

重度急性有机磷农药中毒并发中毒性心肌炎猝死 5 例报告

何新华 李春盛 张海燕 沈露晖

【关键词】 中毒； 有机磷农药； 心肌炎，中毒性； 猝死

重度急性有机磷农药中毒(AOPP)可引起心肌损害,导致心肌收缩力减弱,冠状动脉(冠脉)供血不足,严重心律失常,中毒性心肌炎,甚至猝死,预后极差。2007 年 1 月至 2008 年 7 月本科共收治重度 AOPP 患者 16 例,其中 5 例并发严重中毒性心肌炎及心搏、呼吸骤停,报告如下。

1 临床资料

1.1 病历简介:5 例患者中男 2 例,女 3 例;年龄 26~68 岁,平均 37 岁;服毒量 100~250 ml,平均 160 ml;从服毒到接受洗胃时间 0.5~6.0 h,平均 2.0 h。5 例患者均接受了序贯洗胃,因呼吸衰竭均接受机械通气治疗 3~5 d,同时出现中毒性心肌炎,随之心搏、呼吸骤停。经治疗,除 1 例抑郁症患者由于在服毒 6 h 后才开始洗胃并最终死亡外,其他 4 例均痊愈出院,住院 3~10 d,平均 6.2 d。痊愈患者在出院 1 个月电话随访均无中毒后迟发性神经病变及其他后遗症发生。患者在住院期间,心肌酶中肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、心肌肌钙蛋白 I(cTnI)、乳酸脱氢酶(LDH)、天冬氨酸转氨酶(AST)、丙氨酸转氨酶(ALT)均显著升高,但经心电图及心脏多普勒超声检查均排除了心肌梗死的可能,符合 AOPP 后心肌的广泛性损害(表 1)。由于患者服毒剂量较大,超致死剂量,其血清胆碱酯酶(ChE)的变化也很明显,均经历了一个迅速下降,然后逐渐回升到接近正常水平的过程(表 1)。

1.2 个案(图 1):患者女性,32 岁,口服

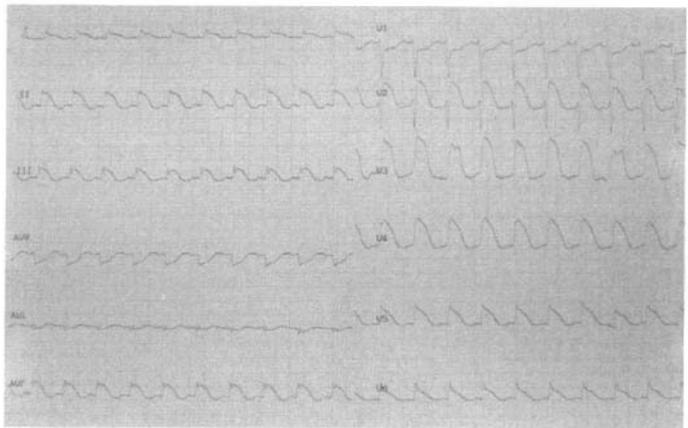


图 1 1 例 32 岁女性重度急性有机磷农药中毒患者于中毒第 2 日、猝死前 1 d 查心电图示,SVR、V₁ 导联 ST-T 压低,余导联 ST-T 均显著抬高

150 ml 敌敌畏 0.5 h 送至当地医院救治,经相关处理病情进一步加重,于当日紧急转送本科。在中毒第 2 日、猝死前 1 h 心电图表现为 SVR 和 V₁ 导联的 ST-T 压低,其余导联 ST-T 均显著抬高,类似心肌梗死表现。1 h 后患者心搏、呼吸骤停,紧急心肺复苏成功,随即心脏多普勒超声检查提示左室壁活动弥漫性减低,左室射血分数为 0.42。1 周后复查心脏多普勒超声示心脏功能明显改善,出院后 1 个月复查心电图和心脏多普勒超声无异常发现。提示该患者当时心电图表现非急性心肌梗死,而是有机磷导致的心肌急性可逆性损害。

2 讨论

2.1 毒物清除:5 例患者入院后均采取

了序贯洗胃措施,即间断清水洗胃,每次 300~400 ml,连续 5 次,每隔 2 h 1 次,连续 24~48 h,直到回收胃液清亮无味为止^[1]。同时经胃管注入 20% 甘露醇 125 ml 每日 2 次,促进肠道内有机磷农药的清除。同时,给予血液灌流,通过活性炭吸附已吸收入血的毒素,持续 4 h。

2.2 尽早阿托品化:胆碱能拮抗剂是目前一致认可的有效治疗 AOPP 的药物。一旦明确 AOPP,立即使用阿托品解毒,尽快达到阿托品化,但需注意防止出现阿托品中毒。阿托品化和阿托品中毒的评估应根据个体不同而具特异性。

2.3 早期、足量、反复使用肟类复能剂:应抢在“时间窗”(48 h)内给药,2 h 内为给药的“黄金时间”^[2]。虽然肟类复能剂

表 1 5 例重度急性有机磷农药中毒并发中毒性心肌炎猝死患者不同时期心肌酶学指标及 ChE 的变化(±s)

时间	CK(U/L)	CK-MB(μg/L)	cTnI(μg/L)	LDH(μmol·s ⁻¹ ·L ⁻¹)	AST(U/L)	ALT(U/L)	ChE(U/L)
入院值	545±236	5.5±2.6	1.8±2.3	3.9±2.1	55±14	36±8	1 051±131
最高值	1 536±375	57.5±28.5	15.5±4.3	17.0±5.4	684±216	1 027±325	541±265
出院值	128±65	3.5±1.7	0.2±0.5	4.4±2.4	45±13	48±12	7 260±890

注:CK:肌酸激酶,CK-MB:肌酸激酶同工酶,cTnI:心肌肌钙蛋白 I,LDH:乳酸脱氢酶,AST:天冬氨酸转氨酶,ALT:丙氨酸转氨酶,ChE:胆碱酯酶

DOI:10.3760/cma.j.issn.1003-0603.2010.02.022

作者单位:100020 首都医科大学附属北京朝阳医院急诊科 Email:xhhe2000@yahoo.com.cn

在我国以及世界卫生组织(WHO)均推荐为治疗 AOPP 的经典药物,但是也受到越来越多的挑战。Eddleston 等^[3]对 235 例 AOPP 患者使用解磷定和安慰剂随机双盲的临床研究后认为,解磷定不能降低 AOPP 患者的病死率和气管插管率。因此,有关胍类复能剂在 AOPP 中的作用,还需更多的研究。

2.4 中毒性心肌炎及猝死处理:AOPP 对心脏损害较明显,其损害程度与中毒程度呈正相关。本组 5 例患者平均中毒剂量超致死剂量,即使采取了合理的救治措施,还是出现了严重的心肌损害,表现为心肌酶学指标 CK、CK-MB、cTnI、AST 及 ALT 的显著升高,也反映出中毒的严重性,与周明华和周石莲^[4]的报道一致。5 例患者均是在心电监护下突然出现心律变化,如心率减慢或心律失常,最终心跳停止。因此,对重度 AOPP 患者及时给予保护心肌的药物,综合治疗中毒性心肌炎及脑保护措施等,可以明显改善患者的症状,最终达到治愈;治疗过迟可最终造成患者死亡。

AOPP 导致心脏损害的原因仍然不明确,可能与下列因素有关:①直接损害作用:对心脏造成直接损害,引起中毒性心肌炎^[5]。②间接损害作用:AOPP 时出现胆碱能危象严重、缺氧和电解质紊乱、酸中毒均可间接加重心脏损害^[6]。③交

感和副交感神经调节功能紊乱的损伤作用:AOPP 时交感神经和副交感神经功能紊乱,对心脏的调节功能失常,儿茶酚胺的释放及心脏对儿茶酚胺的敏感性均升高,易发生心律失常,并使心脏的耗氧量增加。④医源性损害作用:AOPP 时习惯给予较大液体补液,以利于毒物排泄,但却忽视了心脏的损伤和承受能力,可诱发心律失常等心脏损伤;阿托品用量过大时亦可加快心率,增加心脏的耗氧量和引起缺血性损害,减少心电的稳定性。

鉴于以上原因,结合我们的救治经验,采取如下措施可能会起到较好的防治中毒性心肌炎和猝死发生的作用:①积极有效处理 AOPP,尤其掌握好“阿托品化”的程度。②合理使用液体,注意液体的质、量和速度,密切观察心脏功能状况,防止心脏负担过重,必要时应用利尿剂和强心剂。③凡有心脏损害者,早期应用极化液或 1,6-二磷酸果糖以改善心脏营养和代谢状况,对中毒性心肌炎明显者可适当应用小量糖皮质激素。④及时纠正缺氧、酸中毒和水、电解质紊乱。⑤密切心电监护,及早发现问题并采取救治措施。

2.5 其他治疗:如对呼吸衰竭者的机械通气措施,对昏迷及猝死者的脑保护措施,对肝、肾损害给予针对性保护措施,

预防和控制感染,营养支持等。

综上所述,尽早清除毒物、尽早阿托品化、早期足量反复使用复能剂、密切监测并发症发生以及全身综合治疗,是救治 AOPP 及并发中毒性心肌炎和猝死成功的关键。

参考文献

[1] 孙立东,席炜滨,陈圆圆,等.有机磷农药中毒 615 例救治分析.中国危重病急救医学,2007,19:748.

[2] 华展,余世全,刘励军.急性有机磷中毒时胆碱酯酶复能剂应用时间的探讨.苏州大学学报(医学版),2002,22:97-98.

[3] Eddleston M, Eyer P, Worek F, et al. Pralidoxime in acute organophosphorus insecticide poisoning: a randomised controlled trial. PLoS Med, 2009, 30: e1000104.

[4] 周明华,周石莲.急性有机磷农药中毒患者血胆碱酯酶和肌酸磷酸激酶的变化与临床意义.中国中西医结合急救杂志,2001,9:314-315.

[5] 王兴彬,刘厚强.急性有机磷中毒的心脏损害.中国工业医学杂志,2000,13:222.

[6] 孙元忠,杜秀芳,李桂兰,等.急性有机磷中毒心脏事件 9 例报道.中国急救医学,2003,23:198-199.

(收稿日期:2009-09-29)

修回日期:2009-12-30)

(本文编辑:李银平)

• 启事 •

中国科技信息研究所万方数据 2009 年版《中国期刊引证报告》(扩刊版)

——基础医学类期刊影响因子和总被引频次及中国医学类期刊影响因子前 20 位排序表

期刊名称	影响因子	排位	期刊名称	总被引频次	排位	期刊名称	影响因子	排位
中国疫苗和免疫	2.143	1	中华医院管理杂志	4 256	1	中西医结合学报	1.286	1
中国危重病急救医学	1.780	2	中国危重病急救医学	3 942	2	中国中西医结合杂志	1.266	2
中华医院管理杂志	1.720	3	中华麻醉学杂志	3 723	3	中国中药杂志	1.072	3
中国医院管理	1.438	4	中国医院管理	3 261	4	针刺研究	0.958	4
中华高血压杂志	1.351	5	中国病理生理杂志	2 942	5	世界科学技术-中医药现代化	0.950	5
免疫学杂志	1.197	6	中国健康心理学杂志	2 207	6	中国中西医结合急救杂志	0.907	6
中国健康心理学杂志	0.878	7	中华血液学杂志	2 163	7	中医杂志	0.835	7
中国病理生理杂志	0.792	8	解放军医学杂志	2 114	8	中国中医药科技	0.824	8
中国寄生虫学与寄生虫病杂志	0.777	9	中华高血压杂志	2 032	9	中国针灸	0.823	9
中华病理学杂志	0.760	10	医疗卫生装备	1 941	10	中华中医药杂志	0.781	10
中华男科学杂志	0.759	11	中国疫苗和免疫	1 922	11	中草药	0.772	11
中华麻醉学杂志	0.758	12	解放军医院管理杂志	1 908	12	上海针灸杂志	0.770	12
中国实验血液学杂志	0.736	13	中华病理学杂志	1 873	13	中药药理与临床	0.746	13
解放军医院管理杂志	0.726	14	中国人兽共患病学报	1 721	14	中药材	0.721	14
细胞与分子免疫学杂志	0.715	并列 15	免疫学杂志	1 672	15	吉林中医药	0.719	15
医疗卫生装备	0.715	并列 15	中华微生物学和免疫学杂志	1 472	16	上海中医药杂志	0.715	16
中华医学遗传学杂志	0.687	17	中华男科学杂志	1 423	17	中国骨伤	0.674	17
解剖科学进展	0.682	18	生物医学工程学杂志	1 239	18	中成药	0.667	18
生理科学进展	0.663	19	中国免疫学杂志	1 238	19	中国现代中药	0.663	19
解放军医学杂志	0.632	20	中国微生物学杂志	1 219	20	中国实验方剂学杂志	0.629	20

重度急性有机磷农药中毒并发中毒性心肌炎猝死5例报告

作者: [何新华](#), [李春盛](#), [张海燕](#), [沈露晖](#)
作者单位: [首都医科大学附属北京朝阳医院急诊科, 100020](#)
刊名: [中国危重病急救医学](#) [ISTIC](#) [PKU](#)
英文刊名: [CHINESE CRITICAL CARE MEDICINE](#)
年, 卷(期): 2010, 22 (2)

参考文献(6条)

1. 孙立东;席炜滨;陈圆圆 [有机磷农药中毒615例救治分析](#)[期刊论文]-[中国危重病急救医学](#) 2007(12)
2. 孙元忠;杜秀芳;李桂兰 [急性有机磷中毒心脏事件9例报道](#)[期刊论文]-[中国急救医学](#) 2003(3)
3. 王兴彬;刘厚强 [急性有机磷中毒的心脏损害](#)[期刊论文]-[中国工业医学杂志](#) 2000(4)
4. 周明华;周石莲 [急性有机磷农药中毒患者血胆碱酯酶和肌酸磷酸激酶的变化与临床意义](#)[期刊论文]-[中国中西医结合急救杂志](#) 2001(09)
5. Eddleston M;Eyer P;Worek F [Pralidoxime in acute organophosphorus insecticide poisoning:a randomised controlled trial](#) 2009
6. 华晨;余世全;刘励军 [急性有机磷中毒时胆碱酯酶复能剂应用时间的探讨](#)[期刊论文]-[苏州大学学报\(医学版\)](#) 2002(1)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zgwzbjyx201002022.aspx