

缺血修饰清蛋白测定对急性心肌梗死的诊断意义

李志恒(陕西省宝鸡市第三人民医院检验科 721000)

【摘要】 目的 探讨缺血修饰清蛋白对临床早期诊断急性心肌梗死的价值。**方法** 选择 2013 年 1~10 月宝鸡市第三人民医院确认为急性心肌梗死的 60 例患者设为试验组,选择同期健康体检者 60 为对照组,分别测定两组的血清缺血修饰清蛋白、乳酸脱氢酶、肌酸激酶及肌酸激酶同工酶的浓度水平,试验组患者同时进行心电图检查,综合分析检测结果。**结果** 试验组患者在发生胸痛后 6 h 内的血清缺血修饰清蛋白的浓度与 6 h 后比较,差异有统计学意义($P<0.01$),而其他血清学指标 6 h 前后比较差异无统计学意义($P>0.05$);急性心肌梗死发作早期(0~6 h)患者的血清缺血修饰清蛋白阳性检出率为 86.7%,与其他血清学指标和心电图结果比较,差异有统计学意义($P<0.05$);与对照组比较,试验组患者的血清学指标测定结果均有明显升高($P<0.05$),联合缺血修饰清蛋白和心电图进行检测的特异性为 100.0%。**结论** 缺血修饰清蛋白对急性心肌梗死的早期诊断有重要价值,联合心电图进行检测,可以有效提高检测特异性。

【关键词】 急性心肌梗死; 缺血修饰清蛋白; 乳酸脱氢酶; 肌酸激酶; 肌酸激酶同工酶

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.19.026 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)19-2707-03

Clinical significance of ischemia modified albumin in diagnosis of acute myocardial infarction LI Zhi-heng (Department of Laboratory Medicine, the Baoji third people's hospital, Baoji, Shaanxi 721000, China)

【Abstract】 Objective To explore the clinical significance of ischemia modified albumin(IMA) in diagnosis of acute myocardial infarction(AMI). **Methods** Sixty patients with AMI was selected into study group from January to October in 2013, 60 healthy people was collected into control group, the level of serum IMA, lactate dehydrogenase (LDH), creatine kinase(CK) and creatine kinase isoenzyme(CK-MB) in the two groups, and electrocardiogram in the study group were analyzed. **Results** For the study group, there was a obvious difference on the level of ischemia modified albumin between chest pain occurred in six hours and six hours later ($P<0.05$), but the other serum indicators had no differences. The positive detection rate of the IMA in six hours after chest pain occurred was 86.7%, and it was obvious higher than that of the other serum indicators and the electrocardiogram ($P<0.05$). Compared to the level of IMA, LDH, CK and CK-MB in the control group, those indicators in the study group were significant increased ($P<0.05$). The specificity of combine detection of IMA and electrocardiogram was 100.0%. **Conclusion** The level of serum IMA had a concent value on diagnosis for AMI, and combine detection of IMA and electrocardiogram could improve the specificity of diagnosis for AMI.

【Key words】 acute myocardial infarction; ischemia modified albumin; lactate dehydrogenase; creatine kinase; creatine kinase isoenzyme

急性心肌梗死(AMI)是临床常见的一种急性缺血性心脏病,其诊断依据主要以心电图特异性变化、血清生化标志物以及临床特征性病史为主^[1-2]。大量临床资料表明,AMI患者中约有20.0%患者早期无典型临床症状,约有50.0%患者出现特征性的心电图改变。早诊断、早治疗、早溶栓,可明显改善患者疾病预后和降低病死率^[3-4]。缺血修饰清蛋白(IMA)是美国食品药品监督管理局(FDA)认可的第一个检测心肌缺血的生化标志物,作为AMI的早期诊断临床应用价值备受医学界关注。为此,笔者通过对60例AMI患者以及60例健康体检者血清样本 IMA 以及常规心肌酶谱乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶(CK)和肌酸激酶同工酶(CK-MB)水平检测,并对试验组患者进行心电图检查,将所有检测结果综合分析,旨在找出早期AMI更为有效的诊断指标,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2013 年 1~10 月在本院经冠状动脉造

影、超声心电图等相关检查符合《急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南》^[5] AMI 的患者 60 例设为试验组,其中男 29 例,女 21 例,年龄 46~78 岁,平均 56.7 岁,均排除脑血管意外损伤、各类严重感染等影响因素。对照组为同期健康体检者 60 例,男 30 例,女 30 例,年龄 42~80 岁,平均 57.1 岁,纳入对象均排除胸痛、胸闷表现或心肌酶谱、心电图等不正常,同时排除妊娠、急慢性感染疾病、严重酗酒等影响因素。两组患者的性别、年龄等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 仪器与试剂 仪器为日立 7180 全自动生化分析仪,IMA 测定试剂盒(游离钴比色法)检测系统可溯源到 Inner standard, LDH 测定试剂盒(IFCC 推荐法)检测系统可溯源到 IRMM ERM AD 453, CK 测定试剂盒(DGKC 推荐法)检测系统可溯源到 IRMM ERM AD 455, CK-MB 测定试剂盒(免疫抑制法)检测系统可溯源到 Inner standard, 以上检测试剂及配套

校准品、质控品均由四川省新成生物科技有限责任公司提供。

1.3 方法 试验组患者以胸痛开始发作到就诊时间为分组依据,分别采集胸痛后 4、6、12、24、48 h 患者静脉血,按常规方法分离血清待检,同时行心电图检查;对照组抽取清晨空腹静脉血,按常规方法分离血清待检,同时行心电图检查。按照试剂说明书和仪器标准操作规程设置参数并进行质量控制,所以检测项目质控均在控。实验人员均为科室具有上岗证的专业技术人员。

1.4 结果判断 参考各试剂说明书设定的参考值范围进行判断,以 IMA 检测结果小于 78.1 g/L、LDH 检测结果在 109~245 U/L、CK 检测结果在 26~174 U/L、血清 CK-MB 检测结果在 7~25 U/L 设为检测结果阴性,当检测结果超过参考值上限设定为检测结果阳性。

1.5 统计学处理 采用 SPSS19.0 统计学软件对试验结果进行分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料采用百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 试验组胸痛发作不同时间段的各指标检测结果分析 在 AMI 早期(0~6 h),血清 IMA 的浓度高于胸痛 6 h 以后的浓度,差异有统计学意义($P<0.05$),而 LDH、CK 和 CK-MB 这 3 种指标在患者胸痛发作 6 h 前后差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

表 1 试验组胸痛发作不同时间段的各指标检测结果分析($\bar{x} \pm s$)				
发作时间(h)	IMA(g/L)	LDH(U/L)	CK(U/L)	CK-MB(U/L)
0~6	105.4±39.2 ^a	321±86	182±37	28±9
6~24	71.2±15.8	329±91	194±49	32±13
24~48	52.2±28.8	352±112	207±54	29±10

注:与胸痛 6 h 后各时间段比较,^a $P<0.05$ 。

2.2 两组 IMA 检测与心电图检查结果比较 本研究中 60 例 AMI 患者胸痛发作后 0~6 h 内,心电图检查出现病理性 Q 波,T 波倒置,ST 段弓背抬高异常仅 24 例(40.0%)。而血清 IMA 在 AMI 早期(0~6 h)的阳性检出率为 86.7%,明显高于心电图的检出率,差异有统计学意义($P<0.05$)。另外以临床检测结果为金标准,60 名健康体检者单独进行 IMA 检测,有 8 例假阳性,单独进行心电图检测,有 1 例假阳性,而联合 IMA 和心电图检测,没有出现假阳性,特异性为 100.0%。见表 2。

表 2 两组 IMA 检测与心电图检查结果比较[n(%)]			
组别	IMA	心电图	IMA+心电图
对照组	8(13.3)	1(1.7)	0(0.0)
试验组			
0~6 h	52(86.7) ^a	24(40.0)	—
6~24 h	26(43.3)	29(48.3)	—
24~48 h	7(11.7)	41(68.3)	—

注:与同期心电图比较,^a $P<0.05$,—表示无相关数据。

2.3 两组血清学指标检测结果比较 与对照组比较,试验组的各血清学指标检测结果均有明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组血清学指标检测结果比较($\bar{x} \pm s$)				
组别	IMA(g/L)	LDH(U/L)	CK(U/L)	CK-MB(U/L)
对照组	46.3±15.2	175±46	64±27	18±9
试验组	86.7±23.7	365±138	196±46	30±11
t	3.195	4.128	4.523	4.028
P	0.024	0.017	0.014	0.019

3 讨 论

AMI 在临床上常表现为持久的胸骨后剧烈疼痛、急性循环功能障碍、心律失常、心功能衰竭等症状,具有起病急、病死率高等特点,严重危害患者的生命健康^[6-8]。因此早期诊断同时给予干预性治疗,是改善患者预后和降低病死率的关键^[9-10]。IMA 是 FDA 认可的一种新的心肌缺血生化标志物,在 AMI 早期其他指标均为阴性时,表现出极高的敏感性,在心肌缺血 5~10 min 内即可升高,在缺血过程中持续升高的时间可达 6 h^[11]。临床应用中具有高灵敏度、高阴性预测值的特点,敏感性优于目前广泛使用的标志物。本研究结果显示,与对照组比较,试验组的各血清学指标检测结果均有明显升高差异有统计学意义($P<0.05$),说明 IMA、LDH、CK 和 CK-MB 对于 AMI 病的诊断均有临床价值。但在 AMI 早期,血清 IMA 的浓度明显高于胸痛 6 h 以后的浓度水平($P<0.05$),而 LDH、CK 和 CK-MB 这 3 种指标在患者胸痛发作 6 h 前后差异无统计学意义($P>0.05$)。表明在 AMI 发作早期,IMA 水平就明显升高,12~24 h 逐步接近正常水平;而常规心肌酶谱在胸痛发作后升高时段分别为:LDH 2~24 h;CK 和 CK-MB 均在 6~24 h;说明 LDH、CK、CK-MB 虽然是目前临床上诊断心肌损伤常用的心肌酶,但在 AMI 早期诊断中灵敏性不高,浓度变化不大。而血清 IMA 水平在 AMI 早期就有明显变化,这与国内相关研究结果相似^[12]。因此,检测血清 IMA 水平可作为 AMI 早期诊断的理想指标。

虽然心电图是诊断 AMI 最有价值、具有其他诊断技术不可取代的检查方法,但其阳性检出率较低,容易造成误诊,延误最佳的治疗时机^[13]。本研究中 60 例 AMI 患者胸痛发作后 0~6 h 内,心电图检查出现病理性 Q 波,T 波倒置,ST 段弓背抬高异常仅 24 例(40.0%)。而血清 IMA 在 AMI 早期的阳性检出率为 86.7%,明显高于心电图的检出率($P<0.05$)。说明心电图检查在早期诊断 AMI 中的临床价值相对 IMA 检测要低一些。心肌损伤标志物检测是目前对心肌梗死早期诊断的主要手段,在实验室检测心肌标志物对 AMI 的早期诊断显得极为重要^[14]。心肌标志物出现早晚与其细胞中存在部位和相对分子质量大小有关,标志物相对分子质量越小,越易透过细胞间隙至血液,细胞质内高浓度物质比核内或线粒体内物质及结构蛋白更早在释放入血。IMA(66.5×10^3)的相对分子质量小于 CK(80×10^3)、CK-MB(84×10^3),更小于 LDH(134×10^3),在心肌受损伤时 IMA 和肌红蛋白早于传统的心肌酶谱从受损肌细胞释放至血中。故 IMA 是 AMI 患者血液中最早能够检测出的心肌标志物。但一种心肌标志物检测对 AMI 诊断的敏感性或特异性相对较差,受多种因素如器官特异性、病情和治疗等影响,故建议临床在诊断 AMI 疾病时应该结合临床表现综合判断。

另外表 2 结果显示,以临床检测结果为金标准,60 名健康

体检者单独进行 IMA 检测,有 8 例假阳性,单独进行心电图检测,有 1 例假阳性,而联合 IMA 和心电图检测,没有出现假阳性,特异性为 100.0%。可见,虽然单独检测 IMA 具有较高的灵敏度,但是却容易出现假阳性,给临床诊断带来困扰,联合 IMA 和心电图进行检测,可以有效提高检测的特异性,对临床诊断具有较好的价值。

综上所述,IMA、LDH、CK 和 CK-MB 都是辅助诊断 AMI 的良好指标,但 IMA 更加适用于对 AMI 的早期诊断,联合心电图进行检测,可以有效提高检测的特异性,对临床诊断具有较好的价值。

参考文献

[1] 祝惠民. 实用内科学[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2009:132-136.

[2] 熊宁,王强,魏璐,等. 急诊绿色通道抢救急性心肌梗死 24 例分析[J]. 西部医学,2010,22(3):459-461.

[3] 陈兴文. 心肌损伤标志物联合检测在急性心肌梗死诊断中的价值[J]. 检验医学与临床,2010,7(11):1057-1058.

[4] 鲁颖,梁常兴,张文冰. 急性心肌梗死介入治疗前后血清 cTnI、BNP、IMA 浓度变化的意义[J]. 中国卫生检验杂志,2012(2):252-254.

[5] 中华医学会心血管病学分会·中华心血管病杂志编辑委员会. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志,2010,38(8):675-687.

[6] 荣嵘,洪岩,贾玫. 冠心病患者血清缺血修饰白蛋白及心

肌损伤标志物的变化和意义[J]. 中国实验诊断学,2010, 14(3):405-407.

[7] 卢爱薇,涂文瑞. 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.

[8] 占伟海,毛建英. 血清缺血修饰清蛋白,心肌肌钙蛋白和高敏 C 反应蛋白检测对急性心肌梗死的早期诊断价值[J]. 中国基层医药,2012,19(5):2919-2920.

[9] 张庆侠,甘萍,倪琳婷,等. IMA 在缺血性脑卒中早期诊断中的应用价值[J]. 中华全科医学,2012,10(7):1139-1140.

[10] 李志远,路清华,刘锦,等. 缺血修饰白蛋白在老年急性心肌缺血诊断中的应用价值[J]. 临床荟萃,2011,26(1):13-16.

[11] 陈桂媛,林涛,高鹏霞. 血清缺血修饰白蛋白和血浆脑钠肽联合检测在急性冠状动脉综合征中的临床应用探讨[J]. 标记免疫分析与临床,2011,18(2):65-67.

[12] 陈磊. IMA 与 AMI 冠状动脉病变程度的临床关系[J]. 中国医药指南,2011(14):269-270.

[13] 王新花. 缺血修饰白蛋白、肌钙蛋白和心电图在急性冠脉综合征中的诊断价值[J]. 吉林医学,2011(5):847-848.

[14] 季乃军,蓝翔,童丽军,等. 缺血修饰清蛋白测定联合心电图改变在急性冠状动脉综合征早期诊断价值[J]. 心电图学杂志,2013,10(4):266-268.

(收稿日期:2014-02-16 修回日期:2014-05-16)

(上接第 2706 页)

明显高于对照组,而复发率仅为 7.5%,明显低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。另外,咳嗽、喘息及胸闷等临床症状的缓解时间均明显短于对照组,并且没有发生严重的不良反应。

综上所述,孟鲁司特钠联合硫酸镁注射液治疗老年支气管哮喘临床疗效显著,能明显缩短症状缓解时间,且复发率低,不良反应少,安全可靠,值得临床推广。

参考文献

[1] 郑颖. 老年支气管哮喘的临床特点分析[J]. 中国全科医学,2012,15(24):2803-2805.

[2] 郭岩斐,孙铁英. 老年人支气管哮喘的临床特点[J]. 中华老年医学杂志,2011,30(2):97-98.

[3] 吴健. 老年人支气管哮喘的流行病学[J]. 中华老年医学杂志,2011,30(2):99-101.

[4] 王建国,李惠华,彭雨萍. 孟鲁司特联合布地奈德治疗老年支气管哮喘临床观察[J]. 中国老年学杂志,2009,29(18):2305-2307.

[5] 刘金石,李琦,李敏. 黏附分子和细胞因子在支气管哮喘中的变化及意义[J]. 检验医学与临床,2012,9(12):1457-1458.

[6] 刘静华. 84 例老年慢性支气管哮喘的临床分析[J]. 吉林医学,2013,34(9):1728.

[7] Federman AD, Wolf MS, Sofianou A, et al. Asthma out-

comes are poor among older adults with low health literacy[J]. J Asthma,2014,51(2):162-167.

[8] Singh RK, Tandon R, Dastidar SG, et al. A review on leukotrienes and their receptors with reference to asthma[J]. J Asthma,2013,50(9):922-931.

[9] Ikeda G, Miyahara N, Koga H, et al. Effect of a cysteinyl leukotriene receptor antagonist on experimental emphysema and asthma combined with emphysema[J]. Am J Respir Cell Mol Biol,2014,50(1):18-29.

[10] Chauhan BF, Ben Salah R, Ducharme FM. Addition of anti-leukotriene agents to inhaled corticosteroids in children with persistent asthma[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2013,10(2):585-589.

[11] 何智敏,郭禹标,谢灿茂. 白三烯受体拮抗剂对咳嗽变异性哮喘的作用[J]. 南方医科大学学报,2009,29(4):694-696.

[12] Amlani S, Nadarajah T, Mcivor RA. Montelukast for the treatment of asthma in the adult population[J]. Expert Opin Pharmacother,2011,12(13):2119-2128.

[13] 陈赫赫,姜波,徐莉敏. 硫酸镁治疗儿童哮喘 80 例临床疗效评价[J]. 中国妇幼保健,2012,27(18):2863-2864.

[14] 王晓燕,何薇. 硫酸镁联合治疗支气管哮喘急性发作的疗效观察[J]. 检验医学与临床,2012,9(8):1018-1019.

(收稿日期:2014-01-22 修回日期:2014-05-10)