

1.5 统计学处理

数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 SPSS 19.0 统计软件行 2 组间配对 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 创面愈合情况

微粒皮 + ADM 组创面愈合早期表面可见一层由微粒皮扩散形成的新生表皮,薄而色红,轻度充血,质地稍硬,偶见水疱;ADM 组创面愈合早期常出现水疱甚至破溃糜烂等症状。微粒皮 + ADM 组创面愈合时间为 (17.2 ± 2.5) d,较 ADM 组的 (25.6 ± 2.1) d 显著缩短 ($t = -7.16, P < 0.01$)。

2.2 瘢痕增生及瘙痒情况

随访 3~12 个月,微粒皮 + ADM 组创面愈合后表皮较厚,质地软,瘢痕增生较轻,外观较平整,肤色相近,轻度瘙痒,温哥华瘢痕评定量表评分为 (3.40 ± 0.16) 分;ADM 组创面愈合后瘢痕增生和色素沉着程度较重,中度瘙痒,温哥华瘢痕评定量表评分为 (8.80 ± 0.20) 分。组间瘢痕评分比较,差异有统计学意义 ($t = -20.25, P < 0.01$)。

2.3 典型病例

患者男,24 岁,双手烧伤后瘢痕(面积 2% TBSA)形成 1 年余,在全身麻醉下行双手瘢痕切除加中厚皮移植术。用鼓式取皮刀在腹部切取 2 块中厚皮,厚度均为 0.5 mm。参照 1.3 中方法将中厚皮供区创面分成微粒皮 + ADM 组(面积 $17 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$)和 ADM 组(面积 $8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm}$)并行相应处理。术后外层敷料渗湿则及时更换,保留内层的真皮基质。术后 5 d,中厚皮供区改行半暴露治疗。微粒皮 + ADM 组创面于术后 19 d 愈合,ADM 组创面于术后 26 d 愈合。随访 3 个月,微粒皮 + ADM 组瘢痕增生程度较轻,轻度瘙痒;ADM 组瘢痕增生程度较重,中度瘙痒。见图 1。

3 讨论

目前常用的减轻中厚皮供区瘢痕形成的方法有以下几

种:(1)切取自体刃厚皮回植于中厚皮供区。该方法可明显缩短创面愈合时间,减轻瘢痕增生,但切取刃厚皮对患者而言属于“再次创伤”,自行愈合的刃厚皮供区也会形成瘢痕^[1]。(2)将表皮细胞进行体外培养后再移植于中厚皮供区。该方法过程复杂,周期较长,技术要求高,费用高,难以推广^[2-3]。(3)将瘢痕表皮移植至中厚皮供区。该方法虽可抑制供区瘢痕增生,但瘢痕皮片移植成活后仍保留原瘢痕外观,无法解决美观问题,而且部分瘢痕组织表面存在脱屑、破溃等情况,无法充分利用^[4]。

将微粒皮移植于中厚皮供区可解决创面残存毛囊和上皮细胞数量不足、创面上皮化延迟的问题,可促进创面愈合并减轻愈后瘢痕形成^[5]。ADM 能有效减少创面渗出,保持局部微湿环境,有利于皮片的生长扩展,同时还能最大限度地保护或挽救间生态组织,避免创面进一步加深,降低超代谢、应激反应、SIRS 和创面感染的威胁,减轻瘢痕增生^[6]。

基于上述依据,笔者将自体瘢痕表皮制成微粒皮,与异种 ADM 联合应用于大张中厚皮供区创面,使创面得到及时封闭,促进创面上皮化,从而达到减轻瘢痕形成的目的。结果显示,无论创面愈合时间还是瘢痕的颜色、质地、厚度及其瘙痒程度,微粒皮 + ADM 组的疗效均明显优于 ADM 组。该方法能有效促进中厚皮供区创面愈合,减轻供区创面愈合过程中的刺痛及瘙痒感,减少瘢痕增生,减轻色素改变。术中充分利用了切除后常规弃用的瘢痕组织,不增加新的供皮区,避免了对患者造成二次创伤,可作为目前瘢痕切除加自体中厚皮移植手术的辅助手段之一。

然而,本研究介绍的方法并不能完全避免供区瘢痕的形成,有 1 例患者微粒皮 + ADM 组的供区创面愈合后表面不平整,瘢痕增生较明显,这可能与供区微粒皮播撒不均匀等因素有关。如何改进手术方法,从根本上解决中厚皮供区瘢痕形成的问题,仍需要进一步研究。

参考文献

[1] 施保华,沈决心,谭晚明,等.自体皮回植联合负压封闭技术治

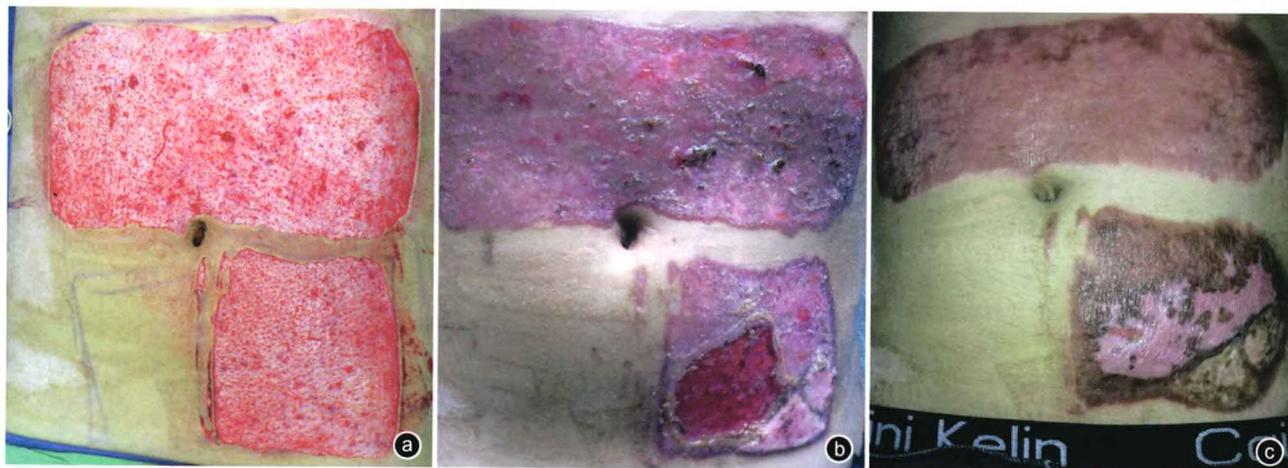


图 1 瘢痕微粒皮和/或异种 ADM 治疗瘢痕患者中厚皮供区创面效果比较。a. 术中于腹部切取 2 块中厚皮,上方为微粒皮 + ADM 组 $(17 \text{ cm} \times 8 \text{ cm})$,下方为 ADM 组 $(8 \text{ cm} \times 8 \text{ cm})$;b. 术后 19 d,微粒皮 + ADM 组创面愈合,ADM 组仍有约 $4 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$ 的创面未愈;c. 术后随访 3 个月,微粒皮 + ADM 组瘢痕增生较轻,表面平整,ADM 组瘢痕增生较重,表面不平整

- 疗大面积皮肤撕脱伤临床体会[J]. 中国美容医学, 2012, 21(7):126-128.
- [2] Bernardi S, Severini GM, Zauli G, et al. Cell-based therapies for diabetic complications. *Exp Diabetes Res*, 2012;872504.
- [3] 高新宇, 王明刚. 细胞治疗促进创面愈合的研究进展[J]. 西部医学, 2011, 23(1):183-185.
- [4] 张文振, 章锦成, 陈如俊, 等. 反复切取后躯干瘢痕皮用于特大面积深度烧伤瘢痕整形的观察[J/CD]. 中华损伤与修复杂志: 电子版, 2013, 8(4):384-386.
- [5] 陈道意, 覃健. 微粒植皮术治疗烧伤患者疗效分析[J]. 海南医学, 2013, 24(12):1818-1819.
- [6] 刘达恩, 朱绍般, 农庆文, 等. 微型皮加异种脱细胞真皮基质修复大面积深度烧伤的临床观察[J]. 中华烧伤杂志, 2012, 28(3):223-224.

(收稿日期: 2013-08-08)

(本文编辑: 谢秋红)

扩创植皮联合负压封闭引流治疗烧伤患者后期感染难愈创面

张文浩 周莉萍 张志华 李岩 孔祥红 刘郭 张宏图 储海函 李习荣

【摘要】 目的 观察扩创植皮联合 VSD 技术治疗大面积烧伤患者后期甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌(MRSA)感染难愈创面的效果。方法 2010 年 4 月—2013 年 2 月, 笔者单位收治 13 例大面积烧伤后期 MRSA 感染难愈创面患者, 常规换药治疗 1 周或行扩创 + 移植自体刃厚邮票皮修复后效果不佳, 皮片成活率仅 35.3%、创面愈合率仅 31.0%。随后笔者应用上述扩创植皮联合 VSD 修复创面, 负压设定为 $-13.3 \sim -10.6$ kPa, 采用工作 5 min、间歇 2 min 模式持续治疗。联合治疗第 3 天更换敷料, 取创面分泌物行细菌学培养, 观察皮片成活率。联合治疗第 6 天停用 VSD 治疗, 记录创面愈合率, 改用常规换药处理直至创面全部愈合。记录创面完全愈合的时间, 并观察治疗期间的换药痛感。结果 联合治疗第 3 天, 4 例患者检出 MRSA, 移植皮片平均成活率为 84.2%; 联合治疗第 6 天移植皮片与基底贴合牢固, 平均创面愈合率为 86.3%。后续常规换药期间患者疼痛程度减轻, 患者于入院后 35~50 d 创面愈合。结论 应用扩创植皮联合 VSD 修复大面积烧伤后期 MRSA 感染难愈创面, 能保持创面清洁、提高植皮成活率、减轻炎性水肿、促进创面愈合。

【关键词】 烧伤; 感染; 抗甲氧西林金黄色葡萄球菌; 负压伤口疗法; 皮肤移植; 难愈创面

2010 年 4 月—2013 年 2 月, 笔者单位收治 13 例大面积烧伤后期甲氧西林耐药金黄色葡萄球菌(MRSA)感染难愈创面患者, 在给予常规方法换药处理及扩创植皮手术治疗效果不佳的情况下, 应用扩创植皮联合 VSD 技术行创面修复, 取得较好疗效。

1 对象与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准: 单处残余创面面积大于 2% TBSA, 2 次以上创面分泌物培养示 MRSA 阳性, 行常规换药时间超过 1 周或常规植皮手术治疗效果不佳。排除标准: 创面复合其他细菌感染, 心肺功能不能耐受手术或不能配合 VSD 治疗者。

1.2 临床资料

患者中男 5 例、女 8 例, 年龄为 7~54 岁。入院时间伤后 83~112 d。初始烧伤总面积为 55%~90% TBSA(浅 II~III 度)。后期难愈创面面积为 8%~20% TBSA, 创面散在分

布于四肢、躯干等部位。

1.3 治疗方法

患者入院后行加强全身支持、纠正贫血和低蛋白血症及抗感染^[1-2]等治疗, 创面常规换药 1 周但改善不明显甚至较前扩大。入院后 7~10 d, 在全身麻醉下行扩创 + 自体刃厚邮票皮移植术(供皮区为头部或腹部、臀部等未烧伤部位), 扩创植皮术后皮片成活率低(仅 35.3%)、创面愈合率低(31.0%)。其间患者对换药操作痛难以耐受, 治疗依从性差。3 例患者植皮效果不佳, 于入院后 15~20 d 先行创面单纯 VSD 治疗 1 周, 再行联合治疗即扩创植皮联合 VSD 治疗; 其余 10 例患者于入院后 10~20 d 直接进行联合治疗。

单纯 VSD 治疗时, 创面覆盖纳米银医用抗菌敷料, 外覆无菌干纱布。在无菌干纱布夹层中, 依创面面积放置多根扁平多孔引流管, 无菌绷带适当加压固定。因创面散在分布, 一般将患处肢体或躯干整体包扎, 创周新生皮肤可给予凡士林油纱及无菌纱布覆盖, 将其并入负压吸引范围, 包扎敷料不宜太厚。外用透明透气胶粘贴膜将创面包扎敷料和周围正常皮肤(或新愈合创面)一起覆盖密封, 尽量将贴膜黏附于正常皮肤。最后用三通管将多根引流管集中连接至 ZN100 型智能创伤负压综合治疗仪(济南市山东创康生物科技有限

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2014.04.020

作者单位: 272100 山东省济宁市第一人民医院烧伤整形外科

通信作者: 周莉萍, Email: zhoulp1017@126.com, 电话: 13854780023