

· 病例报道 ·

e-FAST 快速诊断法指导麻醉术中重症休克抢救成功一例

杨锐 陈荣民 陈楠 乔琼 张毅

患者,女,67岁,175 cm,60 kg,因“左上肺结节,肺癌可能”拟行“胸腔镜下肺叶切除术”。既往无高血压病史,无心脏病、糖尿病、过敏病史;有脑萎缩、脑血管供血不足病史;术前血常规、肝肾功能、心电图、凝血功能均正常。拟在静-吸复合全麻下行“胸腔镜下肺叶切除术”。

入室后测 BP128/82 mm Hg、HR 88 次/分、SpO₂ 99%。开放上肢外周静脉通路,滴注复方氯化钠,面罩供氧,局麻下行左手桡动脉穿刺连续测压。静脉依次推注:帕瑞昔布钠 40 mg、舒芬太尼 25 μg、丙泊酚 100 mg、罗库溴铵 50 mg,诱导平稳后插入左双腔气管导管(35Fr,深度距门齿 28 cm),手控通气分别听诊双肺呼吸音清晰,单肺隔绝佳。瑞芬太尼 0.17 μg·kg⁻¹·min⁻¹、右美托咪定 2.78 μg·kg⁻¹·min⁻¹ 静脉泵注,1.5%七氟醚吸入维持麻醉。双肺机械通气,吸入氧浓度 FiO₂ 65%、气道峰压 16 cmH₂O、P_{ET}CO₂ 34 mmHg,SpO₂ 100%。并在 B 超引导下右侧中心静脉穿刺并置管,静脉滴注羟乙基淀粉进行扩容。于 20 min 后滴注哌拉西林舒巴坦(术前皮试阴性)。取右侧卧位,侧卧位后 ABP、HR 进行性降低,分 3 次静脉推注多巴胺 2、3 和 4 mg,无效,又分 3 次推注肾上腺素 0.1、0.2 和 0.2 mg。BP 仍继续下降,侧卧位 5 min 后 BP 骤降至 20/10 mm Hg,HR 80 次/分,SpO₂ 94%,P_{ET}CO₂ 10 mmHg,呼吸气道压力 20 cmH₂O,观察皮肤有少量红点,无明显过敏性皮疹。患者换平卧位后在 5 min 内通过(e-FAST)快速进行鉴别诊断。在心脏剑突下四腔心切面可见心包腔内环形无液性暗区,排除心包填塞;在双侧 blue 点可见“蝙蝠征”、有胸膜滑动征、可见 B 线,排除气胸和张力气胸;在双侧膈点可见胸膜腔间无暗性液区,排除血胸;在脾胃间隙和肝胃间隙均未见液性暗区,排除肝脏、脾脏出血。在胸骨旁长短轴心尖部四腔心切面发现心脏形态和运动正常,搏动有力,但呈现“空状态”,快速锁定重症过敏性休克可能性大。

随后快速按照过敏性休克对症处理,立即静脉泵注多巴胺 10~15 μg·kg⁻¹·min⁻¹、肾上腺素 0.2~0.4 μg·kg⁻¹·min⁻¹、多巴酚丁胺 10~15 μg·kg⁻¹·min⁻¹、去甲肾上腺素 0.3~0.5 μg·kg⁻¹·min⁻¹,全程维持,保证重要脏器灌注血压。立即去除可疑过敏原,停用羟乙基淀粉,停用右美托咪定和瑞芬太尼,更换所有输液管路。静脉滴注激素甲基强的松龙 40 mg。头部放置冰帽予以脑保护。心脏 B 超指导下大量快

速扩容,胶体液改用琥珀酰明胶。下肢抬高 15°,以体位增加回心血量。急查动脉血气分析后泵注 KCl 4 g、葡萄糖酸钙 4 g,静脉滴注碳酸氢钠 250 ml,纠正身体酸中毒及电解质平衡紊乱。经治疗后,MAP>65 mmHg。静滴甘露醇 250 ml 利尿,患者 MAP>75 mmHg。患者病情稳定后换单腔加强气管导管送 ICU 继续支持治疗,ICU 检测患者乳酸水平高,为 1.8 mmol/L。麻醉 1 d 后患者清醒,2 d 后拔管回普通病房,通过意识障碍评估量表评估,患者无麻醉后意识障碍,恢复良好,4 d 后患者放弃手术要求出院。

讨论 不明原因休克是指病因、诱因暂不明确的循环衰竭,并引起机体氧输送减少和(或)氧消耗增多和(或)氧利用障碍导致细胞及组织缺氧的状态^[1]。重症休克患者病情急,生命体征极不稳定,检查手段有限,而器官灌注不足、组织缺氧,死亡率高。此患者及时地确定病因并采取对症措施进行抢救是治疗该疾病最为关键的一环。本例患者既往无过敏病史,在常规全麻诱导插入左双腔气管导管,行右侧中心静脉置管后,换右侧卧位出现 MAP 骤降,围麻醉期出现难治性休克,全身皮疹不明显,气道压力不高,随后 e-FAST 快速诊断,排除了可能由插管和中心静脉穿刺引起的气胸、血胸、以及心包填塞等情况,高度怀疑过敏性休克,及时采取抗过敏性休克对症措施有效,并通过床旁心脏 B 超指导输液治疗也是抢救成功的又一重要因素。

近年来床旁 B 超在围麻醉期的使用日益增多,e-FAST 技术作为一种快速、准确、无创、可重复的辅助监测手段^[2],能够辅助麻醉科医师快速排查休克原因,为快速准确地抢救争取宝贵时间。e-FAST 的优势有:(1)不需要复杂的准备,可第一时间进行评估操作;(2)对腹腔脏器出血、血胸、气胸和心包填塞等检出概率高^[3];(3)检查过程无创伤;(4)可以反复动态的对目标脏器做出实时评估。此患者通过 e-FAST 的快速鉴别诊断,为患者正确的抢救节约了宝贵时间。

围麻醉期过敏性休克约有 3%~6% 的死亡率^[4],过敏反应占与麻醉相关并发症的 8%~18%。引起围麻醉期过敏反应的主要药物或物质为肌松药、乳胶、抗菌素、明胶、脂类局麻药、血液制品和鱼精蛋白等;女性发生率为男性的 2~2.5 倍^[5]。此患者过敏症状仅以严重低血压为主,皮疹不明显,气道压力不高,对肾上腺素等血管活性药物不敏感,容易干扰对过敏性休克的诊断,通过快速准确的鉴别诊断,以及针对过敏性休克的对症处理是有效的,是此例患者能够抢救成功的关键。该患者术后未能补做过敏原筛查是一大遗憾。

参 考 文 献

- [1] Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, et al. The third inter-

national consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). JAMA, 2016, 315(8): 801-810.

- [2] Melanson SW. The Fast Exam: a review of the literature in: Jehle D, Heller MB, eds. Ultrasonography in trauma: the FAST Exam. Dallas: American College of Emergency Physicians, 2003: 127-145.
- [3] 洪玉才, 张茂, 何小军, 等. 急诊床旁应用超声 FAST 方案快速评估多发伤的初步研究. 中华急诊医学杂志, 2010(10):

1066-1069.

- [4] Fasting S, Gisvold SE. Serious intraoperative problems: a five-year review of 83,844 anesthetics. Can J Anaesth, 2002, 49(6): 545-553.
- [5] 吴新民, 薛张纲, 王俊科, 等. 围术期过敏反应诊治的专家共识. 中国继续医学教育, 2011, 10(2): 129-130.

(收稿日期: 2018-04-05)

· 病例报道 ·

气管憩室患者双腔支气管导管定位困难一例

殷悦 仓静

患者, 男, 53 岁, 172 cm, 55 kg, 因“咳嗽咳痰伴咯血半年余”入院。既往有肺气肿、支气管扩张病史。6 年前因车祸导致右肺挫伤、多发肋骨骨折, 行手术治疗(具体术式不详), 有气管切开史及输血史。否认吸烟史, 少量饮酒。查体: 双肺呼吸音粗, 心律齐, 腹部平软, 双下肢无水肿。胸部 CT: 两肺气肿, 两肺支气管扩张伴感染, 右肺上叶为著(图 1)。肺功能: 轻度混合型通气功能障碍, 一氧化氮弥散中度下降, FEV₁ 2.23 L, FEV₁/FVC 98.27%。支气管镜检查: 气管上段右侧壁局部呈牵拉性扩张, 部分软骨环消失, 管腔通畅, 隆突锐利(图 2)。诊断为右上肺毁损肺, 拟行右上肺叶切除术。术前血常规: RBC 4.69×10¹²/L, Hb 135 g/L, WBC 6.24×10⁹/L, 中性粒细胞 63.4%, PLT 199×10⁹/L。肝肾功能: ALB 39 g/L, ALT 14 U/L, AST 19 U/L, Scr 75 mmol/L, BUN 7.1 mmol/L。凝血功能: PT 12.6 s, APTT 35.2 s, INR 1.09。专科检查: 牙齿完整, 颈部活动度好, 张口度>3 cm, 颈甲间距>6.5 cm, Mallampatti I 级。



图 1 胸部 CT(气管向右后方扩张)

患者入室后行硬膜外穿刺置管及右颈内静脉穿刺置管。

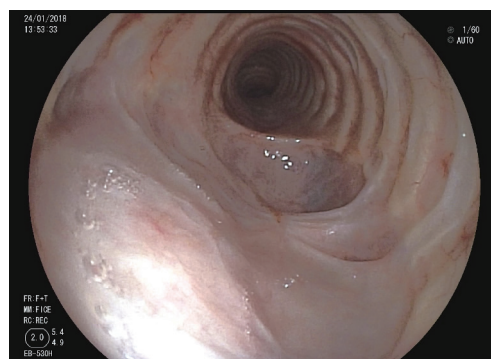


图 2 支气管镜检查(气管上段右侧壁局部扩张)

连接 II、V 五导联心电图, 监测无创动脉血压及 SpO₂。HR 72 次/分, BP 110/68 mmHg, SpO₂ 99%。麻醉诱导给予丙泊酚 TCI 4.0 μg/ml, 瑞芬太尼 TCI 0.2 μg·kg⁻¹·min⁻¹, 舒芬太尼 20 μg, 罗库溴铵 40 mg。普通喉镜暴露下 Cormack-Lehane 评分 I 级, 置入 39 Fr 双腔管(管体外径 13 mm), 通过声门下 1~2 cm 时阻力较大, 考虑患者既往气管切开史, 声门下狭窄可能, 随即更换 37 Fr 双腔管(管体外径 12.3 mm), 插管过程顺利, 导管支气管端顺利进入左主支气管。纤支镜定位后依次给气管套囊及支气管套囊注气, 气管套囊注气(>10 ml)后见双腔管明显移位、导管支气管端滑出左主支气管。重新调整导管位置, 再次定位后先予支气管套囊注气(3 ml), 双腔管无移位, 气管套囊注气(>10 ml)后双腔管再次滑出左主支气管。反复尝试(增加导管深度、颈部屈曲)仍定位失败。最终予支气管套囊注气 3 ml、气管套囊注气 5 ml, 再次纤支镜定位, 发现导管放置到位, 未见导管再次滑出。固定双腔管(距门齿 30 cm), 连接呼吸机机械通气, 开始手术。麻醉诱导及气管插管术后行血气分析: pH 7.28, PaO₂ 150 mmHg, PaCO₂ 52 mmHg, BE -2.8 mmol/L, 乳酸 0.5 mmol/L, 血糖 6.9 mmol/L。术中单肺通气时 FiO₂ 70%~80%, 维持 P_{ET}CO₂ 45~50 mmHg, 根据需要间断硬膜外注射

DOI: 10.12089/jca.2019.05.028

作者单位: 200032 上海市, 复旦大学附属中山医院麻醉科
通信作者: 仓静, Email: cang.jing@zs-hospital.sh.cn