

# 自体砧骨与钛合金部分听骨臑附物重建 Austin A,C 型听骨链缺损的疗效分析

冯宁宇<sup>1</sup> 中学良<sup>1</sup> 王娅欣<sup>1</sup> 文武林<sup>1</sup> 郭宏庆<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:对于合并 Austin A、C 型听骨链缺损的慢性中耳炎患者,应用自体砧骨与钛合金部分听骨(PORP)重建受损的听骨链,探讨 2 种重建材料在术后听力及听骨排除率方面的差异。方法:回顾 2016—2017 年期间我院接受听骨链重建手术的 176 例慢性中耳炎患者,将其分为自体砧骨植入组(A 组 85 例)以及钛合金听骨植入组(B 组 91 例),2 组患者均接受一期改良乳突根治、鼓室成形及听骨链重建手术,术后 12 个月复查电子耳镜及听力学检查。结果:A、B 两组患者术后听力改善率分别为 85.88% 和 92.31%,差异无统计学意义。2 组 Austin A、C 型听骨链均缺损,术后听力改善率差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。2 组 Austin A、C 型患者术后听力痊愈率与听力重建失败率比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。A、B 两组术后听骨排除率分别为 0 例和 3 例(3.29%),2 组差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论:自体砧骨重建听骨链可以获得与钛合金人工听骨相似的术后听力,残余锤骨柄对患者术后听力改善并无明显影响。

**[关键词]** 自体砧骨;钛合金部分听骨;听骨成形术

doi:10.13201/j.issn.1001-1781.2018.19.014

**[中图分类号]** R764.9 **[文献标志码]** A

## The outcomes comparison between autologous incus and titanium PORP in Austin A and C type ossicle defect cases

FENG Ningyu SHEN Xueliang WANG Yaxin WEN Wulin GUO Hongqing

(Department of Otolaryngology Head and Neck Surgery, General Hospital of Ningxia Medical University, 750004, Yinchuan, China)

Corresponding author: MA Ruixia, E-mail: maruixia4368@sina.com

**Abstract Objective:** A series of otitis media patients with Austin A and C type ossicles defects received ossicular chain reconstruction surgery using either autologous incus or titanium partial ossicular replacement prosthesis (PORP). The hearing outcomes and exclusion rate of prosthesis were compared between these two groups. **Method:** One hundred and seventy-six patients with chronic otitis media underwent ossiculoplasty in our hospital during 2016—2017. These patients were divided into 2 groups: group A consisted of those receiving autologous incus replacement ( $n=85$ ), and group B consisted of those receiving titanium PORP ( $n=91$ ). All the patients received CWD mastoidectomy and ossiculoplasty in one stage and were followed-up in postoperative 3, 6 and 12 months. **Result:** The postoperative hearing improvement rates in group A and B were 85.88% and 92.31%, respectively, and there was no statistical difference. No statistical difference of the postoperative hearing improvement rates was observed between Austin A and C type in 2 groups. Three cases (3.29%) had ossicle exclusion in B group, and 0 case in A group, which was not statistical different ( $P>0.05$ ). **Conclusion:** Patients receiving ossicular chain reconstruction surgery using autologous incus show similar hearing outcomes as those using titanium PORP. The risk of prosthesis exclusion is lower for autologous incus than titanium PORP. The residual handle of malleus has no obvious influence on the postoperative hearing improvement.

**Key words** autologous incus; Titanium partial ossicular replacement prosthesis; ossiculoplasty

以传导成分为主的听力损失是慢性中耳炎常见的临床表现,尤以胆脂瘤对中耳传音结构的破坏最为显著。现代耳科学主张在清除中耳病变的同时,重建中耳传音结构,以期改善患者的听力及生活质量。本研究在 Austin 分型体系下,初步探讨自体砧骨及钛合金部分听骨(partial ossicular replacement prosthesis, PORP)两种重建材料的疗效

差异,现报告如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 临床资料

回顾 2016-01—2017-01 期间我院接受听骨链重建手术患者 176 例,其中男 97 例,女 79 例;年龄 18~65 岁,中位年龄 35 岁。将所有患者根据重建所使用的材料的不同分为自体砧骨组(A 组)和钛合金部分人工听骨组(B 组)。A 组 85 例,其中男 47 例,女 38 例,平均年龄( $29.5 \pm 13.6$ )岁;B 组 91 例,其中男 50 例,女 41 例,平均年龄( $33.7 \pm 12.4$ )

<sup>1</sup>宁夏医科大学总医院耳鼻咽喉头颈外科(银川,750004)  
通信作者:马瑞霞, E-mail: maruixia4368@sina.com

岁。Austin 分型:A 组 A 型 44 例,C 型 41 例;B 组 A 型 41 例,C 型 50 例。

纳入标准:①18~65 岁成年患者;②镫骨上结构完整,且具备鼓室成形、听骨链重建同期手术条件的慢性中耳炎或中耳胆脂瘤患者;③使用自体砧骨和钛合金部分人工听骨的患者。排除标准:①术前合并有严重心脑血管疾病、糖尿病以及急性上呼吸道感染的患者;②术中发现鼓室硬化、耳硬化症及镫骨缺损的患者;③重度感音神经性聋或极重度混合性聋的患者;④术中发现 Austin B 或 D 型患者。

1.2 听骨链重建手术步骤

所有患者均接受改良乳突根治术、鼓室成形术、PORP 植入听骨链重建术,常规耳后切口,取颞肌筋膜 1.5 cm×1.5 cm 备用。自体砧骨制备过程:显微镜下使用耳钻磨去砧骨长突,短突磨出深约 1 mm,直径约 1 mm 的浅窝,以短突长轴的垂直面磨平砧骨体(1a、b)。将预制砧骨及钛合金听骨桥接于筋膜与镫骨头之间,听骨与筋膜之间铺衬薄软骨片(图 1c、d)。钛合金通用型听骨(Medtronic Xomed Inc),听骨底板铺衬见图 1e、f。所有手术均由同一位医师完成。术后抗生素治疗 1~2 周,2 周内清理耳道填塞物。

1.3 随访及疗效评价

所有患者术后 12 个月接受门诊随访,包括电子耳镜和听力学检查。行电子耳镜检查评估鼓膜是否穿孔,听骨是否排出;听力学检查结果显示 ABG≤20 dB HL 为痊愈,20 dB<ABG≤40 dB 为有效,ABG>40 dB 视为无效。

1.4 统计学方法

使用 SPSS 19.0 统计学软件,计数资料采用  $\chi^2$  检验(Pearson 卡方检验,连续性校正卡方检验),计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,采用 Student's *t* 检验, $P \leq$

0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者术后听力改善率(ABG≤40 dB)、痊愈率(ABG≤20 dB)、听力重建失败率(ABG>40 dB)及听骨排出率对比

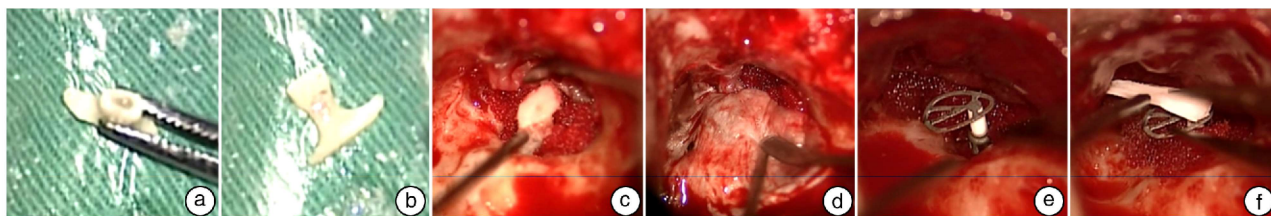
术后 ABG≤40 dB 组间对比,A 组听力改善 73 例(85.88%),B 组 84 例(92.31%),组间 Austin A、C 型听骨链缺损,术后听力改善率差异均无统计学意义。术后 ABG≤20 dB 组间对比,A 组听力痊愈 12 例(30.59%),B 组 24 例(26.37%),差异无统计学意义。术后 ABG>40 dB 及听骨排除率组间对比,A 组听力重建失败率 14.12%(12/85),B 组 7.69%(7/91),差异无统计学意义;A 组听骨排出率为 0,B 组 3.29%,差异无统计学意义。

2.2 锤骨柄对听力改善率的影响

A 组:Austin A 型和 C 型患者术后听力改善(ABG≤40 dB)比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );B 组:Austin A 型和 C 型患者组间术后听力改善率(ABG≤40 dB)比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

3 讨论

中耳传音结构缺损是中耳炎常见表现,其中以胆脂瘤最为显著。Austin 于 1972 年提出以锤骨、镫骨为评价对象的听骨链缺损分型方法沿用至今<sup>[1]</sup>。应用于临床的植入听骨材料种类繁多,如自体或同种异体砧骨以及多种异质成型材料,如钛合金、羟基磷灰石、特氟隆、生物陶瓷等。有关异质成型材料较为统一的观点是认为钛合金具有良好的组织相容性及优良的中耳力学特性,故钛合金成为植入听骨材料的最佳选择,即便使用软骨片铺衬技术,临床上仍不乏听骨排出的病例。Hall 等<sup>[2]</sup>首次报道使用残余的自体砧骨重建听骨链,且取得较满意疗效,后续研究显示自体砧骨术后排除风险最



a、b:制备自体砧骨;c:鼓室植入自体砧骨;d:铺放筋膜;e:鼓室植入钛合金听骨;f:听骨底板铺衬软骨片。

图 1 听骨链重建手术步骤

表 1 Austin A 和 C 型术后听力改善率的比较

例(%)

分型	A 组(n=85)		B 组(n=91)	
	ABG≤40 dB	ABG>40 dB	ABG≤40 dB	ABG>40 dB
Austin A 型	40(47.06)	4(4.71)	38(41.76)	3(3.53)
Austin C 型	33(38.82)	8(9.41)	46(50.55)	4(4.40)

低<sup>[3-4]</sup>。但因为取材有限、操作过程繁琐等,所以该技术未能广泛应用于临床。

本研究中,自体砧骨和钛合金 PORP 可以获得相似的总体听力改善率,与吴雅琴等<sup>[5]</sup>研究结果一致。黄华等(2017)认为钛合金听骨形态、规格标准化,及其所表现出的中耳质量及劲度特性也优于自体砧骨,而残余锤骨柄可能对自体砧骨形成一定限制作用,降低其发生移位的风险。本研究结果显示,无论是自体听骨组(A组)还是钛合金听骨组(B组),Austin A型和C型患者组间术后听力改善率(ABG $\leq$ 40 dB)对比差异均无统计学意义,结果表明对于镫骨上结构完整的中耳炎患者,残余锤骨柄对于听骨链重建术后听力的影响有限,这可能与开放式乳突切开鼓室成形术有关,术中因切断鼓膜张肌腱并磨面神经嵴,所以降低了由锤骨柄所致的鼓膜表面张力,进而对植入听骨未构成影响,但该结论仍亟待大样本的远期随访结果进一步支持。

综上所述,自体砧骨可以获得与钛合金 PORP

相似的听力预后,也可以作为钛合金 PORP 可靠的低成本替代方案应用于临床。

#### 参考文献

- [1] AUSTIN D F. Ossicular reconstruction[J]. *Otolaryngol Clin North Am*, 1972, 1: 145-160.
- [2] HALL A, RYTZNER C. Stapedectomy and autotransplantation of ossicles[J]. *Acta Otolaryngol*, 1957, 47: 318-324.
- [3] O'REILLY R C, CASS S P, HIRSCH B E, et al. Ossiculoplasty using incus interposition; hearing results and analysis of the middle ear risk index[J]. *Otol Neurotol*, 2005, 26: 853-858.
- [4] 于子龙. 自体乳突骨皮质在中耳乳突重建外科中的应用[J]. *临床耳鼻咽喉头颈外科杂志*, 2017, 31(8): 632-635.
- [5] 吴雅琴, 周慧群, 陈正依, 等. 自体砧骨听骨链成形术的听力重建效果[J]. *中华耳科学杂志*, 2012, 10(1): 44-47.

(收稿日期:2018-05-04)

(上接第 1498 页)

检查结果正常并充分做好围手术期防护的前提下,可视为 HIV 阴性鼻窦炎患者一样行鼻内镜手术治疗,且术后疗效确切,能明显改善患者的生存质量,值得临床推广应用。

#### 参考文献

- [1] 朱梅, 张国宁, 白晓光, 等. HIV-1 整合酶抑制剂研究进展[J]. *中国医药生物技术*, 2017, 8(4): 342-349.
- [2] DE MENDOZA C. Hot News: HIV Epidemics—Current Burden and Future Prospects [J]. *AIDS Rev*, 2017, 19: 239-239.
- [3] 中华医学会感染病学分会艾滋病学组. 艾滋病诊疗指南第三版(2015 版)[J]. *中华临床感染病杂志*, 2015, 8(5): 385-400.
- [4] IACOVOU E, VLASTARAKOS P V, PAPA-CHARALAMPOUS G, et al. Diagnosis and treatment of HIV-associated manifestations in otolaryngology [J]. *Infect Dis Rep*, 2012, 4: e9.
- [5] RZEWNICKI I, OLSZEWSKA E, ROGOWSKA-SZADKOWSKA D. HIV infections in otolaryngology [J]. *Med Sci Monit*, 2012, 18: RA17-21.
- [6] FRIEDMAN M, LANDSBERG R, TANYERI H, et

al. Endoscopic sinus surgery in patients infected with HIV [J]. *Laryngoscope*, 2000, 110 (10 Pt 1): 1613-1616.

- [7] 马有祥. 内镜鼻窦手术并发症的预防与处理[J]. *中华耳鼻咽喉头颈外科*, 2015, 50(11): 884-889.
- [8] GURNEY T A, LEE K C, MURR A H. Contemporary issues in rhinosinusitis and HIV infection [J]. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 2003, 11: 45-48.
- [9] NAGASAKA S, YAZAKI H, ITO H, et al. Effect of CD4<sup>+</sup> T-lymphocyte count on hospital outcome of elective general thoracic surgery patients with human immunodeficiency virus [J]. *Gen Thorac Cardiovasc Surg*, 2011, 59: 743-747.
- [10] SHANTHAMURTHY D, MANESH A, ZACCHAEUS N G, et al. Perioperative outcomes in human immunodeficiency virus-infected patients—the PRO HIV study [J]. *Int J STD AIDS*, 2018, : 956462418764485.
- [11] 张立松, 蔡超, 倪志立, 等. 12 例行耳鼻咽喉手术的 HIV/AIDS 患者临床分析[J]. *中华实验和临床感染病杂志*, 2012, 6(2): 147-150.

(收稿日期:2018-08-16)