

糖尿病足溃疡高危体质的临床特征及对伤口愈合影响的研究

晋溶辰¹, 黄政德^{1*}, 张晋如¹, 周秋红²

(1.湖南中医药大学, 湖南 长沙 410208; 2.中南大学湘雅医院, 湖南 长沙 410008)

[摘要] **目的** 研究中医体质类型与糖尿病足溃疡(diabetic foot ulcers, DFU)的相关性,为糖尿病足溃疡的防治提供新思路。**方法** 随机收集住院2型糖尿病足溃疡患者73例,采用标准化的中医体质量表判定患者体质类型,并进行身高、体质量、血糖、血脂等指标的测量和观察记录伤口愈合速率、愈合时间、预后结局等情况。分析中医体质对2型糖尿病足溃疡伤口愈合的影响。**结果** DFU患者以痰湿质、血瘀质和湿热质为多。其中血瘀质相对其他两种体质足溃疡程度较重,湿热质感染程度较重。湿热质的年龄最低,血瘀质相对年龄偏大。痰湿质的身体质量指数(BMI)最大,糖尿病病程最短($P<0.05$)。血瘀质伤口愈合速率和时间较慢($P<0.05$)。**结论** 痰湿质、血瘀质和湿热质是2型糖尿病足溃疡的高危体质,不同DFU患者临床特征不同,血瘀质的伤口愈合较慢,提示不同体质下DFU的预防及治疗应有侧重。

[关键词] 糖尿病足; 体质; 溃疡; 痰湿质; 血瘀质; 湿热质

[中图分类号]R256 **[文献标识码]**A **[文章编号]**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2016.04.015

Clinical Characteristics of Risk Constitution of Diabetic Foot Ulcer and its Effect on Wound Healing

JIN Rongchen¹, HUANG Zhengde^{1*}, ZHANG Jinru¹, ZHOU QiuHong²

(1.Hunan University of Chinese Medicine, Changsha, Hunan 410208, China;

2.Xiangya Hospital of Central South University, Changsha, Hunan 410008, China)

[Abstract] **Objective** To study the relationship between TCM constitution type and diabetic foot ulcers (DFU), and to provide new ideas for the prevention and treatment of diabetic foot ulcers. **Methods** 73 patients with type 2 diabetic foot ulcers were randomly collected, and the quality of the patients was determined by the standard of constitution in Chinese medicine questionnaire. method of TCM. The measurement and observation of height, weight, blood glucose, blood lipids, and other indexes were recorded. The influence of traditional Chinese medicine constitution on the wound healing of the foot ulcers in type 2 diabetes was analyzed. **Results** DFU patients mostly showed the symptoms with phlegm dampness, blood stasis and damp heat and quality. The blood stasis and blood stasis in the other two kinds of physical foot ulcers degree was more serious, and the degree of infection of the hot and humid quality is more important. The age of damp heat is the lowest, the blood stasis is relatively large. The BMI of phlegm dampness is the biggest, and the duration of diabetes is the shortest. The rate and time of wound healing with blood stasis were slow. **Conclusion** The phlegm dampness, blood stasis and damp heat quality are the high risk constitution of type 2 diabetic foot ulcers. The clinical characteristics of different DFU patients are different, and the wound healing with blood stasis is slow, which suggests that the prevention and treatment of DFU should be emphasized.

[Keywords] diabetic foot; constitution; traditional Chinese medicine; ulcer; phlegm-dampness constitution; dampness-heat constitution

糖尿病足溃疡(diabetic foot ulcers, DFU)是糖尿病并发症之一,累及约15%的糖尿病患者,严重影响患者的生活质量,是糖尿病患者致残的原因之一。临床上DFU患病及严重程度与血糖控制水平、

[收稿日期]2015-09-16

[基金项目]湖南省教育厅一般项目(15C1029);湖南省中医药管理局中医护理特色技术重点实验室开放基金项目(201402)。

[作者简介]晋溶辰,女,在读博士研究生,研究方向:糖尿病护理管理。

[通讯作者]* 黄政德,男,教授,博士研究生导师,E-mail:hzd112@163.com。

糖尿病病程不一定相平行,说明 DFU 可能与不同个体的遗传易感性有关。中医认为体质是人在遗传性和获得性的基础上表现出来的功能和形态上相对稳定的固有特性。这种固有特性往往决定着机体对某种致病因子的易感性及其所产生的疾病类型的倾向性。本研究观察了 73 例 DFU 的体质,分析其中高危体质对 DFU 发病、伤口转归的影响,旨在为探索 DFU 的防治方法开辟新思路和新途径。

1 资料与方法

1.1 研究对象

自 2014 年 7 月至 2015 年 4 月,在某三甲医院内分泌科住院患者中,筛选出符合 2 型糖尿病且发生足溃疡患者 73 例。其中,男 35 人,女 38 人。年龄 40~70 岁,平均(51.34±8.18)岁。

纳入标准:①符合 1999 年 WHO 推荐 2 型糖尿病诊断及相关文献^[1]标准;②糖尿病足溃疡 wagner 分级在 1~5 级;③神志清楚,思维及语言表达能力正常,对调查能够理解量表内容并独立完成体质分类量表的填写。排除标准:①糖尿病有酮症酸中毒、高渗性昏迷综合症等急性并发症;②有其他严重疾病如心肌梗死、心力衰竭、脑血管意外、多脏器功能衰竭等;③已行下肢血管支架术、截肢术者。

1.2 研究方法

1.2.1 中医体质判定标准 中医体质类型判断参照《中医体质分类与判定》^[2]。该量表由平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质 9 个亚量表构成,共 60 个条目,各亚量表转化分数为 0~100 分。体质诊断时,先根据量表计分方法计算各亚量表的得分,根据评分标准进行体质诊断。

1.2.2 资料收集与随访 详细记录患者入院时的病史、体格检查、实验室化验及其他仪器检查结果,包括体重指数(BMI)、糖化血红蛋白(H6A1C)、TC、TG 等。按常规给患者清创、换药、控制感染、改善全身状态等多学科综合治疗后,随访观察 3 个月,随访内容包括住院天数、每次换药伤口溃疡面积、愈合时间、预后(愈合、未愈合、截肢/趾)等情况。随访主要在门诊进行,部分患者多次入院治疗,部分患者电话随访情况。

1.2.3 伤口愈合速率计算方法 愈合率是指在规定的疗程内,原伤口面积与当前测得伤口面积之差与

原伤口面积的比值,计算公式为:

$$\text{伤口愈合率} = (\text{原伤口面积} - \text{当前测得伤口面积}) / \text{原伤口面积} \times 100\%$$

1.2.4 足溃疡严重程度分级 DFU 病情严重性采用临床常用的 Wagner 分级方法^[3],分级方法简述如下:0 级,目前无溃疡,但伴有足溃疡危险因素;1 级,足皮肤表面溃疡,临床上无感染,典型表现为神经性溃疡;2 级,较深的、穿透性溃疡,常合并软组织感染,累及肌肉、筋膜或关节;3 级,深部溃疡,常影响到骨组织,并有深部脓肿或骨髓炎;4 级,局部或足特殊部位的坏疽;5 级,坏疽影响到整个足,大部分或全部坏疽。

1.2.5 足溃疡感染程度分级 糖尿病足溃疡感染严重程度按美国感染病协会和糖尿病足国际工作组关于糖尿病足感染的临床分类指南^[4],分级方法简述如下:无感染-1 级:无局部化脓或全身任何炎症征象;轻度感染-2 级:化脓、红肿、疼痛、触痛、局部发热、硬结中,有 2 个或 2 个以上,或蜂窝织炎直径、溃疡边缘红肿 < 2 cm,同时感染局限于皮肤和皮下组织,没有局部和全身并发症;中度感染-3 级,患者全身情况包括糖代谢稳定,有下列征象之一:直径 > 2 cm 的蜂窝织炎,淋巴管炎,筋膜下感染扩散,深部组织脓肿,坏疽,累及肌肉、肌腱、关节、骨骼;重度感染-4 级,有全身毒血症,代谢不稳定。

1.2.6 统计方法 根据中医体质量表各亚量表的得分,对患者的体质类型进行判定;组间比较用方差分析、Ridit 分析,卡方检验等。以 $P < 0.05$ 为有统计学差异。统计分析使用 SPSS 13.0 统计软件完成。

2 结果

2.1 DFU 的中医体质分布

73 例发生糖尿病足溃疡对象中,除了特禀质未涉及外,其余八种体质均有分布。男女之间体质比较无统计学差异。其中痰湿质、湿热质、血瘀质所占比例较多,占 64.4%,可认为是 DFU 的高危体质,故纳入后续统计。见表 1。

表 1 73 例 DFU 的体质分布情况 (例)

组别	阴虚	阳虚	血瘀	痰湿	湿热	气虚	平和	气郁	特禀	合计
男	1	2	4	12	8	4	2	2	0	35
女	2	1	6	11	6	4	4	4	0	38
总人数	3	3	10	23	14	8	6	6	0	73
构成比(%)	4.1	4.1	13.7	31.5	19.2	11.0	8.2	8.2	0	100

2.2 高危体质与足溃疡严重程度的关系

痰湿质、湿热质、血瘀质三者 wagner 分级 Ridit 分析比较差异有统计学意义,其中血瘀质相对其他两种体质足溃疡程度较重。在伤口感染的程度方面,三组比较亦有统计学差异,其中湿热质感染程度较痰湿质重。见表 2-3。

表 2 不同 DFU 高危体质足溃疡 wagner 分级比较 (n,例)

组别	Wagner 分级(n)					R 值	95%CI
	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级		
痰湿质	2	5	13	2	1	0.441	0.336~0.546
湿热质	2	4	6	1	1	0.458	0.299~0.617
血瘀质	1	2	1	4	2	0.695	0.484~0.905

2.3 DFU 高危体质的临床特征

对足溃疡三组高危体质的临床特征比较后发现,年龄、BMI、糖尿病病程三组有统计学意义。其中湿热质的年龄最低,血瘀质相对年龄偏大。痰湿质的 BMI 最大,糖尿病病程最短。血糖控制和血脂水平三组无统计学意义。见表 4。

表 3 不同 DFU 高危体质足溃疡感染程度比较 (n,例)

组别	感染程度				R 值	95%CI
	无	轻	中	重		
痰湿质	3	10	8	2	0.656	0.511~0.800
湿热质	1	1	7	5	0.462	0.238~0.686
血瘀质	2	3	3	2	0.422	0.314~0.530

表 4 不同体质足溃疡临床特征比较

($\bar{x}\pm s$)

组别	年龄(y)	BMI(kg/m ²)	病程(y)	HbA1c	TC(mmol/L)	TG(mmol/L)	愈合速率(%)	愈合时间(d)
痰湿质	57.17±7.22	25.87±3.20	6.78±2.26	9.02±1.08	4.75±1.32	1.92±1.10	0.66±0.15	35.41±15.91
湿热质	55.07±4.80	23.70±2.17	9.14±3.16	8.06±1.49	5.11±1.51	2.71±5.55	0.73±0.12	33.67±5.12
血瘀质	72.80±4.13	21.82±1.87	10.50±5.78	8.67±1.45	4.64±1.00	1.51±0.74	0.59±0.18	49.57±11.56
F 值	29.760	8.561	4.516	2.433	0.448	0.474	3.230	3.831
P 值	0.000	0.001	0.016	0.100	0.642	0.625	0.049	0.031

2.4 不同 DFU 高危体质的足溃疡伤口愈合情况比较

三组体质的糖尿病足溃疡伤口愈合速率及时间比较有统计学意义,血瘀质愈合速率较慢,时间较长。但三组体质的预后无统计学意义。 $(\chi^2=5.283, P=0.260)$ 。见表 5。

表 5 不同体质足溃疡伤口预后比较 (例)

组别	愈合	未愈合	截肢(趾)
痰湿质	20	2	1
湿热质	12	1	1
血瘀质	6	1	3

3 讨论

DFU 属于中医学“痹症”、“痿证”、“脱疽”等范畴,是糖尿病患者住院和截肢的常见原因,其发生和发展与多种因素密切相关,DFU 至今缺乏特异性病因疗法,其治疗主要以控制血糖,抗感染,手术介入为主,但治疗效果不佳。早期识别 DFU 高危因素,并给予相应的干预措施,是显著降低足溃疡和截肢发生的有效治疗方法。当前西医学对 DFU 危险因素的研究大多数是从年龄、BMI、病程、理化检查等多方面讨论,早期筛查较复杂,没有针对性,且糖尿病

患者发生足溃疡不一定与糖尿病的严重程度、病程等相平行。中医认为糖尿病患者气机失常或其他原因导致津液输布失调,停滞脉道而化痰。痰阻经络,滞于血,继而阻滞气血运行,致使局部血滞为瘀。杨博华^[9]等人通过局部辨证,将糖尿病足湿性坏疽患足肿胀、潮红、糜烂等责之于“湿”与“热”。奚九一^[10]在临床诊治中也非常重视糖尿病足湿热证的存在,常用清热解毒利湿之剂。本研究通过对 73 例 DFU 患者体质分布调查发现,DFU 患者的体质有集中分布的趋势,其中痰湿、湿热和血瘀质是 DFU 的高发体质。目前痰湿体质和糖尿病、高脂血症、原发性高血压、脑卒中等代谢疾病具有明显相关性^[6],已经被大量临床流行病学调查研究证实,如董静等^[7]从体质入手探索代谢综合征的发病机制,结果显示平和质、痰湿质、湿热质是发病的主要体质类型,且发现痰湿质和湿热质是发生代谢综合征的主要危险因素。本研究调查发现,DFU 患者中以痰湿、湿热质、血瘀质为多,说明 DFU 与糖尿病有着相同的易感体质。

个体体质是种相对稳定的内在特性,其中遗传是决定的主要因素,然而并不是全部因素,体质也会受到后天因素的影响。个体体质不同,病情的发展

展也复杂多样^⑧。本研究中 DFU 患者的平均年龄为 58.34 岁,特别是血瘀质患者平均年龄 72.80 岁,病程超过 10 年,且病变程度重,伤口愈合速率慢,提示老年、病程长的 DM 患者并发 DFU 甚至截肢的危险性较大。说明 DFU 的发生与年龄、病程因素有关,这与国内外报道相一致。本研究发现,DFU 患者中体质量重指数超标的患者比例很高 (BMI>24 的占 52.3%),痰湿质最大,说明体质量指数超标对 DFU 的发病有影响,这一结果与相关文献报道一致。糖尿病迁延不愈,脏腑、气血津液代谢失常,正气日损以致血瘀痰浊等邪实内生,搏阻脉络,发展为糖尿病兼证,反映在机体的血糖和血脂代谢上,表现为高血糖、高血脂等代谢异常。尽管本研究显示三组 DFU 高危体质的血糖、血脂无统计学差异,但是患者血糖血脂平均水平普遍比较高,特别是 HbA1c 均大于 8,说明糖尿病患者血糖血脂控制不理想是 DFU 的危险因素。

目前,中医学方面,应从中医体质入手还是从中医证型入手仍有争论。笔者认为,从体质入手可能更佳。原因其一是从事 DFU 伤口管理者主要是护理人员,证型判断标准较复杂,而中医体质更简化,方便临床护士伤口管理;其二,DFU 早期预防是关键,体质较证型判断更稳定,可以更早期更便捷地指导预防。

由于本研究数据均来源三甲医院内分泌科住院

患者,后续的随访虽然大多在门诊进行,但总体调查的患者 Wagner 分级在 2~3 级,感染较多,Wagner 分级较重的患者数量较少,同时缺乏感染较轻,或者是溃疡和全身情况不重没有及时住院治疗等情况的资料,这可能对分析的全面性有一定影响。但从本文数据中,还是可以反映足溃疡不同体质的特点及对 DFU 的影响。

参考文献:

- [1] 李莉芳,唐望海,王焱乾,等.中医体质与 2 型糖尿病患者胰岛细胞功能的关系[J].吉林中医药,2013,33(1):45-47.
- [2] 王 琦.9 种基本中医体质类型的分类及其诊断表述依据[J].北京中医药大学学报,2005,28(4):1-8.
- [3] Wagner FW. The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment [J]. Foot Ankle, 1981, 2(2):64-122.
- [4] Lavery LA, Armstrong DG, Murdoch DP, et al. Validation of the Infectious Diseases Society of Americans diabetic foot infection classification system [J]. Clinical Infectious Diseases, 2007, 44: 562-565.
- [5] 杨博华,秦建辉,张东萍,等.清热解利湿法治疗糖尿病足湿性坏疽[J].中医药学刊,2006,24(7):1 205-1 206.
- [6] 奚九一.奚九一谈脉管病[M].上海:上海科技教育出版社,2004: 132.
- [7] 董 静,王 瑜,吴宏东.代谢综合征体质因素的病例-对照研究 [J].中国康复理论与实践,2007,13(5):464-465.
- [8] 贺 妍,谢梦洲,瞿昊宇,等.脉象识别体质初探[J].湖南中医药大学学报,2014,34(11):25-27.

(本文编辑 李 杰)

(上接第 55 页)

- [5] Redmond AM, James AW, Nolan SH, et al. Premenstrual asthma: emphasis on drug therapy options [J]. J Asthma, 2004, 41: 687-693.
- [6] 蒋雷服,殷凯生,孙晶洲.围月经期哮喘的诊治进展[J].国际呼吸杂志,2010,30(15):930-932.
- [7] Al Obaidi AH. Expired breath condensate hydrogen peroxide concentration and pH for screening cough variant asthma among chronic cough[J]. Ann Thorac Med,2007,2(1):18-22.
- [8] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组.中国支气管哮喘防治指南(基层版)[J].中华结核和呼吸杂志,2013,36(5):331-336.
- [9] 张 颖.咳嗽变异型哮喘的研究进展[J].国外医学·呼吸系统分册,

2008,24(3):160.

- [10] 樊彩娥.射贝止咳液对咳嗽变异性哮喘患儿 IFN- γ 和 IL-4 的影响[J].西部中医药,2013,26(7):14-16.
- [11] Shirai T, Suzuki K, Inui N, et al. Th1/Th2 profile in peripheral blood in atopic cough and atopic asthma [J]. Clin Exp Allergy, 2003,33(1):84-89.
- [12] Tajiri T, Niimi A, Matsumoto H. Prevalence and clinical relevance of allergic rhinitis in patients with classic asthma and cough variant asthma[J]. Respiration, 2014,87(3):211-8.
- [13] 杨海涛,刘海峰,王海彦.Hcy、NO 及 IL-8 在慢性阻塞性肺疾病中的变化与意义[J].中国医药导刊,2015,17(3):246-247.

(本文编辑 匡静之)