

cTnI、CK-MB 和 MB 定量检测在急性心肌梗死诊断中的价值

杨长顺¹, 周秀萍², 石书凡¹, 周细国¹, 潘高球¹ (1. 湖南省怀化市第一人民医院检验科 418000; 2. 湖南省怀化医学高等专科学校 418000)

【摘要】 目的 探讨心肌肌钙蛋白 I(cTnI)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)和肌红蛋白(MB)定量分析对急性心肌梗死诊断的临床价值。方法 对 96 例急性心肌梗死(AMI)患者胸痛发作后 24 h 内定量检测血清 cTnI、CK-MB、MB 浓度,比较它们对 AMI 诊断的敏感性和特异性。结果 急性 AMI 患者的 cTnI、CK-MB、MB 的检测结果分别为(7.17±6.32)μg/L、(93±45)IU/L 和(593±218)μg/L,较正常对照组均有显著性升高(P<0.05)。cTnI、CK-MB、MB 对 AMI 的敏感性分别为 97.9%、78.1%和 100%,特异性分别为 97.5%、95.8%和 87.5%。结论 急性 AMI 患者的 cTnI、CK-MB、MB 值均明显升高。CK-MB、MB 在 AMI 诊断中具有较高的灵敏度和特异性,cTnI 具有很高的灵敏度和特异性。cTnI 是诊断 AMI 最好指标,为梗死诊断提供必要的信息。

【关键词】 肌钙蛋白 I; 肌酸激酶同工酶; 肌红蛋白; 急性心肌梗死

DIO:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.17.018

中图分类号:R446.112;R542.22

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2010)17-1827-02

Analysis of quantitative test of cTnI, CK-MB and MB in patients with acute myocardial infarction YANG Chang-shun¹, ZHOU Xiu-ping², SHI Shu-fan¹, ZHOU Xi-guo¹, PAN Gao-qiu¹. 1. Department of Clinical Laboratory, First People's Hospital of Huaihua, Hunan 418000, China; 2. Huaihua Medical College, Hunan 418000, China

【Abstract】 Objective To explore the clinical significance of cTnI, CK-MB and MB in the early diagnosis of acute myocardial infarction(AMI) of patients. **Methods** cTnI, CK-MB and MB of 96 patients with AMI were detected within 24h after chest pain, and the specificity and sensitivity of them were compared in the early diagnosis of AMI. **Results** The serum concentration of cTnI, CK-MB and MB were (7.17±6.32)μg/L, (93±45)IU/L and (593±218)μg/L in patients with AMI, which were significantly higher than that of the control group(P<0.05). The sensitivity of cTnI, CK-MB and MB were 97.9%, 78.1% and 100%, while the specificity of cTnI, CK-MB and MB were 97.5%, 95.8% and 87.5% respectively. **Conclusion** The serum concentration of cTnI, CK-MB and MB in patients with AMI were significantly higher than that of the control group. And CK-MB and MB have high specificity and sensitivity in the early diagnosis of AMI, and cTnI was the best index to diagnose of AMI because of its sensitivity and specificity.

【Key words】 cTnI; CK-MB; MB; AMI

急性心肌梗死(AMI)是临床常见的急、危、重病,及时诊治,对挽救濒危心肌,改善愈后,降低急性期的病死率具有重要的意义^[1]。AMI 的诊断主要有赖于临床胸痛症状,心电图(ECG)改变等,然而有不少 AMI 患者的心电图并不出现特征性的 ST 段改变^[2],约 25%的 AMI 患者可无明显 ECG 异常,因此寻找一种在心肌梗死后升高快,持续时间长,敏感性特异性高的生化指标有重要价值。现对本院 96 例 AMI 住院患者以及 120 例健康人的 cTnI、CK-MB、MB 定量的检测进行回顾分析,探讨 cTnI、CK-MB、MB 的定量检测对急性心肌梗死诊断的临床意义。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择 2009 年 1 月至 2009 年 12 月因急性胸痛入院确诊为 AMI 患者 96 例,其中男 70 例,女 26 例;年龄 43~75 岁。同时选择到本院体检中心体检的健康人(排除心脏病患者)120 例(男 80 例,女 40 例;年龄 35~78 岁)作正常对照。

1.2 方法 对每位患者均在胸痛发作 24h 内采集静脉血同时进行 cTnI、CK-MB 和 MB 检测。cTnI 用法国生物梅里埃荧光酶标仪和原装试剂检测,CK-MB 和 MB 用日本奥林巴斯全自动生化分析仪和湖南永和阳光试剂进行检测。

1.3 评价标准 cTnI 以大于 0.1 μg/L 为阳性,CK-MB 以大于

于 25 IU/L 为阳性,MB 以大于 85 μg/L 为阳性。

1.4 统计学方法 所有资料用 SPSS10.0 软件统计,计数资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较分析采用 *t* 检验。

2 结果

2.1 急性 AMI 的患者 cTnI、CK-MB、MB 值均明显升高,其检测结果分别为(7.17±6.32)μg/L、(93±45)μg/L 和(593±218)μg/L,较正常对照组均有显著性升高(P<0.05),见表 1。

表 1 AMI 组和正常对照组 cTnI、CK-MB 和 MB 浓度分析

组别	n	cTnI(μg/L)	CK-MB(IU/L)	MB(μg/L)
AMI	96	7.17±6.32	93±45	593±218
正常对照组	120	0.02±0.12	6±2	18±10

表 2 96 例 AMI 患者与 120 例正常对照组 cTnI、Mb、CK-MB 结果对比

组别	n	cTnI		CK-MB		MB	
		阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性
AMI	96	94	2	75	24	96	0
正常对照组	120	3	117	5	115	15	105
合计	216	97	119	80	139	111	105

2.2 cTnI、CK-MB、MB对AMI诊断的敏感性分别为97.9%、78.1%和100%，特异性为97.5%、95.8%和87.5%。具体结果见表2。

3 讨论

AMI发生时血清中cTnI、CK-MB和MB均迅速升高，研究结果显示AMI组较正常对照组cTnI、CK-MB和MB均有显著性升高。急性心肌梗死发生后cTnI很快释放到血液中，即使心肌轻微损伤血液中cTnI含量也明显升高。CK-MB也是AMI的早期标志物，AMI患者在胸痛发生后6~8h血清中即可出现。MB是第1个用于诊断心肌损伤的非酶类蛋白，AMI期间快速释放。MB主要分布于心肌和骨骼肌组织，当肌肉损伤时，可以从肌肉组织中进入血液，使血清MB浓度增加^[3]。

研究结果显示cTnI对AMI的诊断具有很高的敏感性和特异性，两者均达到了97%以上。AMI发生时，源自胞液区cTnI的快速释出，使血清中cTnI浓度迅速增高，有利于AMI的早期诊断，对AMI早期诊断具有很高的敏感性。cTnI在诊断AMI时具有高度特异性，只有在心肌损伤时才见升高，故可以准确地提示早期、轻微的心肌损伤。CK-MB并非心脏特有的酶，正常人骨骼肌中也有少量CK-MB，非心脏手术患者和骨骼肌损伤患者常有血清CK-MB增高，造成AMI诊断假阳性^[4,5]。但是如能排除骨骼肌损伤因素，CK-MB对心肌细胞病变具有一定特异性^[6]，本研究结果显示其对AMI的诊断特异性达到了95.8%。比较之下MB既有较高的敏感性(100%)又有较高的特异性(87.5%)，且MB在症状出现后1~2h即

升高，是早期检测AMI的最敏感的指标之一。但是由于受骨骼肌损伤等的影响，其特异性还有待提高。

综上所述，在AMI发生时，血清中cTnI、CK-MB和MB均升高。cTnI在诊断AMI时具有很高的灵敏度和特异性，可以弥补CK-MB敏感性和MB特异性的不足，是诊断AMI的最佳指标，为梗死诊断提供必要的信息。

参考文献

- [1] 王妍. 肌钙蛋白I和CK-MB定量检测对急性心肌梗死的诊断价值[J]. 当代医学, 2009, 15(9): 71-72.
- [2] 杨振华, 潘柏申, 许俊堂. 中华医学会文件: 心肌损伤标志物的应用准则[J]. 中华检验医学杂志, 2002, 25(3): 185-189.
- [3] Cleland LG, James MJ, Proudman SM. The role of fishoil-sin the treatment of rheumatoid arthritis[J]. Drugs, 2003, 63(9): 845-853.
- [4] 刘宁, 张玲玲. CK-MB对急性心肌梗死的诊断意义[J]. 实用临床医学, 2004, 5(1): 34-35.
- [5] 顾炳权, 刘树林, 杨欣国, 等. 血清CTnl和CK-MB联合检测对急性心肌梗死的诊断价值[J]. 第四军医大学学报, 2000, 21(8): 208-209.
- [6] 涂学亮, 杨秀珍. 心肌5种酶测定的临床价值[J]. 新乡医学院学报, 2002, 19(4): 268-270.

(收稿日期: 2010-03-08)

(上接第1826页)

恶性和化脓性组比较差异有统计学意义($P < 0.01$), ADA、TB-Ab的检测对结核性胸腔积液有较高的实用价值。CRP在炎症与结核性胸腔积液中均有不同程度升高, 与恶性组相比差异有统计学意义($P < 0.01$), 可用于恶性与非恶性胸腔积液的鉴别诊断。CEA、Fer值恶性组与结核性、炎性组比较差异有统计学意义($P < 0.01$), CEA和Fer的联合检测对恶性胸腔积液有很大的实用价值。

ADA主要存在于实质器官、淋巴细胞和单核细胞中, 其功能为催化腺苷脱氨生成肌苷。结核性胸膜炎时, 因结核分枝杆菌激活单核巨噬系统, 使淋巴细胞明显增多, 结核性胸腔ADA含量显著高于恶性胸腔积液和其他良性胸腔积液^[1], 故胸腔积液ADA检测可作为结核性胸腔积液诊断指标之一^[2]。以斑点免疫金渗滤试验检测TB-Ab, 以结核分枝杆菌的特异性外膜抗原作为包膜抗原来检测胸腔积液中结核抗体, 该抗原成分具有菌属特异性, 可作为诊断结核性胸膜炎的一个特异性检测指标^[3]。CEA为一种复杂的糖蛋白, 由于其相对分子质量大, 胸膜转移性肿瘤合成并释放到胸腔积液中CEA不易进入血液循环, 故不易形成被肾脏清除的抗原抗体复合物, 因此恶性胸腔积液中CEA水平升高较血清出现得更早、更显著。本研究表明, 良性胸腔积液中CEA水平明显低于恶性胸腔积液, 与相关文献报道一致^[4]。CRP是急性时相蛋白, 由肝脏合成, 能与肺炎链球菌C多糖结合为典型的时相反应蛋白, 当组织有炎症反应时, 由巨噬细胞释放白介素刺激肝脏合成并迅速升高, 血清CRP浓度可达健康人的2000倍。临床上测定胸腔积液CRP常用来辅助诊断胸腔积液、腹水性质, 胸腔积液CRP浓

度越高, 由感染造成的可能性越大^[5]。Fer是体内铁储存蛋白, 其主要作用是储存铁和调节体内铁代谢, 在某些肿瘤如白血病、恶性淋巴瘤等, 血清铁蛋白明显增高, 恶性胸腔积液、腹水Fer明显高于非恶性, 近年来已用它作为肿瘤标记物^[6]。

综上所述, 联合测定ADA、TB-Ab、CEA、Fer、CRP可判断胸腔积液性质, 对胸腔积液的鉴别具有较好的诊断价值。

参考文献

- [1] 毛福青, 曾艳. 多指标检测胸腔积液鉴别诊断的研究进展[J]. 江西医学检验, 2005, 2(23): 147-148.
- [2] 刘定海, 薛丽, 李艳, 等. 腺苷脱氨酶活性检测在胸腔积液诊断中的临床价值[J]. 检验医学与临床, 2008, 5(7): 405-406.
- [3] 辛茶香, 熊国亮, 晏亮, 等. 联合检测胸水中TB-Ab和TB-DNA对诊断结核性胸膜炎的应用价值[J]. 江西医学检验 2006, 24(6): 521-522.
- [4] 罗晓璐. 联合检测腺苷脱氨酶、乳酸脱氢酶及癌胚抗原对鉴别良恶性胸腔积液的意义[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(11): 1832-1833.
- [5] 潘文洁, 杜鹃, 刘蕊, 等. 胸腔积液C反应蛋白测定的临床价值[J]. 现代检验医学杂志, 2008, 23(6): 55-56.
- [6] 陈俊. 四项指标检测在鉴别恶性和结核性胸水中的价值[J]. 江西医学检验, 2007, 25(1): 71, 95.

(收稿日期: 2010-03-01)