

深度烧伤创面异体脱细胞真皮基质与自体刃厚皮复合移植的临床观察

贺斌¹ 戴永恒¹ 钱利² 赵柏程² 谢利平¹ 胡佳¹

(1 湖南宁乡人民医院 湖南 宁乡 410600; 2 中南大学湘雅二医院 湖南 长沙 410011)

摘要 目的 探讨深度创面修复的有效方法。方法: 30 例患者随机分为两组, 治疗组采用异体脱细胞真皮基质和自体刃厚皮片移植, 对照组单纯采用自体刃厚皮片移植。最后采用温哥华瘢痕量表对患者术后 1 个月、6 个月、12 个月进行评分。结果: 术后 1 个月, 两组间温哥华评分无统计学差异。术后 6 个月、12 个月, 治疗组的温哥华评分低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论: 异体脱细胞真皮基质和自体刃厚皮移植是深度烧伤创面修复的一种有效方法。

关键词 创面修复 烧伤 脱细胞真皮基质 自体刃厚皮 移植

中图分类号 R622 **文献标识码** A **文章编号** 1673-6273 (2011) 13-2432-03

Clinical Observation of Acellular Dermal Matrix Allograft plus Autogenous Split-Thickness Skin Grafts in Deep Burn Wound Repair

HE Bin¹, DAI Yong-heng¹, QIAN Li², ZHAO Bo-cheng², XIE Li-ping¹, HU Jia¹

(1 People's Hospital of Ningxiang City, Ningxiang, 410600, China;

2 Second Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, 410011, China)

ABSTRACT Objective: To explore effective ways to repair deep burn wounds. **Methods:** 30 cases were divided into two groups. The treatment group was treated with acellular allograft derma plus autogenous split-thickness skin graft. The control was treated simply with autogenous split-thickness skin graft. The Vancouver scat scale score was tested in the 1st, 6th, 12th month after the operation. **Results:** The difference of the Vancouver scat scale score between two groups at one month after operation has no statistical significance. The Vancouver scat scale score of the treatment group is lower than the control group in the 6th, 12th, month after operation, and the difference has statistical significance. **Conclusions:** Acellular allograft derma plus autogenous split-thickness skin graft is an effective way for deep burn wounds repair.

Key words: Wound repair; Wurn; Wcellular allograft derma; Autogenous split-thickness skin; Graft

Chinese Library Classification(CLC): R622 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273 (2011) 13-2432-03

前言

深度创面修复一直是临床上比较棘手的问题, 一是功能恢复, 创面修复后其正常的生理功能恢复, 二是创面修复材料的来源, 传统是使用自体中厚皮或者皮瓣移植, 一般在暴露部位和功能部位使用皮瓣修复, 但是会导致供皮区瘢痕形成, 而且供皮来源有限。刘雄昊等^[1]研究发现发现分离培养的胎膜来源间充质干细胞复合 ADM 可促进 SD 大鼠 III 烧伤创面表皮再生, 加速创伤愈合, 抑制创面收缩。近几年, 在深度烧伤修复方面, 临床上已经有使用异体脱细胞基质, 我们采用异体脱细胞基质和自体刃厚皮移植修复对我科 2009 年 2 月 -2010 年 11 月住院就诊的 30 例深度烧伤创面进行了治疗, 取得了较好疗效, 现报告下。

1 临床资料与方法

1.1 临床资料

选择 2008 年 2 月 -2009 年 11 月在我科住院的四肢 III 度

烧伤、就诊时间在烧伤后 7d 内的患者 30 例。随机分为治疗组和对照组, 治疗组 17 例, 男 10 例, 女 7 例, 年龄范围 17-40 岁, 平均年龄为 (30 ± 5.3) 岁, 烧伤面积为 65%-90% 体表总面积 (TBSA)。对照组 13 例, 男 8 例, 女 5 例, 年龄范围 (15-35) 岁, 平均年龄为 (28 ± 4.4) 岁, 烧伤面积为 55%-80% TBSA。两组在年龄、性别、就诊时间、烧伤严重程度方面均无统计学差异。

1.2 手术方法

烧伤后, 创面和创周碘伏消毒, 涂抹磺胺嘧啶银, 创面暴露疗法治疗, 同时静脉使用抗生素预防感染, 积极补液抗休克治疗。早期削痂, 尽量保留变性真皮及皮下正常脂肪组织, 伤后 7 天内手术, 治疗组四肢功能部位创面采用异体脱细胞基质和自体刃厚皮移植, 在此基础上, 四肢创面再用异体皮覆盖, 对照组只采用自体刃厚皮和异体皮移植覆盖创面。异体脱细胞基质为北京桀亚公司生产的 J-I 型, 自体刃厚皮采用自体中未烧伤的背部或胸腹部刃厚皮片。

1.3 观察指标

治疗组和对照组在深度烧伤创面愈合后的 1 个月、6 个月及 12 个月分别进行温哥华瘢痕评分量表评分。

温哥华瘢痕量表^[2](Vancouver scar scale, VSS) 采用色泽 (melanin, M)、厚度 (height, H)、血管分布 (vascularity, V)、柔软度

作者简介: 贺斌 (1979), 男, 硕士, 主治医师, 主要研究方向:

创面修复. E-mail: 4520322@qq.com

(收稿日期: 2011-03-07 接受日期: 2011-03-31)

(pliability, P)四个指标对瘢痕进行描述性评价,评分标准如下:色泽(M) 0分,瘢痕颜色与身体正常部位皮肤颜色近似;1分,色泽较浅;2分,混合色泽;3分,色泽较深。厚度(H) 0分,正常;1分,<1mm;2分,1-2mm;3分,2-4mm;4分,>4mm。血管分布(V) 0分,瘢痕肤色和身体正常部位近似;1分,肤色偏粉红;2分,肤色偏红;3分,肤色呈紫色。柔软度(P) 0分,正常;1分,柔软的(在最少阻力下皮肤能变形的);2分,柔顺的(在压力下能变形的);3分,硬的(不能变形的,移动呈块状,对压力有阻力);4分,弯曲(组织如绳状,瘢痕伸展时会退缩);5分,挛缩(瘢痕永久性短缩导致残废与扭曲)。量表总分15分,评分越高

表示瘢痕越严重。

1.4 统计学分析

所有数据均运用 SPSS13.0 软件进行统计学处理,两组间比较采用 t 检验,以 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗前后效果对比

从图 1 可以获知:患者采用异体脱细胞真皮基质和自体刃厚皮片移植后获得了良好的预期效果。



图 1 治疗组治疗结果

1-1: 异体脱细胞;1-2 异体脱细胞真皮基质联合自体刃厚皮片;1-3 治疗后

Fig. 1 The results of treatment group

1-1:Acellular allograft derma; 1-2: Acellular allograft derma plus autogenous split-thickness skin graft; 1-3 :After treatment

2.2 温哥华瘢痕评分

治疗组与对照组在烧伤创面愈合后的 1 个月温哥华瘢痕

评分无统计学差异($P>0.05$),在创面愈合后的 6 个月,12 个月有统计学差异 ($P<0.05$) (表 1)。

表 1 治疗组对照组温哥华瘢痕评分比较

Table 1 The comparison of the Vancouver scat scale score between the treatment group and control group

Group	Vancouver scat scale score		
	1 month	6 months	12 months
Treatment group	10.35± 1.06	6.18± 0.81 [△]	4.35± 0.93 [△]
Control group	10.38± 1.12	8.23± 1.24	6.54± 1.05

Note: Compared with control group, [△] $P<0.05$.

2.3 不良反应

两组治疗过程中均未见明显不良反应,如皮肤溃烂等,所有患者的供皮区未见瘢痕增生。

3 讨论

文献报道烧伤不仅导致皮肤损害,而且常常引发各种并发症,大约 50%的烧伤死亡病例合并多器官功能受损^[3-4]。我们的前期研究发现烧伤合并急性肾功能衰竭与烧伤面积与脓毒症相关,尿微量白蛋白是一个早期监测急性肾功能衰竭的重要指标^[5]。新的历史时期对烧伤外科提出了新的要求与挑战,新的治疗方法日新月异。深度烧伤是指深Ⅱ度以上的烧伤,常会导致严重感染,内环境紊乱等问题,创面愈合后常留下瘢痕,影响患者的功能及生活质量,深度烧伤创面的修复是烧伤医学研究的热点,深度烧伤创面难以采用游离皮片进行修复,而需要实行皮瓣移植或组织重建技术,进行保护、填充深度烧伤的缺损和

功能修复^[6],我们尝试采用早期切痂,自体皮肤一直覆盖创面,达到修复创面,恢复功能的疗效。但在治疗过程常面临的困难是由于自体皮来源有限,容易导致供皮区新的瘢痕形成,给患者带来新的心理负担。近年来,随着功能性生物敷料研究进展,出现了一些新的生物辅料,如异体脱细胞基质,是由异体皮肤处理后所得,其基本结构是胶原网架,细胞成分及相容性抗原已被去除,但保留了基底膜复合物^[7],最早在 20 世纪 90 年代初,有学者^[8]应用于烧伤的修复,取得了较好的疗效,近些年,国外将异体脱细胞基质广泛应用于烧伤修复^[9-14]。国内李智^[15]等人应用异体脱细胞基质和自体微粒皮复合移植治疗深度创面,发现可减轻瘢痕增生,改善创面外观及关节功能,可达到中厚皮移植的效果。

我们采用异体脱细胞基质和自体刃厚皮移植修复深度创面,在创面愈合后的第 6、12 个月,与对照组即单纯自体刃厚皮移植修复深度创面相比,其温哥华瘢痕评分分值更小,有统计

学差异($P < 0.05$),术后皮肤质地好,关节功能好,仅见轻度瘢痕,未见溃烂等不良反应,具有较好的疗效,解决了自体皮肤来源有限的问题,且没有伦理学方面的问题,值得临床借鉴,但其愈合机制及远期疗效尚需进一步地观察研究。

参考文献(References)

- [1] 刘雄昊,戴国胜,冯励,等.胎膜来源的间充质干细胞促进烧伤愈合的研究[J].现代生物医学进展, 2010, 10(9): 1618-1621
Liu Xiong-Hao, Dai Guo-Sheng, Feng Mai, et al. Acceleration of Burn Wound Healing by Mesenchymal Stem Cells from Fetal Membranes [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2010,10(9):1618-1621
- [2] 蔡景龙. 现代瘢痕学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008, 333-336.
Cai Jing-long. Modern Cicatrix [M]. Beijing: People's Medical Press, 2008, 333-336.
- [3] Sabry A, El-Din AB, El-Hadidy AM, et al. Markers of tubular and glomerular injury in predicting acute renal injury outcome in thermal burn patients: a prospective study [J]. Ren Fail, 2009, 31(6):457-63
- [4] Anlatıcı R, Ozerdem OR, Dalay C, et al. A retrospective analysis of 1083 Turkish patients with serious burns [J]. Burns, 2002, 28 (3):231-237
- [5] 贺斌, 赵柏程, 钱利. 烧伤合并急性肾功能衰竭的早期指标检测[J]. 现代生物医学进展, 2010, 10(22): 4333-4335
He Bin, Zhao Bai-Cheng, Qian Li. Early indicators of acute renal failure in burned patients [J]. Progress in Modern Biomedicine, 2010,10 (22):4333-4335
- [6] Perkins BA, Ficociello LH, Ostrander BE, et al. Microalbuminuria and the risk for early progressive renal function decline in type 1 diabetes [J]. J Am Soc Nephrol, 2007, 18(4):1353-1361
- [7] Ge L, Zheng S, Wei H. Comparison of histological structure and biocompatibility between human acellular dermal matrix(ADM)and porcine

ADM [J]. Burns, 2009, 35(1): 46-50

- [8] Livesey SA, Hemdon DN, Hollyoak MA, et al. Transplanted acellular allograft dermal matrix Potential as a template for the reconstruction of viable dennis [J]. Transplantation, 1995, 60(1): 1-9
- [9] Li A, Dearman BL, Crompton KE, et al. Evaluation of a novel biodegradable polymer for the generation of a dermal matrix [J]. J Bum Care Res, 2009, 30(4): 717-728
- [10] Wain Wright DJ. Use of an acellular allograft dermal matrix (Allo-Derm) in management of full-thickness [J]. Burns, 1995, 21 (4): 243-248
- [11] Scuderi N, Anniboletti T, Carlesimo B, et al. Clinical application of autologous three-cellular cultured skin substitutes based on esterified hyaluronic acid scaffold: our experience [J]. In Vivo, 2009, 23(6): 991-1003
- [12] Jiong C, Jiake C, Chunmao H, et al. Clinical application and long-term follow-up study of porcine acellular dermal matrix combined with autoskin grafting [J]. J Bum Care Res, 2010, 31(2): 280-285
- [13] Yannas, I.V., Studies on the biological activity of the dermal regeneration template[J]. Wound Repair Regen, 1998, 6(6): 518-523
- [14] V. Yannas., I., Tissue and organ regeneration [M]. New York, Springer, 2001: 219-242
- [15] 李智, 张宝林, 贾赤宇. 脱细胞异体真皮与自体微粒皮复合移植治疗深度烧伤愈合后皮肤质量观察 [J]. 中国美容医学, 2009, 18(6): 817-819
Li Zhi, Zhang Bao-lin, Jia Chi-yu. The observation of the quality after the wound healing of composite transplantation of acellular allo-dermis with auto-microskin on deep burn wound [J]. Chinese Journal of Aesthetic Medicine, 2009, 18(6): 817-819

(上接第 2457 页)

- [8] 蒲春霞. 水通道蛋白研究进展 [J]. 成都大学学报 (自然科学版), 2010,29(2):104-106
PU Chun-xia. Research progress in aquaporins[J]. Journal Of Chengdu University(Natural Science Edition), 2010, 29(2):104-106
- [9] Towne JE, Krane CM, Bachurski CJ, et al. Tumor necrosis factor- α inhibits aquaporin 5 expression in mouse lung epithelial cells [J]. J Biol Chem, 2001, 276(22):18657-18664
- [10] Stoenoiu M, Ni J, Verkaeren C, et al. Corticosteroids induce expression of aquaporin-1 and increase transcellular water transport in rat peritoneum[J]. J Am Soc Nephrol, 2003, 14(3): 555-565
- [11] Umenishi FRW. Schrier. Hypertonicity-induced aquaporin-1 (AQP1) expression is mediated by the activation of MAPK pathways and hypertonicity-responsive element in the AQP1 gene[J]. J Biol Chem, 2003. 78(18): 15765-15770
- [12] Hasler U, Leroy V, Jeon S, et al. NF- κ B modulates aquaporin-2 transcription in renal collecting duct principal cells [J]. J Biol Chem, 2008. 283(42): 28095-28105
- [13] Bogdan C, Rollinghoff M, Diefenbach A. Reactive oxygen and

reactive nitrogen intermediates in innate and specific immunity[J]. Curr Opin Immunol, 2000, 12:64-76

- [14] Adcock IM, Brown CR, Kwon O. et al. Oxidative stress induces NF- κ B DNA binding and inducible NOS mRNA in human epithelial cells [J]. Biochem Biophys Res Commun, 1994; 199: 1518-1524
- [15] Ichinose M. Differences of inflammatory mechanisms in asthma and COPD[J]. Allergol Int, 2009, 58(3): 307-13
- [16] Hewson. CA, Haas JJ, Bartlett NW, et al. Rhinovirus induces MUC5-AC in a human infection model and in vitro via NF- κ B and EGFR pathways[J]. Eur Respir J, 2010. 36(6): 1425-1435
- [17] Rahman I, MacNee W. Role of transcription factors in inflammatory lung diseases[J]. Thorax, 1998, 53:601-612
- [18] Wang HC, Zentner MD, Deng HT. Oxidative stress disrupts glucocorticoid hormone-dependent transcription of the amiloride-sensitive epithelial sodium channel α -subunit in lung epithelial cells through ERK-dependent and thioredoxin-sensitive pathways[J]. J Biol Chem, 2000. 275(12): 8600-8609