

基于中医证素研究探讨代谢综合征证候规律

刘昀玮¹, 覃雅君¹, 刘昀祎², 卢绮韵^{1,3}, 梁庆顺^{1,3},
李安香^{1,3}, 陶一鸣^{1,3}, 刘振杰^{1,3}

1. 广州中医药大学第二临床医学院, 广东 广州 510405

2. 广州医科大学第一临床学院, 广东 广州 511495

3. 广东省中医院内分泌科, 广东 广州 510120

[摘要] 目的: 基于中医证素研究探讨代谢综合征的证候规律。方法: 将 912 例代谢综合征患者的病历资料纳入研究。将病历资料中的中医证型拆分为病位证素与病性证素, 探讨代谢综合征不同病位及兼杂病性的分布规律以及合并症的情况, 分析中医证素特征以及与性别、年龄的相关性。结果: 912 例代谢综合征患者中, 糖尿病、高血压病、肥胖为常见合并症。12 种常见中医证型, 出现频率从高到低依次为: 湿浊瘀阻、气虚湿热互结、脾虚湿瘀、气虚血瘀、阴虚血瘀、脾肾气虚、肝郁脾虚、脾肾阳虚、肝肾亏虚、水湿瘀阻、阴虚热盛、肾虚血瘀。筛选出 8 种常见中医证素, 分别是气虚、湿、脾、瘀、阳虚、阴虚、肝、肾。病性证素按出现频率从高到低依次为: 气虚、湿、瘀、阴虚、阳虚; 病位证素按出现频率从高到低依次为: 脾、肾、肝。不同性别的瘀、湿、肝、气虚证素百分比分别比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$)。性别与阴虚、气虚、瘀、肝证素存在正相关关系 ($P < 0.05$), 与湿证素存在负相关关系 ($P < 0.05$)。性别与阳虚、脾、肾不存在相关性。老年患者 (年龄 ≥ 65 岁) 与非老年患者 (年龄 < 65 岁) 的脾证素百分比比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。年龄段与脾证素存在负相关关系 ($P < 0.05$)。结论: 代谢综合征为本虚标实之证, 以气虚、阴虚、阳虚为本, 湿浊、瘀血为标。男性较女性更易出现湿浊证、少见肝郁证, 女性较男性更易出现血瘀证, 临证要注重性别差异。非老年患者较老年患者更易出现脾虚证。

[关键词] 代谢综合征; 中医证素; 病性证素; 病位证素; 性别; 年龄

[中图分类号] R259 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 21-0060-06

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.21.012

Exploration of Syndrome Rules of Metabolic Syndrome Based on Study of Traditional Chinese Medicine Syndrome Elements

LIU Yunwei¹, QIN Yajun¹, LIU Yunyi², LU Qiyun^{1,3}, LIANG Qingshun^{1,3},
LI Anxiang^{1,3}, TAO Yiming^{1,3}, LIU Zhenjie^{1,3}

1. The Second Clinical Medical School of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510405, China; 2. The First Clinical College of Guangzhou Medical University, Guangzhou Guangdong 511495, China; 3. Department of the Endocrinology, Guangdong provincial Hospital of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510120, China

Abstract: **Objective:** To explore the syndrome rules of metabolic syndrome based on study of traditional Chinese medicine (TCM) syndrome elements. **Methods:** The medical records of 912 patients with metabolic syndrome were included in the study. Among the medical records, the TCM syndrome types were divided into disease location syndrome elements and disease-nature syndrome elements. The

[收稿日期] 2022-04-16

[修回日期] 2023-08-24

[基金项目] 国家重点研发计划项目 (2018YFC2002500); 广州中医药大学第二临床医学院学生科研创新基金项目

[作者简介] 刘昀玮 (2001-), 女, 在读本科生, E-mail: 3133701971@qq.com。

[通信作者] 刘振杰 (1970-), 男, 医学博士, 主任医师, Email: zhenjl@139.com。

distribution patterns of different disease locations and concurrent diseases of metabolic syndrome, as well as the situation of complications were explored. The characteristics of TCM syndrome elements and their correlation with gender and age were analyzed. **Results:** Among 912 patients with metabolic syndrome, diabetes, hypertension and obesity are common complications. The frequency ranging from high to low of twelve common TCM syndrome types were: damp–turbidity stasis obstruction, accumulation of qi deficiency and damp–heat, spleen deficiency and dampness stasis, qi deficiency and blood stasis, yin deficiency and blood stasis, spleen and kidney qi deficiency, liver stagnation and spleen deficiency, spleen and kidney yang deficiency, liver and kidney deficiency, water–dampness stasis obstruction, yin deficiency and exuberant heat, and kidney deficiency and blood stasis. Eight common TCM syndrome elements were selected, namely qi deficiency, dampness, spleen, stasis, yang deficiency, yin deficiency, liver, and kidney. According to the frequency ranging from high to low, the disease–nature syndrome elements were qi deficiency, dampness, stasis, yin deficiency, and yang deficiency, and the disease–location syndrome elements were spleen, kidney, and liver. The percentages of syndrome elements including stasis, dampness, liver, and qi deficiency in different genders were compared, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Gender had a positive correlation with yin deficiency, qi deficiency, stasis, and liver syndrome elements ($P < 0.05$), and it had a negative correlation with dampness syndrome element ($P < 0.05$). There is no correlation between gender and yang deficiency, spleen, and kidney. There was a significant difference being found in the percentages of spleen syndrome element between elderly patients (aged ≥ 65 years) and non–elderly patients (aged < 65 years) ($P < 0.05$). There was a negative correlation between age group and spleen syndrome element ($P < 0.05$). **Conclusion:** Metabolic syndrome is a syndrome characterized by deficiency in the origin and excess in the superficiality, with qi deficiency, yin deficiency, and yang deficiency as the root causes, damp–turbidity and static blood as the symptoms. Men are more prone to appear damp–turbidity syndrome and less liver stagnation syndrome than women, and women are more prone to appear blood stasis syndrome. Gender differences should be emphasized in clinical practice. Non–elderly patients are more likely to develop spleen deficiency syndrome than the elderly patients.

Keywords: Metabolic syndrome; Traditional Chinese medicine syndrome elements; Disease–nature syndrome elements; Disease–location syndrome elements; Gender; Age

代谢综合征 (MetS) 是一类以胰岛素抵抗为核心, 以肥胖、血脂紊乱等多种危险因素聚集于个体为特征的一组临床症候群^[1]。目前 MetS 的治疗以降糖、降脂、减重等对症综合治疗为主, 尚缺乏特异性的治疗方法。中医学因其整体观和辨证论治的特性, 具有个体化治疗优势。探究 MetS 的中医证候特点及规律, 有利于根据不同人群制定针对性治疗方案, 选择适宜方药, 开展病机研究, 也为临床治疗和科研提供证据支持, 对于发挥中医药优势具有重要指导意义。

前人多从中医证候角度研究 MetS 的证候特征、与代谢指标的相关性、分证论治的临床疗效等。“证”是中医对疾病不同阶段机体的状态所做的概括, 由此得出的结论也较多样。多数专家认为脾虚湿盛是主证, 少数专家提出还可分为气虚、湿热内蕴等证型, 个别专家将其归类为“肥满”证候^[2]。中医证素辨证是湖南中医药大学朱文锋教授提出的以证素为核心的辨证新体系, 是在中医辨证理论基础上的创新^[3]。证素即为证的要素, 分为病性证素和病位证素^[4]。病性证素是对疾病性质的归纳, 包括风、

寒、燥、血虚、阴虚、阳虚等；病位证素则是对病变部位的概括，包括心、脾、肾、胃、大肠、膀胱等^[5]。证素可从本质上把握病变当前病位与疾病性质，亦是构成证名的最小单元^[6]。相较中医证型，证素对疾病的病位、病性进行归纳分类，表现出灵活、客观的优越性，其组合而成的证型可更清晰、直观地对证候进行描述。本研究拟通过收集和分析病历资料进行统计学分析，研究 MetS 的中医证素与性别、年龄的关系，旨在探讨中医证素规律，为中医诊疗提供参考。结果报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 根据《中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)》^[7]中的 MetS 诊断标准，具备以下至少 3 项。①腹型肥胖(即中心型肥胖)：男性腰围 ≥ 90 cm，女性腰围 ≥ 85 cm。②高血糖：空腹血糖 ≥ 6.1 mmol/L 或糖负荷后 2 h 血糖 ≥ 7.8 mmol/L，和(或)已确诊为糖尿病并治疗者。③高血压病：血压 $\geq 130/85$ mm Hg(1 mm Hg ≈ 0.133 kPa)和(或)已确认为高血压病并治疗者。④空腹甘油三酯 ≥ 1.70 mmol/L。⑤空腹高密度脂蛋白 < 1.04 mmol/L。

1.2 纳入标准 符合 MetS 诊断标准；中医证型已明确。

1.3 排除标准 中医证型、四诊资料缺失不全；合并有心、脑、肝、肾严重疾病，精神疾病等。

1.4 中医证型名规范标准 参照《中医临床诊疗术语 第 2 部分：证候》^[8]和《中医诊断学》^[9]规范中医证型名称，如湿瘀互结证、湿浊瘀阻证规范为湿浊瘀阻证。

1.5 中医证素诊断标准 参考《中医诊断学》^[9]及《证素辨证学》^[3]，将证型拆分为病位证素和病性证素两部分。如脾虚湿瘀证可拆分为病位证素“脾”及病性证素“湿”“气虚”和“瘀”。由 2 名课题组人员独立提取后核对，若有分歧，请教高年资主治医师后确定证素。

1.6 研究对象 收集 2016 年 10 月—2021 年 1 月在广东省中医院门诊及住院部就诊，明确诊断为 MetS 的 912 例患者的病历资料纳入研究。男 392 例，女 520 例；年龄 30~102 岁，30~39 岁 7 例(0.77%)，40~49 岁 85 例(9.32%)，50~59 岁 266 例(29.17%)，60~69 岁 340 例(37.28%)，70~79 岁 207 例(22.70%)， ≥ 80 岁 7 例(0.77%)，平均(62.0 $\pm$ 9.28)岁。

2 研究方法

在课题组开发的智慧医疗健康数据采集平台(<https://ihealth.jnu.edu.cn/data/#/index/proj1/home>)上抽取 2020 年 2 月 1 日前完成录入的 1 000 例病例，排除中医证型诊断缺失的病例，筛选出 912 例患者。汇总 912 例患者的病程、中医证型、相关症状和体征等资料，按中医证素诊断标准，将中医证型拆分为病位证素和病性证素，分析 MetS 的常见合并症、中医证素特征以及与性别、年龄等要素的相关性。

3 统计学方法

将 912 例患者的临床资料数据导出，使用 EXCEL 软件建立数据库。应用 SPSS26.0 软件对数据进行统计分析。采用 Spearman 相关分析判断非正态分布的连续变量之间的相关性。采用 Kendall's tau-b 相关性分析判断两个有序分类变量之间的相关性。百分比的比较采用 χ^2 检验与 Fisher 精确检验，如果最小理论频数 < 1 ，则采用 Fisher 精确检验。以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

4 研究结果

4.1 MetS 常见合并症统计结果 见表 1。912 例 MetS 患者中，糖尿病患病率最高，其次为高血压病、肥胖、非酒精性脂肪肝、痛风或高尿酸血症、心血管疾病、脂肪肝、骨质疏松、睡眠呼吸暂停综合征。

表 1 MetS 常见合并症频数分布

合并症	例数	百分比(%)
糖尿病	843	92.43
高血压病	774	54.87
肥胖	752	82.46
非酒精性脂肪肝	501	54.93
痛风或高尿酸血症	369	40.46
心血管疾病	126	13.82
脂肪肝	117	12.83
骨质疏松	77	8.44
睡眠呼吸暂停综合征	24	2.63

4.2 MetS 中医证型统计结果 见表 2。归纳出 12 种常见证型，出现频率由高到低依次为：湿浊瘀阻、气虚湿热互结、脾虚湿瘀、气虚血瘀、阴虚血瘀、脾肾气虚、肝郁脾虚、脾肾阳虚、肝肾亏虚、水湿瘀阻、阴虚热盛、肾虚血瘀。

表2 MetS 中医证型统计结果

序号	中医证型	例数	百分比(%)
1	湿浊瘀阻	362	39.69
2	气虚湿热互结	318	34.87
3	脾虚湿瘀	172	18.86
4	气虚血瘀	144	15.79
5	阴虚血瘀	123	13.49
6	脾肾气虚	57	6.25
7	肝郁脾虚	34	3.71
8	脾肾阳虚	23	2.52
9	肝肾亏虚	13	1.43
10	水湿瘀阻	12	1.32
11	阴虚热盛	5	0.55
12	肾虚血瘀	4	0.44
13	脾阴两虚血瘀	1	0.11
14	阴虚肝旺	1	0.11
15	阴阳两虚	1	0.11
16	风痰趁虚入中	1	0.11

4.3 MetS 病性证素及病位证素统计结果 见表3。按照上述中医证素诊断标准(详见1.5内容)对原有证型进行拆分,删除少见的条目,最后筛选出8种常见证素,分别是气虚、湿、脾、瘀、阴虚、阳虚、肾、肝。病性证素按出现频率从高到低依次为:气虚、湿、瘀、阴虚、阳虚;病位证素按出现频率从高到低依次为:脾、肾、肝。

表3 MetS 病性证素及病位证素统计结果

中医证素	病性证素					病位证素		
	气虚	湿	瘀	阴虚	阳虚	脾	肾	肝
例数	760	664	144	128	80	286	36	34
百分比(%)	83.33	72.81	15.79	14.04	8.77	31.36	3.95	3.73

4.4 不同性别 MetS 患者中医证素分布结果 见表4。912例MetS患者中,不同性别的瘀、湿、肝、气虚证素百分比分别比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

4.5 不同性别与中医证素相关性分析 见表5。性别与阴虚、气虚、瘀、肝证素存在正相关关系($P < 0.05$),与湿证素存在负相关关系($P < 0.05$)。性别与阳虚、脾、肾不存在相关性。

4.6 不同年龄段 MetS 患者中医证素分布结果 见表6。将年龄 > 65 岁定义为老年,年龄 ≤ 65 岁定义为

非老年。912例MetS患者中,老年患者344例,非老年患者568例,2个年龄段的脾证素百分比比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。其余证素的百分比分别比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

表4 不同性别 MetS 患者中医证素分布结果

证素	性别	例数	百分比(%)	χ^2 值	P值
瘀	男	49	5.37	5.706	0.017
	女	95	10.41		
湿	男	301	32.93	5.706	0.017
	女	363	39.67		
阳虚	男	22	2.40	— [▲]	0.883
	女	31	3.38		
气虚	男	314	34.20	5.168	0.023
	女	446	48.53		
阴虚	男	3	0.33	— [▲]	0.657
	女	2	0.22		
肝	男	7	0.76	7.227	0.005
	女	27	2.93		
脾	男	119	12.88	— [▲]	0.770
	女	153	16.54		
肾	男	12	1.30	— [▲]	1.000
	女	15	1.62		

注:▲表示采用 Fisher 精确检验

表5 不同性别与中医证素相关性分析

证素	阳虚	阴虚	气虚	瘀	湿	肝	脾	肾
Kendall's tau-b	-0.028	0.083	0.075	0.078	-0.078	0.089	-0.010	0.028
P值	0.393	0.012	0.023	0.018	0.019	0.007	0.765	0.396

表6 不同年龄段 MetS 患者中医证素分布结果

证素	年龄(岁)	例数	百分比(%)	P值	证素	年龄(岁)	例数	百分比(%)	P值
瘀	≤ 65	94	10.31	0.507	阴虚	≤ 65	2	0.22	0.656
	> 65	50	5.48			> 65	3	0.33	
湿	≤ 65	412	45.08	0.507	肝	≤ 65	24	2.60	0.369
	> 65	252	27.54			> 65	10	1.08	
阳虚	≤ 65	32	3.49	1.000	脾	≤ 65	185	20.02	0.021
	> 65	21	2.29			> 65	87	9.41	
气虚	≤ 65	472	51.42	0.807	肾	≤ 65	15	1.62	0.546
	> 65	288	31.34			> 65	12	1.29	

4.7 不同年龄段与中医证素相关性分析 见表7。年龄段与脾证素存在负相关关系($P < 0.05$),与其余证素不存在相关性。

表 7 不同年龄段与中医证素相关性分析

中医证素	阳虚	阴虚	气虚	痰	湿	肝	脾	肾
Kendall's tau-b	0.007	-0.013	0.028	-0.009	-0.005	-0.028	-0.070	0
P 值	0.803	0.627	0.312	0.743	0.862	0.306	0.011	0.990

5 讨论

随着近年来中医学者对 MetS 的研究愈发深入,对其病因病机、证候的观点亦呈百家争鸣之势。如林兰教授认为 MetS 的主要病机为肝郁脾虚^[10];仝小林教授认为 MetS 的病机为气、血、痰、湿、食等郁而化热,热耗而虚,由虚及损^[11];也有专家认为脾阳虚是 MetS 发病的关键^[12]。关于 MetS 中医病因病机的研究虽多,但所选择的证型诊疗术语标准存在差异,各种辨证方法错杂,单纯的中医证型研究存在不足之处。

本研究对 912 例 MetS 患者的病历资料进行初步分析,从原始证型得出 12 种常见证型,在此基础上基于证素辨证提取出 8 种常见证素,从而得出 MetS 的常见病位及病性。12 种常见证型分别为湿浊瘀阻、气虚湿热互结、脾虚湿瘀、气虚血瘀、阴虚血瘀、脾肾气虚、肝郁脾虚、脾肾阳虚、肝肾亏虚、水湿瘀阻、阴虚热盛、肾虚血瘀证。可以看出,这种基于中医证型的分析研究结果多样而复杂,依此分析得出的结果及规律并不十分直观、清晰。按证素分类筛选出气虚、阴虚、阳虚、湿、痰 5 种病性证素,以及脾、肾、肝 3 种病位证素,按出现频率从高到低依次为:气虚>湿>脾>痰>阴虚>阳虚>肾>肝。由此得出,病位上, MetS 与脾、肾、肝相关,与脾的关系最为紧密;病性上, MetS 与气虚、阴虚、阳虚有关,与气虚的关系最为密切;另外,湿浊与瘀血均为脏腑功能失调的病理产物,在 MetS 病证研究中多被认为是兼证。本研究结果亦显示,湿与痰也是很常见的两种病性证素,以湿更为多见。由此推知 MetS 是一种虚实夹杂性疾病,以脾气虚弱为主,兼杂湿浊、血瘀。此结论与大多数研究结果^[13-14]相类似,但在脾虚、痰湿(湿热)的主次排列上略有不同。尹华富等^[15]经研究认为,痰湿、湿热证为 MetS 的主要证型,脾虚证排在其后。笔者认为脾气虚衰为主因,湿浊、血瘀为兼证。此差异可能与研究方法策略有关。依据中医学理论,痰湿、湿热多是由脾气虚弱、运化失职形成的病理产物。从这个角度来说,文献^[15]得出的结论与本研究并不矛

盾。但也可以看出,中医证型研究较为笼统,1 个证型同时包括病位、病性及病理产物,不利于客观统计分析。而证素研究将中医证型拆分为单个的基本证素,在研究上具有一定的优越性。

本研究结果显示,老年患者(年龄≥65 岁)与非老年患者(年龄<65 岁)的脾证素百分比比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。非老年患者的脾证素百分比为 20.02%,肾证素百分比为 1.62%;而在老年患者,脾证素百分比为 9.41%,肾证素比例为 1.29%。提示 MetS 患者的病位随年龄增长出现了改变。结合证型的分布来看,随着年龄的增长, MetS 患者脾虚比率逐渐降低,而肾虚比率逐渐升高。

张景岳云:“夫人之多痰,悉由中虚而然,盖痰即水也,其本在肾,其标在脾。” MetS 的发生与脾虚、肾虚密切相关,其中脾气虚衰、痰湿内生为 MetS 的核心病机,而肾虚为 MetS 发展的必然结果。现代研究提示, MetS 与贪食少动等不良生活习惯有关^[16]。从中医角度分析,少动过逸可导致腠理疏松、脾气虚弱,易受寒湿邪气侵袭;贪食冷饮易伤脾阳,过食肥甘厚味易致寒湿内蕴。久则寒湿内外合邪,脾阳受损,聚湿生痰;而寒湿、痰浊留恋,影响脾胃生化,两者互为因果,导致脾胃愈虚,寒湿、痰浊更甚。肾虚一是由于久病及肾,寒湿、痰浊内盛,脾阳受损,气血精微生化无源,病久迁延不愈,损伤肾阳;二是由于 MetS 的发病群体主要为中老年人,肾气自半,精血渐衰,脾阴、脾阳受损,痰湿病理产物与肾相互影响,导致虚实夹杂。本研究结果显示,年龄仅与脾虚呈负相关,提示随着年龄的增长,脾虚的发生率呈下降趋势。这与张景岳的“痰本在肾,标在脾”观点一致。因而针对 MetS 的治疗大法,当以健脾益气、温补脾肾为主,而不可局限于痰湿之标象。

此外,笔者也发现病位证素“肝”与病性证素“痰”“湿”“气虚”受性别影响,不同性别的 4 项证素的百分比分别比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。其中的肝、痰证素在女性多见,湿证素在男性多见,既往研究也得出过类似结论^[17],其病机或与“女子以肝为先天之本”有关,而男性较女性更常饮酒、吸烟、过食肥甘厚腻等,更易湿浊内盛。本研究结果显示,阴虚、气虚、痰、肝证素与性别呈正相关,而湿证素与性别呈负相关,更是验证了以上

观点。这一结果提示了在 MetS 的辨证论治中要注意性别因素的影响。笔者分析研究结果认为, MetS 的中医证候特征以脾气虚为主, 兼杂湿浊、血瘀等。随着年龄增长, 脾虚程度逐渐减轻, 而肾虚程度逐渐加重, 提示脾肾两虚是 MetS 的核心路径变化。此外, 女性较多见病位在肝, 兼有瘀证, 男性较多见湿证, 提示要注重性别差异。MetS 以气虚、阴虚、阳虚为本, 湿浊、瘀血为标。本虚标实的证候组合构成了 MetS 的证候规律。

本研究初步揭示了 MetS 的中医证候特征及规律, 为后续研究提供了一定的数据与参考。但是本研究样本来源有限, 研究人群局限于南方地区, 有待进一步扩大样本量和地域范围来研究。未来可通过多中心合作, 获取全国更具代表性的样本, 以进一步验证研究结果。

[参考文献]

- [1] FARRELLS W, LEONARD D, BARLOW C E, et al. Cardiorespiratory Fitness, Serum Vitamin D, and Prevalence of Metabolic Syndrome in Men[J]. Med Sci Sports Exerc, 2021, 53(1): 68-73.
- [2] 韩曼, 周丽波, 刘喜明. 基于专家访谈的代谢综合征中医病名、基本证候、病因病机及用药规律研究[J]. 中医杂志, 2011, 52(22): 1918-1921.
- [3] 朱文锋. 证素辨证学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 243-285.
- [4] 朱文锋, 晏峻峰. 证素辨证新体系的内容及科学意义[J]. 医学与哲学, 2005, 26(1): 69-70.
- [5] 朱文锋. 证素辨证研究钩玄[J]. 河南中医, 2009, 29(1): 1-4.
- [6] 陈瑜凡, 王燕平, 荣培晶, 等. 糖尿病前期中医证型及证素特点分析[J]. 世界科学技术-中医药现代化, 2022, 24(2): 563-568.
- [7] 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.
- [8] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. GB/T16751.2—2021 中医临床诊疗术语 第2部分: 证候[S]. 2021.
- [9] 李灿东. 中医诊断学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 36-289, 47-348.
- [10] 肖月星, 林兰, 倪青. 代谢综合征的中医认识与治疗思路[J]. 中国中医基础医学杂志, 2007, 13(7): 538-539.
- [11] 仝小林, 段军. 代谢综合征的中医认识和治疗[J]. 中日友好医院学报, 2002, 16(5-6): 347-348, 350.
- [12] 汤小虎, 邓中甲, 唐辉. 代谢综合征的中医认识及治疗[J]. 中医研究, 2007, 20(5): 5-7.
- [13] 聂玮, 张立平, 杜因鹏, 等. 中青年人群中代谢综合征中医证候特点研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2018, 27(2): 115-118, 126.
- [14] 马丽娜·阿新拜, 张允岭, 张志辰, 等. 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.
- [15] 尹华富, 张晓冉, 赵志华, 等. 代谢综合征中医证候规律分析[J]. 河北中医, 2016, 38(11): 1615-1620, 1624.
- [16] 刘莉, 李卫忠, 邹国良, 等. 黄连温胆汤治疗代谢综合征研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2020, 26(17): 190-196.
- [17] 赵玉雪, 朱晓云, 曹松华, 等. 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.

(责任编辑: 吴凌)