

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201606004

· 论著 ·

内镜经鼻蝶扩大入路手术治疗鞍结节脑膜瘤

谢申浩, 洪涛, 唐斌, 曾而明

(南昌大学第一附属医院 神经外科, 江西 南昌 330006)

摘要: **目的** 探讨内镜下经鼻蝶扩大入路切除鞍结节脑膜瘤的可行性、手术技巧及并发症的防治。**方法** 回顾性分析 19 例内镜下经鼻蝶扩大入路鞍结节脑膜瘤切除患者临床资料、手术疗效、并发症、长期随访结果。**结果** 19 例中 9 例实现 Simposon I 级切除, 8 例 II 级切除, 2 例 III 级切除。6 例头痛均好转, 16 例视力视野损害患者术后改善 14 例, 2 例发生脑脊液漏, 其中 1 例并发颅内感染, 12 例出现嗅觉损害。随访 4 ~ 31 个月无迟发型脑脊液漏、癫痫、尿量改变、垂体功能减退等并发症。10 例嗅觉损害患者术后随访 12 个月时均得到部分恢复。**结论** 内镜下经鼻蝶扩大入路切除鞍结节脑膜瘤是可选的理想手术入路。

关键词: 内镜; 经鼻蝶入路; 鞍结节脑膜瘤; 手术治疗

中图分类号: R651.1 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2016)06-0438-04

Resection of tuberculum sellae meningiomas via endoscopic extended transsphenoidal approach

XIE Shen-hao, HONG Tao, TANG Bin, ZENG Er-ming

(Department of Neurosurgery, the First Affiliated Hospital, Nanchang University, Nanchang 330006, China)

Abstract: **Objective** To investigate the feasibility, surgical technique, prevention and management of postoperative complications in tuberculum meningiomas resection via endoscopic extended transsphenoidal approach (EETA). **Methods** Clinical data, surgical effect, complications and follow-up outcomes of 19 patients who underwent surgical removal of tuberculum meningiomas via EETA were analyzed retrospectively. **Results** Tumor resection of Simposon level I was achieved in 9 cases, level II in 8, and level III in 2. After operation, headache got relieved in 6 cases, the visual damage and optic field defect were improved in 14 of 16 cases with preoperative visual impairment. Cerebrospinal fluid rhinorrhea occurred in 2 cases with intracranial infection in one of them. Olfactory damage occurred in 12 cases. Postoperative follow-up for 4 to 31 months revealed no complications such as delayed cerebrospinal rhinorrhea, epilepsy, change in urine output, endocrine insufficiency and others. One-year follow-up showed partially function restoration in 10 of 12 cases with postoperative olfactory damage. **Conclusion** Endoscopic extended transsphenoidal approach is an ideal alternative for resection of tuberculum meningiomas.

Key words: Endoscope; Endonasal transsphenoidal approach; Tuberculum meningiomas; Surgery

鞍结节脑膜瘤约占颅内脑膜瘤的 4% ~ 10%, 起源于鞍结节、蝶骨平台、前床突或鞍膈, 因其解剖位置深, 与视神经、视交叉、垂体柄、下丘脑、海绵窦、颈内动脉、大脑前动脉等重要结构关系密切, 手术难度大, 技术要求高。传统手术入路有额下入路、翼点入路、额下-翼点联合入路等, 手术创伤大, 易造成

视神经损害, 恢复慢。亦有学者尝试眶上锁孔技术, 但死角多, 欲达到全切难度大, 不适合较大肿瘤, 且术中调整困难^[1-2]。近年对内镜经鼻蝶入路切除鞍结节脑膜瘤多有尝试, 并逐渐得到认可^[3-5]。现对我院神经外科自 2013 年 1 月 ~ 2016 年 6 月内镜下经鼻蝶入路鞍结节脑膜瘤手术患者的临床资料、手术疗效、并发症及随访结果等进行回顾性研究, 探讨鞍结节脑膜瘤经鼻蝶扩大入路的内镜下手术治疗的可行性。

基金项目: 江西省自然科学基金(20114BAB205059); 江西省教育厅科研项目(GJJ12055)。

作者简介: 谢申浩, 男, 硕士, 医师。

通信作者: 曾而明, Email: ermingzeng@aliyun.com

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集内镜下经鼻蝶鞍结节脑膜瘤手术治疗19例患者,其中男4例,女15例;年龄39~61岁,平均年龄49岁。病程3个月至4年。主要症状为头痛8例,视力下降并视野缺损16例,动眼神经麻痹2例。

1.2 影像学检查

所有患者均行头颅CT/CTA、鞍区骨窗冠状位、矢状位及MRI检查,并行薄层CT增强扫描和薄层MRI增强扫描,用于术中导航。头颅CT表现为鞍区均匀等或高密度病灶,边界清楚。MRI检查显示肿瘤主要呈扁平椭圆状沿颅底向前上方发展形态,T1表现为等或稍长信号,明显强化,部分肿瘤显示脑膜“尾征”;T2表现为略长信号。测量肿瘤基底前后宽度(l)、左右宽度(w)、肿瘤最高点离基底距离(h),肿瘤大小表示为 $(l \times w \times h) \text{ cm}^3$ 。肿瘤大小为 $(2.5 \times 2.0 \times 1.3) \text{ cm}^3 \sim (3.9 \times 3.3 \times 2.1) \text{ cm}^3$ 。具体见图1。

1.3 治疗方法

术前2~3d开始行鼻腔准备,用左氧氟沙星滴眼液滴双侧鼻腔。手术当天术前30min静滴罗氏芬2g预防感染。全麻后鼻腔碘伏消毒,肾上腺素棉片填塞鼻腔收缩黏膜,助手立于患者头顶位置持内镜从右侧鼻腔12点方向进入,主刀位于患者右侧从6点钟方位操作。首先切除右侧中鼻甲,备带蒂鼻中隔黏膜瓣,以蝶窦开口后下方约0.5~1cm处(即蝶腭动脉始发部)为蒂,向上绕行蝶窦开口前方向上切开鼻中隔黏膜,上界为鼻中隔-颅底转折线以下0.5cm,下界为鼻中隔-上颌转折线,前至鼻前庭皮肤黏膜交界处。如肿瘤基底较宽,可将带蒂黏膜瓣向下鼻甲对应硬腭上黏膜扩展,最大可扩展至下鼻甲根部。磨除骨性鼻中隔后,针状单极从左侧鼻腔进入,将鼻中隔后部左侧黏膜完整切下,形成替补小黏膜瓣^[6]。经双鼻通道磨除蝶窦前壁进入蝶窦和后组筛窦,由前及后暴露蝶骨平台、鞍结节、鞍底骨质,其前界因肿瘤前界而定,两侧至蝶窦外侧壁。辨认双侧视神经隆起、颈内动脉隆起及内外侧颈内动脉-视神经隐窝(OCR)等骨性标志,神经导航验证中线、双侧颈内动脉、视神经及肿瘤上下左右界位置。确定骨质磨除范围,尽量包围肿瘤基底部。高速磨钻磨开颅底,电灼基底硬膜,将暴露硬膜切

除,谨慎处理海绵前间窦,暴露上界至视交叉前,下界至垂体。如处理过程出现海绵窦或间窦出血,以生物胶封堵止血。暴露肿瘤基底部后,运用双吸引技术结合超声吸引刀(CUSA)进行瘤内减压,分块切除,遵循显微操作技术原则从瘤壁-蛛网膜潜在间隙分离肿瘤,直视下分离肿瘤与视交叉下方、视丘下部的粘连,仔细保护垂体柄、双侧颈内动脉、大脑前动脉及其分支小血管。分离肿瘤过程中尽量少用双极电凝,以免对神经血管等造成损伤。术毕沿窗口缘电灼四周硬膜,应用自体脂肪、人工修复材料、生物胶、中鼻甲黏膜瓣(或替补小黏膜瓣)、自体筋膜、带蒂鼻中隔黏膜瓣重建颅底。鼻内用球囊支撑术区^[7],膨胀海绵填塞鼻腔止血。术前即留置腰大池引流,于术后第2天即打开引流,每天引流脑脊液200ml左右。具体术中情况见图2。

1.4 术后处理

根据术中情况和术后48h内复查的增强MRI行Simposon分级评判肿瘤切除程度。术后常规激素替代治疗,给予10mg地塞米松静脉滴注3d后改用口服强的松。术后常规严格卧床1周以上,于第4天拔除鼻内支撑材料,避免继发鼻腔感染。术后常规行脑脊液引流约8~12d。出现脑脊液漏患者,在保持患者症状耐受情况下加快脑脊液流放速度,并延长抗生素使用时间预防感染和延长脑脊液引流时间。

1.5 随访

随访时间4~31个月,预后采用GOS评分,嗅觉检测采用五味试嗅液检测^[8]。术后第3个月、第12个月回访复查MRI、视力视野、嗅觉功能和垂体功能,并定期电话随访,了解患者视物改善、嗅觉变化、体温、脑脊液鼻漏、癫痫等情况。

2 结果

本组19例鞍结节脑膜瘤患者中9例实现Simposon I级切除,8例II级切除,2例III级切除(图1)。术后即清醒患者17例,另2例术后呈嗜睡状态,呼唤睁眼,分别于第4、5天好转。本组术前均无激素水平变化,术后复查垂体激素,未见明显改变者。术后未出现癫痫、中枢性发热等并发症。19例患者均完成术后3个月的回访,复查MRI,其中17例I、II级切除患者无肿瘤及硬膜增强影,2例III级切除者无肿瘤增强影,硬膜“尾征”较术前MRI无明显改变。术后随访时间超过12个月的患者共13例,完成回访11例复查MRI,其中10例I、II级

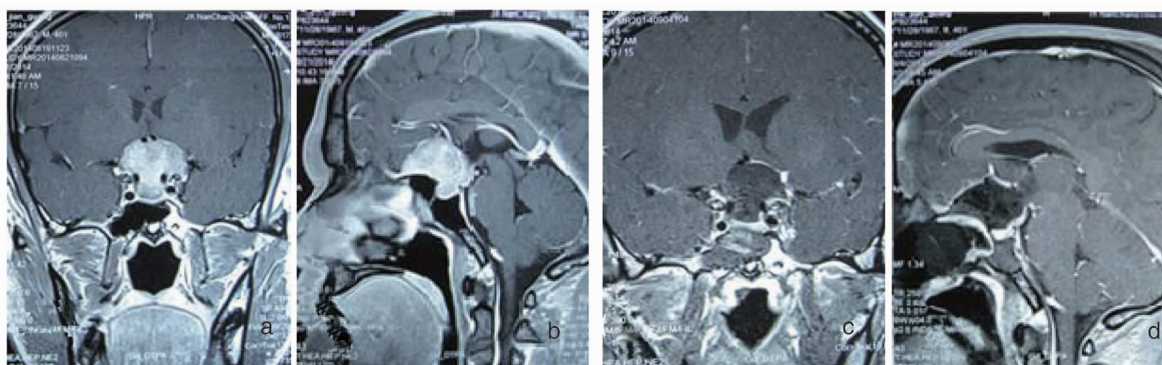


图1 鞍结节脑膜瘤手术前后 MRI 增强检查 a:术前冠状位,肿瘤两侧超出颈内动脉;b:术前矢状位,前颅底见硬膜尾征;c:术后冠状位,肿瘤全切;d:术后矢状位,带蒂黏膜瓣显示清楚,垂体及垂体柄清晰可辨

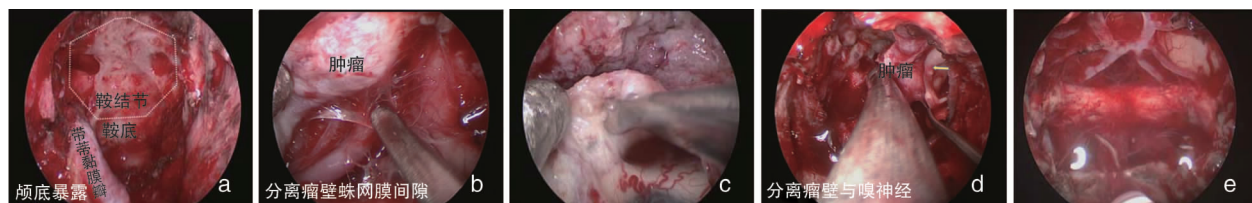


图2 术中情况 a:颅底骨窗开放范围(导航下定位边界);b:沿肿瘤壁和蛛网膜间隙分离肿瘤;c:分离与视神经交叉的粘连;d:于肿瘤前侧方暴露嗅神经,并完好保留;e:切除肿瘤后

切除,1例Ⅲ级切除,与第3个月复查MRI比较均无明显改变。电话随访4~31个月,均回到术前生活状态,从事以前工作,GOS评分均达4~5分。16例以视力下降就诊患者术后视力改善14例,另2例术后无改善。所有患者均未见术后视力损害加重。术后发生脑脊液漏2例,其中1例出现颅内感染,均经腰大池引流、换用透血脑屏障抗生素预防颅内感染等保守治疗后痊愈,无再行修补手术患者,无后遗症。术后12例出现嗅觉损害,其中10例术后12个月随访均得到部分恢复。所有患者随访4~31个月未见迟发型脑脊液漏、癫痫、尿量改变、垂体功能低下等并发症。

3 讨论

鞍结节脑膜瘤主要指起源于鞍结节、蝶骨平台、前床突或鞍膈的脑膜瘤,左右范围约3 cm区域,肿瘤可向两侧及前后膨胀或侵蚀性生长,压迫/推移或包绕邻近神经血管,但以前者多见。常用手术入路包括:①单侧额下入路;②双侧额下入路;③翼点入路,以及眶上锁孔、额下-翼点联合入路及眶-额外侧入路等。其共同的缺点是创伤较大,要对脑组织进行牵拉,易发生嗅神经和视神经的操作性损伤等

手术副损伤。也有过短暂显微镜经鼻蝶手术时期,但手术操作空间狭小,管状视野,无法直视下分离和切除鞍上肿瘤,未得到推广^[9-10]。随着内镜设备及技术的发展,内镜下经鼻蝶扩大入路切除鞍结节脑膜瘤得到较多学者关注^[3-5]。

内镜下经鼻蝶入路磨开颅底蝶骨平台、鞍结节、鞍底前壁等骨质后即直面肿瘤基底硬膜(起源于鞍膈者除外),直接电凝硬膜后可达到肿瘤初步止血的效果,切开硬膜后能首先处理肿瘤基底,减少术中肿瘤出血。对于硬膜剪开的范围,需否扩大至鞍前,可根据肿瘤边界及术中操作情况而定,如肿瘤向鞍背生长且较大,为使操作方便,可考虑扩大切开,但对海绵间窦的处理需谨慎,防止大出血,应用生物蛋白胶止血是一种有效方式。

视路的保护被普遍作为评判鞍结节脑膜瘤切除术成功与否的关键指标^[11-13]。虽然有研究表明术后视觉反应与多种因素相关,包括术前视力视野情况、肿瘤大小、病程长短、视路侵犯程度等等,但术者认为术中保护是最重要的因素之一。术中视路保护涉及早减压、操作轻柔、准确分离蛛网膜界面、保留穿支血管等诸多方面。经鼻内镜手术方式存在优势。处理完肿瘤基底后行颅内减压,可及早解除肿瘤对周围组织结构的挤压,对视路的减压有利于术

后视力的恢复,并使四周瘤壁坍塌,有助于寻找瘤壁-蛛网膜潜在间隙,如能准确沿此间隙分离,可对视路、脑组织、血管等起到较大限度的保护^[14]。操作时可首先处理瘤壁与双侧视神经前部的关系,由此突破,由前向后沿视神经分离,以点带线再转向面,可帮助掌握正确间隙。分离过程中尽量轻柔,减少对视神经的牵拉,遇到血管,需仔细辨认是否肿瘤供血血管,确定后方可电凝剪断,切忌盲目操作,增加影响术后视力视野的风险。一般认为视交叉中部供血来自下方,视神经供血则来自两侧及上方。视路上的出血慎用电凝,首选明胶海绵压迫。有学者认为肿瘤侵犯视神经管,手术操作困难、风险大,不宜采用内镜经鼻手术方式^[15-16],这可能与未采取扩大经鼻蝶入路而导致视神经管暴露受限有关。作者认为内镜经鼻蝶扩大入路是鞍上区肿瘤侵犯视神经管肿瘤的适应证,因为打开视神经管后视神经可获得一定的游离度,视神经管内的肿瘤也可以得到充分的暴露,从而实现切除^[5]。

传统经颅手术不能直视下分离肿瘤与视交叉下方及视丘下部的粘连,往往只能盲目分离,而内镜经鼻蝶入路却可直视下从肿瘤-蛛网膜间隙分离肿瘤与视神经内下方、视交叉下方、视丘下部、以及供应视路的穿支小血管之间的粘连,对上述组织损伤小,安全性高。内镜下经鼻蝶扩大入路鞍结节脑膜瘤切除术后较易发生脑脊液漏,其主要原因是术区直面全方位开放的鞍上池。通过多重颅底重建,特别是带蒂鼻中隔黏膜瓣的使用,可以大大减少脑脊液漏的发生风险^[5]。经鼻内镜手术的另一比较常见的并发症是嗅觉减退/丧失,这一点需如实告知患者及家属,避免不必要的纠纷。手术过程中大多数可以看到嗅神经位于肿瘤的上侧方,本组2例与肿瘤粘连,均仔细分离后完整保留。鉴于整组病例术中未见明显损害嗅束,因此认为,术后嗅觉缺失主要原因是手术入路较靠前,比通常的垂体瘤经鼻蝶内镜手术暴露范围更靠前,对上鼻甲及对应鼻中隔的黏膜损伤较大造成的。

4 结论

内镜下经鼻蝶扩大入路切除鞍结节脑膜瘤是一种可行、安全的手术方式,较其他术式存在它独特的优势,如准确的界面、视路的保护、分支血管保护等方面。

参考文献:

- [1] 沈建康,赵卫国,卞留贯,等. 眶上锁孔入路在鞍结节脑膜瘤手术中的应用[J]. 中国神经肿瘤杂志,2008,6(3):157-161.
- [2] 陈靖,石松生,杨卫忠,等. 鞍结节脑膜瘤的手术入路及显微手术技巧[J]. 福建医科大学报,2013,6(47):372-375.
- [3] Cook SW, Smith Z, Kelly DF. Endonasal transsphenoidal removal of tuberculum sellae meningiomas: technical note [J]. Neurosurgery,2004, 55(1):239-244.
- [4] Khan OH, Krischek B, Holliman D, et al. Pure endoscopic expanded endonasal approach for olfactory groove and tuberculum sellae meningiomas [J]. J Clin Neurosci,2014,21(6):927-933.
- [5] Koutourousiou M, Fernandez-Miranda JC, Stefko ST, et al. Endoscopic endonasal surgery for suprasellar meningiomas: experience with 75 patients [J]. J Neurosurg,2014,120(6):1326-1339.
- [6] Rivera-Serrano CM, Snyderman CH, Gardner P, et al. Nasoseptal "Rescue" Flap: A Novel Modification of the Nasoseptal Flap Technique for Pituitary Surgery [J]. Laryngoscope,2011,21(5):990-993.
- [7] Kassam A, Carrau RL, Snyderman CH, et al. Evolution of reconstructive techniques following endoscopic expanded endonasal approaches [J]. Neurosurg Focus,2005,19(1):E8.
- [8] 孙安纳,柳端今,蔡新霞,等. 五味试嗅液的研制及健康年轻人嗅阈测试 [J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,1992,27(1):35-38.
- [9] Kaptain GJ, Vincent DA, Sheehan JP, et al. Transsphenoidal approaches for the extracapsular resection of midline suprasellar and anterior cranial base lesions [J]. Neurosurgery,2001,49(1):94-101.
- [10] Kitano M, Taneda M. Extended transsphenoidal approach with submucosal posterior ethmoidectomy for parasellar tumors: Technical note [J]. J Neurosurg,2001,94(6):999-1004.
- [11] Liu HC, Qiu E, Zhang JL, et al. Surgical Indications of Exploring Optic Canal and Visual Prognostic Factors in Neurosurgical Treatment of Tuberculum Sellae Meningiomas [J]. Chin Med J (Engl). 2015,128(17):2307-2311.
- [12] Zhou H, Wu Z, Wang L, et al. Microsurgical Treatment of Tuberculum Sellae Meningiomas with Visual Impairments: A Chinese Experience of 56 Cases [J]. Turk Neurosurg,2016,26(1):48-53.
- [13] 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(5):238-243.
- [14] Wang Q, Lu XJ, Ji WY, et al. Visual Outcome After Extended Endoscopic Endonasal Transsphenoidal Surgery for Tuberculum Sellae Meningiomas [J]. World Neurosurgery,2010,73(6):694-700.
- [15] 李长青,张秋航,王莹,等. 内镜经鼻鞍结节脑膜瘤切除术 [J]. 中国耳鼻喉颅底外科杂志,2010,16(5):362-365.
- [16] Kim TW, Jung S, Jung TY, et al. Prognostic factors of postoperative visual outcomes in tuberculum sellae meningioma [J]. Br J Neurosurg,2008, 22(2):231-234.

(收稿日期:2016-11-06)