

• 临床检验研究论著 •

高血压患者血清胱抑素 C 和 N 端脑钠肽前体水平研究

彭钢文¹, 黎伟强²

(中山市古镇人民医院:1. 检验科;2. 内科, 广东中山 528421)

摘要:目的 探讨高血压患者血清胱抑素 C(CysC)和 N 端脑钠肽前体(NT-proBNP)水平的变化。方法 选取 89 例高血压患者并分为 5 个亚组:A 组(20 例),单纯性高血压组;B 组(18 例),高血压合并左心肥厚组;C 组(15 例),高血压合并心力衰竭组;D 组(17 例),高血压合并早期肾功能损害组;E 组(19 例),高血压合并冠心病组。并选取 20 例健康体检者作为对照组,测定各组血清 CysC 和 NT-proBNP 水平。结果 B、C、D 组的 CysC 水平高于对照组,E 组 CysC 水平低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。D 组的 NT-proBNP 水平高于对照组($P<0.05$),B、C、E 组 NT-proBNP 水平显著高于对照组($P<0.01$),差异均有统计学意义。结论 测定高血压患者血清 CysC 和 NT-proBNP 水平可以了解病情的发展及合并疾病发生情况,为临床治疗提供依据。

关键词: 高血压; 胱抑素 C; N 端脑钠肽前体

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.21.009

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2014)21-2885-02

Investigation of the serum levels of CysC and NT-proBNP in the patients with hypertension

Peng Gangwen¹, Li Weiqiang²

(1. Department of Clinical Laboratory; 2. Department of Medicine, Guzhen People's Hospital of Zhongshan City, Zhongshan, Guangdong 528421, China)

Abstract: **Objective** To investigate the changes of serum levels of CysC and NT-proBNP in patients with hypertension. **Methods** 89 patients with hypertension were selected and divided into five subgroups: Group A ($n=20$) with simple hypertension; Group B ($n=18$) with hypertension and left ventricular hypertrophy; Group C ($n=15$) with hypertension and heart failure; Group D ($n=17$) with hypertension and early renal damage; Group E ($n=19$) with hypertension and coronary heart disease. 20 healthy individuals were selected as control group. The serum levels of CysC and NT-proBNP were measured in all the groups. **Results** The serum levels of CysC in group B, C and D were higher than control group ($P<0.05$), and serum CysC level in group E was lower than control group ($P<0.05$). The serum level of NT-proBNP in group D was higher than control group ($P<0.05$), and the serum NT-proBNP levels in group B, C and E were significantly higher than control group ($P<0.01$). **Conclusion** The detection of CysC and NT-proBNP in patients with hypertension is helpful for understanding the progression of the disease and the occurrence of amalgamative diseases, and it provides positive proof for clinical treatment.

Key words: hypertension; cystatin C; N-terminal pro-brain natriuretic peptide

高血压是目前最常见的慢性心血管疾病,全球高血压患者人数已逾 6 亿,我国高血压患者超过 1 亿。高血压可引起心、脑、肾等重要器官的严重并发症。本文研究了不同高血压患者血清胱抑素 C(CysC)和 N 端脑钠肽前体(NT-proBNP)水平,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 高血压组 89 例均为 2010 年 10 月至 2013 年 12 月本院内科住院及门诊患者,符合 WHO/ISH 推荐的高血压分类诊断标准,收缩压大于或等于 140 mm Hg 和(或)舒张压大于或等于 90 mm Hg,排除了继发性高血压、糖尿病和严重肝、肾功能损害等,其中男 55 例,女 34 例,年龄 44~86 岁,平均(65±10)岁。根据心血管内科医生提供的患者临床诊断资料,按并发症情况将 89 例高血压患者分为 5 个亚组:A 组(20 例),单纯性高血压组;B 组(18 例),高血压合并左心肥厚组;C 组(15 例),高血压合并心力衰竭组;D 组(17 例),高血压合并早期肾功能损害组;E 组(19 例),高血压合并冠心病组。

随机选取同期本院体检中心健康体检者 20 例作为对照组,其中男、女各 10 例,年龄 32~50 岁,平均(41±11)岁,经体格、心电图、胸透、血液生化等检查后,排除心、肝、脑、肾及内分泌等疾病,生活习惯良好,无不良嗜好。各组一般临床资料,见表 1。

1.2 方法

1.2.1 标本采集 患者入院或就诊 24 h 内抽取静脉血 3 mL,对照组早晨空腹采血,标本及时送检。

1.2.2 血清 CysC 及 NT-proBNP 测定 采用罗氏 C501 全自动生化仪测定 CysC, CysC 测定试剂盒、校准品和质控品购自北京利德曼生化股份有限公司。采用罗氏 E411 电化学发光仪及原装配套的 NT-proBNP 测定试剂盒、校准品、质控品测定 NT-proBNP。血清 NT-proBNP 的参考范围为: <125 pg/mL。CysC 的参考范围为: $0.54\sim1.25$ mg/L。

1.3 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行统计学处理,所有测定结果用 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 各组一般临床资料

指标	A 组	B 组	C 组	D 组	E 组	对照组
性别(男/女, <i>n</i>)	12/8	11/7	10/5	12/7	10/7	10/10
年龄(岁)	55±10	65±12	75±9	63±7	60±10	40±11
高血压(是/否, <i>n</i>)	20/0	20/0	20/0	20/0	20/0	0/20
肌酐(μ mmol/L)	69±18	75±17	210±56	189±30	85±17	66±18
丙氨酸氨基转移酶(U/L)	20±5	22±6	23±4	21±6	23±5	22±7
糖尿病(有/无, <i>n</i>)	20/0	20/0	20/0	20/0	20/0	20/0

2 结 果

A、B、C、D、E 及对照组 CysC 水平分别为(0.90±0.17)、(1.01±0.25)、(1.75±0.31)、(1.64±0.36)、(0.62±0.18)、(0.85±0.15)mg/L, NT-proBNP 水平分别为(66±27)、(456±151)、(2 859±1 072)、(153±56)、(451±126)、(61±25)pg/mL。B、C、D 组的 CysC 水平高于对照组, E 组 CysC 水平低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。D 组的 NT-proBNP 水平高于对照组($P<0.05$), B、C、E 组 NT-proBNP 水平显著高于对照组($P<0.01$), 差异均有统计学意义。

3 讨 论

CysC 作为一种理想的评价肾小球滤过率(GFR)的敏感指标^[1], 一直以来主要用于监测肾功能损伤, 特别在诊断高血压、糖尿病等引起的早期或轻微肾损伤方面有重要的价值, 然而近年研究提示 CysC 与组织蛋白酶等相互作用, 参与了动脉粥样硬化、心肌梗死等心血管疾病的病理过程^[2]。NT-proBNP 是由心脏分泌的神经激素, 是评价心力衰竭患者心功能状态的最佳实验室指标^[3], 随着研究的进展, NT-proBNP 在多种心血管疾病中也显示出重要的价值^[4-6], 近年来研究又延伸到了肾脏领域。

长期高血压可引起左心室肥厚和扩大, 全身小动脉病变, 导致重要靶器官如心、脑、肾组织缺血, 促进动脉粥样硬化的发生和发展^[7-9], 最终产生各种相应并发症, 当高血压患者心、肾功能受到损伤时, 血中 CysC 和 NT-proBNP 水平也会产生一定的变化。通过本研究结果可见, 单纯性高血压患者的血清 NT-proBNP 和 CysC 水平与对照组健康人比较差异无统计学意义($P>0.05$), 但合并心脏疾病如左心室肥厚、心力衰竭以及冠心病的高血压患者, 血清 NT-proBNP 水平远高于正常水平, 当心脏功能严重受损以致心力衰竭时, 血清 NT-proBNP 水平达到最高水平; 高血压合并早期肾功能损伤的患者和合并心力衰竭的患者血清 CysC 水平高于健康人群($P<0.05$), 分别为肾小动脉硬化和肾血流量减少引起 GFR 下降所致, 而合并冠心病的患者 CysC 水平低于健康人群($P<0.05$), 提示 CysC 水平下降和冠心病可能存在一定的相互关系, 以往的研究说明 CysC 参与了心血管系统诸多的病理、生理过程^[10-12]。因此, 高血压患者血清 NT-proBNP 和 CysC 水平与其是否继发或合并其他相关疾病有一定的联系, 同时观察两者水平的变

化对了解病情的发展和临床治疗有重要的指导作用。

参考文献

[1] Dharnidharka VR, Kwon C, Stevens G. Serum cystatin C is superior to serum creatinine as a marker of kidney function: a meta-analysis[J]. Am J Kidney Dis, 2002, 40(2): 221-226.

[2] 郭利平. 胱抑素 C 与心血管疾病相关性的研究进展[J]. 实用心脑血管病杂志, 2009, 17(5): 433-434.

[3] 王兰兰, 蔡蓓, 刘兴斌, 等. N 末端脑型钠肽肽定量检测在心力衰竭诊断中的价值[J]. 中华检验医学杂志, 2006, 29(1): 35-38.

[4] Bertinchant JP. Brain natriuretic peptide(BNP) and N-terminal-pro BNP in chronic haemodialysed renal failure[J]. Arch Mal Coeur Vaiss, 2004, 97(9): 881-888.

[5] McCullough PA, Nowak RM, McCord J, et al. B-type natriuretic peptide and clinical judgment in emergency diagnosis of heart failure analysis from breathing not properly (BNP) multinational study[J]. Circulation, 2002, 106(4): 416-422.

[6] Bay M, Kirk V, Parner J, et al. NT-proBNP: a new diagnostic screening tool to differentiate between patients with normal and reduced left ventricular systolic function[J]. Heart, 2003, 89(2): 150-154.

[7] 陆再英, 钟南山, 谢毅, 等. 内科学[M]. 7 版. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 254.

[8] 成爱琴, 杨益春, 邹健, 等. 彩超评价高血压患者颈动脉粥样硬化的临床价值[J]. 现代中西医结合杂志, 2012, 21(4): 418-419.

[9] 刘傲亚, 余振球, 王文化, 等. 高血压病患者颈动脉粥样硬化与血压变异的相关性[J]. 中华心血管病杂志, 2011, 39(6): 484-487.

[10] 顾万建, 张春兵. 胱抑素 C 在心脑血管疾病中的研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2007, 28(12): 1120-1121.

[11] Yana A, Masutani S, Kojima T, et al. Usefulness of cystatin C in the postoperative management of pediatric patients with congenital heart disease[J]. Circ J, 2012, 77(3): 667-672.

[12] Droppa M, Desch S, Blase P, et al. Impact of N-acetylcysteine on contrast-induced nephropathy defined by cystatin C in patients with ST-elevation myocardial infarction undergoing primary angioplasty[J]. Clin Res Cardiol, 2011, 100(11): 1037-1043.