

血浆 hs-CRP 水平与慢性肾功能不全患者肌酐清除率的关系

伍传琦,赵华平,韦宏文(广西壮族自治区崇左市大新县人民医院检验科 532300)

【摘要】 目的 评估血浆超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)水平与慢性肾功能不全患者肌酐清除率的关系。**方法** 收集 98 例慢性肾功能不全患者以及 25 例健康人群作为对照组,评估所有入选者血浆尿素氮、肌酐、清蛋白、hs-CRP 水平,采用 MDRD 公式计算肌酐清除率;同时采用 Pearson 相关分析血浆 hs-CRP 水平与肌酐清除率关系。**结果** (1)随着慢性肾脏病分期的进展,慢性肾功能不全患者血浆尿素氮、肌酐和 hs-CRP 水平呈逐渐升高,而血浆清蛋白水平和肌酐清除率则逐渐降低($P<0.05$);(2)Pearson 相关性分析提示,慢性肾功能不全患者血浆 hs-CRP 水平与肌酐清除率呈负相关($r=-0.816, P<0.05$),对于肾功能正常对照组,其血浆 hs-CRP 水平与肌酐清除率无明显相关($r=-0.366, P=0.164$)。**结论** 对于慢性肾功能不全患者,其血浆 hs-CRP 水平与内生肌酐清除率具有较好相关性,检测血浆 hs-CRP 水平联合其他指标能够更好地评估慢性肾功能不全患者总体状况。

【关键词】 慢性肾功能不全; 超敏 C-反应蛋白; 肌酐清除率
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.19.024 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)19-2446-02

Relationship of serum level of hs-CRP with creatinine clearance rate in patient with chronic kidney dysfunction WU Chuan-qi¹, ZHAO Hua-ping¹, WEI Hong-wen¹ (Department of Clinical Laboratory, Daxin County People's Hospital, Chongzuo, Guangxi 532300, China)

【Abstract】 Objective To investigate the relationship of serum level of hs-CRP with the creatinine clearance rate(Ccr) in the patients with chronic kidney dysfunction. **Methods** 98 patients defined as chronic kidney dysfunction and 25 healthy populations as control group were enrolled. Serum levels of blood urea nitrogen(BUN), creatinine (Cr), hs-CRP and albumin(ALB) were evaluated and Ccr was calculated with MDRD formulation. The relationship of serum level of hs-CRP with Ccr was analyzed by Pearson correlation analysis. **Results** (1) Serum levels of BUN, Cr and hs-CRP were gradually increased with the progression of CKD stage in the patient with chronic kidney dysfunction, while serum levels of ALB and Ccr were decreased gradually. (2) Serum level of hs-CRP was negatively correlated with Ccr in the patient with chronic kidney dysfunction ($r=-0.816, P<0.05$), and to the control group, serum level of hs-CRP had insignificant correlation with Ccr($r=-0.366, P=0.164$). **Conclusion** Serum level of hs-CRP has significant correlation with Ccr in the patient with chronic kidney dysfunction, and the combination detection of hs-CRP with other indicators could be used to better evaluate the total status of the patient with chronic kidney dysfunction.

【Key words】 chronic kidney dysfunction; high sensitivity C-reactive protein; creatinine clearance rate

慢性肾功能不全是由于各种病因如高血压、糖尿病、肾小球肾炎以及肾盂肾炎等疾病所导致的肾衰竭的终末阶段^[1],此阶段慢性肾功能不全患者多合并全身代谢紊乱,容易出现心脑血管疾病等严重并发症^[2]。既往大量文献报道,心脑血管疾病患者血浆超敏 C-反应蛋白(high sensitivity C-reactive protein, hs-CRP)呈现不同水平的升高,且与患者预后存在一定的相关性^[3-4]。因此,本研究拟初步探讨慢性肾功能不全患者血浆 hs-CRP 水平的变化,以及血浆 hs-CRP 水平与肌酐清除率(creatinine clearance rate, Ccr)间的关系,从而可为今后进一步研究提供基础。

1 资料及方法

1.1 一般资料 收集 2010 年 3 月至 2011 年 3 月在本院住院、明确诊断为慢性肾功能不全患者 98 例,患者年龄(40.5±7.4)岁,男 58 例,女 40 例。依据 Ccr 水平及慢性肾脏病(CKD)分期,将慢性肾功能不全患者分为 4 组,CKD-1 组 28 例,CKD-2 组 30 例,CKD-3 组 26 例,CKD-4 组 14 例。同时收

集 25 例肾功能正常者作为对照组,男 15 例,女 10 例,年龄(41.5±5.2)岁。

1.2 方法 采集所有入选者空腹静脉血 5 mL,离心后分离血浆用于如下指标检测:尿素氮(blood urea nitrogen, BUN)、肌酐(Creatinine, Cr)、清蛋白(Albumin, ALB)以及 hs-CRP,采用 MDRD 法计算内生肌酐清除率[Ccr, mL/(min·1.73 m²)],比较各组上述指标,以及血浆 hs-CRP 与 Ccr 相关性。

1.3 统计学分析 定量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 SPSS17.0 统计软件进行统计分析,组间比较采用 one-way ANOVA,采用 Pearson 相关分析血浆 hs-CRP 水平与 Ccr 关系, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 各组一般资料比较 由表 1 可见,慢性肾功能不全患者,随着 CKD 分期的进展,其血浆 BUN、Cr 和 hs-CRP 水平呈逐渐升高,而血浆 ALB 水平和 Ccr 则逐渐降低,组间比较,差别具有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 各组一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	年龄(岁)	男性	BUN(mmol/L)	Cr(μ mol/L)	hs-CRP(mg/L)	Ccr[mL/(min·1.73 m ²)]
对照组	25	41.5±5.2	15	5.4±0.4	81.4±5.4	0.8±0.2	98.4±3.5
CKD-1	28	43.3±4.2	18	8.8±0.3	191.3±7.5	1.9±0.4	80.4±5.6
CKD-2	30	39.7±5.6	12	10.8±0.6	272.4±10.8	3.3±0.5	52.5±4.7

续表 1 各组一般资料比较

分组	<i>n</i>	年龄(岁)	男性	BUN(mmol/L)	Cr(μmol/L)	hs-CRP(mg/L)	Ccr[mL/(min·1.73 m ²)]
CKD-3	26	42.2±3.8	17	14.5±1.7	387.8±23.5	4.8±0.5	21.8±6.0
CKD-4	14	40.3±6.2	11	16.7±2.6*	489.6±16.7*	6.7±0.5*	11.4±3.6*

注:与其他各组比较,**P*≤0.05。

2.2 血浆 hs-CRP 水平与 Ccr 相关性分析 采用 Pearson 相关性分析提示,慢性肾功能不全患者血浆 hs-CRP 水平与 Ccr 呈负相关,相关系数(*r*)=−0.816(*P*≤0.05),对于肾功能正常的对照组,其血浆 hs-CRP 水平与 Ccr 无明显相关,相关系数 *r*=−0.366(*P*=0.164)。

3 讨 论

本研究结果表明,对于慢性肾功能不全患者,随着 Ccr 的降低,其血浆 hs-CRP 水平呈逐渐增高趋势,Pearson 相关分析提示,慢性肾功能不全患者血浆 hs-CRP 水平与 Ccr 呈负相关(*r*=−0.816,*P*≤0.05),而对于肾功能正常人群,其血浆 hs-CRP 水平与 Ccr 无明显相关(*r*=−0.366,*P*=0.164)。

既往大量相关研究结果提示,慢性肾功能不全患者多死于心脑血管并发症,如心肌梗死和大面积脑梗死^[5-6];因此,对于慢性肾功能不全患者,指南明确规定应给予心脑血管疾病一级及二级预防。现已证明心脑血管疾病高危人群均存在不同程度的血浆 hs-CRP 水平升高,且 hs-CRP 水平的高低在一定程度上能够预测患者的预后^[7],但对于慢性肾功能不全合并心脑血管疾病高危因素患者,其血浆 hs-CRP 水平与 Ccr 间的关系目前尚未完全明确。本研究结果提示,对于慢性肾功能不全患者,随着内生肌酐清除率的降低,其血浆 hs-CRP 水平呈逐渐升高趋势,两者间呈负相关(*r*=−0.816,*P*≤0.05)。作者认为,这可能与如下机制有关^[8-10]:(1)慢性肾功能不全患者多合并代谢紊乱如高脂血症等,血脂容易沉积在血管内皮细胞,从而导致内皮细胞功能障碍及慢性炎症,表现为血浆 hs-CRP 水平的升高;(2)慢性肾功能不全患者容易丢失各种体液免疫因子,造成免疫功能的下降以及容易并发各种感染,因此,其血浆 hs-CRP 水平也容易升高;(3)慢性肾功能不全患者由于各种营养物质如白蛋白的丢失,导致肝脏功能的下降,从而导致血浆 hs-CRP 水平的升高,hs-CRP 水平的升高又激活体内各种炎症反应以及氧化应激,导致 hs-CRP 水平的进一步升高。

综上所述,作者认为,对于慢性肾功能不全患者,其血浆 hs-CRP 水平与患者 Ccr 具有较好的相关性。因此,检测血浆 hs-CRP 水平联合其他相关指标能够更好地评估慢性肾功能不全患者的总体状况。

参考文献

[1] 郭凤玲,张卫东,刘章锁,等.厄贝沙坦治疗慢性肾功能不全合并高血压的效果评价[J].医药论坛杂志,2011,32(17):166-167.

[2] 张继强,陈卫东,张燕,等.慢性肾衰竭患者不同分期及原发病血脂变化临床研究[J].中华全科医学,2011,9(1):14-16.

[3] 张丙雨,马礼坤,余华,等.瑞舒伐他汀对动脉粥样硬化模型兔血清高敏 C 反应性蛋白和热休克蛋白 70 的影响[J].中国临床保健杂志,2011,14(3):290-291.

[4] 盛春平,杨文东,孙传芳.C 反应蛋白浓度与冠心病的关系及氟伐他汀干预治疗的临床研究[J].实用医技杂志,2008,15(9):1134-1135.

[5] 韩雅玲,荆全民,王冬梅.冠心病合并慢性肾功能不全介入诊疗围术期的肾功能保护[J].介入放射学杂志,2003,12(增刊):108.

[6] 苗冬梅,曹瑞华,刘源,等.老年人慢性肾功能不全对冠心病预后的影响[J].中华老年多器官疾病杂志,2010,9(2):127-130.

[7] 沙永红,周智广,熊濮.高敏 C-反应蛋白与 2 型糖尿病早期大血管病变的相关研究[J].中国实用内科杂志,2005,25(10):890-892.

[8] 刘玉梅,张秀艳.急性脑梗死患者血浆同型半胱氨酸和氧化低密度脂蛋白的意义[J].中国实用医药,2009,4(24):21-22.

[9] 李东贤,李冬青,刘雪梅,等.依达拉奉与急性脑梗死患者血清高敏 C-反应蛋白浓度的相关性研究[J].中风与神经疾病杂志,2008,25(3):370-371.

[10] 崔炯,张振花,万建新,等.阿托伐他汀对慢性肾衰竭大鼠外周血内皮祖细胞的影响[J].中国药理学通报,2010,26(12):1591-1594.

(收稿日期:2012-03-06)

(上接第 2445 页)

参考文献

[1] 邹志强,于吉广,林治辉.e 抗原阴性的慢性乙型肝炎患者 T 淋巴细胞 CD 与免疫耐受的关系[J].中国医师进修杂志,2007,30(11):28-29.

[2] 孙学华,刘巧丽,李曼,等.慢性乙型肝炎患者外周血 CD4⁺和 CD8⁺T 细胞亚群的研究[J].细胞与分子免疫学杂志,2011,27(5):545-547.

[3] 刘红.慢性乙型肝炎患者 CD28 的表达及 CTL、Ts 的研究[J].国际消化杂志,2008,28(6):507-509.

[4] 中华医学会肝病学会,中华医学会感染病学会.慢性乙型肝炎防治指南:2010 年版[J].临床肝胆病杂志,2011,27(1):I-XV.

[5] 范振平,王福生,徐东平,等.乙型肝炎患者 HBcAg 特异性细胞毒性 T 细胞的检测及其与临床疾病状态的关系[J].中华医学杂志,2004,84(24):2073-2076.

[6] 张静波,陈思源,杨志清,等.慢性乙肝患者表位特异性 CTI 定量检测的评价[J].世界华人消化杂志,2004,12(5):1069-1072.

[7] 朴文花,何豫,席宏丽,等.HLA-A2 肽四聚体的构建及其在乙、丙型肝炎中的初步应用[J].中华医学杂志,2004,84(24):1818-1822.

[8] 裴豪,杨小娟,钱金娟,等.流式细胞术细胞因子分析法检测乙型肝炎患者特异性细胞免疫功能的初步研究[J].检验医学,2008,23(2):179-182.

[9] 蔡洁,刘源,韩亚萍,等.慢性乙型肝炎患者外周血 T 淋巴细胞表面 CD28 的表达[J].放射免疫学杂志,2008,21(5):467-468.

[10] 王洪,周吉军,夏杰,等.MHC-表位肽四聚体技术在病毒性肝炎研究中的应用[J].世界华人消化杂志,2004,12(6):1432-1436.

(收稿日期:2012-03-09)