

# 均安地区老年尿微量清蛋白和Ⅳ型胶原检测在糖尿病肾病早期诊断中的意义\*

高毅云(广东省佛山市顺德区均安医院 528329)

**【关键词】** 均安; 尿微量蛋白; Ⅳ型胶原; 糖尿病肾病; 早期诊断

**DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2013.13.077** 文献标志码:B 文章编号:1672-9455(2013)13-1762-02

糖尿病肾病(DN)是糖尿病慢性并发症,同时也是糖尿病患者重要的死亡原因<sup>[1]</sup>。早期诊断对糖尿病肾病的预防及治疗具有积极意义。临床将糖尿病肾病划分为早期与临床期,分期主要根据尿清蛋白的排出量<sup>[2]</sup>。目前诊断糖尿病肾病主要根据实验室检查结果,主要以尿微量清蛋白及肌酐等重要指标作为诊断标准。作者通过观察分析均安地区老年尿微量蛋白和Ⅳ型胶原检测在糖尿病肾病体检中的意义,指导临床防治糖尿病肾病,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2011 年 4 月至 2011 年 7 月均安地区老年糖尿病患者 50 例,其中男 26 例,女 24 例,平均(54.2±13.5)岁。根据糖尿病患者尿微量清蛋白排泄率(UAER)将所有糖尿病患者分为 3 组。A 组:糖尿病无肾病患者,共 15 例,实验室指标:UAER<30 mg/24 h; B 组:糖尿病早期肾病患者,共 17 例,实验室指标:30 mg/24 h<UAER<300 mg/24 h; C 组:糖尿病临床肾病患者,共 18 例,实验室指标:UAER>300 mg/24 h。同时选取同期健康体检人群 50 例作为健康对照组。其中男 28 例,女 22 例,平均(35.2±10.8)岁。各组患者在性别、年龄等方面差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

**1.2 诊断标准** 所有糖尿病患者诊断均符合 WHO 关于糖尿病的标准诊断<sup>[3]</sup>:空腹血糖大于或等于 7.8 mmol/L 或(和)餐后 2 h 血糖大于或等于 11.1 mmol/L。并排除其它原因引起的泌尿系统病变及近期服用肾毒性药物史。

**1.3 方法** 尿微量清蛋白:本次研究尿微量清蛋白的测定使用免疫比浊法,实验试剂从伊利康生物制品公司采购。尿肌酐的测定使用日立 7080 生化分析仪,实验试剂从北京利得曼生化公司采购。实验过程均按照试剂说明书进行操作。尿Ⅳ型胶原(Ⅳ-C):首先对所取标本进行浓缩,提高Ⅳ-C在尿中的浓度。Ⅳ-C的测定应用 ELISA 法,试剂盒从施高生物技术公司购得,实验过程均按照试剂说明书进行。

**1.4 统计学处理** 所得结果用 SPSS17.0 统计软件进行处理,各计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,组间比较采用  $t$  检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验,检验值  $P<0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

在 A 组中,其尿微量清蛋白水平与健康对照组相近( $P>0.05$ ),而Ⅳ-C 水平与健康对照组相比差异有统计学意义( $P<0.05$ )。B 组和 C 组,Ⅳ-C 水平均明显高于健康对照组( $P<0.01$ )。见表 1。

表 1 糖尿病老年患者与健康对照组 mALB/Cr、Ⅳ-C 水平比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	mALB/Cr(mg/mmol)	Ⅳ-C(ng/mL)
A 组	15	6.34±2.63	92.17±65.54▲
B 组	17	28.73±19.32△	156.72±67.19△
C 组	18	57.28±30.05△	269.80±72.75△
健康对照组	50	1.72±0.75	44.57±17.25

注:与健康对照组比较,▲ $P<0.05$ ,△ $P<0.01$ 。

## 3 讨论

糖尿病肾病是糖尿病患者最重要的死亡原因<sup>[4]</sup>。近年来,随着医学的不断进步,糖尿病各项治疗方法得到不断改善,患者的生命健康也得到了重要保障。但是糖尿病引发的各种慢性并发症呈现出增长的趋势,其中最重要的是糖尿病肾病<sup>[5]</sup>。

Ⅳ-C 属于机体细胞外基质的重要成分,也是组成细胞基底膜骨架的重要胶原成份<sup>[6]</sup>。大量实验证明,Ⅳ-C 在尿液中的含量比较低,所以实验室检测中常采用一定的方法对尿液进行浓缩。本次研究显示,在 A、B、C 3 组中,Ⅳ-C 水平呈现出升高的趋势。这表明当糖尿病患者肾小球基底膜功能受到的损害较轻时,尿微量清蛋白可能不受影响,但尿液中Ⅳ-C 水平已发生变化<sup>[6]</sup>。国内有研究证明,当糖尿病患者尿中微量清蛋白还处在正常水平时,尿液中Ⅳ-C 水平已明显升高,而且会伴有糖基化血红蛋白指标的升高,这表明尿Ⅳ-C 可作为糖尿病肾病变化的早期标记物<sup>[7]</sup>。

本次研究显示,在无肾病患者中,其尿微量清蛋白水平与健康对照组相近( $P>0.05$ ),而Ⅳ-C 水平与健康对照组相比差异有统计学意义( $P<0.05$ )。早期肾病患者和临床肾病患者,尿有统计学水平均明显高于健康对照组患者( $P<0.05$ )。这表明,在糖尿病患者肾小球基底膜功能受到损害较轻时,尿微量清蛋白敏感性差于Ⅳ-C。糖尿病患者尿液中Ⅳ-C 的水平随这糖尿病肾病的加重而升高,说明可将Ⅳ-C 糖尿病肾病发展的指标<sup>[8]</sup>。

综上所述,尿微量清蛋白和Ⅳ-C 检测在糖尿病肾病早期诊断中具有重要意义,值得临床推广应用。

## 参考文献

[1] 秦克芝. 探析四项尿微量蛋白定量检测对糖尿病肾病的诊断价值[J]. 中国医药指南, 2012, 10(6): 107-108.  
 [2] 卢文静. 尿微量蛋白与尿酶和Ⅳ型胶原对糖尿病肾病早

\* 基金项目:广东省佛山市顺德区医学科研立项课题(2012112)。

期诊断的意义[J]. 检验医学与临床, 2009, 6(1): 19-20.

[3] 何义. 糖尿病肾病患者血清 TGFβ1、IV 型胶原水平的变化及临床意义[J]. 中国医学创新, 2012, 9(6): 24-25.

[4] 费梅, 熊佩华, 陈爱平, 等. 活血养阴剂对 2 型糖尿病肾病患者血清 IV 型胶原及尿微量蛋白的影响[J]. 陕西中医, 2011, 32(4): 414-415.

[5] 孙凤娟, 李先伦, 刘月平, 等. 尿 IV-C, CERP, NAG 在糖尿病肾病早期诊断中的意义[J]. 中国医药导报, 2011, 8(7): 77-78.

[6] 沙玲, 牛华, 孙鹭. 4 种尿微量蛋白联合检测对 2 型糖尿病

肾病改变的临床诊断的应用评价[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(16): 1843-1844.

[7] 张秀春, 张光学. 血胱氨酸蛋白酶抑制剂 C<sub>1</sub> 同型半胱氨酸, 尿微量蛋白/肌酐监测对早期糖尿病肾病的应用探讨[J]. 中国医学检验杂志, 2011, 12(3): 113-114.

[8] 王志东, 彭洁, 王晨. 尿微量蛋白检测与糖尿病肾病的关系探讨[J]. 中国现代医生, 2011, 49(14): 93-94.

(收稿日期: 2013-01-05 修回日期: 2013-03-20)

## 两种仪器检测尿液红细胞及白细胞结果分析

卢雁英, 潘永江(南宁市第一人民医院检验科 530022)

**【关键词】** AVE-763B 尿液有形成分分析仪; Uritest-500B 尿液干化学分析仪; 尿液  
**DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2013.13.078 文献标志码: B 文章编号: 1672-9455(2013)13-1763-02**

尿液常规检查是医院最常用的检验项目之一, 对泌尿系疾病诊断、疗效观察、职业病防治、用药监测及健康体检等各方面具有十分重要的意义。作者对本院门诊及住院 1 200 例患者尿液结果分别用 AVE-763B 尿液有形成分分析仪、Uritest-500B 尿液干化学分析仪检测, 并对结果进行比较分析, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 标本来源** 本院 2012 年 12 月门诊和住院 1 200 例患者的中段晨尿, 其中男 580 例, 女 620 例, 年龄 2~90 岁, 尿液标本在采集后 2 h 内分析完毕。

**1.2 仪器与试剂** 长沙爱威科技有限公司生产的 AVE-763B 尿液有形成分分析仪; 桂林优利特医疗电子有限公司生产的 Uritest-500B 尿液干化学分析仪及其配套尿 11 联专用试纸条。

**1.3 检测方法** 每天按照仪器操作规程, 完成室内质控检测, 随后对患者标本进行检测。在 Uritest-500B 尿液干化学分析仪测定完成后, 再用 AVE-763 尿液有形成分分析仪测定。

### 2 结果

两种仪器法检测尿白细胞(WBC)、红细胞(RBC)结果比较见表 1。

表 1 两种仪器检测结果比较[n(%)]

项目	AVE-763B 尿液	Uritest-500B	符合率 (%)
	有形成分分析仪阳性	尿干化学分析仪阳性	
RBC	262(21.83)	305(25.42)	96.64
WBC	229(19.08)	172(14.33)	95.25

### 3 讨论

在 1 200 例标本检测中, 两种检测仪器结果有差异。两种仪器检测 RBC 符合率为 96.64%, 不符合率为 3.36%。AVE-763B 尿液有形成分分析仪是根据数字成像原理, 分析尿液内有形成分, 具有高效、快速、人为误差小和易于标准化操作等优点; 但尿液中存在某些类似 RBC 的细小结晶、酵母菌可干扰 RBC 计数, 造成假阳性, 不能鉴别异常 RBC 可造成假阴性。Uritest-500B 尿液干化学分析仪检测 RBC 内的血红蛋白, 当 RBC 完全破坏时, 干化学法为阳性结果, 而有形成分分析仪则

为阴性结果; 维生素 C 是引起 RBC 试验假阴性最常见的原因, 而易热酶、肌红蛋白可引起红细胞试验假阳性<sup>[1]</sup>。两种仪器检测 WBC 符合率为 95.25%, 不符合率为 4.75%。在本试验中作者发现, AVE-763B 尿液有形成分分析仪会把上皮细胞的胞核误认作 WBC, 从而造成假阳性。干化学法检测 WBC 原理是中粒细胞胞质中含有特异性酯酶, 能使试带中的吲哚酚酯产生吲哚酚, 吲哚酚与重氮盐形成紫红色缩合物, 其呈色深浅与中性粒细胞的多少呈正比。当某些以淋巴细胞感染为主的疾病时, 可出现尿检与临床不符现象<sup>[2]</sup>, 造成假阴性结果; 此外, 尿中大量头孢拉啶或庆大霉素时也可使结果偏低或出现假阴性<sup>[3]</sup>。由此可见, 干化学法检测白细胞受较多因素影响, 例如温度、尿液 pH 值、药物、尿液颜色、氧化剂、还原剂、试剂的质量、还有仪器和保存时间等<sup>[4]</sup>。此外, 尿液干化学分析仪使用不当也会影响结果的准确性, 因此要求操作者对仪器的原理、性能、注意事项及影响因素等方面的知识有充分了解, 正确使用自动化仪器, 这样才能使尿液分析仪得出的结果更可靠、准确<sup>[5-6]</sup>。

综上所述, 受各种干扰因素的影响, 两种仪器均会出现假阴性或假阳性的结果。目前多数医院将干化学检查与尿液成分分析仪检查的结果综合分析制订出筛选标准用于镜检筛选收到了良好效果<sup>[1]</sup>。且 AVE-763B 尿液有形成分分析仪在仪器不能识别细胞时, 会提示建议人工判定, 工作人员即可在仪器的屏幕上进行人工判别同时修改报告。把两种仪器联合应用, 在检测尿液常规作为过筛试验, 对检测结果进行综合分析以判断是否用显微镜镜检查, 可提高工作效率, 给临床提供及时准确的检验参考信息。

### 参考文献

[1] 丛玉隆. 自动化仪器检查尿有形成分的问题思考[J]. 实用医院临床杂志, 2012, 9(3): 1-3.

[2] 赵玉德, 张显达, 张文陆. 两种尿沉渣定量检测法结果差异原因分析[J]. 中华检验医学杂志, 2005, 28(7): 753-754.

[3] 张洪江. 对干化学法检测白细胞假阴性的探讨[J]. 实用医技杂志, 2008, 15(6): 797.

[4] 詹超然. 尿液干化学分析的影响因素[J]. 检验医学与临