

## . 经验介绍 .

经鼻蝶入路内镜下切除垂体腺瘤  
术后脑脊液漏的治疗

郑 涛 吕文海 陈 隆 王 元 贺世明 高国栋

**【摘要】目的** 探讨经鼻蝶入路内镜下切除垂体腺瘤术后脑脊液漏的治疗方法。**方法** 2012 年 1 月至 2014 年 12 月经鼻蝶入路内镜下切除垂体腺瘤术后出现连续性脑脊液漏 35 例,进行个体化治疗。**结果** 10 例保守治疗,其中 7 例治愈,2 例转手术治疗后治愈,1 例老年女性因肺栓塞猝死;25 例行手术治疗,其中 22 例 1 次性治愈;2 例 2 次手术治愈;1 例 2 次手术后仍未治愈,放弃治疗。**结论** 个体化的治疗方案,可提高经鼻蝶入路内镜下垂体腺瘤术后脑脊液漏的治愈率,避免二次或多次修补。

**【关键词】** 垂体腺瘤;脑脊液漏;经鼻蝶入路;手术;内镜

**【文章编号】** 1009-153X(2017)01-0046-02 **【文献标志码】** B **【中国图书资料分类号】** R 739.41; R 651.1\*1

脑脊液漏是经鼻蝶入路内镜下切除垂体腺瘤术后最常见的并发症之一。2012 年 1 月至 2014 年 12 月经鼻蝶入路内镜下切除垂体腺瘤 630 例,术后并发脑脊液漏 35 例,发生率为 5.6%,现分析如下。

## 1 临床资料

1.1 一般资料 35 例中,男 20 例,女 15 例;年龄 35~68 岁,平均 49.5 岁。微腺瘤(<1 cm)2 例,大腺瘤(1~3 cm)8 例,巨大腺瘤(>3 cm)25 例。

1.2 临床表现 鼻腔持续流液 35 例,头痛 20 例,发热 25 例,意识障碍 9 例。拔出鼻腔球囊后 3 d 以内发生 26 例,3~7 d 7 例,15 d 1 例,28 d 1 例。

1.3 影像学表现 头颅 CT 检查示颅内积气、蝶窦积液 20 例,无明显变化 15 例。

### 1.4 治疗方法

1.4.1 保守治疗 10 例无头痛发热,神志清楚,脑脊液漏量少,发病时间短,行保守治疗。2 例无发热,行绝对卧床,并监测体温 2 周,给予头孢曲松钠(2 g,1 次/d)预防感染;8 例无头痛,但有发热(>38.5 ℃),给予腰大池持续引流 7 d,引流量控制在 200~250 ml/d,并经验性给予万古霉素(1 g,2 次/d)联合头孢曲松钠(2 g,1 次),并及时行脑脊液培养及药敏检查,2 例持续引流并抗炎治疗 7 d 后,仍有脑脊液漏,转为手术修补。

1.4.2 手术治疗 头痛、发热、伴有意识障碍、头颅 CT 示颅内积气,或保守治疗无效,共 25 例,均行经鼻蝶

入路手术治疗。在内镜(蛇牌 PV-440)下探查漏口,彻底清理术区填塞的修补材料,运用 0°和 30°镜认真甄别漏口。并根据漏口的大小、位置选择合适的修补材料(凝胶海绵、人工硬脑膜、人工诱导骨基质、自体股外侧脂肪及带筋膜的肌肉、带蒂黏膜瓣等)行鞍底重建。术后以球囊支架(8 号儿童尿管注水 3~5 ml)压迫后鼻孔 1 周。所有手术患者均行腰大池置管引流 1 周,引流量控制在 200~250 ml/d,对于发热患者同时给予万古霉素(1 g,2 次/d)联合头孢曲松钠(2 g,1 次/d)行经验性抗感染治疗,并行脑脊液培养及药敏检查。

## 2 结果

10 例行保守治疗,其中 7 例治愈,2 例转手术治疗后治愈,1 例老年女性患者因肺栓塞猝死。25 例行手术治疗,其中 22 例 1 次性治愈;2 例行 2 次手术治愈;1 例行 2 次手术后仍未治愈,放弃治疗。所有患者术后均给予 2 个月随访,无复发。

## 3 讨论

经鼻蝶入路内镜下切除垂体腺瘤是安全、有效的技术<sup>[1]</sup>。de Divitiis 等<sup>[2]</sup>调查结果显示目前全球该手术入路普及率达到 93.2%。Yildirim 等<sup>[1]</sup>认为该技术最严重的潜在并发症是脑脊液漏。经鼻蝶入路内镜下切除垂体腺瘤术后脑脊液漏发生率变化较大。有学者报道为 1.9%~16.7%<sup>[3,4]</sup>。Yildirim 等<sup>[1]</sup>报道为 2.3%~6.4%。

3.1 发病原因 一般认为,经鼻蝶入路内镜下切除垂体腺瘤时,鞍膈损伤是最常见的医源性脑脊液鼻漏的原因<sup>[5]</sup>。Yadav 等<sup>[6]</sup>认为鞍上比例较大的肿瘤病

灶,以及内镜手术技术不精,均是术中鞍膈损伤的主要原因。

3.2 发病机制 术中鞍膈损伤是经鼻蝶入路切除垂体腺瘤术后脑脊液漏的重要原因。对于突破鞍膈向鞍上生长的肿瘤,切除肿瘤过程中过度牵拉,致鞍膈损伤。对于部分体积较大的垂体腺瘤,术中未按照合理的顺序进行切除,致术中鞍膈蛛网膜过快疝入鞍内,遮挡手术视野,增加损伤鞍膈的几率。遇到鞍膈损伤后,如术后未进行严密的鞍底修补,术后脑脊液漏将在所难免。尤其对于内镜初学者来说,脑脊液漏的发生率将更高。本文 35 例术后脑脊液漏中,有 25 例系巨大垂体腺瘤。过早的拔除身体状况不佳患者的鼻腔球囊支架是另外一个重要原因。本文 3 例行 2 次及以上的修补手术,8 例行 1 次修补手术,均为自身条件不佳所致。有研究表明不正常的体质指数(body mass index,BMI)是术后脑脊液漏和颅内感染最重要的术前预测指标<sup>[6,7]</sup>。Dlouhy 等<sup>[8]</sup>则具体为 BMI>30 kg/m<sup>2</sup>是术后脑脊液漏的独立预测指标。经鼻蝶入路内镜手术系 II 类手术,感染发生率为 1.03%~7.1%<sup>[9,10]</sup>。本文 6 例脑脊液漏由脑膜炎引起。患者上呼吸道感染后,常有咳嗽咳痰、打喷嚏等症状,增加脑脊液漏的可能,本文 10 例系此原因引起。另有 4 例由生活、出行方式不当引起,如用力排便、过早进行高强度活动、气压的变化等。

3.3 临床诊断 头位或体位变化时从一侧鼻孔持续滴出淡红色或淡黄色不凝固液体,卧位时有咸味液体流向咽后壁。漏出液检查糖含量在 30%以上<sup>[5]</sup>。部分患者还有发热症状。头颅 CT 可见颅内积气。

3.4 临床治疗 对保守治疗无效的病例,应及时行积极的修补手术。有学者认为术中脑脊液漏评分系统,将漏口根据大小分级,进而在修补材料、修补方法上个体化,可避免自体组织移植和腰大池引流<sup>[11,12]</sup>。Jackson 等<sup>[10]</sup>将较低的术后脑脊液漏发生率归功于术中良好的鞍底重建、运用鼻中隔粘膜瓣,以及术中腰大池引流。

总之,对于经鼻蝶入路内镜下切除垂体腺瘤术后并发脑脊液漏的患者,应给予个体化、积极的治疗措施,可避免二次或多次修补。

【参考文献】

[1] Yildirim AE, Dursun E, Ozdol C, *et al.* Using an autologous fibrin sealant in the preventing of cerebrospinal fluid leak

with large skull base defect following endoscopic endonasal transsphenoidal surgery [J]. Turkish Neurosurg, 2013, 23: 736-741.

[2] de Divitiis E, Laws ER, Giani U, *et al.* The current status of endoscopy in transsphenoidal surgery [J]. World Neurosurg, 2015, 83:447-454.

[3] Hofstetter CP, Nauaszko MJ, Mubita LL, *et al.* Volumetric classification of pituitary macroadenomas predicts outcome and morbidity following endoscopic endonasal transsphenoidal surgery [J]. Pituitary, 2012, 15: 450-463.

[4] Koutourousiou M, Gardner PA, Fernandez-Miranda JC, *et al.* Endoscopic endonasal surgery for giant pituitary adenomas: advantages and limitations [J]. J Neurosurg, 2013, 118: 621-631.

[5] 张秋航. 内镜颅底外科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2013. 247-249.

[6] Yadav Y, Sachdev S, Paihar V, *et al.* Endoscopic endonasal trans-sphenoid sugery of pituitary adenoma [J]. J Neurosci Rural Pract, 2012, 3(3): 328-337.

[7] Ivan ME, Iorgulescu JB, El-Sayed I, *et al.* Risk factors for postoperative cerebrospinal fluid leak and meningitis after expanded endoscopic endonasal surgery [J]. J Clin Neurosci, 2015, 22: 48-54.

[8] Dlouhy BJ, Madhavan K, Clinger JD, *et al.* Elevated body mass index and risk of postoperative CSF leak following transsphenoidal surgery [J]. J Neurosurg, 2012, 116(6): 1311-1317.

[9] Wang F, Zhou T, Wei S, Meng X, *et al.* Endoscopic endonasal transsphenoidal surgery of 1166 pituitary adenomas [J]. Surg Endosc, 2015, 29(6): 1270-1280.

[10] JGondim JA, Almeida JP, Albuquerque LA, *et al.* Giant pituitary adenomas: surgical outcomes of 50 cases operated on by the endonasal endoscopic approach [J]. World Neurosurg, 2014, 82(1-2): e281-290.

[11] Jalessi M, Sharifi G, Mirfallah Layalestani MR, *et al.* Sellar reconstruction algorithm in endoscopic transsphenoidal pituitary surgery: experience with 240 cases [J]. Med J Islam Repub Iran, 2013, 27: 186-194.

[12] Esposito F, Dusick JR, Fatemi N, *et al.* Graded repair of cranial base defects and cerebrospinal fluid leaks in transsphenoidal surgery [J]. Neurosurgery, 2007, 60(4 suppl 2): 295-303.

(2015-02-08 收稿,2015-03-24 修回)