

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2024.11.012

基于一气周流理论探析糖尿病足的中医导引疗法

谢继鼎¹, 代金刚^{1△}, 王颖¹, 石磊², 宋军¹, 安世栋³, 王雷永^{3✉}

1. 中国中医科学院医学实验中心, 北京市东城区东直门内南小街 16 号, 100700;

2. 南京中医药大学中医学院·中西医结合学院; 3. 首都医科大学附属北京中医医院

[摘要] 认为中医导引疗法在治疗糖尿病足方面具有一定潜力, 是黄元御的一气周流理论应用于实践的具体体现。基于八段锦与《诸病源候论》的导引运动方法, 编创了糖尿病足导引处方——糖足导引法。基于一气周流的脏腑观念, 借用君臣佐使理论初步阐释了糖足导引法的理论基础和功效机制。该导引疗法以卧位动作为主, 包含引体、屈膝、仰趾、凤点头、内转太极、两手攀足、收式共七式动作。以“凤点头”与“仰趾”为君, 借助卧位足趾开合与点按之势, 斡旋中气, 以“屈膝”与“内转太极”为臣, 膝踝关节屈伸之中可通理肝、肺两经; “引体”和“两手攀足”共为佐助, 一方面佐助余式之交通脏腑, 另一方面借足太阳与督脉之阳以温化寒湿; “收式”为使, 调和诸脏, 使气血回归自然周流运转。糖足导引法对脏腑以及人体气机循环具有调节作用, 为治疗糖尿病足提供了新思路。

[关键词] 糖尿病足; 导引; 一气周流; 黄元御; 八段锦

近几年, 糖尿病患者持续增加, 据统计 2019 年中国约有 9200 万糖尿病患者^[1], 其中超过 19% 的患者会出现以足部溃疡为主的下肢并发症^[2]。糖尿病足是一种由于长期高血糖引起的神经、血管和免疫系统损伤所导致的足部疾病, 致残率极高, 如何在保守治疗中防止溃疡扩大、严重感染和缺血, 降低截肢风险, 尚无标准化的治疗方案^[3-4]。现代研究^[5-6]证实, 适度的足部运动会促进糖尿病足患者的创面愈合, 减少溃疡面积, 具有进一步研究的价值。同时鉴于糖尿病足常因前期无自觉症状而忽视诊断, 极易导致疾病恶化, 适当的健康教育与科普对于糖尿病足的防治十分重要^[7], 而中医导引运动具有良好的群众基础, 可以作为健康教育的有效载体。

糖尿病足属中医学“麻木”“痹症”与“脱疽”范畴, 为消渴迁延失治, 脾胃运化失常, 气血周流不利, 而使肢端脉络瘀阻, 皮败肉腐。清代名医黄

元御基于人体生理病理特点提出了一气周流理论, 临床诊疗中以脾胃为核心, 通调脏腑及一身气血, 从而治愈疾病^[8]。该理论可指导临床用药、针灸等, 已被广泛应用于糖尿病与糖尿病并发症的治疗中^[9-11]。本团队以一气周流理论为指导, 基于八段锦与《诸病源候论》的导引运动方法, 编创了糖尿病足导引处方——糖足导引法, 并在糖尿病足重症治疗上取得了良好的治疗效果^[12]。本文旨在从一气周流理论和临床视角, 深入探讨糖尿病足导引法的理论基础和功效机制, 现报告如下。

1 中医导引疗法治疗糖尿病足具有一定潜力

糖尿病足是由于糖尿病导致的神经病变、动脉硬化等因素引起的不同程度的下肢周围血管疾病相关的深部组织感染、溃疡或坏死^[13], 其发病机制较为复杂, 可能有高血糖直接损害机体血管, 包括基底膜扩张和血管细胞的损伤, 出现足部的缺血再灌注损伤与感染溃疡, 从而引发截肢^[14]。由于糖尿病足一般多始于足趾局部缺血, 故足部运动干预十分必要。

对于糖尿病足的治疗, 现代医学优先考虑的是前期预防工作, 特别是高血糖控制、前期检查、健

基金项目:北京市自然科学基金资助项目(7232308);中国中医科学院科技创新工程(CI2021A00205);中国中医科学院研究生社会实践项目

✉ 通讯作者: lywang1981@126.com

△与第一作者同等贡献

康教育等,而对于糖尿病足重症患者的治疗,现代医学则更重视清创、抗感染、减压以及血管重建和截肢等^[15-16],中医疗法有针灸、方剂内服和外用中药复方等^[17-19]。目前糖尿病足治疗尚存在以下问题:1)感染和抗生素耐药性延长了溃疡愈合时间,提高了截肢率^[20];2)现有的治疗方法存在局限性,包括清创、使用抗生素、高压氧疗等,部分技术需进一步明确作用机制,并根据患者的具体情况进行个体化处理,需要更加明确感染分类,诊断骨髓炎以及及时、早期的随访^[21];3)运动是改善糖尿病足相关预后的有效非药物干预措施,多学科干预对于糖尿病足的预防和治疗非常必要^[22],但目前糖尿病足的治疗中尚无标准化的康复运动指南,以及运动对于糖尿病足的作用机制尚未明确;4)现代研究证实,健康习惯对改善血糖水平至关重要,同时糖尿病患者的健康教育也与血糖控制质量高度相关^[23],但目前尚无针对糖尿病足的预防和后期康复的高质量、高吸引力的健康教育方式。中医导引法可提高机体免疫力^[24],降低血压、血糖,促进慢病康复^[25-26],可作为健康教育的有效载体^[27],对于糖尿病足的治疗具有一定潜力。

2 从一气周流理论视角下治疗糖尿病足

2.1 一气周流理论概述

黄元御根据《黄帝内经》中的天人合一思想,将人体脏腑气血循环、自然一体、周流不息的状态概括为“一气周流”。“一气”阐释了人体脏腑气血整体性,而“周流”则表达了人体内部气机无时无刻的升降变化。黄元御以居于脾胃的“中气”为核心,根据脏腑生理特性以及五行理论,仿照后天八卦图构建了脾胃为枢,肝、心、肺、肾为四象的一气周流图,气血依五行流转于天地,勾画出了气机升降的动态图景。这一模型不仅详细展示了脏腑气机的生成与气化过程,更为中医治疗提供了理论指导^[28]。人体脏腑气机浑然一体,虽有主病所在,但一环受阻,诸脏皆受,除针对性治疗外,还应考虑气机的整体和谐,进行综合性治疗。我们基于临床实践认为,可将一气周流理论运用于消渴等慢性疾病的临床治疗中,为中医药治疗糖尿病足等疾病提供治疗思路和方法。

2.2 从一气周流理论认识糖尿病足的发病

糖尿病足初名“脱疽”,《灵枢·痈疽》中有:“发于足指,名脱疽,其状赤黑……急斩之”,后于晋代外科专著《刘涓子鬼遗方》中定名“脱疽”,

以病势凶险著称。中医学认为,糖尿病足的主要病因为身患消渴迁延失治,长期饮食不节或先天禀赋不足等,主要病机有阴阳失调,脏腑功能异常,气血循环受阻无力达于肢末,肢端虚、瘀、湿、毒四者相互交结^[29],常以治疗消渴为本,兼从虚、瘀、毒等方面论治^[30]。黄元御在《四圣心源》中将消渴总结为“土湿脾陷,乙木遏抑……上伤燥热,下病湿寒,燥热在肝肺之经,湿寒在脾肾之藏”,认为消渴及其并发症盖太阴湿陷,阳明燥逆,体内气机于中枢失利,右侧肺气敛降不畅,左侧肝气升发受阻,心肾交济失常,一气周流失调,故燥渴烦闷,小便不利,经脉闭结,营血不流,充分体现了糖尿病足前期口渴燥热,足趾寒凉麻木,情志不舒的症状和基本病机。

目前一气周流理论常被用于指导方药治疗^[10,31],对于糖尿病足前期症状表现可以针对性采用方药进行控制,但对于糖尿病足重症,特别是已经发生足趾坏疽的患者,单纯方药治疗往往很难奏效。因此,在《灵枢悬解》中有“(脱疽)不衰,急斩之,势不衰减,急斩其指”,提示选用截肢手术控制病情发展的处理方式。糖尿病足中重度患者的中医疗法涉及内治、外治和导引运动的综合治疗^[32-34],具有较好的治疗效果。对于糖尿病足重症,《外科真诠》中总结了“五败”之证,“斯时血死心败,皮死肺败,筋死肝败,肉死脾败,骨死肾败”,《丹溪心法》云:“脱疽生于足指之间……盖手足十指乃脏腑枝干”,提示消渴久病,阴液损,燥火生,延及五脏,脏腑衰败,气血不行,故脏腑枝干如枝端末叶,最先受损,一旦失治误治,则不免有截肢之患。故陈士铎在《洞天奥旨》中提出:“大补气血益以泻毒之品……何必割指始能存活乎”,提出从气血入手,避免截肢,主张补益脏腑气血的治疗方式。

2.3 中医导引疗法是一气周流理论应用于实践的具体体现

一气周流强调人体气机如环流一般,应该保持畅通,实现阴阳的动态平衡。这与中医导引疗法的核心思想相吻合。中医导引通过一定的运动配合呼吸以及冥想的方式,讲求调身、调心、调息三调合一^[35],通过调理自身气血,达到和于自然的状态,以肢体屈伸活运气血,恢复健康机能^[36]。目前导引疗法已被广泛应用于糖尿病、心血管疾病等慢性疾病的治疗与康复中^[37-38]。

临床诊疗当中,黄元御强调中气的升降会直接

影响脏腑的健康,《四圣心源》言:“戊土不降,则火金上逆;己土不升,则水木下陷……清阳下陷,浊阴上逆,人之衰老病死,莫不由此”。同时,体内气血周流的规律与经络密切相关,在黄元御一气周流理论中,经脉是气血流转的通道,经络学说是黄元御阐释病机的理论基础之一^[39]。中医导引同样是基于气血理论和经络学说而形成的疗法,多注重以腹式呼吸和上下肢体相对拔伸而导引中枢脾胃之气,利用肢体动作引导诸脏气血循行,激活脏腑,实现对疾病的防治与养生需求^[40-41]。中医导引疗法可以看作是一气周流思想应用于实践的具体体现,其通过调整气血的运行,达到身体内外的和谐状态,进而改善慢性疾病的症状,提高患者的整体健康水平。

3 糖足导引法在糖尿病足治疗中的应用

傅山《丹亭真人卢祖师玄谈》云:“欲知其病,先治其气。今医家以草根树皮,攻人疾苦,不过假此后天之气以调剂之、滋补之而已……况草木之性,寒热不同,用有不当,立能杀人。吾今即以其人之道,还治其人之身”,提出“先治其气”的临床理念,认为方药治疗存在一定风险,强调运用导引疗法激活脏腑功能,以自身之动作,理一身之气血,周流之中,病愈痛消。一气周流理论同样重视以调气为先,《四圣心源》中提到“四象之酸苦辛

咸,皆土气之中郁也……调和五脏之原,职在中宫也”,强调从脾胃中气入手调摄脏腑。故对于糖尿病足治法当温升太阴,清降阳明为先,进而敛肺疏肝,交通心肾,理气通络,方能治其根本。

我们基于上述理念编创糖足导引法。糖足导引法根植于八段锦与《诸病源候论》中的导引运动处方,根据一气周流理论,并借鉴中药君、臣、佐、使理念匹配动作,针对糖尿病足之病因病机以及所涉及脏腑编纂而成。八段锦是中医传统导引法,可对脏腑和气血经络进行整体调节,是非常全面的导引疗法,临床上常用于糖尿病及其并发症的防治^[42-43]。《诸病源候论》将导引与疾病的辨证施治相结合,基于中医整体观念以及脏腑、经络学说,将导引法正式引入治疗领域,对于制定糖尿病足等四肢末端疾患的导引处方具有一定指导意义^[44]。

由于糖尿病足患者足趾损伤,无法正常站立,故糖足导引法以卧位动作为主,包含引体、屈膝、仰趾、凤点头、内转太极、两手攀足、收式共七式动作(动作视频请扫描本文二维码观看),以腹部为核心,激活中州,以腿足部经络为通路,肢体伸展屈曲使得气血周流,而调肝、脾、肾三脏,具有理气活血、扶正祛邪之功效。每式动作各有来源,功理解析详见表1。

《素问·至真要大论篇》言:“主病之谓君,佐

表1 糖足导引法动作来源、主治脏腑及功理解析

Table 1 The movement source, the main treatment of internal organs, and function-mechanism analysis of diabetic foot Daoyin therapy					
动作名称	来源	动作部位	主治 脏腑	君臣 佐使	功理解析
引体	化用八段锦“左右开弓似射雕”“调理脾胃须单举”与《诸病源候论》的“挽弓”式:“两手掌倒拓两膊并前,极势,上下傍两掖,急努振摇……手不移处,努两肘向上……能使气人行之”	双上肢,手指,肘肩关节	心、肺	佐	以功能尚全的上肢热身,激活心肺,以手少阴、手太阴、手少阳经为基础进行牵拉抬举,通流离火辛金之气,上肢发力,兼拓胸之意,气行则血行,以此式开启整体气血,佐助诸式
屈膝	化用《诸病源候论》的“抱膝”与“挽三里”式:“两手抱左膝,伸腰……一脚屈,两手挽膝三里,努膝向前……去膊脊冷风、冷血,筋急”	膝关节,腹部,大腿,小腿	肝、肺	臣	屈伸膝盖,恢复肌力,膝为筋之府,膝腿为足三阴之会,膝腿弯曲,气血上行,同时以手挽膝,胸腹内收,以通肝、肺两经,敛肺疏肝,一升一降,可交通腿足经络与腰腹脏腑的气血连接,补益气血,缓解腿部经筋弛废
仰趾	化用“攒拳怒目增气力”与《诸病源候论》“仰趾”式:“仰两足指,五息止。引腰背痹,偏枯,令人耳闻声。久行,眼耳诸根,无有挂碍”	踝关节,脚趾,足背,足心	肝、脾	君	肝脏主筋,化用掌指开合牵拉经筋之意,利用足趾开合运动,取升举太阴之意,激活血气,舒筋活络,升举太阴
凤点头	化用“攒拳怒目增气力”与《诸病源候论》“争力”式:“舒两足坐,散气向涌泉……去肾内冷气、膝冷脚疼”	足大趾,足心(涌泉穴),踝关节	脾、肾	君	八段锦此式以掌指为主,强筋健骨,此处化用为足部动作,同时《诸病源候论》“争力”本为以手捉足,而糖尿病足患者不易过量刺激,故以大趾带足心,刺激大敦穴与脾经经络,同时存意涌泉,引气下行,清降阳明,温解湿毒,于糖尿病足后期患者颇为有效

续表 1 糖足导引法动作来源、主治脏腑及功理解析

Table 1(continued) The movement source, the main treatment of internal organs, and function-mechanism analysis of diabetic foot Daoyin therapy

动作名称	来源	动作部位	主治 脏腑	君臣 佐使	功理解析
内转太极	化用《诸病源候论》中“摇足”式与“转足”式：“摇足三十而止。除胸、足中寒，周身痹，厥逆……外转两足……去心腹诸劳。内转两足……去身一切诸劳疾疹”	踝关节，足踝内外侧肌群	肝、脾	臣	旋转足踝关节，同时刺激通行足踝的足三阴经与足三阳经，促进足趾血行，调和阴阳，温润肌肤，燥热得润则清，气血得温则行
两手攀足	化用八段锦“两手攀足固肾腰”与《诸病源候论》“平坐攀足”式：“以两手捉足五指，自极……治颈、脊、腰、脚痛，劳疾”	腰背部肌群，臀大肌，膝部韧带，颈部	肾、肝	佐	腰背用力，直接刺激腰腹脏腑，以肝肾为主，佐助屈膝动作，进一步连接脏腑气血与腿足经络，同时刺激足太阳膀胱经与督脉，温阳助运，温化湿寒，化瘀解毒
收式	化用八段锦“收式”与《诸病源候论》“摩腹”式：“脾主土……去风冷邪气。若腹内有气胀，先须暖足，摩脐上下并气海……动脉摇筋，气血布泽，二十四气和润，脏腑均调”	神阙穴，气海穴，腹部	脾胃为主，五脏均调	使	摩腹收式，以脾为主，温摩神阙，气运经脉，静养身心，五脏均调

君之谓臣，应臣之谓使”，糖足导引法以“仰趾”与“凤点头”为君，借助卧位足趾开合与点按之势，斡旋中气，己土升而戊土降。脾主肉，脾健则肉败自除，胃主受纳，脾胃调则消渴得控。研究^[45]发现，足趾运动可以改善糖尿病足患者足部生物力学状态，从而预防足部溃疡。以“屈膝”与“内转太极”为臣，膝踝关节屈伸之中可通理肝、肺两经，乙木清缓而上，辛金敛降而下，则相火消而燥渴自除，肌肤润而破溃得消。临床研究^[46]发现，糖尿病足患者膝踝关节运动训练可以增强关节屈足活动度，防止肌肉萎缩坏死，预防足溃疡的发生。“引体”和“两手攀足”共为佐助，一方面佐助余式交通脏腑，另一方面借足太阳膀胱经与督脉之阳气以温化寒湿。现代研究认为，“引体”运动可以刺激手三阴经和手三阳经，有效拉伸筋脉，促进筋脉功能的恢复，消除孙络瘀堵^[47]，而“两手攀足”则可通过躯体的折叠、拉伸，补益肝肾，强壮筋骨^[48]，同时因其属于加强腰背肌肉群的训练，可以提高脊柱的稳定性，协调腰部肌肉的运动，增强身体整体的运动能力，并减少疾病复发的风险^[49]。针对糖尿病足患者的上下肢结合运动训练，可提升患者运动评分以及改善日常生活的特定活动，提高患者的自理能力^[50]。“收式”为使，调和诸脏，平缓气血，使气血回归自然周流运转。现代研究认为，摩腹动作可以刺激体表的经络、穴位，激发经气，促进脾胃运化与通降，调理气机^[51]，同时呼吸调控训练可以改善糖尿病患者的心率变异性和血糖指数，预防糖尿病并发症^[52]。

综上所述，糖足导引法为糖尿病足的治疗和康复提供了一种新的思路和方法。前期研究^[12]证实，此法作为健康教育载体，具有良好的患者接受度，并且在糖尿病足重症治疗中具有较好的应用价值。

4 小结

糖尿病足作为一种临床难治性疾病，其高致残率、致死率和高复发率给医学界提出了严峻的挑战。糖足导引法作为一项中医导引运动疗法，为应对糖尿病患者足部并发症提供了新的治疗方案。本团队经过前期工作和临床实践发现，该方法不仅在缓解症状方面具有显著优势，更在防止糖尿病足复发方面具有一定前景。

此外，将一气周流理论与中医导引疗法相结合，可以深化对于导引疗法作用机制的理解。这种结合能够更全面地阐释导引疗法在调节气血循环方面的作用，以及特定导引动作对于经络与脏腑功能的影响，将有助于更精准地将导引疗法应用于临床实践。在未来的研究中，团队将进一步探索一气周流理论与中医导引疗法的联系，并深入发掘其在临床应用中的作用。同时，我们计划将现代医学技术如影像学和分子生物学分析纳入研究，以进一步探求糖足导引法对足部组织的影响，以及其对糖尿病病理过程的调控作用，为糖尿病足防治提供新的思路和方法。

参考文献

[1]FU Y, CHEN M, SI L. Multimorbidity and catastrophic health expenditure among patients with diabetes in China:

- a nationwide population-based study [J]. *BMJ Glob Health*, 2022, 7(2): 1-9.
- [2] LAZZARINI PA, PACELLA RE, ARMSTRONG DG, et al. Diabetes-related lower-extremity complications are a leading cause of the global burden of disability [J]. *Diabet Med*, 2018, 35(9): 1297-1299.
- [3] AKKUS G, SERT M. Diabetic foot ulcers: a devastating complication of diabetes mellitus continues non-stop in spite of new medical treatment modalities [J]. *World J Diabetes*, 2022, 13(12): 1106-1121.
- [4] RUEMENAPF G, MORBACH S, SIGL M. Therapeutic alternatives in diabetic foot patients without an option for revascularization: a narrative review [J]. *J Clin Med*, 2022, 11(8): 1-11.
- [5] ERAYDIN Ş, AVŞAR G. The effect of foot exercises on wound healing in type 2 diabetic patients with a foot ulcer [J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2018, 45(2): 123-130.
- [6] MIRTHA LT, ARIONO M, PUTRA SM. The effect of foot exercise on diabetic patients with foot ulcer: an evidence-based case report [J]. *J Diabetes Metab Disord*, 2018, 5: 1-5. doi:10.24966/DMD-201X/100026.
- [7] SINGH N, ARMSTRONG DG, LIPSKY BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes [J]. *JAMA*, 2005, 293(2): 217-228.
- [8] 梁婕,王旭. 基于“一气周流”理论探讨肠道菌群与糖尿病胃轻瘫的关系[J]. *中医学报*, 2022, 37(5): 914-919.
- [9] 刘洪钢,漆国栋,申开琴,等. 基于“一气周流升降”理论祛腐生肌丹治疗糖尿病足溃疡临床疗效观察[J]. *现代医药卫生*, 2022, 38(20): 3530-3533.
- [10] 李增华,沈玉杰,瞿群威. 黄元御“一气周流”思想针刺应用初探[J]. *四川中医*, 2018, 36(3): 36-39.
- [11] 张琪,刘勇. 基于黄元御“一气周流”理论探析消渴目病[J]. *中国中医眼科杂志*, 2021, 31(11): 808-810.
- [12] 王雷永,李赫妍,安世栋,等. 中医导引术在重度下肢缺血并坏疽保肢治疗中的应用[J]. *中国血管外科杂志(电子版)*, 2020, 12(4): 306-309, 323.
- [13] APELQVIST J. Diagnostics and treatment of the diabetic foot [J]. *Endocrine*, 2012, 41(3): 384-397.
- [14] WIMMER RA, LEOPOLDI A, AICHINGER M, et al. Human blood vessel organoids as a model of diabetic vasculopathy [J]. *Nature*, 2019, 565(7740): 505-510.
- [15] 高磊,王江宁,尹叶锋. 2019《国际糖尿病足工作组糖尿病足预防和治疗指南》解读[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2020, 34(1): 16-20.
- [16] SCHAPER NC, VAN NETTEN JJ, APELQVIST J, et al. Practical guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease (IWGDF 2019 update) [J]. *Diabetes Metab Res Rev*, 2020, 36(1): 1-10.
- [17] 劳美铃,王甫能,魏爱生,等. 四妙勇安汤加味结合电针夹脊穴治疗 Wagner 0 级糖尿病足临床效果观察[J]. *中华中医药学刊*, 2023, 41(7): 247-250.
- [18] 刘海艳,张春玲,邸铁涛,等. 中药复方敷料治疗糖尿病足溃疡疗效与安全性的 Meta 分析[J]. *广州中医药大学学报*, 2023, 40(7): 1819-1825.
- [19] 史君鹤,曲华,何山,等. 中医药干预糖尿病皮肤伤口愈合的研究进展[J]. *中医杂志*, 2023, 64(10): 1076-1080.
- [20] CHANG M, NGUYEN TT. Strategy for treatment of infected diabetic foot ulcers [J]. *Acc Chem Res*, 2021, 54(5): 1080-1093.
- [21] LIPSKY BA, BERENDT AR, DEERY HG, et al. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections [J]. *Clin Infect Dis*, 2004, 39(7): 885-910.
- [22] MATOS M, MENDES R, SILVA AB, et al. Physical activity and exercise on diabetic foot related outcomes: a systematic review [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2018, 139(1): 81-90.
- [23] TEFERA YG, GEBRESILLASSIE BM, EMIRU YK, et al. Diabetic health literacy and its association with glycemic control among adult patients with type 2 diabetes mellitus attending the outpatient clinic of a university hospital in Ethiopia [J]. *PLoS One*, 2020, 15(4): 1-15.
- [24] ZHU Z, PAN X, ZHONG F, et al. What can we learn from the Baduanjin rehabilitation as COVID-19 treatment? : a narrative review [J]. *Nursing Open*, 2023, 10(5): 2819-2830.
- [25] 肖和,刘荣,陈嘉滢,等. 八段锦锻炼对大学生阳虚体质的影响[J]. *中国运动医学杂志*, 2023, 42(1): 32-36.
- [26] 朱媛媛,郭海英. 八段锦在慢病康复中的应用及其机制探讨[J]. *按摩与康复医学*, 2019, 10(7): 64-66.
- [27] 白震民,张凯,董磊,等. 中医导引养生处方对老年女性腰痛的影响[J]. *世界中西医结合杂志*, 2019, 14(7): 999-1002, 1006.
- [28] 史中斐,郑艺君,刘平,等. 从“一气周流”理论探讨腹泻型肠易激综合征的治疗[J]. *中医杂志*, 2022, 63(13): 1231-1234, 1242.
- [29] 王振源,徐云生. 徐云生教授治疗糖尿病足经验[J]. *实用中西医结合临床*, 2016, 16(6): 59-60.
- [30] 李美玲,王晶,陈明秀,等. 谢春光教授治疗糖尿病足溃疡临床经验[J]. *内蒙古中医药*, 2018, 37(11): 37-38.
- [31] 魏晓敏,廖露,胡志鹏,等. 从“一气周流”理论探析糖尿病血糖波动[J]. *中医杂志*, 2020, 61(16): 1463-1465.
- [32] 邵蕊,何庆. 老年糖尿病足的中西医认识及治疗进展[J]. *天津医科大学学报*, 2022, 28(4): 452-455.
- [33] 彭永,朱欢,刘尧峰,等. 24 周太极拳结合弹力带抗阻运动对 2 型糖尿病患者足背微循环功能的影响[J]. 首

- 都体育学院学报, 2023, 35(1): 77-85.
- [34] 张鹤, 耿树军. 糖尿病足中医外治法分期分层论治策略[J]. 北京中医药, 2022, 41(7): 769-772.
- [35] 代金刚. 中医导引养生学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2016: 38-39.
- [36] 葛志毅. 中国古代医药及导引养生诸术考论[J]. 古代文明, 2015, 9(3): 57-73, 113.
- [37] 李勤, 倪青, 吴瑞, 等. 中医传统运动在糖尿病防治中的应用[J]. 世界中医药, 2020, 15(21): 3355-3358.
- [38] 杨柳, 王晓云, 闫慧楠. 八段锦联合认知训练对老年糖尿病患者认知衰弱干预的临床研究[J]. 中国全科医学, 2023, 26(23): 2848-2853.
- [39] 张容超, 李彬锋, 吴涛, 等. “一气周流”理论在针灸临床中的应用[J]. 四川中医, 2022, 40(7): 56-59.
- [40] 田思玮, 宋军, 闪增郁, 等. 基于红外成像探究“双手托天理三焦”的即刻效应[J]. 时珍国医国药, 2022, 33(8): 1919-1921.
- [41] 谢继鼎, 田思玮, 郑鑫, 等. 基于红外热成像技术和腧穴理论探究八段锦对体质量指数的作用[J]. 北京中医药大学学报, 2023, 46(10): 1473-1480.
- [42] 李夏林, 胡斌, 张一, 等. 八段锦联合抗阻运动对老年 2 型糖尿病患者糖脂代谢、氧化应激及生活质量的影响[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(11): 2144-2148.
- [43] 宋婷婷, 马慧珍. 子午流注循经拍打配合坐式八段锦在糖尿病周围神经病变病人中的应用效果[J]. 护理研究, 2020, 34(19): 3509-3512.
- [44] 代金刚, 田思玮, 曹洪欣, 等. 《诸病源候论》对中医导引学发展的贡献[J]. 中医杂志, 2020, 61(10): 917-920.
- [45] FRANCIA P, GULISANO M, ANICHINI R, et al. Diabetic foot and exercise therapy: step by step the role of rigid posture and biomechanics treatment [J]. Curr Diabetes Rev, 2014, 10(2): 86-99.
- [46] FRANCIA P, ANICHINI R, DE BELLIS A, et al. Diabetic foot prevention: the role of exercise therapy in the treatment of limited joint mobility, muscle weakness and reduced gait speed [J]. Ital J Anat Embryol, 2015, 120(1): 21-32.
- [47] 吕嘉轩, 郭郁, 闫健, 等. 《遵生八笺》所载导引法坐式的养生作用浅释[J]. 中医药导报, 2018, 24(7): 16-19.
- [48] 章冲, 汪悦. 八段锦对类风湿关节炎患者上肢功能恢复的促进作用研究[J]. 护理学报, 2015, 22(12): 4-8.
- [49] 刘阳阳. 八段锦特色护理训练对膝骨性关节炎患者 PT、AP 的影响[J]. 河南中医, 2018, 38(11): 1779-1782.
- [50] MMTWIN, FUKAI K, NYUNT HH, et al. Hand and foot exercises for diabetic peripheral neuropathy: a randomized controlled trial [J]. Nurs Health Sci, 2020, 22(2): 416-426.
- [51] 郭蕾, 刘俊昌. 摩腹疗法治疗痰热内扰型失眠的临床疗效及对多导睡眠图和匹兹堡睡眠质量指数的影响[J]. 河北中医, 2022, 44(11): 1870-1873.
- [52] KULUR AB, HALEAGRAHARA N, ADHIKARY P, et al. Effect of diaphragmatic breathing on heart rate variability in ischemic heart disease with diabetes [J]. Arq Bras Cardiol, 2009, 92(6): 423-429.

Exploring Traditional Chinese Medicine Daoyin Therapy for Diabetic Foot Based on the Theory of One Qi Circulation

XIE Jiding¹, DAI Jingang¹, WANG Ying¹, SHI Lei², SONG Jun¹, AN Shidong³, WANG Leiyong³

1. Experimental Research Center, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing, 100700; 2. School of Chinese Medicine, School of Integrated Chinese and Western Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine; 3. Beijing Hospital of Traditional Chinese Medicine, Capital Medical University

ABSTRACT It is believed that traditional Chinese medicine (TCM) Daoyin (conduction exercise) therapy has potential in treating diabetic foot, which is a concrete embodiment of HUANG Yuanyu's theory of one *qi* circulation applied in practice. Based on Daoyin therapy of Baduanjin and the *Origin and Indicators of Disease* (《诸病源候论》), a Daoyin prescription for diabetic foot was compiled and created. Based on the *zang-fu* concept of "One Qi Circulation", combined with the theory of chief, deputy, assistant and envoy, this article explained the theoretical basis and functional mechanism of the Daoyin prescription for diabetic foot. This Daoyin therapy is mainly based on the prone position movements, which includes seven movements, namely, pull-up, knee bending, toe tilting, phoenix nodding, internal rotation of taiji, two hands climbing feet and closing. With "phoenix nodding" and "tilting toes" as the chief, with the help of toes opening-closing and pointing-pressing momentum in prone position, regulating the central *qi*; with "bending the knee" and "internal rotation of taiji" as the deputy, knee and ankle flexion and extension can unblock the meridians of liver and lungs; with "pull-up" and "two hands climbing feet" as the assistant, on the one hand, assisting to unblock *zang-fu* organs, on the other hand, applying the *yang* of the foot taiyang bladder channel and du mai to warm the cold and dampness; with "closing" as the envoy to regulate all organs, so that the blood return to the natural flow of circulation. Diabetic foot Daoyin therapy could regulate internal organs and *qi* circulation of body, and provides a new idea for the treatment of diabetic foot.

Keywords diabetic foot; Daoyin (conduction exercise); one *qi* circulation; HUANG Yuanyu; Baduanjin

(收稿日期: 2023-08-29; 修回日期: 2024-01-30)

[编辑: 叶晨]