

Meek微型皮片移植修复大面积深度烧伤

胡卫东¹, 黄爱平¹, 谢茜宇¹, 周荣¹, 李跃程¹, 曾元临²

Meek micrograft technique for extensive deep burns

Hu Wei-dong¹, Huang Ai-ping¹, Xie Xi-yu¹, Zhou Rong¹, Li Yue-cheng¹, Zeng Yuan-lin²

Abstract

BACKGROUND: The Meek technique of skin expansion is a novel method for wound healing, which has been introduced to many domestic hospitals in the past 5 years.

OBJECTIVE: To investigate the clinical effect of Meek micrograft in treating extensive deep burns.

METHODS: Sixteen cases of extensive deep burns were treated with Meek micrograft technique after early tangential excision, escharotomy, or granulation tissue formation. Meek autografts with expansion ratio of 1:4 was placed on joint position. Besides, expansion ratio of 1:4 or 1:6 was chosen according to size of wound and donor site. As comparison, stamp-like grafts were used in different places of the same bodies in 6 cases with 30% TBSA burns. Scarring proliferation situation was evaluated.

RESULTS AND CONCLUSION: In Meek skin graft group, skin graft survival rate was 65% to 95%; healing time was 21 to 65 days, averaged 35 days. Scar hyperplasia showed light and less contraction. Joint function was satisfied. The results show that Meek technique skin graft has good effect and worth to popularizing in treating extensive burns with the advantages of simple, time saving, high survival rate of skin graft, short time of epithelialization, less scar, and better joint function.

Hu WD, Huang AP, Xie XY, Zhou R, Li YC, Zeng YL. Meek micrograft technique for extensive deep burns. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu yu Linchuang Kangfu. 2011;15(18): 3405-3407.
[http://www.crter.cn http://en.zglckf.com]

摘要

背景: Meek植皮法是近5年来引进并陆续在国内多家医院采用的一项创面修复的新技术。

目的: 观察Meek微型皮片移植修复在大面积深度烧伤患者皮肤缺损的效果。

方法: 对16例大面积深度烧伤创面患者, 采用早期切(削)痂后及晚期肉芽创面Meek植皮法植皮, 其中6例选取III度烧伤面积30%左右患者同一个体行相同面积Meek微型皮片植皮法, 和自体小邮票植皮作为对照。

结果与结论: 采用Meek微型皮片植皮法皮片成活率65%~95%, 创面愈合时间21~65 d。Meek微型皮片与自体邮票植皮相比缩短了手术时间, 节省了皮源, 创面愈合后瘢痕平整, 挛缩率低, 关节功能恢复良好。

关键词: 深度烧伤; Meek植皮法; 微型皮片; 创面愈合; 组织工程; 治疗

doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2011.18.043

胡卫东, 黄爱平, 谢茜宇, 周荣, 李跃程, 曾元临. Meek微型皮片移植修复大面积深度烧伤[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2011, 15(18):3405-3407. [http://www.crter.org http://cn.zglckf.com]

¹Department of Burn, Central Hospital, Xinyu Iron & Steel Group Co., Ltd., Xinyu 338001, Jiangxi Province, China; ²Burn Center, First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330000, Jiangxi Province, China

Hu Wei-dong, Attending physician, Department of Burn, Central Hospital, Xinyu Iron & Steel Group Co., Ltd., Xinyu 338001, Jiangxi Province, China
huweidongjx@sina.com

Correspondence to: Zeng Yuan-lin, Master, Chief physician, Burn Center, First Affiliated Hospital of Nanchang University, Nanchang 330000, Jiangxi Province, China

Received: 2010-11-04
Accepted: 2011-02-15

0 引言

Meek微型皮片移植法(简称Meek植皮法)是近5年来引进并陆续在国内多家医院采用的一项创面修复的新技术。Meek植皮法以独特的扩张技术徒手操作, 目前已成为修复大面积深度烧伤创面的较佳方法^[1-7]。江西新余钢铁集团有限公司中心医院引进并应用该项技术对16例大面积深度烧伤患者成功实施了植皮手术, 取得了良好的效果。

1 对象和方法

设计: 回顾性病例分析。

时间及地点: 2008-03/2010-08于江西省新余市新钢中心医院完成。

对象: 选择同期江西省新余市新钢中心医

院收治的大面积深度烧伤患者16例。

纳入标准: ①烧伤总面积 $\geq 60\%$ TBSA, III度烧伤面积 $\geq 20\%$ TBSA的重度烧伤患者。②年龄18~65岁。③根据国务院《医疗机构管理条例》^[8]规定, 患者对治疗知情同意。

排除标准: 伴有严重的合并伤, 糖尿病, 严重心、肝、肾功能障碍的患者; 孕期及哺乳期妇女等。

本组16例, 男12例, 女4例, 其中火焰烧伤8例, 爆炸伤4例, 酸碱烧伤2例, 热液烫伤2例。烧伤总面积63%~95%, 平均71.6%, III度面积21%~70%, 平均38.9%TBSA。本组Meek植皮法植皮面积12%~65%, 平均31.7%。移植部位有上肢、躯干和下肢, 颜面部1例。16例中6例选取III度烧伤面积30%左右患者同一个体行相同面积Meek植皮法和自体小邮票植皮作为对照, 其余10例全部Meek植皮法植皮。其中3例躯干创面行晚期肉芽创面清创后Meek植皮法

¹江西新余钢铁集团有限公司中心医院烧伤科, 江西省新余市338001; ²南昌大学第一附属医院烧伤中心, 江西省南昌市330000

胡卫东, 男, 1976年生, 江西省新余市人, 汉族, 1996年江西医学院毕业, 主治医师, 主要从事烧伤治疗工作。
huweidongjx@sina.com

通讯作者: 曾元临, 硕士, 主任医师, 南昌大学第一附属医院烧伤中心, 江西省南昌市330000

中图分类号: R617
文献标识码: B
文章编号: 1673-8225
(2011)18-03405-04

收稿日期: 2010-11-04
修回日期: 2011-02-15
(20100904010/W·W)

植皮。

Meek植皮设备购至上海贵群经贸有限公司。

实验方法:

Meek植皮法: 烧伤患者首次手术时间为伤后4~7 d, 创面常规切(削)痂后, 采用Meek植皮法。先用电动取皮刀切取0.2~0.3 mm的自体皮片, 以表皮面朝上皮片贴于制作微型皮片用的软木盘上, 皮片与软木盘大小一致即4.2 cm×4.2 cm大小, 再用Meek专用切皮机2次切割便形成196块边长3 mm×3 mm的微型皮片, 以专用医用胶水均匀喷洒于微型皮片表皮面上, 待胶水干燥后将其与双褶薄纱中大方块与软木盘上皮片组对合并适当加压, 使皮片完全黏附在薄纱上, 用手捏薄纱四角完全展开皮片, 修剪去多余的薄纱, 直接贴于创面, 皮钉或缝线适当固定, 术后常规包扎固定。

患者植皮情况: 16例患者中选取6例III度面积30%左右患者同一个体相同面积创面分别行Meek植皮法和自体小邮票植皮予以对照, 自体小邮票植皮采用皮片面积5 mm×5 mm、皮片间距5 mm。16例患者中3例因III度面积超过55%, 自体皮源有限, 躯干创面采取保痂、自然溶痂、脱痂及剥痂后, 创面肉芽组织形成后行清创后Meek植皮法, 手术前2 d创面采用抗生素溶液湿敷以减少创面分泌物和细菌量, 术中用刀柄刮除创面肉芽组织达纤维板, 于纤维板上行Meek植皮法。

植皮后处理: 植皮后创面常规包扎, 给予抗感染、支持治疗等。3~5 d后首次换药, 肉芽植皮创面2 d后首次换药, 去除外层敷料后, 如发现薄纱下积液, 进而观察皮片的成活情况, 愈合天数。

出院后随诊2个月, 观察创面瘢痕厚度、平整度、柔软度、有无瘢痕挛缩、关节活动情况。

主要观察指标: 手术皮片用量、手术时间、创面愈合时间、愈合后创面瘢痕情况及关节活动情况。

2 结果

2.1 参与者数量分析 纳入患者16例, 按意向性分析处理, 全部进入结果分析。

2.2 患者Meek植皮法皮片成活率 Meek植皮法植皮皮片成活率从65%~95%不等, 平均83%。供区受区比例1:4成活率可达85%以上。

2.3 患者创面愈合情况 患者全身情况良好, 8~15 d揭除双褶薄纱, 见受区创面完全上皮化, 所有双褶薄纱均自然脱落或易被揭除, 如薄纱与基底粘合较紧用灭菌石蜡油或复方桐叶烧伤油敷一两天易被揭除。该组16例患者创面均痊愈, 创面愈合时间21~65 d, 平均35 d。

2.4 Meek植皮法与小邮票植皮比较 6例患者行小邮票植皮。Meek植皮法手术时间、创面愈合时间均明

显短于小邮票植皮法, 同时供皮面积少于小邮票植皮法。见表1。

Group	Operating area (cm ²)	Graft area (cm ²)	Operating time (h)	Average healing time (d)
Meek micrograft (expansion ratio of 1:6)	2 400±300	400±50	1.5±0.5	13.6
Stamp-like graft	2 400±300	600±75	2.5±0.6	21.8

2.5 患者创面增生情况 Meek植皮法术后瘢痕外观呈网状, 增生程度轻, 瘢痕平整柔软, 关节处瘢痕挛缩不严重, 经功能锻炼后关节活动良好。

3 讨论

救治大面积深度烧伤患者因自体皮源有限, 且需植皮修复创面大, 供需矛盾的修复。微粒皮虽能解决这一问题, 但由于异体皮来源困难, 价格昂贵, 制约了这一手术的开展, 且创面愈合瘢痕呈条索状、片状增生, 易引起关节挛缩, 影响外观及关节功能。皮片存活后扩展面积与皮片周长成正比, 与皮片间距大小有关^[9-11]。

Meek植皮法将4.2 cm×4.2 cm大小的皮片制作成边长3 mm×3 mm共196块微型皮片, 并根据不同比例双褶薄纱成倍数扩展, 最大1:9间距可达6.5 mm, 在同等面积的皮片中其周长总和大, 因此皮片扩展率高, 上皮化时间短, 明显优于传统的小邮票植皮。

大量研究表明, Meek植皮法可节省皮源, 缩短手术时间、住院时间, 降低住院费用^[12-21]。Meek植皮法可以在1:4、1:6双褶薄纱扩展后, 可以用4.2 cm×4.2 cm大小的皮片分别覆盖7 056 mm²、10 584 mm²的创面, 同样这些面积创面用5 mm×5 mm大小的邮票皮片, 间距为5 mm去覆盖, 那么所需皮片面积为Meek植皮法软木盘大小面积1.1、1.5倍(Meek植皮法皮片间距1:4为3.23 mm、1:6为4.6 mm)。因此, Meek植皮法中1:4、1:6双褶薄纱扩展皮片与小邮票植皮法相比, 覆盖同等创面面积皮片间距相等条件下, Meek植皮法皮片用量更少节省了皮源, 并且Meek植皮法机械制皮, 贴皮简便快速从而缩短了手术时间, 同时相同面积皮片情况下皮片周长增加了缩短了创面愈合时间及住院时间。

本组中, 与自体邮票植皮相比, Meek植皮法显著缩短了手术时间, 节省了皮源, 缩短了创面愈合时间。Meek植皮法创面愈合后瘢痕平整、挛缩率低, 关节功能恢复良好。

Meek植皮法采用皮片大小为3 mm×3 mm, 间距小,

双褶薄纱覆盖创面, 创面暴露少提高了创面的抗感染能力明显优于传统的小邮票植皮。Meek植皮法皮片均为等距离排放, 创面愈合后瘢痕牵拉力相互抵消, Meek植皮术后瘢痕呈网状, 向各个方向张力均匀, 能避免向一个方向集中, 对关节功能影响较小。因为Meek皮片在创面分布均匀, 皮片愈合后上皮向四周扩展, 相接成网状, 可分割未愈的创面; 先愈合的部位瘢痕增生轻, 后愈合的部位瘢痕增生重, 但因被分割, 减少了形成条索或片状瘢痕挛缩的可能。因此, 瘢痕平整挛缩率低。

结论: Meek微型皮片移植技术操作方便、省时、省皮, 皮片扩展率大, 上皮化时间短, 加快创面愈合, 感染率低, 愈后创面瘢痕少、程度轻, 且关节功能恢复良好。在大面积深度烧伤患者的临床治疗中值得推广。

4 参考文献

- [1] Kreis RW, Mackie DP, Hermans RR. Expansion technique for skin grafts: comparison between mesh and Meek island(sandwich) grafts. *Burns*. 1993;20(Suppl 1):39-42.
- [2] Wang ZY, He CP, Luo XL, et al. *Nanfang Yike Daxue Xuebao*. 2006; 26(5): 678-679, 682.
王志远, 何彩萍, 罗小林, 等. Meek植皮技术的临床应用[J]. 南方医科大学学报, 2006, 26(5): 678-679, 682.
- [3] Yang DW, Lv GZ, Chen HD, et al. *Zhonghua Shaoshang Zazhi*. 2006;22(3):224-225.
杨定文, 吕国忠, 陈华德, 等. Meek植皮机的临床应用[J]. 中华烧伤杂志, 2006;22(3):224-225.
- [4] Dorai AA, Lim CK, Fareha AC, et al. Cultured epidermal autografts in combination with MEEK Micrografting technique in the treatment of major burn injuries. *Med J Malaysia*. 2008;63 Suppl A:44.
- [5] Raff T, Hartmann B, Wagner H, et al. Experience with the modified Meek technique. *Acta Chir Plast*. 1996;38(4):142-146.
- [6] Lari AR, Gang RK. Expansion technique for skin grafts (Meek technique) in the treatment of severely burned patients. *Burns*. 2001;27 (1): 61-66.
- [7] Lumenta DB, Kamolz LP, Frey M. Adult burn patients with more than 60% TBSA involved-Meek and other techniques to overcome restricted skin harvest availability-the Viennese Concept. *J Burn Care Res*. 2009;30(2): 231-242.
- [8] State Council of the People's Republic of China. Administrative Regulations on Medical Institution. 1994-09-01.
中华人民共和国国务院. 医疗机构管理条例. 1994-09-01.
- [9] Li A. Shanghai: Shanghai Science & Technology Press. 2001: 125-127.
黎鳌. 黎鳌烧伤学[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2001: 125-127.
- [10] Liu JT. Beijing: Beijing Chubanshe. 1993:39-40.
刘俊田. 烧伤创面修复与全身治疗[M]. 北京, 北京出版社, 1993:39-40.
- [11] Raff T, Hartmann B, Wagner H, et al. Experience with the modified Meek technique. *Acta Chir Plast*. 1996; 38 (4): 142-146.
- [12] Yang JW, Tan Q, Wu J, et al. *Zhonghua Yixue Zazhi*. 2007;87(10): 678-679.
杨建文, 谭谦, 吴杰, 等. Meek微型皮片移植技术的临床应用[J]. 中华医学杂志, 2007, 87(10): 678-679.
- [13] Ye S.J, Pang SG, Zhang WZ, et al. *Zhonghua Sunshang yu Xiufu Zazhi: Dianziban*. 2007; 2(1): 14-16.
叶胜捷, 庞淑光, 张文振, 等. 大面积深度烧伤Meek植皮技术应用体会[J]. 中华损伤与修复杂志: 电子版, 2007, 2(1): 14-16.
- [14] Hsieh CS, Chuong JY, Huang WS, et al. Five years' experience of the modified Meek technique in the management of extensive burns. *Burns*. 2008; 34(3):350-354.
- [15] Xu QL, Cai C, Yu YX, et al. *Zhongguo Xiufu Zhongjian Waikexue Zazhi*. 2010;24(6): 650-652.
徐庆连, 蔡晨, 余又新, 等. Meek植皮法治疗特大面积烧伤[J]. 中国修复重建外科杂志, 2010, 24(6): 650-652.
- [16] Li WQ, Yuan ZF, Wu ZM, Huai Yiyao. 2010; 28(2): 50-51.
李方奇, 袁振奋, 武朱明. Meek植皮法治疗烧伤的体会(附1例报告) [J]. 淮海医药, 2010, 28(2): 50-51.
- [17] Huang YX, Zhan XH, Zhu JX, et al. *Xiandai Zhongxiyi Jiehe Zazhi*. 2009; 18(16): 55-57.
黄永新, 詹新华, 朱剑仙, 等. Meek植皮技术修复大面积深度烧伤患者创面的效果[J]. 现代中西医结合杂志, 2009, 18(16): 55-57.
- [18] Lin C, Chen GX, Zhang P, et al. *Zhonghua Shaoshang Zazhi*. 2009; 25(4): 286-288.
林才, 陈更新, 张鹏, 等. 两种植皮方式治疗大面积深度烧伤患者的经济学评价[J]. 中华烧伤杂志, 2009, 25(4):286s-288.
- [19] Pan CQ, Chen QQ, Lin W, et al. *Shanghai Jiaotong Daxue Xuebao: Yixueban*. 2009;29(9):1133-1134.
潘彩清, 陈茜茜, 林玮, 等. 大面积深度烧伤创面的Meek植皮治疗[J]. 上海交通大学学报: 医学版, 2009, 29(9):1133-1134.
- [20] Wang ZY, He CP, Luo XL, et al. *Nanfang Yike Daxue Xuebao*. 2006; 26(5): 678-682.
王志远, 何彩萍, 罗小林, 等. Meek植皮技术的临床应用[J]. 南方医科大学学报, 2006, 26(5): 678-682.
- [21] Ye S.J, Zhang WZ, Li YY, et al. *Zhonghua Shaoshang Zazhi*. 2007; 23(4): 304-305.
叶胜捷, 张文振, 李泳焱, 等. 移植Meek皮片治疗大面积深度烧伤22例[J]. 中华烧伤杂志, 2007, 23(4):304-305.

来自本文课题的更多信息--

作者贡献: 第一、二作者负责设计、实施及评估, 第三、四作者负责实施, 第五作者负责评估, 第六作者负责设计及评估。以上作者均受过专业烧伤培训。

利益冲突: 课题未涉及任何厂家及相关雇主或其他经济组织直接或间接的经济或利益的赞助。

伦理批准: 没有与相关伦理道德冲突的内容。

本文创新性: 文章阐述采用 Meek 植皮法对大面积深度烧伤患者临床应用情况及观察。证实 Meek 植皮法操作方便、省时、省力, 愈后瘢痕少平整, 且关节功能恢复良好。