

• 经验交流 •

# 超敏 C 反应蛋白、视黄醇结合蛋白 4 水平与 2 型糖尿病肾病的相关性研究\*

何邵波<sup>1</sup>, 李丽钱<sup>2△</sup>, 钟向东<sup>2</sup>

(1. 邵阳医学高等专科学校检验系, 湖南邵阳 422000; 2. 邵阳市新邵县人民医院检验科, 湖南邵阳 422900)

**摘要:**目的 探讨超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、视黄醇结合蛋白 4(RBP4)水平与 2 型糖尿病肾病的发生、发展之间关系, 建立起早期诊断指标系统, 从而降低糖尿病肾病的发生。**方法** 120 例研究对象被分为了 4 组。分别为 30 例健康对照组(NGT 组)。单纯 2 型糖尿病组(SDM 组)、早期糖尿病肾病组(EDN 组)、临床糖尿病肾病组(CDN 组)各 30 例。均测定血清 hs-CRP、RBP4, 并同时测定所有受试者糖、脂生化及肾功能等相关性指标。**结果** 血清 RBP4、hs-CRP 在 SDM 组、EDN 组、CDN 组高于 NGT 组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 血清 RBP4、hs-CRP 水平在 SDM 组、EDN 组、CDN 组内比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。经 Pearson 相关分析, 血清 RBP4 与 hs-CRP 浓度呈显著正相关( $r = 0.534, P < 0.01$ )。**结论** RBP4、hs-CRP 与 2 型糖尿病肾病存在一定的相关性, 与糖尿病肾病损伤程度有关, 可作为 2 型糖尿病肾病的诊断的早期血清标志物。

**关键词:** 糖尿病肾病; C 反应蛋白质; 视黄醇结合蛋白 4

DOI: 10.3969/j.issn.1673-4130.2013.17.053

文献标识码: B

文章编号: 1673-4130(2013)17-2317-02

糖尿病(DM)中 2 型糖尿病(T2DM)是其最主要类型, 而糖尿病肾病又是其中常见和多发的并发症, 也是最严重的并发症之一。发病非常隐匿, 一旦有了肾组织的实质性损伤, 很难阻止其发展成终末期肾功能衰竭。而早期病变一般是可逆的, 因而早期诊断显得尤为重要。本研究旨在探讨超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)、视黄醇结合蛋白 4(RBP4)水平与 2 型糖尿病肾病的发生、发展之间关系, 建立起早期诊断指标系统, 从而降低糖尿病肾病的发生。现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择本校附院 2011 年 3 月至 2012 年 10 月在内分泌科收治 90 例 T2DM 患者(T2DM 组), 其中男 43 例, 女 47 例, 平均年龄( $52.42 \pm 9.4$ )岁, 平均病程( $7.4 \pm 3.8$ )年。根据国际通用的 Mogensen 分期标准结合尿微量清蛋白排泄率(UAER)及血清肌酐(SCr)将 T2DM 组分为 3 组, 分别为 30 例单纯 T2DM 组(SDM 组,  $UAER < 30 \text{ mg}/24 \text{ h}$ ,  $SCr < 132.6 \mu\text{mol}/\text{L}$ ), 平均年龄( $48.25 \pm 8.3$ )岁, 平均病程( $6.4 \pm 2.3$ )年; 30 例早期糖尿病肾病组(EDN 组,  $30 \text{ mg}/24 \text{ h} \leq UAER < 300 \text{ mg}/24 \text{ h}$ ,  $SCr < 132.6 \mu\text{mol}/\text{L}$ ), 平均年龄( $50.46 \pm 10.3$ )岁; 30 例临床糖尿病肾病组(CDN 组,  $UAER \geq 300 \text{ mg}/24 \text{ h}$  或  $SCr \geq 132.6 \mu\text{mol}/\text{L}$ ), 平均年龄( $50.36 \pm 8.9$ )岁。均除外各种急慢性感染性疾病、糖尿病酮症、肝肾(糖尿病肾病之外的其他肾病)疾患、甲状腺功能亢进症、各种恶性肿瘤、血液系统疾病以及免疫系统疾病等。另外随机选取本校附院健康体检者 30 例作为健康对照组(NGT 组), 其中男 18 例, 女 12 例, 平均年龄( $54.3 \pm 7.6$ )岁, 各组的性别、年龄、体质量指数、家族、血脂等比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

## 1.2 方法

**1.2.1 标本采集** 于清晨抽取所有受试者空腹静脉血 10 mL, 3 000 r/min 离心 10 min, 分离血清, 部分血清置于  $-30 \text{ }^\circ\text{C}$  冰箱中备检(hs-CRP, RBP4)。剩余血清置于普通试管采用本院日立 7600 全自动生化分析仪上进行测空腹血糖、糖化血红蛋白、血脂和血肌酐等常规生化项目检测。所有 T2DM 患者均于取血前 1 d 晨 7 时开始留取 24 h 尿, 混匀后记录总量, 测定尿微量清蛋白(mAlb), 并计算 UAER,  $UAER = (\text{尿清蛋}$

白  $\times 24 \text{ h}$  尿量) / 24 h。

**1.2.2 检验方法** hs-CRP 测定采用免疫散射比浊法。其浊度与标本中的 hs-CRP 浓度呈比例, 根据标准曲线, 即可计算出标本中 hs-CRP 的浓度。RBP4 的测定采用 ELISA 测试药盒(美国 Phoenix 公司生产), 批内差异小于 7.2%, 批间差异小于 5.1%。用本院北京普朗 DNM9602 酶标仪进行检测, 严格按照试剂盒说明书操作。

**1.3 统计学处理** 所有结果用  $\bar{x} \pm s$  表示, 全部统计分析由 SPSS17.0 统计软件包完成。所有资料均作正态性检验, 非正态分布资料作自然对数转换后进行统计分析。两组间比较用  $t$  检验, 多组间均数比较用方差分析, 一般相关用直线相关(Pearson 分析), 计数资料采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 各組间血清 hs-CRP、RBP4 水平比较** 见表 1。

表 1 各組间血清 hs-CRP、RBP4 水平比较 [ $(\bar{x} \pm s)$ , mg/L]

组别	n	hs-CRP	RBP4
NGT 组	30	2.36 ± 0.78	8.76 ± 4.38
SDM 组	30	6.76 ± 1.76*	15.36 ± 6.2*
EDN 组	30	8.39 ± 4.21*#	35.78 ± 11.15*#
CDN 组	30	16.34 ± 6.18*#▲	56.74 ± 13.28*#▲

\*:  $P < 0.05$ , 与 NGT 组比较; #:  $P < 0.05$ , 与 SDM 组比较; ▲:  $P < 0.05$ , 与 EDN 组比较。

**2.2 相关性分析** 经 Pearson 相关分析, 血清 RBP4 与 hs-CRP 浓度呈显著正相关( $r = 0.534, P < 0.01$ )。

## 3 讨论

C-反应蛋白(CRP)被公认为是最有价值的急性时相反应蛋白, 它的升高可以提示许多炎症事件的发生。采用超敏感方法检测到的 CRP 被称为 hs-CRP。据报道<sup>[1]</sup>, hs-CRP 与糖尿病患者微量清蛋白尿以及内皮功能紊乱和慢性低浓度炎症相关联。越来越多的证据显示炎症在糖尿病肾病的发生、发展中起着重要的作用<sup>[2]</sup>, 本课题研究结果与张剑波等<sup>[3]</sup>研究结果符

\* 基金项目: 2012 年湖南省教育厅自然科学基金项目(12CJ1218)。

△ 通讯作者, E-mail: 52226315@qq.com。

合,hs-CRP 对糖尿病肾病早期诊断和病情的分析有着重要的临床价值,并与糖尿病病程和病情严重程度及预后密切相关。

RBP4 属于视黄醇结合蛋白(RBP)家族中的分泌型 RBP,主要由肝细胞和脂肪细胞分泌,在协助视黄醇发挥生理功能中起着不可替代的作用。同时 RBP4 作为一种循环性脂肪细胞因子,在许多研究中发现其于肥胖、胰岛素抵抗、代谢综合征、高血压、肾脏疾病及动脉粥样硬化中均发挥了重要作用。近年,有文献[4]报道 2 型糖尿病肾病病变早期就出现了肾小管损伤,在尿素氮、肌酐升高前,随着 UAER 的增加,肾小球滤过率和肾血流量降低而使血中各种形式的 RBP4 储积而显示血浓度升高。本研究资料表明,T2DM 的 3 个亚组与 NGT 组 RBP4 检测结果比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。证实可用 RBP4 来评价肾脏病进展早期损害,作为反映 2 型糖尿病肾病损害比较敏感性指标,这与研究报道一致[5]。本研究还进一步显示经 Pearson 相关分析,血清 RBP4 与 hs-CRP 浓度呈显著正相关( $r = 0.534, P < 0.01$ ),说明该两个指标可以联合起来检查 2 型糖尿病肾病的早期损害。

综上所述,RBP4、hs-CRP 与 2 型糖尿病肾病存在一定的相关性,与糖尿病肾病损伤程度有关,可作为 2 型糖尿病肾病的诊断的早期血清标志物[6-10]。

参考文献

[1] Friedman AN, Hunsicker LG, Selhub J. Clinical and nutritional • 经验交流 •

correlates of creatine protein type 2 diabetic nephropathy[J]. Atherosclerosis,2004,172(2):121-125. [2] Chow F,Ozols E,Paterson N,et al. Macrophages in mouse type 2 diabetic nephropathy correlation with diabetic state and progression renal injury[J]. Kidney Int,2004,65(116):28. [3] 张剑波,龚国富. 糖尿病肾病患者胱抑素 C 和超敏 C 反应蛋白检测结果分析[J]. 国际检验医学杂志,2011,32(7):789-791. [4] 乔玉峰,庞东梓. 糖尿病肾病早期诊断指标研究进展[J]. 国外医学泌尿系统分册,2005,9(5):670-673. [5] 何萍,何艳佩,陈艳华,等. 视黄醇结合蛋白测定在 2 型糖尿病肾病中的临床意义[J]. 检验医学,2009,24(6):461-462. [6] 程英琳. 血清 Hcy、IL-6 及 hs-CRP 水平在 2 型糖尿病肾病患者的变化及临床意义[J]. 中国医药指南,2012,10(12):22-23. [7] 沈兴平,邹森彪,吴豪杰,等. 2 型糖尿病肾病患者血清视黄醇结合蛋白-4 变化与氧化应激的关系[J]. 中国老年学杂志,2010,30(1):9-11. [8] 张素华,张真,解松刚,等. 视黄醇结合蛋白与胱抑素 C 诊断早期 2 型糖尿病肾病的价值[J]. 江苏医药,2010,36(7):772-774. [9] 孙根妹,赵碎娟. 2 型糖尿病肾病患者血 IL-6、hs-CRP 检测及临床意义[J]. 中国卫生检验杂志,2010,20(2):358-360. [10] 韦涌涛,王松霞,李武伦. 8-iso-PGF2 $\alpha$  及 hs-CRP 水平与 2 型糖尿病肾病关系[J]. 青岛大学医学院学报,2011,47(2):135-136.

(收稿日期:2013-04-13)

# 他汀类药物对青年急性脑梗死患者血清 IL-10、IL-17 含量影响研究

李凤莲<sup>1</sup>,刘景旭<sup>2</sup>,侯亚梅<sup>3</sup>,杜丽新<sup>1</sup>,伊敬东<sup>1</sup>,杜文君<sup>1</sup>,田 斌<sup>1</sup>

(河北省衡水市第五人民医院:1. 检验科;2. 神经内科;3. 妇产科,河北衡水 053000)

**摘要:**目的 研究不同剂量的阿托伐他汀对青年急性脑梗死患者血清白细胞介素-10(IL-10)、白细胞介素-17(IL-17)含量的影响,进一步探讨他汀类药物的抗炎作用。**方法** 选取 100 例青年急性脑梗死患者,随机分为 A 组,每日口服阿托伐他汀 20 mg;B 组每日口服阿托伐他汀 10 mg;随机选取同期门诊健康体检者 30 例为 C 组。分别于治疗前、治疗 3 d 后、治疗 7 d 后测定其血清 IL-10、IL-17 含量。**结果** 治疗前 A、B 组血清 IL-10、IL-17 含量与 C 组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ );治疗 3 d 后 A、B 组血清 IL-10 和 IL-17 含量与治疗前比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗 7 d 后 A、B 组血清 IL-10 和 IL-17 含量与治疗前比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ );治疗 7 d 后,A 组血清 IL-10 和 IL-17 含量与 B 组比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 阿托伐他汀在抗炎治疗中发挥了重要作用,规范临床用药剂量可取得更好的效果。

**关键词:**脑梗死; 他汀类; 白细胞介素 10; 白细胞介素 17

**DOI:**10.3969/j.issn.1673-4130.2013.17.054

**文献标识码:**B

**文章编号:**1673-4130(2013)17-2318-02

脑梗死是一类以动脉粥样硬化为病理基础的脑缺血性疾病,它的发病机制涉及多个方面。最新研究表明,炎症反应在其中起着至关重要的作用<sup>[1]</sup>,并且贯穿了急性脑梗死的整个病程,炎症因子含量的高低与疾病的轻重、愈后及转归密切相关。本文探讨常用药阿托伐他汀的不同用药剂量对急性脑梗死患者血清白细胞介素-10(IL-10)、白细胞介素-17(IL-17)含量的影响。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2010 年 1~12 月在本院神经内科住院的青年急性脑梗死患者 100 例为研究对象,其中男 62 例,女 38 例,平均年龄(40.2 $\pm$ 5.7)岁。所有患者均符合 1985 年全国第四届脑血管病会议制定的《脑血管病诊断标准》,且经头颅 CT 或核磁共振(MRI)证实为脑梗死,均为初次发病,住院时病程小于 24 h,排除急慢性感染、心、肝、肾、内分泌疾病、自身免

疫病、恶性肿瘤、血液病、发病前两月服用他汀类药物、有卒中中病史等患者。依照随机数字表法将 100 例患者随机分为 A 和 B 组各 50 例。另选取同期门诊健康体检者 30 例,其中男 18 例,女 12 例,平均年龄(40.6 $\pm$ 6.1)岁。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** A、B 两组在常规抗凝、改善脑循环、营养脑细胞等治疗的基础上,A 组每天口服阿托伐他汀 20 mg;B 组每天口服阿托伐他汀 10 mg,疗程均为 4 周。

**1.2.2 检测方法** A、B 组患者均于治疗前、治疗 3 d 后、治疗 7 d 后,分别采集空腹静脉血 3 mL,离心提取上清液,-20℃保存。C 组抽取空腹静脉血 1 次,处理方法同 A、B 组。采用酶联免疫法检测血清 IL-10、IL-17 含量,严格按照说明书操作。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS11.5 统计软件,各组数据用  $\bar{x} \pm s$