

引用:李秀铭,姜红叶,魏华.中医综合疗法治疗单纯性肥胖痰湿证的疗效及对患者内脏脂肪面积的影响[J].中医药导报,2023,29(1):76-80.

# 中医综合疗法治疗单纯性肥胖痰湿证的疗效及对患者内脏脂肪面积的影响\*

李秀铭<sup>1</sup>,姜红叶<sup>2</sup>,魏 华<sup>1</sup>

(1.广州中医药大学第二临床医学院,广东 广州 510120;

2.广州中医药大学,广东 广州 510405)

**[摘要]** 目的:观察中医综合疗法治疗单纯性肥胖痰湿证的疗效及对患者内脏脂肪面积的影响。方法:收集2017年10月至2020年3月在广东省中医院内分泌科门诊就诊的406例辨证为痰湿证的单纯性肥胖患者,采用前瞻性、随机对照研究,按随机数字表法分为两组,最终完成试验362例,其中对照组患者183例,采用单纯生活方式管理;干预组患者179例,采用清脂茶、清脂饼、腹部按摩操三联中医综合干预,治疗12周。观察体质量指数(BMI)、体质量、腰围、臀围、血脂、体脂肪、体脂率、内脏脂肪面积的变化,并评价疗效。结果:干预组总有效率高于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。干预后,对照组患者体质量、BMI、腰围、臀围、血脂、体脂肪、体脂率与干预前比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );干预后,干预组患者胆固醇、低密度脂蛋白与干预前比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。干预后,干预组患者体质量、BMI、腰围、臀围、甘油三酯、体脂肪、内脏脂肪面积较干预前下降,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。干预后,干预组患者体脂肪、内脏脂肪面积、体脂率均低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。结论:中医综合疗法可有效地减轻单纯性肥胖痰湿证患者体质量,降低甘油三酯,减少体脂肪及内脏脂肪面积,临床疗效显著。

**[关键词]** 单纯性肥胖;痰湿证;中医;综合疗法;内脏脂肪面积;疗效

**[中图分类号]** R259.892 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-951X(2023)01-0076-05

**DOI:** 10.13862/j.cn43-1446/r.2023.01.014

## Effect of Comprehensive Therapy of Traditional Chinese Medicine on Visceral Fat Area in Simple Obesity Patients with Phlegm-Dampness Syndrome

LI Xiuming<sup>1</sup>, JIANG Hongye<sup>1</sup>, WEI Hua<sup>2</sup>

(1.The Second Clinical Medical College of Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510120, China; 2.Guangzhou University of Chinese Medicine, Guangzhou Guangdong 510405, China)

**[Abstract]** Objective: To observe the effectiveness of comprehensive therapy of traditional Chinese medicine on simple obesity with phlegm-dampness syndrome and its effect on visceral fat area. Methods: This study used a prospective, randomized controlled method to enroll 406 patients with simple obesity that were diagnosed with phlegm-dampness syndrome in the Department of Endocrinology of Guangdong Hospital of Traditional Chinese Medicine from October 2017 to March 2020. The patients were divided into two groups according to the random number table method. Totally 362 patients finally completed the test. Among them, 183 cases in the control group used pure lifestyle intervention, and the 179 cases in the intervention group were given three methods of Qingzhi tea (清脂茶), Qingzhi biscuits (清脂饼) and abdominal massage based on lifestyle intervention. Both

\*基金项目:2015年度国家中医药行业科研专项(201507003-01),项目名称:中医药保健技术与产品研究——肥胖状态的中医药干预技术的示范应用和科学评价;广东省中医院名医传承项目,项目名称:路志正名医生工作室

通信作者:魏华, E-mail: 13829701168@163.com

groups intervened for 12 weeks. The changes of body mass index (BMI), body weight, waist circumference, hip circumference, blood lipid, body fat, body fat rate and visceral fat area were observed before and after treatment. Results: The intervention group showed higher total efficiency than control group, with statistically significant difference ( $P<0.05$ ). After the intervention, there was no significant difference in weight, BMI, waist circumference, hip circumference, blood lipid, body fat and body fat rate between before and after intervention in control group ( $P>0.05$ ). There was no significant difference in cholesterol and low density lipoprotein between before and after intervention in intervention group ( $P>0.05$ ). After the intervention, the weight, BMI, waist circumference, hip circumference, triglyceride, body fat and visceral fat area decreased in the intervention group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). After the intervention, the intervention group showed lower body fat, visceral fat area and body fat rate than control group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion: Comprehensive treatment of traditional Chinese medicine can safely and effectively reduce body weight, triglyceride, body fat and visceral fat area, and the clinical effect is significant.

[Keywords] simple obesity; phlegm-dampness syndrome; traditional Chinese medicine; comprehensive therapy; visceral fat area; curative effect

目前超重或肥胖人数逐年增长且日益年轻化,据报道我国超过50%的成人患有超重或肥胖<sup>[1]</sup>,到2025年全球成人肥胖率可达20%<sup>[2]</sup>。单纯性肥胖患者体内脂肪的占比异常增加。过量的脂肪容易堆积在肝脏、心脏、肾脏等重要脏器<sup>[3-5]</sup>,不仅增加原发性高血压、2型糖尿病、癌症及冠心病等疾病发生的风险<sup>[6-7]</sup>,与骨关节炎的发生发展亦密切相关<sup>[8]</sup>,更增加疾病的死亡率<sup>[9]</sup>。而减少内脏脂肪量是防治慢性疾病的关键<sup>[10]</sup>。王琦等<sup>[11]</sup>通过中医体质横断面调查显示,肥胖患者中痰湿体质占73.37%,且此类患者更易发生多种代谢性疾病。曾慧妍等<sup>[12]</sup>发现痰湿体质的肥胖患者其内脏脂肪面积更高。因此对痰湿体质的肥胖患者进行调体干预,减轻体质量,具有重要的现实意义。课题组采用中医综合干预联合生活方式管理痰湿质单纯性肥胖患者,取得良好疗效,现总结如下。

## 1 资料与方法

1.1 西医诊断标准 根据《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》<sup>[13]</sup>拟定。

1.2 中医诊断标准 参照《中医体质分类与判定》<sup>[14]</sup>,使用其《中医体质辨识量表》,结果判定为痰湿质、痰湿质倾向、兼夹体质(夹痰湿质)者。

1.3 纳入标准 年龄:女18~50岁,男18~60岁;腰围:男性 $\geq 85$  cm,女性 $\geq 80$  cm;体质量指数(BMI): $24 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 40 \text{ kg/m}^2$ ;中医体质是或倾向、兼夹痰湿质;知情同意者;如果已使用相关减肥干预措施(含药物)者,至少停用2周以上时间。

1.4 排除标准 合并糖尿病、冠心病及继发性肥胖(如库欣病、甲状腺功能减退症等)者;严重肝肾功能不全者;妊娠或半年内准备妊娠、哺乳期妇女;不能坚持治疗者;对干预措施可能出现过敏者。

1.5 研究对象 本研究已通过广东省中医院伦理委员会的批准(批件号:B2015-140-01),并于中国临床试验注册中心登记。受试者均来自于广东省中医院内分泌科门诊的单纯性肥胖人群,收集时间为2017年10月至2020年3月,按照随机数

字表法随机分为两组,即单纯生活方式干预组(对照组)和中医综合干预组(干预组)。本研究为非盲性研究,主要通过督促患者完成观察日记,对完成研究的受试者给予一定的奖励,不同的研究者分管不同组别受试者并实行业绩考核等,以尽量减少偏倚。共纳入406例受试者,最终完成试验观察的为362例,其中对照组183例,干预组179例。

### 1.6 干预方案

1.6.1 对照组 常规予生活方式干预,即饮食、运动管理及健康教育。饮食运动方案制定参照《2013年AHA+ACC+TOS+成人超重与肥胖管理指南》。根据个体差异计算总能量,指导膳食处方,每天摄入的能量(kcal)=理想体质量(kg) $\times$ (20~25),三餐热量的分配大致为早餐1/5、中餐2/5、晚餐2/5。进行中等强度的运动,每次1~1.5 h,每周至少3次。并完成观察日记。

1.6.2 干预组 在生活方式干预管理的基础上,加用如下措施。(1)清脂茶,茶包由广东康美药业有限公司统一制作,包括早茶(晨起和早餐后服)、午茶(午餐后服)、晚茶(晚餐后服)。早茶由姜末、绿茶组成,午茶由荷叶、红茶组成,晚茶由红曲、普洱茶组成。每天分别按早、中、晚餐顺序饮用,1包/次。(2)清脂饼(含苦荞麦粉、鸡内金粉等药食同源的原料,由广东健来福云健康科技股份有限公司生产),25 g/袋,2袋/次,3次/d,餐前食用(代替主食)。清脂茶和清脂饼均由课题组统一定制和提供。(3)腹部穴位按摩操:按录制的视频统一示范引导,患者取仰卧位,双膝屈曲,双手叠放在腹部。先以顺时针手法进行按摩,沿着下脘、左天枢、气海、关元、右天枢、下脘穴位按摩,再沿着中脘、左大横、关元、右大横、中脘进行按摩。然后以逆时针手法重复按摩上述穴位。最后进行点腹,用拇指指腹置于穴位处,轻轻揉按使局部出现酸胀感,每个穴位按摩3 min,所点穴位为中脘、天枢、大横、关元、气海穴。按摩操每次至少10~15 min,3~4次/d,每日总时不少于30 min,每周做操频率不小于4 d。并完成观察日记。干预时程12周。

1.7 观察指标 观察体质量指数(BMI)、体质量、腰围、臀围、血脂、体脂肪、体脂率及内脏脂肪面积的前后变化。体质

量、体脂率及内脏脂肪面积使用身体成分分析仪[型号-in-body720,拜斯倍斯医疗器械贸易(上海)有限公司生产]进行测量。腰围及臀围使用皮尺测量。腰围测量:嘱患者身体直立,两臂自然下垂,不要收腹,呼吸保持平稳,研究者将皮尺水平放在髌骨上、肋骨下最窄的部位(腰最细的部位)。臀围测量:嘱患者两腿并拢直立,两臂自然下垂,研究者将皮尺水平放在前面的耻骨联合和背后臀大肌最凸处。血脂使用Roche生化免疫分析仪(Roche CCM)进行检测。

1.8 疗效标准 参照《单纯性肥胖病的诊断及疗效评定标准》<sup>[15]</sup>拟定。体质量下降30%~80%,BMI下降 $\geq 4 \text{ kg/m}^2$ 为显效;体质量下降25%~30%,BMI下降 $\geq 2 \text{ kg/m}^2$ 、 $< 4 \text{ kg/m}^2$ 为有效;体质量下降不足25%,BMI下降 $< 2 \text{ kg/m}^2$ 为无效。

1.9 统计学方法 使用SPSS 20.0软件进行统计处理。计量资料符合正态分布用“均数 $\pm$ 标准差”( $\bar{x}\pm s$ )表示,组内前后比较使用配对 $t$ 检验,组间比较使用独立样本 $t$ 检验。计数资料比较使用 $\chi^2$ 检验,相关性分析用Pearson相关性分析。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基线资料比较 两组患者共脱落44例,脱落率为10.84%(44/406)。对照组脱落33例,其中受试者难以坚持20例,搬迁外地无法继续9例,怀孕3例,无不良事件;干预组脱落11例,其中受试者难以坚持7例,搬迁外地无法继续2例,怀孕2例。两组患者基线资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。(见表1)

表1 两组患者基线资料比较

组别	例数	年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	性别(例)		体质量 BMI	
			女	男	( $\bar{x}\pm s$ ,kg)	( $\bar{x}\pm s$ ,kg/m <sup>2</sup> )
对照组	183	35.00 $\pm$ 8.21	138	45	76.38 $\pm$ 13.51	28.95 $\pm$ 3.47
干预组	179	35.00 $\pm$ 8.18	122	57	77.80 $\pm$ 12.76	29.16 $\pm$ 3.32
检验统计量		$t=0.233$	$\chi^2=2.352$		-1.032	-0.588
$P$		0.816	0.125	0.303	0.557	

2.2 两组患者疗效比较 干预后干预组总有效率为56.42%(101/179),对照组总有效率为44.81%(82/183),两组比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。(见表2)

表2 两组患者疗效比较

组别	例数	显效(例)	有效(例)	无效(例)	总有效率(%)
对照组	183	53	29	101	44.81
干预组	179	74	27	78	56.42
$\chi^2$					2.219
$P$					0.039

2.3 两组患者体质量、BMI比较 干预前两组患者体质量、

BMI比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。干预后,对照组患者体质量、BMI与干预前比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );干预组患者体质量、BMI均明显下降( $P<0.05$ ),且干预组体质量、BMI控制效果优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。(见表3)

表3 两组患者干预前后体质量、BMI比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	体质量(kg)				BMI(kg/m <sup>2</sup> )			
		干预前	干预后	$t$	$P$	干预前	干预后	$t$	$P$
对照组	183	76.38 $\pm$ 13.51	75.51 $\pm$ 13.84	0.606	0.545	28.95 $\pm$ 3.47	28.48 $\pm$ 3.61	1.270	0.205
干预组	179	77.80 $\pm$ 12.76	72.80 $\pm$ 12.61	3.734	0.000	29.16 $\pm$ 3.32	27.26 $\pm$ 3.32	5.399	0.000
$t$		-1.032	1.950			-0.588	3.330		
$P$		0.303	0.052			0.557	0.001		

2.4 两组患者腰围、臀围比较 干预前两组患者腰围、臀围比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。干预后,对照组患者腰围、臀围与干预前比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );干预组患者腰围、臀围均明显下降( $P<0.05$ ),且干预组患者腰围、臀围控制效果优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。(见表4)

表4 两组患者干预前后腰围、臀围比较 ( $\bar{x}\pm s$ ,cm)

组别	例数	腰围				臀围			
		干预前	干预后	$t$	$P$	干预前	干预后	$t$	$P$
对照组	183	94.67 $\pm$ 9.74	93.34 $\pm$ 9.90	1.297	0.196	101.72 $\pm$ 8.06	101.12 $\pm$ 8.08	0.712	0.477
干预组	179	95.39 $\pm$ 8.81	90.21 $\pm$ 8.18	5.758	0.000	101.34 $\pm$ 7.42	98.48 $\pm$ 7.24	3.681	0.000
$t$		-0.731	3.275			0.470	3.264		
$P$		0.465	0.001			0.639	0.001		

2.5 两组患者甘油三酯、胆固醇、低密度脂蛋白含量比较 干预前两组患者甘油三酯、胆固醇、低密度脂蛋白比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。干预后,对照组患者甘油三酯、胆固醇、低密度脂蛋白含量与干预前比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );干预组患者甘油三酯含量明显下降( $P<0.05$ ),且干预组患者甘油三酯含量低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ );干预组患者胆固醇、低密度脂蛋白含量与对照组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。(见表5)

2.6 两组患者体脂肪、内脏脂肪面积、体脂率比较 干预前两组患者体脂肪、内脏脂肪面积、体脂率比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。干预后,对照组患者体脂肪、内脏脂肪面积、体脂率与干预前比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。干预后,干预组患者体脂肪、内脏脂肪面积明显下降( $P<0.05$ ),差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),且干预组患者体脂肪、内脏脂肪面积、体脂率均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。(见表6)

2.7 内脏脂肪面积与体质量、腰围、体脂率及血脂的相关性 经

表5 两组患者干预前后甘油三酯、胆固醇、低密度脂蛋白含量比较 ( $\bar{x}\pm s$ ,mmol/L)

组别	例数	甘油三酯				胆固醇				低密度脂蛋白			
		干预前	干预后	$t$	$P$	干预前	干预后	$t$	$P$	干预前	干预后	$t$	$P$
对照组	183	1.56 $\pm$ 1.46	1.59 $\pm$ 1.51	-0.215	0.830	4.86 $\pm$ 0.94	4.80 $\pm$ 0.74	0.637	0.524	3.32 $\pm$ 0.83	3.29 $\pm$ 0.75	0.423	0.314
干预组	179	1.59 $\pm$ 1.19	1.32 $\pm$ 0.98	2.341	0.020	4.74 $\pm$ 1.07	4.70 $\pm$ 0.90	0.423	0.673	3.24 $\pm$ 0.83	3.21 $\pm$ 0.84	0.403	0.687
$t$		-0.217	2.016			1.075	1.141			0.908	0.932		
$P$		0.829	0.045			0.283	0.254			0.365	0.352		

表6 两组患者干预前后体脂肪、内脏脂肪面积、体脂率比较 ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	体脂肪(kg)				内脏脂肪面积(cm <sup>2</sup> )				体脂率(%)			
		干预前	干预后	t	P	干预前	干预后	t	P	干预前	干预后	t	P
对照组	183	30.49±10.24	29.02±7.32	1.222	0.223	140.63±38.00	136.93±38.10	0.717	0.474	38.00±6.45	37.85±6.34	0.168	0.867
干预组	179	28.34±6.95	26.03±7.85	2.312	0.022	128.31±35.79	116.24±38.91	2.389	0.018	35.76±6.81	34.32±7.12	1.531	0.127
t		1.786	2.981			2.426	4.048			2.452	3.953		
P		0.076	0.003			0.054	0.000			0.437	0.000		

Pearson相关性分析,内脏脂肪面积与体质量、体脂率、腰围、甘油三酯具有正相关关系( $P<0.001$ ),内脏脂肪面积与胆固醇、低密度脂蛋白无相关关系( $P>0.05$ )。(见表7)

表7 内脏脂肪面积与体质量、腰围、体脂率及血脂的相关性

指标	Pearson相关性	显著性(双尾)
体质量	0.509	0.000
体脂率	0.835	0.000
腰围	0.538	0.000
甘油三酯	0.331	0.000
胆固醇	-0.015	0.743
低密度脂蛋白	0.048	0.305

### 3 讨 论

肥胖病的最早记载见于《黄帝内经》。《黄帝内经》认为其发病与过食肥甘等相关,并提出“有肥、有膏、有肉”的三分法。清代陈世铎指出“肥人多痰,乃气虚也。”朱丹溪在《丹溪治法心要》中提出:“肥白人多湿”,“肥白人必多痰”,并认为肥胖者多湿多痰且气盛于外而歉于内。当代湿病大家路志正认为湿证是肥胖最常见的中医证候之一<sup>[6]</sup>,其病机不离脾胃纳化失常、水谷精微运化失司,治疗当从调理气机入手,并健脾运脾疏肠。本课题组认为肥胖属本虚标实之证,患者素体脾虚,运化功能失调,痰湿内聚,久则郁而化热,故肥胖者的病机常为脾虚兼夹痰湿、痰热<sup>[7]</sup>。

本研究针对痰湿证的肥胖患者,结合国医大师路志正“理肝脾、调升降”的养生理念,采用清脂茶、清脂饼、腹部按摩操三联治疗,从整体到局部,内服兼并外治,以调和阴阳、健脾除湿、疏肠助运。清脂茶源于路志正“天人合一”的养生理念<sup>[8]</sup>。其强调“道法自然,天人合一,调和阴阳”的整体观,尤其注重人体阳气的升降调养。上午阳气始升,将茶中之阳的绿茶配合生姜可助阳气,以促脾阳,提中气;午后为阳中之阴,人的脾胃功能随阴气渐长而开始减弱,此时仍用助阳之生姜,以振脾阳,布精微;晚上为阴中之阳,阴盛于外而阳收于内,这时不可升发,应予荷叶以降浊阴,排糟粕。三杯清脂茶在不同时辰进行饮用,配合天地间的阴阳运动,反映了“人与天地相参,与日月相应”的整体观。

中医学认为“饮食自倍,脾胃乃伤”,“膏粱之变,足生大疔”。饮食不当是肥胖发生的主要原因。路志正认为,后天之道以脾胃为本;调理脾胃需药食同用,以食养为先。现代人过食肥甘、冷饮、厚味,肥甘厚味伤脾气,寒饮伤脾阳,脾升无力则痰湿始生,痰湿浊物滞留体内,渐成肥胖。本研究中清脂饼主要成分有苦荞麦、鸡内金、荷叶等,具有除湿消积、健脾和胃的功效。清脂饼的代餐食用,一方面通过药食同源,发挥内

含中药祛湿健脾的功效,另一方面通过重建患者的饮食习惯,阻断饮食中的阴寒之气,保持纳化正常,从而痰湿得以除。

痰湿的生成与气机阻遏相关,治疗当肝脾同调、动静相宜。适宜的运动可调畅气机,若运动太过则易耗气损体,尤其现代人常久坐,运动更应循序渐进。本研究以腹部按摩操为运动形式,以手足阳明经及任脉取穴,通过柔和的手法,以局部带动全身,调达全身气机,达到疏肝理气、健脾运肠的功效,从而防止痰湿堆积。

人体的脂肪包含皮下脂肪和内脏脂肪,而给超重或肥胖人群带来危害的是内脏脂肪堆积<sup>[8]</sup>。研究表明<sup>[9]</sup>,内脏脂肪堆积可引起脂质过氧化、DNA损伤和内皮细胞功能障碍。内脏脂肪面积超标可增加患者心血管疾病的10年发病风险<sup>[20]</sup>,并与高尿酸、糖尿病的发生密切相关<sup>[21-23]</sup>,更可能是糖尿病血管并发症发生的重要因素<sup>[24-25]</sup>。其原因可能与内脏脂肪释放脂肪因子及炎症因子相关<sup>[26]</sup>。内脏脂肪堆积是代谢紊乱的病理生理基础,是防治的关键<sup>[27]</sup>。SAM S等<sup>[28]</sup>发现,高甘油三酯血症合并腰围超标的患者,其内脏脂肪面积显著升高,表明甘油三酯水平与内脏脂肪面积有相关性。本研究也表明内脏脂肪面积与体质量、腰围、体脂率及甘油三酯呈正相关关系。中医三联综合治疗可减轻体质量,降低甘油三酯水平,减少内脏脂肪面积,提示甘油三酯和内脏脂肪面积可能是肥胖患者早期治疗的突破口。

本研究为肥胖的中医治疗提供了新方法,其优势在于清脂饼及清脂茶方便易携带,且药食同源;腹部按摩操可居家操作、无痛感,可增加患者的依从性。但本研究缺乏对多地域人群及疗效的远期观察,下一步拟开展更大范围的随机对照临床研究,并延长观察时间,同时对中医综合干预单纯性肥胖的作用机制作深入研究。

### 参 考 文 献

- [1] 中国居民营养与慢性病状况报告:2020年[R].北京:国务院新闻办公室新闻发布会,2020.
- [2] World Health Organization. WHO Discussion Paper: Draft recommendations for the prevention and management of obesity over the life course, including potential targets[EB/OL].(2021-08-17)[2021-12-21].<https://www.who.int/publications/m/item/who-discussion-paper-draft-recommendations-for-the-prevention-and-management-of-obesity-over-the-life-course-including-potential-targets>.
- [3] AROOR A R, JIA G, SOWERS J R. Cellular mechanisms underlying obesity-induced arterial stiffness[J]. Am J

- Physiol Regul Integr Comp Physiol, 2018, 314(3):R387-R398.
- [4] BAE J C, HAN J M, CHO J H, et al. The persistence of fatty liver has a differential impact on the development of diabetes: The Kangbuk Samsung Health Study [J]. *Diabetes Res Clin Pract*, 2018, 135:1-6.
- [5] WHALEY-CONNELL A, SOWERS J R. Obesity and kidney disease: From population to basic science and the search for new therapeutic targets[J]. *Kidney Int*, 2017, 92(2):313-323.
- [6] CASPARD H, JABBOUR S, HAMMAR N, et al. Recent trends in the prevalence of type 2 diabetes and the association with abdominal obesity lead to growing health disparities in the USA: An analysis of the NHANES surveys from 1999 to 2014[J]. *Diabetes Obes Metab*, 2018, 20(3):667-671.
- [7] KAPELLOS T S, BONAGURO L, GEMÜND I, et al. Human monocyte subsets and phenotypes in major chronic inflammatory diseases[J]. *Front Immunol*, 2019, 10:2035.
- [8] 刘中, 刘贞, 罗红梅, 等. 肥胖和脂肪因子在骨关节炎中的研究进展[J]. *中南医学科学杂志*, 2020, 48(1):5-8.
- [9] 贺媛, 赵小兰, 曾强. 城市成人超重、肥胖、中心性肥胖的流行特征和相关危险因素分析[J]. *实用预防医学*, 2015, 22(4):390-394.
- [10] 中国肥胖问题工作组. 中国成人超重和肥胖症预防与控制指南(节录)[J]. *营养学报*, 2004, 26(1):1-4.
- [11] 王琦, 朱燕波. 中国一般人群中中医体质流行病学调查: 基于全国9省市21948例流行病学调查数据[J]. *中华中医药杂志*, 2009, 24(1):7-12.
- [12] 曾慧妍, 杨彩凤, 周钦云, 等. 痰湿质肥胖人群腹型肥胖指标与外周血T辅助细胞极化变化的关联[J]. *中医导报*, 2020, 26(9):82-84, 92.
- [13] 中华人民共和国卫生部疾病控制司. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [14] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定[J]. *世界中西医结合杂志*, 2009, 4(4):303-304.
- [15] 危北海, 贾葆鹏. 单纯性肥胖病的诊断及疗效评定标准[J]. *中国中西医结合杂志*, 1998, 18(5):317-319.
- [16] 路志正. 中医湿病证治学[M]. 3版. 北京: 科学出版社, 2015.
- [17] 梁烨朗, 魏华. 魏华治疗肥胖经验[J]. *长春中医药大学学报*, 2019, 35(2):242-245.
- [18] 姜泉. 国医大师的“三杯茶”[J]. *中医健康养生*, 2016, 2(S1):96-97.
- [19] JANG Y, KIM O Y, RYU H J, et al. Visceral fat accumulation determines postprandial lipemic response, lipid peroxidation, DNA damage, and endothelial dysfunction in nonobese Korean men[J]. *J Lipid Res*, 2003, 44(12):2356-2364.
- [20] 王静, 李虎, 顾菲, 等. 内脏脂肪面积对体质指数正常内脏脂肪面积超标体检人群缺血性心血管病十年发病风险的评估价值研究[J]. *中国全科医学*, 2019, 22(3):279-283.
- [21] 杜旭勤, 谢春光, 石立鹏, 等. 穴位埋线治疗糖尿病前期的Meta分析[J]. *中医学报*, 2019, 34(5):1121-1125.
- [22] 马军. 高度关注学生肥胖流行新趋势有效落实慢性病防控关口前移[J]. *中华预防医学杂志*, 2017, 51(4):281-284.
- [23] 王迪, 王希, 尹福在, 等. 中国人内脏脂肪指数与2型糖尿病合并高尿酸血症的相关性研究[J]. *河北医药*, 2022, 44(11):1699-1701, 1705.
- [24] KIM E H, KIM H K, LEE M J, et al. Sex differences of visceral fat area and visceral-to-subcutaneous fat ratio for the risk of incident type 2 diabetes mellitus[J]. *Diabetes Metab J*, 2022, 46(3):486-498.
- [25] HAN M, QIN P, LI Q, et al. Chinese visceral adiposity index: A reliable indicator of visceral fat function associated with risk of type 2 diabetes[J]. *Diabetes Metab Res Rev*, 2021, 37(2):e3370.
- [26] 王惠玲, 谭擎纓, 王秀景, 等. BMI正常男性2型糖尿病患者腹腔内脏脂肪面积与胰岛素抵抗的关系[J]. *中华全科医师杂志*, 2015, 14(8):599-602.
- [27] 曾斯琴, 吴新怡, 董燕飞, 等. 超重及肥胖成人内脏脂肪指数与代谢指标的相关性[J]. *海南医学*, 2021, 32(12):1506-1510.
- [28] SAM S, HAFFNER S, DAVIDSON M H, et al. Hypertriglyceridemic waist phenotype predicts increased visceral fat in subjects with type 2 diabetes[J]. *Diabetes Care*, 2009, 32(10):1916-1920.

(收稿日期:2022-05-23 编辑:罗英姣)