

自体微粒皮种植联合 MEBT/MEBO 治疗难愈性烧伤残余创面疗效观察

Observation on Efficacy of Autologous Microskin Implantation Combined with MEBT/MEBO in the Treatment of Refractory Residual Burn Wounds

高海霞 李 民

Gao Haixia, Li Min

作者单位: 528000 广东 佛山, 佛山市南海区人民医院烧伤整形科

通信作者: 李民, Email: 601606656@qq.com

Affiliation: Department of Burns and Plastic Surgery, Nanhai District People's Hospital of Foshan, Foshan, Guangdong 528000, China

Corresponding author: Li Min, Email: 601606656@qq.com

【摘要】 **目的** 分析自体微粒皮种植联合烧伤创疡再生医疗技术 (MEBT/MEBO) 治疗难愈性烧伤残余创面的临床疗效。**方法** 选取 2019 年 1 月至 2020 年 1 月佛山市南海区人民医院收治的 20 例难愈性烧伤残余创面患者作为研究对象, 按照随机数表法将其随机分为试验组 (10 例) 和对照组 (10 例), 其中试验组患者采用自体微粒皮种植联合 MEBT/MEBO 治疗, 对照组患者单纯采用 MEBT/MEBO 治疗, 对比两组患者临床疗效、创面愈合时间及瘢痕增生情况。**结果** 治疗 4 周后, 试验组患者中显效 8 例、有效 2 例, 明显优于对照组的显效 2 例、有效 2 例、无效 6 例 ($Z = -2.966, P = 0.003$); 试验组患者创面愈合时间为 (29.40 ± 8.77) d, 明显短于对照组的创面愈合时间 (49.60 ± 16.22) d ($t = 3.464, P = 0.003$); 创面愈合后 6 个月随访, 试验组患者中轻度瘢痕增生 3 例、中度瘢痕增生 6 例、重度瘢痕增生 1 例, 明显轻于对照组的轻度瘢痕增生 1 例、中度瘢痕增生 2 例、重度瘢痕增生 7 例 ($Z = -2.437, P = 0.015$)。**结论** 自体微粒皮种植联合 MEBT/MEBO 治疗难愈性烧伤残余创面可缩短创面愈合时间, 改善瘢痕增生情况, 疗效显著, 值得临床推广应用。

【关键词】 自体微粒皮种植; 烧伤创疡再生医疗技术; 湿润烧伤膏; 难愈性烧伤残余创面; 瘢痕

【标志符】 doi: 10.3969/j.issn.1001-0726.2021.06.004

【文章类型】 临床应用

【Abstract】 **Objective** To analyze the clinical efficacy of autologous microskin implantation combined with regenerative medical technology for burns, wounds and ulcers (MEBT/MEBO) in the treatment of refractory residual burn wounds. **Methods** 20 patients with refractory residual burn wounds, admitted to Nanhai District People's Hospital of Foshan from January 2019 to January 2020, were enrolled and divided into experiment group ($n = 10$) and control group ($n = 10$) using random number table. Patients in experiment group were treated with autologous microskin implantation combined with MEBT/MEBO, whereas patients in control group with MEBT/MEBO only. The clinical efficacy, wound healing time and scar formation were compared between the two groups. **Results** After 4 weeks of treatment, 8 cases were markedly effective and 2 cases were effective in experiment group, which was significantly better than control group ($Z = -2.966, P = 0.003$) in which 2 cases were markedly effective, 2 cases were effective and 6 cases were ineffective. The wound healing time in experiment group was (29.40 ± 8.77) days, significantly shorter than (49.60 ± 16.22) days in control

group ($t = 3.464, P = 0.003$). At 6-month follow-up, 3 cases developed moderate and mild scar hyperplasia, 6 cases moderate scar hyperplasia, and 1 case severe scar hyperplasia in experiment group, which was significantly superior to control group ($Z = -2.437, P = 0.015$) in which 1 case developed mild scar hyperplasia, 2 cases moderate scar hyperplasia, and 7 cases severe scar hyperplasia. **Conclusion** Autologous microskin implantation combined with MEBT/MEBO in the treatment of refractory residual burn wounds can shorten wound healing time and lessen scar hyperplasia, deserving to be promoted in clinical practice.

[Key words] Autologous microskin implantation; Regenerative medical technology for burns, wounds and ulcers; MEBO; Refractory residual burn wounds; Scars

烧伤是指热液、高温气体、火焰或炽热固体引起的组织损伤, 主要累及皮肤或黏膜, 严重者可伤及肌肉、内脏等。烧伤患者由于机体皮肤屏障功能遭到破坏, 极易引发微生物入侵而造成感染, 一旦创面治疗不当、清创不彻底可导致部分创面迁延不愈^[1-2]。目前, 临床治疗烧伤残余创面的方法有切痂植皮、烧伤创疡再生医疗技术 (moist exposed burn therapy/moist exposed burn ointment, MEBT/MEBO) 等^[3], 但烧伤面积较大者自体皮源多不足以满足创面修复需求^[4-5], MEBT/MEBO 存在治疗时间较长的弊端。为探寻更为科学有效的烧伤残余创面治疗方法, 本研究笔者将自体微粒皮种植与 MEBT/MEBO 联合应用于难愈性烧伤残余创面的治疗, 取得了较为满意的临床疗效, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

选取 2019 年 1 月至 2020 年 1 月佛山市南海区人民医院收治的 20 例难愈性烧伤残余创面患者作为研究对象, 并按照随机数表法将其随机分为试验组 (10 例) 与对照组 (10 例), 其中试验组男性 8 例、女性 2 例, 年龄 (41.50 ± 11.97) 岁, 烧伤深度为深 II 度 6 例、III 度 4 例, 烧伤总面积为 (55.50 ± 19.28)% TBSA, 烧伤残余创面面积为 (6.62 ± 5.68)% TBSA, 致伤原因为热液烫伤 3 例、火焰烧伤 6 例、化学烧伤 1 例; 对照组男性 7 例、女性 3 例, 年龄 (38.81 ± 10.20) 岁, 烧伤深度为深 II 度 7 例、III 度 3 例, 烧伤总面积为 (56.80 ± 18.31)% TBSA, 烧伤残余创面面积为 (6.70 ± 6.29)% TBSA, 致伤原因为热液烫伤 5 例、火焰烧伤 4 例、电烧伤 1 例。两组患者性别、烧伤深度及致伤原因对比采用卡方检验, $\chi^2 = 0.627, 0.220, 2.900, P = 0.606, 0.639, 0.407, P$ 均 > 0.05 , 差异无统计学意义, 具有可比性; 年龄、烧伤总面积及烧伤残余创面面积对比采用独立样本 t 检验,

$t = 0.543, 0.155, 0.037, P = 0.593, 0.878, 0.971, P$ 均 > 0.05 , 差异无统计学意义, 具有可比性。本研究经佛山市南海区人民医院医学伦理委员会批准, 且所有患者均签署了知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准: 符合烧伤残余创面的诊断标准; 年龄 ≥ 18 岁; 对本研究知情, 并自愿签署知情同意书。排除标准: 合并有影响本研究结果的其他疾病; 对本研究所用药物成分过敏或为过敏体质; 合并有认知功能障碍或精神类疾病, 依从性较差; 妊娠期或哺乳期女性。

2 方法

2.1 全身治疗

所有患者入院后均予以纠正电解质紊乱^[6]、抗感染^[7-8]以及加强营养支持等对症治疗, 并定期检测肝、肾功能。

2.2 局部治疗

试验组: 局部创面清除表面腐皮及坏死组织至肉芽组织新鲜 (肉芽组织新鲜者于术前 2 d 使用生理盐水湿敷^[9]) 后, 应用双氧水、生理盐水反复冲洗创面; 用无齿镊将微粒皮 (供皮区于术前 1 d 备皮, 常规消毒麻醉后, 按供皮区面积与烧伤残余创面面积比例为 1:20 ~ 1:30 切取韧厚皮片, 剪成 0.1 ~ 0.2 cm 大小的微粒皮后置于无菌生理盐水中备用) 以间隔 0.3 ~ 0.5 cm、深 0.2 ~ 0.3 cm 为准种植于创面中^[10]; 继而依次覆盖湿润烧伤膏 (moist exposed burn ointment, MEBO) 药纱及无菌敷料加压包扎, 每天换药 1 次, 直至创面完全愈合。

对照组: 局部创面清除表面腐皮及坏死组织后, 依次覆盖 MEBO 药纱及无菌敷料包扎, 每天换药 1 次, 直至创面完全愈合。

2.3 观察指标及评价标准

对比两组患者临床疗效、创面愈合时间及瘢痕增生情况。治疗 4 周后, 评估两组患者临床疗效:

显效,创面愈合良好,新生表皮未出现破溃或仅出现较少水疱;有效,创面愈合较好,新生表皮出现较少破溃或部分水疱;无效,创面愈合不佳,组织上皮化不明显;总有效率 = (显效例数 + 有效例数) / 总例数 × 100%。创面愈合后 6 个月评估两组患者愈合后皮肤瘢痕增生情况:轻度瘢痕增生,瘢痕呈条纹状,质地较软,无疼痛、瘙痒等不适,关节活动不受影响;中度瘢痕增生,瘢痕呈网格状,质地较硬,轻度瘙痒、疼痛,关节活动轻度受限;重度瘢痕增生,瘢痕密集,质地硬,瘙痒、疼痛难忍,关节活动受到明显影响。

2.4 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计软件对所得数据进行统计学分析,其中计数资料以频数或百分比表示,采用卡方检验或等级资料的秩和检验;符合正态分布的计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,组间两两比较采用独立样本 t 检验;均以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3 结果

3.1 两组患者临床疗效对比

治疗 4 周后,试验组患者中显效 8 例、有效 2 例,总有效率为 100%,明显优于对照组患者的显效 2 例、有效 2 例、无效 6 例,总有效率 40.0% ($Z = -2.966, P = 0.003$)。

3.2 两组患者创面愈合时间对比

两组患者创面均完全愈合,其中试验组患者创面愈合时间为 (29.40 ± 8.77) d,明显短于对照组患者的创面愈合时间 (49.60 ± 16.22) d ($t = 3.464, P = 0.003$)。

3.3 两组患者瘢痕增生情况对比

创面愈合后 6 个月随访,试验组患者中轻度瘢痕增生 3 例、中度瘢痕增生 6 例、重度瘢痕增生 1 例,重度瘢痕增生率为 10.0%,明显轻于对照患者的轻度瘢痕增生 1 例、中度瘢痕增生 2 例、重度瘢痕增生 7 例,重度瘢痕增生率 70.0% ($Z = -2.437, P = 0.015$)。

4 讨论

烧伤残余创面是临床较为常见的大面积深度烧伤经初次治疗后残留的部分迁延难愈创面,多表现为创面组织水肿、溃烂,严重影响患者的生活质量,给患者造成了沉重的心理负担。创面愈合是一个复杂而有序的生物学过程,任何因素均有可能导

致创面延迟愈合或迁延不愈。因此,难愈性烧伤残余创面的修复成为近年来外科医生的研究重点及难点。

自体微粒皮种植是一种可以重复操作的创面修复方法,操作简便且对患者二次损伤较少;自体微粒皮含有表皮、真皮和皮下组织等皮肤全层结构,在创面愈合过程中其各层结构能够快速延伸、扩展,与创面皮肤连接,实现创面无瘢痕愈合^[11-13],明显降低患者的痛苦及致死率。MEBT/MEBO 的核心药物 MEBO 为三维框架剂型软膏,能够为创面创造立体式生理性湿润环境,且其内有的碳水化合物、氨基酸、脂肪酸、维生素等多种营养成分可为创面的再生修复及微粒皮的成活、扩张提供充足的营养,以促进创面愈合;此外,其内含有的有效成分可激活创面组织内的潜能再生细胞,进而将其转化为干细胞,原位增殖、分化为创面各层组织细胞,再生修复创面^[14-15]。本研究中试验组患者采用自体微粒皮种植联合 MEBT/MEBO 治疗,4 周后临床疗效显著优于对照组、创面愈合时间显著短于对照组、瘢痕增生情况显著轻于对照组,与既往的研究结果一致。

综上所述,自体微粒皮种植联合 MEBT/MEBO 可有效促进难愈性烧伤残余创面愈合,缩短创面愈合时间,改善瘢痕增生情况,疗效显著,值得临床推广使用。

参考文献

- [1] 孙同祖. 关于大面积烧伤微粒皮移植 2 种手术方法临床效果分析 [J]. 中国伤残医学, 2016, 24 (16): 56-57.
- [2] 陈舜, 郑林文, 刘维, 等. 人工真皮联合负压封闭引流及自体刃厚皮整复大面积烧伤后瘢痕挛缩畸形的临床效果 [J]. 中华烧伤杂志, 2019, 35 (8): 608-610.
- [3] 张高飞, 刘文军, 王迪, 等. 微粒皮和 Meek 微型皮片移植修复大面积深度烧伤创面临床效果的荟萃分析 [J]. 中华烧伤杂志, 2020, 36 (7): 560-567.
- [4] 蔡建华, 申传安, 孙天骏, 等. 新鲜异体头皮联合自体微粒皮修复大面积深度烧伤患者四肢创面的方法建立及疗效观察 [J]. 中华烧伤杂志, 2019, 35 (4): 253-260.
- [5] Medina A, Riegel T, Nystad D, et al. Modified Meek micrografting technique for wound coverage in extensive burn injuries [J]. J Burn Care Res, 2016, 37 (5): 305-313.
- [6] 应文杰, 王双双, 孙韬, 等. Meek 植皮术和自体微粒皮联合异体大张皮移植术对大面积烧伤患者预后的比较 [J]. 现代实用医学, 2020, 32 (1): 38-40.
- [7] 沈丛墨, 李毅. 微粒皮在烧伤创面应用中的研究进展 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2019, 6 (61): 188.

水平显著低于对照组，正氮平衡时间及创面愈合时间显著短于对照组，不良反应发生率显著低于对照组，与尤蓓蓓等^[10]的研究结果一致。可见，早期肠内营养有利于机体营养状况的改善以及肠道免疫功能的恢复，减轻机体炎症反应程度，降低不良反应发生率，进而促进创面愈合，且其作用机制可能与大面积重度烧伤患者应激性溃疡和胃肠道麻痹主要发生于胃和结肠，对小肠影响较小，而通过小肠行早期肠内营养治疗可促进胃肠运动功能恢复，减少胃肠道应激反应的发生等因素有关^[11]。

综上所述，给予大面积重度烧伤患者早期肠内营养治疗，可改善患者机体营养状况，减轻机体炎症反应程度，促进创面愈合，减少胃肠道不良反应发生，临床应用价值较高。

参考文献

[1] Chen B, Zhao JN, Zhang Z, et al. Clinical characteristics and risk factors for severe burns complicated by early acute kidney injury [J]. *Burns*, 2020, 46 (5): 1100-1106.

[2] 贺荣鹏. 早期肠内、肠外强化营养支持在特大面积危重烧伤救治中的疗效分析 [J]. *中国现代药物应用*, 2020, 14 (5): 200-202.

[3] 王敬. 早期肠内营养支持在大面积重度烧伤患者中的应用效果及安全性分析 [J]. *药品评价*, 2020, 17 (12): 51-52.

[4] 曾勇, 李小英, 蒋秋萍, 等. 严重烧伤病人血流感染的流行病学特点及死亡危险因素分析 [J]. *医学动物防制*, 2019, 35 (10): 927-931.

[5] Erdem D, Sözen I, Çakırca M, et al. Effect of nutritional support containing arginine, glutamine and β -hydroxy- β -methylbutyrate on the protein balance in patients with major burns [J]. *Turk J Anaesthesiol Reanim*, 2019, 47 (4): 327-333.

[6] 蒙俊, 黄洁, 吕钦, 等. 重组人生长激素早期应用对严重烧伤大鼠肠源性脓毒症和器官损害及预后的影响 [J]. *中国医药*, 2019, 14 (7): 1096-1099.

[7] 王廷丽. 肠内外营养治疗对重度烧伤患者免疫功能的影响观察 [J]. *国际医药卫生导报*, 2019, 25 (6): 941-943.

[8] 赵建军, 兰晓青, 房霞, 等. ICU 危重病人使用短肽肠内营养剂不同鼻饲时间对血糖影响的研究 [J]. *临床肺科杂志*, 2014, 19 (11): 1963-1966.

[9] 田木华. 早期肠内营养支持在危重症患者治疗中的应用效果分析 [J]. *基层医学论坛*, 2020, 24 (4): 583-584.

[10] 尤蓓蓓. 解读早期肠内营养支持对严重烧伤患者治疗效果的影响 [J/CD]. *国际感染病学 (电子版)*, 2020, 9 (1): 49-50.

[11] 黄艳雄. 早期肠内营养在危重症患者营养支持中的应用效果 [J]. *现代诊断与治疗*, 2020, 31 (4): 625-626.

(收稿日期: 2020-10-12)

(上接 394 页)

[8] 冯凯. 自体微粒皮移植治疗特大面积重度烧伤分析 [J]. *西南国防医药*, 2018, 28 (5): 443-444.

[9] Fu HD, Wang S, Ge B, et al. Nerve growth factor and substance P may be involved in moist exposed burn ointment-mediated chronic refractory wound healing [J]. *Exp Ther Med*, 2018, 16 (3): 1987-1993.

[10] 席云峰, 张斌, 苏伟, 等. 保湿性敷料覆盖肉芽创面自体微粒皮移植术治疗深度烧伤创面临床研究 [J]. *陕西医学杂志*, 2018, 47 (11): 1387-1389.

[11] 邹普功, 李长明. 烧伤创疡再生医疗技术联合自体点柱状微粒皮种植术治疗老年烧伤患者的可行性研究 [J]. *首都食品与医药*, 2020, 27 (6): 44-45.

[12] 薛宏斌, 周弯, 李明, 等. 烧伤创疡再生医疗技术联合自体

点柱状微粒皮种植术治疗老年烧伤的临床研究 [J]. *中国烧伤创疡杂志*, 2018, 30 (6): 400-404.

[13] 薛宏斌, 师军, 武斌, 等. 自体点柱状微粒皮种植术的初步临床研究 [J]. *中国烧伤创疡杂志*, 2016, 28 (6): 399-402.

[14] 杨军, 华焯. 湿润烧伤膏联合负压封闭引流在慢性难愈合创面植皮术后的应用效果分析 [J]. *中国烧伤创疡杂志*, 2020, 32 (5): 331-334.

[15] 戚世玲, 朱定衡, 敖贤, 等. 微粒皮种植对糖尿病足创面组织中 AGEs、RAGE 表达水平的影响 [J]. *中国烧伤创疡杂志*, 2019, 31 (1): 5-8.

(收稿日期: 2020-10-31)