

86例急性有机磷中毒临床特点分析

Analysis on 86 cases of clinical characteristics of acute organophosphorus poisoning

薛汉淑

(沈阳市第九人民医院, 辽宁 沈阳 110024)

摘要: 对86例急性有机磷中毒(AOPP)患者临床救治资料进行回顾性分析。其中重度中毒33例(38.4%)、中度中毒25例(29.1%)、轻度中毒28例(32.6%)。重度中毒患者中, 中间肌无力综合征(IMS)6例(18.2%)、迟发性周围神经病(OPIDN)2例(6.1%)、呼吸衰竭18例(54.6%), 死亡2例。AOPP病情急, 病情变化复杂, 在内科综合治疗的基础上行血液灌流或联合血液透析, 合理应用阿托品和胆碱酯酶复能剂, 及时机械辅助通气, 可提高临床治愈率。

关键词: 急性有机磷中毒(AOPP); 中间肌无力综合征(IMS); 迟发性周围神经病(OPIDN)

中图分类号: R139.3 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2019)03-0191-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2019.03.009

急性有机磷中毒(AOPP)是内科常见危重症之一, 有机磷农药可抑制胆碱酯酶(ChE)的活性, 导致乙酰胆碱在体内蓄积而引起胆碱能神经过度兴奋^[1], 重者致中间肌无力综合征(IMS)、迟发性周围神经病(OPIDN)等。2014年1月至2017年6月我院收治了86例AOPP患者, 现将其临床救治资料进行回顾性分析。

1 临床资料

1.1 一般情况

男性54例、女性32例, 年龄18~69岁、平均(37.5±15.8)岁。口服农药中毒69例(80.2%), 皮肤及呼吸道吸收中毒17例(19.8%)。农药分类乐果21例、敌敌畏26例、敌百虫8例、马拉硫磷15例、甲胺磷8例、内吸磷(1059)2例、对硫磷(1605)1例、混合农药5例。服毒量50~250 ml, 就诊时间1.5~24 h。既往有冠心病、高血压病史4例, 脑梗死、脑萎缩病史2例。

1.2 临床表现

毒蕈碱样症状: 恶心、呕吐、腹痛、多汗、流涎、视物模糊、瞳孔缩小, 严重者出现肺水肿、上消化道出血、呼吸衰竭; 烟碱样症状: 肌束震颤; 中枢神经系统症状: 头晕、头痛、乏力、烦躁、不同程度的意识障碍, 严重者可见脑水肿、癫痫样抽搐。详见表1。

1.3 辅助检查

患者入院后均行血常规、全血胆碱酯酶活性、肝功、肾功、心肌酶谱检测和心电图检查, 根据病情部分患者进行头、肺CT等检查。结果显示, 86例血清胆碱酯酶均明显降低, 其中重度33例(89~430 U/L, 占38.4%), 中度25例(920~

表1 AOPP患者的临床表现

症状体征	例数	%	症状体征	例数	%
头晕头痛	46	53.5	视物模糊	46	53.5
恶心呕吐	82	95.4	烦躁	58	67.5
多汗	86	100.0	肺部湿啰音	45	52.3
意识模糊	38	44.2	昏迷	12	14.0
瞳孔缩小	86	100.0	瞳孔不等大	1	1.2
肌束震颤	27	31.4	癫痫样抽搐	2	2.3
呼吸困难	18	20.9	上消化道出血	3	3.5

1 840 U/L, 占29.1%), 轻度28例(1 840~2 310 U/L, 占32.6%); 81例白细胞升高($9.6 \times 10^9/L \sim 21.25 \times 10^9/L$, 占94.2%); 51例心肌酶谱升高(CK 290~2 380 U/L, CK-MB 68~260 U/L, LDH 386~860 U/L, 占59.3%); 58例肝功能异常(ALT 128~868 U/L, AST 86~620 U/L, ALP 186~420 U/L, GGT 210~486 U/L, 占67.4%); 12例肾功异常(BUN 9.5~14.6 mmol/L, Cr 126~158 $\mu\text{mol/L}$, 占14.0%); 68例心电图异常(窦性心动过速、频发房早、房颤、ST-T改变、T波异常, 占79.1%); 33例肺CT异常(双肺不同程度斑片状浸润阴影, 占38.4%); 9例脑CT异常(不同程度见低密度灶, 占10.5%)。

1.4 诊断

86例均符合《职业性急性有机磷杀虫剂中毒诊断标准》(GBZ8—2002), 诊断重度中毒33例(其中IMS 6例、OPIDN 2例), 中度中毒25例, 轻度中毒28例。

1.5 治疗

口服中毒患者均给予温水或2%碳酸氢钠液洗胃1~3次, 活性炭吸附和导泻。皮肤吸收患者彻底清洗污染皮肤。重度中毒患者均行血液灌流(HP)或联合血液透析(HD)1~3次清除毒物。早期、足量、反复应用阿托品, 迅速达到并维持阿托品化, 早期、足量、足程应用胆碱酯酶复能剂。呼吸衰竭或呼吸肌麻痹患者, 建立人工气道(气管插管或气管切开), 机械辅助通气, 合理给氧, 积极防治肺、脑水肿等对症支持治疗。

2 结果

84例患者经积极抢救治疗后痊愈75例(占87.2%)、好转9例(占10.5%)、死亡2例(占2.3%)。死亡患者年龄均>60岁, 口服农药均>100 ml, 就诊时均意识不清, 瞳孔针尖大小, 双肺满布湿啰音。1例既往有冠心病病史, 因短阵室速、室颤, 抢救无效死亡; 1例同时饮白酒250 ml, 反复抽搐、瞳孔不等大, 呼吸衰竭而死亡。

收稿日期: 2018-10-12; 修回日期: 2019-02-15

作者简介: 薛汉淑(1962—), 女, 副主任医师。

(下转第197页)

关键问题是找到一种采样简易、含量稳定、适用于职业卫生检测的暴露标志物,能够迅速定量了解职业接触人群体内砷的水平,进行砷中毒早期诊断和治疗,以保护劳动者的职业健康。

参考文献:

- [1] Chen CJ, Hsu LI, Wang CH, *et al.* Biomarkers of exposure, effect, and susceptibility of arsenic-induced health hazards in Taiwan [J]. *Toxicol Appl Pharmacol*, 2005 (206): 198-206.
- [2] 王秀红. 砷与人体健康 [J]. *中国地方病学杂志*, 2005, 24 (6): 201.
- [3] 张宛筑, 肖婷婷. ICP-OES、HG-ICP-OES、DDC-Ag 测定总砷含量的方法比较 [J]. *贵州医药*, 2009, 33 (4): 346.
- [4] Zhang AH, Feng H, Yang GX, *et al.* Unventilated indoor coal-fired stoves in Guizhou province, China: Cellular and genetic damage in villagers exposed to arsenic in food and air [J]. *Environ Health Perspect*, 2007 (115): 653-658.
- [5] Wen WH, Che WJ, Lin L, *et al.* Increased damage of exon5 of p53 gene in workers from an arsenic plant [J]. *Mutat Res*, 2008 (643): 36-40.
- [6] Farmer G, Johnson LR. Assessment of occupational exposure to inorganic arsenic based on urinary concentrations and speciation of arsenic [J]. *British Journal of Industrial Medicine*, 1990, 47 (5): 342-348.
- [7] 彭珊苗, 蔡原. 砷的生物学指标研究进展 [J]. *中国工业医学杂志*, 2006, 19 (3): 168-171.
- [8] Mushak P, Crocetti AF. Risk and revisionism in arsenic cancer risk assessment [J]. *Environ Health Perspect*, 1995 (103): 684-689.
- [9] 郑来义, 白广禄, 刘慧兰, 等. 尿和头发砷含量与地方性砷中毒相关性研究 [J]. *中国地方病防治杂志*, 2008, 23 (3): 168-169.
- [10] 农康, 葛宪民, 苏素花, 等. 亚急性砷中毒 452 例的临床表现与尿砷值关系的探讨 [J]. *中国临床新医学*, 2010, 3 (3): 212-215.
- [11] 和芳, 甘虚, 王小云, 等. 慢性砷中毒患者尿砷含量与皮肤改变的相关性研究 [J]. *实用医院临床杂志*, 2013, 10 (5): 97-98.
- [12] Hughes MF. Biomarkers of exposure: A case study with inorganic arsenic [J]. *Environ Health Perspect*, 2006, 114 (11): 1790-1796.
- [13] 何凤生. *中华职业医学* [M]. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 337-342.

- [14] 苗美荣, 李小萍, 葛宪民, 等. 神接触生物学指标与检测方法选择 [J]. *中国职业医学*, 2011, 38 (4): 346-348.
- [15] Akagi H, Malm O, Kinjo Y, *et al.* Methylmercury pollution in the Amazon Brazil [J]. *Science of the Total Environment*, 1995, 175 (2): 85-95.
- [16] 汪旻, 束长亮, 夏玉婷, 等. 江苏省泗洪县高砷区尿砷和发砷含量调查 [J]. *环境卫生学杂志*, 2012, 2 (5): 208-210.
- [17] 秦俊法. 中国居民的头发铅、镉、砷、汞正常值上限 [J]. *广东微量元素科学*, 2004, 11 (4): 29-37.
- [18] 吴振华, 刘钢, 廖新明, 等. 某冶炼企业接触工人尿砷、发砷检测结果分析 [J]. *中国工业医学杂志*, 2017, 30 (5): 390-392.
- [19] 马栓柱, 许秀举, 罗绥兰, 等. 饮水型砷中毒大鼠尿砷、血砷和毛发砷含量变化及其相关性研究 [J]. *现代预防医学*, 2007, 34 (1): 40-41.
- [20] Agahian B, Lee JS, Nelson JH, *et al.* Arsenic levels in fingernails as a biological indicator of exposure to arsenic [J]. *Am Ind Hyg Assoc J*, 1990, 51 (12): 646-653.
- [21] Mandal BK, Ogra Y, Suzuki KT. Speciation of arsenic in human nail hair from arsenic-affected area by HPLC-inductively coupled argon plasma mass spectrometry [J]. *Toxicol Appl Pharmacol*, 2003, 189 (2): 73-83.
- [22] Hold KM, De Boer D, Zuidema J, *et al.* Saliva as an analytical tool in toxicology [J]. *Int J Drug Test*, 1995 (1): 1-36.
- [23] 王大朋, 刘建, 安艳, 等. 一种新的砷暴露标志物——唾液砷 [J]. *环境与健康杂志*, 2011, 28 (6): 561-563.
- [24] Lew K, Yuan CG, Acker JP, *et al.* Salivary arsenic as a biomarker for arsenic exposure [J]. *Cell Biol Toxicol*, 2008 (24): 367-371.
- [25] 陆景坤, 陈朝, 刘小雷, 等. 不同砷化合物对人胚肾细胞系 HEK-293 细胞的毒性研究 [J]. *环境与健康杂志*, 2011, 28 (1): 25-28.
- [26] Vahter M. Mechanisms of arsenic biotransformation [J]. *Toxicology*, 2002 (181-182): 211-217.
- [27] Farmer JG, Johnson LR. Assessment of occupational exposure to inorganic arsenic based on urinary concentrations and speciation of arsenic [J]. *Br J Ind Med*, 1990 (47): 342-348.
- [28] 邓国栋, 郑宝山, 翟城, 等. 卟啉作为人体早期砷暴露生物标志物的研究 [J]. *环境科学*, 2007, 28 (5): 1147-1152.

(上接第 191 页)

3 讨论

AOPP 呼吸衰竭的主要原因包括呼吸中枢麻痹 (中枢性)、呼吸肌麻痹 (周围性)、肺水肿以及阿托品中毒所致呼吸中枢抑制等^[2]。本组病例中重度中毒 33 例,呼吸衰竭死亡 1 例,属中枢性呼吸衰竭。早期、足量、反复应用阿托品,并快速达到阿托品化是防止 AOPP 中枢性呼吸衰竭的关键。本组病例尽管迅速达到阿托品化,在 AOPP 20~128 h 仍有 6 例发生 IMS,在患者呼吸困难加重时迅速建立有效的人工呼吸,辅以合理的综合治疗,经机械通气 4~20 d,全部治愈,避免了呼吸肌麻痹致周围性呼吸衰竭死亡。

OPIDN 是在急性重度中毒症状消失后 2~3 周出现感觉、运动型周围神经病。2 例 OPIDN 患者,均为在敌敌畏中毒第 16 天、第 23 天出现下肢麻木、痛觉减退、运动受限,并有不

同程度的共济失调等表现,经予营养神经、改善微循环、针灸、理疗、康复锻炼治疗,随访 3~6 个月,基本康复。

AOPP 病情急、发展快,病情变化复杂,在内科综合治疗的基础上行血液灌流或联合血液透析^[3],合理应用阿托品和胆碱酯酶复能剂,严密观察 IMS 的发生,及时机械辅助通气是提高临床治愈率的关键。

参考文献:

- [1] 赵金垣. *临床职业医学* [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2010: 384-393.
- [2] 郑雪冰, 孙晓莉, 李苹. 急性有机磷杀虫剂中毒肺水肿及其治疗 [J]. *中国工业医学杂志*, 2008, 21 (1): 35-37.
- [3] 闫永建, 李秀菊, 宁国英, 等. 急性有机磷农药中毒规范化治疗研究 [J]. *中华劳动卫生职业病杂志*, 2010, 28 (5): 321-324.