

· 烧伤早期并发症与处理 ·

# 早期负压封闭引流治疗深 II 度烧伤创面的临床疗效评价

陈炯 周建军 苏国良 施剑武 苏士杰



**【摘要】** 目的 前瞻性评价早期 VSD 治疗深 II 度烧伤创面的临床疗效,为其临床应用提供依据。方法 选择笔者单位 2009 年 5 月—2010 年 3 月收治的双下肢烧伤后 3 h 内入院、总面积小于 10% 且各下肢深 II 度面积大于 1% TBSA 的患者 22 例。依照部位对称、深度相同、面积相近等同体对照原则,将每例患者创面分为 VSD 治疗组(应用 VSD 治疗)与对照组(应用 10 g/L 磺胺嘧啶银霜换药)。观察 2 组患者创面的水分蒸发量、肿胀程度、细菌定植情况、疼痛程度、愈合时间及愈合质量并进行比较分析。数据行 *t* 检验与秩和检验。结果 21 例患者完成试验,均在伤后 4 h 内完成创面处理。VSD 治疗组正常皮肤及覆盖敷料前创面的水分蒸发量与对照组相近(*t* 值分别为 1.310、-0.911, *P* 值均大于 0.05);创面覆盖敷料 2 h 后,敷料表面的水分蒸发量[(44.3 ± 3.9) mL · h<sup>-1</sup> · m<sup>-2</sup>]明显少于对照组[(66.1 ± 6.4) mL · h<sup>-1</sup> · m<sup>-2</sup>, *t* = -11.39, *P* < 0.01]。伤后 3、7 d, VSD 治疗组大腿周径较伤后 5 h 分别增加了(3.48 ± 0.35)、(2.51 ± 0.21) cm,明显小于对照组的(8.02 ± 0.41)、(3.99 ± 0.32) cm(*t* 值分别为 4.110、3.569, *P* 值均小于 0.01)。2 组创面入院时及伤后 10 d 细菌培养阳性率组间比较,差异均无统计学意义(*Z* 值分别为 -0.894、0.000, *P* 值均大于 0.05);2 组伤后 10 d 细菌培养阳性率均较各组入院时显著降低(*Z* 值分别为 -3.220、-3.870, *P* 值均小于 0.01)。VSD 治疗组创面伤后 10 d 的 pH 值(7.12 ± 0.06)呈现弱酸性,对照组(7.41 ± 0.13)则为中性。VSD 治疗组伤后 1、3、7 d 创面疼痛程度轻于对照组(*t* 值分别为 -16.132、-21.230、-16.453, *P* 值均小于 0.01)。2 组创面愈合时间比较,差异无统计学意义(*t* = 1.186, *P* > 0.05)。伤后 2、3 个月 VSD 治疗组创面愈合质量评价为佳(100.00%、100.00%),明显优于对照组(19.05%、85.71%, *Z* 值分别为 -11.638、-3.870, *P* 值均小于 0.01)。结论 早期 VSD 治疗不能使深 II 度烧伤创面愈合时间提前,但能显著提高其愈合质量,是处理深 II 度烧伤创面的有效方法之一,值得临床关注与进一步研究。

**【关键词】** 烧伤; 伤口愈合; 负压伤口疗法

**Evaluation of the clinical curative effect of applying vaccum sealing drainage therapy in treating deep partial-thickness burn wound at the initial stage** CHEN Jiong, ZHOU Jian-jun, SU Guo-liang, SHI Jian-wu, SU Shi-jie. Burn Institute of Rui'an, the Third Affiliated Hospital of Wenzhou Medical College, Rui'an 325200, China

**【Abstract】 Objective** To evaluate the clinical curative effect of applying vaccum sealing drainage (VSD) therapy in treating deep partial-thickness burn wound at the initial stage prospectively, and to provide the basis for its clinical application. **Methods** Twenty-two patients with about 10% TBSA burn of the lower limbs, and in which partial-thickness wound exceeded 1% TBSA in each limb, were admitted to our hospital within 3 hours after burn from May 2009 to March 2010. Wounds in each patient were divided into VSD treatment group (treated with VSD therapy) and control group (treated with 10 g/L silver sulfadiazine cream) based on the principles of symmetry of location, identical deepness, and similarity in size etc. The amount of water evaporation, the swelling intensity, the status of bacterial colonization, the degree of pain, the healing time, and the quality of healing of wounds in 2 groups were observed and compared. Data were processed with *t* test and rank-sum test. **Results** The observation was completed in 21 patients. All of the wounds were treated within 4 hours post burn (PBH). The amount of water evaporation of the normal skin and burn wounds before dressing coverage in VSD treatment group was respectively close to that in control group (with *t* value respectively 1.310, -0.911, *P* values all above 0.05); the amount of water evaporation on the surface of dressing in VSD treatment group [(44.3 ± 3.9) mL · h<sup>-1</sup> · m<sup>-2</sup>] was less than that in control group [(66.1 ± 6.4) mL · h<sup>-1</sup> · m<sup>-2</sup>, *t* = -11.39, *P* < 0.01]. In VSD treatment group, the

DOI:10.3760/cma.j.issn.1009-2587.2010.03.002

基金项目:浙江省教育厅高校科研计划(20070990)

作者单位:325200 浙江瑞安,温州医学院附属第三医院瑞安市烧伤研究所

circumference of proximal thigh increased ( $3.48 \pm 0.35$ ) and ( $2.51 \pm 0.21$ ) cm on post burn day (PBD) 3, 7 as compared with that on PBH 5, which was respectively smaller than that [ $(8.02 \pm 0.41)$ , ( $3.99 \pm 0.32$ ) cm] in control group (with  $t$  value respectively 4.110, 3.569,  $P$  values all below 0.01). Positive bacteria' culture rate on PBD 10 of each group was respectively lower than that at admission (with  $Z$  value respectively  $-3.220$ ,  $-3.870$ ,  $P$  values all below 0.01), and there was no significant statistical difference between 2 groups at admission or on PBD 10 (with  $Z$  value respectively  $-0.894$ ,  $0.000$ ,  $P$  values all above 0.05). The wound surface in VSD treatment group was weak acidic (pH value  $7.12 \pm 0.06$ ) on PBD 10, and it was neutral (pH value  $7.41 \pm 0.13$ ) in control group. The wound pain degree in control group on PBD 1, 3, 7 was respectively higher than that in VSD treatment group (with  $t$  value respectively  $-16.132$ ,  $-21.230$ ,  $-16.453$ ,  $P$  values all below 0.01). There was no significant statistical difference between 2 groups in healing time of wounds ( $t = 1.186$ ,  $P > 0.05$ ). The healing quality of wounds in VSD treatment group (100.00%, 100.00%) 2 or 3 months after burn was better than that in control group (19.05%, 85.71%) (with  $Z$  value respectively  $-11.638$ ,  $-3.870$ ,  $P$  values all below 0.01). **Conclusions** Early application of VSD therapy cannot expedite the healing process of deep partial-thickness burn wounds, but it can improve the healing quality. It is one of the effective methods to deal with deep partial-thickness burn wounds, which is worthy of clinical attention and further research.

**【Key words】** Burns; Wound healing; Negative-pressure wound therapy

深 II 度烧伤创面的处理一直是临床医师关注的焦点<sup>[1-2]</sup>, 早期及时合理的创面处理有利于其转归与预后<sup>[3-4]</sup>。VSD 治疗对各种创面的作用已得到较多研究证实<sup>[5-6]</sup>, 近年来也涉及烧伤创面<sup>[7]</sup>, 但目前鲜见前瞻性临床研究报告。为此, 笔者对 22 例患者进行了前瞻性自体对照研究, 评价早期 VSD 治疗深 II 度烧伤创面的疗效, 为其临床应用提供依据。

## 1 对象与方法

### 1.1 主要材料

负压引流护创材料[注册证号:鄂食药监械(准)字 2006 第 2640968 号(更)]购自武汉维斯第医用科技有限公司, 安舒妥贴膜[注册证号:国食药监械(进)字 2007 第 2641163 号]由英国施乐辉公司提供, 磺胺嘧啶银霜(国药准字 H44020614)由江门市恒健药业有限公司提供, 凡士林油纱[国食药监械(准)字 2008 第 3640565 号]、棉垫(浙药管械准字 2005 第 2640456 号)均购自浙江绍兴振德医用敷料有限公司, 复合溶菌酶消毒剂(卫消字 2001 第 0047 号)购自上海高科生物工程有限公司。

### 1.2 病例入选及排除标准

入选标准: 伤后 3 h 内入院, 年龄 18 ~ 65 岁, 性别不限, 烧伤总面积小于 10% TBSA, 部位为双下肢, 且各下肢深 II 度面积大于 1% TBSA, 试验面积小于体表面积的 5%。排除标准: 使用敷料时发生不良反应必须停用者, 并发严重感染者, 均视为脱落对象, 终止试验予以剔除。

### 1.3 临床资料

笔者单位 2009 年 5 月—2010 年 3 月收治的深 II 度烧伤患者 22 例入选, 其中男 17 例、女 5 例, 年

龄 18 ~ 65 ( $31 \pm 8$ ) 岁, 双下肢烧伤, 总面积 4% ~ 10% [ $(7.2 \pm 2.1)\%$ ] TBSA (图 1)。本临床试验方案征得本院医学伦理委员会批准, 患者均签署知情同意书。



图 1 双下肢自体对照创面均为深 II 度烧伤

### 1.4 分组方法与创面处理

按照部位对称、深度相同、面积相近的原则, 将每例患者创面分成 VSD 治疗组与对照组。VSD 治疗组创面用 5 g/L 碘伏清创后, 覆盖负压引流护创材料, 安舒妥贴膜覆盖固定封闭, 接中心负压吸引器, 维持压力  $-26.6$  kPa, 进行 VSD 治疗; 10 d 后去除引流材料, 用凡士林油纱加复合溶菌酶消毒剂覆盖, 纱布包扎换药, 每日更换 1 次。对照组创面用 5 g/L 碘伏清创后, 10 g/L 磺胺嘧啶银霜均匀涂抹局部, 厚 2 ~ 3 mm, 外加纱布包扎, 每日更换 1 次; 10 d 后改用 VSD 治疗组同时相点换药方法。见图 2。

### 1.5 观察指标

**1.5.1 水分蒸发量测定**<sup>[8]</sup> 采用高灵敏度 EP-2 型水蒸发仪(芬兰 Delfin Technologies 公司)检测 2 组伤后 5 h 正常皮肤、覆盖敷料前创面及覆盖敷料 2 h 后敷料表面水分蒸发量。要求患者处于平静状态, 记录环境温度与相对湿度。



图 2 右大腿创面应用 VSD 治疗,左大腿创面常规换药

**1.5.2 肿胀程度评价** 伤后 5 h 及 3、7、14 d, 测量患者大腿根部的周径并记录,以伤后 5 h 大腿根部的周径为基础,分别统计伤后 3、7、14 d 2 组创面所在大腿周径的变化值。

**1.5.3 创面细菌定植情况** 于入院时、伤后 10 d 打开敷料换药时,采集 2 组创面分泌物做细菌培养。

**1.5.4 创面 pH 值测定**<sup>[9]</sup> 伤后 10 d 打开敷料换药时,用 IQ150 精密型 pH 计(美国 Spectrum 公司)测定 2 组创面 pH 值。pH 值小于 7.35 为酸性,大于或等于 7.35 且小于或等于 7.45 为中性。

**1.5.5 创面疼痛程度判断** 于伤后 1、3、7 d 上午 8 时左右,采用成人常用数字评分量表(NRS 法)<sup>[10]</sup>的疼痛评估尺,判断 2 组创面疼痛程度。小于或等于 1 分为无痛,大于 1 分且小于或等于 3 分为轻度疼痛,大于 3 分且小于或等于 5 分为中度疼痛,大于 5 分且小于或等于 7 分为重度疼痛,大于 7 分且小于或等于 9 分为剧烈疼痛,大于 9 分且小于或等于 10 分为疼痛无法忍受。

**1.5.6 创面愈合时间** 计算移除所有创面覆盖物后,创面完全封闭的时间。

**1.5.7 创面愈合质量** 伤后 2、3 个月,以创面愈合后是否出现小水泡、溃疡为标准,由 2 位高级职称医师同时做出判断,进行创面愈合质量评价:未出现小水泡、溃疡为“佳”,出现为“差”,并计算 2 组创面愈合质量评价为“佳”的创面百分比(评价结果 ÷ 总创面数 × 100%)。

**1.6 统计学处理**

部分数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用 DAS 1.0 统计软件行 *t* 检验与秩和检验。

**2 结果**

共有 21 例患者完成试验,脱落 1 例(自动出院,转回原籍治疗),脱落率为 4.5%。所有创面均在伤

后 4 h 内完成创面处理。

**2.1 水分蒸发量**

测量环境温度为  $(24.8 \pm 0.7)^\circ\text{C}$ ,相对湿度为  $(69 \pm 4)\%$ 。伤后 5 h, VSD 治疗组创周正常皮肤、覆盖敷料前创面的水分蒸发量与对照组相近(*P* 值均大于 0.05); VSD 治疗组覆盖敷料 2 h 后敷料表面水蒸发量明显低于对照组(*P* < 0.01)。见表 1。

表 1 2 组正常皮肤、创面及敷料表面水分蒸发量比较 (mL · h<sup>-1</sup> · m<sup>-2</sup>,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	覆盖敷料前	
		正常皮肤	创面
VSD 治疗组	21	31.8 ± 2.2	415.2 ± 75.2
对照组	21	31.3 ± 2.5	425.1 ± 68.3
<i>t</i> 值		1.310	-0.911
			-11.390

注:与对照组比较,\**P* < 0.01

**2.2 肿胀程度**

伤后 3、7、14 d, 2 组大腿周径均较烧伤后 5 h [(47 ± 3) cm] 有不同程度增加,同为伤后 3 d 增加值最高,7 d 次之,14 d 最小。伤后 3、7 d, VSD 治疗组大腿周径变化值均明显低于对照组(*P* 值均小于 0.01)。见表 2。

表 2 2 组创面所在大腿周径伤后变化值(cm,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	伤后时间		
		3 d	7 d	14 d
VSD 治疗组	21	3.48 ± 0.35*	2.51 ± 0.21*	-0.38 ± 0.09
对照组	21	8.02 ± 0.41	3.99 ± 0.32	0.19 ± 0.08
<i>t</i> 值		4.110	3.569	-0.488

注:以伤后 5 h 大腿周径[(47 ± 3) cm] 为基础;与对照组比较,\**P* < 0.01

**2.3 创面细菌定植情况**

2 组创面入院时及伤后 10 d 细菌培养阳性率组间比较,差异无统计学意义(*Z* 值分别为 -0.894、0.000, *P* 值均大于 0.05); 2 组创面伤后 10 d 细菌培养阳性率均较各自入院时显著降低(*Z* 值分别为 -3.220、-3.870, *P* 值均小于 0.01)。见表 3。

表 3 2 组创面细菌培养阳性率比较(%)

组别	创面数(个)	入院时	伤后 10 d
VSD 治疗组	21	9.52	0.00*
对照组	21	14.29	0.00*

注:与组内入院时比较,\**P* < 0.01

**2.4 创面 pH 值**

伤后 10 d, VSD 治疗组创面 pH 值为  $7.12 \pm 0.06$ ,呈弱酸性;对照组创面 pH 值为  $7.41 \pm 0.13$ ,呈中性,组间比较,差异有统计学意义(*t* = -7.98,

$P < 0.01$ )。

## 2.5 创面疼痛程度

伤后 1、3、7 d, VSD 治疗组为无痛, 对照组为轻度疼痛, 组间各时相点比较, 差异均有统计学意义 ( $P$  值均小于 0.01)。见表 4。

表 4 2 组创面伤后不同时相点疼痛程度比较 (分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	创面数 (个)	伤后时间		
		1 d	3 d	7 d
VSD 治疗组	21	0.88 ± 0.20 <sup>a</sup>	0.82 ± 0.25 <sup>a</sup>	0.78 ± 0.19 <sup>a</sup>
对照组	21	3.26 ± 0.62	2.86 ± 0.35	2.67 ± 0.22
$t$ 值		-16.132	-21.230	-16.453

注: 与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.01$

## 2.6 创面愈合时间

VSD 治疗组创面愈合时间为 (26.6 ± 1.9) d, 与对照组 [(27.1 ± 2.6) d] 比较, 差异无统计学意义 ( $t = 1.186$ ,  $P > 0.05$ )。见图 3。



图 3 2 组创面在相近时间段内愈合

## 2.7 创面愈合质量

伤后 2 个月 VSD 治疗组创面愈合质量均为“佳”, 此时仅有 4 例患者对照组创面评价为“佳”。3 个月时对照组愈合质量有所提高, 但仍远低于 VSD 治疗组 ( $P$  值均小于 0.01)。见图 4, 表 5。



图 4 伤后 2 个月, VSD 治疗组 (右大腿) 愈合创面未见明显瘢痕增生及破溃, 而对照组愈合创面 (左大腿) 瘢痕明显增生、布满小水疱及反复破溃创面

表 5 2 组愈合质量评价为“佳”的创面占创面总数百分比比较 (%)

组别	创面数(个)	伤后时间	
		2 个月	3 个月
VSD 治疗组	21	100.00 <sup>a</sup>	100.00 <sup>a</sup>
对照组	21	19.05	85.71
$Z$ 值		-11.638	-3.870

注: 与对照组比较, <sup>a</sup> $P < 0.01$

## 3 讨论

VSD 治疗急、慢性创面已得到临床认可<sup>[11-12]</sup>, 在急性创面的应用多见于创伤外科, 是否适用于深 II 度烧伤创面, 尚需探讨。为此, 我们设计双下肢深 II 度烧伤创面同体对照试验, 分别对不同肢体的相同深度烧伤创面使用 VSD 治疗或 10 g/L 磺胺嘧啶银霜换药, 意在从肢体水肿程度、创面细菌定植状况、创面疼痛程度、愈合时间及愈合质量的角度切入, 就 VSD 治疗的临床作用进行尝试性研究。

创面的水分蒸发量能反映其烧伤深度<sup>[8]</sup>。从本研究 2 组创面临床表现相同及裸露创面水分蒸发量差异不明显 ( $P > 0.05$ ) 判断, 2 组创面烧伤深度均为相近的深 II 度。烧伤肢体的周径一定程度上能显示组织水肿状态。以伤后 5 h 大腿根部周径为基础, 2 组创面均在伤后 3 d 水肿程度最重, 7 d 肿胀开始消退, 14 d 接近伤后 5 h 大腿的周径。组内比较结果符合烧伤后组织生理病理的改变规律, VSD 治疗组肿胀程度远低于对照组, 说明 VSD 治疗可减轻深 II 度烧伤创面组织水肿。这可能与 VSD 疗法的负压物理作用以及深 II 度烧伤创面坏死组织、炎症介质的减少有关<sup>[13]</sup>。以上结果有利于深 II 度烧伤创面淤滞带的逆转, 且能避免回吸收导致的机体组织器官功能损害。

合适的微湿环境利于创面愈合<sup>[9,14]</sup>。VSD 治疗的负压值备受临床医师关注, 过高的负压值可能会造成创面偏干而不利于创面愈合。VSD 治疗组的贴膜具有透气性, 表面的水分蒸发量能反映创面的湿度状态<sup>[15]</sup>。本资料显示压力值为 -26.6 kPa 时, 敷料 (贴膜) 表面的水分蒸发量虽明显低于裸露创面, 但仍高于正常皮肤的水分蒸发量, 接近对照组敷料表面, 说明创面存在微湿条件。从伤后 10 d 创面细菌培养结果来看, VSD 治疗组虽没有使用抗感染药物, 但达到了相同的细菌防治疗效, 可能是由于其密闭创面形成的微酸创面微环境起到了抑菌作用<sup>[9,16]</sup>。因此, 我们认为从烧伤创面用药安全性角度考虑<sup>[17]</sup>, 推荐使用压力为 -26.6 kPa 的 VSD 进行

治疗并给予关注,当然还需要更多的证据来支持这一观点。

从创面疼痛评价结果来看,虽然对照组为可接受的轻度疼痛,但随着人们对生活质量要求的提高,VSD 治疗组的无痛感觉是更佳选择方案。评价创面的疗效,不应单看创面愈合时间,应将早期治疗与后期康复视为一体来评价,才更为客观。本研究结果显示,2 组创面愈合时间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),但 VSD 治疗组愈合质量远高于对照组,这可能是由于创面早期行 VSD 治疗后,影响了内源性 EGF 的表达,减少了修复细胞凋亡,快速启动了创面愈合过程,增强了创面 Fb、表皮基底细胞、血管内皮细胞的活性<sup>[18]</sup>。

以上研究结果提示,早期 VSD 治疗不能使深 II 度烧伤创面的愈合时间提前,但可营造微酸、微湿的创面微环境,减少创面细菌定植或感染率,降低感染风险,提高创面愈合质量,减轻烧伤后早期创面的疼痛程度。因此我们认为,早期应用 VSD 治疗是临床医师处理深 II 度烧伤创面的一种有效方法,但应用的面积及经济学<sup>[19-20]</sup> 方面资料还需进一步研究完善,为其合理选择与应用提供比较完整的参考依据。

#### 参考文献

- [1] Chen J, Han CM, Su GL, et al. Randomized controlled trial of the absorbency of four dressings and their effects on the evaporation of burn wounds. *Chin Med J (Engl)*, 2007, 120(20): 1788-1791.
- [2] 孙永华,于东宁,陈旭,等. 几种深 II 度烧伤创面处理方法的回顾及改善创面微循环的初步实验研究. *中华烧伤杂志*, 2005, 21(1): 17-20.
- [3] 何素霞. 深 II 度烧伤创面早期削痂的治疗观察. *中国医疗前沿*, 2009, 4(3): 80.
- [4] 彭毅志. 提高深 II 度烧伤创面的处理水平. *中华烧伤杂志*,

- 2005, 21(1): 12-13.
- [5] 韩军涛,王洪涛,谢松涛,等. 持续负压灌洗引流在糖尿病足合并足底脓肿清创术中的应用. *中华烧伤杂志*, 2009, 25(4): 246-248.
- [6] 杨帆,白祥军,易成腊,等. 急诊负压封闭引流术治疗挤压综合征. *中华创伤杂志*, 2009, 25(2): 103-106.
- [7] 邱学文,王甲汉,盛颖萍,等. 封闭负压引流对免深 II 度烫伤创面的促愈合作用. *广东医学*, 2008, 29(8): 1276-1278.
- [8] 郭振荣. 休克期补液治疗//杨宗城. *中华烧伤医学*. 北京:人民卫生出版社, 2008: 21-35.
- [9] 陈炯,苏国良,李强,等. 不同敷料组合对烧伤患者供皮区创面微环境的影响. *中华烧伤杂志*, 2009, 25(3): 218-221.
- [10] 陈炯,唐志坚,夏照帆,等. 聚酰胺薄纱对烧伤切痂后微型皮片移植创面蒸发量和愈合的影响. *中华医学杂志*, 2009, 89(2): 105-108.
- [11] 王小林,邵景范,杨小进,等. 儿童严重创伤性软组织损伤的负压封闭治疗. *中华小儿外科杂志*, 2009, 30(7): 464-467.
- [12] 朱雄翔,胡大海,郑朝,等. 多发性压力性溃疡的外科治疗. *中华烧伤杂志*, 2008, 24(1): 6-8.
- [13] 徐凡,曹燕明,王伟雄,等. 负压封闭引流技术在地震严重创伤感染创面的应用分析. *国际医药卫生导报*, 2009, 15(14): 26-29.
- [14] 陈炯,韩春茂,陈国贤,等. 重组人粒细胞巨噬细胞集落刺激因子凝胶剂促进深 II 度烧伤愈合. *中华创伤杂志*, 2008, 24(3): 224-227.
- [15] Lin YS, Chen J, Li Q, et al. Moisture vapor transmission rates of various transparent dressings at different temperatures and humidities. *Chin Med J (Engl)*, 2009, 122(8): 927-930.
- [16] 柴家科,朱兆明,郭振荣,等. 烧伤肉芽创面 pH 值与植皮存活的关系. *中华整形烧伤外科杂志*, 1992, 8(3): 177-178.
- [17] 陈炯,韩春茂,林小玮,等. 纳米银敷料修复 II 度烧伤创面的应用研究. *中华外科杂志*, 2006, 44(1): 50-52.
- [18] 陈绍宗,曹大勇,李金清,等. 封闭负压引流技术对创面愈合过程中原癌基因表达的影响. *中华整形烧伤外科杂志*, 2005, 21(3): 197-220.
- [19] 陈炯,韩春茂. II 度烧伤创面外用药的药理学评价. *中华烧伤杂志*, 2006, 22(5): 377-378.
- [20] 胡恺轩,章宏伟,周芳,等. 两种负压创面治疗技术临床疗效比较. *中华烧伤杂志*, 2009, 25(4): 253-257.

(收稿日期: 2010-03-23)

(本文编辑: 谢秋红)

#### · 书讯 ·

### 中国学者主编的休克专著在国际上出版发行

应国际著名出版社“Research Signpost”邀请,由南方医科大学赵克森和徐钤教授主编的《Molecular Mechanism of Severe Shock》(《重症休克的分子机制》)一书已于 2009 年下半年出版,并由 Transworld Research Network(www.trnres.com)向世界各地发行。该书是中国学者第 1 次应邀主编在国际上出版的英文版休克专著,它反映了南方医科大学休克微循环重点实验室 26 年来的研究成就。中美两国工程院院士和高级学者积极参与,在书中介绍了近年来重症休克发病机制的研究进展。全书包括 10 章:美国工程院院士 Schmid-Schönbein GW 编写的“休克和 MOF 的自身消化学说”;蒋建新教授编写的“内毒素作用的分子机制”;姜勇教授编写的“炎症和内毒素休克时 MAPK 信号传导途径”;盛志勇院士和姚咏明教授编写的“高迁移率族蛋白 B1 在烧伤后脓毒症和多器官功能不全发生中的作用”;赵明和 Brunk UT 教授编写的“脓毒性休克和细胞凋亡的溶酶体-线粒体轴心学说”;赵克森教授编写的“离子通道和重症休克时低血管反应性”;张静、牛春雨、赵自刚教授编写的“淋巴循环与休克”;黄巧冰、赵明、陈波、李强教授编写的“重症休克血管通透性的调节”;刘杰教授编写的“细胞内钙离子转运异常在烧伤引起的心功能不全发生中的作用”;金春华和赵克森教授编写的“虎杖苷治疗休克的效应和机制”。全书共 223 页,并配有大幅彩色插图。

南方医科大学基础医学院