

# 急性百草枯中毒患者预后指标的研究

石金河\*, 杨亚勤, 陈希妍, 付俊静

(新乡医学院第一附属医院急诊内科, 河南 新乡 453100)

**[摘要]** **目的:**探讨急性百草枯中毒患者预后指标,为临床急救提供参考。**方法:**将新乡医学院第一附属医院急诊监护室收治的 134 例急性百草枯中毒患者的临床资料进行统计学分析,包括血氧指标、血清胆红素、肝肾功能、血浆及尿液中百草枯浓度,分析以上指标对预后的价值。**结果:**死亡组患者与存活组患者相比,入院时的洗胃及血流灌注治疗时间、血气分析结果、血液及尿液中百草枯浓度、24 h 后血清胆红素、血清肌酐值差异均显著( $P < 0.05$ );Logistic 多元回归分析表明,洗胃及血流灌注治疗时间、血液及尿液中百草枯浓度、血清肌酐值、BE 值均与患者生存率有关。**结论:**百草枯中毒患者的抢救应及时进行,临床上应密切关注患者的血液及尿液中百草枯浓度、血清肌酐值、BE 值,这些指标与患者的生存率有关,可提示患者的预后。

**[关键词]** 百草枯; 中毒; 预后

**[中图分类号]** R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2013)12-0335-03

**[doi]** 10.11653/syjf2013120335

## Study of Prognosis Index in Acute Paraquat Poisoning Patients

SHI Jin-he\*, YANG Ya-qin, CHEN Xi-yan, FU Jun-jing

(Department of Emergency, First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical College, Xinxiang 453100, China)

**[Abstract]** **Objective:** To observe the prognosis index in acute paraquat poisoning patients for providing reference for the clinical first aid. **Method:** Analysis on clinical data of the emergency intensive care unit (EICU) treated 134 acute paraquat poisoning patients. Including oxygen index, serum bilirubin, hepatic and renal function, plasma and urine paraquat concentration, to observe the value of above. **Result:** Compared with death group between survival group, gastric lavage and blood perfusion treatment time, oxygen index, serum bilirubin, plasma and urine paraquat concentration, serum creatinine were significant difference; logistic multiple regression analysis shows that gastric lavage and blood perfusion treatment time, serum bilirubin, serum creatinine values, BE values was associated with the survival rate. **Conclusion:** Paraquat poisoning patients should be timely treated, clinicians should pay close attention to patients with blood and urine paraquat concentration, serum creatinine value, BE value, these indicators was associated with the survival rate.

**[Key words]** paraquat; poisoning; prognosis

百草枯是一种有机杂环类除草剂,具有强毒性、致死剂量小、发展迅速、致死率高的特点<sup>[1-2]</sup>。临床目前没有特效解毒剂,也没有统一的预后判断标准,常规治疗手段包括洗胃、导泻、利尿以及血液净化等,主要治疗原则为减轻机体的毒物负荷,清除体内氧自由基以及防止肺组织纤维化<sup>[3-4]</sup>。为了准确判

断急性百草枯中毒的预后,为临床提供治疗参考依据,笔者对新乡医学院第一附属医院收治的急性百草枯中毒患者资料进行了临床回顾分析。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2010 年 4 月—2012 年 1 月新乡医学院第一附属医院急诊监护室收治的急性百草枯中毒患者为研究对象。所有患者均符合以下诊断标准:①符合《现代急性中毒诊断治疗学》<sup>[3]</sup>中的诊断标准,有相应的急性百草枯中毒临床诊断结果;② 24 h 内就诊,患者、陪护人提供的百草枯中毒事实

**[收稿日期]** 20120828(002)

**[通讯作者]** \* 石金河, Tel: 13525074567, E-mail: shijinghe123789@163.com

或有百草枯中毒旁证;③治疗前未接受治疗,包括血液净化治疗、洗胃等;④无严重心、肝、肾及肺部疾病史。共纳入符合条件的患者 134 例。按患者 30 d 内死亡或者存活分为死亡组与存活组,其中死亡组患者共 95 例,男 43 例,女 52 例;存活组共 39 例,男 16 例,女 23 例。

**1.2 治疗方法** 所有患者均给予常规治疗,予以洗胃、导泻、血液灌流、纠正电解质酸碱失衡、抗生素预防感染,给予甲强龙和环磷酰胺冲击治疗,其他治疗方法主要包括维生素 C 抗氧化及谷胱甘肽保肝等。

**1.3 观察指标** 所有患者入院后均进行了血气分析,采用高效液相色谱-质谱法检测患者血浆及尿液中百草枯浓度,入院后 24 h 检测患者血常规、肾功能、血清总胆红素等指标。

**1.4 统计学分析** 所有数据均导入 SPSS 11.0 统计学软件进行统计学分析,计数资料采用率表示,组间比较进行卡方检验,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 *t* 检验,采用 Logistic 多元回归分析对预后因素对生存率的影响进行分析,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

表 2 两组患者实验室检查指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	血浆百草枯 含量/ $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$	尿液百草枯 含量/ $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$	血清总胆红素 / $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$	血清肌酐 / $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$	$\text{PaCO}_2$ / $\text{mmHg}$	$\text{PaO}_2$ / $\text{mmHg}$	$\text{PCO}_3^-$	BE
死亡	95	$9.3 \pm 11.2$	$383.1 \pm 436.4$	$27.3 \pm 14.3$	$146.8 \pm 21.2$	$37.4 \pm 12.6$	$82.3 \pm 21.3$	$15.3 \pm 2.7$	$-12.0 \pm 4.4$
存活	39	$0.8 \pm 1.4$	$28.3 \pm 42.3$	$11.2 \pm 8.5$	$52.3 \pm 11.9$	$30.1 \pm 14.4$	$112.3 \pm 11.3$	$22.3 \pm 2.1$	$-9.6 \pm 3.1$

**2.3 生存率 Logistic 多元回归分析** 对本研究收集的参数进行 Logistic 多元回归分析,结果显示服药到洗胃时间、服药到血流灌注时间、血浆及尿液中百草枯浓度、血清胆红素、血清肌酐值、BE 值对生存率有显著影响效果。具体见表 3。

表 3 相关因素的 Logistic 多元回归分析

指标	<i>P</i>	OR	95% CI
服药到洗胃时间	0.02	0.87	0.73 ~ 1.23
服药到血流灌注时间	0.03	0.83	0.69 ~ 0.95
血浆中百草枯含量	0.02	0.85	0.72 ~ 1.03
尿液中百草枯含量	0.04	0.90	0.69 ~ 0.94
血清肌酐	0.02	0.97	0.86 ~ 1.02
BE	0.00	1.64	1.23 ~ 2.31

### 3 讨论

百草枯,化学名称是 1-1-二甲基-4-4-联吡啶阳离子盐,是一种快速灭生性除草剂,具有触杀作用和一定内吸作用,对人毒性极大。临床上常见中毒患者均为消化道幅度,按照服药剂量可将其分为只出

## 2 结果

**2.1 死亡组患者与存活组患者一般资料** 两组患者的性别构成、年龄差异无统计学意义;两组患者服药到洗胃时间、服药到血流灌注时间死亡组明显高于存活组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。具体见表 1。

表 1 两组患者一般资料比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	性别 (男/女)	年龄 /岁	服药到洗胃 时间/h	服药到血流 灌注时间/h
死亡	43/52	$40.5 \pm 21.3$	$2.8 \pm 2.7$	$3.9 \pm 2.1$
存活	16/23	$38.1 \pm 28.7$	$6.2 \pm 3.6^{(1)}$	$8.2 \pm 1.9^{(1)}$

注:与死亡组比较<sup>1)</sup> $P < 0.05$ 。

**2.2 两组患者实验室检查指标分析** 入院时血氧分析结果显示,存活组动脉血氧分压( $\text{PaO}_2$ )、二氧化碳分压( $\text{PaCO}_2$ )、 $\text{PCO}_3^-$ 、剩余碱(BE)值均高于死亡组( $P < 0.05$ );死亡组血浆及尿液中的百草枯浓度明显高于存活组( $P < 0.05$ ),入院后 24 h 血清总胆红素死亡组高于存活组( $P < 0.05$ ),血清肌酐值死亡组明显高于存活组( $P < 0.05$ )。具体见表 2。

现胃肠道症状的轻度患者( $< 20 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ ),出现重度消化道症状、肾衰竭、肺纤维化的中毒患者( $20 \sim 40 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ )及迅速进展、出现多器官衰竭及循环系统衰竭死亡的患者( $> 40 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ )<sup>[4]</sup>。百草枯中毒目前尚无特效药治疗,临床上特异性抗体目前仍处于实验研究阶段,已用于临床的治疗方法有竞争性抑制剂普萘洛尔、抗氧自由基疗法(去铁剂和 N-乙酰半胱氨酸疗法)以及大剂量环磷酰胺及地塞米松治疗。国内外对百草枯中毒也进行了大量的研究,临床上指出:发现中毒若能在 1 h 内服用白陶土或皂土可显著提高患者存活率,同时越早进行洗胃或者血流灌注也越能改善患者预后<sup>[5-9]</sup>。目前临床上大量研究集中在百草枯中毒的治疗,预后指标的研究相对较少。预后因素的研究不仅有利于早期临床干预,同时对于患者病情发展的判断及治疗方案的确有着重要的意义。本研究结果表明临床实验室指标对患者预后有良好的指导作用。

研究结果显示:死亡组与存活组相比,患者的服药到洗胃时间及服药到灌注时间死亡组显著长于存

活组,这与临床上关于百草枯中毒越早治疗越有效的结论相符合。相关研究指出,百草枯的服药剂量并不能显著影响患者的生存率,体内吸入剂量是导致患者预后的关键,若发现及时,治疗得当,均能显著提高患者的生存率,同时由于患者的个体差异性,也会导致相同剂量患者产生不同预后。实验室结果指标显示:患者入院时的血浆及尿液百草枯浓度、血气分析结果两组患者差异显著,24 h 候血清肌酐值差异显著。①血气分析结果能较为明显的提示患者的预后,血气分析指标是肺功能的反应,死亡组血气指标的不良预示着肺功能的急性损伤,百草枯会造成不可逆的肺纤维化,引起严重的呼吸衰竭,不同剂量吸入者会造成不同的疾病进展,本次结果提示应密切注意患者的血气分析结果。②笔者认为百草枯的预后很大程度上依赖体内百草枯的浓度及个体的清除率,百草枯进入体内后会迅速的分布于患者的各个组织中,造成脏器的损害,因此,入院时的血浆及尿液百草枯浓度是提示患者预后的良好指标,同时肾功能越好的患者预后越好。本研究中血清肌酐在两组患者中的差异显著,也证实了这一观点。③患者体内的酸碱平衡也会影响患者的预后,经过尿液排泄的百草枯通过活性氧自由基会造成肾功能损伤,引起代谢酸中毒,加重患者机体毒性反应,两组患者 BE 值差异显著从侧面提示了患者的肾功能损伤,提示患者的于预后不良。

笔者对相关参数进行了 Logistic 多元回归分析,结果提示患者进行洗胃及血流灌注治疗的时间与患者的生存率有关,提示应尽早进行治疗以改善患者预后。血浆及尿液百草枯浓度、血清胆红素、血清肌酐、BE 均与患者生存率有关,提示在临床工作中应该密切关注这些指标,以便更好地治疗患者。

#### [参考文献]

[1] Noicharoen D, Parkpian P, Shipin O V, et al. Effect of

salinity on adsorption and desorption of paraquat in Pak phanang river sediment, thailand [J]. *J Environ Sci Health A Tox Hazard Subst Environ Eng*, 2012, 47 (12):1897.

- [2] 卢中秋,贺晓艳. 百草枯急性中毒的诊治进展[J]. *中国全科医学*, 2009, 12(20):1878.
- [3] Yang C J, Lin J L, Lin-Tan D T, et al. Spectrum of toxic hepatitis following intentional paraquat ingestion: analysis of 187 cases [J]. *Liver Int*, 2012, 28 (37):1478.
- [4] 刘向龙. 百草枯中毒治疗与护理进展[J]. *临床误诊误治*, 2011, 24(7):55.
- [5] 黄韶清,周玉淑,刘仁树. 现代急性中毒诊断治疗学[M]. 北京:人民军医出版社,2002.
- [6] 陈雪峰,李小民,刘克喜,等. 百草枯中毒圆源澡后血肌酐值的预后价值分析[J]. *中国全科医学*, 2011, 14 (10):3511.
- [7] Zocrato L B, Capettini L S, Rezende B A, et al. Increased expression of endothelial iNOS accounts for hyporesponsiveness of pulmonary artery to vasoconstrictors after paraquat poisoning[J]. *Toxicol in vitro*, 2010, 24(3):1019.
- [8] Lang Y D, Chang S F, Wang L F, et al. Chymase mediates paraquat-induced collagen production in human lung fibroblasts[J]. *Toxicol Lett*, 2010, 193(1):19.
- [9] 张颖,李士华,史忠岚,等. 急性百草枯中毒患者救治及护理进展[J]. *护理学报*, 2007, 3(3):37.
- [10] Mussi M A, Calcaterra N B. Paraquat-induced oxidative stress response during amphibian early embryonic development [J]. *Comp Biochem Physiol C Toxicol Pharmacol*, 2010, 151(2):240.
- [11] Chen H W, Tseng T K, Ding L W. Intravenous paraquat poisoning [J]. *J Chin Med Assoc*, 2009, 72 (10):547.

[责任编辑 邹晓翠]