

• 经验交流 •

cTnI/MyO/CK-MB 和 NT-proBNP 联合检测在急性冠状动脉综合征的应用分析

黄正洪,李 军,张 洁,李艳萍,康晶晶,田韶辉
(云南省红河州第二人民医院 654399)

摘要:**目的** 通过对急性冠状动脉综合征(ACS)病因分析从而为临床提供诊治依据。**方法** 采用胶体金法同时检测 cTnI、MyO、CK-MB 和 NT-proBNP。**结果** 通过检测 318 例 ACS 患者,依照 WHO 心肌梗死筛查标准确诊 27 例为急性心肌梗死患者(AMI),其余 291 例为不稳定型心绞痛(UAP),AMI 组与 UAP 组 cTnI/MyO/CK-MB 比较,差异有统计学意义($P<0.05$),UAP 组按 NYHA 心功能分为 4 个级别,各级别之间比较差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 联合检测 cTnI/MyO/CK-MB、NT-proBNP 有利于早期发现心肌梗死、复发或继发心肌梗死患者和心功能衰竭患者。

关键词:急性冠状动脉综合征; 肌钙蛋白 I; 肌红蛋白; 肌酸激酶同工酶; 脑利钠肽

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.08.066 **文献标识码:**B **文章编号:**1673-4130(2012)08-1010-02

急性冠状动脉综合征(ACS)是以冠状动脉粥样硬化斑块破裂(rupture)或糜烂(erosion)、继发完全或不完全闭塞性血栓形成病理基础的一组临床综合征,包括不稳定型心绞痛、非 Q 波心肌梗死和 Q 波心肌梗死的一系列临床病征,约 90% 以上的症状为胸痛^[1]。联合检测 CTnI、MyO、CK-MB 和 NT-proBNP,对 ACS 早期诊断及治疗进行分析探讨。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2011 年 4~12 月该院心血管内科 318 例 ACS 住院患者,不稳定型心绞痛(UAP)291 例,男 188 例,女 103 例,年龄 33~91 岁;急性心肌梗死(AMI)27 例,男 11 例,女 16 例,年龄 40~87 岁。

1.2 检测方法 应用南京基达生物科技有限公司提供的检测试剂盒(胶体金法),抽取静脉血 3 mL,离心后取血清或血浆 120 μ L 于检测卡加样处,在南京普郎医用设备有限公司提供的 FIA8000 免疫定量分析仪上检测,结果在 10~30 min 内读取。CTnI、MyO、CK-MB、NT-proBNP 分别以 1、70、5 ng/mL、300 pg/mL 作为阈值,严格按照使用说明书进行检测。

1.3 统计学处理 用 SPSS 13.0 for windows 软件进行分析。各组均数以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用双侧 t 检验。

2 结 果

2.1 318 例 ACS 患者的 MyO、CK-MB 和 cTnI 检测结果,见表 1。

表 1 318 例 ACS 患者 MyO、CK-MB 和 cTnI 检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数(<i>n</i>)	MyO(ng/mL)	CK-MB(ng/mL)	cTnI(ng/mL)
AMI 组	27	242.94 $\pm$ 205.39	31.98 $\pm$ 32	9.54 $\pm$ 15.85
UAP 组	291	57.34 $\pm$ 32.90	5.67 $\pm$ 3.62	1.001 $\pm$ 0.015

表 2 UAP 患者不同级别心功能 NT-proBNP 检测结果比较($\bar{x}\pm s$)

心功能分级	例数(<i>n</i>)	NT-proBNP(pg/mL)	t ₁₋₂	t ₂₋₃	t ₃₋₄	<i>P</i> 值
I	71	428.28 $\pm$ 89.08				
II	76	1286.45 $\pm$ 507.88	14.54			<0.05
III	79	4490.79 $\pm$ 1156.31		22.56		<0.05
IV	65	10346.32 $\pm$ 2607.68			16.8	<0.05

2.2 29 例 UAP 患者 NT-proBNP 检测结果,见表 2。其中 27 例 AMI 患者 NT-proBNP 从入院开始检测,结果在 302~15 000 pg/mL 之间。

3 讨 论

ACS 是一个病理生理变化不断演进的过程,对其临床危险性和预后评估都决定于准确而可靠的实验室检查及动态监测。心肌标志物检测由心肌酶谱(CK),提升到早期标志物 MyO 和“金标准”cTnI,这对于及时诊治 AMI,增强了敏感性和特异性^[2]。MyO 是一种氧结合血红蛋白,主要分布于心肌和骨骼肌组织,因其为小分子物质,在症状出现约 2~3 h 后,血中 MyO 可超出上限,9~12 h 达到峰值,24~36 h 恢复到正常;心肌梗死后 CK-MB 一般在 4~8 h 活性才会升高,对于心肌梗死的早期发现受到限制,2~4 d 恢复正常,但可作为发生再次心肌梗死的指标;cTnI 在心肌损伤后约有 50% 的患者在 2 h 后就显著升高,并可维持 14 d 左右,对 AMI 诊断的准确率高达 92%,而 CK-MB 仅为 50%^[3]。cTnI 对 ACS 患者不良结果的预测,有学者用 COX 比例风险回归模型筛选,结果表明发生因心血管死亡事件的风险因子为 cTnI>1 ng/mL,可作为独立风险因子^[4]。表 1 显示,AMI 组的 MyO、CK-MB、cTnI 对于 UAP 组,差异有统计学意义($P<0.05$),其中 MyO 浓度最高,但存在一定的假阳性,cTnI 也表现出较高浓度水平,都大于 1 ng/mL,其高特异性及敏感性,在 AMI 诊断中具有重要意义^[5]。从表 2 表明,通过测定 UAP 组患者 NT-proBNP,各级之间差异有统计学意义($P<0.05$),NT-proBNP 是 BNP 激素原(proBNP)分裂后无活性的 N 端片段,主要在心肌细胞受到容量负荷和压力负荷增高时由左心室分泌,左心室收缩功能不全或舒张功能不全时,NT-proBNP 水平均升高^[6]。对 NT-proBNP 的测定,特别是发生急性心肌梗死的患者更有临床意义。因此,NT-proBNP 的检测在用于心脏功能衰竭程度评价中具有重要临床价值^[7]。欧洲心脏病协会也将 NT-proBNP 水平作为心力衰竭诊断的客观指标^[8]。另外 NT-proBNP 还可以有效评价心力衰竭患者的预后,是患者出院后死亡或心血管疾病再住院的重要预测指标^[9]。对年龄大于 63 岁的心力衰竭患者,其死亡或心血管发生再住院的风险是年龄小于或等于 63 岁患者的 11.285 倍^[10]。如果把 NT-proBNP 判断心力衰竭的临界点确定,对急诊患者依据此临界点就可初步分级,同时为患者减少检测的经济支出^[11]。

综上所述,联合检测可反映冠状动脉病变及心功能状况,

还可用于 AMI 危险分级及预后判断,便于临床采取积极有效的治疗措施。

参考文献

[1] 伍贵富,陈国伟.急性冠状动脉综合征的实验室检查[J].新医学,2002,33(1):7-8.
 [2] 潘柏申.重视心脏标志物的临床应用研究[J].中华检验医学杂志,2005,28(9):881-884.
 [3] 李宁利.心肌肌钙蛋白 I、肌红蛋白及肌酸激酶同工酶在急性心肌梗死诊断中的应用[J].检验医学与临床,2011,8(3):601-602.
 [4] 张华,陈华,李永兴,等.心肌损伤标志物的联合测定在急性心肌梗死中的应用[J].现代检验医学杂志,2007,22(9):104-105.
 [5] 程丽娟.急性心肌梗死的早期诊断生化指标[J].心血管病学进展,2006,27(1):67-69.
 [6] 康海,杨军,方毅民,等.脑钠肽及其指数联合评价高血压性心脏病患者心功能的临床研究[J].中国心血管病研究,2008,6(2):101-103.

• 经验交流 •

[7] 汪隆海,张平,陈启松.定量检测 N-末端脑钠肽对心力衰竭的诊断价值[J].国际检验医学杂志,2009,30(1):23-25.
 [8] European Society of Cardiology. The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Chronic Heart Failure, Guidelines for the diagnosis and treatment of chronic heart failure[J]. Eur Heart J, 2001, 22(6):1527-1560.
 [9] Bettencourt P, Azevedo A, Fondec L, et al. Prognosis of decompensated heart failure patients with preserved systolic function is predicted by NT-proBNP variations during hospitalization[J]. Int J Cardiol, 2007, 117(1):75-79.
 [10] 汪隆海,程华峰,夏芳,等. N-末端脑钠肽对心力衰竭患者的预后价值[J].国际检验医学杂志,2010,31(9):1011-1012.
 [11] 欧阳旭.血清 N-末端脑钠肽前体对心力衰竭的诊断[J].国际检验医学杂志,2011,32(8):1346-1347.

(收稿日期:2012-01-22)

血清基质金属酶-2 和胱抑素 C 在糖尿病肾病中的诊断价值

刘卫红¹, 李志¹, 韩丹²

(1. 辽宁省大连市中心医院检验科 116033; 2. 大连医科大学检验医学院, 辽宁大连 116027)

摘要:目的 探讨 2 型糖尿病患者(T2DM)血清基质金属蛋白酶-2(MMP-2)及胱抑素 C(CysC)的水平在糖尿病肾病(DN)发生与发展中的诊断价值。**方法** 根据尿清蛋白排泄率(UAER),将 63 例 2 型糖尿病患者分为 3 组:正常清蛋白尿组 26 例;微量清蛋白尿组 21 例;大量清蛋白尿组 16 例。健康体检者为健康对照组(20 例)。采用酶联免疫吸附法(ELISA)测定血清 MMP-2,用免疫比浊法检测血清 CysC 水平。**结果** 糖尿病患者各组血清 MMP-2 水平均低于健康对照组,大量清蛋白尿组的 MMP-2 水平与健康对照组和微量清蛋白尿组相比明显降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。糖尿病患者各组血清 CysC 水平均高于健康对照组,大量清蛋白尿组的 CysC 水平明显高于正常清蛋白尿组和微量清蛋白尿组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 血清 MMP-2 可能参与了 DN 的发生与发展,血清 CysC 水平随病情的发展逐渐升高,对于 DN 的早期诊断具有重要意义。

关键词:糖尿病肾病; 基质金属酶-2; 胱抑素 C

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2012.08.067

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2012)08-1011-02

糖尿病肾病(DN)是糖尿病最常见及最重要的慢性并发症之一,也是其致残致死的重要原因。基质金属蛋白酶-2(MMP-2)在 DN 的发生与发展过程中可能发挥重要作用^[1]。目前国内外对于 MMP-2 的动物研究相对较多而临床研究则较少,肖谦等^[2]通过对实验性糖尿病大鼠肾脏 MMP-2 蛋白的研究,发现 MMP-2 可能对 DN 的功能及形态学改变有着重要意义。Wu 等^[3]在同样动物模型的研究中也得到类似结果,并发现 MMP-2 mRNA 下降时,尿清蛋白尚无明显改变。

DN 早期常无临床症状,尿常规检查或肾功能检查多未能发现异常,一旦出现典型临床症状则预后相对较差,故 DN 的早期诊断具有重要意义^[4]。血清胱抑素 C(CysC)是一种半胱氨酸蛋白酶抑制剂,是较为理想的反映肾小球滤过功能的内源性指标,在肾小球疾病或肾实质受损时,尿中 CysC 水平就会明显上升,其可作为判断肾脏的损伤,是反映肾小球受损非常敏感的指标。本研究根据尿清蛋白排泄率(UAER)对 2 型糖尿病患者(T2DM)进行分类,探讨血清 MMP-2 及 CysC 的变化及其临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2011 年 3~9 月在该院住院的 T2DM 患者 63 例,男 34 例,女 29 例,年龄 43~76 岁,平均年龄 56.3 岁,诊断均符合 1999 年世界卫生组织的糖尿病诊断标准,所有

入选患者无高血压、急慢性肝肾疾病,排除肿瘤、结核、胶原性疾病。根据 24 h 尿清蛋白排泄率(UAER)将 T2DM 患者分为 3 组:(1)正常清蛋白尿组 26 例,UAER $<20 \mu\text{g}/\text{min}$;(2)微量清蛋白尿组 21 例,UAER 为 $20\sim200 \mu\text{g}/\text{min}$;(3)大量清蛋白尿组 16 例,UAER $>200 \mu\text{g}/\text{min}$ 。同时选择 20 例健康体检者为健康对照组(NC),男 9 例,女 11 例,年龄 47~60 岁,平均年龄 54.2 岁,入选人员无糖尿病、肝肾及心血管疾病,空腹及餐后 2 h 血糖均在正常范围内。T2DM 各组与 NC 组之间年龄和性别差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法 抽取各组对象清晨空腹静脉血,测定血清 MMP-2 及 CysC,血清 MMP-2 采用 ELISA 法测定,试剂盒为上海利生试剂有限公司产品。CysC 采用 ADVIA2400 全自动生化仪测定,试剂盒由北京九强生物技术有限公司提供。操作均严格按照说明书进行。

1.3 统计学处理 所有数据采用 SPSS 12.0 进行统计分析。统计数据用($\bar{x} \pm s$)表示,采用方差分析中的 q 检验对实验结果进行分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

糖尿病患者各组血清 MMP-2 水平均低于健康对照组,大量清蛋白尿组 MMP-2 水平与正常清蛋白尿组和微量清蛋白尿组比较明显降低,差异有统计学意义($P < 0.05$)。糖尿病患