

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201606002

· 论著 ·

眶颧入路切除蝶眶脑膜瘤的显微外科治疗

严勇, 陈菊祥, 徐涛, 徐汉冲, 王洪祥, 黄麒麟, 卢亦成

(第二军医大学附属长征医院 神经外科 全军神经外科研究所 上海市神经外科研究所, 上海 200003)

摘要: **目的** 探讨经眶颧入路治疗蝶眶脑膜瘤的手术效果和操作技巧,以提高全切率,降低并发症。**方法** 回顾性分析2003年1月~2016年9月收治的21例蝶眶脑膜瘤的临床资料,包括患者发病年龄、性别、症状、影像学、手术方法、术后并发症和肿瘤复发率等。**结果** 蝶眶脑膜瘤患者眼球突出和局部疼痛是主要的发病症状,少数可伴有视力轻度下降。肿瘤长径3~7 cm,平均4.5 cm。18例采用适当剪裁的眶颧(orbito-zygomatic approach, OZ)入路开颅,3例翼点开颅保留眶缘、仅磨除肿瘤周围骨质(其中1例术后52个月因肿瘤复发再次手术)。21例患者其中切除14例(66.7%),近全切除6例(28.6%),部分切除1例(4.8%)。术后随访3个月以上,术后患者出现眼睑下垂、瞳孔扩大3例(14.3%),术后3个月复查时症状消失;1例偏瘫,后肌力恢复至IV⁺级。**结论** 采用“适当剪裁”的眶颧入路,蝶眶处的脑膜瘤可良好显露;硬膜外预先处理肿瘤基底,血供可大大减少肿瘤出血;结合显微外科技术,可获满意的肿瘤切除效果和生存质量。

关键词: 眶肿瘤; 脑膜瘤; 前颅底; 眼球突出

中图分类号: R651.1 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2016)06-0430-04

Microsurgical treatment of sphenoidal meningioma via orbitozygomatic approach

YAN Yong, CHEN Ju-xiang, XU Tao, XU Han-chong, WANG Hong-xiang, HUANG Qi-lin, LU Yi-cheng

(Department of Neurosurgery, Shanghai Neurosurgical Institute, Changzheng Hospital, Second Military Medical University of PLA, Shanghai 200003, China)

Abstract: **Objective** To improve the total removal rate and reduce complications via investigating the therapeutic effect and surgical skill for microsurgical resection of sphenoidal meningioma via orbitozygomatic approach (OZA). **Methods** Clinical data of 21 patients suffering from sphenoidal meningioma surgically treated in our department from Jan. 2013 to Sep. 2016 were analyzed retrospectively. The analyzed data included patients' age, gender, clinical symptoms, imaging features, surgical approaches, complications, and recurrence rates. **Results** The major symptoms of sphenoidal meningioma were exophthalmos and local pain, although slight decreased vision in some cases. The diameter of the tumors ranged from 3 cm to 7 cm with an average of 4.5. The tumor was totally removed in 14 cases (66.7%), subtotally in 6 (28.6%), and partially in one (4.8%). As for the surgical approach, OZA was adopted in 18 cases, and pterional approach combined with limited orbitotomy (only burring the bones around the tumor) in 3 cases including one with recurrence 52 months after the first operation via the modified pterional approach. All the patients were followed up for 3 to 87 months postoperatively. 3 patients had incomplete oculomotor nerve paralysis recovered 3 months later. One had hemiplegia with the muscle strength of the limbs recovered to grade IV + latterly. **Conclusion** Meningioma located in the sphenoidal region can be well exposed via properly modified OZA. Epidural preliminary treatment of the tumor base can significantly reduce bleeding during tumor resection. With proper microsurgical techniques, sphenoidal meningioma can be satisfactorily removed via this approach.

Key words: Orbital neoplasm; Meningioma; Anterior cranial base; Exophthalmos

基金项目:国家自然科学基金(81572501,81101908)。
作者简介:严勇,男,博士,副主任医师。
通信作者:陈菊祥,Email: juxiangchen@126.com

蝶眶脑膜瘤是指基底主体位于蝶骨和眶壁的脑膜瘤,好发于眶上外侧壁和蝶骨嵴,多同时向颅内、眶内和颅外生长,基底向颅内可累及蝶骨嵴、

蝶骨大翼、蝶骨小翼、前床突等,向眶内可累及眶上壁、眶外侧壁、眶上裂、眶尖等,向内侧可侵及鼻窦,向下可侵及翼腭窝、颧下窝,向颅外可以生长入颧肌下,甚至突破颧肌生长至皮下^[1]。蝶眶脑膜瘤可以造成凸眼畸形,晚期可以引起视力下降、颅内压增高,外科手术切除是主要的治疗方法。由于该部位涉及颅、眶两个腔隙,合适的颅底手术入路对显露和切除肿瘤显得尤为重要^[2]。本组报道21例蝶眶脑膜瘤,采取改良眶颧入路(orbito-zygomatic approach, OZ),获得了良好的肿瘤显露和切除效果,现总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析2003年1月~2016年9月第二军医大学附属长征医院神经外科共诊治21例蝶眶脑膜瘤,男8例,女13例;年龄13~77岁,平均47.9岁。患者多以眼球突出和/或局部刺痛、异物感起病,少数可伴有视力轻度下降。本组眼球突出17例(81.0%),眼球异物感及刺痛感6例(28.6%),视力轻度下降8例(38.1%),头痛2例(9.5%)。所有患者均行头颅磁共振平扫+增强检查,肿瘤大多呈T1等高或等低信号,T2等低或等高信号,增强明显强化。肿瘤中心均位于蝶骨大翼和眶上外侧壁,肿瘤同时向颅内和眶内生长,部分肿瘤同时向颅外生长。肿瘤长径3~7 cm,平均4.5 cm。肿瘤同时累及眶和颅内16例,累及眶内5例;其中同时累及颧下窝5例,累及眶尖3例。部分患者术前行头颅CT检查,发现眶壁和颅底骨质增生3例、骨质破坏5例。

1.2 外科治疗

本组18例(85.7%)采用适当剪裁的眶颧(OZ)入路开颅,3例采用(14.3%)翼点开颅保留眶缘、仅磨除肿瘤周围骨质。从肿瘤显露看,改良OZ入路效果更好,便于处理肿瘤血供,肿瘤全切率更高;保留眶缘的开颅方法中有1例5年后复发。本文重点描述改良OZ入路显露肿瘤。

1.2.1 眶颧开颅 切口起于耳屏前,沿发迹内走行,一般止于中线对侧约2~3 cm。切口充分显露眶上缘。筋膜间分离皮瓣,在颧弓上方4 cm左右,注意在颧深筋膜脂肪垫内分离,以避免损伤行走于浅层的面神经颧支。充分显露眶上缘和眶外侧缘。在关键孔(又称麦克卡西 <McCarthy>孔)钻孔,该点位于眶颧缝稍后上方,满意的钻孔可使孔前部与

眶相通、后部与颅相通,以便于同时处理骨瓣的眶内部分和颅内部分。根据肿瘤向内侧扩展的范围决定内侧开眶的程度。大部分病变不需要处理眶上神经,只需在眶上切迹稍内上方钻孔,眶上切迹稍偏外侧切开颅骨,斜向内上与额孔相连,即可获得满意的眶上壁内侧显露。当肿瘤向内扩展明显时,需要磨开眶上孔的眶缘部分,从眶上孔剥离眶上神经将其连同骨膜一起翻向前方。眶缘外侧一般于额颧缝下方1~2 cm处切开,从关键孔向下切开眶外侧壁。铣刀形成额颧骨瓣,颧底平颧弓上方。大多数情况下不需要卸除颧弓,除非肿瘤向颧下窝或颧底扩展明显^[3]。分别在眶壁的内外两侧用骨凿凿开眶壁,这样在折断眶顶时可以尽量多的保留眶壁骨质。显微镜下咬除眶上壁深部的骨质,根据病变范围可打开眶上裂,或磨开视神经管、切除前床突。

1.2.2 肿瘤切除 根据《尤曼氏神经外科学》中对肿瘤切除程度的定义,将肿瘤切除程度达90%以上定义为次全切除,80%~90%为部分切除,80%以下为活检。通过解剖侧裂释放脑脊液,降低颅内压力。首先处理肿瘤在蝶骨嵴和颅底的基底,分块切除肿瘤,缩小其体积,然后进一步分离深部肿瘤。在分离时,充分利用蛛网膜界面分离肿瘤,以保护侧裂静脉,以及肿瘤周围动脉分支和穿通支。大多数肿瘤向眶内生长时不会突破肌椎,在肌椎外分离可减少眼动神经损伤的概率。当肿瘤突破肌椎时,眼球运动和视神经损伤的概率大大增加,术中神经电生理监测对保护神经功能有重要价值。

1.2.3 颅底修补 以自体筋膜或人工硬膜修补缺损硬脑膜,额颧部严密缝合,颧底部可用生物蛋白胶封闭,避免术后脑脊液漏。眶筋膜严密缝合。眶上壁深部的骨质缺损可不修补,本组术后均无搏动性凸眼发生^[4]。额颧部颅骨缺损可用钛帽或钛网修补。

2 结果

通过术后磁共振影像学对比,全切14例(66.7%),近全切除6例(28.6%),部分切除1例(4.8%)。病例结果均为脑膜瘤,其中1例在切除的增生骨质内发现了脑膜瘤细胞。

1例巨大型累及前床突的脑膜瘤术后出现对侧肢体偏瘫,肌力III级,3个月后恢复至IV⁺级。3例有患侧眼睑下垂、瞳孔扩大,3个月复查时症状消失。

所有患者术后随访3~87个月,21例患者中有1例术后52个月因肿瘤复发再次手术。

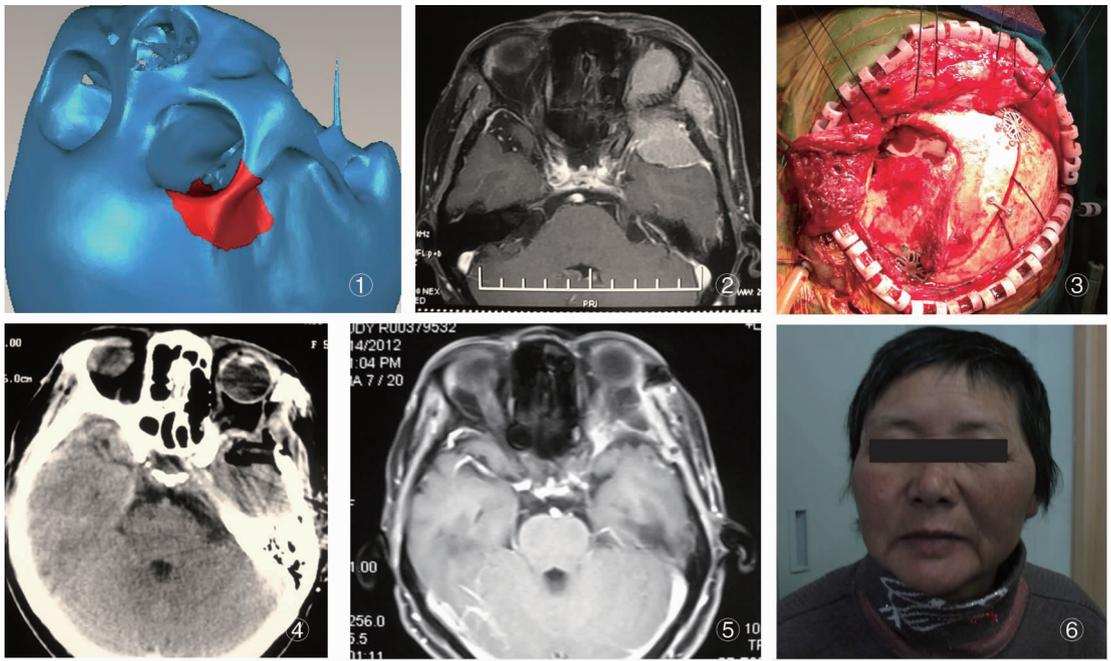


图1 改良OZ开眶范围示意图 图2 蝶眶脑膜瘤术前MRI(T1增强) 图3 蝶眶脑膜瘤切除后骨瓣复位 图4 蝶眶脑膜瘤切除术后CT 图5 蝶眶脑膜瘤切除术后3个月复查头颅MRI(T1增强) 图6 蝶眶脑膜瘤患者术后3个月复查,外貌影响较小

3 讨论

蝶眶脑膜瘤多起源于颅内蛛网膜或眶骨膜,有时也可起源于眶脂肪内异位的蛛网膜细胞^[5],压迫肌锥和肌锥内的眶内神经。采取适合的手术入路和肿瘤切除策略,有助于保存患者视力和动眼神经功能。蝶眶脑膜瘤需要与视神经鞘膜瘤鉴别,两者病理类型相同,但后者起源于视神经鞘膜上的蛛网膜细胞,位于肌锥内部,沿视神经生长,患者早期即出现视力下降,在疾病后期才会有凸眼等表现^[6]。由于视神经鞘膜瘤术后失明发生概率很高,因此,对于未明显向颅内生长的视神经鞘膜瘤,目前大多支持对尚有视力的视神经鞘膜瘤患者采取随访观察或放射治疗,待视力基本丧失后再行手术^[7]。这一点与蝶眶脑膜瘤不同,由于蝶眶脑膜瘤早期手术保留神经功能概率很大,因此,对于确诊的病例主张积极手术^[8]。

蝶眶脑膜瘤起病隐匿,早期症状不明显,很多患者发现眼球突出明显后才就诊,因此,蝶眶脑膜瘤体积多较大。对于该部位的大型肿瘤,眶颧入路可满意显露肿瘤、控制出血,便于向眶尖扩展,是较为适合的手术入路。肿瘤血供大部分来源于硬膜外,包括眶脑膜动脉、脑膜中动脉等,少部分来源于脑皮层

供血。对于肿瘤血供极为丰富者,术前介入栓塞硬膜外的主要供血动脉可以有效减少肿瘤出血;但对大多数肿瘤,在开颅时有效电凝、阻止来源于颅底骨质和硬膜上的出血,即可大大减少肿瘤血供,从而在切除肿瘤时将出血维持在可控范围内。眶颧入路由于卸除了眶缘和部分眶壁,可以直视处理深部的硬膜外血供,并可以大范围的显露肿瘤,这是该入路切除蝶眶脑膜瘤的一大优势。其次,某些蝶眶脑膜瘤起源于前床突和眶尖附近,或沿蝶骨嵴向这些部位延伸,眶颧入路便于从硬膜外打开眶上裂、切除前床突,必要时可通过解剖硬膜夹层显露海绵窦外侧壁,对处理累及前床突、眶尖、鞍旁等部位的肿瘤有很大优势^[9]。尽管OZ入路较翼点开颅增加手术创伤,但针对蝶眶脑膜瘤,大多数不需要卸除颧弓,结合恰当的复位和颅底重建,术后对患者的外貌影响较小。

娴熟的手术技巧和解剖熟悉程度,可提高操作效率,维持术野清晰和结构完整,达到事半功倍的效果。我们体会,在OZ开颅时有以下几点需要注意:①准确定位麦克卡西孔:该孔位于眶颧缝的稍后上方,颅骨钻孔时注意将颅钻朝向眼眶方向,可同时打开眶腔和颅腔;当钻孔不满意时,可运用磨钻朝眶或者颅的方向磨开,也能达到目的;②眶上神经的处理:大部分蝶眶脑膜瘤位于眶上孔的外侧,可以在眶

上钻孔、眶上孔内侧斜向外与之联通的方法开颅,可以避免处理眶上神经,提高开颅速度;③尽量保留更多的眶壁骨质,双骨瓣开颅法(翼点开颅+眶壁切除)有利于保留更多的眶壁;利用骨凿,在眶上孔和关键孔的位置向内适当凿开,再行折断,可以保留更多眶壁;注意充分剥离眶筋膜和前颅底硬膜,避免损伤上述结构。肿瘤切除方面:①硬膜外处理肿瘤血供,尽量切除颅底增厚的骨质,可大大减少出血;②术中有效降低颅内压,当肿瘤主要位于眶尖时,术前放腰大池引流,打开硬膜后可通过解剖侧裂进一步释放脑脊液;③分块切除肿瘤获得空间,将“大球”变“小球”;④注意眶神经的保护,利用好眶筋膜和肌椎解剖屏障,神经电生理监测为手术保驾护航;⑤注意侧裂静脉和动脉血管的保护,利用好蛛网膜界面锐性解剖。颅底重建的技巧:①弧形切开硬膜,尽量保持硬膜完整;②硬膜受累明显时,需要切除颅底硬膜,可用多层材料封闭颅底(人工硬膜、生物蛋白胶、自体脂肪等),必要时术后行预防性的腰大池引流;③缝合眶筋膜,减少搏动性凸眼、眼球凹陷或者眶内感染发生率^[10]。

绝大多数脑膜瘤属良性肿瘤,可通过手术切除治愈,全切的WHO I级脑膜瘤术后定期复查即可。对不典型或间变性脑膜瘤,术后可予局部外照射放疗。对肿瘤有残余的患者,可以随访观察,或者放射外科治疗。对于复发肿瘤,主张再次手术切除,多可获满意疗效。

参考文献:

- [1] Attia M, Patel KS, Kandasamy J, et al. Combined cranionasal surgery for sphenoidal meningiomas invading the paranasal sinuses, pterygopalatine, and infratemporal fossa[J]. *World Neurosurg*, 2013, 80(6): 367-373.
 - [2] Cannon PS, Rutherford SA, Richardson PL, et al. The surgical management and outcomes for sphenoidal meningiomas: a 7-year review of multi-disciplinary practice [J]. *Orbit*, 2009, 28(6): 371-376.
 - [3] 万经海, 李长元, 李汉杰, 等. 经眶颧弓入路切除巨大颅底脑膜瘤[J]. *中国微侵袭外科杂志*, 2000, 5(3): 159-160.
 - [4] Talacchi A, De Carlo A, D'Agostino A, et al. Surgical management of ocular symptoms in sphenoidal meningiomas. Is orbital reconstruction really necessary[J]. *Neurosurg Rev*, 2014, 37(2): 301-309; discussion 309-310.
 - [5] 何彦津, 宋国祥. 眶骨膜脑膜瘤[J]. *中国实用眼科杂志*, 1994, 12(8): 470-472.
 - [6] 唐东润, 宋国祥, 肖利华, 等. CT、MRI在眼眶脑膜瘤诊断中的应用[J]. *中国实用眼科杂志*, 1998, 16(5): 266-268.
 - [7] 范波, 赵勇刚, 杨晋生, 等. 经颅入路显微外科手术治疗眶内脑膜瘤[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2009, 12(3): 73-75.
 - [8] 郭志霖, 丁美修. 蝶-眶脑膜瘤的手术治疗[J]. *中华神经外科疾病研究杂志*, 2005, 4(6): 519-521.
 - [9] Mariniello G, Bonavolontà G, Tranfa F, et al. Management of the optic canal invasion and visual outcome in sphenoidal meningiomas[J]. *Clin Neurol Neurosurg*, 2013, 115(9): 1615-1620.
 - [10] Boari N, Gagliardi F, Spina A, et al. Management of sphenoidal en plaque meningiomas: clinical outcome in a consecutive series of 40 patients[J]. *Br J Neurosurg*, 2013, 27(1): 84-90.
- (收稿日期:2016-10-30)
-
- (上接第429页)
- [41] Sanna M, Taibah A, Russo A, et al. Perioperative complications in acoustic neuroma (vestibular schwannoma) surgery[J]. *Otol Neurotol*, 2004, 25(3): 379-386.
 - [42] Samii M, Matthies C. Management of 1000 vestibular schwannomas (acoustic neuromas): surgical management and results with an emphasis on complications and how to avoid them[J]. *Neurosurgery*, 1997, 40(1): 11-21; discussion 21-23.
 - [43] Falcioni M, Fois P, Taibah A, et al. Facial nerve function after vestibular schwannoma surgery[J]. *J Neurosurg*, 2011, 115(4): 820-826.
 - [44] Zanoletti E, Faccioli C, Martini A. Surgical treatment of acoustic neuroma: Outcomes and indications [J]. *Rep Pract Oncol Radiother*, 2016, 21(4): 395-398.
 - [45] Wanibuchi M, Fukushima T, Friedman AH, et al. Hearing preservation surgery for vestibular schwannomas via the retrosigmoid transmeatal approach: surgical tips[J]. *Neurosurg Rev*, 2014, 37(3): 431-444; discussion 444.
 - [46] Yamakami I, Ito S, Higuchi Y. Retrosigmoid removal of small acoustic neuroma: curative tumor removal with preservation of function[J]. *J Neurosurg*, 2014, 121(3): 554-563.
 - [47] Foote RL, Coffey RL, Swanson JW, et al. Stereotactic radiosurgery using the gamma knife for acoustic neuromas[J]. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 1995, 32(4): 1153-1160.
 - [48] Hasegawa T, Kida Y, Kobayashi T, et al. Long-term outcomes in patients with vestibular schwannomas treated using gamma knife surgery: 10-year follow up[J]. *J Neurosurg*, 2005, 102(1): 10-16.
 - [49] Hasegawa T, Kida Y, Kato T, et al. Long-term safety and efficacy of stereotactic radiosurgery for vestibular schwannomas: evaluation of 440 patients more than 10 years after treatment with Gamma Knife surgery[J]. *J Neurosurg*, 2013, 118(3): 557-565.
- (收稿日期:2016-12-12)