

术前大剂量使用甘露醇,已存在严重容量不足状态。当硬脑膜开放后,巨大颅内血肿导致的库欣反应消失,血管张力迅速下降,回心血量不足,最终诱发心跳骤停。另外,本身存在房颤的患者,心电监护及脉搏氧的数值常常不符,且强弱不一,需要有效结合有创动脉压力、脉搏氧、心电监护的波形与数值,综合判断房颤患者的血流动力学变化。

本病例虽然抢救成功,但术前大量甘露醇的不规范使用、低体表温度以及房颤患者血流动力学不稳定未能引起麻醉科医师的足够重视,值得警示。

### 参 考 文 献

- [1] Starke RM, Komotar RJ, Sander Connolly E. Decompressive craniectomy for traumatic intracranial hypertension. *Neurosurgery*, 2017, 80(3): N10-N11.
- [2] Witherspoon B, Ashby NE. The use of mannitol and hypertonic saline therapies in patients with elevated intracranial pressure: a review of the evidence. *Nurs Clin North Am*, 2017, 52(2): 249-260.
- [3] 中华医学会神经病学分会. 中国脑出血诊治指南(2014). *中华神经科杂志*, 2015, 48(6): 435-444.
- [4] Yu SX, Zhang QS, Yin Y, et al. Continuous monitoring of intracranial pressure for prediction of postoperative complications of hypertensive intracerebral hemorrhage. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2016, 20(22): 4750-4755.
- [5] Dastur CK, Yu W. Current management of spontaneous intracerebral haemorrhage. *Stroke Vasc Neurol*, 2017, 2(1): 21-29.
- [6] 宗碧云, 张红梅. 甘露醇应用时间对丘脑出血血肿的影响. *中华急诊医学杂志*, 2005, 14(12): 1038-1040.
- [7] Pearson J, Lucas RA, Schlader ZJ, et al. Elevated skin and core temperatures both contribute to reductions in tolerance to a simulated hemorrhagic challenge. *Exp Physiol*, 2017, 102(2): 255-264.
- [8] Lele A, Lakireddy V, Gorbachov S, et al. A narrative review of cardiovascular abnormalities after spontaneous intracerebral hemorrhage. *J Neurosurg Anesthesiol*, 2019, 31(2): 199-211.
- [9] Mai LM, Sposato LA. Insular damage, death and newly diagnosed atrial fibrillation in intracerebral hemorrhage: stroke-induced heart injury as the potential missing link. *Eur J Neurol*, 2018, 25(3): 423-424.

(收稿日期:2018-07-12)

## · 病例报道 ·

# 肝包虫外囊次全切除术中严重支气管痉挛一例

刘礼胜 尼马多吉 马荣华

患者,女,52岁,50 kg,因“肝包虫病”在全身麻醉下行“肝包虫外囊次全切除术”。反复右上腹胀痛1年,未诉胸闷、心悸、胸痛等。既往健康状况一般,分别于2006年和2008年行肝包虫摘除术,无传染病史,无药物过敏史。术前体格检查:HR 102次/分,BP 105/75 mmHg,RR 18次/分,体温36.3℃,心肺听诊未见明显异常。专科检查:腹膨隆,腹正中可见长约10 cm陈旧性手术瘢痕,右侧上腹部及剑突下较饱满,肝脾未触及肿大,无移动性浊音,两肾区无叩击痛,肠鸣音正常。辅助检查:增强CT示肝右后叶上段类圆形低密度病灶考虑肝包虫病,肝左外下段后缘,门脉左支旁病灶亦考虑肝包虫。血、尿常规,出凝血时间,肝功能和电解质均正常,胸部X线片未见异常。ECG示窦性心律,中度ST压低,T波异常,考虑前侧壁、下壁心肌缺血,术前诊断为肝棘球蚴病。

患者入室后开放静脉输液通道给予静滴复方乳酸钠500 ml,连接监护仪持续监测HR、BP、SpO<sub>2</sub>、ECG。麻醉诱

导:依次静注咪达唑仑3 mg、丙泊酚80 mg、舒芬太尼15 μg、维库溴铵6 mg,给氧去氮5 min后行气管插管,固定导管深度22 cm,过程顺利,生命体征平稳:HR 68次/分,BP 127/75 mmHg,SpO<sub>2</sub> 99%。行机控呼吸:V<sub>T</sub> 450 ml,RR 12次/分。麻醉维持:持续泵注丙泊酚4 mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,瑞芬太尼1 μg·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>,每40分钟间断静注维库溴铵2 mg,术中各生命体征维持平稳,P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub>保持在32~45 mmHg。

手术进行至分离囊肿粘连后,预防静注甲泼尼龙琥珀酸钠40 mg。当术者用95%酒精固定虫囊后,取30 ml空针取囊壁无血管区切开约2 cm,抽吸内囊钙化组织及囊液约500 ml清亮液体,手术开始后53 min,此时患者SpO<sub>2</sub>突然出现下降,气道压增高至40 cmH<sub>2</sub>O以上,嘱中止手术予抢救患者。为排除导管过深至一侧肺支气管,气管导管距门齿22 cm调整至20 cm,双肺听诊:左肺呼吸音极其微弱,右肺可闻及弱呼吸音伴细小呼气性哮鸣音,考虑支气管痉挛,立即改机控呼吸为手控加压给氧,静注甲泼尼龙琥珀酸钠80 mg、氨茶碱0.25 g。2 min后气道压未见明显改善,SpO<sub>2</sub>继续下降最低至38%,HR 114次/分,BP 88/52 mmHg。继续手控呼吸,10 min后继续静注甲泼尼龙琥珀酸钠40 mg,氨茶碱0.25 g溶于水50 ml持续泵注,此时SpO<sub>2</sub>慢慢回升至70%以上,气

DOI:10.12089/jca.2019.06.026

作者单位:510010 广州市中西医结合医院麻醉科(刘礼胜);  
林芝市人民医院麻醉科(尼马多吉、马荣华)

通信作者:刘礼胜,Email: liuls7810@163.com

道压仍维持在 25 cmH<sub>2</sub>O 以上, 双肺听诊较之前有所改善, 左肺可闻及呼吸音伴明显哮鸣音, 右肺呼吸音转强, 同时继续给予葡萄糖酸钙 1 g 静注。20 min 后双肺听诊呼吸音左弱右强不对称, 无明显哮鸣音。气道压逐渐恢复至 15~20 cmH<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub> 波形接近正常, SpO<sub>2</sub> 逐渐上升至 98%。急查动脉血气结果显示: pH 7.3, PaO<sub>2</sub> 143 mmHg, PaCO<sub>2</sub> 48 mmHg, BE -5.1 mmol/L, K<sup>+</sup> 2.9 mmol/L。其间心律未见异常、HR 波动幅度均在基础值±20% 范围内, BP 出现轻微下降, 但维持在 80/45 mmHg 以上, 给予多巴胺 10 mg/h 持续泵注。嘱术者继续手术并顺利术毕, 保留气管导管送至 ICU 继续呼吸机 SIMV 治疗, 生命体征维持稳定, HR 95 次/分、BP 114/82 mmHg、SpO<sub>2</sub> 98%。于 5 h 后停止呼吸机辅助呼吸, 双肺呼吸音粗, 左肺可闻及散在吸气末痰鸣音, 清醒后拔除气管导管。次日患者转入普通病房, 两周后康复出院。

**讨论** 肝包虫内囊液是一种异体蛋白, 当囊液与机体接触后引发机体释放组胺等大量化学介质, 各种介质随血流散布至全身并引起一系列过敏反应。因此, 预防内囊液溢出导致过敏反应是肝包虫手术过程的关键之一。囊液可通过溢出进入体腔或直接进入血液循环两种途径引发过敏反应, 其中包虫液外溢入腹腔是主要原因, 在分离囊肿与肝组织时深入囊壁易致囊肿破裂、因包虫囊液压力高在穿刺包虫时囊液可呈喷射状涌出污染术野<sup>[1]</sup>。

本病例的病灶部位位置较高在肝右后叶上段, 且有两次手术病史, 与膈肌及网膜粘连严重, 手术操作难度大, 在抽吸内囊液后迅速发生支气管痉挛, 考虑该患者为内囊液外漏导致的支气管过敏反应。因此手术医师术中需细心分离, 用干纱垫将周围临近脏器完全隔开以加强保护, 采用 95% 酒精固化虫囊、穿刺吸引时注意吸引通畅。同时, 为防止包虫囊液直接进入肝脏血液, 手术过程中应注意穿刺不可损伤肝内血管, 防止包虫液通过穿刺针孔抽吸进肝窦而进入血液循环。另外, 要求术中麻醉平稳, 特别是摘除内囊时更应避免呛咳、体动等不良反应, 以免包虫囊液外泄污染。

围手术期支气管痉挛常表现为听诊肺部出现哮鸣音或呼吸音消失、气道阻力突然升高、通气障碍引起的持续下降

的 SpO<sub>2</sub> 和 CO<sub>2</sub> 蓄积<sup>[2]</sup>, 但容易误诊为气管导管位置不当、导管阻塞、肺水肿、胃内容物吸入、肺栓塞等情况。本例患者术中突然出现气道压升高, SpO<sub>2</sub> 下降, 因在囊肿切开前已提前给予甲泼尼龙琥珀酸钠 40 mg 预防囊液可能引起的过敏反应, 所以先考虑为导管位置不当因素所致。在退出气管导管少许后, 气道压仍持续升高、SpO<sub>2</sub> 下降、听诊左肺呼吸音极其微弱, 右肺可闻及弱呼吸音伴细小呼气性哮鸣音, 结合术程操作时点才考虑包囊液过敏引起的严重支气管痉挛并给予急救处理。包虫囊液过敏轻者出现皮疹, 严重者可出现呼吸困难、过敏性休克等症<sup>[3]</sup>。以往文献报道术中麻醉关注点多集中于囊肿穿刺时过敏性休克, 本例患者以支气管痉挛为主要表现, 血流动力学相对比较稳定, 全麻状态下其他过敏体征表现不典型, 因此出现了延误诊断。因此术中应加强与手术医师的沟通与配合, 密切观察生命体征变化, 及时结合手术进展程度特别是囊肿穿刺、摘除的时点有利于早诊断、早处理。

综上所述, 肝包虫病手术过程容易发生过敏反应, 但单纯以支气管痉挛为主要表现并不多见, 麻醉中特别应加强观察。P<sub>ET</sub>CO<sub>2</sub> 监测能及时反映通气变化情况, 置入中心静脉导管有利术中输血、输液及抢救药物通道, 能及时反映血流动力学变化, 可为术中突发的意外情况作出早期诊断。本例未行有创动脉血压监测, 不能及时反映术中血压变化, 略显不足, 因此有条件者此类手术应作常规监测。

#### 参 考 文 献

- [1] 邹海波, 罗兰云, 王冠, 等. 腹腔镜肝包虫外囊切除术治疗囊型肝包虫病疗效分析. 腹腔镜外科杂志, 2016, 21(5): 340-343.
- [2] 蔡诚毅, 马武华. 全麻诱导后支气管痉挛一例. 临床麻醉学杂志, 2012, 28(5): 453.
- [3] 阿布拉米提, 顾丹心, 刘勇. 术中肝包虫过敏一例. 临床麻醉学杂志, 2006, 22(12): 929.

(收稿日期: 2018-06-17)