

右美托咪定在交感电风暴中的应用 3 例

荆忱 荆忻 袁鹰 李洁 付涛 田红霞

doi:10.3969/j.issn.1673-6583.2018.01.016

右美托咪定是一种高选择性 α_2 肾上腺素受体激动剂,通过负反馈机制调节肾上腺素释放,具有镇静、镇痛、抗焦虑和抑制应激反应的作用。右美托咪定能够打断交感电风暴时交感神经过度激活离子通道及过量儿茶酚胺释放的恶性循环^[1-2]。

1 病例简介

病例 1

患者男性,78 岁,有陈旧性广泛心肌梗死病史 30 余年,曾行冠状动脉旁路移植术。2015 年 2 月行结肠镜检查诊断为升结肠恶性肿瘤,未行手术治疗,同年 10 月 31 日因急性肠梗阻于外科行横结肠襻式造瘘术。后因间断胸闷不适于 11 月 5 日转入我科。入科时血红蛋白(Hb)138 g/L,11 月 10 日出现嗜睡,血压最低 70/34 mmHg,急查 Hb 87 g/L,心电图示Ⅲ、aVF 导联 ST-T 动态改变,肌酸激酶(CK)正常,床旁超声示肿瘤破溃出血。给予扩容、补液、升压治疗 2 h 后患者神志恢复,持续血管活性药物维持。11 月 13 日晚出现室性心动过速(室速)、心室颤动(室颤),给予除颤 2 次,静脉予胺碘酮及硝酸甘油等治疗。11 月 14 日再发室速、室颤,在电除颤基础上予艾司洛尔及咪达唑仑泵入。经反复调整药物浓度后仍有室速室颤,电除颤达 25 次。患者间断入睡,醒时精神高度紧张,予右美托咪定 1 mg/kg 静脉注射后以 0.2~0.7 mg/(kg·h)持续泵入,之后未再出现室速、室颤。12 月 16 日改口服胺碘酮,并增加 β 受体阻滞剂用量。患者精神、饮食恢复,间断腹痛、腹胀,2 周后病情稳定出院。

病例 2

患者男性,73 岁,有糖尿病、陈旧性心肌梗死、慢性阻塞性肺病等病史;曾因使用倍他乐克出现严

重哮喘休克样反应。2012 年 3 月 22 日因“进行性吞咽困难 2 个月”入我院介入科,诊断为食管中下段高分化鳞癌并不全梗阻。于 3 月 26 日及 3 月 31 日分别行食管肿瘤供血动脉化疗及食管内支架置入术。术前 1 周停用阿司匹林,术后进食差。4 月 9 日中午无诱因下出现意识丧失,持续约 1~2 min,急查心电图示 V1~V6 导联呈 QS 波,Hb 103 g/L,CK 134 μ mol/L,肌酸激酶同工酶(CK-MB)12 μ mol/L,心肌肌钙蛋白 I (TnI) 0.12 ng/mL, K^+ 2.5 mmol/L,考虑急性心肌梗死,鉴于原发病不宜介入治疗,予扩冠抗凝补钾治疗后转入我科。患者于夜间突发心跳、呼吸骤停,心电监护示室颤,立即电除颤并予利多卡因持续泵入,加快静脉补钾速度。4 月 11 日患者反复发作室速、室颤,间断电除颤 22 次,遂在电除颤治疗基础上加用右美托咪定 1 mg/kg 静脉注射,后以 0.2~0.7 mg/(kg·h)持续泵入,30 min 后室速、室颤消失,次日复查血 K^+ 为 5.7 mmol/L。2 周后病情稳定出院。

病例 3

患者男性,68 岁,有冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)、高血压病史 18 年,慢性肾功能不全病史 10 年,规律透析 5 年。2016 年 11 月 14 日因“意识丧失 3 h”入院。入院后发生室速 3 次,给予艾司洛尔、胺碘酮及电除颤后病情稳定,急查血 K^+ 7.69 mmol/L,予以床旁持续性血液透析治疗,血 K^+ 降至 5.05 mmol/L。冠状动脉造影示右冠状动脉近中段弥漫性病变局部狭窄 90%,置入支架 1 枚,病情稳定出院。12 月 5 日凌晨,患者突然胸闷、心悸,持续约 10 min,并出现意识丧失 3 次,每次 1 min 左右,由急救中心送入院。心电监护示反复室速、室颤,查血 K^+ 6.38 mmol/L,立即电除颤,并予艾司洛尔、胺碘酮联合肝素、硝酸甘油泵入,但患者仍有室速、室颤,反复电除颤 18 次,遂加用右美托咪定 1 mg/kg 静脉注射,后以 0.2~0.7 mg/(kg·h)持

作者单位:100089 北京,空军航空医学研究所附属医院心内科(荆忱,袁鹰,李洁,付涛,田红霞);750004 银川,宁夏医科大学总医院心脑血管病医院 ICU 科(荆忻)

通信作者:荆忻,Email:jxyuanyuan@sina.com.cn

续泵入,室速、室颤基本消失。予行连续性肾替代治疗后复查 K^+ 5.32 mmol/L,继续扩冠、抗凝、规律透析,保持血 K^+ 在正常范围,患者未再发生恶性心律失常。

2 讨论

心脏电风暴是心源性猝死的重要原因^[3]。Arya 等^[4]研究表明,心室电风暴患者 75% 为缺血性心肌病。本组 3 例患者均为老年男性,既往有明确的冠心病病史,存在心脏电风暴的危险因素,均是在原有心肌缺血的基础上因缺血加重、电解质紊乱、焦虑而诱发交感风暴。此类患者一旦发生室速、室颤,即刻电除颤是抢救成功的第一步,在电击同时合理应用抗心律失常药物尤为关键。应用 β 受体阻滞剂、胺碘酮、利多卡因可以控制电风暴,改善患者短期预后,在无禁忌证情况下应尽早使用 β 受体阻滞剂,可联合胺碘酮或利多卡因等。但临床上常因患者并发低血压、严重心动过缓及慢性阻塞性肺疾病,限制了该类药物的使用。在严重低钾血症时,胺碘酮易诱发尖端扭转性室速。本研究中 3 例患者经联合使用抗心律失常药物后仍需要反复电除颤,对于清醒状态的患者会造成极大的恐惧,并可使交感神经进一步兴奋,儿茶酚胺大量释放,引起各种心律失常而出现交感风暴;快速性室性心律失常和反复电除颤又会导致严重脑缺血、中枢兴奋,使交感风暴持续存在且难以终止。此外,电击所致的心肌细胞内失 K^+ 也会促发恶性心律失常,形成恶性循环^[5]。患者在使用大剂量镇静药物如咪达唑仑后可进入睡眠状态,经过一段时间后交感风暴可控制^[6]。由于反复除颤,患者产生极度恐惧及疼痛,而右美托咪定与蓝斑核内的 α_2 受体结合,有镇静、镇痛作用^[7-8],可减轻疼痛及恐惧。

与传统镇静药物如丙泊酚及苯二氮卓类不同,右美托咪定引发自然非动眼睡眠且易于唤醒,没有明显的呼吸抑制^[9-11],临床使用安全。右美托咪定还可通过与迷走神经运动背核的 α 受体结合,使迷走神经兴奋性增加,心肌细胞内环磷酸腺苷及钙离子通道减少,复极延迟,有效不应期延长,从而发挥抗心律失常作用^[12-13]。本研究结果显示,在常规治疗基础上加用右美托咪定对终止电风暴发作安全有效。

参 考 文 献

- [1] Hutchens MP, Thorborg P. Dexmedetomidine sedation (and cardiac perforation, pericardial tamponade, cardiac arrest, and cardiopulmonary resuscitation) leading to refractory cardiogenic shock [J]. *Anesth Analg*, 2009, 108(1): 379-380.
- [2] Kunisawa T. Dexmedetomidine hydrochloride as a long-term sedative[J]. *Ther Clin Risk Manag*, 2011, 7(11):291-299.
- [3] 郭继鸿, 王建安, 周胜华, 等. 心律失常新进展[M]. 北京: 中华医学电子音像出版社, 2010:348-352.
- [4] Arya A, Bode K, Piorkowski C, et al. Catheter ablation of electrical storm due to monomorphic ventricular tachycardia in patients with nonischemic cardiomyopathy: acute results and its effect on long-term survival [J]. *Pacing Clin Electrophysiol*, 2010, 33(12):1504-1509.
- [5] Kulkarni A, Price G, Saxena M, et al. Difficult extubation: calming the sympathetic storm[J]. *Anaesth Intensive Care*, 2004, 32(3):413-416.
- [6] 宋昊枫. 咪达唑仑对治疗室速电风暴的疗效观察[J]. *医学理论与实践*, 2012, 25(7):754-755.
- [7] Carbone MG. Use of dexmedetomidine and ketamine in combination with opioids [J]. *J Am Vet Med Assoc*, 2012, 240(3):263.
- [8] Pal CK, Ray M, Sen A, et al. Changes in intraocular pressure following administration of suxamethonium and endotracheal intubation: influence of dexmedetomidine premedication [J]. *Indian J Anaesth*, 2011, 55(6):573-577.
- [9] Kim WH, Cho D, Lee B, et al. Changes in brain activation during sedation induced by dexmedetomidine [J]. *J Int Med Res*, 2017, 45(3):1158-1167.
- [10] Muthiah T, Moni A, Mathews L, et al. Intravenous labetalol in treating hypertensive crisis following dexmedetomidine infusion for procedural sedation [J]. *J Clin Anesthesia*, 2016, 29(3):30-32.
- [11] Hoy SM, Keating GM. Dexmedetomidine: a review of its use for sedation in mechanically ventilated patients in an intensive care setting and for procedural sedation[J]. *Drugs*, 2011, 71(11):1481-1501.
- [12] 徐斐, 敖虎山. 盐酸右美托咪定的临床应用 [J]. *中国循环杂志*, 2015, 30(4):401-403.
- [13] Tobias JD, Chrysostomou C. Dexmedetomidine: antiarrhythmic effects in the pediatric cardiac patient [J]. *Pediatr Cardiol*, 2013, 34(4):779-785.

(收稿:2017-07-28 修回:2017-09-26)

(本文编辑:王雨婷)