

- 利用的关系研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(7): 818-823.
- [9] 冯桂平, 蒋廷凯. 医疗卫生服务利用在儿童期逆境对中老年健康影响间的中介效应[J]. 中国全科医学, 2020, 23(31): 3959-3964.
- [10] 王涛, 剧志英, 刘爱香. 医务人员手卫生影响因素分析及其干预对策[J]. 中国消毒学杂志, 2019, 36(12): 928-930.
- [11] 黎尚荣, 赵志新, 姚瑶, 等. 2019 新型冠状病毒感染的肺炎医院工作人员防控培训方案、内容与标准[J]. 新医学, 2020, 51(2): 95-102.
- [12] 胡月飞, 郭文霞, 孙丽娜, 等. 循证实践提高手卫生依从性
- 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.23.025
- 效果调查[J]. 中国公共卫生管理, 2020, 36(4): 529-531.
- [13] TOBOL Y, SINIVER E, YANIV G. Dishonesty and mandatory mask wearing in the COVID-19 pandemic[J]. Econ Lett, 2020, 197: 109617.
- [14] 曾强. 新型冠状病毒肺炎对健康管理学科建设带来的启示[J]. 中华健康管理学杂志, 2020, 14(3): 201-204.
- [15] 秦静, 李伟, 栾焱, 等. 常态化疫情防控下老年人健康管理策略研究[J]. 卫生经济研究, 2020, 37(10): 46-48.

(收稿日期: 2021-01-18 修回日期: 2021-05-09)

血清胱抑素 C 与尿微量清蛋白/肌酐的检测在 2 型糖尿病肾病中的临床意义*

邱友燕, 夏碧文

广州医科大学附属第四医院内分泌科, 广东广州 511300

摘要:目的 探讨检测血清胱抑素 C(Cys-C)与尿微量清蛋白/肌酐(ACR)在 2 型糖尿病肾病(T2DN)中的临床意义。方法 选择 2019 年 3 月至 2021 年 1 月该院收治的 T2DM 患者 98 例为研究对象,按 24 h 尿清蛋白排泄率(UAER)分为尿蛋白阴性组(UAER<30 mg/24 h)62 例和早期 T2DN 组(30 mg/24 h≤UAER<300 mg/24 h)36 例,选择同期在该院行健康体检的 30 例健康者作为对照组。对比 3 组受试者 ACR、Cys-C 水平,分析 3 组 ACR、Cys-C 检测阳性率。结果 早期 T2DN 组 ACR、Cys-C 水平均高于尿蛋白阴性组、对照组,且尿蛋白阴性组 Cys-C、ACR 水平高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);早期 T2DN 组 Cys-C、ACR 单一检测和联合检测阳性率均高于尿蛋白阴性组,差异有统计学意义($P<0.05$);早期 T2DN 组 ACR、Cys-C 联合检测阳性率较单一检测高,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论 ACR、Cys-C 联合检测能够提高 T2DN 检出率,指导临床治疗。

关键词: 2 型糖尿病肾病; 胱抑素 C; 尿微量清蛋白/肌酐

中图分类号: R587.1

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)23-3451-03

2 型糖尿病肾病(T2DN)是 2 型糖尿病(T2DM)常见的一种慢性微血管并发症,表现为持续性尿蛋白、肾功能减退,若不及时治疗,随着病情发展可进展为终末期肾病,具有极高的病死率^[1-2]。早期准确诊断,实施针对性治疗,是逆转或延缓 T2DN 病情进展、改善患者预后的重要手段。血清胱抑素 C(Cys-C)可反映肾小球滤过率,而尿微量清蛋白/肌酐(ACR)可反映肾脏蛋白排泄量,两者逐渐被应用于肾脏疾病早期诊断、疾病进展评估和判断预后^[3-4]。本研究选择 98 例 T2DM 患者与 30 例健康者作为研究对象,分析检测 Cys-C、ACR 对 T2DN 早期诊断的临床意义。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2019 年 3 月至 2021 年 1 月就诊于本院的 98 例 T2DM 患者为研究对象,按 24 h 尿清蛋白排泄率(UAER)分为两组,尿蛋白阴性组(UAER<30 mg/24 h)62 例,年龄 40~79 岁,平均

(61.45±3.46)岁;男 34 例,女 28 例;病程 7 个月至 5 年,平均(3.58±0.65)年。早期 T2DN 组(30 mg/24 h≤UAER<300 mg/24 h)36 例,年龄 39~77 岁,平均(62.01±3.38)岁;男 19 例,女 17 例;T2DM 病程 5 个月至 5 年,平均(3.62±0.59)年。纳入标准:符合《中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)》^[5]中 T2DM 相关诊断标准;早期 T2DN 组患者经肾脏病理检查确为 T2DN。排除标准:存在免疫系统疾病、高血压、糖尿病;合并急性并发症;合并其他影响糖代谢的疾病;合并结缔组织病、肾小球肾炎等其他因素所致的肾脏损害。选择同期在本院体检的健康者 30 例作为对照组,其中男 16 例,女 14 例;年龄 40~78 岁,平均(61.84±3.40)岁。3 组一般资料对比,差异无统计学意义($P>0.05$)。所有受检者均签署知情同意书。本研究经医学伦理委员会审核批准。

1.2 方法 分别采集 3 组受试者空腹肘静脉血 5

* 基金项目:广州市增城区人民医院院内青年基金(2019-QN-010)。

本文引用格式:邱友燕,夏碧文.血清胱抑素 C 与尿微量清蛋白/肌酐的检测在 2 型糖尿病肾病中的临床意义[J].检验医学与临床,2021,18(23):3451-3453.

mL 和新鲜中段尿 3 mL, 尿蛋白阴性组、早期 T2DN 组于入院当日采集, 对照组于体检日采集。血液标本以 3 000 r/min 离心 10 min, 取上清液。血清 Cys-C 用乳胶颗粒增强免疫透射比浊法测定, 仪器为日立 7600 全自动生化分析仪。尿微量清蛋白(mAlb)、肌酐(Cr)采用 HT-2000 尿液分析仪测定, 计算 ACR。参考值: Cys-C ≤ 1.25 mg/L; ACR ≤ 30 mg/g。

1.3 观察指标 (1)对比 3 组受试者 ACR、Cys-C 水平; (2)分析 3 组 ACR、Cys-C 检测阳性率。联合检测时, ACR、Cys-C 任意一项检查结果为阳性, 则评定联合检测为阳性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS21.0 统计软件对数据进行分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示, 3 组比较采用单因素方差分析, 两组间比较采用 t 检验; 计数资料以百分数表示, 组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 3 组 Cys-C、ACR 水平对比 早期 T2DN 组 Cys-C、ACR 水平均高于尿蛋白阴性组、对照组, 且尿蛋白阴性组各指标水平高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 3 组 Cys-C、ACR 水平对比($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Cys-C(mg/L)	ACR(mg/g)
早期 T2DN 组	36	3.22 $\pm$ 0.52 ^{* #}	48.75 $\pm$ 8.12 ^{* #}
尿蛋白阴性组	62	0.96 $\pm$ 0.26 [*]	36.90 $\pm$ 7.68 [*]
对照组	30	0.71 $\pm$ 0.17	20.68 $\pm$ 6.05
F		620.113	115.900
P		<0.001	<0.001

注: 与对照组相比, ^{*} $P < 0.05$; 与尿蛋白阴性组相比, [#] $P < 0.05$ 。

2.2 Cys-C、ACR 单独检测与联合检测阳性率 早期 T2DN 组 Cys-C、ACR 单独检测和联合检测阳性率均高于尿蛋白阴性组, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 早期 T2DN 组 ACR、Cys-C 联合检测阳性率较单独检测高, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 Cys-C、ACR 单独检测与联合检测阳性情况对比[n(%)]

组别	n	Cys-C	ACR	联合检测
早期 T2DN 组	36	28(77.78) [△]	30(83.33) [△]	36(100.00)
尿蛋白阴性组	62	20(32.26)	27(43.55)	45(72.58)
χ^2		18.885	14.815	11.943
P		<0.001	<0.001	<0.001

注: 与同组联合检测相比, [△] $P < 0.05$ 。

3 讨论

T2DN 的发生与 T2DM 所致的血流动力学异常、糖代谢紊乱、氧化应激反应等关系密切, 主要特征为肾体积增大、UAER 增高、毛细血管基底膜增厚等^[6]。T2DN 早期具有可逆性, 当疾病进展至 IV 期时, 会发

生不可逆性肾损伤, 甚至会转变为晚期肾衰竭, 威胁患者生命安全^[7-8]。早期准确鉴别 T2DN, 指导临床实施相应的治疗措施, 对延缓病情进展、延长患者生存期具有积极意义。

Cys-C 是一种广泛存在于各种有核细胞和体液中且无组织特异性的小分子物质, 可经肾小球滤过, 并在近端肾小管被完全分解代谢^[9], 不会进入血液, 且在人体内产生速度不会受到炎症、性别、饮食、年龄、肝功能等因素干扰, 处于相对稳定状态^[10]。当肾脏受到损伤时, 会使肾小球滤过率升高, 降低肾小管重吸收功能, 导致 Cys-C 无法被完全吸收降解而进入血液循环, 血清 Cys-C 水平升高, 因此, 血清 Cys-C 可较为准确地反映肾小球滤过功能^[11]。当肾小球滤过功能受损时, 也会损伤表面的电荷屏障, 导致尿清蛋白滤过增加, 尿清蛋白水平升高, 故尿蛋白水平高低可反映肾损伤情况。当患者存在糖尿病酮症、尿路感染或饮食中含较多蛋白质时, 尿蛋白水平也会升高, 并易受到体温、情绪、运动状态等多种因素影响。尿肌酐主要由肾小球滤过排出体外, 在肾小管几乎不能被重吸收, 其排出量在正常情况下或肾脏疾病初期保持相对稳定状态, 当肾小球滤过功能受损时, Cr 排出量明显增加。但 Cr 与尿清蛋白排出量的影响因素相似, 故人体中 ACR 保持相对恒定, 可更早、更准确地发现肾损伤。本研究中, 早期 T2DN 组 Cys-C、ACR 水平均高于尿蛋白阴性组, 提示 Cys-C、ACR 均有助于诊断 T2DN。进一步分析显示, 早期 T2DN 组 Cys-C、ACR 单独检测和联合检测阳性率均高于尿蛋白阴性组, 早期 T2DN 组 ACR、Cys-C 联合检测阳性率较单独检测高, 提示 Cys-C、ACR 联合检测能够提高 T2DN 检出率, 指导临床治疗。

综上所述, T2DN 患者 Cys-C、ACR 水平显著升高, 联合检测可提高早期 T2DN 的检出率, 为临床治疗争取最佳时机, 预防疾病进展, 改善患者预后。

参考文献

- [1] 张蕾, 韩艳秋. 血清胱抑素 C、糖化血红蛋白及尿微量白蛋白联合检测在 2 型糖尿病早期肾损伤中的临床价值[J]. 内蒙古医学院学报, 2018, 40(2): 117-120.
- [2] 张桐慧, 王玲, 陈玲. 血清乙酰胆碱酯酶、 α -L-岩藻糖苷酶和胱抑素 C 预测 2 型糖尿病患者早期肾损害临床价值对比研究[J]. 陕西医学杂志, 2020, 49(6): 687-690.
- [3] MACISAAC R J, PREMARTNE E, JERUMS G. Estimating glomerular filtration rate in diabetes using serum cystatin C[J]. Clin Biochem Rev, 2011, 32(2): 61-67.
- [4] 刘丹, 唐菊英. 尿白蛋白/肌酐比值与白蛋白排泄率检测的比较[J]. 中华临床医师杂志, 2010, 4(8): 1367.
- [5] 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]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(1): 4-67.
- [6] 操金金, 朱文娟, 周敬敬, 等. 血清视黄醇结合蛋白、胱抑素 C 和尿微量清蛋白/尿肌酐比值在 2 型糖尿病肾病早

- 期诊断中的价值[J]. 检验医学与临床, 2019, 16(21): 3193-3195.
- [7] 张如霖, 王弘明, 彭霞, 等. 血清淀粉样蛋白 A、胱抑素 C 与尿白蛋白/肌酐比值联合检测在早期糖尿病肾病中的诊断价值[J]. 检验医学, 2018, 33(2): 97-100.
- [8] BUKABAU J B, YAYO ERIC, GNIONSAHE A, et al. Performance of creatinine-or cystatin C-based equations to estimate glomerular filtration rate in sub-Saharan African populations[J]. Kidney Int, 2019, 95(5): 1181-1189.
- [9] 齐伟翠. β_2 -微球蛋白、胱抑素 C 及尿微量白蛋白检测在糖尿病肾病诊断中的应用价值分析[J]. 中国卫生检验杂志, 2019, 29(10): 1217-1219.
- [10] 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.
- [11] 陈忠英, 巨超龙. 血清胱抑素 C、 β_2 微球蛋白及尿微量白蛋白与尿肌酐比值在早期 2 型糖尿病肾病患者诊断中的临床意义[J]. 陕西医学杂志, 2017, 46(4): 467-468.
- (收稿日期: 2021-03-26 修回日期: 2021-08-11)
- 临床探讨 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2021.23.026

采供血过程关键控制点控制对血站血液质量管理的意义

蒋保云, 刘 群[△]

山东省血液中心质量管理科, 山东济南 250014

摘 要:目的 探讨采供血过程关键控制点控制对血站血液质量管理的意义。方法 选取 2018 年 12 月至 2019 年 5 月该中心接收的无偿献血者 200 例作为对照组, 2019 年 6—12 月接收的无偿献血者 200 例作为研究组, 对照组应用常规方式进行采供血管理, 研究组应用采供血过程关键控制点控制对血液质量进行管理。比较两组无偿献血知识覆盖率、一针穿刺率、不良事故发生率、疼痛评分; 比较两组血站血液分类差错状况、不良反应发生情况。结果 研究组无偿献血知识覆盖率、一针穿刺率均高于对照组, 不良事故发生率低于对照组 ($P < 0.05$); 研究组疼痛评分低于对照组, 环境卫生学检查合格率高于对照组 ($P < 0.05$); 采供血过程中, 研究组血站血液分类总差错率为 1.0%, 低于对照组的 20.5% ($P < 0.05$)。研究组不良反应总发生率低于对照组 ($P < 0.05$)。结论 采供血过程关键控制点控制可以有效提高无偿献血知识覆盖率以及一针穿刺率, 同时可以降低不良事故的发生率以及献血的疼痛程度, 保证献血者的安全, 从而提高血液质量安全。

关键词: 血液质量管理; 关键控制点; 输血安全

中图分类号: R457.1+2

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2021)23-3453-04

血站采供血过程关键控制点是指在血站进行采供血操作期间会严重影响采供血结果的关键步骤或者环节, 该环节必须紧急控制, 在采供血工作过程中如果对相关的关键控制点控制不当, 会引起血液质量问题, 甚至会给献血、输血者带来一定危险。因此, 血站需要根据相关的采供血规范将采供血环节中的所有操作过程具体分为多个细节, 将各细节明确分工到相关科室及操作人员, 确保工作人员可以明确自己所负责的采供血过程中的关键控制点, 并且对相关的关键控制点进行持续有效的监控, 以保证采供血过程中血液质量安全。本研究探讨了血站采供血工作过程中关键控制点及其对血液质量管理的价值, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用随机数字表法选取 2018 年 12 月至 2019 年 5 月本中心接收的无偿献血者 200 例(对照组)以及 2019 年 6—12 月接收的无偿献血者 200 例(研究组)作为研究对象。统计献血者相关检查报告。纳入标准: (1) 年龄大于 18 岁; (2) 献血者无四

肢残疾及功能性障碍, 且关节无红肿, 无甲状腺疾病; (3) 献血者同意本次献血, 并签订献血同意书; (4) 距离上次献血时间在 6 个月以上^[1]。(5) 献血者均按照《献血者健康检查要求》的相关规定, 在采血前对献血者进行健康征询、一般检查、权利告知和综合评估^[2]。排除不符合《献血者健康检查要求》的相关规定者^[3]以及年龄在 60 岁以上的献血者。对照组中男 107 例, 女 93 例; 年龄 18~52 岁, 平均(33.2±1.5)岁; 研究组中男 105 例, 95 例; 年龄 19~54 岁, 平均(32.1±1.6)岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究经过本中心伦理委员会的批准后实施。

1.2 方法 对照组应用常规方式进行采供血管理, 即不进行采供血过程关键控制点控制; 依据临床中的相关采供血管理法律法规来进行采供血管理^[2]。研究组应用采供血过程关键控制点控制进行管理, 具体操作如下。

第 1 步, 控制献血征询环节。(1) 强化问诊及保密性征询。构建献血服务质量体系, 并进行实施、监

[△] 通信作者, E-mail: liuqun15550469779@163.com。

本文引用格式: 蒋保云, 刘群. 采供血过程关键控制点控制对血站血液质量管理的意义[J]. 检验医学与临床, 2021, 18(23): 3453-3456.