多种心肌坏死标志物血清联合检测在急性心肌梗死早期诊断中的应用

梁继伟, 苑同业

(中国人民解放军第四〇一医院检验科, 山东青岛 266071)

摘要:目的 探讨心肌坏死标志物联合检测对于急性心肌梗死早期诊断及鉴别诊断的应用价值。方法 确诊的 55 例急性心肌梗死患者为观察组; 同期 55 例胸痛入院, 疑似早期急性心肌梗死, 但最后排除早期急性心肌梗死的患者为对照组。采用免疫抑制法测定肌酸激酶(CK)、肌酸激酶同工酶(CK-MB), 化学发光法检测肌红蛋白(MYO)、肌钙蛋白 I(cTnI), 对两组检测结果进行分析。结果 55 例早期急性心肌梗死患者的 CK、CK-MB、cTnI 及 MYO 含量, 与对照组相比显著升高($P < 0.05$)。AMI 发生后, MYO 快速释放, 症状出现后 1 h, 血中即见升高, 2 h 达(522.8±311.4) ng/mL, 12 h 达高峰, 但消除速度快。早期急性心肌梗死后, cTnI 2~6 h 内开始升高, 12 h 达高峰, 并可维持较长时间。结论 心肌坏死标志物血清联合检测无论在急性心肌梗死早期诊断, 还是明确诊断之后的治疗过程中, 都具有重要指导意义。

关键词: 心肌梗死; 心肌疾病; 生物学标记

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.11.054

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)11-1250-02

急性心肌梗死(AMI)是危害人类健康的主要疾病之一, 为能做出及时、有效的治疗, 最大程度地降低病残率, 早期、及时的诊断有重要作用^[1]。心电图检查是诊断 AMI 最常见的一种手段, 然而部分 AMI 患者心电图并无特征性 ST 段下移出现。以往在临床中, 除心电图检查外, 可使用的即时检查方法并不多, 且无对 AMI 敏感性、特异性极高的诊断手段, 因此, 对于 AMI 的早期诊断缺乏有效应对措施。随着第一个心肌损伤血清酶标志物(天门冬氨酸氨基转移酶)被发现, 随后又发现了如谷草转氨酶(AST)、肌酸激酶(CK)、乳酸脱氢酶(LDH)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)等^[2-3]。虽然对于提高筛查效果有一定的帮助, 但其特异性和灵敏度均存在问题。近几年来, 新发现的心肌损伤标志物如肌红蛋白(MYO)、肌钙蛋白 I(cTnI)因其具有较高的特异性、灵敏度而备受关注^[4-5]。收集近年入住本院的 AMI 患者, 对 CK、CK-MB 进行检测, 并结合 MYO、cTnI 等指标变化, 以加深对 AMI 诊断的认识, 现将情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2007 年 5 月至 2010 年 5 月本院内科收治的胸前区疼痛, 或伴胸闷气短症状就诊的患者 110 例, 胸痛持续时间 20 min 至 3 d, 平均(19.7±12.4)h。按照国际心脏病协会、世界卫生组织制定的标准, 确诊 AMI 患者 55 例为观察组, 男 33 例, 女 22 例; 年龄 41.4~75.9 岁, 平均年龄(62.3±19.5)岁。同期 55 例胸痛入院疑似 AMI 患者, 但最终排除 AMI 的患者, 为非典型症状者, 经心电图、彩色多普勒超声心动图等检查无特异性改变, 设为对照组, 男 32 例, 女 23 例, 年龄 39.4~69.3 岁, 平均年龄(60.1±17.3)岁。

1.2 方法 入院时采静脉血, 非典型症状者于症状出现后 30 min 内采静脉血, 对照组于清晨空腹采静脉血。所有患者均用分离胶真空管采集静脉血 4 mL, 室温放置 30 min, 4 000 r/min

离心 5 min 分离血清, -20℃环境中保存备查。进行酶活性、心肌蛋白及同工酶电泳检查。采用免疫抑制法测定 CK、CK-MB(7600-020 型, 日立全自动生化分析仪)。采用电化学发光法检测 cTnI 和 Mb(罗氏 E601 电化学发光免疫分析系统, 瑞士罗氏公司)。

1.3 统计学处理 计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示, 使用 SPSS 16.0 统计学软件分析结果, 计量资料的组间差异比较采用 t 检验, $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 55 例 AMI 早期患者的 CK、CK-MB、cTnI 及 MYO 含量, 较对照组有明显升高, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 血清 CK、cTnI、CK-MB、MYO 测定结果($\bar{x} \pm s$)

组别	CK (U/L)	CK-MB (U/L)	cTnI (ng/mL)	MYO (ng/mL)
观察组	721.7±252.4	182.4±55.7	25.8±11.6	694.2±355.6
对照组	121.2±64.7	20.5±5.3	0.2±0.07	46.7±11.6
t	22.7	18.5	20.6	19.2
P	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.2 AMI 组各心肌标志物不同时间的变化 AMI 3~6 h 后, CK、CK-MB 开始迅速升高, 6~24 h 后达到最高, 经治疗后 2~3 d, CK、CK-MB 恢复; cTnI 与 CK-MB 前 24 h 同步, 但血中升高的时间跨度大, 其半衰期长, 7~10 d 才会恢复; AMI 后, MYO 在 1~2 h 就发生异常, 5~12 h 即可达到峰值, 显著早于其他 3 项。各心肌坏死标志物随时间的变化有所差异, 具体见表 2。

表 2 各心肌坏死标志物动态检测结果($\bar{x} \pm s$)

指标	2 h	6 h	12 h	24 h	3 d	5 d
CK(U/L)	402.00±112.50	577.6±224.9	721.7±252.4	331.2±7.8	107.5±116.5	177.4±24.6
CK-MB(U/L)	55.60±29.70	92.5±39.3	182.4±55.7	199.6±62.5	23.4±11.7	18.4±5.7
cTnI(ng/mL)	3.11±1.22	11.4±5.4	25.8±11.6	27.5±12.3	9.4±4.6	2.9±2.6
MYO(ng/mL)	522.80±311.40	595.7±359.4	694.2±355.6	55.4±17.6	45.7±19.8	38.2±14.2

3 讨 论

AMI 是冠心病的严重类型之一, AMI 的诊断标准近年来有了“划时代的变革”, 确立 AMI 诊断至少应满足下列 3 项中的 2 项^[6]: 缺血性胸痛等临床症状; 动态心电图的变化; 心肌坏死标志物血清浓度的动态改变。除第 1 项外, 另 2 项都与实验室辅助检查相关, 足以说明实验室检查在 AMI 诊断中的重要性^[7]。临床实验室检查项目中, AST、LDH 是早期应用的心肌坏死标志物, 而 CK 临床特异性较差。MYO 存在于骨骼肌和心肌中, 是第一个用于诊断心肌损伤的非酶类蛋白, 也是 1 项敏感性高而非特异性的诊断指标, 同时也是冠脉再通后再梗阻敏感且快速的标志物^[8]。本组调查发现, AMI 期间 MYO 快速释放, 症状出现后 1 h 血中即见升高, 2 h 达 (522.8 ± 311.4) ng/mL, 2~4 h 内迅速上升, 12 h 达高峰 (694.2 ± 355.6) ng/mL, 约 30 h 恢复至基线, 较 CK、CK-MB 升高早, 可用于 AMI 早期诊断。若症状出现后 4 h 内未见 MYO 升高, 则 AMI 可能性非常低。但是, 因骨骼肌含有丰富 MYO, 同时 MYO 经肾代谢, 肾排泄功能异常者也会发生 MYO 升高, 故其应与 cTnI 联合 CK-MB 进一步证实。cTnI 是心肌细胞特有的, 其特异性强, cTnI 相对分子量极小, 分布于心肌细胞中, 在正常状态下, cTnI 不会经心肌细胞膜入血。因此, 只要少量心肌细胞出现损伤, cTnI 就会从心肌细胞中释放入血, 若出现变性、坏死, cTnI 浓度就会急剧升高, 较 CK、CK-MB 具有更高的敏感性、特异性。对于无典型心电图改变的初诊疑似 AMI 患者, cTnI 可为进一步确诊提供依据。国外很多医疗机构已将 cTnI 结合 CK-MB 检测, 用于诊断心肌受损的客观实验室辅助检查。本组调查发现, AMI 发生后, cTnI 2~6 h 内开始升高, 12 h 达高峰, 并可维持 5~9 d, 因此, 可用于早期诊断, 也可用于晚期诊断。同时, cTnI 的释放也提示心肌细胞损伤不可逆转, 还可用于预后判断。

本研究结果显示, AMI 早期患者检测 CK、CK-MB、cTnI 及 MYO 含量, 较对照组相比明显升高, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 提示心肌坏死标志物血清联合检测能起协同作

• 经验交流 •

用, 提高 AMI 早期诊断率, 为及时治疗争取时间。在明确 AMI 诊断之后的治疗时, 心肌坏死标志物的连续检测中的特征性升高或下降, 有助于提供与梗死面积有关的定性信息, 同时也可以发现导致再梗死的持续或复发的心肌缺血。综上所述, 笔者认为, 心肌坏死标志物血清联合检测无论在 AMI 早期诊断, 还是明确诊断之后的治疗过程中, 都有重要的临床意义。

参考文献

- [1] Nawar EW, Niska RW, Xu J. National hospital ambulatory medical care survey: 2005 emergency department summary [J]. Adv Data, 2007, 32(386): 1-32.
- [2] Sonne DP, Engstrom T, Treiman M. Protective effects of GLP-1 analogues exendin-4 and GLP-1 (9-36) amide against ischemia-reperfusion injury in rat heart [J]. Regulatory Peptides, 2008, 146(1-3): 243-249.
- [3] 王海涛, 李志伟, 张爱琳, 等. 对应性 ST 段下移对急性心肌梗死患者预后的影响 [J]. 中国临床研究, 2010, 23(3): 198-199.
- [4] Thygesen K, Alpert JS, White HD. On behalf of the Joint ESC/ACC/AHA/WHF task force for the redefinition of Myocardial infarction. Universal definition of myocardial infarction [J]. Circulation, 2007, 116(22): 2634-2653.
- [5] 中华医学会心血管病学分会. 推荐在我国采用心肌梗死全球统一定义 [J]. 中华心血管病杂志, 2008, 36(10): 867-869.
- [6] 陈立, 徐玉鹏, 刘芳. 急性心肌梗死静脉溶栓与再灌注心律失常 50 例的临床观察 [J]. 齐鲁护理杂志, 2001, 7(9): 687-688.
- [7] Hearse DJ. Reperfusion-induced injury: a possible role for oxidant stress and its manipulation [J]. Cardiovasc Drugs Ther, 2001, Suppl 2: S225-235.
- [8] Kovar F, Kurray P. Percutaneous transluminal coronary angioplasty in the treatment of acute myocardial infarction [J]. Vnitřní lékař, 2006, 45(1): 30.

(收稿日期: 2011-03-01)

晚期妊娠凝血功能检测的临床意义

李 佳

(河南省信阳市罗山县计划生育服务站 464200)

摘要:目的 探讨凝血功能检测在晚期妊娠孕妇中的临床意义, 预防产后大出血或血栓的形成。方法 采用 Sysmex CA-50 自动凝血仪对 185 例晚期妊娠孕妇与 160 例健康非妊娠妇女的凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血酶原时间 (APTT)、凝血酶时间 (TT)、纤维蛋白原 (FIB)、血小板 (PLT) 5 项指标进行检测。结果 与健康非妊娠妇女比较, 晚期妊娠孕妇 PT、FIB 水平升高, APTT、PLT 水平降低, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。结论 晚期妊娠孕妇在产前及时检测凝血功能各项指标, 对预测和治疗产妇产后异常出血及凝血有重要的指导意义。

关键词: 妊娠; 血液凝固; 检测

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2011.11.055

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2011)11-1251-02

凝血功能检测是生化实验室的重要检测指标, 其主要用来协助诊断凝血性疾病, 特别用于检测晚期妊娠孕妇的凝血功能。健康晚期妊娠孕妇机体纤溶活性代偿性增高而处于高凝

状态, 有利于产后胎盘剥离后的止血。产前凝血功能检测对了解产妇产后凝血、纤溶系统的功能、预防产后并发症有重要指导意义。为了解晚期妊娠孕妇凝血酶原时间 (PT)、活化部分凝血