

· 临床经验 ·

糖尿病肾病患者心踝指数与血清 C 反应蛋白的相关性

肖 杨¹, 彭 雯²

[摘要] 目的 研究糖尿病肾病患者在不同分期时心踝指数(CAVI)与血清 C 反应蛋白水平(CRP)的相关性。方法 2012-2013 年 2 型糖尿病肾病患者 100 例,参照 Mogersen 糖尿病肾病分期标准分为 5 组,每组 20 例。检测 CAVI 及臂踝指数(ABI),同时检测血清 CRP,进行相关分析。结果 分期越高,CAVI、ABI 及 CRP 数值越高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 CAVI 和 ABI 随着糖尿病肾病分期进展而增高,CRP 也明显升高,CAVI 和 ABI 可作为早期干预治疗的监测指标。

[关键词] 糖尿病肾病;C 反应蛋白;心踝指数;臂踝指数

[中图分类号] R587.2 **[文献标志码]** B doi:10.3969/j.issn.1672-271X.2014.03.027

糖尿病肾病是 2 型糖尿病微血管并发症之一,长期的微炎症状态是糖尿病肾病的发病原因之一。在炎症反应过程中,CRP 是敏感的特异性指标。CRP 参与了动脉硬化的病变过程,加快了糖尿病肾病的进展。我们研究新近提出的反映动脉硬化的有效指标心踝指数(cardio-ankle vascular index,CAVI)和臂踝指数(ankle brachial index,ABI),探讨不同分期糖尿病肾病患者的变化情况。

1 对象与方法

1.1 对象 选取武汉协和医院 2012-2013 年出院的糖尿病肾病患者,排除非糖尿病肾损伤,如短期内蛋白尿明显增加者、存在大量蛋白尿而无眼底病变者或有其他肾病史的患者,同时排除近期急性或长期慢性感染者,存在体内肌肉坏死可能者。符合糖尿病肾病诊断标准的患者根据 Mogensen 等^[1]提出的糖尿病肾病分期法分为 5 组。每组 20 例。1 组:45~78 岁(男 12 例,女 8 例),肾小球高滤过和肾脏肥大期,肾病指标无异常;2 组:50~75 岁(男 11 例,女 9 例),蛋白尿期,休息后可恢复正常;3 组:48~76 岁(男 10 例,女 10 例),早期糖尿病肾病期,持续微量蛋白尿,24 h 尿蛋白在 30~300 mg;4 组:50~80 岁(男 11 例,女 9 例),临床糖尿病肾病期,持续大量白蛋白尿[尿白蛋白排出率(UAE) > 200 μg/min]或蛋白尿(> 500 mg/24 h);5 组,49~79 岁(男 9 例,女 11 例),终末期肾衰竭期,尿毒症出现。

1.2 方法 所有的研究对象入院时测量身高、体重

并计算出体质质量指数。入院后连续 3 d 晨起 9:00 测血压并计算平均值。空腹和餐后 2 h 血糖采用葡萄糖氧化酶法测定。血清 CRP 用乳胶增强透射免疫比浊法检测。同时用 VaSera CAVI-1000 设备(日本东京福田电子公司)检测臂踝脉搏波传导速度(baPWV)及 ABI 数值,并根据数值自动计算出 CAVI 数值。

1.3 统计学处理 采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计分析。计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较用方差分析,两两比较应用 q 检验,相关分析采用直线相关分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者一般情况 5 组患者的年龄、性别、体质质量指数差异无统计学意义($P > 0.05$)。5 组病程间比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 患者一般情况比较

组别	<i>n</i>	年龄(岁)	性别 (男/女)	体质质量指数 (kg/m ²)	病程(年)
1	20	53.0 ± 11.4	12/8	21.0 ± 3.7	5.0 ± 3.1
2	20	61.2 ± 12.7	11/9	21.7 ± 3.3	7.8 ± 2.6
3	20	59.1 ± 12.4	10/10	22.0 ± 2.1	9.1 ± 2.1
4	20	59.3 ± 10.6	11/9	23.1 ± 2.7	12.1 ± 4.7
5	20	56.0 ± 12.2	9/11	22.6 ± 2.7	14.8 ± 5.6

2.2 ABI、CAVI、CRP 5 组患者 ABI、CAVI、CRP 水平差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

2.3 CRP 与 CAVI 的相关性 CRP 与 CAVI 呈正相关($P < 0.05$)。

作者单位: 1. 430000 湖北武汉,武汉市汉口医院老年科;
2. 430000 湖北武汉,华中科技大学同济医学院协和医院老年科

通讯作者: 彭 雯, E-mail: pengwen666@sina.com

表 2 患者 ABI、CAVI、CRP 值($\bar{x} \pm s$)

组别	n	ABI	CAVI	CRP(mg/L)
1	20	0.82 ± 0.18	7.19 ± 0.61	2.08 ± 0.46
2	20	1.09 ± 0.04	8.85 ± 0.98	3.07 ± 1.78
3	20	1.17 ± 0.05	9.63 ± 0.99	4.21 ± 0.38
4	20	1.28 ± 0.06	10.45 ± 0.91	5.50 ± 0.96
5	20	1.42 ± 0.08	11.32 ± 1.29	8.33 ± 2.30

3 讨论

目前全球糖尿病患者已达 2.2 亿以上,中国患者人数最多。糖尿病肾病是糖尿病最常见的严重并发症之一,是终末期肾病的首要病因,其发病率在 25% ~ 45%^[2]。糖尿病肾病是糖尿病的微血管病变,肾脏出现多种病理学改变,包括系膜区增宽,肾小球肥大,肾小球基膜增厚,纤维蛋白帽(透明变性和脂质沉着),肾小球结节性病变形成(K-W 结节),出、入球小动脉透明变性动脉硬化,毛细血管祥微血管瘤等。其中细小动脉、微动脉的硬化最为重要。高灌注、高滤过都会导致肾脏病变的快速进展^[3]。对糖尿病肾病病理变化发生机制的研究表明,机体的微炎症状态是可能致病因素之一。微炎症的本质是机体内环境的混乱,是多种炎症因子相互影响、相互制约的共同结果。多种炎症因子的存在与肾脏细小动脉硬化发生发展密切相关,最终导致肾衰竭。

本研究发现随着糖尿病肾病病程的发展,患者血清 CRP 明显升高,CAVI 和 ABI 值也明显升高,表明 CAVI 在糖尿病肾病的发病进程中与 CRP 同样具有重要意义。杨庆玲等^[4]观察 80 例糖尿病肾病患者的血清 CRP、肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、白细胞介素-6 (IL-6) 和白细胞介素-8 (IL-8) 水平,发现这些炎症因子都随着糖尿病病情发展而变化,且与尿蛋白量呈正相关,在病程进展中起重要作用。高水平的 CRP、IL-6、IL-8 可以反映糖尿病肾病的严重程度。研究表明,高水平的 CRP 可以在血管粥样病变部位沉积,并诱导血管内皮细胞分泌趋化因子,引发局部的炎症反应,导致动脉硬化血栓的形成^[5-6]。内皮损伤是动脉硬化早期的病理变化。本研究中 CRP 与 CAVI 的相关性分析表明,两者间存在明显正相关。CAVI 是近年提出的反映大动脉硬化的早期预测指

标。李方洁等^[7]研究了 187 名不同年龄患者的 CAVI,指出 CAVI 具有对预测动脉硬化的优越性,不仅可摒除血压的影响,还能同时反映肌性血管和弹性血管的硬化程度。在糖尿病肾病早期以微小血管病变为主时,CAVI 与 ABI 也出现明显变化。本研究也表明 CAVI 与 ABI 可反映微小血管病变,是有效的病情早期预测指标。

多项研究报道都表明,在糖尿病肾病发生、发展的过程中测定 CAVI、ABI 与 CRP 具有重要意义,不仅可以了解病程的进展程度,还可指导治疗。张建德等^[8]报道用丹红治疗糖尿病肾病的微炎症,降低 CRP 水平,延缓病情进展。今后采用更多的手段间接干预 CAVI 与 ABI,可延缓糖尿病肾病病情的发展,避免患者进入肾衰竭期,延长患者的生存期,改善晚期患者的生活质量。

【参考文献】

[1] Mogensen CE. Early glomerular hyperfiltration in insulin-dependent diabetics and late nephropathy[J]. Scand J Clin Lab Invest, 1986, 46(3):201-206.

[2] 盘莉. 糖尿病微血管并发症的机制研究与防控[J]. 中国处方药杂志, 2009, 11(5):33-35.

[3] 赵林双, 向光大, 乐岭, 等. 糖尿病肾病患者血清抗 AT1 和 $\alpha 1$ 受体抗体与肾小球滤过率的关系[J]. 华南国防医学杂志, 2012, 26(5):448-451.

[4] 杨庆玲. 血清 CRP、TNF- α 、IL-6 和 IL-8 水平在 2 型糖尿病肾病患者中的变化及临床意义[J]. 中国医药指南, 2011, 9(31):252-253.

[5] 邓烈华, 黄榕, 邬真力, 等. C 反应蛋白在诊断原发性高血压动脉硬化方面的价值[J]. 南方医科大学学报, 2009, 29(3):521-524.

[6] Shankar A, Li J, Nieto FJ, et al. Association between C-reactive protein level and peripheral arterial disease among US adults with cardiovascular disease, diabetes, or hypertension[J]. Am Heart J, 2007, 154(3):495-501.

[7] 李方洁, 郭小玉, 王静. 大动脉僵硬度新指标 CAVI 的临床应用[J]. 中国民康医学, 2008, 20(15):1691-1695.

[8] 张建德, 邓建华, 伍宗明, 等. 丹红注射液对 2 型糖尿病肾病患者 CRP、TNF-A 水平的影响[J]. 中国实用医药, 2007, 2(35):68-70.

(收稿日期:2014-03-12;修回日期:2014-04-07)
(本文编辑:齐名)