

• 临床检验研究论著 •

循环酶法测定高血压、冠心病和脑梗死患者血清同型半胱氨酸水平的临床研究

张德文, 邱顺华, 龙林会

(四川省自贡市第三人民医院检验科, 四川自贡 643020)

摘要:目的 探讨循环酶法检测血清同型半胱氨酸(Hcy)在高血压、冠心病、脑梗死患者中的临床意义。方法 首先收集我院确诊的各 50 例高血压患者、冠心病患者、脑梗死患者及 50 名健康体检者的血清标本。采用循环酶法在贝克曼全自动生化仪 AU5800 上测定血清 Hcy 浓度。结果 高血压、冠心病、脑梗死 3 组患者血清 Hcy 水平分别为 $(18.55 \pm 11.54) \mu\text{mol/L}$ 、 $(24.37 \pm 10.49) \mu\text{mol/L}$ 、 $(17.10 \pm 8.46) \mu\text{mol/L}$ 均明显高于正常对照组 Hcy 水平 $[(9.52 \pm 2.24) \mu\text{mol/L}] (P < 0.01)$; 冠心病组比脑梗死组患者血清 Hcy 明显升高, 差异有统计学意义 $(P < 0.05)$ 。结论 循环酶法检测血清同型半胱氨酸对高血压、冠心病、脑梗死患者的诊断、治疗、疗效观察具有重要意义。

关键词:循环酶法; 半胱氨酸; 高血压; 冠心病; 脑梗死

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.19.019

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)19-2538-02

The clinical research of serum Hcy levels detection of hypertension, coronary heart disease and cerebral infarction by enzymatic cycling assay

Zhang Dewen, Qiu Shunhua, Long Linhui

(Department of Clinical Laboratory, the Third People's Hospital of Zigong, Sichuan 643020, China)

Abstract: Objective To investigate clinical significance of serum Hcy levels detection by enzymatic cycling assay in the patients with hypertension, coronary heart disease and cerebral infarction. **Methods** Firstly, the serum specimens of each 50 cases of definite patients with hypertension, coronary heart disease and cerebral infarction and healthy in our hospital were collected. Serum Hcy concentration had been measured by enzymatic cycling assay at Backman AU5800 automatic biochemistry analyzer. **Results** The levels of serum Hcy in hypertension, coronary heart disease and cerebral infarction were significantly higher than those in normal controls $(P < 0.01)$. Among three group cases, serum Hcy levels were higher in coronary heart disease group compared with those in cerebral infarction group, and the difference was statistically significant $(P < 0.05)$. **Conclusion** Serum Hcy levels detection by enzymatic cycling assay had been significant for diagnosis, treatment and observation of therapeutic effect in patients with hypertension, coronary heart disease and cerebral infarction.

Key words: enzymatic cycling assay; cysteine; hypertension; coronary disease; brain infarction

同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)又称高半胱氨酸, 是一种含硫氨基酸, 不属于组成蛋白质的 20 种氨基酸, 体内不能合成, 只能来源于蛋氨酸(甲硫氨酸)的分解代谢。健康人体内游离 Hcy 很少, 一般是以蛋白结合形式存在。目前血清 Hcy 的测定方法有许多种, 如高效液相色谱法(HPLC)、荧光偏振免疫检测法(FPIA)、酶免疫分析法(EIA)等。循环酶法测定血清 Hcy 水平, 具有快速、简便、灵敏度高等特点, 可用于全自动生化分析仪^[1]。高同型半胱氨酸血症作为多种疾病的独立危险因素, 已经越来越受到关注^[2]。本文采用循环酶法在美国贝克曼公司新上市的全自动生化分析仪 AU5800 上检测高血压、冠心病和脑梗死患者血清 Hcy 浓度, 旨在为高血压、冠心病和脑梗死患者的诊断和预防提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 分 4 组: 高血压、冠心病、脑梗死 3 组病例均来自本院 2012 年 9 月至 2013 年 1 月心内科、神经内科住院患者确诊病例, 正常对照组选自健康体检者, 排除心脑血管疾病的健康人。(1)高血压组 50 例, 男性 17 例, 女性 33 例; 年龄 39~85 岁, 平均 67.9 岁。(2)冠心病组 50 例, 男性 25 例, 女性 25 例; 年龄 46~98 岁, 平均 72.8 岁。(3)脑梗死 50 例, 男性 29 例, 女性 21 例; 年龄 49~86 岁, 平均 70.5 岁。(4)正常对照

组 50 例, 男性 25 例, 女性 25 例; 年龄 40~69 岁, 平均 54 岁。

1.2 试剂与仪器 试剂盒由北京利德曼生物有限公司提供; 仪器为贝克曼库尔特公司的 AU5800 全自动生化分析仪; 质控品由北京利德曼生物有限公司提供。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件进行统计学分析, 样本均数的比较采用 t 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

三组患者血清同型半胱氨酸(Hcy)测定值: 高血压组为 $(18.55 \pm 11.54) \mu\text{mol/L}$, 冠心病组为 $(24.37 \pm 10.49) \mu\text{mol/L}$, 脑梗死组为 $(17.10 \pm 8.46) \mu\text{mol/L}$, 正常对照为 $(9.52 \pm 2.24) \mu\text{mol/L}$; 高血压、冠心病、脑梗死 3 组患者 Hcy 值明显高于正常对照组 $(P < 0.01)$ 。3 组病例两两比较: 冠心病组与脑梗死组 Hcy 值比较差异有统计学意义 $(P < 0.05)$; 高血压组与冠心病组, 高血压组与脑梗死组患者 Hcy 值比较差异无统计学意义 $(P > 0.05)$ 。

3 讨论

近年来, 国内外学者研究发现血清 Hcy 水平与心血管疾病的关系密切, Hcy 作为心脑血管疾病的一个新的独立危险指标, 越来越受到人们的密切关注^[3-5]。普永冰等^[6]报道, Hcy 的检测对高血压患者的临床诊断、治疗及病情监测有一定的临床

价值。本研究结果显示高血压组患者 Hcy 水平明显高于正常对照组 ($P < 0.01$)。许多研究者发现高 Hcy 与高血压存在着相关性,还有流行病学研究表明随着血浆 Hcy 水平升高者高血压患病率明显增高^[7-8]。刘江华等^[9]报道,口服叶酸可以有效降低 H 型高血压(即伴有 Hcy 升高的高血压)患者 Hcy 水平及辅助降压药物降低患者血压^[6],因此,检测血清 Hcy 可以诊断 H 型高血压,观察其治疗效果。

本研究显示冠心病组、脑梗死组患者 Hcy 明显高于正常对照组 ($P < 0.01$)。同时本研究还发现,冠心病组患者 Hcy 比脑梗死组更高 ($P < 0.05$),冠心病及脑梗死患者多数患者血清 Hcy 水平升高。血清 Hcy 水平在 $10 \mu\text{mol/L}$ 以上称为高 Hcy 血症或血清 Hcy 水平升高。许多研究表明,高 Hcy 血症与心脑血管疾病密切相关,Nygard 等^[10]对 587 例冠状动脉粥样硬化患者的统计资料表明:冠状动脉疾病病死率与患者血浆总 Hcy 水平呈正相关。Rotterdam 等^[11]对 1 077 例 60~90 岁的脑梗死患者进行研究,而不管静止性脑梗死还是严重的脑白质损伤,患者血清中 Hcy 水平都有明显的升高。维生素 B₆、维生素 B₁₂ 和叶酸是 Hcy 代谢必需的辅助因子,许多研究表明了它们的相关性,并且增加维生素 B₆、维生素 B₁₂ 和叶酸摄入,可以减低 Hcy 水平^[12-14]。因此,伴有高 Hcy 血症的冠心病、脑梗死患者可以用维生素和叶酸辅助治疗降低 Hcy 水平。

综上所述,用循环酶法检测血清 Hcy 对高血压、冠心病、脑梗死患者具有重要意义。

参考文献

- [1] Kellogg MD, Parker R, Ricuparo A, et al. Evaluation of an enzymatic homocysteine assay for the Hitachi series chemistry analyzer[J]. Clin Chim Acta, 2005, 354(1): 117-139.
- [2] 孙承军. 高同型半胱氨酸血症研究进展[J]. 实用心脑血管病杂志, 2010, 18(7): 1008-1010.
- [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] Boushey CJ. A quantitative assessment of plasma homocysteine as risk factor for disease [J]. JAMA, 1995, 274(2): 1049-1057.
- [5] 章成国, 邵燕, 胡学强. 血浆同型半胱氨酸与脑梗死关系的研究[J]. 临床神经病学杂志, 2004, 17(5): 264.
- [6] 普永冰, 黄树华, 何芳, 等. 同型半胱氨酸在高血压中检测分析[J]. 检验医学与临床, 2012, 9(6): 739-740.
- [7] Wald DS, Law M, Morris JK. Homocysteine and cardiovascular disease: evidence on causality from a meta-analysis [J]. BMJ, 2002, 325(7): 1202.
- [8] 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.
- [9] 刘江华, 李松, 邱厚道, 等. 叶酸治疗对老年 H 型高血压患者血清同型半胱氨酸及血压水平的影响[J]. 卒中与神经疾病, 2012, 9(4): 224-225.
- [10] Nygard O, Nordrehaug JE, Refsum H, et al. Plasma homocysteine levels and mortality in patients with coronary artery disease: original articles [J]. Engl J Med, 1997, 337(2): 230-237.
- [11] Rotterdam SN, Meiklejohn DJ, Vickers MA, et al. Plasma homocysteine concentrations in the acute and convalescent periods of atherothrombotic stroke: original contribution[J]. Greaves Jan, 2001, 32(1): 57-62.
- [12] Robinson K, Arheart K, Refsum H, et al. Low circulating folate and Vitamin B6: cofactors; risk factor for stroke, peripheral vascular disease, and coronary artery disease [J]. Circulation, 1998, 97(5): 437.
- [13] Ward M, McNulty HJ, McParlin V, et al. Plasma homocysteine a risk factor for cardiovascular disease is lowered by physiological dose of folic acid[J]. QJ Med, 1997, 90(8): 519.
- [14] Tucker KL, Olson B, Bakun P, et al. Breakfast cereal fortified with folic acid, vitamin B-6, and vitamin B-12 increases vitamin concentrations and reduces homocysteine concentrations: a randomized trial [J]. Am J Clin Nutr, 2004, 79(5): 805-811.

(收稿日期: 2013-02-05)

(上接第 2537 页)

在一定的差异性,肺癌组中Ⅲ和Ⅳ期患者血清 5 种肿瘤标志物含量均显著高于Ⅱ期,说明肿瘤标志物在对患者的 TNM 的分期预测有一定辅助作用。此外,通过 ROC 曲线发现联合 5 种血清肿瘤标志物对肺癌进行诊断的效能最高,主要是肺癌尚无特异性的肿瘤标志物,为此联合检测将对肺癌的早期诊断和治疗提供重要的指导。

综上所述,肿瘤标志物在肺癌疾病的发展过程中表现出一定的差异性,可以在肺癌的诊治中进行运用。且多项肿瘤标志物联合检测在肺癌诊治中表现出相当的优势。

参考文献

- [1] 刘红, 李海燕, 王静, 等. 肿瘤标志物联合胸部影像学在肺癌早期诊断中的价值[J]. 实用医学杂志, 2012, 28(12): 2078-2080.
- [2] 王丽萍, 王宝中, 于文成, 等. 血清及痰液 CEA、SA、SP-A 检测在肺癌诊断中的应用[J]. 山东医药, 2010, 50(6): 67-68.
- [3] 赵成艳, 王敏, 何晓琳, 等. 刷检、肺穿细胞学及肿瘤标志物对肺癌的诊断价值[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(10): 1635-1638.
- [4] 张红胜, 罗健. 血清肿瘤标志物 CYFRA21-1、CEA、NSE 检测在肺癌辅助诊断中的应用[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(11): 1777-1779.

- [5] 冯香梅, 王国庆, 陈瑛, 等. 血清肿瘤标志物在肺癌诊断中的应用价值[J]. 中国肿瘤临床, 2010, 37(6): 331-334.
- [6] 张铁梅, 张连民, 刘洋, 等. 18F-FDG PET/CT 联合肿瘤标志物对肺癌的诊断价值及 SUVmax 的临床意义[J]. 中华医学杂志, 2012, 92(41): 2901-2904.
- [7] 康欢, 胡蔚, 康艳红, 等. 多种肿瘤标志物联合检测在肺癌诊断中的实用价值[J]. 现代医学, 2012, 40(6): 706-708.
- [8] 曾聪, 全国莉, 王春莲, 等. 联合检测 6 种血清肿瘤标志物在肺癌诊断中的意义[J]. 广东医学, 2012, 33(6): 808-810.
- [9] 赵顺林, 胡卫东, 徐闻博, 等. 肿瘤标志物蛋白芯片中肺癌相关指标的筛选优化[J]. 重庆医科大学学报, 2011, 36(11): 1353-1356.
- [10] 余秉翔, 胡斌, 陈良安. 肿瘤标记物联合检测对肺癌诊断的价值[J]. 解放军医学杂志, 2003, 28(4): 354.
- [11] 赵焕, 石寒冰, 毕红霞, 等. NSE、CYFRA21-1、CA125 三种肿瘤标志物联合检测在肺癌诊断中的价值[J]. 中国实验诊断学, 2012, 16(7): 1295-1297.
- [12] 朱自力, 朱海霞, 张福明, 等. 肺癌患者血清肿瘤标志物水平与骨转移的关系[J]. 江苏医药, 2011, 37(8): 943-945.
- [13] 李海燕, 刘红, 王静, 等. 肿瘤标志物联合检测在肺癌诊断中的价值[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(1): 46-48.

(收稿日期: 2013-06-05)