

· 论著 ·

糖尿病早期肾损伤诊断中尿糖联合尿微量白蛋白检测

陈世佳* 谢效兵

中国人民解放军联勤保障部队第九八九医院平顶山医疗区检验科 (河南 平顶山 467000)

【摘要】目的 研究糖尿病早期肾损伤诊断中尿糖联合尿微量白蛋白的检测价值。**方法** 选取我院2021年2月到2020年2月期间接诊的80例糖尿病患者作为研究组,另选取同期的80例健康体检者作为对照组。所有入选者均进行尿糖和尿微量白蛋白水平检测,并以病理诊断结果作为金标准,分析单独尿糖检测、单独尿微量白蛋白检测以及尿糖联合尿微量白蛋白检测对糖尿病早期肾损伤的诊断效果。**结果** 研究组尿糖、尿微量白蛋白水平分别为 (3.84 ± 0.77) mmol/L、 (27.15 ± 5.74) mg/L,均明显高于对照组的 (2.26 ± 0.56) mmol/L、 (16.87 ± 3.53) mg/L,差异有统计学意义($P < 0.05$);以病理诊断结果作为金标准,80例糖尿病患者中,早期肾损伤患者62例,占比77.5%。尿糖联合尿微量白蛋白的诊断灵敏性、特异性、准确度分别为95.16%、94.44%、95.00%,均明显高于单独尿糖诊断的51.61%、83.33%、58.75%和单独尿微量白蛋白诊断的45.16%、72.22%、51.25%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 糖尿病早期肾损伤诊断中,尿糖联合尿微量白蛋白的临床诊断价值高,具有较高的灵敏性、特异性和准确度,有临床应用价值,值得推广。

【关键词】 糖尿病;早期肾损伤;尿糖;尿微量白蛋白;诊断价值

【中图分类号】 R587.1

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2023.03.023

Detection of Urine Glucose and Microalbumin in the Diagnosis of Early Renal Injury in Diabetes

CHEN Shi-jia*, XIE Xiao-bing.

Clinical Laboratory, Pingdingshan Medical District, 989th Hospital of Joint Logistic Support Force, Pingdingshan 467000, Henan Province, China

Abstract: Objective To study the value of urine glucose and Microalbumin in the diagnosis of early renal injury in diabetes. **Methods** 80 patients with diabetes who were treated in our hospital from February 2021 to February 2020 were selected as the study group, and 80 healthy people who were examined in the same period were selected as the control group. Urine glucose and urine microalbumin levels were detected in all the selected patients, and the pathological diagnosis results were taken as the gold standard to analyze the diagnostic effects of urine glucose alone, urine microalbumin alone and urine glucose combined with urine microalbumin on early renal injury in diabetes. **Results** The levels of urine glucose and urine microalbumin in the study group were (3.84 ± 0.77) mmol / L and (27.15 ± 5.74) mg / L respectively, which were significantly higher than those in the control group (2.26 ± 0.56) mmol / L and (16.87 ± 3.53) mg / L, with statistical significance ($P < 0.05$); taking pathological diagnosis as the gold standard, among the 80 patients with diabetes, 62 patients with early renal injury, accounting for 77.5%. The diagnostic sensitivity, specificity and accuracy of urine glucose combined with urine microalbumin were 95.16%, 94.44% and 95.00% respectively, which were significantly higher than those of urine glucose alone (51.61%, 83.33%, 58.75%) and urine microalbumin alone (45.16%, 72.22%, 51.25%) ($P < 0.05$). **Conclusion** In the diagnosis of early renal injury in diabetes, urine glucose combined with urine microalbumin has high clinical diagnostic value, high sensitivity, specificity and accuracy, and has clinical application value, which is worth promoting.

Keywords: Diabetes; Early Renal Injury; Urine Sugar; Urine Microalbumin; Diagnostic Value

糖尿病是一种慢性代谢疾病,具有终身性的发病特点。患者常出现高血糖征象,并且在病情恶化过程中脏器损害严重,糖尿病肾病及其他并发症情况频发,患者的生活质量也会受到不良影响^[1-2]。对于糖尿病肾病患者,其前期症状并不明显,随着病情的进一步恶化,典型症状开始出现,但已错过最佳治疗时期。因此,对于肾损伤患者,做到早诊断、早防治、早处理具有重要意义。尿微量白蛋白作为一种典型的肾脏检查敏感指标,与健康人群有着显著差异,为医学上对糖尿病肾病的诊断提供了新的思路^[3-4]。本研究通过对我院接诊的80例糖尿病患者和同期80例健康体检者均进行尿糖和尿微量白蛋白水平检测,以探究其不同诊断效果。相关报道如下。

1 材料与方法

1.1 一般资料 选取我院2021年2月到2020年2月期间接诊的80例糖尿病患者作为研究组,另选取同期的80例健康体检者作为对照组。本次研究病例选取标准及评判标准均根据《2014美国糖尿病指南:糖尿病诊疗标准》^[5]进行。

纳入标准:符合糖尿病诊断标准,并具有早期肾损伤的相关症状者;无精神类疾病,可正常沟通者。排除标准:有其他糖尿病并发症者;有心、肝、肺方面疾病者;不愿谨遵医嘱,不密切

配合者。对照组中男性44例,女性患者36例,年龄为35-78岁,平均年龄为 (55.3 ± 3.3) 岁,研究组中男性42例,女性患者38例,年龄为34~77岁,平均年龄为 (56.6 ± 3.5) 岁,两组入选者在性别、年龄等一般资料方面无显著性差异($P > 0.05$)。本次研究经过伦理委员会批准,且在征得患者本人及家属的同意下进行。

1.2 方法 所有入选者均进行尿糖和尿微量白蛋白水平检测。具体为:使入选者保持空腹8h,利用清洁容器采集其晨尿20mL。(1)尿糖水平检测:取其中10mL尿液,利用化学试剂,采用葡萄糖氧化酶法测定尿糖水平,具体操作步骤严格按照说明进行;(2)微量白蛋白水平检测:取另外10mL尿液,利用离心机作离心处理,并取上层清液,采用散射比浊法测定微量白蛋白水平,具体操作步骤严格按照说明进行。

1.3 观察指标 记录所有入选者的尿糖和尿微量白蛋白水平。以病理诊断结果作为金标准,记录单独尿糖检测、单独尿微量白蛋白检测以及尿糖联合尿微量白蛋白检测对糖尿病早期肾损伤的诊断灵敏度、特异性、准确度。

1.4 判定标准^[6] 尿糖水平 >2.77 mmol/L为阳性,尿微量白蛋白水平 >20 mg/L为阳性,联合检测时,有1项及以上指标为阳性即判定为阳性。

1.5 统计学方法 运用SPSS 25.0进行统计学计算,将计量资料表

【第一作者】陈世佳,女,主管技师,主要研究方向:临床生化。E-mail: sfg0916@163.com

【通讯作者】陈世佳

示为($\bar{x} \pm s$),采用t检验比较,将计数资料表示为[(n)%],采用 χ^2 检验比较, $P<0.05$,表明有明显差异。

2 结果

2.1 两组入选者尿糖、尿微量白蛋白水平比较 研究组尿糖、尿微量白蛋白水平均明显高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

2.2 不同检测方式的诊断结果分析 以病理诊断结果作为金标准,80例糖尿病患者中,早期肾损伤患者62例,占比77.5%,尿糖联合尿微量白蛋白的诊断准确性明显优于单独尿糖诊断或单独尿微量白蛋白诊断,差异有统计学意义($P<0.05$),见表2。

2.3 不同检测方式的诊断效果分析 以病理诊断结果作为金标准,尿糖联合尿微量白蛋白的诊断灵敏性、特异性、准确度均明显高于单独尿糖诊断或单独尿微量白蛋白诊断,差异有统计学意义($P<0.05$),见表3。

表1 两组入选者尿糖、尿微量白蛋白水平比较

组别	例数	尿糖(mmol/L)	尿微量白蛋白(mg/L)
研究组	80	3.84±0.77	27.15±5.74
对照组	80	2.26±0.56	16.87±3.53
t值		14.842	13.645
P值		0.000	0.000

表2 不同检测方式的诊断结果分析(例)

金标准	例数	尿糖		尿微量白蛋白		尿糖+尿微量白蛋白	
		阳性	阴性	阳性	阴性	阳性	阴性
阳性	62	32	30	28	34	59*	3*
阴性	18	3	15	5	13	1	17
合计	80	35	45	33	47	60	20

注:与尿糖、尿微量白蛋白相比,* $P<0.05$

表3 不同检测方式的诊断效果分析(%)

方式	灵敏度	特异性	准确度
尿糖	51.61	83.33	58.75
尿微量白蛋白	45.16	72.22	51.25
尿糖+尿微量白蛋白	95.16*	94.44*	95.00*

注:与尿糖、尿微量白蛋白相比,* $P<0.05$

3 讨论

糖尿病是我们熟知的一种跟遗传有关的终身性慢性疾病,患者临床症状主要是血糖偏高。但糖尿病患者的并发症应引起我们的高度重视,血糖长期处于高水平状态会对内脏和器官造成严重损伤。在临床工作中,多项研究已经表明,糖尿病本身只会造成血糖偏高等症状,而血糖偏高后首当其冲的就是并发症的发生,其中糖尿病肾病是较为常见的并发症之一,对病人肾脏组织会造成严重伤害^[7-8]。早诊断,早治疗,能有效帮助病人赢得最佳的治疗时机,以控制病情的发展。

糖尿病早期肾损伤是一种常见的并发症,病变位置为微血管,长期忽视会形成糖尿病肾病。在我国,有25%-40%的糖尿病患者会并发肾损伤疾病,尤其是近几年来,其发病率明显上升^[9]。据统计,近几年,国内外所有需要进行透析治疗的慢性肾病患者中,首要致病因素即为糖尿病引发的并发症。糖尿病患者肾损伤初期并无症状,肾小球呈高滤过状态,且持续时间较长,渐渐表现为肾脏血流动力学状态不正常和肾功能进展性加重,从而引起终末期肾衰^[10]。因此,如果可以在初期对糖尿病肾病进行有效诊断及及时干预治疗,会对患者带来巨大帮助。

根据临床诊疗经验可知,尿常规常被应用于肾脏病变检测

中,可以对肾损伤进行有效诊断,但是该方法敏感性较差,不能保证诊断准确率,影响了早期的救治工作。为提高糖尿病肾病诊断准确率,应联合不同诊断形式在临床上不断尝试。有研究表明,人的正常尿中含有微量的尿蛋白,而尿中微量蛋白含量>150mg/24h时就属于尿蛋白。尿微量蛋白的增高可以反映出肾脏的早期受损情况和严重程度,因此尿微量蛋白的检测对疾病的诊断和治疗具有一定的指导作用,也是一项行之有效的检测指标^[11-12]。有研究指出,在诊断糖尿病肾病患者时尿常规对肾损伤的检测准确度仍不够高,结合尿微量蛋白和糖化血红蛋白的检测可对糖尿病肾病进行精准的筛查,对临床治疗工作的开展具有一定的借鉴意义^[13]。相关资料显示,尿糖的分子式非常小,与血浆蛋白的相互作用也非常小。正常情况下人体内尿糖的分子式是相对稳定的,但当糖尿病患者肾功能受损后,尿道小管会影响尿糖的吸收力,无法消化吸收原尿中的糖原,使尿糖水平上升。因此,尿糖检测在早期糖尿病肾损伤诊断中能合理分析患者的肾损伤状况,具备较好的临床应用价值^[14-15]。

本研究通过对我院接诊的80例糖尿病患者和同期80例健康体检者均进行尿糖和尿微量白蛋白水平检测,分析单独尿糖检测、单独尿微量白蛋白检测以及尿糖联合尿微量白蛋白检测对糖尿病早期肾损伤的诊断效果。研究结果表明,糖尿病患者尿糖、尿微量白蛋白水平均明显高于健康体检者。以病理诊断结果作为金标准,尿糖联合尿微量白蛋白方式的诊断灵敏性、特异性、准确度分别为95.16%、94.44%、95.00%,均明显高于单独尿糖方式诊断的51.61%、83.33%、58.75%和单独尿微量白蛋白方式诊断的45.16%、72.22%、51.25%。这表明,尿糖和尿微量白蛋白协同检验对初期糖尿病肾损伤的确诊有更好的实际效果,这一诊断方式还具有检测方便、检测费用低、对患者损伤小等优点。

综上所述,糖尿病早期肾损伤诊断中,尿糖联合尿微量白蛋白的临床诊断价值高,具有较高的灵敏性、特异性和准确度,有临床应用价值,值得推广。

参考文献

[1]刘福君,刘颖颖,马宇,等.多糖抗2型糖尿病作用机制研究进展及分析[J].中国中药杂志,2021,46(3):552-559.
[2]李嘉欣,马婷婷,南一,等.糖尿病肾病发病机制研究进展[J].临床肾脏病杂志,2019,19(11):860-864.
[3]杜晓妹,王琳.中医药治疗糖尿病肾病的研究进展[J].现代中西医结合杂志,2020,29(23):2615-2619.
[4]马占奎.尿微量白蛋白联合尿糖检测对早期糖尿病肾损伤的诊断价值[J].医疗装备,2018,31(8):66-67.
[5]梁峰,胡大一,沈珠军.2014美国糖尿病指南:糖尿病诊疗标准[J].中华临床医师杂志(电子版),2014,8(6):1182-1190.
[6]孟庆庆,翟小琳,袁毅,等.糖尿病早期肾损伤诊断中采取尿糖联合尿微量白蛋白检测的价值[J].实用糖尿病杂志,2019,15(5):69.
[7]蓝晓步,周刚,孙玉红.糖尿病并发症的发病机制及其药物治疗研究进展[J].临床合理用药杂志,2021,14(5):178-181.
[8]刁元元,李玉梅,李晓文,等.黄芪抗糖尿病并发症的研究进展[J].中国比较医学杂志,2021,31(4):123-128.
[9]Jaikumkao K,Pongchaidecha A,Chatsudthipong V,et al.The roles of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors in preventing kidney injury in diabetes[J].Biomed Pharmacother,2017,94:176-187.
[10]韩利民,张吉,赵海龙.糖尿病肾病的发病机制、诊断及治疗研究进展[J].现代医药卫生,2021,37(3):404-407.
[11]秦加好.尿糖联合尿微量白蛋白含量检测诊断糖尿病早期肾损伤的价值分析[J].临床医药文献电子杂志,2018,5(98):6-7.
[12]孙世平.尿糖与尿微量白蛋白联合检验对糖尿病早期肾损伤诊断作用评价[J].糖尿病新世界,2018,21(7):184-185.
[13]刘裔凯,罗说明,邓敏,等.糖尿病肾病诊断与治疗新进展[J].中国动脉硬化杂志,2020,28(8):688-691+706.
[14]朱双双.尿糖联合尿微量白蛋白检测诊断糖尿病早期肾损伤的应用价值[J].名医,2021(19):99-100.
[15]郭亚丽.尿糖联合尿微量白蛋白检测在糖尿病肾损伤早期诊断中的应用价值研究[J].实用糖尿病杂志,2018,14(1):50-51.

(收稿日期:2022-09-14)
(校对编辑:朱丹丹)