

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201303006

· 论著 ·

神经内镜经双鼻孔入路在颅底外科中的应用

周跃飞¹,冯 枫²,高大宽¹,费 舟¹

(第四军医大学西京医院 1. 神经外科; 2. 康复理疗科, 陕西 西安 710032)

摘要: **目的** 回顾性分析神经内镜经双鼻孔入路在颅底外科手术中的应用。**方法** 收集70例颅底疾病患者神经内镜经双鼻孔入路行颅底手术治疗的临床资料。其中垂体腺瘤40例,鞍结节脑膜瘤11例,嗅沟脑膜瘤、脊索瘤、脑脊液鼻漏修补及视神经管减压各3例,颅咽管瘤、齿状突畸形各2例,眶内海绵状血管瘤、表皮样囊肿及鼻咽癌各1例。术后观察患者临床疗效。**结果** 手术切除肿瘤62例,完全切除54例(87.1%),次全切除8例(12.9%);其中3例脑脊液鼻漏修补完全治愈,3例视神经管减压后视力好转,2例齿状突切除术后神经症状明显改善。**结论** 神经内镜经双鼻孔入路能充分暴露鞍区等颅底结构,有效避免因空间狭窄所引起的操作不便,值得临床应用。

关键词: 神经内镜; 颅底外科; 双鼻孔; 鞍区肿瘤

中图分类号: R651.1 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2013)03-0204-05

Application of bilateral endonasal neuroendoscopic approach to skull base surgery

ZHOU Yue-fei, FENG Feng, GAO Da-kuan, et al.

(Department of Neurosurgery, Xijing Hospital, the Fourth Military Medical University, Xi'an 710032, China)

Abstract: **Objective** To analyze the application of bilateral endonasal neuroendoscopic approach to skull base surgery. **Methods** Clinical data of 70 patients undergoing skull base surgery via bilateral endonasal neuroendoscopic approach was analyzed retrospectively. The clinical superiorities and application of this approach was summarized. This approach was adopted in the surgical treatment for pituitary adenoma ($n = 40$), suprasellar meningioma ($n = 11$), meningioma of olfactory sulcus ($n = 3$), notochordoma ($n = 3$), cerebrospinal rhinorrhea ($n = 3$), traumatic ophthalmic neuropathy ($n = 3$), Rathke's tumor ($n = 2$), malformations of odontoid process ($n = 2$), intraorbital cavernous hemangioma ($n = 1$), epidermoid cyst ($n = 1$) and nasopharyngeal carcinoma ($n = 1$). **Results** Of all the 70 cases, tumors of various kinds were confirmed in 62 cases with total removal in 54 (87.1%) and subtotal removal in 8 (12.9%). Cerebrospinal fluid rhinorrhea were completely cured in all the 3 cases. The visual ability got improved after decompression of optic canal in 3 cases. The neurological symptoms were relieved significantly in the 2 patients by odontoidectomy. **Conclusions** Bilateral endonasal neuroendoscopic approach can fully expose skull base structures, effectively overcome the inconveniences induced by limited operation space. Through careful evaluation, proper strategy and suitable surgical approach, the highlights of therapeutic efficacy in skull base surgery can be shown.

Key words: Neuroendoscopy; Skull base surgery; Bilateral endonasal; Sellar tumor

颅底外科是一门跨越神经外科、耳鼻喉科、整形外科等学科的临床交叉学科。由于颅底位置深在,且毗邻重要的神经和血管,传统开颅手术暴露颅底需要抬高或牵拉脑组织,颌面入路也容易造成颌面毁损。神经内镜外科

目前已经成为微创神经外科的最重要和最活跃的领域之一。神经内镜经鼻颅底天然腔道,在不牵拉脑组织的情况下,能够充分暴露病变,最大限度的切除,具有创伤小、恢复快和费用低的优势^[1]。收集我科自2010年1月~2012年1月应用神经内镜经双鼻孔入路手术治疗70例患者的临床资料,通过随访观察其临床疗效,复习相关文献并报道如下。

作者简介:周跃飞,男,博士研究生,主治医师。
通讯作者:高大宽,Email:dkgao@fmmu.edu.cn.

1 材料与方 法

1.1 临床资料

70例颅底疾病患者中男42例,女28例;年龄19~69岁,平均34.3岁。术前病程2d至8年,平均2.1年。其中头痛46例;垂体内分泌功能紊乱37例(其中性功能下降9例,泌乳、闭经、月经紊乱14例,肢端肥大11例,多饮、多尿4例);视力下降、视野缺损35例,其中双颞侧偏盲21例,单侧偏盲14例;眼球运动受限2例;嗅觉减退4例;颅内压增高症状9例;眼球突出伴复视1例;声音嘶哑伴饮水呛咳2例,左侧半身麻木伴肢体去神经性萎缩1例。所有患者术前行头部冠状位CT和MRI检查,以明确病变位置、大小及与周边结构的关系;观察鼻腔和蝶窦等的发育情况;必要时行CT血管造影(CT angiography, CTA),明确肿瘤与血管的关系。

1.2 手术方法

术前3~5d应用呋喃西林麻黄碱滴鼻液滴鼻,小剂量地塞米松0.75mg口服,清洁鼻腔完善术前准备。全麻后三钉头架固定,后仰、右偏向术者 15° ~ 30° ,其中26例应用神经系统导航辅助手术,使用德国Stoze内镜、光纤及影像系统。采用双侧鼻孔入路,“两人三手”或“两人四手”操作。助手在术者的左侧扶持内镜,术者在内镜引导下沿中鼻甲与鼻中隔入路,中鼻甲肥大者可部分切除中鼻甲,以更好的暴露手术通道。在蝶窦隐窝内找到蝶窦开口,黏膜瓣的蒂位于蝶窦口下缘和后鼻孔弓之间,建一个基于鼻中隔动脉(鼻腭动脉的分支)的鼻中隔黏-软骨膜的神经血管瓣。前缘至上鼻甲下缘,后缘至鼻底,外至黏膜和皮肤交界处,具体根据手术需要适当调整黏膜瓣的大小。如果鼻中隔黏膜上下径(即宽度)不能覆盖颅底缺损,可以向鼻腔底甚至下鼻甲外侧延伸,获得更宽黏膜瓣。右侧鼻孔置内镜和主路吸引器,双极电凝和其他操作器械从左侧鼻孔进入。

根据手术目的和病变位置的不同,主要采取以下几种手术入路。鼻腔肿瘤、齿状突畸形和下2/3斜坡病变采用经鼻内镜入路;鞍内垂体腺瘤,斜坡上1/3脊索瘤和视神经管减压术

采用经鼻蝶至鞍区的内镜手术入路;蝶骨平台脑膜瘤、鞍结节脑膜瘤、鞍内鞍上垂体腺瘤伴卒中和向前方扩展及鞍上颅咽管瘤采用经蝶骨平台和鞍结节至鞍上池的内镜手术入路,也称为扩大经蝶入路。前颅底脑膜瘤和嗅沟脑膜瘤采用经筛窦、筛板至前颅底的内镜手术入路;此入路的前方界限为额窦,后方界限为蝶骨平台;在侧方,筛骨眶板构成眶的内侧壁;在上方,直回和眶额回与双侧的嗅神经均易暴露。眶内肿瘤的切除采用经筛骨、眶至眶尖的内镜手术入路。

术后处理:术后鼻腔尿管球囊固定3~4d后拔除。术中或术后发现有脑脊液漏者及时行腰大池置管。术后常规给予小剂量地塞米松静脉滴注或口服,3~5d后减量至停止。术后多饮、多尿9例,应用垂体后叶素、弥凝(醋酸去氨加压素)等药物对症处理后,症状多在2周内消失,其中2例服药达3个月后症状缓解。外展神经麻痹、动眼神经麻痹各1例,均未行特殊处理,3个月自行恢复。术后鼻腔出血2例,1例为术后3d拔除球囊时,鼻黏膜血管粘连、牵拉破裂出血,经再次鼻腔填塞后治愈;1例为术后3周突发出现鼻腔大出血,经膨胀海绵填塞5d后治愈,考虑系鼻腔黏膜血管破裂出血所致,与手术区域无关。嗅觉障碍3例,其中2例在术后1.5个月时基本恢复,未给予特殊处理。

2 结果

手术切除肿瘤62例,完全切除54例(87.1%),次全切除8例(12.9%)。其中垂体腺瘤全切除36例,次全切除4例;鞍结节脑膜瘤全切除10例,次全切除1例;脊索瘤2例全切,1例次全切除;嗅沟脑膜瘤3例全切除;颅咽管瘤1例全切除,1例次全切除;海绵状血管瘤和表皮样囊肿全切除;鼻咽癌次全切除;3例脑脊液鼻漏修补后治愈;视神经管减压术后1例恢复光感,1例视力恢复达眼前指数,1例视力恢复至0.3;2例齿状突畸形切除术后神经功能明显改善。8例次全切除肿瘤患者术后均辅助三维适形放射治疗或立体定向放射治疗。随访3~26个月,中位随访期为12个月,无失访、无死亡。2例垂体腺瘤患者分别随访

12 个月和 17 个月时出现肿瘤复发,再次给予内 镜下经蝶手术切除,随访未见复发,见图 1~4。

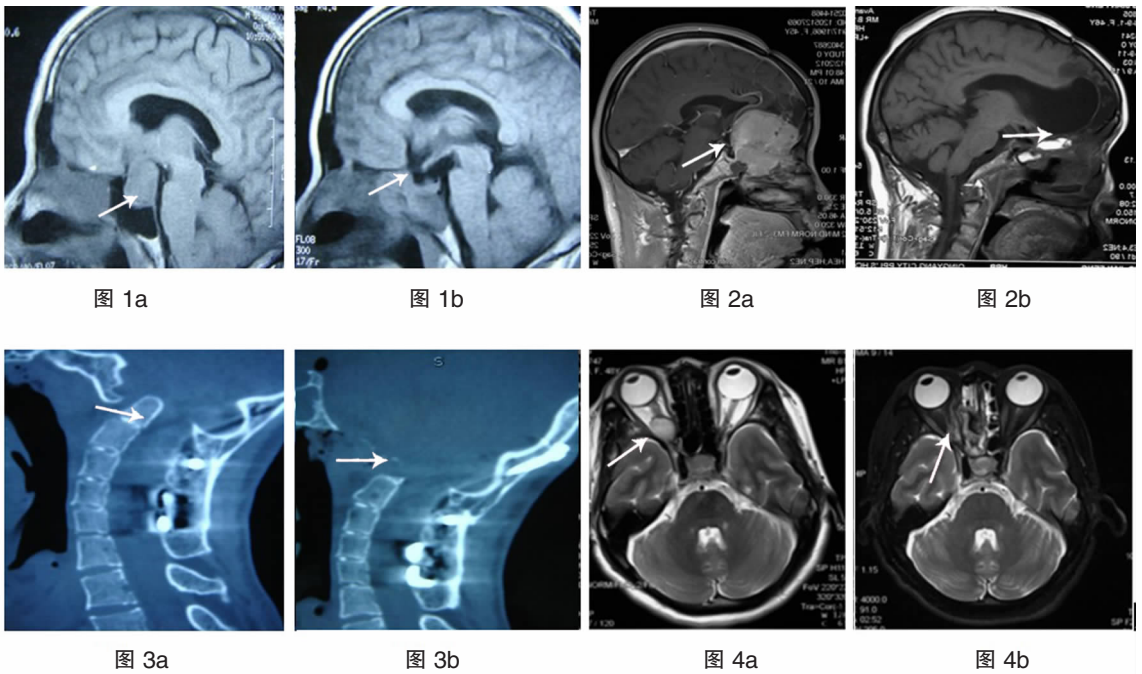


图 1 垂体腺瘤手术前后 MRI 对照 图 2 前颅底巨大脑膜瘤手术前后 MRI 对照 图 3 齿状突畸形手术前后 CT 对照 图 4 眶内海绵状血管瘤手术前后 MRI 对照

3 讨论

颅底外科手术入路多种多样,大部分需要经颅或面部入路,或行两者联合入路。经颅入路通常需牵拉脑组织,有引起脑挫裂伤或癫痫发生的风险,行面部切开从美容角度也不理想。术后颅底重建比较困难,通常行皮瓣修复,仍有脑脊液漏、脑膜炎及皮瓣坏死的风险。神经内镜是微创神经外科的一个重点发展方向。自 1992 年 Jankowski 与 Auque 协作,首先报道用 Hopkin 硬质内镜经蝶入路切除垂体腺瘤成功以来,利用神经内镜经鼻、蝶入路手术方式日渐受到重视;它可以提供一个多角度手术视野,同时更靠近手术靶区,可以观察手术入路中所有的解剖结构,包括鞍内、鞍上和鞍旁的结构^[2-3]。内镜本身具有不同角度视角,可以消除术中视野死角,容易辨认颈内动脉隆起、视神经隆起及正常垂体组织、鞍隔、蛛网膜等重要解剖标志;同时能够最大限度的在直视下切除肿瘤,减小手术盲目性,有利于术中对重要结构的辨认和保护,提高患者的生存质量

和手术全切除率,减少术后并发症^[4-5]。本组无一例发生颈内动脉出血、视神经损伤等严重并发症。常规经额下、颞下入路和翼点入路切除肿瘤,不仅需要牵拉脑组织,还有重要神经血管结构如视神经和颈内动脉阻碍肿瘤显露,跨越神经血管行肿瘤切除,增加了手术难度和风险性。在内镜下经蝶骨平台和鞍结节入路切除鞍结节或前颅底脑膜瘤中,在遇到重要结构之前先进行肿瘤内减压。从下方到达肿瘤的另一好处是能够在早期阻断来自硬脑膜的肿瘤供血,并且提供了手术操作条件;术中不仅切除了肿瘤基底部的硬脑膜,也切除了骨质,恰恰是这些部位可能被肿瘤侵犯而开颅手术难以切除的。

神经内镜操作方式与传统显微镜操作方式完全不同。神经内镜下工作通道狭小,要在狭窄的通道内同时操作内镜和手术器械,对术者及助手的技能要求比较高;且神经内镜视野较小,周围毗邻重要神经、血管,要求视野中不能有大的出血,需要有较好的冲洗系统和吸引器辅助,否则手术进行很困难^[6]。以往单鼻孔入路手术,术者单手持镜,单手操作,镜头容易受

到血液污染,而且鼻腔狭窄,手术操作不便,难以同时进行切割、牵拉和吸引等多种操作,很大程度上限制了内镜在颅底外科中的运用。我科采用双鼻孔手术入路,采用“两人三手”或“两人四手”的操作,明显增大手术操作空间,能提供满意的病变区域暴露和得心应手的手术操作。助手站在术者的左侧扶持内镜,右侧鼻孔由内镜和吸引器占据,双极电凝和其余操作器械从左侧鼻孔进入,内镜和器械可以更加协调的配合操作,明显提高手术操作流畅度,缩短手术时间,而且手术操作过程中的清晰度更好。双侧通道可供手术器械出入,也减少了器械拥挤而导致的鼻腔黏膜损害^[7]。特别是对于肿瘤巨大、质地较硬和血供丰富时,更加突显双鼻孔入路的优势;术者和助手配合下更加保障了精细操作,最大限度的切除肿瘤和保护重要结构。目前内镜支架、带冲洗镜头、带电凝吸引器等专用手术器械的临床应用,可以提供术者鼻腔内“四手四器械”操作的机会,更加突显内镜下手术的优越性。

内镜下视神经管减压可以同时进行双侧减压,避免了双侧开颅费用高、危险大的缺点。视神经管隆突是术中定位视神经的重要的解剖标志之一。颈内动脉约70%在蝶窦外侧壁形成隆突与视神经形成向外开口的“八”字排列,且无论视神经管类型如何,约95%的视神经与颈内动脉之间均存在深浅不一的隐窝,可作为术中比较恒定的定位标志之一^[8]。视神经管减压的效果除了与视神经的损伤程度有关外,还与减压范围密切相关。全程减压是经鼻内镜视神经管减压术最主要的手术原则之一,是有效减压的重要保证^[9-10]。其中1例患者术前无光感,术后恢复光感,2例术前仅有光感,其中1例术后恢复眼前指数,1例视力恢复至0.3。

内镜下齿状突畸形切除中,单极电凝器切开鼻咽部黏膜,形成从蝶窦前壁下缘到软腭水平的倒“U”形黏膜瓣,减少术后脑脊液漏和颅内感染的发生^[11]。导航引导下切开齿状突下方至下斜坡表面的筋膜,暴露下斜坡及与之融合的寰椎前弓、齿状突。该入路在鼻咽部切开,避免在口咽部直接切开黏膜,术后早期即可正常进食,无需长期胃管鼻饲。传统经口入路需切开软腭并使用牵开器,术后易发生舌、

口咽部黏膜等上呼吸道肿胀,导致不能早期拔除气管插管,甚至有的患者需要行气管切开术,给患者带来额外痛苦^[12]。

解剖结构重建在术后防止脑脊液漏和颅内感染方面有着重要的作用^[13]。本组患者肿瘤切除后残留空间较大时可取下腹壁皮下脂肪填塞支持,脐下1~2cm横切口可以获得足够的脂肪组织。适度大小的人工硬脑膜或腿外侧阔筋膜先覆盖鞍底或磨除的骨质部分,磨除的蝶窦前壁或人工骨进行重建鞍底等骨性结构。带蒂黏膜瓣的进一步贴附,加强了牢固性,减少脑脊液漏的发生^[14]。采用神经系统导航辅助下内镜手术,临床上未发现其切除率高于未使用导航的患者,但是对于经验较少的医师,特别是颅底骨性结构和鞍区重要结构的判断,导航有着极其重要的意义^[15-16]。

神经内镜下双鼻孔入路手术具有手术路径短,创伤小的优点,能在良好视野下最大限度的切除肿瘤,尽可能保留正常结构和功能,是一种较好的微创外科技术,并且克服了以往单鼻孔入路或常规显微镜的一些弊端。随着内镜配套设备、器械的不断完善以及经验的积累,神经内镜在颅底外科中的应用将更加广泛。

参考文献:

- [1] 张晓彪. 内镜经鼻颅底外科的现状和展望[J]. 中华神经外科疾病研究杂志, 2011, 10(5): 385-387.
- [2] 张亚卓, 王忠诚, 刘业剑, 等. 内镜经鼻蝶入路手术治疗垂体瘤[J]. 中国微侵袭神经外科杂志, 2007, 12(2): 51-54.
- [3] Har-EL G. Endoscopic transnasal transsphenoidal pituitary surgery comparison with the traditional sublabial transseptal approach [J]. Otolaryngol Clin North Am, 2005, 38(4): 723-735.
- [4] Kabil MS, Eby JB, Shahinian HK. Fully endoscopic endonasal vs. transseptal transsphenoidal pituitary surgery [J]. Minim Invasive Neurosurg, 2005, 48(6): 348-354.
- [5] Dusick JR, Esposito F, Keny DF, et al. The extended direct endonasal transsphenoidal approach for nonadenomatous suprasellar tumor [J]. J Neurosurg, 2005, 102(5): 832-841.
- [6] 裴傲, 张亚卓, 宗绪毅, 等. 内镜经鼻蝶入路手术治疗大型垂体腺瘤[J]. 中国神经肿瘤杂志, 2009, 7(1): 22-24.
- [7] 陈明远, 文卫平, 洪明晃, 等. 鼻内镜经双鼻-蝶入路

(下转第212页)