

# 急性心肌梗死病人 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 与 Myo 水平及其相关性分析



雷 蕾<sup>1</sup>, 张 娜<sup>2</sup>

**摘要:**目的 探讨急性心肌梗死(AMI)病人 c MyBP - C、心肌肌钙蛋白(cTnl)、心肌肌酸激酶同工酶(CK - MB)和肌红蛋白(MyO)水平及其相关性分析。**方法** 选取我院 2014 年 6 月—2015 年 6 月接诊的 40 例 AMI 病人作为研究对象,再选取 40 名正常体检者作为对照组进行对比研究,检测并记录两组血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平,研究组观察经皮冠状动脉介入术(PCI)术前、术后血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平以及血清 c MyBP - C 浓度与血清 cTnl 浓度、血清 CK - MB 浓度和血清 Myo 浓度的相关性分析,对结果进行比较分析。**结果** 经检测,研究组血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平均明显高于对照组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。在研究组中,发病时间  $\geq 4$  h 病人的血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平各指标均明显高于发病时间  $< 4$  h 的病人( $P < 0.05$ )。研究组手术前血清 c MyBP - C 浓度明显高于手术后浓度,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),而手术前血清 cTnl 浓度、血清 Myo 浓度和血清 CK - MB 浓度均明显低于对照组( $P < 0.05$ )。在研究组中,病人血清 c MyBP - C 浓度与 cTnl 浓度、Myo 浓度、CK - MB 浓度均呈现正相关关系。**结论** AMI 病人在入院时血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平均明显高于健康人群,且发病  $< 4$  h 的病人血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 浓度明显低于发病时间  $\geq 4$  h 的病人,血清 c MyBP - C 浓度与血清 cTnl、CK - MB 和 Myo 浓度均呈现正相关关系,在 PCI 术后,病人血清 c MyBP - C 浓度与术前相比有明显的降低,可以作为 PCI 手术的早期评估指标。

**关键词:**急性心肌梗死; c MyBP - C; 心肌肌钙蛋白; 心肌肌酸激酶同工酶; 肌红蛋白

**中图分类号:**R542.2 R256.2 **文献标识码:**B **doi:**10.12102/j.issn.1672-1349.2019.03.030

急性心肌梗死(AMI)是常见的心血管疾病,是在冠状动脉粥样硬化基础上,因斑块破裂、血栓形成导致冠状动脉供血严重减少,甚至中断供血,导致对应部位的心肌持续恶劣的急性缺血而心肌坏死<sup>[1]</sup>。随着人们生活节奏的加快和饮食结构的改变,急性心肌梗死发病率逐年上升,而且发病人群日趋年轻化。在我国,每年因为急性心肌梗死死亡的人数高达 54 万。随着医疗技术的发展,早期死亡率随着治疗方法的逐步完善逐渐下降<sup>[2]</sup>。所以明确的早期诊断是有效治疗的基础。本次研究选取急性心肌梗死病人与健康体检人群进行对比分析如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 病例选取标准及评判标准均根据中华医学会心内科分会制定的诊断标准<sup>[3]</sup>进行。纳入标准:发病时间  $\leq 12$  h; 年龄  $\leq 75$  岁; 在入院时伴有胸闷、心悸、胸痛等症状者。排除标准:需要复杂的全面监测和处理的严重心肺疾病者; 严重肝肾功能不全或衰竭者; 有呼吸系统疾病,近期有呼吸道感染并明显发

热、喘息、鼻塞和咳嗽等; 有精神病史; 不愿参加或不积极配合的病人。

选取 2014 年 6 月—2015 年 6 月接诊的 40 例急性心肌梗死病人作为研究对象,选取同期 40 名正常体检者作为对照组。对照组,男 23 名,女 17 名; 年龄 45~68(58.2 $\pm$ 4.3)岁。研究组,男 24 例,女 16 例; 年龄 44~67(57.6 $\pm$ 3.9)岁。两组在性别、年龄等一般资料方面比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。本次研究符合我院伦理委员会规定,且征得病人及家属同意。

**1.2 方法** 在检测前提前做好相关准备,进行经皮冠状动脉介入术(PCI),采用其他的药物进行辅助治疗<sup>[4]</sup>。

所有参与研究的病人在入院时采集外周肘静脉血 4 mL,其中 2 mL 检测血清 c MyBP - C 的浓度,另外 2 mL 送往生化室用于检测血清心肌肌钙蛋白(cTnl)、心肌肌酸激酶同工酶(CK - MB)和肌红蛋白(MyO)的浓度。用于检测血清 c MyBP - C 浓度的标本在完成采集后室温静置 30 min,待其血清析出后,再用离心机以 2 500 r/min 的速度离心 20 min,用移液器吸取分离出的血清,置于 EP 离心管中,然后保存至 -20 °C 的冰箱中。最后采用双抗体夹心酶联免疫吸附试验法测定血清 c MyBP - C 的浓度。

**1.3 观察指标** 检测两组血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平,研究组血清 c MyBP - C 浓度与血清

**基金项目** 湖北省自然科学基金资助项目(No.2016FFB04310)  
**作者单位** 1.湖北省黄石有色医院(湖北黄石 435005); 2.鄂东医疗集团黄石市中心医院(湖北理工学院附属医院)  
**通讯作者** 张娜, E-mail: 857004671@qq.com  
**引用信息** 雷蕾 张娜.急性心肌梗死病人 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 与 Myo 水平及其相关性分析[J].中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(3): 426 - 428.

cTnI 浓度、血清 CK - MB 浓度和血清 Myo 浓度的相关性分析,并对其结果进行比较分析。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 16.0 软件处理数据。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验,两个时点之间的比较采用配对 *t* 检验;计数资料采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  表示差异具有

统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组血清 cMyBP - C、cTnI、CK - MB 和 Myo 水平比较 研究组血清 c MyBP - C、cTnI、CK - MB 和 Myo 水平均明显高于对照组( $P < 0.05$ )。详见表 1。

表 1 两组血清 c MyBP - C、cTnI、CK - MB 和 Myo 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

$\mu\text{g/L}$

组别	例数	c MyBP - C	cTnI	CK - MB	Myo
研究组	40	99.4±14.3	9.52±2.41	53.4±21.3	120.4±32.9
对照组	40	19.3±3.5	0.12±0.02	12.4±6.8	21.5±6.3
<i>t</i> 值		19.345	20.546	13.563	23.567
<i>P</i>		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 研究组不同时间血清 cMyBP - C、cTnI、CK - MB 和 Myo 水平比较 研究组发病  $\geq 4$  h 病人的血清

c MyBP - C、cTnI、CK - MB 和 Myo 水平均明显高于发病时间  $< 4$  h 病人( $P < 0.05$ )。详见表 2。

表 2 研究组不同发病时间病人血清 c MyBP - C、cTnI、CK - MB 和 Myo 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

$\mu\text{g/L}$

组别	例数	c MyBP - C	cTnI	CK - MB	Myo
发病时间 $< 4$ h 组	12	74.5±8.3	0.05±0.01	43.4±16.4	92.4±14.3
发病时间 $\geq 4$ h 组	28	110.3±12.5	10.40±0.06	62.5±19.7	125.6±16.4
<i>t</i> 值		-12.455	-17.467	-8.367	-11.548
<i>P</i>		0.001	0.000	0.026	0.002

2.3 研究组手术前后血清 c MyBP - C、cTnI、CK - MB 和 Myo 水平比较 研究组手术前血清 c MyBP - C 浓度

明显高于手术后浓度,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。详见表 3。

表 3 研究组手术前后血清 c MyBP - C、cTnI、CK - MB 和 Myo 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

$\mu\text{g/L}$

时段	例数	c MyBP - C	cTnI	CK - MB	Myo
手术前	40	99.4±14.3	9.52±2.41	53.4±21.3	120.4±32.9
手术后	40	58.3±10.4	30.40±3.5	60.4±22.5	139.4±34.5
<i>t</i> 值		10.467	15.468	-8.346	-9.234
<i>P</i>		0.024	0.001	0.031	0.028

2.4 研究组血清 c MyBP - C 浓度与血清 cTnI 浓度的相关性分析 研究组血清 cTnI 浓度随着血清 c MyBP - C 浓度的升高而升高,即呈现正相关关系。详见图 1。

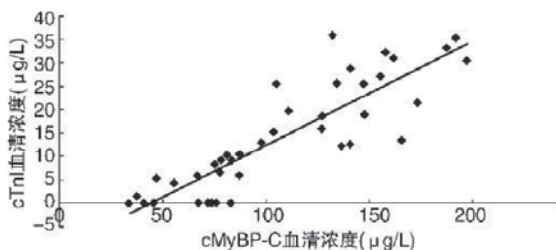


图 1 研究组血清 c MyBP - C 浓度与血清 cTnI 浓度的相关性

2.5 研究组血清 c MyBP - C 浓度与血清 Myo 浓度的相关性分析 研究组血清 Myo 浓度随着血清 c MyBP - C 浓度的升高而升高,即呈现正相关关系。详见图 2。

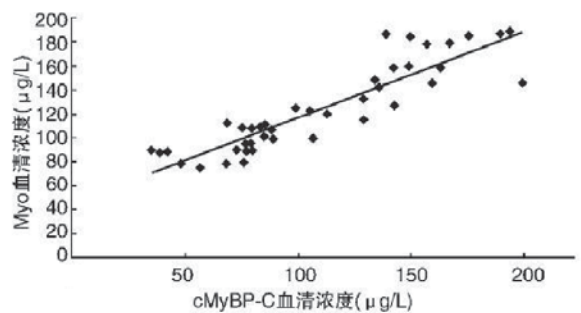


图 2 研究组血清 c MyBP - C 浓度与血清 Myo 浓度的相关性

2.6 研究组血清 c MyBP - C 浓度与血清 CK - MB 浓度的相关性分析 研究组血清 CK - MB 浓度随着血清 c MyBP - C 浓度的升高而升高,即呈现正相关关系。详见图 3。

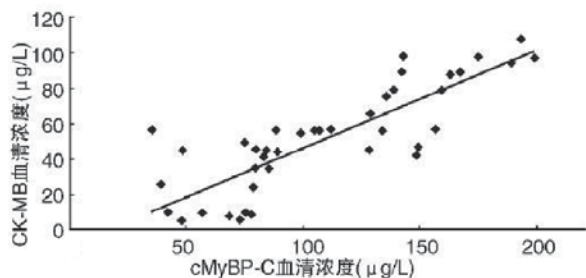


图3 研究组血清 c MyBP - C 浓度与血清 CK - MB 浓度的相关性

### 3 讨论

据报道,急性心肌梗死是常见的心血管疾病,是在冠状动脉粥样硬化基础上,因斑块破裂、血栓形成导致冠状动脉供血严重减少,甚至中断供血,导致对应部位的心肌持续恶劣的急性缺血而心肌坏死<sup>[5]</sup>。常见的临床表现为胸痛、循环功能障碍、心肌损伤、心肌缺血和心肌坏死等<sup>[6]</sup>,其基础的病变主要是冠状动脉粥样硬化、急性冠状动脉栓塞等,主要病因是过劳、激动、暴饮暴食、寒冷刺激、便秘、吸烟、大量饮酒<sup>[7-8]</sup>,病理主要是冠状动脉病变有广泛的粥样硬化病变,心肌病变冠状动脉闭塞后 2 h 绝大部分心肌凝固坏死,心肌间质充血、水肿,有大量炎症细胞浸润。心肌纤维溶解,形成肌溶灶,有肉芽形成<sup>[9-10]</sup>。相关报道显示,随着人们生活节奏的加快和饮食结构的改变,急性心肌梗死发病率逐年上升,而且发病人群日趋年轻化<sup>[11-12]</sup>。随着医疗技术的发展,早期死亡率随着治疗方法的逐步完善而逐渐下降。

有研究表明,急性心肌梗死发病时相关坏死标志物可出现异常表达<sup>[13-14]</sup>。c MyBP - C 正常状态以磷酸化的形式存在于心肌中,是心肌结构蛋白,具有分子量、心肌特异性高的特点。据多项研究发现,c MyBP - C 在急性心肌梗死疾病病人体内呈现异常表达<sup>[15]</sup>。相关研究表明,在急性心肌梗死病人中,血清 c MyBP - C 浓度显示较高,且与 cTnl、CK - MB 和 Myo 浓度呈正相关,提示 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 均可以作为诊断急性心肌梗死的生化标志物<sup>[16]</sup>。在急性心肌梗死初期,cTnl 的敏感性略低于 Myo、CK - MB。出现症状在 4 h 后,cTnl、CK - MB 和 Myo 敏感性明显提高,但是 cTnl 的特异性最高,且有独特的心肌特异性,对诊断窗口期有较长的优势,有助于早期急性心肌梗死的诊断,对预后估计和危险分层也有一定的帮助<sup>[16-17]</sup>。本次研究选取急性心肌梗死病人与健康体检人群进行对比分析,分别检测其血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平,并就其相关性进行分析,急性心肌梗死病人的血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平均高于正常健康人群水平,且对于 AMI 病人,发病时

间 $\geq 4$  h 病人的血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平均高于发病时间 $< 4$  h 病人的水平,PCI 术后血清 c MyBP - C 浓度有了明显的降低,且 AMI 病人血清 c MyBP - C 浓度与 cTnl 浓度、Myo 浓度、CK - MB 浓度均呈现正相关关系。

综上所述,AMI 病人在入院时血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 水平均明显高于健康人群,且在发病 4 h 内的血清 c MyBP - C、cTnl、CK - MB 和 Myo 浓度明显低于超出 4 h 的病人,血清 c MyBP - C 浓度与血清 cTnl、CK - MB 和 Myo 浓度均呈现正相关关系,且在 PCI 术后,病人血清 c My BP - C 浓度与术前相比有明显的降低,可以作为 PCI 术的早期评估指标,具有临床应用价值。

### 参考文献:

- [1] 王全河.急性心肌梗死病人血清中 hs - CRP、cTnl、Myo 及 CK - MB 的表达及其临床意义[J].中国医药导报,2012,9(25):111 - 112.
- [2] 刘欣.cTnl、Myo、CK - MB 联合检测在急性心肌梗死早期诊断中的价值[J].河南医学研究,2016,25(5):914 - 915.
- [3] 朱应才.心肌损伤标志物联合检测在早期诊断心肌梗死中的应用[J].心血管病防治知识(学术版),2014(9):52 - 54.
- [4] 顾遵才.血清 cMyBP - C 及 VEGF - B 检测在急性心肌梗死病人诊断及预后评判中的作用研究[D].苏州:苏州大学,2014.
- [5] 顾遵才,李勋,王正忠,等.血清心脏肌球蛋白结合蛋白 C 检测在急性心肌梗死患者诊断中的作用[J].中国动脉硬化杂志,2016,24(9):954 - 958.
- [6] 蔡忠,郭杰,王庆彤,等.急性心肌梗死患者血浆 BNP、cTnl、Myo 和 CK - MB 水平及其临床意义[C].中华医学会第七次全国检验医学学术会议资料汇编,2008.
- [7] 陈丽俐,喻伟成,熊海水,等.血清心脏肌球蛋白结合蛋白 C 诊断急性心肌梗死的临床价值[J].实验与检验医学,2016,34(3):271 - 273.
- [8] YOON N S,JEONG M H,AHN Y, et al .Impact of high - normal blood pressure measured in emergency room on adverse cardiac events in acute myocardial infarction[J].Korean Circulation Journal,2012,42(5):304 - 310.
- [9] Nancy.急性心肌梗死早期变化[J].河北医科大学学报,2010,17(1):30.
- [10] LECARPENTIER Y,VIGNIER N,OLIVIERO P, et al .Abstract 958: cardiac myBP - C modulates actomyosin interactions: evidence from cardiac myBP - c - / - mice[J].Circulation,2007(16): II 189.
- [11] 孙传学,孙桂芳.心脏肌球蛋白结合蛋白 C 在急性心肌梗死中的表达及其临床意义[J].医学综述,2015,21(22):4206 - 4207.
- [12] 尤威,叶飞,陈绍良,等.直接冠脉内注射替罗非班在急性心肌梗死患者急诊 PCI 中治疗疗效的研究[J].安徽医药,2013,17(7):1209 - 1211.
- [13] 窦欣悦.临床护理路径在急性心肌梗死 PCI 患者健康教育中的应用研究[J].护士进修杂志,2014(3):234 - 236.
- [14] 郝晨曼.心脏手术同期行改良 Maze 手术的进展及术后对心肌损伤的观察[D].北京:北京协和医学院,2016.
- [15] 韩晓峰,王健,王韶屏,等.急性心肌梗死患者直接 PCI 后非梗死相关动脉病变进展的临床观察[J].中国临床研究,2013,26(9):889 - 891.
- [16] BAE M H,LEE J H,YANG D H, et al .White blood cell,hemoglobin and platelet distribution width as short - term prognostic markers in patients with acute myocardial infarction[J].Journal of Korean Medical Science,2014,29(4):519 - 526.
- [17] 赵必乐.急性心肌梗死合并心律失常的临床特征[J].中外健康文摘,2012(36):211 - 212.

(收稿日期:2017 - 09 - 06)

(本文编辑 王雅洁)