

“治之以兰，除陈气也”理论视角下肥胖合并2型糖尿病的病机与治疗探析

代李蛟¹, 谢春光^{2,3*}

¹成都中医药大学临床医学院, 四川 成都

²成都中医药大学附属医院, 代谢与慢病中医药防治四川省重点实验室, 四川 成都

³成都中医药大学附属医院内分泌科, 四川 成都

收稿日期: 2026年8月26日; 录用日期: 2026年9月30日; 发布日期: 2026年10月9日

摘要

肥胖合并2型糖尿病是当前临床常见的代谢性疾病组合, 其核心病理基础涉及胰岛素抵抗、胰岛 β 细胞功能减退、脂质异位沉积、慢性低度炎症及肠道菌群失衡等。中医学虽无“肥胖合并2型糖尿病”之病名, 但可归属于“肥胖”“消渴”“脾瘕”等范畴。《素问·奇病论》提出“治之以兰, 除陈气也”, 其原文针对“口甘”及“肥美所发、转为消渴”的病机, 过食肥甘厚味, 损伤脾胃, 致脾失健运, 水谷不化精微, 反生湿浊; 湿浊内蕴, 日久郁而化热, 热灼中焦, 壅滞气机, 津液不得上承、布散失司, 发为消渴。本文以“陈气”为切入点, 探讨肥胖合并2型糖尿病“脾失健运为本、痰湿脂浊为标、郁热瘀阻为变”的病机演变, 并阐释“以兰除陈”在芳香化浊、醒脾运中、舒畅气机、祛湿和胃等方面的理论内涵。在此基础上, 提出以“减积、化浊、调枢、护脾”为基本治疗思路, 强调饮食运动干预、体重管理及中西医协同治疗。本文认为, “治之以兰, 除陈气也”并非单纯使用某一芳香药物, 而是体现了针对肥甘积滞、湿浊壅塞和中焦气机不利的治疗原则, 可为肥胖合并2型糖尿病的中医辨治与临床研究提供理论参考。

关键词

治之以兰, 除陈气, 肥胖, 2型糖尿病, 脾瘕, 芳香化湿

An Analysis of the Pathogenesis and Therapeutic Strategies for Obesity with Type 2 Diabetes Mellitus from the Perspective of the “Removing the Stale Qi with Lan” Theory

*通讯作者。

文章引用: 代李蛟, 谢春光. “治之以兰, 除陈气也”理论视角下肥胖合并 2 型糖尿病的病机与治疗探析[J]. 中医学, 2026, 15(10): 56-63. DOI: 10.12677/tcm.2026.1510525

Lijiao Dai¹, Chunguang Xie^{2,3*}¹Clinical Medical College of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan²TCM Prevention and Treatment of Metabolic and Chronic Diseases Key Laboratory of Sichuan Province, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan³Department of Endocrinology, Hospital of Chengdu University of Traditional Chinese Medicine, Chengdu Sichuan

Received: August 26, 2026; accepted: September 30, 2026; published: October 9, 2026

Abstract

Obesity combined with type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a prevalent metabolic disorder in clinical practice, characterized by insulin resistance, pancreatic β -cell dysfunction, ectopic lipid deposition, chronic low-grade inflammation, and gut microbiota dysbiosis. Although this condition lacks a direct equivalent in traditional Chinese medicine (TCM), it can be classified under the categories of “obesity,” “Xiaoke” (wasting-thirst), and “Pi Dan” (spleen-heat). The Suwen·Treatise on Extraordinary Diseases states: “Treat it with Lan, remove the stale qi,” addressing the pathogenesis of “sweet taste in the mouth” and the progression from “excessive consumption of rich and sweet foods” to “Xiaoke.” According to this theory, overconsumption of rich and sweet foods damages the spleen and stomach, leading to spleen failing in transportation and transformation, failure of the essence of water and grain to transform, and the generation of damp turbidity. Prolonged damp turbidity transforms into heat, which scorches the middle energizer, obstructs qi movement, and impairs the distribution of body fluids, ultimately resulting in Xiaoke. This paper, taking “stale qi” as a conceptual entry point, explores the pathogenesis of obesity with T2DM, characterized by spleen dysfunction as the root, phlegm-damp and lipid turbidity as the manifestations, and heat stasis as the complication. It further elucidates the theoretical implications of “using Lan to eliminate stale qi” in terms of aromatic transformation of turbidity, awakening the spleen, unblocking qi, and harmonizing the stomach. Based on this framework, a treatment strategy of “reducing accumulation, transforming turbidity, regulating the pivot, and protecting the pancreas” is proposed, emphasizing dietary and exercise interventions, weight management, and integrated Chinese and Western medicine approaches. This paper argues that “treating with Lan to remove stale qi” is not merely the use of a specific aromatic herb but embodies a broader therapeutic principle targeting excessive diet-derived accumulation, damp turbidity obstruction, and middle energizer qi stagnation, thereby providing a theoretical reference for TCM pattern differentiation and clinical management of obesity with T2DM.

Keywords

Treating with Lan to Remove Stale Qi, Obesity, Type 2 Diabetes Mellitus, Pi Dan (Spleen-Heat), Aromatic Transformation of Dampness

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>**Open Access****1. 引言**

肥胖与2型糖尿病(type 2 diabetes mellitus, T2DM)均是严重危害人类健康的慢性代谢性疾病。流行病学资料表明,我国糖尿病患病率呈上升趋势[1],且超重、肥胖人群中糖代谢异常风险显著升高[2]。肥胖

特别是腹型肥胖可通过游离脂肪酸升高、脂肪因子分泌异常、慢性炎症反应、肝脏及骨骼肌脂质沉积等途径, 促进胰岛素抵抗和胰岛 β 细胞功能损害, 进而导致 T2DM 发生、发展[3]-[5]。

现代医学强调以生活方式干预、体重控制、降糖药物及代谢手术等综合措施改善肥胖合并 T2DM 患者的代谢状态[6]。中医学对于肥胖、消渴及其兼夹证候有着丰富的认识, 《黄帝内经》所载“肥美生口甘、口甘致消渴”的病机递变, 与现代肥胖相关糖代谢紊乱具有高度一致性。《素问·奇病论》[7]载: “有病口甘者, 名曰脾瘴……此肥美之所发也……肥者令人内热, 甘者令人中满, 故其气上溢, 转为消渴。治之以兰, 除陈气也。”指出肥甘饮食是“口甘”及“消渴”的重要诱因, 也提出了“除陈气”的治疗原则。“陈气”并非现代医学中的单一实体概念, 其可理解为饮食积滞、湿浊痰脂、郁热浊毒及气机壅塞等病理产物积聚日久的综合状态。肥胖合并 T2DM 患者多见形体丰腴、腹部膨满、倦怠乏力、口黏口甜、纳呆脘痞、苔腻、脉滑等表现, 与“陈气内积”的病理特征相合。基于此, 本文从“治之以兰, 除陈气也”理论出发, 对肥胖合并 T2DM 的中医病机及治疗策略进行探析。

2. “治之以兰, 除陈气也”的理论内涵解析

2.1. “肥美所发”揭示饮食失节的致病作用

《素问·奇病论》明确提出“肥者令人内热, 甘者令人中满”, 认为过食肥腻可助湿生热, 过食甘味可壅滞中焦, 二者相合, 则脾胃运化失司、升降失常。此后“其气上溢, 转为消渴”, 说明病变可由中焦积滞逐渐演变为津液输布失常, 最终发展为消渴。从现代医学角度看, 长期高能量密度、高脂肪、高糖和低纤维饮食干扰代谢调节、促进体重增加, 并增加胰岛素抵抗、2 型糖尿病、血脂异常、高血压和心血管疾病的风险[8]。过度能量摄入可导致脂肪组织扩张和脂肪细胞功能障碍, 继而引发脂肪酸外溢、异位脂肪沉积、氧化应激及炎症因子释放, 造成全身胰岛素抵抗[9]。因此, 《素问》所言“肥美”“甘者中满”可视之为对不合理膳食模式及其代谢后果的早期认识。

2.2. “陈气”的病理内涵

“陈气”一词, 其本义指过食甘美肥厚之品后, 脾胃运化不及, 水谷精微壅滞中焦、积久不化所生的“陈久甘肥不化之气”。王冰注曰: “兰草味辛热平, 利水道, 辟不祥, 除陈久甘肥不化之气者, 以辛能发散故也”[10]。肥胖患者常有脂肪堆积、腹部肥满、困重乏力、食后腹胀等表现, 中医多责之于脾失健运、湿浊内生。T2DM 患者若兼见口渴、口甜、口黏、苔黄腻、脉滑数, 提示湿浊郁久化热, 热伤津液, 形成“湿、热、痰、瘀、虚”互结的复杂病机。上述诸症, 皆为“陈气”蓄积之临床外候。陈气非独指甘肥稽留之食积, 亦涵盖由此衍生的湿、痰、浊、热等诸种病理产物, 其既为脾胃运化失常所生之病理产物, 复为进一步困遏脾运、壅滞气机、化热伤津的致病因素。

2.3. “兰”的治法内涵

历代医家对“兰”的具体药物指代观点不尽相同, 但从经文语义和临床功用看, 其核心在于取芳香之性, 以达醒脾化浊、辟秽除满、疏畅中焦之效。故“治之以兰”不应机械理解为单用某一种药物, 而应把握“芳香化浊、宣畅气机、恢复脾胃升降”的治疗方法。肥胖合并 T2DM 的治疗中, 若患者以脘腹痞满、口黏口甜、纳呆、苔腻、脉滑为主要表现, 可运用香橼、佛手、佩兰、苍术等理气行滞或醒脾化湿之品, 以助脾运, 祛除体内停积之痰湿[11]。

芳香化浊类中药改善胰岛素抵抗和糖脂代谢的现代药理机制已得到初步揭示。佩兰作为解毒化浊的代表药物, 其改善胰岛素抵抗的作用与清除“浊毒”相关[12]。苍术、厚朴及其有效成分具有抗氧化、抗炎和改善胰岛素抵抗的作用[13]。芳香化湿药藿香、佩兰对营养性肥胖大鼠具有降脂作用[14]。此外, 藿

香正气口服液可通过调节肠道菌群改善湿困脾胃证的代谢紊乱[15]。上述研究提示, 芳香化浊类药物通过抗炎、调节脂肪因子、改善肠道微生态等多重途径改善胰岛素抵抗和糖脂代谢紊乱, 为“治之以兰”的临床运用提供了微观层面的科学依据。但芳香药多辛散走窜, 阴虚燥热、津伤明显者应慎用或配伍养阴生津之品, 不可一概而论。

3. 肥胖合并 2 型糖尿病的中医病机

3.1. 脾失健运为发病之本

脾主运化水谷精微, 亦主运化水湿。饮食不节、久坐少动、情志失调、劳逸失常等均可损伤脾胃, 使水谷精微不能正常输布, 水湿痰浊因而内生。脾失健运是肥胖形成的重要基础, 也是糖代谢异常发生的重要内在条件。肥胖患者体内脂肪积聚, 在中医可归属于膏脂、痰湿、湿浊范畴。若脾运失司, 则膏脂不化、湿浊停留, 外则形体肥胖, 内则腹满痞胀; 湿浊久蕴, 进一步影响气血津液运行, 为消渴的发生创造条件。

3.2. 痰湿脂浊为关键病理产物

肥胖并非单纯“形盛”, 其本质常为痰湿脂浊积聚。现代研究显示, 肥胖状态下脂肪组织不仅是能量储存器官, 也是具有内分泌和免疫调节功能的活跃组织[16]。长期营养过剩可触发脂肪组织的纤维炎症反应, 继而诱发炎症级联, 推动胰岛素抵抗及全身性代谢紊乱的发生。[17]。从中医角度而言, 痰湿脂浊阻滞中焦, 可使脾胃升降失常, 清阳不升、浊阴不降, 表现为困倦、胸闷、脘痞、纳呆、苔腻等。痰湿又可阻碍经脉, 影响气血运行, 久则痰瘀互结。痰湿脂浊既是肥胖的关键病理产物, 亦是 T2DM 病情迁延与并发症发生的重要病机环节。

现代研究进一步揭示了“痰湿脂浊”的微观实质。脂肪组织功能障碍导致的游离脂肪酸升高、异位脂质沉积及慢性低度炎症, 与中医学“痰湿脂浊”的概念高度对应。其中, 胰岛素抵抗的发生与脂肪组织巨噬细胞浸润及 M1/M2 极化失衡密切相关[18]。这为“痰湿脂浊”作为肥胖与 T2DM 关键病理产物提供了现代生物学证据。

3.3. 中满内热为病机之枢

饮食不节, 损伤脾胃, 运化失司, 气机阻滞, 水湿不运, 聚而生痰, 痰湿内停, 形成“中满”; 痰湿困脾, 日久郁而化热, 湿热壅滞中焦, 遂成“内热”; “中满”与“内热”相合, 终成“中满内热”之态[19]。《素问·奇病论》提出“肥者令人内热, 甘者令人中满”, 正与此病机演变相契。湿热中阻, 一方面可见口甜、口黏、口苦、脘腹胀满等中焦壅滞之象, 另一方面热邪伤津, 则见口渴多饮、消谷善饥、小便频数等消渴之候。肥胖合并 T2DM 患者早期多以痰湿、湿热、胃热等标实为主, 随着病程迁延, 加之降糖药物长期使用、饮食控制不当或病情反复, 正气渐耗, 可逐渐出现气阴两虚、阴虚燥热, 乃至阴阳两虚之变。由此可见, 本病由实致虚、虚实夹杂之病机贯穿始终。临证当动态把握虚实主次, 既须清热养阴以治其标, 更应重视痰湿、食积、气滞等“陈气”未除的病理基础, 避免囿于阴虚燥热之常法而一味滋阴清热, 以致陈气愈结、中焦愈壅、病势缠绵。

3.4. 气滞血瘀贯穿疾病进程

湿浊、痰脂与郁热久留中焦, 阻碍气机升降, 影响血行通畅, 渐致气滞血瘀。现代医学中, 肥胖、2 型糖尿病等代谢性疾病常合并血管功能障碍, 其表现包括内皮功能损伤、微血管病变, 以及大动脉僵硬增加与收缩反应增强所致的动脉粥样硬化风险升高[20]。这与中医“痰瘀互结、络脉痹阻”的认识具有

一定相通性。气滞血瘀既成, 则互为盘结, 进一步加重组织缺血与代谢障碍。由此, 本病病机起于过食肥甘、脾运受困, 成于痰湿脂浊壅滞、湿热郁结中焦, 变于气滞血瘀、络脉痹阻, 败于气阴耗伤、脏腑衰退。

从现代医学视角审视, “气滞血瘀”具有明确的血管病理学基础。肥胖和 T2DM 状态下, 血管内皮功能障碍、血液流变学异常及微循环障碍共同构成了“脉络瘀阻”的微观表现。活血化瘀类中药在改善上述病理环节方面具有重要作用, 川芎具有扩血管、抗血小板聚集等作用[21]; 活血化瘀方药可通过改善血液循环、纠正脂代谢紊乱防治糖尿病及其并发症[22]。上述研究提示, “行气活血”之法不仅针对中医“气滞血瘀”之病机, 亦与现代医学中改善血管功能、纠正代谢紊乱的治疗目标相契合。

4. “除陈气”理论指导下的治疗原则

4.1. 以“减积化浊”为先, 截断肥甘积滞之源

“除陈气”首先在于祛除饮食积滞和湿浊痰脂。对于肥胖合并 T2DM 患者, 饮食干预是治疗基础, 应根据个体能量需求、血糖水平、肝肾功能及合并症情况制定饮食方案, 控制总能量摄入, 减少精制糖、含糖饮料、精制谷物、加工及超加工食品的摄入[23], 增加全谷物、蔬菜、和膳食纤维比例[24]。中医饮食调摄强调“食饮有节”, 与《内经》“肥美所发”的思想相契合。临床应避免以“过度节食”代替科学管理, 尤其对于使用胰岛素或促胰岛素分泌剂者, 应防范低血糖风险。此外, 饮食控制应与规律运动、睡眠管理及心理调节相结合[25]。

4.2. 以“芳香化浊、醒脾运中”为治疗特色

对于湿浊困脾、脘痞纳呆、口黏口甜、舌苔厚腻者, 治疗当体现“治之以兰”的芳香化浊思想。常可采用藿香、佩兰、砂仁、白豆蔻、厚朴、陈皮、苍术等药物, 酌配茯苓、薏苡仁、泽泻、荷叶等健脾祛湿、渗湿降浊之品。需指出的是, 芳香化湿法应以辨证为前提。若患者口渴明显、五心烦热、舌红少苔、脉细数, 属阴虚津亏者, 则不可过用辛燥芳香药, 应在养阴生津基础上少量配伍芳香醒脾之品; 若兼有高血压、冠心病、慢性肾病等, 则应结合具体病情调整方药, 避免盲目使用峻利攻伐之剂。

4.3. 以“清热和胃、调畅气机”防止湿郁化热

对于口渴口苦、口甜口黏、消谷善饥、脘腹胀满、大便黏滞、舌红苔黄腻者, 多属湿热中阻、胃热炽盛的患者。治疗可在芳香化湿基础上, 配伍黄连、黄芩、栀子、石膏、知母等清热药物, 并结合枳实、厚朴、陈皮等行气除满之品, 以恢复中焦升降。此法的关键在于“清而不伤脾、化而不助热、行而不耗气”。对于肥胖合并 T2DM 患者, 不宜仅以苦寒直折之法清湿热, 亦不可仅用温燥祛湿, 应根据湿、热、痰、食、瘀及气阴亏虚的偏重进行综合辨治。

4.4. 以“活血通络、调脂护胰”贯穿中后期治疗

肥胖合并 T2DM 病程较长者, 常伴高脂血症、脂肪肝、高尿酸血症、高血压或糖尿病血管并发症。若见舌质暗红或紫暗、舌下络脉迂曲、脉涩, 或有胸闷刺痛、肢体麻木等, 可考虑痰瘀互结、络阻不畅, 治疗宜在健脾化湿、清热降浊基础上酌加丹参、川芎、赤芍、桃仁、红花、泽泻等活血化瘀、泄浊通络药物。现代医学研究认为, 减重和改善胰岛素抵抗有助于降低心血管风险。中医药干预亦应将血糖、体重、腰围、血脂、血压、肝脏脂肪及心血管危险因素纳入病情的整体评估, 而非仅关注单一血糖指标。

4.5. 以“扶正护阴”为终, 重视长期体质调理

随着病程迁延, 部分患者可由痰湿湿热逐渐转为气阴两虚、阴虚燥热, 表现为乏力、自汗、口干咽

燥、五心烦热、舌红少津等。此时治疗宜益气养阴、生津润燥,并根据痰湿、瘀血是否稽留,采用补而不膩、滋而不滯之法。临床上,肥胖与 T2DM 并存时常呈现“本虚标实”特点。脾虚为本,湿浊、热毒、痰瘀为标;早期以标实为主,中后期则虚实夹杂。治疗应遵循“急则治标、缓则治本,标本兼顾”的原则,动态调整干预重点。

5. 辨证论治

基于“治之以兰,除陈气也”的理论内涵,结合肥胖合并 T2DM “脾失健运为本、痰湿脂浊为标、郁热瘀阻为变”的病机特点,并参照有关消渴、肥胖及脾瘅的辨证分型,本病临床常见以下四类证候。各证型之间常相互兼夹、动态转化,临证当审其主次,随证治之。

5.1. 脾虚湿盛证

主要表现:形体肥胖,腹部膨满,困倦乏力,食后腹胀,口黏不渴或渴不欲饮,大便溏黏,舌淡胖或边有齿痕,苔白膩,脉濡滑。

治法:健脾运湿,化浊降脂。

用药思路:常以参苓白术散、胃苓汤为基础方化裁,选用党参、白术、茯苓、薏苡仁、苍术、陈皮、泽泻、荷叶等。湿浊较重者可少量配伍藿香、佩兰,以芳香醒脾、除湿化浊。

5.2. 湿热中阻证

主要表现:肥胖腹满,口甜口黏,口渴喜冷饮,消谷善饥,胸脘痞闷,大便黏滞或臭秽,小便黄,舌红,苔黄膩,脉滑数。

治法:清热化湿,理气和中。

用药思路:常以三仁汤、黄连温胆汤为基础方化裁,选用黄连、黄芩、栀子、藿香、佩兰、半夏、厚朴、陈皮、茯苓、薏苡仁等。胃热伤津较显著者,可酌加石膏、知母、天花粉。

5.3. 痰瘀互结证

主要表现:肥胖日久,胸闷脘痞,肢体困重或麻木,面色晦暗,腰围明显增大,血脂异常,舌质暗或有瘀斑,苔膩,脉弦滑或涩。

治法:化痰祛湿,活血通络,降浊调脂。

用药思路:常以温胆汤、血府逐瘀汤为基础方化裁,选用半夏、陈皮、茯苓、枳实、泽泻、丹参、川芎、赤芍、山楂、荷叶等。

5.4. 气阴两虚兼湿浊未尽证

主要表现:病程较长,口干口渴,神疲乏力,自汗,餐后困倦,形体仍肥胖或腹型肥胖,舌红或淡红,苔薄膩,脉细弱或细滑。

治法:益气养阴,健脾化浊。

用药思路:常以生脉散、参苓白术散为基础方化裁,选用黄芪、太子参、麦冬、五味子、山药、茯苓、白术、葛根、泽泻等。湿浊较明显者,可佐以少量佩兰、陈皮,避免滋膩碍胃。

6. 中西医协同治疗的临床意义

肥胖合并 T2DM 的治疗目标不仅是降低血糖,更包括改善胰岛素抵抗、控制血压血脂、降低脂肪肝及心肾并发症风险。对于超重或肥胖患者,应优先考虑具有减重获益或体质量中性特点的降糖方案,并

根据患者心血管、肾脏及肝脏风险进行个体化选择。

中医药治疗可在规范西医治疗基础上发挥整体调节优势, 尤其适用于以下方面: 其一, 改善食欲亢进、腹胀纳呆、口黏困倦等代谢紊乱相关症状; 其二, 辅助调节体重、腰围及糖脂代谢指标; 其三, 针对脾虚湿盛、湿热中阻、痰瘀互结等不同证候实施个体化干预; 其四, 提高患者对饮食、运动、睡眠及情志调摄的依从性。但应明确, 中医药干预不能替代基础降糖治疗和并发症风险管理。对于血糖显著升高、酮症倾向、严重感染、急性心脑血管事件、糖尿病肾病进展期等患者, 应优先接受规范西医诊疗, 并在专科医师指导下联合中医药治疗。中药复方的疗效和安全性亦需通过设计严谨、多中心、大样本、长期随访的随机对照试验加以验证。

7. 讨论与展望

“治之以兰, 除陈气也”体现了《内经》从饮食失节、中焦壅滞论治消渴的独特思路。对于肥胖合并 T2DM 而言, “陈气”可理解为由肥甘积滞、脾失健运所致的痰湿脂浊、湿热郁结及气机壅滞。其病机演变可概括为: 饮食不节、久坐少动导致脾失健运; 脾失健运则湿浊痰脂内生; 湿浊郁久化热, 热伤津液而发消渴; 痰湿热瘀互结, 进一步损伤络脉及脏腑功能。因此, 临证不应囿于“阴虚燥热”之常法、专事滋阴降糖, 而应早期辨识肥甘积滞、湿浊内蕴、中焦壅滞之态, 以“除陈气”为要, 综合施以节制饮食、行气导滞、芳香化浊、健脾运湿、清热和胃、活血通络、益气养阴之法。尤其对于尚处于糖调节受损、肥胖伴胰岛素抵抗或 T2DM 早期阶段的人群, 及时“除陈化浊”或可体现“治未病”思想。

围绕“陈气”的微观实质及“除陈气”治法的生物学基础, 未来研究可从以下方向深入: 其一, 借助代谢组学、蛋白组学及肠道微生物组学等技术, 系统探索“陈气”的物质基础及其与体重指数、内脏脂肪面积、胰岛素抵抗指数、炎症因子等代谢指标的关联, 建立以“陈气”为核心的肥胖合并 T2DM 中医证候评价体系; 其二, 开展以“芳香化浊、健脾运湿”为核心治法的随机对照临床研究, 以糖化血红蛋白、体重、腰围、血脂及生活质量为主要终点, 客观评价分期论治的临床疗效; 其三, 加强中药复方物质基础、作用靶点及长期安全性的研究, 探索芳香化浊、行气活血类中药活性成分在改善胰岛素抵抗、调节脂肪因子、抗炎及重塑肠道菌群等方面的分子机制, 实现“理论-治法-方药-靶点”的闭环验证; 其四, 探索中医证候分型与现代精准代谢分型的结合路径, 为肥胖合并 T2DM 的个体化管理提供依据。上述研究将有助于深化“陈气”理论的科学内涵, 并为其临床转化提供循证支持。

参考文献

- [1] Wang, L., Peng, W., Zhao, Z., Zhang, M., Shi, Z., Song, Z., et al. (2021) Prevalence and Treatment of Diabetes in China, 2013-2018. *Journal of the American Medical Association*, **326**, 2498-2506. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.22208>
- [2] 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版) (上) [J]. 中国实用内科杂志, 2021, 41(8): 668-695.
- [3] Kahn, S.E., Hull, R.L. and Utzschneider, K.M. (2006) Mechanisms Linking Obesity to Insulin Resistance and Type 2 Diabetes. *Nature*, **444**, 840-846. <https://doi.org/10.1038/nature05482>
- [4] Czech, M.P. (2017) Insulin Action and Resistance in Obesity and Type 2 Diabetes. *Nature Medicine*, **23**, 804-814. <https://doi.org/10.1038/nm.4350>
- [5] Hotamisligil, G.S. (2006) Inflammation and Metabolic Disorders. *Nature*, **444**, 860-867. <https://doi.org/10.1038/nature05485>
- [6] American Diabetes Association Professional Practice Committee (2025) 8. Obesity and Weight Management for the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes: Standards of Care in Diabetes-2025. *Diabetes Care*, **48**, S167-S180.
- [7] 佚名. 黄帝内经素问[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2018.
- [8] Gövez, N.E. and Köksal, E. (2025) Ultra-Processed Foods and Cardiometabolic Health: A Review of Current Evidence. *Current Nutrition Reports*, **14**, Article No. 110. <https://doi.org/10.1007/s13668-025-00703-7>
- [9] Khanna, S., Nerlekar, N. and Bhat, A. (2026) Rethinking Obesity through the Lens of Lipid Spillover. *JACC: Basic to*

- Translational Science*, **11**, Article 101532. <https://doi.org/10.1016/j.jacbts.2026.101532>
- [10] (唐)王冰. 黄帝内经素问[M]. 鲁兆麟, 主校. 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 1997: 76.
 - [11] 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.
 - [12] 周衡, 赵伟, 陈永华, 等. 基于浊毒理论探讨佩兰改善胰岛素抵抗的作用[J]. 中国民族民间医药, 2020, 29(21): 55-58.
 - [13] 杨洁. 基于胰岛素信号通路研究苍术、厚朴及其配伍水提取物对高果糖引起肾小球损伤的影响[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京大学, 2021.
 - [14] 张洁. 芳香化湿药对营养性肥胖大鼠降脂作用及骨髓间充质干细胞成脂分化影响的研究[D]: [硕士学位论文]. 南昌: 江西中医药大学, 2019.
 - [15] 李春苑. 藿香正气口服液干预湿困脾胃证代谢组学及肠道菌群研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广东药科大学, 2018.
 - [16] Crasan, I.M., Tanase, M., Delia, C.E., Gradisteanu-Pircalabioru, G., Cimpean, A. and Ionica, E. (2025) Metaflammation's Role in Systemic Dysfunction in Obesity: A Comprehensive Review. *International Journal of Molecular Sciences*, **26**, Article 10445. <https://doi.org/10.3390/ijms262110445>
 - [17] Higos, R., Renzi, G., Taillandier, P., Merabtene, F., Rouault, C., Abatan, J.B., *et al.* (2025) How Adipocytes Orchestrate Inflammation within Adipose Tissue? *Biomolecules*, **16**, Article 59. <https://doi.org/10.3390/biom16010059>
 - [18] Guria, S., Hoory, A., Das, S., Chattopadhyay, D. and Mukherjee, S. (2023) Adipose Tissue Macrophages and Their Role in Obesity-Associated Insulin Resistance: An Overview of the Complex Dynamics at Play. *Bioscience Reports*, **43**, BSR20220200. <https://doi.org/10.1042/bsr20220200>
 - [19] 王奕萱, 孙金旭, 郭翔宇, 等. 基于“中满内热”病机理论探讨脾瘵防治策略[J]. 陕西中医, 2025, 46(12): 1655-1658.
 - [20] Muniyappa, R. (2024) Vascular Insulin Resistance and Free Fatty Acids: The Micro-Macro Circulation Nexus. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **109**, e1671-e1672. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgae013>
 - [21] 张文海. 川芎的药理作用及临床应用[J]. 中国卫生标准管理, 2015(26): 117-118.
 - [22] 马腾蛟, 孙丰雷. 活血化瘀方药治疗糖尿病及其并发症的实验研究进展[J]. 河南中医, 2013, 33(10): 1781-1783.
 - [23] ElSayed, N.A., McCoy, R.G., Aleppo, G., Balapattabi, K., Beverly, E.A., Briggs Early, K., *et al.* (2024) 5. Facilitating Positive Health Behaviors and Well-Being to Improve Health Outcomes: Standards of Care in Diabetes—2025. *Diabetes Care*, **48**, S86-S127. <https://doi.org/10.2337/dc25-s005>
 - [24] Wolfram, T. and Ismail-Beigi, F. (2011) Efficacy of High-Fiber Diets in the Management of Type 2 Diabetes Mellitus. *Endocrine Practice*, **17**, 132-142. <https://doi.org/10.4158/ep10204.ra>
 - [25] 中国营养学会肥胖防控分会, 田向阳, 苟波, 等. 中国肥胖行为与生活方式干预指南[J]. 中国全科医学, 2026, 29(16): 2113-2139+2155.