芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺治疗阴虚血瘀型糖尿病周围神经病变临床研究

阮佳佳，朱梦雅

台州市中西医结合医院神经内科，浙江 台州 318000

［摘要］**目的：**观察芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺治疗阴虚血瘀型糖尿病周围神经病变（DPN）对患者血液流变学及周围神经传导速度的影响。**方法：**选取2021年11月—2023年11月台州市中西医结合医院收治的82例阴虚血瘀型DPN患者，采用随机数字表法分为观察组及对照组各41例。观察组接受芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺肌肉注射治疗，对照组接受腺苷钴胺肌肉注射治疗。比较2组治疗前后中医证候积分，血液流变学（全血高切黏度、纤维蛋白原、血细胞比容和血小板黏附率）指标及周围神经传导速度［正中和腓神经感觉神经传导速度（SNCV）和运动神经传导速度（MNCV）］，比较2组不良反应发生率。**结果：**治疗后，2组肢体麻木、腿足挛急、腰膝酸软、五心烦热、失眠梦多等中医证候积分均降低（$P<0.05$），且观察组低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组全血高切黏度、纤维蛋白原、血细胞比容和血小板黏附率均降低（$P<0.05$），且观察组低于对照组（$P<0.05$）。治疗后，2组正中神经和腓神经SNCV、MNCV均加快（$P<0.05$），且观察组快于对照组（$P<0.05$）。2组不良反应发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论：**芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺肌肉注射有利于改善阴虚血瘀型DPN患者手足畏寒等中医症状，改善血液流变学，增强周围神经传导速度。

［关键词］糖尿病周围神经病变；芍药甘草汤；穴位贴敷；腺苷钴胺；血液流变学；周围神经传导速度
［中图分类号］R587.2 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2025）07-0056-05
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2025.07.009

Clinical Study on Acupoint Application of Shaoyao Gancao Decoction Combined with Adenosylcobalamin for Diabetic Peripheral Neuropathy of Yin Deficiency and Blood Stasis Type

RUAN Jiajia, ZHU Mengya

Department of Neurology, Taizhou Integrated Chinese and Western Medicine Hospital, Taizhou Zhejiang 318000, China

Abstract: Objective: To observe the effects of acupoint application of Shaoyao Gancao Decoction combined with adenosylcobalamin on hemorheology and peripheral nerve conduction velocity in patients with diabetic peripheral neuropathy (DPN) of yin deficiency and blood stasis type. **Methods:** A total of 82 patients with DPN of yin deficiency and blood stasis type admitted to the Taizhou Integrated Chinese and Western Medicine Hospital from November 2021 to November 2023 were enrolled and randomly divided into the observation group and the control group by random number table method, with 41 patients in each group. The observation group received acupoint application of Shaoyao Gancao Decoction combined with intramuscular injection of adenosylcobalamin, while the control group received intramuscular injection of adenosylcobalamin alone. The scores of traditional Chinese medicine syndromes, hemorheological indicators (including whole blood high-shear viscosity, fibrinogen, hematocrit, and platelet adhesion rate), and peripheral nerve conduction velocities [sensory nerve conduction velocity (SNCV) and motor nerve

［收稿日期］2024-04-17
［修回日期］2025-01-13
［基金项目］温岭市社会发展科技项目（2023S00181）
［作者简介］阮佳佳（1987-），女，主治医师，E-mail：ruanjiajia6726@163.com。

conduction velocity (MNCV) of the median and peroneal nerves] before and after treatment were compared between the two groups. The incidence of adverse reactions was also compared. **Results**: After treatment, the scores of traditional Chinese medicine syndromes such as limb numbness, leg and foot cramps, soreness and weakness of the waist and knees, vexing heat in the five sensation centers, and insomnia with profuse dreaming were decreased in both groups ($P<0.05$), and the scores in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the whole blood high-shear viscosity, fibrinogen, hematocrit, and platelet adhesion rate were decreased in both groups ($P<0.05$), and the values in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). After treatment, the SNCV and MNCV of the median and peroneal nerves were increased in both groups ($P<0.05$), and the values in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion**: Acupoint application of Shaoyao Gancao Decoction combined with intramuscular injection of adenosylcobalamin is beneficial for improving traditional Chinese medicine symptoms such as fear of cold in the hands and feet in patients with DPN of yin deficiency and blood stasis type, improving hemorheology, and enhancing peripheral nerve conduction velocity.

Keywords: Diabetic peripheral neuropathy; Shaoyao Gancao Decoction; Acupoint application; Adenosylcobalamin; Hemorheology; Peripheral nerve conduction velocity

糖尿病周围神经病变(DPN)属于一种慢性微血管疾病，是糖尿病患者中较常见的一种并发症[1]。DPN患者因感觉和运动神经受阻，易形成肢体麻木、疼痛等症状，严重影响其生活质量。由于DPN具有复杂的病理特征，目前暂无特效药。西医围绕糖代谢、神经修复和改善微循环等开发出了许多药物治疗方案，如腺苷钴胺联合硫辛酸[2]、己酮可可碱联合羟苯硫酸钙等[3]，这些治疗方案能加快神经传导速度，降低血清炎症因子水平，但可能出现抽搐、嗜睡等不良反应。DPN归属于中医学血痹、痿证、消渴等范畴。主要病机为气阴两虚、血行不畅、五脏虚弱等，治疗当以活血化瘀、益气养阴、温补肾气和柔筋缓急为主。芍药甘草汤中芍药散瘀通络、柔肝止痛，甘草益气补中、缓急止痛。本研究观察芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺肌肉注射对阴虚血瘀型DPN患者血液流变学及周围神经传导速度的影响，报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参照《中国2型糖尿病防治指南(2017年版)》[4]拟定。已确诊糖尿病，经检查后确认是由糖尿病引起的神经病变，临床症状为踝部反射延迟或消失，足部感觉减退，四肢持续性疼痛等。

1.2 辨证标准 参考《糖尿病周围神经病变中医临床诊疗指南(2016年版)》[5]中阴虚血瘀型DPN的辨证标准。主症：肢体麻木，腿足挛急，酸胀疼痛或夜间肢体灼热疼痛，腰膝酸软。次症：五心烦热，失眠梦多，皮肤干燥，口干咽燥，头晕耳鸣，便秘。舌脉：舌淡胖、嫩红；脉细涩或细数。符合1项主症或2项次症，结合舌脉即可辨证。

1.3 纳入标准 符合诊断及辨证标准；年龄20～78岁；认知正常且无语言缺陷；四肢健全且无明显创伤；糖化血红蛋白(HbA1c)水平低于8.4%。

1.4 排除标准 存在化疗史；存在明显肝肾等慢性疾病；哺乳或妊娠期；腺苷钴胺、甘草或白芍过敏；参与本研究前1年内有重大手术史；存在肢体溃疡坏疽。

1.5 一般资料 选取2021年11月—2023年11月于台州市中西医结合医院接受治疗的82例阴虚血瘀型DPN患者为研究对象，采用随机数字表法分为对照组与观察组各41例。观察组男17例，女24例；年龄20～78岁，平均(60.35±6.17)岁；病程5～15年，平均(9.56±3.10)年；空腹血糖6～8 mmol/L，平均(7.36±0.51) mmol/L；体质量指数20～24，平均22.16±1.35。对照组男20例，女21例；年龄20～78岁，平均(59.87±5.36)岁；病程5～15年，平均(8.93±3.45)年；空腹血糖6～8 mmol/L，平均(7.12±0.44) mmol/L；体质量指数20～24，平均22.87±1.20。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究

经台州市中西医结合医院伦理委员会批准(2023WK17)。

2 治疗方法

2组均接受糖尿病基础治疗。

2.1 对照组 肌肉注射注射用腺苷钴胺(上海上药第一生化药业，国药准字H31022962，规格：0.5 mg)每天1次，每次1.5 mg。每2周为1个疗程，持续2个疗程。

2.2 观察组 在对照组基础上接受芍药甘草汤穴位贴敷治疗。处方：白芍12 g，甘草12 g。上药购自亳州市获证堂药业有限公司，按照1∶1比例混合，研磨成粗粉，分成2份。一份加入90%乙醇进行回流提取，约1.5 h后过滤回收沉淀并干燥，获得醇提取浸膏。另一份加入纯水回流提取1.5 h，过滤浓缩后获得水提取浸膏。将醇提取浸膏和水提取浸膏合并即得芍药甘草汤药膏。选取的穴位包括委中、承山、足三里、风市、肺俞、脾俞、肾俞、胰腺俞和阳陵泉，使用纱布将药膏贴敷固定。每天1次，每次4~6 h，持续30天。注意贴敷前穴位皮肤处的清洁，且日常膳食尽量保证营养均衡。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①中医证候积分。由同一位副主任医师对治疗前后2组主症(肢体麻木、腿足挛急、腰膝酸软)和部分次症(五心烦热、失眠梦多)进行评估。按症状严重程度主症分别计0~6分，次症分别计0~3分。②血液流变学指标。治疗前后采集2组空腹静脉血8 mL。应用全自动血液流变仪(HT-100系列，武汉康耐医疗器械有限公司)检测全血高切黏度、纤维蛋白原、血细胞比容和血小板黏附率等相关参数。③周围神经传导速度。应用肌电图仪(Z2J-AMP-NCCO8，上海诺诚电气有限公司)检测2组治疗前后正中神经和腓神经的感觉神经传导速度(SNCV)和运动神经传导速度(MNCV)。④不良反应。观察并记录治疗期间2组不良反应发生情况，具体包括嗜睡、精神萎靡、恶心和头晕等。

3.2 统计学方法 采用SPSS21.0分析数据。计量资料符合正态分布以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，2组间比较采用成组t检验，同组治疗前后比较采用配对样本t检验；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^2检验。$P<0.05$表示差异有统计学意义。

4 治疗结果

4.1 2组治疗前后中医证候积分比较 见表1。治疗前，2组肢体麻木、腿足挛急、腰膝酸软、五心烦热、失眠梦多等中医证候积分比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组上述中医证候积分均降低($P<0.05$)，且观察组低于对照组($P<0.05$)。

4.2 2组治疗前后全血高切黏度、纤维蛋白原、血细胞比容及血小板黏附率比较 见表2。治疗前，2组全血高切黏度、纤维蛋白原、血细胞比容及血小板黏附率比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组全血高切黏度、纤维蛋白原、血细胞比容及血小板黏附率均降低($P<0.05$)，且观察组低于对照组($P<0.05$)。

表1 2组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$) 分

组别	例数	肢体麻木		腿足挛急		腰膝酸软		五心烦热		失眠梦多	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	41	4.56±0.71	2.63±0.53①	4.47±0.51	2.25±0.46①	3.97±0.62	2.35±0.31①	2.11±0.33	0.82±0.15①	2.23±0.25	0.95±0.24①
对照组	41	4.43±0.65	2.98±0.58①	4.41±0.55	2.87±0.49①	3.91±0.63	2.79±0.37①	2.08±0.36	1.27±0.21①	2.18±0.28	1.29±0.26①
t值		0.865	2.852	0.512	5.907	0.435	5.837	0.393	11.165	0.853	6.153
P值		0.390	0.006	0.610	<0.001	0.665	<0.001	0.695	<0.001	0.396	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

表2 2组治疗前后全血高切黏度、纤维蛋白原、血细胞比容及血小板黏附率比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	全血高切黏度(mPa·s)		纤维蛋白原(g/L)		血细胞比容(%)		血小板黏附率(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	41	12.36±1.42	7.86±0.68①	4.13±0.36	1.81±0.27①	0.56±0.08	0.41±0.06①	42.55±6.23	30.81±5.16①
对照组	41	12.51±1.53	9.01±0.95①	4.09±0.35	2.39±0.37①	0.53±0.09	0.46±0.08①	41.93±6.47	37.17±5.65①
t值		0.460	6.303	0.510	8.108	1.595	3.202	0.442	5.322
P值		0.647	<0.001	0.611	<0.001	0.115	0.002	0.660	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

4.3　2组治疗前后SNCV、MNCV比较　见表3。治疗前，2组正中神经和腓神经SNCV、MNCV比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$）。治疗后，2组正中神经和腓神经SNCV、MNCV均加快（$P<0.05$），且观察组快于对照组（$P<0.05$）。

表3　2组治疗前后SNCV、MNCV比较（$\bar{x}\pm s$）　m/s

组　别	例数	SNCV				MNCV			
		正中神经		腓神经		正中神经		腓神经	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	41	33.57±5.13	43.09±4.27①	36.58±3.05	43.37±3.96①	40.13±3.31	49.27±4.01①	38.61±3.75	44.02±4.10①
对照组	41	32.92±5.07	38.41±4.53①	36.76±2.87	39.62±3.45①	40.69±3.74	43.85±3.92①	38.72±3.67	41.07±3.52①
t值		0.577	4.814	0.275	4.572	0.718	6.189	0.134	3.496
P值		0.566	<0.001	0.784	<0.001	0.475	<0.001	0.894	0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

4.4　2组不良反应发生率比较　见表4。观察组不良反应发生率2.44%，低于对照组9.76%，但2组比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。

表4　2组不良反应发生率比较　例（%）

组　别	例数	嗜睡	精神萎靡	恶心	头晕	总发生
观察组	41	0	0	1(2.44)	0	1(2.44)
对照组	41	2(4.88)	1(2.44)	0	1(2.44)	4(9.76)
χ^2值						1.917
P值						0.166

5　讨论

DPN的发病率呈年轻化、逐年增长的特点[6]，不仅需加强糖尿病的预防，还需重视对DPN治疗思路的探索。DPN患者的典型病理特征是微血管结构异常，管壁有糖蛋白沉积，管腔狭窄，血流不畅，微循环障碍，神经细胞缺氧或坏死变性等[7]。针对神经细胞缺氧或变性的病症，西医多采用依帕司他联合红外线照射的治疗方案，可通过提升神经传导速度、控制血糖水平以改善DPN患者神经病变[8]，但可能导致谷草转氨酶等转氨酶浓度升高，形成肝损伤。

腺苷钴胺属于维生素B类药物，具有营养神经、促进神经髓鞘生成的作用，已被大多数研究证明可加快DPN患者神经传导速度[9]。DPN归属于中医学血痹、痿证、消渴等范畴，其临床病症可总结为“凉、麻、痛、痿”四字。芍药柔肝止痛、清热燥湿、调气和血，强调了其不仅能治疗内脏痛，还可缓解肌肉疼痛、关节痛等[10]。甘草在大多数中药方中作佐使药，但在本研究药方中作君药，发挥补中益气、缓急解毒、抗炎镇痛等功效。芍药甘草汤采用穴位贴敷方式给药，是以经络学为主要依据，通过将芍药甘草汤熬成膏状，贴敷于穴位或患处来治疗疾病，具有无痛、适应证广、简单易行和疗效显著等优点。本研究选取的穴位有委中、承山、足三里、风市、肺俞、脾俞、肾俞、胰腺俞和阳陵泉，多穴搭配达到理气健脾、调和阴阳之气，使脏腑得以生养。芍药甘草汤刺激委中、足三里和风市等穴位可发挥益气补阴、舒经通络和抗炎止痛等作用。

本研究结果显示，治疗后，2组肢体麻木、腿足挛急、腰膝酸软、五心烦热、失眠梦多等中医证候积分均降低，且观察组低于对照组，提示芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺肌肉注射能明显缓解DPN患者肢体麻木、腿足挛急等症状，改善DPN患者腰膝酸软，有利于DPN患者摆脱倦怠感和无力感。考虑是腺苷钴胺具有营养神经的功能，可通过合成神经细胞内核酸和蛋白质以修复受损神经，改善DPN患者的麻木感和烦躁感[11]。从循环代谢角度分析，腺苷钴胺可通过参与三羧酸循环，代谢血液中的糖类和脂类，降低胆固醇等浓度，进而改善血管脂肪堆积，调节机体炎症，缓解烦躁[12]。芍药甘草汤中芍药含有芍药甙、安息香酸和挥发油等活性成分[13]，可发挥养血敛阴、平抑肝阳和柔肝止痛的功效，有效改善气阴两亏、肢体疼痛等症状；甘草主含甘草甜素、三萜皂苷类和黄酮类物质[14]，具有解毒止痛、抗炎、清热祛燥、益气补中等作用，能有效改善DPN患者肢体麻木和腿足挛急等症状。足三里属于足阳明胃经的主要穴位，具有健脾和胃、导滞通络和调中理气的功效，可用于消渴症治疗。陈云等[15]报道了足三

里能通过提升氧化应激能力以改善DPN运动障碍。风市属阳胆经，通过针刺操作可缓解头晕和目眩，促进血液循环，加快新陈代谢，改善肌肉萎缩或下肢活动障碍[16]。故芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺肌肉注射能明显缓解DPN患者肢体麻木、疼痛、倦怠、乏力和畏寒等症状。

本研究结果显示，治疗后2组全血高切黏度、纤维蛋白原、血细胞比容和血小板黏附率均降低，且观察组低于对照组，说明芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺肌肉注射有利于改善DPN患者的血液流变学，降低血液黏度，防止血管淤堵。这可能源于芍药甘草汤穴位贴敷时刺激了肺俞、脾俞、肾俞和胰腺俞等多个穴位[17]。肺俞意以肺脏湿热水气，刺激肺俞可将湿气行至膀胱经，以达成调补肺气，补虚清热的功效；同理，刺激脾俞、肾俞和胰腺俞均可通过和胃健脾、清热利湿、滋补胰液达到滋阴养阳、升降气机和清热补虚等功效，有益于改善DPN患者血液黏度，纤维蛋白原浓度，降低血小板黏附率。胰腺俞还具滋补胰液的作用，可通过刺激胰腺细胞活性以改善血糖水平。故芍药甘草汤穴位贴敷具有改善DPN患者血液流变学的作用。

本研究结果还显示，治疗后2组正中神经和腓神经的SNCV、MNCV均增大，且观察组大于对照组，表明芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺肌肉注射可明显增强DPN患者周围神经传导速度，促进神经冲动的传导，改善肢体运动功能。纵观穴位贴敷的穴位位置，委中位于腘窝正中；承山介于腓肠肌两肌腹与肌腱交角处；刺激委中和承山可发挥舒筋通络、散瘀活血、止痛、清热解毒之效。阳陵泉可通过芍药甘草汤的药效来实现舒筋利节、解除经筋淤堵，缓解疼痛的功效，改善膝关节疼痛和下肢拘挛。此外，2组不良反应发生率比较，差异无统计学意义，提示芍药甘草汤穴位贴敷安全性良好。

综上，芍药甘草汤穴位贴敷联合腺苷钴胺肌肉注射能有效改善阴虚血瘀型DPN患者手足畏寒等中医症状，改善血液流变学，增强周围神经传导速度，且不增加不良反应。

[参考文献]

[1] HINCHLIFFE R J，FORSYTHE R O，APELQVIST J，等. 国际糖尿病足工作组：糖尿病足溃疡周围动脉病变诊断、预后与管理指南——《国际糖尿病足工作组：糖尿病足防治国际指南(2019)》的一部分[J]. 感染、炎症、修复，2019，20(4)：195-206.

[2] 宋娟，王娟，陆帅. 腺苷钴胺联合硫辛酸与独活寄生汤对DPN患者疗效及血清SOD、GSH-Px水平的影响[J]. 西部中医药，2021，34(12)：116-119.

[3] 郑海龙，陈小盼，那涵，等. 己酮可可碱注射液联合羟苯磺酸钙片治疗糖尿病周围神经病变患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志，2023，39(7)：951-955.

[4] 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)：53.

[5] 中华中医药学会糖尿病分会. 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.

[6] AKTER N. Diabetic peripheral neuropathy：Epidemiology，physiopathology，diagnosis and treatment[J]. Delta Med Coll J，2019，7(1)：35-48.

[7] BAUM P，TOYKA K V，BLÜHER M，et al. Inflammatory mechanisms in the pathophysiology of diabetic peripheral neuropathy (DN)—new aspects[J]. Int J Mol Sci，2021，22(19)：10835.

[8] 王阿妮，范秉洁，韩曙光，等. 依帕司他联合红外线治疗2型糖尿病周围神经病变的临床研究[J]. 中国医刊，2023，58(3)：273-275.

[9] 宋娟，王娟，陆帅. 腺苷钴胺联合硫辛酸与独活寄生汤对DPN患者疗效及血清SOD、GSH-Px水平的影响[J]. 西部中医药，2021，34(12)：116-119.

[10] 李彦荣，许铮，许禄华，等. 当归芍药散加减联合三元气血针法治疗经前-经期痛经的疗效观察[J]. 广州中医药大学学报，2021，38(9)：1868-1873.

[11] 蒋文静. 益气活血通脉汤联合腺苷钴胺对糖尿病周围神经病变患者神经传导及血液流变学指标的影响[J]. 中国临床医生杂志，2019，47(12)：1444-1448.

[12] 丁超儿，周志华. 针灸联合腺苷钴胺注射液治疗腰椎间盘突出症患者的疗效观察及对血清代谢物表达的影响[J]. 中国中医药科技，2022，29(6)：935-938，946.

[13] 陶西雨，程晓羽，魏真真，等. 白芍总苷中4个活性成分在正常和四氯化碳诱导的急性肝损伤大鼠体内药动学比较研究[J]. 中草药，2023，54(13)：4224-4232.

[14] 韩维维，钟晴，张蓉，等. 甘草有效成分及其作用机制研究进展[J]. 生命的化学，2023，43(12)：1956-1962.

[15] 陈云，吴咚咚，李岩，等. 足三里烧山火针刺治疗糖尿病下肢周围神经病变临床研究[J]. 针灸临床杂志，2020，36(1)：43-46.

[16] 林熙，肖少雄，吴松. 风市穴临床应用机理探析[J]. 中医临床研究，2023，15(34)：107-110.

[17] 陈一秀，曹艳霞，罗晓颖，等. 芍药甘草汤化裁热敷对患者结肠镜检查相关不适症状的影响——随机对照单盲临床试验[J]. 中医杂志，2023，64(10)：1017-1021.

(责任编辑：钟志敏)