

血液灌流技术联合药物治疗急性有机磷农药中毒的效果观察

王周华,李艳美^①,李伟江,金艺华,胡金玲,曹翔

(佳木斯大学附属第一医院,黑龙江 佳木斯 154000 E-mail:906521430@qq.com)

摘要: **目的** 探讨急性有机磷农药中毒治疗过程中采用血液灌流技术联合药物治疗的临床疗效。**方法** 选取 2015 年 9 月—2017 年 12 月来自佳木斯大学附属第一医院急诊科急性有机磷农药中毒患者 70 例为研究对象,随机分组,对照组(35 例)采用常规治疗方法,观察组(35 例)采用血液灌流技术联合药物治疗方法,观察两组的治疗效果。**结果** 观察组患者昏迷至清醒时间、胆碱酯酶活性恢复时间、中枢神经症状持续时间、住院时间均少于对照组,且差异均具有统计学意义(P 均 <0.05);观察组并发症(肝肾损害、心律失常、肺水肿、中间综合征和呼吸衰竭)发生率均低于对照组,差异均具有统计学意义(P 均 <0.05)。**结论** 在急诊急救加药物治疗基础上联合应用血流灌注技术治疗急性有机磷农药中毒有显著疗效,在临床治疗中具有实用价值。

关键词: 血液灌流; 药物治疗; 急性有机磷农药中毒

中图分类号: R595.4

文献标识码: A

文章编号: 1001-5817(2017)06-0469-03

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2017.06.011

Effects of hemoperfusion combined with drug therapy in the treatment of acute organophosphorus pesticide poisoning

Wang Zhouhua, Li Yanmei, Li Weijiang, Jin Yihua, Hu Jinling, Cao Xiang

(First Affiliated Hospital of Jiamusi University, Jiamusi 154000, Heilongjiang)

E-mail:906521430@qq.com)

Abstract: **Objective** To investigate the clinical efficacy of hemoperfusion combined with drug therapy in the treatment of acute organophosphate pesticide poisoning. **Methods** Patients with acute organophosphate poisoning cared at the Emergency Department of First Affiliated Hospital of Jiamusi University from September 2015 to December 2017 were randomly divided into two groups: 35 patients received conventional treatment as the control group, 35 patients received hemoperfusion combined with drug therapy as the observation group. The efficacy between the two groups was comparatively analyzed. **Results** The observation group had shorter coma duration, less recovery time of cholinesterase activity, shorter central nervous symptom duration and shorter hospital duration than the control group, and comparison of the observation group with the control group showed that there were all statistically significant differences (all $P < 0.05$). The incidences of complications (including liver and kidney injury, arrhythmia, lung edema, intermediate syndrome and respiratory failure) in the observation group were lower than those of the control group, and comparison of the complication incidences of observation group with those of control group showed that there were all statistically significant differences (all $P < 0.05$). **Conclusion** The emergent first-aid plus drug therapy combined with hemoperfusion technology has a significant effect on patients with acute organophosphorus pesticide poisoning, which has practical value in the clinical treatment.

Key words: hemoperfusion; drug therapy; acute organophosphorus pesticide poisoning; clinical effect

根据流行病学分析,每年全世界有数百万人发生急性有机磷中毒(AOPP),其中大约有 30 万人死于此病,在发展中国家发生 AOPP 更是占据多数,有机磷农药(OPs)是我国广泛使用在农业上最主要的杀虫剂,有机磷农药短时大量进入人体造成神经系统的损

害,病情发展快,短时间内可以出现严重并发症及不良后遗症,甚至死亡^[1]。随着急性有机磷中毒的人群不断增多,每一例中毒患者服毒量,服毒时间,治疗解毒药物量以及中毒并发症和恢复能力都存在一定差异,病情严重程度也不同,对全身脏器损害不同^[2]。本实

^① 通信作者,E-mail: 2006jinyihua@163.com

验研究血液灌流技术联合药物治疗对急性有机磷中毒的疗效,在提高患者治愈率及降低并发症取得一定效果,现将结果报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 资料来自佳木斯大学附属第一医院急诊科,选取时间范围为2015年9月—2017年12月期间。采用常规方法治疗为对照组(35例),其中男15例,女20例,平均年龄(30.75±6.31)岁。采用联合治疗方法为观察组(35例),其中男12例,女23例,年龄18~65岁,平均年龄(34.75±5.65)岁。纳入标准:均为有机磷农药接触病史,从中毒到就诊时间不超过2h;首次就诊我院,病史资料完整;对治疗过程均知情并同意。排除标准:①恶性肿瘤者;②严重心力衰竭患者;③严重肝肾功能不全者;④免疫结缔组织疾病患者;⑤合并有严重呼吸系统疾病者。

1.2 方法 所有入选患者均来自急诊入院,全部采用常规治疗方案,包括:脱去毒物的衣服,冲洗口腔及清理呕吐物、皮肤残余农药,立即抢救的同时开通静脉通路,吸氧及补液,常温生理盐水洗胃,直至胃液清澈无味,灌肠导泻治疗。对照组在急诊急救之后,及时、足量、重复给抗胆碱能药阿托品,直至达到阿托品化征象,同时给予氯解磷定肌肉注射,肌注首剂长托宁3~5mg,30min内可追加阿托品直至患者达到阿托品化后,肌注长托宁维持治疗。观察组患者在急诊急救及对照组治疗基础上联合血液灌注治疗,确诊后4~6h采用血液灌流器治疗,按照相应的血流量及速度进行灌流,给予肝素药物,毒物被吸附后,再将血液重新输注回患者体内^[3]。

1.3 观察结果 ①观察两组治疗结果,包括昏迷至清醒时间、胆碱酯酶活性恢复时间、中枢神经症状持续时间、住院时间。②经过治疗后两组出现不良反应:心律失常、肝肾损害、肺水肿、呼吸衰竭、中间综合征。

1.4 统计学方法 所有的数据经SPSS 17.0统计学软件进行分析,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者相关指标比较 两组患者昏迷清醒时间、胆碱酯酶恢复时间、中枢神经症状持续时间、住院时间比较,差异均有统计学意义($P < 0.001$ 、 $P < 0.01$ 或 $P < 0.05$),见表1。

2.2 两组患者并发症比较 两组患者并发症包括:心律失常、肝肾损害、肺水肿、呼吸衰竭、中间综合征。观察组肝肾损害、心律失常、肺水肿、中间综合征和呼吸衰竭发生率均低于对照组,差异有统计学意义(P 均 < 0.05),见表2。

表1 两组患者相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	昏迷至清醒 时间(h)	胆碱酯酶活性 恢复时间(d)	住院时间 (d)	中枢神经症状 持续时间(d)
观察组	35	42.37±9.21	5.91±0.79	13.31±3.12	5.21±1.34
对照组	35	51.01±12.71	7.65±2.21	15.95±2.57	8.92±2.76
<i>t</i>		3.257	4.386	3.864	7.154
<i>P</i>		0.002	<0.001	<0.001	<0.05

表2 两组患者并发症比较 (*n*,%)

组别	<i>n</i>	中间综合征	肺水肿	呼吸衰竭	心律失常	肝肾损害
观察组	35	1(2.86)	6(17.14)	2(5.71)	9(25.71)	7(20.00)
对照组	35	8(22.86)	17(48.57)	9(25.71)	19(54.29)	15(42.86)
χ^2		4.590	7.835	3.883	5.952	4.242
<i>P</i>		0.032	0.005	0.049	0.015	0.039

3 讨论

在发展中国家,我国作为农业大国,对杀虫剂的使用相当广泛,有机磷农药是目前普遍使用的农业杀虫剂,而对人体的不经意伤害也是存在的。它进入人体主要有三个途径,可通过皮肤、消化道、呼吸道吸入身体血液中,快速结合胆碱酯酶、磷酸化形成磷酸化胆碱酯酶,抑制体内乙酰胆碱酯酶的消耗,导致蓄积中毒^[4-5]。进而出现胆碱能兴奋系列症状,M样、N样、中枢神经症状,中间综合征,严重的呼吸衰竭,甚至死亡。

目前我国医疗水平不断提高,更多技术被广泛应用在临床急诊急救方面,而血液灌流技术已经应用在急性化学药物中毒救治方面并且疗效显著^[6]。

经过实验对比研究发现,常规治疗联合血液灌流组较单纯常规组治疗效果相比,疗效显著升高,且具有临床意义,也说明了血液灌流技术在有机磷农药中毒的恢复时间较单纯药物治疗有显著作用,同时在有机磷农药中毒并发症的控制上有一定效果。观察组的临床中毒症状更快改善,应用血液灌流联合药物治疗其主要价值体现在极大地缩短抢救时间及促进患者身体康复。

研究表明^[7],血液灌流(HP)目前应成为有效治疗方法,借助体外的血液清除,利用活性炭或树脂吸附剂等选择性吸附血液中脂溶性高分子毒物^[8],降低血液中的毒物,促进脏器中有机磷农药释放入血,减少二次中毒的反应,降低有机磷农药在身体各个脏器的蓄积,达到血液净化目的,尽可能去除毒物,缩短中毒后恢复时间,减少并发症,减少各脏器的损伤。

综上所述,在常规治疗基础上联合应用血流灌注技术治疗急性有机磷农药中毒患者具有显著疗效,能够有效缩短中毒后恢复时间,减少并发症发生率,在临床应用中具有重要价值。

(下转第474页)

- [5] Singh A, Sharma G, Gupta R, et al. Efficacy of tramadol and butorphanol pretreatment in reducing pain on propofol injection: A placebo-controlled randomized study [J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2016, 32(1): 89-93.
- [6] Zhou C, Yang Y, Zhu Y, et al. Effects of dezocine on prevention of propofol injection pain; a meta-analysis [J]. *J Pain Res*, 2017, 10: 1369-1375.
- [7] Sharifi H, Emami Zeydi A, Baradari AG, et al. Reducing propofol injection pain by pretreatment with tramadol and butorphanol: Are they safe? [J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2017, 33(2): 262-264.
- [8] Baombe JP, Howard L. BET 1: Lidocaine with propofol to reduce pain on injection [J]. *Emerg Med J*, 2017, 34(8): 551-552.
- [9] Lu Y, Ye Z, Wong GT, et al. Prevention of injection pain due to propofol by dezocine: a comparison with lidocaine [J]. *Indian J Pharmacol*, 2013, 45(6): 619-621.
- [10] Badeaux J, Bonanno L, Au H. Effectiveness of ondansetron as an adjunct to lidocaine intravenous regional anesthesia on tourniquet pain and postoperative pain in patients undergoing elective hand surgery: a systematic review protocol [J]. *JBI Database System Rev Implement Rep*, 2015, 13(1): 27-38.
- [11] Kumar A, Kumar R, Verma VK, et al. A randomized controlled study between fentanyl and Butorphanol with low dose intrathecal bupivacaine to facilitate early postoperative ambulation in urological procedures [J]. *Anesth Essays Res*, 2016, 10(3): 508-511.
- [12] 张忠其, 刘世乐, 邢祖民, 等. 地佐辛预防女性患者丙泊酚静脉注射痛有效剂量的探讨 [J]. *中国新药杂志*, 2016, 25(3): 310-312, 317.
- [13] 严娅岚, 杨光, 苏丽, 等. 布托啡诺和曲马多预防丙泊酚注射痛的临床研究 [J]. *华西医学*, 2015, 30(1): 80-83.
- [14] Madan HK, Singh R, Sodhi GS. Comparison of Intravenous Lignocaine, Tramadol and Keterolac for Attenuation of Propofol Injection Pain [J]. *J Clin Diagn Res*, 2016, 10(7): UC05- UC08.
- [15] 秦志均, 兰志勋, 曾思. 地佐辛预防丙泊酚注射痛的随机、对照、双盲研究 [J]. *中国临床医生*, 2013, 41(5): 40-42.
- [16] 宿颖岚. 地佐辛应用于剖宫产术后硬膜外自控镇痛的效果观察 [J]. *海南医学*, 2012, 23(18): 30-32.
- [17] 郑周鹏, 柳子明, 范雯, 等. 布托啡诺与芬太尼联用丙泊酚在无痛肠镜检查中的应用比较 [J]. *上海医学*, 2010, 33(4): 346-349.
- [18] 曾睿峰, 唐岩峰, 何伟, 等. 利多卡因、芬太尼和布托啡诺分别用于预防丙泊酚注射痛的疗效观察 [J]. *海峡药学*, 2009, 21(10): 103-106.
- [19] 瞿健, 赵丽萍, 沈晓凤. 不同剂量布托啡诺联合罗哌卡因用于硬膜外分娩镇痛 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2010, 26(1): 46-48.
- [20] 徐广民, 林涛, 范丹, 等. 利多卡因与不同剂量曲马多预处理缓解丙泊酚注射痛的效果比较 [J]. *实用医院临床杂志*, 2012, 9(1): 97-99.
- [21] 彭丽君, 周莉红, 田爱云. 华中地区样本医院 2008 年至 2011 年镇痛药临床应用分析 [J]. *中国药业*, 2014, 23(3): 52-54.

收稿日期: 2017-08-21; 修回日期: 2017-12-10

(上接第 470 页)

参考文献:

- [1] 肖章武, 尹跃良, 陈志玲. 急性中毒性疾病 283 例回顾性研究 [J]. *中国临床医生*, 2012, 40(10): 47-49.
- [2] Eddleston M, Konickx LA. Plasma butyrylcholinesterase as a marker of clinical outcome in diethyl organophosphorus insecticide poisoned patients treated with pralidoxime [J]. *Toxicological Sciences*, 2014, 138(2): 483-494.
- [3] 吴娟颜, 薛萍, 周翠萍. 机械通气联合血液灌流抢救重度有机磷中毒的护理体会 [J]. *东南国防医药*, 2016, 18(4): 422-423, 433.
- [4] Badinger S, Vishok M. Study of Serum Amylase and Serum Cholinesterase in Organosphorus Poisoning [J]. *Journal of Krishna Institute of Medical Sciences university*, 2016, 5(2): 49-52.
- [5] 余凌云, 吴德志, 魏坦明, 等. 急诊农药中毒患者医院感染危险因素分析 [J]. *中华医院感染学杂志*, 2015, 11(9): 2052-2054.
- [6] HRABEZH, THIERMANNH, FELGENHAUER N. Organophosphate poisoning in the developed world a single tre experience from here to the millennium [J]. *ChemInteract*, 2013, 206(3): 561-568.
- [7] 程键, 程青, 杨剑虹, 等. 急诊床边血液灌流治疗急性重度有机磷农药中毒疗效分析 [J]. *临床急诊杂志*, 2010, 11(2): 103-104.
- [8] 黄杨, 尹文, 郝路, 等. 血液灌流在急诊重度有机磷农药中毒治疗中的应用 [J]. *中华急诊医学杂志*, 2009, 18(10): 1077-1080.

收稿日期: 2017-11-14; 修回日期: 2017-11-19