

- 6 Macfarlane DE, Manzel L. Antagonism of immunostimulatory CpG-oligodeoxynucleotides by quinacrine, chloroquine, and structurally related compounds. *J Immunol*, 1998, 160: 1122 - 1131.
- 7 Krieg AM, Wu T, Weeratna R, et al. Sequence motifs in adenoviral DNA block immune activation by stimulatory CpG motifs. *Proc Natl Acad Sci USA*, 1998, 95: 12631 - 12636.
- 8 Zhao HM, Cheng SH, Yew NS. Requirements for effective inhibition of immunostimulatory CpG motifs by neutralizing motifs. *Antisense Nucleic Acid Drug Dev*, 2000, 10: 381 - 389.
- 9 Stunz LL, Lenert P, Peckham D, et al. Inhibitory oligonucleotides specifically block effects of stimulatory CpG oligonucleotides in B cells. *Eur J Immunol*, 2002, 32: 1212 - 1222.
- 10 Lenert P, Stunz L, Yi AK, et al. CpG stimulation of primary mouse B cells is blocked by inhibitory oligodeoxyribonucleotides at a site proximal to NF-kappaB activation. *Antisense Nucleic Acid Drug Dev*, 2001, 11: 247 - 256.
- 11 Zhu FG, Reich CF, Pisetsky DS. Inhibition of murine macrophage nitric oxide production by synthetic oligonucleotides. *J Leukoc Biol*, 2002, 71: 686 - 694.
- 12 Chen Y, Lenert P, Weeratna R, et al. Identification of methylated CpG motifs as inhibitors of the immune stimulatory CpG motifs. *Gene Ther*, 2001, 8: 1024 - 1032.
- 13 Sester DP, Naik S, Beasley SJ, et al. Phosphorothioate backbone modification modulates macrophage activation by CpG DNA. *J Immunol*, 2000, 165: 4165 - 4173.
- 14 Lee SW, Song MK, Baek KH, et al. Effects of a hexameric deoxyribo-guanosine run conjugation into CpG oligodeoxynucleotides on their immunostimulatory potentials. *J Immunol*, 2000, 165: 3631 - 3639.
- 15 Chu WM, Gong X, Li ZW, et al. DNA-PKcs is required for activation innate immunity by immunostimulatory DNA. *Cell*, 2000, 103: 909 - 918.
- 16 Hemmi H, Takeuchi O, Kawai T, et al. A Toll-like receptor recognizes bacterial DNA. *Nature*, 2000, 408: 740 - 745.

(收稿日期: 2003-05-16)

(本文编辑: 莫 愚 罗 勤)

· 经验交流 ·

治疗黄磷烧伤 60 例

葛茂星 梁明 陈宗华 李建伟 张嘉

临床资料: 1994 年 1 月 ~ 2001 年 12 月笔者单位共收治黄磷烧伤患者 60 例, 其中男 59 例、女 1 例, 年龄 17 ~ 45 岁。伤后入院时间 2 ~ 96 h。烧伤总面积 1% ~ 97% [(18.86 ± 21.45)%] TBSA, II ~ III 度; 其中烧伤面积 ≥ 10% TBSA 者 31 例、≤ 9% TBSA 者 29 例。伤后立即用大量清水冲洗者 57 例, 冲洗时间 10 ~ 60 min; 未冲洗者 3 例。用 0.2% ~ 2.0% 硫酸铜溶液冲洗或湿敷创面 6 例, 其中 1 例烧伤总面积 42%、III 度 4% TBSA 的患者创面用 1% 硫酸铜后发生急性溶血反应。合并休克 6 例, 恶心、呕吐 18 例, 支气管痉挛 1 例, 10 例患者出现不同程度的呼吸困难。肝功能异常 27 例, 肾功能异常 22 例, 心肌损伤 9 例。

治疗: 入院后烧伤总面积 ≥ 15% TBSA 的患者按公式^[1]补液抗休克, 静脉滴注 10% 葡萄糖酸钙 20 ~ 40 ml/d。用大量清水冲洗创面, 对深 II 度以上的创面尽早行切削痂术; 切痂面积 > 40% TBSA 的患者术后用异体(种)皮覆盖创面, 3 ~ 5 d 后再次行自体皮移植术。非手术治疗患者 26 例, 创面用 5% 碳酸氢钠溶液湿敷 24 ~ 48 h 后改涂磺胺嘧啶银霜 + 表皮生长因子(金因肽, 深圳华生元基因工程发展有限公司), 包扎或暴露疗法至创面愈合。对烧伤面积 ≥ 10%、深 II 度面积 ≥ 3% TBSA 的患者, 入院后常规保肝治疗, 给予心肌营养药,

定期复查肝、肾功能、心肌酶谱和心电图。其余患者予常规抗感染、对症和营养支持治疗。

结果: 本组患者治愈 59 例, 其中最大烧伤面积 71%、III 度 65% TBSA。死亡 1 例, 其烧伤总面积为 97%, III 度 75% TBSA, 伤后 7 d 因急性肾功能不全并发多器官功能障碍综合征死亡。

讨论 黄磷烧伤后现场急救时并不能完全去除创面上的磷颗粒, 入院后需再次大量冲洗。本组 1 例患者伤后在外院用 1% 硫酸铜淋洗创面后发生急性溶血反应, 系硫酸铜过量中毒, 应引以为戒^[2]。对有休克症状及呼吸困难者, 应在入院后 3 h 内快速补入第 1 个 24 h 输液量的 45% ~ 50%, 高流量吸氧。黄磷烧伤后磷迅速吸收, 伤后数小时内即有肝、肾、心等重要脏器损伤的表现^[1], 不能因烧伤面积小而忽视对脏器损害的防治。本组除 1 例患者死亡外, 其余伤后肝、肾、心肌功能受损的患者预后良好。

参 考 文 献

- 1 黎鳌, 主编. 黎鳌烧伤学. 上海: 上海科学技术出版社, 2001. 225 - 228.
- 2 盛志勇, 郭振荣, 主编. 危重烧伤治疗与康复学. 北京: 北京科学出版社, 2000. 78 - 94.

(收稿日期: 2003-11-26)

(本文编辑: 苟学萍)

作者单位: 650101 昆明医学院附属第二医院烧伤科