

两种蛋白检测对早期急性心肌梗死的诊断价值

严雪萍¹, 万彦彬² (1. 广东省深圳市龙岗区第二人民医院检验科 518112;

2. 广东省深圳市龙岗区人民医院检验科 518172)

【摘要】 目的 探讨肌红蛋白、肌钙蛋白检测对早期急性心肌梗死的诊断价值。**方法** 采用化学发光法对肌红蛋白、肌钙蛋白进行测定并与健康人群比较各时点检测值,分析两者的阳性率。**结果** 观察组 3 h 肌红蛋白高于 8 h 检测值和对照组 3 h 检测值,差异有统计学意义($P < 0.05$),观察组肌钙蛋白 I 3 h 和 8 h 检测值均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),肌红蛋白诊断假阳性率高于肌钙蛋白 I,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 发生急性心肌梗死时肌钙蛋白在 8 h 内呈逐渐上升的趋势,而肌红蛋白在 8 h 已经开始下降,肌钙蛋白诊断心肌梗死的敏感性和特异性均优于肌红蛋白。

【关键词】 肌红蛋白; 肌钙蛋白; 急性心肌梗死

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.12.033 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)12-1478-01

The diagnostic value of 2 kind of protein testing for acute myocardial infarction YAN Xue-ping¹, WAN Yan-bin²

(1. Department of Clinical Laboratory, The Second People's Hospital of Longgang District, Shenzheng, Guangdong 518112, China; 2. Department of Clinical Laboratory, People's Hospital of Longgang District, Shenzheng, Guangdong 518172, China)

【Abstract】 Objective To investigate the clinical value of myoglobin and troponin testing for early diagnosis of acute myocardial infarction. **Methods** The myoglobin, troponin test values at several time points of 37 patients were compared with those of the normal population, and the positive rate of the two groups were analyzed. **Results** The detected myoglobin value of the observation group at 3 hrs time point was higher than that at 8 hrs time point ($P < 0.05$). The detected value of troponin I of the observation group at 3 hrs and 8 hrs time points was higher than that of the normal group ($P < 0.05$). The false-positive rate of troponin I was higher than that of myoglobin ($P < 0.05$).

Conclusion Troponin is gradually rising when acute myocardial infarction occurs in the first 8 hrs, while MB has already started to decline after 8 hrs. The sensitivity and specificity of AMI diagnosis are better than those of MB.

【Key words】 myoglobin; troponin; acute myocardial infarction

急性心肌梗死(AMI)的诊断越早越好,最好是在 AMI 发病 6 h 内,因为心肌细胞缺氧超过 6 h 将出现不可逆的损伤^[1]。既往临床上常选择肌红蛋白(Mb)为诊断指标,但是其特异性低,本研究通过比较肌钙蛋白(cTn)与 Mb 对诊断 AMI 的临床作用,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2010 年 4 月至 2011 年 1 月本院心内科收治的确诊为急性心肌梗死患者 37 例,男 20 例,女 17 例,年龄 55~76 岁,平均(60.3±11.0)岁,合并高血压 30 例,糖尿病 21 例,高脂血症 19 例,慢性阻塞性肺疾病 15 例,发病时间 0.5~9 h,平均(2.3±0.7)h,对照组选取健康体检排除急性心肌梗死人群 37 例,其中男 19 例,女 18 例,年龄 55~75 岁,平均(58.2±7.4)岁,合并高血压 30 例,糖尿病 19 例,高脂血症 16 例,慢性阻塞性肺疾病 14 例,两组性别、年龄、合并疾病等差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法 Mb、肌钙蛋白 I(cTnI)测定均使用贝克曼 DXI800 全自动化学发光免疫分析仪及其配套试剂进行,比较二者患者入组后 3 h 和 8 h Mb、cTn 检测结果,并对 Mb、cTn 检测所得的阳性率进行分析。

1.3 统计学方法 应用 SPSS16.0 软件进行,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两标本间均数比较采用 t 检验,两标本间率的比较应用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者不同时间点 Mb、cTn 检测结果比较 观察组 3

h Mb 高于 8 h 检测值和对照组 3 h 检测值($t = 4.621, P = 0.031 < 0.05$),观察组 8 h 检测值与对照组 8 h 检测值差异无统计学意义($t = 1.301, P = 0.152 > 0.05$),观察组 3 h 和 8 h cTnI 检测值均高于对照组($t = 26.652$ 和 $40.510, P$ 均为 $0.000 < 0.05$),且观察组 3 h 检测值低于 8 h cTnI 检测值($t = 5.141, P = 0.020 < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组患者不同时间内两种蛋白检测结果比较 (ng/mL)

组别	时间点(h)	肌红蛋白	肌钙蛋白 I
观察组	3	812.3±123.4	17.30±6.70
	8	136.7±45.1	24.60±9.40
对照组	3	38.6±13.4	0.01±0.01
	8	35.9±11.2	0.01±0.01

2.2 两组患者 Mb、cTn 检测阳性率比较 观察组 Mb 和 cTnI 检测阳性率之间差异无统计学意义($\chi^2 = 2.525, P = 0.112 > 0.05$),Mb 诊断假阳性率高于 cTnI($\chi^2 = 4.874, P = 0.027 < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者 Mb、cTn 检测阳性率比较

组别	检测指标	阳性	阴性
观察组	肌红蛋白	31	6
	肌钙蛋白 I	36	1
对照组	肌红蛋白	10	27
	肌钙蛋白 I	2	35

为院内感染独立危险因素。见表 2。

3 讨 论

随着广谱抗菌药的大量应用和各种侵袭性医疗手段的介入,白色念珠菌的院内感染率逐年上升^[4-5]。本文回顾性地分析了 2009 年 1 月至 2010 年 10 月入住本院的 424 例患者,比较分析感染组和非感染组的临床资料。统计分析结果表明,年龄、基础疾病、住院时间长短、是否留管、是否联合使用抗生素、用药时间、是否恶性肿瘤为术后院内感染独立危险因素。

本组结果显示,本院院内感染白色念珠菌的发生率为 7.01%(30/424)。65 岁以上老年患者免疫功能减退是发生白色念珠菌院内感染的主要原因之一;基础疾病如肿瘤、严重实质器官功能不全等,常伴有多器官功能障碍,可能是易致真菌感染的重要原因之一。联合使用抗生素特别是广谱抗菌药,易引起菌群失调,导致白色念珠菌院内感染^[6-8]。

预防和控制白色念珠菌院内感染是一个综合治理问题。为有效地降低医院感染发病率,应重视以下几个方面:(1)尽量缩短住院时间。(2)积极治疗基础疾病,改善营养状况,提高免疫功能。(3)加强医护人员的管理,减少外源性感染机会。(4)尽量避免多种药物联合使用或频繁更换药物^[7-8]。

临床应高度重视预防白色念珠菌的院内感染,及时对可疑标本进行真菌培养和药物敏感试验,早期发现和有效控制白色念珠菌院内感染的发生。

参考文献

[1] 李丁,张文芳,郑珊,等.肿瘤患者真菌感染的菌株分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2009,(17):112-113.

[2] Wolferger H, Mamnum YM, Kuckler K, et al. Fungal ABC proteins: pleiotropic drug resistance stress response and cellular detoxification[J]. Res Microbiol, 2001, 152(3-4): 375-389.

[3] Sanglard D, Ischer F, Parkinson T, et al. Candida albicans mutations in the ergosterol biosynthetic pathway and resistance to several antifungal agents[J]. Antimicrob Agents Chemother, 2003, 47(8): 2404-2412.

[4] 栗方,曹彬,杜小玲,等.医院内深部真菌感染的临床分布特点及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2008,(12):134-136.

[5] Harry JB, Oliver BG, Song JL, et al. Drug-induced regulation of the MDR1 promoter in Candida albicans [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2005, 49(7): 2785-2792.

[6] Coste AT, Karababa M, Ischer F, et al. TAC1, transcriptional activator of CDR genes, is a new transcription factor involved in the regulation of Candida albicans ABC transporters CDR1 and CDR2 [J]. Eukaryot Cell, 2004, 3(6): 1639-1652.

[7] 孔海深,徐卫益,江琴.临床分离念珠菌对 5 种常用抗真菌药物的体外敏感试验结果分析[J].上海医学检验杂志,2003,(6):127-129.

[8] 臧嘉,吴高雄,张晨辉.真菌性阴道炎的病原菌分布及药敏分析[J].中国妇幼保健,2008,23(3):167-169.

(收稿日期:2011-03-27)

(上接第 1478 页)

3 讨 论

cTn 是 1 种只存在于心肌细胞中的蛋白,不受骨骼肌损伤影响,是检测 AMI 最可靠的标志物,当心肌细胞受损 3 h 开始升高,在心肌梗死 1~3 h 无敏感性和特异性,4~6 h 敏感性和特异性均升高超过 95%^[2],其参与肌肉收缩的重要调节蛋白,由 cTnC、cTnI、cTnT 3 个亚基组成,其中 cTnT、cTnI 具有心肌特异性,均是诊断 AMI 较好的心肌标志物,cTnI 比 cTnT 在对 AMI 的诊断方面有更高的敏感性,在发病后 2~4 h 开始升高,12~24 h 达到高峰,持续时间为 5~7 d^[3]。本组中 cTn 诊断的敏感性达到 97.3%,特异性为 94.6%。

Mb 主要存在于骨骼肌和心肌,在胸腺及甲状腺也有少量存在,Mb 能可逆地与氧结合,在肌细胞内有储存和运输氧的能力,健康者血清中 Mb 含量甚微,主要在肾脏代谢并排出,部分由网状内皮系统代谢,体内分解过程类似于血红蛋白,当肌肉组织受损时,Mb 即从肌细胞释放入血液,进入血液循环的 Mb 大部分以游离状态存在,小部分与血清蛋白质结合^[4]。虽然 Mb 相对分子质量较小(15×10³),容易通过心肌细胞膜释放入血,以往将 Mb 阳性可做为 AMI 的早期诊断的一项指标,但因其他肌肉组织中均会有 Mb,因此特异性较差^[5]。本组中对照组 Mb 检测出现 10 例阳性,可能考虑与体内其他部位肌肉组织中的 Mb 释放有关,而造成了对 AMI 诊断的干扰,而 cTnI 仅出现 2 例假阳性,明显低于对照组。

cTnI 血中出现时间早,可早期诊断 AMI 患者,特异性高,骨骼肌损伤不影响结果的判断,升高持续时间长,有利于对 AMI 患者的早期或晚期诊断及溶栓治疗后血管再通的判

断^[6]。本组发现观察组 Mb 3 h 检测值高于 8 h,但 8 h 检测值与对照组 8 h 检测值差异无统计学意义,而观察组 cTnI 3 h 和 8 h 肌检测值均高于对照组,且观察组 3 h 检测值低于 8 h,说明在发生 AMI 时 cTn 在 8 h 内呈现逐渐上升的趋势,而 Mb 在 8 h 时已经出现下降,cTn 诊断 AMI 的敏感性和特异性均优于 Mb。

参考文献

[1] 李英芬.心肌酶检测对急性心肌梗死患者的诊断价值分析[J].医学检验与临床,2010,21(5):151-152.

[2] 于国华,杨雪兰,孟全会.cTnI、Mb 和 CK-MB 联合检测对急性心肌梗死的诊断价值[J].医学创新研究,2007,4(26):149-150.

[3] 彭晖,文锟,王明建,等.cTnI 联合心肌酶检测在急性心肌梗死诊断中的意义[J].国际检验医学杂志,2010,31(11):1344-1345.

[4] 李善玉.比较心肌酶与心肌蛋白对 AMI 早期诊断的评估作用[J].实用预防医学,2008,15(1):206-208.

[5] 马玉芹.肌红蛋白,肌钙蛋白快速检测在急性心肌梗死早期诊断中的评价[J].齐齐哈尔医学院学报,2008,29(21):2598.

[6] 谢松生,黄国清,王春燕,等.肌钙蛋白 I 与心肌酶对急性心肌梗死早期诊断及溶栓再通指标的对比研究[J].中国医药导刊,2010,12(5):765-766.

(收稿日期:2011-03-06)