

# 尿毒 I 号方对大鼠慢性肾功能衰竭中分子物质含量影响的实验研究

汪远金 廖圣宝 张景湖 杨柳红 陈奕庆

(安徽中医学院, 合肥 230038)

**摘要** 用腺嘌呤复制实验性慢性肾功能衰竭(慢性肾衰)模型, 观察尿毒 I 号对其血浆中中分子物质(MMS)、BuN 和 Cr 含量变化。结果表明: 慢性肾衰模型组与正常对照组相比, 血浆中 MMS、BuN 和 Cr 含量显著提高, 尿毒 I 号方能明显降低慢性肾衰模型组血浆中 MMS、BuN 和 Cr 含量。

**关键词** 中分子物质(MMS) 慢性肾衰血尿素氮(BuN) 肌酐(Cr)

中分子物质(Middle Molecule Substance MMS)是指存在体液内分子量在 300~5000 道尔顿之间的中等分子量物质。近年来, 大量的临床和实验研究证明, 血浆中中分子物质参与多种疾病的发病机理<sup>[1,2]</sup>, 并证明慢性肾衰患者伴有血浆中 MMS 含量升高<sup>[3]</sup>。本实验观察了尿毒 I 号方对大鼠实验性慢性肾衰 MMS 含量的影响。

## 材料和方法

**动物** Wistar 系纯种雄性大鼠, 体重  $200 \pm 50$  g, 由安徽省医学研究所动物室提供。

**药品** 尿毒 I 号方由大黄、肉桂、龙骨、牡蛎、锡类散等纯中药组成。尿毒 I 号水煎两次, 然后浓缩, 过滤成 100% 的浓度(1 ml 药液相当于生药 1 g)。

**仪器** 752 紫外光栅分光光度计, 上海第三分析仪器厂生产。

**方法** 按 Yokozaka 法复制大鼠慢性肾衰模型<sup>[4]</sup>, 采用改良 Габриэлян 氏紫外吸收法测定

MMS 总量<sup>[5]</sup>。取大鼠 30 只, 随机分为 3 组, (1) 对照组, (2)、(3) 组每天分别给予含 0.75% 腺嘌呤的饲料喂养 10 d。10 d 后, (3) 组每天灌服尿毒 I 号方药液  $15.46 \text{ ml/kg}$  ( $1 \text{ g/ml}$ ), 按体表面积计算, 相当于成人临床用药量的两倍, 连续 15 d, 将各组大鼠眼眶后静脉丛采血, d 30 各组大鼠颈总动脉取血, 分别测定大鼠血浆 BuN、Cr 和 MMS 总量。

## 结果

表中可见, 尿毒 I 号方治疗组在用药 15 d 和 30 d 血浆 BuN、Cr 及 MMS 总量与模型组相比, 均表现显著降低 ( $P < 0.01$ ), 模型组与对照组相比, 具有显著差异 ( $P < 0.01$ )。

## 讨论

目前关于 MMS 的化学本质尚未完全阐明, 但已证实了尿毒症等疾病血中 MMS 含量增高, 而且随着疾病的治疗和好转, 血中 MMS 含量恢复或趋于正常<sup>[5]</sup>。本实验结果表明, 慢性肾衰血浆 MMS

表 尿毒 I 号方对慢性肾衰血浆 MMS  
含量的影响( $\bar{x} \pm s$ )

组别	天	BUN	Cr	MMS
		(mmol/L)	( $\mu\text{mol/L}$ )	(u/dl)
对照组 (n=10)	15	5.1 $\pm$ 0.82	134 $\pm$ 32	139 $\pm$ 14
	30	6.4 $\pm$ 0.90	143 $\pm$ 40	150 $\pm$ 15
模型组 (n=10)	15	32.7 $\pm$ 3.28 $\Delta$	276 $\pm$ 62 $\Delta$	192 $\pm$ 34 $\Delta$
	30	52.5 $\pm$ 5.39 $\Delta$	457 $\pm$ 78 $\Delta$	214 $\pm$ 12 $\Delta$
尿毒 I 号方组 (n=10)	15	19.1 $\pm$ 1.92*	183 $\pm$ 37*	165 $\pm$ 16*
	30	15.4 $\pm$ 1.26*	154 $\pm$ 31*	171 $\pm$ 19*

与对照组相比  $\Delta P < 0.01$  与模型组相比

\*  $P < 0.01$

总量的水平基本上与其 BuN 和 Cr 水平相平行, 呈同步变化趋势。由此可见, 血浆中 MMS 总量的增高幅度与肾功能衰竭的严重程度基本上一致。临床资料报道某些原发性肾脏疾病患者, 血中 Cr 及 BuN 含量均处于正常范围时, MMS 含量开始变化<sup>[3]</sup>。

资料表明, 大黄有导泻增加肠道排氮能力, 使 BuN 和 Cr 降低, 被认为治疗慢性肾衰的一味专药<sup>[7]</sup>。本实验结果表明, 尿毒 I 号方对慢性肾衰动物具有明显的改善作用。这可能与方药中大黄导滞

有关, 从而降低血浆中 MMS、BuN 和 Cr 含量。但这项工作尚待于今后进一步的研究和探讨。

## 参 考 文 献

- 1 王铁丹. 中分子物质的研究及其在医学中的意义. 广东生化通讯, 1989, 6(1, 2): 85
- 2 汪远金、何革非、李中南. 降糖饮对糖尿病小白鼠血浆 MMS 含量的实验研究. 生物学杂志, 1994, (3): 24
- 3 杨文清、朱京华、王铁丹等. 某些肾脏疾病患者血中 MMS 含量及其临床意义. 中华肾脏病杂志, 1986, 2(5): 241
- 4 Yokozawa T. Experimental Renal Failure Rats Induced by Adenine. Agric Biol Chem, 1983, 47(10): 2341
- 5 肖应庆、王铁丹. 人血浆与血清中分子物质总量测定结果的比较. 广东生化通讯, 1989, 6(1, 2): 78
- 6 徐平西. 中分子研究现状. 生命的化学, 1988, 8(3): 28
- 7 张荣榜. 大黄的临床运用经验. 中医杂志, 1992, 33(2): 4

收稿日期: 1994-12-01