

## · 论 著 ·

## 游离中鼻甲粘膜瓣在经鼻蝶入路神经内镜手术切除垂体腺瘤后鞍底重建中的应用

张溢华 谭 杨 王 昊 陈立朝 贺绪智 梁 鸿 许民辉 徐伦山

【摘要】目的 探讨游离中鼻甲粘膜瓣在经鼻蝶入路神经内镜手术治疗垂体腺瘤鞍底重建中的方法及应用价值。方法 回顾性分析 2017 年 6 月至 2018 年 6 月经鼻蝶入路神经内镜手术治疗的 45 例直径 1~2.5 cm 的垂体腺瘤的临床资料。经单鼻孔手术 25 例(单鼻孔组),双鼻孔手术 20 例(双鼻孔组)。术中均采用游离中鼻甲粘膜瓣重建鞍底。结果 肿瘤均全切除。术后随访 6 个月,两组均未出现脑脊液漏和颅内感染,均无鼻腔干燥、异味等鼻部并发症;单鼻孔组术后嗅觉障碍发生率(16.0%,4/25)明显低于双鼻孔组(90.00%,18/20; $P<0.05$ )。结论 对于直径 1~2.5 cm 的垂体腺瘤,经鼻蝶入路神经内镜手术中鞍底缺损直径约 2 cm,采用游离中鼻甲粘膜瓣进行鞍底重建,可有效预防脑脊液漏、颅内感染,单鼻孔组术后嗅觉障碍发生率较双鼻孔组低。

【关键词】垂体腺瘤;神经内镜;经鼻蝶入路;游离中鼻甲粘膜瓣;鞍底重建

【文章编号】1009-153X(2019)07-0390-03 【文献标志码】A 【中国图书资料分类号】R 739.41; R 651.1\*1

Application of free middle turbinate mucosal flaps to reconstruction of sellar floors in endoscopic transnasal transsphenoidal surgery in patients with pituitary adenomas

ZHANG Yi-hua, TAN Yang, WANG Hao, CHEN li-zhao, HE Xu-zhi, LIANG Hong, XU Min-hui, XU Lun-shan. Department of Neurosurgery, Daping Hospital, Army Medical University, PLA, Chongqing 400042, China

【Abstract】Objective To explore the method to reconstruct the sellar floors with free middle turbinate mucosal flaps in the endoscopic transnasal sphenoidal surgery and its value in the patients with pituitary adenomas. Methods The clinical data of 45 patients with pituitary adenomas 1~2.5 cm in diameter treated by endoscopic transsphenoidal surgery from June, 2017 to June, 2018 were analyzed retrospectively. Of these 45 patients, 25 underwent endoscopic transsphenoidal surgery through single nostril approach (single nostril group) and 20 through double nostrils approach (double nostrils group). The sellar floors were intraoperatively reconstructed with free middle turbinate mucosal flaps in all the patients. Results The following-up 6 months after the operation showed that there were no complications such as cerebrospinal fluid (CSF) leakage and intracranial infection, dry nasal cavity and abnormal odor. The rate of olfactory hyposmia (16%, 4/25) was significantly lower in the single nostril group than that (90%, 18/20) in the double nostrils group ( $P<0.05$ ). Conclusions The reconstruction of the sellar floors with free middle turbinate mucosal flaps is an effective and safe method to prevent the postoperative complications such as CSF leakage and intracranial infection in the patients with pituitary adenomas 1~2.5 cm in diameter and sellar floor defect some 2 cm in diameter. The patients with pituitary adenomas undergoing endoscopic transsphenoidal surgery through the single nostril approach have significantly low incidence of postoperative olfactory hyposmia compared with the patients through the double nostrils approach.

【Key words】Pituitary adenomas; Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery; Free middle turbinate mucosal flap; Sellar floor reconstruction

目前,采用经鼻蝶入路神经内镜手术治疗垂体腺瘤越来越广泛,但术中鞍底开窗范围较大,为减少甚至避免术后脑脊液漏等并发症,有效进行鞍底重建至关重要。2017 年 6 月至 2018 年 6 月采用经鼻蝶入路神经内镜手术切除垂体腺瘤 45 例,术中利用游离中鼻甲粘膜瓣进行鞍底重建,疗效满意,现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 研究对象 45 例中,男 24 例,女 21 例;年龄 26~63 岁,平均(43.67±9.26)岁。裸细胞腺瘤 22 例,生长激素腺瘤 7 例,泌乳素腺瘤 4 例,促性腺激素腺瘤 12 例。肿瘤直径 1~2.5 cm,平均(2.32±0.54)cm。单鼻孔手术 25 例(单鼻孔组),双鼻孔 20 例(双鼻孔组)。

### 1.2 手术方法

1.2.1 前期准备 全麻成功后,采取仰卧位,头高 30°,左偏 15°,使用 Mayfield 头架固定头部。神经内镜下以稀释碘伏溶液及生理盐水冲洗双侧鼻腔。

doi:10.13798/j.issn.1009-153X.2019.07.003

作者单位:400042 重庆,陆军军医大学大坪医院神经外科(张溢华、谭 杨、王 昊、陈立朝、贺绪智、梁 鸿、许民辉、徐伦山)

通讯作者:徐伦山;E-mail:xuliu559@163.com

图 1 泌乳素腺瘤经鼻蝶入路神经内镜手术中观察鞍底重建情况  
a. 制作游离中鼻甲粘膜瓣;b. 浸水明胶海绵瘤腔填充;c. 可吸收人工硬膜贴附;d. 游离中鼻甲粘膜完全覆盖鞍底缺损;e. 术后 2 个月神经内镜观察鞍底粘膜;f. 术后 6 个月神经内镜观察鞍底粘膜

1.2.2 制作游离中鼻甲粘膜瓣 取右侧。自中鼻甲根部离断,残端电凝牢靠止血,小心剥离粘膜(图 1a)并放入生理盐水中备用。

1.2.3 鼻腔期 以 1%利多卡因和 1:200 000 肾上腺素棉片充分收缩右侧或双侧鼻腔粘膜,显露蝶窦开口,再次以稀释碘伏溶液及生理盐水冲洗鼻腔。

1.2.4 蝶窦期 以电刀剔除蝶窦开口周围粘膜,显露蝶窦前壁,咬骨钳或磨钻扩大;彻底清除蝶窦内粘膜,磨钻磨平蝶窦内分隔,显露鞍底。

1.2.5 肿瘤切除 鞍底硬膜暴露时,尽可能到达上下海绵间窦和两侧海绵窦的边界,圆头刀切开硬膜后,双人三手配合或在支持臂固定神经内镜下单人双手经单鼻孔或双侧鼻孔入路,采用假包膜外切除原则和技巧全切肿瘤。

1.2.6 鞍底重建 肿瘤切除后,温生理盐水冲洗瘤腔,术区以少量明胶覆盖止血(图 1b);鞍底硬膜下覆盖等大小可吸收硬脑膜(图 1c),将游离的中鼻甲粘膜瓣覆盖至鞍底,并以速即纱或生物蛋白胶固定(图 1d)。碘仿纱条或凡士林纱条行鞍内支撑,纱条可不填塞鼻孔,不影响通气。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 19.0 软件进行分析,计数资料采用 $\chi^2$ 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 手术情况 肿瘤均全切除。术中鞍底开窗直径 1.80~2.80 cm,平均(2.27±0.30)cm。鞍底支撑均采用非可吸收材料填塞鞍内,不填塞鼻腔,使用凡士林纱条支撑 18 例、碘仿纱条 12 例、球囊 15 例;支撑时间 5~14 d,平均(9.07±2.43)d,中位数 8 d。手术时间

58~93 min,平均(77.00±9.60)min,中位数 80 min。

2.2 鞍底重建效果 均使用游离中鼻甲粘膜瓣进行鞍底重建,术后无脑脊液漏。术后随访 6 个月,未出现脑脊液漏、颅内感染,未出现鼻腔干燥、异味等鼻腔并发症。单鼻孔组术后嗅觉障碍发生率(16.0%, 4/25)明显低于双鼻孔组(90.00%, 18/20; $P<0.05$ )。

2.3 典型病例 1 例泌乳素腺瘤,口服溴隐亭后不能耐受,选择经鼻蝶入路神经内镜手术治疗,术后达到内分泌治愈;术后 MRI 增强扫描显示肿瘤全切,粘膜瓣在位,蝶窦内无异常信号(图 2)。

3 讨 论

垂体腺瘤是一种常见的颅内良性肿瘤<sup>[1]</sup>,经鼻蝶入路神经内镜手术是目前主要的治疗方式之一<sup>[2]</sup>,但其存在一定的风险,最常见的并发症是脑脊液漏、嗅觉障碍等<sup>[3-5]</sup>。术中可靠的鞍底重建能阻隔鼻腔、鼻窦与颅内容物相通,可起到防止脑脊液漏的作用<sup>[6]</sup>。对术中高流量脑脊液漏,多层鞍底重建、带血管蒂鼻中隔粘膜瓣等技术能有效减少术后脑脊液漏<sup>[7,8]</sup>;但对中、低流量脑脊液漏,术中修补后仍有脑脊液漏的

图 2 垂体泌乳素腺瘤经鼻蝶入路神经内镜手术治疗前后 MRI  
A. 术前 MRI 增强扫描;B. 术后 3 个月 MRI 增强扫描

病人,需应用带血管蒂鼻中隔粘膜瓣加固重建鞍底<sup>[9]</sup>。对直径较小的肿瘤,术中无中、高流量脑脊液漏,仅需要应用明胶海绵+自体材料或生物材料覆盖重建鞍底<sup>[10]</sup>。目前,国内用于鞍底重建最常用的自体材料包括自体脂肪、肌肉及筋膜等组织<sup>[6]</sup>,利用自体材料修补、重建鞍底时,需附加切口,增加了手术时间和病人的痛苦。生物材料除了有排异反应外,恢复期内鞍底硬膜未完全被自身组织封闭,仍有出现颅内感染的风险<sup>[11]</sup>。鉴于此,我们对 45 例直径 1~2.5 cm 的肿瘤采用游离中鼻甲粘膜瓣修补鞍底,术后随访 6 个月,均未出现脑脊液漏及颅内感染。

制作游离中鼻甲粘膜瓣术中需要注意的事项包括:①鼻腔期操作先收缩下鼻甲,扩大下鼻道空间,以方便器械操作,避免损伤鼻腔粘膜;②自中鼻甲根部离断,电凝残端牢靠止血,预防后期蝶腭动脉分支出血<sup>[9,12]</sup>;③小心剥离中鼻甲外覆盖的粘膜,粘膜卷曲不平整处用血管钳塑形,避免用力过猛损失粘膜。鼻腔内主要靠下鼻甲调节吸入空气的流量、温度、湿度以及起滤过和清洁的作用,因此切除中鼻甲后不会对鼻腔气流及鼻腔功能产生过多的损害。本文 45 例均无鼻腔干燥、异味等鼻腔并发症。

嗅觉障碍是垂体腺瘤经鼻蝶入路手术容易忽视的并发症。Majovsky 等<sup>[13]</sup>报道经鼻蝶入路神经内镜手术中不采用带血管蒂鼻中隔粘膜瓣修补鞍底对嗅觉保护最佳。本文术中采用游离中鼻甲粘膜瓣鞍底重建,单鼻孔手术后嗅觉障碍发生率明显低于双鼻孔操作。这与文献<sup>[14]</sup>报道结果相近。

综上所述,在垂体腺瘤经鼻蝶入路神经内镜手术中应用游离中鼻甲粘膜瓣进行鞍底重建,对于垂体腺瘤直径 1~2.5 cm、鞍底缺损直径约 2 cm、术中无高流量脑脊液漏的病人,这种方法有效、简单、安全,是其他鞍底重建方式的补充;经单鼻孔手术后嗅觉障碍发生率明显低于双鼻孔手术。

#### 【参考文献】

- [1] Ostrom Q, Gittleman H, Farah P, *et al.* CBTRUS statistical report: Primary brain and central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2006–2010 [J]. *Neuro Oncol*, 2013, 15(suppl 2): e1–e56.
- [2] Schmidt RF, Choudhry OJ, Takkellapati R, *et al.* Hermann Schloffer and the origin of transsphenoidal pituitary surgery [J]. *Neurosurg Focus*, 2012, 33(2): e5–e15.
- [3] Singh H, Essayed WI, Cohen–Gadol A, *et al.* Resection of pituitary tumors: endoscopic versus microscopic [J]. *J Neuro Oncol*, 2016, 130(2): 309–317.
- [4] 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.
- [5] Magro E, Graillon T, Lassave J, *et al.* Complications related to the endoscopic endonasal transsphenoidal approach for nonfunctioning pituitary macroadenomas in 300 consecutive patients [J]. *World Neurosurg*, 2016, 89(5): 442–453.
- [6] 高飞,衡立君,贾栋,等. 神经内镜下经鼻蝶垂体腺瘤切除术中鞍底重建[J]. *中国临床神经外科杂志*, 2014, 19(7): 403–405.
- [7] Almeida JRD, Snyderman CH, Gardner PA, *et al.* Nasal morbidity following endoscopic skull base surgery: a prospective cohort study [J]. *Head Neck*, 2011, 33: 547–551.
- [8] Markey J, Benet A, Elsayed IH. The endonasal endoscopic harvest and anatomy of the buccal fat pad flap for closure of skull base defects [J]. *Laryngoscope*, 2015, 125(10): 2247–2252.
- [9] Scangas GA, Remenschneider AK, Bleier BS, *et al.* Does the timing of middle turbinate resection influence quality-of-life outcomes for patients with chronic rhinosinusitis [J]? *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 157(5): 739–742.
- [10] Liebelt BD, Huang M, Baskin DS. Sellar floor reconstruction with the medpor implant vs. autologous bone following transnasal transsphenoidal surgery: outcome in 200 consecutive cases. [J]. *World Neurosurg*, 2015, 84(2): 240–245.
- [11] 杨智君,周强意,王振民,等. 鼻内镜下切除垂体腺瘤术中脑脊液漏的分级及处理[J]. *中国现代医生*, 2016, 54(36): 56–58.
- [12] Miller AJ, Bobian M, Peterson E, *et al.* Bleeding risk associated with resection of the middle turbinate during functional endoscopic sinus surgery [J]. *Am J Rhinolo Allergy*, 2016, 30(2): 140–142.
- [13] Majovsky M, Astl J, Kovar D, *et al.* Olfactory function in patients after transsphenoidal surgery for pituitary adenomas a short review [J]. *Neurosurg Rev*, 2018, 10(1): 1–7.
- [14] 汤浩,卫永旭,杨文磊,等. 神经内镜下经鼻-蝶窦垂体瘤切除入路改进及效果分析[J]. *中华医学杂志*, 2018, 98(37): 3021–3025.

(2019-01-10 收稿, 2019-03-1 修回)