

肾功能分级对 B 型利钠肽前体在鉴别心源性呼吸困难中的影响

赖晓霏, 刘劲松[△], 王海东 (重庆医科大学附属第一医院检验科, 重庆 400016)

【摘要】 目的 探讨肾功能分级对 B 型利钠肽前体 (NT-proBNP) 在鉴别心源性呼吸困难中的影响程度。**方法** 选取 2013 年 1 月至 2014 年 12 月该院心血管内科 CCU 病房住院患者 353 例, 其中心力衰竭 293 例, 设为 A 组, A 组中单纯心力衰竭病例 150 例, 设为 A1 组, 心力衰竭合并肾功能不全病例 143 例, 设为 A2 组; 呼吸功能衰竭病例 60 例, 设为 B 组。比较 A 组和 B 组, A1 组和 A2 组, 以及 A2 组中每级肾功能分级患者的 NT-proBNP 水平。**结果** NT-proBNP 检测值在心力衰竭组和呼吸衰竭组差异有统计学意义 ($P<0.05$), 心力衰竭合并肾功能不全组 NT-proBNP 水平高于单纯性心力衰竭组, 且肾功能不全等级越高, NT-proBNP 升高越明显。**结论** NT-proBNP 在鉴别心源性呼吸困难和肺源性呼吸困难中有较好的诊断价值, 肾功能不全对 NT-proBNP 的检测值有影响, 随着肾功能级别增高, NT-proBNP 水平明显增高, 检测 NT-proBNP 水平的变化情况对于诊断心力衰竭合并肾功能不全患者具有重要的临床意义。

【关键词】 肾功能不全; B 型利钠肽前体; 心力衰竭; 心源性呼吸困难
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2016.06.036 文献标志码: A 文章编号:1672-9455(2016)06-0811-02

B 型利钠肽前体 (NT-proBNP) 是一种心脏内分泌激素, 具有多种生物学活性, 在心力衰竭或者心室容量增大, 导致心室张力扩大时, NT-proBNP 的分泌增多, 并随着心功能不全程度的加重而升高, 对快速、准确鉴别心源性哮喘与肺源性哮喘有着重要的临床价值^[1-2]。NT-proBNP 作为评定心力衰竭程度和判断预后的指标已经在临床上达成共识, 肾功能不全会影响 NT-proBNP 的清除, 对其血清检测值有所影响。本研究探讨 NT-proBNP 在慢性心力衰竭合并肾功能不全时的诊断价值, 现将研究结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2012 年 1 月至 2015 年 1 月本院住院的心血管内科 CCU 病房及呼吸内科病房呼吸困难患者共 353 例, 其中心力衰竭病例 293 例, 男 167 例, 女 126 例; 年龄 (66.4 ± 5.2) 岁, 设为 A 组。A 组中单纯心力衰竭病例 150

例, 设为 A1 组, 心力衰竭合并肾功能不全病例 143 例, 设为 A2 组。对 A 组所有患者按照纽约心脏学会的分类标准进行心功能分级为Ⅱ级: 55 例; Ⅲ级: 147 例; Ⅳ级: 91 例。呼吸衰竭患者 60 例, 作为对照 B 组, 其中男 26 例, 女 34 例; 年龄 (65.3 ± 6.2) 岁。按照美国肾脏功能分级标准将心力衰竭合并慢性肾功能不全患者 143 例分级为Ⅱ级: 35 例; Ⅲ级: 56 例; Ⅳ级: 52 例。分组情况见表 1。纽约心脏学会的心功能分级标准为: Ⅰ级患者有心脏病, 但日常活动量不受限制, 一般体力活动不引起过度疲劳、心悸、气喘或心绞痛; Ⅱ级心脏病患者的体力活动轻度受限制。休息时无自觉症状, 一般体力活动引起过度疲劳、心悸、气喘或心绞痛; Ⅲ级患者有心脏病, 以致体力活动明显受限制。休息时无症状, 但小于一般体力活动即可引起过度疲劳、心悸、气喘或心绞痛; Ⅳ级心脏病患者不能从事任何体力活动, 休息状态下也出现心力衰竭症状, 体力活动后加重。

表 1 呼吸困难病例临床资料 ($\bar{x}\pm s$)

组别	n	年龄(岁)	性别(男/女, n)	NT-proBNP(ng/mL)
A 组:心力衰竭	293	66.4±5.2	167/126	5 253.6±239.3
B 组:呼吸衰竭	60	65.3±6.2	26/34	811.9±102.2
A1 组:单纯性心力衰竭	150	63.3±3.1	89/61	4 610.3±237.1
A2 组:心力衰竭合并肾衰竭	143	69.7±9.8	78/65	5 928.0±416.2

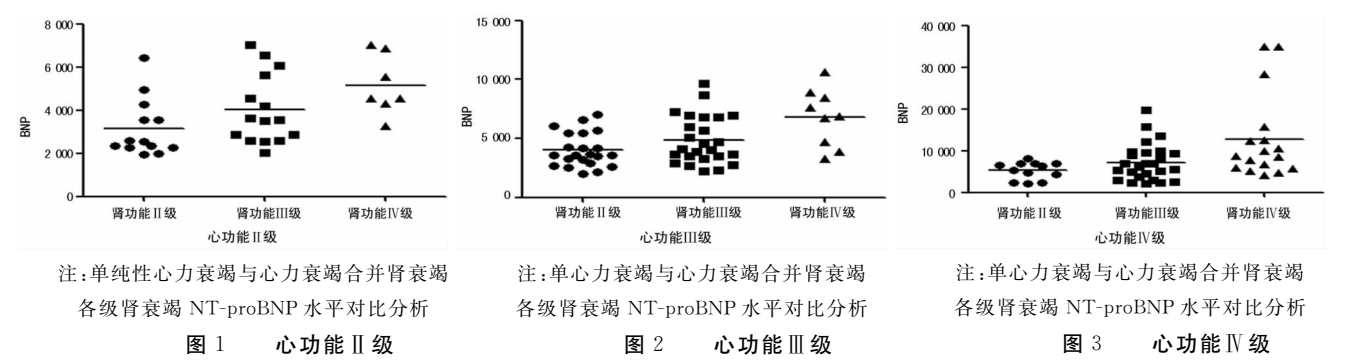
1.2 血清 NT-proBNP 浓度测定方法 患者均晨起空腹抽取静脉血 3 mL, 2 h 内以 3 000 r/min 离心 7 min 分离血清, 使用罗氏 COBAS e411 电化学发光仪进行检测。检测仪器的各项质量指标及质控参数均在允许范围内。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 软件对数据进行处理及统计学分析, 临床资料非线性分布, 采用秩和检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义, 并运用 Graphpad Prism 软件比较绘图。

2 结果

A 组心源性呼吸困难组的患者 NT-proBNP 水平明显高于 B 组肺源性呼吸困难组, 差异有统计学意义 ($P<0.01$), A1 组单纯性心力衰竭组 NT-proBNP 水平低于 A2 组心力衰竭合并肾衰竭组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 且肾衰竭等级越高, NT-proBNP 升高越明显, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见图 1~3。

[△] 通讯作者, E-mail:87936966@qq.com。



3 讨 论

心源性疾病和某些肺部疾病的主要临床表现都有呼吸困难,所以仅仅依据呼吸困难这一临床表现及时、正确地作出鉴别诊断有时十分困难,因此,寻找一种能够快速鉴别呼吸困难的特异性指标尤为重要^[3]。NT-proBNP 是一种心脏内分泌激素,主要分布于脑脊液、心脏、肺等组织中,以心脏水平最高,主要由心室肌合成和分泌,可反映心脏功能的变化,具有利尿、利钠、舒张血管平滑肌、抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统等生理作用。NT-proBNP 只有在心脏容量负荷及压力负荷增加时分泌,心室延展越严重,室壁张力越高,其分泌就越多。按纽约心脏协会心功能分级,心功能越差,NT-proBNP 水平也越高。快速检测血浆 NT-proBNP 对鉴别心源性呼吸困难和肺源性呼吸困难有很高的特异性和灵敏度,且检测血浆 NT-proBNP 水平的方法比较简单,可以快速得到较准确的结果。因此,快速检测血浆 NT-proBNP 的水平可以作为一项常规检查,有助于临床医生鉴别心源性呼吸困难和肺源性呼吸困难^[4-6]。

NT-proBNP 在人体的生物半衰期较 BNP 长,血中浓度也相对较高,成为诊断心力衰竭的敏感而特异的标志物。由于 NT-proBNP 主要通过肾小球滤过,易受肾脏功能的影响,因此在对心力衰竭合并肾功能不全患者进行诊断时受到质疑。本研究旨在探讨 NT-proBNP 对于诊断心力衰竭合并慢性肾功能不全疾病的临床价值与肾功能不同的分级对 NT-proBNP 影响及其影响程度。有研究发现,心力衰竭和慢性肾功能不全患者的 NT-proBNP 水平都要明显高于仅患有心力衰竭的患者及健康体检者,且 NT-proBNP 水平随着心功能级别的增高而明显增高,表明尽管 NT-proBNP 主要是通过肾脏进行代谢,但检测 NT-proBNP 水平的变化情况对于诊断心力衰竭合并慢性肾功能不全患者同样具有重要的临床意义,NT-proBNP 可以作为心力衰竭合并慢性肾功能不全疾病的重要诊断指标^[7-12]。

综上所述,心力衰竭合并肾功能不全患者的 NT-proBNP 水平都要明显高于仅患有心力衰竭患者,且 NT-proBNP 水平随着肾功能级别的增高而明显增高,检测 NT-proBNP 水平的变化情况对于诊断心力衰竭合并肾功能不全患者具有重要的临床意义,有助于临床医生诊断及鉴别单心力衰竭及心力衰竭合并肾衰竭患者。

参考文献

[1] 付士辉,伊双艳,朱兵,等. 奈西立肽对高龄急性失代偿性

心力衰竭患者心、肾相关指标的影响[J]. 中国循证心血管医学杂志,2012,3(5):347-350.

[2] Sanchez OA, Duprez DA, Bahrami H, et al. The associations between metabolic variables and NT-proBNP are blunted at pathological ranges: the multi-ethnic study of atherosclerosis[J]. Metabolism, 2014, 63(4):475-483.

[3] 王晓红,王玉敏. 血浆脑钠肽在心力衰竭中的临床应用[J]. 中国实验诊断学,2008,12(10):1315.

[4] 杨欣,任斌辉,许林. 脑利钠肽 BNP 的临床应用进展[J]. 现代生物医学进展,2013,140(4):775-777.

[5] 王雷,李启松,徐庆梅. NT-proBNP 检测鉴别心源性和肺源性呼吸困难的价值分析[J]. 中国现代医生,2013,51(9):93-94.

[6] 胡伟华. NT-proBNP 对不同年龄组心源性呼吸困难和肺源性呼吸困难患者的鉴别意义[J]. 吉林医学,2013,34(22):4430-4431.

[7] Wang QP, Cao XZ, Wang XD, et al. Utility of NT-proBNP for identifying LV failure in patients with acute exacerbation of chronic bronchitis[J]. PLoS One, 2013, 8(1): e52553.

[8] Foo JY, Wan YX, Kostner K, et al. NT-proBNP levels in saliva and its clinical relevance to heart failure[J]. PLoS One, 2012, 7(10): e48452.

[9] Noveanu M, Breidhardt T, Potocki M, et al. Direct comparison of serial B-type natriuretic peptide and NT-proBNP levels for prediction of short-and long-term outcome in acute decompensated heart failure[J]. Critical Care (London, England), 2011, 15(1): R1.

[10] Sabatasso S, Vaucher P, Augsburger M, et al. Sensitivity and specificity of NT-proBNP to detect heart failure at post mortem examination[J]. Int J Legal Med, 2011, 125(6):849-856.

[11] 赵娜新,陈海平. B 型利钠肽与心肾综合征相关性的临床研究[J]. 首都医科大学学报,2011,32(3):397-400.

[12] 江涛,王昌富,李军. 肾功能不全对应用 NT-proBNP 诊断心力衰竭的影响[J]. 国际检验医学杂志,2014,35(10):1343-1344.