

· 外耳整形再造专辑(I) ·

八大处法耳廓再造二期手术并发症的处理

何乐人 林琳 王永振 蒋海越* 杨庆华 尚巧利 马辰浩 宋晓冬

中国医学科学院北京协和医学院整形外科医院七科(北京 100144)

【摘要】目的 探讨八大处法耳廓再造二期手术并发症的处理方法。**方法** 回顾近两年进行的八大处法耳廓再造二期手术所发生的并发症,归类为1,皮瓣下血肿;2,皮瓣边缘血运障碍;3,植皮部分成活不良;4,支架外露(a轻,b重);5,软骨支架感染。对应的处理方法分别为:1,血肿清除;2,外用药物促进愈合;3,局部换药,外用促伤口愈合药物治疗;4a,直接修整缝合术,4b,颞筋膜转移中厚植皮术;5,局部引流冲洗,全身抗感染治疗。**结果** 自2011年2月1日至2013年1月31日,我科共实施八大处法耳廓再造术903例,953耳,男508例,女,395例,左耳,304例,右耳,549例,双耳,50例,年龄5.5至55.4岁,中位年龄10.2岁,随访时间最短1月,最长18月,平均6月。1,皮瓣下血肿5耳,发生率为0.53%,全部治愈;2,皮瓣边缘血运障碍26耳,发生率2.73%,全部治愈;3,植皮部分成活不良35耳,发生率3.67%,全部治愈;4,支架外露11耳,发生率为1.15%,其中轻8耳,发生率为0.83%,重3耳,发生率为0.32%,伤口愈合,再造耳形态不同程度受损;5,软骨感染3耳,发生率0.32%,1耳治愈,再造耳形态未受影响,1耳软骨支架部分吸收,再造耳部分变形,1耳软骨支架大部吸收,再造耳形态丧失。**结论** 八大处法耳廓再造二期手术的常见并发症(发生率为6.41%)为皮瓣边缘血运障碍和植皮部分成活不良,经局部用药可以治愈,对再造耳手术效果无明显影响;严重并发症为支架外露(1.12%),需通过手术进行修补,对手术效果稍有影响;灾难性的并发症为软骨感染(0.22%),处理困难,常明显影响手术效果,需要紧急处理的并发症为皮瓣下血肿(0.53%),需尽早清除,不影响治疗进程和手术效果。

【关键词】 八大处法耳廓再造; 二期手术; 并发症**【中图分类号】** R764.71**【文献标识码】** A**【文章编号】** 1672-2922(2013)04-506-05

The Treatment for Stage 2 Postoperative Complications of Ear Reconstruction with Ba Da Chu Method

HE Leren, LIN Lin, WANG Yongzhen, JIANG Haiyue, YANG Qinghua, SHANG Qiangli, MA Chenhao, SONG Xiaodong
Plastic Surgery Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Peking Union Medical College, Beijing 100144, China
Corresponding author: JIANG Haiyue, Email: jianghaiyue@sohu.com

【Abstract】 Objective To explore the treatment of stage 2 postoperative complications of ear reconstruction with Ba Da Chu Method. **Method** Review the ear reconstruction surgery with Ba Da Chu Method we performed during the last two years. All the postoperative complications of stage 2 surgery included the following 5 kinds:1, hematoma under skin flap; 2, the unhealthy blood circulation at the edge of skin flap; 3, partial necrosis of skin graft; 4, the framework exposure (a, light; b, severe); 5, the infection of cartilage framework. The corresponding treatment methods were described as follows: 1, clearing away the hematoma; 2, using external used medicine helping wound cure; 3, cleaning the invalid tissue and using external used medicine helping raw area cure; 4a, disposing the exposed cartilage and suturing the incision directly. 4b, repairing the exposed part with axis superficial temporoparietal fascia flap, transplanting skin graft covering the raw area; 5,draining the pus and washing the cavity with anti infectine agents. **Result** We performed 953 ear reconstruction surgeries with Ba Da Chu Method for 903 cases, male 508, female 395, left 304, right 549, bilateral 50, aged from 5.5 to 55.4 years, median age 10.2 years. the follow-up period from 1 to 18 months, average 6 months. 1, hematoma under skin flap, 5 ears (incidence rate 0.52%) were cured completely in all cases; 2, the unhealthy blood circulation at the edge of skin flap, 26 ears (incidence rate 2.73%), were cured completely in all cases; 3, partial badness of skin graft, 35 ears (incidence rate 3.67%), were cured completely in all cases; 4, exposure of cartilage framework, 11ears (incidence rate 1.15%), light 8 ears(0.83%),severe 3 ears (0.32%), were cured with little damage of the new ears; 5, the framework infection, 3 ears (incidence rate 0.32%). 1 ear were cured completely, while the shape of 2 ears distorted seriously. **Conclusion** The common complications post stage2 surgery of

DOI:10.3969 / j. issn. 1672-2922.2013.04.009

基金项目:首都临床特色应用研究(小耳畸形耳廓再造术标准模式的构建 Z12110700102111);院所基金重大项目(先天性小耳畸形序列化治疗标准模式的构建);十二五国家科技支撑计划项目(2012BAI12B00)

作者简介:何乐人,副主任医师,副教授,研究方向:耳廓整形再造,整形美容

通讯作者:蒋海越, Email: jianghaiyue@sohu.com

ear reconstruction with Ba Da Chu Method were unhealthy blood circulation at the edge of skin flap and partial badness of skin graft (6.41%), which were cured with external used medicine and didn't damage the shape of reconstructed ears; The severe complications was cartilage framework exposure(1.15%), which needed to be treated with operation and had mild damage to the new ears; The disastrous complications was cartilage infection, which damaged seriously the new ears; the complications needing to deal with urgently was hematoma, which(0.32%) didn't influence the proceeding and outcome of the whole surgery.

【Key words】 Ear reconstruction with Ba Da Chu Method; Stage 2 surgery; Complications

八大处法耳廓再造术,即皮肤扩张自体肋软骨移植耳廓再造术^[1],一般情况下包含三期手术,一期手术:耳后扩张器置入术,扩张耳后皮肤;二期手术:耳垂转位,扩张器取出,扩张皮瓣转移,自体肋软骨移植耳廓再造术;三期手术:再造耳修整,耳屏成形,耳甲腔成形术^[2]。其中二期手术是整个手术的关键环节,决定着治疗的成败和效果的优劣。并发症的恰当处理是提高手术成功率的重要保障。本文将对对我科近两年来八大处法耳廓再造二期手术的并发症进行回顾,以探讨处理并发症的有效手段。

1 临床资料

自2011年2月1日至2013年1月31日,我科为先天性小耳畸形患者共实施八大处法耳廓再造二期手术903例,953耳,男508例,女395例,左耳304例,右耳549例,双耳50例,年龄5.5至55.4岁,中位年龄10.2岁,发生皮瓣下血肿5耳,发生率0.52%,皮瓣边缘血运障碍26耳,发生率2.73%,植皮部分成活不良35耳,发生率3.67%,支架外露11耳,发生率1.15%,软骨感染3耳,发生率0.32%。

2 并发症临床表现及处理方法

2.1 皮瓣下血肿,图1



男,6.5岁。左,术前;中,术后8小时皮瓣下血肿;右,二期术后2月。

2.1.1 临床表现

发生在术后1至5天,术区胀痛,敷料渗血,再造耳异常肿胀,耳舟,三角窝,耳甲腔凹陷消失,皮瓣隆起。

2.1.2 处理方法

确保术区无菌情况下,自残耳垂与皮瓣衔接处

拆除部分缝线,彻底清除皮瓣下积血,双极电凝对活跃出血部位止血,原位缝合伤口,用溃疡油绸覆盖皮瓣,用药棉压入再造耳亚结构凹陷处,保留原支架内引流管,外用棉垫适当加压包扎。

2.2 皮瓣边缘血运障碍,图2,3



图2 皮瓣边缘血运障碍完全愈合

女,18岁
左,术前;中,二期术后拆线时皮瓣边缘血运障碍;右,三期术后1月



图3 皮瓣边缘血运障碍后耳轮边缘小量缺损

男,10岁。左,术前;中,皮瓣边缘血运障碍愈合后耳轮边缘小量缺损;右,三期手术时修复

2.2.1 临床表现

病人无不适主诉,发现在术后5至10天,26耳中18耳为皮瓣外缘自下向上宽0.2-0.5cm×0.5-2.5cm水泡,紫痂,障碍区有弹性,8耳表现为皮瓣下缘与残耳衔接处自外向内0.1-0.4cm紫痂,有弹性。

2.2.2 处理方法

吸除水泡下渗液,渗出处涂甲紫,暂缓拆线,外用促进伤口愈合药物。1至2周伤口愈合。

2.3 植皮部分成活不良

2.3.1 临床表现

病人无不适主诉,发现在术后第10至14天,35

耳中 18 耳发生在乳突区, 10 耳发生在植皮上 1/5 区域, 7 耳发生在植皮下 1/5 区域, 相当于三瓣和植皮区交接处^[3]。表现为移植皮片呈深紫褐色结痂, 清除后有深部筋膜组织暴露。有 3 耳伴有结痂漂浮, 痂下有淡黄色分泌物。

2.3.2 处理方法

结痂已漂浮者, 彻底清除结痂及分泌物, 2% 碘酒, 75% 酒精消毒创面后用 1% 碘酒外敷, 每日换药至创面新鲜后外用促伤口愈合药物。2 至 4 周创面愈合。

2.4 软骨支架外露, 图 4



图 4 支架外露(重)

男, 左 1, 术前; 左 2, 二期术后 10 天, 皮瓣血运障碍; 左 3, 二期拆线 1 月后复查支架外露; 左 4, 颞浅血管顶支轴形筋膜瓣加植皮修复术后 2 月。

2.4.1 临床表现

病人无不适主诉, 发现在术后第 5 至 10 天, 11 耳中 10 耳发生在再造耳耳轮中 1/3 区域, 相当于耳舟区域耳轮, 表现为局部皮瓣深紫褐色结痂, 无弹性, 坏死组织脱落后支架外露, 1 耳发生在三角窝背侧, 表现为 2×2.5cm 区域皮片筋膜瓣坏死, 支架外露。其中 8 耳支架外露长度 ≤ 1cm, 宽度 ≤ 0.5cm, 我们将其归为轻型支架外露; 3 耳支架外露 > 1×0.5cm, 我们将其归为重型支架外露。

2.4.2 处理方法

轻型: 换药, 清除坏死组织后, 修去暴露的支架软骨, 无张力下直接缝合软组织伤口。

重型: 颞浅筋膜顶支轴形筋膜瓣覆盖支架, 创面移植中厚皮片。图 5。

手术方法: A 换药至坏死组织脱离完全, 局部培养无细菌生长时进行



图 5 颞浅筋膜顶支轴形筋膜瓣修复支架外露

左, 清除坏死组织, 暴露外露支架, 形成颞浅筋膜顶支轴形筋

膜瓣; 中, 筋膜瓣包裹支架; 右, 创面植皮。

B 术前多普勒探查颞浅血管走行, 并进行标记,

C 沿颞浅动脉顶支走行切开皮肤, 找到颞浅动脉及伴行静脉, 形成以近断为蒂, 包含颞浅血管顶支动静脉的轴形筋膜瓣, 使之长宽在向下翻转后足以无张力覆盖外露支架, 以 5-0 可吸收线将筋膜瓣固定于支架和软组织创缘, 使支架得以完全覆盖, 创面移植中厚皮片, 打包包扎。

2.5 软骨支架感染

2.5.1 临床表现

病人无不适主诉, 发现在术后第 30 至 60 天。2 耳拆线时发现再造耳上外侧边缘肿胀较其它部位明显, 伤口有少许分泌物。20 天后病人因患处持续肿胀返回, 检查软骨支架部分吸收, 再造耳轮廓部分丧失。1 耳拆线时伤口愈合良好, 60 天后再造耳突然潮红肿胀返回。

2.5.2 处理方法

自明显肿胀处置入引流管, 每日使用碘酒酒精, 混合抗生素冲洗, 并静脉点滴敏感抗生素。

3 结果(表 1)

自 2011 年 2 月 1 日至 2013 年 1 月 31 日我科为先天性小耳畸形患者共实施八大处法耳廓再造术 953 耳, 发生并发症患者全部随访, 随访时间最短 1 月, 最长 18 月, 平均 6 月。发生术后并发症共 80 耳, 发生率为 8.6%, 其中皮瓣下血肿 5 耳, 占 0.53%, 及时清除后伤口愈合, 拆线时再造耳肿胀较重, 出院后逐渐消退, 随访时形态良好, 与无并发症患者无明显差别; 皮瓣边缘血运障碍 26 耳, 占 2.73%, 经上述处理后, 于拆线后 1 至 3 月愈合, 随访时 26 耳中 15 耳未影响再造耳外形, 11 耳再造耳边缘有少量缺失, 但局限于耳轮; 植皮部分成活不良 35 耳, 占 3.67%, 1 月回访时成活不良区域全部愈合, 末次随访时未影响再造耳外形, 但乳突区原成活不良区色泽不匀, 耳后无明显痕迹; 软骨支架外露 11 耳, 占 1.15%, 其中 8 耳为轻型(0.83%), 经修去暴露软骨, 直接缝合后伤口愈合, 末次随访时可见再造耳边缘少量缺失, 局限于耳轮, 3 耳为重型(0.32%), 经颞浅血管顶支筋膜瓣修整后全部愈合, 末次随访时再造耳形态完整, 但再造耳上端颅耳沟结构不佳, 原支架外露处可见修补痕迹; 软骨支架感染 3 耳, 占 0.32%, 其中 1 耳换药后治愈, 末次随访时再造耳形态未受影响, 一耳换药后逐渐控制, 但末次随访时再造耳形态明显变形, 1 耳换药过

表1 并发症及处理方法和结果

并发症(发生率)	皮瓣下血肿 (0.53%)	皮瓣边缘血运 障碍(2.73%)	植皮部分成活 不良(3.67%)	支架外露(1.15%)		软骨感染(0.32%)	
处理方法	血肿清除	外用促伤口愈 合药物	清除失活组 织,外用促伤 口愈合药物	轻(0.83%)	重(0.32%)	治愈(0.1%)	失败0.22%)
对手术效果的影响	不明显	不明显或边缘 小量缺失,可三 期修补。	整体形态无明 显影响,植皮 区色泽不匀	修整外露软骨, 直接缝合		充分引流,消毒剂,杀菌药冲洗脓 腔	
				需手术治疗,有影响,可三期手 术时弥补		处理困难,2例影响很大(0.22%), 1例无明显影响(0.1%)	

程中软骨支架大部吸收,再造耳形态丧失。

4 讨论

皮肤扩张自体肋软骨移植耳廓再造术经过几代专家的完善^[2,4,5],逐步形成了八大处法耳廓再造术^[1]。任何术式的完善都离不开对并发症的充分认识和处理。对于一期手术的并发症我们已经在其它文献中进行过讨论^[6,7],本文旨在对二期手术的并发症进行分析整理,为同行和今后的工作提供一些参考。

4.1 皮瓣下血肿

发生在术后1至5天,5例病人中2例发生过麻醉清醒时的躁动挣扎,3例术后两天内频繁呕吐。这些应该是造成术后出血的主要原因,5例病人经血肿清除加压包扎后都得到控制,再造耳最终效果未受影响。我们认为,预防此类并发症的主要措施除了术中严密止血外还需与麻醉医生妥善沟通尽量减少由于躁动和呕吐造成的继发出血和渗血。一旦血肿发生,及时处理是关键,以免血肿的毒素和张力造成皮瓣坏死或继发感染,后者无疑会给手术带来灾难性的后果。既往认为术后固定对再造耳塑形和植皮成活很关键,所以一般情况下不主张在拆线前打开敷料^[2,3],但是我们认为术后密切观察非常重要,一旦怀疑有血肿发生,即应打开敷料观察,进行及时处理,至于植皮区,因为是打包包扎,只要操作谨慎,应该没有影响,本组病例未造成植皮成活不良。

4.2 皮瓣边缘血运障碍

表现为皮瓣远端水泡和紫色肿胀结痂,术后10至14天拆线时结痂弹性良好者经外用促伤口愈合药物后多数都能在一月后回访时痂下愈合,部分病例在长期随访时发现原血运不良处出现软骨吸收,表现为耳轮小豁口,瘢痕性上皮覆盖,我们在三期手术

时予以纠正,不影响整体效果。回顾手术过程,皮瓣与筋膜瓣固定时张力较大是最可能的原因。如果拆线时皮瓣远端有干硬结痂,或结痂弹性逐渐丧失者则在结痂脱离后出现软骨外露,本文将这部分病例归在软骨支架外露讨论。

4.3 植皮部分成活不良

本组病人中植皮成活不良的原因主要为固定不良,由于软骨支架结构的特殊性^[8,9],使植皮区"地形"复杂,三角窝背侧完全空虚,颅耳沟深在,耳后区乳突部基底实在,而其下方的肌肉区凹陷,所以加压很难均匀,我们的经验是依凡士林油纱卷填塞耳颅沟,植皮区平铺3到4块"鱼纱",结扎打包线时压力以压实纱布为度,不必过分加压,以免空虚处反向凹入。单纯成活不良经外用促进愈合药物均获治愈,不影响再造耳形态,仅在乳突区遗留色泽不匀。但耳轮缘植皮成活不良,同时与之衔接的皮瓣也发生血运障碍者则易出现此处软骨支架外露。本文将此类病例归入软骨支架外露。

4.4 软骨支架外露

软骨支架外露的根本原因是软组织覆盖缺失,本组11耳中10耳是由于皮瓣最远端血运障碍,同时与之衔接的移植皮片成活不良,致使该处伤口咧开,或结痂逐渐坏死脱落后支架外露。1耳发生在三角窝背侧,考虑为此处筋膜瓣坏死,致使植皮区随坏死筋膜瓣一并脱落。处理此类并发症的关键首先是预防感染,对于支架外露超过耳轮1/2宽度(重型)时必须尽快采用筋膜瓣覆盖修补,封闭创面,以达到保护支架,维护再造耳形态的目的。尽管在末次随访时发现此类病例之颅耳沟上部由于筋膜瓣蒂部的翻转而显得臃肿,但是再造耳的整体形态得以维持,而上述瑕疵可以在三期手术中矫正。对于支架外露的宽

度小于耳轮宽度 1/2 的轻型病例, 仅将外露部分去除直接封闭软组织破口即可, 尽管会遗留耳轮部分的小量缺失, 但是处理方法简单, 再造耳形态影响不大, 在三期手术时很容易得到弥补。

4.5 软骨支架感染

相对于前四种并发症, 软骨支架感染最难处理, 后果往往是灾难性的, 不但对于八大处法耳廓再造术如此, 对于其它术式也相同^[10-14]。我们的 3 个病例, 感染都发生在拆线 1 个月后, 两个年轻患者(1 例 15 岁, 1 例 22 岁), 伴发耳轮上部伤口愈合不良(本文在统计并发症时将此类病例归在软骨支架感染), 很难判断是由于软骨感染造成的伤口不愈合还是相反。经过一个月的治疗, 1 例感染得到控制, 但软骨吸收支架变形, 随访时再造耳形态失常, 需进行翻修手术, 1 例感染持续存在, 将软骨去除伤口才得以愈合。该例患者需在局部软组织炎症消退后重新实施再造手术。1 例老年患者(55 岁), 拆线时伤口甲级愈合。出院 1 月后再造耳不明原因肿胀, 在当地穿刺后肿胀持续加重。回院治疗后感染逐渐控制, 一月后再造耳形态复原, 仅修补由于穿刺造成的皮肤破损即可, 随访时再造耳形态良好, 无软骨吸收表现。我们认为老年患者支架软骨钙化程度高, 不容易被细菌侵蚀是可能的原因, 但是确切结论需要进一步研究才能得出。感染发生的原因不易确定, 可能与隐藏的窦道或瘘管未被发现有关, 也可能与同时存在的口腔术区交叉感染有关(1 例患者放置有口腔内下颌骨延长器), 对于感染的预防, 我们认为术前仔细检查术区, 避免隐藏的瘘管或窦道非常重要, 当然无菌无创操作永远是必须遵从的外科原则。

并发症是外科手术不容回避的问题, 任何手术方式的生存和提高都一定伴随着对并发症的充分理解和妥善解决。我们将在今后的工作中进行进一步的研究。

参考文献

- 1 何乐人, 张晋光, 蒋海越, 等 合并颅面畸形的小耳畸形耳廓再造术, 中国修复重建外科杂志, 2012, 26(12):1477-1481.
- 2 庄洪兴, 蒋海越, 潘博等, 先天性小耳畸形皮肤扩张法外耳再造术, 中华整形外科杂志, 2006, 22(4):286-289.
- 3 林琳, 成人三瓣法耳廓再造术, 中华耳科杂志, 11(1):71-75.
- 4 Song YG, Song YL. An improved one-stage total ear reconstruction procedure. *J. Plast. Reconstr. Surg.* 1983, 71(5):615-622.
- 5 Jiang H, Pan B, Zhao Y, et al. A 2-Stage ear reconstruction for microtia. *Arch Facial Plast Surg.* 2011, 13(3):162-168.
- 6 Jinguang Zhang, Leren He, Hongxing Zhuang, Prevention and treatment of rupture and infection in expanded flaps during auricular reconstruction. *J Craniofac Surg.* 2010, 21(5):1622-1625.
- 7 潘博, 蒋海越, 庄洪兴, 等, 皮肤定量扩张法在耳廓再造中的应用及并发症处理, 中华整形外科杂志, 2009, 25(4):254-257.
- 8 潘博, 蒋海越, 庄洪兴, 等, 三维自体肋软骨支架的构建和应用, 中华整形外科杂志, 2009, 25(3):161-164.
- 9 Jiang H, Pan B, Lin L, et al, Fabrication of three-dimensional cartilage framework in auricular reconstruction. *J. Plast Reconstr Aesthetic Surg.* 2008, 61(Suppl 1):577-585.
- 10 B Brent, The correction of microtia with autogeneous cartilage grafts: I The classic deformity, [*J. Plast. Reconstr. Surg.* 1980, 66(1):1-12; II Atypical and complex deformities [*J. Plast. Reconstr. Surg.* 1980, 66(1):13-21.
- 11 B Brent, Technical advances in ear reconstruction with autogeneous rib cartilage grafts: Personal experience with 1200 cases [*J. Plast. Reconstr. Surg.* 1999, 104(2), 319-334.
- 12 Nagata, S. Modification of the stages in total reconstruction of the auricle. Part I: Grafting the three-dimensional costal cartilage framework for lobule-type microtia [*J. Plast. Reconstr. Surg.* 1994, 93(2): 221-230.
- 13 Nagata, S. Modification of the stages in total reconstruction of the auricle. Part II: Grafting the three-dimensional costal cartilage framework for lobule-type microtia [*J. Plast. Reconstr. Surg.* 1994, 93(2): 231-242.
- 14 Park C. Subfacial expansion and expanded two-flap method for microtia reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2000, 106(7):1473-1487.

(收稿日期: 2013-9-18)