

肌红蛋白及肌酸激酶同工酶在急性心肌梗死时的诊断临界值探讨

王建琼, 牛 华, 肖 质, 刘 莉
(云南省第一人民医院检验科, 昆明 650032)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.02.074

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2011)02-0281-02

心肌损伤标志物在急性心肌梗死(AMI)诊断中起着重要作用^[1-3]。笔者检测了非 AMI 患者和 AMI 患者入院后 2 h、24 h、48 h 的肌红蛋白(MYO)、肌酸激酶同工酶质量(CK-MB mass)的浓度,观察其在 AMI 后的变化趋势,并评价其临床应用价值。

1 材料与方法

1.1 研究对象 (1)AMI 组:符合相关标准诊断^[4]的 AMI 患者 79 例。(2)对照组:共 80 例患者,包括不稳定心绞痛 35 例、心绞痛 18 例、缺血性心肌病 14 例、冠心病并心衰 13 例。
1.2 方法 (1)标本采集:患者在入院后 2 h、24 h 和 48 h 分别采集静脉血标本并立即分离血清或血浆。(2)仪器:罗氏

Elecsys2010 电化学自动免疫分析仪。(3)试剂:MYO 及 CK-MB mass 检测试剂均为 Roche 公司产品。

1.3 数据处理 采用文献[5]开发的受试者工作特征曲线(ROC 曲线)软件进行分析数据,并计算结果数据的算术平均值、中位数统计处理。

2 结 果

2.1 非 AMI 及 AMI 患者不同时间心肌损伤标志物 MYO、CK-MB mass 测定结果 分别见表 1、表 2。

2.2 AMI 患者不同时间 MYO、CK-MB mass 的 ROC 曲线评价 AMI 患者入院后不同时间 MYO、CK-MB mass 的 ROC 曲线评价指标分别见表 3、表 4。

表 1 非 AMI 及 AMI 患者不同时间 MYO 测定结果(μg/L)

测定值	非 AMI 患者			AMI 患者		
	2 h	24 h	48 h	2 h	24 h	48 h
数据均值	47.4	43.7	40.3	356.6	275.4	163.1
数据中位数	41.5	37.8	36.8	123.8	117.0	62.0
数据范围	21.0~99.2	24.2~91.4	23.5~84.5	24.7~2 906.0	29.9~1 928.0	28.4~1 496.0

表 2 非 AMI 及 AMI 患者不同时间 CK-MB mass 测定结果(μg/L)

测定值	非 AMI 患者			AMI 患者		
	2 h	24 h	48 h	2 h	24 h	48 h
数据均值	2.4	2.5	2.2	33.7	75.5	40.9
数据中位数	2.3	2.4	2.1	20.6	23.1	6.7
数据范围	1.2~4.1	1.1~4.3	1.1~4.0	1.4~250.4	1.9~500.0	1.2~251.5

表 3 AMI 患者不同时间 MYO ROC 曲线评价

入院时间	AUC 面积	初筛诊断指标			最佳诊断指标			确诊诊断指标		
		临界值(μg/L)	敏感度	特异度	临界值(μg/L)	敏感度	特异度	临界值(μg/L)	敏感度	特异度
2 h	0.821	48.9	0.75	0.72	77.8	0.64	0.96	99.3	0.55	1.0
24 h	0.842	47.8	0.78	0.72	76.2	0.59	0.96	91.6	0.51	1.0
48 h	0.735	43.6	0.69	0.62	74.1	0.52	0.80	85.5	0.33	1.0

表 4 AMI 患者不同时间 CK-MB mass ROC 曲线评价

入院时间	AUC 面积	初筛诊断指标			最佳诊断指标			确诊诊断指标		
		临界值(μg/L)	敏感度	特异度	临界值(μg/L)	敏感度	特异度	临界值(μg/L)	敏感度	特异度
2 h	0.898	3.02	0.85	0.82	3.80	0.79	0.93	4.16	0.78	1.0
24 h	0.974	3.31	0.87	0.91	3.47	0.91	0.95	4.35	0.86	1.0
48 h	0.864	2.95	0.81	0.82	3.26	0.77	0.91	4.02	0.67	1.0

从以上研究中可以发现 AMI 患者入院不同时间内心肌损伤标志物 MYO、CK-MB mass 的各诊断临界值是不同的。

3 讨 论

根据循证检验医学对选择诊断性试验研究对象的要求,本研究选择了容易与 AMI 混淆的不稳定心绞痛、心绞痛、缺血性心肌病和冠心病并心衰等非 AMI 病例为对照研究对象。非

AMI 患者 MYO、CK-MB mass 测定结果不随入院时间发生变化,且测定结果均值与中位数接近,测定结果分布范围较小。本实验室采用 Roche 公司提供的参考值,MYO 为 25.0~75.0 $\mu\text{g/L}$,CK-MB mass 为 0~5.0 $\mu\text{g/L}$ 。动态监测非 AMI 患者 MYO、CK-MB mass,结果稳定且在参考值范围内,表明阴性结果有助于对 AMI 排除诊断^[6]。AMI 患者 MYO、CK-MB mass 测定结果呈动态变化,且变化幅度较大。MYO 在患者入院 2 h 测定结果即异常升高(最高值达 2 906 $\mu\text{g/L}$)。因此,动态监测 MYO 可作为心肌损伤早期标志物。AMI 患者在 48 h 时 CK-MB mass 浓度下降,但仍高于非 AMI 患者。非 AMI 患者与 AMI 患者 CK-MB mass 测定结果重叠范围较小,故 CK-MB mass 具有较高的 AMI 诊断价值。

随着 AMI 患者入院时间的变化,MYO 初筛临界值、最佳临界值、确诊临界值均从高逐渐降低。为了提高 MYO 的诊断特异性,本研究将确诊临界值的特异度选为 1.0,其对应临界值分别为 99.3、91.6 和 85.5 $\mu\text{g/L}$,均高于参考值范围上限(75.0 $\mu\text{g/L}$)。提高 MYO 诊断临界值,可提高 MYO 诊断 AMI 的特异性及临床诊断价值。根据本研究结果,笔者建议将初筛诊断临界值定为 3.0 $\mu\text{g/L}$ 、最佳诊断临界值定为 4.0 $\mu\text{g/L}$ 、确诊诊断临界值定为 5.0 $\mu\text{g/L}$,其中初筛和最佳诊断临界值接近郭玮^[7-8]等建议的参考上限 3~4 $\mu\text{g/L}$,确诊临界值与 Roche 公司提供的参考值上限 5.0 $\mu\text{g/L}$ 相近。

本研究表明,AMI 患者入院后不同时间内心 MYO、CK-MB mass 的临床诊断价值不同,了解其在不同时间内的临界值及其诊断敏感性和特异性,根据测定条件和时间合理选择诊

• 个案与短篇 •

断临界值以达到最佳诊断效果,对正确应用 MYO、CK-MB mass 及合理解释、分析检测结果是至关重要的。

参考文献

- [1] 沙玲,张芹,兰莉. 心肌钙蛋白 R 在急性心肌梗塞时的诊断临值探讨[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(11):967-968.
- [2] 杨海,邱海山,梁宗夏. 肌钙蛋白 T、肌红蛋白、肌酸激酶同工酶诊断心肌损伤的灵敏度及特异性比较分析[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(1):86-88.
- [3] 陈永红,张玉萍,陶鹏辉,等. 三种心肌损伤标志物对急性心肌梗死的诊断效率评价[J]. 国际检验医学杂志,2007,28(4):334-336.
- [4] Wu AHB, Apple FS, Gibler WB, et al. National Academy of Clinical Biochemistry standards of laboratory practice: recommendations for the use of cardiac markers in coronary artery diseases [J]. Clin Chem, 1999, 45(7):1104-1121.
- [5] 肖质,牛华,范洁. 中文 ROC 曲线分析软件的开发及实际应用 [J]. 检验医学与临床杂志 2002,2(3):47-51.
- [6] 杨振华,潘柏申,许俊堂. 心肌损伤标志物的应用准则[J]. 中华检验医学杂志,2002,25(3):185-189.
- [7] 郭玮,杨俊,潘柏申. 心肌损伤时心肌标志物参考上限的建立[J]. 上海医学检验杂志,2003,18(1):19-11.
- [8] 郭玮,宋斌斌,苏曦. 心肌标志物在急性心肌梗死诊断时的临界值分析[J]. 上海医学检验杂志,2003,18(1):12-14.

(收稿日期:2010-05-04)

水生拉恩菌致菌血症 1 例

张柏梁

(辽宁省铁岭市卫生职业学院医学检验技术系 112000)

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.02.075

文献标识码:C

文章编号:1673-4130(2011)02-0282-01

男性患者,28 岁,因寒战、高热在 2009 年 6 月 6 日于铁岭市中心医院就诊。就诊时体温 40.1 $^{\circ}\text{C}$,伴昏迷,昏迷程度进行性加重。实验室检查:白细胞总数 $6.0 \times 10^9/\text{L}$ 、中性粒细胞百分比 93%、淋巴细胞 5%。患者 6 月 6、8、10 日每天抽取静脉进行血培养,细菌学鉴定均为水生拉恩菌。使用头孢他啶治疗,10 d 后患者痊愈出院。细菌学鉴定:抽取患者静脉血 5 mL 至血培养瓶,35 $^{\circ}\text{C}$ 培养 24 h 后转种血琼脂平皿,35 $^{\circ}\text{C}$ 条件下培养 24 h,出现灰白色、圆形(直径 1.2~1.6 mm)、边缘整齐菌落,无溶血环。挑取单个菌落转种至伊红美兰和麦康凯平板,35 $^{\circ}\text{C}$ 条件下培养,细菌均能生长。挑取血琼脂平皿上单个菌落涂片染色,镜检为革兰阴性杆菌。生化反应:OF 为 F 型,氧化酶阴性;发酵分解葡萄糖产酸、产气;硝酸盐还原、V-P、甲基红、苯丙氨酸脱氨酶、枸橼酸盐、触酶、丙二酸盐、山梨醇试验均为阳性;发酵乳糖、蔗糖、麦芽糖、D-木糖产酸;硫化氢、酒石酸盐、吡啶、脲酶、赖氨酸、鸟氨酸、精氨酸、双水解酶试验均为阴性。用微生物自动分析仪(ATB Expression)鉴定为水生拉恩菌,鉴定值为 98%,生化反应编码 66047506101,与文献报道一致^[1-2]。

药敏试验:以纸片扩散法和微生物自动分析检测,该菌对阿莫西林、头孢类抗生素敏感,对妥布霉素、庆大霉素、环丙沙星耐药,与文献报道略有不同^[3-5],有待深入研究。

综上所述,该菌符合水生拉恩菌,属肠杆菌科,其临床意义还未阐明,需引起临床重视。

参考文献

- [1] 常玉芝. 47 例细菌感染患者血培养阳性结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2009,30(01):81-82.
- [2] 龚雅利,刘春江,汤荣睿,等. 血液感染病原菌的分布及耐药性分析[J]. 国际检验医学杂志,2010,31(02):107-108.
- [3] 邓书杰,张京文. 水生拉恩菌致脑膜炎 1 例[J]. 临床检验杂志,2002,20(2):97.
- [4] 孙迎娟,徐龙强. 水生拉恩菌致肺部感染 1 例[J]. 青岛大学医学院学报,2002,38(1):45.
- [5] 苏忠龙. 水生拉恩菌污染血液致败血症 1 例[J]. 临床和实验医学杂志,2010,9(3):235,237

(收稿日期:2010-05-04)