

脱细胞异体真皮联合自体刃厚皮修复四肢缺损型创面的治疗效果

曾李, 杨波*

重庆医科大学附属璧山医院(重庆市璧山区人民医院), 重庆
重庆市璧山区科学技术局科技计划项目, 项目编号: BSKJ2024002

摘要: 目的: 探讨脱细胞异体真皮(Human acellular dermal mantrix, HADM)联合自体刃厚皮修复四肢缺损型创面的临床效果。方法: 2023年10月至2024年12月, 笔者科室收治了36例缺损型创面患者, 平均年龄57.5岁。入院后完善术前检查, 行创面清创, 待创面床准备充分后, 选择HADM联合自体皮进行创面修复。统计植皮成活率、再手术率、不良反应、创面愈合时间, 并随访创面愈合情况。结果: 植皮成活率: 100%; 再手术率: 0; 不良反应: 0。出院时, 34例患者创面治愈, 2例患者创面大部分愈合。出院3月随访患者36例, 所有患者未复发。平均愈合时间为28.3天。结论: 对于各种急慢性缺损型创面, 采用HADM联合自体皮修复方案能取得不错的效果, 操作相对简单, 术后存活率高, 且后期功能及外观效果良好。

关键词: 缺损型创面; 脱细胞异体真皮; 自体皮

Clinical Effect of Human Acellular Allograft Dermis Combined with Autologous Blade Thick Skin in Repairing Limb Defect Wound

Li Zeng, Bo Yang

Chongqing Medical University Affiliated Bishan Hospital (Bishan District People's Hospital of Chongqing City), Chongqing

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of human acellular dermal mantrix (HADM) combined with autologous thick skin in repairing limb defect wounds. **Methods** From October 2023 to December 2024, 36 patients with defect wounds were treated in our department, with an average age of 57.5 years. After admission, preoperative examination was completed and wound debridement was performed. After the wound bed was fully prepared, HADM combined with autologous skin was selected for wound repair. The survival rate of skin grafting, reoperation rate, adverse reactions and wound healing time were counted, and wound healing was followed up. **Results** The survival healing and 2 patients had wound healing. 36 patients were followed up 3 months after discharge, none of whom had relapsed. The mean healing time was 28.3 days. **Conclusion** For all kinds of acute and chronic defect wounds, HADM combined with autologous skin repair can achieve good results, the operation is relatively simple, the postoperative survival rate is high, and the later functional and appearance effects are good.

Keywords: Defect wound; Human acellular dermal mantrix; Autologous skin

缺损型创面多见于严重外伤、糖尿病性相关性创面(糖尿病足、糖尿病性溃疡)、压力性损伤、深度烧伤、肿瘤扩大切除性创面、放射性溃疡等疾病,此类创面全层皮肤缺损,往往伴有肌肉、肌腱外露,甚至骨骼外露,创面修复难度大,是创面修复专科医生面临的难题[1,2]。

随着时代的发展,随着对创面愈合机制的研究深入,创面修复的手段也逐渐丰富起来,不再是普通换药,被动地等待创面自行愈合,因为大部分缺损型创面在相当长的时间内是无法愈合,且稍有处理不当,就会继发感染,导致创面扩大、加深,进一步增加治疗难度[2-4]。缺损型创面的修复并不仅仅是创面的关闭,还需兼顾供区损伤、修复效果及远期功能恢复。在修复方式的选择上,术者应结合患者病情特点、自身手术能力及医疗设备,同时讲究皮肤使用的经济学原理,综合考量后进行最优选择。

单纯的自体皮植皮修复此类创面要面临以下问题:1.取薄层皮虽然存活率高,但后期修复区域往往不耐磨,容易反复皮肤破溃,形成慢性皮肤溃疡;2.取全厚皮片移植的创面皮肤弹性好,瘢痕及溃疡发生率低,但皮片存活率相对较低且创面愈合时间长,供皮区不易愈合,易导致瘢痕形成。而传统的皮瓣手术也面临如下难题:1.对患者手术要求条件相对较高,操作时间长,风险相对较高;2.患者血运情况(比如糖尿病患者、下肢动静脉相关性溃疡患者)欠佳,皮瓣坏死几率高;3.皮瓣手术对供区损伤大,某些时候供区不能有效关闭,需要接力皮瓣活动植皮辅助供区修复,后期形成瘢痕可能性大,严重影响外观;4.术区往往外形臃肿,极有可能影响功能性,可能后期需要二期整形修复手术,对患者身心健康是个不小打击。

因此,本医疗技术团队采取HADM联合自体皮移植修复36例四肢缺损型创面,手术成功率高,术后复发率低,无论是术区还是供区均能获得外形及功能较好的修复,获得了患者一致满意。

1 对象与方法

1.1 入选标准

纳入标准:(1)各种四肢急慢性缺损型创面患

者,无法I期缝合,创面小于10cm×10cm;(2)年龄18-80岁,性别不限;(3)临床资料完整。

排除标准:(1)骨外露感染严重,形成慢性骨髓炎;(2)患有严重心血管系统、呼吸系统疾病、血液系统基础疾病无法耐受手术者;(3)入院后病历资料保留不完整者,后期无法随访者。

1.2 治疗方法

1.2.1 系统治疗

所有病例入院后完善血常规、肝肾功、电解质等术前辅助检查。同时给予控制血糖、抗感染、改善循环、营养支持等治疗。

1.2.2 局部治疗

所有病例排除手术禁忌后,行创面彻底清创,待创基成熟,选择HADM(北京桀亚公司,J-1型)联合自体刃厚皮一步法复合移植进行创面修复。

1.3 观察指标

植皮成活率、再手术率、不良反应、创面愈合时间;随访创面愈合情况。

2 结果

2.1 植皮成活率、再手术率、不良反应

植皮成活率:100%;再手术率:0。不良反应:0。

2.2 创面愈合时间

36例病例创面愈合平均时间为28.3天。

2.3 创面愈合情况

出院时,34例患者创面治愈,2例患者创面大部分愈合。出院3月随访患者36例,所有患者未复发。

2.4 典型病例

患者女性,58岁。因“烫伤后右小腿疼痛3天”入院。入院时候患者右小腿中下段见直径7cm

类圆形创面，深达肌层，见坏死组织粘附，淡黄色脓液渗出，皮温高，压痛明显(图1A、B)。排除手术禁忌后，在全麻下彻底扩创后(图1C)，行HADM联合自体刃厚皮一步法修复创面(图1D)，并采取创面封闭负压引流术保护植皮区域。同时术后予以抗感染、改善循环、控制血糖等对症治疗，术后病理：细菌团、急性化脓性炎伴脓肿形成。术后7天拆开负压，皮片大体存活良好(图1E、F)，患者出院后社区医院换药处理创面。术后3月随访患者，创面愈合良好，无复发(图1G、H)。



图1. A、B. 术前右小腿创面；C. 扩创后创面；D. HADM联合自体刃厚皮覆盖右小腿创面；E、F. 术后7天创面情况；G、H. 术后3个月创面情况。

3 讨论

缺损创面是创面修复专科常见的难愈合创面之一，发病机制非常复杂，治疗周期长，治疗费

用高，创面修复难度大[1-4]。特别伴有皮肤组织全层缺损的创面，不能用常规创面处理思维对待，不仅通过普通换药很不容易愈合，而且其中很大一部分患者没有得到及时有效的创面专科医疗团队处理，感染往往很难局限。一旦此类创面前期处理不规范，极易容易形成慢性难愈合性创面，迁延难愈，甚至出现截肢、脓毒症乃至危及生命的情况。

本研究中的创面经扩创后，往往深达肌层，部分创面存在部分骨外露、肌腱外露，因缺损程度大，往往无法直接缝合关闭创面。采用单纯自体皮植皮不能有效修复此类创面，且移植后植皮区域僵硬、质地偏薄、韧性较差、功能恢复较差，后期耐磨性差，会形成慢性溃疡。大部分患者基础疾病多，采取皮瓣修复不但手术时间相对较长，手术风险高，切取皮瓣对供区损伤大，后期形成瘢痕可能性大；特别是糖尿病患者血管往往存在狭窄、闭塞，皮瓣存活率低[5-7]。

而HADM是一种新型的组织修复材料，广泛用于各类创面修复，主要具有以下优点：1.进行去表皮、脱细胞的同时，既祛除了引起免疫排斥反应的细胞成分，又能同时保留完整的基底膜、真皮内的胶原组织、网状纤维、弹力纤维、细胞外基质，不易引起排斥反应，是理想的真皮替代材料。2.可代替自体真皮，能较大限度恢复修复部位外观及功能；3.无需切取自体真皮，可避免供皮区遗留瘢痕[8-12]。将HADM联合自体刃厚皮修复糖尿病性创面，充分发挥了各自优点，去其糟粕，取其精华：1.刃厚皮切取简单，对供区损伤小，术后供区愈合速度快，后期形成瘢痕可能性极小；2.刃厚皮植皮存活率高，配合HADM提供真皮支架，无需切取全厚皮片；3.手术时间极大缩短，安全性高。

本次研究入组的缺损型创面均采用HADM联合自体刃厚皮修复方案，手术时间短，手术操作相对简单，对患者损伤小，手术风险低，移植皮片的成活率高，创面愈合快，此法修复的创面外形及功能良好，耐磨性好，后期复发率低[6-8]。

因此，采用HADM联合自体刃厚皮修复四肢缺损型创面，容易被掌握，在此类创面修复中能获得不错的临床效果，值得更进一步的深入临床研究。

参考文献

- [1] Sabaghzadeh A, Biglari F, Pourmahmoudian M, et al. The clasp and rubber bands technique to close large skin-soft tissue defect: A case report[J]. Trauma Case Rep. 2023 Aug 21; 47: 100915.
- [2] Moy J, Wax MK, Loyo M. Soft tissue reconstruction of parotidectomy defect[J]. Otolaryngol Clin North Am. 2021 Jun; 54(3): 567-581.
- [3] Gao S, Zhou R, Gao W. Repairing small facial soft tissue defects by tissue regeneration in asians[J]. J Craniofac Surg. 2023 Mar-Apr 01; 34(2): 708-711.
- [4] Raziyeve K, Kim Y, Zharkinbekov Z, et al. Immunology of acute and chronic wound healing[J]. Biomolecules, 2021, 11(5): 700.
- [5] Almadani YH, Vorstenbosch J, Davison PG, et al. Wound healing: a comprehensive review[C]//Seminars in plastic surgery[J]. Thieme Medical Publishers, Inc., 2021, 35(3): 141-144.
- [6] 廖晓霜, 曾李, 杨波. 脱细胞同种异体真皮联合自体皮修复糖尿病足创面的临床效果[J]. 中华损伤与修复杂志(电子版), 2024, 19(1): 46-50.
- [7] 廖晓霜, 曾李, 杨波. 脱细胞同种异体真皮联合自体薄层皮修复踝后区跟腱外露皮肤软组织缺损的临床效果[J]. 中国医疗美容, 2024, 14(07): 69-73.
- [8] Linn YL, Khoo MSQ, Sultana R, et al. Comparison of the use of allogenic acellular dermal matrix on rates of Frey syndrome post parotidectomy: A systematic review and meta-analysis[J]. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2022 Jul; 134(1): 49-56.
- [9] Wei Z, Wang B, Lin T, et al. Acellular allogenic dermis combined with VSD for repair of abdominal wall defect: a case series[J]. Am J Transl Res. 2023 Mar 15; 15(3): 2233-2240.
- [10] Patel S, Ziai K, Lighthall JG, et al. Biologics and acellular dermal matrices in head and neck reconstruction: A comprehensive review[J]. Am J Otolaryngol. 2022 Jan-Feb; 43(1): 103233.
- [11] Tognetti L, Pianigiani E, Ierardi F, et al. The use of human acellular dermal matrices in advanced wound healing and surgical procedures: State of the art[J]. Dermatol Ther. 2021 Jul; 34(4): e14987.
- [12] Petrie K, Cox CT, Becker BC, et al. Clinical applications of acellular dermal matrices: A review[J]. Scars Burn Heal. 2022 Jan 19; 8: 20595131211038313.

