

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.18.024

文章编号: 1005-8982 (2018) 18-0003-04

临床报道

## 内镜经鼻腔-蝶窦入路垂体瘤切除术 后并发症分析

陈弘韬, 湛利平, 李巧玉

(江苏大学附属人民医院 神经外科, 江苏 镇江 212003)

**摘要:** **目的** 探讨神经内镜下经鼻蝶垂体瘤切除术后并发症的原因、治疗方法及预防措施。**方法** 回顾该院在神经内镜下经鼻蝶垂体瘤切除术的 51 例患者临床资料, 探究术后并发症的原因。**结果** 术后暂时性尿崩症 8 例, 予弥凝替代治疗后痊愈出院; 脑脊液鼻漏 2 例, 经严格卧床、腰大池引流, 再次行内镜下封堵后治愈; 蝶窦感染 1 例, 升级抗生素治疗后痊愈; 甲状腺功能减退 3 例, 予左旋甲状腺素替代治疗 3~9 个月后激素恢复正常; 视力下降 1 例, 急诊内镜下清除止血纱、明胶海绵, 患者视力开始逐渐好转, 出院时和内镜探查术前比较, 左眼光感恢复, 右眼视力尚可。**结论** 神经内镜经鼻蝶垂体瘤切除手术创伤小、视野清晰, 术前的风险评估, 术中谨慎操作, 可减少术后并发症的发生, 提高垂体瘤患者的治愈率。

**关键词:** 垂体瘤; 神经内镜; 术后并发症

**中图分类号:** R736.4

**文献标识码:** B

神经内镜下经鼻蝶垂体瘤切除手术具有创伤小、深部照明好、术后并发症少、手术恢复快及肿瘤切除彻底等优点, 得到广大医生和患者的一致认可。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

选取 2014 年 1 月-2017 年 8 月该院经神经内镜下经鼻蝶垂体瘤切除术治疗的垂体瘤患者 51 例。其中, 男性 20 例, 女性 31 例; 年龄 20~72 岁, 平均 51.6 岁; 病程 3 d~6 年, 平均 11 个月。临床症状: 头痛、头晕 36 例; 视力、视野改变 29 例; 肢端肥大 1 例; 复视 4 例; 眼球充血 1 例; 鼻腔流液 1 例; 体检发现 8 例。

#### 1.2 手术器材及设备

直径 4 mm 的 0° 角、30° 角神经内镜 (德国 Karl Storz 医疗仪器公司), 光源和视频采集系统 (上海复旦数字医疗神经导航系统), 经蝶入路手术器械-微型磨钻 (美国美敦力公司)。

#### 1.3 影像学检查

所有病例均行鞍区增强 MRI 检查, 提示肿瘤主要

位于鞍区, 以鞍内为主。按 Hardy 影像学肿瘤分级: I 级 (病灶直径 <10 mm) 5 例; II 级 (10 mm ≤ 病灶直径 <20 mm) 21 例; III 级 (20 mm ≤ 病灶直径 <30 mm) 13 例; IV 级 (病灶直径 ≥ 30 mm) 12 例。其中, 侵犯海绵窦者 11 例。根据 Knosp 分级标准: 0 级: 肿瘤外缘不超过颈内动脉内缘切线; 1 级: 肿瘤外缘位于颈内动脉内侧缘切线与颈内动脉间线之间; 2 级: 肿瘤外缘位于颈内动脉间线与颈内动脉外侧缘切线之间; 3 级: 肿瘤外缘超越颈内动脉外侧缘切线; 4 级: 肿瘤完全包绕颈内动脉海绵窦段。其中, 2 级 1 例, 3 级 8 例, 4 级 2 例 (见图 1、2); 肿瘤直径最大为 47 mm, 最小 8 mm。

#### 1.4 激素水平检查

功能性垂体瘤 17 例, 无功能型垂体瘤 34 例。其中, 泌乳素增高 13 例, 术前 8 例接受过溴隐亭治疗, 5 例因产生视交叉压迫症状, 直接行手术治疗, 生长激素增高 3 例, 促肾上腺皮质激素增高 1 例。

#### 1.5 术前准备

术前对无颅神经和脑功能损害的泌乳素增高患者, 可先给予溴隐亭治疗; 复查头颅 MRI 提示药物治

收稿日期: 2017-08-13

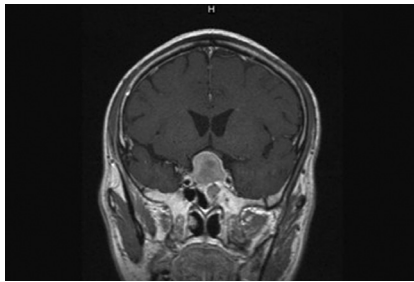


图 1 术前 MRI 冠状位提示鞍区占位, 肿瘤侵犯蝶窦

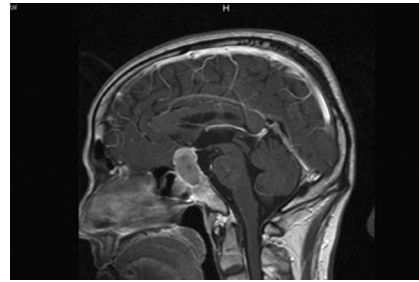


图 2 术前 MRI 提示肿瘤突入鞍膈上方, 压迫视神经

疗效果不佳后, 行手术治疗。如已有视神经压迫症状, 应尽早手术解除压迫。因生长激素型、促肾上腺皮质激素型患者药物治疗效果差, 故应首选手术治疗。同时根据患者 MRI 与 CT 检查结果, 确定鼻腔、蝶窦与鞍底的解剖形态、肿瘤的直径、生长方向及侵袭范围等, 手术前 1 天修剪鼻毛, 抗生素滴鼻液清洗鼻腔。

### 1.6 手术方法

术中患者取仰卧位, Mayfield 头架固定, 导航注册后三维重建, 气管内插管全身麻醉, 双侧鼻腔碘伏常规消毒。常规经双鼻孔进入, 使用含有 1% 肾上腺素的脑棉片堵塞双侧鼻腔, 使鼻黏膜血管收缩, 重复 2 次, 每次约 8 ~ 10 min。在神经内镜下找到双侧蝶窦开口, 沿蝶窦开口上缘起始至后鼻孔, 使用电刀弧形切开鼻中隔黏膜, 剥离黏膜后离断鼻中隔, 显露犁状骨和蝶窦前壁。显微磨钻沿蝶窦开口磨除蝶窦前壁、暴露鞍底、严格中线操作, 避免左右方向偏差。使用导航探针确定鞍底位置, 磨开鞍底骨质, 骨窗外侧缘不超过颈内动脉隆起, 上方至蝶骨平台, 下方至蝶斜隐窝, 形成约 1.0 cm × 1.0 cm 的骨窗, 十字形切开硬膜, 仔细区分肿瘤与垂体。如肿瘤较大, 可先瘤内切除减压。笔者体会到对于有假包膜的肿瘤, 可沿假包膜钝性分离后切除肿瘤, 对无假包膜患者予分块切除, 按照先去除邻近鞍底部分。其次两侧、鞍上后上方和前上方的顺序, 以避免鞍膈过早下落影响视野。用垂体瘤钳、刮匙联合吸引器清除肿瘤, 垂直路径肿瘤彻底切除后鞍膈下降, 尤其要保护好正常垂体及垂体柄。必要时采用 30° 镜角进入鞍内探查, 进一步切除残留肿瘤, 同时观察有无脑脊液漏<sup>[1]</sup>。确认肿瘤完全切除后, 取患者大腿外侧脂肪组织和干燥人工硬脑膜填塞鞍内瘤腔, 鞍底覆盖明胶海绵及生物胶, 严密封堵进行鞍底重建。将鼻黏膜复位, 双侧鼻腔填塞碘仿纱条, 术后 5 ~ 7 d 左右拔除纱条, 同时内镜探查鞍底。如发现

有脑脊液渗漏或鞍底封堵不够严密, 可再次使用生物

## 2 结果

### 2.1 手术情况

按照 Hardy 关于垂体瘤切除术后的疗效标准, 经该科 2 位熟练操作垂体瘤切除手术的专家根据术后 MRI 做出判断。其中, 选择性全切除 18 例, 选择性部分切除 29 例, 非选择性部分切除 4 例; 侵袭海绵窦 11 例, 选择性部分切除 9 例, 非选择性部分切除 2 例。51 例患者术后病理均提示垂体腺瘤, 平均手术时间 140 min。术后 36 例患者头痛、头晕基本缓解, 29 例视力好转, 复视 4 例均好转。17 例功能性垂体腺瘤中, 泌乳素型激素水平恢复正常 7 例, 生长激素型 3 例, 促肾上腺皮质激素型 1 例, 术后激素均恢复正常。需溴隐亭进行内分泌治疗 3 例, 甲状腺激素替代治疗 3 例。见图 3、4。

### 2.2 并发症情况

术后暂时性尿崩症 8 例, 予弥凝替代后症状逐渐好转, 治疗 15 ~ 24 d 后痊愈出院。脑脊液鼻漏 2 例, 发现后予严格卧床, 再次在内镜下使用 (生物胶 + 明胶海绵) 封堵鞍底, 同时行腰大池持续引流, 抗生素预防感染后治愈出院。蝶窦感染 1 例, 该患者术后第 3 天体温 39.7℃, 右侧鼻腔伴有少量脓性分泌物流出, 腰穿检查提示脑脊液细胞数正常, 脑脊液细菌培养阴性, 无脑膜刺激征, 故考虑蝶窦感染。内镜下清理鼻腔充分引流, 使用万古霉素加四代头孢治疗 2 周后痊愈。甲状腺功能低下 3 例, 予口服左旋甲状腺素钠替代治疗, 出院后服用 3 ~ 9 个月后停药, 复查激素水平恢复至正常。视力下降 1 例, 该患者术后第 1 天出现左侧视力下降, CT 检查未见术区出血; 第 2 天右眼视力下降, 考虑填塞物压迫视神经, 急诊行内镜下探查, 清除止血纱、明胶海绵, 术后患者视力逐渐好转。出院时和内镜探查术前比较, 左眼光感恢复, 右眼视力

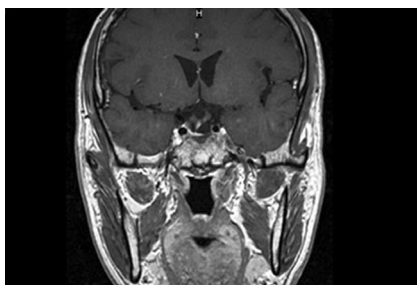


图 3 术后 2 周 MRI 冠状位提示肿瘤完全切除

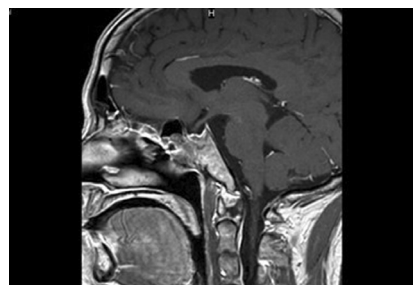


图 4 术后 2 周 MRI 矢状位提示视神经无受压

尚可, 本组病例无颅内出血, 无死亡病例。

### 2.3 随访

本组中 38 例患者获得 4 ~ 20 个月随访。其中, 泌乳素型 9 例, 生长激素型 2 例, 无功能垂体瘤 27 例; 泌乳素水平正常者 6 例, 2 例服用溴隐亭半年后恢复正常; 1 例长期服用溴隐亭; 2 例生长激素型术后 1 个月激素水平均恢复正常。无功能型垂体瘤中, 3 例甲状腺功能减退患者服用激素替代治疗 3 ~ 9 个月后, 激素水平均恢复正常; 3 例患者术后半年 MRI 提示肿瘤复发, 再次行手术治疗, 3 例患者出现嗅觉减退, 治疗后均无好转; 1 例鼻梁塌陷患者予整形治疗后好转。

## 3 讨论

随着内镜技术在神经外科的广泛应用, 在内镜下经鼻蝶切除垂体瘤显露出巨大优势, 其创伤小、视野清晰、术后恢复快及肿瘤切除彻底等特点表现突出, 使得该技术得到广大神经外科医生的推崇<sup>[2-5]</sup>。

### 3.1 鼻部和蝶窦并发症

该类并发症多对鼻甲、鼻中隔及其黏膜的损伤所致, 嗅觉减退可能因电凝鼻中隔上部黏膜止血所致, 术中应注意对黏膜的保护<sup>[6]</sup>。术后鼻出血考虑与鼻腔黏膜、黎氏区毛细血管和蝶腭动脉分支损伤等因素有关。内镜下经鼻蝶垂体瘤切除手术对鼻腔结构损伤较小, 鼻中隔穿孔和鼻腔塌陷发生几率较小, 鼻部并发症较显微镜下垂体瘤切除手术相比减少<sup>[7]</sup>。蝶窦的并发症主要为蝶窦炎症, 发生原因可能与术后蝶窦开口堵塞、引流不畅有关, 保持蝶窦开口通畅可降低蝶窦炎和蝶窦囊肿的发生<sup>[8]</sup>, 术后 3 ~ 4 周患者常规行鼻腔清理, 可有效恢复鼻腔功能。

### 3.2 鞍底并发症

脑脊液鼻漏是经鼻蝶垂体瘤切除术的常见并发症, 治疗措施不当, 部分患者可发生颅内感染, 严重者甚至有生命危险。脑脊液漏多因操作不当造成鞍膈

破裂, 或因鞍膈孔扩大后, 损伤降入鞍内的蛛网膜所致, 术中切勿强行牵拉垂体包膜, 有些无功能性垂体瘤质地较韧和肿瘤侵入鞍膈、鞍上的患者, 全切肿瘤易损伤鞍膈造成脑脊液漏, 对靠近鞍膈、垂体柄及侵入海绵窦内的肿瘤组织可适当残留, 以免术后造成严重并发症。术中对垂体牵拉的力量要适当, 严禁直接刮除鞍膈上方的肿瘤, 尽可能确保鞍膈的完整性。笔者认为, 无论术中是否发生脑脊液漏, 使用自体脂肪加干燥人工硬脑膜填塞鞍内瘤腔, 然后将明胶海绵加生物胶封堵覆盖鞍底, 拔除纱条后常规行内镜下探查鞍底, 如发现有脑脊液渗漏或鞍底封堵不够严密, 可再次使用(生物胶+明胶海绵)封堵, 可减少术后脑脊液漏和颅内感染的发生<sup>[9]</sup>, 本组 2 例脑脊液漏患者予严格卧床, 同时行内镜探查, (生物胶+明胶海绵)严密封堵, 腰大池置管持续脑脊液引流 5 ~ 7 d, 配合抗生素抗炎治疗, 取得良好效果。

### 3.3 鞍上及鞍旁并发症

定位鞍底骨窗非常关键, 若误入侧方可损伤海绵窦或颈内动脉, 导致术中大出血, 颈内动脉海绵窦瘘、动眼神经或展神经损伤可导致复视、眼球活动障碍。误入前方进入前颅窝, 可导致脑脊液鼻漏, 损伤视神经致视力下降甚至失明。误入后方进入斜坡可损伤基底动脉和脑干, 导致血管破裂出血, 严重者可导致心跳、呼吸骤停死亡的可能。本组病例使用术中神经三维导航技术, 有效避免此类并发症的发生。术后视力减退的原因有瘤腔堵塞物过多压迫视神经、术区出血等。磨除鞍底时误入视神经管也会损伤视神经, 造成严重后果。一旦出现该类并发症应立即行头颅 CT 检查, 了解术区情况, 必要时行手术探查, 取出堵塞物, 缓解对视神经的压迫, 大多可取得满意效果。

### 3.4 激素水平异常

常见症状有尿崩症和垂体功能减退, 尿崩症是由于损伤垂体后叶、垂体柄及下丘脑后, 致抗利尿激素分泌减少, 尿量增多。有研究表明, 损伤鞍膈以上部分



可引起永久性尿崩,对鞍膈以下部位造成的损伤产生尿崩往往暂时性的。如损伤到下丘脑可发生高热、昏迷、水及电解质紊乱等。垂体功能减退以术后 3 d 内最为严重,大部分患者 3 个月内内科逐渐恢复<sup>[10]</sup>,但高龄患者出现垂体损伤较年轻人的恢复时间延长<sup>[11]</sup>,多因术中损伤垂体前、后叶组织和垂体柄及其血供导致。必要时可将内镜伸入瘤腔,直视下切除残余的肿瘤,避免牵拉、灼烧垂体柄,尽可能减少对正常垂体的损伤。手术结束时,避免过多填塞止血内容物,使垂体柄受压。如果肿瘤侵及下丘脑,肿瘤可适当残留,不必追求全切,该措施均可减少尿崩症及垂体功能减退发生的概率。

综上所述,术前充分评估,掌握并发症发生的机制、术中谨慎操作及术后密切监测,可减少术后并发症的发生,提高治疗效果。笔者应不断总结和积累手术经验,使神经内镜下经鼻蝶垂体瘤切除手术得到更好的普及,造福广大患者。

#### 参 考 文 献:

- [1] KOUTOUROUSIOU M, GARDNER P A, FERNANDEZ-MIRANDA J C, et al. Endoscopic endonasal surgery for giant pituitary adenomas: advantages and limitations[J]. J Neurosurg, 2013, 118(3): 621-631.
- [2] 朱瑞,丛雪枫,卞威,等.神经内镜下经鼻蝶入路治疗老年人巨大垂体腺瘤[J].中国微侵袭神经外科杂志,2013,18(11):29-30.
- [3] 梁金,漆松涛,陆云涛,等.内镜下经鼻蝶入路治疗儿童及青春期垂体腺瘤[J].中国微侵袭神经外科杂志,2013,18(1):12-14.
- [4] 叶新运,蒋秋华,杨瑞金,等.神经导航与内镜辅助下经蝶入路切除垂体腺瘤[J].中华神经外科疾病研究杂志,2015,14(3):269-271.
- [5] 胡昌辰,吉宏明,张世渊,等.神经导航辅助内镜下经鼻蝶切除垂体腺瘤 139 例[J].中华医学杂志,2015,95(5):339-343.
- [6] 沈乌松,刘惠祥,徐中,等.经鼻孔蝶窦入路神经内镜下垂体瘤切除术 42 例临床分析[J].江苏医药,2014,40(22):158-159.
- [7] MCLAUGHLIN N, EISENBERG A A, COHAN P, et al. Value of endoscopy for maximizing tumor removal in endonasal transsphenoidal pituitary adenoma surgery: clinical article[J]. J Neurosurg, 2013, 118(3): 613-620.
- [8] CHARALAMPAKI P, AYYAD A, KOCKRO R A, et al. Surgical complications after endoscopic trans-phenoidal transphenoidal pituitary surgery[J]. J Clin Neurosurg, 2009, 16(6): 786-789.
- [9] 王忠,苏宁,吴日乐,等.神经内镜下经鼻蝶入路切除垂体腺瘤[J].中华神经外科疾病研究杂志,2014,8(22):276-278.
- [10] 付晓红,薛鑫诚,周培志,等.垂体瘤术后垂体功能变化及激素替代[J].四川大学学报:医学版,2013,44(3):448-451.
- [11] ROBENSHOK E, BENBASSAT C A, HIRSCH D, et al. Clinical course and outcome of nonfunctioning pituitary adenomas in the elderly compared with younger age groups[J]. J Endocr Pract, 2014, 20(2): 159-164.

(唐勇 编辑)