

BNP 等指标在心血管疾病诊疗中的临床意义

冯玉萍, 李强虎

(喀什地区第一人民医院心血管内科, 新疆喀什 844000)

摘要:目的 探讨脑钠肽(BNP)、尿酸(UA)、乳酸脱氢酶(LDH)和肌钙蛋白 T(TnT)检查指标在心血管疾病诊断及预后观察中的作用。方法 选取心血管疾病患者 271 例和非心血管疾病患者 271 例分别作为心血管疾病组和对照组,并将心血管疾病组按照民族类型进一步分为维吾尔族心血管疾病组和汉族心血管疾病组,检测所有研究对象 BNP、LDH、UA 和 TnT 水平,对检测结果进行统计分析。结果 心血管疾病组 BNP、UA、LDH 和 TnT 水平明显高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);维吾尔族心血管疾病组 LDH、TnT 水平高于汉族心血管疾病组,汉族心血管疾病组 BNP、UA 水平高于维吾尔族心血管疾病组,差异均无统计学意义($P > 0.05$);心力衰竭、冠心病患者治疗 1 周后 BNP 水平下降最明显,且与治疗前比较差异有统计学意义($P < 0.05$);心力衰竭患者治疗 1 周后 UA 水平与治疗前比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 BNP、UA、LDH 和 TnT 联合检测在心血管疾病的早期诊断、治疗及预后观察中有重大临床意义。

关键词: 心血管疾病; 脑钠肽; 肌钙蛋白 T

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2017.21.023

文献标识码: A

文章编号: 1673-4130(2017)21-3004-03

Clinical significance of indexes including BNP in diagnosis and treatment of cardiovascular diseases

FENG Yuping¹, LI Qianghu²

(Department of Internal Medicine-Cardiovascular, Kashi Region First People's Hospital, Kashi, Xinjiang 844000, China)

Abstract: Objective To investigate the effect of brain natriuretic peptide (BNP), uric acid (UA), lactic dehydrogenase (LDH) and troponin T (TnT) in the diagnosis and prognosis observation of cardiovascular disease. **Methods** A total of 271 cases of cardiovascular diseases and 271 cases of non-cardiovascular diseases were selected as the cardiovascular diseases group and control group respectively, moreover the cardiovascular diseases group was further divided into the Uyghur cardiovascular diseases group and Han cardiovascular diseases group according to the nationality type. The levels of BNP, LDH, UA and TnT were detected in all cases. Then the detection results were statistically analyzed. **Results** The levels of BNP, UA, LDH and TnT in the cardiovascular diseases group were significantly higher than those in the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$); the LDH and TnT levels in the Uyghur cardiovascular diseases group were higher than those in the Han cardiovascular diseases group, while the BNP and UA levels in the Han cardiovascular diseases group were higher than those in the Uyghur cardiovascular diseases group, the difference was not statistically significant ($P > 0.05$); the decrease after 1 week treatment in the patients with heart failure and coronary heart disease was most significant, which showed statistical difference compared with before treatment ($P < 0.05$); the UA level after 1 week treatment in heart failure patients had statistical difference compared with before treatment ($P < 0.05$). **Conclusion** The combined detection of BNP, LDH, UA and TnT has an important clinical significance in early diagnosis, treatment and prognosis of cardiovascular diseases.

Key words: cardiovascular disease; Brain natriuretic peptide; TnT

心血管疾病、传染病和癌症为当前人类死亡的三大主要病因,其中心血管疾病的发病人数最多,主要表现为高血压、高血脂和动脉粥样硬化等^[1]。我国每年约有 400 万患者死于心血管疾病,该类疾病已成为严重威胁我国居民健康的首要因素^[2]。为了提高心血管疾病患者的生存质量,早诊断早治疗尤为重要。脑钠肽(BNP)、尿酸(UA)、乳酸脱氢酶(LDH)等指标越来越多地被应用于心力衰竭等心血管疾病的早期诊断。本研究探讨 BNP、UA、LDH 和心肌钙蛋白 T(TnT)检测指标对心血管疾病的临床诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 1-10 月本院住院心血管疾病患者 271 例和非心血管疾病患者 271 例分别作为心血管疾病组和对照组。心血管疾病组:男 157 例,女 114 例;年龄 40~89

岁,平均(63.12±9.23)岁;心力衰竭患者 46 例(男 24 例,女 22 例),冠心病患者 132 例(男 78 例,女 54 例),房颤患者 42 例(男 21 例,女 21 例),心梗患者 51 例(男 33 例,女 18 例)。对照组:男 157 例,女 114 例;年龄 41~90 岁,平均(64.81±9.90)岁;维吾尔族患者 201 例,汉族患者 70 例。按照民族类型将心血管疾病组进一步分为维吾尔族心血管疾病组(198 例)和汉族心血管疾病组(73 例)。心血管疾病组和对照组年龄、性别差异无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2 方法 应用全自动生化分析仪及全自动罗氏化学发光分析仪进行检测,试剂均为可溯源原装配套试剂,各仪器均经校准。

1.3 统计学处理 使用 SPSS17.0 软件进行统计学处理,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异

有统计学意义。

2 结果

2.1 心血管疾病组与对照组检测结果比较 心血管疾病组 BNP、UA、LDH 和 TnT 水平明显高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。心血管疾病组中, 心力衰竭患者 BNP、LDH 和 UA 水平明显高于冠心病、房颤、心肌梗死患者, 心肌梗死患者 LDH、TnT 水平明显高于冠心病、房颤、心力衰竭患者。见表 1。

2.2 维吾尔族心血管疾病组和汉族心血管疾病组检测结果比

较 维吾尔族心血管疾病组 LDH、TnT 水平略高于汉族心血管疾病组, 而汉族心血管疾病组 BNP、UA 略高于维吾尔族心血管疾病组, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

2.3 心血管疾病组治疗前后检测结果比较 心力衰竭、冠心病患者治疗 1 周后 BNP、UA、LDH、TnT 水平均呈下降趋势, 其中 BNP 水平下降最明显且与治疗前比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 心力衰竭者 UA 水平与治疗前比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 1 心血管疾病组与对照组检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	BNP(pg/ml)	UA(μ mol/L)	LDH(IU/L)	TnT(ng/mL)
对照组	271	2.06 \pm 0.62	212.30 \pm 39.90	289.15 \pm 56.51	0.02 \pm 0.01
心血管疾病组					
心力衰竭	46	3.84 \pm 0.41 ^a	589.32 \pm 181.04 ^a	428.73 \pm 112.98 ^a	0.04 \pm 0.01 ^a
冠心病	132	2.67 \pm 0.79 ^{ab}	492.79 \pm 68.13 ^a	350.56 \pm 60.75 ^a	0.39 \pm 0.21 ^{ab}
房颤	42	2.88 \pm 0.33 ^{ab}	438.33 \pm 13.54 ^{ab}	—	—
心肌梗死	51	3.12 \pm 0.51 ^{abc}	459.00 \pm 40.32 ^{ab}	426.32 \pm 129.52 ^a	3.54 \pm 2.12 ^{abc}

注: 与对照组比较, ^a $P < 0.05$; 与心力衰竭比较, ^b $P < 0.05$; 与冠心病比较, ^c $P < 0.05$; “—”表示无数据。

表 2 维吾尔族心血管疾病组和汉族心血管疾病组检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	BNP(pg/mL)	UA(μ mol/L)	TnT(ng/mL)	LDH(IU/L)
维吾尔族心血管疾病组	198	3.12 \pm 0.57	497.65 \pm 69.23	1.28 \pm 0.12	392.62 \pm 89.23
汉族心血管疾病组	73	3.26 \pm 0.84	502.00 \pm 72.31	1.12 \pm 0.23	380.31 \pm 62.75

表 3 心血管疾病组治疗前后检测结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

检测指标	心力衰竭患者 (n=46)		冠心病患者 (n=132)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
BNP(pg/mL)	3.84 \pm 0.41	3.32 \pm 0.51 [*]	2.67 \pm 0.79	2.41 \pm 0.71 [*]
UA(μ mol/L)	589.32 \pm 181.04	521.12 \pm 126.85 [*]	492.79 \pm 68.13	491.28 \pm 67.25
LDH(IU/L)	428.73 \pm 112.98	406.62 \pm 98.37	350.56 \pm 60.75	331.23 \pm 67.63
TNT(ng/mL)	0.04 \pm 0.01	0.05 \pm 0.02	0.39 \pm 0.21	0.31 \pm 0.16

注: 与治疗前比较, ^{*} $P < 0.05$ 。

3 讨论

心力衰竭是导致老年心血管患者死亡重要的原因, 也是心血管系统常见的疾病。BNP 存在于心、肺、脑、等组织中, 是一个由 32 个氨基酸残基构成的多肽类神经激素, 能有效预测左心室舒张压升高, 是早期诊断心力衰竭的敏感指标^[3-5]。有研究报道心力衰竭严重程度与 BNP 水平呈正相关^[6]。本研究结果显示: BNP、UA 水平在心血管疾病组中出现显著升高, 与对照组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 心力衰竭患者 BNP 水平明显高于心血管疾病组中其他疾病患者 ($P < 0.05$); 而心肌梗死患者 BNP 水平较高于冠心病患者, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。这与文献报道一致^[7-9], 提示 BNP 可作为心力衰竭患者治疗效果和预后的观察指标, 也可作为辅助诊断心肌梗死的一项指。而且, 本研究在心血管疾病患者治疗前后的比较中发现, 心力衰竭、冠心病患者治疗 1 周后 BNP 水平明显低于治疗前 ($P < 0.05$), 进一步证实了上述观点。

有研究报道, UA 与冠状动脉疾病等多种心血管疾病关系密切, 是冠状动脉疾病的危险因素, 其水平的高低可以作为临床判断冠状动脉疾病病情严重程度的不可或缺的手段^[10-11]。并且有文献指出 BNP 与 UA 之间存在相互影响^[12]。LDH 及肌酸激酶同工酶等其他心肌标志物对心血管疾病的诊断必不可少, 如果联合其他检查项目, 可提高早期诊断心血管疾病的阳性率。TNT 是目前诊断心肌梗死的灵敏度高、特异性强的血清标志物。本研究结果也显示, 心梗死患者 TNT 水平明显高于心血管疾病组中其他疾病患者, 尤其是高于对照组 ($P < 0.05$)。

新疆少数民族较多, 其中维吾尔族占新疆总人口的 45.94%。同时, 新疆是高血脂、高血压、肥胖等疾病高发的地区, 而血脂异常是心血管疾病重要的独立危险因素^[13]。本研究对维吾尔族心血管疾病患者与汉族心血管疾病患者进行比较, 结果发现维吾尔族心血管疾病组 LDH、(下转第 3008 页)

缺失型(-α3.7/αα) MCV、MCH 高于左缺失型(-α4.2/αα),而且右缺失型 MCV、MCH 阳性检出率低于左缺失型,这表明右缺失型(-α3.7/αα)的表型特征比左缺失型(-α4.2/αα)更轻微,在用 MCV、MCH 对静止型地中海贫血进行筛查时出现漏检的可能性增加。静止型组、标准型组和非缺失型组 HbA2 水平低于对照组(P>0.05),但无筛查意义,仅中间型组 HbA2 水平低于对照组(P<0.05),这提示 HbA2 不适宜作为筛查 α-地中海贫血的指标。

综上所述,MCV、MCH、MCHC 和 HbA2 等血液学指标作为地中海贫血的初筛指标具有简单、快速、方便和经济等优点。在进行地中海贫血筛查时先行血常规检查,当符合地中海贫血血液学表型时再采用基因检测进行确诊。然而 -α3.7/αα 基因型血液学表型与正常参考范围存在的差异较小,故 -α3.7/αα 缺失型 α-地中海贫血存在一定的漏诊率。

参考文献

[1] 沈小明,王卫平. 儿科学[M]. 7 版. 北京:人民卫生出版社,2008:361-364.
 [2] 伍曼仪,黄绍良. 现代小儿血液病学[M]. 福州:福建科学技术出版社,2003:244-250.
 [3] 朱春江,欧维琳,丁晖,等. 不同铁状态对血红蛋白 A2 的影响[J]. 实用儿科临床杂志,2010,25(15):1148-1149,1195.
 [4] 朱春江,丁晖,郑海清,等. 非缺失型 α 珠蛋白生成障碍性贫血杂合子及纯合子基因型与表型分析[J]. 实用儿科临

床杂志,2012,27(15):1157-1159.

[5] 王晶晶,朱文彪,黄霜,等. 广州市 1 381 例育龄人群中地中海贫血基因谱分析[J]. 中国优生与遗传杂志,2015,23(2):5-7.
 [6] 林志芳,贾冰,纪新梅,等. 肇庆地区地中海贫血基因分析[J]. 中国优生与遗传杂志,2013,21(3):33-34.
 [7] 唐玉芬,谭满胜,聂俊玮. 广东省茂名地区地中海贫血基因型分析[J]. 分子诊断与治疗杂志,2014,6(3):187-190.
 [8] 刘冬霞,刘玉线,黄美琼,等. 广东省清远地区地中海贫血基因分型情况分析[J]. 中国医药科学,2013,3(11):93-95.
 [9] 李莉艳,李强. MCV、MCH 和血红蛋白 A2 检测在地中海贫血筛查中的价值[J]. 中华妇产科杂志,2012,47(2):11-13.
 [10] 汪国庆,周玉球. 妊娠期 MCV 和 MCH 指标筛查珠蛋白生成障碍性贫血的价值[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(8):859-860.
 [11] 贾冰,林志芳,纪新梅,等. 常用筛查方法在地中海贫血诊断中的临床应用[J]. 检验医学与临床,2010,7(13):1339-1340.
 [12] 沈寅琛. 平均红细胞体积和血红蛋白量在筛查地中海贫血中的价值[J]. 中国优生与遗传杂志,2011,19(1):62-63.

(收稿日期:2017-04-17 修回日期:2017-07-19)

(上接第 3005 页)

TnT 水平略高于汉族心血管疾病组,BNP、UA 水平略低于汉族心血管疾病组,其原因可能与维吾尔族患者饮食生活习惯及高血脂、高血压的高发病率有关。

综上所述,BNP、UA、LDH 和 TNT 联合检测对心肌梗死、冠心病等心血管疾病的早期诊断、疗效观察及预后判断有重大临床意义。不同民族之间相同疾病的诊断及治疗还需要继续积累资料研究其发生机制。

参考文献

[1] 余勋. 瑞舒伐他汀防治心血管疾病的研究进展[J]. 中国药房,2016,27(29):4174-4176.
 [2] Richter CK,Skulas-Ray AC,Champagne CM,et al. Plant protein and animal proteins: do they differentially affect cardiovascular disease risk? [J]. Adv Nutr,2015,6(6):712
 [3] 孙伟莉,李卫鹏,袁媛,等. BNP 与 CA125 检测在诊断慢性心力衰竭中的价值[J]. 中华全科医学,2011,9(10):1528-1529.
 [4] 林琳,李俊,龚青,等. BNP 与老年心力衰竭患者 LVEF、心功能分级及预后相关性研究[J]. 中国循证心血管医学杂志,2014,6(4):464-466.
 [5] 黄淑田,张丽娜,金露萍,等. 慢性心力衰竭患者肾小球滤过率、血清脑钠肽与尿酸水平变化及其相关性研究[J/CD]. 中华临床医师杂志(电子版),2011,5(23):7132-7135.

[6] 王智明. 急性失代偿性心衰患者 NTpro-BNP/BNP 与 NTpro-BNP、BNP 对患者预后的预测价值比较[J]. 中国医药导报,2016,13(2):16-19.
 [7] Jorgensen PG,Jensen JS,Appleyard M,et al. Plasma pro-brain natriuretic peptide and electrocardiographic changes in combination improve risk prediction in persons without known heart disease[J]. Int J Cardiol,2015,201(12):104-109.
 [8] 田平. BNP 对心血管疾病诊断中的应用及临床价值[J]. 中国医药指南,2015,13(2):94-96
 [9] 李强. BNP 在慢性肾衰竭并发心血管疾病患者中的临床应用价值[J]. 中国医学工程,2014,22(8):77.
 [10] 袁义丽. 尿酸水平与冠状动脉疾病及其严重程度的相关性[D]. 大连:大连医科大学,2014:98-102.
 [11] 陈伟,侯湘岭,王伟红,等. 血清尿酸含量与冠心病的相关性研究[J]. 心血管康复医学杂志,2011,20(3):221-223.
 [12] 李竹,张蕾,常宏,等. 慢性心衰患者脑钠肽和尿酸联合检测的临床意义[J]. 中国老年学杂志,2014,34(16):4444-4445.
 [13] 马建军,高静,罗俊一,等. 新疆阿克苏地区维吾尔族 35 岁以上人群血脂异常患病率、知晓率、治疗率及控制率的调查研究[J]. 中国动脉硬化杂志,2016,24(10):1050-1052.

(收稿日期:2017-02-12 修回日期:2017-05-01)