

痕组织中 MMP-2 和 MMP-9 的活性,结果表明,与正常皮肤组织相比,MMP-2 活性成倍增加,而 MMP-9 无明显变化。在脊髓外伤和心肌梗死后的瘢痕重塑过程中,MMP-2 表达明显增加^[6,7]。

本研究采用原位杂交技术,其结果具有较强的可靠性。结果表明,MMP-2 主要由成纤维细胞表达,在创面愈合后其表达量呈递增趋势,至中期瘢痕达到高峰,晚期瘢痕则停止表达。这一动态变化过程和瘢痕的发生、发展过程极为相似,提示 MMP-2 在组织重塑过程中起一定作用。如何调控 MMP-2 及其特异性抑制物——组织金属蛋白酶抑制因子 2 的表达,将有可能成为防治瘢痕增生的新方向。

参 考 文 献

1 Sambrook J, Fritsch EF, Maniatis T, 主编. 分子克隆实验指南. 金冬雁, 黎孟枫, 张励, 等译. 第 2 版. 北京: 科学技术出版社, 1992, 32-69.

- 2 Birkedal HH, Moore WG, Bodden MK, et al. Matrix metalloproteinases: a review. *Crit Rev Oral Biol Med*, 1993, 4:197-250.
- 3 Gillard JA, Reed MW, Buttle D, et al. Matrix metalloproteinase activity and immunohistochemical profile of matrix metalloproteinase-2 and -9 and tissue inhibitor of metalloproteinase-1 during human dermal wound healing. *Wound Repair Regen*, 2004, 12:295-304.
- 4 Ulrich D, Noah EM, V'Heimburg D, et al. TIMP-1, MMP-2, MMP-9, and PIINP as serum markers for skin fibrosis in patients following severe burn trauma. *Plast Reconstr Surg*, 2003, 111:1423-1431.
- 5 Neely AN, Clendening CE, Gardner J, et al. Gelatinase activity in keloids and hypertrophic scars. *Wound Repair Regen*, 1999, 7:166-171.
- 6 Duchossoy Y, Horvat JC, Stettler O. MMP-related gelatinase activity is strongly induced in scar tissue of injured adult spinal cord and forms pathways for ingrowing neurites. *Mol Cell Neurosci*, 2001, 17:945-956.
- 7 Fraccarollo D, Galuppo P, Bauersachs J, et al. Collagen accumulation after myocardial infarction: effects of ETA receptor blockade and implications for early remodeling. *Cardiovasc Res*, 2002, 54:559-567.

(收稿日期:2003-08-06)

(本文编辑:莫 愚)

· 警钟 ·

外用湿润烧伤膏致创面脓毒症二例

王会军 张捷 蒋永能 赵炳瑜 鲁冰

例 1 男, 8 岁。头、面、颈、躯干及双上肢被火焰烧伤。伤后 6 d 在当地医院行双上肢切痂植皮术, 躯干创面 20% TBSA 外用湿润烧伤膏(北京光明创疡研究所), 2 次/d。用药后 3 d, 患儿出现高热, 躯干创面糜烂、发黑、恶臭, 于伤后 10 d 转入笔者单位。查体: 体温 40℃, 心率 140 次/min, 患儿烦躁, 谵妄, 精神萎靡, 胸、腹、背部创面发黑, 痂皮溶解, 可见大量脓性分泌物, 脂肪液化。查血常规: 白细胞 $26.2 \times 10^9/L$, 中性粒细胞 0.92, 淋巴细胞 0.08, 血红蛋白 92 g/L。血培养与创面细菌培养见金黄色葡萄球菌生长。诊断: (1) 特重度烧伤, 总面积 50%, 其中 III 度 30% TBSA。 (2) 创面脓毒症。立即刮除躯干创面上的湿润烧伤膏, 清除溶解的痂皮。创面经用体积分数 0.1% 新洁尔灭溶液清洗后, 用抗生素纱布湿敷, 排灯照射; 同时辅以全身营养支持治疗, 静脉滴注万古霉素和头孢他啶抗感染。患儿全身情况略有好转后, 行躯干部清创后异种(猪)皮覆盖自体皮移植术, 反复植皮 6 次, 创面愈合。共住院 72 d。

例 2 女, 14 岁。全身被火焰烧伤, 伤后 5 d 在当地医院行双下肢切痂异体皮覆盖术。术后患者意识清楚, 一般情况尚可。术后 3 d 躯干及双上肢创面共 40% TBSA 外用湿润烧伤膏, 2 次/d。2 d 后用药创面溶痂, 病情恶化。伤后 11 d 转入笔者单位。查体: 体温 39.5℃, 心率 130~140 次/min, 意识模糊, 腹胀, 无食欲。查血常规: 白细胞 $32.0 \times 10^9/L$, 中性粒细胞 0.90, 淋巴细胞 0.10, 血红蛋白 80 g/L, 大便潜血试验

(++) , 血培养及创面细菌培养见金黄色葡萄球菌生长。诊断: (1) 特重度烧伤, 总面积 90%, 其中 III 度 70% TBSA。 (2) 创面脓毒症。立即行躯干及双上肢清创术, 术中见痂下脂肪液化, 深筋膜坏死, 有大量脓性分泌物。彻底清除坏死组织后用液氮冻存的异体皮覆盖创面, 同时输入新鲜全血及白蛋白, 静脉滴注万古霉素与亚胺培南/西司他丁钠盐抗感染, 取自体头皮 18 次行邮票皮移植术, 创面愈合。患儿共住院 127 d。

讨论 引起烧伤创面脓毒症的主要因素是休克和感染^[1]。湿润烧伤膏的使用说明书上言明: “外用深度创面后不用手术可以愈合, 不留瘢痕, 不用任何清创处理”, 因而应用较广, 尤其是基层医院在处理中、小面积烧伤创面时常大量使用。已有文献报道, 烧伤创面外用湿润烧伤膏后会加速痂皮溶解液化, 导致细菌大量生长、创面加深, 从而引起过敏、感染等并发症^[2]。本组 2 例患儿入院后经及时去除湿润烧伤膏, 彻底清除溶解的痂皮及坏死组织, 创面覆盖异体(种)皮, 同时辅以敏感抗生素及全身支持治疗, 并有计划地多次植皮封闭创面, 最终痊愈出院。

参 考 文 献

- 1 姚咏明, 柴家科, 盛志勇. 烧伤脓毒症的诊断标准与防治. *中华烧伤杂志*, 2003, 19:65-66.
- 2 庄廷芳, 庄雷, 林定周. 外用湿润烧伤膏致严重不良后果四例. *中华烧伤杂志*, 2002, 18:243.

(收稿日期:2003-09-12)

(本文编辑:罗 勤)

作者单位: 834000 克拉玛依市中心医院烧伤整形科