

尿微量白蛋白/尿肌酐在糖尿病肾病肾脏损伤中的应用

孙蕾

(河南省淇县人民医院 淇县 456750)

摘要:目的:探究尿微量白蛋白/尿肌酐(ACR)在糖尿病肾病早期肾脏损伤中的应用价值。方法:选取 2019 年 3 月~2020 年 6 月收治的 124 例糖尿病肾病早期肾脏损伤患者作为观察组,再选取同期 116 例糖尿病无肾病患者作为对照组,均检测尿微量白蛋白、尿肌酐水平,并计算 ACR 值。比较两组尿微量白蛋白、ACR 水平,比较观察组不同分期尿微量白蛋白、ACR 水平,分析尿微量白蛋白、ACR 水平与糖尿病肾病分期的相关性,分析 ACR 与尿微量白蛋白相关性。结果:观察组尿微量白蛋白、ACR 水平均高于对照组($P<0.05$);随着分期增加,尿微量白蛋白、ACR 水平逐渐增加($P<0.05$);经 Spearman 相关分析,尿微量白蛋白、ACR 水平与糖尿病肾病分期呈正相关($P<0.05$);经 Pearson 相关分析,ACR 与尿微量白蛋白呈正相关($P<0.05$)。结论:糖尿病肾病患者 ACR 会发生明显变化,其与肾脏损伤程度具有一定相关性,肾脏损伤越重,ACR 水平越高,通过检测其水平可反映糖尿病患者肾脏损伤,为临床实施针对性治疗提供可靠依据。

关键词:糖尿病肾病;肾脏损伤;尿微量白蛋白;尿肌酐

中图分类号:R587.2

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2021.13.056

糖尿病肾病是糖尿病常见并发症之一,由糖尿病微血管病变致使肾小球硬化,由于其存在复杂的代谢紊乱,一旦发展至终末期肾脏病,较其他肾脏疾病治疗困难,因此早期对糖尿病肾病准确检测并制定相应治疗措施对于延缓糖尿病肾病进展具有重要意义^[1]。血肌酐(SCr)为评估肾脏损伤的常用指标,但由于肾脏代偿功能十分强大,早期肾脏损伤时 SCr 变化不明显,当 SCr 发生变化时,表明肾损伤程度较高,不利于早期肾损伤判断。尿微量白蛋白为糖尿病肾病早期的主要表现,因此通过检测尿微量白蛋白可反映糖尿病患者早期是否存在肾损伤,有利于临床早期监测肾脏情况,但仅通过尿微量白蛋白评估早期肾脏损伤情况,易受到多种因素影响,导致漏诊、误诊情况发生。研究指出,尿微量白蛋白/尿肌酐(ACR)可消除某些影响因素,更能反映肾脏情况^[2]。本研究旨在探究 ACR 在糖尿病肾病早期肾脏损伤评价中的应用价值。现报道如下:

1 资料和方法

1.1 一般资料 本研究经医院医学伦理委员会审核通过。选取 2019 年 3 月~2020 年 6 月我院收治的 124 例糖尿病肾病早期肾脏损伤患者作为观察组,再选取同期 116 例糖尿病无肾病患者作为对照组。观察组女 58 例,男 66 例;年龄 45~69 岁,平均年龄(57.66 ± 5.11)岁;体质指数 $18.9\sim 25.4\text{ kg/m}^2$,平均体质指数(22.14 ± 1.36) kg/m^2 ;分期:I 期 24 例,II 期 28 例,III 期 29 例,IV 期 24 例,V 期 19 例。对照组女 52 例,男 64 例;年龄 46~68 岁,平均年龄(57.05 ± 4.98)岁;体质指数 $18.7\sim 25.6\text{ kg/m}^2$,平均体质指数(22.20 ± 1.29) kg/m^2 。两组性别、年龄、

体质指数等一般资料均衡可比($P>0.05$)。

1.2 选取标准 (1)纳入标准:观察组患者均符合《中国糖尿病肾脏疾病防治临床指南》^[3] 中诊断标准;对照组患者均符合《中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)》^[4] 中诊断标准;患者均知情本研究,签署知情同意书。(2)排除标准:合并心、肝功能障碍者;存在精神异常、认知功能障碍者;伴恶性肿瘤者;其他原因导致的肾病患者。

1.3 研究方法

1.3.1 采集标本 两组入院后均采集 5 ml 中段尿液标本于促凝管中,以 3 000 r/min 转速持续离心 10 min,取上清液,置于 -70°C 冰箱内储存待检。

1.3.2 检测方法 仪器选用美国贝克曼库尔特公司提供的全自动生化分析仪(Au2700),尿微量白蛋白、尿肌酐采用免疫比浊法检测,试剂盒购自上海酶联生物科技有限公司,所有操作均严格按照试剂盒说明进行。并计算 ACR 值, $\text{ACR}=\text{尿微量白蛋白}/\text{尿肌酐}$ 。

1.4 观察指标 (1)比较两组尿微量白蛋白、ACR 水平。(2)比较观察组不同分期尿微量白蛋白、ACR 水平。(3)分析尿微量白蛋白、ACR 水平与糖尿病肾病分期的相关性。(4)分析 ACR 与尿微量白蛋白相关性。

1.5 统计学方法 采用 SPSS22.0 统计学软件处理数据,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,两组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验,多组间比较采用单因素方差分析,多重比较采用 LSD- t 检验,采用 Pearson、Spearman 进行相关性分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组尿微量白蛋白、ACR 水平比较 观察组尿微量白蛋白、ACR 水平均高于对照组 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组尿微量白蛋白、ACR 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	尿微量白蛋白 (mg/L)	ACR (mg/g)
观察组	124	33.21± 5.96	39.36± 6.14
对照组	116	15.66± 3.29	24.96± 4.02
t		19.780	15.088
P		<0.001	<0.001

2.2 观察组不同分期患者尿微量白蛋白、ACR 水平比较 随着分期增加,尿微量白蛋白、ACR 水平逐渐增加 ($P<0.05$)。见表 2。

表 2 观察组不同分期患者尿微量白蛋白、ACR 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	尿微量白蛋白 (mg/L)	ACR (mg/g)
I 期	24	21.22± 4.26	26.41± 4.63
II 期	28	28.93± 4.34	31.48± 5.32
III 期	29	30.41± 5.43	39.54± 6.85
IV 期	24	40.69± 6.36	48.63± 6.58
V 期	19	49.49± 5.99	55.35± 5.83
F		95.151	90.309
P		<0.001	<0.001

2.3 尿微量白蛋白、ACR 水平与糖尿病肾病分期的相关性分析 经 Spearman 相关分析,尿微量白蛋白、ACR 水平与糖尿病肾病分期呈正相关 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 尿微量白蛋白、ACR 水平与糖尿病肾病分期的相关性分析

项目	尿微量白蛋白	ACR
r	0.689	0.678
P	<0.001	<0.001

2.4 ACR 与尿微量白蛋白的相关性分析 经 Pearson 相关分析,ACR 与尿微量白蛋白呈正相关 ($r=0.631, P<0.001$)。

3 讨论

糖尿病为临床常见疾病,随着病情发展易发生神经损伤、眼部损伤、肾脏损伤等多种并发症,其中以糖尿病肾病发生率最高。糖尿病肾病属于微血管疾病,主要表现为不间断蛋白尿、肾功能下降,可造成肾功能衰竭,导致患者死亡^[5]。因此早期对糖尿病患者肾脏损伤情况进行检测,对延缓糖尿病肾病的进展具有重要意义。

尿微量白蛋白为糖尿病肾病早期常见症状,当其持续上升时表明肾脏功能受损。在糖尿病肾病患者中,肾小球基底膜发生糖化病变,造成肾小球间隙变大,白蛋白可透过肾小球滤过膜,进而引发蛋白

尿,因此早期通过检测患者尿液中尿微量白蛋白含量可评估患者肾脏是否发生损伤。但由于尿微量白蛋白易受尿流量等因素影响,缺乏稳定性,可能导致评估不准确,进而延误治疗,临床多通过检测尿肌酐水平计算其比值,对数据进行校正^[6]。本研究结果显示,观察组尿微量白蛋白、ACR 水平均高于对照组 ($P<0.05$),可见糖尿病肾病早期患者尿微量白蛋白、ACR 水平均升高。此外,本研究还发现随着分期增加,尿微量白蛋白、ACR 水平逐渐增加,与糖尿病肾病分期呈正相关,且 ACR 与尿微量白蛋白呈正相关 ($P<0.05$),可见糖尿病肾病患者 ACR 会发生明显变化,其与肾脏损伤程度具有一定相关性,肾脏损伤越重,ACR 水平越高,通过检测其水平可反映糖尿病患者肾损伤,为临床实施针对性治疗提供可靠依据。ACR 为监测尿蛋白排出情况的新型可靠方法,研究指出,ACR 可真实反映 24 h 尿蛋白量,同时操作简单,可替代 24 h 尿微量白蛋白排泄率,故敏感性较高,可作为肾脏损伤的敏感性指标^[7-8]。

综上所述,糖尿病肾病患者 ACR 会发生明显变化,其与肾脏损伤程度具有一定相关性,肾脏损伤越重,ACR 水平越高,通过检测其水平可反映糖尿病患者肾损伤,为临床实施针对性治疗提供可靠依据。

参考文献

[1]张璧莹,李荣,段雪萍,等.C 反应蛋白、同型半胱氨酸,胱抑素 C 在糖尿病肾病早期诊断中的应用价值分析[J].中国地方病防治杂志,2017,32(8):938-938.

[2]梁霞,韩翠欣,刘欢,等.尿微量白蛋白与肌酐比值在妊娠期糖尿病肾病早期诊断及病情监测中的意义[J].临床误诊误治,2018,31(11):77-82.

[3]中华医学会糖尿病学分会微血管并发症学组.中国糖尿病肾脏疾病防治临床指南[J].中华糖尿病杂志,2019,11(1):15-28.

[4]中华医学会糖尿病学分会.中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J].中国实用内科杂志,2018,38(4):292-344.

[5]黄炎,黄伟,章爽,等.血清 NGAL、hs-CRP、CysC 和 U-mALB 对糖尿病肾病早期诊断价值的初步探讨[J].实用预防医学,2017,24(10):1168-1171.

[6]赵帆,张枚,何詠,等.糖尿病肾病患者血清胱抑素 C 和尿微量白蛋白检测水平分析[J].中国实验诊断学,2018,22(10):1711-1714.

[7]李萍,王少敏,陈俊清,等.2 型糖尿病肾病患者血清胱抑素 C、β2 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):80-83.

[8]刘曙艳,陈洁,史云霞.中性粒细胞与淋巴细胞的比值与 MAL、ACR 联合检测 2 型糖尿病肾病患者的临床意义[J].实用临床医学,2017,18(9):4-6,55.

(收稿日期: 2021-03-22)