

7 Johan G, Albertus B, Frans CV. Insulin: a wonder drug in the critically ill? *Critical Care*, 2002, 6: 102 - 105.

8 Sundararajan VM, Vered S, Richard NM, et al. Influence of insulin therapy on burn wound healing in rats. *J Surg Res*, 2003, 109: 92 - 100.

9 张静琦, 张明谏, 王其芳, 等. 烧伤应激状态血糖、血清胰岛素及 C 肽含量的变化. *天津医学*, 2003, 31: 732 - 734.

10 刘琰, 章雄, 张志, 等. 局部应用胰岛素对烫伤大鼠创面愈合的影响. *中华烧伤杂志*, 2004, 20: 98 - 101.

11 Milad SB, Thameen F, Sabah W, et al. Glucocorticoid-dependent impairment of wound healing in experimental diabetes; amelioration by Adrena-lectomy and U486. *J Surg Res*, 1999, 82: 234 - 243.

12 Vered S, Sundararajan M, Martin Y, et al. Insulin suppresses the increased activities of lysosomal cathepsins and ubiquitin conjugation system in burn-injured rats. *J Surg Res*, 2000, 93: 120 - 126.

13 Dennis CG, David C, John H, et al. Association of hyperglycemia with increased mortality after severe burn injury. *J Trauma*, 2001, 51: 540 - 544.

14 高峰, 闫文莉, 张海峰, 等. 胰岛素抑制缺血-再灌注大鼠心肌细胞凋亡及其信号转导机制. *中华内科杂志*, 2003, 42: 153 - 156.

15 Micheal NS, Derek MY. A new look at insulin as a potential cardioprotective agent. *Heart and Metabolism*, 2001, 12: 19 - 21.

16 Vanden-Berghe G, Wouter P, Weekers F, et al. Intensive critically ill patients. *N Engl J Med*, 2001, 345: 1359 - 1367.

17 Sarah EC, Dereck H, Klas M, et al. Stress hyperglycaemia and increased risk of death after myocardial infarction in patients with and without diabetes; a systematic overview. *Lancet*, 2000, 355: 773 - 778.

18 贾赤字. 重视创面愈合研究提高烧伤救治水平. *中华烧伤杂志*, 2003, 19: 323 - 325.

(收稿日期: 2004 - 07 - 12)
(本文编辑: 王 旭)

· 病例报告 ·

浓硝酸大面积烧伤二例

姜明 马银振 吴彤 高凤荣 李卫卫 徐德生

例 1 男, 43 岁。因浓硝酸管道泄漏致伤, 15 min 后收入笔者单位。患者自觉胸闷, 咽部不适。揭开裹送伤者的棉被有刺鼻白烟冒出, 创面呈红黄色、质韧, 位于头面颈部、后躯干、臀部及四肢, 烧伤面积 65% TBSA, III 度。患者右髌骨下缘 2 cm 处有一横行外伤口, 入关节腔。导出酱油色尿。处理: 吸氧、雾化吸入, 创面用温水冲洗 30 min 后涂 50 g/L 碳酸氢钠软膏, 双下肢切开减张, 股静脉插管快速补液并根据病情调整补液量, 保持尿量在 100 ml/h 左右。进行对症支持治疗, 如静脉滴注或推入毛花苷 C、果糖二磷酸钠、山莨菪碱、西咪替丁、地塞米松、美罗培南, 间断镇静等。患者休克期病情平稳, 无恶心、呕吐, 尿色逐渐清亮。伤后 36 h 患者口渴明显减轻, 心率 106 次/min, 血红蛋白 128 g/L, 血细胞比容 0.36。实施休克期四肢切痂, 见深筋膜、部分肌肉及肌腱坏死, 关节部位用自体皮片覆盖, 其余创面用自体微粒皮加大张异体皮移植。伤后 9 d 躯干再次切痂, 行微粒皮加异体皮移植术。经过换药及浸浴治疗, 关节部位自体皮片成活, 其余大部分创面通过微粒皮扩展覆盖, 残余创面植以邮票皮。伤后 2 个月患者创面基本愈合。

例 2 男, 56 岁。受伤原因及创面表现同例 1。自觉胸闷气短、咽部不适。创面分布于头面颈部、前躯干、腰臀部及四肢, 烧伤面积 70% TBSA, III 度。双眼角膜、结膜 II 度烧伤。导出酱油色尿。处理方法基本同例 1, 胸腹部及双下肢创面切开减张, 保持尿量 100 ml/h 左右。静脉滴注美罗培南 2 g, 3 次/d, 短期应用地塞米松以阻止迟发性肺水肿的发生, 氧氟沙星眼药水点眼。伤后 3 h 心电图提示急性心肌缺血, 患者时有躁动、谵语并逐渐加重。体温 35.5℃。白细胞和血小板进行性下降。至伤后 60 h, 白细胞 $3.2 \times 10^9/L$, 血小板 $59 \times 10^9/L$ 。创面潮湿灰暗, 创周红肿。调整治疗方案后病情无

改善, 对四肢创面进行“抢救”, 见痂下积液较多, 深筋膜、部分肌肉及肌腱坏死, 右侧桡骨、右髌骨、右胫骨及双踝关节部分骨坏死。清除坏死组织后, 部分关节和骨外露用自体皮片覆盖, 其余创面用自体微粒皮加大张异体皮覆盖。患者术后一般状况逐渐改善, 躁动和谵语减轻, 白细胞为 $11.0 \times 10^9/L$, 血小板 $139 \times 10^9/L$ 。伤后 10 d 进行前躯干切痂, 微粒皮加异体皮移植。四肢异体皮成活良好, 胸腹部移植效果欠佳。经过换药、浸浴和移植邮票皮等治疗, 伤后 2 个月患者创面基本愈合。

讨论 硝酸是一种易挥发, 有刺激性的无色液体, 体积分数达 98% 时在空气中“发烟”, 称为发烟硝酸, 是一种强氧化剂, 对皮肤黏膜有强烈的腐蚀性。硝酸烟雾在空气中很快分解, 生成二氧化氮, 经呼吸道吸入导致急性氮氧化物中毒和迟发性肺水肿^[1]。本组患者在狭窄的 2 米高平台上无法立即避开泄漏环境, 入院前未经任何处理, 到医院时创面仍在冒烟, 说明硝酸在持续作用。入院后在建立有效静脉通路快速补液的情况下立即用大量温水冲洗是重要的急救措施, 可以减轻继续损伤的程度。此外, 根据硝酸烟雾吸入性损伤的特点, 及时行雾化吸入并适当地应用地塞米松。大面积深度创面的存在极易导致脓毒症和多脏器功能不全, 是威胁患者生命的重要原因。例 1 患者在病情平稳的情况下实施休克期切痂, 使创面面积相对缩小, 防止了可能出现的各种并发症。例 2 患者出现了脓毒症表现, 在保守治疗不能奏效的情况下, 于受伤后 60 h 对四肢创面进行“抢救”, 这一措施至关重要, 为后续治疗打下了基础。

参 考 文 献

1 许伟石, 主编. 现代烧伤治疗学. 北京: 科学技术出版社, 1995. 139.

(收稿日期: 2003 - 12 - 19)
(本文编辑: 王 旭)