

## • 临床检验研究论著 •

# 3种血清化学指标检测对冠状动脉硬化性心脏病的应用价值

王 麟

(郫县中医院检验科, 四川郫县 611730)

**摘要:**目的 探讨3种血清化学指标检测对冠状动脉硬化性心脏病(CHD)的应用价值。方法 在日立7180全自动生化分析仪上检测实验组和正常组的血清样本中Lp(a)、缺血修饰清蛋白(IMA)和同型半胱氨酸(Hcy)的水平,并对其检测结果进行分析比较。结果 实验组血清样本中Lp(a)、IMA和Hcy的浓度明显高于正常组,两者比较差异有统计学意义( $P<0.05$ );实验组血清Lp(a)、IMA和Hcy单项检测,阳性检出率分别为47.2%、58.5%、43.4%,3项联合检测阳性检出率高达79.2%;正常组血清Lp(a)、IMA和Hcy单项检测,阳性检出率分别为2%、0%、0%,3项联合检测阳性检出率仅为2.0%。联合检测阳性检出率与单项检测阳性检出率比较差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 联合检测血清Lp(a)、IMA和Hcy的水平可作为诊断CHD临床常规预测指标,有助于提高CHD疾病的阳性检出率,其浓度水平变化能为CHD的临床诊断、病情监测和预后方面提供一定参考依据。

**关键词:**冠心病; 缺血修饰白蛋白; 血清

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.24.026

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)24-3326-02

## Application value of 3 kinds of serum indexs in coronary atherosclerosis heart disease patients

Wang Lin

(Department of Clinical Laboratory, Chinese Medicine Hospital of Pi County, Pi County, Sichuan 611730, China)

**Abstract: Objective** To analyse the coronary atherosclerosis heart disease patients serum Lp(a), IMA, and Hcy levels. **Methods**

Detection of serum samples of experimental group and normal group in the Lp(a), IMA and Hcy levels on the Hitachi 7180, and the test results were analyzed and compared. **Results** The experimental group in serum samples of Lp(a), IMA and Hcy was significantly higher than that in normal group, there was statistically significant or highly significant difference between them ( $P<0.05$ ); serum Lp(a), IMA and Hcy single detection, the positive rates were 47.2%, 58.5%, 43.4%, the combined detection of three positive detection rate as high as 79.2%; normal serum Lp(a), IMA and Hcy single detection, the positive rates were 2%, 0%, 0%, three combined detection the positive detection rate was only 2%. The combined detection of single detection positive rate and positive rate, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The combined detection of serum Lp(a), IMA and Hcy can be used as the level of diagnosis of CHD in routine clinical predictors, help to improve the positive rate of CHD diseases, its concentration level changes can provide certain reference for the clinical diagnosis, disease monitoring and prognosis of CHD.

**Key words:**coronary heart disease; ischemia modified albumin; serum

冠状动脉粥样硬化性心脏病简称冠心病(CHD),是由于冠状动脉功能性或器质性病变导致冠脉供血和心肌需求之间不平衡所致的心肌损害。临床发病率、病死率高,临床表现复杂多样,缺乏特异性,易被漏诊误诊,缺乏早期诊断及特异性诊断指标<sup>[1]</sup>。因此,提高CHD疾病诊断阳性检出率对延缓CHD患者的生命具有重要意义。血清Lp(a)、缺血修饰清蛋白(IMA)和同型半胱氨酸(Hcy)虽然可作为CHD的独立危险因素,但若采用单项检测的方式其结果对CHD疾病的评估、预测及诊断等方面效果较低,而采用多项联合检测的方式可提高对CHD疾病的评估、预测及诊断等方面的力量。因此,本研究通过对CHD患者血清Lp(a)、IMA和Hcy水平的联合检测,旨在探讨3项指标水平变化在CHD临床诊断、预测以及病情监测中的应用价值,报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 实验组为本院2012年6月至2013年5月心血管内科确诊住院的CHD患者53例,病情符合2011美国冠状动脉及其他动脉粥样硬化性血管疾病二级预防指南解读中的标准<sup>[2]</sup>。其中男32例,女21例(非月经期),年龄41~72岁,中位年龄59.8岁且均无其他疾病。同时在本院健康体检中心选择49例健康体检者作为正常组,其中男27例、女22例(非月经期),年龄38~75岁,中位年龄56.8岁。均无心脑血

管、糖尿病、高血脂、高血压等疾病,体检脑、肝、肾功能、血常规等指标均正常。两组年龄和性别比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 标本收集** 采集患者和健康体检者入选后次日清晨空腹静脉血,分离血清置于2~8℃冰箱保存待测。所采集的样本均已排除溶血、黄疸和脂血,检测项目均在6 h内完成。

**1.3 仪器与试剂** Lp(a)试剂的批号为0113011、IMA试剂的批号为0113011和Hcy试剂的批号为0413041,以上试剂盒以及相应的校准品和质控品均由四川省新成生物科技有限责任公司提供。Lp(a)、IMA和Hcy的室内质控检测均在控。

**1.4 方法** 试剂参数设置均严格遵照试剂盒说明书规定进行。校准及检测由日立7180全自动生化分析仪完成,仪器操作严格按照日立7180的SOP进行操作检测。参考值范围:Lp(a)0~300 mg/L,IMA≤78.1 g/L,Hcy<25.0 μmol/L。

**1.5 统计学处理** 用Excel建立数据库,数据以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用完全随机设计的t检验或者完全随机设计的方差分析。以 $P<0.05$ 差异有统计学意义,所有统计分析由SPSS19.0统计软件完成。

## 2 结 果

**2.1 两组检测血清Lp(a)、IMA和Hcy结果比较** 见表1。

**2.2 CHD患者单项检测与多项检测阳性检出率的结果比较**

实验组血清 Lp(a)、IMA 和 Hcy 单项检测, 阳性检出率分别为 47.2%、58.5%、43.4%, 3 项联合检测阳性检出率高达 79.2%; 正常组血清 Lp(a)、IMA 和 Hcy 单项检测, 阳性检出率分别为 2.0%、0.0%、0.0%, 3 项联合检测阳性检出率仅为 2.0%。联合检测阳性检出率与单项检测阳性检出率比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 1 两组检测指标比较(±s)

组别	n	Lp(a)(mg/L)	MA(g/L)	Hcy(μmol/L)
正常组	49	218±69	36.8±6.9	7.4±2.2
实验组	53	379±157*	95.4±21.5*	30.9±9.1*

\*:  $P < 0.05$ , 与正常组比较。

### 3 讨论

CHD 又称缺血性心脏病, 临床症状表现胸腔中央发生一种压榨性的疼痛, 并可以迁延至颈、领、手臂、后背及胃部, 同时也有可能出现眩晕、气促、出汗、寒颤等, 严重患者可能因为心力衰竭而死亡<sup>[3]</sup>。Lp(a) 是一种富含胆固醇的高分子质量脂蛋白, 主要由载脂蛋白 A 和低密度脂蛋白成分通过二硫键共价结合而成<sup>[4]</sup>。对心血管疾病和炎症的临床诊断以及预测 CHD 疾病程度具有一定参考价值。当 Lp(a)  $\geq 0.3 \text{ g/L}$  时, 对冠状动脉粥样硬化具有较高的预测价值。Hartmann 等<sup>[5]</sup>研究证实, Lp(a) 水平与冠状动脉内粥样斑块的面积大小相关, 其代谢异常具有促进动脉粥样硬化和血栓形成的作用。IMA 形成可能与自由基的产生、氧张力下降及细胞改变等因素有关, 可作为 CHD 灵敏的缺血指标辅助早期诊断<sup>[6]</sup>。Hcy 是蛋氨酸转换成半胱氨酸的代谢途径中形成的一个重要中间产物, 正常情况下极不稳定, 其浓度增加可产生超氧化物及过氧化物、心肌细胞钙超载等病症, 损伤血管内皮细胞, 改变凝血因子功能, 增加血栓形成倾向<sup>[7]</sup>。Lp(a)、IMA 和 Hcy 水平变化对心血管疾病发生以及疾病发展中具有十分重要的价值, 故本研究把 3 个指标作为 CHD 的病情预测和诊断的对象。本研究结果显示: 实验组血清样本中 Lp(a)、IMA 和 Hcy 的浓度明显高于对照组, 两者比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。说明血清 Lp(a)、IMA 和 Hcy 指标对 CHD 疾病的鉴别诊断具有一定的参考价值, 在 CHD 疾病中均有不同程度的变化, 可作为 CHD 病变情况的一个较好的临床常规预测指标。

Lp(a) 的主要病理作用是致动脉粥样硬化, 是 CHD 等动脉粥样硬化性疾病的独立危险因素之一<sup>[8]</sup>。IMA 虽然对动脉粥样硬化没有直接联系, 但作为早期心肌缺血诊断有效生化指标, 对 CHD 患者心肌缺血程度具有较高诊断的意义<sup>[9]</sup>。Hcy 参与内皮损伤及动脉粥样硬化形成的过程, 动脉粥样硬化与 Hcy 的联系主要表现为游离的巯基团介到  $\text{H}_2\text{O}_2$  生成, 产生细胞毒素; 抑制 C 蛋白的活化; 可增加 Lp(a) 与纤维蛋白结合等。因而在对 CHD 的病情评估、预测及诊断具有一定参考价

值。以上 3 个检测指标若采用单项检测的方式导致其阳性检出率降低, 而多项联合检测的方式可提高对其的阳性检出率。从而可降低对 CHD 高危个体的漏诊率<sup>[10]</sup>。故此本研究采用了血清 Lp(a)、IMA 和 Hcy 单项检测与联合检测的方式对其实验样本进行检测结果比较, 实验组血清 Lp(a)、IMA 和 Hcy 单项检测, 阳性检出率分别为 47.2%、58.5%、43.4%, 3 项联合检测阳性检出率高达 79.2%; 正常组血清 Lp(a)、IMA 和 Hcy 单项检测, 阳性检出率分别为 2.0%、0.0%、0.0%, 3 项联合检测阳性检出率仅为 2.0%。联合检测阳性检出率与单项检测阳性检出率比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。说明 Lp(a)、IMA 和 Hcy 三者采用联合检测的方式可提高 CHD 的阳性检出率, 对 CHD 疾病的确诊提供具有参考价值的依据。

综上所述, 联合检测血清 Lp(a)、IMA 和 Hcy 的水平可作为诊断 CHD 临床常规预测指标, 有助于提高 CHD 疾病的阳性检出率, 其浓度水平变化能为 CHD 的临床诊断、治疗和预后提供一定参考依据。

### 参考文献

- [1] 孙淑华. 腰围身高比值与冠状动脉粥样硬化性心脏病相关性研究 [J]. 现代中西医结合杂志, 2013, 22(4): 351-352, 355.
- [2] 刘兆平. 2011 美国冠状动脉及其他动脉粥样硬化性血管疾病二级预防指南解读 [J]. 中国医学前沿杂志, 2012, 4(8): 67-69.
- [3] 肖树平, 林艳. 丹红注射液治疗冠状动脉粥样硬化性心脏病疗效观察 [J]. 现代中西医结合杂志, 2010, 19(34): 304-305.
- [4] Onat A, Hergenc G, Ozhan H, et al. Lipoprotein(a) is associated with coronary heart disease independent of metabolic syndrome [J]. Coron Artery Dis, 2008, 19(3): 125-131.
- [5] Hartmann M, von Birgelen C, Mintz GS, et al. Relation between lipoprotein(a) and fibrinogen and serial intravascular ultrasound plaque progression in left main coronary arteries [J]. J Am Coll Cardiol, 2006, 48(3): 446-452.
- [6] 李新春, 刘志琴, 李小红. 缺血修饰白蛋白对急性冠状动脉综合征诊断价值的研究 [J]. 医学综述, 2012, 18(9): 1410-1412.
- [7] 海滨, 张岩, 杨莉, 等. 同型半胱氨酸、超敏 C 反应蛋白和脂蛋白 a 联合检测在冠状动脉粥样硬化性心脏病诊断中的应用 [J]. 实用医技杂志, 2010, 17(11): 1042-1043.
- [8] 陶丹丹, 陈慧红. 超敏 C 反应蛋白、高密度脂蛋白胆固醇和脂蛋白 (a) 联合检测在冠状动脉粥样硬化性心脏病检测中的应用价值 [J]. 实用医技杂志, 2013, 20(2): 168-169.
- [9] 安亚平, 刘志琴, 黄山. 缺血修饰白蛋白对急性冠状动脉综合征诊断价值的研究进展 [J]. 疑难病杂志, 2009, 8(6): 372-374.
- [10] 张银辉, 萧晓友, 曾冬梅, 等. 缺血修饰清蛋白对高脂血症患者继发急性冠状动脉综合征的预警作用 [J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(12): 1283-1284, 1286.

(收稿日期: 2013-07-28)

(上接第 3325 页)

- [7] Ue T, Yokozaki H, Kitadai Y, et al. Co-expression of osteopontin and CD44v9 in gastric cancer [J]. Int J Cancer, 1998, 79(2): 127-132.
- [8] Dai N, Bao Q, Lu A, et al. Protein expression of osteopontin in tumor tissues is an independent prognostic indicator in gastric cancer [J]. Oncology, 2007, 72(1/2): 89-96.
- [9] Zhang X, Tsukamoto T, Mizoshita T, et al. Expression of osteopontin and CDX2: indications of phenotypes and prognosis in

advanced gastric cancer [J]. Oncol Rep, 2009, 21(3): 609-613.

- [10] Higashiyama M, Ito T, Tanaka E, et al. Prognostic significance of osteopontin expression in human gastric carcinoma [J]. Ann Surg Oncol, 2007, 14(12): 3419-3427.
- [11] Imano M, Satou T, Itoh T, et al. Immunohistochemical expression of osteopontin in gastric cancer [J]. J Gastrointest Surg, 2009, 13(9): 1577-1582.

(收稿日期: 2013-08-16)