

• 经验交流 •

血清胆红素及同型半胱氨酸联合检测对冠心病的临床价值

胡江红,袁平宗,汤雪彪,邵 阳,张 伟  
(四川省内江市第二人民医院检验科,四川内江 641100)

**摘 要:**目的 探讨血清同型半胱氨酸(Hcy)及胆红素水平测定与冠心病(CHD)的关系。方法 将 CHD 组患者 220 例与对照组 100 例进行血清 Hcy 和胆红素测定,并进行统计学分析。其中 CHD 组又分为急性心肌梗死(AMI) 88 例、不稳定型心绞痛(UAP)72 例、稳定型心绞痛(SAP)60 例。**结果** CHD 组血清 Hcy 水平明显高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),CHD 组 TSB、DSB 较对照组明显降低,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 血清 Hcy 和胆红素与 CHD 有着密切联系。  
**关键词:**冠心病; 危险因素; 半胱氨酸; 胆红素  
**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2012.19.050 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)19-2396-02

冠心病(CHD)是由于动脉粥样硬化所引起的一种心血管疾病,已成为当今导致慢性心力衰竭和引起人类死亡的主要原因<sup>[1]</sup>。近年来,同型半胱氨酸(Hcy)在动脉粥样硬化发生和发展中的作用受到越来越多的重视<sup>[2]</sup>。本文通过 220 例 CHD 患者的血清 Hcy 及胆红素水平变化,探讨二者联合检测对于 CHD 病情评估和预后判断的临床指导意义,现报道如下。

1 资料与方法

**1.1 一般资料** CHD 组为 2009 年 1 月至 2011 年 12 月来本院就诊、符合 CHD 诊断标准的 CHD 患者 220 例,男 118 例,女 102 例,年龄 37~86 岁,平均 67.2 岁,其中急性心肌梗死(AMI)88 例、不稳定型心绞痛(UAP)72 例、稳定型心绞痛(SAP)60 例。对照组为非 CHD 患者 100 例,均来自体检中心,男 58 例,女 42 例,年龄 60~92 岁,平均年龄 70.2 岁。所有受试者均排除肿瘤、肾功能不全、风湿病及营养不良等影响 Hcy 水平的疾病。

**1.2 方法** 受试者测定标本前 1 d 忌食高蛋白饮食,于清晨空腹在抽血室抽取静脉血,测定血清 Hcy、总胆红素(TBS)、直接胆红素(DBS)等指标。检测在日立 7600-020 全自动生化分析仪上完成,各测试项目按要求定期校准,每天双水平质控品,在控条件下报告样本测定结果。Hcy 测定采用循环酶法<sup>[3]</sup>,试剂盒由浙江康特科技有限公司提供,TBS 及 DBS 测定采用钼酸盐氧化法,试剂盒由迈克公司提供。

**1.3 统计学处理** 所有数据均采用 SPSS13.0 软件进行统计分析,计量数据以  $\bar{x}\pm s$  表示, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

2 结 果

**2.1 CHD 组与对照组血清 Hcy、TBS、DBS 检测结果** CHD 组 Hcy、TBS、DBS 水平分别为(18.49±3.16)、(8.01±3.45)、(3.23±1.83)μmol/L,对照组 Hcy、TBS、DBS 水平分别为(9.41±2.15)、(14.7±4.09)、(4.83±1.89)μmol/L。CHD 组血清 Hcy 水平明显高于对照组,TBS、DBS 水平明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。

**2.2 AMI 组、UAP 组、SAP 组 Hcy、TBS、DBS 水平比较** 见表 1。

表 1 CHD 各亚组间血清 Hcy、TBS、DBS 水平比较( $\bar{x}\pm s$ )				
组别	n	Hcy(μmol/L)	TBS(μmol/L)	DBS(μmol/L)
AMI 组	88	21.58±6.15	7.59±2.15	3.02±1.52
UAP 组	72	18.35±4.65	8.22±3.21	3.05±1.68
SAP 组	60	16.61±4.12	8.89±3.19	3.24±1.89

3 讨 论

Hcy 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,Hcy 是蛋氨酸代谢过程中的中间产物,健康人体内含量很少。血液 Hcy 浓度增加可以自发形成巯基同酯化合物,与反式视黄酸共同引起血小板聚集,并引起血栓素的形成,从而促进血凝块的形成,引起临床上常见的梗死性疾病,还可与低密度脂蛋白形成复合体,随后被巨噬细胞吞噬,转变为泡沫细胞,堆积在动脉内参与形成粥样硬化斑块。另外 Hcy 会发生自身氧化,形成超氧化物和过氧化氢,因而导致内皮细胞的损伤和低密度脂蛋白的氧化,并可造成血管平滑肌持续性收缩,引起缺氧,加速动脉粥样硬化<sup>[4]</sup>。本研究结果显示,AMI、UAP、SAP 患者 Hcy 水平进行比较,发现病情越重的患者,Hcy 含量越高,由此说明血清 Hcy 水平与 CHD 的严重程度和危险程度密切相关<sup>[5]</sup>。Hcy 是一种血管标志性的氨基酸,CHD 患者血清 Hcy 水平增高,也是 CHD 患者存在血管内皮功能紊乱的一个证据<sup>[6]</sup>。国内人群卒中的发病率和病死率均高于国际平均水平,究其原因,一方面应该加强现在已经知道的一些危险因素的治疗和控制,另一方面还应该对脑卒中密切相关的另外一些常被忽略的危险因素进行治疗和控制,比如高同型半胱氨酸血症<sup>[7]</sup>。本研究中,CHD 患者 Hcy 水平明显高于对照组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),Hcy 水平可以作为预测 CHD 的一个非侵袭性方法。本文同时对 AMI、UAP、SAP 组患者 Hcy 水平进行比较,发现 AMI 组、UAP 组、SAP 组患者中 Hcy 含量依次降低,说明血 Hcy 与冠状动脉病变程度有一定关系,测定 CHD 患者的 Hcy 水平对其近期疗效和远期预后有重要的参考价值<sup>[8]</sup>。

胆红素作为肝胆疾病的诊断指标在临床应用已久,一般认为只有高浓度的胆红素才有诊断意义,低浓度的胆红素往往不被重视或认为无病理意义<sup>[9]</sup>。长期以来,临床一直把胆红素浓度升高作为溶血及肝胆疾病的重要诊断指标之一,但随着近年来对其研究的不断深入,发现胆红素还是体内一种生理性抗氧化剂,能有效捕获自由基,保护脂质和脂蛋白不被氧化。本文结果显示,CHD 患者的 TBS、DBS 水平均低于对照组( $P<0.05$ ),提示血清胆红素浓度的降低与 CHD 有关,也进一步证实了血清 TBS 降低可能是 CHD 的一个独立危险因素<sup>[10]</sup>。本研究还观察到,胆红素浓度随 CHD 病情严重程度而下降,CHD 患者经过有效的治疗后,血清胆红素浓度又有所上升,这说明一定量的胆红素对冠状动脉具有保护作用,血清胆红素水平的监测可作为临床上判断 CHD 患者病情严重程度、病变范围的一个重要参考指标。

综上所述,血清 Hcy 及胆红素测定在 CHD 的早期诊断、病情监测、疗效观察和预后判断等方面有一定的临床价值,建议常规检测 Hcy 及胆红素,以便为临床提供更多的参考依据。

参考文献

[1] 谢正. 冠状动脉病变程度与冠心病危险因素的相关性[J]. 中国现代医生, 2010, 48(10): 35-36.

[2] 胡云辉, 马依彤. 高同型半胱氨酸血症与冠状动脉粥样硬化性心脏病关系的研究进展[J]. 心血管病学进展, 2009, 30(4): 682-685.

[3] 袁平宗. 循环酶法测定高同型半胱氨酸临床研究[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(4): 424-425.

[4] 朱井丽, 赵春明, 王守芹. 冠心病患者同型半胱氨酸及血脂变化的研究[J]. 中国实验诊断学, 2010, 14(12): 2009-2010.

[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] 漆军华, 王晓华. 同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白、纤维蛋白原与冠心病的相关性研究[J]. 实用临床医学, 2009, 10(7): 46.

[7] 雷小平. 血清同型半胱氨酸水平与冠状动脉病变的相关性分析[J]. 国际检验医学杂志, 2010, 31(6): 619-620.

[8] 高广卫. 酶法同型半胱氨酸检测在脑血管疾病的应用价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(2): 284-284.

[9] 韦光海. 冠心病患者血脂和胆红素变化的研究[J]. 国际检验医学杂志, 2008, 29(9): 789-790.

[10] 哈斯花尔, 宝勒德. C 反应蛋白胆红素与血脂联合检测在冠心病诊治中的价值[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(19): 2322-2323.

(收稿日期: 2012-05-09)

• 经验交流 •

# 食管癌患者全血微量元素变化的临床意义

初瑞雪<sup>1</sup>, 孟卫东<sup>2</sup>, 崔 晞<sup>1△</sup>

(1. 山东大学公共卫生学院毒理研究所, 山东济南 250100; 2. 聊城市人民医院检验科, 山东聊城 252000)

**摘 要:**目的 探讨食管癌患者全血微量元素铜(Cu)、锌(Zn)、铁(Fe)含量及 Cu/Zn 比值的变化情况及临床意义。方法 采用火焰原子吸收分光光谱法测定食管癌患者与健康人全血 Cu、Zn、Fe 含量及 Cu/Zn 比值进行比较分析。结果 食管癌患者全血 Cu 含量和 Cu/Zn 比值明显高于对照组( $P<0.01$ ), Zn 和 Fe 的含量明显低于对照组( $P<0.01$ )。结论 全血微量元素 Cu、Zn、Fe 的含量及 Cu/Zn 比值与食管癌的发生、发展密切相关。

**关键词:**食管肿瘤; 痕量元素; 铜; 铁; 锌

DOI: 10. 3969/j. issn. 1673-4130. 2012. 19. 051 文献标识码: B 文章编号: 1673-4130(2012)19-2397-02

微量元素与肿瘤的关系十分密切,某些微量元素含量的变化与恶性肿瘤的发生、发展、预后等密切相关<sup>[1-2]</sup>。铜(Cu)、锌(Zn)、铁(Fe)是人体的 3 种必需微量元素,参与体内许多重要代谢过程,是许多酶的重要辅因子<sup>[3]</sup>。笔者对 79 例食管癌患者全血中 Cu、Zn、Fe 含量进行检测,计算 Cu/Zn 比值,与 103 例健康人结果进行比较分析,探讨其变化与食管癌的关系。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2010 年 10 月至 2011 年 9 月在本院经组织病理学确诊为食管癌的患者 79 例(食管癌组),男 44 例,女 35 例,年龄 47~71 岁,平均年龄 63.5 岁。选择同期本院健康体检者 103 例作为对照组,确认无消化系统疾病、无肿瘤及其他疾病,男 56 例,女 47 例,年龄 42~70 岁,平均年龄 64.2 岁,组间年龄、性别等一般资料差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 2 组均清晨抽取空腹静脉血 1 mL,经肝素锂抗凝备用。应用火焰原子吸收分光光谱法测定全血中 Cu、Zn、Fe 含量。仪器为 BH5100 全血多元素分析仪,由北京博辉创新光电技术股份公司提供,试剂为该公司提供原厂试剂。所有标本测定时仪器均经校准,质控在线且运行良好。由专门培训人员严格按照仪器操作手册进行操作。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS11.0 软件进行统计分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

食管癌组微量元素 Cu、Zn、Fe 及 Cu/Zn 比值与对照组比

较差异具有统计学意义( $P<0.01$ ),Cu 含量及 Cu/Zn 比值均明显升高, Zn 和 Fe 明显降低,见表 1。

表 1 食管癌组与对照组 Cu、Zn、Fe 检测结果比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	<i>n</i>	Cu( $\mu\text{mol/L}$ )	Zn( $\mu\text{mol/L}$ )	Fe(mm $\text{mol/L}$ )	Cu/Zn 比值
食管癌组	79	37.21 $\pm$ 9.12	68.36 $\pm$ 18.23	6.34 $\pm$ 2.11	0.92 $\pm$ 0.32
健康对照组	103	19.87 $\pm$ 6.12	91.32 $\pm$ 16.15	9.12 $\pm$ 1.97	0.35 $\pm$ 0.13

## 3 讨 论

微量元素以多种形式在体内保持着动态平衡,微量元素缺失或过剩均可导致代谢异常,造成细胞繁殖障碍,使细胞发生突变,在达到某种程度时发生癌变<sup>[4-5]</sup>。Cu、Zn、Fe 存在于细胞的多种酶系中,与细胞增殖功能的维持有密切关系,恶性肿瘤患者体内血清 Fe、Zn 含量的降低和 Cu 及 Cu/Zn 比值的升高是引起恶性肿瘤存在的结果<sup>[6]</sup>。

目前对于肿瘤患者体内 Cu 升高达成了 2 方面共识: Cu 进入肝细胞后与蛋白质等物质形成稳定的配位化合物,且脂溶性高,易与酶、核酸等大分子相互作用,导致细胞恶性分化、生长;恶性肿瘤细胞表面唾液酶转移酶的增加使要分解的铜蓝蛋白又重新钝化而不分解,促使体内 Cu 增加。Zn 是生物膜不可缺少的成分,能维持膜的完整性,对致癌物质的诱癌作用有一定的抑制和抵抗作用<sup>[4]</sup>。当机体缺锌时可导致组织细胞老化,容易受致癌物质侵害,发生癌变。肿瘤细胞快速增长,对 Zn 的利用增加,诱导 Zn 在肝或其他组织积累,缺 Zn 又可导致免疫功

△ 通讯作者, E-mail: Cuixi@sdu. edu. cn.