

高血压患者血液同型半胱氨酸值与性别的相关性分析

陶红飞, 王 蓉, 宝珠鸣, 冯 蕾
(昆明医科大学护理学院, 云南昆明 650031)

[摘要] **目的** 探讨高血压患者血液同型半胱氨酸值与性别的相关性. **方法** 选取于 2011 年 3 月至 7 月在昆明医科大学第一附属医院就诊的单纯高血压患者 94 例, 对血液标本进行测定, 对比男女性的同型半胱氨酸值. **结果** 高血压患者男性的同型半胱氨酸值高于女性 ($P < 0.05$). **结论** 高血压患者男性的同型半胱氨酸高于女性.

[关键词] 高血压; 性别; 同型半胱氨酸

[中图分类号] R544.1 [文献标识码] A [文章编号] 1003-4706 (2012) 12-0069-03

The Analysis of the Correlation between Blood Homocysteine Values and Gender in Hypertensive Patients

TAO Hong-fei, WANG Rong, BAO Zhu-ming, FENG Lei
(Nursing school of Kunming Medical University, Kunming Yunnan 650031, China)

[Abstract] **Objective** To explore the correlation between blood homocysteine values and gender in hypertensive patients. **Methods** Ninety-four patients with simple hypertension admitted in our hospital from March to July 2011 were selected. The blood samples of the enrolled patients were collected to detect the blood Hcy values and compared between male and female patients. **Result** The blood homocysteine values in male patients were higher than in female patients. **Conclusion** High blood pressure patients male homocysteine than women

[Key words] Hypertension; Gender; Homocysteine

血液同型半胱氨酸 (Hcy) 是一种含硫氨基酸, 是蛋氨酸的中间代谢产物, 在体内由甲硫氨酸转甲基后生成^[1]. 在血清中, Hcy 有 3 种形式: Hcy、Hcy 二硫化物和 Hcy- 半胱氨酸. 在正常人体内游离型 Hcy 很少, 约有 80% 与血清蛋白以二硫键结合, 仅一小部分呈游离状态, 三者统称为总 Hcy. 其代谢途径^[2]: (1) 重甲基化途径: 在甲硫氨酸合成酶 (MS) 催化下, 以维生素 B12 作为辅基, 重新甲基化生成甲硫氨酸; (2) 甲基化的替代途径: 由甜菜碱提供甲基, 甜菜碱 - 同型半胱氨酸甲基转移酶催化下, 在肝脏完成; (3) 与丝氨酸缩合反应; (4) Hcy 在重金属离子 (Fe^{3+} 或 Ca^{2+}) 存在下, 自身氧化生成; (5) 释放到细胞外液, 是处理细胞内 Hcy 途径之一. 其血清浓度增高与心血管疾病的发生有十分密切的关系^[3].

正常的 Hcy 值在 $5 \sim 15 \mu\text{mol/L}$ 范围, 如果同型半胱氨酸浓度较高或不在平衡范围之内, Hcy 会破坏机体凝血和纤溶之间的平衡, 使机体处于血栓前状态, 引起血管平滑肌细胞的增殖和胶原的合成, 加速动脉粥样硬化的进程^[4].

有研究者发现高同型半胱氨酸和高血压存在相关性^[5], Hcy 的异常程度能反映疾病的病理损害程度, 提示对伴有高 Hcy 血症的原发性高血压患者应积极治疗^[6]. 本研究正是针对单纯高血压患者的血液同型半胱氨酸值与性别的相关性进行研究探讨.

1 资料与方法

1.1 一般资料

[作者简介] 陶红飞 (1990~), 男, 云南普洱市人, 昆明医科大学护理学院在读本科生.

[通讯作者] 冯蕾. E-mail: fenglei@hotmail.com

随机选取于 2011 年 3 月至 2011 年 7 月在昆明医科大学第一附属医院就诊的已被心血管内科诊断为高血压的患者 94 例, 男女各 47 例, 男性平均年龄 (58.68 ± 10.79) 岁, 女性平均年龄 (59.32 ± 10.90) 岁。纳入标准: (1) 符合 2005 年 WHO 高血压防治指南中高血压诊断标准, 收缩压 ≥ 140 mmHg ($1 \text{ mmHg} = 0.133 \text{ Kpa}$) 和 (或) 舒张压 ≥ 90 mmHg 的患者。高血压分级: 1 级 (收缩压 $140 \sim 159$ mmHg 或舒张压 $90 \sim 99$ mmHg), 2 级 (收缩压 $160 \sim 179$ mmHg 或舒张压 $100 \sim 109$ mmHg), 3 级 (收缩压 ≥ 180 mmHg 或舒张压 ≥ 110 mmHg); (1) 所选高血压患者不伴有糖尿病、冠心病、脑卒中、痴呆、帕金森病、慢性肾功能衰竭等与同型半胱氨酸相关的疾病以及不能长期服食避孕药^[7-12]; (2) 根据性别分为男性组与女性组。

1.2 方法

询问病史、一般情况的检查以及相关实验室检查: 病史询问时主要关注患者是否有糖尿病、冠心病、脑卒中、痴呆、帕金森病、慢性肾功能衰竭等与同型半胱氨酸相关的疾病史; 有无长期服食避孕药的服药史; 高血压病史以及服药情况。一般情况的检查包括身高、体重以及血压的测量。实验室检查主要关注血糖、血脂等有无异常, 目的是排除其他与高同型半胱氨酸相关的疾病。

表 1 2 组基础相关因素比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 1 Comparison of basic related factors between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	年龄 (岁)	高血压分级 1/2/3 (n)	服药规律 / 不规律 (n)	血糖 (mmol/L)	高血压病史 (a)
男性组	47	58.68 ± 10.79	9/16/22	35/12	4.61 ± 0.49	7.45 ± 6.02
女性组	47	59.32 ± 10.90	10/18/19	37/10	4.51 ± 0.47	8.38 ± 7.53

表 2 2 组 Hcy 值比较 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 2 Comparison of Hcy value between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Hcy umol/L
男性组	47	$18.72 \pm 8.78^{**}$
女性组	47	12.50 ± 6.20

与女性比较, $^{**}P < 0.01$.

3 讨论

本研究对 47 例男性和 47 例女性高血压病患者的基础相关因素, 如年龄、高血压分级、高血压病史、服药情况及血糖值进行分析发现无统计学差异 ($P > 0.05$), 对 Hcy 值进行统计分析, 发现 2 组的血液 Hcy 的水平差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。本

Hcy 检测方法: 测定前一天, 患者忌食高脂、高蛋白饮食; 取空腹静脉血 2 mL 放置在肝素抗凝管内, 并立即离心 (3000 r/min , 10 min), 分离血浆, 使用西门子 viva-E 免疫分析仪以及同型半胱氨酸测定试剂盒 (循环酶法) 对血液标本进行 Hcy 值测定。Hcy 正常值范围: 通常认为成人空腹血清总 Hcy 水平正常参考值为 $5 \sim 15 \mu\text{mol/L}$, 理想值: $< 10 \mu\text{mol/L}$ 。

1.3 统计学处理

在 SPSS 软件上对数据进行处理。数据用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示。2 组之间用成组设计的两样本均数的 t 检验, 组间 (亚组) 用方差分析, 计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

以性别分组后比较, 男性组和女性组年龄、血糖、高血压分级、高血压病史以及服药情况均无统计学差异 (见表 1)。

所选取病例的血液同型半胱氨酸值 (Hcy) 测定结果经统计学分析显示, 高血压患者男性的同型半胱氨酸值高于女性, $P < 0.05$, 见表 2。

研究发现高血压患者男性的同型半胱氨酸值高于女性, 但是此机理仍不清楚, 可能是机体内激素水平 (特别是雌激素) 对 Hcy 的代谢有影响^[13]。综上所述, 男性和女性在 Hcy 方面的差异应在高血压发生时就引起注意, 对于高血压的预防与治疗有一定的临床指导意义。

[参考文献]

- [1] 陈健, 张金枝, 程龙献. 高同型半胱氨酸血症: 心脑血管疾病的独立危险因素[J]. 心血管病学进展, 2000, 21 (2): 75 - 78.
- [2] EIKELBOOM J W, HANKEY G J, ANARD S S, et al. Association between high homocysteine and ischemic stroke due to large and small artery disease but not other etiological

- subtype of ischemic stroke[J]. *Stroke*, 2000, 31(5): 1 069 – 1 075.
- [3] 蒋珍妮, 俞锋. 同型半胱氨酸与心血管疾病关系的研究进展[J]. *心脏杂志*, 2000, 12(3): 215 – 2184.
- [4] 马丽, 录海斌. 青年急性脑梗死与高同型半胱氨酸血症的相关性探讨[J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2012, 1: 36 – 37.
- [5] WALD D S, LAW M, MORRIS J K. Homocysteine and cardiovascular disease: evidence on causality from a meta-analysis[J]. *BMJ*, 2002, 325(7): 1 202.
- [6] 薄涛. 高同型半胱氨酸血症与高血压及冠心病相关分析[J]. *慢性病医学杂志*, 2010, 12(5): 425 – 426.
- [7] BOUSHEY C J. A quantitative assessment of plasma homocysteine as a risk factor for vascular disease [J]. *JAMA*, 1995, 274: 1 049 – 1 057.
- [8] BOYSEN G, BRANDERT, CHRISTENSEN H, et al. Homocysteine and risk of recurrent stroke [J]. *Stroke*, 2003, 34(5): 1 258 – 1 261.
- [9] SESHADRI S, BEISERA, SELHUB J, et al. Plasma homocysteine as a risk factor for dementia and Alzheimer's disease [J]. *New Engl J Med*, 2002, 346: 476 – 483
- [10] BLANDINI F, FANCELLU R, MARTIGNONI E, et al. Plasma homocysteine and L-dopa metabolism in patients with Parkinson disease [J]. *Gin Chem*, 2001, 47: 1 102 – 1 110.
- [11] PETERWF. Homocysteine and coronary heart disease how great is the hazard [J]. *JAMA*, 2002, 288: 2 042 – 2 043.
- [12] 余海峰, 李春胜. 慢性肾功能衰竭对血浆同型半胱氨酸水平的影响 [J]. *实用医学杂志*, 2005, 21(3): 275 – 276
- [13] 邓争荣, 杨贵琦, 陈新义. 同型半胱氨酸与高血压, 冠心病的相关性 [J]. *西安交通大学学报 (医学版)*, 2002, 23(5): 468 – 469.
- (2012 – 09 – 14 收稿)

(上接第 54 页)

- wo human liver bilirubin UDP-glucuronosyltransferase cDNAs with expression in COS.1 cells [J]. *J Biol Chem*, 1991, 266: 1 043 – 1 047.
- [3] BOSMA P J, CHOWDHURY N R, GOLDHOORN B G, et al. Sequence of exons and the flanking regions of human bilirubin-UDP-glucuronosyltransferase gene complex and identification of a genetic mutation in a patient with Crigler-Najjar syndrome, type I [J]. *Hepatology*, 1992, 15: 941 – 947.
- [4] AKABA K, KIMURA T, SASAKI A, et al. Neonatal hyperbilirubinemia and mutation of the bilirubin uridine diphosphate-glucuronosyl transferase gene: a common missense mutation among Japanese, Koreans and Chinese [J]. *Biochem Mol Biol Intl*, 1998, 46: 21 – 26.
- [5] COSTA E. Hematologically important mutations: Bilirubin UDP-glucuronosyl transferase gene mutations in Gilbert and Crigler – Najjar syndromes [J]. *Blood Cells Mol Dis*, 2006, 36(1): 77 – 80.
- [6] AKABA K, KIMURA T, SASAKI A, et al. Neonatal hyperbilirubinemia and a common mutation of the bilirubin uridine diphosphate glucuronosyl transferase gene in Japanese [J]. *J Hum Genet*, 1999, 44(1): 22 – 25.
- [7] MARUO Y, NISHIZAWA K, SATO H, et al. Association of neonatal hyperbilirubinemia with bilirubin UDP glucuronosyl transferase polymorphism [J]. *Pediatrics*, 1999, 103(6): 1 224 – 1 227.
- [8] BOSMA P J, GOLDHOORN B, OUDE ELFERINK R P, et al. A mutation in bilirubin uridine 5'-diphosphate glucuronosyl transferase iso form causing Crigler-Najjar type II [J]. *Gastroenterology*, 1993, 105: 216 – 220.
- [9] MONAGHAN G, MCLELLAN A, MCGEEHAN A, et al. Gilbert-syndrome is a contributory factor in prolonged unconjugated hyperbilirubinemia of the newborn [J]. *J Pediatr*, 1999, 134: 441 – 446.
- [10] AONO S, ADACHI Y, UYAMA E, et al. Analysis of genes for bilirubin UDP glucuronosyl transferase in Gilbert-syndrome [J]. *Lancet*, 1995, 345: 958 – 959.
- [11] 钟丹妮, 刘悠南. 广西新生儿胆红素·尿苷二磷酸葡萄糖醛酸转移酶基因 G ly71A 突变的研究 [J]. *中华儿科杂志*, 2002, 40(10): 579 – 581.
- [12] 孙革, 杜立中. 尿苷二磷酸葡萄糖醛酸转移酶 1A1 基因与新生儿黄疸 [J]. *中华儿科杂志*, 2006, 44(1): 71 – 73.
- (2012 – 08 – 21 收稿)