

• 论 著 •

血清 CysC 和 Hcy 联合检测对糖尿病肾病早期诊断的价值

李君义

(北京延庆县医院,北京 102100)

摘要:**目的** 探讨胱抑素 C(CysC)和同型半胱氨酸(Hcy)联合检测对糖尿病肾病早期诊断的应用价值。**方法** 根据尿微量清蛋白排泄率(UAER),将该院 120 例糖尿病患者分为单纯糖尿病组、早期糖尿病肾病组,另外选取 60 例来该院健康体检者作为健康对照组。分别检测各组血清 CysC 和 Hcy 的水平,并对其结果进行统计学分析。**结果** 糖尿病患者的各组中血清 CysC 和 Hcy 的水平明显高于健康对照组($P<0.05$),并随着糖尿病肾病的进展血清 CysC 和 Hcy 的水平也显著升高($P<0.05$),血清 CysC 和 Hcy 联合检测糖尿病肾病阳性率达 86.7%,明显高于二者的单独检测的阳性率($P<0.05$)。**结论** 血清 CysC 和 Hcy 的联合检测对诊断早期糖尿病肾病有一定的应用价值,值得临床大力推广。

关键词:胱抑素 C; 同型半胱氨酸; 糖尿病肾病

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2015.16.051 **文献标识码:**A **文章编号:**1673-4130(2015)16-2410-02

The value of joint detection serum Cysc and Hcy for early diagnosis of diabetic nephropathy

Li Junyi

(Yanqing Country Hospital, Beijing 102100, China)

Abstract:**Objective** The text is to discuss the value of joint detection of serum cystatin C(CysC) and homocysteine(Hcy) in early diagnosis of diabetic nephropathy. **Methods** According to the Urine Trace Albumin Excretion Rate (UAER),divided 120 diabetic patients to pure diabetic patient group and early-stage diabetic patient group,and 60 healthy cases was chosen in our hospital as control group. The concertration of serum CysC and Hcy in every group was tested,and the results were statistically analyzed. **Results** The result of serum CysC and Hcy in pure diabetic patient group and early-stage diabetic patient goup was higher than control group ($P<0.05$),and the concertration of serum CysC and Hcy was increased with the progress of the diabetic nephropathy significantly ($P<0.05$),the positive rate of joint detection serum CysC and Hcy in diabetic nephropathy was 86.7%,significantly higher than that of the two separate positive rate of detection. **Conclusion** Joint detection serum CysC and Hcy for diagnosis of early diabetic nephropathy has certain good value,Is worth the clinical promoted.

Key words:cystatin C; homocysteine; diabetic nephropathy

糖尿病肾病是糖尿病的严重并发症之一,在中国逐渐成为慢性肾衰的主要原因,因此,对糖尿病肾病的早诊断,早治疗显得十分重要^[1]。然而,糖尿病肾病发病隐匿,早期无症状,而且常规评价肾小球滤过率指标敏感性较差且受到多种因素的影响,难以准确诊断^[2]。近年来,一些新的指标如血清 CysC 和 Hcy 等在判断早期肾功能损伤中日益得到重视。因此,本文通过对单纯糖尿病组和早期糖尿病肾病组中血清 CysC 和 Hcy 检测,研究二者联合检测对糖尿病肾病早期诊断的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取本院糖尿病患者 120 例,所有病例均符合 WHO 的诊断标准,并排除其他因素(如严重感染,自身免疫病,原发肾病等肾脏相关疾病,并且研究对象均为服用叶酸,维生素 B₁₂等药物)。根据尿微量清蛋白排泄率将患者分为 2 组:单纯糖尿病组(UAER<30 mg/24 h)60 例,男 28 例,女 32 例,年龄 36~48 岁;早期糖尿病肾病组(30 mg/24h <UAER<300 mg/24h)60 例,男 31 例,女 29 例,年龄 39~65 岁;健康对照组,选择本院健康体检者 60 名,男 29 例,女 31 例,年龄 33~56 岁,行口服 75 g 葡萄糖耐量试验均排除糖耐量异常,并且排除其他因素的影响(如严重感染,自身免疫病,原发肾病等肾脏相关疾病,并且研究对象均为服用叶酸,维生素 B₁₂等药物)。

1.2 标本采集 所有研究对象均清晨空腹抽血 3 mL,采用 3 000 r/min 的离心机,离心 10 min,分离出血清后,进行相关指标的检测;同时,所有研究对象收集 24 h 尿于清洁容器中次日送检,检测尿微量清蛋白,用于计算尿微量清蛋白排泄率。

1.3 检测方法 血清 CysC 采用奥林巴斯 AU640 全自动生化分析仪和上海景源生产的试剂进行检测,血清 Hcy 采用雅培 i2000 全自动化学发光分析仪及原装试剂进行检测,并且血清 CysC>1.25 mg/L 为异常值,Hcy>15.0 μmol/L 为异常值。尿微量清蛋白采用德国拜耳的尿微量蛋白分析仪及相关试剂。

1.4 统计学处理 使用 SPSS13.0 统计软件进行统计学处理,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示。组间比较采用 *t* 检验,阳性率比较采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 单纯糖尿病组、早期糖尿病肾病组和健康对照组之间血清 CysC 和 Hcy 水平比较 糖尿病各组血清 CysC 和 Hcy 的水平均明显高于健康对照组($P<0.05$);并且早期糖尿病肾病组血清 CysC 和 Hcy 的水平也较单纯糖尿病组有明显的升高($P<0.05$)。见表 1。

表 1 单纯糖尿病组和早期糖尿病肾病组与健康对照组 CysC 和 Hcy 的水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数(<i>n</i>)	CysC(mg/L)	Hcy(μmol/L)
健康对照组	60	0.84±0.16	9.72±2.65
单纯糖尿病组	60	1.16±0.41 ^Δ	12.58±2.82 ^Δ
早期糖尿病肾病组	60	2.27±1.19 ^{Δ*}	15.56±3.13 ^{Δ*}

^Δ: $P<0.05$,与健康对照组比较;*: $P<0.05$,与单纯糖尿病组比较。

2.2 早期糖尿病肾病组 CysC 和 Hcy 单项检测及二者联合检测阳性率比较 单独检测早期糖尿病肾病组 CysC 和 Hcy 的阳性率分别为 66.7%、60.0%，而二者联合检测的阳性率为 86.7%，显著高于 CysC 和 Hcy 单独检测的阳性率，差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 早期糖尿病肾病组中单独检测 CysC 和 Hcy 的阳性率与二者联合检测的阳性率比较

项目	例数(<i>n</i>)	阳性例数(<i>n</i>)	阳性率(%)
CysC	60	40	66.7*
Hcy	60	36	60.0*
CysC+Hcy	60	52	86.7

*: $P<0.05$, 与 CysC + Hcy 比较。

3 讨 论

Hcy 是含硫必需氨基酸-蛋氨酸在体内代谢的中间产物。肾脏是其主要的排泄器官,健康肾脏可以使 Hcy 通过转氨基和硫基途径被代谢,保持血循环中 Hcy 水平的动态平衡^[3]。近几年来研究显示,在糖尿病肾病早期会有高 Hcy 血症,所以 Hcy 被当做糖尿病肾病的致病因素而被广泛关注^[4]。其因为 Hcy 在体内很不稳定,极易氧化形成超氧化物和过氧化物,使自由基清除系统能力下降,自由基活性增强,破坏血管内皮功能,继而影响肾脏血管内皮细胞及肾小球基底膜的功能,使肾小球滤过功能受损,最终导致 GFR 增加,引起蛋白尿^[5]。并且 Hcy 与尿微量清蛋白尿排泄率密切相关,随着 UAER 的增大而增高,因此 Hcy 作为一种可以监测糖尿病肾病病情的有效指标。

CysC 作为一种良好反应肾小球滤过率的内源性标志物,其与肾病的相关性早已备受关注^[6]。CysC 是较为恒定的低分子量蛋白,人体所有有核细胞都能以恒定的速度产生 CysC,特别是不受炎症、年龄、体质量或性别因素的影响,并可以进入原尿,所以血清中 CysC 的水平能够反应出人体肾小球滤过率,特别是患者肾功能损伤的早期阶段就能有所反应^[7]。由于 CysC 相对分子量小,在生理环境下带正电荷,能自由通过肾小

球滤过,并在近曲小管中全部重吸收和降解,且不重新回到血液中^[8]。同时肾小管也不分泌 CysC,因此 CysC 可以较为准确地反应肾小球滤过功能,并且随着病情的加重而逐渐增高,特别是为肾损伤早期病变中阳性检出率显著升高^[9]。因此,CysC 能够更早,更准确的反应早期糖尿病肾病的肾损伤情况。

综上所述,Hcy 和 CysC 水平检测对于糖尿病肾病的早期诊断有一定的价值,两项指标联合检测的阳性率明显高于单独检测,联合检测显著提高了糖尿病肾病早期的检出率,有利于早发现 and 早治疗。因此,血清 Hcy 和 CysC 水平联合检测对于糖尿病肾病的早期诊断是有一定临床应用价值的,是值得临床广泛推广和应用的。

参考文献

[1] 李海霞.健康人群血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 与肌酐分布及其评价慢性肾脏病患者肾小球滤过率功能的比较研究[J].中华检验医学杂志,2010,29(18):970-971.

[2] 吴继华,徐震,朱同华,等.血清 Cysc 检测在早期诊断 2 型糖尿病肾病中的意义[J].标记免疫分析与临床,2014,21(2):155-157.

[3] 朱崇云.胱抑素 C、同型半胱氨酸水平在糖尿病肾病早期的临床价值[J].医学检验与临床,2013,24(2):77-78.

[4] 刘续春.2 型糖尿病早期肾损害与血清同型半胱氨酸的关系[J].中国实用医药,2011,6(1):97-98.

[5] 黄新辉.糖尿病肾病患者血清 CysC、Hcy 及 hs-CRP 检测的临床意义[J].中国现代医药杂志,2012,14(2):33-35.

[6] 张文礼,马建华.同型半胱氨酸和胱抑素 C 预测糖尿病微血管病变的意义[J].重庆医学,2011,40(29):2942-2943.

[7] 李喜荣,周世峰.3 项指标联合检测对早期糖尿病肾损伤的诊断价值[J].检验医学与临床,2011,8(1):14-17.

[8] 卢瑛,李军.早期肾小球滤过功能损伤检验方法的新进展[J].医学临床研究,2009,26(3):536-538.

[9] 李海新,房大明,董永双,等.同型半胱氨酸联合血清胱抑素 C 检测在糖尿病肾病早期诊断中的价值[J].河北医药,2013,35(5):711-712.

(收稿日期:2015-04-10)

(上接第 2409 页)

期 NSCLC 患者的化疗方案必将由标准化疗向个体化疗发展,故寻找对肺癌的诊治、疗效判断、预后等具有重要价值的肿瘤标志物,为临床个体化治疗方案制定提供依据,具重要意义。Hcy 作为一种新的肺癌标志物,极具潜力。

参考文献

[1] Siegel R, Ward E, Brawley O, et al. Cancer statistics, 2011; the impact of eliminating socioeconomic and racial disparities on premature cancer deaths[J]. CA Cancer J Clin, 2011, 61(4): 212-236.

[2] Jemal A, Center MM, Desantis C, et al. Global patterns of Cancer incidence and mortality rates and trends[J]. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev, 2010, 19(8): 1893-1907.

[3] Cedrés S, Nulez I, Longo M, et al. Serum tumor markers CEA, CYFRA21-1, and CA-125 are associated with worse prognosis in advanced non-small-cell lung cancer (NSCLC) [J]. Clin Lung cancer, 2011, 12(3): 172-179.

[4] Lo Russo G, Franchi F, Seminara P. Is CEA better than CYFRA 21-1 in the monitoring of squamous cell lung Cancer progression?

[J]. Med Princ Pract, 2011, 20(2): 200.

[5] Tomita M, Shimizu T, Ayabe T, et al. Prognostic significance of tumour marker index based on preoperative CEA and CYFRA 21-1 in non-small cell lung cancer[J]. Anticancer Res, 2010, 30(7): 3099-3102.

[6] Bielsa S, Esquerda A, Salud A, et al. High levels of tumor markers in pleural fluid correlate with poor survival in patients with adenocarcinomatous or squamous malignant effusions[J]. Eur J Intern Med, 2009, 20(4): 383-386.

[7] Kohaar I, Kumar J, Thakur N, et al. Homocysteine levels are associated with cervical Cancer Independent of methylene tetrahydro-folate reductase gene (MTHFR) polymorphisms in Indian population[J]. Biomarkers, 2010, 15(1): 61-68.

[8] Ozkan Y, Yardim-Akaydin S, Firat HA, et al. Usefulness of homocysteine as a cancer marker: total thiol compounds and folate levels in untreated lung cancer patients[J]. Anticancer Res, 2007, 27(2): 1185-1189.

(收稿日期:2015-04-11)