

脱细胞异体皮肤细胞外基质—— 医用组织补片在美容外科的应用

蒲兴旺, 邵文辉, 林 靖

【摘要】目的 介绍脱细胞异体皮肤细胞外基质医用组织补片在美容外科中的临床应用经验。
方法 自 2002 年 3 月至 2005 年 10 月, 应用脱细胞异体皮肤细胞外基质——医用组织补片, 对患者不同部位进行填充的美容手术, 其中头面部填充于皮下浅筋膜层, 唇部、颞部、唇裂合并牙槽裂部填充于皮下深筋膜层或肌肉浅层, 隆乳术中用于胸大肌减张。
结果 本组 115 例患者经 1~27 个月随访, 1 例唇裂合并牙槽裂者因补片填充量不足凹陷未完全矫正; 1 例鼻唇沟填充者其左侧出现血肿、局部出现硬结, 于 2 个月后将左侧假体取出重新填充, 但术后 6 个月仍有不平整, 其余患者均获得良好的美容效果。
结论 脱细胞异体皮肤细胞外基质医用组织补片可以广泛地应用于美容外科的临床填充术。

【关键词】 脱细胞异体皮肤细胞外基质; 医用组织补片; 美容外科

【中图分类号】R622 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1672-7290(2006)02-0105-04

Application of acellular allograft repairing patch in aesthetic surgery

PU Xing - wang, SHAO Wen - hui, LIN Jing. (Sichuan Xichan Plastic and Aesthetic Hospital, Chengdu 610041, China)

Abstract: Objective The clinical application of the acellular allograft repairing patch for filling tissue insufficiency in plastic surgery. **Methods** From March 2002 to Octobe 2005, 115 cases underwent the plastic surgery with acellular repairing patch. The filling patches were transplanted into the full layer of superficial fascia in subcutaneous layer in local dent at face and head, into the layer of deep fascia or the fuperficial layer of cuscule in the operation of cuerrissi, chin augmentation and cleft lip complicating alveolar cleft, and the filling patch were also filled - between stoma edges of ectopectoralis lysis in flat chest women with augmentation mammoplasty. **Results** The clinical effects of this type of patch on 114 of 115 cases were perfect with 1~27 months following up. One patient received refilled operation because of hematoma and scleroma on the left side at 2 months postoperatively, but local unevenness showed at 6 months repostoperatively. **Conclusion** The acellular allograft repairing patch can be widely used in plastic surgery field as an implant filler.

Key words: Acellular allograft dermis extracellular matrix; Medical tissue patch; Aesthetic surgery

脱细胞异体皮肤细胞外基质自 20 世纪 90 年代中期用于烧伤整形外科^[1-6]及口腔颌面外科^[7-9]以来,取得了良好的临床疗效,但至今尚未见广泛地应用于美容外科的临床报道。笔者自 2002 年 3 月至 2005 年 10 月,将脱细胞异体皮肤细胞外基质医用组织补片(以下简称补片)应用于美容外科,对患者进行不同部位的填充美容手术,获得了良好的临床效果。

1 临床资料

本组患者共 115 例,男性 6 例、女性 109 例,年龄 19~56 岁。2002 年 3 月至 2004 年 12 月应用 1 cm×1 cm 的干性真皮片(由韩国韩氏生科生产),为 66 例患者行隆鼻术。2005 年 3~10 月应用补片(由北京清源伟业生物组织工程科技有限公司生产),为 49 例患者行鼻部、唇裂合并牙槽裂的上唇鼻翼基底、耳垂部、唇部、鼻唇沟、颞部、颞部、眉弓部、眉间皱纹、上唇纹填充,及隆乳术中胸大肌减张。

2 手术方法

手术均采用肾上腺素 0.1~0.2 mg + 2% 利多

作者单位:四川西婵整形美容医院,四川 成都 610041

第一作者:蒲兴旺(1968-),男(土家族),贵州人,副教授。

卡因 10 ml + 生理盐水 30~50 ml 行局部浸润麻醉; 术后均加加压包扎 24~72 h, 7 d 拆线。

2.1 鼻部填充 ①对曾接受固体硅胶隆鼻术后其鼻尖部的组织过薄、张力大、发红者, 取出假体, 选择新的假体于鼻尖处以 6-0 的可吸收线缝合固定一 1.0 cm × 1.0 cm 的补片。在单侧鼻前庭鼻翼软骨内外侧角交界处、鼻孔缘内 2.0 mm 处做约 1.0 cm 长的切口, 锐性分离至原隆鼻腔隙、取出假体, 如填充腔隙欠充分, 将腔隙充分分离后置入新假体。对未曾接受隆鼻而鼻尖部组织过薄者, 手术方法同上, 术后用 5-0 无损伤线缝合切口。②对曾接受液体硅胶注射隆鼻者, 手术切口同上。在新假体表面固定 1、2 层补片或直接用 3.0 cm × 4.0 cm 或 4.0 cm × 6.0 cm 补片制成所需新假体。用眼科直剪于鼻翼软骨浅面行锐性分离鼻尖部, 于鼻背部行深层(紧贴鼻骨膜)、浅层皮下锐性分离, 将液体硅胶全部取出后置入新假体。③对未曾接受隆鼻术而鼻背组织过少者, 手术切口同上; 鼻背组织过少同时合并鼻尖、鼻翼组织过少者, 行双侧鼻前庭的上述切口, 并向外延至鼻翼与上唇交界处、向内延至鼻小柱与上唇交界处, 在鼻翼软骨浅层将鼻尖、鼻翼行锐性分离, 向鼻背部行钝性分离。压迫止血后, 将新假体(固体硅胶或膨体聚四氟乙烯支架上固定 3.0 cm × 4.0 cm 或 4.0 cm × 6.0 cm 的补片)或用补片制成的假体置入鼻腔隙; 对鼻尖、鼻翼组织量过少者, 补片覆盖至假体的双侧鼻翼基底。5-0 无损伤线缝合切口。最后将 2 ml 一次性注射器剪制成合适的支架支撑于双侧鼻腔。

2.2 耳垂部填充 于耳垂与乳突部皮肤交界处纵向做一 0.5~1.0 cm 的切口, 腔隙分离充分后彻底止血, 置入 1.0 cm × 1.0 cm 的补片。

2.3 唇部填充 采用局部浸润麻醉或双侧眶下孔阻滞麻醉, 行唇黏膜内切口, 钝性分离口轮匝肌后在口轮匝肌浅层按术前设计线范围钝性分离腔隙。需填充唇珠者置入 1.0 cm × 1.0 cm 的补片; 需填充全唇者, 将 3.0 cm × 4.0 cm 的补片修剪成中央宽两边窄的形状, 置入分离腔隙, 用 5-0 无损伤线缝合切口。

2.4 唇裂合并牙槽裂填充 于牙槽裂侧口腔黏膜处行 1~2 cm 的切口, 在牙槽裂处口轮匝肌深面向浅面行钝性分离, 根据凹陷程度置入 1.0 cm × 1.0 cm 或 3.0 cm × 4.0 cm 的补片, 使双侧鼻底及唇部厚度对称。

2.5 鼻唇沟填充 于口角红唇与口腔黏膜交界处行一约 1.0 cm 切口, 在鼻唇沟最深皱褶处向两旁延至 0.5~1.0 cm, 在皮下浅筋膜层分离腔隙, 置入大小适当的补片并展平。用 5-0 无损伤线缝合切口。

2.6 颞部填充 设计颞部需填充的范围后, 于颞部发际内行 1.0~2.0 cm 的切口, 用剥离器在浅筋膜层分离腔隙, 彻底止血后, 再将 3.0 cm × 4.0 cm 或 4.0 cm × 6.0 cm 的补片修剪成所需的大小, 对凹陷明显者, 补片中部可行 2、3 层重叠缝合固定后再填充。补片的 4 个角用 3-0 无损伤缝合线牵引, 引导针穿出分离好腔隙的 4 个角, 拉平补片, 缝合切口。

2.7 颞部填充 根据颞部外形选择适当宽度和厚度的补片, 一般为 3.0 cm × 4.0 cm 或 4.0 cm × 6.0 cm 的补片, 折叠成为钝角的等边三角形。行局部浸润麻醉或双侧颞孔阻滞麻醉, 于下唇系带旁 2.0~3.0 mm 处平行系带做 1.0~1.5 cm 的切口, 钝性分离口轮匝肌, 在颞部肌肉深面颞骨膜浅面分离出术前设计的腔隙, 彻底止血后置入制作好的补片, 缝合切口。

2.8 眉弓部填充 术前设计眉弓需填充的范围。在眉下缘 1.0 cm 处行切口, 钝性分离皮下浅筋膜层, 置入修剪好的补片, 缝合切口。

2.9 上唇纹填充 术前设计上唇人中嵴外侧的填充范围。行局部浸润麻醉或眶下孔阻滞麻醉, 在唇内侧口腔黏膜处做约 1.0 cm 的切口, 钝性分离口轮匝肌后, 在皮下与口轮匝肌之间钝性分离出所需的腔隙, 置入修剪好的补片, 缝合切口。

2.10 眉间纹填充 术前根据眉间皱纹的程度, 设计包括眉间纹之外的 1.0~2.0 cm 的填充范围。于一侧眉头下缘做约 1.0 cm 的切口, 于皮下浅筋膜层分离出所需腔隙, 置入修剪好的补片, 补片的角用 3-0 无损伤缝合线牵引, 引导针穿出皮肤, 拉平补片, 缝合切口。

2.11 隆乳术中行胸大肌减张 对乳房较小者行乳晕切口将胸大肌分离, 置入假体。而假体置入后将使胸大肌张力过大, 难以缝合, 即使勉强缝合胸大肌, 有张力的胸大肌也会使假体被过紧的包裹压迫。所以此时可应用 3.0 cm × 4.0 cm 或 4.0 cm × 6.0 cm 的补片, “连接”于胸大肌上, 再行缝合, 既能减轻张力又能增加假体的置入空间, 而且术后效果较好。

3 结果

本组 115 例患者经 1~27 个月的随访, 1 例唇裂合并的牙槽裂者补片填充量不足凹陷未完全矫正; 1 例鼻唇沟填充者左侧出现血肿、局部出现硬结, 于 2 个月后将左侧假体取出重新填充, 但术后 6 个月仍不平整, 余者均获得良好的美容效果(图 1~4)。

4 讨论

同种异体皮肤经过脱细胞处理后成为无细胞真皮细胞外基质, 其保留了正常胶原和毛细血管通道的结构骨架, 这些管道很快被分裂的宿主细胞占据,



图 1 补片修复假体隆鼻术后假体倾斜手术前后对比 a. 术前 b. 术后 图 2 补片填充颈部手术前后对比 a. 术前 b. 术后

图 3 补片填充额部和鱼尾纹手术前后对比 a. 术前 b. 术后 图 4 补片填充颞部的手术前后对比 a. 术前 b. 术后

Fig 1 Comparison between preoperative and postoperative views of medical tissue repairing patch in declination of augmentation rhinoplasty with silicone. a. preview. b. postview. Fig 2 Comparison between preoperative and postoperative views in chin filled with medical tissue repairing patch. a. preview. b. postview. Fig 3 Comparison between preoperative and postoperative views in temporal region and crow's-feet filled with medical tissue repairing patch. a. preview. b. postview. Fig 4 Comparison between preoperative and postoperative views in temporal region filled with tissue patch. a. preview. b. postview.

移植术后 7 d 出现内皮细胞修复, 处理后皮肤中的胶原骨架含有大量成纤维细胞占据的空隙, 移植术后空隙由分裂的宿主细胞占据, 导致皮肤脱细胞基质完全融合于宿主组织中。实验模型表明, 皮片移植术后 4 周成为一连续实体而与周围组织无差别^[2]。

同种异体移植皮片的脱细胞处理是防止移植术后发生免疫排斥反应的关键。应用同种异体含细胞皮肤移植处理烧伤患者仅限于覆盖临时创口^[1], 此种组织成活率比较高, 但常发生细胞介导的免疫排斥反应, 参与反应的异体抗原可能为组织相容性的大分子(角质细胞、黑素细胞、朗格汉细胞及树枝状细胞)。

内皮细胞的免疫反应可能导致血管收缩、组织缺血和移植排斥时典型的组织变性坏死。通过脱细胞处理使同种异体移植材料产生免疫惰性。实验研究表明,该移植材料仅诱发轻微的局部炎症反应而无特异免疫反应。自 1996 年以来临床应用脱细胞异体真皮处理烧伤患者未见有免疫排斥反应的报道^[1]。

很多研究表明,人们应用脱细胞真皮基质处理了各种美学和重建方面的临床难题,并将脱细胞真皮基质成功地用于面部美容、鼻中隔穿孔矫正、鼓室成形术、口内重建修复、眼部畸形矫正术、硬脑膜修补,并试用于外科腹部疝的修补术^[10-12]。文献报道脱细胞真皮基质可为血管化和黏膜上皮化提供骨架,而无供区创伤病变和免疫排斥的风险^[13]。

在美容外科领域,应用固体硅胶、膨体聚四氟乙烯、自体脂肪等填充材料,行面部软组织填充有其各自的局限性。固体硅胶及膨体聚四氟乙烯在行鼻部、额部填充时操作方便是其最大的优点,但对于鼻部及其他部位的整体组织量较少者,填充术后无法解决其轮廓感过强、不逼真、假体张力过大及长期置入安全性的问题。而补片填充术,可增加局部软组织厚度、矫正局部组织量不足,并可作为局部细胞外基质支架,能使邻近宿主细胞长入,成为宿主自身组织的一部分。皱纹是因为人皮肤老化、细胞外基质减少、纤维结缔组织弹性下降所致。将补片填充于术区,补充了细胞外基质的量,使组织丰满、皱纹消除或减少。

脱细胞异体皮肤细胞外基质医用组织补片,即脱细胞皮肤细胞外基质,是天然的细胞外基质。该产品已获美国 FDA 及中国 SFDA 批准用于临床。

笔者经过近四年的临床运用及查阅大量的文献表明^[1-16],补片可用于口腔颌面外科的口腔黏膜缺损、软组织缺损、种植牙及拔牙后的黏膜缺损等的填充修复,并获得良好的临床效果。国外已将补片用于烧伤创面的修复^[1-6]、颌面部软组织缺损的修复和整形^[7-9]、唇部美容^[14,15]等,均取得良好的临床效果。由此可见,脱细胞异体皮肤细胞外基质医用组织补片可广泛地用于美容外科临床。

参考文献:

- [1] WAINWRIGHT D J. Use of an acellular allograft dermal matrix (AlloDerm) in the management of full - thickness burns [J]. Burns, 1995, 21(4):243 - 248.
- [2] CHAPLIN J M, COSTANTINO P D, WOLPOE M E, et al. Use of an acellular dermal allograft for dural replacement: an experimental study [J]. Neurosurgery, 1999, 45(2):320 - 327.
- [3] RENNEKAMPFF H O, KIESSIG V, GRIFFEY S, et al. Acellular human dermis promotes cultured keratinocyte engraftment [J]. J Burn Care Rehabil, 1997, 18(6):535 - 544.
- [4] IZUMI K, TAKACS G, TERASHI H, et al. Ex vivo development of a composite human oral mucosal equivalent [J]. J Oral Maxillofac Surg, 1999, 57(5):571 - 577.
- [5] TARK K C, CHUNG S, SHIN K S, et al. Skin flap prefabrication using acellular dermal matrix and cultured keratinocytes in a porcine model [J]. Ann Plast Surg, 2000, 44(4):392 - 397.
- [6] 薛文君, 王德昌, 黄国宝, 等. 脱细胞异体真皮治疗巨大瘢痕疙瘩 1 例 [J]. 山东医药, 2003, 43(30):55.
- [7] KRIDEL R W, FODA H, LUNDE KC. Septal perforation repair with acellular human dermal allograft [J]. Arch Otolaryngol Head Neck Surg, 1998, 124(1):73 - 78.
- [8] 谭汉提, 李正华, 钟燕梅, 等. 口腔组织补片在口腔黏膜缺损修复中的临床应用 [J]. 广西医学, 2005, 27(4):482 - 484.
- [9] 沈玉崇, 林岩. 口腔组织补片修复腭裂松弛切口的手术配合 [J]. 护士进修杂志, 2005, 20(1):70 - 71.
- [10] 李健, 李志强, 杨汉林. 脱细胞异体真皮基质口腔补片在颌面外科的应用 [J]. 医学临床研究, 2004, 21(9):1070 - 1071.
- [11] 张金明, 崔永言, 潘淑娟, 等. 应用脱细胞异体真皮植入 Bucks 筋膜下加大阴茎 [J]. 中华整形外科杂志, 2004, 20(6):418 - 420.
- [12] 郑爱民, 王石林, 黄蓉蓉, 等. T-1 型脱细胞疝修复组织补片在腹股沟疝修补术中的临床应用——附 11 例临床病例随访报告 [J]. 空军总医院学报, 2005, 21(1):29 - 50.
- [13] 李海宁, 王春仁, 曹红英, 等. T-1 型脱细胞异体组织补片生物相容性评价研究 [J]. 中国医疗器械杂志, 2004, 28(2):117 - 119.
- [14] 杨奕, 张晨, 张海波. AlloDerm 的开发与应用 [J]. 实用美容整形外科杂志, 2000, 11(1):48 - 50.
- [15] BGUERRISSI J O. Surgical treatment of the senile upper lip [J]. Plast Reconstr Surg, 2000, 106(4):938 - 940.
- [16] TOBIN H A, KARAS N D. Lip augmentation using an aloderm graft [J]. J Oral Maxillofac Surg, 1998, 56(6):722 - 727.

(收稿日期:2006-02-18)

· 读者·作者·编者 ·

《中国实用美容整形外科杂志》编辑部通知

《中国实用美容整形外科杂志》编辑部的原电子信箱 symrxxj@mail.ln.cn 已不再继续使用, 现已经改为 cnsymr@cmda618.com。敬请广大读者、作者、编者周知。

本刊编辑部