

全血hs-CRP并血清cTnI检验诊断急性心肌梗死的价值

卓萍娟

东海县中医院 江苏 连云港 222300

【摘要】目的：分析急性心肌梗死采取全血hs-CRP并血清cTnI检验诊断价值。**方法：**将2021年1月-2022年6月期间收治的48例急性心肌梗死患者设为实验组（疼痛时间<4小时为A组（25例），疼痛时间4-8小时为B组（23例）），将同期来我院进行健康体检的48例健康人群设为参考组。观察各组受检者均诊断结果情况。**结果：**hs-CRP及血清cTnI关系中，A、B组与参考组比较差异明显（ $P<0.05$ ）。A组hs-CRP及血清cTnI指标明显低于B组（ $P<0.05$ ），A、B组明显高于参考组（ $P<0.05$ ）。实验组cTnI于4到8小时升高，高峰于8到12小时，72小时后减少；hs-CRP于12到24小时持续升高至高峰，于72小时后减少至正常的水平。**结论：**全血hs-CRP并血清cTnI检验诊断急性心肌梗死具有较高的价值，可有助于患者的诊断及治疗。

【关键词】：全血hs-CRP；血清cTnI；急性心肌梗死；价值

The Value of Whole Blood hs CRP Combined with Serum cTnI in the Diagnosis of Acute Myocardial Infarction

Pingjuan Zhuo

Donghai County Hospital of Traditional Chinese Medicine Jiangsu Lianyungang 222300

Abstract: Objective: To analyze the diagnostic value of whole blood hs CRP and serum cTnI test for acute myocardial infarction. Methods: Forty eight patients with acute myocardial infarction admitted to our hospital from January 2021 to June 2022 were set as the experimental group (25 patients in group A had pain time less than 4 hours, and 23 patients in group B had pain time of 4-8 hours). Forty eight healthy people who came to our hospital for health examination at the same time were set as the reference group. Observe the diagnosis results of each group. Results: In the relationship between hs CRP and serum cTnI, there was a significant difference between groups A and B and the reference group ($P<0.05$). Hs CRP and serum cTnI in group A were significantly lower than those in group B ($P<0.05$), while those in groups A and B were significantly higher than those in the reference group ($P<0.05$). In the experimental group, cTnI increased from 4 to 8 hours, peaked at 8 to 12 hours, and decreased after 72 hours; Hs CRP continued to rise to the peak from 12 to 24 hours, and decreased to the normal level after 72 hours. Conclusion: The whole blood hs CRP combined with serum cTnI test is of high value in the diagnosis of acute myocardial infarction, which is helpful to the diagnosis and treatment of patients.

Keywords: Whole blood hs CRP; Serum cTnI; Acute myocardial infarction; Value

急性心肌梗死（AMI）在动脉粥样硬化的基础上冠状动脉供血骤减或中断，导致相应心肌发生严重持久缺血损伤及坏死，该病的病情较为严重，具有较高的致残率和致死率^[1]。及早发现高危的患者及较早的治疗，可降低该病的致残及致死率。全血超敏C反应蛋白（hs-CRP）为炎症敏感指标蛋白之一，为冠心病的一个独立危险因素。肌钙蛋白I（cTnI）为心肌细胞损伤特异性最高的标志物，为急性心肌梗死快速诊断，及能够表达患者预后的和反映预后的重要指标。通过对上述两项指标进行检测，可对急性心肌梗死快速诊断起到有效的指导意义。为此，将2021年1月-2022年6月期间收治的48例急性心肌梗死患者设为实验组，将同期来我院进行健康体检的48例健康人群设为参考组。分析急性心肌梗死采取全血hs-CRP并血清cTnI检验诊断的价值。结果详见下文。

1 资料与方法

1.1 基础资料

将2021年1月-2022年6月期间收治的48例急性心肌梗死患者设为实验组，将同期来我院进行健康体检的48例健康人群设为参考组。对上述2组受检者均采取全

血hs-CRP并血清cTnI检验诊断。急性心肌梗死患者中均满足急性心肌梗死诊断标准，存在缺血性胸痛病史及心肌坏死血清标志物动态变化。所有受试者基础资料完整，经向其讲解本次研究目的后，可积极参与到此次研究中。对存在重度心肌病、肝肾功能障碍及恶性肿瘤者，以及因其他因素无法配合本次研究者予以排除。其中实验组男、女性例数分别为25例、23例，年龄43岁-78岁，年龄均值范围（ 58.76 ± 3.42 ）岁。参考组男、女性例数分别为26例、22例，年龄41岁-79岁，年龄均值范围（ 58.53 ± 3.65 ）岁。客观比对2组患者基础资料，差异提示均（ $P>0.05$ ），可于后续进行数据分析。本次研究经伦理审核批准通过。

1.2 方法

2组受检者均采集其空腹静脉血5ml，及EDTA-K₂抗凝血2ml。AMI患者于发病后4小时、8小时、12小时、24小时及72小时采集静脉血（5ml）及EDTA-K₂抗凝血（2ml）。离心处理（离心转速：3000r/min，离心时间：10分钟）静脉血，取血清进行cTnI检测。EDTA-K₂抗凝血2ml进行hs-CRP检测。以化学发光法（厂家：日本东曹：型号：AIA-2000）进行血清cTnI检测。以散射比浊法（厂家：深

圳普门：型号：PA-900型特定蛋白分析仪）对hs-CRP进行检测。检测上述指标过程中，需要严格依照标准进行3到5次检测，取平均值。检测期间所采用的试剂盒等予以质控。

1.3 指标观察

观察2组hs-CRP和血清cTnI指标之间的关系。对比2组受检者的hs-CRP及血清cTnI指标。并对实验组中hs-CRP及血清cTnI指标变化趋势。血清hs-CRP标准值范围：0-10mg/L；cTnI标准值范围：0到0.06ug/L。

1.4 统计学方法

研究所得到的数据均采用SPSS23.0软件进行处理。

($\bar{x} \pm s$)用于表示计量资料，用t检验；(%)用于表示计数资料，用(χ^2)检验。当所计算出的 $P < 0.05$ 时则提示进行对比的对象之间存在显著差异。

2 结果

2.1 hs-CRP和血清cTnI指标之间的关系分析

实验组中A组hs-CRP正常/血清cTnI正常3例，hs-CRP正常/血清cTnI异常0例，hs-CRP异常/血清cTnI正常14例，hs-CRP异常/血清cTnI异常8例。B组hs-CRP正常/血清cTnI正常1例，hs-CRP正常/血清cTnI异常0例，hs-CRP异常/血清cTnI正常4例，hs-CRP异常/血清cTnI异常18例。

参考组hs-CRP正常/血清cTnI正常45例，hs-CRP正常/血清cTnI异常0例，hs-CRP异常/血清cTnI正常3例，hs-CRP异常/血清cTnI异常0例。

伴随急性心肌梗死的进展，hs-CRP与cTnI阳性率于A组88.00% (22/25)、32.00% (8/25)增加至B组95.65% (22/23)及78.26% (18/23)，参考组为6.25% (3/48)及0.00% (0/48)。可见A、B组和参考组比较差异有统计学意义 (A组与参考组比较： $\chi^2=48.786$ ， $P=0.001$ ； $\chi^2=18.815$ ， $P=0.001$ ；B组与参考组比较： $\chi^2=54.478$ ， $P=0.001$ ； $\chi^2=50.323$ ， $P=0.001$ ； $P < 0.05$)。

2.2 两组hs-CRP及血清cTnI指标对比分析

实验组中A组hs-CRP水平 (6.76±2.43) mg/L；血清cTnI水平 (0.42±0.18) ug/L。B组hs-CRP水平 (10.46±4.54) mg/L；血清cTnI水平 (5.64±1.43) ug/L。参考组hs-CRP水平 (1.96±0.75) mg/L；血清cTnI水平 (0.23±0.05) ug/L。可见A组hs-CRP及血清cTnI指标明显低于B组 (hs-CRP ($t=3.560$ ， $P=0.001$)，cTnI ($t=18.113$ ， $P=0.001$)； $P < 0.05$)，A、B组hs-CRP及血清cTnI指标明显高于参考组 (参考组与A组比较：hs-CRP ($t=12.645$ ， $P=0.001$)，cTnI ($t=6.860$ ， $P=0.001$)；参考组与B组比较：hs-CRP ($t=12.709$ ， $P=0.001$)，cTnI ($t=26.385$ ， $P=0.001$)； $P < 0.05$)。

2.3 实验组中hs-CRP及血清cTnI指标变化趋势分析

实验组中cTnI指标：4小时 (3.65±0.54) ug/L、8小时 (3.45±0.54) ug/L、12小时 (3.95±0.65) ug/L、24小时 (3.86±0.65) ug/L、72小时 (3.78±0.65) ug/L。hs-CRP指标：4小时 (14.32±2.43) mg/L、8小时 (15.65±2.43) mg/L、12小时 (15.98±2.31) mg/L、24小时 (16.54±2.45) mg/L、72小时 (14.34±1.88) mg/L。上述指标可见，cTnI于4

到8小时升高，高峰于8到12小时，72小时后减少；hs-CRP于12到24小时持续升高至高峰，于72小时后减少至正常的水平。

3 讨论

急性心肌梗死为临床上多见的是危重疾病之一，及早发现高危患者，及早对急性心肌梗死实施治疗干预，对挽救患者生命和降低致死率具有重要意义。尽管急性心肌梗死的诊断不难从典型临床症状与体征来确定，但是在临床中有些急性心肌梗死患者却没有典型症状与体征，这时，检测多种心肌损伤标志物，在急性心肌梗死早期诊断中显得十分重要。

相关研究指出，炎症反应对动脉粥样硬化的产生、发展起着至关重要的作用^[2]。慢性炎症标志物以超敏C反应蛋白 (hs-CRP) 为代表，能够对心血管疾病患者的病情监测及预后评估起到不可替代的作用。hs-CRP是血管内皮细胞损伤的一种慢性反应，该指标能够引起心肌梗死发生。其不仅为炎症反应感染的反应性指标，同时还是引起多种心血管疾病的一个直接因素。属于检测心血管疾病最为有效，且主要的危险因素。此次研究中在急性心肌梗死诊断中采取全血hs-CRP并血清cTnI检验，结果可见，hs-CRP及血清cTnI关系中，A、B组与参考组比较差异明显 ($P < 0.05$)。其中胸痛发作4到8小时内，hs-CRP阳性率升高88.00%至95.65%。由此可知，作为心血管事件风险预测因子，其具有极高的敏感性。就特异性而言，由于hs-CRP为炎症标志物，故首先应排除由其他炎症引起的改变，而与cTnI相比，hs-CRP诊断急性心肌梗死缺乏特异性。肌钙蛋白 (cTnI) 作为一种结构蛋白构成横纹肌细丝，其能调控钙介导肌动蛋白与肌球蛋白的互相反应，自身就是多肽，由其亚单位I、T及C构成复合物。TnI为肌原纤维ATP酶抑制单元，能对肌球蛋白和肌动蛋白的结合产生抑制作用，从而对肌肉收缩予以阻断，其亚型为cTnI、ssTnI及fsTnI，于成人心肌，慢骨骼肌及快骨骼肌中分别定位^[3]。cTnI可对心肌损伤及坏死程度予以较好的表达，诊断急性心肌梗死的价值较高。此次研究结果可见，A组hs-CRP及血清cTnI指标明显低于B组 ($P < 0.05$)，A、B组明显高于参考组 ($P < 0.05$)。可见疼痛时间 < 4 小时明显低于疼痛时间4到8小时内，且急性心肌梗死患者的各项指标要高于健康人群。急性心肌梗死疼痛时间 < 4 小时中，cTnI明显上升，阳性率仅为32.00%；急性心肌梗死疼痛时间4到8小时内，cTnI快速上升，且高于正常值，阳性率为78.26%。因cTnI仅在心肌细胞内，从而cTnI诊断心肌损伤的特异性较高，相比较hs-CRP，cTnI指标上升时间相对较慢，急性心肌梗死患者初期即便可见cTnI指标上升，但其依然处于正常范围内。本次研究还发现，急性心肌梗死患者cTnI于4到8小时升高，高峰于8到12小时，72小时后减少。患者发病之后，hs-CRP于12到24小时持续升高至高峰，于72小时后减少至正常的水平。表示急性心肌梗死患者的两种指标均可在12小时达到高峰，但cTnI指标相比较hs-CRP更早达到高峰^[4]。

综合上述研究结果及其他相关性研究笔者分析认为，

将hs-CRP与cTnI结合起来进行检测急性心肌梗死,可使其早期预测与诊断方面取长补短。cTnI特异性强的优点可提高急性心肌梗死诊断准确性,hs-CRP对早期反应敏感和直接参与心血管疾病等特征可对急性心肌梗死进行早期检测。在临床实践中产生缺乏典型心电图演化或心肌损伤血清酶学改变,且临床对急性心肌梗死高度怀疑,若hs-CRP

的明显上升,及不明炎症发生因素,预先给予早期治疗干预或许必要,于hs-CRP检测后,cTnI产生阳性即可确诊^[5]。

综上所述,全血hs-CRP并血清cTnI检验诊断急性心肌梗死有着重要的价值,能够结合hs-CRP敏感性及预测性和cTnI的特异性,起到互补作用,可有助于患者的早期诊断及治疗。

参考文献:

- [1]杨淑娟,梁锦荣,李盘石,等.血清cTnI,hs-CRP,NT-proBNP联合检测对急性心肌梗死的诊断价值[J].山东医药,2020,60(2):3.
- [2]刘铁红,董琳琳,高阿妮,等.生长停滞特异性蛋白6与hs-CRP,cTnI对急性心肌梗死的诊断价值[J].新疆医科大学学报,2021(012):044.
- [3]杨秀珍,徐雯雯,张晓文,等.血清hs-CRP联合cTnI检验诊断急性心肌梗死的临床价值研究[J].医药与保健,2021,029(001):144-145.
- [4]Liu H ,Zhang J , Yu J , et al. Prognostic value of serum albumin-to-creatinine ratio in patients with acute myocardial infarction: Results from the retrospective evaluation of acute chest pain study[J]. Medicine, 2020, 99(35):22049.
- [5]高秀芳.血清cTnI,hs-CRP,NT-proBNP联合检测诊断急性心肌梗死的临床意义分析[J].现代诊断与治疗,2022,33(14):3.