

· 深 II 度烧伤创面的处理 ·

复合皮混合移植治疗深 II 度烧伤患者创面疗效观察

朱家源 朱斌 李新强 唐冰 钟展芳 陈东 张伟

【摘要】 目的 观察深 II 度烧伤患者创面削痂术后应用复合皮混合移植治疗的效果。方法 对 23 例烧伤患者的 30 个深 II 度烧伤肢体在伤后 3 d 内分次行削痂术,削至浅筋膜后移植大张异体脱细胞真皮基质,然后切取大张自体刃厚皮(0.10~0.25 mm)覆盖于其上。术后 10—12 d 计算移植皮片的存活率,记录创面愈合时间。观察随访 3—6 个月时患者的肢体外观及功能恢复情况。取 1 例患者随访 3 个月时的愈合创面皮肤标本,行病理学观察。结果 本组患者复合皮片成活率为 93%,7% 的皮片因术中固定较差,移植后自体刃厚皮与异体脱细胞真皮基质分离致皮片坏死,或因感染致皮片溶解。随访 3—6 个月,移植部位皮肤外观、弹性及功能恢复良好。病理学观察显示,成活皮片表皮、真皮结构正常。结论 烧伤后早期削痂立即移植复合皮是治疗深 II 度创面的有效方法。

【关键词】 烧伤; 皮肤移植; 削痂; 复合皮

Observation of the effect of the mixed composite skin graft on deep partial thickness burn wounds ZHU Jia-yuan*, ZHU Bin, LI Xin-qiang, TANG Bing, ZHONG Zhan-fang, CHEN Dong, ZHANG Wei.

*Department of Burns, The First Affiliated Hospital, Medical School of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510080, P. R. China

【Abstract】 Objective To evaluate the effect of mixed composite skin graft on the deep partial thickness burn wounds after tangential excision in burn patients. Methods Tangential excision was performed in 30 extremities of 23 burn patients within 3 postburn days (PBDs). Then large pieces of homologous acellular dermal matrix were grafted onto the superficial fascia with razor thin autoskin on top of them. The survival rate of skin grafts, the appearance and the functional recovery of the extremities were observed on 10 to 12 post operative day (POD). Skin samples from a healed wound of a patient were harvested three months after the injury for pathologic examination. Results The survival rate of the composite skin grafts was 93%. Necrosis was encountered in 7% of the grafts in the lower extremities due to the poor fixation of the grafts leading to separation of autologous skin and the dermal template, and also due to infection resulting in lysis of the grafts. The grafted skin was excellent in the appearance and elasticity, and function of the injured extremities recovered well after grafting after 3—6 months of follow-up. Epidermal and dermal texture was also good as shown by pathologic examination. Conclusion Mixed composite skin grafting after early tangential excision might be an ideal and effective method in the management of deep partial thickness burn wounds.

【Key words】 Burns; Skin transplantation; Tangential excision; Composite skin

目前有部分学者主张对深 II 度烧伤创面采用保守疗法,即控制感染、早期创面给予外用药物保痂;但往往导致较早溶痂、出现创面脓毒症及愈合后瘢痕增生明显等^[1]。也有学者提倡在切削痂后移植大张自体皮,但常常受自体皮源不足的限制,且取皮区愈合后留有大量瘢痕^[2]。近年来笔者单位对深 II 度烧伤患者的创面采用早期削痂立即移植复合皮的方法治疗,效果良好。

资料与方法

1. 临床资料:本组患者共 23 例,其中男 17 例,

女 6 例,年龄(28.6±6.3)岁。伤后 0.5—24.0 h 入院。烧伤总面积(50.8±10.3)% TBSA。创面主要分布于四肢,共 30 个患肢,均为深 II 度。其中 18 例患者合并吸入性损伤,1 例合并股骨干骨折。

2. 手术治疗:伤后 3 d 内在有效抗休克治疗的前提下,对 30 个患肢上止血带分次行削痂复合皮混合移植术,同一患者各次手术间隔 5—7 d。具体方法:创面削痂至浅筋膜,常规喷洒由深圳华生元基因工程发展有限公司提供的碱性成纤维细胞生长因子(bFGF)或表皮生长因子(EGF),随后将大张异体脱细胞真皮基质(北京桀亚莱福生物技术有限责任公司)缝合固定于创面上。其上用大张自体刃厚皮(0.10~0.25 mm)覆盖,皮片长轴与肢体纵轴垂直紧密对合,并以组织粘胶(医用粘涂型,广州白云医用胶有限公司)固定。包扎:内层覆盖浸有抗生素的

作者单位:510080 广州,中山大学附属第一医院烧伤科(朱家源、朱斌、李新强、唐冰、陈东、张伟);肇庆市第一人民医院烧伤科(钟展芳)

纱布,外裹纱布棉垫并用弹力绷带加压包扎。术毕松开止血带,检查肢体末梢血液循环是否良好。

3. 观察项目:术后 10—12 d 打开包扎敷料,观察患者移植皮片的存活率。创面愈合良好者出院后随访 3—6 个月,观察其肢体外观及功能恢复等情况。

结 果

1. 皮片存活率:本组患者复合皮移植后皮片成活率为 93%,其中少部分移植皮片表皮出现水疱,经用水胶体敷料(法国优格公司)覆盖 3—5 d 后即愈合,创面愈合时间 16—20 d。7% 的移植皮片因未固定妥当,术后自体刃厚皮与异体脱细胞真皮基质分离致皮片坏死,或因感染致皮片溶解。患者中无一例发生脓毒症及其他脏器功能损害。

2. 创面愈合良好者随访 3—6 个月,供、受皮区未见明显瘢痕或仅有轻度瘢痕,愈合后的皮肤外观、弹性及肢体功能恢复良好。

3. 典型病例:患者男,21 岁。火焰烧伤,总面积 68% TBSA,深 II 度,伤后 1 h 入院。伤后第 2 天在有效抗休克的前提下,双上肢上止血带削痂至浅筋膜。创面喷洒 EGF 后移植大张异体脱细胞真皮基质,然后切取大张自体刃厚皮覆盖,并作加压包扎;其余创面削痂后用大张异体皮+自体微粒皮覆盖。1 周后打开敷料,见双上肢自体皮片色红、菲薄,其下可见网状异体脱细胞真皮基质。伤后 28 d 患者出院,双上肢移植部位皮肤有弹性。随访 3 个月,患者供、受皮区未见明显瘢痕或仅有轻度瘢痕,愈合后的皮肤外观、弹性及功能恢复良好(图 1)。在征得患者同意的情况下,采集其愈合创面皮肤标本作病理学观察,见表皮、真皮结构正常,胶原纤维排列整齐,未见皮肤附件(图 2)。

讨 论

烧伤创面残留的坏死组织对机体有重要危害,伤后及早将之清除并予以良好的覆盖十分必要^[3,4]。本组患者均于伤后 3 d 内在有效抗休克的



图 2 复合皮移植后随访 3 个月,患者愈合创面表皮、真皮结构正常 HE × 100

Fig 2 Normal epidermal and dermal structure were observed in the wound of burn patients 3 months after composite skin grafting HE × 100

前提下行削痂后复合皮移植术,无一例出现脓毒症及其他脏器功能障碍。由此说明,早期去除坏死组织植皮覆盖去痂创面,是预防和控制感染及多器官功能衰竭的重要措施。

削痂术是用滚轴取皮刀将坏死组织削除,保护其正常真皮或脂肪组织,与切痂术切至深筋膜不同。在本组患者进行削痂的过程中,笔者将坏死痂皮及残留真皮完全削除达浅筋膜,其上缝合大张异体脱细胞真皮基质,并切取大张自体刃厚皮覆盖,即将病理性愈合方式转为生理性愈合方式,效果满意。笔者不主张保留部分真皮的削痂方法,因为残存的附件中常存在细菌,覆盖复合皮后容易发生感染,影响皮片存活;另外,在保留有残存附件的创面上覆盖皮片是烧伤创面的愈合模式(病理性愈合)而非切割伤的愈合模式(生理性愈合),瘢痕较多,影响容貌和肢体功能。

伤后早期处理创面时应考虑后期功能和外观的恢复^[5,6]。深 II 度烧伤痂皮去除后用自体皮覆盖效果最好。如应用自体刃厚皮,供皮区易愈合、不留瘢痕,但受皮区愈合后有色素沉着和瘢痕挛缩较明显。如移植自体中厚皮,皮肤色泽和弹性明显占优,但供皮区却留有增生性瘢痕。笔者认为,深 II 度烧伤面积为 30% ~ 70% TBSA 的患者,一般病情较平稳。



术前

术后 1 周打开包扎

随访 3 个月移植部位皮肤外观,弹性良好

图 1 上肢深 II 度烧伤患者行削痂复合皮移植术前后的创面情况

Fig 1 Wound healing of patients with deep partial thickness burn in upper extremities before and after tangential excision and composite skin grafting

有充足的皮源时可以采用分次削痂异体脱细胞真皮基质 + 大张自体刃厚皮覆盖创面的方法。这不但可获得类似于中厚皮移植的效果,大大节省了自体皮源,且供、受皮区无瘢痕或瘢痕较轻,临床效果较佳。

补充人体天然生长因子以促进上皮生长,是创面修复的较新理论,这些因子的产生水平决定着创面愈合速度^[7]。生长因子家族成员众多,但目前用于创面的主要有 bFGF 和 EGF^[8]。本组患者在复合皮移植前受皮创面常规应用 bFGF 或 EGF,均获得了较好的促进皮肤生长的效果。因此,早期削痂后立即行复合皮混合移植是治疗深 II 度烧伤患者积极有效的方法,有一定的推广价值。

参 考 文 献

- 1 陈璧. 深度烧伤创面早期处理及促进创面修复的进展. 中华烧伤杂志, 2001, 17: 8-9.
- 2 贾生贤, 廖镇江, 黄伯高, 等. 无细胞真皮基质与自体皮片复合移植的临床应用. 中华整形外科杂志, 2001, 17: 227-229.
- 3 Lu SL, Xiang J, Qing C, et al. Effect of tissue on progressive injury in deep partial thickness burn wounds. Chin Med J, 2002, 115: 323-325.
- 4 陈锦河, 郑庆亦, 郭毅斌, 等. 早期削痂治疗 II 度创面为主的大面积烧伤 14 例. 福建医药, 2002, 24: 27-28.
- 5 Anthony P, Markku H. A collagen based dermal substitute and the modified Meek technique in extensive burns (Report of three cases). Burns, 2003, 29: 167-177.
- 6 Wisser D, Steffes J. Skin replacement with a collagen based dermal substitute autologous keratinocytes and fibroblasts in burn trauma. Burns, 2003, 29: 375-380.
- 7 王世岭, 郭振荣, 周一平, 等. 重组人表皮细胞生长因子促进慢性创面的愈合. 中华创伤杂志, 1998, 14: 348-349.
- 8 刘旭盛, 黄跃生, 王甲汉, 等. 烧伤创面处理方法改进与提高治愈率的关系. 第三军医大学学报, 2000, 22: 1197-1120.

(收稿日期: 2004-03-03)

(本文编辑: 苟学萍 罗勤)

· 警钟 ·

静脉滴注琥珀酰胆碱引发高血钾致心搏骤停一例

程卓鑫 赵晖 周翔杰 厉建华 肖伯春

患者男, 39 岁, 于密闭空间内被汽油火焰烧伤, 30 min 后入院。查体: 意识清楚, 躁动, 体温 37℃, 脉搏 100 次/min, 呼吸 30 次/min, 血压 110/80 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa), 声音嘶哑, 呼吸困难, 双肺哮鸣音, 创面分布于面、颈及四肢。诊断: (1) 火焰烧伤, 总面积 40%, 其中深 II 度 10%、III 度 30% TBSA。 (2) 重度吸入性损伤。

患者入院后立即行气管切开术以助通气, 积极行抗休克、抗感染及保护器官功能等治疗, 入院时查 X 线平片示: 肺纹理增粗。分别于伤后 3、12、17 d 在静脉、吸入复合麻醉下行面、颈部四肢切痂术及左上肢肉芽创面植皮术。伤后 19 d 复查肺部 X 线平片, 示双肺野清晰, 拔除气管套管。于伤后 29 d 在静脉复合麻醉下行残余创面 (6% TBSA) 清创植皮术: 晨 8:20 进入手术室, 生命体征平稳, 血 K⁺ 4.5 mmol/L。静脉滴注依托咪酯 20 mg、氯化琥珀酰胆碱 100 mg, 快速诱导麻醉后行气管插管, 麻醉机正压通气。8:30 患者突然出现周身青紫, 心搏骤停, 颈、股等大动脉搏动消失。立即给予持续胸外心脏按压、呼吸机正压通气, 静脉推注肾上腺素 3 mg、阿托品 0.5 mg、多沙普仑 100 mg。患者 15 min 内 3 次心跳短暂恢复后再次停搏, 继续抢救 3 min 后又出现室颤, 给予体外除颤 2 次。急诊血生化检查: 肌酐 96.1 μmol/L, 尿素氮 6.72 mmol/L, Na⁺ 134 mmol/L, K⁺ 8.5 mmol/L, Cl⁻ 96.60 mmol/L, 诊断为高钾血症。立即静脉注射 100 g/L 葡萄糖酸钙 50 ml, 静脉滴注 50 g/L 碳酸氢钠 100 ml 与 250 g/L 葡萄糖 500 ml

(含胰岛素 12 U、腺苷三磷酸 100 U), 静脉推注咪塞米 40 mg, 并加快输液速度。10 min 后有尿液流出。8:50 患者瞳孔大小逐渐恢复正常, 对光反射恢复, 自主呼吸较平稳, 双肺呼吸音较粗糙, 未闻及湿啰音, 血压 100/60 mm Hg, 脉搏 156 次/min, 心音亢进, 有角膜反射及肌肉颤动, 病理反射未引出。心电图示窦性心动过速, 患者心肺复苏后返回病房, 30 h 后意识恢复。伤后 33 d 在局部麻醉下行肉芽创面植皮术。伤后 43 d, 患者创面愈合出院。

讨论 烧伤总面积达 40% 或 III 度面积 > 10% TBSA 时, 由于肌膜处胆碱能受体大量增加, 受琥珀酰胆碱激动后, 造成广泛肌肉细胞膜通透性增加, 使细胞内 K⁺ 大量释放入细胞外间隙造成高血钾反应, 可于烧伤后数日起持续至伤后 2 年^[1]。但高血钾反应一般为短暂、一过性, 对机体无明显影响, 导致心搏骤停较为罕见。本例患者快速诱导麻醉、气管插管后出现心搏骤停系由琥珀酰胆碱引发高血钾所致, 血 K⁺ 浓度未迅速恢复导致心跳短暂恢复后再次停搏。本文提示大面积烧伤患者麻醉时使用去极化类肌松药 (尤其是琥珀酰胆碱) 应慎重, 使用过程中须密切注意心电监护, 如出现高血钾反应立即静脉给予钙剂和高渗盐水以对抗 K⁺ 对细胞膜的作用, 同时给予葡萄糖加胰岛素或碱性药物促使细胞外 K⁺ 向细胞内转移, 使血 K⁺ 浓度迅速恢复, 确保用药安全。

参 考 文 献

- 1 黎鳌, 主编. 烧伤治疗学. 第 2 版. 北京: 人民卫生出版社, 1995. 452.

(收稿日期: 2003-12-24)

(本文编辑: 莫愚)

作者单位: 154007 佳木斯, 解放军第二三四医院烧伤科 (程卓鑫、赵晖、厉建华、肖伯春), 麻醉科 (周翔杰)