

短于对照组的(10.3 ± 0.6) d (P < 0.05), 且伤后创面肿胀、渗出程度均较对照组轻。伤后 3 d 起治疗组创面干燥结痂, 痂皮呈淡黄色, 质地较软, 无异常分泌物及感染等。

2. 免疫组织化学观察: (1) TNF-α 的表达: 伤后早期 TNF-α 主要表达在中性粒细胞中, 后期则多见于单核细胞, 部分血管内皮细胞中亦见表达。治疗组和对照组 TNF-α 的表达在伤后均有 2 个高峰, 分别为伤后 3、7 d 和伤后 3、9 d, 伤后 7、9 d 两组比较差异有统计学意义 (P < 0.01)。 (2) TGF-β₁ 的表达: 治疗组伤后第 1 天在创面浅层成纤维细胞和毛细血管内皮细胞中有少量表达; 伤后第 5 天表达明显, 多见于毛囊根鞘上皮细胞和皮脂腺上皮细胞; 伤后第 7 ~ 11 天表达水平逐渐下降。对照组伤后第 1 天基本无表达, 第 3 天表达较弱, 第 7 天达高峰。见表 1。

表 1 猪两组创面组织 TNF-α、TGF-β₁ 的表达 (PU, $\bar{x} \pm s$)

组别	标本数 (块)	伤后时间(d)					
		1	3	5	7	9	11
治疗组	48						
TNF-α		6.6 ± 1.7	17.7 ± 3.3	11.4 ± 2.4	16.7 ± 2.8*	13.8 ± 2.5*	10.8 ± 2.2
TGF-β ₁		6.8 ± 1.9*	11.4 ± 2.7*	17.3 ± 4.4*	13.6 ± 3.8	9.8 ± 2.4*	5.9 ± 1.8
对照组	48						
TNF-α		6.3 ± 1.6	17.8 ± 3.4	12.0 ± 2.5	8.4 ± 2.1	17.0 ± 2.9	11.3 ± 2.5
TGF-β ₁		2.1 ± 1.6	6.9 ± 1.9	12.1 ± 2.8	17.7 ± 4.6	11.0 ± 2.8	6.3 ± 1.7

注: 与对照组比较, * P < 0.01

三、讨论

本实验观察到, 随着创面局部炎症的发展至创面修复, TNF-α 的表达呈早期升高、回落, 后期缓慢升高再回落的趋势, 表明 TNF-α 在创面修复后期的过度表达不利于创面愈合。由于烫伤后数小时创面内即有中性粒细胞浸润, 而后以

淋巴细胞及单核细胞浸润为主^[3], 故推测 TNF-α 的早期升高可能与局部细胞应激和中性粒细胞产生有关, 后期的缓慢升高则主要出自单核细胞。治疗组的表达规律与对照组相似, 但第 1 个表达高峰略低, 第 2 个高峰则明显早于对照组, 说明解毒烧伤膏能有效抑制 TNF-α 在创面修复后期的过度表达, 从而促进创面愈合。TGF-β₁ 能直接刺激成纤维细胞外基质蛋白(包括纤维连接蛋白、胶原、氨基葡萄糖)的合成, 在创面修复的早期起着重要的作用^[4]。本实验中伤后 3 d, 对照组渗出液中血小板、单核巨噬细胞及活跃的成纤维细胞分泌少量的 TGF-β₁。它除在伤口内促进成纤维细胞及血管内皮细胞增殖、分化、迁移外, 还可直接刺激成纤维细胞分泌细胞外基质, 促使伤口愈合进入增殖期^[5]。伤后 7 d, 成纤维细胞及内皮细胞大量增殖, 细胞代谢最旺盛, 内源性 TGF-β₁ 表达最多。而后, 创面明显缩小, 活跃的成纤维细胞数目减少, TGF-β₁ 的表达量也下降。治疗组 TGF-β₁ 开始表达和表达高峰的时间明显提前, 分别为伤后第 1 天和第 5 天。可见, 解毒烧伤膏能有效促进创面修复早期 TGF-β₁ 的表达, 并抑制其在创面修复后期的表达, 从而加快创面愈合。

参 考 文 献

- 1 贺润明, 张晓红, 张振录, 等. 应用解毒烧伤膏治疗 498 例烧伤患者的临床观察. 中华烧伤杂志, 2003, 19: 93.
- 2 申洪. 免疫组织化学染色定量方法研究(Ⅲ). 中国组织化学与细胞化学杂志, 1995, 4: 89-92.
- 3 Schwacha MG. Macrophages and post-burn immune dysfunction. Burns, 2003, 29: 1-14.
- 4 Hsu M, Peled ZM, Chin CS, et al. Ontogeny of expression of transforming growth factor-beta 1 (TGF-beta1), TGF-beta 3 and TGF-beta receptors I and II in fetal rat fibroblasts and skin. Plast Reconstr Surg, 2001, 107: 787-794.
- 5 Spyrou GN, Naylor IL. The effect of basic fibroblast growth factor on scarring. Br J Plast Surg, 2002, 55: 275.

(收稿日期: 2005-06-30)

(本文编辑: 张红)

30 例大面积深度烧伤患者休克期切痂疗效分析

莫伟 游贵方 唐贯文

大面积深度烧伤后及时切痂, 对防治创面病原菌感染及全身侵袭性感染、减轻炎性介质的作用、预防并发症的发生均极为重要。笔者对 30 例大面积深度烧伤患者休克期切痂的疗效进行了分析, 以期对烧伤临床切痂治疗提供参考。

一、资料与方法

1. 临床资料: 选择 2004 年笔者单位收治的大面积深度烧伤患者 30 例, 其中男 16 例、女 14 例, 年龄(34 ± 8)岁, 伤后 30 min ~ 4 h 入院。致伤原因: 瓦斯爆炸伤 8 例、火焰烧伤 12 例、热水泥烫伤 6 例、铁水烫伤 3 例、电烧伤 1 例。烧伤总面积(68 ± 11)%, 其中Ⅲ度(36 ± 7)% TBSA。合并重度吸入性损伤 9 例次、中度吸入性损伤 11 例次、颅脑外伤 4 例次、胫骨骨折 1 例次、肩关节脱位 1 例次。所有患者入院后给予

积极的抗休克治疗, 行气管切开 23 例次。

2. 分组及治疗方法: 将患者随机分为休克期切痂组与非休克期切痂组(各 15 例), 年龄分别为(33 ± 7)、(32 ± 9)岁, 烧伤总面积(69 ± 11)%、(67 ± 14)%, Ⅲ度烧伤面积(36 ± 7)%、(34 ± 6)% TBSA, 两组患者 3 项指标比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05)。休克期切痂组患者, 伤后 48 h 内完成首次切痂 + 自体微粒皮移植 + 异体皮覆盖术, 切痂面积为(29 ± 6)% TBSA; 非休克期切痂组患者于伤后 4 ~ 7 d 完成相同手术, 切痂面积为(27 ± 6)% TBSA。两组患者首次切痂面积比较, 差异无统计学意义 (P > 0.05), 其他抗感染、营养支持等治疗措施相同。

3. 观察指标: (1) 于患者伤后每日清晨采集其静脉血, 检测血生化指标、电解质水平、血糖值。血清钠正常值为 136 ~ 145 mmol/L, 血清钾正常值为 3.5 ~ 5.3 mmol/L, 患者的钠、钾

作者单位: 512026 广东韶关, 粤北人民医院烧伤整形科

