

## · 临床实践 ·

## 急性重度有机磷农药中毒并发腹腔间隔室综合征 1 例

## A case report on acute severe organophosphorus pesticide poisoning complicated with abdominal compartment syndrome

张波<sup>1</sup>, 颜廷爽<sup>1</sup>, 韩冰<sup>1</sup>, 李锋<sup>1</sup>, 王鹏飞<sup>1</sup>, 郭其广<sup>1</sup>, 马吉立<sup>1</sup>, 管向东<sup>2</sup>

(1. 章丘市人民医院重症医学科, 山东 济南 250200; 2. 山东大学齐鲁医院中毒与职业病科, 山东 济南 250012)

**摘要:** 报道 1 例急性重度有机磷农药中毒并发腹腔间隔室综合征患者的临床表现与诊治经过。

**关键词:** 有机磷农药; 中毒; 腹腔间隔室综合征

**中图分类号:** R139.3 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2016)03-0193-02

**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyyx.2016.03.010

有研究统计, 在严重创伤患者中腹腔间隔室综合征 (abdominal compartment syndrome, ACS) 发生率为 2%~15%, 而在 ICU 患者中的发生率为 5%, 其死亡率接近 70%<sup>[1]</sup>。查阅国内外资料, 在 ICU 患者中, 有机磷农药中毒并发腹腔间隔室综合征的病例极为少见, 预后差。

2015 年 8 月 4 日我科收治 1 例急性有机磷农药中毒并发腹腔间隔室综合征的患者, 现将诊治情况报告如下。

### 1 病例介绍

患者, 女, 51 岁, 空腹自服有机磷农药“乐果”约 150 ml, 随即出现大汗、口吐白沫, 呼吸断续, 伴呕吐胃内容物, 无肢体抽搐, 无二便失禁, 40 min 后就诊于我院急诊科。来院时患者昏迷, 叹息样呼吸, 双侧瞳孔呈针尖样大小, 双肺散布大量湿啰音。立即予以气管插管、呼吸机辅助呼吸, 阿托品 2 mg 反复静脉注射, 快速达阿托品化, 同时给予洗胃导泻, 应用胆碱酯酶复活剂、胃黏膜保护剂及血管活性药物等对症处理。因患者病情危重, 转入 ICU 继续抢救治疗。查体: T 36.7 °C, P 140 次/min, R 18 次/min, BP 88/55 mm Hg, 深昏迷, 格拉斯哥昏迷评分 (GCS) 5 分; 双侧瞳孔等大等圆, 直径约 5 mm, 对光反射差; 口唇无发绀; 全身皮肤干燥, 双肺呼吸音粗, 未闻及干湿性啰音; 腹胀膨, 全腹未见胃肠型, 未闻及肠鸣音; 肌张力尚可; 病理反射未引出。实验室检查: 白细胞  $9.54 \times 10^9/L$ , 血红蛋白 154 g/L, 血小板  $124 \times 10^9/L$ , 胆碱酯酶 1 198 U/L, pH 7.05, 二氧化碳分压 84 mm Hg, 氧分压 161 mm Hg, 肝功、肾功指标大致正常。入院诊断: 急性重度有机磷农药中毒 (乐果)。来院后立即给予中心静脉置管积极补液、持续胃肠减压, 导泻及灌肠, 使用胆碱酯酶复能药和胆碱受体阻断药, 保持“阿托品化”, 及对症支持治疗, 同时行血液灌流、血浆置换清除毒物。患者自入院后血压一直难以维持, 最低至 65/35 mm Hg, 持续给予积

极液体复苏及血管活性药物, 血压维持在 80~95/58~65 mm Hg, 而且患者自入院后一直无尿。入院 6 h 后出现腹胀较前明显加重, 腹部膨隆明显, 叩实音, 肠鸣音未闻及。行腹部彩超检查示肠管扩张明显, 内径约达 3.6 cm, 探及大量暗区充盈, 腹腔内游离暗区达 6.5 cm。结合病人情况考虑存在毛细血管渗漏、肠功能衰竭、异物阻塞等原因导致腹胀, 给予羟己基淀粉、血浆及白蛋白以提高胶体渗透压, 减少毛细血管渗漏, 同时给予导泻、灌肠及肛管持续排气等促进胃肠蠕动等措施, 复查胆碱酯酶 1 081 U/L, 在维持阿托品化的同时适当减少阿托品用量以减轻对胃肠蠕动的抑制。入院 24 h 后患者腹胀进行性加重, 全身水肿明显, 双下肢青紫, 股动脉及足背动脉不能触及。心率 140~150 次/min。血气分析: pH 6.94, 氧分压 29 mm Hg, 二氧化碳分压 48 mm Hg, 剩余碱 -20.7 mmol/L, 测腹内压 72 mm Hg。根据患者情况考虑存在 ACS, 严重影响肾脏及双下肢血管的灌注, 立即行剖腹减压术。术中见腹腔内约 2 800 ml 淡黄色澄清液体, 肠管高度水肿, 涌出切口之外, 肠管内可见大量粪石阻塞, 部分肠管浆膜层呈点片状暗红色改变, 术毕肠管难以还纳, 外露小肠表面用大网膜覆盖, 表面铺凡士林纱布后覆盖纱布垫, 无菌引流袋与皮肤缝合固定。减压后 5 min 见尿管中引流出淡黄色尿液, 双下肢青紫消失, 股动脉及双侧足背动脉可触及。手术时间 50 min, 尿量 260 ml。手术结束前可见肠管颜色红润。术后第 1 天 24 h 尿量 1 600 ml, 术后第 2 天 24 h 尿量 1 850 ml。术后第 3 天, 患者病情仍持续加重, 持续应用大剂量血管活性药物维持血压在 78/52 mm Hg 左右, 心率 120 分/min, 血气分析示 pH 7.15, 剩余碱 -8.3 mmol/L, 尿酸 358  $\mu\text{mol/L}$ , 肌酐 148.6  $\mu\text{mol/L}$ , 胆碱酯酶 3 097 U/L, 血小板  $11.00 \times 10^9/L$ 。向其家属交待病情后, 患者家属放弃治疗, 患者死亡。

### 2 讨论

ACS 是各种原因引起腹内高压导致心血管、肺、肾、腹腔内脏、腹壁和颅脑等功能障碍或衰竭的综合征。根据发病原因可分为原发性和继发性。原发性常为腹腔内病变及手术所致, 如严重腹部创伤、腹膜炎、重症胰腺炎、腹膜后血肿、肠梗阻等。继发性为腹外因素所致的腹内压增高, 常为严重感染、毛细血管渗漏、大量液体复苏等。而腹内压持续升高是多因素病理作用的结果, 主要发病机制有 (1) 腹壁顺应性降低, (2) 管腔容量增加, (3) 毛细血管渗漏, (4) 液体复苏; 可导致腹壁张力增加、心动过速心排出量减少、胸腔压力升高和肺顺应性下降、肾脏血流减少、腹腔脏器血流灌注减少<sup>[1]</sup>等病理生理改变。ACS 诊断条件: (1) 明显腹胀, 伴

收稿日期: 2015-12-23; 修回日期: 2016-03-07

基金项目: 山东省软科学计划项目 (编号: B200357); 山东省医药卫生科技发展计划项目 (编号: 2014WS0150, 2013BJYB12)

作者简介: 张波 (1962—), 男, 副主任医师, 从事急危重症医学工作。

通讯作者: 管向东 (1967—), 男, 教授, 主任医师, 内科学博士, 博士生导师, 研究方向: 中毒与职业病、急危重症医学。

有循环、呼吸及肾脏功能障碍或衰竭；(2) 腹内压 $>15$  mm Hg, 同时伴有呼吸、循环及肾脏功能障碍或衰竭；满足其中之一, 即可明确诊断<sup>[2]</sup>。由此可见, 腹腔间隔室综合征的诊断主要依靠腹腔内压力的测量。对于腹腔内压力的测量目前最常用的是经膀胱间接测压法, 世界腹腔间隔室综合征协会 (World Society of the Abdominal Compartment Syndrome, WSACS) 已将其列为腹内压测量金标准<sup>[3]</sup>。腹内压分为四级: I 级  $10 \sim 15$  mm Hg, II 级  $16 \sim 25$  mm Hg, III 级  $26 \sim 35$  mm Hg, IV 级  $>35$  mm Hg。对于 ACS 患者的治疗原则, 患者病情稳定且腹内压 I 级时可以进行药物治疗, II ~ III 级以上则需行腹腔减压术<sup>[4]</sup>。主要治疗措施包括 (1) 胃肠减压和促胃肠动力药物, 能够有效地减少肠腔内容物, 从而降低肠腔内的压力, 为治疗创造有利的条件; (2) 适量补液, 严密监测补液量, 若液体量过多反而会对其病情产生不利的影响; (3) 肾脏替代, 主要包括血液透析和滤过等方法, 能够有效地改善患者的病情; (4) 改善腹壁顺应性, 主要包括使用镇静、镇痛药物及改变体位等。值得注意的是, 在 ACS 患者的治疗过程中, 一旦发现有典型的临床症状和体征, 则说明此时患者的病情已十分严重, 应该及时采取有效的措施来降低腹内压, 从而解除腹内高压对脏器的压迫<sup>[5]</sup>; 但减压后会出现血压下降、出血等情况, 而出血引起的凝血功能障碍可加重低血压, 术后易发生肠痿、腹内脏器膨出、感染等并发症<sup>[6,7]</sup>。ACS 病人采用腹腔减压治疗后的存活率与确诊到手术的时间成反比, 在 3 h 内确诊治疗组均存活, 而间隔 25 h 组病死率达 67%<sup>[8]</sup>。

本例患者结合临床症状、生命体征、腹部彩超及术中所见情况, 考虑发生腹腔间隔室综合征的原因有以下因素: (1) 此患者为急性重度有机磷中毒, 直接刺激损伤胃肠道, 严重影响胃肠功能, 乐果本身毒性较强, 易引起呼吸肌及胃肠道的麻痹, 进一步加重胃肠道功能紊乱; (2) 阿托品的应用影响胃肠蠕动; (3) 患者入院后血压一直较低, 炎症反应明显, 大量液体复苏后, 血压仍难以维持, 考虑存在毛细血管渗漏情况, 有机磷中毒后机体自身应激反应, 加之细胞产生的炎性介质和毒素直接作用于毛细血管内皮细胞, 引起内皮细胞

缺血缺氧, 毛细血管通透性增高, 导致毛细血管渗漏, 肠管高度水肿, 腹内压持续升高; (4) 术中见肠管内大量粪石, 提示患者既往存在便秘的病史, 基础胃肠功能较差; (5) 大量液体复苏使体内液体迅速增加, 肠管内容量增加; (6) 反复洗胃灌肠、导漏使体内出现“只进不出”的现象, 加重胃肠负担, 导致腹腔内压力持续升高, 形成恶性循环。

对于本例患者的诊断治疗, 在 ACS 早期未能明确诊断, 当腹内压严重升高 (IAP 72 mm Hg) 时进行了剖腹减压术, 但患者病情仍无改善, 术后并发了消化道出血、长时间低灌注导致多脏器功能不全。由此可见, 腹腔间隔室综合征的发生、发展具有一定的隐匿性, 常被原发病和临床其它征象所掩盖, 这一点应引起临床医生的高度重视。对于存在 ACS 高危因素的病人, 我们要注意监测 IAP, 采取有效措施对其早期预防, 做到早诊断、早治疗, 提高 ACS 病人生存率。

#### 参考文献:

- [1] 刘文娜, 李万成. 腹腔间隔室综合征最新研究进展 [J]. 实用医学杂志, 2015, 31 (23): 3959-3962.
- [2] 潘观宁, 谭毅. 腹腔内高压与腹腔间隙综合征的诊治进展 [J]. 中国临床新医学, 2015, 8 (5): 484-487.
- [3] 王晓源, 杨建青, 刘振, 等. 外科重症患者合并腹腔间隔室综合征 26 例诊治分析 [J]. 中国普通外科杂志, 2012, 21 (6): 709-712.
- [4] 郑旭东, 蔡宇, 陈盛, 等. 重症急性胰腺炎合并腹腔间隔室综合征的腹腔内压力监测方法及临床诊治总结 [J]. 实用医学杂志, 2010, 26 (23): 4369-4371.
- [5] 齐朝欣, 马琼. 膀胱测压法诊断腹腔间隔室综合征 10 例 [J]. 临床医学, 2010, 30 (7): 20-21.
- [6] 齐艳. 腹腔内高压和腹腔间室综合征评估及处理流程 [J]. 现代预防医学, 2013, 40 (2): 398-400.
- [7] 王革非, 任建安, 黎介寿. 腹腔间室综合征的治疗进展 [J]. 中华胃肠外科杂志, 2006, 9 (6): 548-551.
- [8] 解福臣. 腹腔间隔室综合征 38 例临床分析 [J]. 蚌埠医学院学报, 2013, 38 (10): 1257-1259.

## 10 例蜂毒中毒患者血清心肌酶与心电图特征分析

### Analysis on features of electrocardiogram and serum myocardial enzyme in ten bee venom poisoning patients

李根, 刘佳

(沈阳市第九人民医院, 辽宁 沈阳 110024)

**摘要:** 对 10 例蜂毒中毒患者血清心肌酶与心电图特征进行分析, 结果显示虎头蜂螫伤中毒患者的心电图异常、心肌损伤均显著高于蜜蜂螫伤和黄蜂螫伤患者。提示蜂毒中毒对患者有可能产生心肌损害, 特别对虎头蜂螫伤中毒患者应积极预防心肌损害。

**关键词:** 蜂毒中毒; 血清心肌酶; 心电图; 心肌损伤

**中图分类号:** R595.8 **文献标识码:** B

**文章编号:** 1002-221X(2016)03-0194-03

**DOI:** 10.13631/j.cnki.zggyx.2016.03.011

蜂螫伤是临床上比较常见的急症。轻度中毒可导致患者头晕、头痛、恶心、呕吐, 局部红肿、刺痒、疼痛等症状; 中毒严重者可发生呼吸困难、心慌、心悸等, 还可导致患者发生多组织和脏器衰竭, 甚至死亡<sup>[1]</sup>。本文对我院收治的 10 例蜂毒中毒患者的心肌酶检查和心电图监测资料进行报道分析。

#### 1 资料与方法

##### 1.1 一般资料

**收稿日期:** 2015-11-09; **修回日期:** 2016-01-26  
**作者简介:** 李根 (1982—), 男, 主治医师, 主要从事临床急诊急救工作。