

· 临床研究 ·

## 同型半胱氨酸检测在心血管疾病中的应用探讨

曹龙翎, 陈之毅, 吴华美, 林梓波, 罗玲  
(广东省雷州市人民医院检验科 524200)

**摘要:**目的 探讨血清同型半胱氨酸(Hcy)的检测在心血管疾病中的临床价值。方法 选取该院心内科收治的 99 例冠心病(CHD)患者进行 Hcy 检测,另抽取同期在本院保健科进行健康体检的健康人群 86 例作为对照组。结果 CHD 组患者的血清 Hcy 水平明显比对照组升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),99 例 CHD 患者中有 59 例检出 Hcy 阳性,占 59.59%,而对照组中只有 3 例检出 Hcy 阳性,占 3.48%,CHD 患者组中检出 Hcy 阳性率明显比对照组高( $P < 0.05$ )。对各类型 CHD 组的检测结果进行比较,本研究发现陈旧性心肌梗死组的 Hcy 水平、Hcy 阳性率比不稳定型心绞痛组明显升高( $P < 0.05$ ),不稳定型心绞痛组的 Hcy 水平、Hcy 阳性率比稳定型心绞痛组明显升高( $P < 0.05$ )。结论 Hcy 是心血管疾病中的一个独立危险因素,其水平随着 CHD 病程的加重而升高,因此,血清 Hcy 的检测在心血管疾病诊断和治疗中有着重要的临床价值。

**关键词:**同型半胱氨酸;心血管疾病;临床价值

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2013.16.014

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2013)16-1833-02

## The application discussion of homoHcysteine detection on cardiovascular diseases

Cao Longling, Chen Zhiyi, Wu Huamei, Lin Zibo, Luo Ling

(Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Leizhou City, Leizhou, Guangdong 524200, China)

**Abstract:** Objective To discuss the clinical value of homoHcysteine(Hcy) detection on cardiovascular diseases. **Methods** 99 cases of coronary heart disease(CHD) from department of cardiologic medicine in our hospital were collected as CHD group, and the level of Hcy was tested, 86 cases of healthy people from health care department in our hospital were as control group. **Results** The level of Hcy in CHD group was higher than that in control one, and the difference was significant ( $P < 0.05$ ). 59 out of 99 cases in CHD group were detected of Hcy, accounted for 59.59%, and only 3 cases in control group were detected of Hcy, accounted for 3.48%, the positive detection rate of Hcy in CHD group was higher than that in control one ( $P < 0.05$ ). In CHD group, the level and positive rate of Hcy in old myocardial infarction patients were higher than that in unstable angina pectoris patients ( $P < 0.05$ ), and the level and positive rate of Hcy in unstable angina pectoris patients were higher than that instable angina pectoris patients ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Hcy is an independent risk factor in cardiovascular diseases, and its level increases with aggravation of CHD, so detection on serum level of Hcy has the important clinical value on diagnosis and treatment of cardiovascular diseases.

**Key words:** homoHcysteine; cardiovascular diseases; clinical value

同型半胱氨酸(Hcy)又名高半胱氨酸,是甲硫氨酸的中间代谢产物,在体内不能合成,只有从食物中的甲硫氨酸在肝脏、肌肉和其他组织中去甲基化转变而来。血清中高水平的 Hcy 参与了血管的动脉粥样硬化的发病机制<sup>[1]</sup>, Hcy 在患者体内的水平可以反映其血管损伤的程度,高 Hcy 血症是心血管疾病的一个危险因素,并与心血管事件的发生率高低有关<sup>[2]</sup>,所以, Hcy 水平高低可以用来划分心血管病的危险程度,在诊治中具有重要的临床价值。现在将本院检测的 99 例冠心病(CHD)患者和 86 例健康对照组 Hcy 的实验结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2011 年 2 月至 2012 年 8 月本院心内科收治的 99 例各型 CHD 患者,另抽取同期在本院保健科进行健康体检的健康人群 86 例作为对照组。入选的 CHD 患者均符合 1989 年世界卫生组织 CHD 诊断标准,其中,男 65 例,年龄 58~76 岁,平均 66.7 岁;女 34 例,年龄 56~74 岁,平均 64.2 岁。这些患者在检测期间均未服用影响血清 Hcy 检测结果的药物,如氨甲蝶呤、利尿剂、抗癫痫药、维生素等。在 99 例 CHD 患者中包括不稳定型心绞痛 34 例,稳定型心绞痛 38 例,陈旧性心肌梗死 27 例。另外 86 例作为对照组的健康体检者,

经体检均未发现心、脑、肾及肝疾病等,并排除消化系统和内分泌疾病及营养不良等,其中,男 57 例,女 29 例,在性别、年龄结构方面与 CHD 组患者比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

## 1.2 方法

**1.2.1 标本采集** CHD 患者和健康对照组均于清晨抽取 4.0 mL 血液,静置 30 min 后分离血清,并在 2 h 内完成血清 Hcy 的检测。

**1.2.2 仪器和检测方法** 采用透射免疫比浊法在美国 Beckman LX-20 进行检测。

**1.2.3 试剂** Hcy 的检测试剂由广东省广东科方生物科技有限公司提供,参考范围:3.0~15.0  $\mu\text{mol/L}$ 。Hcy > 15.0  $\mu\text{mol/L}$  作为阳性判断标准。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS12.0 统计学软件进行处理,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验,阳性率比较采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 CHD 组与对照组的血清 Hcy 及高 Hcy 血症发生率比较** CHD 组的血清 Hcy 水平明显比对照组升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );在 Hcy 阳性检出率的比较中,作者发现 CHD

组患者 Hcy 阳性检出率为 59.59%，而对照组 Hcy 阳性检出率为 3.48%，CHD 组 Hcy 阳性检出率明显比对照组升高，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )，见表 1。

表 1 CHD 组与对照组的血清 Hcy 及高 Hcy 血症发生率比较

组别	n	血清 Hcy( $\mu\text{mol/L}$ )	Hcy 阳性率(%)
对照组	86	9.67 $\pm$ 3.16	3.48
CHD 组	99	26.42 $\pm$ 5.2 <sup>#</sup>	59.59 <sup>#</sup>

<sup>#</sup>:  $P < 0.05$ , 与对照组比较。

2.2 各类型 CHD 组的血清 Hcy 和检出 Hcy 阳性率在 CHD 组各类型患者间比较可发现:陈旧性心梗的血清 Hcy 和 Hcy 阳性检出率明显高于不稳定型心绞痛组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );不稳定型心绞痛组的血清 Hcy 和 Hcy 阳性检出率明显高于稳定型心绞痛组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 各类型 CHD 组的血清 Hcy 和检出 Hcy 阳性率比较

组别	n	血清 Hcy( $\mu\text{mol/L}$ )	Hcy 阳性率(%)
对照组	86	9.67 $\pm$ 3.16	3.48
陈旧性心肌梗死组	27	28.62 $\pm$ 5.92	85.18 <sup>#</sup>
稳定型心绞痛组	38	16.78 $\pm$ 4.29	36.84 <sup>◆</sup>
不稳定型心绞痛组	34	22.62 $\pm$ 7.15	64.71

<sup>#</sup>:  $P < 0.05$ , 与稳定型心绞痛组比较; <sup>◆</sup>:  $P < 0.05$ , 与不稳定型心绞痛组比较。

### 3 讨论

心血管疾病是一系列涉及循环系统的疾病,一般与动脉硬化有关。影响心血管病的危险因素有:高血压、糖尿病、吸烟史、高脂血症等。然而,近几年来大量的研究报道表明 Hcy 又是一个新的心血管疾病的危险因素<sup>[3-5]</sup>。国内外的研究已经证实,同型半胱氨酸水平与心血管疾病,尤其是 CHD 的发生有着密切的联系。Hcy 是一种人体内的含硫氨基酸,体内不能合成,只能从食物的甲硫氨酸在肝脏、肌肉和其他组织中去甲基化转变而来,是蛋氨酸代谢物质循环的重要中间产物,主要的代谢途径有 3 条:(1)细胞内 Hcy 再甲基化参与者蛋氨酸循环;(2)缩合形成胱硫醚;(3)释放到细胞外基质。多项研究表明,血清 Hcy 水平的升高与血管动脉粥样硬化有关,说明血清 Hcy 水平是一种独立的危险因素<sup>[6-10]</sup>。血清中 Hcy 水平升高可引起动脉粥样硬化和 CHD,其机制可能有以下几种,(1)内皮毒性作用:Hcy 可引起内皮细胞损伤,尤其合并高血压时更易损,并且破坏血管壁弹力层和胶原纤维;(2)刺激血管平滑肌细胞增生:同型半胱氨酸可直接诱导血管平滑肌细胞增殖;(3)致栓作用:Hcy 促进血栓调节因子的表达,激活蛋白 C 和凝血因子Ⅻ、V,血小板内前列腺素合成增加,从而促进血小板黏附和聚集;(4)脂肪、糖、蛋白代谢紊乱:动脉内皮损伤,Hcy 可促进脂质沉积于动脉壁,泡沫细胞增加,还可改变动脉壁糖蛋白分子纤维化结构,促进斑块钙化。

Hcy 的研究至今已经成为医学界的热点问题,近年来有文献显示,Hcy 是一种反应性血管损伤的氨基酸<sup>[11-12]</sup>。高 Hcy 血症是心脑血管疾病的一个危险因素。本研究对 99 例 CHD 患者的 Hcy 进行检测,以探讨血清 Hcy 在心血管疾病中临床价值。本研究结果发现,CHD 组的血清 Hcy 水平明显比对照组升高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),在 99 例 CHD 患者中 59 例检出 Hcy 阳性,阳性率为 59.59%,而对照组只有 3 例检出 Hcy 阳性,阳性率为 3.48%。在各类型 CHD 组患者的比较中,作者发现,陈旧性心肌梗死组的血清 Hcy 和检出 Hcy 阳性率均比不稳定型心绞痛组高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );不稳定型心绞痛组的血清 Hcy 和检出 Hcy 阳性率均比稳定型心绞痛组高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),并且血清 Hcy 水平和检出 Hcy 阳性率随着 CHD 的加重而明显升高。

### 参考文献:

- [1] 王真,郭静萱,王天成,等.高 Hcy 血症与冠脉病变的关系[J].中国实用内科杂志,2000,20(5):276-278.
- [2] 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.
- [3] 叶辉,周向京,田耕,等.血同型半胱氨酸与不稳定型心绞痛关系的研究[J].中国医药,2006,1(10):577-578.
- [4] 练小芬,欧国生,李小玲.同型半胱氨酸检测新进展与其临床价值[J].检验医学与临床,2010,7(16):1767-1768.
- [5] 张淑静,郭欣,徐兆珍,等.急性冠脉综合征患者检测血清同型半胱氨酸的意义[J].国际检验医学杂志,2011,32(17):2024-2025.
- [6] 杨帆,谭红梅,王虹.血浆同型半胱氨酸水平升高与动脉粥样硬化[J].生理学报,2005,57(2):103-104.
- [7] 胡奎.血清同型半胱氨酸的检测在心血管疾病中的临床价值[J].四川医学,2008,29(7):916-917.
- [8] 陈亚红,鲁科峰,蒋整.冠心病、高血压患者血清同型半胱氨酸和超敏 C 反应蛋白的水平变化及临床意义[J].检验医学与临床,2010,7(21):2350-2351.
- [9] 李亚,李忠,何晓明.高同型半胱氨酸及相关检测与冠心病关系的探讨[J].国际检验医学杂志,2011,32(6):676-677.
- [10] 卢玉振,胡得飞,周文杰.血浆同型半胱氨酸水平测定在心脑血管疾病诊断中的应用价值[J].检验医学与临床,2009,6(9):691-692.
- [11] 吴淑庆,张景波.同型半胱氨酸对心肌细胞的损伤作用及其信号转导机制探讨[J].中国应用生理学杂志,2003,19(1):25-29.
- [12] 张西安,李斌.同型半胱氨酸测定对心血管危险因素的评价[J].浙江临床医学,2012,14(9):1154-1155.

(收稿日期:2012-12-13 修回日期:2013-01-20)