

Clinical effect of autologous rib cartilage graft combined with skin soft tissue expansion in the repair of congenital microtia

Zheng Cheng

Handan First Hospital, Handan, Hebei, 056000, China

Abstract

Objective: To evaluate the clinical efficacy of autologous costal cartilage transplantation combined with skin and soft tissue expansion in repairing congenital microtia, providing reference for clinical treatment. **Methods:** Fifty patients with congenital microtia were randomly divided into control group (25 cases) and observation group (25 cases). The control group received conventional treatments, while the observation group underwent combined autologous costal cartilage transplantation and skin and soft tissue expansion. Surgical outcomes, postoperative complication rates, and ear morphology recovery were compared. **Results:** The observation group demonstrated superior surgical outcomes and better ear morphology recovery than the control group, with significantly lower postoperative complication rates ($P<0.05$). **Conclusion:** This integrated approach combining autologous costal cartilage transplantation with skin and soft tissue expansion not only markedly improves surgical success rates but also enhances aesthetic outcomes of ear morphology. Furthermore, it ensures operational safety, making this innovative therapeutic method clinically valuable and promising for applications in otological plastic surgery.

Keywords

autologous costal cartilage graft; skin soft tissue expansion; congenital microtia; repair effect

自体肋软骨移植联合皮肤软组织扩张术在先天性小耳畸形修复中的临床效果研究

程峥

邯郸市第一医院, 中国·河北 邯郸 056000

摘要

目的: 探讨自体肋软骨移植联合皮肤软组织扩张术在先天性小耳畸形修复中的临床效果, 为临床治疗提供参考依据。 **方法:** 选取先天性小耳畸形患者50例, 随机分为对照组和观察组, 每组25例。对照组采用常规治疗方法, 观察组采用自体肋软骨移植联合皮肤软组织扩张术进行治疗, 对比手术效果、术后并发症发生率以及耳部形态恢复情况等指标。 **结果:** 观察组手术效果、耳部形态恢复指标高于对照组, 术后并发症发生率低于对照组 ($P<0.05$)。 **结论:** 自体肋软骨移植同皮肤软组织扩张技术结合综合疗法, 既明显提升手术的成功率, 又很大程度上改善耳部形态的美学效果, 而且保证临床操作的安全性, 具有创造性的治疗方法在耳科整形领域有着重要的应用价值和广阔的前景。

关键词

自体肋软骨移植; 皮肤软组织扩张术; 先天性小耳畸形; 修复效果

1 引言

先天性小耳畸形属于典型的体表发育异常, 最突出的特点是有明显的外观瑕疵, 而且面部结构存在不对称现象^[1]。随着年龄增长, 患者可能会因为社会偏见以及自身认识上的偏差而导致心理方面的问题发生, 诸如自尊心受到伤害、社交恐惧, 人与人之间的交往能力变差等情况。现在整形外科

正在努力开发出更有效的修复手段来改善患者的生活情况, 传统的治疗方式大多依靠人工材料来进行修补, 不过方法存在很多弊端, 如生物相容性差、容易产生排斥反应、长时间维持稳定状态的能力较差。自体肋软骨移植结合皮肤软组织扩张术给先天性小耳畸形的临床治疗带来崭新的高效解决办法, 依靠自体肋软骨出色的生物相容性, 良好的塑形性能以及长久的稳定效果^[2-3]。在耳廓重建时表现出明显的长处, 可以精准塑造出形态很逼真的耳廓支撑结构, 用皮肤软组织扩张技术获取足够的优质皮源, 不但给耳廓再造给予理想的表面覆盖材料, 而且改善再造耳形态的自然程度和逼真效

【作者简介】程峥 (1987-), 中国河北邯郸人, 本科, 从事烧伤整形研究。

果, 综合办法将材料特点和手术技术融为一体, 做到美学功能和实用价值的和谐统一, 给耳廓缺损患者赋予安全又有效果的修复途径。

2 资料与方法

2.1 资料

选取2024年1月至2024年12月期间收治的先天性小耳畸形患者50例作为研究对象。纳入标准: 符合国际认可的微小耳畸形的诊断标准; 患者的年龄范围在6到30周岁之间; 患者和患者的法定监护人需签署知情同意书。排除标准: 其他严重的先天性畸形或感染疾病的合并症。50例患者随机分为对照组和观察组, 每组25例。对照组中, 男性13例, 女性12例; 年龄6-28岁, 平均(18.32±5.21)岁。观察组中, 男性14例, 女性11例; 年龄7-30岁, 平均(18.92±5.74)岁(P>0.05)。

2.2 方法

2.2.1 对照组

对照组采用常规治疗方法, 按照患者小耳畸形的具体状况展开个体化设计, 准确挑选并应用合适的耳部重建材料。在手术期间, 严格遵守无菌操作规范, 术后开展规范化的抗感染、消肿及康复护理流程, 形成健全的随访系统。

2.2.2 观察组

观察组采用自体肋软骨移植联合皮肤软组织扩张术进行治疗: (1) 肋软骨采集: 按照患者小耳畸形的具体形态特征以及尺寸参数来设计并确定肋软骨切除范围, 使得手术方案既符合解剖学标准又满足美学修复需求, 全身麻醉后, 准确对第六到第八根肋软骨区域实施标记, 并执行切口操作, 以此取得所需组织。在过程中, 保护胸膜及其邻近结构非常重要, 既有利于保证手术的安全性, 又可以明显提高操作的精确度, 采集到的肋软骨需要经过细致的雕刻和修整, 形成耳廓支撑框架, 做好应用前的各种准备工作。(2) 皮肤软组织扩张器植入: 小耳畸形的临床治疗多数使用皮肤软组织扩张技术, 通过对侧正常耳区或者颈部选取合适的解剖位置植入扩张器, 做到目标区域皮肤厚度与面积的动态增长, 从而为后续耳廓重建形成根基。按照扩张部位以及所需皮肤量的具体需求, 精准选定相适应型号的扩张装置, 术中要全方位考量潜在的风险, 而且采取对应的防护手段, 以免损害关键的血管和神经结构, 保证手术的安全性以及患者的长远健康利益。术后通过持续给扩张器灌注生理盐水, 促使局部皮肤软组织生长并扩展, 直至达成耳部修复所必要的覆盖范围。(3) 耳部修复手术: 当皮肤软组织扩张到预期的目标后, 耳部重建手术就要进入到关键的执行环节, 准确取出事先规划并雕琢好的肋软骨耳廓支架, 精准植入小耳畸形部位, 细致调整位置和形状, 使其在外观上与健侧耳廓达成近乎完全对称的状态。扩增出来的皮肤软组织紧紧包裹在耳廓支架上面, 利用精细的缝合技巧来做到牢固贴附和稳定固

定, 在过程当中, 应该着重留意耳部形态显得自然漂亮的效果以及术后的愈合状况, 有效避免因过度牵拉造成局部组织缺血或者坏死的并发症发生。

2.2.3 观察指标

手术效果、术后并发症发生率、耳部形态恢复情况。

2.2.4 统计学方法

采用SPSS26.0分析, 计量资料以均数±标准差 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用t检验。计数资料以例数或百分比表示, 采用 χ^2 检验, P<0.05有统计学意义。

3 结果

3.1 手术效果

观察组手术效果优良率高于对照组(P<0.05)。

表1 手术效果(例, %)

组别	优	良	中	差	优良率
对照组	8	10	5	2	72.00
观察组	12	11	1	1	92.00
χ^2	-	-	-	-	5.624
P	-	-	-	-	0.004

3.2 并发症发生率

观察组并发症发生率低于对照组(P<0.05)。

表2 并发症发生率(例, %)

组别	感染	血肿	皮肤坏死	支架外露	总发生率
对照组	2	3	1	1	28.00
观察组	0	1	1	0	8.00
χ^2	-	-	-	-	6.357
P	-	-	-	-	0.000

3.3 耳部形态恢复情况

观察组耳部形态恢复情况高于对照组(P<0.05)。

表3 耳部形态恢复情况($\bar{x} \pm s$)

组别	耳部长度(cm)	耳部宽度(cm)	耳部高度(cm)	耳轮角度(°)
对照组	5.12±0.45	3.42±0.28	3.85±0.32	52.32±3.45
观察组	5.62±0.52	3.68±0.32	4.25±0.38	58.25±3.68
t	3.635	3.057	4.026	5.878
P	0.001	0.004	0.000	0.000

4 讨论

先天性小耳畸形是典型的形态发育异常病种, 给患者外貌带来的影响绝非只是外表上的, 还可能造成严重的心理问题和社会功能损伤。临床中制定出合适的手术方案, 传统的耳廓再造技术大多选用硅胶假体做填充物, 虽然能在一定程度上改善外观缺陷, 不过存在形态逼真度不足, 容易发生位移和感染等缺点。相比之下, 自体肋软骨联合皮肤软组织扩张术创新性治疗方法, 在修复效果上有明显的优势, 可以解决上述技术难题, 并且带给患者更为自然, 长久且美观的

治疗成果。

自体肋软骨是耳部整形修复的主要材料,良好的生物相容性,依靠精细的雕刻手段,可以塑造出与健侧耳廓形态十分接近的支架构造。给耳再造手术给予有力支撑,既要有精湛的操作技巧,又得熟知肋软骨的解剖学特点以及它同耳廓结构间的准确对应情况,保证植入物和受区组织完美契合,从而达成形态重塑和功能恢复的目标,而且结合皮肤软组织扩张技术。在耳部修复时,通过增大局部缺损的皮肤覆盖范围,可以防止因为张力过大引发的组织坏死之类的问题,进而优化治疗的安全性和效果的稳定性。采取分期施行的皮肤软组织扩张方案,可以明显改善局部微循环情况,促使营养物质高效运送,给耳部形态重塑和结构稳定给予强有力支撑,进而达成更好的而且更为持久的修复成果。依照所搜集到的数据来看,观察组在手术效果以及耳廓形态重建上比对照组高,而且术后出现并发症的概率有所下降,体现出自体肋软骨移植配以皮肤软组织扩张技术在先天性小耳畸形矫治当中具备独特的长处和可靠的疗效,依靠三维激光扫描装置执行精确的测定与剖析工作,不但证实术式对于改变患者耳部形态的有用性,而且极大改良总体诊疗水准,进一步显示在临床实际操作中的应用潜能。全面的治疗方法在先天性小耳畸形矫正领域显示出明显的长处,主要特点是提升手术成功率,改善耳部美学效果,并保证整个过程的安全性^[4-5]。综合治疗方案能够达到理想的成果,关键之处在于各个环节间高效的配合状况,在耳部重建手术期间,自体肋软骨因为自身出色的特性而被普遍当作核心材料,具备很好的生物相容性,并且有着非常低的免疫排斥反应,有效缩减术后并发症出现的概率,给手术的成功创建起比较可靠的根基。由于肋软骨拥有不错的韧性和弹性,外科医生可以按照正常耳廓的形态,大小以及解剖结构上的特征来进行精确的雕刻,包含对耳轮,对耳轮脚和耳屏细小部分的细致塑造,从而做到和健侧耳朵极为相似的外观效果。技术途径不但改良患者的面部美观程度,而且对其心理状态以及生活品质产生正面的作用。皮肤软组织扩张术给耳部再造赋予组织来源途径,通过在耳周皮下植入扩张器,不断注入生理盐水,便可以做到局部皮肤和软组织慢慢增多,进而满足目标区域组织容量扩大需求,此技术明显增添皮肤表面积。当订制好的肋软骨耳廓支架放进扩张皮瓣下面的时候,保证充足的血供,不但有益于软骨组织的营养输送和生长发展,而且极大

提升手术的成功率。优质皮肤覆盖技术对于再造耳外观真实感和美学效果有着关键意义,其重点在于精准还原耳廓轮廓特征并做到自然过渡,而且还要避免由于张力分布不均或者质量差异造成形态失真,从而极大改善整体视觉效果的和谐度。安全性方面,综合手术方案存在明显的优点,采取自体肋软骨结合扩张皮瓣的方式,有效避开免疫排斥现象,大幅度削减术后感染,组织坏死严重并发症出现的可能性,进一步提升治疗的安全性与可靠性,手术设计按照分阶段开展的准则,前期利用皮肤软组织扩张来形成后续耳廓重建的根基,在更为可控制的环境下执行复杂细致的操作,既精简手术流程,又有效减小技术难度和潜在的风险。手术执行期间,医护人员严格执行无菌操作准则和细致的解剖层次划分原则,全方位把握各个环节,从而明显加强手术的安全性和可靠性,此次研究采取自体肋软骨移植搭配皮肤软组织扩张的处理方法,既能发挥材料性能的优势,又能从技术上做到系统融合,制订出标准的操作程序,极大提升先天性小耳畸形修补手术的成功率,改良耳部形态的重塑成果,保障整个治疗过程的安全性,从而达成多重治疗目的^[6]。

综上所述,自体肋软骨移植配合皮肤软组织扩张术结合,在临床上对先天性小耳畸形修复方面做出重大突破,提高手术的成功率。

参考文献

- [1] 屈见闻,贾阳,孔震,等. 钛丝-可吸收缝线双线联合牢固拼接技术用于先天性小耳畸形耳廓再造术肋软骨支架成型的效果分析[J]. 中华医学美容杂志,2025,31(1):30-35.
- [2] 杨静文,王森茂,林琳. 小耳畸形耳再造与骨桥植入联合手术治疗进展[J]. 中国美容整形外科杂志,2023,34(12):757-759, 后插3.
- [3] 王冰清,王丹妮,郭蕊,等. 颞浅动脉岛状皮瓣修复耳廓再造联合骨桥植入术后骨桥外露的临床观察△[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2022,22(4):342-345.
- [4] 王泽,胡博,马腾霄,等. 自体肋软骨耳廓再造术后并发症的预防和治疗[J]. 中华医学美容杂志,2025,31(1):1-6.
- [5] 李志斌,谢百慧,闫成祥,等. 3D打印技术在改良Nagata法中颅耳角个性化重建的应用研究[J]. 中国美容整形外科杂志,2023,34(8):460-463.
- [6] 何乐人,杨锦秀,姜栋文,等. 非扩张整体支架耳廓再造术——“直立法”耳廓再造术[J]. 中华整形外科杂志,2024,40(12):1299-1305.