

# 中医药治疗代谢综合征的病因病机分析与研究进展

郑蓉, 周时高\*, 刘志栋, 王淼

上海中医药大学附属龙华医院, 上海

收稿日期: 2022年6月22日; 录用日期: 2022年7月12日; 发布日期: 2022年7月22日

## 摘要

随着现代社会饮食习惯、生活方式的变化, 以中心性肥胖、胰岛素抵抗、高血压和高脂血症为特征的代谢综合征人群逐年增长。中医认为MetS属“肥胖”等疾病, 发病多与肝、脾、肾相关, 形成痰、湿、热、浊、瘀等病理产物, 损害人体气血阴阳。笔者参考历代医家著作及文献, 将从病因病机、辨证分型、治法等方面阐述中医关于MetS的研究进展, 为MetS的中医临床诊疗提供参佐。

## 关键词

代谢综合征, 中医药, 病因病机, 辨证分型, 治疗

# Analysis and Research Progress of Etiology and Pathogenesis of TCM Treatment of Metabolic Syndrome

Rong Zheng, Shigao Zhou\*, Zhidong Liu, Miao Wang

Longhua Hospital Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai

Received: Jun. 22<sup>nd</sup>, 2022; accepted: Jul. 12<sup>th</sup>, 2022; published: Jul. 22<sup>nd</sup>, 2022

## Abstract

With the changes of dietary habits and lifestyle in modern society, the population of metabolic syndrome characterized by central obesity, insulin resistance, hypertension and hyperlipidemia is increasing year by year. According to TCM, MetS fall into the category of “obesity” and other dis-  
\*通讯作者。

eases, which are mostly related to the liver, spleen and kidney, forming pathological products such as phlegm, dampness, heat, turbidity and blood stasis, damaging the body's qi, blood, Yin and Yang. By referring to the works of doctors in past dynasties and relevant literatures, the author will expound the research progress of TCM treatment of metabolic syndrome from the aspects of etiology, pathogenesis, syndrome differentiation and treatment methods, so as to provide reference for TCM clinical diagnosis and treatment of metabolic syndrome.

## Keywords

Metabolic Syndrome, Traditional Chinese Medicine, Etiology, Syndrome Differentiation, Treatment

Copyright © 2022 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

21 世纪以来, 随着经济条件的发展, 物质生活的极大丰富, 膳食结构和生活方式的改变导致了代谢综合征(Metabolic Syndrome, MetS)的全球流行。国际糖尿病联盟(IDF)估计全球约有 20%~25%的人患有 MetS [1]。一项来自 2011~2016 年的美国健康和营养调查显示, 美国 20 岁以上的成年人中有 34.7%被诊断为 MetS [2]。2010~2012 年中国居民营养与健康状况监测数据显示我国成年人 MetS 的患病率为 11.0%, 且随年龄增长呈递增趋势[3]。MetS 已逐渐成为全球流行的慢性病。

MetS 是人体蛋白质、脂肪、碳水化合物等物质紊乱的病理状态, 主要临床结局是动脉粥样硬化性心血管疾病、脑卒中及 2 型糖尿病。后三者不仅发病率高, 且死亡率逐年上升, 不断升级为更严重的公共卫生问题。因此对于 MetS 的二级预防已成为现代医学中亟待解决的问题。

MetS 患者的临床症状往往并不明显, 但实际上体内的代谢紊乱已然发生。中医素有“整体观念”、“治未病”、“异病同治”的理念, 在 MetS 的防治上可以发挥多靶点、多层次、多途径的优势。目前中医学者对 MetS 的病机、证型的认识尚未统一。笔者参考近年来中医相关文献, 旨在总结 MetS 的病因病机、证型和治法, 为 MetS 的临床诊治提供思路。

## 2. MetS 的病因病机

从古籍上看, MetS 人群可以归属于《黄帝内经》中所论述的“膏人”、“脂人”、“肉人”范畴。根据 MetS 的临床表现, 它可以归属为“肥胖、消渴、眩晕、脾瘅、痰饮、痞满、胸痹、头痛、心悸”等。中医普遍认为 MetS 的主要病因是先天禀赋亏虚、饮食不节、情志失调、少劳过逸等。

### 2.1. 病因

#### 2.1.1. 禀赋不足, 五脏柔弱

先天禀赋不足, 元气亏损, 脏腑功能失职, 则容易增加对疾病的易感性。MetS 是多基因遗传病, 一些基因及变异都与其密切相关, 比如脂联素基因、儿茶酚胺受体基因等[4]。

#### 2.1.2. 过食肥甘, 饮食不节

过食膏粱厚味, 多余的水谷转化为痰浊、膏浊, 停聚体内日久便会形成“肥满”。过多食用高热量、

高脂肪的食物,脂肪的沉积会使血浆游离脂肪酸水平升高,胰岛素分泌受到抑制,从而诱导 $\beta$ 细胞凋亡。吸烟、饮酒产生酒毒浊气,阻滞于经络之间,也使得气血运行受阻,以致代谢失调。吸烟会损害血管扩张功能,使心率和血压升高,还会破坏胰岛细胞,增加机体炎症;酒精不仅增加热量负担,还可能造成肝损。

### 2.1.3. 情志失畅,肝失疏泄

人们的喜怒哀乐忧悲恐等情绪都会影响疾病的发生发展。肝气喜升发、条达、舒畅,如若情志失畅,肝气郁滞,气机不畅,可以郁而化火;木壅土郁,肝气横逆脾胃,化痰生湿,形成 MetS。有研究显示,压抑的情绪、焦虑状态、悲痛等与 MetS 的风险因素呈显著正相关[5]。情绪异常会影响大脑皮质和神经血管的调节功能,导致动脉硬化和脂质代谢紊乱的发生。

### 2.1.4. 少劳过逸,久坐少动

久坐少动,气机容易壅塞,气血运行欠畅,从而脏腑功能失和。脾主肌肉,运动量减少不仅使肌肉懈怠,还会影响脾之运化。随着科技的发展,体力劳动逐渐被大工厂大机器所替代,体力劳动人群不断向脑力劳动人群转变,手机、电脑等电子设备的高频使用,人们保持静态生活的时间普遍延长,渐渐养成了“久坐少动”习惯[6]。人体活动量的下降也会使得胰岛素的敏感性下降,进而产生 IR [7]。

### 2.1.5. 年老体衰,脾肾亏虚

随年龄增长,肾气渐衰,肾水渐亏,肾阳无法温煦脾阳助其运化水谷,同时膀胱气化失司,痰饮水湿没有出处,凝聚酿痰生湿。我国在 60 岁以上的老年人 MetS 患病率已经上升至 36.9%,年龄与 MS 的发病率呈正相关[8]。

## 2.2. MetS 的病机概述

关于 MetS 的病机目前暂未达成一致认识。马丽娜·阿新拜等通过收集 MetS 患者的四诊信息,分析得出脾虚失运、痰湿内蕴是病机的关键[9]。国医大师郭子光先生基于多年临床经验将其病机归于脾肾亏虚,五脏失调,痰浊湿瘀内生[10]。李可等认为 MetS 发病的始动因素是气的运动失常,三焦气化功能失常是发病的基础,情志失调是重要因素,痰浊、湿阻、血瘀是主要病理因素[11]。金洪元教授将“肝郁脾困”作为 MetS 的根本病机,痰瘀、浊毒、湿热贯穿始终,气化失常是 MetS 的重要体现[12]。姚祖培教授将气滞、血瘀、痰阻等总结为“瘀滞”,提出治疗从“瘀滞”出发,以活血、理气、化痰为基本治法[13]。王宝等认为“血瘀为主、阴虚兼有热邪”是老年 MetS 的主要证候特点[14]。姜雯等把五脏功能失调、阴阳失于平衡作为 MetS 的核心病机,以“调五脏、和阴阳”为基本治法[15]。

脾胃属中焦,运化水谷精微;中焦运化失常,就会产生痰、湿等留滞于体内。肝脏调节一身气机。肝郁则气机失和,肝郁乘脾,导致脾土运化失职,酿生痰湿。肾阳不足,则无力温煦脾阳、推动水液代谢;肾精不足,则阴亏血少,无力濡养其他脏腑。笔者认为, MetS 的病位主要在脾、肝、肾,病理因素包含痰、浊、热、瘀、湿。MetS 是一个动态发展的过程,病性本虚标实,总的病机可以概括为“肝、脾、肾三脏功能失调,机体气血阴阳失和”。

## 3. MetS 的中医证型研究

目前尚无统一的 MetS 证型。张淼对南京 903 例 MetS 患者的四诊信息进行聚类分析,总结出脾虚痰湿、痰瘀互结、肝胃郁热、脾肾阳虚、气阴两虚、阴阳两虚等证型,以气阴两虚最常见(30.3%) [16]。王宝等通过文献调研,总结出 21 个 MetS 中医证型,出现频率最高的证型是:痰淤阻络、瘀血阻络及气阴两虚[17]。赵玉雪等纳入 MetS 患者 3398 例,并采集中医四诊资料,确立 6 种常见证型为痰热互结证、

肝肾阴虚证、痰湿中阻证、肝火亢盛证、脾虚湿盛证、兼夹血瘀证[18]。刘亚丹等提取文献中的中医证候要素, 统计分析得出 MetS 的常见证型是气阴两虚、湿热壅滞、肝肾阴虚、痰瘀互结及痰湿阻遏[19]。

不同的研究对于 MetS 证型的认识不一致, 可能与它们分别来自不同的地区和人群相关, 饮食、气候的差异也会有影响。还可能是因为不同研究的纳入标准和统计方法的差异所致。

## 4. 中医治疗 MetS

不同的医家根据临床经验, 对 MetS 提出了不同的治则、治法, 总的来说是以“调节脏腑功能, 祛除病理产物, 调和气血阴阳”为中心点。中医治疗 MetS 有内治法和外治法, 均已在治疗上取得不错疗效。

### 4.1. 内治法

#### 4.1.1. 从肝论治

肝主疏泄, 肝气舒畅条达, 则气血津液得以顺利运行, 水谷正常运化; 若情志不畅, 肝气不舒, 则气机壅滞, 气血逆乱, 水谷运化失常, 聚于中焦, 日久形成痰浊水湿, 壅塞脉道, 形成 MetS。

肝气郁结不舒以致气郁, 治以柴胡疏肝散; 气郁化火者, 治以大柴胡汤; 木郁土壅, 聚湿生痰, 治以二陈汤[20]。张默等认为高血压多因肝阳上亢、阴虚阳亢引起, 因而肝是 MetS 中高血压的发病关键脏[21]。潘晓华等以肝郁作为 MetS 基本病机, 自拟解郁调谢汤, 全方以疏肝健脾、调畅气机为法, 研究显示应用本方治疗后的患者在血糖、血脂、血压等指标上较前改善[22]。周英采用四君子汤合四逆散加味治疗肝郁脾虚证 MetS 患者发现能明显降低血压、血糖, 并改善临床症状[23]。

#### 4.1.2. 从脾论治

脾气健运, 方可“受气取汁”, 散布水谷精微至全身。饮食不节或久病脾虚均可造成脾不散精、脾失健运, 水湿痰浊停聚于体内而发为本病。痰浊等反过来又会困遏脾气, 进一步加重脾虚。

葛根主升发脾胃之清阳, 葛根中的葛根素能降低血脂, 扩张脑血管及冠脉血管, 改善 IR [24]。向芳等用葛根素注射液治疗 MetS 患者发现可以降糖、降脂、降压及改善 IR [25]。李曾一等应用黄连素联合二甲双胍治疗肥胖合并 2 型糖尿病患者 50 例, 发现联合治疗组能显著改善 BMI、血糖等指标[26]。

姚贺之等以苓桂术甘汤为主方, 纳入 252 例“脾虚湿盛”证 MetS 患者, 干预 16 周后, 腰围、血糖、血脂、血压、IR 等均较前有所改善, 机制可能与调节甘油磷脂代谢通路相关[27]。张妍等运用蔡淦教授自拟的健脾清化方治疗后发现可有效调节患者血糖, 延缓动脉粥样硬化的发生, 机制与调节花生四烯酸合成的环氧化物酶、脂氧酶等通路有关[28]。颜亿文等对脾虚湿阻夹痰热证的 MetS 患者予参苓白术散合小陷胸汤加减, 联合八段锦、针刺, 治疗后显示在症状及 MetS 理化指标上均有一定改善[29]。

#### 4.1.3. 从肾论治

肾是先天之本, 藏精主水。肾阳温煦五脏之阳, 肾阴滋润五脏之阴。肾阳不足, 水湿不化; 肾阴不足, 虚火灼津。肾气虚弱, 气化失司, 则一身之阴阳化生受损, 脏腑气血失和; 肾精亏虚, 其它脏腑未能被濡养, 脏腑功能退化, 水谷精微输布不达而致 MetS。随着年龄增长, 肾脏功能逐渐衰退, 因此肾虚与老年 MetS 尤为密切相关, 常见视物模糊, 眩晕耳鸣等。

庄欣等认为肾虚是发病根本, 病理产物是瘀血痰浊, 补肾通络、活血化瘀是治疗大法[30]; 自拟清眩颗粒治疗肾虚痰瘀型 MetS 患者显示可以较好的降压、调脂、减重等[31]。庄敏之自拟益肾化浊汤能显著降低 MetS 合并早期肾损害患者的空腹血糖、胰岛素抵抗指数和转铁蛋白[32]。

#### 4.1.4. 从痰论治

痰浊水湿堆积在腹部形成腹型肥胖; 痰随气升, 上蒙清窍, 因此眩晕、头痛; 痰浊壅滞脉管, 造成

心脑血管病变、高脂血症等[33]。

相萍萍认为痰热内蕴是 MetS 的病理基础,痰热为标,脾虚为本[34]。宋益陞等用柴胡加龙骨牡蛎汤加减配合西药治疗,研究显示中西药结合组的疗效总有效率有 82.61%,单纯西药组为 60%,说明柴胡加龙骨牡蛎汤对于痰热内蕴型 MetS 患者有更好的临床疗效[35]。白晓寒等发现服用黄连温胆汤对痰热阻遏型 MetS 患者的血糖、血脂等有一定改善[36]。

刘荣东等从痰湿出发,对 35 例来自广州中医院的痰湿壅盛型 MetS 患者应用加味半夏白术天麻汤治疗发现其相较于二甲双胍可以更好地调节脂代谢,改善 IR [37]。刘文智等用苍附导痰汤治疗 MetS 患者可有效降低空腹血糖、血压、甘油三酯等[38]。

#### 4.1.5. 从瘀论治

杨英俏等以为肥胖者痰湿内生,血浊为瘀,变生诸病,因此活血化瘀是重要的治则,并指出瘀血是 MetS 产生并发症的关键因素[39]。李金桂应用血府逐瘀汤干预血瘀证 MetS 患者发现其中医证素积分较治疗前有一定改善[40]。

补阳还五汤用于治疗 MetS,在活血化瘀的同时,还可使气足津行痰消,从而达到“气血冲和”。孙素芹等研究发现补阳还五汤具有保护血管内皮细胞,改善血流动力,促进胰岛素生物效能等作用[41]。邢军民等用补阳还五汤医治气虚血瘀型 MetS 患者取得不错疗效[42]。

#### 4.1.6. 从三焦论治

三焦是元气之别使、决渎之官,是人体气化的场所。三焦病则气化失常,水液输布不畅,痰浊水湿浸淫三焦发为本病。

宋新安等以为 MetS 病在三焦,内因是胃强脾弱,痰瘀虚湿是主要致病因素[43]。范玉网等选取五苓散治疗 MetS 患者发现可降低炎症反应,改善低脂联素水平,调节血管活性[44]。许志刚等将 MetS 的病机归于脾肾亏虚、肝失疏泄、三焦不利,遵循“开上、疏中、导下、三焦同治”的遣方原则,予鸡鸣散加减方干预 MetS 患者,治疗后显示患者的血脂、血糖、血压均有下降[45]。

#### 4.1.7. 分期论治

MetS 是一个动态变化的过程。全小林认为 MetS 的发展有 3 期,可用“郁、热、虚、损”四个字来概括。早期为郁、热阶段,主要证型是肝胃郁热证、热瘀互结,治以加味三黄汤、大柴胡汤等,亦可见脾虚痰湿证。中期虚实夹杂,脏腑气血亏虚,又夹痰、浊、瘀等,治当兼顾标本;晚期诸虚渐重,脉道瘀滞,变证丛生,补虚的同时还需活血化瘀通络[46]。

### 4.2. 外治法

#### 4.2.1. 针灸治疗

针灸通过对穴位、经络的良性刺激,激发脏腑功能,从而平衡阴阳。

李敏等根据傅杰英教授针灸治疗 MetS 的经验,遵循《内经》、《难经》中“原气三焦论”的思路,制定了以“补原气、助运化、调食欲”为基本框架的针灸选穴治疗思路,同时增加了调神敛神的穴位[47]。任脉为阴脉之海,穿行三焦。黄黎珊等对 32 例腹型肥胖患者用通调任脉针刺法治疗,取关元、水分、建里、列缺等穴,治疗后患者 BMI、腰围等均下降,说明针刺任脉,尤其是腹募穴,可有效调节胸腹的气血[48]。

带脉环腰贯脐,约束纵行经脉,乃天枢之机,故可调气机升降[49]。梁翠梅等认为带脉失和、固束无力是腹型肥胖的发病机制之一,提出“通调带脉,使气机开阖有序,从而气血调和”的治疗思路[50]。

孙玉秀等纳入广安门医院 40 例腹型肥胖患者,证属脾虚痰湿:取丰隆,水分;胃火亢盛:取曲池,

内庭；肝郁气滞：取太冲，期口；治疗后患者的腰围、体重等均有一定下降[51]。虞逸舒将痰湿质腹型肥胖患者 60 例分为单纯电针组、温针灸结合电针组，治疗 8 周，后者在电针治疗的同时还在水分、关元、足三里处施行温针灸，结果发现联合治疗组高于电针组的总有效率，分别是 96.7%和 83.3% [52]。

热敏灸一般取脾经、胃经、肝经、肾经及任脉上的穴位，点燃艾灸使腧穴热敏化，以达到温阳化气，通经活络，调畅气血津液，使脏腑功能恢复正常，从而改善全身代谢的功效。曾士林等在突尼斯马尔萨医院针灸中心用热敏灸治疗 MetS 患者取得较好疗效[53]。

#### 4.2.2. 推拿疗法

推拿是通过推动肌肉组织来调整经络气血，使多余的脂肪转为热能而消耗。米佳等运用“通经调脏法”治疗肝胃郁热型 MetS 患者，选用大柴胡汤加减联合针灸推拿，选用摩腹、掌振神阙，按揉中脘、气海等推拿手法，以酸胀得气为度，结果显示“通经调脏法”能降低各项 MetS 理化指标，减小腰围[54]。

王宾等选取东直门医院就诊的 MetS 患者 120 例，治疗组联合振腹推拿法，对照组联合穴位贴敷，治疗后显示治疗组总有效率为 76.4%，远高于对照组总有效率 6.0%，说明振腹推拿法能显著改善 MetS 患者临床症状及指标[55]。仲崇文等通过推拿和口服二甲双胍两种疗法进行比较，治疗后推拿组总有效率为 88.3%，后者为 78.9%，说明推拿手法较二甲双胍对血糖、糖化血红蛋白等具有更佳疗效[56]。

#### 4.2.3. 穴位埋线

穴位埋线一般采用蛋白材质的人体可吸收线，埋入特定穴位，线体进入体内后有助于肌肉合成代谢，产生持续刺激，调节胃肠、神经-内分泌系统。研究表明，可吸收羊肠线埋于人体腧穴产生的刺激效应可维持 21 天左右[57]。

李海霞等观察 100 例腹型肥胖合并高脂血症患者，治疗组予穴位埋线，对照组予针刺，取穴一致，治疗组治疗后的血脂四项较对照组有更大的下降[58]。王玉琦等对痰湿困脾证 MetS 患者行穴位埋线，主穴有天枢、中脘、大横、水道、丰隆等，12 周后观察血压、血脂、血糖、BMI 等指标较前均有改善[59]。钱璐等纳入 300 名 MetS 患者，观察组用西药联合穴位埋线治疗，对照组单用西药，研究发现联合治疗组的总有效率为 98.67%，高于对照组的 87.33% [60]。

#### 4.2.4. 耳穴压豆

耳穴是人体生理、病理状态的反应点，同时“十二经脉上通于耳”，通过刺激耳穴可以调节机体功能状态。

韩艳秋等自拟调脂降压饮结合耳穴压豆治疗 MetS 患者中属肝胃郁热证，取穴大肠、饥点、脾等，治疗后显示在降低血脂、改善 IR 上均有不错疗效[61]。邓宏伟选取黑龙江省中医院就诊的脾虚湿阻型 MetS 患者 60 例，随机分为耳穴压豆结合针刺组、针刺组，耳穴取脾、胃、饥点、三焦、内分泌，治疗后发现两组均可减低体重、血脂、血糖等，但耳穴压豆结合针刺组的总体改善率优于针刺组[62]。

## 5. 总结

MetS 已日益成为全球重要的公共卫生问题。治疗性生活方式的改变是 MetS 的首要治疗原则，但对于改变后仍未能有效降低危险因素的患者，应考虑合理的医学干预治疗[63]。目前治疗 MetS 主要是通过使用相应的药物来减少危险因素，如控制血压、血糖、血脂，但并无方法可以全面的治疗与改善 MetS。

笔者认为，MetS 的病机是“肝、脾、肾功能失调，气血阴阳失和”。中医治疗 MetS 主要是通过调整脏腑气血阴阳，使人体达到一种阴平阳秘的状态。但是目前中医治疗 MetS 的靶点及信号通路研究不够丰富，临床上缺乏严谨的多中心、大样本随机对照研究，尚未形成系统的理、法、方、药。今后还需更深入的探索新方法、新思路，以期实现中医辨证论治 MetS 的精准化，更好地发挥中医的独特优势。

## 基金信息

上海申康医院发展中心创新项目“葛斛调脂方干预代谢综合征临床研究”(项目编号SHDC12019X16)。

## 参考文献

- [1] Alberti, K.G., Zimmet, P., Shaw, J., IDF Epidemiology Task Force Consensus Group (2005) The Metabolic Syndrome—A New Worldwide Definition. *Lancet*, **366**, 1059-1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67402-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67402-8)
- [2] Hirode, G. and Wong, R.J. (2020) Trends in the Prevalence of Metabolic Syndrome in the United States, 2011-2016. *JAMA*, **323**, 2526-2528. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.4501>
- [3] 何宇纳, 赵文华, 赵丽云, 于冬梅, 张坚, 杨晓光, 丁钢强. 中国 2010-2012 年成年人代谢综合征流行特征[J]. 中华流行病学杂志, 2017, 38(2): 212-215.
- [4] 杨丽兰, 华琦. 代谢综合征的基因多态性研究进展[J]. 医学研究生学报, 2008, 21(5): 553-556.
- [5] Roohafza, H., Sadeghi, M., Naghnaeian, M., Shokouh, P., Ahmadi, A., Sarrafzadegan, N. (2014) Relationship between Metabolic Syndrome and Its Components with Psychological Distress. *International Journal of Endocrinology*, **2014**, Article ID: 203463. <https://doi.org/10.1155/2014/203463>
- [6] 金磊. 代谢综合征中医证候研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 中国中医科学院, 2013.
- [7] Barazzoni, R., Gortan Cappellari, G., Ragni, M. and Nisoli, E. (2018) Insulin Resistance in Obesity: An Overview of Fundamental Alterations. *Eating and Weight Disorders—Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, **23**, 149-157. <https://doi.org/10.1007/s40519-018-0481-6>
- [8] 闫慧敏, 张梅, 张笑, 夏云婷, 申涛, 赵振平, 陈志华, 黄正京, 王丽敏. 中国老年人代谢综合征流行特征及其影响因素研究[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(3): 284-289.
- [9] 马丽娜·阿新拜, 张允岭, 张志辰, 盛雪, 杨秀泉. 代谢综合征的组分及中医证候要素研究[J]. 中医药导报, 2019, 25(1): 47-52.
- [10] 王佳佳. 运用国医大师郭子光辨证思维论治代谢综合征的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2014.
- [11] 李可, 刘铜华, 吴丽丽, 张秀媛, 冯兴中. 基于中医系统整体观临床辨治代谢综合征的思考[J]. 世界中医药, 2021, 16(2): 325-328+334.
- [12] 马丽, 吕东, 藏登, 刘新. 金洪元从肝郁脾困论治代谢综合征经验探析[J]. 新疆中医药, 2018, 36(4): 36-38.
- [13] 缪世荣, 姚祖培. 浅析姚祖培教授治疗代谢综合征经验[J]. 中医药通报, 2014, 13(2): 34-36.
- [14] 王宝, 闫小光, 黄飞, 乔琳琳, 李怡. 金匱百合地黄汤在老年代谢综合征中的应用[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(2): 533-535.
- [15] 姜雯, 梁晓春. 中医药防治代谢综合征胰岛素抵抗的研究进展[J]. 世界中西医结合杂志, 2019, 14(7): 1028-1032.
- [16] 张淼. 基于聚类分析的代谢综合征中医证候研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京中医药大学, 2014.
- [17] 王宝, 李怡, 李晔. 代谢综合征中医证候研究阐微[J]. 中华中医药杂志, 2013, 28(3): 832-834.
- [18] 赵玉雪, 朱晓云, 曹松华, 李红霞, 刘华珍, 张玉璞, 罗艳, 马志强, 周丽波, 刘喜明. 3398 例代谢综合征患者证候学分析[J]. 辽宁中医杂志, 2016, 43(1): 5-7.
- [19] 刘亚丹, 燕树勋, 段飞. 代谢综合征中医证候分布规律[J]. 中医学报, 2022, 37(5): 1059-1066.
- [20] 魏军平, 刘芳. 代谢综合征的五脏论治[J]. 中国中医基础医学杂志, 2007(10): 741-742.
- [21] 张默, 郭宏敏. 代谢综合征各组分的中医药治疗[J]. 中医学报, 2010, 25(3): 427-429.
- [22] 潘晓华, 周杨青, 占焕平. 解郁调谢汤联合运动疗法对代谢综合征患者生化指标的影响[J]. 中国中医药科技, 2020, 27(2): 323-324.
- [23] 周英. 四君子汤合四逆散加味治疗肝郁脾虚型代谢综合征的临床观察[J]. 中医药导报, 2012, 18(8): 29-31.
- [24] 李杭. 葛根治疗代谢综合征的作用分析[J]. 光明中医, 2018, 33(19): 2904-2905.
- [25] 向芳. 葛根素注射液治疗代谢综合征 64 例临床观察[J]. 中医药导报, 2010, 16(11): 48-49.
- [26] 李曾一. 黄连素与二甲双胍在肥胖 2 型糖尿病治疗中的临床效果[J]. 中国卫生标准管理, 2016, 7(18): 129-130.

- [27] 姚贺之. 苓桂术甘汤用于代谢综合征的临床效应特征和作用机制探索性研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 中国中医科学院, 2019.
- [28] 张妍, 陈淑雯, 张顺宵, 李园园, 程雯. 健脾清化方对代谢综合征合并糖调节受损患者临床指标及花生四烯酸代谢物的影响[J]. 上海中医药杂志, 2020, 54(2): 65-69.
- [29] 颜忆文. 代谢综合征中医综合疗法临床观察[D]: [博士学位论文]. 南京: 南京中医药大学, 2016.
- [30] 庄欣, 李瑶. 补肾通络法治疗代谢综合征简析[J]. 中国药物经济学, 2014, 9(2): 248-249.
- [31] 庄欣, 杨洁, 林慧娟. 补肾通络法干预代谢综合征及其对 TLR4/NF- $\kappa$ B 炎症信号通路影响的临床研究[J]. 江苏中医药, 2017, 49(4): 35-37.
- [32] 庄敏之. 益肾化浊方干预代谢综合征伴早期肾损害疗效评价[J]. 现代中西医结合杂志, 2013, 22(34): 3787-3788.
- [33] 王思佳, 胡晓灵. 中医学对代谢综合征的研究概述[J]. 新疆中医药, 2021, 39(3): 94-97.
- [34] 相萍萍, 王旭. 探析从脾论治代谢综合征[J]. 中国中医基础医学杂志, 2015, 21(1): 38-40.
- [35] 宋益陞. 柴胡加龙骨牡蛎汤治疗代谢综合征理论探讨及临床研究[D]: [博士学位论文]. 南京: 南京中医药大学, 2013.
- [36] 白晓寒. 黄连温胆汤治疗代谢综合征的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 济南: 山东中医药大学, 2015.
- [37] 刘荣东, 黄如萍, 张玉辉, 姚慧然. 加味半夏白术天麻汤对痰湿壅盛型代谢综合征的影响[J]. 中华中医药学刊, 2008(10): 2242-2245.
- [38] 刘文智, 杨世彰. 从痰论治代谢综合征临床偶得[J]. 甘肃医药, 2012, 31(7): 532-533.
- [39] 杨英俏, 姚祖培. 代谢综合征与炎症反应和血瘀证的关系[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2013, 11(1): 74-75.
- [40] 李金桂. 血府逐瘀汤治疗代谢综合征血瘀证的临床观察[J]. 北方药学, 2014, 11(11): 66-67.
- [41] 孙素芹, 周丽梅. 补阳还五汤治疗代谢综合征 53 例疗效观察[J]. 山东中医药大学学报, 2010, 34(6): 515-516.
- [42] 邢民军, 康建录. 补阳还五汤治疗气虚血瘀型代谢综合征的临床观察[J]. 中国医药指南, 2012, 10(14): 268-269.
- [43] 宋新安, 张兆航, 郭太山. 从脂肥论治代谢综合征[J]. 光明中医, 2011, 26(4): 801-803.
- [44] 范玉网. 五苓散治疗代谢综合征的理论和临床研究[D]: [博士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2012.
- [45] 许志刚, 朱洁. 鸡鸣散加减治疗代谢综合征 16 例[J]. 中医研究, 2021, 34(5): 22-24.
- [46] 仝小林, 张志远. 中医对代谢综合征的认识和治疗[J]. 中医杂志, 2002, 43(9): 708-709.
- [47] 李敏, 陈浩雄, 张新普, 朱根福, 傅杰英. 傅杰英教授针灸治疗代谢综合征临床经验[J]. 四川中医, 2017, 35(6): 6-7.
- [48] 黄黎珊, 陈友义, 纪峰. 通调任脉针刺法治疗腹型肥胖临床研究[J]. 实用中医药杂志, 2015, 31(10): 950-951.
- [49] 潘良, 梁翠梅, 李媛媛, 胡慧. 从三焦论述代谢综合征[J]. 中医学报, 2018, 33(5): 809-812.
- [50] 梁翠梅, 胡慧, 李媛媛. 带脉论治代谢综合征腹型肥胖思路分析[J]. 中医药学报, 2013, 41(2): 3-5.
- [51] 孙玉秀. 针灸干预腹型肥胖防治代谢综合征的探索性研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京中医药大学, 2016.
- [52] 虞逸舒. 温针灸结合电针治疗痰湿质腹型肥胖的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 南京: 南京中医药大学, 2020.
- [53] 曾士林, 金丽珍, 杨宁, 许金水, 杨林全. 热敏灸治疗代谢综合征临床观察[J]. 上海针灸杂志, 2014, 33(1): 40-43.
- [54] 米佳, 陈曦, 高胜男, 董晗硕, 朴春丽. 通经调脏法治疗代谢综合征肝胃郁热证 36 例[J]. 中医研究, 2017, 30(4): 22-25.
- [55] 王宾. 振腹推拿疗法治疗代谢综合征的临床及机制研究[D]: [博士学位论文]. 北京: 北京中医药大学, 2020.
- [56] 仲崇文, 曾培, 陈邵涛, 刘明军. 推拿手法对代谢综合征患者糖代谢的影响[J]. 吉林中医药, 2017, 37(1): 89-92.
- [57] 聂红昉, 梁欣, 侯珣瑞. 运用 MRI T2-mapping 动态观察埋植线体对正常人体经穴刺激效应的特点[J]. 北京中医药大学学报, 2016, 39(7): 605-609.
- [58] 李海霞, 陈楠楠. 穴位埋线治疗腹型肥胖合并高脂血症临床研究[J]. 针灸临床杂志, 2020, 36(1): 29-33.
- [59] 王玉琦, 王彦华, 孙文善. 穴位埋线治疗痰湿困脾型代谢综合征的临床作用[J]. 成都中医药大学学报, 2019, 42(3): 52-55.
- [60] 钱璐, 周蕾. 穴位埋线联合西药治疗代谢综合征的临床疗效及对照研究[J]. 中华中医药学刊, 2017, 35(4): 1044-1046.
- [61] 韩艳秋, 王磊, 孟令夫. 调脂降压饮联合耳穴压豆治疗肝胃郁热型代谢综合征临床观察[J]. 辽宁中医药大学学



报, 2019, 21(1): 15-17.

- [62] 邓宏伟. 耳穴压籽结合针刺治疗脾虚湿阻型代谢综合征的临床观察[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江省中医药科学院, 2016.
- [63] 李宾, 姜晓峰. 代谢综合征的研究进展[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(24): 2996-3001.