

· 病例报道 ·

持续输注去甲肾上腺素诱发应激性心肌病一例

赵欣 吴安石

患者,女,35岁,160 cm,55 kg,因“停经 58 d、腹痛 9 h”入院,经阴道后穹窿穿刺抽出 20 ml 不凝血,考虑宫外孕破裂出血,遂行急诊手术。

患者入室时呈休克状态。术前 ECG 未见明显异常。BP 70/40 mmHg,HR 130 次/分,SpO₂ 99%。立即输注羟乙基淀粉 500 ml 和复方乳酸钠 500 ml,给予咪达唑仑 0.5 mg、舒芬太尼 15 μg、依托咪酯 10 mg、罗库溴铵 40 mg 静脉诱导,经口气管插管后行机械通气,V_T 500 ml,RR 12 次/分。术中麻醉维持以丙泊酚 4~12 mg·kg⁻¹·h⁻¹复合瑞芬太尼 0.05~2 μg·kg⁻¹·min⁻¹恒速泵注,维持 BIS 值 40~60。手术开始同时行右肱动脉穿刺置管,行血气分析:pH 7.2、PO₂ 641 mmHg、PCO₂ 29 mmHg、血钾 3.2 mmol/L、血钙 0.98 mmol/L、Lac 10.2 mmol/L、BE -15.3 mmol/L、Hct<15%、Hb 无法测出。静脉输注红细胞 800 ml、血浆 800 ml、碳酸氢钠 150 ml。调整呼吸参数为 V_T 450 ml,RR 12 次/分,缓慢静脉滴注氯化钾 1.5 g、氯化钙 1 g。患者麻醉诱导后血压偏低(70~60/30~25 mmHg),给予去甲肾上腺素 0.4 μg·kg⁻¹·min⁻¹持续泵注,维持 BP 115~95/80~60 mmHg,HR 70~80 次/分。术中输自体血 950 ml、羟乙基淀粉 1 500 ml、复方乳酸钠 1 000 ml、红细胞 800 ml、血浆 800 ml,出血量 2 000 ml,尿量 100 ml。患者少尿,给予呋塞米 20 mg 静脉推注。手术时间 105 min。

术毕,揭开无菌单时发现患者右侧颈外静脉怒张,听诊双肺未闻及明显湿啰音,此时 BP 突然下降至 75/50 mmHg,HR 95 次/分,ECG 示 ST 段较入室时明显抬高,高度怀疑患者出现右心衰竭。间断静脉推注去甲肾上腺素 8~24 μg,血压仍无法维持,加用肾上腺素 0.03 μg·kg⁻¹·min⁻¹持续泵注,去甲肾上腺素减至 0.13 μg·kg⁻¹·min⁻¹,维持 BP 120~100/85~70 mmHg,HR 75~85 次/分。此时尿量 1 000 ml,追加呋塞米 20 mg,限制液体入量,行左股静脉穿刺置管,CVP 26 cmH₂O。心脏超声检查见全心活动减弱,左室射血分数 40%,未见节段性室壁运动异常及左心衰竭或右心衰竭征象。心内科结合患者病史及临床体征,考虑为应激性心肌病(stress cardiomyopathy, SCM),继续活血、利尿,维持循环稳定。术毕 90 min 测动脉血气:pH 7.35、PaO₂ 587 mmHg、PaCO₂ 39 mmHg、血钾 4.0 mmol/L、血钙 1.09 mmol/L、Lac 7.2 mmol/L、BE -3.8 mmol/L、Hct 29%、Hb 102 g/L,CVP 20

cmH₂O,4 h 总入量 6 300 ml,总尿量 2 000 ml,患者带管送至 ICU。

术后动态监测心肌肌钙蛋白 I(cTnI),术毕当日为 6.33 ng/ml,术后 1、2、3、4 d 分别为 13.35、4.61、1.90 和 0.04 ng/ml。术后 1 d 复查床旁心脏超声示左室射血分数 70%,各心内结构未见明显异常。术后 10 d 患者出院。

讨论 SCM 又称 Takotsubo 综合征,是一种以左心室的短暂性局部收缩功能障碍为特征的综合征,类似于心肌梗死,但没有阻塞性冠状动脉疾病或急性斑块破裂的血管造影证据。儿茶酚胺诱导的微血管功能障碍导致心肌顿抑和心脏毒性是目前广为接受的致病原因。SCM 诊断多采用美国梅奥医学中心于 2008 年修正的诊断标准^[1]。冠脉造影是 SCM 影像学诊断的“金标准”,约 80% 的 SCM 患者冠脉造影结果正常,20% 的患者冠脉存在轻度狭窄或心肌梗桥。

原发性 SCM 患者以急性心脏症状首诊。继发性 SCM 常继发于创伤、手术麻醉、某些药物治疗等。Nazir 等^[2]分析了 41 例术中诱发 SCM 的肾上腺素平均剂量为 2.85 mg,其中 1 例患者因弥漫性血管内凝血、多器官功能衰竭死亡,其余 40 例完全康复。发生肾上腺素相关的 SCM 患者绝大多数为女性(83%),且普遍年轻,其中 14 例年龄小于 40 岁。以上均提示输入外源性儿茶酚胺类物质会诱发 SCM。

本例患者较年轻,既往无心脏病史,因失血性休克机体处于高度应激状态,术中曾较长时间使用去甲肾上腺素,具有继发性 SCM 发生的精神和药物诱发因素。术中突发心电图 ST 段轻度抬高,经超声心动图证实存在左室运动减低、射血分数下降,但未见左右心室扩大、肺淤血等心力衰竭表现,术后心功能迅速恢复,cTnI 呈现特征性变化。遗憾的是由于条件限制,患者未能及时行冠脉造影检查,但结合患者临床表现、实验室检查、梅奥诊断标准及以往文献,可以考虑本例为外源性儿茶酚胺诱发的 SCM。

参 考 文 献

- [1] Scantlebury DC, Prasad A. Diagnosis of Takotsubo cardiomyopathy. *Circ J*, 2014, 78(9): 2129-2139.
- [2] Nazir S, Lohani S, Tachamo N, et al. Takotsubo cardiomyopathy associated with epinephrine use: a systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*, 2017, 229: 67-70.

(收稿日期:2019-06-02)