

- [43] Bi J, Tong L, Zhu X, et al. Keratinocyte growth factor-2 intratracheal instillation significantly attenuates ventilator-induced lung injury in rats [J]. *J Cell Mol Med*, 2014, 18 (6): 1226-1235. DOI: 10.1111/jcmm.12269.
- [44] 傅瑞丽, 潘灵辉, 林飞, 等. 调控 Toll 样受体 2/ 核转录因子 κ B 信号通路对呼吸机相关性肺损伤大鼠的影响 [J]. *中华危重病急救医学*, 2014, 26 (12): 865-869. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2014.12.004.
- Fu RL, Pan LH, Lin F, et al. The impacts of regulating Toll-like receptor 2/nuclear factor- κ B signal pathway on rats with ventilator-induced lung injury [J]. *Chin Crit Care Med*, 2014, 26 (12): 865-869. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2014.12.004.
- [45] 孙志鹏, 尚游, 姚尚龙. 基因激活在呼吸机相关性肺损伤中的作用机制研究进展 [J]. *中华危重病急救医学*, 2015, 27 (10): 859-861. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.10.017.
- Sun ZP, Shang Y, Yao SL. The recent advance of gene activation in the ventilator-induced lung injury [J]. *Chin Crit Care Med*, 2015, 27 (10): 859-861. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2015.10.017.

(收稿日期: 2016-08-31)

(本文编辑: 保健媛, 李银平)

• 短篇报道 •

成功救治心脏刺伤合并冠状动脉破裂患者 1 例

吴红明 吴飞虎 朱雁鸿

653100 云南玉溪, 云南省玉溪市人民医院 (昆明医科大学第六附属医院) 麻醉科

通讯作者: 吴红明, Email: ynwuhongming@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2016.11.023

1 病例特点

患者男性, 18 岁, 因胸部刺伤后 2 h 急诊入院。查体: 意识清, 脉搏 114 次/min, 呼吸 22 次/min, 血压 90/58 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa); 贫血貌, 左侧第四肋间约 3 cm 的创口伴活动性出血; 胸部 CT 示: 左肺挫裂伤伴左侧胸膜腔中大量积液; 心包腔积血。入院抗休克的同时拟急诊开胸探查止血, 术中暴露胸腔时大量出血 (失血量 12 100 mL), 血压降至 50/20 mmHg, 心率升至 130 次/min, 考虑为心脏破裂。在快速建立体外循环辅助下行心脏破裂修补术, 术中给予大剂量血管活性药物维持循环, 术中诊断: 心室间隔破裂修补术 + 前降支破裂吻合术 + 左肺修补术 + 临时起搏器植入术。术中患者出现双侧瞳孔散大至 5 mm, 给予脑部降温 (冰帽)、脱水等处理。术毕转入重症加强治疗病房 (ICU), 患者清醒, 双侧瞳孔直径 2.5 mm, 持续大剂量血管活性药物下血压 74/36 mmHg (去甲肾上腺素 $3 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, 多巴酚丁胺 $20 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, 肾上腺素 $0.4 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$)。3 h 后, 患者左侧胸腔闭式引流管引出 2 000 mL 血性液体, 再次开胸止血, 术中失血量 2 000 mL, 术毕送入 ICU。5 min 后患者血压测不出, 心率降至 40 次/min, 给予心肺复苏 (CPR) 处理约 3 min 后自主循环恢复, 并应用大剂量血管活性药物辅助循环。多次复查血常规、凝血功能均提示极重度贫血、血小板危象、创伤性凝血病; 多次查血气分析提示: 氧合指数高, 存在急性呼吸窘迫综合征 (ARDS); 血生化提示轻度肝肾功能损害。经积极处理 5 d 后, 患者病情改善, 予以拔除气管导管后转至胸外科病房观察。

2 讨论

心脏刺伤属极重度创伤, 救治难度大, 对该例患者成功救治体会: 首先, 该例患者在心脏破裂后急性失血性休克的基础上并发创伤性凝血病、出血的恶性循环, 使其在容量复苏后仍长期处于低血压状态, 加重了微循环障碍和脑损害。王梅^[1]研究提示, 限制性液体复苏能调动机体凝血机制及其他代偿机制, 保证器官灌注, 从而改善预后。故临床上应

早期识别并尽早应用限制性液体复苏和脑保护措施^[2-3]。其次, 难于纠正的严重凝血功能障碍可能是创伤与体外循环长时间低体温和应用肝素所致, 但该例患者在经充分中和肝素和复温后凝血功能仍难以纠正, 可能与后期继发性纤溶亢进和急性大出血后血小板骤降有关。再次, 该例患者在首次手术时出现一过性瞳孔散大, 可能与患者长期低灌注及缺血、缺氧有关; 而后出现心搏骤停时的成功 CPR, 与积极的低温脑保护、激素、甘露醇应用等有关。因此, 对心搏骤停后 CPR 成功患者, 应注意早期一般性与特异性的脑保护及脑复苏措施的应用^[2, 4], 以期获得最大收益。最后, 该例患者后期出现了多器官功能障碍, 但最终病情改善, 说明应注意休克患者的早期容量复苏治疗和多器官功能保护, 及时纠正低灌注和细胞氧代谢不足, 以维持各器官间的平衡状态。

参考文献

- [1] 王梅. 限制性液体复苏在创伤失血性休克中的临床应用 [J]. *中国中西医结合急救杂志*, 2010, 17 (1): 31-33. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2010.01.010.
- Wang M. Clinical application of limited fluid resuscitation in treatment of patients with traumatic hemorrhagic shock [J]. *Chin J TCM WM Crit Care*, 2010, 17 (1): 31-33. DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2010.01.010.
- [2] American Heart Association. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care [J]. *Circulation*, 2010, 122 (18 suppl 3): S639-S946. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.110.970889.
- [3] 郑悦亮, 蔡文伟, 吴志伟, 等. 限制性液体复苏与常规液体复苏治疗胸部创伤失血性休克的疗效比较 [J]. *中国急救复苏与灾害医学杂志*, 2013, 8 (5): 417-419, 430. DOI: 10.3969/j.issn.1673-6966.2013.05.009.
- Zheng YL, Cai WW, Wu ZW, et al. Comparison on the controlled fluid resuscitation and the regular fluid resuscitation in hemorrhagic shock caused by chest trauma [J]. *China J Emerg Resusc Disaster Med*, 2013, 8 (5): 417-419, 430. DOI: 10.3969/j.issn.1673-6966.2013.05.009.
- [4] 宿志宇, 李春盛. 低温疗法在心肺脑复苏中的研究进展 [J]. *中华危重病急救医学*, 2010, 22 (2): 119-122. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2010.02.023.
- Su ZY, Li CS. The progress of hypothermia therapy in cardiopulmonary cerebral resuscitation [J]. *Chin Crit Care Med*, 2010, 22 (2): 119-122. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2010.02.023.

(收稿日期: 2016-06-24)

(本文编辑: 保健媛, 李银平)