

## · 短篇论著 ·

藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料治疗大面积烧伤患者  
头部供皮区创面的疗效观察

陈邦礼 伍国胜 朱世辉 夏照帆

**【摘要】** 目的 探讨联合使用藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料封闭大面积烧伤患者头部供皮区创面的效果。方法 2008 年 1 月—2013 年 12 月,将笔者单位收治且符合入选标准的 30 例大面积烧伤患者按随机数字表法分为观察组和对照组,各 15 例。观察组使用藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料封闭头部供皮区,对照组使用凡士林油纱封闭头部供皮区。观察 2 组患者头部供皮区前 3 次取皮后换药次数、首次换药疼痛评分、供皮区创面分泌物细菌学培养情况、前 3 次取皮后供皮区愈合时间。对数据行  $t$  检验、Mann-Whitney  $U$  检验、Fisher 确切概率法检验。结果 观察组患者前 3 次取皮后创面换药( $0.5 \pm 0.3$ )次,明显少于对照组的( $1.3 \pm 0.3$ )次( $t = -7.39, P < 0.001$ )。观察组头部供皮区首次换药疼痛评分为 1(0,1)分,低于对照组的 3(2,3)分( $U = 12.5, P < 0.001$ )。2 组患者头部供皮区创面分泌物细菌学培养结果均为阴性。观察组第 1、2、3 次取皮后创面愈合时间分别为( $3.9 \pm 0.9$ )、( $5.1 \pm 1.3$ )、( $5.9 \pm 1.3$ )d,早于对照组的( $6.7 \pm 0.9$ )、( $7.8 \pm 0.8$ )、( $9.1 \pm 1.4$ )d( $t$  值分别为  $-8.39$ 、 $-7.06$ 、 $-6.43, P$  值均小于 0.001)。观察组前 3 次取皮后供皮区愈合时间为( $5.0 \pm 0.7$ )d,较对照组缩短[( $7.9 \pm 0.8$ )d,  $t = -10.78, P < 0.001$ ]。结论 使用藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料封闭头部供皮区,可以减轻患者痛苦,缩短创面愈合时间,提高反复取植头皮的效率。

**【关键词】** 烧伤; 生物敷料; 藻酸盐; 聚氨酯泡沫; 供皮区

大面积烧伤患者自体皮源紧缺,创面的封闭和修复成为临床治疗的难点。头皮作为天然皮库,具有血供好、再生能力强等特点,反复取自体头皮移植成为封闭大面积烧伤患者创面较佳的手段<sup>[1]</sup>。因此,头部供皮区的处理也成为治疗的重要部分。藻酸盐敷料是用海藻酸提炼的柔软无纺织纤维,含天然藻酸盐纤维和羧甲基纤维素钠,现已在临床广泛应用,尤其与聚氨酯泡沫敷料联合应用于供皮区创面疗效显著<sup>[2-4]</sup>。目前,联合使用藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料治疗大面积烧伤患者头部供皮区创面的报道较少,本研究采用上述方法通过与传统的凡士林油纱比较,为进一步扩大此方法在临床的应用提供参考。

## 1 对象与方法

### 1.1 主要材料来源

藻酸盐敷料、聚氨酯泡沫敷料均购自英国施乐辉公司,批号均为进 2005 第 2640100 号;凡士林网眼油纱购自绍兴振德医用敷料有限公司;消炎抗菌可溶止血纱布购自青岛颐中生物工程有限公司。

### 1.2 病例入选标准

纳入标准:(1)年龄 5~65 岁,性别不限。(2)致伤因素为火焰,烧伤总面积大于或等于 40% TBSA。(3)头皮无损或

轻度受损,可供反复取皮 3 次及以上。(4)既往体健,无影响创面愈合的疾病。排除标准:(1)出现脓毒症以及严重全身症状者。(2)严重心、肺、肝、肾、血液系统及精神、神经系统等疾病患者。(3)孕期及哺乳期女性患者。(4)延迟复苏(开始复苏时间超过伤后 6 h)患者。(5)使用咽喉镜或纤维支气管镜检查确认合并吸入性损伤的患者。脱落标准:(1)试验期间患者家属或本人不愿再继续参加此次临床观察。(2)发生敷料下有积血无法排除等严重不良事件。

### 1.3 临床资料及分组

按以上标准,2008 年 1 月—2013 年 12 月,笔者单位共纳入患者 30 例,年龄 9~62( $45 \pm 12$ )岁,烧伤总面积( $57 \pm 12$ )% TBSA,Ⅲ度面积( $36 \pm 8$ )% TBSA,入院时间为伤后 24 h 内。按随机数字表法分为观察组和对照组,各 15 例。本研究方案获本院伦理委员会批准(批号:CHEC2014-096),2 组患者均于试验前签署知情同意书。2 组患者的性别、年龄、创面面积这几项资料比较,差异无统计学意义( $P$  值均大于 0.05)。见表 1。

表 1 2 组烧伤患者一般资料比较

组别	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	烧伤总面积 (% TBSA, $\bar{x} \pm s$ )	Ⅲ度烧伤面积 (% TBSA, $\bar{x} \pm s$ )
	男	女			
观察组	6	9	$44 \pm 12$	$57 \pm 13$	$36 \pm 8$
对照组	8	7	$45 \pm 12$	$57 \pm 11$	$36 \pm 7$
$t$ 值	—		-0.37	-0.06	-0.07
$P$ 值	0.715		0.712	0.952	0.373

注:观察组和对照组患者数均为 15 例;观察组患者使用藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料封闭头部供皮区,对照组患者使用凡士林油纱封闭头部供皮区;“—”表示无此统计量值

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2015.02.014

基金项目:长海医院“1255”学科建设计划(CH125510200)

作者单位:200433 上海,第二军医大学长海医院烧伤外科,全军烧伤研究所

通信作者:夏照帆,Email:xiazhaofan@163.com

### 1.4 治疗方法

2 组患者术前行相同供皮区准备,全身麻醉下手术。电动取皮刀取患者头皮,取皮前予 0.005 g/L 的肾上腺素液均匀地注入帽状腱膜下,使头皮肿胀延展、平整,肤色略发白。取皮厚度为 0.25 mm,由同一人操作。以整个头部取皮区作为研究对象,2 组敷料覆盖均超过取皮区边缘 2 cm。观察组在头部取皮后即予藻酸盐敷料覆盖取皮区创面,将聚氨酯泡沫敷料覆盖于藻酸盐敷料表面,不再行其他处置;对照组在头部取皮后用单层凡士林网眼油纱和消炎抗菌可溶止血纱布覆盖,再予弹力帽固定。术后隔日揭开外层敷料观察供皮区渗出及积液/积脓情况。观察组供皮区创面渗液与藻酸盐形成胶冻状物,若无异味及脓性分泌物则不予处理,反之更换内层藻酸盐敷料,外层改用纱布覆盖,弹力帽固定;对照组揭去外层敷料,若渗出量少及油纱下无积液/积脓则不予处理,反之加强换药,更换凡士林纱布,弹力帽固定。

### 1.5 观察指标

(1) 头部供皮区前 3 次取皮后换药次数。术后定期观察头部供皮区渗液情况,按研究方案决定是否换药。(2) 采用视觉模拟评分法评定头部供皮区首次换药疼痛程度:0 分为无痛;1~3 分为有轻微疼痛,能忍受;4~6 分为疼痛并影响睡眠,尚能忍受;7~10 分为有强烈的疼痛,难以忍受,影响食欲和睡眠。(3) 供皮区创面分泌物的细菌学培养情况:任意一次取头皮后,供皮区分泌物培养出细菌记为 1 例。(4) 前 3 次取皮后供皮区愈合时间:每次取皮符合取植标准,以创面完全上皮化时记录创面愈合时间,由 2 名主治以上职称的专科医师作出独立判断,意见一致为准。

### 1.6 统计学处理

采用 SPSS 19.0 统计软件对数据进行处理。计量资料满足正态分布和方差齐性的用  $\bar{x} \pm s$  表示,行  $t$  检验;其他采用中位数(第 25 百分位数,第 75 百分位数)表示,行 Mann-Whitney  $U$  检验。计数资料行 Fisher 确切概率法检验(软件自动略去该统计量值)。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

本研究中患者均顺利完成试验,未脱落。

### 2.1 换药次数

观察组前 3 次取皮后创面换药次数为  $(0.5 \pm 0.3)$  次,明显少于对照组的  $(1.3 \pm 0.3)$  次 ( $t = -7.39, P < 0.001$ )。

### 2.2 首次换药时的疼痛评分

观察组头部供皮区首次换药疼痛评分为 1(0,1)分,显著低于对照组的 3(2,3)分 ( $U = 12.5, P < 0.001$ )。

### 2.3 供皮区创面分泌物细菌学培养情况

治疗过程中 2 组患者头部供皮区创面分泌物细菌学培养结果均为阴性。

### 2.4 供皮区愈合时间

观察组第 1、2、3 次取皮后供皮区愈合时间均短于对照组,差异有统计学意义 ( $P$  值均小于 0.001);观察组前 3 次

取皮后创面愈合时间为  $(5.0 \pm 0.7)$  d,较对照组的  $(7.9 \pm 0.8)$  d 明显缩短 ( $t = -10.78, P < 0.001$ )。见表 2。

表 2 2 组烧伤患者前 3 次取皮后头部供皮区愈合时间(d,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	第 1 次取皮后	第 2 次取皮后	第 3 次取皮后
观察组	15	3.9 ± 0.9	5.1 ± 1.3	5.9 ± 1.3
对照组	15	6.7 ± 0.9	7.8 ± 0.8	9.1 ± 1.4
$t$ 值		-8.39	-7.06	-6.43
$P$ 值		<0.001	<0.001	<0.001

注:观察组患者使用藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料封闭头部供皮区,对照组患者使用凡士林油纱封闭头部供皮区

### 2.5 典型病例

患儿女,16 岁,因火焰烧伤面颈部、躯干、四肢后 12 h 入院。入院诊断:火焰烧伤,总面积 47% TBSA,其中深 II 度 37%、III 度 10%。入院后予抗休克治疗,48 h 后平稳度过休克期。于入院后第 4、7、11 天分次行全身烧伤创面切削痂,生物敷料覆盖。入院后第 16 天,第 1 次取头皮移植到烧伤创面,术后以藻酸盐敷料覆盖创面,外用聚氨酯泡沫敷料固定。治疗过程中共取植头皮 4 次。前 3 次取头皮后共换药 2 次,平均换药次数为 0.7 次,首次换药时疼痛评分为 1 分,供皮区创面分泌物细菌学培养结果均为阴性,前 3 次供皮区愈合时间分别为 3、6、7 d,平均愈合时间 5.3 d。患者第 3 次取头皮移植修复剩余烧伤创面(入院后第 37 天),术后第 4 天揭去外层聚氨酯泡沫敷料,可见藻酸盐凝胶已干燥,聚氨酯泡沫敷料因吸入大量渗液质量明显增加。术后第 5 天,揭除内层藻酸盐敷料,可见创面基本愈合,且揭除时与创面无粘连。见图 1。

## 3 讨论

头皮是大面积烧伤患者最常用的自体供皮区,常需反复取植用于封闭创面,其愈合速度对于大面积烧伤的救治至关重要。头皮愈合快,可以在短时间内反复取皮覆盖更多的创面,减少创面感染的概率。因此,头部取皮后创面的处理是否得当直接影响取皮次数和治疗效果。传统头部供皮区处理方法主要是单层凡士林油纱封闭,外覆盖多层无菌纱布后加压包扎或弹力帽固定,平均愈合时间在 7~10 d。此方法的不足是止血效果不理想,渗液多时需及时更换敷料;内层油纱与创面贴附紧,去除时易损害新生上皮且患者不适感明显,影响创面观察,如待自然脱落则周期较长。

本研究结果显示,联合使用藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料封闭头部供皮区可以有效减少供皮区换药次数,减少临床工作者的工作量,减轻频繁更换敷料给患者带来的痛苦。此外,由于藻酸盐吸收渗液形成凝胶,换药时敷料基本与创面分离,易于揭除,避免了强行揭去敷料对患者的刺激及对新生上皮的损害,患者容易接受。由于供皮区为无菌创面,且头部血供丰富,2 组患者头部创面未出现感染迹象,细菌学培养结果均为阴性。目前国内外基础研究和临床试验已证实,





图 1 烧伤患者第 3 次取头皮后以藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料治疗供皮区。1A. 第 3 次术前头皮情况;1B. 取皮后创面情况;1C. 创面覆盖藻酸盐敷料;1D. 外层覆盖聚氨酯泡沫敷料固定;1E. 术后第 4 天,可见藻酸盐凝胶已干燥;1F. 术后第 5 天,头部供皮区基本愈合

适度的湿润环境有利于创面修复<sup>[5-6]</sup>。藻酸盐吸收创面渗液后形成凝胶,构成有利于创面愈合的湿润环境;而创面干燥时,聚氨酯泡沫敷料的结构可防止水分过度挥发,保持一定的湿度。少许渗液有利于维持创面湿润环境,但渗液过多时引流不畅往往容易造成创面浸渍,导致创面愈合障碍。藻酸盐能吸收相当于自身质量 20 倍的渗出物,为普通纱布的 5~7 倍,且聚氨酯泡沫敷料的虹吸作用可将过多的渗液吸入泡沫内部并向后背面转移,防止渗液对创面浸渍<sup>[3,7]</sup>。本研究结果显示,观察组的平均供皮区愈合时间较对照组缩短了 3 d 左右。

综上,联合使用藻酸盐敷料及聚氨酯泡沫敷料封闭大面积烧伤患者头部供皮区,可减少供皮区换药次数,减轻患者痛苦,缩短创面愈合时间,提高反复取植头皮的效率,为大面积烧伤患者的救治赢得宝贵时间,值得在临床推广应用。

本研究仍存在一定局限性,首先未对藻酸盐敷料的止血功效进行观察;其次,本试验中患者首次头部取皮时间并非完全统一,治疗过程中也未收集定量指标监测患者的营养状况。因此,无法判断上述 2 个因素对头皮愈合的影响。藻酸盐敷料与聚氨酯泡沫敷料的抗感染功效及其具体机制有待进一步研究。

一步研究。

#### 参考文献

- [1] 贺荣鹏,李大为,郎卫红. 重组人生长激素在头部供皮区应用方面的临床研究[J]. 医药前沿, 2013 (15):60-62.
- [2] 黄国宝,张磊,张科验,等. 藻酸盐敷料应用于难愈性烧伤创面随机对照[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14 (34):6355-6358.
- [3] 王清华,钟文非,何盟. 藻酸盐敷料的临床应用:与传统材料特征的比较[J]. 中国组织工程研究与临床康复, 2010, 14 (3):533-536.
- [4] 谢肖霞,吴丽萍,梁月英,等. 液超妥联合痊愈妥应用于头部取皮区的临床观察和护理[J/CD]. 中华普通外科学文献:电子版, 2011, 5 (5):439-440.
- [5] Wiechula R. The use of moist wound-healing dressings in the management of split-thickness skin graft donor sites: a systematic review[J]. Int J Nurs Pract, 2003, 9 (2):S9-17.
- [6] 田建广,夏照帆. 创面敷料的研究进展[J]. 解放军医学杂志, 2003, 28 (5):470-471.
- [7] 王清华,苏秋妹. 湿性敷料治疗皮肤 II 度烧伤的比较[J]. 中国组织工程研究, 2013, 17 (8):1513-1520.

(收稿日期:2014-05-23)

(本文编辑:程林)

## 拇趾甲皮瓣与第 2 足趾侧方皮瓣 同蒂修复电烧伤后拇指缺如

李雷 巨积辉 崔龙杰 许华龙

【摘要】目的 探讨同蒂拇趾甲皮瓣联合第 2 足趾侧方皮瓣修复拇指电烧伤后末节指体缺如的效果。方法 2008 年 3 月—2010 年 12 月,笔者单位应用同蒂拇趾甲皮瓣联合第 2 足趾侧方皮瓣修复 6 例电烧伤后拇指末节指体缺如患者。拇趾甲皮瓣切取面积为 2.0 cm × 1.5 cm ~ 2.0 cm × 2.0 cm,覆盖缺损拇指背侧;第 2 足趾侧方皮瓣切取面积为 2.5 cm × 2.0 cm ~ 2.5 cm × 2.5 cm,覆盖

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2015.02.015  
作者单位:215104 苏州大学附属瑞华医院手外科  
通信作者:巨积辉,Email:jjh2006@263.net