

血清 C 反应蛋白、肌钙蛋白 I 联合检测在急性心肌梗死诊断中的应用

龙峥嵘,杨良勇(湖南省衡阳市中心医院检验科 421001)

【摘要】 目的 探讨血清 C 反应蛋白(CRP)、肌钙蛋白 I(cTnI)联合检测在急性心肌梗死(AMI)诊断中的临床应用价值。**方法** 用胶乳增强免疫比浊法及酶法对 135 例 AMI 患者发病后 2、4、6、8、16、24 h,2、3、4 d 血清 CRP、cTnI、肌酸激酶同工酶(CK-MB)水平进行检测,并与 113 例健康对照者进行比较。**结果** AMI 患者 CRP、cTnI 水平明显高于健康对照组($P<0.01$),联合检测 cTnI 和 CRP 阳性率为 100%,而单独检测 CK-MB、cTnI 或联合检测 cTnI、CK-MB 阳性率均不能达到 100%。**结论** 血清中 CRP 和 cTnI 是 AMI 诊断与治疗的敏感指标,持续时间较 CK-MB 长,联合检测血清中的 CRP 和 cTnI 对 AMI 的早期诊断和预后判断具有较高的应用价值。

【关键词】 心肌梗死; C 反应蛋白; 肌钙蛋白 I; 肌酸激酶同工酶

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.05.047 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2011)05-0603-02

急性心肌梗死(AMI)是由于冠状动脉病变致心肌供血不足或中断而引起的严重心肌缺血和坏死。AMI 起病急骤、病死率高,是临床上常见的危重病之一,早期的诊断和治疗是降低死亡率的关键,然而约 25%的 AMI 患者早期没有典型的临床症状,约 50%没有特异性的心电图改变^[1]。C 反应蛋白(CRP)由肝细胞合成,在组织损伤的应激状态下,血清中的含量明显升高。肌酸激酶同工酶(CK-MB)是诊断 AMI 的传统指标。而肌钙蛋白 I(cTnI)是近年来发展的又一诊断 AMI 的高灵敏度标志物。为此,本文监测了 135 例 AMI 患者血清 CRP、cTnI、CK-MB 在发病后不同时间的水平变化,探讨它们在 AMI 早期诊断中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 健康对照组为 113 例健康体检者,其中男 33 例,女 30 例,年龄 28~64 岁;AMI 组为 2007 年 5 月至 2008 年 6 月本院心内科住院患者 135 例,均依据 WHO 有关 AMI 诊断标准确诊为 AMI,其中男 70 例,女 65 例,年龄 25~68 岁,入院时间在胸痛发作后 1~2 h。

1.2 方法 在患者发病后 2、4、6、8、16、24 h,2、3、4 d 采集静脉血,用胶乳增强免疫比浊法及酶法分别测定受检者血清 CRP、CK-MB、cTnI,仪器参数严格按试剂所附参数设置;操作严格按照试剂盒说明书进行。

1.3 试剂与仪器 CRP、CK-MB 试剂由宁波美康生物科技有限公司提供;cTnI 试剂由太原市川至生物工程有限公司提供;所有试剂均符合质量标准,均为国药准字号。仪器为 Beckmanl X20 型全自动生化分析仪。

1.4 统计学处理 所有数据均为计量资料,采用 PEMS3.1 版医学统计学软件包赠送版作相关统计学分析,结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计量资料采用 t 检验。

2 结果

2.1 AMI 组与健康对照组血清 CRP、cTnI、CK-MB 测定结果 AMI 组血清的 CRP、cTnI、CK-MB 水平均比健康对照组增高,差异有统计学意义($P<0.01$)。见表 1。

表 1 组间 CRP、cTnI、CK-MB 测定结果比较($\bar{x} \pm s$)				
组别	<i>n</i>	cTnI($\mu\text{g/L}$)	CK-MB(U/L)	CRP(mg/L)
健康对照组	113	0.51 $\pm$ 0.28	15.31 $\pm$ 4.93	4.15 $\pm$ 0.87
AMI 组	135	16.92 $\pm$ 13.43	98.34 $\pm$ 71.26	21.33 $\pm$ 14.72

2.2 135 例 AMI 患者不同时间血清的 CRP、cTnI、CK-MB 动态监测结果 对 cTnI、CRP、CK-MB 在各时期的浓度进行了检测,结果显示 CRP 在 2~4 h 即开始明显增高,而 cTnI、CK-MB 也有轻度增高。cTnI、CRP 两者的峰值都出现在 24 h 且持续时间较 CK-MB 长,而 CK-MB 的峰值出现在 12 h 左右,但持续时间短,大约 3~4 d 即可恢复至正常水平。见表 2。

表 2 135 例 AMI 患者不同时间血清 CRP、cTnI、CK-MB 动态监测结果($\bar{x} \pm s$)			
AMI 发生时间	cTnI($\mu\text{g/L}$)	CK-MB(U/L)	CRP(mg/L)
2 h	0.85 $\pm$ 0.95	20.12 $\pm$ 5.26	8.15 $\pm$ 2.01
4 h	4.56 $\pm$ 1.58	30.85 $\pm$ 10.63	10.33 $\pm$ 2.98
6 h	9.43 $\pm$ 2.14	60.12 $\pm$ 20.53	13.15 $\pm$ 3.54
8 h	14.51 $\pm$ 3.87	98.32 $\pm$ 58.74	15.98 $\pm$ 4.12
16 h	19.01 $\pm$ 4.13	100.53 $\pm$ 61.23	20.53 $\pm$ 6.41
24 h	25.12 $\pm$ 5.78	63.14 $\pm$ 41.98	24.65 $\pm$ 9.52
2 d	17.33 $\pm$ 4.15	42.85 $\pm$ 20.18	18.52 $\pm$ 7.12
3 d	11.51 $\pm$ 3.01	20.85 $\pm$ 14.96	13.85 $\pm$ 5.86
4 d	8.59 $\pm$ 2.88	13.85 $\pm$ 6.48	10.35 $\pm$ 3.02

2.3 AMI 患者血清 CRP、cTnI、CK-MB 单独和联合检测结果 对 AMI 组采用 cTnI、CK-MB、cTnI+CK-MB、CRP+cTnI、CRP+CK-MB、cTnI+CRP+CK-MB 方式检测,只有 CRP+cTnI、CRP+CK-MB、cTnI+CRP+CK-MB 3 种方式阳性率均为 100%,其他 3 种方式 cTnI、CK-MB、cTnI+CK-MB 阳性率分别为 93.3%、89.2%、96.9%。

3 讨论

CK-MB 在心肌中含量很高,20 世纪 70 年代初就被公认为是诊断 AMI 的“金标准”。CK-MB 对心肌具有相对较高的特异性和敏感性。在临床诊断和治疗心肌梗死中起着重要作用,并有极高的诊断符合率。cTnI 是心肌所特有的蛋白,在血中含量极低,当发生心肌损伤时就可检测到。当心肌细胞受损后 cTnI 很快释放入血。血清测定值呈几十至几百倍上升,且此状态可持续 1 周或更长时间^[2],尤其是对继续研究微小心肌损伤具有特别重要的意义。CRP 由肝细胞合成,是一种炎症反应时相蛋白,是反映机体各种慢性炎症的蛋白指标,在机体

的免疫调节及自身免疫性疾病的发生、发展中起重要作用^[3],也是预测心血管疾病最有力的因子及最重要的危险因素,对AMI病情及预后判断是一种较敏感的实验室指标。

本文结果发现,AMI组 cTnI、CK-MB、CRP 明显高于骨骼肌损伤组和健康对照组,结果与文献报道基本一致,表明 cTnI、CRP、CK-MB 在 AMI 早期诊断中均有意义。进一步对 cTnI、CRP、CK-MB 在各时期的浓度进行了分析,结果表明 CRP 在 2~4 h 即开始明显增高,而 cTnI、CK-MB 也有轻度增高。cTnI、CRP 二者的峰值都出现在 24 h 且持续时间较 CK-MB 长,而 CK-MB 的峰值出现在 12 h 左右,但持续时间短,大约 3~4 d 即可以恢复至正常水平。作者对 AMI 组采用 CRP+cTnI、CRP+CK-MB、cTnI+CRP+CK-MB 联合检测,阳性率均为 100%,但组合后诊断特异性和诊断窗口时间以 cTnI+CRP 为最佳。CRP+CK-MB 结果虽与 CRP+cTnI 相同但特异性差。

因此作者认为,CRP、cTnI 联合检测,可以使各自的诊断

优势互补,一方面利用 CRP 在早期反应的灵敏性可及时了解机体的变化,另一方面利用 cTnI 的特异性高、阳性持续时间长的优势提高诊断的准确性,联合检测血清中 CRP、cTnI 对 AMI 的早期诊断和预后判断具有较高的应用价值。

参考文献

[1] 诸骏仁. 重视心肌标志物的研究进展和临床应用[J]. 上海医学检验杂志,2000,15(1):4.
[2] Dcosta M, Fleming E, Patterson MC. Cardiac troponin I for the diagnosis of acute myocardial infarction in the emergency department[J]. Am J Clin Pathol, 1997, 108(5):550.
[3] 黄泽红,肖洪广,刘汉欣,等. 血清 C-反应蛋白水平在急性心肌梗死中的意义[J]. 广州医药,2005,36(2):66-68.

(收稿日期:2010-09-07)

胆固醇对总胆汁酸在自动分析中是否存在交叉污染的探讨

邓述欢(广东省佛山市顺德区乐从医院检验科 528315)

【摘要】 目的 探讨血脂检测试剂对总胆汁酸(TBA)在岛津 CL8000 全自动分析仪上是否发生交叉污染。**方法** 用 25 份标本第 1 次测试时每份标本都做胆固醇(CHO)及 TBA 测定,且仪器上把 CHO 编在 TBA 项目的前面,第 2 次做测试地则每份标本只测定 TBA 一个项目,所得两组数据,用统计学方法处理判断是否存在差异。**结果** 总胆固醇试剂对 TBA 的检测没有影响。**结论** 在岛津 CL8000 全自动生化分析仪上 CHO 和 TBA 两项目不存在交叉污染。

【关键词】 总胆汁酸; 胆固醇; 全自动生化分析仪; 交叉感染
DOI:10.3969/j. issn. 1672-9455. 2011. 05. 048 **文献标志码:**B **文章编号:**1672-9455(2011)05-0604-02

胆汁酸是胆汁中的重要组成成分,也是胆固醇在肝脏内转化的主要成分。胆汁酸的合成、摄取和转化都是在肝细胞中进行的,然后分泌入毛细胆管,经胆道排入胆囊储存或排入肠道,95%经小肠或大肠重新吸收入门静脉到肝脏加以利用,仅小部分随粪便排泄。胆汁酸代谢主要受代谢器官肝脏所控制,正常时肝脏对胆汁酸有很大的负荷,一旦肝细胞损害,致使血清中总胆汁酸(TBA)增高。当肝功能受损时,血清 TBA 的增高与肝细胞对胆汁酸的摄取、排泄障碍及胆汁酸向血液反流增加有关。血清 TBA 测定是一项敏感的、特异性高的肝功能试验,特别适用于疑有肝病而其他肝功能试验指标正常或轻度异常的病例。TBA 测定结合其他肝功能指标将对肝病作出更迅速的诊断及预后的判断。目前第 5 代循环酶法 TBA 试剂盒已广泛应用于临床,但也有不少报道关于血脂项目与 TBA 在全自动生化分析仪上存在交叉污染^[1]。为证实 CHO 与 TBA 这两个

项目在岛津 CL8000 全自动生化分析仪上是否存在交叉污染,作者用岛津 CL8000 全自动生化分析仪进行了相关实验。

1 材料与方法

1.1 仪器与试剂 岛津 CL8000 全自动生化分析仪。试剂:TB 试剂(上海执诚,批号:B15010)。高密度脂蛋白(HDL,北京普朗,批号:090926)。

1.2 检测方法 (1)用 25 例健康体检血清分别做两次测试,第 1 次做 CHO 加 TBA,仪器上把 CHO 项目必须编在 TBA 之前,这样仪器在执行时同一份标本会先做 HDL 测试再做 TBA(TBA1 组);第 2 次只做 TBA 一个项目(TBA2 组)。

1.3 统计学处理 数据采用配对 *t* 检验。

2 结 果

两组 TBA 数据如表 1,数据采用配对 *t* 检验,得 *t*=0.299, *P*>0.05,说明两组数据没有统计学意义。

表 1 25 份标本两组测试结果(μmol/L)

组别	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
TBA1 组	47.10	0.83	3.39	0.48	3.19	0.06	2.48	2.11	5.87	6.11	66.1	4.06	1.70	3.53	2.96	7.01	2.05	2.49	2.08	81.66	25.72	44.08	6.47	1.78	20.20
TBA2 组	47.38	0.75	3.30	5.08	3.36	3.45	2.74	2.36	6.02	6.45	69.02	4.35	1.82	4.71	3.12	6.73	2.15	2.29	1.78	79.92	25.53	42.61	6.30	1.68	19.53

3 讨 论

随着医疗水平的提高,全自动生化分析仪越来越广泛地应用于临床,不同医院使用不同的生化分析仪,甚至有些医院拥有几台不同品牌或不同型号的全自动生化分析仪。不同仪器

间由于存在差异,性能良莠不齐,所以使用时要区别对待。特别是抗交叉污染方面,由于各仪器的清洗系统各不一样,因而在抗交叉污染能力上大相径庭。临床化学自动分析仪的试剂加样针,在两个样品间以去离子水清洗。由于前一试验的试剂