

· 临床研究 ·

脑脊液鼻漏修补失败和复发的再治疗

赵飞帆, 陈 雷, 王荣光, 韩东一

(解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科医院, 北京 100853)

摘要: 目的 分析脑脊液鼻漏经过开颅修补、经蝶显微镜修补及鼻内镜修补后,再次出现脑脊液鼻漏的原因,探讨改进治疗效果的方法。方法 回顾性分析2003~2007年经我院耳鼻咽喉头颈外科手术治疗的各种原因所致的脑脊液鼻漏治疗失败及复发的15患者(其中4例病史同时有修补失败与复发),并分析脑脊液漏的原因、部位、影像特点、修补材料,修补失败的原因。结果 修补术后失败病例10例次,其中自发性漏5例,外伤性漏3例,医源性2例。修补成功后随访1个月以上复发者9例次,其中自发性漏3例,外伤性漏4例,医源性漏2例。随访11~39个月,未再复发。结论 外伤性额窦性漏多位于后壁或下壁,建议经鼻额眶上缘或冠状开颅修补。外伤性漏易导致多处隐性漏口,即使已发现一处明显漏口,仍须检查所有易发部位。不同原因的漏口在修补中均须扩大新鲜创面,行大块阔筋膜夹层修补。有放疗病史和体重指数(BMI)超标者为脑脊液鼻漏修补失败和复发的危险因素。

关键词: 脑脊液鼻漏;修补术;复发;失败;外科治疗

中图分类号: R765.24

文献标识码: A

文章编号: 1007-1520(2010)03-0185-04

Revisional treatment for recurrent or failed cases of cerebrospinal fluid rhinorrhea

ZHAO Fei-fan, CHEN Lei, WANG Rong-guang, et al.

(Department of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery, General Hospital of People's Liberation Army, Beijing 100853, China)

Abstract: **Objective** To analyze the reasons for failure in surgical treatment of cerebrospinal fluid (CSF) rhinorrhea for further renovation in treatment strategies. **Methods** Clinical data of 15 patients with failure or recurrence after surgical treatment of CSF rhinorrhea was analyzed retrospectively. Four of them failed in the first operation and received the second operation, and then relapsed during follow-up period. The etiology, sites and radiological characteristics of CSF rhinorrhea, and patching materials and reasons for failure were included. **Results** Of all the 15 cases, 10 cases failed in the first operation. As for the etiology of CSF rhinorrhea, 5 were spontaneous, 3 were traumatic and 2 iatrogenic. Nine cases relapsed after following up more than 1 month, and their etiological factors were spontaneous (3 cases), traumatic (4 cases) or iatrogenic (2 cases). All patients received revisional reconstruction and restoration with fascia lata and none relapsed after followed up for 11 to 39 months postoperatively. **Conclusion** The sites of traumatic CSF rhinorrhea from frontal sinus often locate at posterior inferior wall, which should be repaired via rhino-orbital-frontal approach or coronary intracranial approach. Traumatic CSF rhinorrhea might have multiple recessive ventages, and all other latent sites should be carefully examined even when an obvious ventage was found. During operation, the ventage should be enlarged to make fresh wound surface and fascia lata should be used for "sandwich" remedy. The risk factors effecting the outcome of surgery include history of radiotherapy and overweight (high body mass index).

Key words: Cerebrospinal rhinorrhea; Neoplasty; Recurrence; Failure; Therapy treatment

脑脊液鼻漏 (cerebral spinal fluid rhinorrhea) 是各种原因导致的脑脊液经鼻腔鼻孔漏出, 包括自发性、肿瘤性、外伤性和医源性, 应排除脑脊液耳漏经咽鼓管溢出表现的脑脊液耳鼻漏。脑脊液鼻漏经过首次修补手术后, 有些可能出现修补失败或复发。本文分析 2003 ~ 2007 年我院收治的在外院手术治疗的脑脊液鼻漏修补失败及复发患者 15 例, 探讨各种影响治疗的因素及手术方式的选择。

1 资料与方法

1.1 研究对象纳入标准

解放军总医院耳鼻咽喉头颈外科 2003 ~ 2007 年收治的脑脊液鼻漏患者经过外院治疗失败或复发的 15 例, 纳入标准: ①术前经漏出液糖定量试验证实为脑脊液。②已经过至少一次脑脊液鼻漏修补手术。③所有病例均在术中发现至少一处漏口。④脑脊液鼻漏修补失败定义: 术后拔除纱条或 1 周内即再出现脑脊液漏; 脑脊液鼻漏修补复发定义: 拔除纱条 1 个月后再出现脑脊液漏为复发患者。

1.2 临床资料

本组病例 15 例, 其中男 9 例, 女 6 例; 年龄 31 ~ 66 岁, 其中 4 例患者修补失败病例同时有复发病史。所有病例术前鼻腔漏出液生化检查证实葡萄糖浓度均在 1.7 mmol/L 以上, 我院再次术前经鼻内镜和头颅 CT 或 MRI 检查, 辅助判断漏口位置, 并进行耳科相关检查, 如声导抗等, 排除脑脊液耳鼻漏。

15 例脑脊液鼻漏患者都曾在我院保守治疗及观察 3 个月以上仍有漏出者, 其中修补失败患者 10 例次 (自发性漏者 5 例, 外伤性漏者 3 例, 医源性漏者 2 例); 修补复发患者 9 例次 (自发性漏者 4 例, 外伤性漏者 3 例, 医源性漏者 2 例)。

1.3 手术方法

全部患者全身麻醉后使用 30° 鼻内镜探查。术前 1 h 内保证输入 2000 ml 液体。仔细探查脑脊液漏出的部位, 脑脊液为清亮液体, 在内镜下有隐约的闪亮, 如观察不明显, 可进行 Valsalva 动作增加颅内压, 促使脑脊液漏出明显。如前次手术堵塞物较多, 可

进行边去除堵塞物边观察, 尽量避免较大的创伤, 因出血影响漏口的观察判断。发现一处漏口后, 仍要进行探查, 循筛顶、蝶窦和额窦的顺序, 探查是否有多处漏口。明确漏口后, 去除周围堵塞物, 刮除漏口周围黏膜, 切除坏死组织等, 利用刮匙搔刮周围骨质, 暴露新鲜创面。取大腿阔筋膜, 使之略大于漏口面积, 颅骨内侧填入一层内衬, 颅骨外侧覆盖一层外衬阔筋膜, 外以明胶海绵压迫, 最后以碘仿纱条紧密叠瓦状堵塞压迫。如术中发现漏口位置难以直视, 如额窦后壁、下壁等, 则采用额鼻入路。

术后绝对卧床 3 d, 使用甘露醇 250 ml/12 h, 一次脱水降颅压, 3 d 为 1 个疗程, 阶梯状减半量。如患者术后高颅压症状明显, 可酌情适当延长。术后 10 d 拔出碘仿纱条。

2 结果

10 例修补失败患者。其中 5 例为自发性漏患者, 4 例漏口位于蝶窦侧壁 (2 例经鼻蝶显微镜手术, 1 例开颅, 1 例鼻内镜修补); 1 例漏口位于筛顶 (经鼻内镜修补)。此 5 例患者第二次手术时均经鼻内镜修补, 术中发现漏口仍位于首次手术位置。3 例外伤性漏患者, 首次均经开颅修补, 漏口位于额窦下壁及底壁, 二次修补时均经鼻内镜下修补, 漏口都不在原位置, 分别位于筛顶、蝶窦侧壁及额窦后壁。2 例医源性患者, 1 例为脑膜瘤开颅术后, 再次经鼻额入路修补成功; 1 例为垂体腺瘤经鼻蝶术后放疗后患者, 再次经鼻蝶置入大块筋膜组织成功, 此 2 例患者再次手术发现漏口仍位于原位置。

5 例复发患者, 即首次修补成功病例术后 1 个月以上再次出现鼻漏。复发距离上次手术时间间隔 1 个月 3 例, 半年 1 例, 1 年 1 例。其中首次修补失败, 经二次手术成功后复发患者 4 例, 2 例为垂体腺瘤经鼻蝶切除术及放疗术后; 3 例为外伤后, 其中 1 例为首次手术置入钛网修补颅底, 继发感染后出现漏; 1 例为首次修补填入脂肪, 1 年后脂肪液化吸收, 再次出现漏; 1 例为外伤后多处颅底骨裂, 筛顶修补后颅压增高, 额窦后壁隐性裂缝扩大, 出现再漏。本组 5 例患者二次漏口仍位于首次漏口位置。

随访观察中,4例首次修补失败二次成功的患者,分别于二次术后1、3、12、30个月出现第3次漏。其首次漏原因3例为自发性漏(本组3例自发性患者均为体重超标患者,体重指数均大于30)和1例外伤性漏。第3次术式鼻内镜探查,其中除1例自发性漏位于原漏口外,3例原修补处无渗漏,为新出现漏口。2例术中探查发现漏口位于额窦后壁,转行额鼻入路开放额窦后修补;2例行鼻内镜修补,1例漏口位于原漏口,蝶窦侧壁,另1例自发性漏原漏口位于蝶窦侧壁,新漏口位于嗅裂区颅底。

经3次手术后1例外伤再漏患者,经4次手术修补成功,前2次手术开颅修补额窦前下壁。1个月后复发行鼻内镜修补额窦后壁,失败再行额鼻入路修补成功。

所有病例接受最后一次手术后经过随访1~5年,均未再发生脑脊液漏。

3 讨论

3.1 确定漏口位置

腰穿注入荧光造影剂,如流量微小,可使用蓝光滤镜观察。腰椎穿刺作为创伤性的检查,造影剂也存在一定的过敏反应。有学者认为放射性核素脑池造影并不能精确的定位漏口^[1]。因此,并不作为常规检查项目。术前通过高分辨薄层CT扫描明确骨折部位或骨质缺损区,必要时可行颅脑MRI明确有否脑膜脑膨出、炎性病变或肿瘤等。鼻内镜检查循筛顶、额隐窝、蝶窦口和咽鼓管的位置检查脑脊液的漏出位置。如临床表现和影像学、鼻内镜检查结果一致,则基本可以确定漏口位置。如临床表现和生化检查(一般进行糖定量试验, β -2转铁蛋白测定据认为有100%的阳性率和95%的特异性)均证实脑脊液漏,而影像学无明显提示时,可直接进行探查术。外伤性漏要注意多处骨折的可能,可能存在多处漏口甚至隐性漏口,当明显漏口被填塞,颅内压力增加,颅内压力的骤然变化,如剧烈咳嗽、喷嚏等,则隐性漏口处的不牢固的纤维连接或血块等被推压开,而出现脑脊液漏的复发,本组3例首次修补失败及2例复发外伤性漏再次修补时漏口均非原漏口,即属于此种情况。因此,外伤性漏应扩大探查范围,尤其

伴有鼻眼部淤血时要探查额窦外壁和下壁。

3.2 围手术期处理

全术前禁食禁饮,一定补足液体量,确保脑脊液产量充足,便于术中寻找漏口。有些医师将腰大池引流作为术后的常规处置,一般术后第2天拆除,拆除后须卧床6h,术后3d即可出院。我科一般鼻腔填塞碘仿纱条固定外衬物,严格卧床3d,一般不使用腰大池引流,通常使用较温和的脱水药物来降颅压,以减缓长期代偿的高脑脊液产生量导致的高颅压对漏修补物的推压移位作用。术后应定期随访,清理术腔,保证鼻窦通畅引流。术后6~8周内避免提举重物,避免用力擤鼻涕和打喷嚏,通便等。

目前虽然尚无明确证据证实预防性应用抗生素可以降低脑膜炎的发生率,但考虑到继发脑膜炎的发生,一般建议围手术期预防性使用抗生素。

3.3 手术径路

手术的关键是寻找漏口,鼻内镜已成为脑脊液鼻漏修补的首选术式,绝大多数漏口均可经鼻内镜得到可靠修补,甚至2cm以上的漏口^[2]。鉴于大多数漏口位于筛顶,一般手术均进行前后筛窦切除术,上颌窦口扩大术,以利于充分显露漏口。此外,出于术野显露的需要,还可以进行额窦切除、蝶窦切除及上鼻甲或中鼻甲切除术^[3]。颅内径路适用于颅底粉碎性骨折,同时伴有脑组织损伤的患者,嗅觉丧失是常见的永久并发症。蝶窦侧壁的缺损较难修补,本组4例经3次修补术的患者有3例漏口位于于此,首次术式分别为开颅和经鼻蝶显微镜治疗,因术野显露较差,首次失败;再次均经鼻内镜手术治疗,分别在术后3、12、30个月后复发,均第3次经鼻内镜手术治疗后随访至今无复发。鼻内镜手术可以咬除蝶窦前壁,直至海绵窦区,充分敞开蝶窦腔,在直视下修补。也有学者建议经翼突接近蝶窦侧壁。切除钩突,开放前后筛房,蝶窦广泛开放,同时可以尽量大地开放上颌窦开口,显露上颌窦后壁,进而进入翼腭窝,保护好其中的神经和血管后,即可使用环锯去除翼突前部,暴露蝶窦侧壁^[4]。

3.4 漏口的处理

漏口周围骨质须去除黏膜,暴露5mm左右边缘,但要避免不必要的去除过多周围

较薄的骨壁。漏口周围骨质须磨粗糙,以利成骨。一般不使用黏膜作为垫补材料,因其可能继发黏膜囊肿,建议使用筋膜(颞肌筋膜、大腿阔筋膜),缺损较大时可采用带肌肉筋膜^[5]。修补方法有外衬法和内衬法,外衬法是将移植物置于颅骨外面,使用鼻腔填塞支撑;内衬法将移植物置于硬脑膜与颅骨之间,靠脑内容的力量将移植物挤压在颅骨上。内衬物不可使用黏膜,因其可能形成继发颅内黏膜囊肿。外衬物可选择去细胞真皮、自体骨、颞肌筋膜和阔筋膜,也可以使用黏膜^[6]。因脑脊液漏造成的脑脊液过量产生导致的颅内较高压力,一般建议使用内外衬法。Wormald 和 McDonogh 曾发明一种“浴缸塞”技术,即将自体脂肪填入漏口的硬脑膜脑组织侧,外侧使用黏膜瓣、纤维蛋白胶和明胶海绵压迫固定。使用这种技术6年后,其修补直径在2~12 mm漏口的首次成功率达94%,二次修补成功率达100%^[7]。然而,2000年进行的一项Meta分析显示包括289例病例的14项研究中,不同的修补材料和术式只是与术者的习惯和经验有关,但并不影响手术效果,总体修补成功率均较高^[8]。本组修补失败及复发的病例再次治疗均采用阔筋膜夹层法修补,修补效果满意。

3.5 修补失败及复发的危险因素分析

多数修补失败的病例其最常见的原因因为修补寻找漏口不彻底,遗漏多处漏口;修补材料不可靠,放置位置不确实^[9-10]。本组病例漏口直径范围从0.2~1 cm,与修补失败及复发无相关性。

导致复发的危险因素还有如体重过重,肥胖系数超标,导致颅内压力增高,再次突破颅底薄弱处,形成脑脊液漏,这多见于自发性漏患者,本组3例体重系数(BMI)超过30的病例,均出现复发。自发性脑脊液漏复发率最高,据推测可能与体重超标患者自身颅底组织发育欠佳和颅内压力较高有关,但尚无直接证据^[11]。对于该类患者,术后一定要接受减肥治疗,术中扩大修补面积意

义不大。根据本组经验,自发性漏复发漏口一般是新的位置,这也支持颅底组织发育欠牢固的观点。接受过放射治疗的患者,颅底组织血少供,填塞物与颅底组织愈合差,也容易出现再漏,本组有3例这样的患者,对于该类患者,单纯脂肪填塞比较危险,使用自体阔筋膜加固更为稳妥。

参考文献:

- [1] Stone JA, Castillo M, Neelon B, et al. Evaluation of CSF leaks: high-resolution CT compared with contrast-enhanced CT and radionuclide cisternography [J]. *Am J Urol*, 1999, 20(4): 706-712.
- [2] 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.
- [3] McMains KC, Gross CW, Kountakis SE. Endoscopic management of cerebrospinal fluid rhinorrhea [J]. *Laryngoscope*, 2004, 114(10): 1833-1837.
- [4] Bachmann-Harildstad G, Kloster R, Bajic R. Transpterygoid transphenoid approach to the lateral extension of the sphenoid sinus to repair a spontaneous CSF leak [J]. *Skull Base*, 2006, 16(4): 207-212.
- [5] 张云高,王荣光,武文明,等. 脑脊液鼻漏修补术后复发再手术 [J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2006, 12(6): 342-343.
- [6] 何跃,雷霆,李龄,等. 脑脊液鼻漏 [J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2005, 11(6): 446-448.
- [7] Wormald PJ, McDonogh M. The bath-plug closure of anterior skull base cerebrospinal fluid leaks [J]. *Am J Rhinol*, 2003, 17(5): 299-305.
- [8] Mirza S, Thaper L, McClelland L. Sinonasal cerebrospinal fluid leaks: management of 97 patients over 10 years [J]. *Laryngoscope*, 2005; 115(10): 1774-1777.
- [9] 张天振,张庆泉,王锡温,等. 姜绍红脑脊液鼻漏的手术体会 [J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2007, 13(2): 145-146.
- [10] 刘丕楠,李永华,倪富强. 经鼻内镜修补复发性脑脊液鼻漏及颅底缺损 [J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2006, 20(11): 489-491.
- [11] Wise SK, Schlosser RJ. Evaluation of spontaneous nasal cerebrospinal fluid leaks [J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2007, 15(1): 28-34.

(修回日期:2010-05-07)