

仿真材料的赝复法修复耳郭部分缺损☆

王 凯^{1,2}, 董明敏¹

Prosthetic reconstruction of simulation materials for the treatment of partial microtia

Wang Kai^{1,2}, Dong Ming-min¹

Abstract

BACKGROUND: The treatment of microtia including prosthetic ear prosthesis, costal cartilage insertion, Madpor scaffold implanted into bone joint planting, but the pros and cons is different, and its effect also has advantage and disadvantage.

OBJECTIVE: To evaluate the prosthetic effect on the treatment of partial microtia with prosthetic reconstruction of simulation materials.

METHODS: Two cases with partial microtia were selected. According to the defect of auricle, the prosthesis was made by two-component cold curing silastic, the prosthesis was fixed to the defect with medical adhesive. The aesthetic outcomes and patient's own satisfaction were evaluated under different light, distance and environment.

RESULTS AND CONCLUSION: The auricle can achieve good visual effects after treatment of prosthetic reconstruction in 2 cases with partial microtia. Prosthetic treatment of partial defects in microtia patients, its method is simple without surgery, good repeatability and easy maintenance. When the prosthesis cannot be identified beyond 1.5 meters at daytime, the patients showed preferable satisfaction.

Wang K, Dong MM. Prosthetic reconstruction of simulation materials for the treatment of partial microtia. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2011;15(16):3029-3032. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

¹Department of Otolaryngology, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China; ²Department of Otolaryngology, Shanghai Quyang Hospital, Shanghai 200092, China

Wang Kai☆, Studying for doctorate, Associate chief physician, Department of Otolaryngology, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China; Department of Otolaryngology, Shanghai Quyang Hospital, Shanghai 200092, China drwangkai@126.com

Correspondence to: Dong Ming-min, Doctor, Professor, Doctoral supervisor, Department of Otolaryngology, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052, Henan Province, China dmmnt@163.com

Received: 2010-12-30 Accepted: 2011-03-07

摘要

背景: 耳郭畸形的治疗方法包括义耳赝复、肋软骨植入、Madpor支架植入及骨合种植等, 但利弊各异, 效果上各有优劣。

目的: 采用仿真材料的赝复法治疗部分耳郭缺损患者, 并评估其赝复效果。

方法: 选用部分耳郭缺损的小耳畸形患者2例, 根据耳郭缺损的情况, 以双组份室温固化硅橡胶制作出赝复体, 借助医用黏合剂固定赝复体至缺损部位。分别在不同光线、距离和环境下评估赝复效果以及患者自身满意度。

结果与结论: 纳入的2例部分耳郭缺损患者经赝复法治疗后其耳郭可达到良好视觉效果。赝复法治疗部分缺损的小耳畸形患者, 方法简单无需手术, 可重复性好, 易于维护。自然光线下, 室外赝复物肉眼分辨距离低于1.5 m时, 患者表现出较高满意度。

关键词: 小耳畸形; 硅橡胶假体; 评估; 耳郭; 软组织构建

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2011.16.043

王凯, 董明敏. 仿真材料的赝复法修复耳郭部分缺损[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(16):3029-3032. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

目前, 耳郭畸形的治疗包括义耳赝复、肋软骨植入、Madpor支架植入及骨合种植等^[1], 方法利弊各异, 效果各有优劣^[2]。但是对于耳郭畸形一、二级的部分耳郭缺损患者, 因为牵涉到功能、年龄、黏附问题、钛金属过敏以及颜色问题^[3], 以上方法都各有不足^[4-5]。作者对2例耳郭部分缺损患者进行赝复治疗, 并探讨赝复效果的评估方法。

1 病例介绍

病例1:

病史: 男, 汉族, 49岁, 河南省人。于2010-11-22因先天性左侧耳郭畸形伴左侧外

耳道闭锁在上海曲阳医院耳鼻喉科就诊。

查体: 左耳可见倒伏耳状轮廓, 外耳道闭锁, 耳轮廓系假体植入, 可触及皮下支架, 解剖标志不明确, 右耳未见异常。

诊断: ①先天性左耳郭畸形, 小耳畸形二级。②左耳郭正畸术后。根据中华人民共和国国务院颁发的《医疗机构管理条例》, 在治疗前将实验方案和风险告知对方, 并签署知情同意书^[6]。

干预: 制作耳轮部分耳郭弹性假体进行耳郭赝复。

病情转归: 赝复体黏附后, 黏附处皮肤无红肿不适等不良反应, 在自然日光下, 和周边皮肤色泽过渡完整, 形态逼真, 患者满意。

病例2:

病史: 男, 汉族, 48岁, 四川省人, 于2010-07-06因先天性左侧耳郭畸形在上海曲

¹ 郑州大学第一附属医院耳鼻喉科, 河南省郑州市450052; ² 上海市曲阳医院耳鼻喉科, 上海市200092

王凯☆, 男, 1968年生, 郑州大学第一附属医院在读博士, 河南省人, 副主任医师, 主要从事窥镜微创治疗、鼾症及口臭防治及义耳骨合种植及五官缺损修复。
drwangkai@126.com

通讯作者: 董明敏, 博士, 教授, 博士生导师, 郑州大学第一附属医院耳鼻喉科, 河南省郑州市450052
dmmment@163.com

中图分类号: R318
文献标识码: B
文章编号: 1673-8225(2011)16-03029-04

收稿日期: 2010-12-30
修回日期: 2011-03-07
(20101230021/WJ·L)

阳医院耳鼻喉科就诊。

查体: 左侧耳郭小, 舟状窝缺如, 三角窝不明显, 耳屏皮肤瘢痕, 呈柱状突起, 耳垂无异常, 外耳道正常, 右耳郭正常, 外耳道无异常, 鼓膜标志清, 听力正常, 双侧乳突区无压痛。

诊断: 先天性左耳郭畸形, 小耳畸形一级。根据中华人民共和国国务院颁发的《医疗机构管理条例》在治疗前将实验方案和风险告知对方, 并签署知情同意书^[6]。

干预: 于2010-07在局部阻滞麻醉下做耳轮脚成形术。术后3周, 制作耳轮部分耳郭赝复体, 以皮肤黏合剂黏合赝复缺损部位。

病情转归: 赝复体黏附后, 黏附处皮肤无红肿不适等不良反应, 在自然日光下, 和周边皮肤色泽过渡完整, 形态逼真, 患者满意。

赝复体制作方法:

参考文献^[7]的方法, 外耳道深部使用棉球填塞, 使用橡皮泥, 在健侧耳周围成池槽状, 以便注入胶体凝固取模。使用模具硅橡胶COCA RTV-2(深圳固加新型化工材料有限公司)大约200 g, 加入凝固剂10 g, 快速搅拌均匀后注入池槽中(注意清除气泡)。约30 min后, 指探胶体已凝固, 轻柔取下硅橡胶模。依此为印模, 使用硬石膏浇铸出健侧耳郭阳模。

与上面方法相同浇铸出患侧耳郭阳模, 保留足够颞部做底座。比对健侧耳郭阳模, 用热蜡雕刻笔, 在患耳缺损部位用红蜡片塑出理想形状, 使健侧耳郭整体完美。注意将雕塑出的部分的边缘放在原有耳郭的转折处, 以便藏匿结合缝隙。给患者确认形状是否满意, 依患者意见进一步修整形状。塑性完毕的患侧耳郭见图1。



Figure 1 Sculpted auricle after plastic property
图1 塑性完毕的患侧耳郭

修整已经蜡塑形状满意的含耳郭的颞部底

座, 使其适合放入煮牙盒。表面涂布凡士林, 在该模型耳郭后面至耳轮缘浇铸石膏, 如图2。



Figure 2 Casting mouldage for auricle
图2 耳后印模的制作

待耳后印模石膏凝固后, 再次涂布凡士林。石膏浇铸耳郭外印模, 并注意保持一定的厚度, 和煮牙盒上缘的平齐。如果石膏模明显低于煮牙盒上缘, 则不利于制作阳模时加压, 而会造成赝复物失真的结果。

印模浇铸完毕, 用失蜡法, 沸水浇淋石膏模, 分开外、后、底3层印模。适当清理表面凡士林, 用石膏修补石膏印模表面砂眼。

选用A+B双组份调和型仿真人体医用硅胶(双组份室温固化硅橡胶)^[8], 根据患侧耳缺损体积大小不等, 单耳硅胶总量为10~40 g, 将硅胶按耳轮、对耳轮、耳垂、耳后、耳甲腔等各部位缺损体积再大致分成多组分, 以便分别调色。在肤色的基础上, 通常耳轮加棕色, 对耳轮加白色, 耳垂红色, 耳后加黄色, 耳甲腔加褐色。比对健康耳耳郭颜色, 以硅胶色膏分别调配耳轮、对耳轮、耳垂以及耳后等的4种颜色(颜色层次越多制作效果越逼真), 以此4个层次的颜色对多组分人体仿真医用硅胶分别着色^[9]。调色后的硅胶再分别按颜色对应部位, 以雕刻刀刮取填充入患耳印模的对应缺损部位。再以雕刻刀清除硅胶内气泡, 将剩余不同颜色仿真人体医用硅胶混合后填充印模空隙, 扣合3块印模, 将其置入煮牙盒, 台钳加压后固定螺丝, 以65 °C恒温保持6 h, 即可取出成型赝复体的义耳, 缓慢从印模中取出。将义耳试验在患耳缺损部位赝复, 将多余的硅胶毛边修剪整齐, 注意在前边余留少量菲薄毛边以边佩戴时形成过渡效果隐藏缝隙, 佩戴时对应缺损部位, 赝复物前外侧涂布适量凡士林, 后部或背光部位涂布医用硅胶黏合剂^[8], 可用睫毛膏或双眼皮胶替代, 将赝复物固定在患侧耳郭缺损部位。见图3。

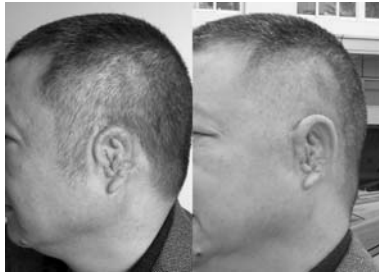


Figure 3 Prosthetic effect of the repetitiously surgical operation of failure treated microtia (Costal cartilage scaffold was still existed in subcutaneous of cavity of auricular concha and external acoustic meatus)

图3 反复支架植入失败患者的耳郭部分赝复效果(耳甲腔内以及外耳道部位皮下仍有肋软骨支架)

一旦形状满意, 尽量利用石膏印模反复配色多制作几个赝复体。从赝复体中挑选颜色最为满意的日常佩戴。一般情况下, 患者需要2只深浅不同颜色的赝复体, 以适应冬夏不同日照条件下肤色的变化。由于赝复体材料比较柔软, 应夜晚取下, 避免丢失。

干预点评: 赝复体制作周期均为1周, 2例患者对耳郭缺损赝复体赝复的治疗效果表示满意, 并主动改变发型, 不再以头发掩盖患耳, 见表1。

表1 2例患者部分耳郭缺损赝复效果评估
Table 1 Prosthetic evaluation of 2 cases with partial microtia

Case	The distance intentionally identified indoor (m)	The distance intentionally identified in bus (m)
1	0.50	0.30
2	0.30	0.30
Total	≤ 0.50	≤ 0.30

Case	The distance intentionally identified at daytime (m)	The distance accidentally identified indoor (m)
1	1.50	< 0.30
2	1.00	< 0.30
Total	≤ 1.50	< 0.30

3 讨论

耳郭畸形患者中, 分类属于一级或二级的病例, 其耳郭部分缺损, 既无法使用骨合种植技术, 也无条件皮下放置支架。假体赝复虽然视觉效果很好, 但是赝复体与组织黏合的牢固性欠佳, 有待进一步提高黏附性能。手工调色制作赝复体可以更加人性化提高赝复体仿真度, 但是容易产生气泡, 从而降低赝复体的韧性以及色彩的持久性。最后, 目前所治疗的病例尚少, 对于材料过敏等问题的处理尚需进一步研究。

由于耳郭赝复体属于非植入性接触, 所以人体组织对其具有良好的组织相容性。在今后的临床工作中, 应为仿真人体硅胶寻找替代材料, 以备过敏患者治疗使用。黏合剂可选范围较广, 有多种皮肤胶可选。黏合剂的主要问题是组织耐受性, 考虑到黏合剂黏合过程的密闭作用, 建议佩戴赝复体的时间不要超过24 h。虽然赝复体的微气孔能改善赝复体与组织接触的状态, 但是长时间佩戴赝复体仍然会造成皮脂存留而产生表皮密闭作用^[8]。

目前3D辅助建模制作赝复物已经流行, 但是程序繁琐, 产生巨大费用。设备投入, 更加不适合推广开展^[10]。相比之下, 手工雕刻更加人性化修饰赝复物。尤其对于部分缺损的耳郭, 因为无需考虑软骨植入等创伤性手术方式, 免去很多并发症的可能^[11-13], 其实, 一个医患都满意的义耳, 这取决于模拟整形的视觉效果^[11, 14]。

正常人对于事物的视觉分辨会因为距离和光线的不同产生差别。能够保持亲密距离(0.5 m以内)的人, 之间无需隐瞒赝复物。作者综合个人距离以及社交距离, 来讨论不同距离对于模拟整形的意义。1.5 m应该是日常社交生活中的应用距离。对于模拟整形效果, 正确的评估方法是评估者被设问: 患者2只耳朵中有一只是义耳, 请分辨出哪一侧是义耳(双耳缺失可以同样设问)。然后正常视力评估者在室外正常日照时间, 从距离3.5 m处开始观察对比患者双耳。每次以0.5 m的距离接近患者, 直到能够分辨清楚义耳, 最后一个不能分辨清楚的距离就是客观评分。例如评估者在1.5 m处不能分辨清楚的义耳, 而在1.0 m处分辨出了赝复物, 其评分就是1.5分。对于颅颌面其他部位模拟整形效果评估方法相同, 例如义鼻, 可以让评估者从五官中找出赝复物, 可以从5.0 m或更远的距离开始。

问询中患者表示: 分辨距离大于2.0 m, 患者一定会以戴帽子、蓄发等不同方法遮盖。所以大于2.0 m就是赝复失败的距离。以上只是客观效果评估, 探索客观评估标准有利于选择发展效果好的治疗方式。对于患者来讲, 其自身满意度是非常重要的, 医生通常可以凭患者是否蓄发有意遮盖赝复部位来判断患者的真实满意度。

4 参考文献

- [1] Osorno G. Autogenous rib cartilage reconstruction of congenital ear defects: report of 110 cases with Brent's technique. *Plast Reconstr Surg.* 1999;104(7):1951-1962.
- [2] Morovic CG, Searle S, Vidal C, et al. Retroauricular island flap as an innovation for microtia ear reconstruction. *J Craniofac Surg.* 2010;21(6):1908-1910.
- [3] Oliva X, Oliva J, Oliva JD. Full-mouth oral rehabilitation in a titanium allergy patient using zirconium oxide dental implants and zirconium oxide restorations. A case report from an ongoing clinical study. *Eur J Esthet Dent.* 2010;5(2):190-203.
- [4] Oyama A, Sasaki S, William M, et al. Salvage of cartilage framework exposure in microtia reconstruction using a mastoid fascial flap. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 2008;61 Suppl 1:S110-113.
- [5] Monroy A, Kojima K, Ghanem MA, et al. Tissue engineered cartilage "bioshell" protective layer for subcutaneous implants. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2007;71(4):547-552.

[6] State Council of the People's Republic of China. Administrative Regulations on Medical Institution. 1994-09-01.
 [7] Cochlear Bone Anchored Solutions AB, Vistafix Treatment Guide. Sweden. 2008.
 [8] Adeyemo WL, Jokomba LA, Somefun OA, et al. Experience with prosthetic reconstruction of ear defects at LUTH, Lagos, Nigeria. Niger Postgrad Med J. 2008;15(4):238-242.
 [9] Hatamleh MM, Watts DC. Porosity and color of maxillofacial silicone elastomer. J Prosthodont. 2011;20(1):60-66.
 [10] Jiang H, Pan B, Lin L, et al. Fabrication of three-dimensional cartilaginous framework in auricular reconstruction. J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2008;61 Suppl 1: S77-85.
 [11] dos Santos DM, Goiato MC, Pesqueira AA, et al. Prosthesis auricular with osseointegrated implants and quality of life. J Craniofac Surg. 2010;21(1):94-96.
 [12] Romo T 3rd, Morris LG, Reitzen SD, et al. Reconstruction of congenital microtia-atresia: outcomes with the Medpor/bone-anchored hearing aid-approach. Ann Plast Surg. 2009;62(4):384-389.
 [13] Jing C, Hong-Xing Z. Partial necrosis of expanding postauricular flaps during auricle reconstruction: risk factors and effective management. Plast Reconstr Surg. 2007;119(6):1759-1766.
 [14] Romo T 3rd, Reitzen SD. Aesthetic microtia reconstruction with Medpor. Facial Plast Surg. 2008;24(1):120-128.

来自本文课题的更多信息--

作者贡献: 王凯进行实验设计, 实施, 资料收集, 成文, 实验评估为董明敏, 董明敏审校, 王凯对文章负责。

致谢: 感谢上海曲阳医院耳鼻喉头颈外科各位同事给予的大力帮助。感谢哥德堡 Sahlgrenska 大学医院颌面实验室对膺复体制作工艺的指导。

利益冲突: 课题未涉及任何厂家及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

伦理批准: 根据中国国务院颁发的《医疗机构管理条例》, 在治疗前将实验方案和风险告知对方, 并签署知情同意书。

本文意义: 课题设计以非创伤性治疗方法进行耳郭部分缺损的膺复, 利用仿真材料的色彩和柔软质地达到以往手术方法难以比拟的视觉效果。对于以距离评判膺复客观效果的探索, 为今后合理选择有效治疗方式提供了方向。

《中国组织工程研究与临床康复》杂志介绍

更多信息:cn.zglckf.com

《中国组织工程研究与临床康复》杂志



中国科技论文统计源期刊
2008中国科技精品期刊
中国科学引文数据库来源期刊
中国核心期刊要目总览入编期刊
CA, SCOPUS, EM, CSA, IC, VINITI收录期刊, 美国OVID
期刊全文数据库收录期刊, 全球2000余家机构可在线检索和阅读。

关于组织工程

- 生物材料
- 干细胞培养
- 组织构建
- 骨关节植入物
- 器官移植
- 组织相容性
- 干细胞移植
- 实验造模
- 计算机辅助技术
- 存活与免疫



CRTER 杂志特色--

- 高质量出版:
 篇篇经小同行专家精审1个月。
- 短周期发表:
 优秀稿件可3、4个月,
 一般稿件6个月。
- 多元化服务:
 为向SCI收录杂志投稿作者
 提供语言等相关服务。

办刊宗旨: 面向国际, 立足本土, 发表中国组织工程研究领域一流水平的学术、技术创新成果。

内容重点: 干细胞培养与移植
软组织及硬组织构建
材料生物相容性评价(天然或合成材料与纳米粒子、人工材料植入体、植入器官及外源性细胞)
计算机辅助技术的应用

