

基于痰瘀理论自拟疏肝祛痰化湿汤对 2 型糖尿病合并代谢综合征患者临床疗效的影响

李思¹ 张晶² 吴梅芳¹ 张静³ 许真真⁴ 王红梅¹

¹河北省第一荣军优抚医院内分泌科,河北邢台 054000; ²邢台市任泽区人民医院内分泌科,河北邢台 055150; 河北省第一荣军优抚医院³康复一科, ⁴荣军二科,河北邢台 054000

通信作者:王红梅, Email: xtmzwhm@163.com

【摘要】目的 探讨基于痰瘀理论自拟疏肝祛痰化湿汤对 2 型糖尿病合并代谢综合征患者中医证候积分、胰岛功能及载脂蛋白 B/载脂蛋白 A1 (ApoB/ApoA1) 比值、分泌型卷曲相关蛋白 5 (SFRP-5) 的影响。**方法** 采用前瞻性研究方法,选择河北省第一荣军优抚医院 2020 年 10 月至 2021 年 10 月收治的 144 例 2 型糖尿病合并代谢综合征患者作为研究对象,按随机数字表法将患者分为治疗组和对照组,每组 72 例。对照组给予利拉鲁肽联合二甲双胍治疗,治疗组在对照组基础上给予自拟疏肝祛痰化湿汤(药物组成:白术 10 g、茯苓 10 g、柴胡 10 g、半夏 10 g、陈皮 10 g、香附 10 g、决明子 10 g、泽泻 10 g、黄精 10 g、山楂 15 g、党参 15 g、荷叶 30 g、丹参 30 g),并根据患者具体病症适当加减,两组均治疗 12 周。比较两组治疗前后血糖[包括空腹血糖、餐后 2 h 血糖及糖化血红蛋白(HbA1c)]水平、胰岛 β 细胞功能[空腹胰岛素(FINS)、稳态模型胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)、胰岛素分泌指数(HOMA- β)]、中医证候积分、血脂(ApoA1、ApoB、ApoB/ApoA1 比值)水平、SFRP-5 及不良反应发生率的差异。**结果** 治疗前两组血糖、胰岛 β 细胞功能、中医证候积分、血脂水平、SFRP-5 等指标比较差异均无统计学意义;治疗后两组空腹血糖、餐后 2 h 血糖、HbA1c、FINS、HOMA-IR、ApoB、ApoB/ApoA1 比值、中医证候积分均较治疗前明显降低, HOMA- β 、ApoA1、SFRP-5 均较治疗前明显升高(均 $P < 0.05$),且治疗组治疗后上述指标的改善程度较对照组更明显[空腹血糖(mmol/L): 6.72 ± 1.05 比 7.36 ± 1.12 , 餐后 2 h 血糖(mmol/L): 8.25 ± 1.12 比 9.55 ± 1.24 , HbA1c: $(6.65 \pm 0.78)\%$ 比 $(7.32 \pm 0.73)\%$, FINS (mU/L): 70.75 ± 14.25 比 78.27 ± 15.17 , HOMA-IR(mmol/L): 1.85 ± 0.32 比 2.52 ± 0.34 , HOMA- β : $(46.66 \pm 4.28)\%$ 比 $(51.58 \pm 4.73)\%$, ApoB(g/L): 0.68 ± 0.15 比 0.77 ± 0.16 , ApoA1(g/L): 1.28 ± 0.17 比 1.20 ± 0.18 , ApoB/ApoA1 比值: 0.53 ± 0.13 比 0.68 ± 0.15 , SFRP-5 (ng/L): 116.68 ± 18.28 比 91.58 ± 16.77 , 中医证候积分(分): 9.64 ± 2.15 比 12.57 ± 2.21 , 均 $P < 0.05$];治疗组和对照组不良反应发生率比较差异无统计学意义[13.89% (10/72) 比 8.33% (6/72), $P > 0.05$]。**结论** 自拟疏肝祛痰化湿汤可明显改善 2 型糖尿病合并代谢综合征患者的中医证候积分,降低胰岛素抵抗,改善血糖、血脂及 ApoB/ApoA1 比值、SFRP-5 水平,有良好的临床疗效。

【关键词】 疏肝祛痰化湿汤; 2 型糖尿病合并代谢综合征; 中医证候积分; 胰岛功能; 载脂蛋白; 分泌型卷曲相关蛋白 5

基金项目:河北省邢台市重点研发计划(2024ZC292)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.06.015

Effect of self-formulated Shugan Qutan Huashi decoction based on phlegm-stasis theory on clinical efficacy in patients with type 2 diabetes mellitus and metabolic syndrome

Li Si¹, Zhang Jing², Wu Meifang², Zhang Jing³, Xu Zhenzhen⁴, Wang Hongmei¹

¹Department of Endocrinology, Hebei First Rong Jun Special Care Hospital, Xingtai 054000, Hebei, China; ²Department of Endocrinology, Renze District People's Hospital of Xingtai, Xingtai 055150, Hebei, China; ³First Department of Rehabilitation, ⁴Second Department of Honorary Soldiers, Hebei First Rong Jun Special Care Hospital, Xingtai 054000, Hebei, China

Corresponding author: Wang Hongmei, Email: xtmzwhm@163.com

【Abstract】Objective To evaluate the effects of self-formulated Shugan Qutan Huashi decoction, based on the theory of phlegm and blood stasis, on traditional Chinese medicine (TCM) symptoms scores, islet function, the apolipoprotein B /apolipoprotein A1 (ApoB/ApoA1) ratio, and secreted frizzled related protein-5 (SFRP-5) levels in patients with type 2 diabetes mellitus complicated by metabolic syndrome. **Methods** A prospective research was conducted, 144 patients with type 2 diabetes mellitus complicated by metabolic syndrome admitted to the Hebei First Rong Jun Special Care Hospital between October 2020 and October 2021 were enrolled. The patients were divided into a treatment group and a control group using a random number table, with 72 patients in each group. The control group received treatment with Liraglutide combined with Metformin, the treatment group, in addition to the same treatment as the control group, was administered a self-formulated Shugan Qutan Huashi decoction (herbal composition: Atractylodis Macrocephalae Rhizoma 10 g, Poria 10 g, Bupleuri Radix 10 g, Pinelliae Rhizoma 10 g, Citri Reticulatae Pericarpium 10 g, Cyperi Rhizoma 10 g, Cassiae Semen 10 g, Alismatis Rhizoma 10 g, Polygonati Rhizoma 10 g, Crataegi Fructus 15 g, Codonopsis Radix 15 g, Nelumbinis Folium 30 g, Salviae Miltiorrhizae Radix et Rhizoma 30 g).

The formula was appropriately modified based on the specific symptoms of each patient. Both groups were treated for 12 weeks. Comparisons were made between the two groups in terms of blood glucose levels [including fasting blood glucose, 2-hour postprandial blood glucose, and glycosylated hemoglobin (HbA1c)], pancreatic β -cell function [fasting insulin (FINS), homeostasis model assessment of insulin resistance (HOMA-IR), homeostasis model assessment of β -cell function (HOMA- β)], TCM syndrome scores, blood-lipid levels (ApoA1, ApoB, ApoB/ApoA1 ratio), SFRP-5 levels, and the incidence of adverse reactions. **Results** Before treatment, there were no statistically significant differences between the two groups in terms of blood glucose levels, pancreatic β -cell function, TCM scores, blood lipid levels, SFRP-5, and other indicators. After treatment, both groups showed significant reductions compared to before treatment in fasting blood glucose, 2-hour postprandial blood glucose, HbA1c, FINS, HOMA-IR, ApoB, ApoB/ApoA1 ratio, and TCM syndrome scores. Meanwhile, HOMA- β , ApoA1, and SFRP-5 levels significantly increased compared to before treatment (all $P < 0.05$). Compared with the control group, the treatment group demonstrated more significant improvements in all indicators [fasting blood glucose (mmol/L): 6.72 ± 1.05 vs. 7.36 ± 1.12 , 2-hour postprandial blood glucose (mmol/L): 8.25 ± 1.12 vs. 9.55 ± 1.24 , HbA1c: $(6.65 \pm 0.78)\%$ vs. $(7.32 \pm 0.73)\%$, FINS (mU/L): 70.75 ± 14.25 vs. 78.27 ± 15.17 , HOMA-IR (mmol/L): 1.85 ± 0.32 vs. 2.52 ± 0.34 , HOMA- β : $(46.66 \pm 4.28)\%$ vs. $(51.58 \pm 4.73)\%$, ApoB (g/L): 0.68 ± 0.15 vs. 0.77 ± 0.16 , ApoA1 (g/L): 1.28 ± 0.17 vs. 1.20 ± 0.18 , ApoB/ApoA1 ratio: 0.53 ± 0.13 vs. 0.68 ± 0.15 , SFRP-5 (ng/L): 116.68 ± 18.28 vs. 91.58 ± 16.77 , and TCM syndrome scores: 9.64 ± 2.15 vs. 12.57 ± 2.21 , all $P < 0.05$]. There is no difference in the incidence of adverse reactions in the treatment group and the control group [13.89% (10/72) vs. 8.33% (6/72), $P > 0.05$]. **Conclusion** The self-formulated Shugan Qutan Huashi decoction can significantly improve TCM syndrome scores in patients with type 2 diabetes mellitus complicated by metabolic syndrome, reduce insulin resistance, and improve blood-glucose and blood-lipid profiles, as well as the ApoB/ApoA1 ratio and SFRP-5 levels, thus demonstrating good therapeutic efficacy.

[Key words] Shugan Qutan Huashi decoction; Type 2 diabetes mellitus with metabolic syndrome; Traditional Chinese medicine symptoms; Islet function; Apolipoprotein; Secreted frizzled related protein-5

Fund program: Key Research and Development Project of Xingtai City (2020ZC194)

DOI: 10.3969/j.issn.1008-9691.2025.06.015

2 型糖尿病患者是罹患代谢综合征的高危人群, 统计数据显示, 约 70% 的 2 型糖尿病患者合并代谢综合征, 且合并代谢综合征的 2 型糖尿病患者有更高的心血管类疾病发生风险, 因此需要引起临床重视^[1-2]。胰岛素抵抗是引起 2 型糖尿病合并代谢综合征的主要病理机制, 因此改善胰岛素抵抗状态是 2 型糖尿病合并代谢综合征患者达到良好治疗效果的重要目标^[3]。载脂蛋白 (apolipoproteins, ApoA1、ApoB)、分泌型卷曲相关蛋白 5 (secreted frizzled related protein-5, SFRP-5) 均是血脂相关指标, 参与疾病的发生发展, 其中 SFRP-5 属于抗炎脂肪因子, 在炎症反应介导下诱导糖尿病发展^[4]。ApoB/A1 比值则反映血液循环中抗动脉粥样硬化和促动脉粥样硬化因素之间的状态, 是评估血脂状态的特异性指标, 可用于临床血脂改善情况的评估^[5]。近年来随着中医的发展, 中药在辅助治疗 2 型糖尿病合并代谢综合征中取得了一定进展, 裘静英等^[6]研究发现, 在常规西药治疗基础上联合服用参芪降糖颗粒可有效改善血管内皮细胞及胰岛 β 细胞功能, 降低胰岛素抵抗, 具有良好的安全性。对痰瘀理论的研究表明, 代谢综合征的核心病机为土壅, 土壅而生浊邪, 浊邪侵入血脉并长时间蓄积, 与热、湿等诸邪互结, 最终化瘀、成痰^[7]。因此, 本研究基于痰瘀理论及根据辨证论治的原则自拟疏肝祛痰化

湿汤, 并以中医证候、血糖、血脂等为疗效指标, 观察中药汤剂的治疗效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象: 本研究为前瞻性研究, 选择河北省第一荣军优抚医院 2020 年 10 月至 2021 年 10 月收治的 144 例 2 型糖尿病合并代谢综合征患者作为研究对象。

1.1.1 纳入标准: ① 符合 2 型糖尿病、代谢综合征的诊断标准者^[7-8]; ② 糖化血红蛋白 (glycosylated hemoglobin, HbA1c) 7.5% ~ 9.0%。

1.1.2 排除标准: ① 入组前 1 个月内服用其他中药或中成药者; ② 既往有急慢性胰腺炎病史者; ③ 患有 1 型糖尿病或其他特殊类型糖尿病患者; ④ 合并急性感染、恶性肿瘤、出血倾向、精神异常或患有严重心脑血管疾病、免疫缺陷以及其他免疫性疾病者; ⑤ 严重肝、肾功能不全者; ⑥ 有药物过敏, 不耐受者。

1.1.3 伦理学: 本研究符合医学伦理标准, 并经河北省荣军第一优抚医院伦理委员会批准 (审批号 JRY-2020-0901), 对患者采取的治疗和检测均获得患者或家属知情同意。

1.2 研究分组: 按随机数字表法将患者分为治疗组 and 对照组, 每组 72 例。两组患者性别、年龄、体质指数 (body mass index, BMI)、病程等一般资料比

较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$; 表 1), 说明两组资料均衡, 有可比性。

表 1 两组 2 型糖尿病合并代谢综合征患者基线资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	病程 (年, $\bar{x} \pm s$)
		男性	女性			
对照组	72	38	34	51.43 ± 3.82	24.06 ± 2.23	3.17 ± 0.65
治疗组	72	40	32	52.36 ± 3.37	24.33 ± 2.46	3.31 ± 0.63
χ^2/t 值		0.112		1.549	0.946	1.312
P 值		0.738		0.124	0.346	0.192

1.3 治疗方法

1.3.1 对照组: 口服二甲双胍 1 000 ~ 2 000 mg/d, 皮下注射利拉鲁肽注射液起始量为 0.6 mg/d, 于给药 2 周后调整剂量为 1.2 mg/d, 并维持此剂量。

1.3.2 治疗组: 在对照组基础上基于痰瘀理论给予自拟疏肝祛痰化湿汤(药物组成: 白术 10 g、茯苓 10 g、柴胡 10 g、半夏 10 g、陈皮 10 g、香附 10 g、决明子 10 g、泽泻 10 g、黄精 10 g、山楂 15 g、党参 15 g、荷叶 30 g、丹参 30 g) 加减。根据患者具体病症适当加减, 转氨酶升高者加垂盆草、五味子, 腹胀纳少者加鸡内金、炒麦芽, 湿热偏盛者可加茵陈蒿、黄芩, 嗜酒者加葛根、神曲等。水煎至 200 mL, 分早晚 2 次温服, 12 周为 1 个疗程, 共 1 个疗程。

1.4 观察指标及方法

1.4.1 血糖: 于治疗前和治疗 12 周后采集两组患者肘静脉血, 采用瑞士 ACCU-CHEK 全自动血糖仪(Roche 公司)测定空腹血糖、餐后 2 h 血糖, 采用 AC6601 型全自动糖化血红蛋白(glycosylated hemoglobin, HbA1c)分析仪(江苏奥迪康医学科技股份有限公司)测定 HbA1c 水平。

1.4.2 胰岛 β 细胞功能: 于治疗前和治疗 12 周后采集两组肘静脉血, 采用电化学发光全自动免疫分析仪(西门子 IMMULITE 2000 型)测定空腹胰岛素(fasting insulin, FINS)水平, 并计算稳态模型胰岛素抵抗指数(homeostasis model assessment of insulin resistance, HOMA-IR)、胰岛素分泌指数 β (homeostasis model assessment of β -cell function, HOMA- β)。

1.4.3 中医证候评分: 中医证候积分评估包括倦怠乏力、咽干口燥、多食易饮等, 采用等级评分法进行评价。0 分为无症状; 1 分(轻度)为症状轻微, 偶尔出现, 不影响日常生活; 2 分(中度)为症状明显, 经常出现, 对生活有一定影响; 3 分(重度)为症状严重, 持续出现, 难以忍受, 严重影响生活。总分 0 ~ 30 分。

1.4.4 血脂: 于治疗前和治疗 12 周后采集两组患者肘静脉血, 采用 ADVIA2400 全自动生化仪(西门子)测定空腹血脂水平, 包括 ApoA1、ApoB, 并计算 ApoB/ApoA1 比值。

1.4.5 SFRP-5: 于前和治疗 12 周后清晨取两组患者静脉, 静置 1 h, 3 000 r/min(离心半径 10 cm)离心 10 min, 取血清保存于 -80°C 待测。采用酶联免疫吸附试验(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)测定 SFRP-5 水平。

1.4.6 不良反应发生率: 观察两组消化道反应、贫血、皮疹、头晕、低血糖等不良反应发生情况。

1.5 统计学方法: 使用 SPSS 22.0 统计软件分析数据, 符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 采用 t 检验; 计数资料以例(率)表示, 采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血糖指标比较(表 2): 治疗前两组空腹血糖、餐后 2 h 血糖、HbA1c 比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。治疗 12 周后, 两组空腹血糖、餐后 2 h 血糖、HbA1c 均较治疗前明显降低, 且治疗组的降低幅度更明显(均 $P < 0.05$)。

表 2 两组 2 型糖尿病合并代谢综合征患者血糖指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数 (例)	空腹血糖 (mmol/L)	餐后 2 h 血糖 (mmol/L)	HbA1c (%)
对照组	治疗前	72	8.76 ± 1.45	13.28 ± 1.74	8.34 ± 1.27
	治疗后	72	7.36 ± 1.12 ^a	9.55 ± 1.24 ^a	7.32 ± 0.73 ^a
治疗组	治疗前	72	8.85 ± 1.53	13.43 ± 1.88	8.66 ± 1.21
	治疗后	72	6.72 ± 1.05 ^{ab}	8.25 ± 1.12 ^{ab}	6.65 ± 0.78 ^{ab}

注: 与本组治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组同期比较, ^b $P < 0.05$

2.2 两组胰岛素抵抗情况比较(表 3): 治疗前两组 FINS、HOMA-IR、HOMA- β 比较差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$)。治疗 12 周后, 两组 FINS、HOMA-IR 均较治疗前明显降低, 而 HOMA- β 较治疗前明显升高, 且治疗组治疗后 FINS、HOMA-IR、HOMA- β 的改善程度均明显优于对照组(均 $P < 0.05$)。

表 3 两组 2 型糖尿病合并代谢综合征患者胰岛素抵抗情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数 (例)	FINS (mU/L)	HOMA-IR (mmol/L)	HOMA- β (%)
对照组	治疗前	72	116.76 ± 21.63	3.28 ± 0.54	24.24 ± 3.43
	治疗后	72	78.27 ± 15.17 ^a	2.52 ± 0.34 ^a	51.58 ± 4.73 ^a
治疗组	治疗前	72	118.85 ± 19.85	3.43 ± 0.48	24.65 ± 3.25
	治疗后	72	70.75 ± 14.25 ^{ab}	1.85 ± 0.32 ^{ab}	46.66 ± 4.28 ^{ab}

注: 与本组治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组同期比较, ^b $P < 0.05$

2.3 两组者血脂及 SFRP-5 水平比较(表 4): 治疗前两组 ApoB、ApoA1、ApoB/ApoA1 比值、SFRP-5 比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$), 治疗 12 周后, 两组 ApoB、ApoB/ApoA1 比值均较治疗前明显降低, 而 ApoA1、SFRP-5 均较治疗前明显升高, 且治疗组治疗后 ApoB、ApoA1、ApoB/ApoA1 比值及 SFRP-5 的改善程度均明显优于对照组(均 $P<0.05$)。

组别	时间	例数 (例)	ApoB (g/L)	ApoA1 (g/L)
对照组	治疗前	72	0.84 ± 0.17	1.14 ± 0.14
	治疗后	72	0.77 ± 0.16 ^a	1.20 ± 0.18 ^a
治疗组	治疗前	72	0.88 ± 0.18	1.16 ± 0.15
	治疗后	72	0.68 ± 0.15 ^{ab}	1.28 ± 0.17 ^{ab}

组别	时间	例数 (例)	ApoB/ApoA1 比值	SFRP-5 (ng/L)
对照组	治疗前	72	0.74 ± 0.16	61.74 ± 13.43
	治疗后	72	0.68 ± 0.15 ^a	91.58 ± 16.77 ^a
治疗组	治疗前	72	0.76 ± 0.15	64.35 ± 12.28
	治疗后	72	0.53 ± 0.13 ^{ab}	116.68 ± 18.28 ^{ab}

注: 与本组治疗前比较^a $P<0.05$; 与对照组同期比较,^b $P<0.05$

2.4 两组中医证候积分比较(表 5): 治疗前两组中医证候积分比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$), 治疗后均较治疗前明显降低, 且治疗组治疗后中医证候积分明显低于对照组($P<0.05$)。

组别	时间	例数 (例)	中医证候积分 (分)
对照组	治疗前	72	21.56 ± 3.24
	治疗后	72	12.57 ± 2.21 ^a
治疗组	治疗前	72	20.84 ± 3.18
	治疗后	72	9.64 ± 2.15 ^{ab}

注: 与本组治疗前比较^a $P<0.05$; 与对照组同期比较,^b $P<0.05$

2.5 两组不良反应情况比较(表 6): 两组不良反应发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

组别	例数 (例)	消化道反应 (例)	贫血 (例)	皮疹 (例)	头晕 (例)	低血糖 (例)	不良反应发生率 [% (例)]
对照组	72	2	1	1	1	1	8.33 (6)
治疗组	72	4	1	2	2	1	13.89 (10)
χ^2 值							1.125
P 值							0.289

3 讨论

代谢综合征是以高血压、高血糖、血脂异常、腹型肥胖等代谢性疾病同时存在的临床综合征, 各

证候相互关联, 共同促进动脉粥样硬化的发生发展^[9]。2 型糖尿病合并代谢综合征属于单独一类高危糖尿病群体, 患者体内血糖、血脂代谢紊乱情况比单一疾病者更严重, 且更容易出现各种慢性并发症, 治疗难度较大^[10]。目前, 单纯西药治疗 2 型糖尿病合并代谢综合征取得的疗效较为有限, 研究新式治疗方法仍是临床研究的重要方向, 随着中医基础理论的发展及中药现代化, 中医药疗法已在临床上取得了较大的进步。中医学认为此类疾病的病机为情志失调引发脾失运化功能, 患者长期罹患消渴病, 耗气损阴, 进而引起气血亏损、肝气不疏、脾虚不化, 糖类、脂肪因无法转化为能量(精气)而蓄积于体内, 最终引起疾病^[6]。肝主疏泄, 调节全身气血津液分布, 助脾运化, 调控机体消化、水液代谢等生物过程能正常运转, 因此治疗的关键在于疏肝滋脾补肾、益气养阴^[11]。既往研究表明, 代谢综合征与中医消渴、痰浊、眩晕、胸痹、肥胖等相关, 可导致多种代谢异常, 早期症状隐匿, 中晚期变证丛生^[12]。本研究基于痰瘀理论自拟疏肝祛痰化湿汤, 该方有疏肝理气、燥湿化痰、活血化淤、补益肝肾的功效。方中茯苓味甘、淡, 性平, 主要用于治疗脾虚食少及眩晕、疲乏等症; 白术性温, 味甘、苦, 为补气健脾之要药, 主治脾胃虚弱、食少体倦、痰饮悸眩等; 柴胡味辛、苦, 性微寒, 有理气消滞、疏肝解郁的功效; 陈皮有健脾燥湿、化痰理气的功效; 黄精性平, 味甘, 有健脾益肾、润肺生津的功效; 另外, 荷叶、山楂、决明子、丹参有化湿泄浊、活血化淤的作用^[13-14]。除基本组方外, 基于辨证论治的原则对其他次症进行药物加减, 多种中药协同作用。本研究显示, 在常规西药治疗基础上服用疏肝祛痰化湿汤后, 中医证候(倦怠乏力、咽干口渴、多食易饮)积分明显降低, 且疗效优于对照组, 表明联合服用自拟疏肝祛痰化湿汤可有效改善中医证候积分, 提高疗效。

本研究显示, 治疗组治疗后空腹血糖、餐后 2 h 血糖、HbA1c 及胰岛素抵抗情况明显改善, 表明联合服用自拟疏肝祛痰化湿汤可有效降低胰岛素抵抗, 进一步调控血糖水平。胰岛 β 细胞功能异常, 容易出现胰岛素抵抗, 进而引起糖、脂类代谢异常, 导致患者预后不佳^[15]。现代药理学研究表明, 方中的茯苓多糖可降低血糖水平, 增强胰岛 β 细胞功能; 党参中的党参多糖可能通过促进糖元合成, 抑制糖元分解; 丹参有增强网状内皮系统功能, 有抑制血小板黏附与聚集的作用^[16-17]。ApoB/ApoA1 比值、

SFRP-5 均是血脂相关指标,其中 SFRP-5 是有抗炎作用的脂肪因子,且有研究表明,2 型糖尿病属于慢性炎症疾病,患者血清 SFRP-5 水平处于低表达状态,ApoB/ApoA1 比值与代谢综合征、2 型糖尿病及胰岛素抵抗密切相关,比值越大表明高密度脂蛋白逆转运胆固醇的能力越弱,内皮功能紊乱越严重,更容易发生代谢综合征和心血管疾病^[18]。本研究表明,治疗组治疗后 ApoB/ApoA1 比值明显降低,而 SFRP-5 明显升高,表明联合服用自拟疏肝祛痰化湿汤可有效调控患者血脂水平,从而改善代谢状态。考虑原因为方中多种中药成分可有效降低血清总胆固醇、三酰甘油水平,加速脂肪分解,荷叶生物总碱可调节血脂,丹参水煎剂通过肝内脂肪氧化机制降低肝内脂肪堆积,尤其是降低总胆固醇水平,对维持肝脏糖、脂代谢功能有重要作用^[19-20]。

综上所述,自拟疏肝祛痰化湿汤可明显降低 2 型糖尿病合并代谢综合征患者的中医证候积分,改善胰岛素抵抗和血糖、血脂及 ApoB/ApoA1 比值、SFRP-5 水平,有良好的临床疗效。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Rajpal A, Ismail-Beigi F. Intermittent fasting and "metabolic switch": Effects on metabolic syndrome, prediabetes and type 2 diabetes [J]. *Diabetes Obes Metab*, 2020, 22 (9): 1496-1510. DOI: 10.1111/dom.14080.
- [2] Pannu S, Rosmarin D. Psoriasis in patients with metabolic syndrome or type 2 diabetes mellitus: treatment challenges [J]. *Am J Clin Dermatol*, 2021, 22 (3): 293-300. DOI: 10.1007/s40257-021-00590-y.
- [3] Nolan CJ, Prentki M. Insulin resistance and insulin hypersecretion in the metabolic syndrome and type 2 diabetes: time for a conceptual framework shift [J]. *Diab Vasc Dis Res*, 2019, 16 (2): 118-127. DOI: 10.1177/1479164119827611.
- [4] Bai Y, Du Q, Jiang RH, et al. Secreted frizzled-related protein 5 is associated with glucose and lipid metabolism related metabolic syndrome components among adolescents in northeastern China [J]. *Diabetes Metab Syndr Obes*, 2021, 14: 2735-2742. DOI: 10.2147/DMSO.S301090.
- [5] Liu Y, Jia SD, Yuan DS, et al. Apolipoprotein B/A-I ratio predicts lesion severity and clinical outcomes in diabetic patients with acute coronary syndrome [J]. *Circ J*, 2020, 84 (7): 1132-1139. DOI:

- 10.1253/circj.CJ-19-1097.
- [6] 裘静英,董志春,王璟. 参芪降糖颗粒联合阿托伐他汀对 2 型糖尿病合并代谢综合征胰岛 β 细胞功能、胰岛素抵抗和血管内皮细胞功能的影响 [J]. *中华中医药学刊*, 2019, 37 (7): 1725-1728. DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2019.07.046.
- [7] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2013 年版) [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2014, 30 (10): 893-942. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6699.2014.10.020.
- [8] 金文胜,潘长玉. 国际糖尿病联盟关于代谢综合征定义的全球共识 [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2005, 21 (4): 附录 4b-1-附录 4b-2 页. DOI: 10.3760/j.issn.1000-6699.2005.04.054.
- [9] Bovolini A, Garcia J, Andrade MA, et al. Metabolic syndrome pathophysiology and predisposing factors [J]. *Int J Sports Med*, 2021, 42 (3): 199-214. DOI: 10.1055/a-1263-0898.
- [10] 陈冯梅,丁建生,郭志荣,等. 中心性肥胖在 70 岁以上老年 MS、非 MS 人群中与 T2DM 患病的关系 [J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41 (11): 2270-2273. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2021.11.010.
- [11] 李思,吴梅芳,王军峰,等. 中西医结合治疗 2 型糖尿病合并代谢综合征的临床价值分析——评《代谢综合征中医诊断与治疗》[J]. *世界中医药*, 2023, 18 (5): 739. DOI: 10.3969/j.issn.1673-7202.2023.05.027.
- [12] 张美珍,郝晓晖,赵黎明,等. 代谢综合征中医证治浅探 [J]. *河北中医*, 2021, 43 (7): 1205-1207, 1211. DOI: 10.3969/j.issn.1002-2619.2021.07.033.
- [13] 刘文丽,游京园,刘亚楠,等. 化浊疏肝祛痰法联合穴位贴敷治疗早期糖尿病患者疗效观察 [J]. *辽宁中医杂志*, 2025, 52 (3): 69-73. DOI: 10.13192/j.issn.1000-1719.2025.03.019.
- [14] 林玺,郭俊和,黄育敏,等. 健脾疏肝化浊方治疗糖尿病合并非酒精性脂肪肝临床研究 [J]. *中华中医药学刊*, 2021, 39 (12): 212-215. DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2021.12.051.
- [15] Hudish LI, Reusch JE, Sussel L. β cell dysfunction during progression of metabolic syndrome to type 2 diabetes [J]. *J Clin Invest*, 2019, 129 (10): 4001-4008. DOI: 10.1172/JCI129188.
- [16] 韩思婕,潘翔,朱芊芊,等. 茯苓多糖调节 2 型糖尿病模型大鼠肝脏糖异生的机制研究 [J]. *中国药房*, 2022, 33 (13): 1581-1587. DOI: 10.6039/j.issn.1001-0408.2022.13.08.
- [17] Wang W, Xu AL, Li ZC, et al. Combination of probiotics and salvia miltiorrhiza polysaccharide alleviates hepatic steatosis via gut microbiota modulation and insulin resistance improvement in high fat-induced NAFLD mice [J]. *Diabetes Metab J*, 2020, 44 (2): 336-348. DOI: 10.4093/dmj.2019.0042.
- [18] 欧阳凌云,梁松,刘雅,等. 两种血清脂蛋白比值对 2 型糖尿病患者非糖尿病一级亲属代谢综合征的诊断预测价值 [J]. *四川医学*, 2018, 39 (3): 262-266. DOI: 10.16252/j.cnki.issn1004-0501-2018.03.004.
- [19] 王文川,李鑫,殷建敏,等. 荷叶调脂疏肝汤联合二甲双胍对糖耐量异常合并非酒精性脂肪肝患者的临床疗效 [J]. *中成药*, 2020, 42 (2): 360-364. DOI: 10.3969/j.issn.1001-1528.2020.02.017.
- [20] 李亚辉,杨欣,冯俐,等. 基于网络药理学及分子对接分析丹参黄芪配伍治疗冠心病和心绞痛的活性成分及作用机制 [J]. *中国医院药学杂志*, 2019, 39 (22): 2259-2265. DOI: 10.13286/j.cnki.chinhosp pharmacy.2019.22.03.

(收稿日期: 2025-05-25)

(责任编辑: 邸美仙)

关于杜绝和抵制第三方机构代写代投稿件的通知

近期本刊编辑部监测到部分用户使用虚假的手机号和 Email 地址注册账号,这些账号的投稿 IP 地址与作者所在单位所属行政区域严重偏离,涉嫌第三方机构代写代投。此类行为属于严重的学术不端,我们已将排查到的稿件信息通报编辑部各位编审人员,杂志社处理收稿的编务部门也将对此类账号做封禁处理,相关稿件一律做退稿处理。

为弘扬科学精神,加强科学道德和学风建设,抵制学术不端行为,端正学风,维护风清气正的良好学术生态环境,请广大读者和作者务必提高认识,规范行为,以免给作者的学术诚信、职业发展和所在单位的声誉带来不良影响。