶骨嵴脑膜瘤的方法及疗效。**方法** 回顾性分析我科2010年4月至2015年5月收治的22例内侧型蝶骨嵴脑膜瘤患者的临床资料。根据肿瘤位置、生长特点及与周围血管神经的关系,选择适当的手术入路,采用保护神经血管的手术技巧,总结肿瘤切除程度及临床症状变化,通过功能状态评分(KPS)判定手术疗效。**结果** 显微手术全切15例,次全切7例;术后出现动眼神经麻痹患者4例,对侧肢体不全偏瘫1例;患者术后KPS评分(86.82±7.16)分显著高于术前(75.91±7.34)分,手术前后差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 熟练掌握显微手术操作,选择适当手术入路、保护重要血管及神经、正确处理肿瘤基底及肿瘤生长点可使内侧型蝶骨嵴脑膜瘤获得满意疗效。

[关键词] 内侧型蝶骨嵴脑膜瘤;显微外科手术;翼点入路;改良翼点入点;KPS评分;治疗

[中图分类号] R739.45 [文献标识码] A [收稿日期] 2018-07-03

Curative effect of microsurgical treatment for medial sphenoid ridge meningiomas

SHEN Jia-wei, YIN Lu-xin, YE Cheng-kun, LIU Hong-mei, YU Ru-tong (Department of Neurosurgery, Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou Jiangsu 221002, China)

Abstract: Objective To explore the methods and curative effect of microsurgical treatment for the medial sphenoid ridge meningiomas. **Methods** The clinical data of 22 patients with medial sphenoid ridge meningioma who were admitted into our department from April 2010 to May 2015 were analyzed retrospectively. Selected appropriate surgical approach and surgical techniques according to the characteristics of tumor location, growth and relationship with surrounding vessels and nerves. Summarized the scope of tumor resection and clinical symptoms and compared the general function of patients before and after microsurgery according to the functional status score (Karnofsky, KPS). **Results** There were 15 cases of total surgical excision and 7 cases of subtotal excision under microsurgery. There were 4 cases of oculomotor nerve palsy and 1 case of hemiplegia after treatment. KPS score (86.82±7.16) points after surgery was significantly higher than (75.91±7.34) points before surgery with statistically significant difference ($P<0.05$). **Conclusion** Pterion approach is the commonly way to remove the sphenoid ridge meningiomas, intraoperative protection of important blood vessels and nerves, correct process of the base of the tumor and tumor growth point is the key to improve the prognosis.

Keywords: medial sphenoid ridge meningiomas; microsurgery; pterion approach; modified transpterional approach; KPS; treatment

蝶骨嵴脑膜瘤(sphenoid ridne meninniomas, SRMs)是较为常见的颅内肿瘤,覆盖于蝶骨大翼和蝶骨小翼周围硬脑膜上,内起自前床突,外至翼点,发生率仅次于大脑凸面脑膜瘤与窦旁脑膜瘤,占颅内脑膜瘤的第3位[1]。内侧型SRMs具有较深的解剖位置,手术暴露困难,与颈内动脉及其分支、垂体柄、下丘脑、海绵窦及窦内各颅神经关系紧密,血供丰富[2]。目前,常规手术治疗后致残率、致死率与术后复发率都很高[3]。如何最大程度显微切除肿瘤、保护血管和神经功能、降低术后并发症和复发率成为颅底神经外科医生研究的热点[4]。本研究回顾性分析22例内侧型SRMs患者的临床资料,根据肿瘤各自特点选择适当手术入路,采用保护血管及神经等手术技巧,术后功能状态评分(Karnofsky performance scale, KPS)明显高于术前,取得满意效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

我院自2010年4月至2015年5月共收治内侧型蝶骨嵴脑膜瘤患者22例,其中男10例,女12例,平均年龄(46.5±12.6)岁,病程3个月至3年,平均16.4个月。临床分型中,前颅窝型(肿瘤主体位于前颅窝)6例,中颅窝型(肿瘤主体位于中颅窝)7例,广泛型(肿瘤横跨前中颅底)9例。所有患者均出现颅高压(intracranial hypertention, ICH)三联症;9例出现视力下降,4例对侧肌力减退,3例动眼神经麻痹,3例癫痫;术前KPS评分平均为(75.91±7.34)分。

纳入标准:原发于前床突或蝶骨小翼的脑膜瘤,肿

[基金项目] 中国博士后科学基金(2015M571822);江苏省医学青年人才项目(QNRC2016786)

[通信作者] 于如同,E-mail:yu.rutong@163.com

瘤已向前颅窝、中颅窝与鞍上生长,或已长至对侧。排除标准:晚期已呈衰竭状态的患者,或合并严重心、肝、肺、肾等功能不全的患者[5]。

1.2 手术方法

术前评估除常规CT、MRI外,完善DSA或CTA等血管检查以明确肿瘤血供来源[6]。采用翼点入路或改良翼点入路,据肿瘤大小、生长方向、瘤体与血管神经的关系、是否侵犯海绵窦等情况将骨窗做适当的调整。开颅后弧形剪开硬脑膜加以悬吊,打开外侧裂缓慢释放脑脊液,适度抬起额颞叶即可暴露肿瘤;沿蝶骨小翼向内处理基底部,肿瘤生长点多位于与硬膜粘连紧密处,反复电凝灼烧,严密止血,直视下分离并切除肿瘤。术中注意保护重要血管及神经,手术操作轻柔,避免牵拉,防止术中出血、术后血管痉挛等[7-8]。

1.3 疗效评估

根据KPS评分行手术疗效评价[9],其中正常、无症状和体征为100分;能进行正常活动,仅有轻微症状和体征为90分;能勉强进行正常活动,有一些症状和体征为80分;生活可以自理,但无法维持正常工作为70分;生活大部分自理,偶尔需他人帮助为60分;常需要人照料为50分;生活不能自理,需要特别照顾和帮助为40分;生活严重不能自理,需住院治疗为30分;病重,需住院积极支持治疗为20分;病危,临近死亡为10分。据Simpson分级判定脑膜瘤切除程度[10]:Ⅰ级为肉眼全切肿瘤及其附着的硬脑膜、异常颅骨和肿瘤起源的静脉窦;Ⅱ级为肉眼全切肿瘤及可见的扩展瘤组织,电凝附着硬脑膜;Ⅲ级为全切硬脑膜内的肿瘤,电凝硬脑膜,硬膜外的浸润不作处理;Ⅳ级为肿瘤部分切除;Ⅴ级为未切除肿瘤,只单纯减压、活检。记录手术并发症:手术前后视力下降、对侧肌力减退、动眼神经麻痹、癫痫及不全偏瘫,有无明显复发等。

1.4 统计学分析

应用SPSS 22.0软件进行统计学分析,KPS评分计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,行t检验,$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况

据脑膜瘤切除程度分级,Simpson Ⅰ级切除5例,Simpson Ⅱ级切除10例,5例患者因肿瘤紧密包绕颈内动脉及其分支行Simpson Ⅲ级切除,2例肿瘤侵入海绵窦内行部分切除,切除肿瘤直径2.4~6.1 cm,平均4.2 cm。

2.2 疗效分析

所有患者随访5个月至5年,术后均未出现因复发而再次就诊的患者。患者术后颅内高压症状明显好转,视力下降与对侧肢体无力均有不同程度改善(表1)。在安全切除肿瘤的前提下,不可避免造成动眼神经损伤,但经后期对症治疗均可明显好转。预后良好者(恢复部分工作能力,KPS 80~100分)17例,预后一般(一般生活自理,有轻微症状或体征KPS 60~70分)5例。术后患者KPS评分(86.82±7.16)分显著高于术前的(75.91±7.34)分,差异有统计学意义($P<0.05$),手术疗效满意(表2)。

表1 手术前后患者症状比较($n=22$)

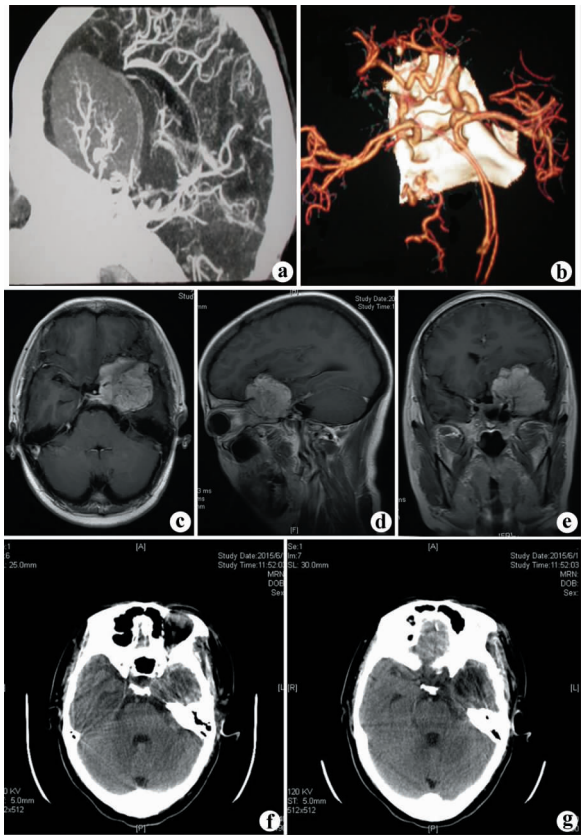
项目	颅内高压	视力下降	对侧肌力减退	动眼神经麻痹
术前[例(%)]	22(100)	9(40.9)	4(18.2)	3(13.6)
术后[例(%)]	0(0)	3(13.6)	1(4.5)	4(18.2)
好转率(%)	100	66.67	75	0
χ^2	44.000	3.446	0.903	0.000
P	0.000	0.063	0.342	1.000

表2 不同Simpson分级手术前后KPS评分比较($n=22$)

分级	n	术前(分)	术后(分)	P
Ⅰ级	5	84.00±5.48	90.00±0.00	0.040
Ⅱ级	10	75.00±7.07	85.00±9.72	0.017
Ⅲ级	5	72.00±4.47	86.00±5.48	0.002
Ⅳ级	2	70.00±0.00	90.00±0.00	1.000

2.3 典型病例

患者,女,48岁,因头痛不适伴左眼视力进行性下降4个月余入院。查体:神智清,格拉斯哥昏迷评分(Glasgow Coma Scale,GCS)评分15分,术前KPS评分70分,双侧瞳孔等大等圆,左眼视力下降,视物模糊,伴有颞侧视野缺损。术前CTA检查提示肿瘤的血供主要来源于前颅底(图1a、b);颅脑增强MRI检查示:左侧鞍旁类圆形不均强化影,病灶大小约45 mm×48 mm×47 mm,以宽基与蝶骨左侧脑膜相连,跨前中颅凹,并见脑膜尾征(图1c~e)。完善术前检查。采用左额颞扩大翼点兼顾额下入路,磨除蝶骨嵴,沿蝶骨嵴向深部探查,肿瘤骑跨于左侧鞍旁和鞍上,突入前颅底,分离正常脑组织与肿瘤边界,分块切除。术后患者视力视野明显改善,左眼睑稍下垂,头痛不适明显改善;术后KPS评分80分;术后3个月复查头颅CT示左侧蝶骨嵴脑膜瘤切除术后表现,肿瘤已基本切除,额颞部见骨瓣影,左侧基底节、左侧额颞叶见斑块状低密度影,脑室及左侧外侧裂池受压,中线结构稍右移(图1f、g)。



a、b:术前 CTA 检查结果;c:术前颅脑增强 MRI 水平位;d:术前颅脑增强 MRI 矢状位;e:术前颅脑增强 MRI 冠状位;f:术后 3 个月颅脑 CT 平扫颅底层面;g:术后 3 个月颅脑 CT 平扫鞍上池层面

图 1 典型病例手术前后影像资料

3 讨论

SRMs 起源于蝶骨大、小翼上的蛛网膜,内自前床突,外至翼点,Watts 将其分为内侧型和外侧型两类。研究发现脑膜瘤多为良性肿瘤,完整切除可达到治愈效果[11]。但内侧型 SRMs 位于前床突和蝶骨小翼内侧,解剖位置较深,手术暴露困难,与颈内动脉、大脑中动脉、下丘脑、海绵窦等关系紧密,手术难度较大,术后并发症与复发率都较高[12]。本研究从手术入路选择、基底处理、血管和神经保护四个方面采取个体化手术方案显微手术治疗 22 例患者,均取得满意疗效,术后 KPS 评分显著高于术前,未出现严重并发症及死亡病例,且尚未出现复发患者,明显提高了内侧型 SRMs 的手术疗效,经分析总结经验如下。

3.1 手术入路选择

内侧型 SRMs 常选择翼点入路或改良翼点入路,配合操作灵活的显微镜,即可得到满意的暴露效果[13-16]。江晓春等[14]的研究结果显示肿瘤主体位于前颅窝时,采用翼点兼额下入路可较好地暴露鞍区前部,中颅窝型与广泛型 SRMs 患者则多采用翼点 - 额颞颧入路,以显示中颅窝和鞍区后部的解剖结构。对于侵犯海绵窦区的患者采用翼点 - 眶颧入路,切除颧弓后骨窗下缘更接近颅底,有利于切除海绵窦内肿瘤,减少对颞叶脑组织的过度牵拉,但该入路手术创伤大、时间长,对手术器械要求较高[15]。

3.2 肿瘤基底的处理

内侧型 SRMs 基底大多位于前床突和蝶骨小翼内 1/3处。本研究中 10 例患者因瘤体较大,在打开侧裂池后无法直视基底,此时可局部切除肿瘤前外侧部,再逐步离断基底部。彻底离断基底部前,务必仔细探查瘤体内侧颈内动脉、大脑中动脉,确认无误后,直视下分离肿瘤余下界面,避免大血管损伤引发严重的后果[16-17]。

3.3 血管的处理

本研究除 6 例患者瘤体向前颅窝生长,其余 16 例肿瘤均部分或完全包裹颈内动脉、大脑中动脉、大脑前动脉及其穿支,以致失去正常解剖位置及关系。血管的常用处理方式有逆行追踪法和顺行法。逆行追踪法是指先在肿瘤后内侧找到大脑中动脉,逐步分块切除肿瘤后,逆行寻找并仔细辨认颈内动脉,过程中需注意保护大脑中动脉内侧各细小穿支。顺行法是指先在前床突内侧仔细辨认颈内动脉后延颈内动脉向远端进行分离并切除肿瘤[18]。术前务必仔细阅读影像资料,了解血管位置与肿瘤的关系,以防止血管损伤为首要原则。术中发现肿瘤与血管之间多有蛛网膜间隙,在间隙间应仔细辨认肿瘤供血血管和因包绕受压而发生形态学变化的正常血管,做好离断与保护。大约有 1/3 的病例粘连紧密,难以找到间隙,此时若过度追求全切易致动脉机械性或热传导性损伤,引起严重的血管痉挛乃至大出血。笔者建议适当保留与血管粘连的肿瘤薄片,以防发生血管痉挛缺血及不可控的出血等严重并发症,术后辅以 γ 刀治疗也能取得满意的疗效。术中颈内动脉、大脑中动脉和大脑前动脉的保护难度不大,但要重视后交通、Heubner 回返动脉、脉络膜前动脉、豆纹动脉、垂体上动脉、穿支动脉的保护,以免导致偏瘫、视力下降等严重并发症[19]。

3.4 神经的保护

保护同侧视神经、动眼神经、滑车神经、三叉神经眼支和展神经在切除肿瘤时至关重要,可有效减少因神经损伤所导致的术后并发症[20]。蝶骨嵴内侧型脑膜瘤患者早期常有视神经受压,表现为视力下降、视力丧失等。术中发现视神经多会被肿瘤挤向内侧,但与肿瘤之间常有蛛网膜间隙,通过逐步仔细分离可充分解除对视神经的压迫,同时保护视神经、视交叉上的细小动脉及眼动脉分支,可避免术后发生视神经缺血性

退行性变,乃至视神经缺血坏死等,显著改善视力[21]。本研究中9例患者术前出现视力下降,6例术后视力明显好转,3例恢复较差的患者考虑是因肿瘤压迫造成视神经不可逆损伤或术中在分离肿瘤过程中损伤视神经的滋养动脉所致。动眼神经常被肿瘤推至后方,麻痹发生率可高达20%,究其原因,一方面可能为肿瘤压迫、术中牵拉所致;另一方面估计与电凝瘤体热传导损伤有关。本研究中4例动眼神经损伤患者术后给予适度糖皮质激素治疗,均有不同程度好转,基本恢复正常[22]。手术时应减少过度牵拉,逐步分离肿瘤和神经,电凝止血时应采用小功率短时电凝,尽可能准确并靠近肿瘤侧以减少副损伤。滋养血管损伤破裂时应尽量采用脑棉、明胶海绵、纱布压迫止血。

既往研究认为,SRMs肿瘤切除Simpson等级越高术后复发率越低[23];但Adegbite等[9]对颅内脑膜瘤患者术后5~10年的随访显示,SimpsonⅡ级(电灼肿瘤附着处硬膜)与SimpsonⅠ级(磨除前床突及蝶骨小翼)的复发率未见明显差异。本研究中的患者因肿瘤生长特点差异,多未磨除前床突和蝶骨小翼,对侵犯海绵窦区的2例肿瘤也仅行部分切除,术后随访5个月至5年亦未出现复发而再次就诊患者。综合本研究结果,笔者认为更高的肿瘤切除标准必须以血管神经功能完整为前提,对于与周围组织黏结紧密的肿瘤,要权衡肿瘤切除带来的严重后果与术后复发的利弊,不能一味地追求高等级切除标准,以免对重要血管神经造成损伤,根据肿瘤的不同生长特点行个体化手术切除更为适宜。

综上,显微外科手术是内侧型蝶骨嵴脑膜瘤的有效治疗方法,选择适当的手术入路、保护重要血管和神经、正确处理肿瘤基底及肿瘤生长点是提高内侧型蝶骨嵴脑膜瘤疗效的关键。

[参考文献]

[1] 王忠诚. 王忠诚神经外科学[M]. 第2版. 武汉:湖北科学技术出版社,2005:601.

[2] Demonte F. Surgical treatment of anterior basal meningiomas[J]. J Neurooncol,1996,29(3): 239-248. doi:10.1007/bf00165654.

[3] Abdel-Aziz KM, Froelich SC, Dagnew E, et al. Large sphenoid wing meningiomas involving the cavernous sinus: conservative surgical strategies for better functional outcomes[J]. Neurosurgery, 2004, 54(6): 1375-1383. doi:10.1227/01.neu.0000125542.00834.6d.

[4] 周良辅. 现代神经外科学[M]. 第2版. 上海:复旦大学出版社,2015:677.

[5] 段国升,朱 诚. 神经外科手术学[M]. 第2版. 北京:人民军医出版社,2004:256.

[6] 王年华,徐立新,冷海斌,等. 蝶骨嵴内侧型脑膜瘤的显微外科治疗[J]. 国际神经病学神经外科学杂志,2018,45(2):147-150. doi:10.16636/j.cnki.jinn.2018.02.010.

[7] 杨少锋,林佩纯,张增良,等. 蝶骨嵴内侧脑膜瘤的显微外科手术体会[J]. 中华神经外科杂志,2008,24(1):52-54. dol:10.3321/j.issn:1001-2346.2008.01.017.

[8] Verma SK, Sinha S, Sawarkar DP, et al. Medial sphenoid wing meningiomas: experience with microsurgical resection over 5 years and a review of literature[J]. Neurol India, 2016, 64(3): 465-475. doi:10.4103/0028-3886.181548.

[9] Adegbite AB, Khan MI, Paine KW, et al. The recurrence of intracranial meningiomas after surgical treatment[J]. J Neuro Surg, 1983, 58(1): 51-56. doi:10.3171/jns.1983.58.1.0051.

[10] Ko JK, Cha SH, Choi CH. Sphenoid ridge meningioma presenting as acute cerebral infarction[J]. J Korean Neurosurg Soc, 2014, 55(2): 99-102. doi:10.3340/jkns.2014.55.2.99.

[11] Greenberg MS. 神经外科手册[M]. 赵继宗,译. 第7版. 南京:江苏科学技术出版社,2013.798.

[12] Inamura A, Ideguchi M, Sadahiro H, et al. Sphenoid ridge meningioma with increased intracranial pressure caused by venous congestion[J]. Acta Neurochir (Wien), 2012, 154(10): 1945-1946. doi:10.1007/s00701-012-1477-z.

[13] 陈 波,李巧玉,陆培松,等. 内侧型蝶骨嵴脑膜瘤的显微手术治疗[J]. 中华神经外科杂志,2013,29(11):1164-1166. doi:10.3760/cma.j.issn.1001-2346.2013.11.029.

[14] 江晓春,徐善水,李真保,等. 显微手术治疗蝶骨嵴脑膜瘤的探讨[J]. 中华神经外科杂志,2008,24(9):652-655. doi:10.3321/j.issn:1001-2346.2008.09.005.

[15] 续 岭,肖顺武,张学军,等. 断颧弓扩大翼点入路切除蝶骨嵴大型脑膜瘤疗效分析[J]. 中国肿瘤临床,2017,44(16):822-825. doi:10.3969/j.issn.1000-8179.2017.16.492.

[16] 迁荣军,张佳栋,李治晓,等. 蝶骨嵴脑膜瘤手术并发症的防治[J]. 中华医学杂志,2016,96(1):33-35. doi:10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2016.01.008.

[17] 赵 锐,谭 云,张 鹏,等. 显微外科手术应用于颅底巨大脑膜瘤的效果及并发症分析[J]. 癌症进展,2018,16(7):837-840. doi:10.11877/j.issn.1672-1535.2018.16.07.11.

[18] 王国军,苏 静,于春江,等. 内侧型蝶骨嵴脑膜瘤的显微手术治疗[J]. 中华显微外科杂志,2007,30(3):165-168. doi:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2007.03.002.

[19] 王 诚,周志敏,邵君飞,等. 神经导航辅助下手术切除蝶窦畸形的蝶骨嵴内侧脑膜瘤一例[J]. 江苏医药,2016,42(9):1091-1092. doi 10.19460/j.cnki.0253-3685.2016.09.040.

[20] 王 龙,焦建同,欧阳陶辉,等. 蝶骨嵴脑膜瘤的显微外科手术121例[J]. 中华显微外科杂志,2014,37(5):511-513. doi:10.3760/cma.j.issn.1001-2036.2014.05.031.

[21] Couldwell WT, Weiss MH, Rabb C, et al. Variations on the standard transsphenoidal approach to the sellar region, with emphasis on the extended approaches and parasellar approaches: surgical experience in 105 cases[J]. Neurosurgery, 2004, 55(3): 539-547. doi:10.1227/01.neu.0000134287.19377.a2.

[22] 张 毅,赵晓平,周振国,等. 显微外科治疗内侧型蝶骨嵴脑膜瘤38例观察[J]. 陕西医学杂志,2012,41(5):561-562. doi:10.3969/j.issn.1000-7377.2012.05.019.

[23] 邱 平,阙双林,祁小龙,等. 显微手术和非显微手术治疗内侧型蝶骨嵴脑膜瘤临床疗效对比观察[J]. 中国实用神经疾病杂志,2014,17(10):38-39. doi:10.3969/j.issn.1673-5110.2014.10.019.

(编辑:陈庆利)