

局麻下桡骨远端骨折手法复位中 盐酸利多卡因中毒致休克 1 例

李三标

(建德市中西医结合医院骨科, 浙江 杭州 311600 E-mail: 1164120999@qq.com)

关键词 利多卡因; 桡骨骨折; 中毒

中图分类号: R683.4, R614.3

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2022.10.013

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



A case of shock caused by lidocaine hydrochloride poisoning during manual reduction of distal radius fracture under local anesthesia LI San-biao. Department of Orthopaedics, Jiande Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Hangzhou 311600, Zhejiang, China

KEYWORDS Lidocaine; Radius fracture; Poisoning

患者,男,53岁,因“摔伤致左腕部畸形肿痛1h”步行来院急诊。患者1h前不慎从1m高凳子上摔下,左手掌着地,致左腕部畸形、肿痛,无其他不适,来我院急诊就诊。既往病史:自诉平时体健,无药物及食物过敏史。查体:体温36.5℃,呼吸19次/分,血压122/73 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),心率82次/分,血糖6.7 mmol/L,神志清,精神可,对答切题,双肺呼吸音清、无啰音,心律齐、无杂音,腹软无压痛,左腕部畸形、肿胀,桡动脉搏动较健侧弱,诸指活动良好,末梢血供良好。辅助检查:左腕部X线片示左桡骨远端骨折,腹部B超示肝胆胰脾未见异常。

患者取端坐位,左腕部放置急诊室清创台上,行左腕部背侧骨折断端处体表皮肤为进针点。常规碘伏消毒,铺无菌洞巾,沿进针点依次行皮下及远折端骨膜处注射2%盐酸利多卡因5 ml(注射器针尖抵达远折端骨膜处回抽无新鲜血液,进行注射)。注射完局部按摩使药物扩散至骨折断端,再行左桡骨远端骨折手法复位,石膏夹板外固定,左上肢三角巾悬吊于胸前。就在患者准备去复查手法复位后的X线时突发面色苍白,表情淡漠,大汗,随即出现意识不清,呼之不应。立即将患者抬至急诊抢救床,予吸氧,保持呼吸道通畅。心电监护示血氧饱和度93%,心率55次/分,血压67/42 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),呼吸20次/分,体温36℃。立即予保温,采取休克体位,开通两路静脉输液。予林格乳酸钠盐水快速静脉滴注扩容,地塞米松10 mg 静推抗过敏,去甲肾上腺素针升压,考虑患者为利多卡因中毒。抽取患者股动脉血化验,测得利多卡因血药浓度6.5 μg/ml,证实为利多卡因中毒。紧急处理10 min后患者意识转

清,血压维持在100/67 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)左右,生命体征稳定。

急诊留观第2天复查利多卡因血药浓度为0.8 μg/ml,患者无明显不适时离院,连续电话随访1周患者无明显不适。

讨论

桡骨远端骨折通常发生在桡骨远端2~3 cm处,常伴有下尺桡关节及桡腕关节损伤,是较常见的骨折,约占临床骨折的1/10,在急诊骨折中约占17%,在上肢骨折中约占75%^[1]。桡骨远端骨折治疗目的是恢复桡骨远端原有的长度及关节面的解剖复位,并维持掌倾角与尺偏角在正常范围内,早期的手法复位及固定可避免日后的切开复位内固定,盐酸利多卡因是一种渗透性强、起效时间快、作用时间久的酰胺类麻药,在桡骨远端手法复位中可减轻患者的痛苦。近80%的桡骨远端骨折患者主要在门诊或急诊接受手法复位石膏外固定或夹板外固定的保守治疗即可,只有约20%的患者需要手术治疗^[2]。手法复位带来的疼痛会引起前臂肌肉的紧张,而且会使患者产生恐惧感,很难配合医生对其复位。局部麻醉下复位一方面可缓解复位带来的疼痛,另一方面可以稳定患者的情绪,减少并发症发生的可能。在临床常选用盐酸利多卡因作为桡骨远端骨折手法复位时的局麻药,但利多卡因所致的心血管系统及中枢神经系统毒性反应也要值得注意。引起本例患者休克的原因:利多卡因中毒所致。经查阅文献发现,蔡俊等^[3]研究椎体松质骨浸润麻醉在椎体成形中的效果时,用利多卡因在椎体松质骨中做浸润麻醉,向椎体内注射1%利多卡因3 ml,检测各时间段利多卡因血

药浓度,发现 10 min 时血液中利多卡因血药浓度即可达到峰值,局麻药在松质骨中吸收速度较快。因此本例患者利多卡因中毒原因可解释为虽未通过血管直接入血,但桡骨远端为松质骨,血供丰富,导致盐酸利多卡因通过断端松质骨快速浸润入血引起中毒。

查阅盐酸利多卡因说明书,盐酸利多卡因是常用的局部麻醉药和抗心律失常药,血药浓度治疗范围在 2~5 $\mu\text{g}/\text{ml}$, >5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 即可引起中毒,血浆清除半衰期大约 100 min。本例患者在局部注射利多卡因大约 10 min 出现中毒反应,测得利多卡因血液浓度 >5 $\mu\text{g}/\text{ml}$,可确诊本例为利多卡因中毒。

盐酸利多卡因中毒因静脉注射导致的较普遍,局麻导致的中毒较罕见,并且中毒多见于儿童^[4],可能因儿童皮肤薄,容易吸收有关。利多卡因中毒主要表现为:呼吸困难、呼吸衰竭,惊厥,心动过缓、房室传导阻滞,休克昏迷。本例患者使用利多卡因局部浸润麻醉后出现中毒性休克的表现。

针对局麻药导致中毒反应的处理原则,参照大不列颠和爱尔兰麻醉师协会^[5](association of anaesthetists of Great Britain and Ireland, AAGBI)制定的局部麻醉药严重毒性反应安全指南指出,局部麻醉药毒性表现可以发生在开始注射的任何时候,若患者出现神经系统和心血管系统的表现,就应考虑中毒可能。一旦发现中毒表现,要立即停止局部麻醉药使用;保持气道通畅,给予 100%氧气吸入,同时保证足够的肺部通气,必要时气管插管;开放静脉通路;控制惊厥;自始至终评估循环系统状态。若发生心跳骤停则立即开始心肺复苏,发生心律失常者按标准程序处理,但常常很难纠正。对本例患者中毒反应笔者采用保持呼吸道通畅,积极扩容改善循环,患者愈后

无任何不良后遗症。

综上所述,盐酸利多卡因中毒在成人中虽罕见,但一旦出现中毒,临床表现凶险,死亡率高。当局麻下行桡骨远端骨折手法复位时,医师心中应清楚利多卡因中毒带来的临床表现与抢救原则。一旦出现中毒反应,应立即采取抢救措施,使患者损伤减到最小。特别是在松质骨断端或周围注射利多卡因时,应稀释利多卡因的浓度,从而降低血液中利多卡因的血药浓度,避免利多卡因中毒的发生。当然无论采取何种治疗或处置,都应严密观察患者生命体征,越是在繁忙的急诊工作环境中,越要小心隐蔽的风险,希望借此文对广大医师能有一些些帮助。

参考文献

- [1] MacIntyre NJ, Dewan N. Epidemiology of distal radius fractures and factors predicting risk and prognosis[J]. J Hand Ther, 2016, 29(2): 136-145.
- [2] Lichtman DM, Bindra RR, Boyer MI, et al. American Academy of Orthopaedic Surgeons clinical practice guideline on the treatment of distal radius fractures[J]. J Bone Joint Surg Am, 2011, 93(8): 775-778.
- [3] 蔡俊,王永祥,冯新民,等.椎体松质骨浸润麻醉在椎体成形术中效果评价[J].中华实用诊断与治疗杂志,2018,32(2):141-143.
CAI J, WANG YX, FENG XM, et al. Effect evaluation of vertebral cancellous bone infiltration anesthesia in vertebroplasty[J]. Zhonghua Shi Yong Zhen Duan Yu Zhi Liao Za Zhi, 2018, 32(2): 141-143. Chinese.
- [4] Tran AN, Koo JY. Risk of systemic toxicity with topical lidocaine/prilocaine: a review[J]. J Drugs Dermatol, 2014, 13(9): 1118-1122.
- [5] AAGBI. Management of Severe Local Anaesthetic Toxicity AAGBI Safety Guideline, 2010[EB/OL]. [http://www.aagbi.org/publications/guidelines/docs/la_toxicity_2010_\(2010-12-10\)_2015-1-10](http://www.aagbi.org/publications/guidelines/docs/la_toxicity_2010_(2010-12-10)_2015-1-10).

(收稿日期:2022-01-30 本文编辑:连智华)