

- [9] 郭素霞. 慢性肾衰竭患者饮食状况调查及护理对策[J]. 齐鲁护理杂志, 2017, 23(7): 68-70.
- [10] 李小芒, 李运梅, 莫峻雯, 等. 连续性护理模式在慢性肾衰竭非透析病人中的应用[J]. 护理研究, 2017, 31(20): 2504-2506.
- [11] 刘婷. 优质护理干预对慢性肾衰竭实施腹膜透析患者的生活质量以及并发症的影响[J]. 实用临床医药杂志, 2017, 21(6): 61-64.

- [12] 杨敏. 慢性肾衰竭患者血清铁蛋白水平与血脂代谢的相关性研究[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(5): 653-654.
- [13] YILDIRIM U, GULEL O, EKSI A, et al. The effect of different treatment strategies on left ventricular myocardial deformation parameters in patients with chronic renal failure [J]. Int J Cardiovasc Imaging, 2018, 34(11): 1731-1739.

(收稿日期: 2019-04-24 修回日期: 2019-08-16)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 21. 037

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

操金金, 朱文娟, 周敬敬, 崔凡[△]

安徽省芜湖市第一人民医院检验科, 安徽芜湖 241000

摘要:目的 探讨血清视黄醇结合蛋白(RBP)、胱抑素 C(CysC)以及尿微量清蛋白/尿肌酐(UACR)检测在 2 型糖尿病肾病早期中的诊断价值。方法 采用病例对照研究, 根据随机数字表法选取 2016 年 11 月至 2017 年 12 月在该院住院确诊为 2 型糖尿病的患者 49 例(试验组), 并按尿清蛋白排出率(UAER)结果分为两组: A 组为 UAER 阴性, B 组为 UAER 阳性; 另选取同期在该院体检的健康者 50 例(对照组)。对各组研究对象血清 RBP、CysC、UACR、肌酐(Crea)和尿素(Urea)进行检测和回顾性分析, 探讨上述指标早期诊断 2 型糖尿病肾病的临床价值。结果 UACR、CysC、RBP 水平在 A 组和 B 组中差异有统计学意义($P < 0.05$); Crea 水平在 A 组、B 组和对照组中差异无统计学意义($P > 0.05$); UACR、CysC、RBP 诊断 2 型糖尿病肾病阳性率比较, $UACR > CysC > RBP$, 联合 UACR、CysC、RBP 指标检测诊断 2 型糖尿病肾病阳性率明显升高。结论 血清 RBP、CysC 及 UACR 的检测对 2 型糖尿病早期肾损害诊断有较高的临床价值, 联合检测可增加诊断 2 型糖尿病肾病的灵敏度。

关键词:尿微量清蛋白/尿肌酐; 胱抑素 C; 视黄醇结合蛋白; 糖尿病肾病

中图法分类号:R446.1

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2019)21-3193-03

糖尿病肾病是糖尿病患者最重要的并发症之一^[1], 往往同时合并其他器官或系统的微血管病如糖尿病视网膜膜病变和外周神经病变。目前国内外 2 型糖尿病肾病主要通过控制血糖、控制血压、替代疗法, 甚至器官移植。肾病诊断的“金标准”为尿清蛋白排出率(UAER)在 6 个月内连续 2 次 $> 20 \mu\text{g}/\text{min}$ (或 $> 30 \text{mg}/24 \text{h}$), 甚至显性蛋白尿 ($> 0.5 \text{mg}/24 \text{h}$)。有研究指出, 血清胱抑素 C(CysC)及视黄醇结合蛋白(RBP)联合检测诊断早期糖尿病肾病较尿素(Urea)、肌酐(Crea)等常规指标更为灵敏, 可早期准确判断出肾小球滤过率的受损程度。通过检测 RBP、CysC 结果可以动态观察糖尿病患者肾脏的微血管病变, 有助于糖尿病肾病的早发现、早预防、早治疗^[2]。但 24 h 尿标本收集较烦琐, 且标本受到保存条件的制约等, 因此标本的采集需严格管理。CysC 及 RBP 的敏感性对于糖尿病肾病的危害来说, 仍不能满足要求, 故本文探讨联合检测血清 RBP、CysC 和尿微量清蛋白/尿肌酐比值(UACR)在 2 型糖尿病肾病早期诊断中的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 根据病例对照分析, 采用随机数字

表法选择 2016 年 11 月至 2017 年 12 月在本医院住院确诊的 2 型糖尿病患者 49 例作为试验组, 其中男 31 例、女 18 例, 平均年龄 (58.6 ± 11.6) 岁, 根据 UAER 结果阴、阳性(阳性 $> 0.5 \text{mg}/24 \text{h}$)分为两组: A 组为尿 UAER 阴性组, B 组为 UAER 阳性组; 另选取同期在本医院体检的健康者 50 例作为健康对照组, 其中男 23 例、女 27 例, 平均年龄 (57.54 ± 12.27) 岁。排除原发的肾脏类疾病、泌尿系统的感染、高血压、恶性肿瘤等疾病, 以及非糖尿病引起的肾功能障碍患者。

1.2 仪器与试剂 CysC、RBP、Urea、Crea 采用西门子 ADVIA2400 全自动生化分析仪进行检测, 试剂均由北京利德曼有限公司生产提供。尿肌酐和尿微量清蛋白采用贝克曼 DXC800 全自动生化分析仪进行分析, 试剂及耗材由贝克曼库尔特公司生产提供。

1.3 方法 患者及健康体检者均采用红色不添加抗凝剂管采空腹静脉血 5 mL, 及时分离血清, 检测血清 CysC、RBP、Urea、Crea 等水平, 同时留取随机尿 5 mL 用于 UACR 的分析, 2 型糖尿病患者另需留取 24 h 尿用于检测 UAER。观察血清 CysC、RBP、Urea、Crea、随机尿 UACR 等指标。各指标的参考区间: CysC 为

[△] 通信作者, E-mail: 120726452@qq.com.

0.54~1.25 mg/L, RBP 为 25~70 mg/L, Urea 为 2.1~7.9 mmol/L, Crea 为 44~132.6 μmol/L, UAER 为 0~30 mg/24 h, UACR 为 12.5~32.3 mg/g。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 20.0 统计软件进行统计分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 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 各组 UACR、CysC、RBP、Crea、Urea 水平比较 根据 UACR 结果分组, A 组 20 例, B 组 29 例。UACR、CysC、RBP 水平在对照组和 A 组比较中, 差

异有统计学意义($P < 0.05$), Crea、Urea 水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。UACR、CysC、RBP、Urea 水平在 A 组和 B 组比较中差异有统计学意义($P < 0.05$), Crea 水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 不同指标诊断 2 型糖尿病肾病的阳性率比较 B 组 UACR、CysC 阳性率明显高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.01$)。B 组 RBP、Crea、Urea 阳性率高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。联合 UACR、CysC、RBP 检测的阳性率可达 86.2%。见表 2。

表 1 各组 UACR、CysC、RBP、Crea、Urea 水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	UACR(mg/g)	CysC(mg/L)	RBP(mg/L)	Crea(μmol/L)	Urea(mmol/L)
A 组	20	7.9±2.3	0.95±0.17	40.5±5.3	57.7±11.4	5.1±1.1
B 组	29	447.6±103.8*	1.56±0.45*	50.0±12.7*	102.0±30.6	7.3±2.0*
对照组	50	3.6±1.1*	0.71±0.10*	34.8±5.8*	64.0±13.0	5.7±0.9

注:与 A 组比较, * $P < 0.05$

表 2 不同指标检测的阳性率比较[$n(\%)$]

分组	<i>n</i>	UACR 阳性率	CysC 阳性率	RBP 阳性率	Crea 阳性率	Urea 阳性率	联合检测 UACR、CysC、RBP 阳性率
对照组	50	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	1(2.0)	1(2.0)
B 组	29	23(79.3)	10(34.5)	4(13.8)	7(24.1)	8(27.6)	25(86.2)
A 组	20	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)	0(0.0)

3 讨 论

本研究结果显示 UACR、CysC、RBP 在 2 型糖尿病肾病患者中明显升高,说明 UACR、CysC、RBP 在 2 型糖尿病患者肾脏疾病早期就有着一定的意义,检测这些项目可以更早发现和预防 2 型糖尿病肾病。尿微量清蛋白作为肾损害、内皮损伤的早期标志与心血管病密切相关^[3]。临床上常以 UAER 作为诊断糖尿病肾病的“金标准”,收集患者 24 h 尿量计算出 UAER,对于门诊患者而言,不是很方便,故有了随机尿微量清蛋白的测定,由于尿肌酐不被重吸收,因此在患者体内相对固定,就有了延伸的 UACR,该指标灵敏度高,具有早期诊断 2 型糖尿病肾病的意义。CysC 水平变化可以敏感反映肾小球的轻微损伤,能有效地反映肾小球滤过率变化,是辅助诊断糖尿病肾病早期肾脏损害的良好指标。在 2 型糖尿病患者中,血清 CysC 可作为颈动脉内膜中层厚度(IMT)的一个独立影响因素,其与 Crea 的比值可评价肾小球的滤过功能^[4],糖尿病肾病由于肾小球的损伤,故该指标在早期也有明显的升高。RBP 是一种在肝脏合成的低分子量蛋白质,正常情况下血清 RBP 水平维持在一个相对恒定的范围内,当肾脏功能受损时,肾小球滤过率和肾血流量降低,导致血清 RBP 蓄积而升高。有研究表明,当肾功能出现轻微受损时 RBP 会显著

升高^[5],可作为评估肾小管早期损伤的重要指标。故 UACR、CysC、RBP 可早期诊断 2 型糖尿病肾病。

本研究发现, Crea 在 UAER 阳性的 2 型糖尿病肾病患者中,相对于 UAER 阴性的 2 型糖尿病患者和对照组则无明显升高,对 2 型糖尿病肾病的早期诊断意义不大。主要是因为 Crea 易受外源性的干扰,肾脏的代偿功能强大,只要有一个肾脏发挥功能, Crea 就能维持在正常水平,肾脏损伤程度占到整个肾脏的一半以上时,才会引起 Crea 水平升高,因此 Crea 对 2 型糖尿病肾病的早期诊断意义不大。同样也有研究证明血清 CysC 对 2 型糖尿病患者肾功能损害的评估效能优于 Crea^[6]。Urea 在 UAER 阳性的 2 型糖尿病肾病患者中,相对于 UAER 阴性的 2 型糖尿病患者升高,相对于对照组则无明显升高,说明 Urea 在诊断 2 型糖尿病肾病早期过程中意义不明显,在病程大于 10 年后差异才有统计学意义^[7]。主要也是由于 Urea 是人体蛋白质代谢的主要终末产物,肾脏为主要的排泄器官,高蛋白饮食以及消耗性疾病、消化道出血^[8]、脱水等肾外因素也可使其升高,影响因素多,特异性差。

综上所述, UACR、血清 CysC 和 RBP 在诊断 2 型糖尿病肾病早期有着重要的意义,联合检测 UACR、RBP、CysC 可提高诊断的阳性率,由于测定随机尿 UACR 标本无特殊要求,及时、方便,可替代

UAER,为医院门诊患者提供更方便、有效的检测手段,做到对 2 型糖尿病肾病的早诊断、早治疗。

参考文献

- [1] 朱晗玉. 糖尿病肾病诊断及预后生物学标志物的研究现状及展望[J]. 中华实用诊断与治疗杂志, 2018, 32(1): 1-4.
- [2] 魏宇鹏. 糖化血红蛋白、 β_2 -微球蛋白、视黄醇结合蛋白及胱抑素 C 在糖尿病肾病早期诊断中的价值[J]. 中国实验诊断学, 2016, 20(10): 1751-1752.
- [3] 安勇. 血清 Hcy 和 Cys-C 联合尿 β_2 -MG 检测对 2 型糖尿病患者肾损害早期的诊断价值[J]. 中国实验诊断学, 2017, 21(12): 2162-2164.
- [4] PURDE M T, NOCK S, RISCH L, et al. The cystatin C/creatinine ratio, a marker of glomerular filtration quality: associated factors, reference intervals, and prediction of

morbidity and mortality in healthy seniors[J]. Transl Res, 2016, 169: 80-90.

- [5] 黄赞鸿, 张惜铃, 陈义杰, 等. 联合检测 Cys-c、Hcy 和 RBP 在糖尿病肾病早期诊断中的意义[J]. 实用医学杂志, 2017, 33(2): 292-295.
- [6] 陈宣蓉, 林硕, 王曼曼, 等. 比较血清半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C 和肌酐对糖尿病肾损害的诊断效能[J]. 新医学, 2015, 46(3): 149-152.
- [7] 谢朝欢, 赖树佳. 胱抑素 C 和 β_2 -微球蛋白对 2 型糖尿病肾病的早期诊断价值[J]. 检验医学与临床, 2013, 10(2): 193-194.
- [8] 郝婷婷, 温彦丽, 戴光荣, 等. 血清尿素氮水平与上消化道出血关系的研究[J]. 现代检验医学杂志, 2017, 32(3): 86-88.

(收稿日期: 2019-04-11 修回日期: 2019-08-11)

• 临床探讨 • DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-9455. 2019. 21. 038

T 淋巴细胞与血小板减少症发病机制的研究

吴 丹, 吕 欣[△]

山东省济南市儿童医院检验科, 山东济南 250000

摘 要:目的 探讨 T 淋巴细胞亚群与儿童血小板减少症及合并症发病机制的相关性。方法 选取 130 例血小板减少症患儿, 将其分血小板减少症组($n=48$)、血小板减少症合并感染骨髓象组($n=38$)、血小板减少症合并营养混合性贫血组($n=25$)、血小板减少症合并外周血异型淋巴细胞增多组($n=19$), 并选取同期健康查体儿作为健康对照组($n=48$), 分别检测其 $CD3^+$ T 细胞、 $CD4^+$ T 细胞、 $CD8^+$ T 细胞、 $CD4^+$ T 细胞/ $CD8^+$ T 细胞水平。结果 各血小板减少症患儿组与健康对照组相比, $CD3^+$ T 细胞、 $CD4^+$ T 细胞、 $CD4^+$ T 细胞/ $CD8^+$ T 细胞水平均降低, $CD8^+$ T 细胞水平升高, 差异有统计学意义($P<0.05$), 各血小板减少症患儿组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 血小板减少症的发病机制比较复杂, 与细胞免疫有一定关系, 其中 T 淋巴细胞的异常可能是该病的发病机制之一。

关键词: T 淋巴细胞; 血小板减少症; 发病机制

中图法分类号: R725.5

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2019)21-3195-03

血小板减少症是儿童时期临床最常见的获得性出血性疾病, 临床表现为血小板数量减少, 皮肤黏膜出血, 严重患者可引起内脏出血或死亡^[1]。本病是以血小板和巨核细胞为免疫破坏靶点的器官特异性自身免疫性疾病。该病的具体机制目前尚不明确, 随着生物学、分子生物学的发展, 很多研究显示其与细胞免疫有一定的相关性^[2]。该文主要研究儿童血小板减少症及其合并症的发病机制, 对血小板减少症及其合并症患儿进行 T 淋巴细胞亚群的检测, 以期进一步探讨细胞免疫对血小板减少症的致病机制。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2017 年 1 月至 2017 年 6 月本院收治的 130 例血小板减少症患儿, 所有选取的患儿均符合 2013 年中华医学会儿科学分会血液组制定的《儿童原发性血小板减少症诊疗建议》^[3], 其中男 87

例, 女 43 例, 男女比例为 2.02 : 1, 按照本院检验科出具的骨髓报告, 将其分为血小板减少症组($n=48$)、血小板减少症合并感染骨髓象组($n=38$)、血小板减少症合并营养混合性贫血组($n=25$)、血小板减少症合并外周血异型淋巴细胞增多组($n=19$)。选取同期在本院健康查体的儿童作为健康对照组($n=48$)。

1.2 仪器与试剂 贝克曼公司 FC 500 MCL/MPL 流式细胞仪。

1.3 方法 无菌空腹采集外周静脉血 1 mL(EDTA 抗凝), 取新鲜 EDTA 抗凝血标本 100 μ L 加入样品测定管中, 再加 $CD4^+$ T 细胞-FITC/ $CD8^+$ T 细胞-PE/ $CD3^+$ T 细胞-PC5 试剂 20 μ L, 混匀后室温下避光静置 20 min, 加入溶血素 2 mL, 混匀后室温下避光静置 10~15 min, 离心机 1 500 r/min 离心标本 5 min, 弃上层液, 加 PBS 液 3 mL, 混匀后离心机 1 500 r/min

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