

• 临床检验研究论著 •

2 型糖尿病肾病患者血清脂联素、内脂素、白细胞介素-18 检测的临床意义

陈春莲

(桂林医学院附属医院, 广西桂林 541001)

摘要:目的 探讨对 2 型糖尿病(T2DM)肾病患者检测血清脂联素、内脂素、白细胞介素-18(IL-18)3 个指标的临床意义。方法 选择该院确诊的 96 例 T2DM 患者作为观察组进行研究,且根据患者尿清蛋白排泄率分为 3 组,分别是正常尿蛋白组、微量尿蛋白组、大量尿蛋白组。另随机选同期来该院体检的健康者 32 例作为对照组。采用 ELISA 法检测各组血清中脂联素、内脂素、IL-18 水平,比较各组以上 3 个指标的水平变化。**结果** 观察组 3 组的 IL-18、内脂素的水平均明显高于对照组($P < 0.05$),正常尿蛋白组血清脂联素低于对照组($P < 0.05$);微量尿蛋白组和大量尿蛋白组的脂联素明显高于对照组($P < 0.05$);内脂素、IL-18、脂联素与病程、HbA1c、FPG、TG、TC、LDL、BUN、Scr、UAER 呈正相关,与 HDL 呈负相关,且内脂素、IL-18、脂联素三者互呈正相关性。**结论** 血清脂联素、内脂素、白细胞介素-18 的水平与 2 型糖尿病肾病的发生、发展密切相关,在临床检测中具有重要意义。

关键词: 2 型糖尿病肾病; 脂联素; 内脂素; 白细胞介素-18

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.11.016

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)11-1384-02

The clinical significance of serum adiponectin, visfatin and interleukin-18 in patients with type 2 diabetic nephropathy

Chen Chunlian

(Affiliated Hospital of Guilin Medical College, Guilin, Guangxi 541001, China)

Abstract: **Objective** To explore the significance of serum adiponectin, visfatin and interleukin-18 in patients with type 2 diabetic nephropathy. **Methods** 96 patients with type 2 diabetes mellitus were divided into normal albuminuria group, micro albuminuria group and macro albuminuria group according to the urinary albumin excretion rate(UAER), and 35 healthy cases were the control group. The serum levels of adiponectin, visfatin and IL-18 were measured by ELISA. **Results** The serum levels of adiponectin, visfatin and interleukin-18 in observation group were significantly higher than control group($P < 0.05$). The level of adiponectin in normal albuminuria group was lower than the control group($P < 0.05$), while it was significantly higher in the micro albuminuria group and macro albuminuria group than that in the control group($P < 0.05$). Visfatin, IL-18 and adiponectin had a positive correlation with duration, HbA1c, FPG, TG, TC, LDL, BUN, Scr and UAER, but had a negative correlation with HDL. There was a positive correlation among the three proteins. **Conclusion** The serum levels of adiponectin, visfatin, interleukin-18 in type 2 diabetic nephropathy were closely related to the occurrence and development, and were important in clinical diagnosis and treatment.

Key words: type 2 diabetic nephropathy; adiponectin; visfatin; interleukin-18

糖尿病肾病是 2 型糖尿病(T2DM)的严重并发症之一,其发病机制是多方面、多因素相互作用的综合结果,大量研究表明,在 T2DM 并发症的发生、发展过程中炎症反应起着重要作用^[1]。脂联素、内脂素、白细胞介素-18(IL-18)是参与炎症反应的重要因子。脂联素具有多重生物效应,是一种脂肪细胞因子,具有调节免疫作用。内脂素可通过增强胰岛 β 细胞的活性,达到减轻胰岛素抵抗的作用。IL-18 是由单核细胞或巨噬细胞分泌,文献报道其可能与糖尿病相关并发症有关。如何预防及尽早诊断 T2DM 并发病,对预后效果起着关键性作用^[2]。本文对血清脂联素、内脂素、IL-18 水平进行检测,探讨其在 T2DM 并发肾损害中的临床意义,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究选择 T2DM 患者 96 例,其中男 50 例,女 46 例;年龄 18~75 岁,平均年龄(55.68 ± 4.37)岁。根据临床检测患者的尿蛋白排泄率高低,分为正常尿蛋白组(尿蛋白排泄率小于 $20 \mu\text{g}/\text{min}$)、微量尿蛋白组(尿蛋白排泄率 $20 \sim 200 \mu\text{g}/\text{min}$)、大量尿蛋白组(尿蛋白排泄率 $> 200 \mu\text{g}/\text{min}$),各组 32 例^[3]。选择同时期本院的 32 例健康者作为对照组,其中男 17 例,女 15 例,年龄 50~79 岁,平均年龄(54.98 ± 3.95)

岁。以上 4 组对象在年龄、性别方面差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 采集标本 采集血液前夜空腹 10 h 左右,晨起抽取静脉血,分成两部分,一部分直接送往生化室测定血糖、血脂、HbA1c。另一部分取 3 mL 于离心管中,以 $3\,000 \text{ r}/\text{min}$ 高速离心 5 min,然后分离血清,做好标记储存于 -76°C 的冰箱中。4 组对象均在采血后连续 3 d 收集尿液,同时记录尿量,测定尿蛋白水平^[4]。

1.2.2 标本检测 测定所有研究对象的身高、体质量,进而计算体质量指数(BMI);采用血压计检测舒张压 DBP、收缩压 SBP;采用氧化酶法测定 FPG 水平;采用胶体滤过法测定 HbA1c;采用生化检测仪测定血清中 TG、TC、HDL、LDL、BUN、Scr、CRP 等指标的水平;采用高效免疫比浊法测定尿蛋白 UAER 水平;采用 ELISA 法检测血清中 IL-18、内脂素、脂联素 3 个指标的水平^[5]。

1.3 统计学方法 采用 SPSS13.0 统计学软件对研究数据进行处理,计量资料采用单因素方差分析,计数资料采用卡方检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结 果

2.1 各组一般指标检测结果比较 4 组研究对象的性别、年龄、BMI、DBP 均无统计学差异($P>0.05$)。大量尿蛋白组的病程明显长于其他两组观察组($P<0.05$)；微量尿蛋白组的病程明显长于正常尿蛋白组($P<0.05$)。大量尿蛋白组的 SBP 水平明显高于其他 3 组($P<0.05$)，见表 1。

2.2 各组生化指标检测结果比较 血清生化指标结果中，观察组 3 组中 HbA1c、FPG、TC、TG、HDL、LDL 等指标水平与对照组比较均有显著性差异($P<0.05$)，然而 3 组间无显著性

差异($P>0.05$)。大量尿蛋白组的 BUN、Scr、UAER、CRP、脂联素、IL-8、内脂素等指标均显著高于其他 3 组($P<0.05$)。微量蛋白组的 BUN、Scr、UAER、CRP、脂联素、IL-8、内脂素等指标均显著高于正常蛋白组 and 对照组($P<0.05$)。

2.3 单因素相关分析 脂联素、IL-18、内脂素分别与病程、SBP、HbA1C、FPG、TG、TC、LDL、BUN、Scr、UAER、CRP 等呈正相关性($P<0.05$)，与 HDL 呈负相关性($P<0.05$)；且三者互相呈正相关，见表 2~4。

表 1 各组一般指标检测结果比较

组别	性别(男/女,n/n)	年龄(岁)	病程(年)	BMI(kg/m ²)	DBP(mmHg)	SBP(mmHg)
大量尿蛋白组	15/17	55.28±4.43	17.16±2.44▲●★	23.41±1.53	73.48±5.56	150.43±3.05▲●★
微量尿蛋白组	18/14	56.02±3.98	7.84±2.15▲●	23.58±1.99	74.66±5.89	130.06±7.65
正常尿蛋白组	17/15	55.16±4.19	2.46±1.28★	23.18±1.68	72.69±6.25	125.57±6.98
对照组	17/15	54.98±3.95	0.00±0.00	23.17±1.19	72.42±6.72	124.41±7.05

★： $P<0.05$ ，与对照组比较；▲： $P<0.05$ ，与正常尿蛋白组比较；●： $P<0.05$ ，与微量蛋白组比较；—：无数据。

表 2 脂联素的单因素相关分析

因素	病程	SBP	HbA1c	FPG	TG	TC	LDL	BUN	Scr	UAER	CRP	HDL	IL-18	内脂素
r 值	0.874	0.688	0.586	0.378	0.417	0.382	0.412	0.523	0.694	0.784	0.345	-0.554	0.893	0.893
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 3 IL-18 的单因素相关分析

因素	病程	SBP	HbA1c	FPG	TG	TC	LDL	BUN	Scr	UAER	CRP	HDL	脂联素	内脂素
r 值	0.566	0.456	0.432	0.567	0.556	0.447	0.538	0.871	0.649	0.563	0.545	-0.567	0.812	0.478
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表 4 内脂素的单因素相关分析

因素	病程	SBP	HbA1c	FPG	TG	TC	LDL	BUN	Scr	UAER	CRP	HDL	IL-18	脂联素
r 值	0.54	0.637	0.516	0.478	0.367	0.353	0.446	0.257	0.682	0.457	0.456	-0.498	0.368	0.457
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨 论

本研究发现 T2DM 患者的尿蛋白含量比健康者明显升高($P<0.05$)，并且大量尿蛋白组的内脂素、IL-18、脂联素的水平与对照组差异具有统计学意义($P<0.05$)，提示这 3 个指标可能反映 T2DM 肾损害的发生发展过程。研究还发现大量尿蛋白组和微量尿蛋白组的内脂素明显高于对照组($P<0.05$)，然而正常尿蛋白组的内脂素却明显低于对照组($P<0.05$)，这与国外研究文献报道一致^[6]，导致此现象的原因有待进一步研究。本研究中，脂联素、IL-18、内脂素分别与病程、SBP、HbA1c、FPG、TG、TC、LDL、BUN、Scr、UAER、CRP 等呈正相关($P<0.05$)，与 HDL 呈负相关($P<0.05$)；且三者互相呈正相关性。由此可通过检测 2 型糖尿病患者血清中脂联素、IL-18、内脂素的水平，根据其变化情况对 T2DM 肾损害进行评估，为 T2DM 肾损害的预防、诊断、治疗提供理论依据^[7]。

参考文献

[1] Mantzoros CS, Li T, Manson JE, et al. Circulating adiponectin levels are associated with better glycemic control, more favorable

lipid profile, and reduced inflammation in women with type 2 diabetes[J]. J Clin Endocrinol Metab, 2005, 90(8):4542-4548.
[2] 唐灵,陈春莲,苏桂兰,等. 2 型糖尿病肾病患者内脂素、脂联素和 C 反应蛋白变化及其临床意义[J]. 中国全科医学, 2011, 14(23): 2616-2219.
[3] 陈伟,梁东,姚翠微,等. IL-18 对 HK -2 细胞 E-钙黏蛋白表达的作用及其可能的胞内信号途径[J]. 细胞与分子免疫学杂志, 2009, 25(7):609-611.
[4] 刘华锋,陈孝文,吴瑗,等. 原发性肾小球肾炎患者肾组织白介素 18 的表达[J]. 中华肾脏病杂志, 2003, 19(2):127-128.
[5] 唐灵,陈春莲,刘树娇,等. 2 型糖尿病肾病患者血清白介素 18 与内脂素联合检测的临床意义[J]. 广东医学, 2011, 32(15):1998-2001.
[6] 兰平,尹爱萍,申斐,等. 2 型糖尿病肾病患者血清内脂素水平的变化[J]. 西安交通大学学报:医学版, 2012, 33(6):735-738.
[7] Willerson JT, Ridker PM. Inflammation as a cardiovascular risk factor[J]. Circulation, 2004, 109(21 Suppl 1):S2-10.