

自发性脑脊液耳漏的临床分析

彭哲^{1,2}, 王国鹏^{1,2}, 谢静^{1,2}, 吴倩^{1,2}, 王林娥^{1,2}, 龚树生^{1,2}

(1. 首都医科大学附属北京友谊医院耳鼻咽喉头颈外科, 北京 100050; 2. 首都医科大学耳聋疾病临床诊疗与研究
中心, 北京 100050)

摘 要: **目的** 总结归纳并探讨自发性脑脊液耳漏(SCSFO)的临床特点、手术方式及术后疗效。**方法** 回顾性分析 2015—2020 年收治的 SCSFO 患者的临床资料, 总结病例的临床特点, 分析归纳病例的漏口、手术修补方式、术后反应, 并随访手术效果。**结果** 共收集 10 例 SCSFO 病例资料, 其中男 4 例, 女 6 例; 儿童患者 3 例, 成人患者 7 例。病史 25 d 至 20 余年, 单侧发病 9 例, 双侧发病 1 例。3 例儿童患者均为先天性极重度感音神经性耳聋, 均因发现鼻漏或脑膜炎就诊。7 例成人患者中, 因耳闷伴听力下降就诊 5 例, 其中 1 例同时合并耳漏; 因鼻漏就诊 1 例; 因耳痛合并脑膜炎就诊 1 例。外院曾行鼓膜穿刺或置管史 4 例。3 例儿童患者中, 缺损部位均位于镫骨足板处和镫骨周围, 其中 2 例患者伴镫骨畸形; 7 例成人患者中, 2 例漏口位于镫骨足板, 3 例漏口位于鼓室天盖, 2 例漏口位于乳突天盖。1 例术后出现癫痫及颅内压升高。10 例患者随访周期为 5 个月至 6 年, 均无再发脑脊液耳漏。**结论** 早期识别脑脊液耳漏的不典型症状, 掌握确诊脑脊液耳漏的定位、定性诊断方法非常重要。SCSFO 保守治疗效果差, 一旦确诊, 建议积极手术探查, 精准寻找漏点, 确切修补漏口是关键。

关 键 词: 脑脊液耳漏; 自发性; 内耳畸形; 诊断; 治疗
中图分类号: R764.9

Clinical analysis of spontaneous cerebrospinal fluid otorrhea

PENG Zhe^{1,2}, WANG Guopeng^{1,2}, XIE Jing^{1,2}, WU Qian^{1,2}, WANG Line^{1,2}, GONG Shusheng^{1,2}

(1. Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China; 2. Clinical Center for Hearing Loss, Capital Medical University, Beijing 100050, China)

Abstract: **Objective** To analyze and explore the clinical characteristics, surgical methods and postoperative effect of spontaneous cerebrospinal fluid otorrhea (SCSFO). **Methods** Clinical data of 10 patients with SCSFO admitted to our department from 2015 to 2020 were retrospectively analyzed, and the clinical characteristics, imaging features, surgical methods, perioperative management, and postoperative follow-up results were summarized. **Results** Of all the cases, 6 were female and 4 male including 3 children and 7 adults. The disease history ranged from 25 days to more than 20 years. Nine cases were unilateral and one was bilateral. All the 3 children suffered from congenital severe sensorineural hearing loss, and were diagnosed with rhinorrhea or meningitis. Among the 7 adults, 5 cases suffered from ear fullness and hearing loss with accompanied otorrhea in one, one suffered from rhinorrhea and another one suffered from ear pain accompanied with meningitis. Four patients had past history of tympanocentesis or myringotomy with grommet insertion. The leak points were located at and around the stapedial foot plate in all the 3 children (4 ears) with stapes deformity in 2. Of the 7 adults, the leaks points were located at the stapedial foot plate in 2, tympanic tegmentum in 3 and mastoid tegmentum in 2. Postoperative epilepsy and increased intracranial pressure occurred in one case. All the patients were followed up for 5 months to 6 years, and there was no recurrence of cerebrospinal fluid otorrhea. **Conclusions** It is particularly important to identify the early symptoms, master the localization and qualitative diagnosis methods of SCSFO. Once diagnosed, surgical exploration is recommended due to poor conservative treatment outcome. Accurate localization of leak point and exact repair of leaks are essential.

Keywords: Cerebrospinal fluid otorrhea; Spontaneous; Inner ear deformity; Diagnosis; Treatment

基金项目: 国家重点研发计划项目(2020YFC2005201)。
第一作者简介: 彭哲, 女, 博士, 主治医师。
通信作者: 龚树生, Email: gongss@ccmu.edu.cn

脑脊液耳漏分为自发性脑脊液耳漏(spontaneous cerebrospinal fluid otorrhea, SCSFO)和继发性脑脊液耳漏。SCSFO 由 Canfield 于 1913 年首次报道,是指无明显颞骨外伤史、手术史、感染、肿瘤等明显诱因的情况下发生的脑脊液耳漏,提示硬脑膜与中耳乳突腔之间形成了异常的通道。同时,脑脊液耳漏也意味着中耳与蛛网膜下腔相通,因此细菌等可以逆行感染至颅内,引起脑膜炎等并发症^[1]。SCSFO 发病率不高,临床症状不典型^[2],因此早期极易容易漏诊及误诊。本文回顾性分析我科 2015—2020 年收治的 SCSFO 病例 10 例,总结该病的临床表现、影像学特点、术中所见、采纳的手术修补方式,并随访其预后。

1 资料与方法

搜集 2015 年 1 月—2020 年 12 月就诊于我院、诊断并接受手术治疗的 SCSFO 患者 10 例。其中女 6 例,男 4 例;儿童患者 3 例,成人患者 7 例;病史 25 d 至 20 余年;单侧发病 9 例,双侧发病 1 例。

2 结果

2.1 临床特点

临床表现:3 例儿童患者中,均自幼听力差,为双耳极重度感音神经性耳聋。2 例因合并脑膜炎后检查发现脑脊液耳漏,1 例因出现鼻漏就诊。7 例成人患者中,5 例表现为患侧耳闷及听力下降(其中 1 例合并耳漏),1 例表现为鼻漏,1 例因反复脑膜炎发作就诊。病史 25 d 至 20 余年,以 1~3 个月为多。在外院曾诊断为分泌性中耳炎,并接受鼓膜穿刺或鼓膜置管的病例共 4 例。7 例成人患者中,漏口位于镫骨足板及周围的 2 例患者,其患侧听力表现为重度或极重度感音神经性耳聋;漏口位于乳突天盖,且病史为 20 余年的耳漏患者,其患侧听力表现为重度感音神经性耳聋;漏口位于鼓室天盖,以耳闷及听力下降为主诉的患者,其患侧听力表现为传导性耳聋或轻度的高频听力下降。颞骨 HRCT 显示 3 例儿童患者中,均合并内耳畸形,其中内耳共同腔畸形 2 例,IP-II 1 例;所有病例中,鼓室及乳突气房内均可见软组织密度影。内耳 MRI 提示的信号特征与脑脊液相同。合并特发性颅内压增高及部分空蝶鞍 1 例。10 例患者临床资料汇总见表 1。

表 1 10 例患者临床资料汇总

序数	性别	年龄 (岁)	临床症状	外院治疗史	手术径路	漏点	修补材料	患侧听力	其他合并症
1	女	1	自幼右耳聋 鼻腔流液 1 个月	无	耳道乳突联合径路	镫骨足板(2 处)	肌肉	极重度感音 神经性聋	内耳共同腔 畸形
2	女	3	反复发热 1 个月 鼻腔流清水 25 d	化脓性 脑膜炎	耳道径路(右) 乳突径路(左)	镫骨周围 镫骨畸形(双)	肌肉	极重度感音 神经性聋	内耳共同腔 畸形
3	男	4	自幼右耳听力差 右耳疼痛伴发热 1 个月	化脓性 脑膜炎	耳道径路	镫骨周围	肌肉	极重度感音 神经性聋	内耳畸形 (IP-II) 蛛网膜囊肿
4	男	30	反复脑膜炎发作 左耳疼痛 1 年	化脓性 脑膜炎	耳道径路	镫骨足板	肌肉	重度感音 神经性聋	无
5	男	61	左耳闷堵 耳道流清水 3 个月	鼓膜置管 (左)	乳突径路	鼓室天盖 伴脑膜脑膨出	颞肌肌骨膜瓣	高频听力 轻度下降	无
6	女	38	鼻流清水 2 个月	鼓膜穿刺 (左)	耳道径路	镫骨足板 环状镫骨 中央缺损	颞肌筋膜	极重度感音 神经性聋	无
7	女	66	左耳闷堵 听力下降 3 个月	鼓膜穿刺 (2 次)	乳突径路	鼓室天盖 多处漏口	带蒂颞肌 肌骨膜瓣	传导性耳聋	特发性颅内压 增高,高血压 2 级高危组
8	女	33	左耳闷堵 听力下降 7 个月	鼓膜置管 (左)	乳突径路	乳突天盖	颞肌肌骨膜瓣	传导性耳聋	无
9	女	70	右耳闷堵 听力下降 2 个月	无	乳突径路	鼓室天盖	外耳道封闭 咽鼓管封闭 术腔脂肪填塞	传导性耳聋	无
10	男	33	左耳听力下降 伴耳道流水 20 余年	中耳炎	乳突径路	鼓室天盖 多处漏口	带蒂颞肌肌骨 膜瓣	重度感音 神经性聋	术后颅内压升 高,癫痫,颅内 静脉窦血栓

术中探查所见的缺损部位:3 例儿童患者中,缺损部位均位于镫骨足板处和镫骨周围,其中 2 例患者伴镫骨畸形;7 例成人患者中,2 例漏口位于镫骨足板,4 例漏口位于鼓室天盖,1 例位于乳突天盖。

手术径路及修补材料:采用耳道径路 4 耳,乳突径路 6 耳,耳道联合乳突径路 1 耳。漏口位于镫骨足板处或镫骨周围的 5 例中,采用肌肉修补漏口 4 例(5 耳),采用颞肌筋膜修补漏口 1 例;漏口位于鼓室天盖的 4 例中,采用带蒂颞肌肌骨膜瓣修补 2 例,颞肌肌骨膜瓣 1 例,外耳道封闭+咽鼓管封闭+腹部脂肪填塞乳突术腔 1 例;漏口位于乳突天盖的 1 例病例采用颞肌肌骨膜瓣修补。

术后并发症:术后出现颅内压升高、诱发癫痫 1 例,最后经颅脑磁共振静脉血管成像(MRV)诊断为颅内静脉窦血栓形成。其余患者术后均无脑脊液耳漏再发。

2.2 典型病例

2.2.1 典型病例 1 表 1 中第 2 例患者,因反复发热 1 个月,发现鼻腔流清水 25 d 入院。外院按“化脓性脑膜炎”治疗。后家长发现患儿鼻腔流清亮液体,告知医生后,留取鼻腔分泌物行化验检查提示为脑脊液。门诊拟“脑脊液耳漏(双)”、“化脓性脑膜炎”收治。入院专科查体:鼓膜相:双侧鼓膜完整、充血,双侧鼓室内可见积液征;声导抗:双侧 B 型曲线;听力:双耳极重度感音神经性聋;颞骨 CT:双侧乳突、鼓室内可见软组织密度影,双侧内耳共同腔畸形(图 1)。术前诊断:自发性脑脊液耳漏(双),内耳畸形(双共同腔畸形),极重度感音神经性耳聋(双),人工耳蜗植入术后(左)。全麻手术,耳后切口,左侧探查人工耳蜗电极植入处未见脑脊液漏,去除砧骨,开放面隐窝,探查见镫骨畸形(图 1),周围有软组织包裹,并可见清亮脑脊液从镫骨周围漏出。去除畸形的镫骨及周围组织后,见脑脊液“井喷”,将肌肉剪成“哑铃型”填塞漏口,仔细观察 5 min,未见脑脊液漏。逐层缝合。右侧探查见镫骨周围脑脊液漏出,同左侧填塞修补法。术后 6 个月复查,双侧鼓膜完整,声导抗双耳均为 A 型曲线。术后随访 12 个月,未再发作脑膜炎。

2.2.2 典型病例 2 表 1 中第 7 例患者,因左耳闷堵伴听力下降,外院多次接受鼓膜穿刺,合并特发性颅内压增高的脑脊液耳聋 1 例因左耳闷堵、听力下降 3 个月入院。外院诊断为“分泌性中耳炎(左)”,多次行左侧鼓膜穿刺,我院门诊行左鼓室穿刺液生化检查,提示为脑脊液,门诊拟“脑脊液耳漏(左)”

收治。入院专科查体:左侧鼓膜前下可见穿刺点,鼓室内积液征。纯音听阈检查:左侧传导性耳聋,骨气导差 20 dB。内耳 MRI 检查:左侧颞骨蜂房 T2W2 高信号影;冠状位示左侧颅中窝部分脑组织下移,双侧梅克尔腔扩大,部分空蝶鞍(图 2)。术前诊断:自发性脑脊液耳漏(左),高血压 2 级 高危组。全麻手术,乳突径路,可见鼓室天盖处骨质缺失,见多处漏口,制备带蒂肌骨膜瓣,填塞漏口(图 2)。因影像学提示左侧颅底骨质薄弱、多处不连续及部分空蝶鞍,因此不排除特发性颅内压增高,遂行腰穿,提示脑脊液压力为 220 mmH₂O。术后予以甘露醇降颅压。术后已随访 14 个月,未再发脑脊液耳漏。

2.2.3 典型病例 3 表 1 中第 9 例患者,右耳闷堵伴听力下降,鼻腔流水 2 个月,诊断脑脊液耳漏,行外耳道封闭+咽鼓管封闭+腹部脂肪填塞术腔 1 例患者 53 年前曾行颅脑手术,2 个月前出现右耳闷堵伴听力下降,其后右鼻间断流清亮液体。就诊可见右侧鼓室内积液征,予以鼓膜穿刺分泌物送检,提示脑脊液。入院后专科查体:右侧外耳道皮肤肿胀,鼓膜完整,鼓室内可见积液。纯音听阈检查:右侧传导性耳聋,骨气导差 40 dB。颞骨 CT:右侧中耳乳突炎症,右侧鼓室天盖及中颅窝底骨质不完整。术前诊断:脑脊液耳漏(右),右侧颅骨部分切除术后。全麻手术,右耳后切口,见外耳道上壁骨质缺失,脑脊液漏(图 3)。封闭外耳道口,扩大咽鼓管鼓口,颞肌筋膜封闭咽鼓管鼓口,取腹部脂肪填塞术腔。现随访 21 个月,未再发脑脊液耳漏。

3 讨论

脑脊液为脉络丛产生的无色透明的细胞外液,硬脑膜与颅底间存在异常的骨质缺损时,与中耳乳突腔形成异常的通道导致 CSF 漏出,形成脑脊液耳漏。

3.1 SCSFO 的病因及发病机制

SCSFO 的病因不明,目前主要有两种学说,即先天性骨质缺损学说及蛛网膜颗粒异常学说。结合我们的病例及既往学者们的病例,SCSFO 的发病人群主要分为两类,儿童患者及成年患者(成年患者中以中年患者居多),这两类人群的发病特点及病因在总体上有较大差别,儿童患者以先天性骨质缺损学说为常见,往往合并内耳畸形,合并先天性的感音神经性耳聋。先天性内耳畸形引发脑脊液耳漏的病因往往是常伴有内听道与迷路的异常通道,常常

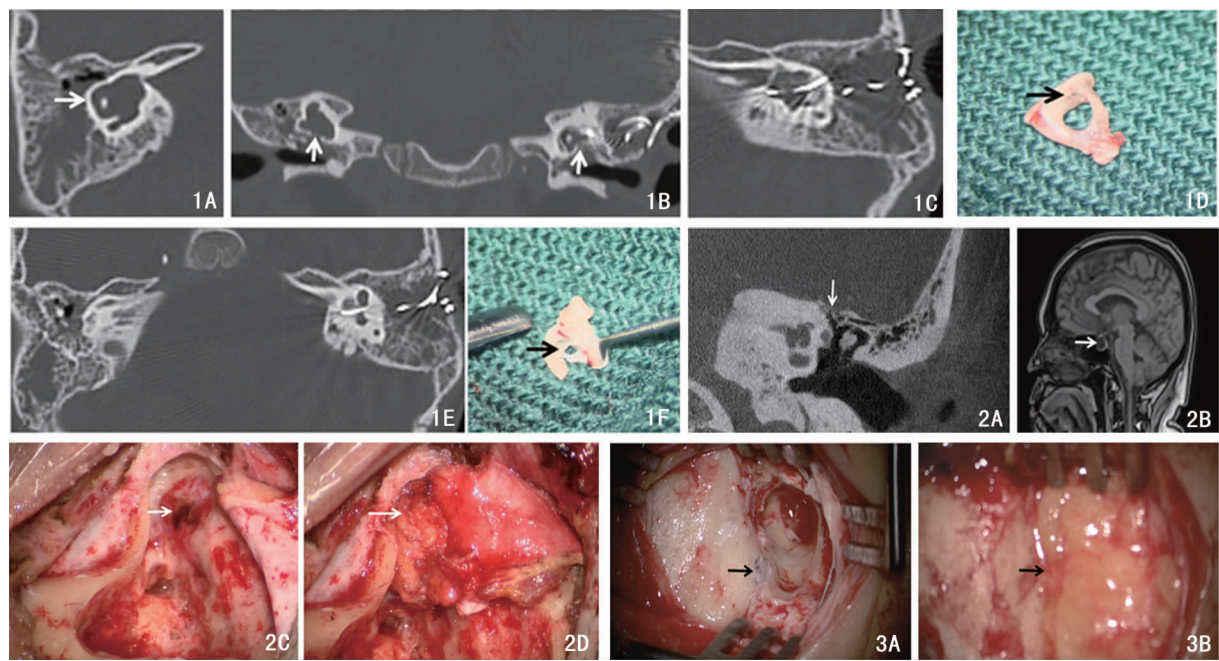


图 1 典型病例 1 图片 1A:白色箭头示右侧畸形内耳(共同腔畸形); 1B:白色箭头示双侧漏口所在部位,位于镫骨周围; 1C:左侧畸形内耳(共同腔畸形),可见植入的人工耳蜗电极; 1D:黑色箭头示右侧镫骨足板漏点; 1E:双侧中耳乳突腔均可见软组织密度影(漏出的脑脊液); 1F:黑色箭头示左侧镫骨足板漏点 **图 2** 典型病例 2 图片 2A:冠状位颞骨 CT(左耳),白色箭头示鼓室天盖缺损处; 2B:白色箭头示意部分空蝶鞍; 2C:白色箭头示术中所见的缺损部位; 2D:白色箭头示术中使用带蒂颞肌肌骨膜瓣修补缺损后 **图 3** 典型病例 3 图片 3A:黑色箭头示漏口,位于右侧外耳道口后上方; 3B:黑色箭头示脂肪填塞乳突术腔后

合并前庭导水管扩大、耳蜗导水管扩大、内听道扩大等^[3]。在脑脊液压力的长期作用之下,内耳前庭窗等薄弱处可发生破裂导致脑脊液进入中耳,继而引发脑脊液耳漏的症状。在本文总结的 10 个病例中,其中有 3 例是儿童患者,均合并有先天性内耳畸形(其中 1 例是双耳发病),术中可见这 3 例(4 耳)儿童患者的漏口均位于镫骨足板板底或镫骨足板环韧带周围。由于先天性内耳畸形往往合并中耳畸形,因此,术中摘除镫骨后往往可见到畸形发育的镫骨,比如呈现环形镫骨,镫骨足板可见缺损等。成人患者的缺损部位与儿童患者往往不相同,乳突天盖及鼓室天盖最为常见,也可见于颞弓根、窦脑膜角、内听道、后颅窝等^[4]。在本文的 10 个病例中,其中有 7 例为成人患者,其中 2 例漏口位于镫骨足板(1 例合并镫骨畸形),5 例漏口位于中颅窝底(其中 3 例位于鼓室天盖,2 例位于乳突天盖,漏口位于鼓室天盖的 1 例合并脑膜脑膨出)。既往学者认为成人患者中的 SCSFO 的病因用异位蛛网膜颗粒异常学说解释更为合理。蛛网膜颗粒正常分布于静脉窦附近并突入静脉窦内,脑脊液可通过蛛网膜颗粒进入静脉窦并回流入静脉。异常分布于中颅窝及后颅窝的蛛网膜颗粒

可导致该区域骨质缺损进而引起脑脊液耳漏,蛛网膜颗粒也可异位于前颅窝,导致脑脊液鼻漏^[5]。

此外,最近研究发现,体质指数、睡眠呼吸暂停低通气综合征、良性颅内压升高、静脉窦血栓形成等也与 SCSFO 有关^[6-9],也有文献报道自发性脑脊液耳漏患者中发现上半规管裂的比例较高^[2],但其二者的关系并未明确^[10-11]。

3.2 SCSFO 的临床表现

SCSFO 的起病隐匿,临床表现多样化,早期临床症状不典型,缺乏特异性^[2],因此从出现临床症状到确诊的周期较长,容易漏诊及误诊。本组 10 例患者中,病史最短为 25 d,最长为 20 余年。成人患者常见的临床表现是患侧耳闷、听力下降、鼻流水(误以为鼻涕)、耳流水(误以为耳流脓),由于早期症状不典型,容易误诊为感冒、鼻炎、分泌性中耳炎或慢性中耳炎等。在本文的 10 例患者中,其中有 4 例患者曾按分泌性中耳炎治疗,并接受了患侧的鼓膜穿刺或置管。儿童的 SCSFO 患者往往合并先天性感音神经性耳聋,一般不以耳闷为主诉,首诊于儿科,以化脓性脑膜炎起病治疗的病例并不少见,也可合并耳漏、鼻漏、耳痛等。因此,关注 SCSFO 早期

临床表现,善于行鉴别诊断,做到早期诊断、早期治疗,对该疾病的预后具有重要意义,可以有效避免病史迁延,逆行感染导致的感染性脑膜炎,甚至引起惊厥、神经损害等严重的不可逆性后遗症。

3.3 SCSFO 的诊断

3.3.1 临床症状不典型,容易误诊及漏诊 由于 SCSFO 早期临床症状不典型,增加了诊断的困难,但是对于临床上有耳闷、听力下降、耳痛、耳鼻流水样分泌物的患者,如果能进一步详细问诊及辅助检查,是可以有效地进行鉴别诊断的。首先,合并有听力下降的脑膜炎患者,需要警惕是否为脑脊液耳漏,建议进一步检查鼓膜,看是否存在鼓室内积液,建议完善颞骨 CT 及 MRI 检查。其次,若耳闷合并鼻流涕患者,需仔细询问耳闷的发病时间,鼻流涕是单侧鼻腔还是双侧鼻腔,低头时鼻流分泌物是否有加重,使用鼻腔收缩剂、抗过敏药及粘液促排剂后,耳闷及鼻流分泌物的症状是否得到缓解,若无缓解,需要警惕是否为脑脊液耳鼻漏。建议进一步完善颞骨 CT 及内耳 MRI 检查,建议同时完善电子鼻咽镜检查。再次,如患者主诉耳部流脓,门诊若不仔细查体及询问病史,往往首诊为外耳道炎或中耳炎,应重点询问耳部流液的颜色、味道、量等情况,以及是否伴随有耳部疼痛,耳漏是否与体位相关等。如高度怀疑,影像学辅助仍诊断困难者,建议行漏出液的定量葡萄糖测定,是诊断的重要依据。但在收集液体时常有血液污染的可能,此外,脑膜炎也可降低脑脊液葡萄糖浓度,定量葡萄糖的结果也会受到影响。因此,也可以对可疑漏出液进行 β -2 转铁蛋白检测^[1,12-13]。

β -2 转铁蛋白是正常条件下只存在于脑脊液中的一种去唾液酸的转铁蛋白同型体,可用于标记脑脊液。

3.3.2 影像学的辅助诊断价值 颞骨 HRCT 及内耳 MRI 的联合应用可以帮助判断漏口部位,并协助诊断有无脑膜脑膨出。颞骨 HRCT 对于骨性结构的显示较为清楚,尤其在儿童患者中出现的 SCSFO,合并先天性感音神经性听力下降的患者,进行颞骨 HRCT 的检查可判断有无内耳畸形^[14],目前认为颞骨 HRCT 也是诊断该病的最佳方法^[3,15-16]。利用轴位 HRCT 图像分别行内耳及中耳各结构的重建,可以判断有无内耳畸形。此外,合并有脑脊液耳漏的患者,HRCT 可以确定漏口的位置、形态、大小,明确显示中耳及内耳细微骨性结构,中耳腔、乳突蜂房内是否有脑脊液的潴留。脑脊液在 CT 中显示为软组织密度影,CT 中如果观察到有内耳畸形,同时中耳腔内充满软组织影且鼓膜向外侧膨隆时,应高度怀

疑内耳畸形伴脑脊液耳漏。重建后的冠状位 CT 应注意观察鼓室天盖及乳突天盖区域有无骨质裂隙,如果相应区域出现骨质裂隙同时有软组织影,也高度提示脑脊液耳漏。内耳 MRI 在协同判断是否合并脑膜脑膨出,以及在判断是否为肿瘤性病变中有一定的辅助价值,因此在诊断中常常与 HRCT 合并使用^[16]。磁共振脊髓水成像技术(magnetic resonance myelography, MRM)利用重 T2W1 序列检查,降低一般组织结构信号,增强脑脊液的信号,从而达到水成像,即 X 线造影效果,可用于脑脊液漏的定位诊断,具有安全无创性、无需造影剂、患者易接受、无并发症危险等优点^[17]。除此以外,对于定位还困难的脑脊液耳漏患者,可用鞘内对比增强 MR 脑池造影技术检测脑脊液漏^[18-19],鞘内荧光素标记法术中定位缺损部位。

3.4 SCSFO 的治疗

SCSFO 一旦确诊,建议积极手术治疗^[10,12],以防发生颅内感染。SCSFO 的确诊及精准判断漏口部位,进而制定有效的手术修补策略是治疗的关键。

手术径路主要有 4 种:耳道径路、乳突径路、联合径路、术腔填塞 + 耳道封闭。①经耳道径路的病例适用于术前判断漏口的位置局限于前庭窗区域及镫骨足板周围,术中应重点探查镫骨足板周围及圆窗,此入路不但可充分暴露中耳及相关内耳结构,而且创伤小,操作方便。此外,内耳畸形的患者,如果术前影像学提示漏口位于镫骨足板或镫骨周围,也可以选择耳内镜下修补^[20-21]。②经乳突径路的病例适用于中颅窝、后颅窝的骨质缺损。③联合径路适用于术前不能明确漏口,需要术中探查确定的,可适用于乳突天盖、鼓室天盖及镫骨周围的缺损。④术腔填塞 + 耳道封闭的适用于缺损范围较大,常规修补材料预计衬托效果差时,可以考虑封闭咽鼓管鼓室口,取腹部脂肪填塞中耳及乳突腔,封闭外耳道口。本组患者中,采用耳道径路的 4 耳,乳突径路 5 耳,联合径路 1 例,术腔填塞脂肪 + 耳道封闭 1 例。

修补漏口的材料选择:修补漏口的材料按质地主要分为软性材料和硬性材料;按来源可分为自体材料及人工材料。术者可根据缺损的部位、大小、取材的便利性,同时结合个人的经验灵活选择。我科的经验是,前庭窗及镫骨足板周围缺损者,可选择的填塞材料为肌肉或筋膜,这两种自体材料有取材方便简单,容易修剪塑形,和周围组织的粘附性强,容易存活等优点。操作时,应注意让填塞物呈哑铃状填塞于漏口,使漏口封堵更为严实,避免因脑脊液的

高压使封堵组织突出的可能。此外,填塞后需要有观察的时间窗。如果是鼓室天盖或者乳突天盖的缺损,小范围的缺损可采取带蒂的颞肌肌骨膜瓣,大范围的缺损由于需要较强的衬托力度,可以考虑使用硬性材料或者必要时进行“多层填塞”^[1]。硬性材料多为骨片、软骨片,人工合成的羟基磷灰石、钛网等。对于 SCSFO 合并有慢性中耳炎,患耳听力严重丧失,年纪较大,身体状况较差,凝血功能不良等患者,可以考虑乳突切除及脂肪填塞术。选择该术式耗时短,封堵确切有效,术后感染概率小,同时封闭咽鼓管可减少术后脑脊液鼻漏的风险。

总之,早期识别 SCSFO 的不典型症状,掌握确诊的定位、定性诊断方法是治疗 SCSFO 的先决条件。SCSFO 保守治疗效果差,一旦确诊,建议积极手术探查,精准寻找漏点,确切修补漏口。较大缺损修补后应关注有无颅内压升高、是否诱发癫痫等并发症。

参考文献:

- [1] Lobo BC, Baumanis MM, Nelson RF. Surgical repair of spontaneous cerebrospinal fluid (CSF) leaks: A systematic review[J]. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*, 2017, 2(5):215–224.
- [2] Kutz JW Jr, Tolisano AM. Diagnosis and management of spontaneous cerebrospinal fluid fistula and encephaloceles[J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2019, 27(5):369–375.
- [3] Ohlms LA, Edwards MS, Mason EO, et al. Recurrent meningitis and Mondini dysplasia[J]. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 1990, 116(5):608–612.
- [4] 刘静,梅凌云,贺楚峰,等.成人和儿童自发性脑脊液耳漏差异分析[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2016, 30(22):1785–1789.
- [5] Kim SW, Choi JH. Cerebrospinal fluid otorrhea caused by arachnoid granulation[J]. *Korean J Audiol*, 2012, 16(3):152–155.
- [6] Vivas EX, McCall A, Raz Y, et al. ICP, BMI, surgical repair, and CSF diversion in patients presenting with spontaneous CSF otorrhea[J]. *Otol Neurotol*, 2014, 35(2):344–347.
- [7] Stevens SM, Rizk HG, Golnik K, et al. Idiopathic intracranial hypertension: Contemporary review and implications for the otolaryngologist[J]. *Laryngoscope*, 2018, 128(1):248–256.
- [8] Markey KA, Mollan SP, Jensen RH, et al. Understanding idiopathic intracranial hypertension: mechanisms, management, and future directions[J]. *Lancet Neurol*, 2016, 15(1):78–91.
- [9] Stucken EZ, Selesnick SH, Brown KD. The role of obesity in spontaneous temporal bone encephaloceles and CSF leak[J]. *Otol Neurotol*, 2012, 33(8):1412–1417.
- [10] Son HJ, Karkas A, Buchanan P, et al. Spontaneous cerebrospinal fluid effusion of the temporal bone: repair, audiological outcomes, and obesity[J]. *Laryngoscope*, 2014, 124(5):1204–1208.
- [11] Allen KP, Perez CL, Isaacson B, et al. Superior semicircular canal dehiscence in patients with spontaneous cerebrospinal fluid otorrhea[J]. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2012, 147(6):1120–1124.
- [12] Thomeer HG, Schreurs C, van Doormaal TP, et al. Management and outcomes of spontaneous cerebrospinal fluid otorrhea[J]. *Front Surg*, 2020, 7:21.
- [13] Bernasconi L, Pözl T, Steuer C, et al. Retrospective validation of a β -trace protein interpretation algorithm for the diagnosis of cerebrospinal fluid leakage[J]. *Clin Chem Lab Med*, 2017, 55(4):554–560.
- [14] 董燕,董季平,杨军乐,等.内耳不完全分隔Ⅱ型畸形并自发性脑脊液耳漏的 CT、MRI 诊断价值[J]. *实用放射学杂志*, 2015, 31(10):1601–1604.
- [15] Hendriks T, Thompson A, Boeddinghaus R, et al. Radiological findings in spontaneous cerebrospinal fluid leaks of the temporal bone[J]. *J Laryngol Otol*, 2021, 135(5):403–409.
- [16] 陈树斌,龚树生,鲜军舫,等.内耳畸形伴脑脊液耳漏的高分辨率 CT 特征[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2010, 24(13):577–579.
- [17] 黄国荣.磁共振脊髓水成像对脑脊液漏点检出的敏感性分析[J]. *现代医用影像学*, 2019, 28(10):2276–2277.
- [18] 鲜军舫,王振常,梁熙虹,等. MR 脑池造影术在诊断脑脊液鼻漏中的价值[J]. *中华放射学杂志*, 2005, 39(8):831–835.
- [19] 邓刚,曾庆玉,霍建伟,等.鞘内注射 Gd-DTPA 增强 MR 脊髓及脑池造影的临床应用价值[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2004, 2(1):12–15.
- [20] Kou YF, Zhu VF, Kutz JW Jr, et al. Transcanal endoscopic management of cerebrospinal fluid otorrhea secondary to congenital inner ear malformations[J]. *Otol Neurotol*, 2016, 37(1):62–65.
- [21] 张亮,刘伟,彭安全.经外耳道水下耳内镜修复先天性内耳畸形伴脑脊液耳漏 1 例并文献复习[J]. *中华耳科学杂志*, 2020, 18(1):195–198.

(收稿日期:2022-07-03)

本文引用格式:彭哲,王国鹏,谢静,等.自发性脑脊液耳漏的临床分析[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2023, 29(2):90–95. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202322294

Cite this article as: PENG Zhe, WANG Guopeng, XIE Jing, et al. Clinical analysis of spontaneous cerebrospinal fluid otorrhea[J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2023, 29(2):90–95. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202322294