

# 干式生化分析仪在冠心病患者中的应用价值

王 红<sup>1</sup>, 王 华<sup>2</sup> (1. 天津市中医药大学第一附属医院 300193; 2. 天津市眼科医院 300020)

**【摘要】** 目的 探讨干式生化分析仪在冠心病(CHD)患者中的应用价值,分析 CHD 患者血浆心肌酶变化的临床意义。**方法** 采用干式生化分析仪检测 60 例 CHD 患者心肌酶的变化,动态观察其变化规律。**结果** CHD 患者心肌酶明显高于健康对照组,差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),心肌损伤程度与血浆中酶的活力呈正相关。**结论** 应用干式生化分析仪检测心肌酶可快速准确地诊断 CHD,并对其治疗和预后具有指导意义。

**【关键词】** 干式生化分析仪; 心肌酶; 冠心病

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.20.029

中图分类号:R446.1;R541.4

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)20-2232-02

**Application of dry biochemical analyzer in coronary heart disease** WANG Hong<sup>1</sup>, WANG Hua<sup>2</sup>. 1. First Affiliated Hospital, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China; 2. Tianjin Ophthalmology Hospital, Tianjin 300020, China

**【Abstract】** **Objective** To probe the application of dry biochemical analyzer in coronary heart disease and to analyze the clinical significance of myocardial enzyme change. **Methods** The myocardial enzymes in 60 patients were detected with dry biochemical analyzer. Their change rule was dynamically observed. **Results** The levels of myocardial enzymes in coronary heart disease were significantly higher than those in controls ( $P < 0.01$ ), the myocardial damage extent was related with the enzyme activity in plasma. **Conclusion** Detecting the myocardial enzymes by dry biochemical analyzer can diagnose coronary heart disease fast and accurately, which has the guiding significance to its treatments and prognosis.

**【Key words】** dry biochemical analyzer; myocardial enzymes change; coronary heart disease

冠心病(coronary heart disease, CHD)是严重威胁人类健康的一种疾病,尤其随着人们生活水平的提高,其发病和死亡率在我国呈逐年上升趋势。近年来,随着医院规模的发展,应用干式生化分析仪检测急诊心肌酶项目日益普及<sup>[1]</sup>。由于它的简便、快速、及时、准确,成为检验的新宠。本文应用干式生化分析仪检测患者心肌酶的变化,旨在探讨干式生化分析仪在 CHD 患者中的应用价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 病例组 CHD 患者 60 例,选自 2009 年 4 月至 2009 年 12 月间本院急诊 CHD 患者。其中男 36 例、女 24 例,年龄 33~75 岁,平均(58.36±6.92)岁。经过本院心脏彩超检查证实为 CHD 的患者,均符合 WHO 1979 缺血性心脏病的诊断标准。设立对照组 40 例,为本院同期健康体检人员。男 25 例,女 15 例,年龄 30~78 岁,平均(52.47±5.68)岁,其年龄、性别、家族史等与 CHD 患者比较,差别无统计学意义( $P > 0.05$ )。

## 1.2 仪器与材料

**1.2.1 仪器原理** 应用 VITROS-350 型全自动干化学法生化分析仪,利用反射光原理,结合多层涂膜干片技术遵循威廉姆斯定律。

**1.2.2 试剂** 由美国强生公司提供。乳酸脱氢酶干片注册证号为国药食监械(进)字 2005 第 2402021 号;天门冬氨酸氨基转移酶(AST)干片注册证号为国药食监械(进)字 2005 第 2401976 号;肌酸激酶(CK)干片注册证号为国药食监械(进)字 2005 第 2401910 号;肌酸激酶同工酶(CK-MB)干片注册证号为国药食监械(进)字 2005 第 2401903 号。

**1.2.3 质控品** 由美国强生公司提供。中值 Performance

Verifier I 和高值 Performance Verifier II 注册证号为国药食监械(进)字 2006 第 3401868 号。

**1.2.4 标准品** 美国强生公司提供。Calibrator KIT3 用于定标乳酸脱氢酶(LDH)、AST、CK;Calibrator KIT6 用于定标 CK-MB。

**1.2.5 样本** 无溶血、脂血、无黄疸的新鲜血浆,经枸橼酸钠真空采血管抗凝,3 000 r/min 离心 5 min 取上清液。

## 1.3 方法

**1.3.1** 严格按照仪器操作规程,定期用原装标准品定标。每天做好室内质控,质控图符合 Wesgard 规则,检测值均未失控。

**1.3.2** 急诊 CHD 患者血浆立即上机检测,6 min 报告结果。患者于发病后 4、12、24、48、72 h 抽血复查。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS12.0 统计软件包进行统计分析,数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组间均数的比较采用  $t$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

CHD 患者心肌酶明显高于健康对照组,差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),见表 1。动态观察 CHD 患者心肌酶的变化结果,见表 2。结果显示心肌损伤程度与血浆中酶的活力呈正相关。

表 1 病例组与对照组心肌酶检测结果比较(U/L)

组别	n	AST	LDH	CK	CK-MB
病例组	60	120±64	975±305	264±168	69.6±23.4
对照组	40	27±6	467±64	67±24	7.9±3.3
P		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

表 2 CHD 患者不同时间心肌酶的结果变化(U/L)

项目	不同时间心肌酶变化(h)				
	4	12	24	48	72
AST	63.0±23	102.0±42	294.0±93	140.0±64	48.0±17
LDH	508.0±72	684.0±130	776.0±243	969.0±306	1042.0±387
CK	328.0±144	968.0±324	997.0±352	746.0±233	254.0±106
CK-MB	35.2±17.5	117.2±35.8	106.6±30.2	70.4±28.8	55.6±24.7

### 3 讨 论

CHD 是一类多病因性疾病,其发病机制复杂。高血压、高血脂、血管内皮细胞的损伤和炎性反应都有可能参与 CHD 的形成和发展。心肌梗死后代谢停止,细胞通透性增强,细胞内各种酶(如 LDH、AST、CK)等均可透过细胞进入血液,致使血清中这些酶在较早期即可升高。如表 1 所测各种酶显著增高,这有助于 CHD 的早期诊断。与文献报道一致[2]。

由表 2 可见,CHD 患者心肌酶的动态观察发现其变化有以下规律。(1)AST:发病 8~12 h 开始升高,18~36 h 达高峰,3~6 d 降为正常。AST 活性降低后又升高,提示有新的梗死灶或原病灶恶化。(2)LDH:发病 8~12 h 开始升高,2~3 d 达高峰,1~2 周降为正常。其敏感性、特异性不及 AST、CK,早期诊断价值不大。(3)CK:发病 2 h 开始升高,12~36 h 达高峰,2~4 d 降为正常。(4)CK-MB:发病 3~6 h 开始升高,12~24 h 达高峰,持续 12~24 h 后降为正常。

CK 测定对 CHD 有很大价值。心肌释放 CK 是细胞死亡的反映,但它是一种敏感的非特异性心肌损伤试验。当同时测定 CK-MB,则大大增加了试验的敏感性和特异性。当 CK-MB/CK 为 6%~25% 时,发生心肌梗死的可能性很高,所以诊断心肌梗死及疗效观察应以 CK 和 CK-MB 的测定为最佳指标。心肌受损程度与血清中酶的活力升高程度相平行,峰值越高梗死范围越大,持续时间越长,提示梗死仍在发展。出现第 2 次峰值提示有梗死再发生。

(上接第 2231 页)

量时这种相关性是否仍然存在;很多外界因素可导致 RDW 的升高,RDW 对炎性反应的敏感性和特异性也需要更多的研究来论证;同时对 RDW 与心血管疾病之间更为深层次的关系,本文也没有进行深入的揭示,这都有待于在以后的研究中去进一步阐述。如果以后的研究能更为清楚地揭示 RDW 与心血管疾病之间的关系,必然能进一步加深对心血管疾病的了解,为疾病的治疗提供更多更有效的手段。

### 参考文献

[1] Packard RR, Libby P. Inflammation in atherosclerosis: from vascular biology to biomarker discovery and risk prediction[J]. Clin Chem, 2008, 54(1): 24-38.  
 [2] Szmítko PE, Wang CH, Weisel RD, et al. New markers of inflammation and endothelial cell activation: part I [J]. Circulation, 2003, 108(16): 1917-1923.  
 [3] Koenig W, Khuseynova N, Baumert J, et al. Prospective

干化学法生化分析仪检测心肌酶,其精密度均在可接受范围内,与文献报道一致[3]。试验表明,干化学试纸法可为临床检测分析提供快速准确的试验诊断参考依据,与湿化学法存在很好的相关性[4-5]。

该仪器检测快速准确、操作方便,仪器和试剂稳定性强,适于急诊 CHD 的早期诊断和预后观察。由于临床自动生化分析仪的规格和型号很多,生产厂家也很多,因此对仪器机型的选择也不尽相同[6]。在目前实验室多台生化分析仪同时使用的情况下,建议临床普遍推广。有报道建议仅在一种仪器上开设存在差异较大的项目[7]。

### 参考文献

[1] 林召. Vitros 950 干片式生化分析仪的临床应用[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(2): 160.  
 [2] 卢爱徽. 心肌标志物检测对急性心肌梗死的快速诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(1): 47-48.  
 [3] 王成刚, 胡文健, 骆小宁. 干化学试纸法与全自动分析仪生化项目检测的分析比较[J]. 检验医学, 2005, 20(3): 273-275.  
 [4] 高明. 干式生化分析仪和全自动生化分析仪对常规急诊项目检测的分析比较[J]. 中国医学检验杂志, 2008, 9(5): 275-276.  
 [5] 顾桂兰. 干化学法与湿化学法检测结果比较及相关性分析[J]. 检验医学与临床, 2010, 7(7): 616-617.  
 [6] 曹耀茂, 蒋松柏. 如何选购全自动生化分析仪[J]. 中国医学检验杂志, 2009, 10(2): 92-107.  
 [7] 邱玲, 程歌琦. 多台生化分析仪多项目同时进行比对的实验研究设计及应用[J]. 中华检验医学杂志, 2007, 9(30): 1001-1004.

(收稿日期: 2010-04-26)

study of high-sensitivity C-reactive protein as a determinant of mortality: results from the MONICA/KORA Augsburg Cohort Study, 1984-1998[J]. Clin Chem, 2008, 54(2): 335-342.

[4] Tonelli M, Sacks F, Arnold M, et al. for the Cholesterol and Recurrent Events (CARE) trial investigators. Relation between red blood cell distribution width and cardiovascular event rate in people with coronary disease[J]. Circulation, 2008, 117(2): 163-168.  
 [5] Michael Felker G, Larry A, Allen SP, et al. Red cell distribution width as a novel prognostic marker in heart Failure [J]. J Am Coll Cardiol, 2007, 50(1): 40-47.  
 [6] Evans TC, Jehle D. The red blood cell distribution width [J]. J Emerg Med, 1991, 9(Suppl 1): 71-74.

(收稿日期: 2010-04-28)