

小、不损伤脑组织并避开了开颅手术可致的严重颅内并发症的风险。自 Wigand<sup>[6]</sup>1981 年首次报道经鼻内镜下修补成功的脑脊液鼻漏修补的病例,国内外众多学者相继开展此种术式,经过 30 多年的发展,目前技术已相当成熟并成为脑脊液鼻漏修补的常规术式。

鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术可避免开颅带来的失嗅及颅内感染的并发症,头面部不遗留切口瘢痕,发现漏口准确、对鼻功能影响小且术后并发症少等优点。手术的关键是寻找漏口,还与修补材料、修补方法相关,目前绝大多数漏口可经鼻内镜得到可靠的修补<sup>[7-8]</sup>。鼻内镜下清晰的手术视野可显示筛板、筛顶、额隐窝、蝶窦腔内结构,对于颅底缺损位于筛顶和蝶窦区的患者尤其适合,术中用浸有 5% 荧光素钠的棉片放置在中鼻道、筛顶、蝶筛隐窝等可疑处,若棉片由黄褐色变为绿色或棉片周围有绿色液体流出即提示脑脊液鼻漏<sup>[9]</sup>。本组 21 例患者中分别位于筛顶、嗅裂区、蝶窦外侧隐窝区,手术中均在清晰的视野下成功修补。对于筛板区域颅底缺损手术视野轻度受限,必要时需行中鼻甲切除术以便能清晰显示嗅裂区域。对于额窦区域手术中显露困难,对于鼻内镜应用的技术要求较高,但对于额窦口附近的漏口修补仍具有优势。在修补材料的选择上,本组 21 例患者选取的修补材料包括颞肌肌浆、颞肌筋膜、自体脂肪、鼻中隔黏软骨膜和钩突表面黏膜。对于漏口颅底缺损处位于前筛顶额隐窝区及后筛筛顶区漏口面积较小的患者,定位漏口区并刮除周围 5 mm 区域黏膜以制造移植床,将捣碎颞肌肌浆填入漏口区并外置颞肌筋膜,取得了很好的疗效。对于此区域漏口面积较大的患者,在颞肌肌浆与颞肌筋膜之间加用合适大小的筛骨垂直板骨质,取得了较好的支撑效果。对于嗅裂筛板区域的缺损,在中鼻甲残端与鼻中隔之间的嗅裂区采用自体脂肪和颞肌肌浆填塞,因为脂肪具有油性,遇到液体时可形成很强的表面张力阻止液体渗出<sup>[10]</sup>。对于蝶窦外侧隐窝的漏口,采用经翼突根部入路暴露术区,刮除漏口周缘黏膜后用鼻中隔软骨膜和钩突表面黏膜贴覆,均取得良好效果。

在手术的技巧上笔者有一定的体会:①漏口周围的处理至关重要,应将漏口周围修补区域黏膜完全去除并稍加搔刮骨质,可使漏口周围形成新鲜移植床,利于漏口愈合并防止日后形成黏膜下囊肿;②制造移植床是为了尽可能去除残余筛房骨壁及前颅底的骨

性突起,使移植床平整易于修补;③修补材料与漏口紧密贴覆,材料中勿存留血液;④对于蝶窦外侧隐窝的病变,术中应清晰显示视神经管、视神经隐窝,避免术中误伤视神经及颈内动脉而造成严重的并发症。

术后的护理应密切观察生命体征,卧床休息至少一周。给予抗感染、降颅压等治疗措施,头高位措施,绝对卧床、禁止用力、避免咳嗽等动作,低盐饮食、保持大便通畅等方法,对于防止脑脊液鼻漏的复发具有重要的意义<sup>[11]</sup>。术后需定期在内镜下复查以观察疗效。

总之,鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术在我国经过长期的实践,取得了良好的效果。术前完善的影像学检查、术中熟练的鼻内镜操作技术及相关解剖学知识、围手术期的处理是手术成功的重要保证。鼻内镜下修补脑脊液鼻漏成功率高、损伤很小,患者恢复很快且并发症较少,是保守治疗无效的脑脊液鼻漏患者的首选治疗措施。

#### 参考文献

- [1] 廖辉,孔勇刚,黄小林,等. 脑脊液鼻漏 24 例临床分析[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2010, 24(2): 71-73.
- [2] 古庆家,何刚,陈晓丹,等. 经鼻内镜脑脊液鼻漏修补术及相关因素探讨[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2011, 17(1): 51-53.
- [3] Liu P, Wu S, Li Z, et al. Surgical strategy for cerebrospinal fluid rhinorrhea repair [J]. Neurosurgery, 2010, 66(6): 281-285.
- [4] Daudia A, Biswas D, Jones NS. Risk of meningitis with cerebrospinal fluid rhinorrhea [J]. An Otolaryngol Laryngol, 2007, 116(12): 902-905.
- [5] 孔勇刚,陈始明,许昱,等. 经鼻内镜脑脊液鼻漏修补术 23 例临床分析[J]. 山东大学耳鼻喉眼学报, 2010, 26(6): 51-57.
- [6] Wigand ME. Transnasal ethmoidectomy under endoscopic control [J]. Rhinology, 1981, 19(1): 7-15.
- [7] Germani RM, Vivero R, Herzallah IR, et al. Endoscopic reconstruction of large anterior skull base defects using acellular dermal allograft [J]. Am J Rhinol, 2007, 21(5): 615-618.
- [8] Martin TJ, Loehrl TA. Endoscopic CSF leak repair [J]. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg, 2007, 15(1): 35-39.
- [9] Tabace 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.
- [10] 周立辉,葛前进. 鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术 26 例临床分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2012, 18(2): 150-152.
- [11] 刘刚,邓宇元,李梅芳,等. 鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术 39 例分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2011, 17(4): 282-285.

(收稿日期:2015-12-10)