

负压吸疱术修复烧伤残余创面的临床疗效观察^①

方向京, 朱飞滨, 薛春利, 李挺, 杨祖贤, 徐俊赐

(广东省惠州市中心人民医院烧伤外科, 广东 惠州 516001)

摘要: **目的** 对比分析传统换药方法与负压吸疱术修复烧伤残余创面的临床疗效。**方法** 选取 50 例烧伤残余创面患者, 随机分为实验组(负压吸疱术)和观察组(传统换药), 每组 25 例。比较两组患者治疗后各时间段创面愈合率、分泌物细菌培养阳性率、愈合时间及住院时间, 分析不良反应。**结果** 实验组患者治疗后 10、15、30 d 内创面愈合率显著高于对照组患者, 差异具有统计学意义($P < 0.01$); 创面愈合时间和住院时间较对照组患者均显著缩短, 差异具有统计学意义($P < 0.001$); 创面分泌物细菌培养阳性率较对照组患者低, 差异具有统计学意义($P < 0.001$)。治疗过程中均未出现不良反应。**结论** 本次研究表明负压吸疱术修复烧伤残余创面, 明显缩短创面愈合时间, 减少创面感染, 避免感染加深和扩大创面, 且安全、可靠, 值得进一步在临床上推广应用。

关键词: 负压吸疱术; 烧伤残余创面; 表皮移植

中图分类号: R644

文献标识码: B

文章编号: 1001-5817(2015)02-0238-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2015.02.029

The efficacy of negative pressure suction blister in treatment of residual burn wounds

Fang Xiangjing, Zhu Feibin, Xue Chunli, Li Ting, Yang Zuxian, Xu Junci

(Department of Burn Surgery, Huizhou Central People's Hospital of Guangdong Province, Huizhou 516001, Guangdong, China)

Abstract: **Objective** This article aims to compare the efficacy of traditional dressing method and negative pressure suction blister technique for treatment of burn remnant wounds. **Methods** Fifty burn patients with residual wounds were selected and were randomly divided into an experimental group ($n = 25$, patients received negative pressure suction blister technique) and an observation group ($n = 25$, patients received conventional treatment). The comparison of post-treatment wound healing rate at each time points, the positive-bacteria rate of wound secretion culture, wound healing time and hospitalization duration between the two groups were done and adverse reactions were analyzed. **Results** Patients in the experimental group had higher post-treatment wound healing rate on 10, 15, 30 days than those of the control group patients, there were statistically significant differences ($P < 0.01$). The wound healing time and hospitalization duration for the observation group were significantly shorter than those of the control group patients, there were statistically significant differences ($P < 0.001$); the positive-bacteria rate of wound secretion culture was lower than those of the control group patients, there were statistically significant differences ($P < 0.001$). No adverse reactions occurred in the two groups during the course of treatment. **Conclusion** The research results suggest that negative pressure suction blister technique can safely and reliably repair burn remnant wounds, which can significantly shorten the wound healing time, reduce the wound infection, avoid the wound deepening and widening, and be worthy of further clinical recommendation.

Key words: negative pressure suction blister technique; burn remnant wounds; epidermal transplantation

深度烧伤很容易造成患者难以愈合残余创面, 创面组织反复溃烂、水肿和肉芽组织老化, 由于创面愈合速度慢, 肉芽组织老化抗感染能力差, 需不断抗感染和修复残余创面, 给患者本人及家庭造成很大的经济负担和生活压力^[1-2]; 负压吸疱术是通过正常部位皮肤负压吸疱然后将疱皮取下植于供皮区, 从而达到修复创面的作用^[3]; 我院自 2009 年 1 月以来, 采用此项技术修复烧伤残余创面, 取得了显著效果, 现报告如下:

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取 2009 年 1 月~2014 年 12 月我院烧伤科收治的 50 例烧伤残余创面患者作为研究对象, 所有患者均符合《现代实用皮肤病学》^[4]关于烧伤残余创面的诊断标准: 患者烧伤后 3 周仍未愈合的创面。其中沸水、热气烫伤 15 例, 火焰化学烧伤 25 例, 其它如爆炸、石灰等烧伤 10 例, 排除严重心、肝、肾功能障碍、糖尿病、血液免疫系统疾病、恶性肿瘤及其它脏器器质性病变患者; 将患者随机分为实验组和对照

① 基金项目: 广东省惠州市科技计划项目(2013Y016)

组, 每组 25 例, 实验组患者男 19 例, 女 6 例, 平均年龄 (35.12±9.19) 岁, 烧伤总面积 (77.16±7.34) (%TBSA), Ⅲ度烧伤总面积 (45.28±5.54) (%TBSA), 残余创面面积 (225.34±58.25) cm²; 对照组患者男 18 例, 女 7 例, 平均年龄 (34.89±6.57) 岁, 烧伤总面积 (78.03±6.52) (%TBSA), Ⅲ度烧伤总面积 (44.99±6.12) (%TBSA), 残余创面面积 (224.23±61.78) cm², 经统计学分析两组患者性别、年龄、烧伤面积、残余创面面积等基本情况差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 临床上具有可比性, 均遵循知情同意原则, 并报医院医学伦理委员会审查和备案。

1.2 治疗方法 两组患者入院后均给予常规对症支持治疗, 严密监测患者血压、血糖、心率、脉搏、呼吸等生命体征, 加强患者营养, 改善贫血症状, 避免患者低蛋白血症的发生, 根据患者创面细菌培养结果, 选择合适的抗生素积极控制感染; 对照组患者给予常规换药方法, 消毒清洗创面, 去除创面脓液及分泌物, 用无菌纱布将创面印干, 再用无菌油纱、棉垫包扎处理, 定期换药并取创面分泌物行细菌培养; 实验组患者, 采用浓度为 75% 的酒精对供皮部位进行消毒, 采用 BFY-1 型皮肤分离仪, 根据患者残余创面的大小, 选择不同孔径的吸杯, 在 40~60 kPa 负压的作用下, 反扣于供皮区皮肤 2~4.5 h 后, 观察供皮区产生丰满大泡后终止负压, 在无菌手术室内, 用眼科剪刀, 取下负压后的疱皮, 去除疱皮真皮附着的纤维蛋白, 贴于患者已清创消毒后的残余创面上, 用无菌纱布将创面印干, 再用无菌油纱布包扎处理, 定期换药并取创面分泌物行细菌培养^[5]。

1.3 观察指标 观察记录并比较两组患者创面愈合情况, 计算 5、10、15、30 d 患者创面愈合率, 从治疗开始记录患者创面愈合时间; 在治疗过程中, 对患者创面分泌物进行检验, 比较两组患者创面分泌细菌培养阳性率; 同时比较两组患者住院时间。

1.4 统计学方法 采用 SAS 11.0 软件对数据进行统计学分析, 计量资料用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用两独立样本均数比较的 t 检验, 计数资料以 ($n, \%$) 表示, 采用四格表 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗后各时间段创面愈合率比较 结果显示, 实验组患者治疗后创面 5 d 内愈合率差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 但是 10、15、30 d 内创面愈合率均显著高于对照组患者, 差异具有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 1。

表 1 两组患者治疗后各时间段创面愈合率比较 ($n, \%$)

组别	n	5 d	10 d	15 d	30 d
实验组	25	3(12.00)	14(56.00)	18(72.00)	24(99.00)
对照组	25	1(4.00)	4(16.00)	7(28.00)	15(60.00)
χ^2		0.272	8.681	9.680	8.460
P		0.602	0.003	0.002	0.004

2.2 两组患者创面分泌细菌培养阳性率、愈合时间及住院时间比较 结果显示, 两组患者创面分泌细菌培

养阳性率分别为 12.00% 和 72.00%, 差异有统计学意义 ($P < 0.001$), 但是实验组患者创面愈合时间和住院时间较对照组患者均显著缩短, 差异具有统计学意义 ($P < 0.001$), 见表 2。

表 2 两组患者创面分泌细菌培养阳性率、平均愈合时间及住院时间比较

组别	n	细菌培养阳性率 ($n, \%$)	愈合时间 ($\bar{x} \pm s, d$)	住院时间 ($\bar{x} \pm s, d$)
实验组	25	3(12.00)	12.78±3.93	7.14±1.65
对照组	25	18(72.00)	32.54±6.07	18.28±2.36
t/χ^2		18.473	7.542	5.285
P		<0.001	<0.001	<0.001

2.3 不良反应分析 治疗过程中定期给患者进行血常规、血糖、尿常规、大便常规及肝肾功能等检查, 两组患者均未出现异常指标, 并且无严重不良反应发生。

3 讨论

长期以来, 临床上对于严重深度烧伤残余创面的治疗一直是一个难以处理的问题, 烧伤残余创面主要是因为患者烧伤创面肉芽组织不断水肿和老化, 抗感染能力差, 且持续性渗出, 细菌反复感染、反复溃烂等造成的^[6], 大多数患者烧伤后治疗的后期或者创面新生的上皮组织, 十分脆弱, 患者在功能锻炼康复的时候该部位会产生水疱, 进而破烂形成散在的小创面, 这种残余创面难以愈合, 严重影响患者的生活质量, 甚至威胁患者的生命。其主要机制是^[7-8]: ①皮片有限, 患者大面积烧伤后自体皮源已经显著减少, 加上移植密度不够导致移植未能扩散覆盖创面; ②反复感染, 患者烧伤创面肉芽组织不断水肿和老化, 抗感染能力差, 持续性浆液性渗出为细菌良好的培养基, 同时患者烧伤后治疗时间长, 抗生素持续使用, 造成创面细菌反复感染, 耐药菌的出现, 使创面感染加重; ③新生上皮脆弱, 不耐摩擦, 形成散在小创面; ④创面局部因素, 一方面因为局部血运能力降低, 创面不能及时愈合, 另一方面因为创面残余皮脂、汗腺等分泌的产物未能及时引流或者结痂后分泌物引流不畅, 造成的化脓、反复感染。传统常规治疗方法是给予患者加强营养支持, 提高患者的机体免疫能力, 避免患者出现贫血和低蛋白血症, 加强患者残余创面的换药次数, 清除患者创面的分泌物, 达到减少肉芽组织形成的目的, 使用抗生素积极控制创面感染^[9], 让创面自行爬行愈合。负压吸疱术是近年来提出的修复烧伤残余创面方法, 主要采用中心负压结合残余创面的大小, 选择合适的不同孔径的吸杯, 在 40~60 kPa 负压的作用下, 反扣于供皮区皮肤 2~4.5 h 后, 形成大疱后再进行自体植皮修复。该方法的优点是在非麻醉的状态下进行, 减少患者的痛苦, 表皮在其基底细胞或棘细胞底层与真皮分离。本研究显示采用负压吸疱自体表皮移植修复烧伤残余创面各时段愈合率要优于传统常规治疗方法; 迅速封闭创面减少创面感染, 避免感染加深和创面扩大而加重病情; 平均住院时间也显著降低, 降低患者的经济压力, 提高

肌及非致病结构组织,减少了医源性损伤,确保维持脊柱的稳定,促进早日康复并减少并发症。显微镜微创手术直观、易掌握、并发症少、效果好,从而获得了 93.33% 的优良率。

微创手术显示微创的优势又获得与传统手术同等的疗效^[2]。本研究亦支持这个观点。B 组 4 例出现腰椎失稳而 A 组未发现,提示了传统手术损伤大加速了腰椎退变不稳。显微镜下手术意义在于减少失血、并发症及医源性损伤,缩短住院日,降低医药费,促进康复。还获得与传统手术相同甚至更好的疗效。两组共 6 例硬膜破裂,术中即予修补,防止了脑脊液漏发生。术中彻底止血、充分减压。我们遵循以上原则而获得满意效果。针对多节段椎管狭窄采用后路开放手术充分减压,融合及内固定,创伤大、费用高^[11],有学者报道后路显微内镜治疗是一种理想方法^[12]。其虽然发挥微创的优势,但是有一定学习曲线,不容易熟练掌握。而我们采用了改良显微镜下手术,更加易于掌握,效果更佳。

本研究显示,显微镜下微创手术具有损伤小、手术失血少、住院时间短、恢复快、医药费及并发症少、不易造成腰椎失稳等优点。值得临床推广应用^[13]。

参考文献:

- [1] 韩凯伟,贺石生,侯铁胜,等. 腰椎管狭窄症的微创手术治疗[J]. 中国矫形外科杂志,2006,14(17):1311-1313.
- [2] 李兵,胡朝晖,谢湘涛,等. 显微镜下手术治疗退变性腰椎管狭窄症[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2008,(5):345-348.
- [3] 陆晓生,彭昊,凌尚准,等. 显微镜下手术治疗单节段腰椎间盘突出的前瞻性研究[J]. 中国修复重建外科杂志,

2009,23(8):909-912.

- [4] 陆晓生,赵劲民,彭昊,等. 改良脊柱显微内窥镜系统手术治疗腰椎管狭窄症的前瞻性研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2013,28(5):412-414.
- [5] 戎利民,蔡道章,董建文,等. 显微内窥镜椎间盘摘除术治疗老年椎间盘突出症[J]. 中国矫形外科杂志,2008,16(19):1508-1509.
- [6] Goh KJ, Khalifa W, Anslow P, et al. The clinical syndrome associated with lumbar spinal stenosis [J]. Eur Neurol,2004;52:242-9.
- [7] 陆晓生,彭昊,韦文,等. 椎间盘镜与开放手术治疗退变性腰椎管狭窄症的对比研究[J]. 中国修复重建外科杂志,2009,23(10):1200-1203.
- [8] 王宸,吴小涛,卜星平,等. 后路椎间盘镜在治疗腰椎管狭窄症中的应用[J]. 中国微创外科杂志,2003,3(4):288-289.
- [9] 唐运鹏,韦钊岚,李龙,等. 腰椎退行性椎管狭窄症手术治疗的中远期效果分析[J]. 右江民族医学院学报,2007,29(1):45-46.
- [10] Jaikumar S, Kim DH, Kam AC. History of minimally invasive spine surgery [J]. Neuro surg,2002,51(5Suppl):1-14.
- [11] 李时军,裘泉渠. 后路椎间盘镜手术治疗腰椎管狭窄症[J]. 中国微创外科杂志,2007(2):155-156.
- [12] 黎庆初,覃海飏,刘雄文,等. 后路显微内镜治疗双节段腰椎管狭窄症的手术体会[J]. 中国微创外科杂志,2008,8(3):268-270.
- [13] 陆晓生,彭昊,韦文,等. 显微内窥镜与显微镜下手术治疗腰椎管狭窄症的对比研究[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2009,19(9):671-675.

收稿日期:2014-08-20;修回日期:2015-02-12

(上接第 239 页)

患者的生活质量,与 Veves A 等^[10] 学者研究结果一致。

综上所述,负压吸疱术修复烧伤残余创面较传统方法效果显著,明显缩短创面愈合时间和住院时间,降低创面感染率,迅速恢复劳动力,减轻患者痛苦,减轻患者的经济压力,提高生活质量,且安全、可靠,值得进一步在临床上推广应用。

参考文献:

- [1] 崔福垚. 烧伤残余创面治疗的临床探析[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2012,33(15):2059.
- [2] 郭万里,雷晋,段鹏. 烧伤后期残余创面处理[J]. 中国现代药物应用,2010,4(22):83-84.
- [3] 王屋金. 68 例烧伤残余创面综合治疗体会[J]. 白求恩军医学院学报,2012,10(5):385-387.
- [4] 李伯坝. 现代实用皮肤病学[M]. 北京:世界图书出版公司,2007:245.
- [5] 承宇,闵文华. 203 例重度烧伤治疗后期残余创面的处理

[J]. 中华烧伤杂志,2005,21(1):71.

- [6] Lumenta DB, Kamolz LP, Frey M. Adult burn patients with more than 60% TBSA involved - Meek and other techniques to overcome restricted skin harvest availability - the Viennese Concept [J]. J Burn Care Res, 2009,30(2):231-242.
- [7] 赵修准. 烧伤后难愈残余创面 42 例治疗体会[J]. 华北国防医药,2011,21(2):52-53.
- [8] 首家保,毛庆龙,杨小辉. 负压封闭引流技术对烧伤残余创面患者 TNF- α 、IL-6、IL-8 的影响[J]. 海南医学,2012,23(3):40-41.
- [9] 陆平言,李卫,吴晓峰. 烧伤残余创面 58 例治疗体会[J]. 中国临床医学,2011,18(4):548-550.
- [10] Veves A, Akabari CM, Primavera J, et al. Endothelial dysfunction and the expression of endothelial nitric oxide synthetase in diabetic neuropathy, vascular disease, and foot ulceration [J]. Diabetes, 1998, 47(3):457-463.

收稿日期:2015-01-13