

# 超声评价降糖三黄片对糖尿病患者足背动脉血管的影响

潘莹莹, 赵萍, 梁诗莹

广州中医药大学第一附属医院超声科, 广东 广州 510405

**[摘要]** 目的: 通过超声速度向量成像技术评估降糖三黄片对2型糖尿病患者足背动脉血管的影响。方法: 将符合纳入标准的60例患者随机分为降糖三黄片组、安慰剂组各30例。2组患者在口服拜糖苹的基础上分别加用降糖三黄片或安慰剂。随访1年后通过超声检测治疗前后患者足背动脉内膜中层厚度(IMT)、切向最大应变(Smax)、血流峰值流速(Vmax)。再通过统计分析比较2组治疗前和治疗后、2组间超声检测结果。结果: 降糖三黄片组IMT、Smax治疗前后与治疗前比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 降糖三黄片组治疗后与安慰剂组治疗后比较, 2组IMT、Smax差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 在服用拜糖苹的基础上联用降糖三黄片更能改善糖尿病患者足背动脉血管损伤。

**[关键词]** 糖尿病; 足背动脉; 降糖三黄片; 超声速度向量成像技术

**[中图分类号]** R587.2 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415(2016)08-0102-03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2016.08.043

糖尿病是内分泌系统常见疾病, 血管病变是其重要并发症之一, 也是导致糖尿病患者死亡的主要原因<sup>[1]</sup>。它往往通过动脉粥样硬化和血管基底膜增厚影响心、脑、肾及下肢血管。而在临床上, 医患双方往往重点关注血糖的变化, 忽视了血管损伤, 尤其是部分患者由于下肢血管的病理变化, 最终导致坏疽、截肢。因此, 需要加强对血管损伤的重视, 并寻找合适的手段早发现、早治疗, 以避免糖尿病并发症的发生。2型糖尿病在中医理论中表现为气阴不足、瘀血阻络, 中药降糖三黄片是针对2型糖尿病, 由《伤寒论》经方桃核承气汤加味研制而成, 有益气养阴、泻热祛瘀之功<sup>[2]</sup>。在此基础上通过彩色多普勒超声、超声速度向量成像技术(VVI)观察降糖三黄片治疗后糖尿病患者足背动脉超声参数改变, 探讨降糖三黄片对糖尿病患者早期足背动脉血管的影响。

## 1 临床资料

**1.1 诊断标准** 2型糖尿病患者均符合1999年WHO糖尿病诊断标准。

**1.2 纳入标准** ①符合糖尿病诊断标准; ②小腿、足部发凉、软弱、困倦、行路不能持久, 行路感乏力加重; 间歇性跛行, 在行走一段路程后, 小腿腓肠肌、足部酸痛, 痉挛性疼痛。如继续行走, 疾病更为加重, 而被迫停步, 或稍稍休息后, 疼痛能缓解; 静息痛, 肢体疼痛等在安静休息时出现持续性或间歇性加重, 严重时, 出现夜间和白昼持续疼痛与感觉异常(以上下肢症状出现一条即可); ③男性, 年龄50~65岁。

**1.3 排除标准** ①有内分泌疾病史如库欣综合征、甲状腺功能亢进等; ②既往有严重心脑血管疾病、肝肾疾病、手术病史者; ③有严重糖尿病并发症者; ④脑卒中、高热患者; ⑤下肢坏疽; ⑥女性; ⑦年龄 $< 50$ 岁, 或 $> 65$ 岁。

**1.4 一般资料** 观察病例为2013年8月—2015年8月广州中医药大学第一附属医院内分泌科住院初次诊断为糖尿病的男性患者, 共60例。随机分为降糖三黄片组和安慰剂组各30例, 降糖三黄片组平均年龄( $57.9 \pm 3.7$ )岁, 血压(BP)平均( $139.3 \pm 15.2$ )/( $74.6 \pm 6.9$ )mmHg。安慰剂组平均年龄( $59.8 \pm 4.0$ )岁, 血压平均( $140.9 \pm 16.1$ )/( $76.8 \pm 7.6$ )mmHg。2组一般资料比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

## 2 治疗方法

2组患者均给予拜糖苹(与第一口饭同服), 每次50mg, 每天3次, 空腹血糖均控制在7.0mmol/L以下。

**2.1 降糖三黄片组** 加用降糖三黄片(由大黄、桃仁、桂枝、芒硝、甘草、玄参、生地黄、麦冬、黄芪等组成, 广州中医药大学第一附属医院制剂室制备成片剂, 每片0.25g), 每次10片, 每天3次。

**2.2 安慰剂组** 加用安慰剂, 每次10片, 每天3次。

2组疗程均为1年。

## 3 观察指标与统计学方法

**3.1 超声检测** 患者治疗前、治疗1年后行超声疗效评价。采用西门子Sequoia 512超声诊断仪, 配有VVI分析软件, 选

**[收稿日期]** 2016-03-21

**[基金项目]** 广东省中医药局项目(20141078)

**[作者简介]** 潘莹莹(1979-), 女, 主治医师, 主要从事血管超声、妇产超声检查工作。

择 15L8W 线阵探头, 探头频率 12.0 MHz。检查步骤: 受检者取平卧位; 连接同步心电图, 帧频维持在 60~100 Hz。采用 15L8 线阵探头于足背动脉行短轴扫查, 当足背动脉前后壁内膜显示清楚时, 采集连续 3 个心动周期的短轴二维动态灰阶图像, 进行动态存储及脱机分析。测定足背动脉内膜中层厚度(IMT)记录并取平均值。然后用彩色多普勒观察管腔内血流充盈情况, 测量峰值流速。图像分析: 将存储的图像以 MO 盘导入 VVI 分析系统, 回放所采集的二维动态图像, 利用 VVI 分析软件, 选择收缩早中期, 手工逐点描记足背动脉短轴内膜, 第一点选在血管短轴前壁, 均匀描计八个点, 按照时针方向将管壁分为前壁、前内侧壁、内侧壁、后内侧壁、后壁、后外侧壁及前外侧壁, 每 2 点间自动添加 2 个取样点, 将管壁分为 24 小节段, 参照点置于管腔中心, 分析软件根据标记点自动识别跟踪管壁内膜, 在 VVI 软件提供的 6 节段分析图中测量计算各节段的足背动脉切向最大应变(Smax), 各项均取 3 个心动周期中的平均值。径向即为室壁上某一点与中心点连线的方向, 切向则垂直于径向。记录足背动脉血流峰值流速(Vmax)根据描记曲线, 软件自动计算 Smax, 导出数据, 进行统计分析, 对比各结果得出研究对象的运动信息。

3.2 统计学方法 应用 SPSS11.0 软件处理数据, 计量资料采用方差齐性检验、成组 *t* 检验、配对 *t* 检验, 计数资料采用  $\chi^2$  检验。

#### 4 治疗结果

2 组治疗前后 IMT、Smax、Vmax 比较, 见表 1。治疗后, 2 组患者足背动脉内中膜 IMT 厚度均有不同程度的改善, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ ); 治疗后, 2 组患者足背动脉血流峰值流速 Vmax 比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 治疗后, 2 组患者足背动脉应变峰值 Smax 比较, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。

表 1 2 组治疗前后 IMT、Smax、Vmax 比较( $\bar{x} \pm s$ )

指标	时 间	降糖三黄片组	安慰剂组
IMT(mm)	治疗前	0.39± 0.05	0.37± 0.06
	治疗后	0.32± 0.03 <sup>①</sup>	0.64± 0.08 <sup>②</sup>
Smax(单位)	治疗前	4.55± 0.45	4.67± 0.53
	治疗后	5.03± 0.30 <sup>①</sup>	4.82± 0.21 <sup>②</sup>
Vmax(cm/s)	治疗前	38± 1.8	37± 2.8
	治疗后	39± 4.3	38± 2.6

与本组治疗前比较, ① $P < 0.05$ ; 与降糖三黄片组治疗后比较, ② $P < 0.05$

#### 5 讨论

糖尿病对大血管的影响主要表现在冠状动脉和外周血管的损伤, 这一病理过程与高血糖密切相关, 它可以使一氧化氮合酶(NOS)生物活性下降, 导致 NO 生产减少, 最终引起血管功能障碍和动脉粥样硬化形成。动脉粥样硬化是一种全身性的疾

病, 在下肢表现为足背动脉粥样硬化。足背动脉粥样硬化是导致糖尿病足的一个重要病理生理机制, 它与心脑血管动脉粥样硬化有着共同的病理生理学基础和危险因素<sup>[3]</sup>。但由于早期下肢血管损伤发生、发展隐匿, 临床表现不突出, 诊断较为困难, 容易被医生和患者忽视, 因此, 如何进行糖尿病动脉粥样硬化的预防, 寻找简便易行的手段进行早期评估, 采取措施终止病变向糖尿病足进展具有重要的临床意义。

目前, 传统超声大多局限于对外周血管形态学的检测, 没有直接的量化指标反映血管壁的弹性状态, 而 VVI 技术可以定量检测血管壁弹性, 已被广泛应用于血管的研究。它是一种斑点追踪技术, 可获得血管壁任意方向的运动信息<sup>[4]</sup>。定量分析血管壁运动的各种力学参数, 反映动脉管壁弹性的改变。

陈晓芝等<sup>[5]</sup>运用速度向量成像技术对初诊 2 型糖尿病患者颈动脉弹性的评价, 研究发现, 初诊 2 型糖尿病患者在颈动脉形态学发生改变前, 已经出现血管壁弹性降低及形变能力降低。陈明等<sup>[6]</sup>于 2008 年运用 VVI 技术对 2 型糖尿病患者颈动脉长轴管壁运动进行初步评价, 研究发现, 测量血管内皮受损时, VVI 技术能通过多种测量手段和数据弥补普通超声的不足。同样, 我们可以通过对足背动脉检测明确血管损伤, 评估疾病进展程度和相关治疗措施的疗效。

中医学认为, 糖尿病病位在血脉, 气阴两虚是糖尿病周围血管病最常见的主证, 而血瘀证是最常见的兼证, 贯穿疾病的始终<sup>[7]</sup>。因此, 中医研究也为糖尿病导致血管损伤, 引起糖尿病足提供了理论基础。

基于以上对糖尿病致动脉粥样硬化和气阴不足、瘀血阻络病机的认识, 笔者在口服拜糖苹的基础上予以泻热祛瘀、益气养阴为治则, 拟定降糖三黄片进行治疗干预。该方以桃核承气汤加黄芪、生地黄等组成。方中桃核承气汤泻热祛瘀, 生地黄、黄芪以益气养阴, 共达泻热祛瘀、益气养阴之功。在 VVI 技术测量参数比较中, 可以发现 IMT、Smax 在 2 组治疗前后均有变化, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 比较 2 组治疗后的 IMT、Smax, 差异亦有统计学意义( $P < 0.05$ ), 且降糖三黄片组的 IMT( $0.96 \pm 0.14$ ) 低于安慰剂组( $1.24 \pm 0.11$ ), Smax ( $5.43 \pm 0.33$ ) 高于安慰剂组( $4.81 \pm 0.19$ ), 提示降糖三黄片组治疗后 VVI 测量结果也较安慰剂组改善更加明显。

本研究还通过 VVI 技术对 2 型糖尿病患者足背动脉血流动力学参数进行定量评价, 结果提示, 降糖三黄片组与安慰剂组应变峰值 Smax 均有不同程度改善, 且降糖三黄片组应变峰值 Smax 大于安慰剂组。提示中医药在改善糖尿病患者内皮功能方面具有优势, 同时也显示 VVI 技术可在早期提示动脉血管内皮功能的损害, 凸显了 VVI 技术在发现早期亚临床动脉硬化的优越性。

综上所述, 口服拜糖苹可在降糖同时改善足背血管各项参数, 而加用降糖三黄片后这种改善效果更加明显, 而且通过足背动脉超声评价及早发现 2 型糖尿病动脉粥样硬化, 早期辨

采用降糖三黄片进行干预治疗,有可能提高患者的生活质量,减少糖尿病血管并发症的发生,并且发挥超声影像学在危险分层和治疗效果评价上的重要作用。

但由于本研究样本量较小,尚不足以明确两种药物联用在治疗足背动脉硬化方面的显著疗效。因此,在下一步研究中需要完善三项工作:①扩大样本量;②评估各项参数的基线数值,根据血管基础病程度分层研究,进一步评估降糖三黄片的疗效;③还应该进一步的研究中将患者下肢症状的评估纳入到研究指标,明确药物治疗的临床意义。

#### [参考文献]

- [1] 姚君厘. 糖尿病和大血管病变[J]. 上海医药, 2006, 27(6): 253-256.
- [2] 谢秀仪. 降糖三黄片治疗糖尿病肾病早期临床疗效观察[D]. 广州: 广州中医药大学, 2014.
- [3] Naghavi M, Libby P, Falk E, et al. From vulnerable plaque to vulnerable patient: a call for new definitions and risk assessment strategies: Part I[J]. Circulation, 2003, 108(14): 1664-1672.
- [4] 吴雪斌, 张伟国, 谭勇, 等. 磁共振灌注及波谱成像在鉴别高级别胶质瘤和转移瘤中的应用[J]. 中国临床医学影像杂志, 2010, 21(6): 381-384.
- [5] 陈晓芝, 王金萍, 李保启, 等. 速度向量成像技术对初诊2型糖尿病患者颈动脉弹性的评价[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2014, 12(4): 360-362.
- [6] 陈明, 谢明星, 王新房, 等. 速度向量成像技术对2型糖尿病患者足背动脉管壁运动的初步评价[J]. 中国医学影像技术, 2008, 24(4): 549-552.
- [7] 赵丹阳, 孟瑶, 王瑞丽. 糖尿病下肢血管病变的中医证候分布[J]. 中医药信息, 2011, 28(4): 54-56.
- [8] 李志颖. 益安降糖散为主综合治疗气阴两虚型糖尿病[J]. 中医药研究, 1996(2): 10-11.

(责任编辑: 刘淑婷)

## 白虎加人参汤配合糖尿病膳食饮食指导 对糖尿病前期患者转归的影响

李娜, 孙彦

宁波市北仑区人民医院, 浙江 宁波 315800

**[摘要]** 目的: 观察白虎加人参汤配合糖尿病膳食饮食指导干预糖尿病前期患者的效果。方法: 选取110例糖尿病前期患者作为研究对象, 按照随机数字表法分为研究组与对照组各55例。对照组给予糖尿病膳食饮食指导, 研究组在糖尿病膳食饮食指导基础上应用白虎加人参汤加减治疗, 观察2组患者的临床治疗效果, 检测治疗前后患者的空腹血糖、餐后2h血糖、糖化血红蛋白、空腹胰岛素抵抗指数与胰岛素敏感指数。结果: 研究组正常糖代谢率61.8%, 显著高于对照组的20.0%, 差异有统计学意义( $P < 0.01$ )。治疗前, 2组空腹血糖、餐后2h血糖、糖化血红蛋白、空腹胰岛素抵抗指数与胰岛素敏感指数比较, 差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后, 2组各指标均较治疗前有明显的改善, 研究组改善程度优于对照组, 差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 采用白虎加人参汤加减配合糖尿病膳食饮食指导干预糖尿病前期患者具有较好的临床效果, 可有效控制血糖, 并改善转归状况。

**[关键词]** 糖尿病前期; 白虎加人参汤; 膳食饮食指导

**[中图分类号]** R587.2 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415(2016)08-0104-03

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2016.08.044

糖尿病前期是糖尿病发生前的一个重要时期, 多数2型糖尿病患者均是由糖尿病前期转化而成。糖尿病前期患者很容

易出现进行性胰岛 $\beta$ 细胞功能降低和胰岛素敏感性降低, 从而引起大血管和微血管的损害, 使得心血管事件发生率增加<sup>[1]</sup>。

**[收稿日期]** 2016-04-10

**[作者简介]** 李娜(1980-), 女, 主管护师, 主要从事营养护理工作。