

血清同型半胱氨酸和超敏 C-反应蛋白与冠心病相关性研究

曹风华¹, 张汉园¹, 陈 鹏² (1. 江苏省镇江市第二人民医院 212001; 2. 江苏省镇江市第一人民医院 212001)

【摘要】 目的 探讨冠心病(CHD)患者血清中同型半胱氨酸(Hcy)和超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)水平的变化, 为 CHD 的诊治和预防提供可靠依据。**方法** 将 85 例 CHD 患者分为 3 组:急性心肌梗死(AMI, $n=30$)组, 不稳定性心绞痛(UAP, $n=28$)组, 稳定性心绞痛(SAP, $n=27$)组, 同时选择 40 例健康体检人群作为健康对照组, 检测血清中 Hcy 和 hs-CRP 含量。**结果** (1)CHD 组 Hcy 与 hs-CRP 含量均显著高于健康对照组, 差异有统计学意义($P<0.01$); (2)CHD 各组之间血清 Hcy 和 hs-CRP 含量亦存在显著差异, AMI 组大于 UAP 组大于 SAP 组。**结论** Hcy 与 hs-CRP 是 CHD 的危险因子, 血清中 Hcy 和 hs-CRP 含量与 CHD 之间关系密切, 二者联合检测有助于对 CHD 患者的诊断和防治, 同时也与疾病的严重程度密切相关。

【关键词】 同型半胱氨酸; 超敏 C-反应蛋白; 冠心病

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.22.029 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)22-2841-02

The correlation between the levels of homocysteic acid and high-sensitivity C-reactive protein in serum and coronary heart disease CAO Feng-hua¹, ZHANG Han-yuan¹, CHEN Peng² (1. The Second People's Hospital of Zhenjiang, Jiangsu 212001, China; 2. The First People's Hospital of Zhenjiang, Jiangsu 212001, China)

【Abstract】 Objective To investigate the changes of levels of homocysteic acid (Hcy) and high-sensitivity C-reactive protein (hs-CRP) in serum in patients with coronary heart disease (CHD), provide a reliable basis for the diagnosis, treatment and prevention of CHD. **Methods** 85 patients with CHD were divided into 3 groups, acute myocardial infarction group ($n=30$), unstable angina pectoris group ($n=28$), stable angina pectoris group ($n=27$), 40 healthy persons as a healthy control group. The levels of Hcy and hs-CRP in serum were detected. **Results** ① The levels of HCY and hs-CRP were significantly higher in CHD than those in healthy control ($P<0.01$). ② The levels of Hcy and hs-CRP also have the significant difference between three groups, AMI group>UAP group>SAP group. **Conclusion** Hcy and hs-CRP are the risk factors for CHD. There has the close relationship between the expression of Hcy and hs-CRP in serum and CHD. Combination of the two tests provide a reliable basis for the diagnosis, treatment and prevention of CHD and also closely related with the severity of the disease.

【Key words】 homocysteic acid; high-sensitivity C-reactive protein; coronary heart disease

近年来,随着人们生活水平的提高,饮食及生活方式的改变,冠心病(CHD)发病率呈增高趋势。CHD 是一种严重危害人类健康、影响生活质量的常见疾病。CHD 是粥样硬化病变致使冠状动脉狭窄、闭塞,影响冠状循环血流,引起心肌缺血缺氧的心脏疾病,动脉粥样硬化是 CHD 的病理基础^[1]。动脉粥样硬化并非简单的脂质沉积,而是与动脉内膜的慢性炎症有关。国内外多项研究表明血清同型半胱氨酸(Hcy)和超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)是 CHD 的独立危险因素^[2-3]。本文通过检测血清中 Hcy 和 hs-CRP 的水平,探讨其与冠心病的相关性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院 2009 年 1 月至 2012 年 3 月经本院确诊为 CHD 的患者 85 例,男 52 例,女 33 例;年龄 42~76 岁,平均(56.25±10.86)岁;其中急性心肌梗死(AMI)组 30 例,不稳定性心绞痛(UAP)组 28 例,稳定性心绞痛(SAP)组 27 例。同时选取 40 例健康体检人群作为对照组,其中男 26 例,女 14 例;年龄 36~72 岁,平均(54.32±10.24)岁。

1.2 方法与仪器 所有研究对象早晨空腹抽静脉血 3~4 mL,待血液凝固后 3 500 r/min 离心 5 min,分离血清备用。Hcy 检测采用化学发光法,仪器是西门子公司的化学发光仪 centaur cp,试剂为原装配套进口试剂。hs-CRP 检测采用粒子增强散射比浊法,仪器是日立 7170 生化分析仪,试剂为 Orion Diagnostica 原装进口试剂。

1.3 统计学方法 通过 SPSS15.0 统计软件处理,各数据以

$\bar{x} \pm s$ 表示,各组间数据采用配对 t 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 CHD 组 Hcy 和 hs-CRP 含量均显著高于健康对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),见表 1。

表 1 CHD 组与健康对照组血清中 Hcy 与 hs-CRP 含量

组别	n	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	hs-CRP (mg/L)
CHD 组	85	19.25±6.25*	5.10±2.51*
健康对照组	40	8.42±3.52	1.41±0.72

注:与健康对照组相比, * $P<0.01$ 。

2.2 CHD 各组之间血清 Hcy 和 hs-CRP 含量差异有统计学意义($P<0.05$),且 AMI 组大于 UAP 组大于 SAP 组,见表 2。

表 2 CHD 各组血清中 Hcy 与 hs-CRP 含量

组别	n	Hcy($\mu\text{mol/L}$)	hs-CRP(mg/L)
AMI 组	30	20.56±5.12*#	6.65±2.96*#
UAP 组	28	18.26±4.15 Δ	4.96±2.30 Δ
SAP 组	27	16.25±4.20	3.45±2.96

注:与 SAP 组比较, $\Delta P<0.05$;与 UAP 组比较, # $P<0.05$ 。

3 讨 论

Hcy 是人体内一种含硫氨基酸,是由甲硫氨酸代谢后生成的中间代谢物。引起 Hcy 水平升高的主要因素有:(1)遗传缺陷,缺少参与 Hcy 代谢的酶基因;(2)营养不足, Hcy 的新陈代

谢中需要维生素,如叶酸、维生素 B₁₂ 和维生素 B₆ 等激活酶活性,缺少维生素会导致血液中 Hcy 水平升高^[2]。许多研究发现,高同型 Hcy 血症与 CHD 密切相关,Hcy 通过氧化应激作用,引起内皮细胞的损伤,同时 Hcy 还可以促使血管平滑肌细胞增殖,促进炎症反应,使血管壁增厚,导致粥样硬化斑块的形成^[2]。本研究显示,CHD 组血清中 Hcy 水平显著高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),同时 CHD 各组患者血清中 Hcy 水平亦存在显著差异,且 AMI 组大于 UAP 组大于 SAP 组,说明 Hcy 是 CHD 的危险因素,并且 Hcy 水平与疾病的严重程度密切相关,这与国内外相关研究一致^[4-6],因此降低血液中 Hcy 水平是防治 CHD 的一个有效途径。

hs-CRP 具有 5 个亚单位组成的不对称化学结构,是判断组织损伤较敏感的指标,有炎症存在时 hs-CRP 明显升高^[7]。动脉粥样硬化的形成对损伤的血管内皮细胞而言,既是免疫反应过程,又是炎症过程。hs-CRP 是参与炎症或急性时相反应的主要蛋白,由于持续免疫炎症促进斑块的形成,从而导致 CHD 的发生^[7]。hs-CRP 水平的升高可能反映了动脉本身内在炎症和组织损伤^[8]。本研究显示,CHD 组血清中 hs-CRP 水平明显高于健康对照组,差异有统计学意义($P < 0.01$),同时 CHD 各组患者血清中 hs-CRP 水平亦存在显著性差异,有 AMI 组大于 UAP 组大于 SAP 组的趋势,由此说明 hs-CRP 是 CHD 的危险因素,与此同时,hs-CRP 水平与疾病的严重程度亦密切相关。

综上所述,Hcy 和 hs-CRP 是 CHD 的危险因素,对 CHD 患者血清中 Hcy 和 hs-CRP 水平的联合检测,可以为临床诊断提供可靠依据,同时血清中 Hcy 和 hs-CRP 含量的高低与病情严重程度有密切的相关性,因此对 CHD 的预防和诊治起十分

重要的作用。

参考文献

- [1] 叶任高,钟南山.内科学[M].北京:人民卫生出版社,2008:274.
- [2] Akalin A, Alatas O, Colak O. Relation of plasmas homocysteine levels to atherosclerotic vascular disease and inflammation markers in type 2 diabetic patients[J]. Eur J Endocrinol, 2008, 158(1): 47-52.
- [3] Wald DS, Lsw M, Morris JK. Homocysteine and cardiovascular disease: evidence on causality from a meat analysis[J]. BMJ, 2002, 325(7374): 1202-1203.
- [4] Huang ZY, Yao KB, Huang YH, et al. Analysis of relationship between plasma homocysteine (Hcy) and coronary artery with stenosis[J]. China Modern Medicine, 2004, 14(5): 63-64.
- [5] 邱丽,王旭,姜若松. 81 例冠心病患者同型半胱氨酸检测结果分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(9): 852-853.
- [6] 钱明,袁君君,吕雪云. 冠心病患者血清同型半胱氨酸与血脂水平的相关性探讨[J]. 中国医疗前沿, 2011, 6(10): 67-68.
- [7] 覃学美,覃自强,曹保卫. 血脂水平和高敏 CRP 与冠心病关系及临床意义[J]. 陕西医学杂志, 2009, 38(7): 923.
- [8] 潘惠芬,顾文红,赵镇. CRP 检测方法的选择与临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 7(33): 849-850.

(收稿日期:2012-06-28)

(上接第 2840 页)

到低依次是抗-RA33 (97.5%)、抗-CCP (95.9%) 和 RF (82.8%)。但抗 RA-33 与抗-CCP 的特异性差异无统计学意义($P > 0.05$)。

3 讨论

RA 是一种反复发作、致残、早期不易诊断和发现的一种以关节滑膜慢性炎症病变为主要表现的致畸性自身免疫性疾病,在出现症状 2 年内,50%~90% 的患者有关节受损的放射学改变,早期诊断、早期应用缓解病情药物改善 RA 预后尤为重要^[3]。目前 RA 诊断的血清学标志物主要为 RF,但 RF 特异性较差。近年来,国内外文献报道,抗-CCP 和抗-RA33 对 RA 的诊断具有特异性,而且可用于 RA 的早期诊断。

RF 是一种自身抗体,常见于 RA,同时也见于其他多种风湿性疾病和慢性炎症,如 SLE、SS、系统性硬皮病、慢性肺结核等疾病,甚至在健康人中也有一定的阳性率。只有当 RF 滴度高、多次测定阳性时患 RA 的可能性才较大^[4]。因此,RF 存在敏感性高但特异性相对较低的局限。当临床症状不典型时,很难为 RA 的诊断提供可靠实验依据。

抗-CCP 和抗-RA33 是近年来发展较快的自身抗体。自 2000 年首次合成出抗核周因子抗体、抗角蛋白抗体、抗聚丝蛋白抗体的共同抗原决定簇环瓜氨酸,便建立了酶联免疫吸附试验用于检测 RA 患者的抗-CCP^[5-6]。通过实验可知,抗-CCP 和抗-RA33 是诊断 RA 的特异性指标,二者的敏感性虽然不如 RF,但对诊断 RA 具有很高的特异性,分别达到 95.9% 和 97.5%,均高于 RF 的 82.8%,差异有统计学意义($P < 0.01$)。

综上所述,RF、抗-CCP 和抗-RA33 这 3 种血清学指标在

RA 诊断方面各有优劣性。临床上若采用 RF 联合抗-CCP 的检测模式,其操作既简单,又能够有效地提高检测的灵敏度和特异性。

参考文献

- [1] 黄晶,林花,王永新. 抗环瓜氨酸肽抗体、抗角蛋白抗体、抗核周因子抗体和类风湿因子联合检测在老年类风湿关节炎诊断中的意义[J]. 中国老年学杂志, 2010, 5(30): 1362-1363.
- [2] Sehelleks GA, Visser H, de Jong BA, et al. The diagnostic properties of rheumatoid arthritis antibodies recognizing a cyclic citrullinated peptide[J]. Arthritis Rheum, 2000, 43(1): 155-163.
- [3] 吴东海. 临床风湿病学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2008:319.
- [4] 范列英. 类风湿性关节炎血清早期诊断指标的研究进展[J]. 中华检验医学杂志, 2003, 26(10): 632-634.
- [5] 王伟,杨素文,胡爱萍,等. 类风湿性关节炎患者抗环瓜氨酸肽抗体检测的意义[J]. 临床检验杂志, 2004, 22(3): 213.
- [6] 黄毅,任平安,马晓宁,等. 抗环瓜氨酸肽抗体类风湿性关节炎的应用及临床意义[J]. 福建医科大学学报, 2004, 38(3): 337-338.

(收稿日期:2012-08-31)