

尿微量蛋白检测用于糖尿病肾病早期诊断中的准确性

许华明

(江西省抚州市临川区人民医院 江西抚州 344000)

【摘要】目的：分析尿微量蛋白检测用于糖尿病肾病早期诊断中的准确性。方法：选取2022年1月-2022年12月33例糖尿病肾病患者为观察组，并选取同时间段33例单纯糖尿病患者为对照组。两组采集样本检测胱抑素C、尿微量白蛋白/肌酐比值，比较两组间的差异；并根据检测结果，分析不同指标在筛查糖尿病肾病中的诊断价值。结果：观察组血清胱抑素C、尿微量白蛋白/肌酐比值均高于对照组（ $P < 0.05$ ）；血清胱抑素C联合尿微量白蛋白/肌酐比值的敏感性、特异性明显高于血清胱抑素C、尿微量白蛋白/肌酐比值（ $P < 0.05$ ）。结论：尿微量白蛋白的诊断，能够提高诊断的敏感性与特异性，可在糖尿病肾病筛查中推广使用。

【关键词】糖尿病肾病；临床诊断；诊断价值

Accuracy of urinary microprotein detection in the early diagnosis of diabetic nephropathy

Xu Huaming

(People's Hospital of Linchuan District, Fuzhou City, Jiangxi Province, Jiangxi Fuzhou 344000)

[Abstract]: Objective: To analyze the accuracy of urinary microprotein detection in the early diagnosis of diabetic nephropathy. Methods: 33 patients with diabetic nephropathy from January 2022 to December 2022 were selected as the observation group, and 33 patients with simple diabetes in the same period were selected as the control group. The two groups collected samples to test cystatin C and urine microalbumin / creatinine ratio, compare the differences between the two groups, and analyze the diagnostic value of different indicators in screening for diabetic nephropathy according to the test results. Results: The serum cystatin C and urine microalbumin / creatinine ratio in the observation group were higher than those of the control group ($P < 0.05$); the sensitivity and specificity of serum cystatin C combined with urinary microalbumin / creatinine ratio were significantly higher than those of serum cystatin C and urine microalbumin / creatinine ratio ($P < 0.05$). Conclusion: The diagnosis of urinary microalbumin can improve the sensitivity and specificity of the diagnosis, and can be used in the screening of diabetic nephropathy.

[Key words]: Diabetic nephropathy; clinical diagnosis; diagnostic value

糖尿病肾病是糖尿病常见并发症，多由于高血糖引起肾脏微血管病变，导致肾功能损伤，是患者死亡的常见原因，因此需要尽早发现和干预，避免疾病进展为终末期肾病^[1-2]。该病早期无明显症状，因此需要通过敏感的筛查指标来辅助临床诊断^[3]。血清胱抑素C、尿微量白蛋白/肌酐比值是目前临床筛查该病的常用指标，为了观察不同指标的诊断价值，文章选取33例糖尿病肾病以及33例单纯糖尿病患者进行对比观察，研究如下。

1. 资料与方法

1.1 临床资料

选取2022年1月-2022年12月33例糖尿病肾病患者为观察组，其中男35例，女有25例；年龄为56~78岁，平

均为（ 65.6 ± 4.6 ）岁；入选标准：符合《糖尿病肾病防治专家共识(2014年版)》的诊断标准；排除标准：合并严重心脑血管肝肾脏器质性疾病、其他糖尿病并发症的患者。并选取同时间段33例单纯糖尿病患者为对照组，其中男有28例，女有22例；年龄为39~79岁，平均为（ 55.3 ± 4.1 ）岁；入选标准：符合《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》的诊断标准；排除标准：合并严重心脑血管肝肾脏器质性疾病、其他糖尿病并发症的患者。两组在一般资料方面的比较差异无统计学意义，具有可比性。

1.2 方法

两组清晨空腹采集3mL肘静脉血，3000r/min离心10min，分离血清待检，使用全自动生化分析仪检测胱抑素C，胱抑素C $> 1.05\text{mg/L}$ 即可判断为阳性^[4]。同时采集10mL

中段尿, 3000r/min 离心 10min, 采集上清尿液, 使用半自动尿液分析仪检测尿微量白蛋白/肌酐比值, 尿微量白蛋白/肌酐比值 > 30 即可判断为阳性^[5]。

1.3 观察指标

比较两组检测结果的差异; 并根据检测结果, 分析不同指标在筛查糖尿病肾病中的诊断价值。

1.4 统计学分析

采用 SPSS22.0 统计学软件进行统计学分析。

2. 结果

2.1 两组检测指标差异

观察组血清胱抑素 C、尿微量白蛋白/肌酐比值均高于对照组 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1 两组检测指标差异

组别	血清胱抑素 C (mg/L)	尿微量白蛋白/肌酐比值
观察组	2.5 ± 0.6	95.6 ± 12.4
对照组	1.1 ± 0.3	17.4 ± 2.2
t 值	5.231	5.365
P 值	0.042	0.043

2.2 不同指标诊断结果

不同指标与病理诊断结果的对照见表 2, 血清胱抑素 C 联合尿微量白蛋白/肌酐比值的敏感性、特异性明显高于血清胱抑素 C、尿微量白蛋白/肌酐比值 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 2 不同指标与病理诊断的对照

病理检查	血清胱抑素 C		尿微量白蛋白/肌酐比值		血清胱抑素 C 联合尿微量白蛋白/肌酐比值		合计
	阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性	
阳性	25	8	27	6	31	2	33
阴性	7	26	5	28	1	32	33
合计	32	34	32	34	32	34	66

表 3 不同指标在检查结果方面的差异 (%)

组别	敏感度	特异度
血清胱抑素 C	75.8	78.8
尿微量白蛋白/肌酐比值	81.8	84.9

参考文献:

- [1]张扬,于静波. 联合检测血清胱抑素 C、糖化血红蛋白和尿微量尿白蛋白/肌酐在 2 型糖尿病早期肾损伤诊断价值[J]. 中国现代药物应用,2021,15(10):106-108.
- [2]BJORNSTAD, PETTER, LOVSHIN, JULIE A., LYTVYN, YULIYA, et al. Adiposity Impacts Intrarenal Hemodynamic Function in

血清胱抑素 C 联合尿微量白蛋白/肌酐比值	93.9	97.0
X ² 值	5.325	5.346
P 值	0.043	0.043

3. 讨论

糖尿病肾病是糖尿病常见并发症, 也是造成患者残疾、死亡的重要原因, 其发生率与患者血糖控制情况有关^[6]。糖尿病肾病是糖尿病血糖控制不佳引起的并发症之一, 多由于肾脏微血管病变引起, 若不及时治疗, 容易发展为终末期肾病, 威胁患者的生命健康安全。由于该病主要是由于血糖控制不佳引起, 因此需要加强患者的血糖控制, 延缓病情进展。该病发病隐匿, 早期症状不明显, 不容易被患者察觉。常规尿蛋白筛查虽然可以发现糖尿病肾病, 但是确诊时肾功能损伤严重, 具有一定的局限性^[7]。需要借助有效的筛查指标来早期诊断糖尿病肾病。

肾小球滤过率是目前评价肾功能状况的常用指标。胱抑素 C 是一种小分子蛋白, 完全经由肾小球滤过, 可被肾脏近曲小管吸收、分解代谢, 血清浓度稳定, 不受年龄、性别、炎症、常见药物的影响, 与肾小球滤过率存在正相关性, 是反映机体肾功能变化的重要标志物^[8]。尿微量白蛋白/肌酐比值是近些年来临床用于评估肾功能状况的重要指标, 其中尿微量白蛋白也是目前评估肾小球滤过率的常用指标, 健康人群尿液中微量白蛋白含量极低, 但是在肾小球功能损伤发生后, 尿微量白蛋白水明显升高^[9]; 尿肌酐主要是经由肾小球滤过, 随尿液排除, 也能够反应肾功能变化; 正常状况下两者比值保持动态平衡状态, 但是在肾功能损伤发生后, 该比值显著升高, 对于筛查糖尿病肾病具有较好的应用价值^[10]。本次观察组血清胱抑素 C、尿微量白蛋白/肌酐比值均高于对照组 ($P < 0.05$); 血清胱抑素 C 联合尿微量白蛋白/肌酐比值的敏感性、特异性明显高于血清胱抑素 C、尿微量白蛋白/肌酐比值 ($P < 0.05$), 由此可见两者联合筛查具有较高的诊断价值, 可提高临床诊断的敏感度与特异性。

综上所述, 血清胱抑素 C、尿微量白蛋白/肌酐比值的联合诊断, 能够提高诊断的敏感性与特异性, 可在糖尿病肾病筛查中推广使用。

Adults With Long-standing Type 1 Diabetes With and Without Diabetic Nephropathy: Results From the Canadian Study of Longevity in Type 1 Diabetes[J]. *Diabetes care*,2018,41(4):831–839.

[3]赵娅,石毅,李媛媛,等. 血清胱抑素 C 和尿微量白蛋白/肌酐比值在原发性高血压肾损害早期诊断中的临床意义[J]. *中国初级卫生保健*,2018,32(1):92–93.

[4]ANTHONY TL CHAO, SUM CHEE FANG, BENJAMIN CC LAM, et al. Effect of bariatric surgery on diabetic nephropathy in obese type 2 diabetes patients in a retrospective 2-year study: A local pilot[J]. *Diabetes & vascular disease research: official journal of the International Society of Diabetes and Vascular Disease*,2018,15(2):139–144.

[5]张家永,郭进,陈玉玲,等. 联合检测血清胱抑素 C 与尿微量白蛋白/肌酐指数对 SLE 早期肾损伤的临床意义[J]. *当代医学*,2018,24(5):1–4.

[6]TRYGGESTAD, JEANIE B., SHAH, RACHANA D., BRAFFETT, BARBARA H., et al. Circulating adhesion molecules and associations withHbA1c, hypertension, nephropathy, and retinopathy in the Treatment Options for type 2 Diabetes in Adolescent and Youth study[J]. *Pediatric diabetes*.,2020,21(6):923–931.

[7]林晓燕,王贵歆. 同型半胱氨酸、胱抑素 C 和尿微量白蛋白/尿肌酐联合检测在糖尿病肾病早期诊断中的价值[J]. *中国当代医药*,2020,27(30):162–164,封3.

[8]李萍,王少敏,陈俊清,等. 2型糖尿病肾病患者血清胱抑素 C、 β 2 微球蛋白以及脂蛋白(a)与尿微量白蛋白/尿肌酐的相关性探讨[J]. *现代中西医结合杂志*,2018,27(35):3948–3951.

[9]JADAWJI CHANDNI, CRASTO WINSTON, GILLIES CLARE, et al. Prevalence and progression of diabetic nephropathy in South Asian, white European and African Caribbean people with type 2 diabetes: A systematic review and meta - analysis[J]. *Diabetes, obesity & metabolism*,2019,21(3):658–673.

[10]王坤,郭亚琼,崔建设. 联合检测血清同型半胱氨酸、胱抑素 C、尿 N-乙酰- β -D-葡萄糖苷酶、尿微量白蛋白、尿肌酐、尿微量白蛋白尿 Cr 比值诊断妊娠期糖尿病早期肾损伤的价值[J]. *包头医学*,2020,44(3):21–23.