

中医定向透药疗法对糖尿病周围神经病变的临床研究进展

代颖燃¹, 武忠², 李思远¹, 于婷婷³, 杨浩然²

¹内蒙古医科大学中医学院, 内蒙古 呼和浩特

²内蒙古自治区人民医院中医科, 内蒙古 呼和浩特

³赤峰市中蒙医医院康复医学科, 内蒙古 赤峰

收稿日期: 2023年5月16日; 录用日期: 2023年6月21日; 发布日期: 2023年6月30日

摘要

糖尿病周围神经病变(Diabetic Peripheral Neuropathy, DPN)是糖尿病最常见的并发症之一, 严重威胁着患者的生命健康, 但目前仍缺乏有效的治疗手段。近年来中医定向透药法将传统中医疗法与现代医疗技术相结合, 在临床中对DPN患者的局部症状进行治疗效果显著。本文概述了中西医学对于DPN的不同认识, 并且总结了中医定向透药疗法对DPN的临床研究进展, 并探讨了未来潜在的治疗前景, 以期为中医定向透药疗法治疗DPN提供新的思路和方法。

关键词

糖尿病周围神经病变, 中医定向透药疗法, 研究进展

Clinical Research Progress of Traditional Chinese Medicine Directional Penetration Therapy on Diabetic Peripheral Neuropathy

Yingran Dai¹, Zhong Wu², Siyuan Li¹, Tingting Yu³, Haoran Yang²

¹College of Traditional Chinese Medicine, Inner Mongolia Medical University, Hohhot Inner Mongolia

²Traditional Chinese Medicine Department, Inner Mongolia People's Hospital, Hohhot Inner Mongolia

³Habilitation Medicine Department, Chifeng Traditional Chinese Medicine Mongolian Medical Hospital, Chifeng Inner Mongolia

Received: May 16th, 2023; accepted: Jun. 21st, 2023; published: Jun. 30th, 2023

文章引用: 代颖燃, 武忠, 李思远, 于婷婷, 杨浩然. 中医定向透药疗法对糖尿病周围神经病变的临床研究进展[J]. 中医学, 2023, 12(6): 1511-1516. DOI: 10.12677/tcm.2023.126224

Abstract

Diabetic Peripheral Neuropathy (DPN) is one of the most common complications of diabetes, which seriously threatens the life and health of patients, but there is still a lack of effective treatment. In recent years, the traditional Chinese medicine directional penetration method combines traditional Chinese medicine therapy with modern medical technology, and has a significant effect on the local symptoms of DPN patients in clinical practice. This paper summarizes the different understandings of DPN in Chinese and Western medicine, and summarizes the clinical research progress of TCM directional penetration therapy on DPN, and discusses the potential treatment prospects in the future, in order to provide new ideas and methods for the treatment of DPN by TCM directional penetration therapy.

Keywords

Diabetic Peripheral Neuropathy, Traditional Chinese Medicine Directional Penetration Therapy, Research Progress

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着全球糖尿病发病率的迅速上升，糖尿病周围神经病变(Diabetic Peripheral Neuropathy, DPN)作为糖尿病的严重并发症之一，也成为了研究的热点与难点。统计显示，我国糖尿病患者并发 DPN 的概率超过 59% [1] [2] [3]，DPN 的临床表现为远端对称性肢端感觉异常、运动功能障碍[4]。现行 DPN 的临床指南主要是在控制血糖的基础上给予对因对症治疗[5] [6]，一线治疗主要为三环类抗抑郁药、加巴喷丁、普瑞巴林等，其他疗法主要为阿片类镇痛药及局部用药利多卡因等进行 DPN 病人的疼痛管理[7]。随着中医学在慢性疾病研究中的不断深入，中医学对于 DPN 的治疗优势逐渐凸显[8]。研究表明，中医定向透药疗法应用于 DPN 病人起效快、疗效稳定持久[9]，可提高神经传导速度，促进神经修复，改善下肢痿痹无力，是治疗 DPN 的主要措施之一[10]。因此，本文就中医定向透药治疗 DPN 病人的临床研究进行综述。

2. 中医对 DPN 的认识

在传统中医理论中，DPN 属消渴痹证、脉痹、肢痹、痿痹、筋痹、血痹、痛痹等范畴。《类经》：“阳明者燥金之气也，其合大肠与胃，燥气有余，则血脉虚而阴水弱，故病脉痹及身为时热”；《素问·痹论》：“营气虚，则不仁”，《灵枢·五变》：“血气皆少，善痿厥，足痹”，元·朱震亨《丹溪心法》：“手足麻者属气虚，手足木者有湿痰死血，十指麻木是胃中有湿痰死血”；清·《杂病源流犀烛·麻木源流》：“麻木，风虚病亦兼寒湿痰血病也”。认为麻、痛等 DPN 典型症状与气虚、血虚、寒湿、痰浊、阴虚内热等有关。清·叶天士《临证指南医案》“久病必入络，气血不行；络脉瘀闭，不通则痛”，正与 DPN 病理变化基础不谋而合。

辨证施治是中医的精髓，不仅是基础理论的核心内容，也是指导临床诊断及处方用药的法则。疾病处于动态变化，因此要关注疾病发展中证的有无、轻重、缓急、主次、真假、演变、兼杂等进行综合考

量[11]。且在临床中,单纯的某一种证型较为少见,常相兼为病。故当分清主证兼证,抓住疾病的主要矛盾辨证施治。后世医家对前人经验进行总结,并将自身临床体会相结合,对 DPN 的辨证施治进一步深入研究,将 DPN 分为气虚血瘀、阴虚血瘀、痰瘀阻络、肝肾亏虚、阳虚寒凝及湿热阻络证,其中以气虚血瘀、阴虚血瘀、阳虚寒凝作为主要病型,相应予补气、滋阴、温阳、补益肝肾、清利湿热兼活血通络治疗。

临床中很多患者在早期往往无典型的表现,四诊亦难以获得有价值的信息,因此会使辨证论证处于无症可辨的窘境。而后期经手术、西药治疗后,大部分患者会表现出相似的症状。将中医传统临床辨证方法与现代医学的检测技术相结合,对于中医辨证向科学化、客观化发展具有积极推动作用。

3. 现代医学对 DPN 的认识

糖尿病是一组以慢性血糖代谢异常、胰岛素缺陷或抵抗等为特征的代谢性疾病,临床表现常见为多饮、多食、多尿和体重下降。糖尿病可以分为糖尿病前期、糖尿病期及急性并发症期、慢性并发症期,不仅影响患者的生活质量与身体健康,还会引起许多并发症,包括心血管疾病、慢性肾衰竭、周围神经病变及糖尿病皮肤创伤或溃疡。而 DPN 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和体征。目前认为主要是高糖代谢的基础上,氧化应激、微血管功能不全、神经营养因子缺乏、炎症反应等多种因素共同参与了糖尿病周围神经病变的发病过程,在临床治疗中十分棘手。因此 DPN 的治疗仍是亟需解决的临床问题,目前对于 DPN 的治疗以基础控糖药、对症止痛药、促神经修复剂、抗氧化剂为主,但这些药物虽然对降低疼痛有效,但缓解疼痛的程度不足,且不良反应较多,患者坚持用药率低,因此需要寻求新的临床思路和药物以治疗 DPN,减轻患者症状,提高患者生活质量。

4. 中医定向透药治疗 DPN 病人

中医定向透药是一种通过现代仪器实现中医治疗的方法,是生物电药导理论、热敷医学理论、仿生学理论、中医学理论、现代微电脑技术的结合,是通过电磁场加热激活将中药分子从皮肤直达患处。主要是通过应用生物电刺激经络或者皮下穴位,将药物传导入体内,以发挥治疗作用。

崔莉[12]等将气虚血瘀型 DPN 患者 90 例,为对照组和观察组各 45 例,对照组予肌内注射甲钴胺注射液,观察组在对照组治疗基础上加用益气活血通络方内服和定向透药外贴,进行 14 天的治疗。比较 2 组疗效及治疗前后中医证候积分、神经病变积分、腓神经和正中神经的感觉神经传导速度(SNCV)、运动神经传导速度(MNCV)及血液流变学指标变化。观察组总有效率为 93.33%,优于对照组的 73.34% ($P < 0.05$);与治疗前比较,治疗后 2 组中医证候积分、神经病变积分、血液流变学指标均明显降低(P 均 < 0.05),治疗后 2 组比较,观察组降低更为明显(P 均 < 0.05);与治疗前比较,2 组腓神经和正中神经 SNCV、MNCV 均明显增加(P 均 < 0.05),治疗后 2 组比较,观察组 SNCV、MNCV 增加更为显著(P 均 < 0.05)。得出益气活血通络方加中医定向透药疗法联合西药可明显改善气虚血瘀型 DPN 患者的中医证候积分、神经病变积分和血液流变学指标,其机制可能与改善血液黏度、提升神经传导速度有关。刘晓梦[9]等将 101 例气虚血瘀型 DPN 患者为研究对象,随机分为观察组和对照组。观察组给予黄芪桂枝五物汤联合中药定向透药,对照组给予甲钴胺,共治疗 8 周。治疗前后分别观察 2 组多伦多临床神经病变量表(TCSS)、中医证候、腓浅神经感觉传导速度以及动作电位振幅、糖代谢指标,并比较 2 组临床疗效及安全性。结果观察组总有效率 82.00%,高于对照组的 58.82% ($P < 0.05$)。与对照组治疗后比较,观察组 TCSS 评分降低($P < 0.05$),糖代谢改善,腓浅神经感觉传导速度和动作电位振幅加快($P < 0.05$),观察组不良反应发生率 2.00%,低于对照组 9.80% ($P < 0.05$)。得出黄芪桂枝五物汤联合中药定向透药治疗 DPN 气虚血瘀证疗效显著,并可以有效改善神经传导功能。

陈见纺[13]等将 120 例痛性 DPN 患者随机分为对照组、中药组、透药组、联合组,每组 30 例。4 组

均给予常规干预及硫辛酸注射液静滴,在此基础上对照组给予生理盐水透药治疗及加巴喷丁胶囊口服,中药组给予生理盐水透药治疗及滋痹方口服,透药组给予中药透药治疗,联合组采用透药组中药透药治疗联合滋痹方口服。4组均住院治疗2周,出院后停用硫辛酸注射液,继续其余治疗方案8周。记录4组治疗前后疼痛视觉模拟评分(VAS)、血糖[空腹血糖(FPG)、餐后2h血糖(2h PG)]、果糖胺(FMN)水平、腓浅神经感觉传导速度及动作电位振幅,统计4组临床疗效。结果4组治疗后VAS评分和FPG、2h PG、FMN水平均较治疗前明显降低($P < 0.05$),且联合组明显低于其他3组($P < 0.05$),透药组、中药组VAS评分及FPG、2h PG、FMN水平均明显低于对照组($P < 0.05$)。4组治疗后腓浅神经感觉传导速度均较治疗前增快($P < 0.05$),动作电位振幅较治疗前增大($P < 0.05$);治疗后联合组腓浅神经感觉传导速度和动作电位振幅均明显快于及大于其他3组($P < 0.05$),透药组和中药组腓浅神经感觉传导速度和动作电位振幅均明显快于及大于对照组($P < 0.05$)。对照组、透药组、中药组及联合组临床疗效总有效率分别为58.6%、71.4%、73.3%、85.2%,透药组、中药组和联合组总有效率高于对照组($P < 0.05$)。得出中药透药联合滋痹方治疗可显著减轻痛性DPN患者疼痛,改善神经传导功能。

张颖[14]等将DPN患者70例,采用随机数字表法分为试验组和对照组,每组35例。对照组给予糖尿病基础治疗及口服甲钴胺片,试验组在对照组治疗基础上给予血塞通定向透药导入治疗,2组治疗周期均为4周。比较2组患者中医症状积分、多伦多临床评分(TCSS)、神经传导速度、血液流变学(血浆黏度、高切黏度、低切黏度、血细胞比容)、炎症相关因子水平[同型半胱氨酸(Hcy)、超敏C反应蛋白(hs-CRP)]及临床疗效,同时进行安全性评估。结果治疗后,2组中医症状积分、TCSS评分及血液流变学各指标均明显降低($P < 0.05$),且试验组明显低于对照组($P < 0.05$);2组胫神经、腓总神经的感觉传导速度及运动神经传导速度均加快($P < 0.05$),且试验组均优于对照组($P < 0.05$);2组血清Hcy及hs-CRP水平均明显降低($P < 0.05$),但组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。试验组总有效率为88.6%,对照组为66.7%,试验组明显高于对照组($P < 0.05$)。结论:血塞通定向透药导入疗法联合甲钴胺治疗DPN疗效显著且优于单纯西药治疗,有保护神经功能、改善血液循环、减轻炎症反应的作用。郑兴敏[15]等将2型DPN患者随机分为两组,每组60人,对照组给予常规降糖、改善微循环等治疗,观察组在对照组基础上给予中医定向透药治疗及口服依帕司他治疗,比较两组病人治疗前后神经病变自觉症状问卷(TSS)评分和下肢神经传导速度(NCV)以及皮肤交感反应(SSR)潜伏期等指标。结果治疗4周后,观察组在主观症状改善率方面优于对照组($P < 0.05$);观察组下肢NCV较治疗前显著增加($P < 0.05$),也显著高于对照组($P < 0.05$);观察组SSR潜伏期较治疗前显著缩短($P < 0.05$),并低于对照组($P < 0.05$)。得出中医定向透药治疗联合依帕司他可显著改善DPN患者的主观临床症状,并可提高患者外周神经及自主神经的传导功能。

韩明珠[16]等将86例气虚血瘀型糖尿病周围神经病变患者随机分为治疗组和对照组各43例,首先进入为期2周的导入期,再进行为期4周的治疗。在治疗期,对照组给予甲钴胺片口服,治疗组在口服甲钴胺片的基础上加用补阳还五汤联合中医定向透药疗法治疗。观察2组治疗前后血糖[空腹血糖(FPG)、餐后2h血糖(2h PG)]、中医症状评分、Toronto临床评分(TCSS评分)、肌电图神经传导速度变化,统计2组中医证候疗效及不良反应发生情况。结果与治疗前比较,治疗后2组FPG及2h PG均无明显变化($P > 0.05$),中医症状评分、TCSS评分均明显降低($P < 0.05$),治疗组正中神经、腓浅神经感觉传导速度和正中神经、胫神经、腓总神经运动传导速度及对照组正中神经、胫神经、腓总神经运动传导速度均明显加快($P < 0.05$);与对照组比较,治疗组中医症状评分、TCSS评分更低($P < 0.05$),正中神经、腓浅神经感觉传导速度和正中神经、胫神经、腓总神经运动传导速度更($P < 0.05$)。治疗后治疗组总有效率为86.0%,对照组总有效率为62.8%,治疗组明显高于对照($P < 0.05$);2组均无不良反应发生。得出补阳还五汤联合中医定向透药疗法治疗气虚血瘀型DPN可明显改善患者的临床症状,提高神经传导速度,且安全性良好。

程丽红[17]等依据随机对照原则将 100 例 DPN 患者分为观察组与对照组各 50 例。对照组接受西药治疗,观察组在对照组治疗基础上采用中医定向透药治疗。对比两组症状积分变化以及临床疗效。结果两组治疗后症状积分低于治疗前,且观察组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组治疗总有效率为 98.00%,高于对照组的 82.00%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。得出中医定向透药联合西药治疗 DPN 疗效显著,可明显改善患者症状积分。

许敬玲[18]将 96 例 DPN 患者,按随机数字表分成实验组和对照组,各 48 例,对照组给予常规治疗,实验组在常规治疗的基础上加用中医定向透药疗法。比较两组患者的治疗效果。结果实验组患者的糖尿病周围神经病变积分治疗后明显低于对照组,实验组的总有效率 95.83%,明显高于对照组 79.13%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。得出:在西医常规治疗的基础上加用中医定向透药法治疗 DPN 效果显著,减轻患者痛苦,而且安全,可以临床推广。方容瑜[19]等将 98 例 DPN 患者按随机数字表分为实验组和对照组,各 49 例,对照组采用常规治疗与护理措施,实验组在对照组基础上加用中医定向透药疗法。比较两组患者的周围神经病变积分改善率。结果实验组采用中医定向透药合糖尿病周围神经病变积分改善率优于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论:采用中医定向透药法能够有效的改善 DPN 的症状。卢翔[20]将 82 例 DPN 患者随机分为观察组 42 例和对照组 40 例。所有患者均给予常规降糖、降压、降脂及弥可保营养神经等治疗,对照组给予硫辛酸针 600 mg 加入生理盐水 100 mL 避光缓慢静注,1 次/日;观察组在对照组治疗的基础上给予双侧足三里穴、三阴交穴中药定向导入治疗,30 min/日,两组疗程均为 14 天。分别在治疗前后观察两组患者的临床症状、体格检查变化及复查肌电图。得出治疗后观察组有效率为 85.7%,对照组有效率为 67.5%,差异有统计学意义($P < 0.05$)。得出硫辛酸联合中药定向透入治疗 DPN 疗效显著。刘蔚[21]等将 86 例患者按随机数字表法分为治疗组和对照组各 43 例。2 组均口服降糖药或注射胰岛素控制血糖,对照组使用血塞通静脉滴注,前列地尔、甲钴胺静脉注射;治疗组在对照组基础上加用中医定向透药疗法治疗。结果:治疗组和对照组治疗前后主要症状均有改善,且治疗组总有效率 83.72%,对照组总有效率 62.79%,差异有统计学意义。得出在西医常规治疗基础上加用中医定向透药疗法治疗 DPN 能显著改善患者症状,减轻患者痛苦,提高其生活质量。

5. 小结

DPN 发生机制复杂,主要是由高糖代谢、胰岛素抵抗、脂代谢紊乱等导致代谢通路异常引起细胞内氧化应激反应,诱导炎症反应;同时,氧化应激反应也会激活异常代谢通路,最终导致神经受损,中医学对于 DPN 的临床疗效显著,能降低 DPN 的致残率及致死率,传统中医疗法如针刺、艾灸、穴位贴敷、中药沐足、中药溻渍等均广泛应用于 DPN 的对症治疗。而中医定向透药法将传统中医疗法与现代医疗技术相结合,其通过电磁场加热激活将中药分子从皮肤导入直达患处,其起效快、疗效稳定持久,可提高神经传导速度,促进神经修复,改善下肢痿痹无力,此治疗方法避免了药物在胃肠道被消化酶破坏、分解和经肝脏时的首过效应,药效稳定持久,所取穴位也可因病施治取得良好的治疗效果。同时也大大减少了患者出现药物不良反应及对药物依赖的风险。但大多数研究缺乏对中医定向透药不良反应的报道,可扩大试验的样本量进一步研究证实,以论证中医定向透药的安全性,为临床治疗的安全提供保障。

综上所述,中医定向透药疗法合并基础治疗具有经济、简便、疗效确切等优点,值得在临床进一步推广,同时增加 DPN 患者对中医定向透药疗法的接受和认可程度,使祖国医学在临床中发挥更大作用。

参考文献

- [1] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J]. 国际内分泌代谢杂志, 2021, 41(5): 482-548.

- [2] Selvarajah, D., Kar, D., Khunti, K., *et al.* (2019) Diabetic Peripheral Neuropathy: Advances in Diagnosis and Strategies for Screening and Early Intervention. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, **7**, 938-948. [https://doi.org/10.1016/S2213-8587\(19\)30081-6](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(19)30081-6)
- [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] Khdour, M.R. (2020) Treatment of Diabetic Peripheral Neuropathy: A Review. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, **72**, 863-872. <https://doi.org/10.1111/jphp.13241>
- [5] Jahantigh Akbari, N., Hosseinifar, M., Naimi, S.S., Mikaili, S. and Rahbar, S. (2020) The Efficacy of Physiotherapy Interventions in Mitigating the Symptoms and Complications of Diabetic Peripheral Neuropathy: A Systematic Review. *Journal of Diabetes & Metabolic Disorders*, **19**, 1995-2004. <https://doi.org/10.1007/s40200-020-00652-8>
- [6] 谢学娟, 李芳, 赵文静, 等. 中医定向透药治疗糖尿病周围神经病变效果的 Meta 分析[J]. 循证护理, 2023, 9(3): 381-386.
- [7] 杨帆, 连凤梅, 郑玉娇, 等. 糖尿病周围神经病变的临床研究进展[J]. 医学综述, 2017, 23(10): 1991-1996.
- [8] 胡雨萌, 苏维广. 中医防治糖尿病周围神经病变研究进展[J/OL]. 实用中医内科杂志: 1-9. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1187.R.20220321.1947.004.html>, 2023-05-24.
- [9] 刘晓梦, 刘曼曼, 高俊凤, 等. 黄芪桂枝五物汤联合中药定向透药治疗糖尿病周围神经病变气虚血瘀证临床研究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20(6): 83-85.
- [10] 张彩虹, 曾莉. 中医护理技术在糖尿病周围神经病变中的应用进展[J]. 护理研究, 2018, 32(19): 2997-3000.
- [11] 翁慧, 吴长汶, 陈谦峰, 等. “五辨”思维辨识 2 型糖尿病状态[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(8): 4020-4022.
- [12] 崔莉, 罗旌跃. 益气活血通络方加中医定向透药疗法配合西药治疗气虚血瘀型糖尿病周围神经病变 45 例[J]. 福建中医药, 2022, 53(12): 4-6. <https://doi.org/10.13260/j.cnki.jfjtc.012623>
- [13] 陈见纺, 张艺, 胡春平, 等. 中药定向透药联合滋脾蠲痹方治疗痛性糖尿病周围神经病变的临床研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(17): 1844-1848+1861.
- [14] 张颖, 刘小溪, 张兰. 血塞通定向透药导入疗法联合甲钴胺治疗糖尿病周围神经病变疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(11): 1162-1166+1171.
- [15] 郑兴敏. 中医定向透药治疗联合依帕司他治疗糖尿病周围神经病临床研究[J]. 黑龙江医药, 2020, 33(6): 1334-1336. <https://doi.org/10.14035/j.cnki.hljyy.2020.06.048>
- [16] 韩明珠, 张宏利, 贝鹏剑, 等. 补阳还五汤联合中医定向透药疗法治疗气虚血瘀型糖尿病周围神经病变疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(26): 2876-2880.
- [17] 程丽红, 陈志雄, 刘丹. 中医定向透药联合西药治疗糖尿病周围神经病变的疗效观察[J]. 实用中西医结合临床, 2019, 19(10): 66-67. <https://doi.org/10.13638/j.issn.1671-4040.2019.10.031>
- [18] 许敬玲. 中医定向透药疗法在糖尿病周围神经病变中的应用[J]. 糖尿病新世界, 2018, 21(18): 176-177. <https://doi.org/10.16658/j.cnki.1672-4062.2018.18.176>
- [19] 方容瑜, 杨献军, 何丽云. 中医定向透药疗法对糖尿病周围神经病变的影响[J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(8): 133-134.
- [20] 卢翔. 硫辛酸联合中药定向透入治疗糖尿病周围神经病变 42 例[J]. 江西中医药, 2016, 47(1): 49-50.
- [21] 刘蔚, 崔立霞, 赵云昇, 等. 中医定向透药疗法配合西药治疗糖尿病周围神经病变的临床观察[J]. 中国中医基础医学杂志, 2014, 20(9): 1298-1299. <https://doi.org/10.19945/j.cnki.issn.1006-3250.2014.09.051>