DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2026.08.045

基于“湿热瘀阻”理论探讨脉络舒通丸改善下肢循环障碍治疗糖尿病足的临床研究

赵晨,杨馥铭,谭畅,陈婧,李秀娟,李琳娜
(哈尔滨市第一医院,黑龙江 哈尔滨 150010)

摘要:目的 以中医“湿热瘀阻”理论为基础,探讨脉络舒通丸对糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者下肢血供的改善情况,以及对溃疡面愈合的影响。方法 选取2023年7月—2024年6月于哈尔滨市第一医院接受治疗的120例糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者作为研究对象,随机分为治疗组和对照组各60例。对照组接受常规西医治疗,治疗组在对照组的基础上加用脉络舒通丸。比较两组患者的治疗效果、治疗前后的血糖水平[空腹血糖(fasting plasma glucose,FPG)、餐后2 h血糖(2h postprandial blood glucose,2hPG)]、糖化血红蛋白(hemoglobin A1c,HbA1c)水平、血脂水平[总胆固醇(total cholesterol,TC)、甘油三酯(triglyceride,TG)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol,LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol,HDL-C)]、足部血流情况、感觉神经传导速度及创面面积变化。结果 治疗组患者的总有效率为96.67%(58/60),明显高于对照组患者的83.33%(50/60)($\chi^2=5.926$,$P<0.05$)。两组患者治疗后的FPG、2hPG、HbA1c、TC、TG及LDL-C水平均下降,HDL-C水平升高($P<0.05$),但治疗前、治疗后两组患者血糖、血脂指标比较差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者足背动脉管腔内径增大、血流量升高,动脉血流峰值降低,且治疗组改善优于对照组($P<0.05$)。治疗后,两组患者腓肠神经感觉神经传导速度(sensory nerve conduction velocity,SNCV)升高,足部创面面积减小,且治疗组改善优于对照组($P<0.05$)。两组不良反应总发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 脉络舒通丸能够显著提高糖尿病足伴下肢动脉闭塞症患者的治疗有效率,改善下肢循环障碍,促进神经传导速度的恢复以及创面的愈合,且具有良好的安全性。

关键词:湿热瘀阻;脉络舒通丸;动脉闭塞;糖尿病足;治疗效果
中图分类号:R259.872 **文献标志码**:A **文章编号**:1673-7717(2026)08-0219-05

Clinical Study on Improvement of Lower Limb Circulatory Disorders of Diabetic Foot by Mailuo Shutong Pill(脉络舒通丸) Based on Theory of “Dampness-Heat and Blood Stasis Obstruction”

ZHAO Chen, YANG Fuming, TAN Chang, CHEN Jing, LI Xiujuan, LI Linna
(Harbin First Hospital, Harbin 150010, Heilongjiang, China)

Abstract: *Objective* Based on the theory of “dampness-heat and blood stasis obstruction” in traditional Chinese medicine, to investigate the improvement of blood supply of the lower limbs of the patients with diabetic foot combined with lower limb arterial occlusive disease and the effect on the healing of ulcerated surfaces by Mailuo Shutong Pill(脉络舒通丸). *Methods* One hundred and twenty patients with diabetic foot combined with lower limb arterial occlusive disease who were treated in Harbin First Hospital from July 2023 to June 2024 were selected as the study subjects, and were randomly divided into the treatment group and the control group with 60 cases in each group. The control group received conventional western medical treatment, and the treatment group added Mailuo Shutong Pill on the basis of the control group. The treatment effects, blood glucose levels[fasting plasma glucose(FPG), 2 h postprandial blood glucose(2 h PG)], glycated haemoglobin(HbA1c) levels, lipid levels[total cholesterol(TC), triglyceride(TG), low density lipoprotein cholesterol(LDL-C), high density lipoprotein cholesterol(HDL-C)], blood flow in the foot, sensory nerve conduction velocities and changes in the trauma area before and after the treatment in both groups were compared. *Results* The total effective rate of the treatment group was 96.67%(58/60), which was significantly higher than that(83.33%, 50/60) of the control group($\chi^2=5.926$, $P<0.05$). The levels of FPG, 2 h PG, HbA1c, TC, TG and

基金项目:黑龙江省中医药管理局项目(ZHY2024-144)
作者简介:赵晨(1989-),女,黑龙江哈尔滨人,主治医师,硕士,研究方向:糖尿病足。
通讯作者:陈婧(1977-),女,黑龙江哈尔滨人,副主任医师,硕士,研究方向:糖尿病及其并发症、尤其下肢血管病变。E-mail:chcy0513@163.com。

LDL-C decreased and HDL-C levels increased in both groups after treatment ($P<0.05$), but the differences in blood glucose and lipid indexes between the two groups before and after treatment were not statistically significant. ($P>0.05$). After treatment, the internal diameter of the lumen of the dorsalis pedis artery increased, the blood flow increased, the peak arterial blood flow decreased in both groups, and the improvement of the treatment group was better than that of the control group ($P<0.05$). After treatment, the sensory nerve conduction velocity (SNCV) of the sural nerve increased and the foot trauma area decreased in both groups, and the improvement of the treatment group was better than that of the control group ($P<0.05$). There was no apparentt difference in rate of adverse events between the treatment group and the control group ($P>0.05$). *Conclusion* Mailuo Shutong Pill can significantly improve the treatment efficiency of the patients with diabetic foot combined with lower limb arterial occlusive disease, relieve the lower limb circulatory disorders, promote the restoration of nerve conduction velocity and wound healing, and has a good safety profile.

Keywords: damp-heat and blood stasis obstruction; Mailuo Shutong Pill (脉络舒通丸); arterial occlusion; diabetic foot; therapeutic effect

糖尿病足，作为糖尿病的严重并发症，常表现为神经病变型、动脉缺血型及两者并存的混合型，微小伤口即可诱发感染，形成难以愈合的足部溃疡[1-2]。而下肢动脉粥样硬化闭塞更是加剧了血液循环障碍，增加了感染风险，使得溃疡迁延不愈，成为糖尿病足高截肢率与死亡率的重要因素之一[3-4]。西医治疗下肢循环障碍主要依赖抗凝、调脂、血管扩张及微循环改善药物，而介入手术因创伤小、恢复快而受青睐，但其高复发率及患者年龄、合并症、经济负担等因素限制了广泛应用[5-7]。因此，探索简便、高效改善下肢血运、促进组织修复、提升患者生活质量并降低医疗成本的方法成为亟待解决的问题。

中医则将糖尿病足归类为“脱疽”，强调病位在血脉，病理基础为湿热瘀阻，核心病机涉及脾胃虚弱与经脉瘀阻。中医理论认为“阴虚致血滞，脾虚生湿”，两者相互作用，形成恶性循环，加重病情。治疗上，倡导祛湿化瘀、通脉活络、调和阴阳、气血平衡的原则[8-10]。其中，中药脉络舒通丸，集黄芪补气、黄柏清热、当归活血等多种药材于一体，通过清热解毒、化瘀通络、祛湿消肿，展现出良好的抗炎、抗凝效果，且不良反应小，胃肠反应轻[11]。尽管脉络舒通丸在血栓性浅静脉炎治疗中表现优异，但其对下肢动脉循环的改善效果尚待验证[12-13]。鉴于两者病因相似，均涉及血流瘀滞与血栓形成，本研究旨在探讨脉络舒通丸对糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者下肢血供的改善情况，以及对溃疡面愈合的影响，以期为糖尿病足治疗提供新策略。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2023年7月—2024年6月哈尔滨市第一医院收治的120例糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者，随机分为治疗组和对照组各60例。两组患者年龄、性别、病程等一般资料差异无统计学意义（$P>0.05$），见表1。

纳入标准：①符合《中国糖尿病足诊治指南》[14]中糖尿病足的诊断标准，且合并下肢动脉粥样硬化闭塞症的患者；②年龄35~75岁；③合并糖尿病周围神经病变，出现溃疡、坏疽等表现；④Wagner分级[15]为Ⅰ、Ⅱ级；⑤符合《糖尿病足病中医病证结合诊疗指南》[16]中糖尿病足的诊断标准，符合中医证候诊断标准：溃疡湿热毒盛证，主证为足部溃疡，次症含创面漫肿灼热、口渴便干黄；舌脉现红绛苔腻黄，脉象滑数强；主证必备，次证至少2项，参考舌脉，即可诊断；排除标准：①严重心衰、心肌梗死、尿毒症、重度贫血、呼吸衰竭、应用免疫抑制剂或糖皮质激素、恶性肿瘤晚期患者；②合并溃疡恶变、足外部位严重感染者；③病情危重，需给予截肢者；④研究期间给予其他中医药治疗；⑤对本研究所用药物禁忌证者；⑥妊娠或哺乳期妇女。本研究患者/家属知晓研究内容并签署知情同意书，本研究经医院伦理委员会审批。

表1 两组糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者一般资料比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	例数	性别/（男/女）	年龄/（岁）	体质量指数/（kg/m²）	糖尿病病程/（年）	糖尿病足病程/（年）	Wagner/（Ⅰ/Ⅱ）
治疗组	60	31/29	62.74±8.52	23.64±2.86	13.75±1.82	1.90±0.62	22/38
对照组	60	35/25	63.15±7.81	23.82±3.07	14.21±1.96	1.79±0.56	19/41
t/χ^2值		0.539	0.275	0.332	1.332	1.020	0.333
P值		0.463	0.784	0.740	0.185	0.310	0.564

1.2 治疗方法

对照组患者参照《中国糖尿病足诊治指南》[14]接受常规西医对症治疗，包括均衡糖尿病饮食、调控血糖血脂、抗生素抗炎、促循环，补充维生素防凝集，定期清洁足部换药，同时采用甲钴胺胶囊（北京四环制药有限公司，国药准字H20080102，0.5 mg）营养神经，口服，0.5 mg/次，3次/d。创面以碘伏消毒，生理盐水冲洗，且将坏死组织和分泌物清除。治疗组在对照组基础上口服脉络舒通丸（鲁南厚普制药有限公司，国药准字Z20090636，12 g/瓶），12 g/次，3次/d。两组患者均治疗6周。

1.3 观察指标

1.3.1 *治疗效果评估* 疗效评估依据RECIST1.1[17]标准评估，分为显效、有效、无效。显效：症状和体征消失，足部创面干燥无分泌物，神经传导恢复；有效：症状和体征有所改善，足部创面面积缩小≥60%且<85%，神经传导速度增加；无效：症状和体征无变化或恶化，创面面积不变或增加，神经传导速度不变或减少。总有效率=（显效+有效）/总例数×100%。

1.3.2 *血糖水平* 分别于治疗前后采集两组患者清晨空腹及餐后2 h静脉血各3 mL，3000 r/min条件下离心5 min分离血清，使用Cobas 8000全自动生化分析仪（瑞士Hoffmann-La

Roche Ltd)测定两组患者的空腹血糖(fasting plasma glucose,FPG)、餐后2 h血糖(2 h postprandial blood glucose,2hPG)及糖化血红蛋白(hemoglobin A1c,HbA1c)水平。

1.3.3 血脂水平 分别于治疗前后采集两组患者清晨空腹及餐后2 h静脉血各3 mL,3000 r/min条件下离心5 min分离血清,采用Cobas 8000全自动生化分析仪(瑞士Hoffmann-La Roche Ltd)检测两组患者治疗前后晨起空腹的总胆固醇(total cholesterol,TC)、甘油三酯(triglyceride,TG)、低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol,LDL-C)和高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol,HDL-C)水平。

1.3.4 足部血流情况 对治疗前后的患者采用SuperSonic MACH超声机(美国HOLOGIC公司)检查患肢血管彩超,记录足背动脉管腔内径、血流量、血流峰值。

1.3.5 患肢感觉神经传导速度及足部创面面积 采用KeYPOint 9033A(173)肌电诱发电位仪(上海涵飞医疗器械有限公司)对治疗前后的患者行神经电生理检查,记录患肢腓肠神经感觉神经传导速度(sensory nerve conduction velocity,SNCV),并测量足部创面面积。

1.3.6 不良反应 记录并比较两组患者治疗期间发生的不良反应情况,包括恶心呕吐、头晕头痛、皮疹、食欲不振等,评价标准参照通用不良事件术语标准5.0版(CTCAE v5.0)[18]。

1.4 数据分析

数据分析以SPSS 22.0软件进行。计数资料以例(%)表示,行χ^2检验;等级资料采用Mann-Whitney U(曼-惠特尼)秩和检验;计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,行t检验,$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 治疗效果评估

治疗组的总有效率为96.67%,明显高于对照组患者的83.33%($P<0.05$),见表2。

2.2 血糖水平变化比较

治疗后,两组患者的FPG、2hPG及HbA1c水平均下降($P<0.05$),但治疗前、治疗后两组血糖指标比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表3。

表2 两组糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者治疗效果比较

单位:例(%)

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
治疗组	60	40(66.67)	18(30.00)	2(3.33)	58(96.67)
对照组	60	29(48.33)	21(35.00)	10(16.67)	50(83.33)
χ^2值					5.926
P值					0.015

2.3 血脂水平变化比较

治疗后,两组患者TC、TG、LDL-C水平下降,HDL-C水平升高($P<0.05$),但治疗前、治疗后两组血脂指标比较差异无统计学意义($P>0.05$),见表4。

2.4 足部血流情况变化比较

治疗前,两组患者足背动脉管腔内径、血流量及流速比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者足背动脉管腔内径增大、血流量升高,动脉血流峰值降低,且治疗组改善优于对照组($P<0.05$),见表5。

2.5 患肢SNCV及足部创面面积比较

治疗前,两组患者腓肠神经SNCV、创面面积比较差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组患者腓肠神经SNCV升高,且治疗组高于对照组($P<0.05$);两组患者足部创面减小,且治疗组小于对照组($P<0.05$),见表6。

2.6 不良反应发生情况比较

治疗期间,两组患者均未出现血、尿常规及脏器功能明显异常。两组患者出现恶心呕吐、头晕头痛、皮疹、食欲不振等不良反应,症状均较轻微,未出现过敏反应。治疗组与对照组不

表3 两组糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者血糖水平变化比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	FPG/(mmol·L^{-1})		2hPG/(mmol·L^{-1})		HbA1c/(%)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	60	9.54±1.61	7.54±1.12*	12.83±2.25	8.26±1.32*	9.68±2.17	8.25±1.37*
对照组	60	9.76±1.55	7.75±1.21*	12.64±2.18	8.43±1.65*	9.75±2.24	8.44±1.52*
t值		0.763	0.987	0.470	0.623	0.174	0.719
P值		0.447	0.326	0.639	0.534	0.862	0.473

注:*与同组治疗前比较,$P<0.05$。

表4 两组糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者血脂水平变化比较($\bar{x}\pm s$) 单位:mmol/L

组别	例数	TC		TG		LDL-C		HDL-C	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	60	6.52±0.94	5.34±0.85*	2.41±0.56	1.84±0.55*	4.39±0.75	3.31±0.62*	1.04±0.29	1.53±0.26*
对照组	60	6.39±0.96	5.53±0.82*	2.32±0.58	1.92±0.51*	4.51±0.72	3.17±0.68*	1.08±0.25	1.46±0.29*
t值		0.749	1.246	0.865	0.826	0.894	1.178	0.809	1.392
P值		0.455	0.215	0.389	0.410	0.373	0.241	0.420	0.167

注:*与同组治疗前比较,$P<0.05$。

表5 两组糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者足部血流情况变化比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	足背动脉管腔内径/(mm)		足背动脉血流量/(mL/s)		足背动脉血流峰值/(m/s)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	60	1.58±0.16	2.09±0.16*	0.71±0.08	1.06±0.11*	0.56±0.08	0.41±0.05*
对照组	60	1.56±0.15	1.73±0.18*	0.73±0.09	0.93±0.13*	0.57±0.07	0.45±0.04*
t值		0.706	11.579	1.287	5.913	0.729	4.839
P值		0.481	<0.001	0.201	<0.001	0.468	<0.001

注：*与同组治疗前比较，$P<0.05$。

表6 两组糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者患肢SNCV及足部创面面积比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	腓肠神经SNCV/(m/s)		足部创面面积/(mm^2)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	60	34.64±3.19	43.84±3.23*	452.91±52.48	127.73±10.65*
对照组	60	35.27±3.52	40.59±3.56*	457.86±54.34	196.56±21.32*
t值		1.027	5.237	0.508	22.371
P值		0.306	<0.001	0.613	<0.001

注：*与同组治疗前比较，$P<0.05$。

良反应总发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表7。

表7 两组糖尿病足合并下肢动脉闭塞症患者不良反应发生情况比较

单位：例(%)

组别	例数	恶心呕吐	头晕头痛	皮疹	食欲不振	总计
治疗组	60	5(8.33)	2(3.33)	1(1.67)	2(3.33)	10(16.67)
对照组	60	4(6.67)	2(3.33)	1(1.67)	1(1.67)	8(13.33)
χ^2值						0.261
P值						0.609

3 讨论

糖尿病足主要发生于长期血糖控制不佳的糖尿病患者，特别是伴有下肢神经病变和血管病变的老年人群。这部分患者往往因神经感觉减退或丧失，难以察觉足部微小创伤，加之下肢血液循环障碍，使得创伤难以愈合，极易形成溃疡甚至坏疽。糖尿病足的严重性不仅体现在其高截肢率上，还因其治疗周期长、费用高昂，给患者及其家庭带来沉重的经济和心理负担[19-20]。中医理论认为，糖尿病足的发生发展与“湿热瘀阻”密切相关。长期的高血糖状态导致体内湿热内生，湿热之邪阻滞经络，气血运行不畅，形成瘀血，进而阻碍下肢血液循环，导致局部组织缺血缺氧。湿热瘀阻不仅影响下肢的营养供应，还削弱了机体的防御能力，使足部易受外界伤害，形成溃疡。因此，治疗糖尿病足需从清除湿热、活血化瘀入手，以恢复下肢血液循环，促进溃疡愈合[9]。

脉络舒通丸是基于中医理论所研制出的中药制剂，具有清热利湿、活血化瘀等功效。现代药理研究表明，脉络舒通丸的多种药物成分通过多靶点、多途径的作用机制，针对湿热瘀阻病机进行综合调理。本研究旨在基于“湿热瘀阻”理论，探讨脉络舒通丸在改善下肢循环障碍、治疗糖尿病足中的临床疗效，并分析其可能的作用机制。

本研究结果显示，治疗组患者的总有效率明显高于对照组，这表明脉络舒通丸在治疗糖尿病足、改善下肢动脉闭塞方面具有显著的临床效果，其高效性可能得益于中药制剂多成分、多靶点的综合作用机制。脉络舒通丸由黄芪、黄柏、金银花、苍术等多种中药组成。其中，金银花与黄芪共为君药，具有清热解毒、补气托毒的作用；黄柏、苍术配伍而成的二妙散[21]，佐以薏苡仁健脾除痹的作用，使脾健助运化，热随水散，水液代谢功能正常，湿热从下焦而去，当归、白芍缓急解挛止痛，玄参清热凉血泻火解毒，共同构成臣药；水蛭、蜈蚣、全蝎活血消瘀、通络止痛，为佐药；甘草调和诸药，为使药。诸药合用，针对湿热瘀阻的病机，实现了标本兼治的效果。

下肢血管病变是糖尿病足的主要诱因，高血脂和高血糖损害血管，减缓血流，导致足背供血不足，从而引发足部病变[22-23]。治疗后，两组患者的血糖水平和血脂水平均降低，但治疗前、治疗后两组患者的血糖、血脂指标比较差异均无统计学意义，提示脉络舒通丸在改善糖尿病足患者血糖与血脂水平方面，可能具有一定的辅助作用，但并无较大的影响。血流峰值、流量及血管内径是评估糖尿病足严重度及疗效的关键指标，它们直接反映足部血管受损和血液循环状况[24]。足背血流情况显示，治疗后两组患者足背动脉管腔内径增大、血流量升高，动脉血流峰值降低，且治疗组改善优于对照组，提示脉络舒通丸能够显著改善糖尿病足患者的下肢循环障碍，增加足部供血量，从而缓解因缺血缺氧引起的组织损伤。其机制可能与药物中的活血消瘀、通络止痛成分有关，如水蛭、蜈蚣、全蝎等，这些成分能够促进血液循环，减少血管阻力，从而改善下肢血流情况。张全刚等[25]学者将脉络舒通丸联合低分子肝素用于下肢动脉硬化闭塞症患者，也取得了良好的疗效。

糖尿病引起的周围神经病变影响神经传导，降低了下肢远端对刺激的敏感度，增加其损伤风险[26]。本研究中，治疗后两组患者腓肠神经SNCV升高，足部创面面积减小，且治疗组改善优于对照组。这一结果说明，脉络舒通丸还能够促进神经传导速度的恢复以及创面的愈合。神经传导速度的提高有助于增强患者对足部刺激的敏感性，减少因感觉减退而导致的足部损伤[27]。这一结果可能与药物中的祛湿祛瘀通脉、协调脏腑阴阳、气血平衡等功效有关，如黄芪、黄柏、金银花等，这些成分

能够减轻炎症反应,促进组织再生,从而加速创面的愈合。此外,药物中的黄芪、金银花发挥清热解毒、补气托毒的功效,还能够提高机体的免疫力,增强机体对病原体的抵抗力,从而有助于糖尿病足的治疗。安全性是评价药物疗效的重要指标之一。治疗组与对照组不良反应总发生率比较差异无统计学意义,表明脉络舒通丸在治疗糖尿病足方面具有较好的安全性。药物中的甘草等成分,能够调和诸药药性,减轻药物的不良反应,降低不良反应的发生率。

综上所述,基于"湿热瘀阻"理论,脉络舒通丸在治疗糖尿病足方面表现出显著疗效。其通过清除湿热、活血化瘀、抗菌消炎和促进神经修复等多种机制,有效改善下肢血液循环和神经功能,促进溃疡愈合,减轻患者痛苦。本研究结果为糖尿病足的治疗提供了新的思路和方法,具有较高的临床应用价值。未来可进一步开展多中心、大样本的临床研究,以验证脉络舒通丸的长期疗效和安全性。

参考文献

[1] FRAZEE B W. Diabetic foot infections in the emergency department [J]. Emerg Med Clin North Am, 2024, 42(2): 267 - 285.

[2] FITRIDGE R, CHUTER V, MILLS J, et al. The intersocietal IWGDF, ESVS, SVS guidelines on peripheral artery disease in people with diabetes and a foot ulcer[J]. Diabetes Metabolism Res, 2024, 40(3): e3686.

[3] ZHANG C, HUANG L, WANG X F, et al. Topical and intravenous administration of human umbilical cord mesenchymal stem cells in patients with diabetic foot ulcer and peripheral arterial disease: a phase I pilot study with a 3 - year follow - up[J]. Stem Cell Res Ther, 2022, 13(1): 451.

[4] ZHU Y D, XU H T, WANG Y Z, et al. Risk factor analysis for diabetic foot ulcer - related amputation including Controlling Nutritional Status score and neutrophil - to - lymphocyte ratio[J]. Int Wound J, 2023, 20(10): 4050 - 4060.

[5] 彭怀玉, 钟勇进, 高雨蕉, 等. 下肢动脉硬化性闭塞症病人术前血清瘦素、艾帕素、内脏脂肪特异性丝氨酸蛋白酶抑制物水平与介入治疗后复发相关性[J]. 安徽医药, 2023, 27(3): 461 - 465.

[6] 秦晓丽, 徐艳荣, 尚宏博. 象皮粉联合氢溴酸山莨菪碱治疗缺血性糖尿病足的效果观察[J]. 临床误诊误治, 2024, 37(11): 65 - 69.

[7] 于斌超, 杨显存, 孙有伟, 等. 足底动脉弓腔内血管成形术治疗糖尿病足溃疡的临床研究[J]. 中国现代普通外科进展, 2021, 24(9): 701 - 705, 728.

[8] 李远翔, 黄仁燕, 樊炜静, 等. 不同流派治疗糖尿病足溃疡的学术思想特点比较[J]. 山东中医杂志, 2022, 41(9): 1015 - 1020.

[9] 邵涵滢, 邓莉娟, 鞠上, 等. 基于现代文献的糖尿病足中医证候及证素分布研究[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2024, 30(4): 517 - 520.

[10] 郑玉, 马莹莹, 于文慧, 等. 中医药治疗糖尿病足溃疡的研究进展[J]. 河北中医, 2023, 45(3): 524 - 528.

[11] 辛家东, 张法荣. 脉络舒通丸治疗下肢血栓性浅静脉炎组方特点及作用机制[J]. 世界中医药, 2021, 16(22): 3358 - 3362.

[12] 曹宁宁, 李市荣, 王清果, 等. 基于网络药理学整合体内实验探究脉络舒通丸抗血栓性浅静脉炎的作用机制[J]. 中草药, 2023, 54(6): 1860 - 1869.

[13] 孟宪宇, 吴刚, 张永祥. 脉络舒通丸联合常规西药治疗骨科术后并发下肢血栓性浅静脉炎患者的回顾性分析[J]. 世界中医药, 2023, 18(7): 1019 - 1022.

[14] 中国医疗保健国际交流促进会糖尿病足病分会,国际血管联盟中国分部糖尿病足病专家委员会. 中国糖尿病足诊治指南[J]. 中国临床医生杂志,2020,48(1):19 - 27.

[15] 中国医师协会中西医结合医师分会内分泌与代谢病学专业委员会. 糖尿病足病中医病证结合诊疗指南[J]. 中医杂志, 2021, 62(12): 1099 - 1104.

[16] 叶莹, 赵楠, 戴薇薇, 等. 基于Wagner分级的糖尿病足溃疡智能分级系统的构建及验证[J]. 护理学杂志, 2022, 37(10): 23 - 25.

[17] EISENHAUER E A, THERASSE P, BOGAERTS J, et al. New response evaluation criteria in solid tumours: Revised RECIST guideline (version 1.1)[J]. Eur J Cancer, 2009, 45(2): 228 - 247.

[18] FREITES - MARTINEZ A, SANTANA N, ARIAS - SANTIAGO S, et al. Using the common terminology criteria for adverse events (CTCAE - version 5.0) to evaluate the severity of adverse events of anticancer therapies[J]. Actas Dermo Sifiliográficas Engl Ed, 2021, 112(1): 90 - 92.

[19] 寇谦, 寇玉, 周丹. 糖尿病足感染患者下肢血管病变与免疫功能及营养状态的关系[J]. 海南医学, 2023, 34(20): 2937 - 2940.

[20] 周倩娅,杨丹,丁珊妮,等. 糖尿病足截肢患者伤残接受度的研究进展[J]. 中华护理杂志,2023,58(24):2984 - 2989.

[21] 王广勇, 马萍, 王菲菲, 等. 当归补血汤合二妙散对糖尿病足疼痛程度及TNF - α、IL - 1β、COX - 2水平的干预作用[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(8): 136 - 139.

[22] 董俊, 杨莉, 杨蓓, 等. 前列地尔联合硫辛酸对糖尿病足患者纤维酶活性、抗氧化酶活性、血流动力学及血清炎症细胞因子的影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(3): 550 - 553.

[23] 徐磊, 樊炜静, 王徐红, 等. 复方黄柏液中医外治溻渍法治疗Wagner1 ~2级糖尿病足的临床观察[J]. 中国实验方剂学杂志, 2023, 29(6): 104 - 110.

[24] BOONEN P T, BULS N, VANDEMEULEBROUCKE J, et al. Combined evaluation of blood flow and tissue perfusion in diabetic feet by intra - arterial dynamic 4DCT imaging[J]. Eur Radiol Exp, 2023, 7(1): 44.

[25] 张全刚, 梁学刚, 张珊珊. 脉络舒通丸联合低分子肝素治疗下肢动脉硬化闭塞症的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2024, 39(3): 670 - 674.

[26] 杨玉娟, 金智生, 王春媛, 等. 基于络病理论探讨糖尿病周围神经病变辨治机理[J]. 中国中医基础医学杂志, 2022, 28(6): 989 - 991.

[27] 于源, 陈丽娟, 孙金芳. 中西医治疗化疗药物诱导周围神经病变临床研究进展[J]. 世界中医药, 2024, 19(9): 1348 - 1354.