

尿微量蛋白联合血凝在冠心病诊断中的检测价值

秦 石 李义光 刘 义 王 伟 赵 红 宋 乐

(沈阳医学院沈洲医院 辽宁 沈阳 110034)

摘要 目的 探讨尿微量蛋白联合血清纤维蛋白原在冠心病的诊断价值。方法 选取同期在我院治疗的 24 例稳定型心绞痛的患者,36 例诊断为不稳定型心绞痛的患者和 30 例诊断为急性心肌梗死的患者,并选择同期 30 例来我院体检健康志愿者为对照组。分析以上 4 组患者发病时尿微量蛋白及血清纤维蛋白原的变化情况。结果 与对照组比,3 个冠心病组的尿微量蛋白及血清纤维蛋白原的含量显著升高($P<0.05$)。与稳定型心绞痛组比,不稳定型心绞痛组的尿微量蛋白及血清纤维蛋白原的含量显著升高($P<0.05$)。与不稳定型心绞痛组比,急性心梗的尿微量蛋白及血清纤维蛋白原的含量显著升高($P<0.05$)。3 组病患的尿微量蛋白及血清纤维蛋白原之间呈正相关关系($r=0.852, P<0.05$)。结论 心肌梗死和心绞痛患者尿微量蛋白及血清纤维蛋白原含量较健康成人含量高,提示尿微量蛋白及血清纤维蛋白原的含量有助于对心肌梗死和心绞痛的诊断,对急性心肌梗死的诊断价值较高。

关键词 尿微量蛋白 纤维蛋白原 冠心病

中图分类号 R541.4 文献标识码 A 文章编号 1673-6273(2012)21-4087-03

The Detection Value of Urine Microalbumin and Fibrinogen in Coronary Heart Disease

QIN Shi, LI Yi-guang, LIU Yi, WANG Wei, ZHAO Hong, SONG Le

(Shenzhou Hospital Affiliated To Shenyang Medical College, 110034, Shenyang, China)

ABSTRACT Objective: To explore the detection value of urine microalbumin and serum fibrinogen in coronary heart disease. **Methods:** we chose 30 acute myocardial infarction patients as a group, 36 unstable angina patients at the same period in our hospital as a group, and 24 stable angina patients as a group, 30 healthy volunteers as control group. Analyze the changes about urine microalbumin and serum fibrinogen in 4 group patients. **Results:** The urine microalbumin and serum fibrinogen were higher in 3 coronary heart disease groups($P<0.05$). Compared with stable angina group, urine microalbumin and serum fibrinogen were higher in unstable angina group ($P<0.05$). Compared with unstable angina group, urine microalbumin and serum fibrinogen were higher in acute myocardial infarction group ($P<0.05$). **Conclusions:** Urine microalbumin and serum fibrinogen in coronary artery disease patients were higher than in healthy adults. This study suggests that there may be a relationship between levels of urine microalbumin and serum fibrinogen with the development of coronary heart disease.

Key words: Urine Microalbumin; Fibrinogen; Coronary Heart Disease

Chinese Library Classification: R541.4 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)21-4087-03

冠状动脉性心脏病(Coronary Heart Disease, CHD)又称冠心病,是一种最常见的心脏病,是指因冠状动脉狭窄、供血不足而引起的心肌机能障碍和/或器质性病变,是严重影响人体健康的重要心血管疾病^[1]。已有临床研究报道冠心病患者血浆纤维蛋白原和尿微量蛋白水平较高^[2,3],但两者在不同类型冠心病的两者的变化,以及他们与不同类型冠心病之间的关系尚未有文献报道,本课题就上述问题进行研究,报道如下:

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取在我院治疗的 90 例诊断为冠心病的患者,诊断标准参照 WHO1999 年有关冠心病诊断标准。其中 30 例为急性心肌梗死的患者,36 例为不稳定型心绞痛的患者,24 例为稳定型心绞痛的患者,选择同期 30 例体检健康志愿者为对照组。所有

患者均无糖尿病、高血压及慢性肺疾病等慢性病史。所有患者的一般情况参见表 1。

1.2 检测指标

1.2.1 尿微量蛋白检测方法 取受试者晨尿(中段尿)10mL,离心并取上清液立即测定。采用免疫比浊法进行检测^[4]。检测仪器为 Beckman Coulter Imma GE800 特种蛋白分析仪、试剂盒、质控及校准品均由原厂提供。

1.2.2 血清纤维蛋白原检测方法 受试者清晨禁食禁饮,抽取静脉血,按全血与枸橼酸钠比例为 9:1 抗凝^[5]。采用凝胶分离双缩脲比色法检测^[6],检测仪器用 Sysmex CA-1500 全自动血凝仪。所用试剂和定标液购于上海西森美康美创科技有限公司。

1.3 统计学方法

所有数据均采用 SPSS15.0 统计学软件包处理,资料数据采用“均数±方差”表示,组间采用单因素方差分析统计学方法进行统计学分析。 $P<0.05$ 为差异有统计意义。

2 结果

作者简介: 秦石(1972-),男,本科,副主任技师,主要研究方向:临床检验、临床免疫

(收稿日期:2012-03-06 接受日期:2012-03-31)

2.1 4 组受试者的一般情况比较

所有患者的年龄、性别、体重指数、血压等无显著差异($P>0.05$) ,具有可比性。可参见表 1。

表 1 4 组受试者的一般情况比较
Table 1 General Information of 4 Groups

分组 (Group)	年龄(岁)age	男 / 女(F/M)	体重指数 BMI(kg/m ²)	舒张压(mmHg)	收缩压(mmHg)
对照组(Control)	55.6± 4.5	18/12	23.8± 1.2	77.7± 8.7	124.9± 8.3
稳定型心绞痛(Stable Angina Pectoris)	57.5± 3.6	15/9	24.1± 0.5	78.4± 6.7	128.3± 8.3
不稳定型心绞痛(Unstable Angina Pectoris)	57.2± 4.4	22/14	24.1± 0.3	81.6± 5.4	129.5± 6.2
急性心梗(Acute Myocardial Infarction)	56.8± 2.8	18/12	23.5± 1.6	81.5± 6.8	130.1± 8.9

注 组间比较 $P>0.05$ 。

2.2 4 组受试对象的尿微量白蛋白及血清纤维蛋白原含量

与对照组比 稳定型心绞痛组、不稳定型心绞痛组和急性心梗组的尿微量蛋白及血清纤维蛋白原的含量显著升高($P<0.05$) ,与稳定型心绞痛组比 不稳定型心绞痛组的尿微量蛋白及

血清纤维蛋白原的含量显著升高($P<0.05$) ;与不稳定型心绞痛组比 急性心梗的尿微量蛋白及血清纤维蛋白原的含量显著升高($P<0.05$)。3 组病患的尿微量蛋白及血清纤维蛋白原之间呈正相关关系($r=0.852, P<0.05$) ,详见表 2。

表 2 4 组受试者的尿微量白蛋白及血清纤维蛋白原含量比较
Table 2 Comparison of the microalbuminuria and serum protein fiber content in 4 groups

分组 (Group)	n	尿微量蛋白 (mALB, mg/L)	血清纤维蛋白原(FIB,g/L)
对照组(Control)	30	12.4 ± 1.7	2.36 ± 0.15
稳定型心绞痛(Stable Angina Pectoris)	24	27.3 ± 5.6*	3.65 ± 0.32*
不稳定型心绞痛(Unstable Angina Pectoris)	36	31.2 ± 6.3* ^{&}	4.01 ± 0.12* ^{&}
急性心梗(Acute Myocardial Infarction)	30	35.4 ± 7.5* ^{&%}	4.21 ± 0.36* ^{&%}

注 :与对照组比 ,* $P<0.05$;与稳定型心绞痛组比 ,& $P<0.05$;与不稳定型心绞痛组比 ,% $P<0.05$ 。

3 讨论

冠心病发病机制复杂 ,目前认为可能是多种因素作用于不同环节的结果。除高血压、糖尿病等因素可能参与冠心病的形成和发展。近年来肾功能降低、凝血和纤溶系统失衡在冠心病发病过程中所起的作用已越来越引起人们的高度关注^[7,8]。

冠心病患者血清肌酐水平较高^[9] ,加重了肾小球滤过负担 ,较易并发肾血管损伤 ,进而引起肾脏功能改变。当肾功能不全时 ,肾小球及肾小管的功能将受到影响 ,导致肾小球电荷选择性和筛网选择性屏障损伤 ,从而使蛋白从尿液排出^[10]。另外肾功能不全又会引起机体炎症反应的发生 ,从而引起冠心病冠脉微血管进一步病变 ,心肌供血不足更为严重^[11]。早期诊断冠心病患者的肾功能 ,对于减少肾损伤 ,控制冠心病病情具有重要的临床意义^[12-14]。尿微量蛋白指尿中白蛋白排泄 $>30\text{mg/L}$,其水平高低可以直接反映肾脏早期损伤^[15] ,同时也可以反映机体整个血管系统改变 ,是评估动脉改变程度的重要指标。本课题显示 ,与对照组比 3 组冠心病患者的尿微量蛋白水平出现不同程度的升高($P<0.05$) ,提示冠心病患者伴随肾功能降低 ,尿微量蛋

白水平依稳定型、不稳定性心绞痛和急性心梗的顺序逐渐升高($P<0.05$) ,提示不同类型的冠心病的肾小球滤过膜电荷选择性屏障损伤程度不同 ,可见冠心病的严重程度(动脉改变程度)与尿微量蛋白水平紧密关联^[15]。

纤维蛋白原是肝脏合成的急性相血浆糖蛋白 ,在机体受到损伤或炎症时 纤维蛋白原作为凝血因子 I 在凝血酶催化下转变和交联为纤维蛋白原 ,参与血液凝固 ,当含量增高时使血流流速减慢和增加血小板的聚集 ,进而对血管壁造成不良影响 ,损伤血管内皮细胞 ,促进了动脉粥样硬化的形成和发展^[16,17]。本课题结果显示 3 组冠心病的血清纤维蛋白原的含量显著高于正常组($P<0.05$) ,提示冠心病患者机体存在应激状况 ,随着冠心病的严重程度 ,血清纤维蛋白原的含量逐渐升高($P<0.05$) ,在急性心肌梗死组的含量达到最高 ,提示冠状动脉血栓的发生几率增高 ,尤其在急性心肌梗死组的风险最高 ,动脉粥样硬化损伤程度最高。可见血清纤维蛋白原参与了冠心病的炎症过程 ,促进了冠状动脉的病变过程^[18,19]。

尿微量蛋白和血清纤维蛋白原在慢性病中常呈线性关系^[20]。本课题结果显示冠心病患者尿微量蛋白和血清纤维蛋白

原水平呈正相关关系,两个指标随着稳定性、不稳定性心绞痛和急性心肌梗死组的顺序逐渐增高,可见两个指标均与冠心病的分级呈良好的线性关系,与 Barzilay^[21]等人的研究结果相似。

综上所述,冠心病患者尿微量蛋白及血清纤维蛋白原水平较健康正常人高,尿微量蛋白及血清纤维蛋白原有助于诊断冠心病及判断冠心病的严重程度,对于冠心病的治疗和预后具有显著意义。

参考文献 (References)

- [1] 陈文彬,潘祥林.诊断学[M].第7版.北京:人民卫生出版社,2009:303
Chen Wen-bin, Pan Xiang-lin. Diagnostics [M]. 7th edition. Beijing: people's medical publishing house, 2009:303
- [2] 杨文,李燕玲.高血压病患者脉压与尿微量蛋白有关联[J].心脏杂志, 2008,20(1):89-90
Yang Wen, Li Yan-ling. The relationship of Hypertension pulse pressure and urinary micro protein association [J]. J. Heart, 2008,20(1): 89-90
- [3] 王继荣,来春林.尿微量蛋白的测定在原发性高血压患者早期肾损害中的诊断价值[J].山西医药杂志,2010.07,39(7):652-653
Wang Ji-rong, Lai Chun-lin. The diagnosis of urine microalbumin detection in primary hypertension patients with early renal damage [J]. Shanxi Medical Journal, 2010.07,39(7):652-653
- [4] Zamora CR, Cubeddu LX. Microalbuminuria does need a new threshold[J]. Hum Hypertens, 2009,23(2):146-149
- [5] 张熊.血浆纤维蛋白原测定在急性心肌梗死疾病中的应用[J].吉林医学, 2011.9,32(27):5653
Zhang Xiong. The application of plasma fibrinogen detection in acute myocardial infarction disease [J]. Jilin medical, 2011.09, 32 (27): 5653
- [6] Viazzi F, Leoneini G, Parodi D, et al. Pulse pressure and subclinical cardiovascular damage in primary hypertension [J]. Nephrol Dial Transplant, 2002,17(10):1779-1785
- [7] Garg A. What is the role of alternative biomarkers for coronary heart disease?[J]. Clin Endocrinol (Oxf), 2011,75(3):289-293
- [8] Astor BC, S hafi T, Hoogeveen RC, et al. Novel markers of kidney function as predictors of ESRD, cardiovascular disease, and mortality in the general population [J]. Am J Kidney Dis, 2012,59(5):653-662
- [9] 刘群,李翠芬,王兴宇,等.冠心病患者血清肌酐分布特征及其影响因素研究[J].中国医药,2009,4(7):493-496
Liu Qun, Li Cui-fen, Wang Xing-yu, et al. Distribution of serum creatinine and influence factors analysis in CAD [J]. China Medicine, 2009,4(7):493-496
- [10] Yuyun MF, Khaw KT, Luben R, et al. Microalbuminuria independently predicts all-cause and cardiovascular mortality in a British population: The European Prospective Investigation into Cancer in Norfolk (EPIC-Norfolk) population study [J]. Int J Epidemiol, 2004,33 (1): 189-198
- [11] Pedrinelli R, Dell Omo G, Penno G, et al. Microalbuminuria and pulse pressure in hypertensive and atherosclerotic men [J]. Hypertension, 2000,35(1):48-54
- [12] 刘佳云,自梅,赵三明,等.冠心病患者肾功能临床特征分析[J].中西医结合心脑血管病杂志,2011,9(9):1129-1130
Liu Jia-yun, Zi Mei, Zhao San-ming, et al. Analysis of clinical characteristics of renal function in patients with coronary heart disease[J]. J. cardiovascular and cerebrovascular disease with combination of TCM and Western Medicine, 2011,9(9):1129-1130
- [13] Sang XH, Yan SF, Sun Y. The prevalence and risk factors of coronary heart disease combined with chronic kidney disease [J]. Chinese Journal of Internal Medicine, 2012, 51(2):123-126
- [14] Muntner P, He J, Astor BC, et al. Traditional and nontraditional risk factors predict coronary heart disease in chronic kidney disease: results from the atherosclerosis risk in communities study[J]. J Am Soc Nephrol, 2005,16(2):529-538
- [15] Wang Y, Li Y. The relationship between microalbuminuria and coronary artery lesions[J]. Zhonghua Nei Ke Za Zhi, 2007,46(12):981-983
- [16] Wang WR, Lin R, Zhang H, et al. The effects of Buyang Huanwu Decoction on hemorheological disorders and energy metabolism in rats with coronary heart disease [J]. J Ethnopharmacol, 2011,137 (1): 214-220
- [17] Lowe GD, Rumley A, Mackie II. Plasma Fibrinogen Ann Cl in Biochem, 2004,41:430-440
- [18] 董平栓,张薇.纤维蛋白原与冠心病相关分析[J].中国心血管病研究,2008,6(3):198-199
Dong Ping-shuan, Zhang Wei. The Relationship between fibrinogen and coronary heart disease [J]. Chinese Journal of cardiovascular diseases, 2008,6(3):198-199
- [19] The International Society of Hypertension and the European Society of Hypertension. 2003 guidelines for management of hypertension [J]. J Hypertens, 2003,21:1011-1053
- [20] Polatli M, Cakir A, Cildag O, et al. Microalbuminuria, von Willebrand factor and fibrinogen levels as markers of the severity in COPD exacerbation[J]. J Thromb Thrombolysis, 2008,26(2):97-102
- [21] Barzilay JI, Peterson D, Cushman M, et al. The relationship of cardiovascular risk factors to microalbuminuria in older adults with or without diabetes mellitus or hypertension: the cardiovascular health study [J]. Am J Kidney Dis, 2004,44(1):25-34