



# 穴位贴敷联合揿针 干预糖尿病周围神经病变的临床研究

王兴辉<sup>1</sup>,陈 露<sup>2</sup>,张春玲<sup>2</sup>,刘海艳<sup>3</sup>,赵 伟<sup>2</sup>,任 玲<sup>2</sup>

(1.贵州中医药大学护理学院,贵州 贵阳 550025;2.贵州中医药大学第二附属医院,贵州 贵阳 550003;  
3.陕西国际商贸学院,陕西 咸阳 712046)

**[摘要]** 目的 探讨穴位贴敷联合揿针对糖尿病周围神经病变的临床疗效,为临床研究提供参考。**方法** 选取2021年12月至2022年12月在贵州中医药大学第二附属医院代谢内分泌科接受治疗的120例住院的糖尿病周围神经病变患者(气阴两虚夹瘀型),采用随机数字表法,将120例患者分为四组:对照组、穴位贴敷组、揿针组、联合组,每组各30例。对照组实施常规治疗和常规护理,在此基础上,穴位贴敷组给予穴位贴敷治疗,揿针组给予揿针治疗,联合组给予穴位贴敷和揿针治疗,均干预14 d。**结果** 干预后联合组总有效率、多伦多临床症状评分、中医证候总积分、震动感觉阈值均低于其余三组( $P < 0.05$ ),四组患者空腹血糖、餐后两小时血糖均降低( $P < 0.05$ )。**结论** 穴位贴敷联合揿针对糖尿病周围神经病变患者具有确切的临床疗效,远期效果还需进一步验证。

**[关键词]** 糖尿病周围神经病变;穴位贴敷;揿针;中医外治法;临床研究

Doi:10.16588/j.cnki.issn2096-8426.2025.01.003

中图分类号:R587.2;R245.9

文献标志码:B

文章编号:2096-8426(2025)01-0011-07

糖尿病周围神经病变(diabetic peripheral neuropathy, DPN)属于糖尿病神经病变中最常见的一类,是糖尿病最常见的慢性并发症之一。具体是指在排除其他原因的情况下,糖尿病患者出现与周围神经功能障碍相关的症状,临床表现为对称性疼痛和感觉异常,下肢症状较上肢多见。随着病程增加和病情进展,有50%的糖尿病患者会出现相关的神经病变<sup>[1]</sup>。DPN的治疗主要以改善患者微循环、营养神经以及中医药治疗为主,但药物治疗存在起效慢,经济负担大,依从性不佳等问题<sup>[2-3]</sup>。研究<sup>[4-5]</sup>表明,使用中医外治法可较好改善DPN患者的神

经传导效果,且相对安全。DPN的主要病机为气阴两虚和痰瘀阻络,且此种疾病属“络病”,故采用络病理论指导DPN的治疗有独到之处<sup>[6-7]</sup>。穴位贴敷可通过改善经络中的气血运行以调整内脏功能,从而达到纠正脏腑阴阳失衡的作用<sup>[8]</sup>。揿针治疗使腧穴得到刺激,从而达到行气活血、疏通经络的效果<sup>[9]</sup>。两种方法联合已运用在急性颅脑损伤<sup>[10]</sup>、癌性疼痛<sup>[11]</sup>、直肠癌<sup>[12]</sup>等患者中,且取得了良好疗效。但少见在DPN患者中的报道。因此,本研究探讨穴位贴敷联合揿针对DPN的治疗效果,现报告如下。

**基金项目:**贵州省中医药管理局中医药、民族医药科学技术研究专项课题(QZYY-2021-069)。

**作者简介:**王兴辉(1999-),女,在读硕士研究生。主要研究方向:中西医结合糖尿病护理。

**通信作者:**陈 露(1980-),女,副主任护师,硕士,副教授,硕士研究生导师。主要研究方向:中西医结合糖尿病护理、护理教育。E-mail:25321331@qq.com

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本研究采用多个样本均数比较公式计算样本量: $n=\varphi^2(\sum_{si}^2/k)/[\sum(x_i-\bar{x})_2/(k-1)]$ ,其中 k 为研究所用组数,规定检验水准按双侧  $\alpha=0.05$ ,  $\beta=0.1$ ,  $X_i$ 、 $S_i$  各为每组的均数与标准差的估计值,  $\varphi$  为界值,通过查阅  $\varphi$  值表得到。本研究  $k=4$ ,以治疗后多伦多临床症状评分为主要指标,通过 PASS 15 软件计算得出每组所需样本量约为 27 例,考虑脱落率和失访率,扩大样本量 10%,最终确定样本量为每组各 30 例,总样本量为 120 例。本研究于 2021 年 12 月至 2022 年 12 月期间,纳入在贵州中医药大学第二附属医院代谢内分泌科住院治疗的 120 名 DPN 患者,使用随机数字表法,将患者分为对照组、穴位贴敷组、揿针组、穴位贴敷+揿针组,每组各 30 例。纳入标准:(1)符合糖尿病及 DPN 西医诊断标准的患者<sup>[13-14]</sup>;(2)符合中医证候诊断标准属于气阴两虚夹瘀型 DPN 的患者<sup>[15]</sup>;(3)无意识、精神障碍,有自理、配合能力的

患者;(4)年龄范围为 20~75 岁的患者;(5)自愿参与,并签署知情同意书。排除标准:(1)对揿针的胶布过敏者;(2)空腹血糖  $\geq 10 \text{ mmol/L}$  者,局部皮肤破溃、肿胀、化脓感染者;(3)妊娠或处于哺乳期的妇女;(4)患有心脑血管疾病者。本研究通过贵州中医药大学第二附属医院伦理委员会审批,审批号:YJS2020020015。患者均自愿参与,并签署知情同意书。本研究治疗期间脱落 2 例(2 例中断治疗)、剔除 6 例(对照组 29 例中 1 例转科治疗、穴位贴敷组 29 例中 2 例提前出院、揿针组 30 例中 1 例接受其他治疗、联合组 30 例中 2 例依从性差,未按时接受中医理疗),最终 112 例顺利完成研究,达到 93.33% 的完成率。研究者将脱落和剔除的病例做好情况登记,并根据患者的年龄及生活方式等采用电话、微信方式随访,患者也可参加科室健康教育讲座或门诊一对一健康教育指导。四组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 1。

表 1 四组患者一般资料

组别	年龄/岁	性别		血压/mmHg		BMI/(kg·m <sup>2</sup> )	DM 病程/年	DPN 病程/年	糖化血红蛋白/%
		男	女	收缩压	舒张压				
对照组	47.93±8.04	13	15	131.96±5.66	84.50±5.65	23.12±1.02	9.00±3.69	2.29±0.90	7.96±0.54
穴位贴敷组	51.85±12.55	14	13	133.44±5.29	88.15±3.82	24.55±1.34	8.81±3.06	1.96±1.19	8.14±0.37
揿针组	46.21±9.75	15	14	133.07±7.42	86.93±5.44	23.50±1.39	9.72±2.34	1.76±1.12	7.95±0.63
联合组	46.29±8.85	15	13	131.29±5.44	88.75±4.55	23.33±1.47	9.29±2.80	2.79±1.20	8.12±0.48
$\chi^2/F$	1.954 <sup>b</sup>	0.322 <sup>a</sup>		0.754 <sup>b</sup>	1.043 <sup>b</sup>	1.063 <sup>b</sup>	0.489 <sup>b</sup>	1.430 <sup>b</sup>	1.016 <sup>b</sup>
$P$	0.125	0.956		0.522	0.085	0.368	0.691	0.238	0.389

注:a 代表  $\chi^2$  值;b 代表 F 值。

### 1.2 方法

四组患者使用 DPN 常规药物治疗:包括口服降糖药如二甲双胍和阿卡波糖,以及皮下注射胰岛素等方法来控制血糖水平。在常规治疗方面,本研究使用硫辛酸 600 mg+250 mL 0.9% 氯化钠溶液,避光静脉滴注(山西亚宝药业集团股份有限公司,国药准字 H20044676),1 次/d,7 d/疗程,共干预 14 d(2 个疗程)<sup>[16]</sup>。

#### 1.2.1 对照组

在常规治疗的基础上,对患者实施常规护理,包括:饮食护理、情志护理、运动指导以及健康

教育。

#### 1.2.2 穴位贴敷组

在对照组基础上增加穴位贴敷干预,选取双上肢手阳明大肠经:曲池穴、合谷穴;双下肢足阳明胃经:足三里穴、上巨虚穴;足太阴脾经:血海穴、三阴交穴,参照《腧穴名称与定位》<sup>[17]</sup>。干预时间及疗程:1 次/d,每次 4 h,7 d/疗程,共干预 14 d(2 个疗程)。

#### 1.2.3 挫针组

在对照组基础上增加挫针干预,选用清针挫针(规格:0.20 mm × 1.5 mm,国械注进:

20162201259,生产商:清铃株式会社)进行穴位埋针。埋针穴位和取穴定位同穴位贴敷组。依据《针灸技术操作规范第8部分:皮内针》<sup>[18]</sup>,揿针留针时间为6 h,1次/d,7 d/疗程,共干预14 d(2个疗程),并嘱患者埋针期间,每日2~3次轻柔按压揿针以提高疗效,手法中强刺激为宜。

#### 1.2.4 联合组

在对照组基础上,先实施穴位贴敷(同穴位贴敷组),为达到持续刺激穴位经络效果,穴位贴敷完成后立即进行揿针埋针(同揿针组),1次/d,7 d/疗程,共干预14 d(2个疗程)。

#### 1.3 观察指标

干预后对四组患者综合疗效进行评估,在干预前、干预后对四组患者的多伦多临床症状评分(toronto clinical scoring system,TCSS),中医证候积分,震动感觉阈值(vibration perception thresholds,VPT),空腹血糖(fasting plasma glucose,FPG)及餐后2 h血糖(2-hour postprandial glucose,2hPG),安全性指标进行评估。

##### 1.3.1 综合疗效判定标准

依据《中药新药临床研究指导原则》,评定标准:(1)显效:临床症状与体征得到明显改善,中医证候评分下降70%以上;(2)有效:临床症状与体征得到改善,中医证候评分下降30%以上,但不足70%;(3)无效:临床症状与体征未见改善,或加重,中医证候评分下降不足30%。中医证候积分标准选择尼莫地平法,计算公式:[(治疗前积分-治疗后积分)÷治疗前积分]×100%。

##### 1.3.2 多伦多临床症状评分

TCSS包括三个方面,即症状评分、反射评分及感觉测试评分。(1)症状:如疼痛、麻木、刺痛、酸软无力、共济失调和上肢症状,按照0到1的比例计分,0代表无,1代表有;(2)反射:如膝反射、踝反射,评分范围为0到2分,0代表正常,1代表减弱,2代表无;(3)感觉:如痛觉、温度觉、轻触觉、震动觉、位置觉,评分范围为0到1分,0代表正常,1代表异常,总分为0到19分不等,分数越高表示症状越严重。

#### 1.3.3 中医证候积分

中医证候积分量表包含主证和次证。(1)主证:肢体发麻、肢体疼痛,按照症状无(0分)、轻度(2分)、中度(4分)、重度(6分)进行量化评分;(2)次证:畏寒肢凉、肌肤甲错、气短乏力、腰膝酸软、自汗多汗,按照症状无(0分)、轻度(1分)、中度(2分)、重度(3分)进行分级量化。积分越高,症状越严重,总分范围为0~30分。

#### 1.3.4 震动感觉阈值

采用数字震动感觉阈值检查仪(北京蓝讯时代科技有限公司生产)进行VPT定量检测,由专人操作,分别对四组患者干预前后双足第一足趾作VPT检测。正常:双足VPT均<11 V;病变临界区域:双足或单足11~15 V;轻、中度病变:16~24 V;严重病变:25 V。

#### 1.3.5 血糖

空腹血糖可较好反映基础胰岛素的分泌功能;餐后2 h血糖可反映胰岛素的分泌情况,以及机体对胰岛素的敏感程度。

#### 1.4 安全性指标

本研究遵循受试者有利、无伤的伦理原则。干预期间,医务人员密切观察患者生命体征,肝肾功能,及皮肤发痒、红肿、破溃等不良反应。若发生不良反应,应立即停止并按照规范处理,并在不良反应报告表中记录。

#### 1.5 统计学方法

采用SPSS 26.0软件分析,计量资料选择均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )进行描述,组内比较采用配对t检验,t为统计量,组间比较采用方差分析,F为统计量;计数资料选择例数、百分比进行描述,组内比较选择卡方检验,多重比较选择Bonferroni法,统计量为 $\chi^2$ ;检验水准 $\alpha=0.05$ ,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 综合疗效

干预后,四组患者综合疗效差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),其中联合组总有效率最高,揿针组总有效率高于穴位贴敷组但差异无统计学意义( $P<0.05$ ),对照组总有效率低于其余三组,差异

有统计学意义( $P<0.05$ )，见表2。

表2 四组患者综合疗效比较

组别(例)	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%	$\chi^2$	P
对照组(28)	1	12	15	46.4		
穴位贴敷组(27)	4	14	9	66.7 <sup>*</sup>	13.658	0.029
揿针组(29)	5	15	9	69.0 <sup>*</sup>		
联合组(28)	6	19	3	89.3 <sup>*#▲</sup>		

注：与对照组比较，<sup>\*</sup> $P<0.05$ ；与穴位贴敷组比较，<sup>#</sup> $P<0.05$ ；与揿针组比较，<sup>▲</sup> $P<0.05$ 。

## 2.2 TCSS 评分

干预后，四组患者TCSS评分差异均有统计学意义( $P<0.05$ )，穴位贴敷组、揿针组、联合组均优

于对照组，其中联合组最优，穴位贴敷组和揿针组，组间差异无统计学意义( $P>0.05$ )，见表3。

表3 干预前后四组患者TCSS总评分( $\bar{x}\pm s$ )

组别	多伦多临床症状总评分/分		$t$	P
	干预前	干预后		
对照组	11.82±1.01	8.54±1.60 <sup>△</sup>	9.209	<0.001
穴位贴敷组	11.45±1.14	7.29±1.68 <sup>△*</sup>	11.747	<0.001
揿针组	11.29±1.36	7.95±1.26 <sup>△*</sup>	10.406	<0.001
联合组	11.64±0.92	5.90±1.64 <sup>△*#▲</sup>	16.961	<0.001
F	1.191	15.095		
P	0.317	<0.001		

注：与干预前比较，<sup>△</sup> $P<0.05$ ；与对照组比较，<sup>\*</sup> $P<0.05$ ；与穴位贴敷组比较，<sup>#</sup> $P<0.05$ ；与揿针组比较，<sup>▲</sup> $P<0.05$ 。

## 2.3 中医证候积分

干预后，四组患者中医证候积分均有改善，穴位贴敷组、揿针组、联合组均优于对照组( $P<$

0.05)，其中联合组最优，穴位贴敷组和揿针组组

间比较，差异无统计学意义( $P>0.05$ )，见表4。

表4 干预前后四组患者的中医证候总积分( $\bar{x}\pm s$ )

组别	中医证候总积分/分		$t$	P
	干预前	干预后		
对照组	20.15±1.42	13.93±1.80 <sup>△</sup>	15.228	<0.001
穴位贴敷组	20.40±1.28	12.15±1.53 <sup>△*</sup>	18.842	<0.001
揿针组	20.13±1.21	12.64±1.65 <sup>△*</sup>	20.593	<0.001
联合组	20.22±1.41	7.56±2.21 <sup>△*#▲</sup>	31.259	<0.001
F	0.244	65.522		
P	0.866	<0.001		

注：与干预前比较，<sup>△</sup> $P<0.05$ ；与对照组比较，<sup>\*</sup> $P<0.05$ ；与穴位贴敷组比较，<sup>#</sup> $P<0.05$ ；与揿针组比较，<sup>▲</sup> $P<0.05$ 。

## 2.4 VPT 评分

双足VPT评分显示联合组、穴位贴敷组和揿针组均优于对照组( $P<0.05$ )，其中联合组最优，穴

位贴敷组和揿针组，组间比较差异无统计学意义

( $P>0.05$ )，见表5、表6。

表5 干预前后四组患者的左足第一足趾 VPT( $\bar{x} \pm s$ )

组别	左足第一足趾 VPT(V)		<i>t</i>	<i>P</i>
	干预前	干预后		
对照组	16.93±2.58	15.18±2.48 <sup>△</sup>	2.458	0.021
穴位贴敷组	17.22±2.28	13.70±2.55 <sup>i△*</sup>	4.589	<0.001
揿针组	17.52±2.72	12.90±2.61 <sup>△*</sup>	6.610	<0.001
联合组	16.61±1.81	11.18±2.89 <sup>△*#▲</sup>	8.634	<0.001
<i>F</i>	0.766	11.167		
<i>P</i>	0.516	<0.001		

注:与干预前比较,<sup>△</sup>*P*<0.05;与对照组比较,<sup>\*</sup>*P*<0.05;与穴位贴敷组比较,<sup>#</sup>*P*<0.05;与揿针组比较,<sup>▲</sup>*P*<0.05。

表6 干预前后四组患者的右足第一足趾 VPT( $\bar{x} \pm s$ )

组别	右足第一足趾 VPT(V)		<i>t</i>	<i>P</i>
	干预前	干预后		
对照组	16.07±2.24	15.39±2.15 <sup>△</sup>	2.654	0.013
穴位贴敷组	17.07±2.83	12.78±3.61 <sup>△*</sup>	4.745	<0.001
揿针组	16.79±2.27	13.00±2.46 <sup>△*</sup>	5.393	<0.001
联合组	16.82±2.07	10.21±2.74 <sup>△*#▲</sup>	10.547	<0.001
<i>F</i>	0.922	16.206		
<i>P</i>	0.433	<0.001		

注:与干预前比较,<sup>△</sup>*P*<0.05;与对照组比较,<sup>\*</sup>*P*<0.05;与穴位贴敷组比较,<sup>#</sup>*P*<0.05;与揿针组比较,<sup>▲</sup>*P*<0.05。

## 2.5 血糖

有所下降,差异有统计学意义(*P*<0.05),组间比较

干预前后四组患者空腹血糖、餐后2 h 血糖均差异无统计学意义(*P*>0.05),见表7、表8。

表7 干预前后四组患者的餐后空腹血糖( $\bar{x} \pm s$ )

组别	空腹血糖(FPG)		<i>t</i>	<i>P</i>
	干预前	干预后		
对照组	9.16±0.41	6.41±0.83 <sup>△</sup>	18.051	<0.001
穴位按摩组	9.01±0.46	6.25±0.91 <sup>△</sup>	12.776	<0.001
揿针组	9.02±0.41	6.43±1.30 <sup>△</sup>	10.638	<0.001
联合组	9.12±0.45	6.08±1.27 <sup>△</sup>	12.011	<0.001
<i>F</i>	0.771	0.593		
<i>P</i>	0.513	0.621		

注:与干预前比较,<sup>△</sup>*P*<0.05。

表8 干预前后四组患者的餐后2 h 血糖( $\bar{x} \pm s$ )

组别	餐后2 h 血糖(2hPG)		<i>t</i>	<i>P</i>
	干预前	干预后		
对照组	12.21±0.55	8.25±0.61 <sup>△</sup>	26.809	<0.001
穴位贴敷组	12.31±0.58	8.41±0.45 <sup>△</sup>	30.447	<0.001
揿针组	12.28±0.46	8.27±0.53 <sup>△</sup>	26.299	<0.001
联合组	12.32±0.42	8.42±0.43 <sup>△</sup>	29.283	<0.001
<i>F</i>	0.284	0.837		
<i>P</i>	0.859	0.465		

注:与干预前比较,<sup>△</sup>*P*<0.05。

## 2.6 安全性评价

本研究四组患者干预后生命体征平稳,肝肾功能指标复测与干预前相比未见异常,局部皮肤未出现发痒、红肿、破溃等不良反应。

## 3 讨论

中医认为,DPN 属本虚标实之证<sup>[19]</sup>,在治疗上主要采取益气养阴、通络化瘀之法<sup>[20]</sup>。现代医学认为,DPN 是一组以感觉和自主神经症状为主的周围神经疾病,疾病进展后期可能引起患者局部溃疡、坏疽甚至截肢,对其生活质量影响较大<sup>[21]</sup>。因此,在对 DPN 患者制定治疗策略时,除严格控制血糖外,还需对患者采取更有效、个性化的治疗方案<sup>[22]</sup>。中医适宜技术是中医重要组成部分,其立足于辨证施护理念,特异性的中医适宜技术对改善 DPN 患者症状有较好效果。穴位贴敷治疗能通经活络,活血化瘀,从而达到治疗的目的<sup>[23-24]</sup>。现代医学认为穴位贴敷能提高周围神经血供、加速神经复原,在平衡机体内环境和恢复各系统功能方面的综合调节作用优势明显,疗效确切<sup>[25]</sup>。揿针通过浅刺皮部穴位,能够疏通经脉、调和气血、益气养阴,起到防治疾病的目的<sup>[26]</sup>。现代医学研究<sup>[27]</sup>发现,揿针可提高痛阈,发挥外周镇痛作用;可促进中枢系统吗啡肽、前列腺素等化学物质释放,抑制中枢痛觉的形成。此外,揿针具有针刺的电化学效应,能改变局部的电位差及浓度差,继而改善周围神经以及组织的异常,从而产生了治疗效应<sup>[28]</sup>。因此,揿针疗法与穴位贴敷的联合应用,可达到“益气通络”的效果,集合了经络穴位调节和中药药性药理配伍的双重作用,相互协同。DPN 的主要病变部位在四肢末端,尤以下肢发病为多,故取穴多集中于四肢,下肢部取穴多于上肢部,取穴既符合近病灶取穴的原则,也符合 DPN 相关脏腑的经络。根据 DPN 的病因病机,本研究选用双上肢循行的手阳明大肠经之曲池穴、合谷穴,双下肢循行的足阳明胃经之足三里穴、上巨虚穴,足太阴脾经之血海穴、三阴交穴进行临床观察<sup>[29]</sup>。

本研究结果显示:对照组总有效率 46.4%,穴位贴敷组总有效率 66.7%,揿针组总有效率 69.0%,联合组总有效率 89.3%,可见联合组总有效率显著优于其余三组( $P<0.05$ ),提示穴位贴敷联合揿针治疗效果确切;四组患者干预后的 TCSS

总评分均降低( $P<0.05$ ),其中联合组最优( $P<0.05$ ),提示穴位贴敷联合揿针治疗效果肯定;四组患者干预后的中医证候总积分均降低( $P<0.05$ ),其中联合组最优( $P<0.05$ ),提示穴位贴敷联合揿针治疗可改善临床症状;四组患者干预后的 VPT 均较干预前降低( $P<0.05$ ),其中联合组最优( $P<0.05$ ),提示二者联合治疗可改善震动感觉阈值。笔者分析认为,穴位贴敷联合揿针治疗 DPN 的效果可基于皮部治病原理和穴位经络循行两方面进行阐述。皮部与穴位治病一样,都是借助外来刺激,以激发经络脏腑功能活动,增强抗病能力,从而防病治病<sup>[30]</sup>。例如刺激脾经之三阴交穴、血海穴不仅可刺激发病部位,还可调节脾的功能,帮助运化、输布精微,濡养肢末,具有活血化瘀、益气养阴、通络止痛之效<sup>[31]</sup>,从而缓解疾病症状。本研究选用双上肢循行的手阳明大肠经和双下肢循行的足阳明胃经进行临床观察,通过持续刺激曲池、合谷、足三里、上巨虚、血海诸穴,共奏疏通经络、益气养阴、活血化瘀之效,患者肢体发麻、疼痛、乏力和腰膝酸软症状得到明显改善;通过穴位贴敷和揿针对穴位持续刺激,达到调节气血、疏通经络、益气养阴之功效,使患者肢体筋脉得以濡养,进而改善神经功能。此外,四组患者 FPG、2hPG 均降低( $P<0.05$ ),但组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),可能是由于四组患者均接受西医降糖治疗,故对血糖基础水平影响较小。

综上所述,本研究揭示了穴位贴敷联合揿针特色疗法在 DPN 患者临床治疗中的应用效果,体现了中医护理技术作用于气阴两虚夹瘀型 DPN 患者护理中的临床价值,有利于中医护理技术的发展。但由于本研究干预时间短,未能对 DPN 患者的远期疗效进行对比验证,今后需延长干预时间,以便进一步验证远期效果。

## 参考文献

- [1] FELDMAN E L, CALLAGHAN B C, POP-BUSUI R, et al. Diabetic neuropathy[J]. Nature Reviews Disease Primers, 2019, 5(1): 42.
- [2] 甘兆义,李春妮,韦雄丽,等.糖尿病周围神经病变的早期诊断及治疗进展[J].中国卫生标准管理,2023, 14(11):194-198.
- [3] 宋荷花,魏在荣.糖尿病的周围神经病变:研究与治疗[J].中国组织工程研究,2023,27(8):1278-1285.

- [4] 李桃,张春玲,邸铁涛,等.循经拍打联合穴位贴敷治疗糖尿病周围神经病变的疗效观察[J].护士进修杂志,2020,35(3):282-285.
- [5] 宋丽,党翔,邓自辉,等.强骨合剂联合揿针治疗脾肾两虚夹瘀型糖尿病痛性周围神经病变临床观察[J].山西中医,2021,37(11):42-43,52.
- [6] 王振刚,安晓霞,龙春莉.从络病理论论治糖尿病周围神经病变初探[J].广西中医药大学学报,2015,18(4):100-102.
- [7] 王晓彤,张兰,宫成军,张兰.从络病治疗糖尿病周围神经病变经验总结[J].中医药临床杂志,2022,34(9):1635-1638.
- [8] 危繁罡,许碧香,任新生,等.基于“气血交互于脉”探讨穴位敷贴在糖尿病周围神经病变中的应用[J].中国卫生标准管理,2023,14(13):158-162.
- [9] 徐丽丽,瞿艳,李姝佳,等.雷火灸联合揿针治疗气阴两虚夹瘀型糖尿病周围神经病变临床疗效观察[J].四川中医,2021,39(6):183-186.
- [10] 张小鹏,范聪玲,霍桃桃.揿针配合穴位贴敷预防急性颅脑损伤所致便秘的临床研究[J].上海针灸杂志,2018,37(3):266-268.
- [11] 杨玉平,沈翠珍.揿针疗法合并穴位贴敷治疗癌痛三阶梯止痛患者效果观察[J].中华肿瘤防治杂志,2019,26(S1):163-165.
- [12] 汤晓燕,徐进,李芮,等.穴位贴敷联合揿针疗法对结直肠癌患者术后胃肠功能恢复的影响[J].四川中医,2022,40(6):204-207.
- [13] 中华医学学会糖尿病学分会.中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J].中华糖尿病杂志,2021,13(4):315-409.
- [14] 中华医学学会《中华全科医师杂志》编辑委员会、中华医学学会神经病学分会肌电图与临床神经生理学组.糖尿病周围神经病基层诊治管理专家指导意见(2019年)[J].中华全科医师杂志,2019(6):519-528.
- [15] 王秀阁,倪青,庞国明.糖尿病周围神经病变病证结合诊疗指南[J].中医杂志,2021,62(18):1648-1656.
- [16] 徐漫莉.胰激肽原酶联合硫辛酸在老年糖尿病周围神经病变治疗中的应用[J].航空航天医学杂志,2023,34(1):60-62.
- [17] 国家市场监督管理总局,中国国家标准化管理委员
- 会.经穴名称与定位:GB/T 12346-2021[S].2021.北京:中国标准出版社,2021.
- [18] 中国针灸学会.针灸技术操作规范:第8部分 皮内针:GB/T 21709.8-2008[S].北京:中国标准出版社,2008.
- [19] 张沁瑶.降糖活络汤治疗糖尿病周围神经病变(气虚血瘀证)的临床观察[D].长沙:湖南中医药大学,2023.
- [20] 高慧娟,王亚菲,冯兴中.冯兴中治疗糖尿病周围神经病变经验[J].北京中医药,2018,37(11):1024-1026.
- [21] ALLEN M D, DOHERTY T J, RICE C L, et al. Physiology in Medicine: neuromuscular consequences of diabetic neuropathy [J]. Journal of Applied Physiology, 2016, 121(1):1-6.
- [22] 李雪花,邹汶兵,周华东.糖尿病周围神经病变的治疗进展[J].心理月刊,2019,14(8):192-193.
- [23] 彭玉梅,苏广,陈美燕.刺络放血联合穴位贴敷治疗糖尿病周围神经病变临床效果分析[J].黑龙江中医药,2020,49(1):3-4.
- [24] 徐星.穴位贴敷治疗糖尿病周围神经病变的疗效探讨[J].实用临床护理学电子杂志,2019,4(42):123.
- [25] 王安娜.中药穴位贴敷治疗糖尿病周围神经病变系统评价[D].沈阳:辽宁中医药大学,2020.
- [26] 许周洁,周立,贾德蓉.皮内针治疗头面部疾病的临床与作用机制研究进展[J].湖南中医杂志,2017,33(12):169-171.
- [27] 戚思,李宁.揿针的历史沿革及作用机制[J].中医临床研究,2019,11(11):34-36.
- [28] 吴毅泽.揿针联合推拿治疗颈型颈椎病的临床疗效观察[D].福州:福建中医药大学,2023.
- [29] 彭森.基于数据挖掘探讨糖尿病周围神经病针药并用的临床研究[D].天津:天津中医药大学,2022.
- [30] 张登本.基于《黄帝内经》皮部理论探求疏通经络外治法获效的机理[J].中医药通报,2022,21(9):1-3.
- [31] 姜乃丹.针灸治疗糖尿病周围神经病变的Meta分析与用穴规律研究[D].沈阳:辽宁中医药大学,2021.

(修回日期:2024-12-10)

(编辑:李扬林)