

鼻内镜脑脊液鼻漏修补术后颅内感染临床分析

翟翔 张金玲 李红君 施展 刘钢

【摘要】 共135例术后并发脑脊液鼻漏患者中3例发生颅内感染,分别为毛霉菌感染(1例)、脑脓肿(1例)和细菌感染(1例)。经感染灶清除术辅助抗真菌药物或抗生素治疗,随访2年,2例脑脊液鼻漏或颅内感染未复发、1例因多脏器衰竭死亡。鼻内镜脑脊液鼻漏修补术后发生颅内并发症罕见,需要相关科室协作共同治疗。

【关键词】 脑脊液鼻漏; 内窥镜检查; 中枢神经系统感染

Clinical analysis on intracranial infection after nasal endoscopic repair surgery for cerebrospinal fluid rhinorrhea

ZHAI Xiang, ZHANG Jin-ling, LI Hong-jun, SHI Zhan, LIU Gang
Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, Tianjin Huanhu Hospital, Tianjin 300060, China
Corresponding author: ZHAI Xiang (Email: zhaixiang78@163.com)

【Abstract】 From June 2005 to October 2012, there were 135 cases with cerebrospinal fluid (CSF) rhinorrhea admitted in our hospital who underwent nasal endoscopic repair surgery, and intracranial infection happened in 3 cases after surgery, including intracranial mucormycosis in one case, brain abscess in one case and bacterial infection in one case. These 3 cases underwent surgery to clear up the focus of infection, supplemented by antifungal drugs or antibiotic therapy. Case 1 and Case 2 were followed up for 2 years without CSF rhinorrhea or intracranial infection; Case 3 died due to multiple organ failure. The intracranial complications after nasal endoscopic surgery for repairing CSF leakage are rare and need combined treatment of relevant departments.

【Key words】 Cerebrospinal fluid rhinorrhea; Endoscopy; Central nervous system infections

鼻内镜脑脊液鼻漏修补术目前已在临床广泛开展,随着手术例数的增加,并发症也有增多趋势,尤其发生颅内感染的危险增高,需及时发现并处理。2005年6月-2013年10月天津市环湖医院耳鼻咽喉头颈外科采用鼻内镜修补术治疗135例脑脊液鼻漏患者,术后3例发生颅内感染,现将治疗经过报告如下。

病例介绍

例1 女性,32岁。因颅咽管瘤于2006年3月6日在我院神经外科施行肿瘤切除术,术后5年(2011年3月)肿瘤复发,于外院行经鼻蝶颅咽管瘤切除术。术后4个月(2011年7月)因脑脊液鼻漏在外院行鼻内镜经鼻蝶脑脊液鼻漏修补术,约2个月

后(2011年9月)并发脑膜炎和脑积水而经枕叶行脑室-腹腔分流术。术后2周引流管堵塞,脑脊液鼻漏复发,于2011年10月因“脑脊液鼻漏、颅内感染、脑积水、垂体功能低下、低蛋白血症”收入我院。入院后头部MRI检查显示,鞍膈缺损,鞍内充满脑脊液,脑室明显扩张;水成像显示,鞍内脑脊液高信号影与蝶窦高信号影之间有线状高信号影相连;CT脑池造影可见鞍底骨质大部缺失,鞍内充满脑脊液,蝶窦内软组织呈等密度影(图1)。脑脊液外观混浊,细菌培养呈阴性反应,考虑颅内真菌感染。由于患者入院前曾大量应用多种抗生素,故入院后仅予抗真菌药物治疗效果欠佳,于入院后1个月(2011年11月)采用异种脱细胞真皮基质,于鼻内镜下行鞍膈和鞍底脑脊液鼻漏修补术及脑室-腹腔分流术(图2a~2c)。术中可见鞍底骨质缺损约2cm大小,蝶窦及鞍内有真菌样分泌物团块(图2d),彻底清除。术后鞍内分泌物培养可见毛霉菌生长,予以抗真菌药物治疗2个月,复查脑脊液清亮,毛霉菌培养呈阴性

doi:10.3969/j.issn.1672-6731.2014.08.016

作者单位:300060 天津市环湖医院耳鼻咽喉头颈外科

通讯作者:翟翔(Email:zhaixiang78@163.com)

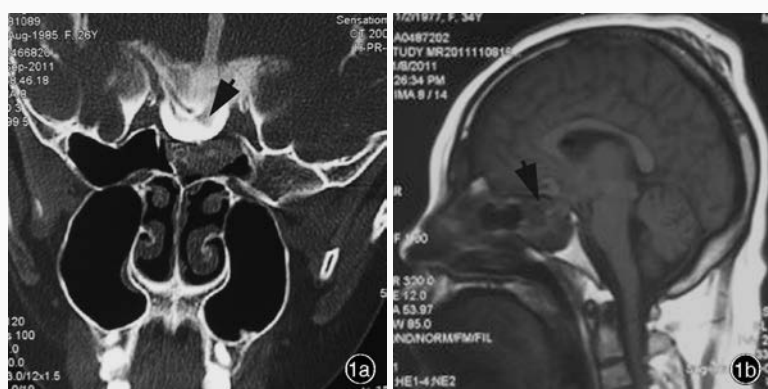


图 1 例 1 患者影像学检查所见 1a 冠状位 CT 脑池造影显示, 颅咽管瘤术后鞍底骨质大部缺失, 鞍膈下陷, 蝶鞍内充满脑脊液 (箭头所示) 1b 矢状位 T₁WI 显示, 蝶窦内软组织呈等和低信号 (箭头所示)

Figure 1 Imaging findings of Case 1. Coronal cisternography CT showed sellar floor bone defect in large area after resection of craniopharyngioma, diaphragma subsidence and sella turcica filled with cerebrospinal fluid (arrow indicates, Panel 1a). Sagittal T₁WI showed equisignal and low-intensity signal of soft tissues in sphenoid sinus (arrow indicates, Panel 1b).

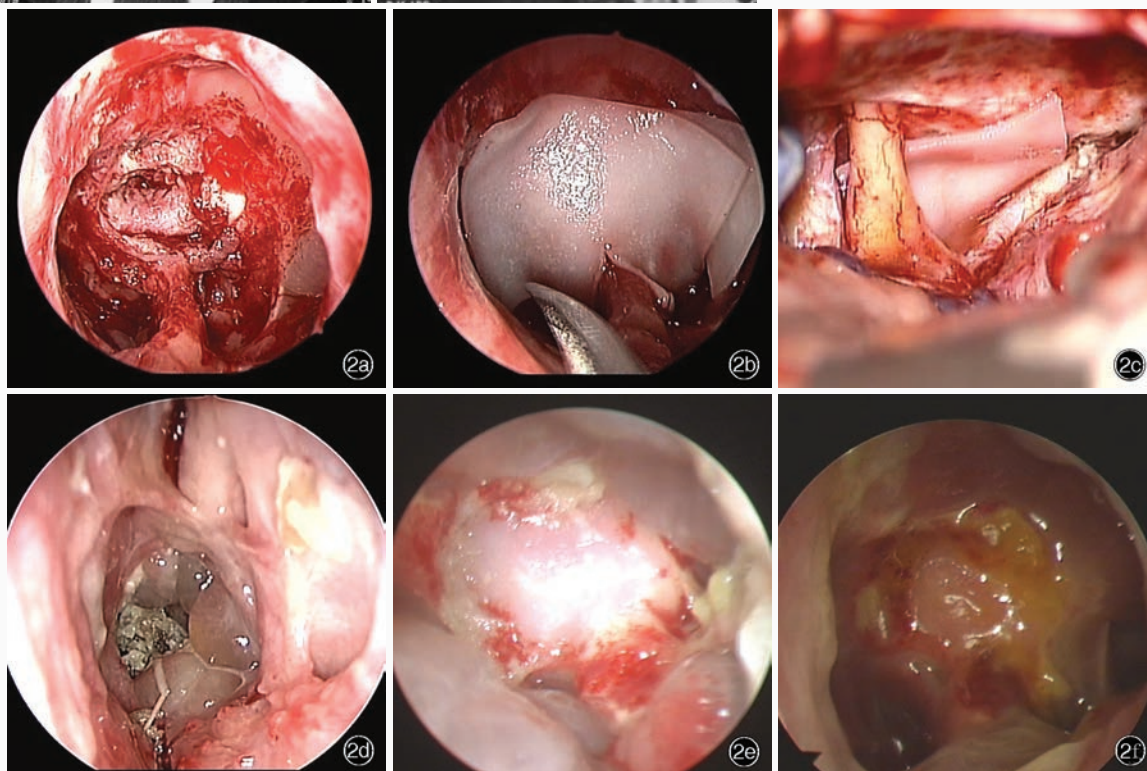


图 2 例 1 患者术中和术后鼻内镜下所见 2a 术中清除分泌物团块后, 可见鞍底骨质大部缺损 2b 术中以异种脱细胞真皮基质修补鞍底 2c 手术显微镜下以异种脱细胞真皮基质修补鞍膈 2d 术中可见蝶窦黏膜水肿, 真菌样分泌物团块 2e 术后 2 周可见鞍底修补物成活 2f 术后 4 周可见蝶窦内鞍底修补后黏膜光滑, 水肿消退

Figure 2 Nasal endoscopic findings of Case 1 during and after surgery. Sellar floor bone defect in large area was found after endoscopic resection of secretion mass (Panel 2a). Endoscopic repair of sellar floor with acellular dermal matrix was performed (Panel 2b). Repair of diaphragma sellae with acellular dermal matrix was performed with microscope (Panel 2c). Sphenoid sinus mucosa edema and fungus-like mass were found during operation (Panel 2d). Two weeks after operation, endoscopic examination showed sellar repair material has survived (Panel 2e). Four weeks after operation, endoscopic examination showed sellar mucosa was smooth after repairing, and edema regression was found (Panel 2f).

反应, 鼻内镜复查蝶窦修补处黏膜愈合良好 (图 2e, 2f), 未再发生脑脊液鼻漏, 脑膜炎治愈, 住院 3 月余, 痊愈出院。

例 2 男性, 28 岁。因右侧脑脊液鼻漏 1 年, 于 2010 年 11 月 12 日入院。患者 2 年前 (2008 年 7 月) 因颅脑创伤在我院行开颅手术, 术中显示右侧筛顶 2 cm × 1.50 cm 大小骨质和硬脑膜缺损, 以人工硬脑

膜修补。此次入院后 CT 脑池造影显示, 右侧筛窦对比剂存留, 双侧筛窦和额窦多发骨折 (图 3a)。遂于鼻内镜下行右侧筛窦脑脊液鼻漏修补术, 术中可见筛顶部 2 cm × 1.50 cm 大小骨质缺损并脑膜和脑组织膨出, 去除膨出的脑膜和脑组织, 以颞肌和筋膜修补漏口。术后 1 周出现发热、癫痫发作, 脑脊液细菌培养可见肺炎克雷白杆菌和耐甲氧西林金黄色

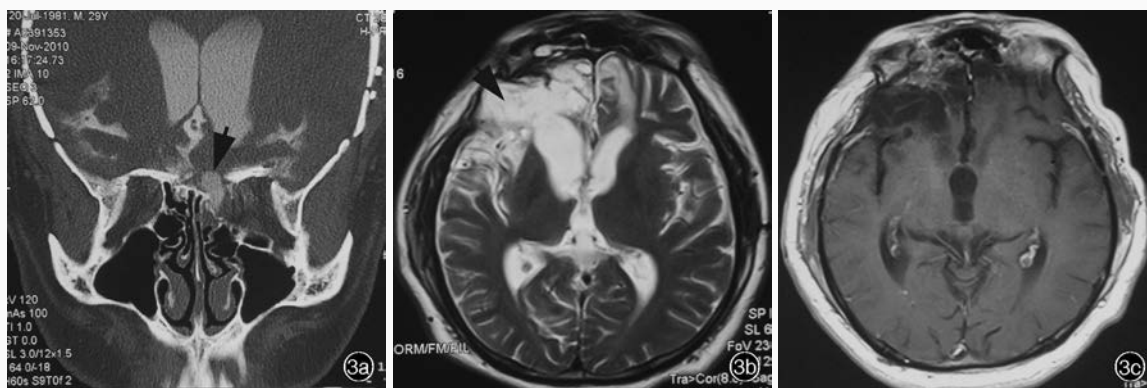


图3 例2患者术前和术后影像学检查所见 3a 术前冠状位CT脑池造影显示右侧筛顶部骨质缺损较大,有对比剂存留(箭头所示) 3b 术后1周横断面T₂WI显示颅内感染灶(箭头所示),脑水肿明显 3c 术后2个月横断面增强T₁WI显示脑脓肿大部分吸收

Figure 3 Preoperative and postoperative imaging findings of Case 2. Preoperative coronal cisternography CT revealed the right ethmoid bone defect was large with contrast agent retention (arrow indicates, Panel 3a). One week after operation, axial T₂WI showed intracranial infection (arrow indicates) with apparent brain edema (Panel 3b). Two months after operation, axial enhanced T₁WI showed abscess had been largely absorbed (Panel 3c).

葡萄球菌(MRSA)生长;头部MRI显示颅内感染伴脑脓肿形成(图3b)。予敏感抗生素治疗2个月,复查头部MRI显示脑脓肿消失(图3c),住院3个月后续痊愈出院。

例3 男性,24岁。主因颅脑创伤术后右侧鼻孔流水样分泌物1年,于2010年7月2日入院。患者1年前因颅脑创伤行去骨瓣减压血肿清除术和硬脑膜修补术,术后发生脑脊液鼻漏。入院后行CT脑池造影显示右侧额窦和筛窦内对比剂存留,双侧额窦和筛窦多发骨折。术前鼻内镜检查显示右侧额隐窝有脑脊液搏动性流出,考虑右侧额窦脑脊液鼻漏。于入院后1个月(2010年8月)鼻内镜下行右侧额窦脑脊液鼻漏修补术,术中可见右侧额筛交界区裂隙样骨折,约1.50 cm大小,以颞肌填塞修补。术后卧床1个月并行腰大池引流1周,住院3个月后续治愈出院。1个月后(2010年11月)再次发生右侧脑脊液鼻漏,卧床治疗1个月无效,于2010年12月再次入院。入院后CT脑池造影可见右侧额窦后壁缺损,对比剂存留。于2011年1月再次行鼻内镜额窦脑脊液鼻漏修补术,术中可见右侧额窦后壁约0.50 cm大小骨质和硬脑膜缺损,以颞肌和筋膜填塞修补。术后1个月(2011年2月)出现高热(最高时达42℃)、头痛伴抽搐、颈项强直等症状与体征,Kernig征阳性、脑膜刺激征阳性。脑脊液细菌培养可见革兰阳性球菌生长,临床诊断为化脓性脑膜炎,遂转至神经内科予以抗感染治疗,后因多脏器衰竭死亡。

讨 论

颅脑创伤是导致脑脊液鼻漏的主要原因,部分为自发性颅内高压引起。大多数脑脊液鼻漏患者经卧床保守治疗可自愈,部分患者需行手术修补,此类手术要求术者临床经验丰富且需多学科协作。尽管鼻内镜下脑脊液鼻漏修补技术已经十分成熟,但反复发作的脑脊液鼻漏,尤其是颅底骨质和硬脑膜缺损较大且多发的患者,术后颅内并发症发生率明显升高。本研究135例复合型脑脊液鼻漏患者中82例颅底缺损直径>1 cm、13例>2 cm,例1和例2颅底缺损直径均>2 cm,例3约1.50 cm;其中12例有两处漏口,例3即有两处漏口,由于颅底骨质缺损较大,修补后硬脑膜直接显露在鼻腔内,脑组织搏动和脑脊液压力使脑膜和(或)脑组织再次膨出,增加脑膜炎等颅内感染的发生率。复合型脑脊液鼻漏患者术前完全确定漏口位置较困难^[1],需多次手术修补,故也进一步增加了颅内感染发生率。

目前,脑脊液鼻漏的修补方法以自体肌肉或组织为主要材料,同时外敷筋膜等,其修补成功率极高^[2],但仅适用于漏口较小的患者,对于漏口缺损较大者需同时行颅底缺损重建,包括骨质和硬脑膜重建。硬脑膜修补材料以异种脱细胞真皮基质为较佳选择,其组织相容性和力学性能良好,具有一定弹性^[3],修补后可提供较强的支撑力,且应用方便,无需生物蛋白胶固定,甚至对于合并漏口感染者,异种脱细胞真皮基质成活率亦极高。例1为颅咽管

瘤术后鞍膈缺损致空蝶鞍,术前 MRI 显示鞍内充满脑脊液,为反复发生脑脊液鼻漏的主要原因;首次脑脊液鼻漏修补时鞍底骨质去除过多,蝶窦腔内细菌滋生引起颅内感染。因此,修补鞍膈时应尽量消除空蝶鞍,降低鞍内脑脊液压力;同时于鼻内镜下行鞍底修补,修补材料以异种脱细胞真皮基质为宜,即使鞍内合并毛霉菌感染者,异种真皮基质依然成活。对于颅底缺损重建,钛网效果良好^[4],但鼻内镜下钛网修补颅底缺损者,操作难度较大,对术者颅底手术技术和临床经验要求较高。Shah 等^[5]采用带蒂颅骨外膜修补前颅底缺损,长期随访未见缺损部位脑膜和(或)脑组织膨出。王振霖等^[6]认为,并非所有的颅底缺损均需进行修补,修复的组织瘢痕化后可支撑颅底,即使不行骨片移植也极少形成脑膜和(或)脑组织膨出。反复脑脊液鼻漏和手术修补可增加并发症发生率,因此对术后颅内高压的处理至关重要。术后出现的脑脊液循环障碍可导致颅内压升高,甚至出现脑积水,因此脑脊液鼻漏患者术后须行腰大池引流监测并降低颅内压,及时发现颅内压异常,了解病情变化。长期腰大池引流亦增加颅内逆行性感染风险,需持续降低颅内压的患者可行脑室-腹腔分流术。

为预防术后颅内感染,术前予生理盐水冲洗鼻腔,术中大量使用稀释碘伏液消毒术腔。行脑脊液生化检查和细菌培养后,予敏感抗生素行抗感染治疗,同时密切监测并降低颅内压。以保守治疗为主,有神经外科手术适应证者可考虑行外科手术治疗。本文例 2 虽合并脑脓肿,仍考虑手术定位穿刺治疗,但是由于脑脓肿呈多发且较为播散,穿刺有可能使感染扩大、病情加重,故采取保守治疗。例 1 患者首次鼻内镜脑脊液鼻漏修补术后发生颅内毛霉菌感染,此在颅内感染病例中十分少见,检索以往的文献报道亦未见相关经验总结。我们采取的治疗原则是:取出外院修补时所用的颞肌和筋膜,彻底清除蝶窦和鞍内分泌物,消毒术腔,以消除真菌滋生的空间和生存条件,术后辅以抗真菌药物治疗;同时为使鞍底修补物成活,采用异种脱细胞真皮基质替代颞肌和筋膜,从而减少复发率。术后每周复查鼻内镜以了解修补物成活情况,并以生理盐水和氟康唑冲洗鼻腔,最终修补漏口,痊愈后出院。

鼻内镜脑脊液鼻漏修补术是一项业已十分成

熟的外科手术技术,鲜见颅内并发症发生,一旦出现需相关科室协作;对症治疗的同时须去除病因,提高治愈率。

参 考 文 献

- [1] Du GY, Tian B, Du YL, Han YQ. Clinical study of repairing traumatic cerebrospinal rhinorrhea by using pedicle galea and periosteum (23 cases). Zhongguo Xian Dai Shen Jing Ji Bing Za Zhi, 2004, 4:390-391. [杜光勇, 田波, 杜亚莉, 韩彦清. 带蒂帽状腱膜、骨膜修补外伤性脑脊液鼻漏 23 例临床研究. 中国现代神经疾病杂志, 2004, 4:390-391.]
- [2] Zhang LQ, Li XZ, Shi L, Cai XL, Ye P, Pan XL. Transnasal endoscopic repair of cerebrospinal fluid rhinorrhea. Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi, 2012, 47:34-38. [张立强, 李学忠, 史丽, 蔡晓岚, 叶萍, 潘新良. 鼻内镜下脑脊液鼻漏修补术. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2012, 47:34-38.]
- [3] Zhang QQ, Sun Y, Song XC, Zhang H, Wang Q, Wang XW, Zhu YH, Chen XM, Jiang SH. Dynamic observation of applying repairing laryngeal mucosal defect with heterogeneous acellular dermal matrix. Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi, 2009, 44:561-564. [张庆泉, 孙岩, 宋西成, 张华, 王强, 王锡温, 朱宇宏, 陈秀梅, 姜绍红. 异种脱细胞真皮基质修复膜修复喉黏膜缺损的临床动态观察. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2009, 44:561-564.]
- [4] Wang JL, Qin HZ, Zhang ZG, Gao GD, Ma LT. Reconstruction of anterior cranial base with traumatic comminuted fractures. Zhongguo Lin Chuang Shen Jing Wai Ke Za Zhi, 2012, 17:385-387. [王举磊, 秦怀洲, 张治国, 高国栋, 马廉亭. 前颅窝底粉碎性骨折一期颅底重建的临床体会. 中国临床神经外科杂志, 2012, 17:385-387.]
- [5] Shah JP, Kraus DH, Bilsky MH, Gutin PH, Harrison LH, Strong EW. Craniofacial resection for malignant tumors involving the anterior skull base. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1997, 123:1312-1317.
- [6] Wang ZL, Zhang QH, Guo HC, Kong F, Chen G, Bao YH, Ling F. Early experience of resection of meningiomas in anterior skull base with intra - extracranial extension via a pure endoscopic endonasal approach. Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi, 2013, 48:807-813. [王振霖, 张秋航, 郭宏川, 孔锋, 陈革, 鲍遇海, 凌锋. 单纯内镜经鼻入路切除前颅底颅内外沟通脑膜瘤的早期经验. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2013, 48:807-813.]

(收稿日期:2014-05-02)

本期广告目次

波立维[赛诺菲(杭州)制药有限公司]	封二
凯那(北京泰德制药股份有限公司)	前插 1
必存(江苏先声药业有限公司)	前插 2
苏肽生[舒泰神(北京)生物制药股份有限公司]	封三
申捷(齐鲁制药有限公司)	封四