## 平衡针结合柴胡疏肝散治疗糖尿病痛性 周围神经病变的疗效及部分机制

张鹏翔 张振华 赵 蕊 复 星 李 靖 赵新雨 邵文婷 杨 卫 宋宝磊 (北京市朝阳区中医医院,北京,100020)

摘要 目的:探究平衡针结合柴胡疏肝散治疗糖尿病痛性周围神经病变(DPN)的临床效果,对其作用机制进行研究,以期 精准治疗。方法:选取 2013 年 1 月至 2017 年 1 月北京市朝阳区中医医院收治符合纳入条件 DPN 患者 102 例作为研究对 象,按照就诊顺序编号随机分为对照组和观察组,每组51例。对照组给予西医常规治疗,观察组加用平衡针结合柴胡疏 肝散治疗,均治疗4周。观察2组治疗前、治疗后空腹血糖(FBG)、餐后2h血糖(2hPBG)、糖化血红蛋白(HbAlc)水平 变化并比较;观察2组治疗前、治疗后正中神经、腓总神经、胫后神经的运动神经传导速度(MCV)、感觉神经传导速度 (SCV)水平变化并比较;观察2组治疗前、治疗后血液流变学指标全血高切黏度(HSV)、全血低切黏度(LSV)、血浆黏度 (PSV)、血细胞比容(Hct)、血小板聚集率变化并比较:观察治疗前、治疗后应激指标 C 反应蛋白(CRP)、内皮素-1(ET-1)、 丙二醇(MDA)、超氧化物歧化酶(SOD)含量变化并比较;观察2组治疗前、治疗后白细胞(WBC)、丙氨酸转氨酶(ALT)、 肌酐(Cr)、血红蛋白(Hb)、血小板(PLT)变化并比较。结果:治疗前2组FBG、2hPBG、HbA1c比较,差异无统计学意义(P >0.05),治疗后2组FBG、2hPBG、HbA1c較治疗前均显著下降,差异有统计学意义(P<0.05),治疗后观察组患者以上 指标均显著低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。治疗前2组正中神经、腓总神经、胫后神经 MCV、SCV 比较,差异 无统计学意义(P>0.05),治疗后2组以上指标均较治疗前均显著升高(P<0.05),治疗后观察组以上指标均显著高于对 照组,差异有统计学意义(P<0.05)。治疗前2组CRP、ET-1、MDA、SOD比较,差异无统计学意义(P>0.05),治疗后2组 CRP、ET-1、MDA 较治疗前均显著下降、SOD 较治疗前均显著升高,差异有统计学意义(P < 0.05),治疗后观察组 CRP、ET-1、MDA 显著低于对照组,SOD 显著高于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。治疗前2组 HSV、LSV、PSV、HCT、血小板 聚集率比较,差异无统计学意义(P>0.05),治疗后 2 组以上指标较治疗前均显著下降,差异有统计学意义(P<0.05),治 疗后观察组以上各指标均显著低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。2组治疗前、治疗后在WBC、ALT、Cr、Hb、PLT 上比较均无显著变化,差异无统计学意义(P>0.05)。结论:平衡针联合柴胡疏肝散能改善 DPN 患者血液流变学,抑制氧 化应激反应,清除氧自由基,提高感觉和运动神经传导速度,从而改善临床症状,降低血糖,且安全性高。

关键词 平衡针:柴胡疏肝散;糖尿病痛性周围神经病变;神经传导速度;血糖;应激反应;血液流变学;安全性

# Study on Effects of Balanced Acupuncture Combined with Chaihu Shugan Powder on Diabetic Painful Peripheral Neuropathy and Some Mechanisms

Zhang Pengxiang, Zhang Zhenhua, Zhao Rui, Fu Xing, Li Jing, Zhao Xinyu, Shao Wenting, Yang Wei, Song Baolei (Chaoyang District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100020, China)

Abstract Objective: To explore the clinical efficay of balanced acupuncture combined with Chaihu Shugan Powder on diabetic painful peripheral neuropathy (DPN), and to study its mechanism of action in order to precise treatment. Methods: A total of 102 patients with DPN who met the inclusion criteria were enrolled as research subjects in Chaoyang District Hospital of Traditional Chinese Medicine in Beijing from January 2013 to January 2017. They were randomly divided into control group (51 cases) and observation group (51 cases) according to their numbers of treating order. The control group was treated with routine western medicine, while the observation group was treated with routine western medicine plus balanced acupuncture combined with Chaihu Shugan Powder, both for 4 weeks. The changes of fasting blood glucose (FBG), postprandial blood glucose after 2 h(2 hPBG) and glycosylated hemoglobin (HbA1c) levels before and after the treatment were observed and compared between the 2 groups. The motor nerve conduction velocity (MCV) and sensory nerve conduction velocity (SCV) of median nerve, common peroneal nerve and posterior tibial nerve were observed and compared before and after the treatment between the 2 groups. The changes of hemorheological indexes such as whole blood high shear viscosity (HSV), whole blood low shear viscosity (LSV), plasma viscosity (PSV), hematocrit (HCT), platelet aggregation rate before and after the treatment were observed and compared between the 2 groups. The content changes of C-reactive proteinen (CRP), dothelin-1 (ET-1), propylene glycol (MDA) and superoxide dismutase (SOD) were observed

基金项目:北京市医院管理局重点医学专业发展计划(ZYLX201311)

and compared before and after the treatment between the 2 groups. The changes of white blood cell (WBC), alanine transaminase (ALT), creatinine (Cr), hemoglobin (Hb) and platelet (PLT) were observed and compared before and after the treatment between the 2 groups. Results: 1) There were comparable differences in the FBG, 2 hPBG and HbA1c between the 2 groups before the treatment (P > 0.05). After the treatment, the FBG, 2 hPBG and HbA1c in the 2 groups were decreased significantly compared with those before the treatment (P < 0.05). After the treatment, the above indexes in the observation group were significantly lower than those in the control group (P < 0.05). 2) The MCV and SCV of median nerve, common peroneal nerve, posterior tibial nerve in the 2 groups were comparable before the treatment (P > 0.05). After the treatment, the above indexes of the 2 groups were significantly higher than those before the treatment (P < 0.05). After the treatment, the above indexes of the observation group were significantly higher than those of the control group (P < 0.05). 3) There were comparable differences in the CRP, ET-1, MDA and SOD between the 2 groups before the treatment (P > 0.05). After the treatment, the CRP, ET-1 and MDA in the 2 groups were decreased significantly compared with those before the treatment, while the SOD was increased significantly compared with those before the treatment (P<0.05). After the treatment, the CRP, ET-1 and MDA in the observation group were significantly lower than those in the control group, and SOD was significantly higher than that in the control group (P < 0.05). 4) There were comparable differences in the HSV, LSV, PSV, HCT and platelet aggregation rate between the 2 groups before the treatment (P > 0.05). After the treatment, the above indexes of the 2 groups were significantly lower than those of the control group (P < 0.05). After the treatment, the above indexes of the observation group were significantly lower than those of the control group (P < 0.05). 5) There was no significant change in the WBC, ALT, Cr, Hb and PLT between the 2 groups before and after the treatment, without statistically significant difference (P > 0.05). Conclusion: Balanced acupuncture combined with Chaihu Shugan Powder can improve hemorheology, inhibit oxidative stress reaction, scavenge oxygen free radicals, and increase sensory and motor nerve conduction velocity in DPN patients, thereby improving clinical symptoms and reducing blood sugar, with high safety.

**Key Words** Balanced acupuncture; Chaihu Shugan Powder; Diabetic painful peripheral neuropathy; Nerve conduction velocity; Blood sugar; Stress reaction; Hemorheology; Safety

中图分类号: R242; R289.5 文献标识码: A doi:10.3969/j. issn. 1673 - 7202.2019.07.050

糖尿病痛性周围神经病变(Diabetic Peripheral Neuropathy, DPN) 是临床上常见一种糖尿病慢性并 发症,发生率约为30%[1],该疾病会引起感觉神经、 运动神经和自主神经等病变,患者会出现手足麻木、 肢体末端对称性持续性疼痛、神经功能障碍等,疼痛 多呈烧灼样、扎针样、电击样,这会严重影响患者生 命质量。目前西医提出代谢紊乱、血供障碍、氧化应 激和免疫功能异常等导致周围神经髓鞘损害等,在 治疗上以改善神经营养药、抗氧化、抗抑郁剂等。但 其不良反应多、费用昂贵,且远期疗效不满意。随着 中西医结合在临床上广泛运用,中医强调整体观念 和辨证论治,在提高疗效、改善症状上效果突出[2]。 中医学将该 DPN 归属为"脉痹""痿证"范畴,认为 其"三消久之,精血既亏,或目无所见,或手足偏废如 风疾,非风也"。其病程长,多为消渴病日久迁延而 成,病机为脾肾亏虚、肝肾亏虚,气虚无力行血,阴虚

生内热,灼津致使脉道滞涩,致使瘀血、痰浊发病,病变脏腑为肺、脾胃、肝肾等,以肾为关键,病理产物为痰、瘀、毒,故瘀血阻络是病机关键。而目前研究证实,针灸治疗不能调控血糖,也能通过刺激腧穴达到益气养阴、滋阴止渴、调节阴阳,恢复脏腑功能、疏通经络、理气活血,从而系统调节机体<sup>[3]</sup>。柴胡疏肝散具有活血行气、化瘀通络,正符合 DPN 病机,本研究就采用平衡针联合柴胡疏肝散治疗该疾病取得较好结果。现报道如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2013 年 1 月至 2017 年 1 月 北京市朝阳区中医医院收治符合纳入条件 DPN 患 者 102 例作为研究对象,按照就诊顺序编号随机分 为对照组和观察组,每组 51 例。2 组患者一般资料 比较,差异无统计学意义(*P* > 0.05),具有可比性。 见表 1。

表 1 2 组患者临床一般资料比较

组别	<u>性别</u> 男	(例) 女	年龄 (x ± s,岁)	糖尿病病程 (x ± s,年)	神经病变病程 (x±s,年)	FBG $(\bar{x} \pm s, \text{mmol/L})$	$ \begin{array}{c} 2 \text{ hPBG} \\ (\bar{x} \pm s, \text{mmol/L}) \end{array} $	HbA1 c $(\bar{x} \pm s, \%)$
对照组(n=51)	27	24	58. 94 ± 6. 82	9. 47 ± 1. 45	1. 54 ± 0. 67	8. 23 ± 0. 99	11. 34 ± 1. 63	8. 23 ± 1. 34
观察组(n=51)	25	26	58. 92 ± 6. 81	$9.45 \pm 1.43$	$1.56 \pm 0.65$	$8.25 \pm 0.97$	$11.35 \pm 1.65$	$8.25 \pm 1.33$

1.2 诊断标准 西医诊断标准参考 2017 年中国 2 型糖尿病防治指南进行,明确糖尿病史,有疼痛、麻木、感觉异常等神经病变,至少存在踝反射、针刺痛觉、震动觉、压力觉、温度觉 1 项异常。中医诊断标准参考《中药新药临床研究指导原则》进行,辨证为脉痹,证型为气虚血瘀证。主症为手足麻木、肢端疼痛、神疲乏力、气短乏力;次症为肢冷心悸、纳差、腹胀、瘀斑,舌紫暗或怒张,脉细涩<sup>[4-5]</sup>。

1.3 纳人标准 1)符合以上诊断标准者;2)年龄 30~75岁;3)患者签署知情同意书;4)无其他系统 严重基础疾病;5)受试前2周未服用相关药物;6) 依从性好,对治疗药物不过敏。

1.4 排除标准 1)妊娠或哺乳期妇女;2)存在脑、心、肝肾等重要脏器损害者;3)不符合以上纳入标准;4)合并精神类疾病不能配合调查者;5)参与其他临床试验;6)依从性差,不能配合观察治疗者。

1.5 脱落与剔除标准 1)相关资料不全,影响疗效或安全性判断者;2)依从性差,无法判断疗效者。1.6 治疗方法 对照组通过合理膳食、规律有氧运动和口服降糖药物,注射胰岛素针等治疗,定期监测

血糖以达标。口服甲钴胺片(华北制药康欣有限公

司,国药准字 H20031126)0.5 mg,3 次/d,口服。观察组加用平衡针联合柴胡疏肝散治疗。平衡针穴位选择降糖穴、踝痛穴、膝痛穴、指麻穴、头痛穴。降糖穴为前臂掌侧中下 1/3 处;头痛穴位足第一、二趾骨之间,斜刺入;踝痛穴为前臂掌侧腕横纹中央;膝痛穴位肩和腕关节连续中点;指麻穴为第五掌骨中点处,以上穴位采用华佗牌一次性针灸针直刺,根据穴位方向调整进针以局部有酸麻胀痛为准。1 次/d,连续治疗 4 周。若肢体麻木明显可加用八邪穴、八风穴;瘀血明显加血海、膈俞穴。另外加用柴胡疏肝散治疗,药物组成有白芍 30 g、山楂 30 g、茯苓 30 g、何首乌 25 g、丹参 20 g、柴胡 10 g、陈皮 10 g、香附 15 g、枳壳 10 g、夏枯草 10 g、泽泻 10 g、川芎 10 g、甘草 5 g。以上药物取汁 400 mL,分早晚 2 次服完,每

1.7 观察指标 观察 2 组治疗前、治疗后 FBG、2 hPBG、HbA1c 水平变化并比较;观察 2 组治疗前、治疗后正中神经、腓总神经、胫后神经的运动神经传导速度(MCV)、感觉神经传导速度(SCV)水平变化并

日1剂,连续治疗4周。并辨证加减,如瘀血明显加

当归尾、全蝎各 10 g;湿浊明显加薏苡仁、苍术各

10 g;血虚明显加白芍、熟地黄各 10 g;烦躁不安加

合欢皮、郁金各 10 g;纳差加鸡内金、枳实各 10 g;腰

膝酸软加巴戟天、川续断各 10 g。

比较;观察2组治疗前、治疗后血液流变学指标全血高切黏度(HSV)、全血低切黏度(LSV)、血浆黏度(PSV)、血细胞比容(Hct)、血小板聚集率变化并比较;观察治疗前、治疗后应激指标C反应蛋白(CRP)、内皮素-1(ET-1)、丙二醇(MDA)、超氧化物歧化酶(SOD)含量变化并比较;观察2组治疗前、治疗后白细胞(WBC)、丙氨酸转氨酶(ALT)、肌酐(Cr)、血红蛋白(Hb)、血小板(PLT)变化并比较<sup>[6]</sup>。

血糖相关指标评价:观察治疗前、治疗后 FBG、2 hPBG、HbA1c 含量变化并比较。空腹抽取静脉血5 mL,3 000 r/min 离心,提取血浆,采用美国强生公司生产的 HGM-114 血糖仪和糖化血红蛋白测定仪器进行检测,根据检测结果进行评估。

神经传导速度评价:观察治疗前、治疗后 MCV、SCV 变化并比较。采用上海日立医疗器械有限公司提供的肌电图检测仪检测正中神经、腓总神经、胫后神经 MCV、SCV 水平。患者在安静、屏蔽状态下室内进行检测,室内温度保持在 26 ℃,皮肤温度为 30 ℃ 左右<sup>[7]</sup>。

氧化应激指标评价:观察治疗前、治疗后 CRP、ET-1、MDA、SOD 含量变化并比较。清晨空腹抽取静脉血 4 mL,离心后取上层血清,在 -20 ℃冰箱下保存,应用全自动生化检测仪器进行检测,试剂盒严格按照说明书进行,CRP 采用透射免疫比浊法检测,ET-1 用酶联免疫吸附法检测,硫代巴比妥法检测 MDA,采用化学比色法检测 SOD<sup>[89]</sup>。

血流流变学指标评价<sup>[10]</sup>:观察治疗前、治疗后在 HSV、LSV、PSV、HCT、血小板聚集率含量变化并比较。空腹抽取静脉血 4 mL 加入 0.2 mL 肝素溶液抗凝管中检测,全血高切、低切黏度采用 SD-2 型电子计时粘度仪,测定 0.7 mL 全血通过 8 cm、内径 6 mm毛细管所需时间和相同体积生理盐水所需时间比值;血浆黏度则通过长度 8 mm、内径 0.4 mm毛细管所需时间和相同体积生理盐水所需时间比值;余采用酶联免疫吸附法进行。

安全性评价:观察 2 组治疗前、治疗后在白细胞 WBC、ALT、Cr、Hb、PLT 变化并比较。清晨空腹抽取静脉血 4 mL,离心后取上层血清,在 -20 ℃冰箱下保存,应用全自动生化检测仪器和血常规分化仪进行检测,试剂盒严格按照说明书进行。

1.8 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件进行数据分析,计量资料用均数  $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,本研究所有数据均符合正态分布,用 t 检验。以 P <

0.05 为差异有统计学意义。

### 2 结果

2.1 2组患者血糖相关指标比较 治疗前2组 FBG、2hPBG、HbA1c比较,差异无统计学意义(P > 0.05),治疗后2组FBG、2hPBG、HbA1c较治疗前均显著下降,差异有统计学意义(P < 0.05),治疗后观察组患者以上指标均显著低于对照组,差异有统计学意义(P < 0.05)。见表2。

表 2 2 组患者血糖指标比较  $(\bar{x} \pm s)$ 

组别	FBG(mmol/L) 2	hPBG(mmol/L)	HbA1c(%)
对照组(n=51)			
治疗前	$8.23 \pm 0.99$	11. $34 \pm 1.63$	$8.23 \pm 1.34$
治疗后	7. 78 $\pm$ 0. 78 $^{*}$	10. 37 $\pm$ 1. 34 $^{*}$	7. 53 $\pm$ 1. 12 $^*$
观察组(n=51)			
治疗前	$8.25 \pm 0.97$	11. 35 $\pm$ 1. 65	$8.25 \pm 1.33$
治疗后	6. 89 ± 0. 71 * $^{\triangle}$	8. 97 ± 1. 23 * $^{\triangle}$	6. 76 $\pm$ 0. 97 * $\triangle$

注:与本组治疗前比较,  $^*P < 0.05$ ;与对照组治疗后比较,  $^{\triangle}P < 0.05$ 

2.2 2组患者神经传导速度指标比较 治疗前2组正中神经、腓总神经、胫后神经 MCV、SCV 比较, 差异无统计学意义(*P*>0.05),治疗后2组以上指

标均较治疗前均显著升高,差异有统计学意义(P<0.05),治疗后观察组以上指标均显著高于对照组, 差异有统计学意义(P<0.05)。见表3。

- 2.3 2组患者氧化应激指标比较 治疗前2组 CRP、ET-1、MDA、SOD 比较,差异无统计学意义 (P>0.05),治疗后2组 CRP、ET-1、MDA 较治疗前均显著下降,SOD 较治疗前均显著升高,差异有统计学意义 (P<0.05),治疗后观察组 CRP、ET-1、MDA 显著低于对照组,SOD 显著高于对照组,差异有统计学意义 (P<0.05)。见表4。
- 2.4 2组患者血液流变学指标比较 治疗前 2组 HSV、LSV、PSV、Het、血小板聚集率比较,差异无统计学意义(P > 0.05),治疗后 2组以上指标较治疗前均显著下降,差异有统计学意义(P < 0.05),治疗后观察组以上各指标均显著低于对照组,差异有统计学意义(P < 0.05)。见表 5。
- 2.5 2 组患者安全性指标比较 2 组患者治疗前、治疗后 WBC、ALT、Cr、Hb、PLT 比较,差异无统计学 意义(P>0.05)。见表 6。

表 3 2 组患者神经传导速度指标比较 $(\bar{x} \pm s, m/s)$ 

组别	MCV			SCV		
	正中神经	腓总神经	胫后神经	正中神经	腓总神经	胫后神经
对照组(n=51)						
治疗前	$51.44 \pm 3.62$	40. 33 $\pm$ 2. 47	38. $56 \pm 4.13$	42. 25 $\pm$ 1. 78	$30.66 \pm 4.71$	33. 37 $\pm$ 3. 68
治疗后	55. 13 ± 3. 96 *	44. 52 $\pm$ 3. 12 *	42. 55 $\pm$ 5. 16 *	45. 45 $\pm$ 2. 02 *	34. 35 ± 4. 99 *	35. 61 ± 3. 94 *
观察组(n=51)						
治疗前	$51.45 \pm 3.64$	$40.35 \pm 2.48$	$38.59 \pm 4.15$	$42.28 \pm 1.79$	30. $68 \pm 4.74$	$33.41 \pm 3.69$
治疗后	59. 98 ± 4. 12 * $^{\triangle}$	47. 46 $\pm$ 3. 75 * $^{\triangle}$	45. 77 $\pm$ 5. 68 * $^{\triangle}$	49. 22 $\pm$ 2. 78 * $^{\triangle}$	38. 12 $\pm$ 4. 78 * $^{\triangle}$	37. 88 $\pm$ 4. 32 * $^{\triangle}$

注:与本组治疗前比较, \*P < 0.05;与对照组治疗后比较,  $^{\triangle}P < 0.05$ 

表 4 2 组患者氧化应激指标比较  $(\bar{x} \pm s)$ 

组别	CRP( mg/L)	ET-1 ( pg/mL)	MDA(nmol/L)	SOD(U/mL)
对照组(n=51)				
治疗前	11. $28 \pm 4.65$	$104.55 \pm 13.64$	$7.83 \pm 1.12$	$28.46 \pm 4.78$
治疗后	8. $72 \pm 3. 22$ *	89. 66 ± 10. 35 *	5. 52 ± 0. 98 *	37. 88 $\pm$ 5. 12 *
观察组(n=51)				
治疗前	11. 31 $\pm 4.66$	$104.58 \pm 13.65$	$7.86 \pm 1.14$	$28.49 \pm 4.79$
治疗后	5. 61 $\pm$ 2. 67 * $^{\triangle}$	64. 65 $\pm$ 7. 88 * $^{\triangle}$	3. 78 $\pm$ 0. 77 * $^{\triangle}$	48. 95 $\pm$ 6. 12 * $^{\triangle}$

注:与本组治疗前比较, \*P<0.05;与对照组治疗后比较,  $^{\triangle}P<0.05$ 

表 5 2 组患者血液流变学指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	HSV(mPa · s)	LSV(mPa·s)	PSV(mPa·s)	Het(%)	血小板聚集率(%)
对照组(n=51)					
治疗前	9. $34 \pm 2.67$	$6.73 \pm 2.31$	$1.97 \pm 0.34$	$58.21 \pm 5.47$	$87.24 \pm 8.94$
治疗后	7. $82 \pm 2.42$ *	5. 12 ± 1. 78 *	1. 32 ± 0. 29 *	49. 95 ± 4. 24 *	69. 73 $\pm$ 6. 78 *
观察组(n=51)					
治疗前	$9.35 \pm 2.68$	$6.74 \pm 2.33$	$1.99 \pm 0.35$	$58.23 \pm 5.49$	$87.26 \pm 8.97$
治疗后	5. 67 $\pm$ 1. 78 * $^{\triangle}$	4. 01 ± 1. 45 * $^{\triangle}$	1. 11 $\pm$ 0. 23 * $^{\triangle}$	36. 73 $\pm$ 3. 41 * $^{\triangle}$	52. 55 $\pm$ 4. 77 * $^{\triangle}$

注:与本组治疗前比较, \*P<0.05;与对照组治疗后比较,  $^{\triangle}P<0.05$ 

组别 WBC( $\times 10^9/L$ ) ALT(U/L) Cr(µmol/L) Hb(g/L)  $PLT(\times 10^9/L)$ 对照组(n=51)  $24.34 \pm 7.35$  $67.92 \pm 4.67$ 132.  $56 \pm 15$ . 78治疗前  $5.67 \pm 1.22$ 214. 64 ± 34. 62 治疗后  $5.72 \pm 1.27$ 24. 51 ± 7. 41  $68.13 \pm 4.71$ 133.  $12 \pm 14.83$ 215. 55 ± 34. 81 观察组(n=51)治疗前  $5.68 \pm 1.24$  $24.33 \pm 7.33$  $67.94 \pm 4.68$  $132.58 \pm 15.69$  $214.67 \pm 34.64$ 治疗后  $5.74 \pm 1.31$  $24.54 \pm 7.47$  $68.16 \pm 4.76$  $134.52 \pm 15.14$  $215.71 \pm 35.13$ 

表 6 2 组患者安全性指标比较  $(\bar{x} \pm s)$ 

注:与本组治疗前比较, \*P<0.05;与对照组治疗后比较,  $^{\triangle}P<0.05$ 

#### 3 讨论

中医认为 DPN 病因消渴病日久,耗伤气阴,阴 阳气血亏虚,血行瘀滞则脉络不通,为本虚标实证, 其病位在脉络,病变累及肝脾肾等脏器,以气血亏虚 为本,以瘀血阻络为标。其中阴亏是 DPN 关键,气 虚是迁延不愈症结,阳虚是必然趋势,故痰瘀互结、 脉络瘀阻贯穿整个疾病始末[11]。早期肝气郁结,情 志不畅,气郁化火造成糖尿病出现,后随着情志不畅 加重,肝疏泄功能加重,肝主筋,筋主运动,肝在体合 筋,华在爪,肝郁气滞,血气不畅则筋脉失养,促使 DPN 发生发展,故其主要病机是消渴日久,阴虚燥 热,津液灼伤,阻滞筋脉,或阴损及阳,寒凝气滞,气 血不能通道四肢,肌肉筋脉失去濡养所致[12-13]。柴 胡疏肝散由柴胡、香附、陈皮、枳壳、夏枯草、白芍、山 楂等组成,其中柴胡能和解表里、疏肝解郁;香附和 白芍能疏肝理气止痛;陈皮和枳壳行气导滞;川芎活 血化瘀;丹参和山楂能益气活血;夏枯草消肿散结; 何首乌补益肝肾,化生精血;甘草调和诸药,以上方 药共奏活血行气祛瘀功效[14]。现代药理学认为该 方中的柴胡能抑制炎性反应递质释放,改善毛细血 管通透性,抑制白细胞游走和抑制组织增生,且柴胡 多糖能抗氧化和促进机体免疫力;川芎能抑制平滑 肌收缩、抑制血小板聚集;香附镇静、抗菌消炎、抗氧 化和细胞凋亡、抗诱变活性有重要作用;陈皮、枳壳 能增强下丘脑-垂体-肾上腺轴负反馈调节作用;白 芍镇静、镇痛,有免疫调节作用;赤芍能改善血液微 循环障碍,改善神经细胞缺血缺氧,降低毛细血管通 透性[15]。

平衡针是由王文远教授创立的新式针灸学技术,结合传统中医学"阴阳整体学说"和"心神调控理论"及现代神经系统理论,基于"调和阴阳、以平为期"达到"形神合一",通过针刺人体某些特定穴位,以刺激人体神经系统,使人体自身产生某种物质,从而调节自身平衡<sup>[16]</sup>。其作用体现在提高人体痛阈值,针刺后特定穴位后刺激到神经根或神经干,将信号传导至大脑中枢指挥系统,释放出大量镇痛

递质如 5-HT、NO 等物质,这些内源性镇痛物质能发挥外源性镇痛物质如吗啡等相近作用。同时其能通过下丘脑-垂体-肾上腺素等对胰岛素实施相应调控,使其恢复到正常状态。同时 DPN 主要是微血管病变,平衡针可兴奋呼吸、循环中枢和肾上腺系统,达到扩张血管,改善周围循环作用,从而促使神经营养得到恢复,故在四肢麻木、疼痛等治疗上有很大作用[17-18]。

在取穴位上,降糖穴具有益气健脾、疏肝理气、活血通络作用;头痛穴位于穴位太冲和行间之间,有丰富足背动脉、腓浅神经和趾背神经,具有疏肝理气、醒神开窍功效;踝痛穴能镇静安神、通络止痛;以上穴位针刺后均能刺激针刺处神经传导冲动,能改善神经冲动,改善麻木、蚁行感等不适症状。膝痛穴、指麻穴均为局部功能特定穴位,具有舒筋活血、调节气血作用,改善周围神经或血管刺激压迫[19]。

ET-1 是一种血管收缩肽,能缩血管并调节血管 张力,其能引起周围神经微血管长时间收缩,加重组织缺血缺氧,导致周围神经病变。CRP 是人体中敏感性较高炎性物质,能诱导内皮细胞分泌内皮因子,刺激微血管基底膜增厚,减少神经组织血流,组织发生缺血坏死,导致神经、神经元髓鞘损伤,引起神经传导减缓。MDA 是不饱和脂肪酸过氧化物降解物,而 SOD 是人体唯一能直接清除氧自由基酶,其含量越高则应激反应趋向平衡。糖尿病本身血液流性异常,纤维蛋白原沉积,血液高凝状态,DPN 则会造成管腔狭窄、阻塞,微循环障碍,促使神经组织供血供氧不足,引起神经轴索变性和脱髓鞘病变,导致神经病变发生。

本研究结果显示,平衡针联合柴胡疏肝散治疗 DPN 能通过改善血液流变学,抑制氧化应激反应, 清除氧自由基,提高感觉和运动神经传导速度,从 而改善临床症状,降低血糖,且该方法安全性高, 对血液指标均无影响,可作为 DPN 行之有效治疗 方法。

(下接第 1860 页)

肿瘤,2017,26(9):683-690.

- [2] 陈万青, 郑荣寿. 中国女性乳腺癌发病死亡和生存状况[J]. 中国肿瘤临床, 2015, 42(13):668-674.
- [3] Lopes FLL, Lopes IM, Lopes LR, et al. Mammary and extramammary Paget's disease [J]. An Bras Dermatol, 2015, 90(2):225-231.
- [4]邓丹琼,梁碧玲. 乳腺癌患者临床病理特征与磁共振成像强化率 关系[J]. 中国公共卫生,2016,32(9):1255-1257.
- [5]张顺康,孙丽云,陈刚. 乳腺癌改良根治术后放疗患者上肢淋巴水肿与腋淋巴结手术结果的相关性分析[J]. 中国癌症杂志, 2018.28(1):55-61.
- [6]中国抗癌协会乳腺癌专业委员会.中国抗癌协会乳腺癌诊治指 南与规范(2017年版)[J].中国癌症杂志,2017,27(9):695-759.
- [7] 胡光富, 张宏伟, 庞艳蓉, 等. 乳腺癌骨转移骨相关事件对患者生存期的影响[J]. 中国临床医学, 2018, 25(1):61-64.
- [8] 师苹, 杨红坡, 张韶龙. 地奥司明治疗女性特发性水肿临床分析 [J]. 河北医学, 2015, 21(5): 821-822.
- [9] Bailey LB, Shanley E, Hawkins R, et al. Mechanisms of Shoulder Range of Motion Deficits in Asymptomatic Baseball Players [J]. Am J Sports Med, 2015, 43 (11):2783-2793.
- [10] 马尧. 乳腺癌术后上肢水肿案[J]. 中国针灸,2009,29(8):662.
- [11]国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则(试行) [S]. 北京:中国医药科技出版社,2002;114-115.
- [12] Fetisova EY, Zikiryakhodhaev AD, Volchenko NN. Diagnosis and treatment for Paget's breast cancer; state of the art[J]. Vopr Onkol, 2015,61(6):908-912.

- [13]刘亚,汪静. 精准医学在乳腺癌腋窝手术范围的研究进展——降低术后上肢乳腺癌相关淋巴水肿[J]. 华西医学,2018,33 (4):459-462.
- [14] 贾杰. 规范乳腺癌术后上肢淋巴水肿的诊治流程[J]. 中国康复 医学杂志. 2018. 33(4):375-378.
- [15] 马云飞, 孙旭, 念家云, 等. 650 例康复期乳腺癌患者中医证候分布规律的横断面研究[J]. 中医杂志, 2018, 59(10):871-875.
- [16] 唐武军,王笑民. 乳腺癌术后上肢水肿诊疗现状分析[J]. 中国 实验方剂学杂志,2007,13(4):68-71.
- [17]郑武,邹荣生. 血府逐瘀汤加减结合功能锻炼治疗乳腺癌术后上肢水肿 30 例[J]. 福建中医药,2004,35(3):30.
- [18] 巴明玉,程旭锋,王伟,等. 中医药治疗乳腺癌术后上肢淋巴水肿进展[J]. 中医学报,2017,32(10):1857-1859.
- [19] Calhoun C, Helzlsouer KJ, Gallicchio L. Racial differences in depressive symptoms and self-rated health among breast cancer survivors on aromatase inhibitor therapy[J]. J Psychosoc Oncol, 2015, 33 (3):263-277.
- [20] 王成伟,刘梦阅,吕建琴,等. 针灸干预对脑卒中患者配偶抑郁 状态的影响[J]. 中国针灸,2015,35(3):223-226.
- [21]曹加伟,黄梅,朱珠,等. 针灸防治乳腺癌现状[J]. 中医学报, 2016,31(1):16-19.
- [22] 陈佳静,叶小舟,张媞,等. 温针灸改善乳癌术后慢性淋巴水肿 随机对照临床研究[J]. 辽宁中医药大学学报,2016,18(10): 133-136.

(2019-02-26 收稿 责任编辑:王明)

#### (上接第1855页)

#### 参考文献

- [1] 薛红梅. 益气活血通痹汤治疗糖尿病周围神经病变的临床观察 [J]. 光明中医, 2018, 33(22): 3278-3279.
- [2]庄军,白玉,杨佳,等. 温阳益气化瘀散寒法治疗糖尿病周围神经病变(阳虚血瘀寒凝型)临床研究[J]. 中国实用医药,2018,13 (32):139-140.
- [3]朱先州,王静敏. 芍药甘草汤联合尼莫地平治疗糖尿病下肢周围神经病变的临床疗效及对神经电生理特征的影响[J]. 世界中医药,2018,13(10);2487-2491.
- [4]中华人民共和国卫生部. 中药(新药)临床研究指导原则[S]. 北京:中国医药科技出版社,1995:114.
- [5]中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J]. 中国实用内科杂志,2018,38(4);292-344.
- [6]谢春华,宋渊,陈兴涛,等. 黄芪桂枝五物汤加减胶囊联合运动疗 法治疗糖尿病周围神经病变 60 例[J]. 中医研究,2018,31(11): 12-16.
- [7] 冯亚葵, 钟琼仙, 李海英, 等. 血塞通联合 α-硫辛酸、甲钴胺治疗糖尿病周围神经病变的疗效及与血清同型半胱氨酸和超敏 C 反应蛋白的相关性分析[J]. 中国社区医师, 2018, 34(29):102-103, 105.
- [8]刘国林. 柴胡疏肝散合金铃子散治疗肝胃不和型功能性消化不良的临床效果观察[J]. 河南医学研究,2018,27(17);3232-3233.
- [9] 黄海齐. 依帕司他对糖尿病周围神经病变患者 SOD、MDA 水平

的影响及疗效分析[J]. 中国疗养医学,2018,27(11):1210-1212.

- [10]武传征,裴桂花,周强,等. 自拟补肾活血汤对糖尿病周围血管神经病变患者糖脂代谢、神经传导速度及血清因子水平的影响[J]. 四川中医,2018,36(10):97-100.
- [11] 王映璇. 当归四逆汤加味联合中药熏洗治疗糖尿病周围神经病变的临床观察[J]. 光明中医,2019,34(5):735-737.
- [12]李彦魁. 加味柴胡疏肝散联合甲钴胺治疗痛性糖尿病周围神经病变疗效分析[J]. 实用糖尿病杂志,2016,12(2):51-52.
- [13] 裴瑞霞,白小林,杨国春,等. 加味柴胡疏肝散治疗痛性糖尿病 周围神经病变 35 例[J]. 山东中医杂志,2015,34(8):584-586.
- [14]丁康钰,袁群. 柴胡疏肝散治疗消渴病痹症合并肝郁证 30 例疗效观察[J]. 临床医药文献(连续型电子期刊),2017,4(62): 12129-12130.
- [15] 张萍, 贾丽霞, 孙希明. 平衡针结合柴胡疏肝散治疗糖尿病痛性 周围神经病变临床疗效分析[J]. 内科, 2018, 13(4):592-595.
- [16] 夏懿. 平衡针配合推拿手法治疗颈型颈椎病临床观察[J]. 内蒙古中医药,2018,37(8):82-83.
- [17] 刘颖. 平衡针结合颈夹脊穴治疗神经根型颈椎病效果观察[J]. 实用中西医结合临床,2018,18(8):25-27.
- [18] 白国梁. 平衡针疗法改善神经根型颈椎病急性期疼痛症状临床观察[J]. 光明中医, 2018, 33(13); 1926-1928.
- [19]郑瑞芳. 头皮针联合平衡针治疗缺血性中风急性期偏瘫对患者生活质量的改善作用[J]. 亚太传统医药,2018,14(5):150-151.

(2018-11-30 收稿 责任编辑:杨觉雄)