

N-末端脑钠肽前体与心肌坏死标志物在慢性心力衰竭患者中的检测意义

尚宝荣(湖北省谷城县中医院检验科 441700)

【摘要】 目的 探讨 N-末端脑钠肽前体(NT-proBNP)、肌钙蛋白(cTnI2)、肌红蛋白(MYO)、肌酸激酶同工酶 MB(CK-MB)水平在慢性心力衰竭(CHF)患者中的意义。**方法** 选择谷城县中医院 2009 年 6 月至 2012 年 6 月 209 例 CHF 患者为研究对象。依据美国纽约心脏病协会分级对患者进行心功能分级,并对各级患者的 NT-proBNP、cTnI2、MYO、CK-MB 水平进行检测,并与 60 例健康体检者进行对比分析。**结果** CHF 患者的 NT-proBNP 水平明显高于对照组($P<0.05$),且 CHF 各级患者间 NT-proBNP 水平比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。各级 CHF 患者的 cTnI2、MYO、CK-MB 水平随着病情的发展逐渐增加,但差异均低于 NT-proBNP 水平($P<0.05$)。**结论** 通过检查 NT-proBNP 水平的变化可以对 CHF 患者的疾病发展进行预测。

【关键词】 慢性心力衰竭; N-末端脑钠肽前体; 心肌肌钙蛋白; 肌红蛋白; 肌酸激酶同工酶

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2014.20.036 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2014)20-2882-02

Value of N-terminal probrain natriuretic peptide and myocardial necrosis markers in patients with chronic heart failure SHANG Bao-rong (Department of Clinical Laboratory, the Traditional Medicine Hospital of Gucheng County, Xiangyang, Hubei 441700, China)

【Abstract】 Objective To explore the levels of N-terminal probrain natriuretic peptide (NT-proBNP), cardiac troponin I2 (cTnI2), myoglobin (MYO) and creatin kinase myocardial type MB (CK-MB) in patients with chronic heart failure (CHF). **Methods** A total of 209 patients with CHF from Jun. 2009 to Jun. 2012 were selected into CHF group, 60 healthy people were selected as control group. Patients were divided into four groups based on the heart function classification assay of American heart association (NYHA). The levels of NT-proBNP, cTnI2, MYO and CK-MB were detected and compared in the two groups. **Results** The level of NT-proBNP in the CHF group was significant higher than that of the control group ($P<0.05$). There were significant differences on the level of NT-proBNP in four heart function classification groups ($P<0.05$). The levels of cTnI2, MYO, and CK-MB in four heart function classification groups increased as the disease developed, but the differences were still lower than the level of NT-proBNP. **Conclusion** The level of NT-proBNP in patients with CHF could predict the progress of this disease.

【Key words】 Chronic heart failure; N-terminal probrain natriuretic peptide; cardiac troponin I2; myoglobin; creatin kinase myocardial type MB

N-末端脑钠肽前体(NT-proBNP)是人心室肌细胞分泌的多肽,在临床上与 B 型脑钠肽(BNP)的作用非常一致。但有研究表明,NT-proBNP 的半衰期比 BNP 长,而且更加稳定和敏感^[1]。欧盟心脏协会认为临床诊断慢性心力衰竭(CHF)患者应结合 NT-proBNP、BNP 以及 X 片、超声影像和临床症状进行^[2]。血清心肌肌钙蛋白(cTnI2)、肌红蛋白(MYO)、肌酸激酶同工酶 MB(CK-MB)都能对心肌细胞的损伤进行判定^[3]。本文回顾本院 2009 年 6 月至 2012 年 6 月 209 例 CHF 患者病历。依据美国纽约心脏病协会(NYHA)的分级规定对患者进行分级,并对各级患者的 NT-proBNP、cTnI2、MYO、CK-MB 水平进行检测,并与 60 例健康体检者进行对比分析,对 NT-proBNP、cTnI2、MYO、CK-MB 在 CHF 患者诊断中的价值进行探讨。现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2009 年 6 月至 2012 年 6 月本院治疗的 CHF 患者 209 例为观察组。其中男 128 例,女 81 例;平均年龄(72.4 ± 10.6)岁。其中 I 级 78 例;II 级 61 例;III 级 41 例;IV 级 29 例。所有患者均符合 NYHA 标准:器质性心脏病,且临床具有呼吸困难以及疲乏等症状;X 线片和超声影像异常,左心室射血指数(LVEF)低于 45%。排除非心源性的呼吸困难、心包积液、缩窄性心包炎和非心源性肝硬化等疾病。以健

康体检中心 60 例体检者为对照组,其中男 36 例,女 24 例,年龄(68.2 ± 11.3)岁。两组间一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),组间具有可比性。

1.2 检测方法 清晨行空腹静脉取血 5 mL,用卢湘仪离心机在常温下 10 000 r/min 离心 4 min,取上层血清进行 NT-proBNP、cTnI2、MYO、CK-MB 水平测定。其中 NT-proBNP 用双向侧流免疫法进行检测;cTnI2、MYO、CK-MB 以荧光酶免分析仪进行测定。彩超以 Acuson X300 进行扫描,探头频率设定为 3.3 MHz。

1.3 统计学处理 采用 SPSS18.0 软件对数据进行统计学分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;以 $\alpha=0.05$ 为检验水准, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者血清 NT-proBNP 比较 观察组 NYHA I、II、III、IV 级患者 NT-proBNP 水平均高于对照组;且 4 个不同 NYHA 分级组间数据比较,差异均有统计学意义($P<0.01$)。患者 NT-proBNP 水平和心力衰竭分级呈正相关的关系($r=0.846, P<0.01$)。cTnI2、MYO、CK-MB 水平均随患者 NYHA 分级逐渐增大,但 cTnI2 在 NYHA I 和 II 级间比较,差异无统计学意义($P>0.01$);MYO 在 NYHA II、III 和 IV 级间比较,差异无统计学意义($P>0.01$);CK-MB 水平在 NYHA I、

Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ级间比较,差异无统计学意义($P>0.01$),但 NYHA Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ级患者分别与对照组比较,差异具有统计学意义($P>0.01$)。见表 1。

表 1 患者血清 NT-proBNP 的比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	NT-proBNP(pg/mL)	cTnI2(ng/mL)	MYO(ng/mL)	CK-MB(ng/mL)	LVEF(%)
观察组 NYH A Ⅰ级	78	2.71±0.27	0.16±0.12	1.84±0.52	48.8±10.3	51.23±5.34
NYHA Ⅱ级	61	2.92±0.25	0.17±0.11	3.09±1.93	128.9±25.1	45.19±4.91
NYHA Ⅲ级	41	3.43±0.32	0.25±0.15	3.21±1.98	132.5±26.7	39.48±4.12
NYHA Ⅳ级	29	3.71±0.35	0.59±0.32	5.68±2.45	129.6±30.1	34.19±4.52
对照组	60	2.29±0.23	0.672±0.41	6.22±2.47	135.8±29.9	60.56±5.91

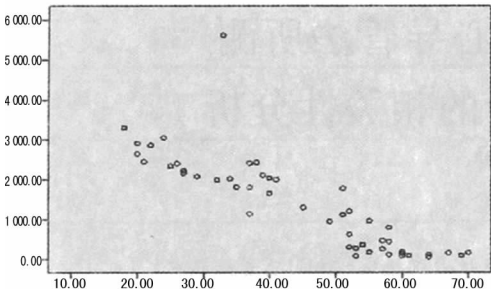


图 1 观察组 NT-proBNP 水平和 LVEF 的相关性

3 讨 论

CHF 是老年患者死亡的主要诱因,其临床猝死率是正常人群的 5 倍^[4]。在诊疗过程中,医师通常以临床症状及影像学结果进行分析,但其特异性较低,诊断有一定难度。很多研究表明,NT-proBNP 在心力衰竭时明显升高,并有很高的特异性和敏感度,且与患者心力衰竭程度及预后有着密切的关系^[5-7]。

NT-proBNP 是心肌细胞分泌的一种心源性神经激素。当患者心肌受到损伤时 NT-proBNP 的分泌会增加,以此保护心肌细胞。在循环过程中,NT-proBNP 扩张血管以维持血压平衡,进而延缓疾病进展。有研究表明,NT-proBNP 变化程度和患者心功能损害呈正相关,甚至可以用于对患者死亡进行预测^[8]。本研究结果表明,老年 CHF 患者血清 NT-proBNP 水平明显高于对照组,且随着心衰严重程度加重而升高,NT-proBNP 水平与心功能分级呈显著正相关,与其他研究结果一致^[9-10]。

本研究结果也显示,血清 cTnI2、MYO、CK-MB 水平随患者疾病的临床发展有不同程度的增加。王爱萍等^[11]的研究采用 cTnI2 联合 NT-proBNP 检测的方式对 CHF 患者的预后进行预测。CHF 患者 cTnI2、MYO、CK-MB 水平高于健康人群,其升高程度和疾病的发展及预后有着密切关系^[9]。在本研究中,cTnI2 水平随着患者心功能分级增大而逐渐增加,但在 NYHA Ⅰ和Ⅱ级间差异无统计学意义($F=7.216, P>0.05$);MYO 水平随患者病情发展逐渐增大,但在 NYHA Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ级间差异无统计学意义($F=1.382, P>0.05$);CK-MB 水平随患者病情发展逐渐增大,但在 NYHA Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ和Ⅳ级间差异无统计学意义($F=2.315, P>0.05$)。血清 NT-proBNP 检测有助于发现早期无症状心衰患者,从而提高心衰诊断的灵敏度和准确性。

综上所述,cTnI2、MYO、CK-MB 水平均能有效反映 CHF 患者心力衰竭状况,但灵敏度和特异性都不如 NT-proBNP。通过检查 NT-proBNP 水平的变化对发现早期无症状心衰患

者更具临床意义。

2.2 观察组 NT-proBNP 水平和 LVEF 的相关性 不同 NYHA 分级 CHF 患者 NT-proBNP 随 LVEF 的降低而增加,两者为负相关($r=-0.782, P<0.01$)。见图 1。

参考文献

[1] Jourdain P,Jondeau G, Funck FA, et al. Plasma brain natriuretic peptide-guided therapy to improve outcome in heart failure-The STARS-BNP multicenter study [J]. J Am Coll Cardiol, 2007, 49(16):1733-1739.

[2] Seino Y, Ogawa A, Yamashita T, et al. Application of NT-proBNP and BNP measurements in cardiac care: a more discerning marker for the detection and evaluation of heart failure[J]. Eur J Heart Fail, 2004, 6(3):295-300.

[3] 杨义明,张瑞霞,李玢,等.老年慢性心力衰竭患者 N 末端脑钠肽前体和其他生化指标的检测及意义[J].中国实验诊断学,2012,16(1):74-76.

[4] 蹇在金.老年人心力衰竭的病因及诊断[J].中华老年医学杂志,2005,24(3):156.

[5] 袁宇荣,杨春莉,魏东,等.血清 NT-proBNP 水平检测在心血管疾病中的诊断价值[J].广东医学,2009,30(5):773.

[6] Kubanek M, Goode KM, Lanska V, et al. The prognostic value of repeated measurement of NT-proBNP in patients with chronic heart failure due to left ventricular systolic dysfunction[J]. Eur J Heart Fail, 2009, 11(4):367.

[7] 吴春键,徐永庆.充血性心力衰竭患者血清抵抗素,基质金属蛋白酶 2 及 N 末端脑钠肽浓度的变化及其临床意义[J].山东大学学报:医学版,2010,48(7):87.

[8] Hinderliter AL, Blumenthal JA, O'conner C, et al. Independent prognostic value of echocardiography and NT-proBNP in patients with heart failure[J]. Am Heart J, 2008, 156(6):1191.

[9] 史晓敏,徐国宾,夏铁安. N 末端 B 型钠尿肽原对充血性心力衰竭患者预后及危险分层评价的价值[J].中华检验医学杂志,2006,29(1):27.

[10] 王兰兰,蔡蓓,刘兴斌,等. N 末端脑型钠尿肽定量检测在心力衰竭诊断中的价值[J].中华检验医学杂志,2006,29(1):35.

[11] 王爱萍,杨曙光,苏玉文,等. AMI 患者血清 NT-proBNP 与心肌酶水平的相关性研究[J].泰山医学院学报,2006,27(6):555.