

慢性心力衰竭患者肾功能变化与 NT-proBNP 的关系

冼中任,陈秋霞,黄爱群,迟 琼(广州医学院港湾医院检验科,广州 510700)

【摘要】 目的 探讨慢性心力衰竭患者(CHF)肾功能变化与血 N 端脑钠肽(NT-proBNP)浓度的关系。**方法** 对本院 125 名慢性 CHF 患者进行血肌酐(CR)、胱抑素 C(Cys C)以及 NT-proBNP 测定,并对血 CR、Cys C 浓度与 NT-proBNP 的关系进行比较分析。**结果** 血 CR、Cys C 异常变化均能引起 NT-proBNP 显著性的改变,差异有统计学意义($P<0.05$),而且血 Cys C 比 CR 更能引起 NT-proBNP 的显著性变化,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 慢性 CHF 肾功能变化与心功能有密切相关,而且 Cys C 更能反应慢性 CHF 患者肾功能早期改变。

【关键词】 心力衰竭; 肾功能; 血 N 端脑钠肽

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2011.12.013 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2011)12-1435-02

Correlation between the renal function change and NT-proBNP value in patients with chronic heart failure XIAN Zhong-ren, CHEN Qiu-xia, HUANG Ai-qun, CHI qiong (Department of Clinical Laboratory, Guangwang Hospital of Guangzhou Medical College, Guangzhou, Guangdong 510700, China)

【Abstract】 Objective To investigate the correlation between the renal function change and NT-proBNP value in patients with chronic heart failure(CHF). **Methods** The levels of serum cystatin C, creatinine and NT-proBNP were tested in 125 cases with CHF. The correlations between serum cystatin C, creatinine and NT-proBNP were analyzed respectively. **Results** The change of the serum NT-proBNP was significantly when the levels of CR, Cys C changed ($P<0.05$), and change of cystatin C was more significant in the influence of NT-proBNP than that of CR. **Conclusion** The renal function change in patients with CHF is closely related to the heart function, and the serum cystatin C is a marker in reflecting the renal fuction of patients with CHF.

【Key words】 heart failure; kidney function; NT-proBNP

慢性心力衰竭(CHF)是一类严重的临床综合征,人群发病率约 2%,近 20 年来,其发病率还有所增加。肾脏被看作是循环系统的一个组成部分,心力衰竭可引起肾脏的一系列病理生理改变,导致肾功能下降,反之,肾功能的恶化也可加重心力衰竭,从而引起恶性循环。因此,早期发现并及时治疗与慢性 CHF 相并存的肾脏等其他器官损害,与改善心功能同等重要。

1 资料与方法

1.1 一般资料 筛选本院 2009 年 1 月至 2010 年 12 月收治的年龄 35~72 岁的慢性 CHF 患者 125 例,其中男 70 例,女 55 例,平均年龄(61.5±9.2)岁,其中高血压性心脏病 78 例,冠心病 35 例,心脏瓣膜病 7 例,扩张型心肌病 5 例;NYHA 心功能分级Ⅱ~Ⅳ级。CHF 的诊断根据 2007 年中华医学会心血管病学分会、中华心血管病杂志编辑委员会制定的《慢性心力衰竭诊断治疗指南》^[1]。在合并症方面,合并糖尿病 42 例,合并高血压和糖尿病 35 例。

1.2 方法

1.2.1 所有患者入院时均抽血检查肌酐(CR)、胱抑素 C(Cys C)以及血 N 端脑钠肽(NT-proBNP)。CR、Cys C 采用 ROCHE P800 全自动生化分析仪测定,NT-proBNP 采用 ROCHE E170 电化学发光分析仪测定,试剂均为相关配套试剂。异常值设定标准分别为 Cys-C>1.20 mg/L、Cr>93 μmol/L^[2]。

1.2.2 根据 CR、Cys C 测定值进行分组统计 NT-proBNP 结果的差异性。

1.3 统计学方法 检测数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验,实验数据应用 SPSS11.0 软件进行统计学处理。

2 结 果

2.1 对 CR、Cys C 测定正常及异常的患者 NT-proBNP 结果

分别进行分组统计,如表 1 所示,CysC 正常组及异常组 NT-proBNP 测定值差异有统计学意义($P<0.05$),CR 正常组及异常组 NT-proBNP 测定值差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 CHF 患者 CR、Cys C 测定值分别与 NT-proBNP 结果关系($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	BNP 测定值(pg/mL)	<i>P</i>
CysC<1.20(1.02±0.12 mg/L)	73	285.21±102.02	0.032
CysC>1.20(1.72±0.18 mg/L)	52	532.15±214.28	
CR<93(82.41±8.21 μmol/L)	92	355.35±158.26	0.021
CR>93(118.08±12.26 μmol/L)	33	785.31±273.48	

2.2 对 CR、Cys C 测定正常及异常合并进行分组统计,如表 2 所示,CysC (<1.20 mg/L)CR (<93 μmol/L)均为正常组,CysC 异常(>1.20 mg/L)、CR 正常(<93 μmol/L)组以及 CysC 异常(>1.20 mg/L)、CR 异常(>93 μmol/L)组患者的 NT-proBNP 测定结果进行两两比较,其差异具有统计学意义($P<0.05$)。

表 2 CHF 患者 CR、Cys C 测定组别与 NT-proBNP 结果的关系($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	BNP 测定值(pg/mL)
CysC、CR 正常组 ^a	72	282.39±100.25
CysC 异常 CR 正常组 ^b	20	402.68±170.48
CysC、CR 异常组 ^c	33	785.31±273.48

注:^a与^b组比较, $P=0.029$;^a与^c比较, $P=0.015$;^b与^c组比较, $P=0.023$, P 值均小于 0.05。

3 讨 论

慢性 CHF 患者易合并肾损害,有研究发现肾衰竭发生率为 21.7%,CHF 合并肾功能不全患者病死率可增加 40%~200%^[3]。心衰在一定程度上影响着肾功能不全的进程,心力衰竭时,由于肾灌注压下降,肾脏的排泄和重吸收功能减退,肌酐清除率下降,CR、Cys C 升高,反过来,肾功能越差,慢性心衰的进展过程也越快,可见心功能与肾功能存在非常密切的联系。NT-proBNP 为脑钠肽前体 proBNP 在心肌细胞受牵拉(心腔充盈压增加)时大量合成和分泌,是代替 BNP 成为诊断心衰的敏感而且特异标志物^[4]。从本研究可以发现,CR、Cys C 和 NT-proBNP 测定结果关系都显示着心衰患者肾功能与心功能的密切联系。

CHF 早期肾损害主要表现为 GFR 受损,GFR 是反映肾功能受损的最重要的指标。目前在临床实践中 GFR 主要通过血清肌酐、尿肌酐测定,然而血清肌酐在大多数肾脏轻微损伤和肾脏损伤初期,它的诊断既不灵敏也不准确,易受年龄、体质量、性别、种族、营养状态、蛋白摄入量等许多非肾脏因素的影响^[5],且敏感性差且不能较早地反映肾脏早期损害^[6]。

CysC 是一种由 122 个氨基酸组成的相对分子质量为 13×10^3 的低分子量蛋白质,由所有的有核细胞以恒定速率产生,并由肾小球自由滤过,其功能主要是调节蛋白质的细胞内代谢,它不由肾小管分泌,也不由肾小管上皮细胞重吸收,Cys C 不受年龄、性别、体质量、饮食等因素的影响。基于这些特点,CysC 被认为是理想的 GFR 的内生标记物之一^[7]。本组资料数据也显示当 CysC 出现升高时,CHF 特异标志物 NT-proBNP 也跟着升高,提示肾功能早期变化引起 CHF 患者心功能的变化,当 CR 出现升高时,CHF 患者 NT-proBNP 已明显升高。因此 Cys C 可以作为心衰患者早期合并轻度肾功能损害的一个强有力的预测因子,它能更好地反映肾功能的早期

损伤,对 CHF 患者合并肾病的早期诊断、疗效观察具有重要的指导意义,同时对 CHF 患者预后的判断有更重要的临床意义。

参考文献

- [1] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会.慢性心力衰竭诊断治疗指南[J].中华心血管病杂志,2007,35(12):1076-1095.
- [2] 王敏敏,张言镇,周衍菊,等.血清胱抑素 C 评价慢性心衰患者早期肾功能损害的临床研究[J].中国实用医药,2010,8(5):35-37.
- [3] 苏月南,梁红峰,谭全达,等.半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 对老年慢性充血性心力衰竭患者早期肾功能的临床评价[J].中国医师进修杂志,2008,10(31):35-37.
- [4] 秦维超,李雅娣,陈娟,等.N 端脑钠肽诊断伴肾功能不全心衰的准确性评价[J].微循环学杂志,2010,20(1):47-48.
- [5] Hsu CY,Chertow GM,Curhan GC. Methodological issues in studying the epidemiology of mild to moderate chronic renal insufficiency [J]. Kidney Int, 2002, 61 (5): 1567-1576.
- [6] Sarnak MJ, Katz R, Stehman-Breen CO, et al. Cystatin C concentration as a risk factor for heart failure in older adults[J]. Ann Intern Med, 2005, 142: 497-505.
- [7] 俸家富,张林.基于血清胱抑素 C 水平评估肾小球滤过率的研究进展[J].国际检验医学杂志,2010,4(31):354-356.

(收稿日期:2011-03-17)

(上接第 1434 页)

淋巴细胞或单核/巨噬细胞活化时的调理作用^[2-3]。有研究表明^[4],血清 CRP 水平和 AP 的各种临床预后指标有明显相关性,AP 患者中高 CRP 水平组重症的发生率明显高于低 CRP 水平组,本研究结果与上述结果相符。重症 AP 患者除了产生急性时相反应外,还产生大量炎性细胞因子,如 IL-1、IL-6、IL-8、IL-10、TNF 等参与炎症反应,IL-6 主要由单核细胞产生,是急性胰腺炎最主要的致炎因子之一^[5-6]。AP 时,胰腺蛋白酶活化,微循环障碍,刺激单核巨噬细胞释放 IL-6 等细胞因子,当患者并发严重感染时,炎症介质增加,胰腺炎从水肿型向出血坏死型发展。故检测细胞因子可以反映病情的轻重。本文研究发现 CRP 和 IL-6 水平在 SAP 组比 MAP 组明显升高,重症组 CRP 和 IL-6 水平高峰值均出现在病程第 3 天,到病程第 7 天时,血清 CRP 和 IL-6 下降迟缓且维持在高水平,提示血清 CRP 和 IL-6 水平与病情的严重程度有关,此时应警惕并发症的发生,及时预防,有效治疗,减少死亡率。SAP 患者和 MAP 患者治疗后第 7 天 CRP 和 IL-6 水平均明显低于同组入院时水平,说明 CRP 和 IL-6 水平有助于治疗效果的观察和预后判断。

3.3 目前临床大多需要结合实验室指标、B 超、CT 及临床症状对 AP 进行诊断,这些方法既昂贵又费时,不能快速评价高危患者,易导致延误病情。本次试验利用 AMY 和 LPS 将 AP 从急腹症中区分出来,再应用 CRP 和 IL-6 来判定 AP 病情轻重,效果理想。本文将 AMY、LPS、CRP 和 IL-6 联合检测发现

诊断 AP 的灵敏度、特异度及诊断符合率比单项检测大大提高。

综上所述,联合检测 AMY、LPS、CRP 和 IL-6 有助于 AP 的早期诊断、病变程度的判断、治疗效果的观察及预后判断。

参考文献

- [1] 中华医学会外科学会.急性胰腺炎的临床诊断及分级标准(1996 年第 2 次方案)[J].中华外科杂志,1997,35(2):773.
- [2] 韩青春,韩宁,张颖超.白细胞介素 10 和 C-反应蛋白在急性胰腺炎患者血清中的变化[J].吉林大学学报:医学版,2004,30(5):759-761.
- [3] Papachristou GI,Whitcomb DC. Inflammatory markers of disease severity in acute pancreatitis[J]. Clin Lab Med. 2005,25(1):17-37.
- [4] 刘东屏,巴静,贺庆娟.急性胰腺炎早期 C 反应蛋白测定对其分型及预后的临床价值[J].医学临床研究,2008,25(3):426-428.
- [5] 郝建宁,王世鑫,关玉黄,等.大鼠急性胰腺炎模型中血清 IL-6 及 IL-8 的变化[J].中华消化杂志,2000,20(1):681.
- [6] 张延龄.细胞因子与急性胰腺炎[J].中国实用外科杂志,1999,19(9):5201.

(收稿日期:2011-01-07)