

# 百草枯中毒患者尿视黄醇结合蛋白的检测意义

鲁广建<sup>1</sup>,郭庆合<sup>2</sup>,宋志善<sup>2</sup>,张群妹<sup>1</sup>

(1. 新乡医学院附属第一医院检验科,河南卫辉 453100;2. 新乡医学院医学检验系,河南卫辉 453100)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.01.078

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2011)01-0144-02

尿视黄醇结合蛋白(retinol binding protein,RBP)是检测早期肾损害的可靠指标<sup>[1]</sup>。为了探讨尿 RBP 含量在急性百草枯中毒患者肾损害中的应用价值,现对急性百草枯中毒患者尿 RBP 含量进行检测,初步观察其变化特点,并分析其临床意义。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2006 年 1 月至 2008 年 10 月的本院急性百草枯中毒患者共 85 例,其中男 31 例,女 54 例;年龄 15~60 岁,平均年龄(30.5±12.4)岁。根据血药浓度的高低,分为轻度中毒组 18 例,中度中毒组 32 例和重度中毒组 35 例。患者就诊时间在中毒 6 h 以内,同时排除合并其他药物中毒和其他的脏器疾病的急性发作。健康对照组 50 例为本院健康体检者,均排除有其他疾病,男 20 例,女 30 例;年龄 20~45 岁,平均年龄(27.5±10.5)岁。

**1.2 方法** 患者中毒后第 1、3、5、7 天分别收集随机尿 3 mL,健康对照组于健康体检时收集随机尿 3 mL。尿标本置于 4℃冰箱保存,小批量测定。用 ELISA 法测定尿 RBP,试剂由上海科华生物技术有限公司提供。为减少尿浓缩或稀释对测定结果的影响,所有尿标本均同时测定尿肌酐(采用酶法),尿 RBP 含量与尿肌酐的比值用 mg/mol Cr 表示。

**1.3 统计学处理** 尿 RBP 含量呈偏态分布,所有实验数据以中位数表示,采用 SPSS13.0 统计软件选用两样本比较的秩和检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

尿 RBP 含量呈非正态分布,低值无临床意义,建立正常参

考值范围时以百分位数法单侧值 95%上限确定。55 例健康对照组尿 RBP 含量平均为 8.1 mg/mol Cr,范围 0.4~28.8 mg/mol Cr,按单侧值 95%上限为界,则正常参考值范围小于 26.7 mg/mol Cr。85 例百草枯中毒患者尿 RBP 含量增高 52 例,其中 31 例中毒后尿 RBP 含量增高,随着病情的发展其尿蛋白呈阳性。54 例尿蛋白阴性中毒患者,中毒后尿 RBP 含量与健康对照组比较,百草枯中毒患者尿 RBP 含量在中毒后第 1、3、5、7 天均高于健康对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。患者中毒后尿 RBP 含量随着病情的恢复逐渐降低,但何时恢复至正常水平未作跟踪调查。百草枯患者中毒第 3 天,54 例尿蛋白呈阴性的患者尿 RBP 含量增高 18 例,中毒越重,尿 RBP 含量增高越明显。见表 1、2。

表 1 尿蛋白阴性中毒患者与健康对照组 RBP 含量的比较

组别	例数(n)	中毒天数 (d)	RBP(mg/mol Cr)	
			中位数	范围
中毒组	85	1	10.1 <sup>*</sup>	0.4~57.9
	72	3	42.3 <sup>*</sup>	0.5~326.7
	55	5	22.7 <sup>*</sup>	0.3~21.67
	48	7	9.1 <sup>#</sup>	0.4~46.5
健康对照组	50	—	8.1	0.3~28.8

注:与健康对照组比较,\* $P<0.01$ ,# $P<0.05$ 。“—”表示无数据。

表 2 不同中毒程度尿蛋白阴性患者  
RBP 含量比较

组别	中位数(mg/mol Cr)	范围(mg/mol Cr)
轻度中毒组	10.1	0.4~57.9
中度中毒组	42.3 *	0.5~231.5
重度中毒组	65.5 *	0.3~327.6

注:与轻度中毒组比较,\*  $P<0.05$ 。

### 3 讨 论

RBP 是相对分子质量为  $21\times 10^3$  的低分子蛋白质,血液中 RBP 经肾小球滤过后,在近曲肾小管被重吸收而分解。健康者尿中 RBP 含量极微,肾小管受损时,影响了 RBP 的重吸收及降解,尿中含量明显增加。尿中的 RBP 含量可以作为 1 种理想的肾功能检测指标应用于临床<sup>[2]</sup>。

百草枯中毒可引起机体多脏器损害,患者肾脏虽然不是损害的主要靶器官,但中毒可引起患者肾损害,尿 N-乙酰  $\beta$ -D 氨基葡萄糖苷酶活力升高及尿  $\beta_2$ -微球蛋白增高,出现尿蛋白、管型与镜下血尿,少数患者出现肾功能损害,甚至发生急性肾功能衰竭<sup>[3]</sup>。本组患者情况也如此。百草枯中毒患者中毒后尿 RBP 含量增高,这是由于毒物及其代谢产物对肾脏的直接毒性作用及肾缺血、缺氧及乳酸增加,使局部环境 pH 值改变;肾血管痉挛或充血,导致肾脏功能性改变或病理性损伤,尿 RBP 含量增高。

百草枯中毒患者在尿蛋白阳性、尿中出现红细胞及管型之前,尿 RBP 已升高,提示尿 RBP 含量是反映百草枯中毒患者肾损害的 1 项灵敏指标。本组患者百草枯中毒引起的肾损害,

临床表现不一,主要以尿 RBP 含量增高、蛋白尿、镜下血尿为突出表现,有的出现肾功能衰竭。百草枯对肾损害大部分是可逆的,随着代谢毒物排泄,机体逐渐恢复,肾功能逐渐恢复至正常,但有少数病例肾损害较严重,甚至发展成急性肾功能衰竭,临床上常伴有其他多脏器损害,预后较差。百草枯中毒患者尿 RBP 含量增高,若随着病情的恢复尿 RBP 含量逐渐降至正常水平,提示机体在应急状态下产生的一过性的功能性蛋白尿,一般无需特殊治疗;若尿 RBP 含量持续增高且出现尿蛋白阳性或伴有其他肾损伤指标的异常,表明肾脏有明显的病理改变,对这些患者应及早采取相应的治疗措施。因此,在抢救百草枯中毒的过程中,动态观察中毒患者尿 RBP 含量,对于早期发现肾损害,及早采取治疗措施,防止肾损害的进一步发展,避免发生肾功能衰竭,提高抢救的成功率具有重要意义。

### 参考文献

- [1] 代俊合,刘思海,刘晓静,等.尿视黄醇结合蛋白测定在煤工尘肺伴慢性阻塞性肺疾病早期肾功能损害中的价值[J].中国劳动卫生职业病杂志,2006,24(2):123-124.
- [2] Marino M, Andrews D, Brown D, et al. Transcytosis of retino-binding protein across renal proximal tubule cell after megalin(gp330) mediated endocytosis[J]. Am Soc Nephro, 2001, 12(8):637-648.
- [3] 张国林,王希英.急性有机磷农药中毒患者尿 N-乙酰  $\beta$ -D 氨基葡萄糖苷酶的变化及意义[J].中华劳动卫生职业病杂志,2004,22(4):275-276.

(收稿日期:2010-02-15)