

· 临床研究 ·

开放式鼓室成形术听力重建效果的分析

郭敛容, 胡洪义, 苏永进

(北京大学深圳医院 耳鼻咽喉科, 广东 深圳 518036)

摘要: **目的** 比较自体骨及钛金属两种听力重建材料在开放式鼓室成形术后的听力改善状况。**方法** 对2007年10月~2010年5月接受开放式鼓室成形术的21例(21耳)进行回顾性分析,根据听骨链重建材料分为自体骨组和金属钛组,听力统计以0.5, 1, 2, 4 kHz的平均气骨导差值计算。**结果** 自体骨组术后平均气骨导差和术前比较无明显统计学差异,金属钛组术后平均气骨导差较术前缩小(27.5 ± 7.25) dB,两组比较差异有统计学意义。**结论** 在开放式鼓室成形术中,使用金属钛重建听力链的听力改善较自体骨好。

关键词: 开放式鼓室成形术; 听骨链重建; 自体骨; 钛听骨

中图分类号: R764.21; R764.92 文献标识码: A 文章编号: 1007-1520(2011)04-0286-03

Analysis of auditory outcomes in canal wall down tympanoplasty with ossiculoplasty

GUO Lian - rong , HU Hong - yi , SU Yong - jin

(Department Of Otorhinolaryngology , Peking University Shenzhen Hospital , Shenzhen 518036 , Guangdong , China)

Abstract: **Objective** To compare the hearing improvement in canal wall down tympanoplasty with autologous bone or titanium prostheses. **Methods** The data of 21 cases underwent canal wall down tympanoplasty since October 2007 to May 2010 was retrospectively analysed. The patients were divided into 2 groups: autologous bone group and titanium prostheses group. The average postoperative air-bone gaps (A-BG) of four frequencies: 0.5, 1, 2, 4 kHz were measured. **Results** There was no significant hearing improvement in autologous bone group. The postoperative A-BG in titanium prostheses group significantly reduced by 27.5 ± 7.25 dB. **Conclusions** The hearing improvement in canal wall down tympanoplasty with titanium prostheses was better than with autologous bone.

Key words: Canal wall down tympanoplasty; Ossiculoplasty; Autologous bone; Titanium prostheses

鼓室成形术于1952年由Wüllstein和Zöllner首次系统介绍和推广。中华医学会耳鼻咽喉科学分会2004年将鼓室成形术统一分为4型^[1],其中Ⅲa型定义为:有镫骨上结构、镫骨底板活动,鼓膜和镫骨头或镫骨头上加高的结构连接。伴有中耳肉芽或胆脂瘤病变的中耳炎鼓室成形术又分为完璧式和开放式鼓室成形术。本文回顾性分析了我自2007年10月~2010年

5月行开放式Ⅲa型鼓室成形术21例资料,现报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选择2007年10月~2010年5月在北京大学深圳医院耳鼻咽喉科接受开放式鼓室成形术(Ⅲa型)且随访资料完整的21例患者,其中男14例,女7例,年龄6~56岁,平均34.4岁,均为单耳发病。病变

作者简介:郭敛容,女,副主任医师。
通讯作者:郭敛容,Email:lrquo@126.com.

类型包括 8 例慢性化脓性中耳炎,13 例胆脂瘤型中耳炎。1 例术前出现眩晕、周围性面瘫(Ⅱ级)。所有患者均行开放式鼓室成形术(Canal wall down mastoidectomy with tympanoplasty/the open-cavity technique, OCT),其中 5 例采用乳突皮质骨或自体砧骨,16 例采用 Kurz 部分型全钛人工听骨。

1.2 手术方法

所有患者采用全麻,取耳后切口,做蒂位于前方或后方的肌骨膜瓣,磨除乳突骨皮质,收集健康骨粉,轮廓化乳突,成蝶形打开乳突腔、鼓室,逐渐磨低外耳道后壁,开放上鼓室、后鼓室,清除病灶,探查听骨链及咽鼓管鼓口。采用自体骨听力重建的病例,将无胆脂瘤上皮的残余砧骨或取乳突皮质骨塑形,戴帽于镫骨头。而采用全钛人工听骨的病例,则取部分型全钛人工听骨加高镫骨,听骨外放置薄软骨片。上鼓室、鼓室、乳突腔填塞骨粉,从原切口取颞筋膜内置于鼓膜残边与镫骨加高装置相贴,覆盖于乳突腔骨粉表面,同时弧形切除部分耳甲腔软骨成形耳甲腔。术腔填塞明胶海绵和碘仿纱条,碘仿纱条 2 周后取出。术后复诊至术腔上皮化完成、鼓膜修复愈合后复查纯音听阈,3 个月后再复查 1 次,所有病例平均随访 1.5 年。

1.3 临床疗效指标

听力水平以气导平均听阈(0.5、1、2、4 kHz 的气导平均值)和气骨导差的均数为衡量指标。通过比较手术前后气骨导差及计

算听力重建成功率(气骨导差 < 20 dB 患者比例)评价疗效。术后听力取术后 1 年测试结果。

1.4 统计学方法

听力改善情况采用 SPSS 16.0 统计软件行配对资料均数 t 检验, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 术后一般情况

术后 1 例患者出现鼓膜穿孔,听力无提高,经二次手术鼓室探查发现人工听骨移位,再次复位听骨及修补鼓膜,术后鼓膜愈合、听力提高。1 例患耳长期流水,经二次手术探查见耳后皮瓣未能平铺与乳突顶壁相连致部分乳突腔与外界引流不通畅,二次手术后获得干耳。随访中未见胆脂瘤复发病例。

2.2 听力情况

人工听骨组的术前平均气骨导差(以 0.5, 1, 2, 4 kHz 的平均数计算,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,下同)与术后平均气骨导差比较,术后听力较术前有显著提高, t 值为 10.03,两组比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。自体骨组术前、术后平均气骨导差比较, t 值为 0.94。自体骨组听力手术前后比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

人工骨组术后气骨导差小于 20 dB 者占 81%(13/16),自体听骨组术后气骨导差小于 20 dB 者占 20%(1/5)。

表 1 二种听力重建材料手术前后听力比较 (例数, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	气导值		气骨导差	
		术前	术后	术前	术后
人工听骨组	16	57.50 ± 3.15	29.82 ± 5.23	40.89 ± 5.04	13.39 ± 4.31
自体骨组	5	43.33 ± 7.94	41.25 ± 8.66	26.25 ± 4.33	24.17 ± 7.64

3 讨论

自 20 世纪 50 年代 Willstein 和 Zöllner 开展中耳传音结构的重建手术以来,对慢性化脓性中耳炎的治疗由过去单纯的清除病灶

发展到同时恢复听力的阶段。中耳的变压功能主要来自鼓膜与镫骨底板面积之差。鼓室成形术的着眼点在恢复鼓膜与镫骨底板面积之比,因此听力重建的关键是获得听骨链的连续性。在听骨链重建中,重建材料的选择一直是研究的重点,各种材料主要归

类于以下几种^[2]:①骨和软骨 ②塑料(聚乙烯、泰氟隆等) ③生物陶瓷 ④金属(金、钛等)。自体残余听骨(多为砧骨或锤骨头)或乳突皮质骨经电钻研磨塑形后置于镫骨上与鼓膜相连接因具有取材方便,节省费用,生物相容性好,术后排斥反应低等优点而得到广泛使用。栾建刚等^[3]报道35例患者使用自体砧骨或乳突皮质骨,采用镫骨插栓行听骨链重建,随访1~2年,术后平均气导听阈提高17 dB,69%患者术后气骨导差小于20 dB。Neudert等^[4]报道的砧骨搭桥术术后74%气骨导差在20 dB以内。但自体听骨常存微小病灶,使用自体听小骨或自体皮质骨制作的听骨赝复物发生骨质融合的可能性较大,约有半数以上的患者在5~7年后听力逐渐下降^[2]。陈阳等^[5]报道开放式鼓室成形术中使用自体砧骨材料术后听力无明显改善。本文5例采用残余砧骨或乳突骨皮质重建听骨链患者,仅1例术后气骨导差小于20 dB,其余病例术后听力无明显提高。考虑可能存在以下因素:①自体听骨特别是乳突皮质骨质量较大,影响声波传导。资料显示听骨链假体的质量影响中耳声音的传导,精确的测量表明,超过5 mg重的假体影响1 kHz以上声音的传导^[6]②此组病例均为本科早期开展鼓室成形术患者,手术技术尚无后期完善。③此组病例数较少,样本误差较大。

上世纪90年代中期开始在临床上使用钛质人工听骨。钛金属具有质量轻,生物相容性好,无毒副作用,稳定性好,可塑性强等特点^[7]。张治华等^[8]报道142例胆脂瘤中耳炎患者分别用钛合金、羟基磷灰石作为听骨赝复物行开放式鼓室成型术及听力重建,成功率分别为54.69%、44.87%,钛金属组效果较优。本文钛听骨组术后气骨导差<20 dB的比例为81%(13/16),考虑与钛听骨赝复物其质量轻,接近人体自身听小骨(4.1~10.1 mg)^[9],钛听骨赝复物的振幅与正常人体镫骨底板振幅最为接近^[10]有关。Michael等^[11]同样使用Kurz全钛人工听骨,术后78%(7/9)的病例气骨导差<20 dB,与本文研究结果相似。但钛听骨

价格较昂贵,患者的住院费用也因此提高。

综上所述,慢性化脓性中耳炎、胆脂瘤型中耳炎采用开放式鼓室成形术,短期随访无复发,病灶清除较彻底,术后易获得干耳。但胆脂瘤术后复发率需长期术后随访。听骨链重建手术采用钛听骨能获得较好的听力提高,而使用自体骨术后听力提高不明显。但本文自体听骨组病例仅5例,随访时间较短。进一步的研究尚需大样本的远期疗效观察。

参考文献:

- [1] 中华医学会耳鼻咽喉科学分会. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会. 中耳炎的分类和分型(2004年,西安)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2005, 40(1): 5.
- [2] 余力生. 听骨链重建材料的历史与现状[J]. 中华耳科学杂志, 2008, 6(3): 362-364.
- [3] 栾建刚,张庆泉,张杰,等. III型鼓室成形术在开放式乳突根治术中的应用[J]. 中华耳科杂志, 2003, 1(3): 41-42.
- [4] Nendert M, Zahnert T, Lasurashvili N, et al. Partial ossicular reconstruction: comparison of three different prostheses in clinical and experimental studies [J]. Otol Neurotol, 2009, 30(3): 332-338.
- [5] 陈阳,韩宇,卢连军,等. 60例不同材料听骨链重建术的对比分析[J]. 中华耳科学杂志, 2010, 8(3): 240-243.
- [6] 黄维国,邱建华. 传导性耳聋的听力重建[J]. 第四军医大学学报, 2002, 23(19): 1729-1730.
- [7] 张官萍,巫爱霞,李永奇,等. 生物陶瓷及钛金属人工听骨在鼓室成形术中的短期临床疗效分析[J]. 中华耳科学杂志, 2007, 5(2): 136-140.
- [8] 张治华,黄琦,杨军,等. 羟基磷灰石与钛合金听骨赝复物应用于胆脂瘤中耳炎听力重建效果比较[J]. 听力学及言语疾病杂志, 2010, 18(3): 208-210.
- [9] Schmerber S, Troussier J, Dumas G, et al. Hearing results with the titanium ossicular replacement prostheses [J]. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2006, 263(4): 347-354.
- [10] 黄新生,姚文娟,刘骏敏,等. 人工听骨传声特性的有限元分析[J]. 中国临床医学, 2008, 15(2): 236.
- [11] Michael P, Fong J, Raut V. Kurz titanium prostheses in pediatric ossiculoplasty - short term results [J]. Int J Pediatr Otorhinolaryngol, 2008, 72(9): 1329-1333.

(修回日期:2011-07-31)