

- [7] Lewis ME, Al-Khalidi AH, Townend JN, et al. The effects of hypothermia on human left ventricular contractile function during cardiac surgery. *J Am Coll Cardiol*, 2002, 39: 102-108.
- [8] 李广斌, 郑从义, 唐兵. 低温生物学. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1998: 121-123.
- [9] Morariu AM, Loeff BG, Aarts LP, et al. Dexamethasone: benefit and prejudice for patients undergoing on-pump coronary artery bypass grafting: a study on myocardial, pulmonary, renal, intestinal, and hepatic injury. *Chest*, 2005, 128: 2677-2687.
- [10] Sablotzki A, Friedrich I, Mühling J, et al. The systemic inflammatory response syndrome following cardiac surgery: different expression of proinflammatory cytokines and procalcitonin in patients with and without multiorgan dysfunctions. *Perfusion*, 2002, 17: 103-109.
- [11] 解启莲, 胡皓夫, 安会波. 亚低温对全身炎症反应小鼠细胞因子与黏附分子表达的影响及意义. *中国危重病急救医学*, 2000, 12: 617-619.
- [12] Rodriguez JL, Weissman C, Damask MC, et al. Physiologic requirements during rewarming: suppression of the shivering response. *Crit Care Med*, 1983, 11: 490-497.
- (收稿日期: 2011-07-22)
(本文编辑: 李银平)

• 病例报告 •

特重型颅脑外伤并发双小腿急性筋膜室综合征 1 例

余雪涛 刘美描 丘自挺 许梅妹 阳书坤 张静

【关键词】 颅脑外伤; 急性筋膜室综合征

本院重症监护病房(ICU)于 2011 年 10 月 29 日收治 1 例特重型颅脑外伤并发双小腿急性筋膜室综合征患者, 实属罕见, 报告如下。

1 临床资料及诊治经过

患者男性, 27 岁, 建筑工人, 不慎从 3 m 高处坠落致头部受伤后意识不清 1 h 急诊入院。患者坠落时头部先着地, 既往身体健康。入院时呈深昏迷, 格拉斯哥昏迷评分(GCS)3 分, 双侧瞳孔散大, 直径 6 mm, 对光反射消失, 自主呼吸微弱, 血压 92/58 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa), 心率 163 次/min, 下肢肌张力稍高, 双下肢无骨折、皮肤无外伤痕迹, 双上肢、胸部、腹部、骨盆检查无特殊。急诊头颅 CT 提示: 蛛网膜下腔出血, 双侧颞顶部硬膜下出血、弥漫性脑肿胀; 右颞顶部、左枕顶部颅骨骨折及颅底骨折。入院诊断为特重型颅脑损伤, 脑疝形成。急诊行右额颞顶开颅、硬膜下血肿清除、去骨瓣减压术, 术后转入 ICU 进一步抢救。转入时患者深昏迷, GCS 3 分, 双瞳孔无回缩, 对光反射消失, 双下肢肌张力稍高, 血压 95/55 mm Hg, 脉搏 165 次/min, 体温 37.3 °C。立即给予呼吸机辅助呼吸、脱水降颅压、镇静、镇痛及补液等抢救治疗。血常规: 白细胞计数(WBC) $7.47 \times 10^9/L$,

DOI: 10.3760/cma. j. issn. 1003-0603. 2012. 04. 009

作者单位: 518172 广东, 深圳市龙岗区人民医院 ICU

血红蛋白(Hb) 90 g/L, 红细胞比容(HCT) 0.262, 血小板计数(PLT) $56 \times 10^9/L$, 中性粒细胞(N) 0.821; 血气分析示: pH 7.19, 动脉血二氧化碳分压(PaCO₂) 68 mm Hg, 动脉血氧分压(PaO₂) 508 mm Hg, HCO₃⁻ 25.0 mmol/L, 血乳酸 2.94 mmol/L, 考虑通气不足, 呼吸频率 25 次/min; 血电解质: 血钾 7.22 mmol/L, 血钙 1.58 mmol/L, 血磷 3.21 mmol/L; 丙氨酸转氨酶(ALT)、天冬氨酸转氨酶(AST)、肌酸激酶(CK) 782 U/L、肌酸激酶同工酶(CK-MB) 42 U/L, 乳酸脱氢酶(LDH) 正常, 肌酐(Cr) 106 mmol/L, 肌红蛋白 2452 μg/L, 肌钙蛋白正常; 心电图: 室上性心动过速, T 波高耸; 凝血功能: 凝血酶原时间(PT) 20.4 s, 国际标准化比值(INR) 1.74, 活化部分凝血活酶时间(APTT) 55.6 s, 凝血酶时间(TT) 19.2 s, 纤维蛋白原(Fib) 0.56 g/L, D-二聚体 7275 μg/L。给予降钾、补钙治疗, 当日复查血钾正常、血钙上升。入 ICU 后患者出现多尿(>500 ml/h)、高热, 考虑中枢性尿崩症, 予垂体后叶素控制尿量。体温最高 39.5 °C, 考虑为中枢性高热, 予降温毯降温, 中心静脉压波动于 4~11 cm H₂O (1 cm H₂O=0.098 kPa)。入 ICU 4 h 后发现患者双小腿肿胀、发硬, 张力较前增高, 皮温冷, 双侧足背动脉搏动弱, 并进一步恶化, 皮肤呈花白纹状, 双足背动脉不能扪及, 双足趾末梢血运无。考虑双小腿急性筋膜室综合征。在床旁急诊行双

下肢切开减压术。术后双小腿皮肤张力明显缓解, 足背动脉可扪及搏动, 甲床血运正常, 皮温转温。虽然经过积极抢救治疗后, 患者颅脑损伤无好转且进一步恶化, 9 d 后死于特重型颅脑损伤。

2 讨论

本病例为特重型颅脑外伤患者, 且数小时内并发急性筋膜室综合征, 但究其原因, 有几点值得探讨: ①患者双下肢无任何外伤迹象, 皮肤完好, 无骨折(坠落时头部先着地); ②患者同时出现双小腿筋膜室综合征; ③患者无明显的休克过程; ④患者既往体健, 无服用毒品、他汀类等药物史。O'Donnell 等^[1]曾报道 1 例恶性高热后并发双前臂急性筋膜室综合征的病例, 经检查发现呼吸性酸中毒(呼酸)、CK、CK-MB 及血钾升高、血钙降低。本病例入 ICU 时也出现高热、呼酸, 是否高热和呼酸就是本病的主要原因还不得而知, 需要特别警惕。此外, 该病例昏迷不能主诉症状而能得到较早的诊断与处理, 与 ICU 医生在观察患者过程反复仔细体检有关。

参考文献

- [1] O'Donnell CJ, Beck DH, Taylor BL, et al. Upper limb compartment syndromes: a complication of malignant hyperthermia in a patient with ill-defined myopathy. *Br J Anaesth*, 1995, 74: 343-344.

(收稿日期: 2012-01-09)

(本文编辑: 李银平)