

多项指标联合检测在诊断及预防 2 型糖尿病早期肾损伤中的价值

王克宇(北京市西城区广外医院 100055)

【摘要】 目的 探讨多项指标联合检测在诊断及预防 2 型糖尿病早期肾损伤中的价值。**方法** 收集医院内分泌科 150 例 2 型糖尿病住院患者(包括高血糖组 74 例及低血糖组 76 例),同时选取本院健康体检者 75 例,对其进行尿 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)、尿微量清蛋白(mAlb)、尿素氮(BUN)、血清肌酐(SCr)、胱抑素 C(Cys C)、超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)、糖化血红蛋白(HbA1c)的检测,并进行统计学分析。**结果** 高血糖组 β_2 -MG、mAlb、Cys C、hs-CRP、HbA1c 分别为 (2.45 ± 0.80) mg/L、 (30.23 ± 10.05) mg/L、 (1.35 ± 0.53) mg/L、 (8.45 ± 4.03) mg/L、 $(14.05 \pm 3.35)\%$,明显高于低血糖组($P < 0.05$)及健康对照组($P < 0.01$),差异均有统计学意义。**结论** 2 型糖尿病患者应定期检测 HbA1c、hs-CRP、Cys C 及相关肾功能指标,有利于早期发现 2 型糖尿病并发的肾损害。

【关键词】 2 型糖尿病; 肾损伤; β_2 -微球蛋白; 微量清蛋白; 胱抑素 C; 超敏 C-反应蛋白; 糖化血红蛋白

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2012.20.019 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2012)20-2567-02

Diagnostic and preventive value of combined multiple indexes detection on early kidney injury in type 2 diabetes

WANG Ke-yu(Guangwai Hospital of Xicheng District, Beijing 100055, China)

【Abstract】 Objective To discuss the diagnostic and preventive value of combined multiple indexes detection on early kidney injury in type 2 diabetes mellitus (T2DM). **Methods** 150 patients with T2DM were collected from our hospital, including 74 cases of hyperglycemia and 76 cases of hypoglycemia, then 75 individuals with healthy physical examination were as control group. The levels of β_2 -MG, mAlb, BUN, SCr, Cys C, hs-CRP, HbA1c were detected in the three groups and performed the statistical analysis on the results. **Results** The levels of β_2 -MG, mAlb, Cys C, hs-CRP, HbA1c in the hyperglycemia group were (2.45 ± 0.80) mg/L, (30.23 ± 10.05) mg/L, (1.35 ± 0.53) mg/L, (8.45 ± 4.03) mg/L and $(14.05 \pm 3.35)\%$, which were obviously higher than those in the hypoglycemia group($P < 0.05$) and the healthy control group($P < 0.01$), with statistical differences. **Conclusion** Periodical detection of HbA1c, hs-CRP, CysC and the related indexes of renal function is beneficial to discover the early kidney injury in T2DM.

【Key words】 type 2 diabetes mellitus; early kidney injury; β_2 -MG; mAlb; Cys C; hs-CRP; HbA1c

糖尿病是一种常见病,近年来发病率显著升高,且发病年龄也年轻化,其并发肾病和其他健康问题的风险要比健康人高很多。糖尿病肾病是 2 型糖尿病严重的慢性微血管并发症,也是导致糖尿病患者死亡的主要原因之一,病死率仅次于心脑血管疾病和肿瘤^[1]。对 2 型糖尿病患者肾脏功能进行早期监测,及时发现肾损伤,有利于疾病的诊断和治疗^[2]。作者收集本院内分泌科 150 例 2 型糖尿病住院患者,对其进行尿 β_2 -微球蛋白(β_2 -MG)、尿微量清蛋白(mAlb)、尿素氮(BUN)、血清肌酐(SCr)、胱抑素 C(Cys C)、超敏 C-反应蛋白(hs-CRP)、糖化血红蛋白(HbA1c)的检测,以探讨多项指标联合检测对 2 型糖尿病早期肾损伤的诊断价值,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集本院 2009 年 1 月至 2011 年 12 月内分泌科住院的 2 型糖尿病患者 150 例,其中男 80 例,女 70 例,年龄 40~70 岁,平均 (54.57 ± 6.23) 岁,病程 2~15 年,平均 (9.05 ± 4.04) 年。均符合世界卫生组织关于 2 型糖尿病的诊断标准,无原发性高血压、泌尿系感染、消化系疾病、酮症酸中毒、甲状腺功能减退、心功能不全及其他自身免疫性疾病,未使用胰岛素及胰岛素增敏剂,且未合并大血管并发症者。根据空腹血糖分组:150 例糖尿病患者空腹血糖大于或等于 12 mmol/L

者 74 例(高血糖组),其中男 40 例,女 34 例;空腹血糖大于 7 mmol/L 且小于 12 mmol/L 者 76 例(低血糖组),其中男 40 例,女 36 例。选取同期本院健康体检者 75 例为健康对照组,其中男 39 例,女 36 例,年龄 39~70 岁,平均 (52.35 ± 7.12) 岁。

1.2 仪器与试剂 选用日本 Olympus 公司 AU400 全自动生化分析仪,所用试剂为仪器配套试剂。

1.3 方法 早晨空腹抽取所有对象的空腹肘静脉血 5 mL,置无抗凝剂真空采血管,2 h 内分离血清,并采用免疫比浊法检测 SCr、Cys C、hs-CRP、HbA1c 及 BUN。取清晨第 1 次清洁中段尿液 2 mL,2 h 内采用免疫比浊法上机检测 β_2 -MG、mAlb,检测前以 2 000 r/min 离心 15 min。各指标的检测均严格按试剂说明书及《全国临床检验操作规程》^[3] 进行操作。

1.4 统计学处理 采用 SPSS11.0 进行统计学处理,数据以 $\bar{x} \pm s$ 表示,用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

各组肾功能相关指标检测结果,高血糖组 β_2 -MG、mAlb、Cys C、hs-CRP、HbA1c 明显高于低血糖组($P < 0.05$)及健康对照组($P < 0.01$),差异有统计学意义。高血糖组 BUN、SCr 虽较低血糖组及健康对照组略有升高,但差异无统计学意义。见表 1。

表 1 各组 β_2 -MG、mAlb、BUN、SCr、Cys C、hs-CRP、HbA1c 的检测结果($\bar{x} \pm s$)

组别	n	β_2 -MG(mg/L)	mAlb(mg/L)	BUN(mmol/L)	SCr(μ mol/L)	Cys C(mg/L)	hs-CRP(mg/L)	HbA1c(%)
高血糖组	74	2.45 \pm 0.80	30.23 \pm 10.05	6.12 \pm 2.35	86.35 \pm 21.23	1.35 \pm 0.53	8.45 \pm 4.03	14.05 \pm 3.35
低血糖组	76	2.01 \pm 0.54	25.34 \pm 9.25	5.51 \pm 2.11	75.42 \pm 11.69	1.08 \pm 0.46	6.96 \pm 2.05	9.25 \pm 2.31
健康对照组	75	1.81 \pm 0.32	9.05 \pm 1.35	4.51 \pm 2.35	66.98 \pm 7.05	0.67 \pm 0.15	2.15 \pm 0.76	4.05 \pm 1.15

3 讨 论

2 型糖尿病是危害人类健康的主要疾病之一,糖尿病是以高血糖为特征的代谢性疾病,患者若治疗不当或不及时,随着病程的延长,可引起失明、终末期肾病、坏疽、心血管及脑血管病变。其早期肾损伤发病隐匿,无明显症状和体征,传统肾功能检测指标敏感性低,难以检出早期轻度肾功能损伤。而患者一旦出现大量蛋白尿,肾功能损伤已非常严重甚至不可逆转,所以对 2 型糖尿病患者进行早期的肾功能及相关指标的检测尤为重要。

BUN 和 SCr 是常用的了解肾功能的主要检测项目之一,是肾脏功能的重要指标。有研究表明,早期糖尿病肾病的特征是尿液中 BUN 和 SCr 上升,最终引发肾衰竭,需要透析或肾移植维持患者的生命^[4-5]。本研究结果表明,高血糖组 BUN、SCr 虽较低血糖组及健康对照组略有升高,但差异无统计学意义;而高血糖组 β_2 -MG、mAlb、Cys C、hs-CRP、HbA1c 明显高于低血糖组($P < 0.05$)及健康对照组($P < 0.01$),差异有统计学意义,与高阳等^[6]报道相似。说明 SCr 升高虽意味着肾功能的损害,但在肾损伤发生的早期,有部分患者其变化不明显。BUN 和 SCr 一样,在肾功能损害早期,BUN 可在正常范围,单检测 BUN 和 SCr 已不能发现 2 型糖尿病患者的早期肾损伤。本研究结果还表明,血糖越高, β_2 -MG、mAlb、Cys C、hs-CRP、HbA1c 值越高,说明 2 型糖尿病毒患者应合理地控制血糖,以减少对肾功能的损害^[7]。

综上所述,2 型糖尿病患者应定期检测 HbA1c、hs-CRP、Cys C 及相关肾功能指标,有利于医生了解病情,做到早发现,

并及时采取有效措施以控制代谢,防止或减少 2 型糖尿病患者的肾损害,延缓或逆转糖尿病肾病的发生和发展,有效地改善 2 型糖尿病患者的生活质量,降低患者病死率。

参考文献

- [1] 胡芳,程中应,李培林,等.非浓缩尿蛋白电泳和胱抑素 C 联合检测在早期糖尿病肾损伤中的诊断价值[J].国际检验医学杂志,2010,31(7):717-718.
- [2] 王华平,田红.尿微量清蛋白在糖尿病肾病早期监测中的临床意义[J].临床和实验医学杂志,2011,10(8):1273-1274.
- [3] 叶应妩,王毓三,申子瑜.全国临床检验操作规程[M].3 版.南京:东南大学出版社,2006:123-255.
- [4] 武文.糖尿病肾病的诊断和治疗进展[J].中国基层医药,2009,16(10):1917-1918.
- [5] 安玲,褚以德.糖尿病肾病早期诊断与治疗[J].青海医药杂志,2009,39(3):74-77.
- [6] 高阳,陈思娇,杨红艳,等.糖尿病肾病患者尿微量清蛋白与肌酐比值的相关因素研究[J].中国全科医学,2011,14(6):598-600.
- [7] 梅序桥,王小婷,周艳贞,等.尿微量清蛋白与空腹血糖在糖尿病肾病检测中的意义[J].检验医学与临床,2010,7(9):850-851.

(收稿日期:2012-06-15)

(上接第 2566 页)

快速、可靠、直观、系统强的特点。

对本组 66 例神经系统疾病按 BBB 损伤程度进行分类,结果显示:病毒性脑膜炎对 BBB 的损害以正常和轻度损害为主,化脓性脑膜炎以轻、中度损害为主。脑肿瘤对 BBB 的损害各种程度都有,以中、重度为主。所有脑出血病例均发生 BBB 损害,以轻、中度为主。脑梗死仅出现单纯 BBB 损害。Brettschneider 等^[5]报道的单纯 BBB 损害最常见于格林巴利综合征。然而本组研究中格林巴利综合征有单纯 BBB 损害,也有 1 例伴鞘内 Ig 合成,与报道略有不同。

综上所述,脑脊液与血清中免疫球蛋白和清蛋白的同时检测,通过较新的 Protis 软件系统分析,可以辅助临床对中枢神经系统疾病作出初步的诊断及鉴别诊断,为临床提供了一种快速、可靠、直观、系统的辅助诊断手段。

参考文献

- [1] Avilala MS, Richards TL, Roberts JS, et al. Change in

blood-brain barrier permeability during pediatric diabetic ketoacidosis treatment[J]. Pediatr Crit Care Med, 2010, 11(3):332-338.

- [2] 沈霞.中枢神经系统疾病的免疫学检验[J].检验医学,2006,21(4):434-436.
- [3] Reiber H, Otto M, Trendelenburg C, et al. Reporting cerebrospinal fluid data knowledge base and interpretation [J]. Clin Chem Lab Med, 2001, 39(4):324-332.
- [4] Reiber H, Peter JB. Cerebrospinal fluid analysis; disease-related data patterns and evaluation programs [J]. Neurol Sci, 2001, 184(2):101-122.
- [5] Brettschneider J, Claus A, Kassubek J, et al. Isolated blood-cerebrospinal fluid barrier dysfunction: prevalence and associated diseases [J]. J Neurol, 2005, 252(9):1067-1073.

(收稿日期:2012-02-16)