

# 肾功能检验在糖尿病肾病诊断中的效果

常艳峰

河北省保定市满城区人民医院 河北 保定 072150

**【摘要】**目的：就糖尿病肾病患者进行肾功能检验，对疾病的早诊断进行探讨。方法：将2021年6月-2022年12月收入本院的80例糖尿病肾病患者作为此次研究对象，选择同期进行健康体检的80例患者为对照组，同时选择仅患有糖尿病的80例患者实验组。针对三组情况进行肾功能检验，分析指标数据差异。结果：从数据可见，观察组患者肾功能指标高于对照组和实验组，具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。在观察HbA1c水平和mALB指标的关系时，结果为两者具有正相关性。同时，不同糖尿病肾病患者由于分期不同，在肾功能血清指标上仍然存在差异（ $P < 0.05$ ）。结论：针对糖尿病肾病患者，为通过肾功能血清检测能够判断疾病，并且可分析病情严重性，为治疗提供明确诊断，具备一定推广、应用价值。

**【关键词】**：肾功能检验；糖尿病肾病

## Effect of Renal Function Tests in the Diagnosis of Diabetic Nephropathy

Yanfeng Chang

Mancheng District People's Hospital Baoding City Hebei Baoding 072150

**Abstract:** Objective: To test the renal function in patients with diabetic nephropathy and explore the early diagnosis of the disease. Methods: 80 patients with diabetic nephropathy admitted to our hospital from June 2021 to December 2022 were included in this study, 80 patients with physical examination in the same period were selected as the control group, and 80 patients with diabetes were selected. The renal function test was performed for the three groups, and the differences in the index data were analyzed. Results: According to the data, the renal function index of the observation group was higher than that of the control group and the experimental group, which was statistically significant ( $P < 0.05$ ). When observing the relationship between HbA1c levels and mALB indicators, the result was a positive correlation. At the same time, different diabetic nephropathy patients still have differences in renal function serum indexes due to different stages ( $P < 0.05$ ). Conclusion: For patients with diabetic nephropathy, the disease can be judged by renal serum test, and the severity of the disease can be analyzed, to provide a clear diagnosis for treatment, which has certain promotion and application value.

**Keywords:** Renal function test; Diabetic nephropathy

糖尿病患者有长期的血糖偏高问题，并且可能引发心脑血管疾病，糖尿病周围神经病变及糖尿病肾病等，这些都威胁到患者的生命健康，应当给予及时的治疗。糖尿病肾病最为常见的并发症之一，患者会经历5个阶段，分别为肾小球高滤过期、静息期、微量蛋白尿期、临床期以及肾功能衰竭期<sup>[1]</sup>。从症状上看，除了有高血糖的本身症状外，还会伴有水肿，高血压，高血脂和蛋白尿，最终会引起患者的肾脏功能丧失。糖尿病肾病作为由糖尿病所引起的慢性并发症，其特征则为肾小球硬化。很多糖尿病肾病患者都是在明显蛋白尿或者出现水肿时才被诊断出，通常情况下我们将血肌酐、尿素氮，糖化血红蛋白以及尿微量清蛋白作为主要指标来恒定患者病情程度<sup>[2]</sup>。故而，早期诊断对于延缓病程具有重要意义，而通过探究肾功能血清指标，能够进一步明确糖尿病进展。鉴于此，2021年6月-2022年12月收入本院的80例糖尿病肾病患者作为此次研究对象，选取单一糖尿病患者以及健康体检者进行对照，进一步分析肾功能，检测对疾病的诊断效用。具体内容报道如下。

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

2021年6月-2022年12月收入本院的80例糖尿病肾

病患者作为此次研究对象，选择同期进行健康体检的患者80例为对照组，同时选择仅患有糖尿病的80例患者实验组。观察组女性34例，男性46例，年龄区间46~72岁，平均（ $59.07 \pm 12.03$ ）岁，病程2~11年，平均病程 $7.03 \pm 1.47$ 年；对照组中男性41例，女性39例，年龄区间49~73岁，平均（ $61.13 \pm 11.89$ ）岁；实验组中，男性41例，女性39例，年龄区间45~76岁，平均（ $63.13 \pm 10.21$ ）岁，病程2~10年，平均病程 $7.47 \pm 1.57$ 年。入组患者及其家属均在知晓研究内容、目的的前提下自愿签署同意书。

#### 1.2 检验方法

对所有患者进行肾功能水平的诊断。所有患者在清晨进行采血，且受检前12小时不进食，在穿刺上以桡静脉穿刺，抽取3ml血样。随后混匀静置半小时，并放入离心机中进行2000~2500r/min，离心分离1~2分钟之后，将其放置在37℃的恒温水箱中，再静置5分钟后可取出，再放到离心机中进行处理，取得血清样本。以后可以应用全自动生化分析仪进行患者的血清肌酐，血尿素氮水平分析，并结合糖化血红蛋白分析仪测定HbA1c水平。随后可采集患者24小时尿液，在混匀后对患者进行尿微量白蛋白检测。

#### 1.3 评价标准

对患者进行相关指标的评定, 其中 SCr 指标中, 男性在 53~106umol/L, 女性在 44~97umol/L; 在 BUN 水平中, 正常范围则为 3.2~7.1mmol/L; 在 mALB 水平指的是微量白蛋白, 即 24 小时尿微量白蛋白应当在 30mg/L 以内; 在 HbA1c 指标上, 则以超出 7.9% 为低值, 超出 10.0% 为高值, 介于两者之间为中值。

此外在糖尿病肾病的分期中可分为 1~5 期, 一期指的是尿蛋白检查结果为阴性, 但存在肾小球滤过率增高的情况。二期则为有间断性微量尿蛋白, 三期则为有持续性, 微量尿蛋白, 四期则出现了大量的尿蛋白, 并且患者有水肿和低蛋白血症的情况, 五期, 则以患者各项指标升高, 肾功能恶化, 且肾小球滤过率下降为主要标志。

#### 1.4 统计方法

处理软件选用 SPSS20.0, 计量资料用 ( $x \pm s$ ) 表示, 以 t 检验, 计数资料用率予以表示, 采用卡方检验,  $P < 0.05$  表明指标对比差异显著, 符合统计学价值。

### 2 结果

表 1 不同糖尿病肾病分期患者的肾功能血清指标检验结果对比 ( $x \pm s$ )

分期	例数	BUN (UMOL/L)	SCR (MMOL/L)	MALB (MG/L)
1-2 期	49	8.43 ± 2.34	167.54 ± 48.34	47.43 ± 5.67
3-5 期	31	13.55 ± 4.21	251.45 ± 60.43	62.34 ± 12.32
T		5.453	12.387	10.638
P		< 0.05	< 0.05	< 0.05

### 3 讨论

糖尿病属于一项代谢性疾病, 也是基础类疾病, 多见于中老年群体, 从特征上看, 首先以高血糖为基础特点。由于患者胰岛素生物作用受损, 也会出现疲乏无力肥胖等症, 而现阶段我国糖尿病的发病率较高, 在患者血糖值属于偏高状态, 且长期偏高时则会损害其神经、心脏、肾脏等系统。糖尿病作为慢性进展性疾病, 并发症类型多, 会增加肾小球负荷而导致血小球生化组成异化, 此时血管通透性增加, 血浆蛋白漏出, 使得毛细血管狭窄并逐步缺血、硬化, 最终可发展为肾衰竭<sup>[3]</sup>。应当为该类疾病患者加强预防并进行早期诊断, 采取有效的治疗方案, 防止疾病进展。糖尿病肾病早期具有一定的隐匿性, 患者通常无明显的症状。同时这个阶段的病情比较轻, 如果患者及时采取规范系统的治疗是完全可以逆转恢复正常的。

据悉, 糖尿病患者中 5%~20% 的患者, 在患病后 10 年可见糖尿病肾病, 该疾病早期无症状难以发现, 故而做好早期的筛查十分重要<sup>[4]</sup>。对于糖尿病患者, 其机体处于代谢紊乱的状态中, 肾小球容易发生微血管病变或者肾动脉硬化的同时, 在糖尿病肾病患者中病变过程可分为 5 期。结合糖尿病肾病的病理学研究结果, 患者早期会有肾小球系膜区硬化, 同时由于肾小球膜上负电荷降低会出现高压过情况, 此时肾小球滤过膜孔径变大, 患者的肌酐和尿微量白蛋白的排泄量增加, 这也是早期疾病的主要表现。有学者提出微量白蛋白检测是糖尿病肾病患者早期诊断的金标准<sup>[5]</sup>, 在正常情况下血浆中的尿素将经过肾小球滤过大部分重吸收。当肾小球滤过受损时, 尿液中氮素含量提升。同时结合本次调研, 糖化血红蛋白指标与尿微量白蛋

#### 2.1 患者肾功能血清指标对比分析

就数据中看, 观察组患者肾功能指标中, SCr、BUN 和 mALB 分别为 ( $115.48 \pm 23.54$ ) umol/L、( $11.54 \pm 2.34$ ) mmoL/L 和 ( $50.22 \pm 1.32$ ) mg/L, 高于对照组的 ( $80.34 \pm 20.34$ ) umol/L、( $5.43 \pm 1.09$ ) mmoL/L 和 ( $6.34 \pm 1.29$ ) mg/L 和实验组 ( $80.93 \pm 20.33$ ) umol/L、( $6.54 \pm 0.32$ ) mmoL/L 和 ( $15.98 \pm 1.41$ ) mg/L, 具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

#### 2.2 HbA1c 水平和 mALB 指标关系总结

在观察 HbA1c 水平和 mALB 指标的关系时, 当 HbA1c 水平为低值的时候, mALB 水平为 ( $17.65 \pm 3.23$ ) mg/L, 在 HbA1c 水平为中值的时候, mALB 水平为 ( $22.39 \pm 5.43$ ) mg/L; 在 HbA1c 水平为高值的时候, mALB 水平为 ( $70.22 \pm 12.34$ ) mg/L, 由此可见, 两者之间具有正相关性。

#### 2.3 对比不同糖尿病肾病分期患者的肾功能血清指标

同时, 不同糖尿病肾病患者由于分期不同, 在肾功能血清指标上仍然存在差异, 以病情严重时, 各项指标高为发展趋势 ( $P < 0.05$ )。如表 1 所示。

白也具有正比关系, 通过糖化血红蛋白指标可以反馈患者肾脏血管的受损程度, 但该指标升高时, 人体中血液的红细胞携氧能力下降, 这也是导致糖尿病肾病产生的一项原因, 由此可以通过对糖化血红蛋白指标的监测分析病情<sup>[6]</sup>。通过血清学检验判断糖尿病患者是否伴有肾功能损伤, 具有良好的诊断效果, 不仅能够为患者提供早期治疗指导, 还能够对糖尿病肾病患者分期提供依据<sup>[7]</sup>。BUN 作为机体肾功能的重要指标, 当患者肾功能为正常时, 尿素会经过肾小球滤过并被肾小管快速吸收, 一旦出现问题则有吸收能力下降的反馈。Scr 都属于肌肉代谢产物, 主要是通过肾脏和肝脏进行代谢, 当机体受损时, 该指标也会受到明显影响, 并导致水平上升<sup>[8]</sup>。通过肾功能血清学检查, 能够判断患者的病情, 是否存在肾功能异常, 但是要明确肾病的类别, 也仍然需要结合其他检查方式以提高诊断的准确性。

为了进一步丰富调研行动, 笔者也参考了其他学者的调研, 研究糖尿病肾病的影响因素有很多, 包括了血管活性物质, 代谢异常, 肾脏血流动力学异常以及相关遗传因素等<sup>[9]</sup>, 特别是在近年来, 由于糖尿病肾病的发生率相对较高, 也得到了高度重视, 在肾功能血清指标的检查上, 主要包括血清肌酐, 血清尿素氮以及尿微量白蛋白。血清肌酐作为人体肌肉中的肌酸激酶, 或尿液排出, 当患者存在肾功能不全时, 将持续在血液中积累, 并导致血清肌酐含量升高<sup>[10]</sup>。尿微量白蛋白则属于尿液中的微量白蛋白, 在患者肾功能滤过下降后, 则会导致肝水平升高。血清尿素氮则属于判断患者肾功能损伤程度的重要指标, 在肾脏代谢功能异常下, 尿液难以正常地完成代谢排出的作用,

使尿素氮进入到人体血液中而引发该指标上升。以上结论也与本次调研具有一致性,能够进一步说明,在肾功能血清检查中,可谓糖尿病肾病患者提供病情分析和治疗指导。有学者在调研中指出<sup>[11]</sup>,当患者肾功能损害时,肾小球滤过膜通透性增加,并且使得白蛋白渗透到尿中,此时尿液中尿微量白蛋白含量增加与肾小球受损密切相关,而尿微量白蛋白也是糖尿病早期肾损伤的重要指标。由此我们认为,在多指标的联合分析下能够更好地明确病情,为患者的治疗提供有利方案。

但是,也有学者提出<sup>[12]</sup>,从早期的血尿素氮以及肌酐水平上看,往往处于正常范围,无法对病变情况进行直接反馈。另一方面内源性标志物也容易受到肌肉含量、感染以及炎症因素影响,无法准确地对肾小球滤过功能进行反馈。由此选择具有高灵敏度和特异性的糖尿病肾病的诊断标志物,对于疾病的治疗有重要意义。整体而言,提高诊断糖尿病性肾病的工作效率以及诊断质量,对于改善糖尿病性肾病患者临床治疗情况有积极意义。

综上所述,针对糖尿病肾病患者,为通过肾功能血清检测能够判断疾病,并且可分析病情严重性,为治疗提供明确诊断,有助于分期诊断指导,具备一定推广、应用价值。

#### 参考文献:

[1] 董天宇,张珏.糖尿病肾病患者诊断过程中肾功能血清学检验的价值与安全性分析[J].山西医药杂志,2021,50(24):3355-3357.

[2] 戴芸,章晓鹰,孟伟.糖尿病肾病患者肾功能检验指

标的价值和误诊率分析[J].山西医药杂志,2021,50(19):2826-2827.

[3] 杜华,雷亚利,潘俊均.血清学检验肾功能在糖尿病肾病患者中的价值[J].深圳中西医结合杂志,2021,31(17):106-107.

[4] 孟颖.糖尿病肾病患者肾功能检验指标的临床价值[J].中国医药指南,2021,19(02):126-127.

[5] 李亚霞.肾功能检验在糖尿病肾病患者中的指标观察分析[J].实用医技杂志,2020,27(12):1658-1659.

[6] 李伟.肾功能血清学检验对糖尿病肾病早期诊断中的应用效果及安全性分析[J].中国农村卫生,2020,12(18):36.

[7] 钱敏,康娜,沙亚宾.肾功能血清学检验对糖尿病肾病诊断的价值分析[J].中国社区医师,2019,35(27):117+121.

[8] 张媛.糖尿病肾病早期诊断中肾功能血清学检验的临床应用分析[J].饮食科学,2019(12):113.

[9] 王雯.血清学检验肾功能在糖尿病肾病患者中的应用效果观察[J].国际感染病学(电子版),2019,8(02):184.

[10] 贾得志.糖尿病肾病患者肾功能检验指标的临床应用分析[J].航空航天医学杂志,2019,30(05):556-557.

[11] 柳艳.肾功能血清学检验对糖尿病肾病早期诊断的价值探究[J].糖尿病新世界,2019,22(03):8-10.

[12] 林孝军.糖尿病肾病患者应用肾功能血清学检验的效果和准确率观察[J].临床检验杂志(电子版),2018,7(04):679-680.