

• 经验交流 •

慢性心力衰竭患者血清胱抑素 C 的检测及临床意义

张琦, 庄兴, 王连升, 陈玉伟, 陈福祥

(上海交通大学医学院附属第九人民医院检验科 200011)

摘要:目的 评估慢性心力衰竭(CHF)患者血清胱抑素 C 检测的临床意义。方法 选取 CHF 患者和老年健康体检者作为研究对象,检测血清肌酐、尿素氮、胱抑素 C、总胆固醇、LDL-C、血糖及左心室射血分数。统计分析 CHF 患者与对照组间各指标的差异及血清胱抑素 C 与左心室射血分数的相关性。结果 心功能 IV 级患者肌酐水平较其他受试者显著性升高。心功能 III 级和 IV 级 CHF 患者血清胱抑素 C 水平明显高于心功能 II 级 CHF 患者及对照组。血清胱抑素 C 水平与左心室射血分数间显著相关。结论 血清胱抑素 C 水平随心力衰竭严重程度的增加而升高。

关键词:心力衰竭; 肾功能试验; 半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C; 左心室射血分数

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.17.060

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)17-2033-02

半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C(胱抑素 C,cystatin C)是一种由身体内所有组织细胞产生的代谢物,不受年龄、饮食以及肌肉总量的变化而变化,已成为早期识别肾功能损伤的重要血清标志物^[1]。流行病的调查资料显示,心血管疾病发病率与肾功能减退有密切的关系。在充血性心力衰竭时,随肾功能损伤程度的增加心血管疾病死亡率明显升高^[2]。因此,本研究拟通过检测慢性心力衰竭患者(chronic heart failure,CHF)血清胱抑素 C 水平,评估其在识别 CHF 患者早期肾功能损伤中的临床应用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2010 年 1 月至 2011 年 4 月本院心内科的 CHF 患者 62 例,并按照纽约心脏病学会心功能分级进行分级。选取老年健康体检者 20 例作为对照组。记录患者的一般情况,包括年龄、性别、血压、吸烟史。排除甲状腺功能异常、急性感染性疾病、慢性肝病、肾功能不全、各种自身免疫性疾病和恶性肿瘤患者。

1.2 方法

1.2.1 血清生化项目检测 对受试者 24 h 内抽取空腹静脉血 5 mL,并在 15 min 内离心(3 000 r/min,5 min)分离血清,在 2 h 内检测血清肌酐(creatinine,Cr)、尿素氮(blood urea nitrogen,BUN)、胱抑素 C、总胆固醇(total cholesterol,TC)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol,LDL-C)和空腹血糖(fast plasma glucose,FPG)水平,所有检测均在 Dimension® RxL Max 生化分析仪上完成。

1.2.2 心力衰竭患者心功能检测 由 B 超室专业人员利用 HP1500 型超声诊断仪(频率 3.5~2.7 MHz)进行常规超声心动图检查,测定 CHF 患者左心室射血分数(left ventricular ejection fraction,LVEF)。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 11.5 统计软件进行分析,所有计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,多样本均数间两两比较采用方差检验;计数资料的比较采用卡方检验;指标间的相关性分析采用 Pearson 相关分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象的一般情况 慢性心衰组及对照组在年龄、性别、FPG、TC、LDL-C 之间差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

2.2 CHF 患者血清肾功能和胱抑素 C 水平 单因素方差分析显示(表 2),心功能 II、III 级的 CHF 组和对照组间的 Cr 和 BUN 水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。但心功能 IV 级的

CHF 患者 Cr 水平较其他各组显著性升高($P < 0.05$)。CHF 患者血清胱抑素 C 水平高于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。且心功能 III、IV 级的 CHF 患者血清胱抑素 C 水平明显高于心功能 II 级的 CHF 患者对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 CHF 组与对照组临床资料的比较

组别	n(男)	年龄(岁)	FPG (mmol/L)	TC (mmol/L)	LDL-C (mmol/L)
对照组	20(10)	75.0±6.5	5.33±0.46	4.44±0.54	2.66±0.39
心功能分级 II	20(8)	78.0±7.9	5.45±1.15	4.05±0.75	2.49±0.62
III	21(9)	79.6±8.9	5.39±0.98	3.88±0.88	2.31±0.40
IV	21(8)	77.0±8.9	5.23±0.98	3.95±0.86	2.52±0.49

表 2 各试验组 Cr、BUN 和胱抑素 C 水平比较

组别	BUN	Cr	胱抑素 C
对照组	6.47±2.83	95.79±38.62	0.82±0.17
心功能分级 II	6.79±2.91	94.55±40.44	1.21±0.33*
III	7.37±2.95	104.95±41.15	1.41±0.37*·#
IV	7.44±2.28	143.29±326.37*·#	1.43±0.41*·#

*: $P < 0.05$,与对照组比较;#: $P < 0.05$,与心功能 II 级患者比较。

2.3 血清胱抑素 C 水平与左心室射血分数间的关系 血清胱抑素 C 水平与左心室射血分数间显著性相关, $r = 0.48$ ($P < 0.001$),见图 1。

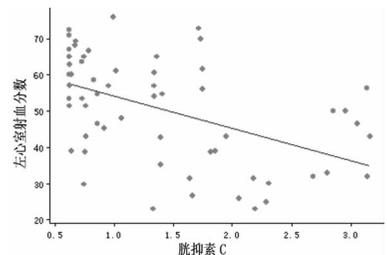


图 1 血清胱抑素 C 水平与左心室射血分数相关分析

3 讨论

CHF 的常见病因和危险因素如高血压、糖尿病、血脂紊乱及动脉粥样硬化等也是发生肾功能不全的危险因子。血流动力学异常和多个神经体液系统,如交感神经系统、肾素-血管紧

张素-醛固酮系统的过度激活是 CHF 发病中的两个重要方面,同时这两个系统的长期异常对肾脏的结构和功能有重要影响。心力衰竭时的血流动力学异常,使肾脏血流量明显减少,肾小球率过滤(glomerular filtration rate,GFR)下降。同时,肾功能的损伤导致体内水钠潴留,反过来加速心力衰竭的恶化。因此,有效识别 CHF 患者早期肾功能损伤,是 CHF 治疗方案的制定和预后评估的重要依据^[3-4]。

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 GFR 评估多依赖于 Cr 测定,但只有当 GFR 下降接近一半时,Cr 才有明显的变化,不能识别早期肾功能损伤,且其血清含量受性别、饮食、肌肉量等因素的影响。本研究结果显示,CHF 患者血清尿素氮水平与对照组无统计学差异,同时 Cr 水平仅在心功能 IV 级的 CHF 患者有显著性升高。

胱抑素 C 由 120 个氨基酸组成,相对分子质量为 13×10^3 的低相对分子质量蛋白质。胱抑素 C 具有产生率及释放入血速率恒定,能自由通过肾小球滤过,在近曲小管全部重吸收并迅速代谢分解,不和其他蛋白形成复合物等特点。其血清浓度变化不受炎症、感染、肿瘤及肝功能等因素的影响,与性别、饮食、体表面积、肌肉量无关,是一种反映 GFR 变化的理想的内源性标志物^[5]。是识别糖尿病患者早期肾功能损伤的良好指标^[6]。本研究显示,CHF 患者血清胱抑素 C 水平显著高于对照组受试者。且随心力衰竭的严重程度而逐渐升高。相关性分析亦显示,血清胱抑素 C 水平与 CHF 患者的左心室射血分数呈显著性相关。提示在 CHF 患者中,大都存在不同程度的肾功能损伤。芬兰通过对 622 名心力衰竭老年人进行研究,血清胱抑素 C 对急性心力衰竭的患者预后的预测要高于 B 型利钠肽(b-type natriuretic peptide,BNP)、肌钙蛋白 T 等指标,是反映急性心力衰竭预后的一个敏感指标,血清胱抑素 C 水平越高,死亡率也越高。Shlipak 等^[7]对高龄慢性心力衰竭患者的研究中亦发现,胱抑素 C 水平预测死亡率比 Cr 要好得多,并提出将其作为在心力衰竭患者严重程度上的一个分级标准。

近年来的研究发现,胱抑素 C 与心血管疾病的发生发展

有密切关系^[8],并成为一些心血管疾病的良好的预后评估指标。Koenig 等^[9]研究了 1 033 例冠心病患者,其中 77 例患者出现二次冠脉事件,统计分析表明与他们血清胱抑素 C 的水平相关,而与 Cr、内生 Cr 清除率无关。国内研究^[10]亦发现,胱抑素 C 在对急性冠状动脉综合征患者的死亡率和再发心肌梗死、心绞痛的判断明显好于超敏 C 反应蛋白。CHF 慢性心力衰竭患者血清胱抑素 C 水平检测,不仅可早期识别肾功能损伤,亦可为患者的预后评估提供更详实的实验室依据。

参考文献

- [1] Mussap M, Plebani M. Biochemistry and clinical role of human cystatin C[J]. Crit Rev Clin Lab Sci, 2004, 41(5/6):467-550.
- [2] 刘亚斌,刘俊. 胱抑素 C 与心血管病相关性的研究进展[J]. 心血管病学进展, 2010, 31(6):864-868.
- [3] 徐伟华,李臣文,葛志明,等. 心肾综合征研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2006, 26(4):562-564.
- [4] 赵爱国. 心肾综合征发病机制及治疗进展[J]. 医学综述, 2006, 12(22):1397-1399.
- [5] 唐红梅,姜振伟,廖国林,等. 胱抑素 C 的临床应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(2):216-218.
- [6] 李岚岚,涂干卿. 胱抑素 C 在早期糖尿病肾病中的诊断价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(4):453-454.
- [7] Shlipak MG, Katz R, Fried LF, et al. Cystatin-C and mortality in elderly persons with heart failure[J]. J Am Coll Cardiol, 2005, 45(2):268-271.
- [8] Sukhova GK, Wang B, Libby P, et al. Cystatin C deficiency increases elastic lamina degradation and aortic dilatation in apolipoprotein E-null mice[J]. Circ Res, 2005, 96(3):368-375.
- [9] Koenig W, Twardella D, Brenner H, et al. Plasma concentrations of cystatin C in patients with coronary heart disease and risk for secondary cardiovascular events: more than simply a marker of glomerular filtration rate[J]. Clin Chem, 2005, 51(2):321-327.
- [10] 万楠,王璐,罗军,等. 胱抑素 C 对急性冠状动脉综合征患者的预后评估价值[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(8):906-908.

(收稿日期:2011-05-20)

• 经验交流 •

增强化学发光法检测新生儿血清中 HBV-M 的临床意义

陈天宝,李娟,胡学玲,范公忍

(北京军区总医院肝病研究所,北京 100700)

摘要:目的 探讨新生儿血清中乙型肝炎血清标志物(HBV-M)的临床意义。方法 采用增强化学发光法对 1 828 份新生儿血清中 HBV-M 进行检测,采用实时荧光定量聚合酶链反应(PCR)对 HBV-DNA 进行定量分析。结果 1 828 份标本共检出 HBsAg 阳性 50 例,阳性率 2.7%;HBeAg 阳性 103 例,阳性率 5.6%。3 例单纯 HBeAg 和抗-HBc 阳性血清检出低浓度 HBV-DNA。结论 HBsAg 与 HBeAg 在新生儿中并不总是同时出现,HBeAg 阳性可单独出现在新生儿血清中,提示分娩后短期内新生儿血清 HBsAg 与 HBeAg 阳性并不代表新生儿感染乙型肝炎病毒,需要进行 HBV-DNA 检测并进行动态观察,以便准确地判断 HBV 感染。

关键词:肝炎病毒,乙型; 婴效,新生; 阻断疗法; 疾病传播

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2011.17.061

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2011)17-2034-03

乙型肝炎病毒(HBV)母婴传播是形成慢性 HBV 感染的主要原因。由于携带 HBV 的产妇所生婴儿可能会被动接受母亲的一些乙型肝炎血清标志物(HBV-M),使得临床上对其

结果的解释与成人不同^[1]。HBsAg 阳性孕妇所生婴儿 HBV-M 的临床意义与成人是否一致,哪一项可作为感染的指标,目前尚无统一临床标准,倘若参照成人诊断标准则可能将儿童感