

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202120274

· 临床报道 ·

# 耳内镜鼓膜修补术后并发耳廓软骨膜炎 2例并文献复习

徐继峰<sup>1,2</sup>, 李巍<sup>2</sup>

(1. 徐州医科大学研究生学院, 江苏 徐州 221004; 2. 徐州医科大学附属医院耳鼻咽喉头颈外科, 江苏 徐州 221006)

**摘要:** **目的** 报道2例耳内镜鼓膜修补术后并发耳廓软骨膜炎患者的病历资料,为临床医师提供参考。**方法** 对2例耳内镜鼓膜修补术后并发耳廓软骨膜炎患者采用抗炎、对症等治疗,对脓肿形成者广泛切开引流,清理坏死软骨。结合文献复习阐述耳廓软骨膜炎的发病原因、临床特点及治疗方法。**结果** 患者1随访4个月复查右耳廓上端稍有塌陷畸形,修补鼓膜愈合良好,患者自觉听力改善,声阻抗示A型,纯音测听示气骨导差基本消失;患者2随访2个月见伤口局部无渗出,切口逐渐对位愈合。**结论** 由于耳内镜鼓膜修补技术的广泛开展,对于耳屏软骨的操作增加。临床医生需警惕术后耳廓化脓性软骨膜炎的发生。手术中严格消毒,术后做好切口观察护理。发生后应早诊断,早治疗,尽可能减少耳廓畸形的发生。

**关键词:** 耳廓软骨膜炎; 耳内镜; 鼓膜修补术; 耳屏软骨  
中图分类号: R764.1

## Auricular perichondritis complication of endoscopic tympanic membrane repair: report of two cases and review of the literature

XU Jifeng<sup>1,2</sup>, LI Wei<sup>2</sup>

(1. Graduate School of Xuzhou Medical University, Xuzhou 221004, China; 2. Department of Otorhinolaryngology Head and Neck Surgery, the Affiliated Hospital of Xuzhou Medical University, Xuzhou 221006, China)

**Abstract:** **Objective** To report the medical records of two patients with auricular perichondritis after endoscopic tympanic membrane repair for the purpose of clinical reference. **Methods** Two patients with auricular perichondritis after endoscopic tympanic membrane repair were treated with anti-inflammatory and symptomatic treatment, and the abscess was extensively cut open and drained to clean the necrotic cartilage. This paper analyzed the etiology, clinical characteristics and treatment of auricular perichondritis by combining literature review. **Results** Patient No. 1 was followed up for 4 months, who had slightly collapsed deformity at the upper portion of the right auricle. The repaired tympanic membrane healed well. The patient's conscious hearing improved. Acoustic impedance showed Type A. Pure tone audiometry showed that the air bone conduction difference basically disappeared. In the second patient, there was no local exudation from the wound after 2 months of follow-up, and the incision gradually healed in para-position. **Conclusions** Due to the extensive development of tympanic membrane repair technology, the operation of tragus cartilage has increased. Clinicians need to be alert to the occurrence of auricular suppurative chondritis. Strict disinfection during the operation and observation and nursing care after the incision. Early diagnosis and treatment should be performed after the occurrence to minimize auricle deformities.

**Keywords:** Auricular perichondritis; Endoscope; Tympanic membrane repair; Auricular cartilage

耳廓软骨膜炎常继发于耳廓外伤,蚊虫叮咬,疱疹感染等<sup>[1-2]</sup>,医源性者多见于开放性中耳手术后<sup>[3-6]</sup>。临床上表现为耳廓红肿疼痛,可伴有脓肿形成。如果发生软骨坏死,痊愈后会遗留不同程度

的耳廓畸形。耳内镜鼓膜修补术后并发耳廓软骨膜炎少见报道。现将2例耳内镜鼓膜修补术后发生的耳廓软骨膜炎的病例报道如下,并结合文献复习,探讨其发病规律、诊断和治疗。

## 1 临床资料

患者1,男,52岁,因“鼓膜修补术后右耳反复红肿2个月余”入院。无高血压、糖尿病等基础疾病。患者2个月前行耳内镜下双耳鼓膜修补术。术中在患者耳屏前做一横行切口,分离患者部分耳屏软骨,取合适大小耳屏软骨,以内衬法修补患者穿孔的鼓膜,术后1周患者感右耳部疼痛,耳闷胀感,渐出现右侧耳屏处肿胀,流脓,予以抽出耳道填塞,耳屏切口处撑开排脓,皮片引流,静脉滴注抗生素。耳屏及外耳道底壁、部分耳甲腔渐肿胀,波动感明显(图1A),遂行切开引流、清理肉芽和坏死软骨,继续抗感染治疗。2周后症状仍未控制,收入院。入院查体:右侧耳屏至耳甲腔下半部分耳廓增厚红肿,皮温高,压痛(+),外耳道口变窄。左侧鼓膜修补术后愈合良好,未受影响。全麻下清创,清理耳屏、耳甲腔坏死软骨,扩大外耳道口,清理外耳道分泌物,检查鼓膜潮湿,但完整在位。清创后2周病情仍未控制,红肿继续进展至耳轮脚、三角窝和舟状窝处。患者外地再入院治疗2次。治疗经过:右侧耳廓局麻下腹面皮肤平行切开引流(图1B),冲洗换药。头孢他啶2.0g静脉滴注,2次/d,分泌物送检

(细菌、真菌涂片+培养),换药2次后局麻下再次行右侧耳廓清创术,清理舟状窝、三角窝、耳轮脚坏死软骨和软骨膜及感染肉芽组织(图1C)。增加万古霉素0.8g静脉滴注,1次/12h。第6天出现胸前及后背红疹,考虑万古霉素过敏,替换利奈唑胺600mg静脉滴注,1次/12h。1周后病情稳定,改口服利奈唑胺1周,痊愈。病程中患者右耳分泌物培养4次均无明显菌群生长。随访患者4个月后,最终患者右耳廓上端稍有塌陷畸形(图1D),修补鼓膜愈合良好,患者自觉听力改善,声阻抗检查为A型(图1E),纯音测听示气骨导差基本消失(图1F)。

患者2,女,42岁,因“左侧鼓膜修补术后伴左耳疼痛1个月”入院。患者无高血压糖尿病等基础病史,患者1个月前行左耳耳内镜鼓膜修补术,手术方式同患者1。术后3d开始出现左耳屏疼痛,抗生素输液及换药治疗后未见明显好转而再入院。查体:患者左侧耳甲腔、耳屏红肿,未见明显渗出,压痛(+),波动感(+)(图2A)。入院后耳屏原切口进入吸引出脓液,扩大切口至耳屏前、外耳道底壁和耳甲腔底脓腔,刮除坏死软骨、肉芽,碘仿填塞(图2B)。每2天换药1次,3次后无渗出,切口逐渐对位愈合(图2C)。



图1 患者1手术前后及术后听力检查图 1A:术前;1B:清创术切口位置(箭头所示);1C:术中清理的坏死软骨;1D:术后愈合情况,可见患者轻度耳廓游离缘塌陷(箭头所示);1E:术后复查声阻抗显示图形为A型;1F:术后复查纯音测听示气骨导差已基本消失 图2 患者2手术前后图片 2A:术前;2B:清创术切口位置(箭头所示);2C:术后愈合情况

## 2 讨论

### 2.1 发病原因及发病机制

耳廓软骨膜炎是指各种原因导致的耳廓软骨膜的感染,有学者认为“软骨膜炎”的命名其实是不准确的<sup>[2]</sup>,因为疾病本身往往引起整个耳廓软骨的炎症和破坏。耳廓软骨膜炎目前尚没有确切的病因,其中耳廓外伤引起的血肿及继发性感染是其常见的致病因素<sup>[1-2]</sup>,除此之外恶性外耳道炎、蚊虫叮咬及带状疱疹等均可引起,中耳手术中未严格进行无菌操作,压迫止血不到位等也会引起<sup>[4-6]</sup>,由于打耳洞等行为引起的耳廓软骨膜感染也常有报道<sup>[1, 7-8]</sup>。本文所报道的 2 例患者,治疗过程中追问其病史得知两患者鼓膜修补术后有洗澡导致外耳道进水或以手掏耳史,可能因此导致耳屏切口的感染。目前国内尚无此病发病率的相关研究,我科施行耳屏软骨鼓膜修补术 100 余例患者之中仅此 2 例,发病率大约为 2%。血肿首先多发于耳轮及对耳轮,由于耳廓软骨的血供来自于软骨膜的营养渗透<sup>[9]</sup>,如果处理不及时,血肿使软骨膜与软骨分离,导致软骨缺血坏死,同时,坏死的软骨又进一步刺激炎性反应,炎症蔓延致整个耳廓软骨,最终机化后纤维组织增生和收缩,导致耳廓软骨的畸形,严重者耳廓形态丧失,形成菜花状耳<sup>[1, 10]</sup>。本组患者炎症起源于耳屏切口,耳屏软骨膜是用来修补鼓膜的材料,切口消毒不充分,或者术后发生感染。由于位置隐蔽,早期不易发现,2 例患者均在脓肿发生后才就医,需要切开引流,增加了病程和痛苦,也导致了不同程度的畸形。

### 2.2 病原学分析

本组病例感染后发现较晚,抗生素已使用,未培养出细菌和真菌。根据文献资料,从病原学上分析,铜绿假单胞菌是引起耳廓软骨膜炎的主要病原菌,其次是金黄色葡萄球菌<sup>[1, 11-12]</sup>。其中,铜绿假单胞菌所引起的症状往往严重且进展迅速<sup>[1, 8, 13]</sup>,铜绿假单胞菌广泛存在于外耳道、泳池及湿润的肥皂等潮湿的环境中,其在皮肤和黏膜表面进行繁殖,然后可以进入软骨损伤部位或皮下组织<sup>[14]</sup>,进一步造成炎症的蔓延,另外铜绿假单胞菌拥有嗜软骨性,最终导致耳廓畸形的发生<sup>[2]</sup>。

### 2.3 治疗方法

目前国内外学者主张手术和抗生素结合的综合治疗。可以根据软骨侵犯或缺损的有无进行分阶段治疗<sup>[1-2]</sup>,疾病初期脓肿尚未形成,首选铜绿假单胞

菌及金黄色葡萄球菌敏感的抗生素静脉使用<sup>[12]</sup>。目前头孢菌素类抗生素为一线用药,氟喹诺酮类药物为二线用药<sup>[8]</sup>,建议首选哌拉西林、氨苄西林等药物<sup>[12, 15]</sup>。值得注意的是,因为抗生素的滥用,铜绿假单胞菌耐药现象越来越普遍,头孢唑烷、多瑞培南等新药的研究目前也在进展之中<sup>[15-16]</sup>。对于住院治疗前是否需要口服抗生素治疗目前还没有达成一致<sup>[1]</sup>,一方面及时口服抗生素可能有效缓解症状,但是另一方面有可能会造成疾病的迁延进展,还有待进一步探讨。

对于脓肿形成的患者,要及时进行脓肿切开引流。如果软骨已经坏死,需要彻底清除坏死软骨,因为坏死软骨有可能造成感染范围的蔓延。但是软骨对于耳廓具有支撑作用,切除过多软骨也会导致整个耳廓遗留严重的畸形,因此也要注意对正常软骨的保留,掌握尺度<sup>[2]</sup>。国内有学者提出切除坏死软骨及周围 1mm 的正常软骨可以取得良好的效果,此法较为合理,既避免残留坏死物也减少了损伤过多的组织<sup>[6]</sup>。手术后主要以换药和抗生素治疗为主,也可适当辅以其他康复治疗。比如包卫军等<sup>[17]</sup>发现切除坏死软骨进行皮瓣移植的患者术后运用山莨菪碱可以促进伤口的愈合。姚洁滢等<sup>[18]</sup>建议术后辅以超短波紫外线照射可以防止复发,促进愈合。

另外,合并糖尿病的患者中耳术后更容易并发耳廓软骨膜炎<sup>[19-20]</sup>,这要求临床医生在进行中耳手术时要使患者的血糖控制在合理范围内,国外有学者提出运用高压氧治疗合并糖尿病的化脓性软骨膜炎能够防止疾病的复发<sup>[1]</sup>。

由于化脓性软骨膜炎的早期症状不明显,与中耳术后正常的疼痛等反应很难区别。术后耳道内有填充物,也不利于早期发现切口感染,耳内镜手术耳屏切口隐蔽,耳屏感染也容易向耳道底壁和耳甲腔蔓延,不易早期发现。术后应当早期换药,勤观察这些部位。更重要的是我们在手术过程中一定要注意无菌原则,创面要用无菌液体反复冲洗并且严格止血,术后预防性使用抗生素。复诊换药时仔细询问患者感受,检查患者是否有压痛反跳痛等感染征象<sup>[5-6]</sup>。有术者观察中耳手术中损伤耳廓软骨与化脓性耳廓软骨膜炎的发生有一定关系<sup>[21]</sup>,而 Kaplan 等<sup>[13]</sup>的研究表明,在严格规范手术操作及预防性使用抗生素的前提下,中耳手术对软骨的操作并没有提高耳廓软骨膜炎的发生率。因此预防手术感染是关键。

综上所述,耳内镜鼓膜修补术以其微创优点获

得广泛应用,需要警惕手术后并发耳廓软骨膜炎。手术区的消毒要严格,术中操作要规范,避免软骨暴露,术后预防性使用抗生素,密切观察。一旦患者有脓肿形成,需及时切开引流,同时取脓液做药敏实验,判断有无特殊菌群感染。如果软骨坏死需切除坏死软骨,充分引流。另外,糖尿病患者围手术期要严格控制在血糖,尽量使空腹血糖保持在7.8 mmol/L以下,餐后血糖在10 mmol/L以下<sup>[22]</sup>,防止化脓性耳廓软骨膜炎的发生。

#### 参考文献:

- [1] Davidi E, Paz A, Duchman H, et al. Perichondritis of the auricle: analysis of 114 cases[J]. *Isr Med Assoc J*, 2011, 13(1):21-24.
- [2] Prasad HK, Sreedharan S, Prasad HS, et al. Perichondritis of the auricle and its management[J]. *J Laryngol Otol*, 2007, 121(6):530-534.
- [3] 罗立斌,李育广.糖尿病患者行中耳乳突手术致耳廓化脓性软骨膜炎的治疗体会[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2016, 30(7):569-570.
- [4] 石高凯,洪流,温立婷,等.中耳术后并发耳廓软骨膜炎致耳廓畸形——1例病例报告及文献回顾[J]. *现代生物医学进展*, 2019, 19(15):2880-2883.
- [5] 张慧敏,牟珊,刘志庆,等.耳廓化脓性软骨膜炎1例诊治并文献分析[J]. *世界最新医学信息文摘*, 2018, 18(98):282-283.
- [6] 郑铨艺,柯朝阳,龚桃根,等.中耳手术后并发化脓性耳廓软骨膜炎的治疗[J]. *中华耳科学杂志*, 2017, 15(3):317-320.
- [7] Keene WE, Markum AC, Samadpour M. Outbreak of *Pseudomonas aeruginosa* infections caused by commercial piercing of upper ear cartilage[J]. *JAMA*, 2004, 291(8):981-985.
- [8] Liu ZW, Chokkalingam P. Piercing associated perichondritis of the pinna: are we treating it correctly[J]. *J Laryngol Otol*, 2013, 127(5):505-508.
- [9] Zilinsky I, Erdmann D, Weissman O, et al. Reevaluation of the arterial blood supply of the auricle[J]. *J Anat*, 2017, 230(2):315-324.
- [10] 孙豪,谭晓燕,林金德.菜花状耳畸形的治疗[J]. *中华整形外科杂志*, 2005, 21(1):72-73.
- [11] Klug TE, Holm N, Greve T, et al. Perichondritis of the auricle: bacterial findings and clinical evaluation of different antibiotic regimens[J]. *Eur Arch Otorhinolaryngo*, 2019, 276(8):2199-2203.
- [12] Zhang F, Zhang Y, Bao Y. Pathogens of suppurative perichondritis of ear auricle and their clinical significances[J]. *J Clin Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 2015, 29(2):168-170.
- [13] Kaplan AL, Cook JL. The Incidences of Chondritis and Perichondritis Associated With the Surgical Manipulation of Auricular Cartilage[J]. *Dermatol Surg*, 2004, 30(1):58-62.
- [14] Rowshan HH, Keith K, Baur D, et al. *Pseudomonas aeruginosa* infection of the auricular cartilage caused by "high ear piercing": a case report and review of the literature[J]. *J Oral Maxillofac Surg*, 2008, 66(3):543-546.
- [15] Ruiz-Garbajosa P, Cantón R. Epidemiology of antibiotic resistance in *Pseudomonas aeruginosa*. Implications for empiric and definitive therapy[J]. *Rev Esp Quimioter*, 2017, 30(Suppl 1):8-12.
- [16] Pang Z, Raudonis R, Glick BR, et al. Antibiotic resistance in *Pseudomonas aeruginosa*: mechanisms and alternative therapeutic strategies[J]. *Biotechnol Adv*, 2019, 37(1):177-192.
- [17] 包卫军,李凤然,谢采芹.切除坏死软骨、配合应用山莨菪碱治疗化脓性耳廓软骨膜炎疗效观察[J]. *中国现代药物应用*, 2010, 4(1):144-145.
- [18] 姚洁滄,姚洁辉,陈湘军.化脓性耳廓软骨膜炎术后物理治疗体会[J]. *湘南学院学报(医学版)*, 2008, 10(1):44-45.
- [19] 孙逊,肖焯,迟海燕,等.糖尿病并发感染临床研究进展[J]. *青岛大学医学院学报*, 2017, 53(4):499-502.
- [20] 王彤,肖新华.糖尿病患者围手术期的血糖管理[J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2010, 26(6):527-528.
- [21] 钟伟,罗庆,张剑,等.软骨损伤与中耳术后耳廓化脓性软骨膜炎[J]. *实用临床医学*, 2014, 15(11):95-96.
- [22] 中华医学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南(2013年版)[J]. *中国糖尿病杂志*, 2014, 22(8):2-42.

(收稿日期:2020-03-31)

**本文引用格式:**徐继峰,李巍.耳内镜鼓膜修补术后并发耳廓软骨膜炎2例并文献复习[J]. *中国耳鼻咽喉颅底外科杂志*, 2021, 27(2):222-225. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.2021020274  
**Cite this article as:** XU Jifeng, LI Wei. Auricular perichondritis complication of endoscopic tympanic membrane repair: report of two cases and review of the literature[J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2021, 27(2):222-225. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.2021020274