

· 病例报道 ·

高血压患者全麻诱导后顽固性低血压一例

徐艳 刘馨 姜春玲

患者,男,63岁,173 cm,90 kg,ASA III级,因“腰部疼痛8个月”入院。既往有高血压病史10年,规律服用厄贝沙坦片0.15 g(每天1次),BP 135~160/60~95 mmHg。8个月前因“腰椎间盘突出伴椎管狭窄症”于我院行全麻下“L₄椎板切除、椎管减压术”,术中行神经根松解时曾突发BP降低、HR减慢,BP最低降低至50/30 mmHg,HR减慢至38次/分,ECG提示ST段抬高、II度房室传导阻滞,数秒后发生室颤,立即仰卧位行胸外心脏按压,间断肾上腺素0.5~1.0 mg静注,总量3 mg,碳酸氢钠250 ml静滴等对症处理,2 min后心跳恢复自主心律,生命体征平稳。立即行床旁超声心动图与ECG检查,提示心脏舒张功能不全、II度房室传导阻滞、ST段改变,考虑为急性冠状动脉综合征、冠状动脉痉挛、心功能不全所致。1 h后患者意识及自主呼吸恢复,可根据指令活动,终止手术,带管送入ICU观察,术后第1天拔除气管导管,无心慌、胸闷、胸痛等,病情平稳出院。嘱继续服用厄贝沙坦0.15 g(每天1次),完善冠状动脉CT检查。CT冠状动脉造影提示:右侧冠状动脉近段混合斑块影,管腔轻度狭窄,左侧冠状动脉前降支近段软斑块形成,管腔轻度狭窄,左侧冠状动脉主干及前降支钙化处管腔狭窄不明显,予服用辛伐他汀10 mg(每晚1次)与阿司匹林100 mg(每天1次)。

出院后至今,患者仍感腰部疼痛,遂再次就诊于我院。二次入院查体:L₄₋₅节段棘突压痛(+);双侧直腿抬高试验及加强试验(+)。辅助检查:血常规、肝肾功能、凝血功能均正常。ECG提示窦性心律、T波改变。心脏彩超提示左房稍大,左室收缩功能测值正常,射血分数(EF)73%。胸部X片:腰椎退行性变,L₅-S₁椎间隙狭窄;双肺纹理增多,心影未见增大。入院诊断:L₃₋₄、L₄₋₅椎间盘突出伴椎管狭窄症;高血压2级(极高危)。入院后继续服用厄贝沙坦0.15 g(每天1次)控制血压,拟在全麻下行“经wiltse入路取自体髂骨及人工骨后外侧L₅、S₁植骨融合术”。完善术前准备,术晨未停用厄贝沙坦片。

入手术室后,建立外周静脉通道,常规心电监护:HR 62次/分,BP 120/63 mmHg,RR 20次/分,SpO₂ 98%。局麻下行左侧桡动脉穿刺置管显示BP 114/70 mmHg,血气分析未见明显异常。面罩给氧去氮3 min后,行静脉麻醉诱导:咪达唑仑2 mg、舒芬太尼25 μg、顺式阿曲库铵20 mg、丙泊酚

60 mg。麻醉诱导1 min后,BP突然降至60/47 mmHg,此时HR 53次/分,SpO₂ 98%,立即快速输入复方乳酸钠250 ml,同时静脉注射麻黄碱6 mg,BP改善不明显。再次给予麻黄碱6 mg,2 min后BP升至90/53 mmHg,于可视喉镜下插入ID 7.5 mm加强型气管导管,BP升至135/66 mmHg。随后行右侧颈内静脉穿刺置管及测压,初始CVP 11 mmHg。外科医师将患者摆放至俯卧位准备消毒,BP再次降至62/54 mmHg,此时HR 55次/分,SpO₂ 99%,CVP 10 mmHg,遂加快液体输注,再次反复静脉推注麻黄碱6 mg,共3次(每次间隔2~3 min),BP缓慢升至98/67 mmHg,但不能维持稳定,遂给予多巴胺6 μg·kg⁻¹·min⁻¹持续静脉泵注,数分钟后BP可稳定在110~125/50~75 mmHg,此时输入液体总量为1 000 ml。立即恢复仰卧位,行经食管超声心动图(TEE)检查:心脏收缩功能正常,循环容量尚可,EF 76%。再次摆放俯卧位后血压相对平稳。后手术顺利进行,生命体征平稳,逐渐减少多巴胺用量,术毕已停用,术中共补液2 800 ml,尿量800 ml,出血150 ml,术毕顺利拔管,安返病房。术后血浆激素检测:促甲状腺激素、促肾上腺皮质激素、去甲肾上腺素均在正常范围内。继续服用厄贝沙坦片0.15 g(每天1次),BP波动在110~150/60~90 mmHg。患者恢复顺利,术后1周出院回当地医院继续康复治疗。

讨论 本例患者术中BP最低60/47 mmHg,对扩容及血管活性药反应不明显,考虑发生了顽固性低血压。排除急性心功能不全、过敏性休克、脓毒性休克、肺栓塞、肾上腺皮质功能异常外,可从以下三方面考虑:(1)低血容量性休克。术前禁饮禁食、术中出血、麻醉药物扩张外周血管等均可引起循环血容量不足,但患者血压降低时手术尚未开始,麻醉诱导后持续补液量已达1 000 ml,发生低血压时TEE胃底短轴平面示左心室收缩期末及舒张期容积尚可,该容量状态下并不足以引起如此严重的低血压。此外,患者快速补液250 ml后血压变化不明显,故考虑其低血压的主要病因并非为低血容量。(2)体位因素。对于既往有高血压病史、术前容量不足的老年患者,改变体位后,由于血流动力学波动较大,可出现明显的低血压。本例患者摆放体位后,第2次发生的低血压考虑与体位因素有关。(3)药物因素。患者长期服用血管紧张素受体阻滞剂(ARBs)类降压药厄贝沙坦,术晨未停药,且术中发生低血压时对麻黄碱反应不敏感。本例术中出现顽固性低血压与术前厄贝沙坦的持续服用、体位改变以及并存冠状动脉狭窄等多因素相关,由于对围术期血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)或ARBs类药物的使用近年逐渐受到关注,将着重对此进行讨论。

DOI: 10.12089/jca.2020.06.026

基金项目:国家自然科学基金(81600006);四川省科技厅项目(2017SZ0110)

作者单位:610000 成都市,四川大学华西医院麻醉科

通信作者:姜春玲,Email: jiangchunling@scu.edu.cn

厄贝沙坦是一种强效的血管紧张素受体阻滞药,通过选择性阻断血管紧张素 II (Ang II) 与 AT1 结合,抑制血管收缩和醛固酮的释放,进而控制血压。麻醉诱导后,交感神经被抑制,BP 的维持主要依靠肾素-血管紧张素系统(RAS),低血压可以通过 Ang II 介导的 AT1 被激活来代偿。对于长期服用 ACEI/ARBs 的患者,RAS 系统被阻断,麻醉诱导后 BP 维持可能更困难。此外,长期服用 ARB 可减弱 α_1 受体对去甲肾上腺素、麻黄碱等药物的反应,故而 ARB 相关的低血压对麻黄碱、补液等方法不敏感,需要采取其他的方法来处理。研究发现,抗利尿激素及其合成类似物可以恢复交感神经反应,在过敏性休克、脓毒症休克及 RAS 系统被抑制的情况下,可作为纠正顽固性低血压的有效措施^[1-2]。

鉴于使用 ACEI/ARBs 的患者在麻醉期间可能出现低血压甚至顽固性低血压,有指南及专家提出术前应该停止使用该类药物^[3-4]。然而另有研究及指南提出,术前停用 ACEI/ARBs 并不会降低低血压发生率,应该继续使用^[5-7]。2017 年 *Anesthesiology* 发表的一项国际多中心前瞻性队列研究显示,术前 24 h 停用 ACEI/ARBs 的患者,术中发生低血压风险显著降低,术后 30 d 内心血管事件发生风险也降低,因此推荐非心脏大手术前 24 h 停用 ACEI/ARBs 类药物^[8]。而目前最新的建议指出,是否停用 ACEI/ARBs 应结合患者的健康状况、年龄、合并症、血压控制情况、手术类型及麻醉方式考虑,对于术中预计大量失血或血流动力学不稳定的患者,应在术前 24 h 停用 ACEI/ARBs,术后应尽早恢复使用^[9]。但本例患者由于术前访视与患者交流不充分,导致其术晨未停用 ARBs 类降压药。此外,围术期还应密切监测循环及容量情况,注意体位变换及特殊手术操作等高风险时间点,强化意识。低血压持续时间过长可造成心、脑、肾等重要器官在持续低灌注后出现严重的缺血缺氧并发症^[10],围术期麻醉管理应结合患者基础情况,全面考虑,合理安排用药,提高警惕,帮助患者安全地度过围术期。

参 考 文 献

- [1] Hussain AM, Yousuf B, Khan MA, et al. Vasopressin for the management of catecholamine-resistant anaphylactic shock. *Singapore Med J*, 2008, 49(9): e225-e228.
- [2] Buijk SE, Bruining HA. Vasopressin deficiency contributes to the vasodilation of septic shock. *Circulation*, 1998, 98(2): 187.
- [3] Twersky RS, Goel V, Narayan P, et al. The risk of hypertension after preoperative discontinuation of angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor antagonists in ambulatory and same-day admission patients. *Anesth Analg*, 2014, 118(5): 938-944.
- [4] Duceppe E, Parlow J, MacDonald P, et al. Canadian Cardiovascular Society Guidelines on perioperative cardiac risk assessment and management for patients who undergo noncardiac surgery. *Can J Cardiol*, 2017, 33(1): 17-32.
- [5] da Costa VV, Caldas AC, Nunes LG, et al. Influence of angiotensin-converting enzyme inhibitors on hypotension after anesthetic induction: is the preoperative discontinuation of this drug necessary. *Rev Bras Anesthesiol*, 2009, 59(6): 704-715.
- [6] Ranc N, Palin-Luc T, Paris P, et al. 2014 ACC/AHA guideline on perioperative cardiovascular evaluation and management of patients undergoing noncardiac surgery: executive summary. *J Am Coll Cardiol*, 2014, 64(22): 2373-2405.
- [7] Port SC. 2014 ESC/ESA guidelines on noncardiac surgery: cardiovascular assessment and management: are the differences clinically relevant? The USA perspective. *J Nucl Cardiol*, 2017, 24(1): 171-173.
- [8] Roshanov PS, Rochweg B, Patel A, et al. Withholding versus continuing angiotensin-converting enzyme inhibitors or angiotensin II receptor blockers before noncardiac surgery: an analysis of the vascular events in noncardiac surgery patients cohort evaluation-prospective cohort. *Anesthesiology*, 2017, 126(1): 16-27.
- [9] Bradic N, Povsic-Cevra Z. Surgery and discontinuation of angiotensin converting enzyme inhibitors: current perspectives. *Curr Opin Anaesthesiol*, 2018, 31(1): 50-54.
- [10] 王庆本, 李文政, 孙子华, 等. 高血压患者全麻诱导后顽固性低血压一例. *临床麻醉学杂志*, 2012, 28(6): 559.

(收稿日期:2019-04-17)