

· 病例报道 ·

妊娠合并迟发性创伤性膈疝麻醉处理一例

徐真珍 陈良玉 胡衍辉 徐国海 余树春 陈勇

患者,女,41岁,160 cm,70 kg,孕 34⁺5周,因“上腹部胀痛 1 d”入院。10 余年前有胸腹部外伤及肠梗阻病史,流产史 2 次。1 d 前无明显诱因出现上腹部胀痛,阵发性加重,遂前往当地医院就诊,彩超提示:胆囊息肉、胆泥。以“胆囊炎?”收入肝胆外科,予以对症治疗。21:30 患者突发呼吸急促,感腹部剧痛,会诊后转入产科。凌晨 01:00 行胸部彩超提示:左侧胸腔大量积液,右侧胸腔少量积液,心脏彩超可视范围均正常。遂行左侧胸腔穿刺置管术,可见粉红色浑浊引流液。查体:痛苦面容,端坐呼吸,双肺呼吸音减弱,左侧尤甚,腹膨隆、软,上腹部轻压痛、反跳痛。胎心监测示:正弦波,考虑胎儿宫内窘迫。经多学科团队(multi-disciplinary team, MDT)评估:ASA IV 级,心功能 NYHA III 级。术前诊断:(1)胎儿宫内窘迫;(2)羊水过少;(3)上腹痛原因待查,胆囊结石并胆囊炎?胰腺炎?消化道穿孔?(4)孕 34⁺5周, G₃P₀,头位,先兆早产;(5)胸腔积液原因待查。拟急诊行全麻下“子宫下段剖宫产术”。

患者于凌晨 02:05 入手术室,HR 165 次/分,BP 168/118 mmHg,SpO₂ 89%。患者端坐呼吸,伴喘息声,调整患者体位为半卧位,面罩吸氧 4 L/min,SpO₂ 上升至 92%。开放外周静脉,并在局麻下行桡动脉穿刺置管监测 MAP,消毒铺巾等准备手术完善后,于 02:25 行麻醉诱导:丙泊酚 100 mg、罗库溴铵 50 mg、瑞芬太尼 150 μg 快速序贯,待患者意识消失、肌肉松弛后行气管插管、机械通气,采用容量控制模式,V_T 450 ml,RR 12 次/分。麻醉维持:持续泵注丙泊酚 4~8 mg·kg⁻¹·h⁻¹、瑞芬太尼 0.2 μg·kg⁻¹·min⁻¹,于 02:31 胎儿剖出,转至 NICU 救治。胎儿剖出后,心电监护仪显示患者心室颤动,紧急给予肾上腺素 1 mg 静脉注射,行胸外心脏按压,并间断给予肾上腺素静推及电除颤,动脉血气分析示:pH 7.17,PaO₂ 165 mmHg,PaCO₂ 29 mmHg,Ca²⁺ 1.03 mmol/L,Lac 9.2 mmol/L,BE -17.9 mmol/L。给予碳酸氢钠 400 ml、氯化钙 0.5 g 等纠酸补钙处理,持续泵注肾上腺素 1 μg·kg⁻¹·min⁻¹。同时请心内科、综合 ICU、胸外科、超声科会诊,考虑羊水栓塞,积极给予冰帽、甘露醇 50 g 静脉输注,甲泼尼龙琥珀酸钠 40 mg 抗炎治疗。02:56 患者心脏复跳,ECG 示:(1)窦性心动过速;(2)P-R 间期缩短。动脉血气分析示:pH 7.1,PaO₂ 95 mmHg,PaCO₂ 68 mmHg,Ca²⁺ 1.03 mmol/L,Lac 15 mmol/L,BE -8.6 mmol/L,继续予碳酸

氢钠 100 ml、氯化钙 0.5 g 等纠酸补钙处理。超声引导下右侧颈内静脉穿刺,便于监测 CVP,指导补液治疗及合理使用血管活性药物,手术同时进行,因患者病情危重,术中子宫收缩差,出血多,迅速关腹。术后带气管导管、冰帽及肾上腺素 0.5 μg·kg⁻¹·min⁻¹送入 ICU,患者出室时 HR 161 次/分,BP 136/68 mmHg,SpO₂ 94%。手术时间 2 h,出血量 700 ml,尿量 200 ml,总出量 900 ml,输血量 1 240 ml,输血浆 350 ml、红细胞悬液 3.5 U。

患者术后转入 ICU 病房,由于患者纵隔、心脏右偏,胸腔积液量仅 300 ml 难以解释左侧胸腔高压,结合患者既往左上腹部外伤病史(当时未开腹探查,仅做表面清创缝合),全院会诊后考虑患者孕期腹腔压力高,造成膈疝(diaphragmatic hernia, DH)可能性大。拟急诊全麻下行“剖腹探查术+开胸探查术”。术中探查见左膈肌顶一直径 4.5 cm 圆形缺损,形成 DH,部分肠管经此膈肌缺损处疝入胸腔形成绞窄性肠梗阻,术中行部分肠管切除术+膈肌修补术,术毕返回 ICU,HR 由术前 160~180 次/分逐渐降至 120 次/分,BP 98~145/65~87 mmHg(持续泵注去甲肾上腺素 0.1 μg·kg⁻¹·min⁻¹),SpO₂ 100%(FiO₂ 100%降至 80%),尿量尚可,左肺呼吸音较术前有所恢复。术后第 25 天顺利出院。

讨论 DH 是由于膈肌先天性缺损、薄弱点或外伤引起膈肌破裂,使腹腔内组织器官疝入胸腔内的病理状态。根据病因和病理,DH 可分为先天性 DH、食管裂孔疝和创伤性膈疝(tramatic diaphragmatic hernia, TDH)。TDH 发生部位以左侧多见,早期膈肌仅局部变薄而未形成裂口,或裂口较小被腹内脏器堵塞封闭,临床症状不典型,故早期诊断困难、漏诊率高。迟发性 TDH 由于创伤与 DH 的发生具有一定时间间隔,难以认定损伤与疾病的关系。胸腹部外伤史、查体、超声、胸部 X 线片和 CT 是迟发性 TDH 的主要诊断手段,且 CT 确诊率接近 100%^[1-2]。

本例患者为孕产妇,妊娠合并 DH 非常罕见。MRI 在妊娠期可安全应用,当病情需要时常规腹部螺旋 CT 扫描在妊娠期也相对安全^[3]。但本例患者突发剧烈腹痛,端坐呼吸,难以完成平卧位放射检查,导致术前难以确定上腹部疼痛的病因。

本例患者在麻醉方案制定中优先考虑全身麻醉,主要原因有:(1)患者腹痛剧烈,端坐呼吸,难以配合腰-硬联合麻醉的体位摆放;(2)术前评估患者在术中突发呼吸衰竭、恶性心律失常、心脏骤停等风险高,术中可能需要抢救复苏;(3)全麻诱导迅速,可快速实施手术,术前腹痛及胸腔积液原因尚不明确,全麻可保证气道和通气的最佳控制^[4]。本

DOI:10.12089/jca.2023.02.027

作者单位:330006 南昌大学第二附属医院麻醉与围术期医学科 江西省麻醉学重点实验室

通信作者:陈勇,Email: chenrongdaniel@126.com

例患者为危重孕产妇且病因不明,麻醉诱导选择小剂量丙泊酚快速镇静,罗库溴铵可提供良好、快速的插管条件,缓慢多次注入瑞芬太尼快速镇痛,能有效减少呼吸抑制、呛咳等影响,避免插管时不良心血管应激反应。危重孕产妇麻醉诱导药物应具有起效快、代谢快、极少透过胎盘等特点,也应避免使用呼吸抑制、心肌抑制的药物。

术中胎儿剖出后患者突发心搏骤停考虑有如下原因:(1)结合患者既往锐器外伤病史,后发生肠梗阻,考虑存在迟发性 TDH 可能,妊娠期腹腔压力增加,发生 DH 嵌顿,肠道疝入胸腔嵌顿引起肠坏死,坏死部位造成严重感染,引起脓毒血症、中毒性休克,从而导致心肌抑制;(2)DH 引起患者左侧胸腔压力升高,导致心脏移位,影响血流动力学;(3)术中于胎儿剖出时腹腔压力骤减,血液积聚于盆腹腔,导致回心血量减少,继而引发心搏骤停^[5]。

合并 DH 的产妇在剖宫产围术期麻醉管理上存在巨大挑战,尤其是迟发性 TDH,患者可能出现不明原因的低氧血症、呼吸暂停、心搏骤停等。在紧急剖宫产手术中突发心搏骤停的诊疗过程极其困难,麻醉管理需关注以下几点:(1)妊娠期迟发性 TDH 患者在麻醉诱导前采用高流量、高浓度氧供,避免正压通气,麻醉诱导时力求平稳,选择对呼吸循环影响小、抑制程度轻、起效迅速的药物,气管内插管及时改善缺氧状态,疝内容物还纳前采用低压、低潮气量控制通气,尽量维持血流动力学稳定;(2)尽量保持患者自主呼吸,尽量少量或不使用肌松,以免疝入胸腔的脏器因膈肌松弛而继续加重,导致胸腔内压力增加,引起呼吸循环功能障碍,甚至在诱导期发生心搏骤停;充分肌松可降低腹内压,减少腹腔脏器进一步疝入胸腔,减轻脏器对心肺和大血管的压迫程度^[1,6];(3)剖宫产胎儿娩出时,产妇体内脏器发生位移,胸腔内压、循环血量变化十分剧烈,心脏前负荷剧增会导致循

环超负荷,可能引起复张性肺水肿,及时行动脉血气分析并常规监测中心静脉压,有助于麻醉科医师更好地判断血流动力学,指导围术期体液治疗及合理应用血管活性药物。

综上所述,本例患者术中突发心室颤动、心搏骤停,麻醉科医师的及时早期诊断和积极有效的处理可提高患者存活率、改善患者预后。术前完善相关检查,快速有序安全施行麻醉诱导,麻醉期间严密关注胎儿及胎盘娩出循环状况、及时产科处理、高质量心肺复苏、恢复自主循环后优化心肺功能和重要器官灌注及多学科团队合作,是本例患者心搏骤停复苏成功的关键。

参 考 文 献

- [1] 熊先元,周云. 创伤性膈疝的诊治进展. 当代医学, 2019, 25(23): 190-192.
- [2] Díaz Candelas DA, de la Plaza Llamas R, Arteaga Peralta V, et al. Complicated diaphragmatic hernia. Cir Esp (Engl Ed), 2020, 98(4): 238.
- [3] Amitai MM, Katorza E, Guranda L, et al. Role of emergency magnetic resonance imaging for the workup of suspected appendicitis in pregnant women. Isr Med Assoc J, 2016, 18(10): 600-604.
- [4] Cobb BT, Lane-Fall MB, Month RC, et al. Anesthesiologist specialization and use of general anesthesia for cesarean delivery. Anesthesiology, 2019, 130(2): 237-246.
- [5] 陈敦金,陈艳红. 2015 年美国心脏协会孕妇心肺复苏指南解读. 实用妇产科杂志, 2018, 34(7): 499-503.
- [6] 朱莉莉. 创伤性膈疝修补术的麻醉处理体会. 临床麻醉学杂志, 2010, 26(9): 822-823.

(收稿日期:2022-01-21)