

## 中药足浴熏洗联合滋脾蠲痹方治疗糖尿病周围神经病变的临床研究 \*

张 艺<sup>1</sup>, 严 军<sup>1</sup>, 陆聆韵<sup>2</sup>, 徐国海<sup>1△</sup>, 胡春平<sup>1</sup>, 冯珍凤<sup>1</sup>

(1. 上海市嘉定区中医医院, 上海 201899; 2. 上海交通大学医学院附属瑞金医院北院, 上海 201800)

**摘要:** 目的 观察中药足浴熏洗联合滋脾蠲痹方治疗糖尿病周围神经病变患者的临床疗效。方法 将 132 例糖尿病周围神经病变患者随机分为温水足浴组(对照组)、温水足浴+滋脾蠲痹方组(治疗 1 组)、中药足浴组(治疗 2 组)及中药足浴+滋脾蠲痹方组(治疗 3 组),每组 33 例,给予相应治疗,疗程 8 周,观察治疗前后临床症状疗效、多伦多临床评分系统(TCSS)、血糖、足背动脉流速及神经传导速度的变化。结果 ①对照组、治疗 1 组、治疗 2 组及治疗 3 组的临床症状有效率分别为 45.5%、80.6%、75.0%、90.0%,治疗 1 组和治疗 3 组的总有效率高于对照组( $P<0.01$ )。②治疗后,4 组 TCSS 评分较治疗前均显著降低( $P<0.01$ ),治疗 3 组 TCSS 评分明显低于对照组( $P<0.01$ ),低于治疗 1 组和治疗 2 组( $P<0.05$ )。③治疗后,治疗 1 组、治疗 3 组血糖(FPG、2hPG)水平显著下降( $P<0.05$ , $P<0.01$ ),且 2 组 FPG、2hPG 水平低于对照组( $P<0.05$ )。④治疗后,除对照组外的 3 组治疗后足背动脉流速较治疗前明显升高( $P<0.01$ ),治疗 1 组、治疗 2 组足背动脉流速水平高于对照组( $P<0.05$ ),治疗 3 组足背动脉流速水平明显对照组( $P<0.01$ )。⑤治疗后,4 组神经传导速度较治疗前均有所改善( $P<0.05$ , $P<0.01$ );治疗 3 组的胫神经 MCV 和腓浅神经 SCV 明显高于对照组( $P<0.01$ ),胫神经 MCV 高于治疗 1 组及治疗 2 组( $P<0.05$ )。结论 中药足浴熏洗联合滋脾蠲痹方能有效改善糖尿病周围神经病变患者临床症状、外周血流动力学及下肢神经传导速度。

**关键词:** 中药足浴; 滋脾蠲痹方; 2 型糖尿病; 周围神经病变

**中图分类号:** R259

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1000-2723(2017)05-0049-05

**DOI:** 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2017.05.011

糖尿病周围神经病变(diabetic peripheral neuropathy, DPN)是常见的糖尿病慢性并发症<sup>[1]</sup>,其中又以糖尿病远端对称感觉运动性多神经病变最为常见,其临床过程会随着糖尿病病程的延长,从足趾前端开始,两足对称性地出现疼痛、麻木,并逐步向近端发展,累及下肢近端后肌肉无力、萎缩,提腿、起立困难等,严重者还可伴有焦虑和抑郁<sup>[2]</sup>,对患者的心理、生理和生活质量均造成极大的影响。研究认为代谢紊乱引起的氧化应激是高血糖导致糖尿病神经病变的关键因素和发病机制<sup>[1]</sup>,其他可能的机制还包括血管病变导致的缺血缺氧、神经营养因子缺乏、维生素缺乏、自身免疫、遗传因素等<sup>[3]</sup>。主要的治疗方法有血糖控制、抗氧化应激、改善末梢循环、改善神经元、神经纤维的营养代谢、促进神经修复以及对症止痛等。

由于神经病变是长期代谢紊乱的结果,联合治疗是目前的趋势。本研究应用中药足浴熏洗联合滋脾蠲痹方治疗气虚血瘀型 DPN 患者取得一定的疗效,旨在为临床中西医结合治疗 DPN 提供参考。

### 1 资料与方法

#### 1.1 病例选择

##### 1.1.1 研究对象

上海市嘉定区中医医院内分泌病科及上海交通大学附属瑞金医院北院中医科门诊于 2014 年 12 月至 2017 年 3 月收治的临床诊断为 DPN 的患者。

##### 1.1.2 DPN 西医诊断标准

参考中华医学会糖尿病学分会制定的《中国 2 型糖尿病防治指南(2013 年版)》中糖尿病 DPN 的诊断标准<sup>[1]</sup>。

\* 基金项目: 上海市嘉定区科委医学科研课题项目(2014-KW-07);上海市嘉定区中医重点专科项目(2017-ZYZDK-03)

收稿日期: 2017-10-17

作者简介: 张艺(1984-),女,上海嘉定人,硕士,主治医师,主要从事中医内分泌工作。

△通信作者: 徐国海,E-mail:xuguohai2000@163.com

### 1.1.3 中医证型标准

参照 2011 年中华中医药学会发布的《糖尿病周围神经病变中医防治指南》<sup>[4]</sup>中糖尿病周围神经病变“气虚血瘀证”的临床症状。

### 1.1.4 纳入标准

①符合 DPN 西医诊断标准；②符合中医气虚血瘀证的辨证标准；③临床表现以下肢周围神经病变为主；④年龄 30~70 岁之间，性别不限；⑤近 1 月未接受过中医药内服或外治等治疗；⑥签署知情同意书。

### 1.1.5 排除标准

①不符合纳入标准的患者；②近 1 月内发生过糖尿病高渗性昏迷、酮症酸中毒等急性并发症或严重糖尿病足者；③经相关检查证实由其他病因引起的周围神经病变；④临床合并有肝肾功能异常、严重心脑血管疾病、恶性肿瘤等；⑤妊娠期妇女或有精神疾病及智力障碍者；⑥对治疗药物或中药有药物过敏史的患者。

## 1.2 研究方法

采用随机对照的临床试验设计方法，分为对照组、治疗 1 组、治疗 2 组及治疗 3 组。每组 33 例，共 132 例。4 组患者维持原来血糖控制方案不变，并且都接受甲钴胺片 500μg/片（扬子江药业有限公司），每次 500μg，3 次/d，口服治疗。

①对照组：温水 3 000mL，水温保持 38~42℃，浸泡足部，熏洗时间 30min，1 次/d。②治疗 1 组：温水+滋脾蠲痹方（黄芪 15g，桂枝 10g，生地黄 10g，山药 15g，白芍 10g，山茱萸 10g，鬼箭羽 10g，川芎 10g，鸡血藤 15g，地龙 10g，延胡索 15g，木瓜 15g，川牛膝 6g）治疗。每日 1 剂，水煎服 300mL，早晚 2 次，每次 150mL，餐后 1h 温服。③治疗 2 组：中药足浴熏洗组。足浴方由透骨草 30g、石见穿 10g，苏木 30g，川椒 10g，乳香 15g，艾叶 30g 组成。每日 1 剂，浓煎后加温水至 3 000mL，水温保持 38~42℃，熏洗时间 30min，每天足浴 1 次。④治疗 3 组：采用中药足浴熏洗联合滋脾蠲痹方口服。疗程 8 周。

## 1.3 评价指标

### 1.3.1 临床症状评分

根据《糖尿病周围神经病变中医诊疗规范初稿》<sup>[5]</sup>将患者倦怠乏力、肢体麻木、肢体疼痛、发凉、感觉减退 5 个症状根据有无及轻重程度分别记 0、2、4、6 分，其改善情况根据《中药新药临床研究指导原则》<sup>[6]</sup>

制定的痊愈、显效、有效、无效进行判定。

### 1.3.2 多伦多临床评分系统 (Toronto clinical scoring system, TCSS) 评分<sup>[7]</sup>

总分 19 分，包括 3 个部分：①神经症状：下肢疼痛、麻木、针刺感、乏力、共济失调及上肢症状，不存在 0 分，存在 1 项计 1 分，共 6 分；②神经症状：膝反射、踝反射为神经症状评分，正常 0 分，减退 1 分，消失 2 分，双侧计分，共 8 分；③感觉功能检查：右侧拇指的针刺觉、温度觉、轻触觉、振动觉、位置觉，每出现 1 次异常计 1 分，无异常 0 分，共 5 分。

### 1.3.3 实验室指标

①空腹血糖 (fasting plasma glucose, FPG) 和餐后 2h 血糖 (2-hour postprandial blood glucose, 2hPG)：采用葡萄糖氧化酶法检测；②足背动脉流速测定：参照人民卫生出版社 2008 年出版《超声诊断学》(第 2 版)中周围血管超声检查方法<sup>[8]</sup>；③神经传导速度：包括双侧腓浅神经感觉传导速度 (SCV) 和胫神经运动传导速度 (MCV)，采用丹麦 Alpine BioMed ApS 公司生产的肌电图/诱发电位测试仪检测。

## 1.4 统计学分析

数据采用 SPSS Statistics 20.0 软件进行统计学分析。计量资料以均数±标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，正态分布的数据组内前后比较采用配对样本 t 检验，组间比较采用 one-way ANOVA 检验；等级资料和非正态分布的计量资料采用非参数检验；组间率的比较采用卡方检验。

## 2 结果

### 2.1 患者基线资料

132 例受试者共有 126 例完成治疗，6 例脱落，其中对照组 33 例（无脱落），治疗 1 组 31 例（2 例脱落），治疗 2 组 32 例（1 例脱落），治疗 3 组 30 例（3 例脱落）。4 组患者的性别、年龄、BMI、T2DM 病程及糖化血红蛋白 (HbA1c) 水平等一般情况比较，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。

### 2.2 临床症状疗效比较

对照组总有效率为 45.5%，治疗 1 组为 80.6%，治疗 2 组为 75.0%，治疗 3 组为 90.0%。治疗 2 组总有效率高于对照组 ( $P < 0.05$ )，治疗 1 组和治疗 3 组总有效率明显高于对照组 ( $P < 0.01$ )。治疗 3 组总有效率有高于治疗 1 组及治疗 2 组的倾向，差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 2。

表1 各组患者基线资料比较

组别	n	性别(男/女)	年龄/岁	BMI/(kg/m <sup>2</sup> )	T2DM 病程/年	HbA1c/%
对照组	33	18/15	58.64±8.67	23.86±2.57	10.58±3.83	6.89±0.61
治疗1组	31	17/14	57.97±8.97	23.32±2.34	10.71±3.57	6.82±0.68
治疗2组	32	17/15	57.47±9.15	23.68±2.89	10.91±4.73	6.83±0.62
治疗3组	30	16/14	58.57±9.16	24.01±2.36	10.77±4.67	6.85±0.64
$\chi^2/F$	—	0.028	0.119	0.276	0.034	0.058
P	—	0.999	0.949	0.726	0.992	0.981

表2 临床症状疗效及总有效率分析 n(%)

组别	n	无效	有效	显效	治愈	总有效率/%
对照组	33	18(54.5)	13(39.4)	2(6.1)	0(0)	45.5
治疗1组	31	6(19.4)	22(71.0)	1(3.2)	2(6.5)	80.6**
治疗2组	32	8(25)	20(62.5)	1(3.1)	3(9.4)	75.0*
治疗3组	30	3(10.0)	10(33.3)	12(40.0)	5(16.7)	90.0**
整体比较			$\chi^2=17.591, P=0.001$			

注:与对照组比较, \*\*P<0.01; 与对照组比较, \*P<0.05

### 2.3 TCSS 比较

治疗后, 4组TCSS评分较治疗前均显著降低( $P<0.01$ );治疗后治疗3组TCSS评分明显低于对照组( $P<0.01$ )、且低于治疗1组和治疗2组( $P<0.05$ )。具体参见表3。

表3 各组治疗前后TCSS比较分析(±s, 分)

组别	n	治疗前		治疗后	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	33	11.67±3.05	10.03±3.45 <sup>△△</sup>		
治疗1组	31	11.65±3.65	8.32±3.90 <sup>△△#</sup>		
治疗2组	32	11.53±3.14	8.59±3.17 <sup>△△#</sup>		
治疗3组	30	11.73±3.33	6.73±3.55 <sup>△△**</sup>		

注:与治疗前比较, <sup>△△</sup>P<0.01;与对照组比较, \*\*P<0.01;与治疗3组比较, #P<0.05

### 2.4 血糖比较

对照组与治疗2组治疗前后FPG、2hPG水平无明显差异( $P>0.05$ )。治疗后治疗1组、治疗3组的

表4 各组治疗前后FPG、2hPG的比较(±s, mmol/L)

组别	n	FPG		2hPG	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	33	6.86±0.59	6.90±0.74	8.69±0.80	8.73±0.71
治疗1组	31	6.84±0.80	6.38±0.77 <sup>△△*</sup>	8.70±0.61	8.20±0.84 <sup>△*</sup>
治疗2组	32	6.82±0.70	6.81±0.68	8.72±0.72	8.71±0.84
治疗3组	30	6.87±0.62	6.41±0.70 <sup>△△*</sup>	8.64±0.80	8.20±0.72 <sup>△△*</sup>

注:与治疗前比较, <sup>△</sup>P<0.05;与治疗前比较, <sup>△△</sup>P<0.01;与对照组比较, \*P<0.05

FPG、2hPG水平较治疗前下降( $P<0.05, P<0.01$ ),且治疗后2组的FPG、2hPG水平低于对照组( $P<0.05$ )。见表4。

### 2.5 足背动脉流速比较

治疗后除对照组外,其余3组足背动脉流速较治疗前有显著增快( $P<0.01$ );且治疗后治疗1组、治疗2组足背动脉流速较对照组增快( $P<0.05$ ),治疗3组足背动脉流速较对照组显著增快( $P<0.01$ )。见表5。

表5 各组治疗前后足背动脉流速比较分析结果(±s)

组别	n	足背动脉流速/(cm/s)	
		治疗前	治疗后
对照组	33	36.48±4.34	36.79±4.19
治疗1组	31	36.32±4.23	39.84±4.51 <sup>△△*</sup>
治疗2组	32	36.94±4.36	39.50±4.39 <sup>△△*</sup>
治疗3组	30	36.60±4.52	41.43±3.84 <sup>△△**</sup>

注:与治疗前比较, <sup>△△</sup>P<0.01;与对照组比较, \*P<0.05;与对照组比较, \*\*P<0.01

### 2.6 神经传导速度比较

治疗后四组胫神经MCV和腓浅神经SCV较治疗前有不同程度增快( $P<0.05, P<0.01$ );治疗3组MCV、SCV较对照组增快显著( $P<0.01$ ),且治疗3组MCV较治疗1组、治疗2组增快( $P<0.05$ )。见表6。

表6 各组治疗前后MCV、SCV比较分析结果(±s, m/s)

组别	n	胫神经 MCV		腓浅神经 SCV	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	33	32.74±3.11	33.33±3.26 <sup>△△</sup>	32.78±3.71	33.19±3.61 <sup>△</sup>
治疗1组	31	32.70±3.10	34.88±2.84 <sup>△△#</sup>	32.83±5.47	34.23±5.01 <sup>△△</sup>
治疗2组	32	32.88±3.90	34.38±3.62 <sup>△△#</sup>	31.88±4.24	34.62±4.21 <sup>△△</sup>
治疗3组	30	32.87±3.08	37.04±2.42 <sup>△△**</sup>	32.63±3.78	36.76±2.73 <sup>△△**</sup>

注:与治疗前比较, <sup>△</sup>P<0.05;与治疗前比较, <sup>△△</sup>P<0.01;与对照组比较, \*\*P<0.01;与治疗3组比较, #P<0.05

### 3 讨论

流行病学调查发现,糖尿病神经病变在糖尿病总

人群中占 40%~60%，而中国三级甲等医院就诊的糖尿病患者中糖尿病神经病变约占 60%<sup>[19]</sup>。DPN 的发生风险与糖尿病的病程、血糖控制差相关，DNP 的严重程度与血管因素显著相关，因为神经病变是微血管病变的一种，治疗神经病变需要改善神经元和神经纤维的血供、帮助其修复<sup>[20]</sup>，因此，改善微循环治疗与控制血糖、抗氧化应激、改善代谢紊乱、营养神经同等重要，一定程度上可以延缓 DPN 的发展进程。

DPN 属于祖国医学“消渴痹证”“消渴痿证”范畴，以“凉”“麻”“痛”“痿”4 大症状为临床特征，所谓“气不至则麻”“血不荣则木”“气血失充则痿”，是因糖尿病日久，耗气伤阴，气虚血亏，血行瘀滞，脉络痹阻所致。所涉肺、肝、脾、肾等脏腑<sup>[5]</sup>。本病在辨证遣方治疗的前提下，可酌情选加化瘀通络之品，另可灵活配合熏洗、针、灸等外治法，内外同治，以提高疗效<sup>[10]</sup>。本研究所用的中药足浴熏洗方为我科治疗 DPN 的外用经验方，由透骨草、石见穿、苏木、川椒、乳香、艾叶六味药物组成。方中透骨草辛散温通，长于舒筋活络、活血止痛、祛风除湿，对于一身上下之心腹腰膝内外诸痛均有功效；石见穿、苏木活血祛瘀止痛；川椒辛温散寒止痛；乳香活血止痛，内能通达气血，外能透达经络；艾叶暖气血而温经脉，逐寒湿而止冷痛。口服方“滋脾蠲痹方”化裁于古方“滋脾饮”，在其润肺、补脾、固肾的基础上增加桂枝温经通痹；白芍养血益阴和营；川芎为“血中气药”，集发散、通达、活血、止痛功效于一身；地龙、鬼箭羽化瘀通络止痛；鸡血藤为“血分之圣药”，有“去瘀血，生新血”之功效；延胡索活血祛瘀“专治一身上下之诸痛”；木瓜舒筋除痹，辅以川牛膝“引药下行”药力通达下肢病变部位。外用方偏于活血通络止痛，内服方偏于内养气阴。两方合用，气阴双补，标本同治，以通为补，以通为助，使补而不壅，攻而不峻。

现代药理学研究表明，透骨草中含有的槲皮素具有多种生物活性<sup>[11]</sup>，如降低毛细血管通透性和脆性、抗血小板聚集、抗氧化、清除自由基、镇痛等多种药理作用。石见穿中所含的丹参素具有抑制血小板聚集、抗凝抗血栓形成、扩张血管及改善神经功能缺损等作用<sup>[12]</sup>。乳香中含有的三萜类成分、乳香酸类化合物等对多种急性和慢性炎症模型均具有抗炎活性<sup>[13]</sup>，从而达到良好的止痛效果。艾叶能提高脑内  $\beta$ -内啡肽水平，具有中枢性镇痛作用<sup>[14]</sup>。黄芪所含的黄芪多

糖和黄芪甲苷均具有清除自由基及对细胞缺血缺氧损伤的保护作用<sup>[15]</sup>；桂枝中的桂皮醛、桂皮酸和川芎中的川芎嗪均有明显的镇痛、抑制血小板聚集、抗血栓等作用<sup>[16-17]</sup>；白芍中的芍药总苷有较强的镇痛作用，并且能够显著升高糖尿病模型大鼠总抗氧化能力<sup>[18]</sup>；鸡血藤总黄酮提取物和醇提取液具有很强的抗氧化和一定的降脂、镇痛作用<sup>[19]</sup>。而方中具有养阴功效的中药如生地、山茱萸、山药等组有降血糖的功效<sup>[20-22]</sup>。

本研究采用中药足浴熏洗联合滋脾蠲痹方治疗气虚血瘀型糖尿病双下肢周围神经病变患者，以温水足浴作为对照组、温水+滋脾蠲痹方为治疗 1 组、单用中药足浴为治疗 2 组比较观察其临床症状疗效、TCSS 评分、血糖、足背动脉流速及神经传导速度等指标。研究表明，含有滋脾蠲痹方的治疗 1 组和治疗 3 组在空腹及餐后 2h 血糖控制方面有较好的表现，提示滋脾蠲痹方存在一定的降糖功效。观察指标足背动脉流速对照组治疗前后无差异，3 个治疗组较治疗前均有不同程度的好转；观察指标临床症状、TCSS 评分和神经传导速度，4 组治疗后较治疗前均有不同程度的改善，且中药足浴联和滋脾蠲痹方的治疗 3 组的改善情况优于治疗 1 组和治疗 2 组。综上所述，外用中药足浴熏洗和内服滋脾蠲痹方两个方案的联合应用，相辅相成、优势互补，能有效改善 DPN 患者“凉”“麻”“痛”“痿”等临床症状，改善外周血流动力学及提高下肢神经传导速度，有一定的临床推广应用价值。其机制可能是通过降低血糖、改善微循环，扩张血管等，从而提高外周血管血流量、改善神经的缺血缺氧、促进神经修复而实现的。

#### 参考文献：

- [1] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南（2013 年版）[J]. 北京：北京大学医学出版社，2014, 6(7): 447-498.
- [2] 陈家伦. 临床内分泌学[M]. 上海：上海科学技术出版社，2011: 1169-1177.
- [3] 施君，张文川. 糖尿病周围神经病变发病机制的研究进展 [J]. 上海交通大学学报（医学版），2012, 32(1): 116-119.
- [4] 庞国明，闫镛，郑晓东. 糖尿病周围神经病变中医防治指南[J]. 中国中医药现代远程教育，2011, 22(9): 119-121.
- [5] 庞国明，闫镛，朱璞，等. 糖尿病周围神经病变中医诊疗规范初稿[J]. 中华中医药杂志，2010, 25(2): 260-264.

- [6] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2002: 233-237.
- [7] Bril V, Perkins BA. Validation of the Toronto clinical scoring system for diabetic polyneuropathy [J]. Diabetes Care, 2002, 25(11): 2048-2052.
- [8] 夏国园, 于三新, 韦中国, 等. 超声诊断学[M]. 2版. 北京:人民卫生出版社, 2008: 61-64.
- [9] 汤正义, 李向利, 张炜, 等. 2型糖尿病神经病变的发病情况与有关因素相关性分析[J]. 中华内科杂志, 2003, 42(12): 868-869.
- [10] 中华中医药学会糖尿病分会. 糖尿病神经病变中医临床诊疗指南(2016年版)[J]. 中医杂志, 2017, 58(7): 625-630.
- [11] 孙涓, 余世春. 榆皮素的研究进展[J]. 现代中药研究与实践, 2011, 25(3): 85-88.
- [12] 高俊峰, 王秀辉, 张鹏, 等. 石见穿化学成分和药理作用研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2013, 19(12): 348-351.
- [13] 常允平, 韩英梅, 张俊艳, 等. 乳香的化学成分和药理活性研究进展[J]. 现代药物与临床, 2012, 27(1): 52-59.
- [14] 李真真, 吕洁丽, 张来宾, 等. 艾叶的化学成分及药理作用研究进展[J]. 国际药学研究杂志, 2016, 43(6): 1059-1066.
- [15] 左军, 张文钊, 胡晓阳, 等. 黄芪现代药理及临床研究进展[J]. 中医药信息, 2014, 31(1): 111-112.
- [16] 许源, 宿树兰, 王团结, 等. 桂枝的化学成分与药理活性研究进展[J]. 中药材, 2013, 36(4): 674-678.
- [17] 金玉青, 洪远林, 李建蕊, 等. 川芎的化学成分及药理作用研究进展[J]. 中药与临床, 2013, 4(3): 44-48.
- [18] 金英善, 陈曼丽, 陶俊. 苟药化学成分和药理作用研究进展[J]. 中国药理学与毒理学杂志, 2013, 27(4): 745-750.
- [19] 秦建鲜, 黄锁义. 鸡血藤药理作用的研究进展[J]. 时珍国医国药, 2014, 24(1): 180-183.
- [20] 董炤, 陈长勋. 梓醇药理作用的研究进展[J]. 中成药, 2013, 35(5): 1047-1051.
- [21] 陶玉菡, 许惠琴, 李莉, 等. 生地、山茱萸抑制和清除糖基化产物的效应成分研究[J]. 中药药理与临床, 2013, 29(4): 30-33.
- [22] 许静雅, 苏小军, 李清明, 等. 淮山中降糖功效成分的研究进展[J]. 食品研究与开发, 2016, 37(2): 221-224.

(编辑:徐建平)

## Clinical Research on Combined Chinese Medicine Foot Bath and Zicui Juanbi Decoction in Treating Diabetic Peripheral Neuropathy

ZHANG Yi<sup>1</sup>, YAN Jun<sup>1</sup>, LU Lingyun<sup>2</sup>, XU Guohai<sup>1</sup>, HU Chunping<sup>1</sup>, FEN Zhengfeng<sup>1</sup>(1. Shanghai Jiading Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shanghai 201899, China;  
2. Ruijin Hospital North Affiliated to Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai 201800, China)

**ABSTRACT:** **Objective** To observe the clinical effect of combined chinese medicine foot bath and Zicui Juanbi Decoction in the treatment of diabetic peripheral neuropathy (DPN). **Methods** One hundred and thirty two cases with DPN were randomized into four groups (Control group, Treatment group 1, Treatment group 2 and Treatment group 3, 33 cases in each groups), and treated by respective methods for eight weeks. The clinical efficacy, Toronto clinical scoring system(TCSS), blood glucose, velocity of dorsal pedal artery and Nerve conduction velocity were observed before and after treatment. **Results** ① The clinical effective rate was 45.5%, 80.6%, 75.0% and 90.0% respectively in control group, treatment group 1, treatment group 2 and treatment group 3, with higher rate in treatment group 1 and 3 than in the control group. ② After treatment, the TCSS were significantly lowered in four groups ( $P<0.01$ ), the TCSS was lower in the Treatment group 3 than in the control group ( $P<0.01$ ), and lower than in treatment group 1 and group 2 ( $P<0.05$ ). ③ After treatment, the levels of blood glucose(FPG, 2hPG) were reduced in treatment group 1 and treatment group 3 ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ), with lower level in the in treatment group 1 and group 3 than in the control group( $P<0.05$ ). ④ After treatment, The velocity of dorsal pedal artery in the latter group was increased ( $P<0.01$ ), with higher velocity in treatment group 1 and group 2 than in the control group ( $P<0.05$ ), and with significant higher velocity in treatment group 3 than in the control group ( $P<0.01$ ). ⑤ After treatment, The MCV of the tibial nerve and SCV of the superficial peroneal nerve were increased in four groups ( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ), with significant higher velocity in treatment group 3 than in the control group ( $P<0.01$ ), and the MCV of the tibial nerve in treatment group 3 was higher than treatment group 1 and 2. **Conclusion** Combined chinese medicine foot bath and Zicui Juanbi Decoction is quite effective against diabetic peripheral neuropathy in relieving clinical symptoms, peripheral hemodynamics and nerve conduction velocity.

**KEY WORDS:** Chinese medicine foot bath; Zicui Juanbi decoction; type 2 diabetes; peripheral neuropathy