

张宁教授基于“治之以兰，除陈气也”治疗 2 型糖尿病经验阐介

薛泰骑¹，郭弋凡²，张倩¹，张梦²，张宁^{1*}

(1. 中国中医科学院望京医院肾病内分泌科，北京 100070；2. 北京中医药大学研究生院，北京 100029)

摘要：2 型糖尿病是以高血糖为主要特征的慢性代谢性疾病，在我国发病率持续升高，严重危害患者健康。张宁教授结合临床经验指出消渴病常存在脾虚肝郁、陈气留脉的病机特点，基于《黄帝内经》中“治之以兰，除陈气也”提出“和脾调肝除陈法”治疗 2 型糖尿病，可降低患者血糖，延缓疾病进展。本文将从“陈气”角度探讨消渴病病机演变并阐述张宁教授辨治 2 型糖尿病的临床经验，以期为中医药防治消渴病提供新思路。

关键词：2 型糖尿病；消渴病；中医药；名医经验；治之以兰；陈气

中图分类号：R259

文献标志码：A

文章编号：2097-4299(2026)02-0040-06

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.2097-4299.2026.02.008

Professor Zhang Ning's Experience in the Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus Based on the Principle of "Treating with Orchids to Resolve Stale Qi"

XUE Taiqi¹, GUO Yifan², ZHANG Qian¹, ZHANG Meng², ZHANG Ning¹

(1. Nephrology and Endocrinology Department, Wangjing Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100070, China; 2. Graduate School, Beijing University of Chinese Medicine, Beijing 100029, China)

ABSTRACT: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a chronic metabolic disorder characterized by hyperglycemia, with a continuously increasing prevalence in China that poses a serious threat to patients' health. Drawing on extensive clinical experience, Professor Zhang Ning observes that T2DM patients are often associated with spleen deficiency, liver qi stagnation, and the obstruction of stale Qi flow within the meridians. Based on principles derived from the Huangdi Neijing which advocates "treating with orchids to resolve stale Qi", Professor Zhang has developed a therapeutic approach for T2DM that focuses on regulating the spleen and soothing the liver to alleviate stale Qi. This approach aims to reduce blood glucose levels and mitigate the progression of the disease. This paper aims to explore the pathogenic evolution of Xiaoke disease from the perspective of "stagnant Qi" and elucidate Professor Zhang Ning's clinical experience in the diagnosis and treatment of T2DM, with the goal of providing new insights for the prevention and treatment of Xiaoke disease using traditional Chinese medicine.

KEY WORDS: type 2 diabetes mellitus; Xiaoke disease; Chinese medicine; famous doctors' experience; treating with orchids; stale Qi

2 型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)是以遗传和环境的共同作用下引起胰岛素分泌不足或(和)胰岛素抵抗为发病机制,高血糖为主要特征的慢性代谢性疾病^[1-2]。随着生活水平的提高和老龄化

的加速,我国 T2DM 发病率持续升高。研究报道我国成年人糖尿病患病率为 11.2%,其中 T2DM 占糖尿病人群 90%以上,严重影响人民健康和生活质量^[1]。口服降糖药物和注射胰岛素及其类似物常伴有胃肠不

基金项目：国家自然科学基金面上项目(81973801);中国中医科学院科技创新工程(CI2021A01609);中国中医科学院望京医院自主选题专项课题(QJYY-ZZXT-2022-13);北京中医药大学教育教学改革专项课题(XJYZ22021);北京中医药薪火传承“新 3+3”工程

作者简介：薛泰骑(1995-),男,在读博士研究生,E-mail: qitaixue@163.com

* **通信作者：**张宁(1963-),女,教授,主任医师,博士生导师,研究方向:中医药防治肾脏病、内分泌疾病,E-mail: znice3927@126.com

适、肝肾损伤等不良反应,给治疗 T2DM 带来巨大挑战^[2-4]。因此,亟需探索更加安全、有效且患者易于接受的治疗方案改善 T2DM 患者的血糖和预后。

T2DM 属于中医学“消渴病”范畴,以多饮、多食、多尿、体重下降为特征,多因禀赋不足、过食肥甘、劳欲过度、情志失调等所致^[4]。消渴病常见的病机特点为气阴两虚,燥热内生。古代医家将此病分为上消、中消、下消 3 型,治疗以益气养阴、清热生津为主^[5]。中医药讲求从整体角度辨证论治消渴病,在改善胰岛素抵抗、糖脂代谢及降低西药副作用等方面具有优势^[4-7]。由于现代医学检验技术的进步及预防医学的不断普及,早期筛查确诊为 T2DM 的患者未表现出“多饮、多食、多尿、体重下降”的典型症状,且临床中单纯益气养阴治疗不能完全达到降低血糖的目的,应“观其脉证,知犯何逆,随证治之”。张宁教授结合多年临床经验指出消渴病常存在脾虚肝郁、陈气留脉的病机特点,且贯穿疾病全程。张老师基于《内经》“治之以兰,除陈气也”论述并结合消渴病病机特点提出“和脾调肝除陈法”治疗消渴病,可降低患者血糖,延缓疾病进展,现将经验总结以飨同道。

1 从“陈气”角度探讨消渴病病机演变

1.1 脾健肝旺,揆度以为常 《素问·经脉别论》云:“饮入于胃,游溢精气,上输于脾。脾气散精,上归于肺,通调水道,下输膀胱。水精四布,五经并行,合于四时五藏阴阳,揆度以为常也。”脾为土脏,为后天之本。生理状态下,脾胃接受饮食水谷,化为精微灌溉四傍,为精气血生化之源。《格致余论》:“司疏泄者,肝也。”肝具有疏泄的生理功能。《素问·经脉别论》云:“食气入胃,散精于肝。”精微转输至四肢百骸不仅依靠脾之散精且依赖肝之疏泄协调配合,共同推动精微物质转化为人体所需的精气血津液,布散全身维持正常的生理活动。这与血糖在体内吸收和转化的过程相似。人体吸收转化的葡萄糖可理解为“精微物质”之一,消化系统将消化食物后产生的葡萄糖吸收入血,刺激胰岛 β 细胞分泌胰岛素,促使细胞摄取葡萄糖维持机体组织正常的能量代谢。此外,多余的精微可借助脾的运化及散精功能转输于肝,经肝的藏血功能进行储存,类似于血糖在肝脏、肌肉中合成肝糖原和肌糖原或转化为脂肪储存以维持血糖平稳的过程。综上,人体血糖的平和依赖于脾胃健运和肝疏泄和藏血

的功能,若脾健肝旺,血糖平稳,人即安和。

1.2 脾不散精,肝失疏泄,陈气自生,消渴乃成 《临证指南医案》云:“陈气者,即甘肥酿成陈腐之气也”,指出陈气乃过食甘美肥腻之物久积不化所成。从《金匱翼》:“若食不消,则所输于肾者,非精微之气,为陈腐之气矣。”可理解陈气为人体无法利用的物质。由于生活水平的提高,患者嗜食甘美,损伤脾气,加之情志不调,肝失疏泄,肝脾失去正常的生理功能,甘肥久积,精微不能被人体所利用则化生为脉中“陈气”。“陈气”是多种病因导致脾虚肝郁所产生的关键病理产物,是体内升高的血糖、血脂、尿酸、炎症因子以及氧化应激因子等物质,可化生他邪,耗气伤津,贯穿消渴病全程。张宁教授在继承前人经验基础上结合“陈气”致病的特点提出形成消渴病 3 个不同阶段:早期脾运不及,肝失疏泄,饮食精微转输障碍,陈气内生;中期陈气化邪(痰、湿、瘀血),郁结形成内热,邪气与内热相合,耗伤气阴;最终邪气胶结,形成癥瘕积聚,损伤柔弱脏腑,导致消渴病变证。

1.2.1 早期脾运不及,肝失疏泄,陈气留脉 《素问·奇病论》云:“夫五味入口,藏于胃,脾为之行其精气,津液在脾,故令人口甘也;此肥美之所发也,此人必数食甘美而多肥也。”疾病初期,高糖高脂食物、饮料甜点等大量碳水脂肪摄入后脾胃运化功能尚能应对,胰岛 β 细胞分泌大量胰岛素保持血糖稳定,患者血糖尚属平稳或进入空腹血糖受损、糖耐量异常期。此时病情轻浅,患者不伴明显不适。但“饮食自倍,肠胃乃伤”,随着不良习惯的积累,患者嗜食肥甘日久损伤脾胃之气,运化功能受损,脾运不及,转输水谷精微的能力下降,五谷之气停滞中焦,机体出现胰岛素抵抗,体内胰岛素、血糖水平不断升高,停蓄无法被利用而化为陈气。现代社会工作压力巨大,竞争意识强烈,情志不畅是多数患者的共同特点。《读医随笔》云:“世谓脾胃为升降之本,非也。……肝者,发始之根也。”肝体阴而用阳,藏血而主疏泄。《血证论》曰:“木之性主于疏泄,食气入胃,全赖肝木之气以疏泄之,而水谷乃化。”肝疏泄失常,气机郁滞,气血运行受阻,血糖等水谷精微转化布散不利,无法维持“清阳出上窍……清阳发腠理……清阳实四肢……”的正常气机升降运动,此时气血精微停留在脉络之中,因无法被四肢百骸所利用而化为陈气。医家经验和研究表明

肝脾功能失常与糖尿病的发生密切相关^[7-9]。有学者认为胰腺分泌胰岛素促进机体对血糖利用的作用与中医“脾”的运化功能高度吻合,并提出“脾虚致消”的理论^[10-11]。研究报道情绪波动可引起胰高血糖素、肾上腺素等拮抗胰岛素的激素分泌增加,是导致血糖升高的重要因素之一^[12]。

1.2.2 中期陈气化邪,郁结化热,耗气伤阴 随着疾病不断进展,脾运不及,渐至气虚,肝失疏泄,渐至气机郁滞,陈气不断累积形成相应的病理产物:①陈气化痰、湿、瘀血:《证治汇补》曰:“脾虚不运清浊,停留津液凝滞而痰生。”脾虚不运,加之肝气郁滞,此时脾胃无力运化多余的水谷之精,又不能将水谷精微散精于肝通过藏血储存,水谷精微代谢失常形成陈气。陈气停滞周身而郁积,化为湿浊留脉,日久熏蒸为痰,痰湿黏滞,阻碍气血运行形成瘀血。湿性重浊、痰性黏腻、瘀血阻脉,壅遏气血,蓄积脉中。根据其停积久留,不能被利用的特性也可理解为“陈气”之一,对应现代医学高糖、高脂、高尿酸等异常代谢产物^[13-14]。此类湿、痰、瘀作为“陈气”停于脉中,既能困遏肝脾使脾之转输及肝之疏泄功能下降,又能阻碍气机运行,导致精微运行受阻,无法利用,与T2DM患者胰岛素抵抗,靶器官对胰岛素敏感性降低的机制类似,进一步导致水谷之精中的葡萄糖在人体内不断郁结,血糖不断升高;②陈气化为内热:张景岳在《类经》中指出“陈气”为“陈积蓄热之气。”陈气留脉,气机紊乱,气血津液不得正常输布,气、湿、痰、瘀郁久化热,耗气伤阴,加重病情。同时内热与气郁、湿、痰、瘀相结合,形成郁热、湿热、痰热、瘀热停于络脉,不仅导致血糖升高,甚则损伤络脉。研究报道,持续的高糖状态会直接诱导自身固有细胞以及巨噬细胞分泌大量的炎症介质(包括IL-6、IL-1等)导致机体微炎症状态^[15]。中医医家认为微炎症状态与中医理论中的“瘀热”“湿浊”“湿热”相关^[16-19]。微炎症状态下大量的炎症因子、氧化应激因子和糖基化终末产物等对血管、神经造成损伤,这与“内热”“瘀热”“湿热”损伤脉络的过程一致。若不及时干预,疾病将从消渴病向消瘴转变。

1.2.3 陈气聚散,久成癥瘕,损伤柔弱脏腑 《灵枢·五变》云:“五脏皆柔弱者,善病消瘴。”陈气留脉,结散无常,日久化邪,伏聚体内,形成郁热、湿热、痰热、瘀热等病邪在络脉相互纠结,久而形成癥瘕,累及柔弱

脏腑,败坏形体,变生多种复杂病证。临床上多损心脉、肾络以及经脉四末等,病情缠绵难愈,甚则转为“坏病”,导致患者残疾或死亡。

2 基于“治之以兰,除陈气也”探讨消渴病治则治法

《素问·奇病论》对消渴病的治疗提出纲领性指导:“治之以兰,除陈气也。”古今医家认为“兰”多指佩兰和泽兰^[20],佩兰味辛性平,归脾、胃、肺经,芳香醒脾化浊。泽兰味辛,归肝、脾经,活血祛瘀、利水消肿。两者均具有化浊除陈之功。既往发表的文献中也证实佩兰和泽兰具有降低血糖、改善胰岛素抵抗的作用^[21-22]。张老师受《素问经注节解》中“兰性平淡,用以除陈,其力恐微”启发后指出陈气是消渴病发病早期的病理产物,在疾病发生发展的过程中又是关键的致病邪气,通过化生他邪,与内热胶结,最终损伤脏腑,单用佩兰和泽兰恐不能取效。临床中不必将“兰”局限在佩兰、泽兰,可将“兰”扩展至广义上具有消散陈气的治法。张老师认为在益气养阴的基础上通过健脾促运化和疏肝促转输减少陈气的形成,针对陈气所化之湿、痰、瘀、热结合多种治法以消散、驱除陈气的,均可视作“治之以兰”,因而提出“和脾调肝除陈法”治疗消渴病,常取得佳效。

2.1 和脾促运除陈气 中医之脾涵盖了胰腺和脾脏的功能,脾胰同治可达到除陈降糖之功^[23]。《三消论》言:“今消渴者,脾胃极虚,益宜温补,若服寒药,耗伤脾胃,本气虚之,而难治也。”张宁教授治疗消渴病时重视从和脾促运入手,促进精微向全身转输,不仅可降低血糖水平,而且减少糖尿病微环境中炎症因子、氧化应激产物等陈气生成和蓄积,从而减少对脏腑的损伤。张老师常以黄芪10g为底补脾助运。黄芪味甘微温,升补脾胃之气,具有向上向外的特点,最能调动脾胃运化之功。根据患者脾气亏虚程度及治疗后表现调整剂量,黄芪最大可用至50g。宋佳^[24]在研究黄芪饮片(20~30g)对2型糖尿病患者胰岛素分泌功能和胰岛素抵抗影响的研究中发现,试验组相较于对照组治疗后的空腹血糖、餐后2h血糖、血浆胰岛素水平与胰岛素抵抗指数明显下降,同时伴随血清C反应蛋白与肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平明显下降。体内实验表明,黄芪多糖可有效降低血清葡萄糖水平并提高胰岛素活性,具有改善胰岛素抵抗的功能^[25]。而祝高红等^[26]研究黄芪有效活性成分黄芪总黄酮对

高糖诱导的肾小管上皮细胞炎症水平的影响时发现,黄芪总黄酮能够抑制高糖环境下肾小管上皮细胞炎症因子 IL-6、TNF- α 的表达。“气有余便是火”,消渴病患者多有内热,不可过用益气之品,可搭配不同药对达到补脾健脾促转输之功即和脾之功。张老师据此提出“和脾除陈药对”,以山药-葛根补脾生津解渴除陈,其中葛根性凉味甘,归脾、胃经,生津止渴、升举阳气。山药性平味甘,健脾补肺、固肾益精。两药相合,健补脾胃促运的同时又能升举脾胃阳气、生津止渴兼以滋阴。现代药理学研究表明山药和葛根中有效活性成分可通过增加胰岛素分泌、改善受损的胰岛 β 细胞等达到对糖尿病的治疗作用^[27-28]。张路煜等^[29]研究发现,与二甲双胍组相比,葛根可减轻链脲菌素诱导的糖尿病大鼠胰岛素抵抗,并抑制胰腺组织中 TNF- α 的表达。王艺霖等^[30]在温脾降糖方(黄芪、山药、葛根等)联合阿卡波糖治疗糖尿病的临床研究中发现,试验组治疗后的血糖、TNF- α 、IL-6 水平相较阿卡波糖对照组明显下降,提示和脾促运法治疗消渴病的潜在机制与改善机体炎症状态相关。此外,阴虚甚者可加玄参、太子参,同时配合苍术-白术药对达到“辛以润之”促进精微输布至全身,气阴同补、润燥相得、陈气得除,血糖平稳。

2.2 调肝促疏消陈气 《血证论》云:“木之性主疏泄,食气入胃,全赖肝木之气疏泄之,而水谷乃化。设肝之清阳不升,则不能疏泄水谷,渗泻中满之症在所不免。”血糖的平稳依赖肝的疏泄及藏血。肝郁气滞,精微停留脉中,肝藏血不能,多余精微不能转化收藏,导致血糖升高。张老师常以“调肝药对”调肝气、肝血、肝阴针对性治疗,以四逆散为底或选用柴胡、香附、郁金等疏肝理气,达到四布精微,疏解陈气功效。柴胡常用剂量为 8~10 g,防止过用伤及肝阴。毕艺鸣等^[31]通过网络药理学和分子对接技术预测四逆散治疗糖尿病机制的研究中发现,四逆汤有效成分可能通过调控炎症、细胞凋亡、物质代谢等机制达到治疗作用,为中医调肝疏肝法治疗 DM 提供了理论依据。对于消渴病患者,情志失调加之陈气蓄积壅塞气机易化热灼炼津液,久之耗损肝阴,甚则累及肾阴。因此,张老师擅长从“肝”入手滋补阴液,兼以补血柔肝改善胰岛素抵抗。常以生地-山茱萸药对补肾滋肝、养血柔肝,益一身之阴。体内实验表明生地-山茱萸能够降

低糖尿病模型大鼠血清糖化血红蛋白、糖化血清蛋白水平,其潜在的作用机制与降低体内晚期糖基化终末产物有关^[32]。陈璟^[33]研究发现生地-山茱萸及其效应成分可通过下调 AGEs-RAGE/RhoA/ROCK 信号通路抑制高糖模型下与巨噬细胞共培养的系膜细胞炎症因子(IL-10、IL-12、TNF- α)和细胞外基质(纤连蛋白、IV型胶原蛋白)的分泌,从而达到肾脏保护作用。张宁教授在治疗阴虚较重的患者时,十分重视从肺金的角度入手,调治肝木和肾水。金水相生,滋肺阴以养肾水,润肺液以预防“木火刑金”的发生。张老师常以玄参、北沙参、麦冬滋肺肾之阴,达到金水相生之功,并通过肺朝百脉的特点,濡润四肢百骸,同时防止木火刑金,药简力坚,事半功倍。

2.3 灵活治标驱陈气 随着疾病不断进展,“陈气”不断累积,化生他邪,耗伤气阴,导致血糖升高,末期形成癥瘕积聚损伤柔弱脏腑。因此治疗上除了和脾调肝之外,需要针对性地疏解陈气所化邪气。张宁教授强调,消渴病患者具有气阴两虚的病机特点,用药应清灵柔和,避免耗气伤阴,加重病情。临床中需灵活运用多种治法达到化痰、祛湿、清热、活血驱除陈气固护正气之功。①化痰祛湿:除健脾化湿外,结合多种治法和化痰湿,避免化燥:茯苓、猪苓、薏苡仁淡渗利湿;陈皮、荷叶和中利湿化痰;香椽、佛手、佩兰等芳香化湿、理气化痰;②清解内热:知母-生石膏源于白虎汤,相使为用,清热除烦、滋阴生津的同时,借石膏味“辛”以发散郁热,为张老师常用清解内热药对。体内实验研究发现白虎汤可通过激活 IRS-1/PI3K/Akt 通路,降低 DM 大鼠 TNF- α 、IL-6、IL-1 β 等炎症因子,从而改善炎症水平及糖脂代谢紊乱^[34]。张老师认为消渴病虽多有内热,但不可一味过用苦寒清热,导致中焦虚寒,加重病情,可从脾肺母子关系入手,“实则泻其子”加桑叶-桑白皮清热润肺,清解中焦内热不伤正,其中桑叶常规用量为 10~30 g,桑白皮多以 10~15 g 为宜。相关研究报道桑叶提取物通过 IRS-1/PI3K/GLUT4 信号通路降低 T2DM 大鼠体重、血糖血脂水平从而改善胰岛素抵抗^[35]。桑白皮具有促进外周组织葡萄糖代谢,增加胰岛素的敏感度达到降低血糖发挥防治糖尿病的作用^[36]。若肝热较重者,加黄芩-白芍药对,其中黄芩性味苦寒,入肝胆经疏解少阳,清热燥湿,配白芍养阴柔肝,顺应肝主藏血的特性,促进葡

葡萄糖通过肝藏血而转输至细胞之中,达到疏解陈气、降糖、减轻体重、改善胰岛素抵抗的目的^[37-38];③行气活血:活血时讲求气血同调,辅以补血养血凉血之品,以川芎-当归-赤芍最为常用,其中川芎为血中气药,配合当归、赤芍补血活血兼以行气。若内热重者,加丹参-郁金药对,补血凉血,活血不伤血,最适于消渴病患者。

3 验案举例

田某,男,62岁,2023年1月31日就诊。主诉:发现血糖升高5月余。现病史:患者2022年8月体检发现血糖升高,空腹血糖7.3 mmol/L。外院诊断为2型糖尿病,患者未服用降糖药物。近期血糖控制不佳,监测空腹血糖波动在6.3~7.2 mmol/L,餐后2 h血糖波动在7.2~16.1 mmol/L,为求单纯中药治疗来诊。刻下:偶有口干渴,无明显多尿,近4月体重下降约2 kg。疲劳乏力,易饥,寐可,平素易过敏,症状为打喷嚏。大便1~2次/日,小便可。既往脂肪肝5年。舌脉:舌红少津、苔薄黄腻,脉滑细。中医诊断:消渴病(气阴两虚兼有内热证)。西医诊断:2型糖尿病。治法:益气养阴兼清内热。方药:地黄15 g,山茱萸10 g,知母15 g,生石膏20 g^{先煎},桑白皮30 g,麦冬20 g,玄参30 g,苍术10 g,连翘10 g,辛夷5 g^{包煎}。7付,水煎服,早晚分服。

2023年2月7日二诊:患者服药后口干渴明显好转,血糖较前下降,自测空腹6.1~6.6 mmol/L,餐后7.2~11.2 mmol/L。打喷嚏频次减少,大便偏软。舌红少津、苔薄白,脉细滑。方药:地黄15 g,知母15 g,山茱萸15 g,生石膏20 g^{先煎},桑白皮30 g,玄参30 g,苍术10 g,连翘10 g,辛夷5 g^{包煎},葛根30 g,桑叶20 g,黄芩10 g,生白术30 g,茯苓20 g,生甘草4 g,14付,水煎服,早晚分服。

随访至今,患者继续单纯中药治疗空腹血糖波动在6.0~6.5 mmol/L,餐后血糖波动在7.2~8.9 mmol/L,症状平稳,原方基础上加减治疗。

按语:本例患者平素喜食甘肥醇酒之品,伤及脾胃,导致脾胃运化水谷精微能力下降,五谷之气停滞中焦,陈气内生,血糖升高。陈气留脉化生痰湿,日久形成内热蒸腾,内热消谷则易饥,耗气伤阴则出现口干口渴,疲劳乏力等症状。肝热上犯肺金,肺卫不固,兼有风邪,故易过敏。阳化气,阴成形,邪热耗损阴

分,阴不足体重下降。本例患者主要以气阴两虚,脾虚内热为主。因此治疗时以滋阴清热为基础,重视和脾清热除陈。方中地黄-山茱萸滋肝肾之阴,配合玄参、麦冬上润肺金,下滋肝肾,金水相生、上下相济,养阴生津,润燥止渴。佐以苍术取“辛以润之”,助脾转输精微。患者内热较甚,其中以肺热、胃热、肝热较为突出,因此以知母-生石膏清一身之热,配桑白皮、连翘兼清肺热,共同达到益气养阴,健脾清热除陈之功。二诊服药后患者血糖较前下降,仍自觉口干口渴,患者仍存内热较著,因此在前方基础上加桑叶质轻走上,疏风清肺润燥,葛根生津止渴,升提脾气,在发表散邪对症治疗过敏症状,黄芩清肝热,舒利少阳气机,从上中下三焦清利内热,直达病所,又避免用过苦寒伤中。生白术、茯苓、生甘草,取四君子汤之意,意在治其本,脾得健运,陈气得除,血糖平稳。

参考文献:

- [1] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2020年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13(4): 315-409.
- [2] 庞国明,倪青,张芳. 2型糖尿病病证结合诊疗指南[J]. 中医杂志, 2021, 62(4): 361-368.
- [3] 刘波,张海燕. 2型糖尿病中西医研究进展[J]. 光明中医, 2024, 39(16): 3368-3371.
- [4] 胡峻豪,刘明军. 2型糖尿病的发病机制及中医药干预进展[J]. 长春中医药大学学报, 2024, 40(9): 1049-1053.
- [5] 高屿滢,曹红霞,罗玮激,等. 2型糖尿病的中医病因病机研究进展[J]. 中医临床研究, 2022, 14(21): 73-76.
- [6] 缪卫红. 2型糖尿病的中医治疗研究进展[J]. 实用老年医学, 2023, 37(2): 116-118, 127.
- [7] 李蕾,吕碧君,王月,等. 药食同源中药基于肠道微环境干预糖尿病前期的研究进展[J]. 云南中医药大学学报, 2023, 46(1): 83-88.
- [8] 邓传贤. 糖尿病从肝论治刍议[J]. 云南中医学院学报, 2005(3): 19-21.
- [9] 杜义斌,段艳蕊,李琦,等. 从脾论治早中期糖尿病肾病临床观察[J]. 云南中医学院学报, 2011, 34(1): 48-50, 62.
- [10] 姚涛,徐江雁,刘文礼,等. 从脾论治糖尿病肾病的现代医学解读[J]. 中华中医药杂志, 2023, 38(8): 3619-3623.
- [11] 克日阿且,刘桢,朱建伟,等. 以“脾胃转枢”理论辨治2型糖尿病血糖波动[J]. 辽宁中医杂志, 2022, 49(6): 67-69.
- [12] SIM Y B, PARK S H, KANG Y J, et al. The regulation of blood glucose level in physical and emotional stress

- models: possible involvement of adrenergic and glucocorticoid systems[J]. Archives of Pharmacal Research, 2010, 33(10): 1679-1683.
- [13] 薛泰骑,王世东,陈小愚,等. 吕仁和分期辨治糖尿病经验阐介[J]. 中医杂志, 2022, 63(5): 412-415.
- [14] 丁曦. 早期糖尿病肾病痰湿证与生长转化因子、内皮素等相关性的研究[J]. 云南中医学院学报, 2014, 37(1): 60-62, 85.
- [15] 郑伦和. 2型糖尿病患者血清游离脂肪酸含量与糖脂代谢、微炎症及氧化应激状态的相关性[J]. 海南医学院学报, 2018, 24(15): 1398-1401.
- [16] 王丽英,张红敏,谢春光,等. 中医释义动脉粥样硬化及2型糖尿病低度炎症的发生条件[J]. 时珍国医国药, 2005(7): 662-663.
- [17] 张红敏,谢春光,陈世伟. 动脉粥样硬化、2型糖尿病等疾病发病学说中低度炎症的中医病理探讨[J]. 中医杂志, 2005(2): 83-85.
- [18] 郑剑琴, 王晓光. 补脾益肾活血泻浊法对慢性肾脏病微炎症状态改善临床观察[J]. 实用中西医结合临床, 2018, 18(6): 18-19.
- [19] 陈雪吟,康福琴,杨丽虹,等. 中医湿证与微炎症状态的相关性探讨[J]. 中医杂志, 2021, 62(21): 1841-1845, 1854.
- [20] 王培基,郭逸文,王钊,等. 叶天士除陈气法述要[J]. 浙江中医药大学学报, 2024, 48(7): 828-833.
- [21] 何百川,薛超,韩一益,等. 佩兰对2型糖尿病合并脂代谢紊乱大鼠肝脏 DGAT2 表达的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2017, 44(3): 607-610.
- [22] 崔书源,崔昊震,张默函. 泽兰乙醇提取物对糖尿病小鼠血糖及肝糖原含量的影响[J]. 山东医药, 2016, 56(14): 36-38.
- [23] 孙玉婵. 基于“脾气散精”理论探析从脾论治糖尿病及并发症[J]. 慢性病学杂志, 2023, 24(2): 220-223.
- [24] 宋佳. 中药饮片黄芪对2型糖尿病患者胰岛素分泌功能和胰岛素抵抗的影响[J]. 中国现代药物应用, 2024, 18(4): 136-138.
- [25] CHEN X X, CHEN C, FU X. Hypoglycemic activity in vitro and vivo of a water-soluble polysaccharide from *Astragalus membranaceus*[J]. Food Funct, 2022, 13(21): 11210-11222.
- [26] 祝高红,王筱雯,戚畅,等. 黄芪总黄酮通过调控 miR-378 对高糖诱导的 HK-2 细胞炎症因子水平的影响[J]. 免疫学杂志, 2019, 35(8): 653-658.
- [27] 贺琴,谭华炳. 山药的药理作用和防治2型糖尿病临床应用研究进展[J]. 浙江中医药大学学报, 2010, 34(1): 131-132.
- [28] 苏清雅,张鑫,廖琪欣,等. 葛根素治疗2型糖尿病及其并发症的研究进展[J]. 贵州中医药大学学报, 2024, 46(2): 70-76.
- [29] 张路煜,刘玉晖,游宇,等. 葛根对2型糖尿病大鼠胰腺内质网应激相关蛋白 GRP78, ATF6 表达的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(20): 82-87.
- [30] 王艺霖,张成义,陈曦,等. 温脾降糖方对2型糖尿病炎症因子及肠道菌群的影响[J]. 北华大学学报(自然科学版), 2023, 24(1): 73-77.
- [31] 毕艺鸣,殷贝,夏亚情,等. 基于网络药理学探讨四逆散治疗2型糖尿病的作用机制[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(24): 169-177.
- [32] 李莉,吴诚,许惠琴. 药对生地山茱萸抗糖尿病大鼠糖化产物生成的作用研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2012, 14(4): 31-34.
- [33] 陈璟. 基于系膜-巨噬细胞交互作用探讨生地-山茱萸及其效应成分干预糖尿病肾病的分子机制[D]. 南京:南京中医药大学, 2021.
- [34] 宋楠楠,刘超,姚锐,等. 清热药知母及其配伍防治糖尿病肾病的效应机制分析[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(1): 69-73.
- [35] 马知遥,丁雷,钟丰鹰,等. 桑叶的降糖作用及机制研究进展[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2023, 25(1): 156-162.
- [36] 王洪伟,盛邦跃,林超. 桑白皮药理作用研究进展[J]. 中医学报, 2019, 34(6): 1183-1187.
- [37] 金美英,潘韦韦,崔镇海. 基于网络药理学探讨白芍治疗2型糖尿病的作用机制[J]. 中国医药科学, 2021, 11(23): 35-38, 69.
- [38] 徐锋,陈滕,汪祖华,等. 黄芩抗糖尿病作用与机制的近两年研究进展[J]. 环球中医药, 2022, 15(2): 342-348.

(收稿日期:2025-02-21)