

- [11] 张复春, 杨智聪. 登革热[M]. 北京: 科学出版社, 2008: 22-34.
- [12] 黎永谦, 刘元生, 钟卫红, 等. 登革热早期的血液学表现[J]. 临床荟萃, 2001, 16(20): 933-934.
- [13] Dussart P, Labeau B, Lagathu G, et al. Evaluation of an enzyme immunoassay for detection of dengue virus NS1 antigen in human serum[J]. Clin Vaccine Immunol, 2006, 13(11): 1185-1189.
- [14] Kumarasamy V, Wahab AH, Chua SK, et al. Evaluation of a commercial dengue NS1 antigen-capture ELISA for laboratory diagnosis of acute dengue virus infection[J]. J Virol Methods, 2007, 140(1/2): 75-79.

收稿日期: 2015-03-10 修回日期: 2015-04-08 编辑: 石嘉莹

· 医疗技术 ·

尿清蛋白检测对 2 型糖尿病早期肾病诊断的价值

明凯华, 雷秀霞, 徐邦牢, 罗丽香, 胡洁洁

广州市第一人民医院检验科, 广东 广州 510180

摘要: **目的** 探讨尿清蛋白检测在 2 型糖尿病患者早期肾病诊断中的应用及价值。**方法** 选择 2011 年 5 月至 2013 年 3 月确诊的糖尿病患者 130 例作为研究对象(糖尿病组), 选择同期健康体检者 100 例作为对照(正常对照组)。采用免疫透射比浊法对两组对象尿微量清蛋白(mAlb)含量进行检测, 比较糖尿病组与正常对照组尿 mAlb 的含量; 比较糖尿病组中尿蛋白阳性者及阴性者尿 mAlb 含量的差异。**结果** 糖尿病组尿 mAlb 含量为 $(71.6 \pm 30.7) \text{ mg/L}$, 正常对照组为 $(10.7 \pm 7.4) \text{ mg/L}$, 两组比较差异有统计学意义($t = 6.59, P < 0.01$)。糖尿病组患者尿蛋白阳性者尿 mAlb 含量为 $(334.6 \pm 104.7) \text{ mg/L}$, 尿蛋白阴性者尿 mAlb 含量为 $(45.7 \pm 14.2) \text{ mg/L}$, 尿蛋白阳性者尿 mAlb 含量明显高于尿蛋白阴性者, 两者比较差异有统计学意义($t = 27.39, P < 0.01$)。尿蛋白阴性者尿 mAlb 含量亦高于正常对照组, 差异有统计学意义($t = 2.31, P < 0.05$)。**结论** 尿 mAlb 可以作为糖尿病早期肾病的检测指标, 能在尿蛋白异常前早期提示肾脏功能的损伤。

关键词: 2 型糖尿病; 糖尿病肾病; 早期; 尿清蛋白; 微量

中图分类号: R 446.12 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2015)08-1085-02

近年来, 国内外的一些研究结果发现, 糖尿病肾病早期可以检测到尿微量清蛋白(mAlb)排泄量的增加^[1], 其机制可能是由于肾小球基底膜的阴离子减少, 对带阴离子的蛋白排泄障碍。因此, 尿液中可以检查到 mAlb 的排泄增加^[2]。我院于 2011 年 5 月至 2013 年 3 月对 130 例糖尿病患者及 100 例健康体检者进行尿 mAlb 的定量检测分析, 探讨尿 mAlb 检测对 2 型糖尿病患者早期肾病的诊断价值, 现将结果总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2011 年 5 月至 2013 年 3 月在本院内分泌科确诊的乙型糖尿病患者 130 例作为研究对象(糖尿病组), 诊断标准参照美国糖尿病协会(ADA)1997 年对 WHO 诊断标准修订后的标准。所有患者均排除高血压肾病、肾小球肾炎、肾盂肾炎等肾脏疾病。选择同期在本院健康体检者 100 例作为

对照(正常对照组), 对照组均排除尿常规检查异常、高血压及糖尿病患者。糖尿病组 130 例中, 男 71 例, 女 59 例; 平均年龄 (48.6 ± 9.4) 岁。对照组 100 例中, 男 60 例, 女 40 例, 平均年龄 (50.3 ± 11.4) 岁。两组年龄及性别比较差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。

1.2 方法 两组研究对象均取清晨中段尿 10 ml, 1h 内送检。对标本进行离心, 采用免疫透射比浊法对标本中的 mAlb 进行检测。仪器采用 DELTA HP-083/4 型特定蛋白分析仪。对糖尿病组患者和对照组对象的尿 mAlb 含量进行比较; 以尿常规检测尿蛋白定性阳性和阴性将糖尿病患者分为尿蛋白阳性者及阴性者进行尿 mAlb 含量的比较。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 13.0 软件进行数据处理。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较采用 t 检验; 计数资料采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组对象尿液 mAlb 含量比较 糖尿病组的尿

mAlb 含量为 $(71.6 \pm 30.7) \text{ mg/L}$, 而正常对照组的尿 mAlb 含量为 $(10.7 \pm 7.4) \text{ mg/L}$, 两组比较差异有统计学意义 $(t = 6.59, P < 0.01)$ 。

2.2 糖尿病组尿蛋白阳性、阴性者尿 mAlb 含量比较 以尿常规检测尿蛋白定性阳性和阴性将糖尿病患者分为尿蛋白阳性者及阴性者, 对糖尿病组患者中尿蛋白阳性者及阴性者的尿 mAlb 含量进行比较, 结果显示, 尿蛋白阳性者尿 mAlb 含量为 $(334.6 \pm 104.7) \text{ mg/L}$, 尿蛋白阴性者尿 mAlb 含量为 $(45.7 \pm 14.2) \text{ mg/L}$, 尿蛋白阳性者尿 mAlb 含量明显高于尿蛋白阴性者, 差异有统计学意义 $(t = 27.39, P < 0.01)$ 。尿蛋白阴性者尿 mAlb 含量亦高于正常对照组, 差异有统计学意义 $(t = 2.31, P < 0.05)$ 。

3 讨论

近年来, 糖尿病逐渐成为影响人类健康的一种重要慢性非传染性疾病, 2010 年我国糖尿病患病率已达到 9.8% ^[3], 按照这样的患病率估计, 全国约有超过 1 亿人罹患糖尿病, 且患病人数仍然在持续增加。在糖尿病患者中, 糖尿病并发症是导致患者死亡的主要原因, 其中糖尿病肾病是最为严重的并发症之一, 并随着肾脏病变的逐渐进展, 肾功能也会出现不可逆的损伤^[4]。既往对肾功能受损常通过尿常规的尿蛋白、血肌酐等检测指标反映肾脏受损情况, 但这些指标往往不能早期发现肾脏受损, 检测发现指标改变时, 肾脏功能已经受损较为严重。由于糖尿病肾病分为早期和临床期两个阶段, 早期治疗能够明显改善患者预后, 而临床期患者出现持续性的蛋白尿, 演变为晚期肾病的几率较高。因此, 早期发现糖尿病肾病对改善糖尿病患者预后、防止患者肾功能持续减退、早期逆转肾功能损伤具有重要意义。

既往有文献报道, 微量清蛋白尿是肾脏早期受损的一个重要的标志, 能够在肾脏出现组织学改变前就可检测到^[5], 且通过尿液检测的方式简便易行。尿清蛋白是一种带负电的小分子蛋白, 正常情况下肾小球仅有少量的清蛋白滤过, 在近曲小管会被重吸收,

当肾脏功能受损, 肾小球滤过的清蛋白量增加, 肾小管无法完全重吸收时, 尿液中就会出现清蛋白。

本文结果显示, 糖尿病组的尿 mAlb 含量明显高于正常对照组, 差异有统计学意义, 提示尿 mAlb 对诊断糖尿病患者中早期肾病的发生具有一定的作用^[6-7]。此外, 进一步比较尿蛋白阳性及阴性者尿 mAlb 含量的差异, 结果显示尿蛋白阳性者尿 mAlb 含量明显高于尿蛋白阴性者, 两者差异有统计学意义, 同时尿蛋白阴性者的尿 mAlb 含量也高于正常对照人群, 提示尿 mAlb 检测能够诊断糖尿病肾病, 结果与尿常规尿蛋白检测一致, 且可比尿蛋白更灵敏地反映肾功能的变化。因此, 尿 mAlb 可以作为检测糖尿病肾病的指标, 且能在尿蛋白异常前早期提示肾脏功能的损伤。

参考文献

- [1] 时利民, 苏玉文, 李兆英, 等. 糖尿病、高血压患者尿白蛋白、免疫球蛋白 G 和 β_2 微球蛋白放射免疫测定的诊断价值[J]. 中国实用内科杂志, 2005, 15(5): 290-292.
- [2] 李韬. 尿系列蛋白的免疫原检测及其临床意义[J]. 上海医学检验杂志, 1996, 11(4): 251-252.
- [3] 中国疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测报告 (2010) [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.
- [4] 薛爱玲, 高宗玲, 刘迎见. 尿微量白蛋白检测对 2 型糖尿病早期肾损害的诊断价值[J]. 中国综合临床, 2002, 18(12): 1097-1098.
- [5] Aziz KM. Correlation of Urine Biomarkers: Microalbuminuria and Spot Urine Protein among Diabetic Patients. Application of Spot Urine Protein in Diabetic Kidney Disease, Nephropathy, Proteinuria Estimation, Diagnosing and Monitoring [J]. Recent Pat Endocr Metab Immune Drug Discov, 2015 Jul 8. [Epub ahead of print].
- [6] Bar J, Hod M, Erman A, et al. Microalbuminuria as an early predictor of hypertensive complications in pregnant women at high risk[J]. Am J Kidney Dis, 1996, 28(2): 220-225.
- [7] 于龙, 李福春, 杨德生, 等. 2 型糖尿病合并非酒精性脂肪肝严重程度与尿微量白蛋白的研究[J]. 中国煤炭工业医学杂志, 2014, 17(2): 235-237.

收稿日期: 2015-03-20 修回日期: 2015-04-20 编辑: 王国品