

血液灌流治疗乐果中毒的临床疗效及住院费用研究

王 轩^{1,2}, 韩春风³, 王立强²

(天津市宝坻区人民医院急诊¹, 重症医学科², 药剂科³, 天津 301800)

摘要:目的 探讨血液灌流治疗乐果中毒的临床疗效与住院费用, 以期为临床选择经济适宜的治疗方案提供参考依据。方法 收集 2015 年 1 月~2019 年 12 月我院治疗的口服乐果中毒患者 83 例, 根据治疗方法分为常规治疗组 (62 例) 和血液灌流组 (21 例), 比较两组住院时间、住院花费、每人阿托品总用量、有机磷中毒合并症、胆碱酯酶恢复正常时间。结果 血液灌流组住院时间、每人阿托品总用量、胆碱酯酶恢复正常时间均少于常规治疗组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 两组有机磷中毒合并症发生率比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 血液灌流组住院花费高于常规治疗组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 血液灌流治疗乐果中毒的临床疗效优于常规治疗方法, 但住院花费较高, 临床上可结合患者家庭收入及个人意愿推荐不同的治疗方案。

关键词: 血液灌流; 乐果; 中毒; 住院费用; 胆碱酯酶

中图分类号: R595.4

文献标识码: A

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2020.13.035

文章编号: 1006-1959(2020)13-0121-02

Study on the Clinical Effect and Hospitalization Cost of Blood Perfusion for Dimethoate Poisoning

WANG Xuan^{1,2}, HAN Chun-feng³, WANG Li-qiang²

(Emergency Department¹, Department of Critical Care Medicine², Department of Pharmacy³, Baodi District People's Hospital, Tianjin 301800, China)

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy and hospitalization cost of blood perfusion in the treatment of dimethoate poisoning, with a view to providing a reference for the clinical selection of economic and appropriate treatment options. Methods A total of 83 patients with oral dimethoate poisoning treated in our hospital from January 2015 to December 2019 were collected and divided into a conventional treatment group (62 cases) and a blood perfusion group (21 cases) according to the treatment method. Hospitalization cost, total atropine dosage per person, organophosphorus poisoning comorbidity, cholinesterase recovery time. Results The hospitalization time, total atropine dosage per person, and cholinesterase recovery time in the blood perfusion group were all less than those in the conventional treatment group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); There was no statistically significant difference in the incidence of organophosphorus poisoning comorbidities between the two groups ($P > 0.05$); the hospitalization cost of the blood perfusion group was higher than that of the conventional treatment group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). Conclusion The clinical efficacy of blood perfusion in the treatment of dimethoate poisoning is better than conventional treatment methods, but the cost of hospitalization is higher, and different treatment options can be recommended clinically based on the patient's family income and personal wishes.

Key words: Blood perfusion; Dimethoate; Poisoning; Hospitalization costs; Cholinesterase

有机磷中毒在急诊及 ICU 中较为常见, 乐果为有机磷类农药, 其经肝脏代谢后形成氧化乐果, 毒性会成倍增加, 导致患者住院时间延长, 住院花费增多。早期的血液灌流能迅速清除血液中毒物, 是目前治疗乐果中毒的一种有效方法, 但血液灌流的花费相对较高, 寻找一种更为经济的方法是临床关注的重点。基于此, 本文回顾性分析我院 2015 年 1 月~2019 年 12 月收治的口服乐果中毒患者 121 例, 探讨血液灌流治疗乐果中毒的临床疗效及患者住院花费情况, 旨在为临床提供经济适宜的治疗方案选择, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集天津市宝坻区人民医院 2015 年 1 月~2019 年 12 月收治的口服乐果中毒患者 121 例, 排除未遵医嘱治疗自动出院、并发其他严重疾病的患者, 最终纳入研究 83 例, 根据治疗方法分为常规治疗组 (62 例) 和血液灌流组 (21 例)。两组性别、年龄、体重、中毒程度等比较, 差异无统计学意义

作者简介: 王轩 (1976.12-), 男, 天津人, 硕士, 副主任医师, 主要从事急诊及重症医学研究

通讯作者: 韩春风 (1977.3-), 女, 天津人, 本科, 副主任药师, 主要从事临床药学工作

($P > 0.05$), 见表 1, 研究可比。

表 1 两组一般资料比较 ($n, \bar{x} \pm s$)

组别	n	男/女	年龄(岁)	体重(kg)	中毒程度		
					轻	中	重
常规治疗组	62	26/36	42.01±10.10	70.30±11.80	16	40	6
血液灌流组	21	9/12	38.21±9.00	68.50±12.10	6	12	3
统计值		$\chi^2=0.0055$	$t=1.6228$	$t=0.6004$	$Z=-0.0733$		
P		0.9411	0.1085	0.5499	0.9415		

1.2 方法 所有患者均行洗胃、阿托品等治疗, 达到阿托品化后收入 ICU, 经治疗后检测胆碱酯酶正常后停药观察 3~5 d 无症状后出院。常规治疗组: 常规心电监测, 氧气吸入, 如有呼吸衰竭不能纠正者予以呼吸机支持; 建立静脉通道予以补液促排; 予以胃肠减压减少肝肠循环, 持续胃肠减压 2~3 d 后撤除; 20% 甘露醇 250 ml, bid, 胃管注入导泄, 治疗 2 d 停药; 保留尿管, 防止尿潴留; 予以阿托品 (10~20 mg 溶于 500 ml 生理盐水中) 静脉滴注, 依据患者的心率、神志、分泌物、瞳孔变化、体温等情况调整剂量; 氯解磷定 1 g, q8h, 静脉滴注。血液灌流组: 在常规治疗组基础上予以血液灌流治疗 (灌流装置 JF800-A 血液灌流机, HA230 树脂血液灌流器, 均为健帆

生物科技集团有限公司生产),入院 3 h 内给予首次床旁单泵血液灌流,右侧股静脉穿刺双腔中心静脉建立血管通路,在灌注的过程中控制血流速度在 180~200 ml/h,连续 2 h,使用肝素抗凝,完成后回血。第 1 天 3 次,第 2、3 天每天 1 次。

1.3 观察指标 比较两组住院时间、住院花费、阿托品用量、有机磷中毒合并症及胆碱酯酶恢复正常时间。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 24.0 软件包处理数据,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用成组 *t* 检验;

计数资料采用 2×2 列联表 χ^2 检验,等级资料采用秩和检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组均无死亡病例,且有机磷中毒合并症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$);血液灌流组住院时间、每人阿托品总用量、胆碱酯酶恢复正常时间均少于常规治疗组,但住院花费高于常规治疗组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组治疗情况比较($\bar{x}\pm s, n(\%)$)

组别	<i>n</i>	住院时间(d)	阿托品用量(mg/人)	胆碱酯酶恢复正常时间(d)	住院花费(万元)	有机磷中毒合并症
常规治疗组	62	10.13±3.73	263.33±36.82	8.15±2.72	3.17±0.83	11(17.74)
联合治疗组	21	8.32±3.16	183.57±23.73	6.31±3.13	5.36±1.13	4(19.05)
统计值		<i>t</i> =1.9926	<i>t</i> =11.4315	<i>t</i> =2.5781	<i>t</i> =9.4974	$\chi^2=0.0179$
<i>P</i>		0.0497	0.0000	0.0117	0.0000	0.8936

3 讨论

有机磷药物是广泛使用的农药,市面极易购买到,导致服用该药自杀的患者较多,其中大部分患者属于农民、民工、低收入人群^[1],在治疗过程中的花费无疑又加重了家庭负担。有机磷药物中毒经胃肠道吸收,6~12 h 血中浓度达到高峰,主要在肝脏内代谢,进行多种形式的生物转化。一般先经氧化反应使毒性增强,而后经水解降低毒性。其代谢产物主要通过肾脏排泄,少量经肺排出,多数有机磷药物及代谢产物 48 h 后可完全排出体外,少数品种在体内存留可达数周甚至更长时间。乐果吸收入血后经肝脏代谢后形成氧化乐果,其毒性成倍增加,且由于肝肠循环、脂肪细胞的吸收储存再释放等原因导致住院时间长,增加了患者住院花费。研究报道^[2-4],早期血液灌流治疗可迅速清除血液中的乐果及氧乐果成分,促进患者恢复。但因血液灌流属于相对高花费的治疗项目,在临床推荐治疗方案和患者经济基础间存在一定的矛盾。本文通过回顾性资料研究,探讨血液灌流与常规治疗在治疗及住院花费的差异,为临床治疗推荐提供一定依据。

血液灌注采用体外循环装置辅助下,利用广谱高效吸附装置的吸附作用将外源性或者内源性毒物清除。具有脂溶性的有机磷农药分子量比较大且极易结合血浆蛋白,灌流器中的树脂可以有效地吸附血液中残存的游离的有机磷,还可以吸附和蛋白或者脂类结合的有机磷。乐果属于常见有机磷毒物,有一定脂溶性,分子量较大且易与血浆蛋白结合,采取血液灌流后除了能吸附血液中游离有机磷,还能吸附蛋白或脂类结合的有机磷^[5]。本研究采用灌流方案为 3-1-1 方案,基于以下理由和设想:①患者在服毒后 3 h 就有大部分被吸入血液,在 6~12 h 就会达到高峰,这时对患者进行血液灌流治疗效果是

最佳的,推荐 24 h 内可予以 2~3 次血液灌流。②由于肝肠循环的存在,血液中仍有毒物残存,常需 48~72 h 代谢清除,故继续 1 次/d,连续 2 d,以期进一步减少血液中毒物残留。

本研究结果显示,血液灌流组住院时间、每人阿托品总用量、胆碱酯酶恢复正常时间均少于常规治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$),但两组有机磷中毒合并症发生率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),考虑与我院的规范化的治疗及患者依从性有关。另外,血液灌流组住院花费高于常规治疗组,差异有统计学意义($P<0.05$)。综合来看,虽然血液灌流组的恢复时间及阿托品药物用量等少于常规治疗组,但住院花费高于常规治疗组,因此临床医师在治疗方案的选择上可依据不同收入的人群和个人意愿予以推荐。

综上所述,血液灌流治疗乐果中毒的临床疗效优于常规治疗方法,但住院花费较高,临床上可结合患者家庭收入及个人意愿推荐不同的治疗方案。

参考文献:

- [1]武小娟,孟舰,李彦国,等.急性有机磷农药中毒预后影响因素及其预测价值研究[J].预防医学,2017,29(12):1227-1230.
- [2]李忠平,范青香,李晋霞,等.血液灌流救治急危重症有机磷中毒患者的疗效观察[J].中国中西医结合急救杂志,2019,26(1):117-119.
- [3]董哲,冯伟,郭轶男,等.血液灌流对治疗有机磷中毒的效果观察[J].当代医学,2019(16):62-64.
- [4]付晶,施阳,王一凡,等.血液灌流对氧化乐果中毒患者血液 ChE 活性影响及毒物清除作用评价[J].川北医学院学报,2018,33(6):855-857,876.
- [5]涂娟.血液灌流联合解磷定治疗有机磷农药中毒的效果[J].中国继续医学教育,2019,11(16):110-112.

收稿日期:2020-05-09;修回日期:2020-05-19

编辑/钱洪飞