

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.201903008

· 论著 ·

内镜下经中鼻甲基板开放后筛加鼻中隔入路经蝶垂体瘤手术观察

曹守明¹,周小英¹,付云龙²,李晓仙²,宁金梅³,吕正超⁴,赵宁辉⁴,吴海莺¹

(1. 昆明医科大学第二附属医院耳鼻咽喉科, 云南昆明 650101; 2. 蒙自市人民医院耳鼻咽喉科, 云南蒙自 661100; 3. 曲靖市第一人民医院耳鼻咽喉科, 云南曲靖 655000; 4. 昆明医科大学第二附属医院神经外科, 云南昆明 650101)

摘要: **目的** 观察经中鼻甲基板水平部开放后筛加鼻中隔入路经蝶窦垂体瘤手术的效果。**方法** 50例垂体瘤患者内镜下经一侧或双侧中鼻甲基板开放后筛后加鼻中隔后段切除暴露蝶窦前壁, 继之充分开放蝶窦前壁, 显露鞍底切除垂体瘤。记录手术时间、出血量、住院时间、并发症(脑脊液漏、尿崩、颅内感染、神经功能损伤), 术后鼻腔功能以及肿瘤全切和死亡情况。**结果** 本组患者平均手术时间2.2 h, 出血量245 ml, 术后平均住院时间6.2 d, 术中12例患者出现脑脊液漏, 即时修补后无持续脑脊液漏发生; 尿崩3例; 嗅觉减退/丧失12例; 术后垂体功能低下4例; 无视神经损伤及颅内感染。因肿瘤压迫或卒中导致的视力下降术后均有改善。肿瘤全切率86% (43/50), 无死亡病例。**结论** 内镜下经中鼻甲基板水平部开放后筛加鼻中隔后段部分切除后充分开放蝶窦前壁显露鞍底及蝶窦内解剖结构, 继而切除垂体瘤的方法, 视野清晰、肿瘤全切率高、微创安全、对鼻腔鼻窦功能保护好。值得临床推广应用。

关键词: 垂体瘤; 经鼻蝶窦入路垂体瘤切除术; 内镜; 中鼻甲基板

中图分类号: R739.41

Endoscopic surgery of pituitary tumor via posterior ethmoid and septum approach after the opening the horizontal part of middle turbinate basal lamella

CAO Shou-ming¹, ZHOU Xiao-ying¹, FU Yun-long², LI Xiao-xian², NING Jin-mei³,
LÜ Zheng-chao⁴, ZHAO Ning-hui⁴, WU Hai-ying¹

(1. Department of Otolaryngology, the 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming 650101, China; 2. Department of Otolaryngology, People's Hospital of Mengzi City, Mengzi 661100, China; 3. Department of Otolaryngology, People's Hospital of Qujing City, Qujing 655000, China; 4. Department of Neurosurgery, the 2nd Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming 650101, China)

Abstract: **Objective** To observe the effect of transsphenoidal pituitary adenoma removal via posterior ethmoid and septum approach by opening horizontal part of middle turbinate basal lamella. **Methods** 50 patients with pituitary adenoma were enrolled in this study. The anterior wall of sphenoid sinus was endoscopically exposed and fully opened by lateralizing the posterior part of middle turbinate after removing horizontal part of basal lamella and posterior septum, and then the pituitary adenoma was removed through the sellar floor. Time of operation, volume of blood loss, length of hospital stay, complications (cerebrospinal fluid leakage, diabetes insipidus, intracranial infection, neurological impairment), postoperative nasal function, total resection of the tumor and death were recorded. **Results** The average operation time was 2.2 hours with an average blood loss volume of 245 ml. The average hospitalization time was 6.2 days, and intraoperative cerebrospinal fluid leakage occurred and was cured with simultaneous repair in 12 cases. The cases numbers of

基金项目: 云南省应用基础研究(昆医联合专项)[2017FE467(-178)]。

作者简介: 曹守明, 男, 硕士, 主治医师。

通信作者: 吴海莺, Email: smilewhy@126.com

postoperative diabetes insipidus, hyposmia/anosmia and hypopituitarism were 3, 12 and 4, respectively. Visual acuity due to tumor compression or stroke got improved after operation without intraoperative optical nerve damage. Total tumor resection was achieved in 43 cases without death. **Conclusion** With advantages of clear surgical field, high total resection rate of tumor, minimal invasion, high safety as well as proper protection of nasal function, the endoscopic surgery of pituitary adenoma via posterior ethmoid and septum approach after the opening the horizontal part of middle turbinate basal lamella is worth popularizing and applying in clinic.

Keywords: Pituitary adenoma; Endonasal transsphenoidal pituitary adenoma resection; Neuroendoscope; Middle turbinate basal lamella

垂体瘤在颅内良性肿瘤中发病率高居第二^[1]。最新流行病学调查显示,垂体腺瘤的人群发病率由7.5~15/10万上升为75~113/10万,上升了近10倍之多^[2]。经鼻垂体瘤切除术相比开颅手术,因其(图1)手术时间短、损伤小、术后恢复快,近年来得到神经外科和耳鼻咽喉科医师的一致推崇。1997年,Jho和Carrau首次报道内镜下经鼻垂体手术^[3]。国际上认为,对于难治性垂体瘤,建议多学科协作模式^[4]。我院自2016年以来,采用神经外科和耳鼻咽喉科医师合作的方式,借鉴国际和国内多个中心的优秀经验,逐步完善我们的入路方法以及相关经验,取得了良好效果。现将我院2016年1月~2017年12月内镜下经中鼻甲基板水平部切除后筛加鼻中隔入路开放蝶窦、经鞍底切除垂体瘤50例的经验总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组50例垂体瘤患者中,男26例,女24例;年龄26~70岁,平均年龄48.6岁。临床症状:头痛25例,闭经泌乳6例,肢端肥大10例,视力视野改变12例,体检无意发现4例。入院常规行影像学、垂体激素水平等专科检查,鼻窦CT冠位及轴位CT

扫描(图1)。根据肿瘤最大径计算,<1 cm为微腺瘤,1~3 cm为大腺瘤,>3 cm为巨大腺瘤^[5]。本组患者中微腺瘤3例,大腺瘤32例,巨大腺瘤15例(图1)。根据垂体激素种类不同,其中生长激素腺瘤12例,泌乳素瘤6例,ACTH腺瘤2例,无功能腺瘤30例。术前行鼻内镜检查明确鼻腔情况,决定术中是否同期行鼻腔结构处理。

1.2 手术方法

患者取平卧位,头后仰15°~20°,向右侧偏转15°。经口气管内插管全麻,0.01%盐酸肾上腺素收缩双侧鼻腔。如有明显阻挡术区操作的鼻中隔偏曲、鼻甲肥大、鼻息肉等予以相应矫正和切除。开放蝶窦具体步骤如图2所示:首先以探针自右侧中鼻甲基板水平部内侧-筛泡下缘打开。自上向下,自内向外咬除中鼻甲基板水平部,开放后组筛窦,切除后筛气房,外移中鼻甲,显露上鼻甲。咬切上鼻甲中-下1/3,显露蝶窦开口。电刀沿蝶窦开口向前切开鼻中隔黏膜,至中鼻甲前缘水平向下转折。沿蝶窦前壁及蝶嘴向上下分离黏膜,显露骨质。

咬除蝶嘴骨质,显露蝶窦前壁及对侧中隔黏膜。咬除中隔至对侧蝶窦口之间的蝶窦前壁黏膜。此时双侧蝶窦前壁在镜下获得良好显露。继续扩大右侧蝶窦前壁骨窗,外可至蝶窦外侧壁,上至蝶骨平台。磨除蝶窦中隔,显露鞍底。根据肿瘤大小、部位开放



图1 垂体巨大腺瘤术前影像学检查 A:轴位CT上可见鞍区肿瘤较大,向鞍旁发展。鼻窦无炎症渗出,气化良好,为全鞍型蝶窦;B:冠位CT上可见肿瘤向鞍上生长,鞍隔厚,有钙化征象;C:磁共振T1像肿瘤向鞍上生长明显,肿瘤直径超过3 cm,有“束腰征”

鞍底,进行肿瘤切除。切除结束后瘤腔内填塞纤维蛋白止血绵,如有脑脊液漏取大腿脂肪填塞术腔,人工硬膜加强鞍底。蝶窦腔填纳吸棉后注生物胶。鼻腔黏膜复位。嗅裂及后组筛窦纳吸棉填塞。下鼻甲与鼻中隔之间放置明胶海绵一片防止粘连。

术后第2天复查头颅CT(图3)及垂体激素水平,了解肿瘤切除情况、有无出血及垂体功能。密切观察尿量及电解质、激素水平变化。常规糖皮质激素对抗,根据患者情况逐渐减量,出院后内分泌科随诊调节激素用量。术后2周鼻内镜下复查鼻腔,清理鼻腔填塞物及分泌物。观察是否有脑脊液漏。术后1~3个月再次复查内镜,观察有无鼻腔粘连与闭锁,术腔是否完全上皮化。3个月后复查垂体MRI示肿瘤全切(图4)。

1.3 手术标准^[6]

全切:无肿瘤残留征象;近全切除:肿瘤残留不超过10%;部分切除:肿瘤残留10%~40%^[6]。

2 结果

本组患者手术时间1.5~3.5 h,平均2.2 h,出血量150~350 ml,平均245 ml,术后住院时间3.0~10 d,平均6.2 d。术后病理报告均为垂体腺瘤。术中脑脊液漏12例,即时修补后无持续脑脊液漏发生(术后1例放置腰大池引流)。术中/术后尿崩症发生3例,予以抗利尿激素治疗后无持续尿崩。嗅觉减退/丧失12例。术后垂体功能低下4例。无视神经损伤及颅内感染。因肿瘤压迫或卒中导致的视力下

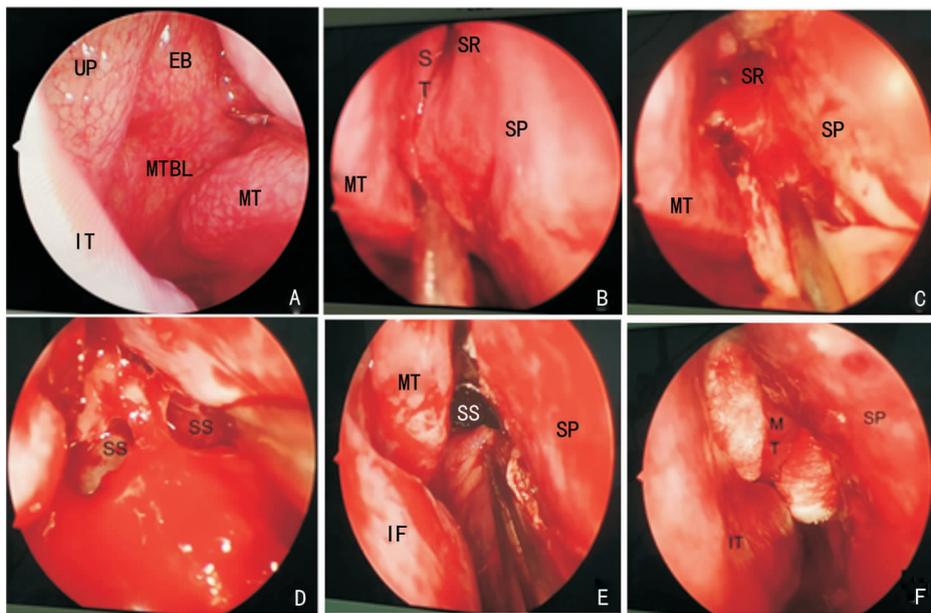


图2 具体手术步骤 A:用探针或剥离器开放中鼻甲基板水平部,随后切除后组筛窦气房;B:外移中鼻甲,显露上鼻甲和蝶窦前壁;C:切除上鼻甲中下1/3,剥离鼻中隔和蝶窦前壁黏膜;D:开放双侧蝶窦前壁;E:肿瘤切除后,填塞蝶窦腔,鼻中隔黏膜瓣复位;F:纳吸绵填塞蝶窦前壁和中鼻道 IT:下鼻甲;MT:中鼻甲;ST:上鼻甲;UP:钩突;EB:筛泡;SR:蝶筛隐窝;SS:蝶窦;MTBL:中鼻甲基板

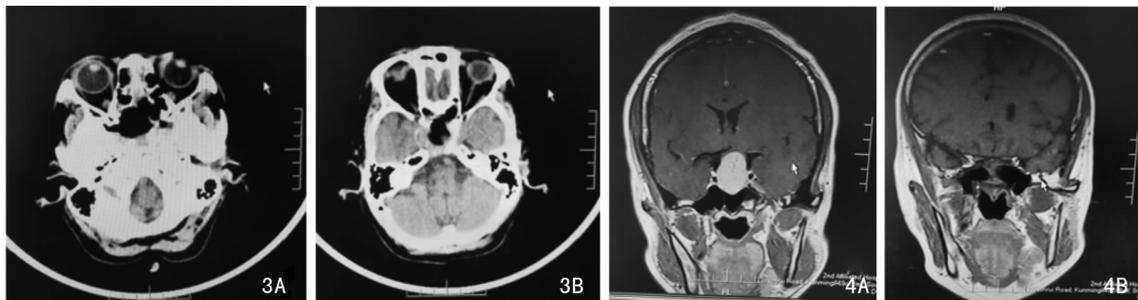


图3 术后第2天颅脑CT复查 3A:右侧后筛气房部分切除,蝶窦开放至外侧壁;3B:鞍内低密度影,无肿瘤残留及出血征象

图4 手术前后MRI对比 4A:术前;4B:术后3个月MRI增强提示鞍区肿瘤全切,无复发征象,蝶窦腔黏膜无炎症渗出表现,窦口引流通畅

降术后均有改善。无死亡病例。术后3个月内镜下复查鼻腔完全上皮化,蝶窦引流良好。术后3个月MRI增强提示43例全切,6例近全切除,1例部分切除。肿瘤全切患者中,功能性腺瘤激素水平均降至正常或低于正常。7例未全切患者中,生长激素腺瘤1例,ACTH腺瘤1例,无功能腺瘤5例。定期复查影像学及激素水平,必要时予以内科治疗及伽马刀治疗。

3 讨论

随着鼻内镜在颅底区域越来越广泛的应用,临床医师选择内镜下经鼻垂体瘤切除相较于显微镜切除的比例也逐渐升高。内镜因其镜身灵活、可以充分切除鼻腔鼻窦结构等特点,便于充分显露术区重要解剖结构,相对显微镜下手术,对充分切除肿瘤,保护重要组织有更大优势^[7-8]。有作者认为,3 cm以内的垂体瘤,内镜和显微镜手术的疗效和安全性差别不大^[9]。但是荟萃分析显示,目前我国内镜比显微镜下经鼻蝶垂体腺瘤切除术的全切率高、手术总并发症及脑脊液漏发生率少,而在尿崩症发生率方面的优势无统计学意义^[10]。对巨大垂体腺瘤,也有作者主张可分期行经鼻及开颅手术^[11]。

内镜下开放鼻腔鼻窦,依据术者的经验和对鼻生理功能的理解,也有不同的方法。

首先是单侧还是双侧鼻孔径路的区别。单侧鼻孔径路,鼻腔段操作时间相对较短,对侧鼻腔没有干扰,理论上来说相对损伤较小^[12]。但是相应的,术区显露也较受限,器械应用空间狭窄,对术者的操作熟练程度要求更高。因为器械使用不便,可能反而延长了手术时间。单鼻孔径路内镜和手术器械争抢有限的空间,更谈不上和助手的配合,无法做到“双人三手”或是“双人四手”等操作。而双人配合的操作方式已被证明更加具有优势。所以单鼻孔径路比较适合解剖结构规范、典型,肿瘤局限,质地较软等难度较低的垂体瘤切除^[13]。对肿瘤较大,质地较韧,或侵犯海绵窦、鞍上等结构则单鼻孔径路明显不足^[14]。

其次是双侧鼻孔-鼻中隔径路^[15]:切除鼻中隔后段的骨质和相应的双侧中隔面黏膜,显露蝶嘴和蝶窦正中前壁。该径路标志清楚,因为沿中线进行,对鞍底的辨认和显露更为直接。研究显示,鞍区肿瘤的切除,尤其对大肿瘤,其肿瘤的全切率与蝶窦开放是否充分密切相关^[16]。且鞍底定位偏差会导致手术风险增大甚至完全失败^[17]。但鞍区骨质开放过大会导致正常垂体损失及脑脊液漏风险增

加^[18-19]。但蝶窦前壁位于上鼻甲内侧的区域本身就就很狭窄,如果不切除与蝶窦前壁相邻的最后筛房骨壁的话,对蝶窦外侧的结构显露是不充分的。如果内镜角度偏移,或鞍底形态不典型,则上述风险均会增加。如果要扩大术区,则很多术者,尤其是非耳鼻咽喉科医生出身的术者会选择烧灼并外移中、上鼻甲及嗅裂区黏膜。而在耳鼻咽喉科医生看来,这样做嗅区黏膜几乎损伤殆尽,术后发生嗅觉障碍的几率很可能明显高于其他径路。

第三,经典的Messingklinger径路。即从前筛到后筛,再开放蝶窦。先切除钩突,开放筛泡,向后切除中鼻甲基板垂直部到后筛,再从后筛开放蝶窦。选择该径路几乎都是耳鼻咽喉科医师。因为耳鼻咽喉科医师熟悉鼻窦解剖,熟练掌握筛窦的开放和切除。蝶窦的前壁内侧相邻鼻腔,外侧相邻后筛房,而后的面积大于前者。故自筛窦开放蝶窦的径路手术视野更为开阔。内镜下器械操作空间更加宽阔。但是该径路自钩突开始切除,切除组织较多,所需时间更长,术后术腔的上皮化时间也更长。

我们的径路直接在中鼻甲基板水平部进入后筛,无需切除钩突和筛泡以及中鼻甲基板垂直部,既获得了最大的显露,又尽可能的避免了不必要的组织切除和烧灼,术后鼻腔鼻窦上皮化快,引流通畅,感染和粘连等并发症的几率低,嗅觉损失相对更小。因为足够的开放,本方法在切除巨大垂体腺瘤方面也体现了充分的优势。本组50例患者中,肿瘤最大径超过3 cm的有15例,其中12例做到了镜下全切。

本组患者术中脑脊液漏发生12例,取大腿脂肪填塞,人工硬膜加强鞍底。术后1例放置腰大池引流。无持续脑脊液漏发生。另外本组患者肿瘤全切率较高,其他并发症发生率相对也较低,不得不说与径路的科学设计是分不开的。

本方法的不足之处在于,开放后组筛窦增加了手术时间、出血以及术后鼻窦炎的可能。尤其对小的垂体瘤,或者蝶窦-鞍区标志特别清晰典型的病例,可能殊无必要。在我们的工作中,早期配合不甚默契、操作不够熟练的情况下,需要充分开放。后期经验丰富后,逐渐对微小腺瘤采取单纯鼻中隔径路,也获得了良好的全切率。

总而言之,我们的工作实践证实,自中鼻甲基板水平部开放后筛,外移中鼻甲加中隔后段部分切除开放蝶窦,继之开放鞍底进行垂体瘤切除的方式,操作时间适中,视野显露好,对肿瘤的切除、重要结构的保护、颅底的修复,以及鼻腔功能的保留都有一定

优势,尤其对中等大小以上的垂体瘤有更大优势,值得临床推广应用。

参考文献:

- [1] Ostrom QT, Gittleman H, Fulop J, et al. CBTRUS statistical report: primary brain and central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2008 – 2012 [J]. *Neuro Oncol*, 2015, 17 (Suppl 4): iv1 – iv62.
- [2] Daly AF, Rixhon M, Adam C, et al. High prevalence of pituitary adenomas: a cross-sectional study in the province of Liege, Belgium [J]. *J Clin Endocrinol Metab*, 2006, 91 (12): 4769 – 4775.
- [3] Jho HD, Carrau RL. Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery: experience with 50 patients [J]. *J Neurosurg*, 1997, 87 (1): 44 – 51.
- [4] Ravent G, Burman P, McComack A, et al. European Society of Endocrinology Clinical Practice Guidelines for the management of aggressive pituitary tumours and carcinomas [J]. *Eur J Endocrinol*, 2018, 178 (1): G1 – G24.
- [5] 中国垂体腺瘤协作组. 中国垂体腺瘤外科治疗专家共识 [J]. *中华医学杂志*, 2015, 95 (5): 324 – 329. Chinese Pituitary Adenoma Collaborative Research Group. Chinese experts consensus on surgical treatment of pituitary adenoma [J]. *National Medical Journal of China*, 2015, 95 (5): 324 – 329.
- [6] Zada G, Agarwalla PK, Mukundan S Jr, et al. The neurosurgical anatomy of the sphenoid sinus and sellar floor in endoscopic transsphenoidal surgery [J]. *J Neurosurg*, 2011, 114 (5): 1319 – 1330.
- [7] Razak AA, Horridge M, Cpnolly DJ, et al. Comparison of endoscopic and microscopic trans-sphenoidal pituitary surgery: early results in a single centre [J]. *Br J Neurosurg*, 2013, 27 (1): 40 – 43.
- [8] Li A, Liu W, Cao P, et al. Endoscopic versus microscopic transsphenoidal surgery in the treatment of pituitary adenoma: a systematic review and meta-analysis [J]. *World Neurosurg*, 2017, 101 (5): 236 – 246.
- [9] 王宁, 刘重霄. 神经内镜和显微镜下经鼻蝶垂体瘤切除术的疗效及安全性对比研究 [J]. *解放军医药杂志*, 2018, 30 (5): 22 – 25. Wang N, Liu CX. Comparative study of efficacy and safety between endoscopic and microscopic transsphenoidal endonasal pituitary adenoma resection [J]. *Medical & Pharmaceutical Journal of Chinese People's Liberation Army*, 2018, 30 (5): 22 – 25.
- [10] 徐涛, 彭林, 李昊, 等. 我国内镜对比显微镜下垂体瘤切除术的更新及累积荟萃分析 [J]. *中华医学杂志*, 2015, 95 (41): 3378 – 3381. Xu T, Peng L, Li H, et al. The safety and efficacy of endoscopic surgery for transsphenoidal transsphenoidal pituitary adenoma in China: an update and cumulative meta-analysis [J]. *National Medical Journal of China*, 2015, 95 (41): 3378 – 3381.
- [11] Fayeye O, Shad A. A giant pituitary adenoma: surgical excision via a staged endoscopic and open approach [J]. *World J Neuroscience*, 2014, 4: 434 – 436.
- [12] 毛建辉, 郭洪, 魏建辉, 等. 神经内镜与显微镜经鼻蝶窦入路切除垂体瘤及对激素水平的影响 [J]. *中国内镜杂志*, 2017, 23 (12): 25 – 31. Mao JH, Guo H, Wei JH, et al. Comparison of neuroendoscopic and microscopic endonasal transsphenoidal pituitary adenoma resection and effects on hormone levels [J]. *China Journal of Endoscopy*, 2017, 23 (12): 25 – 31.
- [13] 袁辉胜, 张红波, 穆林森, 等. 神经内镜下经鼻蝶入路手术治疗 ACTH 垂体腺瘤 [J]. *中国临床神经外科杂志*, 2014, 19 (10): 611 – 613. Yuan HS, Zhang HB, Mu LS, et al. Surgical treatment of ACTH pituitary adenoma via endoscopic transsphenoidal approach [J]. *Chinese Journal of Clinical Neurosurgery*, 2014, 19 (10): 611 – 613.
- [14] 周凯, 范雁东, 吴鹏飞, 等. 鼻内镜下单鼻孔经鼻蝶垂体瘤切除术的治疗效果 [J]. *局部手术学杂志*, 2016, 25 (8): 562 – 566. Zhou K, Fan YD, Wu PF, et al. Research on the effect of endoscopic single nostril transsphenoidal pituitary tumor resection [J]. *Journal of Regional Anatomy and Operative Surgery*, 2016, 25 (8): 562 – 566.
- [15] 汪东, 方平, 刘业海, 等. 鼻内镜下经蝶窦垂体大腺瘤切除术的临床研究 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2016, 30 (7): 551 – 553. Wang D, Fang P, Liu YH, et al. A clinical research of endoscopic endonasal transsphenoidal surgery for pituitary macroadenoma [J]. *Journal of Clinical Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery*, 2016, 30 (7): 551 – 553.
- [16] Wang S, Qin Y, Xiao D, et al. Efficacy of sellar opening in the pituitary adenoma resection of transsphenoidal surgery influences the degree of tumor resection [J]. *BMC Med Imaging*, 2017, 17 (1): 45.
- [17] Ramakrishnan VR, Suh JD, Lee JY, et al. Sphenoid sinus anatomy and suprasellar extension of pituitary tumors [J]. *J Neurosurg*, 2013, 119 (3): 669 – 674.
- [18] 魏群, 李运军, 沈春森, 等. 蝶窦内间隔与经单鼻孔 – 蝶窦 – 鞍区肿瘤切除术效果分析 [J]. *中华神经医学杂志*, 2011, 10 (7): 697 – 699. Wei Q, Li YJ, Shen CS, et al. Relationship of sphenoid intersinus septa with transsphenoidal resection of sellar area tumor [J]. *Chinese Journal of Neuromedicine*, 2011, 10 (7): 697 – 699.
- [19] 王任直, 尹剑, 苏长保, 等. 扩大经蝶窦入路切除侵袭性垂体腺瘤 [J]. *中华外科杂志*, 2006, 44 (22): 1548 – 1550. Wang RZ, Yin J, Su CB, et al. Extended transsphenoidal operation for giant and invasive pituitary adenomas [J]. *Chinese Journal of Surgery*, 2006, 44 (22): 1548 – 1550.

(收稿日期: 2019-02-11)

本文引用格式: 曹守明, 周小英, 付云龙, 等. 内镜下经中鼻甲基板开放后筛加鼻中隔入路经蝶垂体瘤手术观察 [J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2019, 25 (3): 261 – 265. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.201903008

Cite this article as: CAO Shou-ming, ZHOU Xiao-ying, FU Yun-long, et al. Endoscopic surgery of pituitary tumor via posterior ethmoid and septum approach after the opening the horizontal part of middle turbinate basal lamella [J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2019, 25 (3): 261 – 265. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.201903008