

· 病例报道 ·

超声引导下臂丛神经阻滞时罗哌卡因中毒一例

代元强 薄禄龙 卞金俊

患者,女,40岁,因“车祸撞伤致左肩部疼痛活动受限”入院。患者10年前患妊娠期糖尿病,口服二甲双胍缓释片血糖控制可,分娩后血糖正常后自行停药,既往有粉尘过敏史。入院X线片提示左侧锁骨骨折,拟择期行左侧锁骨骨折切开复位内固定术。术前血常规、血生化、凝血功能、胸部X线片、ECG等未见明显异常。

患者入手术室后,左上肢因疼痛呈曲肘固定体位,意识清楚,BP 126/67 mmHg,HR 86 次/分,RR 14 次/分,SpO₂ 98%。去枕右侧卧位后,由有操作经验的麻醉科医师使用0.375%罗哌卡因,拟行左侧肌间沟臂丛联合颈浅丛神经阻滞。超声定位时,颈内动、静脉可清晰显影,前斜角肌与中斜角肌分界不清,能确定臂丛神经所在区域,但无法准确分辨臂丛神经干。使用较为尖锐的穿刺针,采用平面内穿刺,进针3 cm后到达目标区域,回抽无血无气后注药,超声视野可见针尖周围药液扩散,且未见异常解剖结构,边注药边退针。约2 s后针尖后退0.5 cm,且注药量刚达2 ml时,针尖推注压力突然增高,针筒前端出现鲜红色血液。此时患者主诉穿刺处疼痛,之后立即出现抽搐,全身肌肉强直,呼叫无应答,意识消失,考虑局麻药中毒。患者HR升至103次/分,BP升至177/96 mmHg,SpO₂ 79%。立即将患者恢复平卧体位,静脉给予丙泊酚50 mg、舒芬太尼15 μg、罗库溴铵30 mg、甲基强的松龙40 mg,面罩加压给氧,2 min后顺利气管插管,连接呼吸机,监测P_{ET}CO₂为75 mmHg,调节呼吸参数,潮气量由450 ml增至550 ml,RR由12次/分调至14次/分。气管插管后3 min内患者SpO₂升至99%,P_{ET}CO₂降至42 mmHg。患者双侧瞳孔略有缩小,但等大等圆,对光反射存在。在上述处理过程中,患者BP下降,最低至63/45 mmHg。首次动脉血气提示,pH 7.089,PaO₂ 154 mmHg,PaCO₂ 57.3 mmHg,Lac 13.82 mmol/L,考虑患者出现呼吸性酸中毒。在调节呼吸机参数的同时,给予碳酸氢钠100 ml静滴,间断静推去氧肾上腺素100 μg。13 min后复测动脉血气提示,pH 7.13,PO₂ 233 mmHg,PCO₂ 56 mmHg,Lac 12.5 mmol/L。继续给予支持治疗,静脉输注复方乳酸钠500 ml。气管插管后患者全程吸入1%七氟醚维持麻醉。40 min后再次复测动脉血气,pH 7.44,PaO₂ 315 mmHg,PaCO₂ 36 mmHg,Lac 8.2 mmol/L。气管插管50 min后,患者生命体征平稳,且无需血管活性药物支持循环稳定。关闭吸入麻醉药,并调整吸入氧流量为4 L/min。12 min后患者苏醒,在保持气管

导管下嘱患者抬头、眨眼并活动四肢未见异常,初步表明患者未发生缺氧性脑损伤。与外科医师交流讨论,告知患者家属后,再次全身麻醉,并在2 h后顺利完成手术。术毕常规苏醒患者,再次嘱患者活动肢体并询问。患者仅主诉喉咙不适感,其余无异常,且对抢救过程无记忆。待其Aldrete评分达10分后,送回病房。术后2 d患者出院。

讨论 神经阻滞时局麻药入血引起中毒并不罕见,临床上不难判断和处理。但本例的临床特点和处理过程依然值得关注。超声技术虽提高神经阻滞的成功率并减少并发症,正常解剖患者操作时针尖误入血管导致局麻药中毒的发生率低至0.03%,但仍有可能发生。对异常穿刺部位^[1],如畸形、组织水肿、血肿等,将增加相关并发症的发病率^[2]。因此,超声引导下神经阻滞依然存在局麻药中毒风险。本例患者在操作时应在抵达目标点后先回抽再给药,不应边退针边给药。

局麻药使用过量或直接入血可引起中毒,且直接入动脉血可在数秒内出现症状。杜津等^[3]报道1例0.375%罗哌卡因行颈丛神经阻滞时1 ml入血发生中毒。本例患者在推注0.375%罗哌卡因2 ml后即产生中枢症状,也表明0.375%罗哌卡因2 ml入动脉血即可引起局麻药中毒症状。

局麻药全身中毒主要包括中枢神经系统和心血管系统症状,程度与剂量呈正相关。当发生循环抑制时,尽早使用脂肪乳剂,可降低血液中局麻药的含量,降低并发症。本例患者经抢救后生命体征平稳,为明确有无中枢神经系统损害,在保持气管导管麻醉苏醒后评估。若患者存在血流动力学波动,且需较大剂量血管活性药物,建议暂停手术。

总之,超声引导下神经阻滞依然有引起局麻药入血等中毒反应的风险,因此麻醉科医师在神经阻滞操作前应准备预防局麻药中毒的抢救措施,如脂肪乳剂等。超声下认真分辨穿刺周围血管等解剖结构。给药前应回抽且缓慢注药,全程警惕局麻药中毒,患者一旦出现异常应立即停药,并静注镇静药抗惊厥,对症处理心血管系统症状,以保证患者的安全。

参 考 文 献

- [1] Nagdev A, Dreyfuss A, Martin D, et al. Principles of safety for ultrasound-guided single injection blocks in the emergency department. *Am J Emerg Med*, 2019, 37(6): 1160-1164.
- [2] Hewson DW, Bedford NM, Hardman JG. Peripheral nerve injury arising in anaesthesia practice. *Anaesthesia*, 2018, 73 Suppl 1: 51-60.
- [3] 杜津, 刘宗民. 极小剂量罗哌卡因颈丛神经阻滞中毒反应一例报告. *天津医药*, 2010, 38(1): 73.

(收稿日期:2019-08-15)

DOI:10.12089/jca.2020.08.027

作者单位:200433 上海市,海军军医大学长海医院麻醉学部
通信作者:卞金俊,Email: jinjunbicu@163.com