

· 临床研究 ·

鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术 39 例分析

刘 刚, 邓宇元, 李梅芳, 余丽亚, 吴新正

(湖南省第二人民医院耳鼻咽喉头颈外科, 湖南长沙 410007)

摘要: **目的** 探讨鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术及体会。**方法** 回顾性分析 2008 年 7 月 ~ 2010 年 7 月 39 例脑脊液鼻漏患者病例资料, 其中骨折发生在筛窦 18 例, 蝶窦 12 例, 额窦 9 例; 瘘口大小 5 mm × 5 mm ~ 30 mm × 30 mm。经鼻内镜找到漏口, 搔刮创面后用自体材料修补, 覆盖筋膜, 或填塞自体肌肉封闭窦腔。**结果** 随访 2 个月至 2 年, 39 例均治愈, 平均治愈时间 16 d。**结论** 鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术是外科治疗脑脊液鼻漏的首选方法。

关键词: 鼻内镜; 脑脊液鼻漏; 修补术; 疗效

中图分类号: R765.9; R765.24 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2011)04-0282-04

Clinical analysis of endoscopic repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea in 39 cases

LIU Gang, DENG Yu-yuan, LI Mei-fang, et al.

(Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, the Second People's Hospital of Hunan Province, Changsha 410007, China)

Abstract: **Objective** To explore the repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea under nasal endoscope and to summarize the clinical experience. **Methods** Clinical data of 39 cases with cerebrospinal fluid rhinorrhea accepted endoscopic repair from July 2008 to July 2010 was studied retrospectively. The fracture was located in thmoid sinus in 18 cases, sphenoid sinus in 12 cases and frontal sinus in 9 cases. Fistula size ranged from 5 mm × 5 mm to 30 mm × 30 mm. After finding the leak site under endoscope, the wound was scratched, repaired with autologous material, covered with fascia and filled or enclosed the sinus with autologous muscle. **Results** All the 39 patients were followed up for 2 months to 2 years and got cured, with an average healing time of 16 days. **Conclusion** Endoscopic repair is the first choice for the cerebrospinal fluid rhinorrhea.

Key words: Endoscopy; Cerebrospinal fluid rhinorrhea; Neoplasty; Therapeutic effect

近年来随着鼻内镜技术的发展, 经鼻内镜行脑脊液鼻漏修补术已成为较好的途径, 为进一步研究鼻内镜下修补脑脊液鼻漏的成功经验, 本文回顾性分析 2008 年 7 月 ~ 2010 年 7 月湖南省第二人民医院经鼻内镜治疗的 39 例脑脊液鼻漏患者的临床资料, 探讨鼻内镜术在脑脊液鼻漏修补中的应用及疗效。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2008 年 7 月 ~ 2010 年 7 月我科经鼻内镜行脑脊液鼻漏修补术 39 例, 其中男 29 例, 女 10 例; 年龄 16 ~ 71 岁, 平均 39 岁。漏口位于筛窦 18 例, 蝶窦 12 例, 额窦 9 例。病因为外伤者 25 例, 开颅肿瘤切除术后并发者 8 例, 原发性者 6 例。其中 5 例外伤性脑脊液鼻漏经外院开颅修补失败后转入我科治疗; 6 例脑脊液鼻漏经外院

基金项目: 湖南省自然科学基金(07JJ6038), 湖南省教育厅(07C473)。

作者简介: 刘 刚, 男, 副主任医师。

通讯作者: 刘 刚, Email: hlts99999@126.com.

鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术失败后转入我科治疗;余 28 例均为首诊病例。6 例入院时有发热、头痛、呕吐等脑膜炎表现;4 例有头痛、意识障碍等症状,经 MRI 证实为气颅。漏口缺损最大者 30 cm × 30 cm,最小者 0.5 cm × 0.5 cm。

1.2 术前检查、定位及准备

根据有颅脑外伤、开颅手术或发作性脑膜炎等病史,并鼻腔有清亮液体流出症状,结合鼻腔流出液均经糖定性定量检查大于 1.7 mmol/L 和 $\beta 2$ 转铁蛋白检查阳性均明确诊断为脑脊液鼻漏。在充分收缩鼻黏膜后,依次检查鼻顶部、中鼻道、蝶筛隐窝及咽鼓管咽口等部位。检查时压迫颈内静脉,促使颅内压增高,脑脊液漏出增加。25 例鼻内镜检查能大致判断来源,但精确定位较困难。所有患者均经术前 CT/MRI 扫描,部分患者行三维重建做定位诊断,术前定位明确者 36 例,术中定位者 3 例。无感染病例和有气颅症状病例均经保守治疗 15 ~ 30 d 漏口未愈而手术;有颅内感染病例于感染控制后 2 个月漏口未愈而手术。

1.3 手术方法及术后处理

瘘口位于额窦后壁、筛板或筛顶,采用中鼻道入路,沿中鼻甲外侧进入,切除筛泡,必要时切除钩突,逐步切除前组和后组筛房,显露筛板和筛顶;瘘口位于鞍结节或蝶窦,则采用鼻中隔旁入路,沿中鼻甲内侧进入,显露蝶筛隐窝和蝶窦开口,切除部分鼻中隔和蝶窦前壁,必要时打开部分后组筛窦,进入蝶窦,显露结节隐窝和鞍底。显露瘘口后,清除瘘口处肉芽,扩大瘘口处骨孔,并刮除瘘口周围的黏骨膜制造新创面,一般围绕瘘口约 5 mm 周径。根据瘘口的大小、部位采用患者自体颞肌阔筋膜、大腿阔筋膜、捣碎的肌肉、剥去骨质带骨膜的中鼻甲或下鼻甲黏膜、带或不带黏膜的鼻中隔软骨修补瘘口。再覆盖明胶海绵,用碘仿纱条填塞固定。所有患者术后密切观察生命体征变化,尤其鼻腔渗液情况及是否有头痛等。术后予以抗生素防止感染,25% 甘露醇降低颅内压,采取头高位姿势,绝对卧床,通畅大便,禁止用力、咳嗽等动作,10 d 左右逐步抽出碘仿纱条。

2 结果

所有患者均一次治愈,术后无颅内感染、脑膜脑膨出、脑疝等并发症,随访 2 个月至 2 年,原颅内积气被吸收,脑脊液鼻漏无复发。

3 讨论

鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术以其损伤小、恢复快、面部无瘢痕、危险性小、并发症少、复发率低等优点逐渐受到重视^[1,2]。当患者不伴有颅内病变或同时存在其他颅内探查的指征,且漏口不大时通常可采取该手术治疗,我科手术修补漏口最大为 3 cm × 3 cm。从本组脑脊液鼻漏修补术修补成功的经验看,脑脊液鼻漏修补术能否成功,不仅与漏口的精确定位^[3]有关,还与修补材料、修补方法^[4]的选择密切相关。

3.1 脑脊液鼻漏的定位诊断

本组 39 例通过冠状位 CT 和三维重建术前共定位诊断 33 例,占 84.6%。余下 6 例用采用 CT 脑池造影检查定位确诊 3 例;另 3 例术中直接经鼻内镜寻找漏口位置。漏口位置的确定主要依赖影像学检查,高分辨 CT 是确定颅底骨质缺损位置的首选检查,可对 80% 以上的漏口精确定位^[5],但对颅底缺损处膨出的软组织影的性质难以确定,且当颅底缺损很小,为非错位性线性骨折时高分辨 CT 往往也难以发现漏口位置。采用 CT 脑池造影法,经腰穿注射造影剂观察漏出位置,有学者报道该方法对活动性脑脊液鼻漏定位的准确率可达 92%。但此方法为有创性检查,有些患者难以接受,患者行此检查后可能出现头痛等或轻或重的不适;对蛛网膜粘连者无法使用该方法。术中用浸有 5% 荧光素钠的棉片放置在中鼻道、筛顶及蝶筛隐窝等可疑处,若棉片颜色由黄褐色变为绿色,或者棉片周围有绿色液体流出提示脑脊液鼻漏。对术前定位不明者有指示作用^[6]。

3.2 经鼻内镜修复脑脊液鼻漏的材料

本组 6 例漏口面积在 0.5 cm × 0.5 cm

以内的采用游离鼻甲黏骨膜或颞肌筋膜、捣碎肌肉外置封堵漏口修补,均愈合。7 例漏口面积 $0.5\text{ cm} \times 0.5\text{ cm} \sim 1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ 的应用游带蒂中鼻甲或颞肌筋膜修补;10 例漏口面积 $0.5\text{ cm} \times 0.5\text{ cm} \sim 1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ 的应用鼻中隔黏骨膜瓣或大腿筋膜修补,均愈合。10 例漏口面积 $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \sim 1.5\text{ cm} \times 1.5\text{ cm}$ 的应用游离鼻中隔软骨-黏骨膜瓣进行修补和重建,均愈合。5 例漏口面积 $1.5\text{ cm} \times 1.5\text{ cm} \sim 3\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ 脑膜和脑组织向颅外膨出的趋势明显,将鼻中隔筛骨垂直板置于缺损边缘的颅底骨与硬脑膜之间能很好地抵抗这种膨出趋势,再根据缺损部位的情况在筛骨垂直板的外侧面夹层覆盖带蒂中鼻甲或带蒂鼻中隔黏骨膜瓣重建颅底缺损。并确保筛骨垂直板牢固夹置于颅底骨与硬脑膜之间,以免滑脱造成颅内异物,损伤脑组织和血管,出现致残和致死性并发症。

颅底重建的材料包括仿生物材料、同种异体硬脑膜及自体组织等。仿生物材料可以塑形,抗张性好,但由于在体内长期存留,有可能出现异物反应和脱落现象^[7]。同种异体硬脑膜虽然来源充足,有一定的抗张性,但即使经过特殊处理后仍有可能出现排斥反应而溶解,导致手术失败。鉴于以上原因,近年来越来越多地采用自体组织进行鼻颅底缺损重建,自体材料的共同优点是不会产生排斥反应和导致异物在体内存留,具有良好的组织相容性。本组经鼻内镜修复脑脊液鼻漏的材料均为自体材料,如颞肌阔筋膜、大腿阔筋膜、捣碎的肌肉、剥去骨质带骨膜的中鼻甲或下鼻甲黏膜、带或不带黏膜的鼻中隔软骨修补瘘口。自体材料可以就地取材,方便易得,带蒂组织可避免组织坏死之虞,即使是游离的组织也由于具有良好的再生能力而极少出现脱落坏死^[8]。

3.3 修补材料的放置

找到漏口后经鼻内镜修复脑脊液鼻漏的基本方法可分为以下几种。①内置法:将骨质缺损周围几毫米的硬脑膜与骨质分离;将筋膜、软骨、骨质等修复物置于硬脑膜与骨质之间。此法适用于漏口面积在 $1.5\text{ cm} \times 1.5\text{ cm}$ 以内者。②外置法:将黏膜-黏软

骨膜瓣、筋膜等材料置于骨质缺损之外。各种大小漏口均适用此法。在修补较大漏口时,可将内置法与外置法联合使用^[9],如先将骨片内置于硬脑膜与颅底骨质之间,再以黏膜或筋膜等置于骨质外。③窦腔消除法:该法主要用于难以用前几种方法修复的额窦和蝶窦的脑脊液鼻漏^[10,11],在去除窦腔内黏膜后以脂肪、肌肉或合成材料填塞,以消除窦腔,从而封闭漏口。应尽可能将黏膜完全去除,否则日后很可能形成黏膜下囊肿^[12]。但该法一般不用于肿瘤摘除术后产生的漏口,以免影响术后对肿瘤复发情况的观察。以上方法修复之后均须以明胶海绵、碘仿纱条等紧密压塞修复材料。

3.4 注意事项

①鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术不但要求术者熟悉鼻腔、鼻窦及颅底的结构,而且还需了解鼻内镜成像特点,不同于肉眼及显微镜下所见,立体感较差,需进行双手、手眼配合训练才能顺利进行手术。②认准标志,动作要轻柔。中鼻甲、上鼻甲、钩突、筛泡、鼻后孔,蝶窦开口、颈动脉隆起等是手术入路的重要解剖标志,要严格确认。③术中术野清晰至关重要,应在直视下操作。器械操作保持在术野中,保证手术方向的准确性,以免造成视神经、颈内动脉、海绵窦的意外损伤。④术前定位漏口,结合术中寻找漏口非常重要,准确找到漏口是手术成功的保证。⑤搔刮漏口要轻柔,既要形成创面,又要不损伤大血管和脑组织等重要结构。⑥术后积极预防感染,可分 5 次缓慢拔除碘仿纱条。

参考文献:

- [1] 文卫平,许庚,张湘民,等. 脑脊液漏的治疗[J]. 中华耳鼻咽喉科杂志,2002,37(5):366-369.
- [2] Mirza S, Thaper A, McClelland L, et al. Sinonasal cerebrospinal fluid leaks: management of 97 patients over 10 years [J]. Laryngoscope, 2005, 115(10):1774-1777.
- [3] Kirtane MV, Gautham K, Upadhyaya SR. Endoscopic CSF rhinorrhea closure: our experience in 267 cases [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2005, 132(2):208-212.
- [4] Martin TJ, Loehrl TA. Endoscopic CSF leak repair [J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 15(1):

35 - 39.

- [5] Tosun F, Carrau RL, Snyderman CH, et al. Endonasal endoscopic repair of cerebrospinal fluidleaks of the sphenoid sinus [J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2003, 129 (5): 576 - 580.
- [6] Tabae A, Placant onakis DG, Schwartz TH, et al. Intrathecal fluorescein in endoscopic skull base surgery [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 137 (2): 316 - 320.
- [7] Costantino PD, Hiltzik DH, Sen C, et al. Sphenoethmoid cerebrospinal fluid leak repair withhydroxyapatite cement [J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 2001, 127 (5): 588 - 593.
- [8] 谢志海,蒋卫红,章华.应用鼻内自体材料在内镜下重建鼻颅底缺损治疗脑脊液鼻漏的研究[J].临床耳鼻喉头颈外科杂志,2008,22(17):769 - 771.
- [9] Casiano RR, Jassir D. Endoscopic cerebrospinal fluid rhinorrhea repair: is a lumbar drain necessary [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 1999, 121 (6): 745 - 750.
- [10] Carrau RL, Snyderman CH, Kassam A, et al. The management of cerebrospinal fluid leaks inpatients at risk for highpressure hydrocephalus [J]. Laryngoscope, 2005, 115 (2): 205 - 212.
- [11] Hegazy HM, Carrau RL, Snyderman CH, et al. Transnasal endoscopic repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea: a meta - analysis [J]. Laryngoscope, 2000, 110 (7): 1166 - 1172.
- [12] 刘振,张湘民,文卫平,等.鼻内镜下脑脊液鼻漏修补方法的探讨[J].临床耳鼻咽喉科杂志,2005,19(2):62 - 64. (修回日期:2011-05-01)

(上接第281页)

- [6] Battle M, Perez Villa F, Garica E, et al. Down - regulation of matrix metalloproteinase -9 expression in themyocardium of congestion heart failure patient [J]. Transplant Proc, 2007, 39 (7): 2344 - 2346.
- [7] Lalu MM, Pasini E, Schulze CJ, et al. Ischemia - reperfusion injnry actirates matrix metalloprotemase -9 in the human heart [J]. Eur Heart J, 2005, 26 (1): 27 - 25.
- [8] Mizon - Gerard F, de Groote P, Lamblin N, et al. Prognostic impact of matrix metalloproteinase gene polymorphisms in patients with heart failure according to the eatiology of left ventricular systolic dysfunction [J]. Eur Heart J, 2004, 25 (8): 688 - 693.
- [9] Ye Jin, Liu H, Li Y, et al. Increased serum levels of C - reactive protein and matrix metalloproteinase -9 in obstructive sleep apnea syndrome [J]. Chin Med J (Engl), 2007, 120 (17): 1482 - 1486.
- [10] 彭宁,刘俊田.血管紧张素 II 诱导活性氧簇的产生及其在血管损伤的信号机制[J].生理科学进展,2006,37(4):362 - 364.
- [11] Mary SM, Bing LA, Matthew MT, et al. Obstructive sleep apnea is independently associated with resistance [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2002, 165 (5): 670 - 676.
- [12] Coughlin SR, Mawdsley L, Mugarza JA, et al. Obstructive sleep apnoea is indepently associated with an increased prey - alence of metabolic syndrome [J]. Eur Heart J, 2004, 25 (9): 7.
- [13] 余叶蓉,李宏亮,张祥迅.高游离脂肪酸血症对 SD 大鼠主动脉内皮细胞一氧化氮合酶活性及 mRNA 表达的影响 [J]. 四川大学学报,2008,39(2):193 - 196.
- [14] Boden G, Song W W, et al. Effects of insulin and free fatty acids on matrix metalloproteinases [J]. Curr Diab Rep, 2008, 8 (3): 239 - 242.
- [15] Tripathy D, Mohanty P, Dhindsa S, et al. Elevation of free fatty acids induces inflammation and impairs vascular reactivity in healthy subjects [J]. Diabetea, 2003, 52 (12): 2882 - 2887.
- [16] Monti LD, Galluccio E, et al. Beneficial role of L - arginine in cardiac matrix remodelling in insulin resistant rats [J]. Eur J Clin Invest, 2008, 38 (11): 849 - 856.
- [17] EL - Solh AA, Mador MJ, Sikka P, et al. Adhesion molecules in pati Ents with coronary artery disease and moderate - to - severe obstructive Sleep apnea [J]. Chest, 2002, 121 (4): 1541 - 1547. (修回日期:2011-06-25)