

中药浸浴联合硫辛酸治疗糖尿病周围神经病变 90 例的临床观察

王佳佳 唐冰霜 解娟 陈平

重庆市璧山区中医院 重庆 402760

摘要：目的：以中药浸浴、硫辛酸注射液对糖尿病末梢神经病变患者的神经传导速度的影响为研究对象，探讨其相关的治疗作用。方法：收集璧山区中医院肾内分泌科于 2022.10.1–2023.10.1 住院的 90 名糖尿病合并有周围神经病变的患者，采用随机数字表的方法将患者分为两组，一组为治疗组另一组为对照组，两组均采用常规降糖治疗 + 糖尿病饮食调节治疗方式，治疗组使用中药浸浴（每次持续 30min）及硫辛酸 0.6g 静滴，每天一次，治疗周期为 20 天，对照组仅使用硫辛酸 0.6g 静滴，每天一次，治疗周期与治疗组一致。将患者治疗前后两组腓神经传导速度进行比较，同时对患者治疗前后血液中的超敏 CRP 水平和超氧化物歧化酶水平进行检测。。结果：治疗 20 天后治疗组的总有效率为 93.33%，对照组的总有效率 80%，有效率方面，治疗组明显优于对照组。治疗组超敏 C 反应蛋白水平比对照组低，SOD 水平比对照组高，两者在统计学上具有显著差异（ $P < 0.05$ ），治疗组及对照组的下肢神经传导速度在治疗前后及组间比较差异同样具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结论：中药浸浴联合硫辛酸能够显著改善糖尿病末梢神经病变患者的临床症状，对下肢神经传导速度具有明显改善作用，其机制可能为减轻炎症及抗氧化等，且治疗组的临床效果优于对照组单用硫辛酸。

关键词：中药浸浴；硫辛酸注射液；糖尿病性周围神经病变

糖尿病周围神经病变是由于糖尿病高血糖状态引起的周围神经功能障碍，是糖尿病最常见的并发症之一，其主要临床表现包括肢体麻木、肌肉无力、疼痛、皮肤感觉缺失、腱反射减弱或消失等神经感觉或功能障碍^[1]，糖尿病患者 50% 合并有糖尿病周围神经病变，严重的影响了患者的生活质量。研究表明，其可能的发病机制包括氧化应激、高血糖状态、血液流变改变等^[2]。中医经典《黄帝内经》的《素问·痹论》篇曰：“痹，或痛，或不痛，或不仁……，皮肤不营，故为不仁”。根据中医学的概念，本病主要隶属于痹病等范畴，它的主要病机为气阴两伤，瘀血不通。中医理论认为，人体经络不通则痛，不荣则痛，治疗上主要以活血化瘀，通络止痛为主要手段。研究证实^[3]，硫辛酸注射液能够起到抗氧化、抗炎等多重作用。硫辛酸对糖尿病周围神经病变患者的症状具有缓解作用，但单一用药效果欠佳，且效果持续时间短，容易反复发作。中药浸浴为常见的中医外治法，自拟方中含有大黄、当归、桂枝、川芎等药物，具有活血化瘀止痛等作用，切合本病的基本发病机理。该研究以中药浸浴及硫辛酸为主要干预措施，主要通过检测和比较患者在治疗前和治疗后血清超敏 CRP、超氧化物歧化酶水平及腓神经传导速度，从而证实其有效性及探讨可能的机制。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2022.10.1–2023.10.1 于璧山区中医院肾内分泌全科医疗科住院的糖尿病合并周围神经病变的患者 90 例作为研究对象。纳入病例的条件：①病人必须符合糖尿病周围神经病变的诊断标准；②病人下肢的神经传导速度表明神经传导速度减慢；③有肢体疼痛、麻木、感觉减退等周围神经病变相关的临床表现；④且患者具有稳定的生命体征，表达能力正常；⑤征得患者的知情同意，签署临床试验的知情同意书。病例排除标准：①病人不能达到糖尿病周围神经病变的诊断标准②周围神经病变，因其他因素如肿瘤、腰椎病变、中毒等；③患者对相关药物过敏的；④经检查确诊为如急性心肌梗死、严重心力衰竭、先天性心脏病、严重的心脏瓣膜疾病、肺心病等其他重大疾病；⑤正使用其他神经相关药物的病人⑥妇女正在妊娠或哺乳阶段。与上述一条情况相符合即予排除。这一实验得到了本院伦理委员会的审批，在患者的知情同意下进行。

1.2 方法

两组患者治疗期间均采用糖尿病饮食、适当运动及糖尿病降糖基本治疗方案，而治疗组予以硫辛酸注射液（0.6g

静滴，每天一次）、中药浸浴（具体处方：黄芪 30g、川芎 30g、桂枝 30g、丹参 30g、鸡血藤 30g、乳香 30g、没药 30g，每次 30 分钟，每天一次）；另外，对照组则予以硫辛酸（0.6g 静滴，每天一次），治疗期限均为 20 天。

1.3 观察指标

1.3.1 疗效判定标准

疗效标准参照《糖尿病周围神经病变中医临床诊疗指南 2021 版》^[4] 制定如下：（1）无效：症状未见好转，仍有肢体冰冷、麻木、疼痛、乏力等症；（2）有效：上述临床症状改善在 70% 以内；（3）显效：临床症状改善在 70% 以上。总有效率为（有效例数 + 显效例数）/ 该组总病人总例数 × 100%。

1.3.2 超敏 CRP 及超氧化物歧化酶水平

在治疗前和治疗后对两组病人进行超敏 CRP 及超氧化物歧化酶水平的检测；并对两组病人血清超敏 CRP 及超氧化物歧化酶水平作了统计学分析。

1.3.3 下肢腓神经传导速度

对治疗前及治疗 20 天后两组病人的下肢腓神经运动及感觉传导速度进行检测，并对治疗前后神经传导速度作统计学分析。

1.4 不良反应

统计肝肾功能损伤、发热、烫伤等不良反应，并进行分组登记。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 27.0 统计软件进行分析，计量数据以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 形式表示；对数据进行正态分析检测，符合正态分布的用 T 检验，而不符合的采用秩和检验，均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。而计数资料则使用 X² 检验。

2 结果

2.1 基线数据比较

两组病人在基线数据上差异无统计学意义，具有可比性，具体基线数据主要为年龄、性别、糖尿病周围神经病变的病程、体重指数等。

2.2 两组症状缓解率的比较

经治疗后，治疗组有效的病例数量为 12 例，显效的数量为 30 例，总体有效率为 93.3%（42/45）；而对照组中，有效的病例数量为 20 例，效果显著的病例数量有 16 例，总的有效率为 80%（36/45），治疗组总有效率明显优于对照

组的总有效率。结果见表 1。

表 1 两组治疗有效率的比较

组别	例数	无效	有效	显效	有效率
治疗组	45	3	12	30	93.33%
对照组	45	9	20	16	80.00%

注：有效率 =（有效 + 显效）/ 总例数

2.3 超敏 CRP 及超氧化物歧化酶水平

治疗前的超敏 CRP、SOD 水平比较，治疗组与对照组之间差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），两组具有可比性；经过治疗后，治疗组及对照组的超敏 CRP 水平较治疗前均明显降低，SOD 水平较治疗前水平升高，差异在治疗前后具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；并且治疗组与对照组比较发现，治疗组超敏 CRP 下降明显，SOD 显著，两组间的比较差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。结果见表 2。

表 2 两组治疗前后 hs-CRP（mg/L）、SOD（U/L）的比较

组别	例数	hs-CRP		SOD	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	45	20.65 ± 2.86#	9.16 ± 3.24*##	54.75 ± 1.77#	78.83 ± 7.24*##
对照组	45	19.88 ± 3.22	12.34 ± 4.29*	53.91 ± 2.11	64.45 ± 6.11*

注：与对照组比较 # $P > 0.05$ ；与治疗前比较 * $P < 0.001$ ；与对照组比较 ## $P < 0.001$ 。

2.4 下肢腓神经传导速度

在治疗前，对两组的下肢腓神经的感觉神经及运动神经传导速度进行了比较，结果显示两组数据差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性；治疗后两组与治疗前相比，神经传导速度均有提高，且数据差异在统计学上具有意义（ $P < 0.05$ ）；与对照组相比，治疗组的神经传导速度提高更明显，与对照组治疗后数据相比差异具有统计学意义（ $P < 0.001$ ）。结果见表 3。

表 3 两组治疗前后腓神经感觉神经、运动神经传导速度的比较（m/s）

组别	例数	感觉神经传导速度		运动神经传导速度	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
治疗组	45	25.26 ± 1.08 △	36.96 ± 3.69*#	35.63 ± 0.89 △	47.67 ± 3.0*#
对照组	45	25.59 ± 0.79	31.88 ± 3.23*	35.41 ± 0.89	41.64 ± 3.1*

注：与对照组比较 △ $P > 0.05$ ；与治疗前比较 * $P < 0.001$ ；与对照组比较 # $P < 0.001$ ；

3 讨论

糖尿病是一种具有多种严重并发症的疾病，为一种糖代谢异常的疾病，其中糖尿病周围神经病变是它最严重的并发症之一。经过统计，糖尿病患者合并糖尿病周围神经病变

占65%~90%。其主要临床表现为四肢麻木、疼痛、冰冷，或感觉异常及减退、腱反射下降或消失等，对病人的生活质量乃至心理产都有不良影响，部分病人在尚未出现临床症状时已出现周围神经损害^[5]。其致病机理尚不清楚，研究证实^[6]，其致病机理多与高血糖、氧化应激、营养缺乏、微血管病变、胰岛素信号损害等有密切关系。现代医学以抗氧化应激、营养神经、改善微循环、纠正代谢紊乱及止痛为主要治疗措施，常用的药物有硫辛酸、前列地尔、胰激肽原酶、小牛血去蛋白提取物等^[7]。其中硫辛酸注射液具有抗氧化的作用，它主要是通过清除氧自由基来达到抗氧化的作用^[8]。同时研究证实^[9]，硫辛酸注射液还具有保护血管内皮功效，其主要通过促进神经肽类物质合成和分泌，从而发挥加速神经纤维再生的作用。作为糖尿病周围神经病变的常用药物之一，硫辛酸对患者临床症状方面具有较好改善作用。

中医学认为，本病以消渴日久，气阴两伤，久病入络，瘀血不通为主要发病机理，主要属于痹病、痿病等范畴，经脉失养，不通则痛，不荣则痛，治疗大法为活血化瘀通络止痛。中医外治法是中医常用的治疗方法之一，中药浸浴是中医外治中的一种，治疗糖尿病周围神经病变效果显著。中药浸浴属于温热疗法一种，在热力和药力的双重作用下，通过体表皮肤，将药物有效成分透入人体组织内，使扩张血管，局部神经受到刺激，内膜损伤减轻，达到活血化瘀、通脉止痛、散寒止痛、调整脏腑气血的作用^[10]。药方中的黄芪，能补中益气，润泽肌肤，具有温补之功。现代研究表明^[11]，黄芪富含丰富的黄酮类物质，具有调节血糖、抗炎、抑制醛糖还原酶活性、改善血脂、抑制细胞凋亡等多种功效；桂枝温经散寒通络。研究表面^[11]，桂枝含有丰富的抗氧化剂，具有高效的抗炎、抗肿瘤、抗氧化等功效。当归这味中药具有活血、补血、养气、生津的功效。现代研究证实^[12]，当归含有调节血液循环、抗血栓、增加血流量、镇痛、保护神经、调节免疫等作用的挥发油类、有机酸类、氨基酸类、多糖类、黄酮类等成分；川芎能达到活血通络、祛瘀止痛的作用；而配方中的鸡血藤，可以增强血液的新陈代谢，舒筋活络，减少疼痛。这项研究证实，两组患者在治疗前后症状均有所改善，并且改善了超敏CRP、超氧化物歧化酶及神经传导速度，探究原因，研究表明硫辛酸具有清除自由基以及整合体内铁、铜等金属离子的作用，因而可以减少乳酸脱氢酶形成，进一步使神经传导速度增加，硫辛酸可以增加神

经营养血管的血流量是上述治疗作用可能的机制^[14]。不过，症状评分和总有效率、超敏CRP、超氧化物歧化酶及神经传导速度的改善治疗组都要好于对照组，且差异在统计学上具有意义。研究证实，中药浸浴可以改善糖脂代谢、促进微循环等，从而达到治疗糖尿病周围神经病变治疗作用^[15]。

中药浸浴联合硫辛酸能有效改善DPN患者的临床症状、降低超敏CRP、提高超氧化物歧化酶及下肢神经传导速度，在本研究中得到证实；然而，本研究不足之处在于后期随访时间短，后续仍然可以继续随访追踪患者症状缓解情况，以收集远期疗效数据，证实该治疗手段的远期疗效。样本量亦是本研究需要进一步完善的地方，今后需要扩大样本数量，为后续进一步修正和完善DPN诊疗方案提供更多的临床证据。

参考文献：

- [1] 王红梅, 杨男, 许倩, 孔令希, 邱峰, 单雪峰. α -硫辛酸单用及其与甲钴胺联用对比甲钴胺辅助治疗糖尿病周围神经病变的药物经济学评价[J]. 中国药房, 2019, 30(05): 689-693.
- [2] 张雷, 杨世展, 李承宽. 2型糖尿病患者周围神经病变相关危险因素分析[J]. 新乡医学院学报, 2016, 33(09): 792-794.
- [3] 代鑫, 毛朝坤, 钱静, 陈芳勇, 张显武, 代小方. α -硫辛酸药用价值的研究进展[J]. 黑龙江科学, 2023, 14(16): 111-114.
- [4] 中华中医药学会糖尿病分会. 糖尿病周围神经病变证结合诊疗指南 2021年版[J]. 中医杂志, 2021, 62(18): 1648-1656.
- [5] Mai W, Wei A, Lin X, et al. Efficacy and safety of traditional Chinese medicine injection with mecobalamin in treating diabetic peripheral neuropathy: A protocol for systematic review and metaanalysis[J]. Medicine (Baltimore), 2021, 100(1): e23702.
- [6] 程凯倩, 朱钊, 吴敏. 痛性糖尿病周围神经病变的研究进展[J]. 神经损伤与功能重建, 2023, 18(09): 539-542.
- [7] 李慧芳. 糖尿病周围神经病变药物治疗进展[J]. 海峡药学, 2023, 35(08): 1-4.
- [8] 刘董, 原铭旋. 分析硫辛酸辅以前列地尔治疗老年2型糖尿病周围神经病变的效果[J]. 世界复合医学, 2021, 7(12): 140-143.
- [9] 李晓娥, 郭伦锋, 刘尹等. 硫辛酸联合前列地尔治

疗糖尿病足的临床效果及对血清 VEGF、bFGF 和 IGF-1 的影响 [J]. 解放军医药杂志, 2019, 31(6): 50-53.

[10] 杨雪蓉, 黄俊, 金燦懿, 陆灏. 穴位埋针联合中药熏洗治疗糖尿病周围神经病变临床观察 [J]. 辽宁中医杂志, 2022, 49(09): 173-177.

[11] 张可, 蒋慕蓉, 杨文丽, 等. 黄酮类化合物改善糖尿病周围神经病变机制研究进展 [J]. 中草药, 2024, 55(10): 3539-3548.

[12] 陈思颖, 苏志恒. 桂枝配方颗粒抗氧化活性的快速测定 [J]. 济宁医学院学报, 2024, 47(02): 77-82.

[13] 牟春燕, 殷越, 沈子芯. 当归化学成分及药理作用研究进展 [J]. 山东中医杂志, 2024, 43(05): 544-551.

[14] 陈美菊. 黄芪桂枝五物汤联合硫辛酸治疗糖尿病周围神经病变的临床效果 [J]. 临床医

学研究与实践, 2023, 8(19): 132-135. DOI: 10.19347/j.cnki.2096-1413.202319033

[15] 王佳薇, 詹静, 李德琴, 吕佳, 姚佳琦, 徐春霞, 厉晶晶, 董芳, 谭擎纓. 中药足浴联合温和灸在糖尿病周围神经病变患者中的应用研究 [J]. 护理与康复, 2023, 22(07): 6-10+18.

基金项目:

2022 年份, 重庆市璧山区科技局指导项目, 实施单位: 重庆市璧山区中医院, 项目名称: 中药浸浴联合硫辛酸治疗糖尿病周围神经病变的临床研究, 项目编号: BSKJ0040

王佳佳, 男, 1988.11 出生, 汉族, 籍贯: 江苏宿迁, 硕士研究生, 就职于重庆市璧山区中医院, 主治中医师, 主要专业方向为风湿病及各种肾脏疾病。