

# 耳屏软骨 - 软骨膜在鼓室成形术中的应用\*

于源<sup>1</sup> 卫旭东<sup>2</sup> 何健<sup>2</sup>

**[摘要]** 目的:观察耳屏软骨-软骨膜在鼓室成形术中的应用。方法:回顾性分析 38 例鼓室成形术行耳屏软骨-软骨膜修补鼓膜患者的临床资料,比较术前、术后 2 个月的语频听力气骨导差和鼓膜恢复情况。结果:成功随访的 31 例患者于术后 1~3 个月移植鼓膜成活,鼓膜外观恢复正常;术后平均气骨导差(0.5、1.0、2.0、4.0 kHz)缩小大于 18 dB;耳屏外观正常。结论:耳屏软骨-软骨膜重建鼓膜是鼓室成形术可行的治疗方法,成活率高,患者术后听力提高理想。

**[关键词]** 耳屏软骨;鼓室成形术

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2015.01.009

**[中图分类号]** R764.9 **[文献标志码]** A

## Application of the tragus cartilage in the tympanoplasty

YU Yuan<sup>1</sup> WEI Xudong<sup>2</sup> HE Jian<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>The Postgraduate of 2012, Ningxia Medical University, Yinchuan, 750004, China; <sup>2</sup>Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Gansu Provincial People's Hospital)

Corresponding author: WEI Xudong, E-mail:1806799723@qq.com

**Abstract Objective:** To observe the application of the tragus cartilage in tympanoplasty. **Method:** Thirty-eight patients with tympanoplasty carried out tragus cartilage-perichondrium repairing tympanic membrane. The air-bone gap changes and the recovery of patients' tympanic membrane were evaluated at pre-operative and two months after the operation. **Result:** Thirty-one patients finishing follow-up visit showed tympanic membrane healed and looked like normal appearance in 1 to 3 months after the operation. The postoperation narrow of the air-bone gap >18 dB, tragus looked normal. **Conclusion:** Tympanic membrane reconstruction using the tragus cartilage-perichondrium is feasible for tympanoplasty, and the survival rate and postoperative hearing would be acceptable.

**Key words** cartilage; tympanoplasty

近年来有学者<sup>[1-2]</sup>采用自体耳屏软骨-软骨膜复合物做修补穿孔鼓膜的材料,效果良好,并在临床上得到了越来越广泛的应用。我们采用这一技术完成鼓膜修补术 38 例,现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

38 例患者,男 13 例,女 25 例;慢性单纯性中耳炎 15 例,胆脂瘤型中耳炎 12 例,外伤性鼓膜穿孔 11 例。全部病例均根据纯音测听、声导抗、耳部 CT、电子耳镜及术中探查情况决定手术术式,其中,行不伴乳突根治术的鼓膜修补 27 例,行开放式鼓室成形术加鼓膜修补术 11 例。平均随访 6 个月,术后每 2 周复诊 1 次,观察鼓膜成活情况。

#### 1.2 麻醉方式

局部麻醉下用 2%利多卡因加少许肾上腺素(6 滴/20 ml)行常规耳部阻滞和耳后切口麻醉。

局部麻醉下完成手术 8 例,全身麻醉下完成手术 30 例。

#### 1.3 耳屏软骨-软骨膜的制备

沿耳屏游离缘内侧弧形切开皮肤及皮下组织,分离软骨膜与皮下组织,至耳屏软骨左右缘及下界,沿游离缘全长弧形切开软骨及软骨膜,适当保留 2~3 cm 的软骨上缘。根据鼓膜缺损面积大小切下带有内侧面软骨膜的耳屏软骨,95%无水乙醇脱水备用。剥离耳屏软骨时避免破坏耳屏软骨内表面软骨膜的连续性。

#### 1.4 手术方法

单纯鼓膜修补术患者可取外耳道“Y”形切口,于耳前切迹切开皮肤和皮下组织,去除鼓膜穿孔边缘上皮,形成移植床。另于外耳道下壁中线鼓环外侧 3 mm 处做一弧形切口,与前一切口汇合,形成“Y”形切口,掀起外耳道皮瓣,内置法耳屏软骨-软骨膜修补鼓膜,放置时使其软骨面朝向鼓室,骨膜面朝外耳道,凸面朝外,使复合体有一定的弧度。

胆脂瘤型中耳炎取耳后切口,形成蒂部位于乳突的梯形肌筋膜皮瓣,乳突轮廓化,清除鼓室病变。于外耳道峡部横行切开外耳道后壁皮肤,作鼓膜创

\*基金项目:甘肃省自然科学基金资助项目(No:1205TCYA043);兰州市科技局立项课题(No:2013-3-31)

<sup>1</sup>宁夏医科大学 2012 级硕士研究生(银川,750004)

<sup>2</sup>甘肃省人民医院耳鼻咽喉头颈外科

通信作者:卫旭东, E-mail:1806799723@qq.com

缘,行交通试验,若阳性,提示上鼓室有病灶可能较小,保留外耳道后壁和骨桥,修补鼓膜;交通试验阴性,应去除外耳道后壁和上鼓室外侧壁骨质,探查上鼓室和听骨链,重建上鼓室外侧壁,耳屏软骨-软骨膜修补鼓膜。

1.5 术后处理

患者术后每 2 周接受一次门诊复查,及时清理外耳道分泌物,外耳道深部液化的胶原蛋白海绵应该在手术 2 周以后逐步清除。嘱患者注意预防上呼吸道感染,勿自行清理外耳道,勿用力擤鼻。

2 结果

38 例患者中,成功随访 31 例,随访 6~12 个月,平均 6 个月;一期愈合 30 例;出现再度穿孔 1 例,为小裂隙状穿孔,考虑失败原因为术后第 4 周上呼吸道感染继发中耳炎症,经积极治疗后于第 8 周穿孔愈合。干耳时间 3~12 周,中位数时间 6 周。

2.1 听力恢复情况

31 例患者术前及术后 2 个月各频率气骨导差见表 1。

2.2 鼓膜恢复情况

术后 1~3 个月,鼓膜成活良好,外观灰白,与原残存鼓膜色泽一致,无外移及内陷,鼓外耳道角成锐角。见图 1、2。

2.3 耳屏外观

38 例患者耳屏外观正常,无变形、挛缩、倒伏等表现,无瘢痕增生及耳屏软骨膜炎发生。

3 讨论

鼓室成形术中需要行鼓膜修补术者,一般多为不同致病原因所致的鼓膜穿孔,病因包括单纯性中

耳炎、胆脂瘤型中耳炎及外伤性鼓膜穿孔。其目的是清除病变及修复传导装置,防止中耳疾患加重及改善传声功能继而提高听力。有研究表明,鼓膜修补术的成败受多种因素影响,包括患者年龄、全身情况(如糖尿病等)、中耳乳突病变程度和范围、鼓膜穿孔大小、手术技巧和移植物材料等<sup>[4]</sup>。

3.1 移植材料

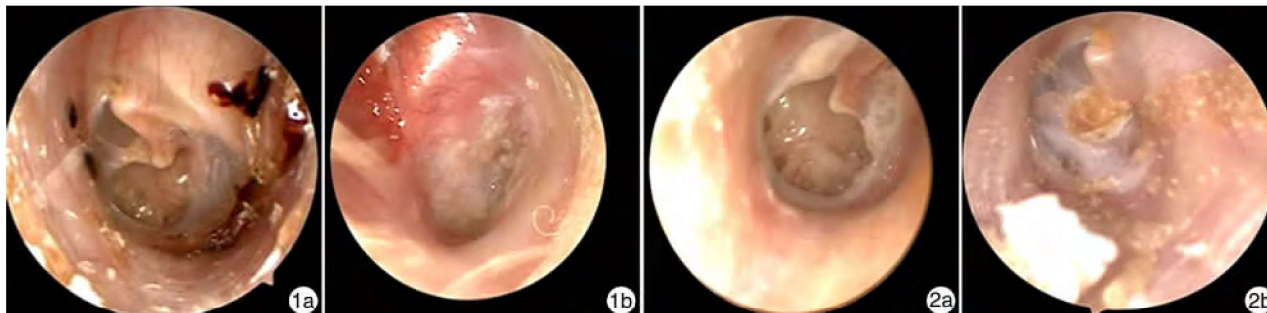
有颞肌筋膜、脂肪、软骨膜和软骨等<sup>[5]</sup>,目前最常用的为自体颞肌筋膜和软骨膜<sup>[6]</sup>。大多数学者认为耳屏软骨-软骨膜具有更好的远期疗效。相对于颞肌筋膜,耳屏软骨-软骨膜更易使鼓室成形术达到满意的效果,愈合率高<sup>[7]</sup>。该方法取材方便,可在同一视野内进行,只要严格局部消毒,不易产生耳屏软骨膜炎,本组病例中均未发生;取材部位隐蔽,只需一小切口即可得到适合大小的修补材料,且术后耳屏无变形、挛缩、倒伏等,受大多数女性患者欢迎;耳屏软骨-软骨膜解剖上与正常鼓膜及外耳道相近,可以更好地恢复外耳道及鼓膜的结构。它自身代谢率低,有利于血运的建立,成活率高,且耳屏软骨属中胚层组织,鼓膜愈合后无上皮脱落堆积之征,愈合后鼓膜色泽良好。有文献认为,向鼓室侧的耳屏软骨去掉软骨膜后不易与鼓岬发生粘连<sup>[7]</sup>。

有研究报道,在外耳道-鼓膜模型中应用激光多普勒干涉仪测量压力的变化情况,厚度为 500~600 μm 的软骨在大气压力变化范围内与正常鼓膜的震动曲线类似,若中耳存在负压或咽鼓管功能障碍者,使用 500 μm 的软骨进行鼓膜修补效果更佳<sup>[8]</sup>。Zahnert 等<sup>[9]</sup>通过实验证明,当软骨厚度为

表 1 31 例患者术前及术后 2 个月各频率气骨导差 dB,  $\bar{x} \pm s$

时间	频率/kHz			
	0.5	1.0	2.0	4.0
术前	28.65 ± 6.84	30.23 ± 7.53	30.84 ± 6.07	34.65 ± 8.09
术后 2 个月	11.06 ± 2.95 <sup>1)</sup>	13.26 ± 3.60 <sup>1)</sup>	12.61 ± 4.17 <sup>1)</sup>	13.00 ± 3.12 <sup>1)</sup>

与术前比较,<sup>1)</sup>P < 0.01。



1a、2a:术前鼓膜情况;1b、2b:术后 2 个月鼓膜愈合良好。

图 1 胆脂瘤性中耳炎开放式鼓室成形术前及术后 2 个月; 图 2 外伤性鼓膜穿孔鼓室成形术前及术后 2 个月

0.5 mm 时,可达到足够的机械稳定性,防止新生鼓膜的卷缩、变薄、内陷,减少再穿孔及鼓室粘连的发生;该厚度不仅具有足够的张力和良好的声音传递功能,远期出现内陷粘连和穿孔的可能较小,而且更有助于患者术后听力的改善。

### 3.2 在各型中耳炎中的应用情况

外伤性鼓膜穿孔者,鼓室黏膜正常,通气良好,大多干耳,修复鼓膜主要是为防止继发中耳感染,恢复传声功能。耳屏软骨-软骨膜因不易回缩、取材简单等特性大大增高了手术成功率及术后听力的恢复;慢性单纯性中耳炎在急性期有术后感染之虞,故鼓室干燥后为手术最佳时期,本病例要求患者干耳时间大于 1.5 个月;胆脂瘤型中耳炎为手术适应证,耳屏软骨-软骨膜具有一定的韧性,术后新鼓膜不易内陷,可防止内陷袋形成从而减少复发,也可用于封闭术腔,重建上鼓室,提高术后听力。

值得注意的是,咽鼓管功能情况对鼓膜成活有较大影响,咽鼓管功能良好或是术中去除中耳病变后探查咽鼓管通畅,术后移植鼓膜成功率高。咽鼓管功能障碍的患者,应先一期解决如慢性鼻窦炎、腺样体肥大等原发病后再行手术为妥。耳屏软骨-软骨膜机械稳定性较高,曾有研究报道,在中耳通气障碍、粘连性中耳炎情况下应用耳屏软骨-软骨膜行鼓膜修补术,术后随访 2 年,语频听力气骨导差小于 20 dB。本研究 1 例再穿孔病例由术后感染所致,因此抗感染治疗应贯穿治疗全程。

但本文例数较少,在中耳通气障碍、粘连性中

耳炎等复杂情况下如何应用耳屏软骨-软骨膜仍需大样本的深入研究,这将是我们的研究方向。

### 参考文献

- [1] 李原恩,孙建军,钱进,等.耳屏软骨-软骨膜复合体在听力重建术中的应用[J].中国耳鼻咽喉头颈外科,2002,9(3):195-196.
- [2] DORNHOFFER M. Cartilage tympanoplasty: indications, techniques, and outcomes in a 1000-patient series[J]. Laryngoscope,2003;113:1844-1856.
- [3] AGGAL R, SAEED S R, GREEN K J. Myringoplasty [J]. Laryngol Otol, 2006, 120:429-432.
- [4] 汪磊.慢性中耳乳突炎外科治疗的探讨[J].中华耳科学杂志,2003,1(1):29-30.
- [5] 郭焕萍,张志钢.软骨鼓膜成形术[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2010,45(5):434-436.
- [6] 余力生,张会勇.耳软骨在中耳手术中的应用[J].中华耳科学杂志,2003,1(1):32-35.
- [7] TOS M. Cartilage tympanoplasty method:proposal of a classification [J]. Otolaryngol Head Neck Surg, 2008,139:747-750.
- [8] MÜRBE D, ZAHNERT T, BORNITZ M, et al. Acoustic properties of different cartilage reconstruction techniques of the tympanic membrane[J]. Laryngoscope, 2002, 112: 1769-1776.
- [9] ZAHNERT T, HÜTTENBRINK K B, MÜRBE D, et al. Experimental investigations of the use of cartilage in tympanic membrane reconstruction[J]. Otol Neurotol, 2000, 21: 322-328.

(收稿日期:2014-10-08)

## 《临床耳鼻咽喉头颈外科杂志》征订启事

《临床耳鼻咽喉头颈外科杂志》(原名《临床耳鼻咽喉科杂志》)系中华人民共和国教育部主管、国内外公开发行的有关耳鼻咽喉头颈外科学的综合性学术期刊,创刊于 1987 年,连续 6 次被列为耳鼻咽喉科学类核心期刊,为第 2 届国家期刊奖提名奖期刊,第 3 届国家期刊奖百种重点期刊,Medline 数据库收录期刊,美国化学文摘(CA)收录期刊,荷兰 Scopus 收录期刊,中文核心期刊、中国科技论文统计源期刊、RCCSE 中国核心期刊和中国期刊方阵入选期刊。本刊以临床为主,兼顾基础研究;以提高为主,兼顾普及。重点报道国内外有关诊治耳鼻咽喉头颈外科疾病的研究成果、临床经验等,充分反映国内外学术领域的新进展和医学新动态,辟有专家笔谈、临床研究、实验研究、域外临床快报、研究报告、临床诊疗进展圆桌论坛、综述、进修苑、学术争鸣、技术与方法、经验与教训及病例报告等多个栏目,并将陆续增设一些紧密结合临床的新栏目,敬请广大读者踊跃投稿。

本刊为半月刊,全年 24 期。2015 年每期定价为 15.00 元,半年价 180.00 元,全年价 360.00 元。全国各地邮局均可订阅。如漏订,可直接汇款至本刊编辑部订购。地址:武汉解放大道 1277 号协和医院内,收款人:《临床耳鼻咽喉头颈外科杂志》编辑部,邮编:430022;电话:(027)85726342-8818,85726342-8035;传真:(027)85727988。