

表现,不支持有机磷农药中毒。这可能与患者入院后未进行洗胃、导泻,也未联合血液灌流清除已吸收毒物^[9],造成吡虫啉在体内残留时间较长有关。吡虫啉可通过氧化应激作用损伤肝脏^[2,3],而肝脏又是 ChE 合成的主要器官。也有研究认为,吡虫啉穿透血脑屏障的能力较差,且对中枢神经系统 nAChRs 的作用较弱,不能降低 ChE 活性。Mohamed 等^[10]曾报告 1 例吡虫啉中毒患者伴发急性呼吸衰竭,但血清 ChE 活性正常。故吡虫啉对血清 ChE 的影响尚需更多临床病例加以验证。

参考文献

[1] Wumuerhan P, Yuntao J, Deying M. Effects of exposure to imidacloprid direct and poisoned cotton aphids *Aphis gossypii* on ladybird *Hippodamia variegata* feeding behavior [J]. *Journal of Pesticide Science*, 2020, 45 (1): 24-28.

[2] Sriapha C, Trakulrichai S, Intaraprasong P, *et al.* Imidacloprid poisoning case series: Potential for liver injury [J]. *Clin Toxicol*, 2020, 58 (2): 136-138.

[3] Botha CJ, Du Plessis EC, Coetser H, *et al.* Analytical confirmation of imidacloprid poisoning in granivorous Cape spurfowl (*Pternistis capensis*) [J]. *Journal of the South African Veterinary Association*, 2018, 89: e1-e5.

[4] Agha A, Bella A, Aldosary B, *et al.* Imidacloprid poisoning

presenting as leukoclastic vasculitis with renal and hepatic dysfunction [J]. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, 2012, 23 (6): 1300-1303.

[5] Maloney EM, Sykes H, Morrissey C, *et al.* Comparing the acute toxicity of imidacloprid with alternative systemic insecticides in the aquatic insect *chironomus dilutus* [J]. *Environmental Toxicology and Chemistry*, 2020, 39 (3): 587-594.

[6] Phua DH, Lin CC, Wu ML, *et al.* Neonicotinoid insecticides: An emerging cause of acute pesticide poisoning [J]. *Clin Toxicol (Phila)*, 2009, 47 (4): 336-341.

[7] Lin CC, Li JH, Chiu TF. Acute imidacloprid poisoning caused prolong depression of butyrylcholinesterase [J]. *J Clin Toxicol*, 2015, 5 (4): 260-261.

[8] Martínez LC, Plata-Rueda A, Gonçalves WG, *et al.* Toxicity and cytotoxicity of the insecticide imidacloprid in the midgut of the predatory bug, *Podisus nigrispinus* [J]. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 2019, 167 (1): 69-75.

[9] Voorhees JP, Phillips BM, Anderson BS, *et al.* Comparison of the relative efficacies of granulated activated carbon and biochar to reduce chlorpyrifos and imidacloprid loading and toxicity using laboratory bench scale experiments [J]. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 2020, 104 (3): 327-332.

[10] Mohamed F, Gawarammana I, Robertsoil TA, *et al.* Acute human self-poisoning with imidacloprid compound: A neonicotinoid insecticide [J]. *PLoS ONE*, 2009, 4 (7): e5127.

(收稿日期: 2019-12-30; 修回日期: 2020-03-28)

胡蜂蜇伤合并肠系膜缺血致肠坏死 1 例

One case report on wasp sting complicated with intestinal necrosis caused by mesenteric ischemia

杨贤义, 曾桓超, 段辉, 刘琛琛, 方志成

(十堰市太和医院/湖北医药学院附属医院急诊科, 湖北 十堰 442000)

摘要: 胡蜂蜇伤多表现为过敏反应和肝肾器官受损。现报道 1 例胡蜂蜇伤继发广泛性肠坏死的临床救治资料, 以提高对此类鲜见并发症的认识。

关键词: 蜂蜇伤; 肠系膜缺血; 肠坏死

中图分类号: R595 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2020)04-0312-02

DOI:10. 13631/j. cnki. zggyyx. 2020. 04. 007

胡蜂蜇伤后一般表现为过敏反应和肝肾凝血器官受损, 蜇伤后合并肠系膜缺血致肠坏死十分罕见, 现将本院收治的 1 例报道如下。

作者简介: 杨贤义 (1974—), 男, 副主任医师, 从事急诊急救工作。

1 临床资料

患者, 女, 65 岁, 因胡蜂蜇伤 2 d、酱油色尿 1 d, 于 2019 年 9 月 27 日入院。既往高血压病史 6 年, 否认糖尿病、冠心病等病史, 无过敏史。

查体: R 15 次/min, BP 196/108 mm Hg, 意识清, 巩膜黄染, 头皮及四肢见 50 余处针刺样伤口, 周围呈同心圆样坏死, 心、肺、腹部查体无异常。实验室检查: WBC $29.3 \times 10^9/L$, 总胆红素 (TBiL) $71 \mu\text{mol/L}$, 非结合胆红素 (IBiL) $161.1 \mu\text{mol/L}$, 血尿素氮 (BUN) 10.67 mmol/L , 肌酐 (Cr) $123.3 \mu\text{mol/L}$, 丙氨酸氨基转移酶 (ALT) 88 U/L , 天冬氨酸氨基转移酶 (AST) 687 U/L , 心肌肌钙蛋白 I

(cTnI) 0.833 $\mu\text{g/L}$, 肌红蛋白 (Mb) $>1\ 000\ \text{ng/ml}$, 肌酸激酶 (CK) 11 889 U/L, 肌酸激酶同工酶 MB (CK-MB) 295 U/L, 糖化血红蛋白 (HbA1c) 4.8%, 随机血糖 (GLU) 8.5 mmol/L; 凝血酶原时间 (PT) 13.2 s, 活化部分凝血酶时间 (APTT) $>120\ \text{s}$, D-二聚体 (DD) 2.85 mg/L, 血乳酸 (Lac) 2.8 mmol/L, 降钙素原 (PCT) 0.42 ng/ml。胸、腹部 CT 均无异常。心脏超声示主动脉瓣退行性变并少量反流, 室间隔增厚, 三尖瓣少许反流, 左室舒张功能减退, 射血分数 (EF) 62%。根据《胡蜂蜇伤规范化诊治中国专家共识》^[1], 明确诊断为胡蜂蜇伤 (重度)、急性血管内溶血、横纹肌溶解症、急性肾损伤、凝血功能

异常、高血压 3 级 (极高危组)。入院后给予液体复苏、碱化水化、糖皮质激素抗炎抗溶血、补充凝血因子抗凝、护肝、制酸等治疗, 血液灌流 2 次。患者一般状况好, 尿量保持在 150~200 ml/h, 尿色逐渐转清。第 2 天患者出现腹痛腹胀, 腹部膨隆, 呼吸急促, 意识模糊, 血压下降, 尿少。血气分析示 pH 7.289, Lac 20 mmol/L, PCT 16.36 ng/ml。急诊 CT 提示 (1) 肠梗阻、肠系膜静脉及门静脉系统广泛积气, 坏死性小肠、结肠炎 (图 1); (2) 胆总管多发结石。请胃肠外科会诊, 初步考虑肠坏死。建议积极手术探查, 患者家属拒绝手术。给予抗感染、升压、纠酸、机械通气等处理后, 患者于第 3 天转当地医院途中死亡。



肝静脉及门静脉积气



肠系膜静脉积气



结肠多发扩张积气

图 1 患者腹部 CT 影像

2 讨论

突然发生的肠系膜动脉或静脉闭塞或血液循环压力降低导致肠系膜循环流量不足以满足代谢的需要, 称为急性肠系膜缺血 (acute mesenteric ischaemia, AMI)。AMI 是胡蜂蜇伤后十分罕见的并发症, 国内外仅有 1 例报道^[2]。该病早期诊断困难, 如不及时治疗, AMI 将引起肠系膜血管梗死、肠坏死、脓毒症甚至死亡。AMI 按病因可分成肠系膜动脉栓塞、肠系膜血栓形成、肠系膜静脉血栓形成、非阻塞性肠系膜缺血 4 种。

本例患者胡蜂蜇伤后发生肠系膜缺血的可能原因^[2]: (1) 蜂毒成分中含有大量儿茶酚胺类物质, 加之群蜂蜇伤后疼痛应刺激加剧儿茶酚胺释放增多, 血压急剧升高, 肠系膜动脉收缩, 肠系膜缺血。(2) 患者有长期高血压病史, 血压控制不达标, 已出现高血压心脏病相关改变, 具备发生肠系膜动脉硬化的病理基础。(3) 胡蜂蜇伤后早期发生过敏反应, 全身血管通透性增加, 可在 10 min 内导致约 50% 的血管内液体流至血管外, 引起有效循环血容量不足, 血液高凝状态, 容易形成血栓, 加之低血压诱导肠系膜动脉反射性收缩加重肠缺血。肠系膜血流减少到 75% 时,

小肠可维持 12 h 不会出现严重损伤^[3]; 当肠系膜血管完全闭塞时, 6 h 内就会出现不可逆的肠缺血坏死。

本病例应吸取的经验教训: (1) 蜂蜇伤的临床表现除过敏反应及多器官功能受损外, 需警惕肠坏死等少见并发症, 尤其是有高血压等基础疾病的老年人出现继发性凝血功能障碍和低血压等更容易诱发并发症; (2) 继发腹膜刺激征及感染、休克相应表现, PCT 异常升高有助于诊断, 确诊需要尽早行腹部增强 CT 检查, 可发现肠管扩张、肠壁积气, 甚至门静脉积气。(3) 治疗上需要积极控制血压、镇痛、抗凝、抗过敏、抗休克, 在抗感染基础上尽快剖腹探查。

参考文献

- [1] 中国毒理学会中毒与救治专业委员会, 中华医学会湖北省急诊医学分会, 湖北省中毒与职业病联盟, 等. 胡蜂蜇伤规范化诊治中国专家共识 [J]. 中华危重病急救医学, 2018, 30 (9): 819-823.
- [2] Yamazaki H, Yasumura R, Miyashita K, et al. Nonocclusive mesenteric ischemia following multiple wasp sting [J]. American Journal of Emergency Medicine, 2014, 32 (6): 689.e3-689.e4.
- [3] Bala M, Kashuk JL, Moore EE, et al. Acute mesenteric ischemia: Guidelines of the world society of emergency surgery [J]. World J Emerg Surg, 2017, 12 (1): 38.

(收稿日期: 2020-03-25)