

· 论 著 ·

# 温经散寒法联合甲钴胺治疗糖尿病周围神经病变的疗效及对血清胱抑素 C 水平的影响

李江敏子, 刘殿池, 尚菊菊, 李景, 林玥坤, 韩强, 张红升

首都医科大学附属北京中医医院内分泌科, 北京 100010

**摘要:** **目的** 探讨温经散寒法联合甲钴胺片对糖尿病周围神经病变(DPN)的治疗效果及血清胱抑素 C(Cys-C)水平的影响。**方法** 以2018年1月至2021年10月北京中医医院收治、中医辨证为阳虚寒凝型的DPN患者180例为对象,进行前瞻性研究。按入院顺序编号,用SAS 9.4软件随机数字分为对照组( $n=90$ )与观察组( $n=90$ ),在糖尿病常规治疗基础上,对照组予以甲钴胺片口服治疗,观察组予以甲钴胺片口服联合温经散寒法(麻黄附子细辛汤)治疗,对比两组治疗后2周、4周的踝肱指数(ABI)、多伦多临床评分系统(TCSS评分)、神经病变总症状评分-6(NTSS-6)、血清同型半胱氨酸(Hcy)和Cys-C水平,以及神经传导速度、疾病缓解率。**结果** 两组治疗后TCSS评分、NTSS-6评分、Hcy、Cys-C水平及神经传导速度均有改善;且观察组治疗后2周、4周的TCSS和NTSS-6评分、Hcy和Cys-C水平低于对照组治疗后( $P<0.05$ ),ABI高于对照组治疗后( $P<0.05$ ),胫神经和腓神经的感觉神经传导速度(SNCV)、运动神经传导速度(MNCV)高于对照组( $P<0.05$ )。观察组治疗后1周、2周、4周的疾病缓解率均高于对照组( $P<0.05, P<0.01$ )。**结论** 对DPN患者实施温经散寒法联合甲钴胺片治疗效果显著,可促使神经传导速度恢复,改善临床症状。

**关键词:** 温经散寒法; 甲钴胺片; 糖尿病; 周围神经病变; 胱抑素 C; 麻黄附子细辛汤

**中图分类号:** R587.2 R259 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-8182(2022)07-0932-06

## Effects of warming meridian and dispelling cold combined with mecobalamin tablets on diabetic peripheral neuropathy and serum Cys-C level

LI Jiang-min-zi, LIU Dian-chi, SHANG Ju-ju, LI Jing, LIN Yue-kun, HAN Qiang, ZHANG Hong-sheng

Department of Endocrinology, Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine Affiliated to Capital Medical University, Beijing 100010, China

Corresponding author: ZHANG Hong-sheng, E-mail: c9c766@163.com

**Abstract: Objective** To explore the impacts of warming meridian and dispelling cold method combined with mecobalamin tablets on the treatment of diabetic peripheral neuropathy (DPN) and serum cystatin C (Cys-C) level. **Methods** A prospective analysis was performed on 180 DPN patients (Yang Deficiency and Cold Coagulation Syndrome) hospitalized in Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine between January 2018 to October 2021. According to the order of hospital admission, the patients were randomly divided into observation group and control group ( $n=90$ , each) by random numbers generated from SAS 9.4 software. Based on conventional therapy of diabetes, the mecobalamin tablets were used in control group, and warming meridian and dispelling cold (Mahuang Fuzi Xixin Decoction) combined with mecobalamin tablets were given in observation group. At 2 and 4 weeks after treatment, the ankle brachial index (ABI), Toronto clinical scoring system (TCSS), Neuropathy Total Symptom Score-6 (NTSS-6), serum homocysteine (Hcy), Cys-C, nerve conduction velocity and disease-remission rate were compared between two groups. **Results** After treatment, TCSS score, NTSS-6 score, Hcy, Cys-C levels and nerve conduction velocity were improved in both groups. In observation group, TCSS score, NTSS-6 score, Hcy, and Cys-C were significantly lower than those in control group ( $P<0.05$ ), ABI was higher than that in control group ( $P<0.05$ ), and the improvements of

DOI: 10.13429/j.cnki.cjcr.2022.07.009

基金项目:北京市属医院科研培育计划项目(PZ2021014)

通信作者:张红升, E-mail: c9c766@163.com

出版日期:2022-07-20

sensory nerve conduction velocity (SNCV) and motor nerve conduction velocity (MNCV) of tibial nerve and peroneal nerve were superior to those in control group at 2 and 4 weeks after treatment ( $P < 0.05$ ). The disease-remission rate in observation group was statistically higher than that in control group at 1-, 2- and 4-week after treatment ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). **Conclusion** For the patients with DPN, warming meridians and dispersing cold combined with mecobalamin tablets has a remarkable therapeutic effect and can promote the recovery of nerve conduction velocity and improve of clinical symptoms.

**Keywords:** Warming meridian and dispelling cold; Mecobalamin tablets; Diabetes; Peripheral neuropathy; Cystatin C; Mahuang Fuzi Xixin Decoction

**Fund program:** Beijing Municipal Hospital Scientific Research Cultivation Project(PZ2021014)

糖尿病属于慢性代谢性疾病,若控制不及时,可危害到足、眼、周围神经、肾、脑、心等部位,其中最常见的一类并发症为周围神经病变,一旦患病,便可出现运动功能障碍、感觉功能障碍、神经传导功能下降等,严重影响日常生活,增加致残率,故如何预防、治疗周围神经病变已成为当前重要公共卫生问题之一<sup>[1-2]</sup>。早期常选择甲钴胺片治疗,虽可改善周围神经病变引起的麻木、疼痛感,但整体疗效欠佳<sup>[3-4]</sup>。从中医角度分析,本病属于“血痹”、“肌痹”范畴,因气血失调、寒邪侵入肌肤、瘀血阻络、血行不通、阳气虚寒所致肢体麻木、冷痛,故治疗原则需秉持温经散寒法<sup>[5]</sup>。本研究运用麻黄附子细辛汤,细辛内之宣络脉而疏通百节,芳香最烈;附子温通十二经,壮命门火,补元阳;炙麻黄通气血、散寒邪,三味合用,可温振元阳、温经散寒、内固里虚、外解表实、宣泄肾浊、清泻肝火。目前临床上关于甲钴胺片治疗糖尿病周围神经病变(diabetic peripheral neuropathy, DPN)报道较多,但较少学者研究温经散寒法运用于DPN的作用,本研究就此探讨温经散寒法联合甲钴胺片对神经传导速度、踝肱指数以及血清同型半胱氨酸(Hcy)、胱抑素C(Cys-C)指标的影响。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 将2018年1月至2021年10月期间收治的180例DPN患者作为试验对象。患者年龄30~75岁;糖尿病病程2~26年;周围神经病变病程2~20个月;空腹血糖6.2~9.7 mmol/L;餐后2 h血糖

11.1~16.5 mmol/L;BMI 22~27;男性99例,女性81例。按住院顺序进行编号,利用SAS 9.4软件PROC PLAN过程编程产生随机数字,分为观察组(给予温经散寒法联合甲钴胺片治疗)与对照组(给予甲钴胺片治疗),各90例。两组年龄、病程、血糖、BMI、性别、合并症等资料比较差异无统计意义( $P > 0.05$ )。见表1。符合《赫尔辛基宣言》的伦理原则,伦理批号为2021BL02-060-02。患者均知情同意。

**1.2 诊断标准** 西医诊断:符合糖尿病学分会、中华医学会共同拟定的《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》<sup>[6]</sup>中DPN相关诊断标准。出现疼痛、麻木、感觉异常等症状,与DPN表现相符;诊断为糖尿病后出现神经病变;存在糖尿病病史;经震动觉、压力觉、温度觉、踝反射、针刺痛觉检查,其中一项指标异常。中医诊断:符合2016年版《糖尿病周围神经病变中医临床诊疗指南》<sup>[7]</sup>诊断标准;主症:肢末冷痛、肢体麻木不仁、神疲懒言、腰膝乏力;次症:畏寒怕冷、腰膝乏力、神疲懒言。

**1.3 纳入与剔除标准** 纳入标准:(1)中医辨证为阳虚寒凝型;(2)近两周未使用过血管紧张素转换酶抑制剂、血管内皮功能保护剂、调脂药;(3)对治疗方案知情同意者。排除标准:(1)存在癫痫病史、精神异常者;(2)合并心、肝肾功能障碍者;(3)因颈腰椎病变、脑梗死等原因引起相关性神经病变者;(4)合并先天畸形、白化病、休克者;(5)无法主动配合治疗。剔除标准:(1)合用可能影响对受试药物评价的药物者;(2)无任何复诊记录者;(3)不符合纳入标准而被误纳入试验;(4)试验期间违背方案自行换药者。

表1 两组临床资料对比 ( $n=90, \bar{x} \pm s$ )

Tab. 1 Comparison of clinical data between two groups ( $n=90, \bar{x} \pm s$ )

组别	年龄(岁)	糖尿病病程(年)	周围神经病变病程(月)	空腹血糖(mmol/L)	餐后2 h 血糖(mmol/L)	BMI	性别(例)	
							男性	女性
观察组	53.36±12.95	11.31±5.46	7.53±1.22	7.54±1.26	13.72±1.33	24.16±1.31	50	40
对照组	53.41±12.48	11.58±5.86	7.61±1.19	7.69±1.31	13.86±1.57	24.35±1.22	49	41
$t/\chi^2$ 值	0.017	0.202	0.282	0.495	0.408	0.637	0.022	
$P$ 值	0.987	0.840	0.779	0.622	0.684	0.526	0.881	

1.4 治疗方法 两组患者均给予降糖(包括口服降糖药,注射胰岛素)、限钠、饮食控制等一般处理。对照组采用甲钴胺片(卫材中国药业;国药准字H200143107)治疗,每日3次,每次口服0.5 mg。观察组在对照组基础上,秉持温经散寒法治疗原则,选择麻黄附子细辛汤,药方成分:黑附片5 g,细辛3 g,炙麻黄6 g,炙甘草10 g,独活15 g,桑寄生20 g加减,每日1剂,分早晚2次服用。两组均以14 d为1个疗程,连续治疗2个疗程。

1.5 观察指标 于治疗前、治疗后(2周、4周)进行以下指标的评定和观察。(1) 多伦多临床评分系统(TCSS评分)、神经病变总症状评分-6(NTSS-6)评价:① NTSS-6评分<sup>[8]</sup>,主要评估抽痛、麻木、痛觉缺少、痛觉过敏、皮肤灼伤感、疼痛,每项按重度、中度、轻度、无四个等级,若分数越高,表示症状越严重。② TCSS评分<sup>[9]</sup>,最高分19分,通过评估患者反射、感觉、症状三个方面,判定最终得分。感觉功能检查包括足趾的位置觉(0~1分)、轻触觉(0~1分)、振动觉(0~1分)、针刺觉(0~1分)、温度觉(0~1分)5个症状,最高分5分;神经反射包括双侧踝反射(0~4分)、膝反射(0~4分),最高分8分;神经症状包括共济失调(0~1分)、针刺感(0~1分)、乏力(0~1分)、疼痛(0~2分)、足部麻木(0~1分),最高分6分,若分数越高,代表当前症状越严重。(2) Hcy、Cys-C的检测:抽取受检者3 ml空腹肘静脉血,分离血清,用北京百定公司生产的全自动生化分析仪AU5821,运用循环酶法检测。(3) 腓神经和胫神经的感觉神经传导速度(SNCV)、运动神经传导速度(MNCV)检测:用Keypoint DK-2740肌电图诱发电位仪(Dantec提供)检测,记录平均值。(4) 踝肱指数(ABI)检测:使用ES-100V3 Bidop型号的检测仪(北京迪美德尔科技)检测每侧踝动脉(胫后动脉或足背动脉)与肱动脉收缩压的比值。ABI<0.4为下肢重度供血不足;0.4~0.7为中度供血不足;>0.7~0.9为轻度供血不足;>0.9~1.3为供血正常。

1.6 判定标准 显效:经肌电图检查,神经传导速度恢复正常或速度增加 $\geq 5$  m/s,周围神经病变积分减少 $\geq 70\%$ ,体征、症状明显改善;有效:神经传导速度增加<5 m/s,症状有所改善;无效:体征无变化,甚至加重。疾病缓解率=显效率+有效率。

1.7 统计学方法 采用SPSS 22.0软件处理数据。计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示,两组间不同时点比较采用重复测量方差分析,多重比较采用LSD-*t*检验;计数资料以例(%)表示,行 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组治疗前后TCSS、NTSS-6评分比较 重复测量方差分析结果显示,两组不同时间点TCSS评分、NTSS-6评分的组间、时点间及交互效应差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。LSD-*t*多重比较结果显示,两组治疗前TCSS评分、NTSS-6评分对比无统计学意义( $P>0.05$ ),两组治疗后TCSS评分、NTSS-6评分,较同组治疗前均所有降低( $P<0.05$ );观察组治疗后2周、4周的TCSS评分、NTSS-6评分均低于对照组治疗后( $P<0.05$ )。见表2。

2.2 两组治疗前后Hcy和Cys-C水平比较 重复测量方差分析结果显示,两组不同时间点Hcy的组间、时点间及交互效应差异均有统计学意义( $P<0.01$ );两组不同时间点Cys-C的组间、时点间效应差异有统计学意义( $P<0.01$ )。LSD-*t*多重比较结果显示,两组治疗前Hcy和Cys-C差异无统计学意义( $P>0.05$ ),两组治疗后Hcy和Cys-C较同组治疗前均降低( $P<0.05$ );观察组治疗后2周、4周的Hcy和Cys-C低于对照组治疗后( $P<0.05$ )。见表3。

2.3 两组治疗前后神经传导速度比较 治疗前两组腓神经和胫神经的SNCV、MNCV差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后,两组胫神经和腓神经的SNCV、MNCV均较治疗前升高( $P<0.05$ ),观察组治疗后SNCV、MNCV高于对照组治疗后,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表4。

表2 两组治疗前后TCSS、NTSS-6评分比较 ( $n=90, \bar{x}\pm s$ )

Tab. 2 Comparison of TCSS and NTSS-6 scores between two groups before and after treatment ( $n=90, \bar{x}\pm s$ )

组别	TCSS 评分			NTSS-6 评分		
	治疗前	治疗后2周	治疗后4周	治疗前	治疗后2周	治疗后4周
观察组	13.05±3.41	7.45±1.31 <sup>ac</sup>	5.19±1.11 <sup>abc</sup>	12.65±1.72	6.32±1.17 <sup>ac</sup>	2.11±0.29 <sup>abc</sup>
对照组	13.12±3.32	9.67±1.22 <sup>a</sup>	6.86±1.53 <sup>ab</sup>	12.34±1.54	8.59±1.28 <sup>a</sup>	5.68±0.41 <sup>ab</sup>
$F_{\text{时点}}/P_{\text{时点}}$ 值	976.054/<0.001			6 256.484/<0.001		
$F_{\text{组间}}/P_{\text{组间}}$ 值	28.532/<0.001			173.875/<0.001		
$F_{\text{交互}}/P_{\text{交互}}$ 值	12.533/<0.001			318.373/<0.001		

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与治疗前2周比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ ;与对照组同时点比较,<sup>c</sup> $P<0.05$ 。

2.4 两组 ABI 比较 重复测量方差分析结果显示,两组不同时间点 ABI 的组间、时点间及交互效应差异均有统计学意义( $P<0.01$ )。LSD- $t$  多重比较结果显示,两组

治疗前 ABI 差异无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后两组 ABI 较同组治疗前均升高( $P<0.05$ );观察组治疗后 2 周、4 周的 ABI 高于对照组治疗后( $P<0.05$ )。见表 5。

表 3 两组治疗前后 Hcy 和 Cys-C 水平比较 ( $n=90, \bar{x} \pm s$ )

Tab. 3 Comparison of Hcy and Cys-C levels between two groups before and after treatment ( $n=90, \bar{x} \pm s$ )

组别	Hcy( $\mu\text{mol/L}$ )			Cys-C( $\text{mg/L}$ )		
	治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周	治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周
观察组	22.86 $\pm$ 5.86	16.68 $\pm$ 3.23 <sup>ac</sup>	12.13 $\pm$ 2.39 <sup>abc</sup>	1.42 $\pm$ 0.23	0.68 $\pm$ 0.10 <sup>ac</sup>	0.34 $\pm$ 0.06 <sup>abc</sup>
对照组	22.72 $\pm$ 5.32	20.99 $\pm$ 3.78 <sup>a</sup>	16.89 $\pm$ 3.66 <sup>ab</sup>	1.51 $\pm$ 0.71	0.98 $\pm$ 0.21 <sup>a</sup>	0.56 $\pm$ 0.19 <sup>ab</sup>
$F_{\text{时点}}/P_{\text{时点}}$ 值	526.886/ $<0.001$			815.308/ $<0.001$		
$F_{\text{组间}}/P_{\text{组间}}$ 值	33.745/ $<0.001$			33.527/ $<0.001$		
$F_{\text{交互}}/P_{\text{交互}}$ 值	46.130/ $<0.001$			3.344/ $<0.069$		

注:与治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与治疗 2 周比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ ;与对照组同时点比较,<sup>c</sup> $P<0.05$ 。

表 4 两组治疗前后神经传导速度比较 ( $n=90, \bar{x} \pm s$ )

Tab. 4 Comparison of nerve conduction velocity between two groups before and after treatment ( $n=90, \bar{x} \pm s$ )

组别	时间	SNCV( $\text{m/s}$ )		MNCV( $\text{m/s}$ )	
		胫神经	腓神经	胫神经	腓神经
观察组	治疗前	30.33 $\pm$ 4.58	31.59 $\pm$ 5.28	31.89 $\pm$ 3.66	30.59 $\pm$ 4.12
	治疗后 4 周	36.68 $\pm$ 5.29	35.67 $\pm$ 2.67	36.69 $\pm$ 4.59	35.55 $\pm$ 2.35
对照组	治疗前	30.22 $\pm$ 4.29	31.62 $\pm$ 5.31	31.56 $\pm$ 3.31	30.68 $\pm$ 4.36
	治疗后 4 周	33.65 $\pm$ 4.51	33.82 $\pm$ 2.22	33.12 $\pm$ 2.04	33.01 $\pm$ 2.13
$t_1/P_1$ 值		8.609/ $<0.001$	6.542/ $<0.001$	7.757/ $<0.001$	9.921/ $<0.001$
$t_2/P_2$ 值		5.228/ $<0.001$	3.626/ $<0.001$	3.806/ $<0.001$	4.555/ $<0.001$
$t_3/P_3$ 值		0.166/0.868	0.038/0.970	0.634/0.527	0.142/0.887
$t_4/P_4$ 值		4.135/ $<0.001$	5.054/ $<0.001$	6.743/ $<0.001$	7.597/ $<0.001$

注: $t_1/P_1$  表示观察组治疗前后比较; $t_2/P_2$  表示对照组治疗前后比较; $t_3/P_3$  表示两组治疗前比较; $t_4/P_4$  表示两组治疗后比较。

表 5 两组治疗前后 ABI 水平比较 ( $n=90, \bar{x} \pm s$ )

Tab. 5 Comparison of ABI levels between two groups before and after treatment ( $n=90, \bar{x} \pm s$ )

组别	ABI		
	治疗前	治疗后 2 周	治疗后 4 周
观察组	0.30 $\pm$ 0.06	0.98 $\pm$ 0.16 <sup>ac</sup>	1.32 $\pm$ 0.34 <sup>abc</sup>
对照组	0.32 $\pm$ 0.09	0.53 $\pm$ 0.09 <sup>a</sup>	1.02 $\pm$ 0.10 <sup>ab</sup>
$F_{\text{时点}}/P_{\text{时点}}$ 值	2416.855/ $<0.001$		
$F_{\text{组间}}/P_{\text{组间}}$ 值	160.840/ $<0.001$		
$F_{\text{交互}}/P_{\text{交互}}$ 值	83.655/ $<0.001$		

注:与治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与治疗 2 周比较,<sup>b</sup> $P<0.05$ ;与对照组同时点比较,<sup>c</sup> $P<0.05$ 。

2.5 两组疾病缓解率比较 观察组疾病缓解率于治疗后 1 周(56.67% vs 41.11%,  $\chi^2=4.358, P=0.037$ )、2 周(68.89% vs 53.33%,  $\chi^2=4.582, P=0.032$ )、4 周(86.67% vs 68.89%,  $\chi^2=8.229, P=0.004$ )均高于对照组。

### 3 讨论

DPN 是糖尿病常见的一类并发症,发生率高达 52%<sup>[10]</sup>,发病机制尚未明确,但大部分学者认为是由多种因素共同作用引发,常选择甲钴胺片治疗,虽可修复受损神经,促使髓鞘和轴突再生,但整体疗效欠

佳<sup>[11-13]</sup>。从中医角度分析,DPN 常表现为凉、萎、痹、痛、麻,属“血痹”、“痹症”、“麻木”、“痛证”范畴,涉及肾、脾、肝三脏。刘殿池在临床上以《伤寒论》为立论依据,以少阴枢机治疗阳虚寒凝 DPN,提出温经散寒法<sup>[14]</sup>。就 DPN 而言,患者多以汗多、疲劳、乏力为主诉,部分伴脱发、大便干、多梦、失眠、四肢麻凉,根据患者病因、机理以及医者多年经验总结而出,面对阳虚寒凝型 DPN 患者,多以温经散寒法为主治之<sup>[15]</sup>。

秉持温经散寒法治疗原则,本研究选择了麻黄附子细辛汤加减,主要成分包括黑附片、细辛、炙麻黄、炙甘草、独活、桑寄生等药材,其中细辛具有温经散寒、行水开窍、祛风散寒功效;黑附片具有散寒、助阳、回阳救逆功效;炙麻黄具有利水、宣肺、散寒、发汗功效;桑寄生具有补肝肾、祛风湿、强筋骨功效;独活具有祛风除湿、通痹止痛功效;炙甘草具有益气、滋阴养血、复脉定悸功效;诸药合用,可发挥祛风除湿、行气止痛、温经散寒等作用<sup>[16-17]</sup>。陈豪等<sup>[18]</sup>研究提示 Cys-C 能够释放血管内刺激因子,导致神经组织内血流变少,引发微血管基膜增厚,促使机体出现缺血、坏死迹象,加重周围神经病变。本研究中,观察组治疗

后2周、4周的血清 Hcy 和 Cys-C 水平、TCSS 和 NTSS-6 评分低于对照组治疗后,说明在常规西药基础上,秉持温经散寒法治疗,能够改善当前机体免疫应答和炎症反应,促进损害神经的恢复,纠正神经缺血缺氧状态,减轻氧化应激对神经细胞的损伤,改善肢体微循环,有效促使病情康复,一方面是因中药汤中炙麻黄具有健脾补气之效,能够以温通、调节整体之法,体现“善补阴者,必于阳中求阴,而泉源不竭”,促进周围血液循环加速,改善麻木、痛觉等症状;细辛具有温经散寒之功,能够发挥镇痛、镇静、扩张血管作用,能够增强机体抗病能力,改善微循环<sup>[19-22]</sup>;另一方面中西医结合可取长补短,发挥各自优势,中药方剂根据辨证论治,利于调节机体内环境,配合甲钴胺片,能够促使周围神经组织得到充分营养供给,减轻病症<sup>[23]</sup>。基于此,本研究还观察了中药汤剂对神经传导速度、ABI 的影响,结果显示,观察组胫神经和腓神经的 SNCV、MNCV 以及 ABI 改善情况优于对照组,疾病缓解率高于对照组,说明秉持温经散寒法治疗,能够刺激血管和神经,促使神经功能状态恢复。中药材中,细辛、炙麻黄、黑附片属于活血、补气药,配伍运用,可达到活血通气作用,诸药联合运用,可促进局部血液淋巴循环,刺激神经,调整气血,促使经络疏通,更好地修复周围神经<sup>[24-26]</sup>。

总而言之,温经散寒法联合甲钴胺片治疗有助于改善肢体麻木、痛等症状,恢复神经传导速度,运用于 DPN 患者中效果显著。

利益冲突 无

#### 参考文献

- Zheng Y, Bai L, Zhou Y, et al. Polysaccharides from Chinese herbal medicine for anti-diabetes recent advances[J]. Int J Biol Macromol, 2019, 121(5): 1240-1253.
- 李洁超,胡亚芬,张赞锋,等.依帕司他联合甲钴胺治疗糖尿病周围神经病变的疗效[J].医学综述,2020,26(1):192-195.  
Li JC, Hu YF, Zhang YF, et al. Efficacy of epalrestat combined with methylcobalamin on diabetic peripheral neuropathy[J]. Med Recapitul, 2020, 26(1): 192-195.
- 董霞,梁利娜,李秀峰,等.晚蚕沙外熨联合甲钴胺治疗寒凝血瘀型糖尿病周围神经病变临床疗效研究[J].医学研究杂志,2021,50(7):113-116.  
Dong X, Liang LN, Li XF, et al. Clinical effect of night silkworm exfoliation combined with mecobalamin in the treatment of diabetic peripheral neuropathy of cold blood stasis type[J]. J Med Res, 2021, 50(7): 113-116.
- 陈思睿,韩亚娟,蒋慧荣.甲钴胺联合 $\alpha$ -硫辛酸治疗糖尿病周围神经病变效果观察[J].海南医学,2021,32(16):2073-2076.  
Chen SR, Han YJ, Jiang HR. Application effect of mecobalamin combined with  $\alpha$ -lipoic acid in patients with diabetic peripheral neuropathy[J]. Hainan Med J, 2021, 32(16): 2073-2076.
- 徐晶钰,张璇,王晓炜,等.消痰通络凝胶联合甲钴胺片治疗化疗诱导性周围神经病变临床研究[J].中国中医药信息杂志,2018,25(7):11-15.  
Xu JY, Zhang X, Wang XW, et al. Clinical observation of Xiaotan Tongluo Gel combined with mecobalamin tablets in treating peripheral neurotoxicity induced by chemotherapy[J]. Chin J Inf Tradit Chin Med, 2018, 25(7): 11-15.
- 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(4):292-344.  
Diabetes Branch of Chinese Medical Association. Guidelines for the prevention and control of type 2 diabetes in China (2017 edition) [J]. Chin J Pract Intern Med, 2018(4): 292-344.
- 方朝晖,吴以岭,赵进东.糖尿病周围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.  
Fang ZH, Wu YL, Zhao JD. Chinese medicine clinical diagnosis and treatment guide for diabetes peripheral neuropathy (2016 edition) [J]. J Tradit Chin Med, 2017, 58(7): 625-630.
- 杨畅,郑方通.糖尿病周围神经病变患者社会支持现状及影响因素分析[J].中西医结合护理,2020,6(5):92-96.  
Yang C, Zheng FQ. Investigation on social support and its influencing factors in patients with diabetic peripheral neuropathy [J]. Nurs Integr Tradit Chin West Med, 2020, 6(5): 92-96.
- 康锦芬,李靖云,黄文森,等.贝前列素钠联合硫辛酸对糖尿病周围神经病变患者 TCSS 评分、MDNS 评分及神经传导速度的影响[J].川北医学院学报,2019,34(2):190-193.  
Kang JF, Li JY, Huang WS, et al. Effect of beraprost sodium combined with lipoic acid on TCSS, MDNS and nerve conduction velocity in diabetic peripheral neuropathy patients[J]. J North Sichuan Med Coll, 2019, 34(2): 190-193.
- Tian JX, Jin D, Bao Q, et al. Evidence and potential mechanisms of traditional Chinese medicine for the treatment of type 2 diabetes: a systematic review and Meta-analysis [J]. Diabetes Obes Metab, 2019, 21(8): 1801-1816.
- 王朝霞,李亚钊.不同剂量甲钴胺联合硫辛酸对糖尿病周围神经病变患者周围神经传导功能的影响[J].海南医学,2020,31(6):702-704.  
Wang ZX, Li YZ. Effects of different doses of methylcobalamin combined with lipoic acid on peripheral nerve conduction function in patients with diabetic peripheral neuropathy[J]. Hainan Med J, 2020, 31(6): 702-704.
- 周建敏.依帕司他联合甲钴胺治疗糖尿病周围神经病变的疗效观察[J].实用临床医药杂志,2020,24(17):102-104.  
Zhou JM. Effect of epalrestat combined with mecobalamin in treatment of diabetic peripheral neuropathy[J]. J Clin Med Pract, 2020, 24(17): 102-104.
- 闫丽丽,刘香红.麻黄附子细辛汤临床应用经验[J].中国中医基础医学杂志,2019,25(10):1464-1465.  
Yan LL, Liu XH. Clinical application experience of Mahuang Fuzi Xixin Decoction [J]. Chin J Basic Med Tradit Chin Med, 2019, 25(10): 1464-1465.

- [14] 李江敏子,张红升,刘殿池.刘殿池温经散寒法治疗糖尿病医案2则解析[J].北京中医药,2019,38(6):609-610.  
Li JMZ, Zhang HS, Liu DC. Analysis of two medical cases of diabetes treated by Liu Dianchi's method of warming meridians and dispersing cold [J]. Beijing J Tradit Chin Med, 2019, 38(6): 609-610.
- [15] 胡玉芬,周婷婷.糖尿病神经病变中西医诊断思路[J].中医学报,2017,32(10):1886-1889.  
Hu YF, Zhou TT. Diagnosis on diabetic neuropathy with Chinese and Western medicine [J]. Acta Chin Med, 2017, 32(10): 1886-1889.
- [16] 汪海霞,杨波,耿玉强,等.益气通络汤联合硫酸注射液治疗气阴两虚兼血瘀证糖尿病周围神经病变60例临床观察[J].中医杂志,2018,59(13):1131-1134.  
Wang HX, Yang B, Geng YQ, et al. Clinical observation on 60 cases of diabetes peripheral neuropathy with Qi Yin deficiency and blood stasis syndrome treated by Yiqi Tongluo Decoction combined with lipoic acid injection [J]. J Tradit Chin Med, 2018, 59(13): 1131-1134.
- [17] 赵生慧,金德,安学冬,等.黄芪、川桂枝、鸡血藤治疗糖尿病周围神经病变经验——全小林三味小方撷萃[J].吉林中医药,2020,40(9):1131-1133.  
Zhao SH, Jin D, An XD, et al. Experience in the treatment of diabetic peripheral neuropathy with Astragalus root, Cassia twig and Caulis spatholobi—three prescription by professor TONG Xiaolin [J]. Jilin J Chin Med, 2020, 40(9): 1131-1133.
- [18] 陈豪,徐晓芸.2型糖尿病患者周围神经病变与糖化血红蛋白和血清胱抑素C的相关性分析[J].临床合理用药杂志,2020,13(28):146-148.  
Chen H, Xu XY. Correlation analysis of peripheral neuropathy with glycosylated hemoglobin and serum cystatin C in patients with type 2 diabetes mellitus [J]. Chin J Clin Ration Drug Use, 2020, 13(28): 146-148.
- [19] Mohammadturus N, Xu YZ, Xu F, et al. Association study of diabetes mellitus and body constitution of traditional Chinese medicine [J]. Tradit Med Mod Med, 2019, 2(1): 1-6.
- [20] 陈迎春,刘中香,王亚梅,等.中药配方颗粒与传统中药汤剂用于老年重度糖尿病肾病的综合疗效比较[J].中国老年学杂志,2019,39(9):2101-2104.  
Chen YC, Liu ZX, Wang YM, et al. Comparison of comprehensive curative effect between traditional Chinese medicine formula granule and traditional Chinese medicine decoction in elderly patients with severe diabetes nephropathy [J]. Chin J Gerontol, 2019, 39(9): 2101-2104.
- [21] 祝利民,毛竹君,姚琼,等.温经祛瘀蠲痹方联合甲钴胺对化学治疗药物导致的周围神经病变的疗效观察[J].上海交通大学学报(医学版),2019,39(7):778-782.  
Zhu LM, Mao ZJ, Yao Q, et al. Clinical effect of Wenjing-Quyu-Juanbi Prescription combined with methylcobalamin in treatment of chemotherapy-induced peripheral neuropathy [J]. J Shanghai Jiao Tong Univ Med Sci, 2019, 39(7): 778-782.
- [22] 孙鹏,陈骏,冯仲珉,等.黄芪桂枝五物汤熏洗用于化疗后周围神经毒性的临床分析[J].辽宁中医杂志,2020,47(5):141-143.  
Sun P, Chen J, Feng ZM, et al. Clinical analysis on treatment of neurotoxicity after chemotherapy with fumigation with Huangqi Guizhi Wuwu Decoction [J]. Liaoning J Tradit Chin Med, 2020, 47(5): 141-143.
- [23] 杨丽梅,贾荣梅,高倩,等.木丹颗粒联合甲钴胺对2型糖尿病周围神经病变气虚络阻证的疗效及对神经电生理和氧化应激指标的影响[J].临床和实验医学杂志,2020,19(2):181-184.  
Yang LM, Jia RM, Gao Q, et al. Therapeutic effect of Mudan Granule combined with Mecobalamin on DPN (syndrome of deficiency of Qi) and collaterals and its influence on neuroelectrophysiology and oxidative stress index [J]. J Clin Exp Med, 2020, 19(2): 181-184.
- [24] 鲁叶云,徐振晔,邓海滨,等.温经化痰通络方改善奥沙利铂化疗所致周围神经毒性的临床研究[J].中华肿瘤防治杂志,2019,26(S1):149-150.  
Lu YY, Xu ZY, Deng HB, et al. Clinical study of Wenjing Huayu Tongluo Recipe in improving peripheral neurotoxicity induced by oxaliplatin chemotherapy [J]. Chin J Cancer Prev Treat, 2019, 26(S1): 149-150.
- [25] 马运涛,吴深涛.以“温润通”立法分期辨治痛性糖尿病周围神经病变[J].天津中医药,2021,38(1):51-54.  
Ma YT, Wu ST. Differentiation and treatment of painful diabetic peripheral neuropathy by stages with the legislation of “Wen Run Tong” [J]. Tianjin J Tradit Chin Med, 2021, 38(1): 51-54.
- [26] 官杰,冯兴中.基于“虚气流滞”学说论糖尿病微血管病变的防治[J].中国中医基础医学杂志,2020,26(8):1065-1067.  
Guan J, Feng XZ. Prevention and treatment of diabetic microangiopathy based on the theory of “deficiency and stagnation of deficiency Qi” [J]. J Basic Chin Med, 2020, 26(8): 1065-1067.

收稿日期:2022-03-04 修回日期:2022-04-04 编辑:王娜娜