

皮肤器官原位再生复原技术治疗大面积深度烧伤的疗效分析

胡栋才^{1#} 胡清泉²

(1 江西护理职业技术学院附属门诊部 南昌 333006; 2 南昌大学第一附属医院 江西南昌 330006)

摘要:目的:回顾分析皮肤原位再生复原疗法治疗大面积深度烧伤的临床应用效果,总结人体深度烧伤创面的再生复原规律和实施规范,从而使救治大面积烧伤方法不断完善。方法:通过“皮肤器官原位再生复原技术”临床研究课题组规范应用“皮肤器官原位再生复原技术”治疗的 1 290 例大样本资料统计学分析,论证皮肤原位再生复原法的理论基础和临床实用价值。结果:1 290 例样本病例中,浅Ⅱ度创面 10 d 无瘢痕再生复原愈合实现率为 100%;深Ⅱ度创面 20 d 无瘢痕再生愈合实现率为 98.98%;浅Ⅲ度创面 40 d 无瘢痕再生愈合实现率为 95.90%;深Ⅲ度创面 60 d 无瘢痕或浅瘢痕再生愈合实现率为 65.87%;配合微粒皮种植或网状皮移植可达 100%再生愈合,无明显残废。结论:皮肤器官原位再生复原技术能使深度烧伤创面达到生理性再生复原愈合,是深Ⅱ度和浅Ⅲ度烧伤的首选方法。

关键词:皮肤器官;深度烧伤创面;原位再生复原技术;美宝湿润烧伤膏

中图分类号:R 644

文献标识码:B

doi:10.3969/j.issn.1671-4040.2012.01.031

烧伤是一种常见的灾害性疾病。大面积深度烧伤由于愈后瘢痕增生常常造成患者终身残废,如何使烧伤患者最大限度地减少瘢痕生长,保住患者肢体功能,一直是烧伤临床医师思考和希望解决的问题^[1]。现在,原位培植干细胞复制皮肤技术已在我国获得成功,较好地解决了这一难题。本文中,笔者回顾性总结了采用“皮肤器官原位再生复原技术”治疗各种程度烧伤患者 1 290 例,取得了较好的临床效果,供同道参考。

1 对象及方法

1.1 临床资料 笔者于 2000~2010 年在全国各地会诊,收集了符合要求的 1 290 例病例资料。其中男 956 例,女性 334 例;年龄 14~78 岁,平均年龄 29.6 岁;烧伤严重程度:轻度烧伤 230 例,中度烧伤 682 例,重度烧伤 266 例,特重度烧伤 112 例;有浅二度创面 1 266 例,有深Ⅱ度创面 1 276 例,有浅Ⅲ度创面 756 例,有深Ⅲ度创面 126 例。以上诊断标准参考中国烧伤治疗大全^[2]。

1.2 治疗方法 规范应用“皮肤器官原位再生复原技术”治疗,包括创面的局部处理和全身性烧伤再生医学疗法(BRT)的系统治疗^[3]。其基本治疗原则是最大限度地保留残存于创基且具有活力的组织细胞,使那些间生态组织在生理的湿润环境下复苏,为创面的再生修复创造条件。

1.2.1 创面液化期的技术实施方法 MEBO (美宝湿润烧伤膏)在烧伤创面所发生的诸多生物化学反应,使坏死的皮肤组织颗粒形成液态混合物,通过 MEBT (烧伤湿润暴露疗法)的局部创面换药技术,使坏死的皮肤组织在无损伤的情况下清除,保证创面的皮肤再生修复是烧伤皮肤再生技术的重要步骤。临床实践证明,在坏死组织液化排除后,创面的表面所形成的一层透明膜类似于角膜的纤维隔离

膜,保护好这层薄膜对创面的生理性愈合至关重要。创面坏死组织的液化表现不同于创面感染,感染是指尚存有生机的组织在致病菌的作用下产生炎症反应并导致化脓的过程,其特点是局部出现红、肿、热、痛和功能障碍。而液化是在 MEBO 作用下使已坏死的上皮组织逐渐由固态转化为液态的自然演变过程,它不需细菌参与,为无损伤的排除过程,其临床表现是在创面上形成一层乳白色或乳黄色均匀细腻的半流体的液化物,通过换药时的操作无损伤地清除。

1.2.2 换药技术原则 (1)早期用药:在伤后 4 h 以内用药最佳,目的是抢救烧伤创面的瘀滞带组织,防止创面发生进行性坏死,保证疗效。(2)全程用药:在治疗过程中不间断用药,不能中途改用其它疗法和其它药物,禁用干燥、收敛类药物,也不用消毒剂直接涂于创面,更不要用水剂清洗创面。(3)规范创面换药技术:创面液化物必须每 4 小时左右清除一次,在清除过程中要作到不使病人疼痛、不宜出血和不损伤正常组织为原则,关键是保护好贴覆于创面的纤维隔离膜,以“三不原则”保证创面生理性再生修复。(4)创面处理:一是要做到“三个及时”,即及时清理液化物、及时清理坏死组织、及时供药;二是要达到“三不积留”,即创面上不积留坏死组织、不积留液化物、不积留多余的 MEBO 药膏。但应指出,MEBO/MEBT 的作用机制和临床疗效的发挥,必须正确和规范地应用皮肤再生医疗技术的前提下才可以完成,包括创面的局部处理和全身性烧伤再生医学疗法的系统治疗。尤其是治疗大面积烧伤患者同时要积极的休克期复苏、支持疗法、维持内环境平衡、保护重要器官功能、合理使用抗菌药物等全身系统治疗,遵循以上原则是必要的,除保证创面尽快愈合外,还直接关系到全身情

通讯作者:胡栋才, E-mail: huqingquan@126.com

况的变化和恢复,减少创面细菌数量和坏死组织所产生的炎性介质及毒素的吸收,会有效地改善全身情况,减轻全身中毒症状,有利于休克期复苏、维持内环境平衡、保护重要器官功能,有利于支持疗法和抗菌药物作用的更好发挥。

1.3 统计学处理 数据用 SPSS 13.0 统计软件行 χ^2 检验。

2 结果

1 290 例样本病例中,浅Ⅱ度创面 10 d 无瘢痕再生复原愈合实现率为 100%;深Ⅱ度创面,20 d 无瘢痕再生愈合实现率为 98.98%;浅Ⅲ度创面 40 d 无瘢痕再生愈合实现率为 95.90%;深Ⅲ度创面 60 d 无瘢痕或浅瘢痕再生愈合实现率为 65.87%;配合微粒皮种植或网状皮移植可达 100%再生愈合,无明显残废。伤后及时治疗与否、烧伤严重程度、年龄及患者原有健康状况对疗效均有影响,得到 BRT 治疗愈早、烧伤严重程度愈轻、年龄愈小和愈健康者效果愈好。

3 典型病例

3.1 病例 1 患者顾某,男。入院诊断:深度烧伤 92%TBSA,其中Ⅰ度 4%、浅Ⅱ度 27%、深Ⅱ度 45%、浅Ⅲ度 18%、深Ⅲ度 2%;同时伴休克、吸入性损伤。经规范使用烧伤再生医疗新技术治疗,病人休克期渡过平稳、内环境稳定,于伤后 38 d 全部治愈。其创面愈合时间:Ⅰ度创面:3 d;浅Ⅱ度创面:7 d;深Ⅱ度创面:23 d;浅Ⅲ度创面:36 d;深Ⅲ度创面:38 d。浅Ⅱ度创面轻度色素改变,深Ⅱ度创面无瘢痕愈合,浅Ⅲ度创面有表浅瘢痕、深Ⅲ度创面有较明显瘢痕。经康复治疗(水疗、体疗配合药物治疗等),伤后 2 个月基本恢复正常生活和工作能力,伤后 5 个月无功能障碍,完全恢复正常生活和工作能力。

3.2 病例 2 患者罗某,男,45 岁。入院诊断:极重度烧伤 92%TBSA,其中浅Ⅱ度 45%,深Ⅱ度浅型 47%,并发中度吸入性损伤。致伤原因:火药爆炸伤。全程应用皮肤原位再生复原技术治疗 36 d,患者无功能障碍、生活完全自理出院。其中愈合时间:浅Ⅱ度 7 d,深Ⅱ度浅型 16 d。经半年防疤治疗,2 年随访,无疤痕增生,生活工作正常。

3.3 病例 3 何某,男,34 岁。入院诊断:极重度烧伤 TBSA96%,其中深Ⅱ度浅型 7%,深Ⅱ度深型 59%,Ⅲ度浅型 5%,Ⅲ度深型 25%。致伤原因:瓦斯爆炸伤。并发症:(1)中度吸入性损伤,(2)创伤性湿肺,(3)胸腔积液,(4)心包积液。住院天数 79 d。伤后全程使用皮肤原位再生复原医疗技术。植皮面

积:2%。创面愈合时间:深Ⅱ度浅型 18 d,深Ⅱ度深型 26 d,Ⅲ度浅型 44 d,Ⅲ度深型 68 d。创面愈合后情况:愈后皮肤弹性好,无肢体功能障碍,无关节挛缩,无残废,能正常工作和生活。Ⅲ度浅型、Ⅲ度深型部分皮肤有软而薄疤痕,有弹性,给予微波导入美宝疤痕平及弹性绷带加压包扎行防疤治疗。半年后随访,患者皮肤有少量软薄疤痕,无功能障碍。

4 讨论

4.1 结果分析 本研究结果表明:潜能再生细胞理论和原位干细胞培植再生修复技术是烧伤皮肤再生疗法的理论基础和实用医疗技术。严格实施皮肤再生医疗技术的操作程序和规范的治疗方法,对烧伤创面愈合有明显促进作用,能使深度烧伤创面达到生理性再生愈合。

4.2 技术要点 在 20 世纪末中国徐荣祥教授发明创立了再生复原医疗技术,从根本上解决了烧伤创面治疗的四大难题(疼痛、进行性坏死、感染和瘢痕愈合),使受损创面达到无残废愈合,还烧伤、创伤、溃疡患者一个完美身躯和健康的生活。再生医疗技术(MEBT/MEBO)主要包含了以下五个方面的内容:(1)以对受损神经末梢的微观保护及解除汗毛立毛肌痉挛为治疗焦点,减轻和解除烧伤疼痛;(2)以专门研制的框架剂型产品美宝湿润烧伤膏和美宝创疡贴在创面上温化,吸收残留在创面上的余热,阻止和解除继续的物理性热损伤;(3)以无损伤性的液化方式,在残存成活组织再生反应之时,排除坏死层皮肤;(4)以创造创面的生理湿润环境,保障残存皮肤组织向生理方向修复;(5)以顺应组织学再生方式,通过原位培植干细胞,实现受损皮肤的生理性愈合复原^[4]。

“皮肤器官原位再生复原技术”是以徐荣祥教授创建的组织器官原位再生医学为理论基础,它是徐荣祥教授带领的科研、临床技术团队广大专业人员在 20 多年的临床实践和基础实验研究中创立并应用于临床的新技术。为了验证“皮肤器官原位再生复原技术”在人体应用中的效果,了解在实际应用中人体皮肤原位再生复原的规律,观察其治疗深度烧伤创面的临床实际效果,其中重点对于深Ⅱ度和浅Ⅲ度烧伤创面病变生理性原位复原无瘢痕愈合的效果,进行临床观察和评价。

4.3 烧伤创面的皮肤原位再生修复条件 烧伤创面皮肤的原位再生修复需要具备三个条件:一是烧伤创面生理湿润环境的形成;二是原位培养皮肤角蛋白 19 型干细胞的再生物质和组织学基础;三是规范的皮肤再生医疗技术,保证创面皮肤的原位再

生修复。

4.4 原位培植干细胞复制皮肤的技术难点 要使深度烧伤像浅度烧伤那样实现原位干细胞复制皮肤,其技术难点至少有两个。一是真皮及皮下组织中没有现成的干细胞,需要从毛囊、汗腺及脂肪隔的间充质细胞中转化产生。根据细胞周期调控原理,让一种细胞转化为另一种细胞必须先有一种物质启动它。二是间充质细胞转化成干细胞后,还得再经过多次分裂、分化、增殖,并在原位进行不同组织干细胞的链接和不同组织之间的胚胎式组合,最终完成全层皮肤器官的原位复制^[9]。这个过程要比单纯的生理性固有干细胞的转化过程复杂得多。其中最重要的一点就是仅靠几次分裂远不能达此目的,需要连续不断地分裂、增殖。由此看来,原位干细胞的转化、链接和组织组合过程也需要一种物质不断地进行催化,否则会途中夭折。

4.5 烧伤创面生理湿润环境的形成 在应用烧伤皮肤再生疗法使烧伤创面坏死组织液化排除的过程中,创面已经形成了生理湿润环境。坏死组织液化排除基本完成之后,在创面的表面形成一层透明膜,它类似于角膜的纤维隔离膜。这层膜的存在是证明烧伤创面生理湿润环境形成的标志,也是原位干细胞再生皮肤组织器官的生命保护膜,保护好纤维隔离膜是烧伤创面皮肤生理再生修复的保证。实验证明,具有 MEBO 和纤维隔离膜保护的烧伤创面,组织水分蒸发量与正常皮肤相近似,说明它替代了正常皮肤组织的保护和呼吸功能,既不出现因创面干燥暴露而发生的大量水分丢失,也不发生象凡士林完全封闭创面所造成的组织窒息和浸渍。

4.5.1 纤维隔离膜的成分与形成 MEBO 与烧伤创面渗出物的相容性较强,在创面坏死组织液化过程中所形成的纤维隔离膜,其成分为 MEBO 促使坏死组织液化过程中,经系列生化反应所产生的酯类物质和创面渗出血浆蛋白形成的酯蛋白结合物。该

膜紧密贴覆于创面表层,保持创面的生理湿润环境,实现创面再生修复。然而,只有规范地应用 BRT/MEBO 方能在创面上形成纤维隔离膜。

4.5.2 纤维隔离膜的特性与功能 由于纤维隔离膜由特殊成分组成,使其具有“半透膜”的特性与功能。该膜形成于创面与 MEBO 之间,能使隔离膜两侧的水相(创面组织)和油相(MEBO)之间形成渗透梯度,使各种物质成分以离子对流方式发生交换,创面的代谢产物可通过渗透作用排泄到隔离膜的外表层。同理,MEBO 中的营养成分和具有生物活性的药物成分,也会通过隔离膜渗透到创面深层,充分发挥其促进皮肤组织再生修复的生理和药理作用。

4.5.3 纤维隔离膜的临床意义 烧伤创面皮肤原位再生修复的全过程是在纤维隔离膜的保护下和规范应用 MEBO-BRT 完成的,只有在纤维隔离膜存在的状态下,创面深层的微循环结构才能以生理的毛细血管树的架构形态再生,以保障为原位干细胞再生形成的原始皮肤胚胎基和皮岛输送营养,使其发育扩展愈合创面。所以,在创面换药、清理等操作中要特别注意保护好纤维隔离膜的完整性,以持续供药方式始终保持创面的生理湿润状态,切忌干燥或浸渍。这也是坚持“三不损伤”、“三不积留”原则治疗与护理创面的原由所在。

参考文献

[1]黄新凡.原位干细胞医学在国际烧伤治疗中成为主流 - 第十九届夏威夷国际烧伤会议纪实[J].中国烧伤创疡杂志,2002,14(2):封二
[2]徐荣祥.中国烧伤治疗大全 [M]. 北京:中国科学技术出版社,2008.85-86
[3]曹卫红,张晓芬,杨志祥,等.急性放射性皮肤烧伤创面炎症反应的变化及其机制探讨[J].感染、炎症、修复,2005,6(1):18-20
[4]胡栋才.论大面积烧伤感染期的诊治特点[J].中国烧伤创疡杂志,2008,20(2):101-105
[5]胡栋才,赵贤忠,苏开新,等.烧伤皮肤再生疗法救治严重烧伤的治疗要点 - 附 110 例病例总结和典型病例介绍[J].中国烧伤创疡杂志,2006,18(1):35-40

(收稿日期:2011-12-12)

书 讯

由我国著名骨伤科专家肖永安担任名誉主编,并组织部分专家撰写的《危急创伤》一书,已于近日由江西科技出版社出版。该书分上《骨科创伤》、中《胸腹创伤》、下《抢救技术》三部分,共 22 章,约 65 万字。前 21 章对临床常见的危急创伤病症的病因、病机、临床表现与诊治作了详细的讨论,诊治是讨论的重点。书中第 1 章、第 2 章及第 22 章还就与现代战争有关的火器伤、爆震伤(冲击伤)作了讨论,最后一章(第 22 章)对常用抢救技术作了系统讨论。

本书以近年来国内外有关资料与编者多年临床经验汇编而成,内容新颖、丰富实用、文笔精炼流畅、图文并茂,是广大奋战在第一线从事抢救工作的医务人员必读、必用、必备的一本好书,也适用于广大医学院学生、教师学习和参考。

该书原价 128 元,现以优惠价 53 元提供(含邮资费),需要者请汇款至:江西省肿瘤医院门诊手术室柏庭珠收(南昌市北京东路 519 号),邮编 330029,电话:0791-8334002。