

## · 经验交流 ·

# 血清胱抑素 C 与尿微量清蛋白联合检测在糖尿病肾病早期诊断中的临床价值

侯卫科, 孙云霞

(河南宏力医院检验科, 河南长垣 453400)

**摘要:**目的 探讨 2 型糖尿病(T2DM)患者血清胱抑素 C(CysC)和尿微量清蛋白(mALB)水平对诊断糖尿病早期肾损害的价值。方法 T2DM 患者根据其肾功能分为肾功能正常组和肾功能异常组, 各 40 例; 同时选择 40 例健康者为对照组。比较各组血清胱抑素 C 和尿微量清蛋白水平。结果 T2DM 患者血清胱抑素 C 和尿微量清蛋白水平均高于对照组( $P < 0.05$ ), 肾功能异常组患者的血清胱抑素 C 和尿微量清蛋白水平也明显高于肾功能正常组( $P < 0.05$ ); 在 T2DM 患者中, 血清胱抑素 C 和尿微量清蛋白呈正相关( $r = 0.39$ )。结论 血清胱抑素 C 和尿微量清蛋白作为诊断糖尿病早期肾损害的敏感指标, 联合检测更具临床价值。

**关键词:**胱抑素 C; 尿微量清蛋白; 糖尿病; 肾损害; 并发症

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2014.24.060

文献标识码:B

文章编号: 1673-4130(2014)24-3431-02

糖尿病肾病是一种常见的较为严重的 2 型糖尿病并发症, 且具有较高的发病率和病死率, 严重影响着患者的生活质量。糖尿病肾病患者早期有相当一部分无明显症状, 常规检查尿蛋白多为正常。这给早期诊断及治疗造成很大的难度。血清胱抑素 C(CysC)是近年来报道的反映早期肾功能损害的标志物, 本文通过对 2 型糖尿病患者血清 CysC 和尿微量清蛋白(mALB)的联合测定, 旨在探讨 2 型糖尿病患者血清 CysC 和尿微量清蛋白的含量与发生并发症的关系。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 本院 2012 年 5 月至 2013 年 12 月内科门诊及住院的 2 型糖尿病(T2DM)患者 80 例, 其中男 42 例, 女 38 例, 平均年龄 58.2 岁, 平均体质量 65.3 kg。健康对照组 40 例, 各项指标均正常, 其中男 26 例, 女 14 例, 平均年龄 45.8 岁。

**1.2 标本采集** 空腹采集静脉血 3 mL, 不抗凝, 37 °C 水浴 30 min, 3 000 r/min 离心后取上清液。

**1.3 检测方法** 采用颗粒增强免疫比浊法和免疫浊度法测定血清 CysC、mALB 浓度, 试剂盒均购自宁波美康生物技术公司, 参考值 CysC: 0.00~1.16 mg/L, mALB: <30 mg/24 h 并严格按照试剂盒说明书在贝克曼 AU5800 全自动生化分析仪上进行测定。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS11.0 软件包, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 采用独立样本 *t* 检验。以  $P < 0.05$  为有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 2 组患者 CysC、mALB 的比较** 由表 1 可见, CysC、mALB 在 DM 各组中与对照组比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ), DM 组中肾功能异常组与肾功能正常组相比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

表 1 两组患者 CysC、mALB 比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	CysC(mg/L)	mALB(mg/24 h)
DM 组			
肾功能正常组	40	1.37 ± 0.57*	10.6 ± 2.5*
肾功能异常组	40	3.18 ± 2.98*△	498.2 ± 225.3*△
对照组	40	0.77 ± 0.09	8.0 ± 2.4

\*:  $P < 0.05$ , 与对照组比较; △:  $P < 0.05$ , 与 DM 组中肾功能正常组比较。

**2.2 T2DM 组 CysC、mALB 检测阳性率** 比较 T2DM 组 CysC、mALB 联合检测阳性率明显高于单项检测的阳性率( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 T2DM 组 CysC、mALB 检测阳性率[n(%)]\*

组别	n	CysC	mALB	全阴 (联合检测)	阳性率 (联合检测)
DM 组	80	52(65.0)	61(76.3)	10(12.5)	90(88.8)*
对照组	40	1(2.5)	2(5.0)	47(85.1)	3(7.5)*

\*:  $P < 0.05$ , 与单项检测比较。

## 3 讨 论

**3.1 T2DM 肾损害** 是糖尿病的严重并发症之一, 其病变可累及肾小球、肾小管、肾间质和肾血管。肾小球微血管病变所致的肾小球硬化, 是其特有的病理改变, 威胁糖尿病患者的生存。

**3.2** 目前常用反映 GFR 的指标为 Cer、Scr。但 Cer 存在许多不足之处, 如受炎性反应、肌肉含量、性别、体质量、年龄变化的影响, 当 GFR 轻度损伤时可能伴有低肌酐值, 因此 Cer 的可靠性可疑。Scr 则受到肌酐产生、肾小管分泌和肾外排泄等的影响。因此, 临幊上需要一种简单准确的反映 GFR 的指标<sup>[1]</sup>。CysC 是一种小相对分子质量的血清蛋白质, 相对分子质量为  $13 \times 10^3$ , 可以抑制胱氨酸蛋白酶, 由 122 个氨基酸组成, 由看家基因控制<sup>[2]</sup>, 存在于所有的有核细胞中, 并以稳定的速率产生, 等电点偏碱(PH=9)。因此, 可以自由通过肾小球滤过而不被肾小管分泌<sup>[3]</sup>。所以, CysC 可以比 Scr 更可靠地反映肾功能。

**3.3 T2DM 肾病发病机制** 很多, 尤其是肾小球极易损伤, 尿 mALB 测定, 为 T2DM 肾病早期肾损害诊断提供了准确的实验数据。正常的肾小球血管基底膜具有滤过功能, 平均孔径为 5.5 nm, 表面均匀带一层负电荷。清蛋白是一种带负电荷的大分子, 相对分子质量为  $69 \times 10^3$ , 半径为 3.6 nm, 健康情况下可有少量 MA 被滤过, 但大约 95% 又在肾近曲小管重吸收。尿 mALB 升高是肾小球损伤的结果, 主要是肾小球滤过膜上的电荷的丢失, 尤其是肾小球滤过膜大小选择功能所至, 可能和滤过膜上硫磺肝素合成异常有关, 这种物质是属于糖胺多糖成分<sup>[4]</sup>, 底膜的电荷和孔径大小。T2DM 肾病患者, 由于上述功能受到破坏, 导致清蛋白滤过增多, 超过肾近曲小管重吸收能

力,尿中清蛋白排出量增加。现在采取先进的免疫学方法检测,少量清蛋白都可以检测出来,所以可以早期发现肾功能损害。

T2DM 肾病起病隐匿,常规检查方法对早期损伤难以发现,CysC 与 mALB 联合检测可提高阳性率,且方便快速,对早期预测、早期治疗 T2DM 肾病有较大的临床实用价值。

## 参考文献

- [1] Navarro JF, Mora C, Maca M, et al. Inflammatory parameters are independently associated with urinary albumin in type 2 diabetes mellitus[J]. Am J Kidney Dis, 2009, 42(1): 53-61.
- [2] 李云生,曾爱平,戴再友,等.240 例肾脏疾病患者血清胱抑素 c 的变化及临床相关研究[J].中国中西医结合肾病杂志,2010,10

## • 经验交流 •

# 阿立哌唑治疗精神分裂症对患者肾功能的影响

刘亚平,李继江,肖文焕

(扬州大学附属扬州五台山医院检验科,江苏扬州 225003)

**摘要:**目的 观察阿立哌唑治疗精神分裂症后对患者肾功能的影响。**方法** 选择 2013 年 9 月至 12 月该院确诊的 30 例精神分裂症患者,给予阿立哌唑进行治疗,测定治疗前及治疗 4 周后的血尿素(Urea)、血肌酐(SCr)、血尿酸(SUA)浓度,并对结果进行统计学分析。**结果** 治疗后 Urea、SCr 无明显变化,而 SUA 水平显著高于治疗前( $P < 0.01$ )。**结论** 阿立哌唑治疗精神分裂症对患者的肾功能有不良影响。

**关键词:**精神分裂症; 阿立哌唑; 肾功能

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2014.24.061

文献标识码:B

文章编号:1673-4130(2014)24-3432-02

精神分裂症是临幊上最常幊的慢性精神疾病,以药物治疗为主<sup>[1]</sup>。非典型抗精神病药物与典型抗精神病药物相比,其疗效更好,不良反应小,目前已作为抗精神分裂症一线用药,其疗效得到了广泛的认可<sup>[2-3]</sup>。但在临幊应用中,多数非典型抗精神病药物均会对精神分裂症患者产生多种不良反应<sup>[4]</sup>。阿立哌唑是第二代非典型喹啉类抗精神病药物,目前,关于其对精神分裂症患者血糖、体质量、血脂影响的相关报道较多<sup>[5-7]</sup>,而其对患者肾功能影响的报道很少。故本研究采用阿立哌唑治疗精神分裂症,比较药物治疗前后患者的肾功能状态,观察阿立哌唑对患者肾功能的影响。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集本院 2013 年 9 月至 12 月确诊为精神分裂症的患者作为研究对象,其中男女各 15 例,平均年龄(37.83 ± 11.98)岁。入选标准:(1)符合《中国精神障碍分类与诊断标准》(3 版)精神分裂症诊断标准;(2)获得家属或监护人书面知情同意;(3)未曾接受或者停用抗精神病药物 3 个月以上;(4)无肾脏及泌尿系统疾病;(5)非妊娠或哺乳期妇女。

**1.2 仪器与试剂** 美国 Beckman 公司生产的 Synchron Beckman DXC800 型全自动生化仪。Urea、SCr、SUA 试剂盒由广州标佳科技有限公司提供。校准品、质控品均由 Beckman Coulter 公司提供。

## 1.3 方法

**1.3.1 治疗方案** 患者入院后仅给予阿立哌唑治疗,起始剂量 5 mg/d,最大剂量 30 mg/d,可酌情使用苯二氮卓类和抗胆碱能药物。

**1.3.2 检测方法** 患者入院及治疗 4 周末次日空腹采血 4

(5):598-599.

- [3] Guido F, Fdedrich P, Nathalie L, et al. Trace protein, cystatin C, 2-microglobulin, and creatinine compared for detecting glomerular paired filtration rates in children[J]. Clin Chem, 2010, 48(6): 729-736.
- [4] Panagiotopoulos S, Abetes CJ, Hillege HL, et al. Microalbuminuria is common, also in a non-diabetic, non-hypertensive population, and an independent indicator of cardiovascular risk factors and cardiovascular morbidity[J]. J Intern Med, 2005, 258(4): 272-276.

(收稿日期:2014-06-14)

mL,2 h 内分离血清,4 h 内检测完毕。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS11.5 统计软件进行分析处理。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,治疗前后比较采用配对 *t* 检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

精神分裂症患者在给予阿立哌唑治疗 4 周后,血清 Urea 及 Scr 水平与治疗前相比无明显变化( $P > 0.05$ )。而 SUA 水平在治疗 4 周末由治疗前的(304.33 ± 104.92)μmol/L 增加到(329.33 ± 92.34)μmol/L,与治疗前相比,其差异具有统计学意义( $P < 0.01$ ),结果见表 1。

表 1 精神分裂症患者阿立哌唑治疗前后 Urea、SCr、SUA 水平比较( $\bar{x} \pm s, n=30$ )

时间点	Urea(mol/L)	SCr(μmol/L)	SUA(μmol/L)
治疗前	4.43 ± 1.24	81.45 ± 17.37	304.33 ± 104.92
治疗后	4.13 ± 1.05	80.23 ± 15.29	329.33 ± 92.34
P	>0.05	>0.05	<0.01

## 3 讨 论

阿立哌唑能够依据血液中的多巴胺(DA)和 5-羟色胺(5-HT)浓度自动调节药物的激动(D2、5-HT1A 受体)和拮抗(5-HT2A 受体),平衡 5-HT 和 DA 系统,从而改善精神分裂症患者的阳性症状和阴性症状<sup>[8-10]</sup>,为临幊上使用较为广泛的治疗精神分裂症的药物,且疗效相当好<sup>[5-7,11-12]</sup>。

通过 4 周的随访,本研究结果显示,阿立哌唑治疗后患者 Urea、SCr 水平无明显改变,仅 SUA 水平升高,提示阿立哌唑