

糖尿病肾病早期诊断应用生化检验的临床效果

李晓玲

四川大学华西第二医院 四川成都 610000

摘要:目的: 研究糖尿病肾病早期诊断中应用生化检验指标的临床效果。方法: 选取2020年3月—2022年3月本院确诊的68例糖尿病肾病早期患者作为研究组, 另选取同期于本院进行体检的健康者68名作为常规组, 两组研究对象均接受生化检验, 对比受检者的检查情况。结果: 研究组血清中超敏C反应蛋白、 α 1-微球蛋白、血清胱抑素C、糖化血红蛋白、血清肌酐、空腹血糖、三酰甘油、低密度脂蛋白均高于常规组, 高密度脂蛋白低于常规组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论: 在糖尿病肾病早期诊断中, 应用生化检验方式实施临床检查, 能够对糖尿病肾病早期予以诊断。

关键词: 糖尿病肾病; 早期诊断; 生化检验

Clinical effect of biochemical test in early diagnosis of diabetes nephropathy

Xiaoling Li

West China Second Hospital of Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610000

Abstract: Objective: To study the clinical effect of biochemical test indicators in the early diagnosis of diabetes nephropathy. Methods: 68 patients with early diabetes nephropathy diagnosed in our hospital from March 2020 to March 2022 were selected as the study group, and 68 healthy people who underwent physical examination in our hospital at the same time were selected as the routine group. The subjects of both groups received biochemical tests, and the examination conditions of the subjects were compared. Results: In the study group, the serum levels of hypersensitive C-reactive protein α L-microglobulin, serum cystatin C, glycosylated hemoglobin, serum creatinine, fasting blood glucose, triacylglycerol and low density lipoprotein were all higher than those in the conventional group, while high density lipoprotein was lower than those in the conventional group, with a statistically significant difference ($P < 0.05$). Conclusion: In the early diagnosis of diabetes nephropathy, the application of biochemical test to carry out clinical examination can make early diagnosis of diabetes nephropathy.

Keywords: Diabetes nephropathy; Early diagnosis; Biochemical test

引言

微血管并发症, 已成为导致终末期肾病(ESRD)的主要原因之一, 严重威胁着患者的生命健康。据相关研究统计, 约有三分之一的DM患者可进展为DKD。糖尿病肾病是一种糖尿病并发症, 临床比较多见, 患者表现为肾小球滤过增加、白蛋白尿、肾脏肥大等, 会导致肾脏衰竭, 主要发生于糖尿病病程超过10年的患者群体, 糖尿病病程越长, 糖尿病肾病的发生率越高。糖尿病肾病早期患者的临床症状以四肢麻木、手脚冰冷为主, 其危险性较高, 若进展为肾脏衰竭则疾病治疗难度增大, 是引起糖尿病患者死亡的重要原因。中国DKD防治指南提出, 将尿白蛋白/肌酐比值(UACR) ≥ 30 mg/g和(或)估算肾小球滤过率(eGFR) < 60 ml/(min $\cdot 1.73$ m 2), 且持续时间大于3个月作为DKD临床诊断的主要标准。但其在DKD早期的灵敏性及特异性均不足。DKD损伤累及肾小球、肾小管、肾间质和肾血管。肾活检组织病理虽是诊断DKD的金标准, 但属于有创操作, 难以广泛普及。因此, 为早期诊断和积极干预治疗DKD, 寻找灵敏性强、特异性高、相对无创、操作简便、可重复性佳的DKD生物标志物具有极高的临床价值。

一、资料与方法

1. 一般资料

选取2020年3月—2022年3月本院接收的68例糖尿

病肾病早期患者作为研究组, 另选取同时期健康体检者68名作为常规组。常规组: 男38名, 女30名; 年龄35~77岁, 平均(56.24 \pm 5.13)岁; 教育程度: 小学及初中20名、高中20名、大专18名、本科及以上10名。研究组: 男40例, 女28例; 年龄36~76岁, 平均(56.46 \pm 5.35)岁; 病程3~9年, 平均(5.65 \pm 2.13)年; 教育程度: 小学及初中23例、高中20例、大专16例、本科及以上9例。两组受检者临床资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。两组受检者均了解本研究内容, 自愿加入本研究, 本研究已经获取相关医学伦理组织审批, 两组受检者均已签订知情协议。

2. 纳入与排除标准

纳入标准: ①研究组患者符合《中国糖尿病肾脏疾病防治临床指南》中有关糖尿病肾病早期的诊断标准, 确诊为糖尿病肾病早期, 常规组均为健康者; ②受检者无精神疾病。排除标准: ①患有严重精神疾病者; ②妊娠期、哺乳期女性; ③合并肝脏功能障碍者; ④严重心肝功能不全者; ⑤合并心脑血管疾病者。

3. 方法

两组受检者均进行生化指标检验, 空腹情况下, 采取肘静脉血4~5mL, 静置20min后, 进行离心操作, 时长5~10min, 取上清液, 在-20 $^{\circ}$ C冰箱内保存待检。通过AMS-300型全自动生化分析仪进行指标检测。检测试剂使

用国内试剂, 载脂蛋白缓冲液为 RI, 含有表面活性剂以及聚乙二醇 6000 (4.0%), 羊抗人 ApoA 稀释抗血清为 RII, Apo 定值血清为 RIII。血清肌酐、C 反应蛋白、血清胱抑素 C、糖化血红蛋白通过免疫透射比浊法进行测定; α -微球蛋白通过免疫散射比浊法进行测定。免疫透射比浊法: 先在待检血清内加入 Apo 缓冲液混合, 于 37°C 环境下, 温育 3 ~ 5min, 于 340nm 处测定吸光度, 之后加入 Apo 抗血清液, 在 37°C 条件下, 温育 5min, 于 340nm 处测定吸光度。免疫散射比浊法: 通过全自动生化分析仪器操作程序对样品测定进行控制, 操作者需遵循如下步骤进行: 首先按要求输入杯号, 然后对项目 α -微球蛋白进行检测, 最后存盘。基本编程结束后, 置标本杯于对应位置, 再将检测试剂放置对应部位, 对各项准备工作检查无误后, 启动生化分析仪。

4. 观察指标

对受检血清中超敏 C 反应蛋白、 α -微球蛋白、血清胱抑素 C、糖化血红蛋白、血清肌酐、空腹血糖、三酰甘油、高密度脂蛋白、低密度脂蛋白指标进行观察。各项生化指标正常参考范围为: 超敏 C 反应蛋白: $<8\text{mg/L}$; α -微球蛋白: $10 \sim 30\text{mg/L}$; 血清胱抑素 C: $0.51 \sim 1.09\text{mg/L}$; 糖化血红蛋白: $4\% \sim 6\%$; 血清肌酐: $44 \sim 133\mu\text{mol/L}$; 空腹血糖: $3.33 \sim 5.55\text{mmol/L}$, 三酰甘油: $0.57 \sim 1.71\text{mmol/L}$; 高密度脂蛋白: $>1.04\text{mmol/L}$; 低密度脂蛋白: $2.07 \sim 3.12\text{mmol/L}$ 。1.5 统计方法采用 SPSS22.0 统计学软件处理数据, 符合正态分布的计量资料用 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间差异比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

研究组血清中超敏 C 反应蛋白、 α -微球蛋白、血清胱抑素 C、糖化血红蛋白、血清肌酐、空腹血糖、三酰甘油、低密度脂蛋白水平均高于常规组, 高密度脂蛋白指标低于常规组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

三、讨论

DKD 对于患者本人及其家庭无疑是一场灾难。尽管临床中关于 DKD 早期诊断的生物标志物研究较多, 但仍未发现最理想的生物标志物, 尿微量 Alb 值仍是目前 DKD 最可靠的预测指标。但我们坚信, 随着蛋白组学、代谢组学、基因组学等多组学的迅速发展与生物信息技术的不断进步, 将为开发新的理想的 DKD 生物标志物提供了无限可能。糖尿病是临床常见慢性疾病, 属于内分泌疾病问题, 其发病诱因较多, 如环境、遗传、饮食等, 在患者病程发展期间, 血糖处于较高水平, 容易引起患者出现相关并发症, 导致患者生活质量下降。目前, 糖尿病肾病已经成为一种危害人体身心健康的重要疾病, 受到了社会的重点关注^[1]。相关学者通过有关研究证实, 在对糖尿病肾病患者进行诊断中, 早发现、早诊断能够为临床治疗争取最佳治疗时间。尽早诊断糖尿病肾病, 对于患者病情缓解、预后改善和生活质量的提升均十分重要。如果早期没有预防肾病, 会出现蛋白尿, 加重病情, 威胁患者身心健康, 最终会发展为尿毒症, 降低患者生活质量, 因此, 早期诊断糖尿病肾病, 对控制病情意义重大。糖尿病肾病诊断方式较多, 其中生化指标检验具有较高的临床价值, 为患者进行生化检验, 观察其各项生化指标变化情况, 进而综合比较分析检验结

果, 可以为病情早期诊断提供有效数据支撑, 从而实现提升阳性检出率的目标。

糖尿病肾病早期发病初期主要表现为肾功能受损, 病症虽对患者造成的伤害较低, 但若没有进行及时有效的治疗, 则容易发展为尿毒症, 对患者的健康甚至生命构成威胁, 所以, 为患者做出科学诊断, 提升糖尿病肾病早期诊断准确率, 是保护患者生命健康的重要举措。糖尿病属于慢性代谢性疾病, 患者发病后生理状态会产生显著变化, 若肾功能受损, 则各项生化指标均会出现不同程度的改变, 所以, 为患者进行生化检验, 通过生化指标变化情况, 能够诊断病情状况。糖尿病患者生理状态发生明显改变后, 会引起肾脏结构的变化, 同时会损害其肾脏功能, 如糖尿病病程、血压、血脂、血糖水平等均会对糖尿病肾病产生影响^[2]。简而言之, 糖尿病患者长时间处在高血糖情况下, 会发生微血管病变, 其肾脏血管压力会有所上升, 引起肾脏结构、功能发生改变, 最后形成糖尿病肾病^[3]。生化是临床检验的重要项目, 包括血糖、血脂、肝功能、肾功能等, 在糖尿病肾病早期诊断中, 生化检验比较常用, 检验项目包括超敏 C 反应蛋白、血清胱抑素 C、糖化血红蛋白、血清肌酐等, 生化检查可以帮助患者了解自身身体状况, 掌握身体主要系统的运行健康情况, 可以辅助疾病诊断, 且生化检查包含项目较多, 检查结果能够更加全面和具体地对患者的身体情况进行有效反映^[4]。

医学研究表明, 糖尿病肾病发病早期, 如果可以尽早做出诊断, 会改善预后效果, 对防治疾病意义重大^[5]。有关糖尿病肾病的研究中指出, 血清胱抑素 C 浓度和疾病的产生与发展具有紧密关联, 为患者进行血清胱抑素 C 检测, 能够客观了解患者肾小球滤过功能情况, 是一种特异性指标。同时, 血清胱抑素 C 是一种非糖基化的小的分子质量蛋白质, 肾小球对其的阻挡效果甚微, 但能被近曲小管的上皮细胞所吸收和降解^[6]。糖尿病肾病早期 C 反应蛋白是急性时相反应蛋白, 可以直接反映机体炎症感染程度, 敏感性较好, C 反应蛋白是一种非糖基化的聚合蛋白, 对于炎症感染的敏感性较高, 脂肪细胞生成的炎症因子能够促进血管内皮因子分泌, 肾小球系膜细胞会不断增加, 从而对肾小球内皮细胞通透性造成改变, 能够促进粘附因子、化学趋化物的生成, 增加蛋白质合成量, 蛋白水解酶、超氧化物含量会上升, 肾脏组织会受到侵害, 因此, 检查 C 反应蛋白的含量, 可以反映患者机体肾脏组织的侵害程度。 α -微球蛋白属于糖蛋白的一种, 由肝脏、淋巴细胞合成, 主要存在于淋巴细胞膜表面与体液中, 对该项指标进行检查, 能够了解患者肾小管吸收功能的变化状况^[7]。糖化血红蛋白是掌握糖尿病患者血糖控制水平的重要指标。尿肌酐指标水平可以反映糖尿病患者肾小球滤过能力, 尿肌酐水平越高, 表明内生肌酐清除力越弱, 表示肾小球滤过力受到严重损伤。在生化检测的各项指标中, 上述指标均反映对糖尿病早期肾病患者的病情状况, 但单一指标不能为患者临床诊断提供科学依据, 因此联合各项指标可以为患者早期诊断提供可靠依据, 方便医生更好地开展后续治疗和改善预后。

有研究表示, 糖尿病肾病早期患者进行生化指标检测后显示, C 反应蛋白、血清胱抑素 C、 α -微球蛋白、糖化

血红蛋白的指标水平分别为 (45.3±18.2) mg/L、(1.9±0.7) mg/g、(8.9±4.1) mg/L、(7.1±0.5) %，均高于健康体检者 (P<0.05)；而在本文研究中，研究组患者的超敏 C 反应蛋白、 α 1- 微球蛋白、血清胱抑素 C、糖化血红蛋白分别为 (45.42±2.32) mg/L、(38.87±3.34) mg/L、(1.89±0.88) mg/L、(7.22±0.48) %，均高于常规组 (P<0.05)，与其研究结果一致，表明糖尿病肾病早期患者机体多项生化指标均会和正常指标有所差异，通过生化检测，可以为疾病提供治疗依据，从而更好地保障患者健康。

综上所述，在糖尿病肾病早期诊断中，应用生化检验进行检查能够有效实现疾病的早诊断、早治疗，可以为疾病诊治提供有利参考依据，从而有效控制患者病情，改善预后，值得临床大力推广。

参考文献:

[1] 陈仲阳, 蒋娇娇, 孙天丹, 杨丽. 糖尿病肾病早期诊断中生化检验的价值 [J]. 中国继续医学教育, 2021, 13

(32):120-124.

[2] 王佳. 生化检验指标在糖尿病肾病早期诊断中的作用 [J]. 中国医药指南, 2021, 19(27):121-122.

[3] 刘利芹, 程实, 翁华峰. 糖尿病肾病早期诊断中生化检验指标的效果研究 [J]. 糖尿病新世界, 2021, 24(18):176-178+182.

[4] 李洪西. 生化检验指标在糖尿病肾病早期诊断中的作用 [J]. 医学食疗与健康, 2020, 18(24):147-148.

[5] 何玉杰. 糖尿病肾病早期诊断中生化检验指标的临床研究 [J]. 黑龙江中医药, 2020, 49(05):356-357.

[6] 徐天祥. 生化检验指标在糖尿病肾病早期诊断中的作用 [J]. 智慧健康, 2020, 6(28):7-8.

[7] 金亮, 曹蕾, 任禹凝. 探讨糖尿病肾病早期诊断中运用生化检验指标的临床价值 [J]. 世界复合医学, 2019, 5(10):78-80.