

3 项指标动态变化对急性心肌梗死的临床价值*

龚国忠¹, 唐川苏², 蒲泽晏¹, 黄刚², 刘友迎¹, 李祥坤¹, 杨瀚昶² (四川省遂宁市中心医院: 1. 检验科; 2. 心内科 629000)

【摘要】目的 探讨肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、高敏肌钙蛋白 T(hs-cTnT) 动态变化对急性心肌梗死的临床价值。**方法** 对 2010~2012 年四川省遂宁市中心医院临床确诊的 117 例急性心肌梗死患者分别在 10~36 h 和 72~96 h 内多次测定 CK、CK-MB、hs-cTnT 水平, 选取 2 个时间段内峰值变化幅度进行对比。**结果** 病情好转患者的 CK、CK-MB、hs-cTnT 在 10~36 h 的峰值较 72~96 h 的峰值降低幅度分别为 3.72±2.52、4.56±3.25、1.11±1.00, 而死亡组降低幅度分别为 0.93±0.57、0.98±0.73、0.66±0.46, 两组间 3 项指标分别比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 发生急性心肌梗死时 CK、CK-MB、hs-cTnT 动态变化幅度与病情呈正相关, 可作为病死率的预测性指标。

【关键词】 心肌梗死; 肌酸激酶; 肌酸激酶同工酶; 高敏肌钙蛋白 T

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.24.004 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)24-3046-02

Clinical value of dynamic variation ratios of CK, CK-MB and hs-cTnT in acute myocardial infarction GONG Guo-zhong¹, TANG Chuan-su², PU Ze-Yan¹, HUANG Gang², LIU You-ying¹, LI Xiang-kun¹, YANG Han-xuan² (1. Department of Clinical Laboratory; 2. Department of Cardiology, Suining Central Hospital, Sichuan 629000, China)

【Abstract】Objective To explore the clinical value of dynamic variation ratio of creatine kinase(CK), creatine kinase MB(CK-MB) and high-sensitivity cardiac troponin T(hs-cTnT) in acute myocardial infarction(AMI). **Methods** Multiple determinations of CK, CK-MB and hs-cTnT were implemented within 10-36 hours(for the first time) and 72-96 hours(for the second time) in 117 AMI patients admitted in our hospital from 2010 to 2012. The peak variation ratios of CK, CK-MB and hs-cTnT within 10-36 hours and 72-96 hours were compared respectively. **Results** The peak variation ratios(first/second) of CK, CK-MB and hs-cTnT were 3.72±2.52, 4.56±3.25, 1.11±1.00 respectively in the group of improved condition patients. The corresponding parameters of death group were 0.93±0.57, 0.98±0.73, 0.66±0.46, which were significantly lower than the group of improved condition patients($P<0.05$). **Conclusion** The dynamic variation ratios of CK, CK-MB and hs-cTnT are positively correlated with AMI patients' condition. They can be used as predictive indices of mortality in AMI.

【Key words】 myocardial infarction; creatine kinase; creatine kinase MB; high-sensitivity cardiac troponin T

急性心肌梗死(AMI)是心血管中常见的一种严重性疾病, 其病死率较高。近年来 AMI 的发病率亦呈上升趋势^[1]。有资料显示, 约 25% 的 AMI 患者早期可以没有典型的临床症状, 约 30% 的 AMI 患者缺乏心电图的特异改变^[2], 因此测定心肌生化指标至关重要。在 AMI 的治疗中, 降低病死率是判断治疗效果的重要指标, 目前对简单、便捷、有效的病死率预测指标方面的研究尚少, 因此, 本研究旨在通过对肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、高敏肌钙蛋白 T(hs-cTnT) 三者在发病早期(1~4 d)内的动态变化进行检测, 以预测患者病死率。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2010~2012 年临床确诊的 AMI 患者 117 例, 其中好转组 96 例, 病死组 21 例。入选标准为(1)典型症状: 缺血性胸痛或对等症状持续时间大于或等于 2 h, 含服硝酸甘油不能使症状缓解;(2)心电图表现: 至少 2 个相邻胸前心电图导联或 II、III 以及 avF 3 个导联中至少 2 个出现 ST 段抬高;(3)入院时间: 距发病 4 h 内到达医院;(4)影像学支持。

1.2 研究方法 CK 采用酶法测定, CK-MB、hs-cTnT 采用电化学发光法测定, 所有试剂由罗氏公司提供。

1.3 统计学处理 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 两组间比较采用 t 检验, 以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组各项指标检测结果, 见表 1。选取 96 例好转患者和 21 例病死或自动放弃治疗患者作为观察对象, 发病 6 h 内入院的患者, 在发病 10~36 h (第 1 次) 动态测定, 记录峰值数据与发病后 72~96 h (第 2 次) 内的最高值作比较, 发现 1~4 d 内 CK、CK-MB、hs-cTnT 在 10~36 h 测定的峰值结果与 3~4 d 时测得的最高结果比较, 结果恢复正常或明显下降。

表 1 两组心肌生化指标 2 次检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	CK1/CK2	CK-MB1/CK-MB2	hs-cTnT1/hs-cTnT2
好转组	96	3.72±2.52	4.56±3.25	1.11±1.00
病死组	21	0.93±0.57	0.98±0.73	0.66±0.46

注: CK1、CK-MB1、hs-cTnT1 表示第 1 次测定结果, CK2、CK-MB2、hs-cTnT2 表示第 2 次测定结果。

3 讨论

CK、CK-MB、hs-cTnT 作为 AMI 的生化指标已被大家所公认, 近 2 年应用单克隆技术制备的抗血清试剂盒, 大大提高了检测的特异性, 同时 CK-MB 质量测定的方法避免了活性测定中可能遇到的干扰并易于自动化的检测, 便于实验室开展^[3], hs-cTnT 实为更灵敏方法测得的 cTnT, 此指标已用于临

* 基金项目: 四川省卫生厅支助经费课题(100578)。

床,有文献报道 hs-cTnT 多时间点的动态观察更有利于鉴别心肌梗死和其他心血管疾病,并且其峰值与心肌梗死面积(MIA)关系密切^[4-5]。在发生 AMI 时,心肌细胞损伤后,由于细胞膜受损,其完整性和通透性改变,导致细胞的化学物质释放到外周血液中,最后能在血液中检测到这些化学物质,这些化学物质被称为心肌损伤标志物^[6],心肌细胞内的蛋白分子从细胞内溢出是一个循序渐进的过程,血清中心肌蛋白分子的最大浓度代表这个蛋白分子的最大释放量,即心肌坏死的最严重程度,因此,用 CK、CK-MB、hs-cTnT 的峰值可以在一定程度上估测梗死心肌面积的大小,梗死面积与病情呈正相关。因此对这些标志物进行系列时间观察和联合各种检测的临床研究非常重要,目前尚未发现有关 AMI 指标变化幅度与 AMI 患者病死方面的研究^[7]。考虑到心肌梗死早期,虽然生化指标已开始溢出心肌细胞进入血液循环,但由于冠状动脉阻塞这些指标不能随即都进入血液循环,呈进行性变化,随着治疗的进行阻塞开通,这些生化指标才充分进入血液循环^[8]。因此,本研究需对 CK、CK-MB、hs-cTnT 进行动态测定,取第 1 时段(10~36 h)的最大结果与第 2 时段(72~96 h)的最大结果作比较,以研究三者在 2 个时间段内的变化幅度(第 1 次/第 2 次),以探讨三者变化幅度与患者病死概率。发现在选取的病例中,患者发病 1~4 d 内,在 10~36 h(第 1 次)内的峰值结果和 72~96 h(第 2 次)内的最大值比较,CK、CK-MB、hs-cTnT 2 次测定结果对于患者来说较有意义。此 3 项指标的结果(第 1 次/第 2 次)在好转组下降幅度分别为 3.72±2.52、4.56±3.25、1.11±1.00,病死组下降幅度分别为中的变化幅度 0.93±0.57、0.98±0.73、0.66±0.46。CK、CK-MB 的变化幅度较 hs-cTnT 明显,可能与 CK、CK-MB 的释放方式有关,在心肌细胞损伤时,细胞膜通透性增大,酶即可快速大量地释放,而 hs-cTnT 作为心肌细胞的结构蛋白则需经过降解才能释放,并且结果与释放速度有关。

(上接第 3045 页)

研究表明,LTB-4 在哮喘患者的支气管肺泡灌洗液(BALF)、痰液、血浆和肺组织中均有一定程度升高。

本研究表明,哮喘急性发作患者血清 IL-13、IL-18、LTB-4 表达最高,哮喘临床缓解患者次之,健康对照组最低;表达水平与患者病情严重程度呈正比。3 组受试者血清细胞因子表达水平的变化说明 IL-13、IL-18、LTB-4 均参与了哮喘的发病过程,可能是哮喘的发病机制之一,它们通过不同途径参与了哮喘慢性炎症反应的形成,诱导气道高反应性和小气道重建,引起可逆性的气流阻塞。该实验还发现三者在哮喘缓解期患者血清中仍有较高表达,为哮喘缓解期仍需治疗提供了理论依据。

综上所述,IL-13、IL-18、LTB-4 与哮喘存在较大的相关性,可能成为预测或监测哮喘病情的参考指标,可评估哮喘病情发展状态,指导临床治疗,同时在哮喘的免疫治疗方面也可能有潜在的应用价值。IL-13、IL-18 及其信号途径作为颇有前景的治疗靶点终将展示其诱人的临床价值^[10]。作者希望 IL-13、IL-18 和 LTB-4 的对抗药物将为哮喘的特异性治疗提供一条全新的途径,并为人类健康造福。

参考文献

[1] 王立波,郭履闹. 人类 TH 细胞亚群与支气管哮喘[J]. 国外医学:免疫学分册,1995,18(1):21.
 [2] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 哮喘诊治指南(2007 年修订版)[J]. 中华结核和呼吸杂志,2007,30(1):8.

CK、CK-MB、hs-cTnT 第 1 次和第 2 次的结果比较,两组间差异有统计学意义($P < 0.05$),因此,CK、CK-MB、hs-cTnT 3 项指标在 AMI 患者中发病 4 d 内,可作为预示患者病死率的指标。

参考文献

[1] 林旭常,张木坤,陈景连. 超敏 C 反应蛋白及载脂蛋白 A-1、B-100 水平变化在急性心肌梗死诊断中的意义[J]. 广东医学院学报,2010,9(3):288-289.
 [2] 朱伟,赵子彦,靳刚. 急性心肌梗死诊断的生物化学标志物研究进展[J]. 国外医学:临床生物化学与检验分册,2005,26(2):86-88.
 [3] 李顺君,黄文芳,饶绍琴. CTnI、MYO、CK-MB 质量联合检测在急性心肌梗死诊断中的意义[J]. 临床和实验医学杂志,2009,8(9):18-22.
 [4] 余进胜,贺勇锋,杨粟毅. 心血管疾病高敏肌钙蛋白、心肌酶谱测定分析[J]. 中外医学研究,2011,9(29):5-7.
 [5] 王燕慧,张灏. 测量心肌梗死面积的方法学进展[J]. 国际内科学杂志,2009,36(9):516-517.
 [6] 丘健强,钱学贤. 心肌肌钙蛋白 I 在心血管疾病中的应用[J]. 心脏杂志,2001,13(1):60-62.
 [7] 敬华,李丹,王晓非,等. 几种心肌损伤标志物对急性心肌梗死的诊断效率[J]. 中国实验诊断学,2006,10(3):258-261.
 [8] 赵敏,贾三庆,胡大一,等. CK、CK-MB、TNT 对再通后急性心肌梗死患者梗死面积的估测[J]. 中国医药导刊,2004,6(3):167-172.

(收稿日期:2012-09-11)

[3] Huang TJ, MacAry PA, Kemeny DM, et al. Effect of CD8 + T-cell depletion on bronchial hyper-responsiveness and inflammation in sensitized and allergen-exposed Brown-Norway rats[J]. Immunology,1999,96(3):416-423.
 [4] 徐勤枝,丁新民,李强,等. IL-13 与支气管哮喘[J]. 国外医学:免疫学分册,2001,24(3):156.
 [5] Okamura H, Nagata K, Komatsu T, et al. A novel costimulatory factor for gamma interferon induction found in the livers of mice causes endotoxic shock[J]. Infect J Immunol,1995,63:3966-3972.
 [6] Nakanishi K. Regulation of Th1 and Th2 immune responses by IL-18[J]. Kekkaku,2002,77(2):87-93.
 [7] 芦爱萍,刘杰波,吴剑辉,等. 哮喘患儿 IL-13 IL-18 及 IgE 水平的初步研究[J]. 中国当代儿科杂志,2004,6(2):141-142.
 [8] Kelly EA, Busse WW, Jarjour NN. Increased matrix metalloproteinase in the airway after allergen challenge[J]. Am J Respir Crit Med,2000,162(3pt1):1157-1161.
 [9] Beeh KM, Kommann O, Buhl R, et al. Neutrophil chemotactic activity of sputum from patients with asthma: rule of interleukin 8 and leukotriene B4[J]. Chest,2003,123(4):983-986.
 [10] 宋爱玲,蔡累,李志奎. IL-13: 一个前景广阔的治疗支气管哮喘的靶位点[J]. 国际呼吸杂志:电子版,2009,3(6):447-450.

(收稿日期:2012-08-17)