

• 短篇论著 •

24 h 血糖浓度联合尿蛋白检测对慢性糖尿病患者早期肾脏损伤的诊断价值分析*

姚 薇, 张 英

(江苏常熟医学检验所, 江苏常熟 215500)

摘 要:目的 研究分析 24 h 血糖浓度联合尿蛋白检测对慢性糖尿病患者早期肾脏损伤的诊断价值, 为临床防治提供参考依据。方法 选取 2015 年 5 月至 2017 年 3 月期间接受诊治的 90 例慢性糖尿病患者作为研究组, 根据空腹血糖浓度检测结果分为轻度组 29 例、中度组 31 例、重度组 30 例。另选取同期接受健康体检的 30 例健康人员作为对照组, 经糖耐量、糖筛等检查显示无糖尿病。应用散射比浊法检测尿微量清蛋白、24 h 尿总蛋白, 用葡萄糖氧化酶法检测血糖浓度。比较 2 组人员的血糖浓度及 24 h 尿总蛋白表达水平及阳性率。结果 轻度组、中度组、重度组患者的血糖浓度、24 h 尿总蛋白、尿微量清蛋白水平均高于对照组, 且随着严重程度增加而升高, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 研究组患者血糖、尿总蛋白阳性率均高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 根据 24 h 血糖浓度、尿总蛋白检测水平变化, 能为临床诊断慢性糖尿病患者早期肾脏损伤提供参考依据, 便于临床及早制定治疗措施。

关键词: 24 h 血糖浓度; 尿总蛋白; 慢性糖尿病; 早期肾脏损伤

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2018.16.035

中图法分类号: R587.1

文章编号: 1673-4130(2018)16-2058-03

文献标识码: B

慢性糖尿病作为一种常见的临床慢性疾病, 发病率呈增长趋势, 患者多需长期接受药物治疗, 控制病情发展, 患者常伴有神经病变、感染、糖尿病肾病、心脏病变、糖尿病足等并发症, 严重影响患者生活质量及治疗、恢复^[1]。研究发现, 糖尿病肾病发生、发展过程较为隐匿, 患者多在出现蛋白尿时接受诊治, 此时肾脏已出现显著病理改变, 肾损伤进入近中晚期, 常常难以逆转, 增加临床治疗难度^[2-3]。因此, 临床医学为提高慢性糖尿病患者治疗效果, 需在产生早期肾损伤时实施早期诊断, 预防不良事件发生, 但临床常规肾功能、尿常规检查在慢性糖尿病早期肾损伤诊断方面存在一定局限性, 具有较高的误检、漏检风险^[4]。基于此, 本研究对 24 h 血糖浓度、尿总蛋白检测在慢性糖尿病患者早期肾损伤诊断中的价值进行分析, 为临床诊治提供参考依据, 报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 5 月至 2017 年 3 月期间在本院接受诊治的 90 例慢性糖尿病患者作为研究组, 均符合入选标准; 取患者晨尿标本检测尿微量清蛋白水平, 取 24 h 尿液检测尿液总蛋白水平, 取清晨空腹状态下静脉血标本检测血糖水平, 根据检测结果(空腹血糖浓度)分为轻度组 29 例、中度组 31 例、重度组 30 例。轻度组中男 17 例, 女 12 例, 年龄 30~70 岁, 平均(50.6 ± 4.3)岁; 病程 1~12 年, 平均(6.5 ± 1.2)年。中度组中男 18 例, 女 13 例, 年龄 30~70 岁, 平均(50.4 ± 4.8)岁; 病程 1~13 年, 平均($6.7 \pm$

0.9)年。重度组中男 16 例, 女 14 例, 年龄 30~70 岁, 平均(50.7 ± 4.0)岁; 病程 1~12 年, 平均(6.4 ± 1.5)年。另选取同期来本院接受健康体检的 30 例健康人员作为对照组, 经糖耐量、糖筛等检查显示无糖尿病, 无肝脏、肾脏、心脏等严重疾病; 其中男 18 例, 女 12 例, 年龄 28~70 岁, 平均(50.5 ± 4.2)岁。纳入标准: 所有入选患者均经临床检查确诊为慢性糖尿病; 无精神疾病、意识障碍, 具备一定沟通、理解能力; 血糖水平为 6.11~12.14 mmol/L; 所有患者及其家属对本研究均知情, 并签署知情同意书^[5]。排除标准: 合并有酮症酸中毒、恶性肿瘤、高血压者; 存在严重的心脏、肝、肺等脏器功能疾病; 存在精神障碍者; 非自愿参加者^[6]。研究组与对照组人员的年龄、性别比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 仪器与试剂 选用 Dade Behring BN II 特定蛋白仪, 西门子公司配套试剂及校准品, 采用散射比浊法。

1.3 方法 在洁净容器中加入一定量的麝香草酚, 适当留取 24 h 尿液并记录总量后, 将其混匀并取 2~5 mL, 经离心分离留取上清液, 后开展 24 h 尿总蛋白、尿肌酐等检测, 所有标本均于 2 h 内完成测定, 所有操作均严格参照说明书执行。应用散射比浊法检测尿微量清蛋白、24 h 尿总蛋白, 采用葡萄糖氧化酶法检测血糖浓度。参考范围: 空腹血糖水平为 3.9~6.1 mmol/L, 尿微量清蛋白水平 $< 2\ 260$ mg/mol 肌酐, 24 h 尿蛋白水平 < 150 mg/24 h。观察并比较 2

* 基金项目: 苏州市科学计划研究项目(GWZX201604)。

本文引用格式: 姚薇, 张英. 24 h 血糖浓度联合尿蛋白检测对慢性糖尿病患者早期肾脏损伤的诊断价值分析[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(16): 2058-2060.

组人员的血糖浓度及 24 h 尿总蛋白表达水平、阳性率。

1.5 统计学处理 采用 SPSS20.0 统计学软件进行数据分析,计数资料以百分数和例数表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 临床指标表达水平 轻度组、中度组、重度组患者的血糖浓度、24 h 尿总蛋白、尿微量清蛋白水平均高于对照组,且随着严重程度增加而升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组人员的临床指标表达水平比较($\bar{x} \pm s$)				
组别	<i>n</i>	血糖浓度 (mmol/L)	24 h 尿总蛋白 (mg/24 h)	尿微量清蛋白 (mg/mol 肌酐)
对照组	30	5.3±0.3	53.2±21.3	723.0±44.2
轻度组	29	7.9±0.6 ^a	164.5±130.0 ^a	4 768.5±168.1 ^a
中度组	31	10.8±1.7 ^{ab}	257.1±155.4 ^{ab}	6 975.7±231.5 ^{ab}
重度组	30	16.5±2.2 ^{abc}	663.4±211.6 ^{abc}	15 763.9±354.8 ^{abc}

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$;与轻度组比较,^b $P < 0.05$;与中度组比较,^c $P < 0.05$

2.2 研究组与对照组血糖与尿总蛋白阳性率比较 研究组患者血糖、尿总蛋白阳性率均高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

组别	血糖		尿总蛋白	
	阳性	阴性	阳性	阴性
对照组(<i>n</i> =30)	0(0.0)	30(100.0)	0(0.0)	30(100.0)
研究组(<i>n</i> =90)	76(84.4)	14(15.6)	46(51.1)	44(48.9)
χ^2	69.091		24.865	
<i>P</i>	0.000		0.000	

3 讨 论

糖尿病作为内分泌代谢疾病常见之一,临床表现主要为血糖水平升高及尿糖等情况,轻者存在脂肪代谢及蛋白质代谢紊乱,重者易产生酮症酸中毒等严重的急性并发症,甚至出现血管与神经等相关慢性并发症^[7-8]。研究发现,糖尿病患者血糖水平升高易导致机体重要器官受损,引起功能障碍或衰竭,其中肾脏损伤作为常见的糖尿病并发症,是影响糖尿病患者预后的重要因素^[9-10]。分析其病理基础可能是因糖尿病患者长时间处于高水平血糖状态,促进糖化血红蛋白生成,阻止氧合血红蛋白生成,导致红细胞携氧能力减弱,破坏机体氧循环平衡^[11];同时因血糖水平不断升高导致血液黏稠度增加,造成微血管灌注减少,进一步增加组织细胞缺氧风险,损害血管内皮细胞,使其合成分泌的血浆内皮素增加,引起肾血管剧烈收缩,增加肾血管阻力^[12]。而肾血流量因此阻力不断减小,进而引发肾小球微血管病变、肾小球硬化,产生肾损伤^[13]。但因慢性糖尿病患者早期肾脏损伤缺乏典

型的、显著的临床表现,难以察觉、发现,加之常规指标检查缺乏显著性,故慢性糖尿病患者早期肾损伤诊断难度较大^[14]。而随着临床诊断医学研究的不断深入,发现 24 h 血糖浓度、尿总蛋白检测在诊断慢性糖尿病患者早期肾脏损伤方面具有良好的应用价值,因正常情况下人体尿液中清蛋白表达极少,在尿液内清蛋白表达水平超出正常范围,且未被常规尿蛋白检测发现时,临床医学称为微量清蛋白尿^[15]。临床医学多认为尿液内微量清蛋白水平升高是引发心血管疾病、早期肾脏损伤的重要危险因素、标记物,在临床医学诊断中应用广泛^[16]。同时,24 h 尿总蛋白检测是临床医学反映早期肾脏功能受损的重要指标。本研究结果显示,研究组患者血糖浓度、24 h 尿总蛋白、尿微量清蛋白水平均高于对照组,且随着严重程度增加而升高,血糖、尿总蛋白阳性率均明显高于对照组;提示检测 24 h 血糖浓度、尿总蛋白水平能为临床诊断慢性糖尿病患者早期肾脏损伤提供参考依据,能有效反映早期肾脏损伤严重程度^[17-18]。

4 结 论

综上所述,临床检查 24 h 血糖浓度、尿总蛋白具有良好的稳定性及敏感性,能作为临床诊断慢性糖尿病患者早期肾脏损伤重要指标,具有操作简便及快捷等优势,值得临床医学推广。

参考文献

[1] 李玉凤,王涛,杨栋民,等. 24 小时尿微量蛋白在老年人高血压糖尿病早期肾损伤中的诊断价值[J]. 山西医药杂志,2015,44(21):2512-2513.

[2] 陈堃,刘超,陈国芳,等. 糖尿病肾病诊断标志物研究进展[J]. 国际内分泌代谢杂志,2015,35(3):176-179.

[3] TSAVDARIDIS I, PAPADIMITRIOU D, KARANIKOLA D, et al. Sitagliptin reduces urinary microalbumin in experimental model of diabetic nephropathy[J]. Hell J Nucl Med,2015,18(Suppl 1):154.

[4] 廉玉兰. 探究尿糖与尿微量白蛋白联合检验对糖尿病早期肾损伤的诊断价值[J]. 糖尿病新世界,2015,18(14):49-51.

[5] 林伟卓. 糖尿病早期肾损伤诊断中尿糖、尿微量白蛋白联合检验的临床分析[J]. 当代医学,2014,20(3):85-86.

[6] 孔媛,徐爽,梁琳琅,等. 尿视黄醇结合蛋白、肾损伤分子-1 及血胱抑素 c 在早期糖尿病肾病中的变化及其诊断价值[J]. 疑难病杂志,2017,16(3):255-258.

[7] 李如粉. 尿糖联合尿微量白蛋白检验对糖尿病早期肾损伤的诊断价值分析[J]. 当代医学,2016,22(36):9-10.

[8] 杨谢兰. 使用微量白蛋白/尿肌酐和血糖联合检测法诊断糖尿病早期肾损伤的效果探析[J]. 当代医药论丛,2016,14(13):131-132.

[9] 张宁. 血清胱抑素 C 联合尿微量蛋白检测在糖尿病肾损伤的早期诊断价值[J]. 河南外科学杂志,2017,23(3):105-106.

[10] 张健美,李英. 糖尿病肾病早期肾损伤检测指标的研究进展[J]. 河北医药,2015,37(8):1232-1235.

[11] DE BOER I H, RUE T C, CLEARY P A, et al. Long-

term renal outcomes of patients with type 1 diabetes mellitus and microalbuminuria: an analysis of the Diabetes Control and Complications Trial/Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications cohort[J]. Arch Intern Med, 2011, 171(5): 412-420.

[12] 钟文晖. 尿糖、尿微量清蛋白联合检测在糖尿病早期肾损伤诊断中的临床价值[J]. 国际检验医学杂志, 2016, 37(3): 403-404.

[13] 周阳春, 李云霞, 唐彦. 血清 C-反应蛋白和胱抑素 C 联合检测对痛风患者早期肾功能损伤的诊断价值[J]. 重庆医学, 2013, 42(22): 2619-2620.

[14] 杨春杰, 胡晓娇, 崔琦. 随机测定尿微量白蛋白与尿肌酐比值对妊娠期糖尿病患者早期肾损伤的诊断价值[J]. 中国妇幼保健, 2017, 32(11): 2320-2323.

[15] 李玉凤, 王涛, 杨栋民, 等. 24 h 尿微量蛋白联合胱抑素 C

• 短篇论著 •

及 β 2-微球蛋白在老年早期肾损伤筛查中价值[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2016, 30(2): 187-189.

[16] 罗军, 周晓萍, 袁红伶, 等. 慢性肾衰竭患者血清 MCP-1、ANG II 水平变化[J]. 山东医药, 2014, 54(39): 45-46.

[17] BERNARDO A P, OLIVEIRA J C, SANTOS O, et al. Insulin resistance in nondiabetic peritoneal dialysis patients: associations with body composition, peritoneal transport, and peritoneal glucose absorption [J]. Clin J Am Soc Nephrol, 2015, 10(12): 2205-2212.

[18] 王琛, 顾志峰, 王朔, 等. 前列地尔联合肾康注射液对慢性肾炎患者尿蛋白、肾功能及血清炎症因子水平的影响[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(19): 2276-2279.

(收稿日期: 2018-01-16 修回日期: 2018-04-24)

毕节市七星关区成人静脉血细胞参考区间调查分析*

张 沙, 陈桂芬, 吴太琴[△], 孙 鹏, 曾 臻, 宋兰兰, 徐 静
(毕节市中医院检验科, 贵州毕节 551700)

摘 要:目的 建立毕节市七星关区健康成人静脉血血细胞 8 项参数的参考区间。方法 收集毕节市七星关区 3 883 名健康体检成人静脉血, 用 Sysmex XS-1000i 自动血细胞分析仪进行血液检测, 采用 SPSS19.0 软件对其中的白细胞计数(WBC)、红细胞计数(RBC)、血红蛋白(HGB)、红细胞比容(HCT)、平均红细胞体积(MCV)、平均红细胞血红蛋白含量(MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度(MCHC)、血小板计数(PLT)进行统计学分析。结果 男、女之间 RBC、HGB、HCT、MCV、MCH、MCHC、PLT 参考区间差异有统计学意义($P < 0.001$), 应分别建立其参考区间; 男、女之间 WBC 参考区间差异无统计学意义($P > 0.05$), 可以合并。该辖区血细胞 8 项参数参考区间高于邻近城市贵阳和重庆, RBC、HGB、HCT、PLT 与第 4 版《全国临床检验操作规程》中的参考区间基本一致, 其余参数在不同地区测定结果不完全相同。结论 建立适合毕节市七星关区健康成人静脉血血细胞参考区间具有必要性。

关键词:血细胞; 参考区间; 全自动血细胞分析仪

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.16.036 **中图法分类号:**R446.11+1

文章编号:1673-4130(2018)16-2060-04 **文献标识码:**B

血细胞分析是一种通过仪器检测对红细胞、白细胞等进行分析的技术。随着血细胞分析仪的普及为临床提供了许多血液学诊断指标, 也提高了结果的精密度和准确度, 是临床诊断、疗效观察不可缺少的常用指标之一。而衡量血细胞检测结果是否正常的标准——正常生物参考区间, 本区一直沿用全国临床检验操作规程或仪器生产商提供的数据。由于血细胞参数受种族、性别、海拔、地域、经济水平等条件因素的影响^[1], 不同地区实验室使用的参考区间都应有差异。为了建立毕节市七星关区健康成人静脉血血细胞生物参考区间, 本课题参照 CLSI C28-A2 文件设定

的推荐程序, 对七星关区健康人群静脉血血细胞 8 项参数进行了调查研究, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 调查对象 所有调查对象均来自毕节市七星关城区及其周边 4 个乡镇, 共 5 个样品采集点。采集的标本符合以下条件: (1) 经问卷调查无家族遗传病史、无心血管及慢性肾病病史、空腹血糖 ≤ 6.1 mmol/L; (2) 排除高血压(收缩压 ≥ 140 mmHg 和/或舒张压 ≥ 90 mmHg); (3) 年龄为 20~81 岁, 体质指数为 18~24 kg/m²; (4) 尿常规、肝功能、肾功能、心电图、B 超等各项指标及内、外科检查均未发现异常。人群分

* 基金项目: 毕节市科技局科学技术联合基金资助项目(毕科合[2014]68)。

[△] 通信作者, E-mail: fulai8882@163.com。

本文引用格式: 张沙, 陈桂芬, 吴太琴, 等. 毕节市七星关区成人静脉血细胞参考区间调查分析[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(16): 2060-2063.