

黄氏黄油纱外敷治疗糖尿病足的疗效

张晓晖 温德华 黄文锋 詹昊冰

(湛江市第一中医医院内二科, 湛江, 524043)

摘要 目的:探讨黄氏黄油纱外敷治疗糖尿病足的疗效。方法:选取 2015 年 6 月至 2017 年 5 月湛江市第一中医医院糖尿病专科收治的符合纳入标准的糖尿病足(I~IV级)的住院及门诊患者 60 例,按照随机数字表法随机分为观察组和对照组,每组 30 例,对照组对糖尿病常规治疗及甲钴胺胶囊;观察组在对照组的基础上加用黄氏黄油纱外敷。应用中医证候的变化;检测空腹血糖(FBG)、餐后 2 h 血糖(2 hPBG)、糖化血红蛋白(HbA_{1c})评估患者的糖尿病病情情况;测定双足踝肱指数(ABI)和检查糖尿病足患者感觉阈值。结果:治疗前 2 组糖尿病足中医证候积分差异无统计学意义($P>0.05$),治疗后观察组中医证候积分降低($P<0.05$),且优于对照组($P<0.05$)。与治疗前比较,治疗后 2 组血糖均降低($P<0.05$),且 2 组的 FBG、2 hPBG、HbA_{1c}差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后 ABI2 组较治疗前升高($P<0.05$),且观察组升高程度优于对照组($P<0.05$)。治疗后 2 组感觉阈值下降($P<0.05$),观察组比对照组的的感觉阈值低($P<0.05$)。结论:黄氏黄油纱治疗糖尿病足能够改善其中医症状积分,其疗效机制可能与降低 ABI 和感觉阈值,进而改善 DF 患者下肢末端血管微循环和表皮神经纤维传导有关。

关键词 肺脾理论;黄氏黄油纱;糖尿病足;空腹血糖;糖化血红蛋白;双足踝肱指数;疗效;机制

Effects Observation and Mechanism Study on Huang's Butter Gauze on Diabetic Foot Based on the Theory of Lung and Spleen

Zhang Xiaohui, Wen Dehua, Huang Wenfeng, Zhan Haobing

(The Second Internal Medicine, Zhanjiang First Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhanjiang 524043, China)

Abstract Objective: To observe the effects and mechanism of Huang's butter gauze on diabetic foot treatment based on the theory of lung and spleen. **Methods:** A total of 60 cases in accordance with the inclusion criteria of diabetic foot (I-IV) admitted in the first hospital of traditional Chinese medicine diabetes clinics from June 2015 to May 2017 year were randomly divided into treatment group and control group, with 30 cases in each group. The control group was received conventional treatment of diabetes and Mecobalamin Capsules, and the treatment group was received Huangshi oil gauze application based on control group. The changes of clinical syndromes of traditional Chinese medicine were observed; fasting blood glucose (FBG), 2 h postprandial blood glucose (2 hPBG), glycosylated hemoglobin (HbA_{1c}) were evaluated before and after treatment in patients with diabetes; ankle brachial index determination (ABI) and sensory examination of patients with diabetic foot threshold were measured. **Results:** 1) There was no statistically significant difference in TCM syndromes of diabetic foot between the two groups before treatment ($P>0.05$). After treatment, Huang's butter gauze decreased the TCM syndrome score ($P<0.05$), and it was better than that of the control group ($P<0.05$). 2) Compared with before treatment, the blood glucose of the two groups decreased ($P<0.05$), and there was no statistically significant difference in FBG, 2 hPBG and HbA_{1c} between the two groups ($P>0.05$). 3) After treatment, the ABI treatment group and the control group were higher than before treatment ($P<0.05$), and the treatment group was superior to the control group ($P<0.05$). 4) After treatment, the sensory threshold of the two groups decreased ($P<0.05$), and the sensory threshold of the treatment group was lower than that of the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** The lung and spleen theory found Huang's butter gauze for the treatment of diabetic foot can improve the TCM symptoms based on its therapeutic mechanism, which may be related to the decrease of ABI and sensory thresholds, and improve the DF patients with distal microcirculation and nerve fiber conduction on the skin.

Key Words Lung and spleen theory; Huang's butter gauze; Diabetic foot; FBG; HbA_{1c}; ABI; Curative effect; Mechanism

中图分类号:R247;R587.1 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2018.08.010

糖尿病足(Diabetic Foot, DF)是一种以下肢末端(尤其是足趾、足底等部位)疼痛、溃疡甚至坏疽的常见糖尿病并发症,DF的发病率在糖尿病患者中达 15%,其病情发生发展快,给患者造成沉重的

经济与心理负担,同时可能需要截肢以保住性命,严重的可能致死^[1-3]。DF 不仅有糖尿病这一原发病的内科因素,还有下肢末端感染、溃疡等外科因素,因此治疗上在控制血糖水平的同时,抗感染和营养神经为 DF 治疗的首要任务^[4-5]。以 DF 的临床症状入手查阅古代文献发现 DF 属于“消渴脉痹”“消渴脱疽”的范畴,《素问》中提到“膏粱之变,足生大丁”说明脾气虚弱,脾健运无力在 DF 的发病过程中至关重要,而肺主皮毛、朝百脉,主要负责对人体皮肤的濡养和血液循环的推动作用,DF 疮口的迁延难愈与肺的关系密切,我们基于肺脾理论探讨本院经典制剂黄氏黄油纱对 DF 的疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2015 年 6 月至 2017 年 5 月在湛江市第一中医医院糖尿病专科符合纳入标准的糖尿病足(I~IV级)的住院及门诊患者 60 例,按照随机数字表法随机分为观察组和对照组,每组 30 例。观察组中男 16 例,女 14 例,平均年龄(68.3 ± 7.96)岁,2 型糖尿病平均病程(9.1 ± 4.2)年,糖尿病足病程(2.1 ± 0.9)年;对照组中男 17 例,女 13 例,平均年龄(67.2 ± 7.85)岁,2 型糖尿病平均病程(2.2 ± 0.8)年,糖尿病足病程(3.9 ± 1.8)年。2 组患者性别、年龄、病程等比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准 西医符合 1999 年 WHO 糖尿病 2 型糖尿病的诊断标准和中华医学会糖尿病学会《糖尿病足(肢端坏疽)检查方法及诊断标准》制订的糖尿病足诊断标准;中医参照《中药新药临床研究指导原则》制定的脾肺两虚,湿雍脓毒证消渴脱疽的中医辨证标准:下肢疼痛、麻木如蚁行或有灼热感,疮口潮湿、脓液流出,甚坏疽;口唇干紫,咽干而肌肤甲错,自汗盗汗,舌紫脉弦涩^[6-8]。

1.3 纳入标准 1)有 2 型糖尿病病史;2)常有肢端疼痛、麻木,感觉迟钝或消失,脚踩棉絮感,鸭步行走或间歇跛行,下蹲起立困难;3)常有水泡、血泡、糜烂、感染等诱因,逐渐发展为溃疡、坏疽;4)轻度(I级):肢端皮肤开放性病灶,皮肤浅表溃疡,未波及深部组织;5)中度(II、III级):病灶感染已侵犯深部肌肉组织,肌间隙等,形成脓腔及窦道,但骨质尚未破坏。无其他重大脏器病变并签署知情同意书者。

1.4 排除标准 1)符合纳入标准但腱反射亢进的患者;2)发生过糖尿病昏迷的患者;3)拒绝签署知情同意书的患者;3)重度糖尿病足患者。

1.5 脱落与剔除标准 1)患者不愿意配合敷药疗

程,擅自停药的患者;2)出现药物不良反应,如局部药物过敏而不得不停药观察的患者;3)研究过程中出现严重不良事件,如下肢动脉栓塞等。

1.6 治疗方法 对照组:对糖尿病患者进行糖尿病的健康知识普及教育,同时配合控制饮食、和常规口服降糖药物及胰岛素注射控制血糖等基础治疗,控制空腹血糖维持在 $4.4 \sim 7.0$ mmol/L,餐后 2 h 血糖维持在 $4.4 \sim 11.1$ mmol/L。同时给予甲钴胺胶囊(江苏扬子江药业有限公司,国药准字 H20052315),1 粒/d,3 次/d,2 周为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程。观察组:在对照组的基础上加用黄氏油纱外敷,黄氏黄油纱的方药组成为:白芷 50 g、地榆 50 g、大黄 25 g、黄柏 25 g、黄连 25 g、栀子 25 g、紫草 25 g、白蔹 25 g、薄荷 15 g、乳香 15 g、没药 15 g、冰片 10 g(后下)、桑白皮 15 g、桔梗 15 g、石斛 15 g,麻油适量,将上药除冰片外浸泡于麻油中 3 d 后,取出药物。将麻油烧开,用文火将上药炸至枯黄后弃渣,离火,复层纱布过滤,滤液凉至 60°C ,加入冰片,搅匀,放于冷水浸泡 48 h 去火毒后,倒入敷料(纱布),以纱布浸透油液不下滴为度,然后高压灭菌 30 分钟制成黄氏黄油纱备用。1 次/d,2 周为 1 个疗程,共 2 个疗程。

1.7 观察指标

1.7.1 中医证候的变化观察 参照文献中糖尿病足在中医证候疗效评价体系,根据糖尿病足患者神疲乏力、下肢麻木、下肢冰冷、下肢灼热和下肢疼痛等中医证候情况进行量化评分,每一项均以 0 分为正常,2 分为轻度,4 分为中度,6 分为重度,总分为 0~30 分,分数越高,糖尿病足的病情越严重。

1.7.2 实验室指标 全自动生化仪检测空腹血糖(FBG)、餐后 2 h 血糖(2 hPBG)、糖化血红蛋白(HbA1c)评估治疗前后患者的糖尿病病情情况。

1.7.3 双足踝肱指数测定 双足踝肱指数(ABI)检查是嘱患者检测前静卧 10 min,由我院内分泌科专业医师采用连续波形多普勒超声仪(型号 Huntleigh,英国)检测胫后动脉和足背动脉收缩压的高值作为踝动脉收缩压以及肱动脉收缩压计算 ABI;ABI = 踝动脉收缩压/肱动脉收缩压;ABI 0.9~1.3 为正常值,ABI ≤ 0.9 则提示下肢动脉疾病。

1.7.4 感觉阈值测定 由同一位专业医生,在患者安静放松的仰卧状态下,采用生物振动阈测量仪(型号:PVD-LP,美国)测试部位为足拇指基部,接触面积为 1.77 cm^2 ,电流又低到高缓慢调整,直到被检查患者能感觉到振动,并读取所测量到的振幅值,振幅

范围时 0~90 V,一般超过 10 V 即为异常情况。

1.8 疗效判定标准 依据创面愈合情况及自觉症状改善状况制定评定标准,参照 2002 年 12 月中国中西医结合学会周围血管疾病专业委员会制定的有关标准拟定,并采用记分的方法进行疗效量化判断。显效:创面愈合 80% 以上,自觉症状消失或已不明显;有效:创面愈合 40%~80%,自觉症状明显减轻;无效:治疗前后病变无改善,创面扩大,组织坏死严重,或创面愈合 < 50%,自觉症状无改善或较前加重。

1.9 统计学方法 采用 SPSS 18.0 统计软件处理数据,计数资料采用非参数 χ^2 检验,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验或秩和检验。计数资料以例数(百分率)表示,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

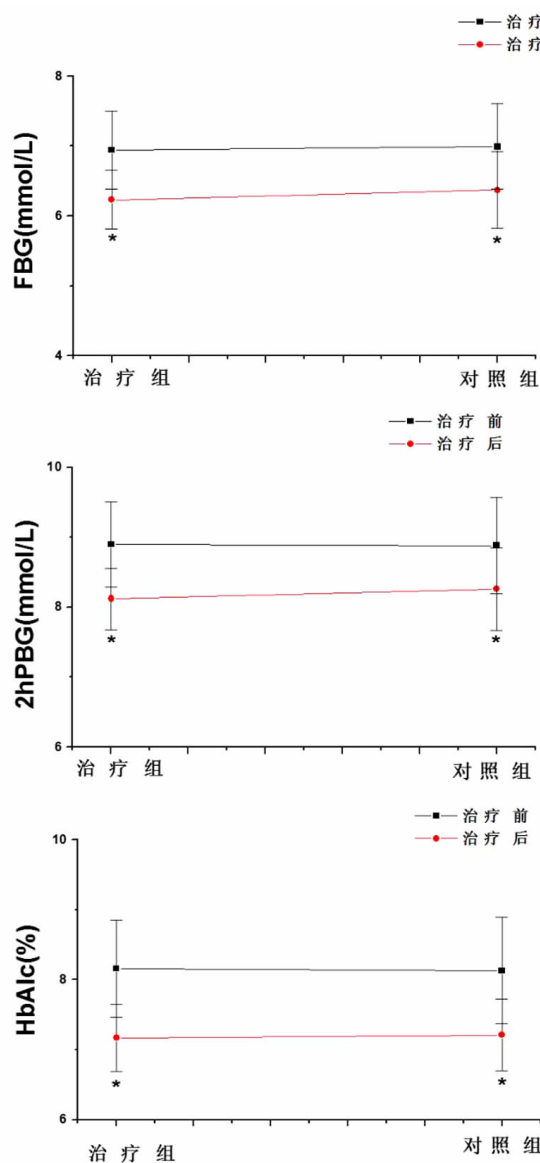


图 1 2 组血糖情况比较

注:与治疗前比较,* $P < 0.05$

2 结果

2.1 2 组中医证候比较 对照组中医证候积分治疗前(23.01 ± 6.72)分,治疗后(14.36 ± 6.1)分;观察组中医证候积分治疗前(22.37 ± 5.36)分,治疗后(9.68 ± 3.54)分;治疗前治疗前 2 组糖尿病足中医证候积分差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后观察组黄氏黄油纱降低中医证候积分($P < 0.05$),且优于对照组($P < 0.05$)。

2.2 2 组血糖情况比较 与治疗前比较,治疗后 2 组血糖均降低($P < 0.05$),且 2 组的 FBG、2 hPBG、HbA_{1c} 差异无统计学意义($P > 0.05$)。见图 1。

2.3 2 组 ABI 比较 对照组 ABI 治疗前(0.69 ± 0.33),治疗后(0.76 ± 0.36);观察组 ABI 治疗前(0.71 ± 0.35),治疗后(0.89 ± 0.31);治疗后 2 组较治疗前升高($P < 0.05$),且观察组升高程度优于对照组($P < 0.05$)。

2.4 2 组感觉阈值比较 对照组感觉阈值治疗前(21.03 ± 12.14)V,治疗后(14.77 ± 6.44)V;观察组 ABI 治疗前(20.17 ± 10.05)V,治疗后(10.46 ± 5.19)V;治疗前 2 组感觉阈值差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗后 2 组感觉阈值下降($P < 0.05$),观察组比对照组的的感觉阈值低($P < 0.05$)。

3 讨论

DF 的临床症状来看,皮肤伤口可见皮毛受损,溃疡流脓可见肌肉受损,从脾主肌肉,肺主皮毛的理论来看,“腐化生肌、肌复皮长”脾肺在 DF 疾病中疮口的愈合起到关键的作用。DF 是糖尿病的并发症,糖尿病在中医属于“消渴”的范畴,其基本病机为阴虚燥热,其虚始于脾,脾主运化、主统血、主肌肉,运化功能将饮食水谷化为精微物质输布到全身五脏肌肉四肢,统血功能保护血管运行流畅,不瘀不破,瘀而营卫不和肌肉失养,破而血出疮成,伤口难愈;脾虚不能濡养五脏,而肺脏为“娇脏”最易受累,肺虚而受燥热之邪侵袭,邪克于肺,《素问》:“肺朝百脉,输精于皮毛”,肺虚而推动血液循环能力减弱,不能将精微物质输布于孙络、浮络,周身与皮肤的精气濡养失司,则营卫不和,进一步加重 DF 的病情^[9-12]。综上我们选用利肺扶正、健脾燥湿、散邪达表、祛腐生新的黄氏黄油纱治疗 DF 患者,黄氏黄油纱是我院内分泌科黄文锋主任经验方。方中地榆性寒,味苦酸;归肝、肺、肾和大肠经,取其凉血止血,清热解毒,消肿敛疮之效;以白芷入肺、脾、胃经,以分健脾燥湿、消肿止痛;两者相须为用为君药,臣以黄柏、黄连、栀子、冰片、紫草以清热解毒,大黄清湿热解毒兼

祛瘀,乳香、没药均入脾经,联用以活血祛瘀,行气止痛,消肿生肌,白蔹以散结止痛;生肌敛疮共为佐药,佐以石斛入胃经,益胃生津,防诸药苦寒伤脾胃,使脾气得以存。使药以桔梗、薄荷入肺经引药上行,兼以排脓,桑白皮以利水消肿。本研究结果显示虽然外敷黄氏黄油纱无法对糖尿病足患者的血糖水平产生调控效应,但是其明显改善了患者神疲乏力、下肢麻木、下肢冰冷、下肢灼热和下肢疼痛等症状,且疗效明显优于对照组,这提示外敷黄氏黄油纱对治疗糖尿病足有明显的临床价值。

为进一步黄氏黄油纱的疗效机制是否与改善DF的微循环和神经感受器有关,对于DF的微循环评估,可以通过ABI和感觉阈值检测进行判断。ABI是用于检测下肢外周动脉疾病的最佳无创指标^[13],通过测定获取双臂肱动脉、胫后动脉和足背动脉的收缩压数据后,再以踝压和肱动脉的高压数据相除得到ABI值,可用来评估周围动脉疾病严重程度和下肢血管循环情况,当ABI结果 ≤ 0.9 时,其对下肢外周动脉疾病的微循环灵敏度和特异度均高于95%^[14-15],本研究结果显示经过黄氏黄油纱治疗后ABI观察组和对照组较治疗前升高,且观察组升高程度优于对照组,说明黄氏黄油纱改善了DF的局部微循环状态,提高DF的疗效。DF的微循环障碍后营养功能减弱或消失,加上疮口的感染等问题加重DF的病情,可能导致下肢末端局部的神经感受器迟钝或坏死或大神经纤维的传导障碍,这也是DF患者出现下肢末端冰冷、麻木等感觉功能异常,而感觉阈值可以反映诸如触觉小体、环层小体等神经感受器和相关大神经纤维的功能^[16-17],研究中发现DF患者中感觉阈值显示升高,原因可能是肢体末端表皮神经纤维的密度下降,这一发现与国内外报道结果一致^[18-19]。本研究结果显示,治疗前2组感觉阈值均超过10V呈异常状态,黄氏黄油纱治疗后观察组比对照组的感覺閾值下降程度更低,说明黄氏黄油纱改善了DF患者下肢末端的表皮神经纤维传导。

总之,本研究基于脾肺理论(既脾主肌肉,肺主皮毛),发现黄氏黄油纱可明显改善糖尿病足临床症状,这一疗效机制可能与降低ABI和感觉阈值,进而改善DF患者下肢末端血管微循环和表皮神经纤维传导有关。

参考文献

[1] Ingram JR, Cawley S, Coulman E, et al. Levels of wound calprotectin

and other inflammatory biomarkers aid in deciding which patients with a diabetic foot ulcer need antibiotic therapy (INDUCE study) [J]. *Diabet Med*, 2018, 35(2): 255-261.

[2] Lauri C, Tamminga M, AWJM G, et al. Detection of Osteomyelitis in the Diabetic Foot by Imaging Techniques: A Systematic Review and Meta-analysis Comparing MRI, White Blood Cell Scintigraphy, and FDG-PET [J]. *Diabetes Care*, 2017, 40(8): 1111-1120.

[3] 陆少颜, 舒毅, 罗少庄. 不同管理模式对糖尿病足溃疡发生风险的效果分析 [J]. *临床护理杂志*, 2013, 12(2): 33-35.

[4] Amjad S S, Zafar J, Shams N. Bacteriology Of Diabetic Foot In Tertiary Care Hospital; Frequency, Antibiotic Susceptibility And Risk Factors [J]. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 2017, 29(2): 234-240.

[5] 沈志高. EGF在糖尿病足溃疡中的临床应用现状 [J]. *中外医疗*, 2011, 30(22): 188, 190.

[6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2013年版) [J]. *中国糖尿病杂志*, 2014, 22(8): 后插2-后插42.

[7] 糖尿病足(肢端坏疽)检查方法及诊断标准(草案) [J]. *中国糖尿病杂志*, 1996, 4(2): 102, 126.

[8] 孙学东. 对《中药新药临床研究指导原则》的理解及体会 [J]. *中药新药与临床药理*, 1994, 9(3): 1-5.

[9] 李鸣. 糖尿病足的发病机制的中西医理论认识探讨 [J]. *中国卫生标准管理*, 2013, 4(22): 29-32.

[10] 宋光明, 李慧娥, 柴可夫. 加减防己黄芪汤防治糖尿病足理法方药探析 [J]. *浙江中西医结合杂志*, 2016, 26(1): 89-91.

[11] 汪佳佳, 毕会民. 黄芪注射液局部治疗糖尿病足疗效的meta分析 [J]. *职业与健康*, 2015, 31(13): 1806-1808, 1811.

[12] 赵艳, 黄锴. 补中益气汤联合红光疗法治疗II期糖尿病足临床疗效观察 [J]. *中医临床研究*, 2017, 9(2): 65-67.

[13] Álvaro-Afonso FJ, Lázaro-Martínez JL, Aragón-Sánchez J, et al. What Is the Clinical Utility of the Ankle-Brachial Index in Patients With Diabetic Foot Ulcers and Radiographic Arterial Calcification? [J]. *Int J Low Extrem Wounds*, 2015, 14(4): 372-376.

[14] 刘君海, 邓雪梅, 郭行端, 等. 踝肱指数、血超敏C-反应蛋白测定与糖尿病足发病的相关性临床观察 [J]. *吉林医学*, 2015, 41(12): 2445-2446.

[15] 刘强, 游东, 梁永. PCT、ABI、128 Hz 音叉联合10克单丝对糖尿病足预后评估价值 [J]. *辽宁医学院学报*, 2016, 37(3): 54-56.

[16] 耿荣娟, 张慧君, 沈培. VPT测定联合中药泡脚、穴位按摩对0级糖尿病足周围神经血管病变的干预作用 [J]. *临床心身疾病杂志*, 2015, 21(z1): 244-245.

[17] 陶娟, 谢燕, 沈林玲, 等. 震动感觉阈值及趾肱指数变化对糖尿病足的诊断价值 [J]. *中国基层医药*, 2014, 21(2): 257-258.

[18] Qin Y, Cao Y, Gao F, et al. Neuropad test for sudomotor function to predict the risk of diabetic foot ulceration [J]. *Nan Fang Yi Ke Da Xue Xue Bao*, 2014, 34(4): 560-562.

[19] Richard J L, Reilhes L, Buvry S, et al. Screening patients at risk for diabetic foot ulceration: a comparison between measurement of vibration perception threshold and 10-g monofilament test [J]. *Int Wound J*, 2014, 11(2): 147-151.

(2017-09-25 收稿 责任编辑: 杨觉雄)