

**2.2 两组血清标志物敏感性和特异性** 血清 SCC、CEA、CA199、CA125 和 CA50 等标志物单项检测的敏感性都不高,除了 CA50 的特异性比较高之外,其余单项检测的特异性不高。几个项目联合检测,虽然敏感性不高,但是特异性随着联合检测的项目增多而增高,5 个指标全部都呈阳性时食管癌诊断的特异性达到 100%。见表 3。

表 3 敏感性与特异性比较 (%)

项目	SCC (ng/mL)	CEA (ng/mL)	CA199 (U/mL)	CA125 (U/mL)	CA50 (U/mL)
敏感性	43.5	30.4	28.3	43.5	54.3
特异性	76.4	81.8	80.0	69.1	96.4

\*:  $P < 0.05$ , 与对照组比较。

### 3 讨 论

血清 SCC、CEA、CA199、CA125 和 CA50 等肿瘤标志物是反映肿瘤存在的化学类物质<sup>[6]</sup>,特别应用在消化道肿瘤人群中,其值远超过其他部位的肿瘤。本文所得结果显示,食管癌患者测定的这 5 个指标所得数据远远大于其他部位肿瘤的数据,因此联合上述 5 种血清肿瘤标志物<sup>[7]</sup>,检测出食管癌的特异性甚至高达 100%。

高发的食管癌与当地居民的饮食习惯、经济状态、生活方式、肿瘤家族史和吸烟可能是导致淮安区食管癌高发的影响因素<sup>[8-9]</sup>,淮安区居民喜欢腌肉和咸菜等习惯是导致食管癌高发的因素<sup>[9]</sup>,另外,长期以来的饮水不洁是导致其高发的因素之一<sup>[10]</sup>,因此如何早期诊断和筛查食管癌是医护人员需要

• 经验交流 •

## 联合检测血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 在急性心肌梗死中的诊断价值

刘付明军, 颜沛云, 苏晓明, 陈泽城

(广东省高州市人民医院检验科, 广东高州 525200)

**摘 要:**目的 联合检测血清 D-二聚体、肌钙蛋白 I(cTnI)及肌红蛋白(Myo)在急性心肌梗死(AMI)中的诊断意义。方法 将 AMI 患者 130 例作为观察组,120 例健康人作为对照组,采用日立 7602 生化仪检测其血清 D-二聚体水平,cTnI、Myo 水平均采用化学发光法进行检测,采用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析。结果 AMI 发病 2 h 后血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 浓度分别为(1.71±0.14)mg/L、(1.18±0.28)ng/mL、(90.53±2.36)ng/mL,对照组 D-二聚体、cTnI 及 Myo 浓度分别为(0.25±0.12)mg/L、(0.10±0.02)ng/mL、(23.61±4.15)ng/mL,AMI 组 D-二聚体、cTnI 及 Myo 水平明显均高于对照组,两组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。联合检测血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 水平,对 AMI 诊断的灵敏度和特异性分别高达 94.65%和 98.51%。结论 联合检测血清 D-二聚体、TnI 及 Myo 对 AMI 的诊断和治疗具有重要意义。

**关键词:**D-二聚体; 急性心肌梗死; 肌红蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.16.058

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)16-2247-02

急性心肌梗死(AMI)是指因冠状动脉闭塞而引起的持久且严重的心肌缺血,最终导致部分心肌急性坏死,是临床常见的危重症之一<sup>[1]</sup>。临床表现常有持久的胸骨后剧烈疼痛、急性循环功能障碍、心律失常、心力衰竭、发热及心肌急性损伤与坏死的心电图进行性演变等<sup>[2]</sup>。由于 AMI 早期症状不明显且发病急,当患者出现明显的特异性的 AMI 症状时,病情已经很严重了,因此,AMI 的早诊断、早治疗变得尤其重要。cTnI 及 Myo 检测对 AMI 都具有良好的诊断价值,但其特异性及灵敏度的差异而往往不能确诊,为提高 AMI 的确诊率,本研究联合检测 D-二聚体、cTnI 及 Myo 水平,探讨其在 AMI 诊断中的意义,现报道如下。

密切关注的內容。

### 参考文献

- [1] 苏明,王少康,胡旭,等. 淮安楚州食管癌高发区胃癌流行状况分析[J]. 中国卫生统计,2012,29(3):393-394.
- [2] 田满福,韩波. 检测 CA199、CA125、CA153 及 CEA 在肿瘤诊断中的意义[J]. 临床和实验医学杂志,2010,9(7):483-485.
- [3] 刘长安,邵玉霞,孙武,等. 恶性肿瘤患者血清糖链抗原 CA50 水平及其临床意义[J]. 中国航天医药杂志,2002,4(1):1-3.
- [4] 马江涛,刘春,吴文苑. 上消化道恶性肿瘤患者血清 CEA、CA199 和 SCC 联合检测的研究[J]. 中国热带医学,2011,11(6):741-742.
- [5] 闫书印,代丽,李勇,等. 血清 CA199 和 CEA 在消化道肿瘤中的诊断价值[J]. 现代肿瘤医学,2012,20(8):1675-1677.
- [6] 屈中玉,万里新. 多项肿瘤标志物联合检测在食管癌复发中的诊断意义[J]. 现代预防医学,2011,38(3):592-593.
- [7] 陶岚. 血清 AFP、CEA、CA-199、CA-50 联合检测对消化道恶性总量的筛查价值[J]. 海南医学,2011,22(23):12-14.
- [8] 杨磊,王少康,孙桂菊,等. 食管癌危险因素的病例对照研究[J]. 流行病学研究,2009,20(3):249-252.
- [9] 樊卫,徐克平,稽先国,等. ATM 基因 rs664982 位点单核苷酸多态性与食管癌易感性研究[J]. 国际检验医学杂志,2013,34(1):11-13.
- [10] 刘燕婷,高长明,丁建华,等. 淮安市社会经济因素与食管癌胃癌关系的病例对照研究[J]. 江苏医药杂志,2002,28(1):66.

(收稿日期:2014-01-23)

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2011 年 1 月至 2012 年 12 月来本院诊治的 AMI 患者 130 例(AMI 组),其中男性 86 例,女性 44 例,年龄 37~80 岁,平均 56.4 岁,所有患者采集完整病史及详细体检,患者临床表现和辅助检查均符合 AMI 的诊断标准。另选取同期在本院健康体检者 120 例作为对照组,其中男性 67 例,女性 53 例,年龄 35~74 岁,平均 54.8 岁,对照组均排除心肌炎、骨骼肌病、肿瘤等病症,AMI 组与对照组在性别、年龄、体质量等方面比较差异无统计意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 标本采集** 所有 AMI 患者在发病 2 h 后抽取 4 mL 静脉血,对照组早晨空腹抽取 4 mL 静脉血,不抗凝,3 000 r/min 离

心 5 min, 分离血清, 1 h 内完成检测。

**1.3 方法** D-二聚体采用日立 7602 生化仪检测, 试剂为试剂为宁波瑞源生物科技有限公司提供, 参考值为 0~1.35 mg/L; cTnI、Myo 检测均采用雅培化学发光法, cTnI 参考值 0.035~0.12 ng/mL; Myo 参考值 0~61.5 ng/mL, 试剂为原装试剂, 所有操作均严格按照说明书进行。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析, 两组样本均数间的比较采用 *t* 检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 AMI 发病 2 h 后血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 水平明显高于对照组, 两组比较差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。**

表 1 AMI 发病 2 h 后血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 检测水平

组别	<i>n</i>	D-D(mg/L)	cTnI(ng/mL)	Myo(ng/mL)
对照组	120	0.25±0.12	0.10±0.02	23.61±4.15
AMI 组	130	1.71±0.14	1.18±0.28	90.53±2.36
<i>P</i>		<0.05	<0.01	<0.01

**2.2 血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 单独检测及联合检测的灵敏度与特异性比较, AMI 组 D-二聚体、cTnI 及 Myo 敏感度和特异性在胸痛发生后 2 h, 100 例 D-二聚体阳性, 116 例 cTnI 结果阳性, 111 例 Myo 结果阳性, AMI 组胸痛发生后 2 h D-二聚体、cTnI 及 Myo 联合检测 123 例阳性。灵敏度 = 真阳性人数 / (真阳性人数 + 假阴性人数) × 100%, 特异性 = 真阴性人数 / (真阴性人数 + 假阳性人数) × 100%, 见表 2。**

表 2 D-二聚体、cTnI 及 Myo 单独检测及联合检测的灵敏度与特异性 (%)

项目	灵敏度	特异性
D-二聚体	77.21	50.21
cTnI	89.24	91.68
Myo	85.52	84.13
D-二聚体+cTnI+Myo	94.65	98.51

## 3 讨 论

AMI 是临床常见的心血管危重症, 其病因多、起病急、病死率高。从患者胸痛早期快速准确的诊断出 AMI, 进行及时治疗, 是降低该病病死率、挽救患者生命的主要手段。D-二聚体是纤维蛋白经活化因子Ⅻ交联后, 再经纤溶酶水解所产生的一种特异性降解产物, 是一个特异性的纤溶过程标记物, 只要机体血管内有活化的血栓形成及纤维溶解活动, D-聚体的浓度就会升高<sup>[3]</sup>。本文研究发现 D-二聚体水平在 AMI 患者中的浓度 (1.71±0.14)mg/L 较对照组 (0.25±0.12) mg/L 明显升高 ( $P < 0.05$ ), 说明 D-二聚体和 AMI 密切相关, 升高的 D-二聚体预示着未来有较高的心梗的风险, 但是 D-二聚体灵敏度和特异性分别是 77.21% 和 50.21%, 说明其还不能作为一个独立的 AMI 预测因子。

Myo 是一种含 153 个氨基酸残基的含铁卟啉的红色蛋

白, 它是存在于心肌及骨骼肌细胞的一种特有的低分子蛋白, 其约占肌肉总量的 0.1%~0.2%, 含量随着年龄的增长略有增加<sup>[4]</sup>。Myo 具有运输或储存氧, 参与葡萄糖氧化等功能。由于 Myo 相对分子量小, AMI 时可直接快速入血, 因此在 AMI 发作后 1~3 h 血中 Myo 开始升高, 4~12 h 达峰值, 24 h 后恢复正常。AMI 患者的 Myo 峰值在 (6.53±5.45)h 出现。本研究发现 AMI 患者 2 h 高达 (3.61±2.58)ng/mL, 其灵敏度和特异性分别为 85.52% 和 84.13%, 这与国内的报道结果相同<sup>[5]</sup>。

cTnI 是目前公认的反映心肌坏死的金标准, 是 AMI 的确定标志物<sup>[6-7]</sup>。cTnI 分子量为 235×10<sup>3</sup>, 在心肌细胞膜完整状态下 TnI 不能透过细胞膜进入血循环, 几乎难以检测, 故健康人血内不含或含极低量的 cTnI。AMI 患者在胸痛开始后 2~8 h 升高, 8~12 h 达高峰, 恢复正常的平均时间较长, 少数患者在胸痛开始后几天才恢复正常, 故 cTnI 测定有助于早期及中、后期 AMI 的诊断<sup>[8]</sup>。本研究发现 130 例 AMI 患者中 cTnI 浓度 (1.18±0.28)ng/L 较对照组 (0.10±0.02) ng/L 明显升高 ( $P < 0.01$ ), 说明 cTnI 与心肌梗死有密切关系, 其灵敏度和特异性分别为 89.24% 和 91.68%, 说明其对 AMI 具有较大的诊断价值。笔者在研究中发现 AMI 患者的 D-二聚体、cTnI 及 Myo 水平均维持在高水平, 而在治疗后 3 种蛋白均下降明显, 联合检测血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 水平, 对 AMI 诊断的灵敏度和特异性分别高达 94.65% 和 98.51%, 说明联合检测血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 水平具对 AMI 患者具有很大的诊断价值, 可以大大提高诊断率减少漏诊。

综上所述, 血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 在 AMI 患者中均有较高的表达, 联合检测血清 D-二聚体、cTnI 及 Myo 对 AMI 的早诊断及早治疗具有重要的价值。

## 参考文献

- [1] 黄丽英, 李世葵, 覃海燕, 等. 心肌标志物联合定量检测在急性心肌梗死早期诊断中的价值[J]. 国际检验医学杂志, 2013, 34(6): 741-743.
- [2] 严雪萍, 万彦彬. 两种蛋白检测对早期急性心肌梗死的诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2011, 8(12): 1478-1480.
- [3] 陈小君, 孟淑娟, 杨凯. cTnT、CK-MB、FIB 和 DD 联合检测在急性心肌梗死中的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志, 2012, 33(12): 1440-1441.
- [4] 王阳, 赵媛. 肌钙蛋白与肌红蛋白联合检测对心肌梗死的诊断价值[J]. 中国医学检验杂志, 2010, 11(3): 156-157.
- [5] 王全河. 急性心肌梗死患者血清中 hs-CRP、cTnI、Myo 及 CK-MB 的表达及其临床意义[J]. 中国医药导报, 2012, 9(25): 109-110.
- [6] 李群华. 血清肌钙蛋白 T 及肌钙蛋白 I 测定对急性心肌梗死诊断的价值[J]. 当代医学, 2013, 19(13): 94-95.
- [7] 章世贵. 血清 CK-MB、cTnI、hs-CRP 联合检测对急性心肌梗死的诊断价值[J]. 当代医学, 2012, 18(22): 32-33.
- [8] 杨长顺, 周秀萍, 石书凡, 等. 心肌肌钙蛋白 I 和肌红蛋白定量检测对急性心肌梗死的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(7): 791-792.

(收稿日期: 2014-04-02)