

## 经鼻入路神经内镜切除鞍区及斜坡肿瘤 18 例临床分析

洪文明,程宏伟,王斌

安徽医科大第一附属医院神经外科,安徽省合肥市 230022

**摘要:**目的 探讨神经内镜经鼻切除鞍区及斜坡肿瘤的手术技术和临床应用价值。方法 回顾性分析我院 2017 年 1 月-2019 年 5 月收治的内镜经鼻切除的鞍区及斜坡肿瘤 18 例患者资料。结果 肿瘤全切除 12 例(66.7%),次全切除 6 例(33.3%)。术后 10 患者头痛症状均改善(100%)。9 例视力受损患者术后视力均改善(100%)。术后 5 例有一过性尿崩症(27.8%),2 例颅内感染(11.1%)。临床随访 16 例(88.9%),随访时间为 1~25 个月,随访中位时间为 9 个月。未见患者出现永久性尿崩、脑脊液鼻漏、复发等情况。结论 经鼻蝶入路神经内镜切除鞍区及斜坡肿瘤是一种安全、有效的手术方式。

**关键词:**鞍区;斜坡;肿瘤;神经内镜;切除

DOI:10.16636/j.cnki.jinn.2019.05.015

鞍区除常见的垂体腺瘤外,还有一些较其发病率低的肿物,如颅咽管瘤,Rathke 囊肿,骨源性肿瘤等<sup>[1]</sup>。这些肿物和斜坡区脊索瘤,因位置深在,结构复杂,常规显微镜手术难度大和并发症多<sup>[2]</sup>,而近年来,内镜技术的兴起能解决显微镜管状视野等缺点,可更好的切除鞍区及斜坡肿瘤,同时因其损伤小,副作用少,从而被临床广泛应用。为了更好的探讨、总结神经内镜在鞍区及斜坡肿瘤中的治疗效果和经验,对我院 2017 年 1 月~2019 年 5 月收治的鞍区及斜坡区相对常规垂体腺瘤较为复杂或少见的肿瘤患者共 18 例进行总结回顾。现报道如下:

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选自我院 2017 年 1 月~2019 年 5 月经神经内镜下经鼻蝶入路手术切除的鞍区及斜坡肿瘤 18 例。其中,女 11 例,男 7 例,年龄 23~82 岁,平均(42.6±5.4)岁。病史 2 天~7 年,平均 1.7 年。患者表现头痛 10 例;视力视野改变 9 例;月经紊乱 2 例;肢端肥大 1 例;顽固性高血糖 1 例。有些症状可合并出现。

### 1.2 术前检查

(1)所有患者术前均接受头颅 CT 扫描及磁共振(magnetic resonance imaging, MRI)平扫及增强检查,必要时包括头颅血管检查。(2)患者均接受眼科医生视力、视野及眼底检查。(3)术前均进行性激素六项,甲状腺功能,皮质醇,促肾上腺皮质激素(adrenocorticotrophic hormone, ACTH),生长激素(growth hormone, GH)等激素检查。其中垂体腺瘤合并蝶窦囊肿、真菌感染的两例患者 MRI 术前未发现,术中发现后,反向性指导读片可明确诊断。另外 1 例垂体腺瘤术前 MRI 提示肿瘤周边强化,而中心为不强化囊性信号,报告考虑 Rathke 囊肿。但术中及术后病理证实是垂体腺瘤。

### 1.3 神经导航及内镜设备

博医来(北京)医疗设备贸易有公司 Brainlab AG 手术导航系统及德国 KarlSTORZ 生产的 Image1 S 型超高清神经内镜系统。

### 1.4 手术方法

术前口服强的松,氯霉素眼药水滴鼻。术前 1 天剪鼻毛,备血等准备。对于术前 MRI 提示侵袭

**基金项目:**安徽省自然科学基金(基金号 1908085QH379);北京市科委科技计划项目(人脑重要功能重塑精细动态图谱的构建,编号:Z171100000117002)

**收稿日期:**2019-06-19;**修回日期:**2019-10-08

**作者简介:**洪文明(1986-),男,医学博士,主治医师,主要从事神经内镜技术的应用及颅脑肿瘤的治疗。

**通信作者:**王斌(1971-),男,医学博士,副主任医师,主要从事神经内镜技术的应用及颅底肿瘤的显微治疗。E-mail:wbneurosurgery@126.com

程宏伟(1974),男,医学博士,主任医师,主要从事神经内镜及颅脑疾病的显微治疗。E-mail:chw012@126.com

生长,与颈内动脉等重要结构关系密切的病变,可于术前制定导航计划。手术当天将术前融合数据导入 Brainlab 导航系统,完成注册并验证无误后,术野及鼻腔常规消毒铺巾后更换消毒无菌的参考架及探针。置入 0°镜,将肾上腺素棉片置入鼻腔收缩鼻腔粘膜 5 分钟,剥离匙推开扩大手术通道,从后鼻道向上探寻蝶窦前壁及开口。

内镜下用高速磨钻磨开蝶窦前壁进入窦腔,磨除骨质,在安全前提下骨窗根据肿瘤大小尽可能大,利于肿瘤切除。对于垂体腺瘤,除瘤内分块切除外,还可通过假包膜技术,将肿瘤完全切除,可减少残留和复发机会。对于脊索瘤,可通过高速磨钻磨除斜坡骨质,充分显露肿瘤,且其常往两侧生长,侵犯包裹颈内动脉等重要结构的肿瘤,可以借助导航和(或术中超声)反复确认肿瘤边界,以保证手术安全。对于颅咽管瘤,需探寻垂体柄,判断其起源及类型,与视神经垂体间隙打开肿瘤包膜,行瘤内分块切除,并将瘤包膜和蛛网膜进行剥离。肿瘤切除后,术中无脑脊液漏者,可予人工脑膜重建颅底。而对于颅咽管瘤,可预先制备带蒂粘膜瓣,备肿瘤切除后重建鞍底用,且需从大腿取自体脂肪及筋膜修补(图 1)。本研究中还有其他发病率相对较低的肿物,包括 Rathke 囊肿、鞍旁软骨瘤、垂体腺瘤合并蝶窦囊肿或感染病灶者。其手术通道、术中操作及术后重建等操作基本同前面所述。只是在细节上有细微差别。如对于 Rathke 囊肿开创引流,尽量将内容物冲吸干净;鞍旁软骨瘤注意保护海绵窦颈内动脉;垂体腺瘤合并蝶窦囊肿或感染病灶者,在切除窦腔肿物的同时,需要仔细辨认鞍内病灶,且切除肿物分别送病理检查。

## 2 结果

### 2.1 手术结果

鞍区斜坡肿瘤患者共 18 例,所有患者均在神经内镜下经鼻蝶入路行微创切除,其中肿瘤全切除 12 例,次全切除 6 例。全切除病例包括颅咽管瘤 3 例, Rathke 囊肿 4 例,垂体腺瘤合并蝶窦囊肿或感染病灶各 1 例,类 Rathke 囊肿样垂体腺瘤 1 例,甲介型垂体腺瘤 1 例,类垂体脓肿样垂体腺瘤 1 例;次全切除病例包括 4 例脊索瘤,1 例颅咽管瘤及 1 例鞍旁软骨瘤患者。术后所有肿瘤均送病理,证实颅咽管瘤 4 例,脊索瘤 4 例, Rathke 囊肿 4 例,垂体腺瘤合并蝶

窦囊肿或蝶窦腔感染病灶 2 例,垂体腺瘤 3 例及软骨瘤 1 例。术后 10 患者头痛症状均改善。所有视力下降及视野缺损患者术后都有所改善。术后 5 例患者出现一过性尿崩症,颅咽管瘤 4 例患者住院期间发生出现较重下丘脑反应,其中 2 例颅内感染。1 例颅咽管瘤患者出现短暂性脑脊液漏。

### 2.2 随访结果

术后建议患者定期随访。18 例随访患者,回访有 16 例,暂未回访 2 例。随访时间为 1 个月至 25 个月,随访中位时间为 9 个月。对于脊索瘤及软骨肉瘤近全切除患者,均于放疗科行放疗。术后颅咽管瘤患者有 2 例存在激素低下,予以口服强的松补充激素。长期门诊随访中,未见永久性尿崩、永久性脑脊液鼻漏及迟发性鼻腔大出血等情况。所有门诊随访病例,无死亡病例,均无复发。典型病例见图 1,2。

图 1 患者,男,44 岁,术前症状:头痛头晕伴视力下降 2 月。图 A. B. C 为术前导航计划,备术中导航用,其中 A 图黑色箭头指示蝶窦气化不佳,白色箭头指示红色标记勾画的肿瘤;图 B 勾画肿瘤及周围脑干等正常结构;图 C 根据术前勾画三维重建出肿瘤与脑干,脑室及神经等正常组织的关系;图 D. E. F 为术中操作情况,其中图 D 黑色箭头标记可见瘤内多发钙化灶;图 E 在肿瘤全切后三脑室及基底动脉(黑色箭头标记)、大脑后动脉(白色向下箭头标记)、动眼神经(白色向上箭头标记)等结构保护完好;图 G. H. I 是患者术前、术后影像学检查,图 G 可见肿瘤对脑干有压迫;图 H 是术后第一天复查头颅 CT,可见肿瘤全切,术区干净;图 I 是术后随访复查头颅 MRI,可见肿瘤切除良好,未见复发。

图 2 患者,女,63 岁,因血糖高在内分泌科住院查头颅 MRI 发现鞍区肿物。如图 A 可见上下(黑白箭头分别指示)两个不同信号的占位,术前并未考虑两个病灶并存的情况;图 B 可见蝶窦腔内见豆腐渣样肿物(水平白色箭头所指),另外鞍底硬膜完整(吸引器黑色箭头所指);图 2C 鞍底硬膜打开后可见垂体腺瘤(白色水平箭头所指);图 4 肿瘤切除后复查头颅 MRI,显示肿瘤切除完全。术后病理提示蝶窦腔内为真菌感染病灶;鞍区肿物为垂体腺瘤。

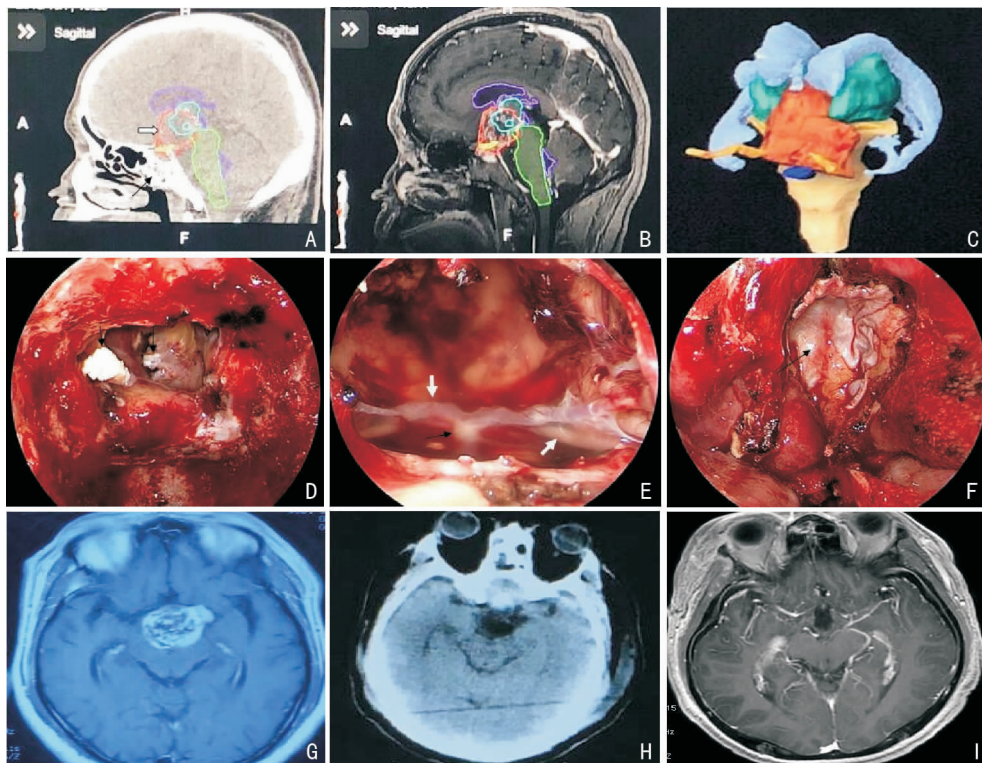


图 1 颅咽管瘤患者手术资料

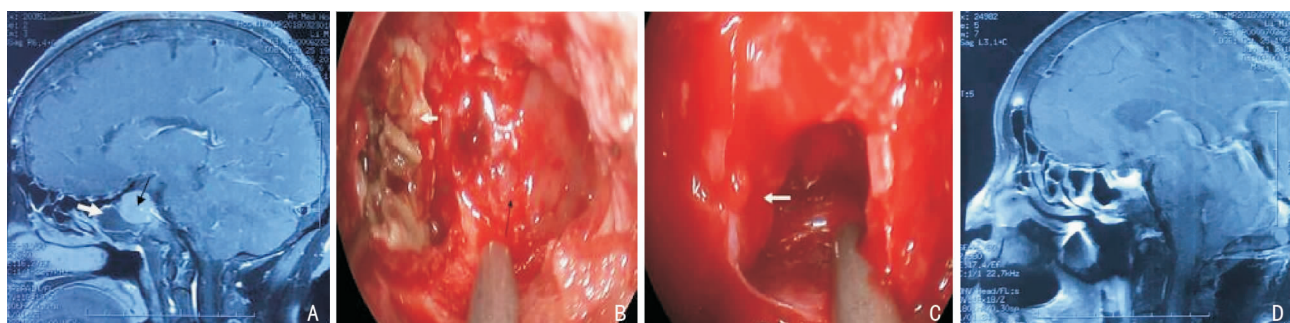


图 2 鞍区两种病变同时并存类患者手术资料

### 3 讨论

鞍区常见的肿物是垂体腺瘤,一般情况通过内分泌及磁共振等检查诊断并无困难,但仍有部分病例磁共振不典型,容易给临床诊疗带来困惑。比如类 Rathke 囊肿样垂体腺瘤,垂体腺瘤合并其他肿物的存在,软骨肉瘤等在文献上常仅见个案报道<sup>[3,4]</sup>。颅咽管瘤在颅脑肿瘤中发病率约为 2%~5%<sup>[5,6]</sup>,虽不算罕见,但其内镜经鼻颅咽管瘤切除在很多医院并未成熟开展,因此在该组研究中,也将经鼻切除的颅咽管瘤归于经鼻手术切除加以探讨。鉴于这些相对少见的病例在临床诊疗中较为困难。本研究对这些病变进行总结,以便为更多神经外科医

生提供相关经验。

显微镜经鼻切除垂体腺瘤已被大多神经外科医生采用,但对于侵袭性垂体腺瘤,甲介型垂体腺瘤,颅咽管瘤,脊索瘤等肿瘤,但受限于其管状视野、鼻腔空间有限、肿瘤位置深在等情况显微镜经鼻手术很难达到有效切除<sup>[7,8]</sup>。近年来神经内镜技术在常规垂体瘤手术中已得到成熟应用。但对于颅咽管瘤,脊索瘤等复杂肿瘤的探讨及应用,很多医院还尚未开展。

本研究中脊索瘤因侵袭性生长,与颈内动脉或脑干粘连紧密,被迫残留少许。其中一例脊索瘤往后压迫脑干,硬脑膜破坏严重。术中保留一层少许

瘤皮可以防止脑干及基底动脉等正常组织损伤;也可以防止发生顽固性脑脊液漏、颅内感染等并发症。术后该患者症状改善明显,术后磁共振提示肿瘤切除满意,功能保留完好。这符合现今提倡的功能最大化保留,肿瘤最大化切除的理念<sup>[9]</sup>。该组研究病例中的4例次全切除脊索瘤,影响其全切的因素与白吉伟等人研究相符<sup>[10]</sup>。脊索瘤发病率低于1/100万,颅底约占25%~35%<sup>[11,12]</sup>。正因其发病率不高,平时临床工作中也不多见,因此该研究组中也对其进行治疗进行探讨研究。为减少肿瘤术后复发机会,病理诊断为脊索瘤及及骨肉瘤患者均接受放疗科放疗。在后期门诊随访中,未见肿瘤复发而进行二次手术干预患者。另外,对于颅咽管瘤手术,需要充分磨除鞍底至蝶骨平台骨质,以获得足够的操作空间。切除肿瘤需小心探寻垂体柄,一方面可判断肿瘤类型和来源,另一方面有助于充分切除肿瘤,减少肿瘤复发机会。且垂体柄的有效保护,可降低顽固性尿崩等并发症<sup>[13]</sup>。

为了达到有效、安全切除肿瘤,术前磁共振等影像学评估非常有必要。如发现蝶窦气化不佳,肿瘤侵袭生长,对颈内动脉,脑干等正常组织、血管有包绕、压迫等情况,可以通过术中导航、超声等保证术中安全<sup>[14,15]</sup>。相比显微镜,内镜可有效显露鞍底周围多个骨性标志<sup>[16]</sup>。在该组研究中,有2例蝶窦气化不佳患者,其中一例是垂体腺瘤,一例是颅咽管瘤。通过导航辅助引导,均安全全切肿瘤。

在术中,有效的操作空间有利于手术的顺利开展。在颅咽管瘤及部分脊索瘤中我们可切除一侧中鼻甲扩大手术通道。而颅咽管瘤手术容易导致脑脊液漏,需用带蒂粘膜瓣和自体脂肪及肌肉筋膜重建鞍底重建用<sup>[17]</sup>。Rathke囊肿,垂体腺瘤等病变切除后一般只需明胶海绵填塞瘤腔后辅以免缝合人工补片修补重建鞍底。本组垂体腺瘤、Rathke囊肿等患者术后,并未观察到的脑脊液漏等并发症。证实这种鞍底重建的方法简单可靠。另外,患者颅内两种肿物同时存在的病例,国内外通常是以个案报道为主,如脑膜瘤和胶质瘤并存、表皮样囊肿和脑膜瘤并存等<sup>[18,19]</sup>。对于两种病变在鞍区同时存在则更为罕见,文献上通常也只能见到个案报道<sup>[20]</sup>。在该组研究中,发现2例这样的病例。在术前常可能因为惯性思维没有考虑到,但术中发现两种病变性质、颜色、质地等明显不一样,再通过

仔细与影像学对比,一般还是能够发现影像学中两种病变间的界限的。对此,我们要将切下来的病变分开送病理,并在病理单上详细说明,以便于病理科详加诊断。

在该组研究中,颅咽管瘤患者术后均出现出现一过性尿崩,电解质紊乱,其中2例患者出现颅内感染,住院时间较该组研究中其他患者要长,但总体预后与国内外学者研究相符<sup>[21]</sup>。在该组病例中有2例颅咽管瘤患者复发性颅咽管瘤,其中1例短短一年里在外院经历连续两次开颅手术切除。在术前我们评估患者手术粘连比较重,原切口开颅手术可能同样很难得到很好的切除,因此我们选择经鼻内镜手术,最后全切肿瘤,患者顺利恢复出院。并且在1年后随访,患者无复发,预后良好。因此内镜经鼻手术为复发性颅咽管瘤提供了一个新的手术选择<sup>[22,23]</sup>。

综上所述,神经内镜下经鼻入路切除鞍区及斜坡区特殊肿瘤是为这一颅底深部区域提供了一种新的、安全、有效的手术方式。而神经导航技术的辅助下,有助于进一步提高肿瘤切除率及手术安全度。因此对该术式的技术技巧的掌握可有效发挥神经内镜的优势,为更多该区域复杂肿瘤患者带来福音。

## 参 考 文 献

- [1] Yang MY, Chen C, Shen CC. Cavernous aneurysm and pituitary adenoma: management of dual intrasellar lesions [J]. J Clin Neurosci, 2005, 12(4): 477-481.
- [2] 余云湖, 张大建, 张川, 等. 1319例垂体腺瘤的外科治疗[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(4): 343-345.
- [3] 杨东波, 叶伟, 高伟达, 等. 误诊为垂体腺瘤的鞍区软骨肉瘤1例[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2008, 13(1): 38.
- [4] 艾达尔艾力·斯拉依丁, 张成斌, 等. 鞍区高级别软骨肉瘤一例[J]. 中华病理学杂志, 2016, 45(7): 486-487.
- [5] Van Effenterre R, Boch AL. Craniopharyngioma in adults and children: a study of 122 surgical cases [J]. J Neurosurg, 2002, 97(1): 3-11.
- [6] Zuccaro G. Radical resection of craniopharyngioma [J]. Child's Nervous System, 2005, 21(8): 679-690.
- [7] Rolston JD, Han SJ, Aghi MK. Nationwide shift from microscopic to endoscopic transsphenoidal pituitary surgery [J]. Pituitary, 2016, 19(3): 248-250.
- [8] 赵鹏, 赵亮, 刘晓杨, 等. 经鼻蝶神经内镜和显微镜垂体瘤切除术的疗效对比分析[J]. 国际神经病学神经

外科学杂志 2018, 45(6):27-30.

- [9] 李德岭, 张力伟. 脑肿瘤治疗显微外科技术改进与规范化[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(17): 1281-1282.
- [10] 白吉伟, 郑仕奇, 桂松柏, 等. 神经内镜下经鼻入路治疗斜坡脊索瘤的影响因素分析[J]. 中华神经外科杂志, 2015, 31(9): 865-869.
- [11] Smoll NR, Gautschi OP, Radovanovic I, et al. Incidence and relative survival of chordomas; the standardized mortality ratio and the impact of chordomas on a population [J]. Cancer, 2013, 119(11): 2029-2037.
- [12] Bozzi F, Manenti G, Conca E, et al. Development of transplantable human chordoma xenograft for preclinical assessment of novel therapeutic strategies [J], Neuro Oncol, 2014, 16(1): 72-80.
- [13] 刘博, 廖宇翔, 张治平, 等. 儿童鞍区肿瘤的治疗策略[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2018, 45(4): 383-386.
- [14] Zhang F, Hong W, Guo Y, et al. Multimodal neuronavigation in microsurgery resection of brainstem tumors [J]. J Craniofac Surg, 2016, 27: e769-e772.
- [15] Sommer B, Grummich P, Hamer H, et al. Frameless stereotactic functional neuronavigation combined with intraoperative magnetic resonance imaging as a strategy in highly eloquent located tumors causing epilepsy [J]. Stereotact Funct Neurosurg 2014, 92: 59-67.
- [16] Koutourousiou M, Gardner PA, Fernandez-Miranda JC, et al. Endoscopic endonasal surgery for giant pituitary adenomas: advantages and limitations [J]. J Neurosurg, 2013, 118(3): 621-631.
- [17] Zanation AM, Carrau RL, Snyderman CH, et al. Nasoseptal flap reconstruction of high flow intraoperative cerebral spinal fluid leaks during endoscopic skull base surgery [J]. Am J Rhinol Allergy, 2009, 23(5): 518-521.
- [18] Büyükkapu-Bay S, Akca A, Karadoğan M, et al. Concomitant meningioma and glioma within the same optic nerve in neurofibromatosis type 1 [J]. J Child Neurol. 2014, 29(3): 385-388.
- [19] Karekezi C, El Fatemi N, Egu K, et al. Unusual coexistence of an epidermoid cyst with an atypical meningioma; Case report and review of the literature [J]. Surg Neurol Int. 2016, 7: 24.
- [20] Inoue H, Shinjima N, Ueda R, et al. A Rare Case of Thyrotropin-Secreting Pituitary Adenoma Coexisting with Papillary Thyroid Carcinoma Presenting with Visual Disturbance without Hyperthyroidism [J]. World Neurosurg. 2018, 119: 394-399.
- [21] Komotar RJ, Starke RM, Raper DM, et al. Endoscopic endonasal compared with microscopic transsphenoidal and open transcranial resection of craniopharyngiomas [J]. World Neurosurg, 2012, 77(2): 329-341.
- [22] 唐斌, 谢申浩, 黄观林, 等. 神经内镜下扩大经鼻入路切除复发颅咽管瘤 [J]. 中华神经外科杂志. 2017, 33(10): 985-989.
- [23] 唐斌, 谢申浩, 周东伟, 等. 内镜下经鼻入路切除颅咽管瘤 (附 65 例报告) [J]. 中国内镜杂志, 2017, 23(4): 85-90.