MEBT/MEBO 联合 PRP 治疗双足跟烫伤 1 例报告

Scalds on Both Heels Treated with MEBT/MEBO Combined with PRP Therapy: A Case Report

涂学广 左 旭
Tu Xueguang, Zuo Xu

作者单位：341099 江西 赣州，赣州东河医院外科
通信作者：涂学广，Email：83944300@qq.com
Affiliation: Surgery Department of Ganzhou Donghe Hospital, Ganzhou City, Jiangxi 341099, China
Corresponding author: Tu Xueguang, Email: 83944300@qq.com

【摘要】 对 2020 年 2 月赣州东河医院外科收治的 1 例双足跟烫伤患者采用烧伤创疡再生医疗技术（MEBT/MEBO）联合自体富血小板血浆（PRP）治疗。治疗第 21 天，创面明显缩小，患者出院。出院后 1 个月随访，创面愈合良好，愈后皮肤感觉正常、弹性较好、无明显瘢痕增生，皮下组织丰满。

【关键词】 烧伤创疡再生医疗技术；湿润烧伤膏；富血小板血浆；足跟；烫伤；创面
【标志符】 doi：10.3969/j.issn.1001-0726.2021.02.011
【文章类型】 个案报道

【Abstract】 One case with scalds on both heels was admitted into the Surgery Department of Ganzhou Donghe Hospital in February 2020. The patient was treated with MEBT/MEBO plus the autologous platelet rich plasma (PRP) therapy. On day 21 of treatment, the wounds were decreased obviously and the patient was discharged from the hospital. The follow-up of one month after discharge found that the wound healed well and the healed skin had normal sensation and good elasticity. No visible hypertrophic scar was observed, and the subcutaneous tissues were plump.

【Key words】 MEBT/MEBO; MEBO; Platelet rich plasma; Heel; Scalds; Wound

临床上针对烫伤多采用干燥结痂或植皮等方法予以治疗，但愈后皮肤多留有瘢痕增生，进而影响组织器官的正常功能，尤其是足跟及关节部位遗留的瘢痕增生可影响足部及关节的正常活动。近年来随着湿性愈合理论研究的不断深入，烧伤创疡再生医疗技术（moist exposed burn therapy/moist exposed burn ointment，MEBT/MEBO）以及自体富血小板血浆（platelet rich plasma，PRP）被广泛应用于骨科、烧伤科等创面的治疗，并取得了良好的临床疗效[1-2]，但 MEBT/MEBO 与 PRP 的联合应用却鲜见报道。而笔者根据两者的作用机制及既往经验将其联合应用于足跟烫伤的治疗，取得了满意的临床疗效，现报道如下。

1 病例资料

患者，男性，46 岁，以“双足跟皮肤烫伤 3 月余未愈”为主诉于 2020 年 2 月入院治疗。患者于 3 个月前不慎被开水烫伤双侧足跟部，于家中自行应用汞溴红溶液治疗后，效果不佳，遂就诊于当地医院治疗（具体不详），但依然无明显好转，为求进一步治疗，遂来本院就诊。入院检查：体温 36.5 ℃，脉搏 98 次/分，呼吸 20 次/分，血压 129/82 mmHg（1 mmHg = 0.133 kPa），发育正常，营养中等，神志清楚，步入病房，自动体位，检查合作；左足跟部可见面积约 8.5 cm × 5.0 cm、深约 1.0 cm 的溃疡创面，右足跟部可见面积约 5.5 cm × 2.3 cm、深约 1.0 cm 的溃疡创面；辅助

检查结果显示，C 反应蛋白 13.8 mg/L、超敏 C 反应蛋白 >10.0 mg/L，创面分泌物培养未见病原菌生长。临床诊断：双足跟烫伤并感染。

患者入院后，在抗感染、活血化瘀、改善微循环等全身综合治疗的同时，局部创面于外科清创及生理盐水清洗后均匀涂抹湿润烧伤膏（moist exposed burn ointment，MEBO），并依次覆盖 4 层 MEBO 药纱及无菌敷料包扎，包扎后行红外线照射 15 min，每天换药、照射 2 次（每次换药时用手术剪或手术刀清除创面液化物、残余药膏及明显坏死组织）。治疗第 3 天，创面局部依次注射并涂抹 PRP，覆盖透气贴膜。治疗第 10 天，拆除贴膜，继续行湿润烧伤膏换药及红外线照射治疗（方法同上）。治疗第 21 天，创面明显缩小，患者出院。出院后 1 个月电话随访，创面愈合良好，愈后皮肤感觉正常、弹性较好、无明显瘢痕增生，皮下组织丰满。治疗过程典型图片见图 1－4。

PRP 制作：抽取患者空腹外周静脉血 60 mL，置于无菌真空抗凝管内加入氯化钙等激活剂，以 2700 r/min 的速度离心 2 次，每次 10 min，弃除上层贫血小板血浆，保留中间层富血小板纤维蛋白及部分底层红细胞碎片，常温下保存备用。

2　讨论

烧伤、冻伤、皮肤撕脱伤、挤压伤等造成的足跟部严重损伤，因足跟部软组织相对较薄、血液循环相对较差，修复较为困难。传统采用的皮瓣移植等技术，易造成局部瘢痕增生而影响患者行走功能。探寻较为理想的足跟部创面修复方法对提高此类患者的生活质量具有重要意义。

临床研究证实，创面采用 MEBT/MEBO 治疗过程中，既不盲目等待也不激进扩创，而是借助手术器械和药物药理双重作用清除创面坏死组织，保留间生态组织，以利于创面肉芽组织生长[3]，且 MEBO内含有的黄芩甙、小檗碱等成分可破坏细菌生存环境，抑制其活性及毒性，有效防治创面感染[4]；含有的碳水化合物、脂肪酸、氨基酸、维生素等成分可为创面的再生修复提供充足的营养物质，加快创面愈合[5]；与此同时，其内含有的有效









图 1　治疗第 3 天，创面无明显坏死组织；图 2　治疗第 10 天，创面肉芽组织生长良好；图 3　治疗第 16 天，创面缩小；图 4　治疗第 21 天，创面明显缩小

Fig. 1　On day 3 of treatment, necrotic tissues on the wound surface were basically invisible;　Fig. 2　On day 10 of treatment, the granulation tissues grew well;　Fig. 3　On day 16 of treatment, the wound decreased in size;　Fig. 4　On day 21 of treatment, the wound decreased in size obviously

成分可抑制成纤维细胞过度分化与增殖，防止胶原蛋白黏多糖过量合成与分泌，促使皮肤缺损创面修复早期上皮细胞和纤维细胞即按1∶4 的比例生长，从而减少瘢痕组织形成，避免肌成纤维细胞收缩所致的瘢痕挛缩[1]。加之，PRP 内含有丰富的血小板源性生长因子、转化生长因子、成纤维细胞生长因子、血管内皮生长因子、类胰岛素生长因子及表皮生长因子等，在组织再生及修复过程中能够促进多种细胞增殖，从而促进局部毛细血管生成、胶原蛋白与纤维蛋白等细胞外基质合成[6]。两者联合应用可有效促进足跟创面的再生修复。且 PRP 来源丰富、操作简便、成本低廉、无明显不良反应、不存在免疫抑制现象，患者容易接受[7-11]。

综上所述，MEBT/MEBO 与 PRP 联合应用可有效促进足跟部烫伤创面愈合，疗效显著，且操作简便，值得临床推广应用。

参考文献

[1] 袁洪海，胡六凤，何春林，等. MEBT/MEBO 治愈Ⅲ度烧伤 1 例报告［J］. 中国烧伤创疡杂志，2016，28（6）：408－411.

[2] 赵强，谭显春，陈兴爱，等. 自制富血小板血浆治疗难治性创口的临床观察［J］. 华西医学，2010，25（8）：1457－1458.

[3] 张泰安，陈永翀，李青. 中西医结合疗法治疗小儿拇指电烧伤残余创面 1 例报告［J］. 中国烧伤创疡杂志，2017，29（4）：245－248.

[4] 陈方凯，李晓辉. 股动脉假性血管瘤破裂人工血管植入术后创面感染 1 例［J］. 中国烧伤创疡杂志，2016，28（2）：119－123.

[5] 徐荣祥. 烧伤治疗大全［M］. 北京：中国科学技术出版社，2008：415－417.

[6] 陈健民，陈立安，黄炳生，等. 自体富血小板血浆促进慢性难愈合伤口修复的研究进展［J］. 医学理论与实践，2010，23（8）：925－927.

[7] 焦睿，余淑芳，刘恒，等. 富血小板血浆在肌肉损伤中的应用［J］. 中国医师杂志，2015，20（z1）：248－251.

[8] Yotsu RR，Hagiwara S，Okochi H，et al. Case series of patients with chronic foot ulcers treated with autologous platelet-rich plasma［J］. J Dermatol，2015，42（3）：288－295.

[9] 刘贯英. 自体富血小板凝胶用于糖尿病足溃疡治疗效果的研究［D］. 乌鲁木齐：新疆医科大学，2016.

[10] 胡建武，任继魁，孙晶洁，等. 自体富血小板血浆联合负压封闭引流治疗糖尿病足溃疡的临床观察［J］. 中华烧伤杂志，2017，33（1）：46－48.

[11] 黎小燕，习燕华，李毅，等. 自体富血小板凝胶与京万红软膏治疗糖尿病足溃疡的疗效比较［J］. 中国医学创新，2017，14（29）：57－60.

（收稿日期：2020-04-13）

· 编者 · 作者 · 读者 ·

欢迎订阅 · 欢迎投稿 · 欢迎交换

《中国烧伤创疡杂志》（双月刊）

《中国烧伤创疡杂志》是由国家卫生健康委员会主管，中国医师协会主办的全国唯一一份人体再生复原科学与烧伤创疡医学学术期刊。国内刊号：CN 11-2650/R，国际刊号：ISSN 1001-0726。

本刊内容：研究人体生命科学规律；探讨人体再生复原科学理论及其研究成果；交流烧伤、创伤、溃疡等再生医疗技术的科研成果及其临床经验；介绍国内外烧伤、创伤、溃疡医疗技术的发展动态；开展学术交流与争鸣，可供从事烧伤、创伤、溃疡、美容、整形及相关学科的科研、教学、临床以及医学院校学生阅读参考。

本刊栏目：人体再生复原科学与烧伤创疡论坛；烧伤研究与治疗；创伤创面研究与治疗；整形美容的研究与治疗；体表溃疡创面研究与治疗；五官黏膜溃疡研究与治疗；消化系统疾病的研究与治疗；皮肤疾病的研究与治疗；肛肠疾病的研究与治疗；妇产科疾病的研究与治疗；生命科学前沿发展动态等。

本刊为双月刊，大 16 开，80 页；国内每册定价 8 元，全年 6 期定价 48 元；国内外公开发行，国内发行代号：82-600，全国邮局订阅，国外发行代号：BM1390，中国国际图书贸易集团有限公司订阅（北京 399 信箱）。

联系方式：北京市朝阳区东大桥路 8 号尚都国际中心 A-31 邮编：100020

电话：010－58701592 Email：periodical@ chinaburn. com

网址：www. cjbwu. org 微信：zgsscyzz

本刊编辑部