

[3] 马力克·伊斯哈科夫,阿尔肯·毛拉克,汪清. 不典型肾结核 96 例临床诊治分析[J]. 新疆医科大学学报, 2009, 32(12): 1743-1744.

[4] 夏术阶, 荆翌峰. 关注泌尿系统结核[J]. 临床泌尿外科杂志, 2005, 20(7): 385.

[5] 潘建刚, 阎家俊, 骆振刚, 等. 不典型肾结核 39 例临床诊治分析[J]. 浙江实用医学, 2009, 14(6): 465-466.

[6] 柯维旭, 肖芝豹. 肾结核影像学检查方法评价[J]. 中国基层医药, 2008, 15(6): 930-931.

[7] 兰厚金, 徐林锋, 朱伟东, 等. 不典型肾结核 21 例诊治分析[J]. 中国误诊学杂志, 2009, 9(9): 2213-2214.

[8] 王俊, 范国才. 肾结核 82 例临床诊治分析[J]. 中国基层医药, 2007, 14(10): 1630-1631.

(收稿日期: 2012-01-08)

• 经验交流 •

# 血清胱抑素 C 在高血压早期肾损害诊断中的价值

胥华猛<sup>1</sup>, 刘梅华<sup>2</sup>

(1. 四川省广元市第一人民医院 628017; 2. 川北医学院附属医院, 四川南充 637000)

**摘要:**目的 探讨血清胱抑素 C(CysC)在各型高血压不同肾损害的变化及临床应用价值。方法 采用免疫透射比浊法检测 180 例高血压患者与 80 例健康者(对照组)血清 CysC 水平,同时采用尿素酶法检测血尿素氮(BUN)以及酶法检测血清肌酐(Scr)、尿酸(UA)等。结果 III型高血压患者 CysC、BUN、Scr、UA 水平明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.01$ ),II、III型高血压患者 CysC 的检测结果与对照组比较,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。结论 血清 CysC 是反映高血压早期肾损害的敏感指标,对高血压早期肾损害的诊断和预防有重要价值。

**关键词:** 抑素类; 高血压; 肾病

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2012.09.051

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2012)09-1126-02

高血压肾损害是高血压常见和严重并发症之一,也是目前尿毒症的主要原因之一。近年来多项研究表明血清胱抑素 C(CysC)是反映肾功能早期损害的敏感指标<sup>[1]</sup>。为评价血清 CysC 检测在高血压肾病诊断中的价值,本文对高血压患者和健康者血清 CysC、血尿素氮(BUN)、血清肌酐(Scr)、尿酸(UA)进行检测和分析,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择四川省广元市第一人民医院 2010 年 2~5 月住院确诊为高血压的患者 180 例,其中男 92 例,女 88 例;年龄 32~89 岁,平均 66 岁。根据 1999 年 WHO/国际高血压联盟血压分级标准分为 3 组: I 型高血压组(收缩压 140~159 mm Hg,舒张压 90~99 mm Hg)34 例; II 型高血压组(收缩压 160~179 mm Hg,舒张压 100~109 mm Hg)29 例; III 型高血压组(收缩压大于或等于 180 mm Hg,舒张压大于或等于 110 mm Hg)117 例。选择本院健康体检者 80 例(对照组),其中男 45 例,女 35 例;年龄 34~82 岁,平均 57 岁,均无高血压、肾病和其他慢性疾病史。

**1.2 仪器** AU2700 奥林巴斯全自动生化分析仪。

**1.3 试剂与方法** CysC、BUN、Scr、UA 试剂和标准品均由北京九强生物技术有限公司提供。CysC 采用免疫透射比浊法, BUN 采用尿素酶法, Scr、UA 采用酶法。标本均为早晨空腹血 3 h 内分离血清并进行检测。CysC > 1.03 mg/L、BUN > 8.3 mmol/L、Scr > 106 μmol/L,以及 UA 男: > 430 μmol/L、女: > 320 μmol/L 为异常。

**1.4 统计学处理** 先用 Explore 进行正态性分布,数据呈正态分布后以  $\bar{x} \pm s$  表示,各指标的各组间比较采用方差分析,各组的各指标相关分析采用 Pearson 检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。采用 SPSS10.0 统计软件分析。

## 2 结果

**2.1 高血压各组 CysC、BUN、Scr、UA 异常率比较** 见表 1。

**2.2 各组 CysC、BUN、Scr、UA 检测结果比较** 见表 2。

表 1 高血压各组 CysC、BUN、Scr、UA 异常率比较(%)

组别	CysC (mg/L)	BUN (mmol/L)	Scr (μmol/L)	UA (μmol/L)
I 型高血压组	44.1	0.0	2.9	22.9
II 型高血压组	89.7	3.4	17.2	31.0
III 型高血压组	94.9	20.5	25.6	28.2

表 2 各组 CysC、BUN、Scr、UA 检测结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	CysC (mg/L)	BUN (mmol/L)	Scr (μmol/L)	UA (μmol/L)
对照组	0.90±0.12	4.54±1.37	69.64±13.00	259.9±57.8
I 型高血压组	1.07±0.18	4.42±1.24	71.69±12.66	305.2±78.9*
II 型高血压组	1.36±0.27*	5.52±1.72	85.39±21.04**	334.1±94.9*
III 型高血压组	1.53±0.67*	6.66±3.04*	98.37±47.63*	349.1±127.2*

\*:  $P < 0.01$ , \*\*:  $P < 0.05$ , 与对照组比较。

**2.3 高血压患者 CysC、BUN、Scr、UA 的相关性分析** I 型高血压组 CysC 与 Scr 呈显著正相关( $r = 0.440, P < 0.01$ ),与 BUN 呈正相关( $r = 0.393, P < 0.05$ ); II 型高血压组 CysC 与 Scr、BUN 呈显著正相关( $r = 0.654, 0.540, P < 0.01$ ); III 型高血压组 CysC 与 Scr、BUN、UA 呈显著正相关( $r = 0.855, 0.669, 0.479, P < 0.01$ )。

## 3 讨论

本研究结果显示,180 例高血压患者中 I 型高血压患者 CysC 异常率为 44.1%,而 BUN、Scr、UA 异常率很低,表明当肾小球出现轻微损伤时血中 CysC 水平即升高<sup>[2]</sup>, II 型高血压患者 CysC 异常率为 89.7%, III 型高血压患者异常率高达 94.9%。而 BUN、Scr、UA 异常率升高幅度较小,也充分说明血清 CysC 水平比 BUN、Scr、UA 水平更能反映肾小球滤过功能的损伤程度。

近年来由于生活水平提高等原因,导致三高症患者越来越多,尤其是它们所带来的并发症更是严重危害患者身体健康,

常见高血压肾病就是其中之一。高血压通过引起良性肾小动脉硬化而导致高血压慢性肾损害,在良性肾小动脉硬化出现临床症状之前,常规血液及尿液检查都正常的情况下,通过应用比较灵敏的检查手段仍能发现一些异常,这些可视为高血压的早期肾损害<sup>[3]</sup>。目前临床实验室检测肾功能的常用指标有 CysC、BUN、SCr、UA 等,由于 BUN 是体内蛋白质代谢的终末产物,相对分子质量小,可自由通过肾小球滤过膜,当肾功能受损时 BUN 水平发生改变。此外其还受蛋白质分解代谢如高蛋白饮食、胃肠道出血和血容量的影响。因此,BUN 水平在一定程度上可反映肾小球滤过功能,但其特异性和敏感性均较差<sup>[4]</sup>。

SCr 是磷酸肌酸的代谢产物,主要由肾小球滤过排出。肾小球滤过率(GFR)和 SCr 虽呈负相关,但在肾小球损伤早期,由于肾脏具有强大的储备和代偿能力,当 GFR 降低到超过 50% 时才引起 SCr 的轻微升高<sup>[5]</sup>。当 GFR 降低到 1/3 时,SCr 才明显升高。因此,SCr 也不可能作为肾小球早期损害的监测指标<sup>[6]</sup>。本文Ⅱ、Ⅲ型高血压患者 SCr 异常率明显升高也证明这一观点。

血 UA 是嘌呤类的终末代谢产物。可由肾小球滤过和肾小管排泄,但大部分被肾小管重吸收,最后仅排出滤过量的 8%<sup>[7]</sup>。而且受性别、蛋白质、核酸等因素的影响,故一般不作为早期肾损害的检测指标。

CysC 由有核细胞产生,其产生率恒定,不受性别、年龄、饮食、炎症、肝脏疾病等影响;且不受胆红素、血脂、溶血等因素的干扰。但大剂量糖皮质激素可使其分泌量增加,甲状腺功能障碍对 CysC 水平的影响较为明显<sup>[8]</sup>。本研究剔除了使用大剂量糖皮质激素和甲状腺功能障碍者。CysC 属于非糖基化的小分子碱性蛋白质,其相对分子质量较低( $13 \times 10^3$ ),等电点较高(9.3),在生理 pH 值环境中带正电荷,能自由通过肾小球滤过膜并在近曲小管被重吸收和降解。肾脏是其惟一的滤过和代谢器官,这一特点使得 CysC 成为引人注目的 GFR 的替代标志物。许多试验采用 Bland-Altman 法研究 CysC 与 GFR 的金标法的一致性,多数未发现系统偏差,但外源性清除试验和通过血 CysC 计算所得的 GFR 之间存在较大的离散度( $\pm 40\%$ ,  $\pm 2s$  偏差)。CysC 作为 GFR 的替代标志物要优于校正的肌酐

值<sup>[9]</sup>。因此,CysC 可作为反映 GFR 的一种理想的内源性标志物。当肾小球轻微损伤时血 CysC 水平即升高,升高幅度与损伤程度呈明显正相关。其测定具有方法简便、血清水平稳定、可随时检测的优点,在评价肾功能方面优于目前常用的其他指标<sup>[10]</sup>。所以,目前公认 CysC 是反映早期肾损害的评价指标。

综上所述,CysC 是反映高血压早期肾损害内源性的敏感指标。具有高度特异性和敏感性,对于早发现、早诊断高血压早期肾损害具有重要的临床价值。

#### 参考文献:

- [1] 俸家富,罗军,李少林.胱抑素 C-肾小球率滤过率:肌酐替代标记物[J].国外医学临床生物化学与检验学分册,2005,26(3):168-172.
- [2] 陈玮,段贞,贺蓉,等.糖尿病肾病早期检测血清胱抑素 C 的临床意义[J].实用预防医学,2009,16(1):29-31.
- [3] 顾伟英,江时森.高血压病不同时期对肾脏各级动脉血流参数改变的影响[J].江苏医药,1998,24(10):748.
- [4] 周新,涂植光.临床生物化学和生物化学检验[M].3 版.北京:人民卫生出版社,2006:83.
- [5] 府伟灵.肾脏疾病标志物的研究概况[J].国外医学临床生物化学与检验学分册,2004,25(2):97.
- [6] 巩继勇,胡剑.糖尿病肾病患者检测血清 CysC 的临床意义[J].浙江实用医学,2007,12(1):3.
- [7] 周新,府伟灵.临床生物化学与检验[M].4 版.北京:人民卫生出版社,2010:214.
- [8] 刘传勇,古东海,周丽华,等.胱抑素 C 水平的测定在 2 型糖尿病肾功能评价中的作用[J].国际检验医学杂志,2010,31(8):814-815.
- [9] 蔡钢强,垢敬,焦连亭.胱抑素 C 的生物学特性及临床应用评价[J].国际检验医学杂志,2006,27(5):457-460.
- [10] 赵英,林成芳,杨劲.胱抑素 C 及  $\alpha_1$ -微球蛋白检测对糖尿病肾病诊断价值的比较分析[J].国际检验医学杂志,2010,31(9):935-935,938.

(收稿日期:2012-01-08)

#### • 经验交流 •

## 标本溶血对血常规检测结果的影响分析

隆维东,刘万彬,李 坚

(重庆市巴南区人民医院检验科 401320)

**摘要:**目的 探讨标本溶血对血常规检测的影响。方法 对 30 例血常规标本分别在溶血前及溶血后采用迈瑞 BC-5380 全自动血细胞分析仪进行血常规检测,对比溶血前、后血常规 14 项检测指标的差异。结果 14 项检测指标中白细胞计数(WBC)、血红蛋白(Hbg)等 2 项检测指标溶血前、后比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),红细胞计数(RBC)、血细胞比容(Hct)、平均红细胞容积(MCV)、平均红细胞血红蛋白(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)、红细胞体积分布宽度(RDW)、中性粒细胞(N)百分数、淋巴细胞(L)百分数、血小板计数(Plt)、血小板分布宽度(PDW)、血小板平均容积(MPV)、血小板比容(PCT)等 12 项检测指标溶血前、后比较,差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。结论 标本溶血对血常规多个项目均有干扰,因此,标本应严防溶血。

**关键词:**血液; 诊断试验,常规; 溶血; 影响

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.09.052

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)09-1127-03

标本溶血是指标本在采集、运送、分离、保存过程中由于各种原因引起的红细胞体外破裂现象<sup>[1]</sup>。据相关报道约 83.8%

标本溶血是由于采血或注入试管时速度过快引起,约 6.9%是由于通过静脉置管采血时静脉置管部分堵塞引起,约 4.2%主