

# 高同型半胱氨酸血症与 2 型糖尿病肾病的关系

姑丽鲜·热依木<sup>1</sup>,夏木西开买尔·买买提依明<sup>1</sup>,蔡 军<sup>2</sup>,田 刚<sup>2</sup>(1.新疆维吾尔自治区喀什地区第一人民医院肾病科 844000;2.天津公安医院检验科 300040)

**【摘要】 目的** 探讨高同型半胱氨酸血症与 2 型糖尿病肾病的关系。**方法** 将 100 例 T2DM 患者按 DN 诊断标准分为 DN 组与非肾病(NDN)组。另择 52 例健康人作为健康对照(NC)组。同时检测 3 组的尿微量清蛋白排泄率(UAER)、糖化血红蛋白(HbA1c)、肌酐(Cr)、尿素氮(BUN)、同型半胱氨酸(Hcy),进行相关的统计学分析。**结果** 3 组 HbA1c、Cr、BUN、UAER、Hcy 值比较差异有统计学意义( $P<0.01$ )。Hcy 与 UAER、Cr、BUN、HbA1c 呈明显的正相关,与 UAER 相关性显著。**结论** 高同型半胱氨酸血症是糖尿病肾病的一个重要危险因素。

**【关键词】** 高同型半胱氨酸血症; 糖尿病肾病; 尿微量清蛋白  
DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2010.19.022  
中图分类号:R587.2;R446.1 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2010)19-2089-01

**Discussion The Relationship Between Hyperhomocysteinemia And diabetic nephropathy** GuLiXiano · Reyimu<sup>1</sup>, XiaMuXiKaiMaiero · Maimaitiyiming<sup>1</sup>, CAI Jun<sup>2</sup>, TIANG Gang<sup>2</sup>. 1. Nephropathy Department of People Hospital, Xinjiang KaShi 844000; 2. Laboratory Department of Gone An Hospital, Tianjin 300040, China

**【Abstract】 Objective** To explore the relationship between Hyperhomocysteinemia and diabetic nephropathy (DN). **Methods** 100 patients with suspected DN were divided into three groups according to detection: DN, NDN-group and control group. The patients serum HbA1c, Hcy, BUN, Cr, UAER were detected by the standard method. **Results** HbA1c, Hcy, BUN, Cr, UAER level was elevated significantly in DN group ( $P<0.01$ ), and HbA1c, Hcy, BUN, Cr, UAER have statistical difference and relevance among the three groups. **Conclusion** Hyperhomocysteinemia was an independent risk factor in DN.

**【Key words】** Hyperhomocysteinemia; diabetic nephropathy(DN);

糖尿病肾病(DN)是糖尿病主要微血管并发症。近年来研究表明高同型半胱氨酸(Hcy)血症患者与 DN 的发生和预后有一定的关系,已引起临床关注。同时大量研究表明高同型半胱氨酸血症患者与心血管疾病的发生关系十分密切<sup>[1-2]</sup>。本研究旨在探讨同型半胱氨酸水平变化在 DN 发病机制中的作用,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院收治的无血缘关系的 T2DM 患者 100 例,均符合 1999 年世界卫生组织(WHO)的糖尿病诊断标准。其中 DN 患者(DN 组)58 例,男 31 例,女 27 例,年龄(57.4±14.1)岁。诊断标准:尿微量清蛋白排泄率(UAER)>30 mg/24 h 或血肌酐(Cr)>133 μmol/L,尿素氮(BUN)>7.8 mmol/L,排除继发性肾病以及使用肾毒性药物者。非 DN 患者(NDN 组)42 例,男 25 例,女 17 例,年龄(58.7±15.3)岁,

UAER<30 mg/24 h。健康对照组(NC 组)52 例,男 28 例,女 24 例,年龄(60.5±15.3)岁,为同期健康体检者。

**1.2 试剂与仪器** 主要试剂为 Hcy 检测试剂盒(北京九强公司);糖化血红蛋白检测试剂盒(美国强生公司);主要仪器 HI-TACHI7180 全自动生化分析仪(日本日立公司)。

**1.3 方法** 采用循环酶法检测血清 Hcy,透射比浊法检测 UAER 和 HbA1c,酶法检测 Cr 和 BUN。

**1.4 统计学方法** 计量资料数据以( $\bar{x}\pm s$ )表示。两样本均数比较采用  $t$  检验,多个样本均数比较采用方差分析。

## 2 结 果

**2.1 3 组临床指标比较** 3 组 HbA1c、Cr、BUN、UAER、Hcy 值比较差异有统计学意义( $P<0.01$ )。DN 组的 HbA1c、Cr、BUN、UAER、Hcy 值高于 NDN、NC 组( $P<0.01$ );NDN 组 HbA1c、Cr、BUN、UAER、Hcy 值均高于 NC 组( $P<0.01$ ),见表 1。

表 1 3 组临床指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别        | <i>n</i> | Cr(μmol/L)   | UAER(mg/24 h) | BUN(mmol/L) | Hcy(μmol/L) | HbA1c(%)  |
|-----------|----------|--------------|---------------|-------------|-------------|-----------|
| DN        | 58       | 140.06±9.06  | 323.34±51.05  | 10.12±1.09  | 25.32±2.31  | 7.61±1.01 |
| NDN       | 42       | 108.12±10.32 | 20.13±8.12    | 5.59±0.88   | 13.92±2.09  | 6.66±0.92 |
| NC        | 52       | 60.71±7.87   | 19.25±4.07    | 2.43±0.32   | 6.95±1.65   | 5.23±0.75 |
| F         | —        | 1161.29**    | 2015.49**     | 932.55**    | 159.66**    | 96.47**   |
| q DN: NDN | —        | 30.21**      | 81.07**       | 37.45**     | 65.32**     | 8.87**    |
| DN: NC    | —        | 71.98**      | 74.22**       | 60.07**     | 89.56**     | 19.64**   |
| NDN: NC   | —        | 32.15**      | 80.21**       | 25.47**     | 36.52**     | 11.36**   |

注:\*\* $P<0.01$ ,—表示无数据。

表 2 Hcy 与其他生化指标的相关分析

| 项目       | <i>r</i> 值 | <i>P</i> 值 |
|----------|------------|------------|
| Cr       | 0.352      | 0.055      |
| BUN      | 0.426      | 0.108      |
| HbA1c(%) | 0.395      | 0.118      |
| UAER     | 0.755      | 0.448      |

**2.2 Hcy 与其他变量间相关性** 见表 2, Hcy 与 UAER、Cr、BUN、HbA1c 呈明显的正相关,与 UAER 相关性显著。

## 3 讨 论

近年来研究表明 Hcy 与冠心病、糖尿病、脑卒中等慢性非传染性疾病有明显的相关性。其致病机制主要是针对血管内皮细胞的毒性,促进氧自由基和过氧化氢生(下转第 2146 页)