DOI:10.16658/j.cnki.1672-4062.2020.21.024

# 木丹颗粒联合糖足泡剂对糖尿病足患者血液流变学及神经传导速度的影响分析

程晓莉

江苏省连云港市中医院药学部,江苏连云港　222000

[摘要] 目的 探究糖尿病足采用木丹颗粒联合糖足泡剂治疗对神经传导速度与血液流变学的影响。方法 以该院2018年1月—2019年10月收治的71例糖尿病足患者为研究对象,以随机数字表法分为两组,甲组行常规西医治疗,乙组在甲组基础上采用木丹颗粒联合糖足泡剂治疗,对比两组治疗前后中医症候积分、神经传导速度、血液流变学指标变化情况。结果 乙组治疗后胫神经、腓总神经、腓浅神经传导速度分别为(45.12±6.36)m/s、(48.96±3.58)m/s、(46.58±4.18)m/s,均高于甲组,差异有统计学意义($t$=26.632、16.529、25.968,$P$<0.05);乙组治疗后血浆黏度、红细胞压积、全血高切黏度、全血低切黏度分别为(1.61±0.22)mPa·s、(40.05±0.22)%、(5.02±0.11)mPa·s、(11.05±0.15)mPa·s,均低于甲组,差异有统计学意义($t$=25.639、18.567、16.529、18.663,$P$<0.05)。结论 糖尿病足采用木丹颗粒联合糖足泡剂治疗利于提高神经传导速度,改善血液流变学。

[关键词] 糖尿病足;木丹颗粒;糖足泡剂;联合治疗;神经传导;血液流变学

[中图分类号] R28　　[文献标识码] A　　[文章编号] 1672-4062(2020)11(a)-0024-03

## Analysis of Mudan Granules Combined with Sugar Foot Foam on Hemorheology and Nerve Conduction Velocity in Patients with Diabetic Foot

*CHENG Xiao-li*

Department of Pharmacy, Lianyungang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Lianyungang, Jiangsu Province, 222000 China

**[Abstract] Objective** To explore the effect of Mudan granule combined with sugar foot foam on the nerve conduction velocity and blood rheology of diabetic foot. **Methods** Taking 71 diabetic foot patients admitted to the hospital from January 2018 to October 2019 as the research object, they were divided into two groups by random number table. Group A received conventional Western medicine treatment, and group B used Mudan on the basis of group A. Mudan granules combined with sugar foot foam treatment, compared the changes of TCM syndrome scores, nerve conduction velocity, and hemorheology index between the two groups before and after treatment. **Results** The conduction velocity of tibial nerve, common peroneal nerve and superficial peroneal nerve in group B were (45.12±6.36)m/s, (48.96±3.58)m/s and (46.58±4.18)m/s respectively, which were higher than those in group A, the difference was statistically significant ($t$=26.632, 16.529, 25.968, $P$<0.05). After treatment, plasma viscosity, hematocrit, whole blood high shear viscosity and whole blood low shear viscosity in group B were (1.61±0.22)mPa·s, (40.05±0.22)%, (5.02±0.11)mPa·s, (11.05±0.15) mPa·s, which were lower than those in group A, the difference was statistically significant ($t$=25.639, 18.567, 16.529, 18.663, $P$<0.05). **Conclusion** The treatment of diabetic foot with Mudan granule combined with sugar foot foam is beneficial to improve nerve conduction velocity and hemorheology.

**[Key words]** Diabetic foot; Mudan granule; Sugar foot foam; Combined therapy; Nerve conduction; Hemorheology

糖尿病足出现的主要原因为糖尿病导致下肢远端外周血管病变与下肢远端神经异常,病情轻者只会出现神经症状,病情严重者则可能出现神经病变性骨折、Charcot关节病、溃疡、感染以及血管疾病,这会对患者生活质量产生严重影响,故及早防治糖尿病足意义重大[1-2]。现阶段,临床尚未出现一种糖尿病足特异性疗法,西医通常会采用神经营养药物、降血糖药物以及抗氧化剂等药物进行治疗,虽然可在一定程度上减轻临床症状,但长期治疗效果还有待进一步提高[3-4]。近年来,我国中医疗法在糖尿病足治疗方面获得了一定成效[5]。鉴于此,为了改善糖尿病足患者预后,该研究在该疾病治疗中联合采用木丹颗粒与糖足泡剂,并选取该院2018

[作者简介] 程晓莉(1972-),女,本科,副主任中药师,研究方向为中药学。



(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

年 1 月—2019 年 10 月收治的 71 例糖尿病足患者为研究对象，现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

以该院收治的 71 例糖尿病足患者为研究对象，纳入标准：①存在足背部皮肤灼热感、怕冷感、间歇性跛行以及足背部麻木等症状；②对研究中所用药物不存在应用禁忌证；③确诊为糖尿病足。排除标准：①中途退出；②不能严格遵医嘱接受治疗；③过敏体质；④合并大动脉炎、血管闭塞性脉管炎等其他血管疾病；⑤存在严重心脑血管疾病。以随机数字表法将患者分为两组，甲组患者共 35 例，男性 26 例，女性 9 例；年龄 50~83 岁，平均年龄(68.96±3.25)岁。乙组患者共 36 例，男性 25 例，女性 11 例；年龄 52~82 岁，平均年龄(69.15±3.29)岁。该研究获得患者家属知情同意，通过医院伦理委员会批准。两组资料比较差异无统计学意义($P$>0.05)，具有可比性。

### 1.2 方法

甲组：给予患者口服降糖药物或者皮下注射胰岛素进行治疗，同时嘱患者根据自身实际情况适当运动，维持良好的生活方式，同时给予患者口服甲钴胺片(国药准字 H20031126)。服用剂量为 0.5 mg/次，服用 3 次/d，连续服用 6 周。

乙组：在对照组基础上，采用木丹颗粒联合糖足泡剂治疗，即给予患者木丹颗粒(国药准字号 Z20080033)温水冲服，服用 7 g/次，服用 3 次/d，连续服用 6周；糖足泡剂由：三七、黄柏、萆薢、生水蛭、地龙、当归、狗脊、苍术、川牛膝、皂角刺、苦参、金银花、丝瓜络制作而成的泡剂，治疗 500 mL/次行足浴治疗 30 min，治疗 2 次/d，连续治疗 6 周。

### 1.3 观察指标

中医症候积分[6-7]：治疗前后，以两组患者肢体末端异常感觉、手足畏寒、肢体疼痛、局部压痛等症状严重程度为依据，按照 0 分、2 分、4 分、6 分计分方式进行评价，得分越高，提示症状越严重。

神经传导速度[8]：治疗前后，采用肌电诱发电位仪对两组患者胫神经、腓总神经、腓浅神经传导速度进行测量。

血液流变学指标[9]：治疗前后，对比两组患者血浆黏度、红细胞压积、全血高切黏度、全血低切黏度。

### 1.4 统计方法

研究中所有数据均纳入 SPSS 20.0 统计学软件进行分析，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 中医症候积分

两组治疗前各项中医症候积分比较，差异无统计学意义($P$>0.05)；与甲组比较，乙组治疗后各项中医症候积分均更低，差异有统计学意义($P$<0.05)，见表 1。

### 2.2 神经传导速度

两组治疗前各神经传导速度比较，差异无统计学意义($P$>0.05)；与甲组比较，乙组治疗后各神经传导速度更快，差异有统计学意义($P$<0.05)，见表 2。

### 2.3 血液流变学

两组治疗前各项血液流变学指标比较，差异无统计学意义($P$>0.05)；与甲组比较，乙组治疗后各项血液流变学指标水平均更低，差异有统计学意义($P$<0.05)，见表 3。

## 3 讨论

临床上，糖尿病属于发病率较高的慢性疾病之一，高血糖为该疾病的主要特征[10]。若不及时采取有效措施控制患者病情，则可能引发一系列并发症，其中糖尿病足较为常见。虽然常规西医疗法能在一定程度上改善临

表 1 两组患者中医症候积分比较[($\bar{x}\pm s$)，分]

| 组别 | 肢体末端异常感觉 | | 手足畏寒 | | 肢体疼痛 | | 局部压痛 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 甲组($n$=35) | 3.25±0.25 | 1.85±0.15 | 3.69±0.28 | 2.25±0.15 | 3.39±0.68 | 2.27±0.85 | 3.39±0.63 | 2.63±0.18 |
| 乙组($n$=36) | 3.28±0.23 | 0.52±0.05 | 3.72±0.25 | 1.25±0.11 | 3.42±0.62 | 1.01±0.08 | 3.42±0.61 | 2.12±0.05 |
| $t$ 值 | 0.526 | 50.406 | 0.477 | 32.100 | 0.194 | 8.526 | 0.204 | 16.370 |
| $P$ 值 | 0.609 | <0.001 | 0.635 | <0.001 | 0.846 | <0.001 | 0.839 | <0.001 |

表 2 两组患者神经传导速度比较[($\bar{x}\pm s$)，m/s]

| 组别 | 胫神经 | | 腓总神经 | | 腓浅神经 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 甲组($n$=35) | 37.13±0.28 | 39.69±0.35 | 36.15±0.36 | 41.15±0.65 | 38.15±0.26 | 41.29±3.67 |
| 乙组($n$=36) | 37.15±0.25 | 45.12±6.36 | 36.19±0.32 | 48.96±3.58 | 38.16±0.22 | 46.58±4.18 |
| $t$ 值 | 0.025 | 26.632 | 0.017 | 16.529 | 0.063 | 25.968 |
| $P$ 值 | 0.859 | <0.001 | 0.529 | <0.001 | 0.008 | <0.001 |



(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表3 两组患者血液流变学指标比较($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | 血浆黏度(mPa·s) | | 红细胞压积(%) | | 全血高切黏度(mPa·s) | | 全血低切黏度(mPa·s) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 甲组($n$=35) | 1.98±0.25 | 1.78±0.16 | 47.89±2.58 | 45.18±1.09 | 5.89±0.63 | 5.36±0.18 | 14.89±1.56 | 13.69±0.58 |
| 乙组($n$=36) | 1.99±0.23 | 1.61±0.22 | 47.91±2.56 | 40.05±0.22 | 5.91±0.61 | 5.02±0.11 | 14.92±1.53 | 11.05±0.15 |
| $t$值 | 0.025 | 25.639 | 0.117 | 18.567 | 0.063 | 16.529 | 0.026 | 18.663 |
| $P$值 | 0.991 | <0.001 | 0.623 | <0.001 | 0.528 | <0.001 | 1.115 | <0.001 |

床症状，但长时期用药易引发各种药物不良反应。

该研究中，乙组治疗后症状积分均低于甲组，同时乙组胫神经、腓总神经、腓浅神经传导速度分别为(45.12±6.36)m/s、(48.96±3.58)m/s、(46.58±4.18)m/s，均高于甲组($P$<0.05)；乙组治疗后血浆黏度、红细胞压积、全血高切黏度、全血低切黏度分别为(1.61±0.22)mPa·s、(40.05±0.22)%、(5.02±0.11)mPa·s、(11.05±0.15)mPa·s，均低于甲组($P$<0.05)，提示糖尿病足采用木丹颗粒联合糖足泡剂治疗利于提高神经传导速度，改善血液流变学。王丽萍等[11]学者的研究也显示，乙组治疗后胫神经、腓总神经、腓浅神经传导速度分别为(44.5±1.5)m/s、(48.9±2.5)m/s、(46.9±1.9)m/s，均高于甲组($P$<0.05)；乙组治疗后血浆黏度、红细胞压积、全血高切黏度、全血低切黏度分别为(1.62±0.16)mPa·s、(42.45±1.19)%、(5.02±0.22)mPa·s、(12.39±0.69)mPa·s，均低于甲组($P$<0.05)，这与该研究结果高度一致。究其原因，采用糖足泡剂进行足浴能将足部毛细血管打开，使得药物进入人体，进而发挥活血化瘀作用。且糖足泡剂中三七、生水蛭、地龙、当归活血化瘀，金银花、黄柏清热解毒，萆薢利水渗湿，狗脊祛风湿，川牛膝祛风除湿，皂角刺消肿托毒，苦参清热燥湿，丝瓜络活血通络，全方共奏活血化瘀、通络功效。木丹颗粒中包含三七祛瘀，丹参、赤芍、红花止痛、活血通络，鸡血藤止痛散瘀，全方共奏活血益气功效。

综上所述，糖尿病足采用木丹颗粒联合糖足泡剂治疗利于提高神经传导速度，改善血液流变学。

[参考文献]

[1] 董明,徐晓娟,刘姝.木丹颗粒联合硫辛酸对2型糖尿病足背动脉硬化患者踝臂指数的影响及临床疗效[J].辽宁中医杂志,2020,47(2):136-139.

[2] 徐洁淼,王镁,于世家.木丹颗粒(糖末宁)治疗糖尿病及多种并发症的实验和临床研究证据[J].中华中医药学刊,2018,36(2):384-387.

[3] 李建秀,于红俊,孙文亮.桃红四物汤对老年气阴两虚兼血瘀型糖尿病足患者血清CRP水平及IL-6水平影响研究[J].陕西中医,2018,39(2):196-198.

[4] 郑莹,武亮,那坤,等.温泉水涡流浴疗联合超短波、紫外线、半导体激光、气压式血液循环驱动治疗早期糖尿病足的临床研究[J].海南医学,2018,29(3):332-335.

[5] 李高申,郭梅珍,牛美兰,等.活血生肌汤联合干细胞移植干预糖尿病足作用的临床研究[J].中国中医基础医学杂志,2018,24(6):798-802.

[6] 刘惠洁.归龙汤联合西药治疗糖尿病足对患者血液流变学及血管内皮细胞功能的影响[J].新中医,2018,50(3):84-87.

[7] 徐峰.消疽汤治疗湿热瘀阻型糖尿病足的疗效及患者MMP-2、MMP-9、Hcy水平的影响[J].四川中医,2018,36(9):121-123.

[8] 程学哲,陈鹏,杨海娜,等.芪丹通络汤联合封闭负压引流治疗糖尿病足临床疗效及对溃疡区微炎症状态、血管新生的影响[J].中国中医药信息杂志,2019,26(12):31-35.

[9] 王旭,佘明明.活血生肌汤联合自体骨髓血干细胞移植对糖尿病足创面的修复作用研究[J].陕西中医,2019,40(10):1364-1366.

[10] 焦鹏,吉书红.温阳活血汤联合穴位注射治疗糖尿病足(瘀血阻络)及对血清炎性因子的影响[J].世界中西医结合杂志,2019,14(9):1271-1274,1278.

[11] 王丽萍,柴巧英,庞海艳,等.自拟汤剂联合木丹颗粒对糖尿病足患者血液流变学及神经传导速度的影响分析[J].世界中西医结合杂志,2018,13(8):106-109.

(收稿日期：2020-08-02)



(C)1994-2022 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net