

自体肋软骨支架复合乳突区皮肤扩张再造耳郭46例

於国军, 封必钊, 王光军, 王一兵

Expanded mastoid area flap and rib cartilage framework for auricle reconstruction in 46 cases

Yu Guo-jun, Feng Bi-zhao, Wang Guang-jun, Wang Yi-bing

Abstract

BACKGROUND: There are many materials for auricle reconstruction that are mainly divided into two kinds: artificial materials and autologous tissues with their own advantages and disadvantages.

OBJECTIVE: To retrospectively analyze the clinical effect and complications of auricle reconstruction with rib cartilage and expanded mastoid area flap.

METHODS: Forty-six patients who would receive auricle reconstruction were selected in Department of Burn, the First People's Hospital of Huaian City. Auricle reconstruction was taken with rib cartilage framework that was covered with expanded mastoid area flap. Effect and complications of operations were observed.

RESULTS AND CONCLUSION: All operations succeed in 46 cases. In all the patients, appearance of auricle was vivid, oto-cranial angle was limpid and effect of operation was satisfactory. Three months after operation, the difference was indistinctive in oto-cranial angle, length and height of auricle between reconstruction auricle and uninjured side auricle ($P > 0.05$). These indexes had no difference between 3 months and 1 year after operation ($P > 0.05$). It is indicated that expanded mastoid area flap and rib cartilage framework for auricle reconstruction has a higher safety and better operative effects.

Yu GJ, Feng BZ, Wang GJ, Wang YB. Expanded mastoid area flap and rib cartilage framework for auricle reconstruction in 46 cases. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2011;15(38): 7217-7220. [http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

Department of Burn,
First People's
Hospital of Huaian
City, Huaian
223300, Jiangsu
Province, China

Yu Guo-jun,
Attending physician,
Department of Burn,
First People's
Hospital of Huaian
City, Huaian
223300, Jiangsu
Province, China
myhchsh@163.com

Received: 2011-06-07
Accepted: 2011-08-09

摘要

背景: 耳郭支架再造可供选择的材料较多, 总体分为人工合成材料及自体组织两种, 但各有利弊。

目的: 回顾性分析自体肋软骨支架并乳突区皮肤扩张耳郭重建后的临床效果及并发症发生情况。

方法: 选择淮安市第一人民医院烧伤整形科进行人工耳郭再造的患者 46 例, 入院后行乳突区皮肤扩张, 采用自体肋软骨支架耳郭再造, 乳突区皮瓣转移覆盖的方法进行耳郭再造, 观察再造效果及再造后并发症发生情况。

结果与结论: 46 例患者均获得满意耳郭再造效果, 耳郭形态逼真, 耳倾角清晰。患者治疗后 3 个月, 再造侧耳倾角、耳郭长度及耳郭高度同健侧比较, 差异无显著性意义($P > 0.05$)。患者治疗后 3 个月及 1 年再造耳耳倾角、耳郭长度及耳郭高度比较差异无显著性意义($P > 0.05$)。提示乳突区皮肤扩张肋软骨支架耳郭再造安全性高, 能够取得较好的再造效果。

关键词: 耳郭再造; 自体肋软骨; 皮肤扩张; 乳突区; 并发症

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2011.38.045

於国军, 封必钊, 王光军, 王一兵. 自体肋软骨支架复合乳突区皮肤扩张再造耳郭 46 例[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(38):7217-7220. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

0 引言

耳郭再造是先天性耳郭畸形、缺如及后天性损伤、缺损主要方式, 耳郭再造是较为复杂的手术, 是整形美容外科的难点之一^[1]。耳郭再造对形态的要求较高, 较为完美的耳郭形态的维持有赖于耳郭支架形态的维持及转移皮片的良好愈合, 耳郭支架再造可供选择的方法较多, 总体分为人工合成材料及自体组织两种, 但各有利弊, 自体软骨作为自体组织, 无抗原性, 具有一定的弹性和韧度。耳后乳突区是人工耳郭最常用的覆盖皮瓣来源^[2], 供皮区皮肤扩张能够为皮瓣转移提供足够面积的皮瓣, 减少转移后皮瓣张力, 有利于皮瓣愈合, 能够取得较好的效果^[3]。文章旨在观察肋软骨再造耳郭支架后应用乳突区扩张后皮瓣覆盖再造耳郭的临

床效果及并发症, 为临床耳郭再造技术提供参考。

1 材料和方法

设计: 病例回顾性分析。

时间及地点: 病例来自于 2002-01/2009-06 淮安市第一人民医院烧伤整形科。

对象: 选择江苏省淮安市第一人民医院 2002-01/2009-06 进行耳郭再造的患者 46 例, 男 28 例, 女 18 例; 年龄 14~42 岁; 先天性小耳症患者 14 例, 外伤性耳郭缺损患者 16 例, 烧伤后耳郭缺损或挛缩患者 16 例。所有患者或监护人对治疗方案均知情同意, 且获得医院伦理委员会批准。

诊断标准: 符合《整形外科学》中耳郭再造的诊断标准^[4]。

淮安市第一人民医院烧伤科, 江苏省淮安市 223300

於国军, 男, 1975 年生, 江苏省淮安市人, 汉族, 扬州医学院毕业, 主治医师, 主要从事烧伤及医学整形临床及基础研究。
myhchsh@163.com

中国分类号: R318
文献标识码: B
文章编号: 1673-8225
(2011)38-07217-04

收稿日期: 2011-06-07
修回日期: 2011-08-09
(20110607013/G·W)

纳入标准: ①年龄大于8岁的先天性耳郭畸形、短小患者, 外伤性耳郭缺损、缺如、挛缩、烧伤后创伤愈合超过3个月者。②本人或监护人具有耳郭美容要求者。③无免疫系统疾病及长期应用免疫抑制剂者。

排除标准: ①患者患有精神类疾病不能配合治疗者。②先天性肋软骨病变、后天性肋软骨及严重肺部疾病不适宜应用肋软骨者。③乳突区皮肤缺损或瘢痕形成严重、不适宜皮肤扩张者。

实验方法:

再造前处理及准备: 患者再造前检查常规检查项目, 评估整体状态, 再造前对健造耳侧损伤或耳郭畸形情况及局部组织条件进行评估, 并测量健康侧耳数据, 其中包括耳颅角、耳郭长度、耳郭高度等, 采用透明胶片制作耳模, 依据健康侧耳郭外形裁剪耳模, 耳模略小于健康耳2.0~3.0 mm。

再造方法:

供皮区皮肤扩张: 采用50 mL皮肤扩张器对耳后乳突区供皮区进行皮肤扩张, 依据患者发际线及外耳道位置, 标记皮肤扩张区范围, 与发际线内侧约1 cm处切开皮肤及皮下筋膜至颞筋膜浅层及胸锁乳突肌浅层, 皮下潜行分离至标记位置, 去除残耳软骨, 植入皮肤扩张器, 扩张器注射壶自颈部皮下引出, 缝合切口, 皮肤扩张器植入后1周开始注射壶内注射生理盐水, 每周2次, 每次2.0~3.0 mL, 直至注射总量至50 mL, 注射至总量后保持扩张器内充盈状态4周后二期手术。

软骨切取及耳轮雕刻: 采用局麻+静脉复合麻醉提取肋软骨, 做季肋区斜切口, 跨过7~9肋软骨, 逐层分离后提取肋软骨, 注意勿损伤胸膜, 提取后肋软骨筋膜原位保留缝合, 提取后的肋软骨依据耳模大小进行耳轮雕刻, 采用第7, 8肋软骨作为耳轮和对耳轮主体部位^[5-6], 然后逐渐向两端耳轮脚和耳轮尾的方向过渡, 变低变窄。依据耳轮及耳轮曲度及形态雕刻, 宽度大约在0.3 cm, 外耳轮上脊处略增宽, 基底部软骨保留厚与边缘部位, 有助于维持耳郭稳定性及耳颅角, 在三角窝部位镂空软骨, 耳周处及耳垂处削薄软骨, 用于加深耳周及增加耳垂弹性, 采用游离后软骨雕刻耳轮脚及耳屏, 采用2 mm钢丝固定于耳模相应部位。

耳郭支架包埋及成型: 耳轮支架雕刻后去除皮肤扩张器, 将耳郭支架植入皮下, 采用丝线贯穿缝合支架及皮肤, 采用纱布碎屑加压包扎, 耳窝等处妥善填塞, 以确保软骨支架与皮肤紧密贴合, 并置入负压引流管持续引流。1周后换药观察皮肤与软骨贴合情况, 在次采用纱布碎屑加压包扎; 再造后4周局部组织水肿消退后将成型耳郭掀起^[7], 按照预定位置固定, 注意与健侧耳维持相同的耳颅角度, 耳轮-乳突距离, 外眦-耳轮距离, 采用碎纱布适度加压包扎, 耳后采用纱布支撑, 防止耳颅角变化。两三个月后, 待耳郭位置及耳颅角稳定, 耳

郭肿胀消退后对耳郭进行细节修整, 进一步完善耳郭形态。

再造后处理: 每期再造后常规应用抗生素约1周时间, 观察术区皮肤肿胀情况及颜色变化, 注意观察引流管引流液性质, 耳郭支架埋藏后注意观察耳郭与皮肤的贴合情况, 观察有无积液存留及皮肤漂浮, 耳郭成型后注意观察调整耳颅角, 防止耳颅角挛缩。

主要观察指标: 治疗后3个月评价再造耳外观饱满度, 皮肤颜色, 耳郭形态, 再造耳郭同健侧耳颅角、耳郭高度及耳郭长度的差异, 以及耳郭成型后与随访1年后再造耳郭同健侧耳郭耳颅角、耳郭长度及耳郭高度的差异。

统计学分析: 由第一作者采用SPSS 17.0汉语版统计学软件处理数据, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用t检验, 计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

2.1 参与者数量分析 按意向性处理, 46例患者均成功再造耳郭, 全部进入结果分析, 无脱落。

2.2 主观指标分析结果 46例患者再造人工耳郭修整后耳郭形态饱满, 立体感较好, 形态逼真, 耳郭皮肤颜色与面部及对照耳无明显差异, 皮肤色泽红润、柔和。再造后随访1年, 再造耳郭形态较前无明显差异, 见图1, 2。



2.3 客观指标分析结果 患者治疗后3个月, 再造侧耳颞角、耳郭长度及耳郭高度同健侧比较, 差异无显著性意义($P > 0.05$)。患者治疗后3个月及1年再造耳颞角、耳郭长度及耳郭高度比较差异无显著性意义($P > 0.05$), 见表1, 2。

表1 患者耳郭再造后3个月两侧耳客观指标比较
Table 1 Comparison of objective indexes in bilateral ears at 3 mon after operation ($\bar{x} \pm s, n=46$)

Group	Otocranium angle ($^{\circ}$)	Length of auricle (mm)	height of auricle (mm)
Health ears	31.60 \pm 4.16	6.50 \pm 0.84	2.90 \pm 0.39
Reconstruction ears	32.20 \pm 5.24	6.70 \pm 1.02	2.80 \pm 0.46
<i>t</i>	1.05	0.87	0.92
<i>P</i>	0.146	0.129	0.133

表2 患者再造耳郭后3个月同再造后1年客观指标比较
Table 2 Comparison of objective indexes between 3 mon and 12 mon after auricular reconstruction ($\bar{x} \pm s, n=46$)

Time	Otocranium angle ($^{\circ}$)	Length of auricle (mm)	Height of auricle (mm)
3 mon after operation	32.20 \pm 5.24	6.70 \pm 1.02	2.80 \pm 0.46
12 mon after operation	32.40 \pm 5.29	6.50 \pm 0.85	2.70 \pm 0.49
<i>t</i>	0.94	1.21	1.10
<i>P</i>	0.139	0.106	0.098

2.4 不良事件 46例患者治疗后发生再造耳郭皮下积液3例, 均经穿刺引流及加压包扎治愈, 无耳郭挛缩等并发症发生。

3 讨论

3.1 相关知识点 耳郭再造是耳部整形难度较大的手术, 耳郭再造患者绝大多数美容要求高于功能要求, 因此对于再造耳郭的形态要求较高。再造耳郭形态的维持有赖于再造耳郭支架及皮肤的稳定性^[8], 耳郭支架的形态维持有赖于材料的稳定及耳郭雕刻的完美, 耳郭形成的材料较多, 人工聚乙烯材料及自体组织是最为常用的材料^[9-10], 具有形态稳定、不易变形等优点^[11-12]。作为移植物, 要求耳郭支架具有较小的抗原性和较高的组织相容性, 同时能够保持稳定的形态, 以避免在耳郭再造后发生支架的挛缩及变形, 自体软骨是最为理想的耳郭支架材料, 无抗原性同时具有合适的弹性及韧度, 作为自体组织, 不会发生溶解、吸收及挛缩, 肋软骨面积较大, 对取骨部位功能无影响, 是自体软骨取材的理想部位^[13]。耳郭再造后外观形态的完美另一个保证是具有质地适合和足够面积的皮肤覆盖, 而后区皮肤较薄, 皮肤质地同耳郭皮肤大致相同, 但该区域面积较小, 常规方

法难以提供足够面积的皮肤, 采用皮肤扩张技术能够增加该部位皮肤表面积, 为耳郭支架覆盖提供足够的皮肤支持^[14]。

3.2 本文结果分析 本文结果显示, 采用乳突区皮肤扩张肋软骨支架耳郭再造具有较好的临床效果, 在耳郭再造后3个月对再造耳的形态进行主观及客观评价发现, 再造耳具有良好的形态, 无皮肤色素沉着及耳郭挛缩等严重影响外耳形态的并发症发生, 再造后耳郭形态基本满意, 在再造后3个月及再造后1年对再造耳郭进行评价发现, 患者再造侧耳郭的耳颞角、耳郭长度及耳郭高度与健侧差异无显著性意义, 说明采用皮肤扩张肋软骨支架耳郭再造能够取得较为满意的形态学特征^[15-16], 而对于再造后3个月和再造后12个月的比较发现, 采用皮肤扩张肋软骨支架再造耳郭的形态特征能够维持稳定, 在再造后短期内未发现明显的耳郭自身形态特征及位置等变化。采用皮肤扩张后覆盖与肋软骨支架的耳郭皮肤张力较低, 为全厚皮片, 形态丰满^[17], 而且具有较好的血液供应, 容易与肋软骨支架贴合, 保持形态的稳定。而对并发症的评价发现, 在46例耳再造患者中, 发生再造而局部皮下积液3例, 其可能同耳郭成型后加压包扎过程纱布碎屑分布不均匀等因素有关, 未发生耳郭挛缩、色素沉着等严重影响耳郭形态的并发症, 其可能同皮片厚度及局部扩张皮片血液供应丰富不容易发生营养障碍及皮肤挛缩等有关^[18-19]。通过对再造耳的主观形态特征及长度、耳颞角等客观指标分析发现, 采用乳突区皮肤扩张肋软骨支架耳郭再造能够获得较为满意的效果, 且能够维持再造耳的形态稳定。

3.3 文章的偏倚或不足 本试验理应同其他手术方式对照, 但耳郭再造为整形外科操作较为复杂、难度较大的术式, 限于病源及医疗条件限制, 只对一组资料进行评估, 势必造成效果评价过于主观, 对其临床应用造成影响。

3.4 提供临床借鉴的意义 本文结果证实, 采用乳突区皮肤扩张肋软骨支架耳郭再造能够获得满意的临床效果, 再造后耳郭形态逼真, 远期随访再造耳郭形态稳定性好, 耳郭支架雕刻物自体肋软骨容易获得, 无抗原性, 再造耳郭不易发生挛缩等并发症, 该方案能够为耳郭再造提供参考及选择。

4 参考文献

- [1] Zhang BS, Lin ZH, Ji J, et al. Zhongguo Meirong Yixue. 2007;16(8):1073-1075.
张本寿, 林子豪, 季健, 等. 两种耳郭再造术式及其效果比较研究[J]. 中国美容医学, 2007, 16(8):1073-1075.
- [2] Jing S, Chen BJ. Disan Junyi Daxue Xuebao. 2005;27(12):1295-1296.
京萨, 陈宝驹. 烧伤后用耳后筋膜瓣行耳再造[J]. 第三军医大学学报, 2005, 27(12): 1295-1296.
- [3] Park C. Subfascial expansion and expanded two-flap method for microtia reconstruction. Plast Reconstr Surg. 2000;106:1473-1487.

- [4] Wang W. Hangzhou: Zhejiang Science and Technology Press. 1999:1066-1077.
王炜. 整形外科科学[M]. 杭州:浙江科学技术出版社, 1999:1066-1077.
- [5] Wang X, Chen J, Yang Q, et al. Zhongguo Meirong Zhengxing Waike Zazhi. 2008;19(3):163-165.
汪希, 陈骏, 杨群, 等. 耳再造术中自体肋软骨耳支架的雕刻[J]. 中国美容整形外科杂志, 2008, 19(3):163-165.
- [6] Jin PH, Xu F, Zhang Q, et al. Zuzhi Gongcheng yu Chongjian Waike Zazhi. 2007;3(1):40-43.
晋培红, 许枫, 张群, 等. 126 例全耳再造术取自体肋软骨的体会[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2007, 3(1):40-43.
- [7] Zhang BS, Lin ZH, Yang ZG, et al. Zhongguo Meirong Yixue. 2009; 18(2):185-186.
张本寿, 林子豪, 杨志刚, 等. 耳后乳突区皮肤扩张法在全耳廓再造术中的应用[J]. 中国美容医学, 2009, 18(2):185-186.
- [8] Wu JF, Chen WX, Li DT, et al. Zuzhi Gongcheng yu Chongjian Waike Zazhi. 2009, 5(4):212-214.
吴近芳, 陈文馨, 李大涛, 等. 全耳再造一期术后负压引流与再造耳形态的探讨 50 例[J]. 组织工程与重建外科杂志, 2009, 5(4): 212-214.
- [9] Romo T 3rd, Reitzen SD. Aesthetic microtia reconstruction with Medpor. Facial Plast Surg. 2008;24(1):120-128.
- [10] Romo T 3rd, Presti PM, Yalamanchili HR. Medpor alternative for microtia repair. Facial Plast Surg Clin North Am. 2006;14(2): 129-136.
- [11] Willis T. Clinical experience with the Medpor porous polyethylene implant. Asthetic Past Surg. 1993;17(4):339-344.
- [12] Sclafani AP, Romo T 3rd, Silver L. Clinical and histologic behavior of exposed porous high-density polyethylene implants. Plast Reconstr Surg. 1997;99(1):41-50.
- [13] Brent B. Technical advances in ear reconstruction with autogenous rib cartilage grafts: personal experience with 1200 cases. Plast Reconstr Surg. 1999;104(2):319-334.
- [14] Cao YL, Vacanti JP, Paigeage KT, et al. Transplantation of chondrocytes utilizing a polymer-cell construct to produce-tissue engineered cartilage in the shape of a human ear. Plast Reconstr Surg. 1997;100(2):297-302.
- [15] Wu XY, Xu LH, Li B, et al. Zhongguo Xiandai Shoushuxue Zazhi. 2009;12(1):68-69.
吴晓勇, 徐丽红, 李斌, 等. 皮肤扩张加颞浅筋膜瓣耳再造修复小耳畸形[J]. 中国现代手术学杂志, 2009, 12(1):68-69.
- [16] Sun Q, Hao P, Zhang H, et al. Shanxi Yike Daxue Xuebao. 2010;41(1):85-86.
孙琪, 郝平, 张辉, 等. 自体肋软骨在耳再造术中的应用体会[J]. 山西医科大学学报, 2010, 41(1):85-86.
- [17] Su FR, Ding JH, Bo L. Erbihou Toujing Waike. 2009;16(9): 500-501.
苏法仁, 丁静华, 薄林. 皮肤软组织扩张在外耳再造中的应用[J]. 耳鼻喉头颈外科, 2009, 16(9):500-501.
- [18] Hudson DA, Arasteh E. Serial tissue expansion for reconstruction of burns of the head and neck. Burns. 2001;27:481-487.
- [19] Li J, Lu KH, Xiao JH, et al. Zhonghua Zhengxing Waike Zazhi. 2000;16(1):24-27.
李江, 鲁开化, 肖建华, 等. 持续扩张后任意皮瓣的活力及回缩的动态观察[J]. 中华整形外科杂志, 2000, 16(1):24-27.

来自本文课题的更多信息一

作者贡献: 试验设计、干预实施为全体作者, 作者均具有烧伤整形外科执业资格, 采用盲法进行疗效评估, 评估者为第一作者。

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: 所有患者或监护人对治疗方案均知情同意, 且获得医院伦理委员会批准。

本文创新性: 检索中国知网(CNKI), 以耳郭再造、肋软骨为关键词共检索到文献 11 篇; 以耳郭再造、皮肤扩张为关键词共检索到文献 6 篇。最终的检索结果表明, 在类似的研究中主要为乳突后皮肤扩张及自体肋软骨雕刻支架用于耳再造临床的可行性研究。自体肋软骨支架用于耳郭再造及乳突后皮肤扩张用于耳郭支架覆盖具有较好的临床效果, 比较指标主要集中在耳郭的外观形态及并发症的发生上, 而耳郭形态的比较多为主观评价, 缺乏客观的比较, 文章就耳郭再造后的耳颅角、耳郭长度及耳郭高度等客观指标进行比较, 具有一定的创新价值。

SCI收录的《中国神经再生研究(英文版)》杂志
Neural Regeneration Research(NRR)
国际投稿服务项目部

你敲开了向SCI收录杂志投稿的大门吗?
您需要优秀团队的专业服务吗?

我们的服务项目与内容

3 提供稿件格式规范和首次投稿服务:

- ▶ 按所投期刊要求规范稿件格式:
这也是投稿前的一项重要工作。
稿件格式应符合所投期刊的规范,
需要非常熟悉所投期刊稿约的格式要求。
- ▶ 撰写附信:
投稿前要准备一份专业的适合所投期刊的投稿信,
会为稿件赢得好的初步印象。
- ▶ 分析投稿期刊的反馈意见:
认真分析审稿人和编辑所提出的修改意见,
逐条准确回复是投稿流程中的关键环节!

4 提供临床实验注册服务:

- 北美临床注册中心。
根据WHO临床试验注册和国际医学杂志编辑委员会的要求, 所有以人体为研究对象的上市、未上市药物、装置和设备、外科、咨询等的随机/非随机对照试验、对照/非对照临床研究, 在招募患者之前都需要将试验设计的有关信息注册在临床试验注册库上。
世界主流的近千余家杂志均认可北美临床注册中(clinicaltrials.gov)的注册记录。
要求注册申请者以英文填写包括研究资助者、实施者、主要测量指标等 20个条目的信息, 每3月跟踪已注册试验的结果。
没有经过注册的临床试验类稿件很可能因此而被拒稿,
甚至可能失去投稿的机会。

5 提供课题所需相关信息检索服务

- ① SCI收录杂志已出版的文章。
- ② 国外发表或未发表的博硕士论文信息。
- ③ 临床在研课题相关资料。
- ④ 提供有关国际信息资料的分析报告:
 - A. SCI收录期刊信息分析报告:
单个学科, 多个学科, 有标准项目。
 - B. 单本期刊分析报告:
1本, 3-5本, 6-10本, 有标准项目。
 - C. 课题文献检索分析报告:
1个问题或多个问题, 有标准项目。
 - D. 国际会议文章在SCI收录杂志发表的信息:
1个会议或多个会议, 也可代为会议注册。

