

〔文章编号〕 1007-0893(2022)06-0036-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2022.06.011

自拟参荷方辅助西药治疗既往他汀类单药治疗效果不佳 T2DM 合并高胆固醇血症的疗效及作用机制

朱锦锦 李路霞 李俊玲 刘向朴

(济源市第二人民医院, 河南 济源 459000)

〔摘要〕 **目的:** 探讨自拟参荷方辅助西药治疗既往他汀类单药治疗效果不佳 2 型糖尿病 (T2DM) 合并高胆固醇血症的疗效及作用机制。**方法:** 选取济源市第二人民医院 2019 年 1 月至 2020 年 12 月期间收治的 134 例既往他汀类单药治疗效果不佳 T2DM 合并高胆固醇血症, 随机分为对照组与观察组, 各 67 例。其中对照组采用单纯西医治疗, 观察组则在对照组的基础上加用自拟参荷方治疗, 比较两组治疗前后中医证候评分、颈动脉内中膜厚度 (CIMT)、动脉粥样硬化斑块 Crouse 积分、糖代谢指标、脂代谢指标及炎症细胞因子水平。**结果:** 治疗后两组患者的中医证候评分均有不同程度下降, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者的 CIMT 水平及 Crouse 积分均有不同程度下降, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者的空腹血糖 (FPG)、餐后 2 h 血糖 (2h PG)、糖化血红蛋白 (HbA1c) 均有不同程度下降, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者的总胆固醇 (TC)、三酰甘油 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 均有不同程度下降, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后两组患者的高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 均有不同程度上升, 且观察组高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者的超敏 C 反应蛋白 (hs-CRP)、白细胞介素-6 (IL-6)、IL-8 及肿瘤坏死因子- α (TNF- α) 水平均有不同程度下降, 且观察组患者低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论:** 自拟参荷方辅助西药治疗既往他汀类单药治疗效果不佳 T2DM 合并高胆固醇血症可有效缓解临床症状, 改善粥样斑块, 并有助于调节糖脂代谢; 而这一疗效优势可能与该方案对于炎症细胞因子表达高效抑制作用有关。

〔关键词〕 2 型糖尿病; 高胆固醇血症; 自拟参荷方

〔中图分类号〕 R 587.1 〔文献标识码〕 B

Curative Effect and Mechanism of Self-made Shenhe Prescription Adjuvant Western Medicine in the Treatment of T2DM Patients Complicated with Hypercholesterolemia with Ineffective Stain Monotherapy

ZHU Jin-jin, LI Lu-xia, LI Jun-ling, LIU Xiang-pu

(Jiyuan Second People's Hospital, Henan Jiyuan 459000)

〔Abstract〕 **Objective** To investigate the clinical effects and mechanism of self-made Shenhe prescription adjuvant western medicine in the treatment of T2DM patients complicated with hypercholesterolemia with ineffective statin monotherapy. **Methods** A total of 134 patients with T2DM complicated with hypercholesterolemia with ineffective statin monotherapy who were admitted to Jiyuan Second People's Hospital from January 2019 to December 2020 with poor response to statin monotherapy were randomly divided into control group and observation group, with 67 cases in each group. The control group was treated with pure western medicine, and the observation group was treated with self-made Shenhe prescription on the basis of the control group. traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores, carotid intima-media thickness (CIMT), atherosclerotic plaque score Crouse integral, glucose metabolism indexes, lipid metabolism indexes and levels of inflammatory cytokines were compared between the two groups before and after treatment. **Results** After treatment, TCM syndrome scores of the two groups decreased to varying degrees, and the TCM syndrome scores the observation group was lower than that of the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, CIMT level and Crouse scores in the two groups were decreased to varying degrees, and the indicators of the observation group were lower than those of the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, fasting blood glucose (FPG), 2h postprandial blood glucose (2h PG) and glycosylated hemoglobin (HbA1c) in the two groups were decreased to varying degrees, and the indicators of the observation group were lower than those of the control group,

〔收稿日期〕 2022-01-17

〔作者简介〕 朱锦锦, 女, 主治医师, 主要研究方向是中西医结合内科学。

the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the levels total cholesterol (TC), triglyceride (TG) and low density lipoprotein cholesterol (LDL-C) in the two groups were decreased to varying degrees, and the indicators in the observation group were lower than those in the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the level high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) in the two groups were increased to varying degrees, and the level of HDL-C in the observation group was higher than that in the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). After treatment, the levels of sensitive C-reactive protein (hs-CRP), interleukin-6 (IL-6), IL-8 and tumor necrosis factor- α (TNF- α) in the two groups were decreased, and the levels of HS-CRP, IL-6, IL-8 and TNF- α in the observation group were lower than those in the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Self-made Shenhe prescription combined with western medicine in the treatment of T2DM patients complicated with hypercholesterolemia with ineffective statin monotherapy can effectively relieve clinical symptoms, improve atherosclerotic plaque, and help to regulate glucose and lipid metabolism; This therapeutic advantage may be related to the high inhibitory effect of this regimen on the expression of inflammatory cytokines.

(Keywords) Type 2 diabetes; Hypercholesterolemia; Self-made Shenhe prescription

2 型糖尿病 (diabetes mellitus type 2, T2DM) 是导致颈动脉粥样硬化斑块形成及急性缺血性脑卒中发生的重要诱因^[1]; 该病患者往往合并高胆固醇血症, 血清总胆固醇 (serum total cholesterol, TC) 水平可见显著增高, 与糖代谢紊乱相互促进形成恶性循环, 导致靶器官损伤加重^[2]。对于 T2DM 合并高胆固醇血症患者西医治疗仍以降脂为主, 但经他汀类药物治疗后相当部分患者 TC 无法达标, 难以获得满意二级预防效果^[3]。近年来中医药已被证实能够调节内分泌代谢功能、减轻靶器官功能损伤^[4]。基于以上证据, 本研究纳入济源市第二人民医院 2019 年 1 月至 2020 年 12 月期间收治的既往他汀类单药治疗效果不佳 T2DM 合并高胆固醇血症共 134 例, 旨在探讨自拟参荷方辅助西药治疗既往他汀类单药治疗效果不佳 T2DM 合并高胆固醇血症的疗效及作用机制, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取济源市第二人民医院 2019 年 1 月至 2020 年 12 月期间收治的 134 例既往他汀类单药治疗效果不佳 T2DM 合并高胆固醇血症, 随机分为对照组与观察组, 各 67 例。对照组中男性 37 例, 女性 30 例; 年龄 52 ~ 75 岁, 平均年龄 (62.09 ± 7.55) 岁; 病程 6 ~ 14 年, 平均糖尿病病程 (10.40 ± 2.65) 年。观察组中男性 35 例, 女性 32 例; 年龄 50 ~ 75 岁, 平均年龄 (61.58 ± 7.30) 岁; 病程 6 ~ 13 年, 平均糖尿病病程 (10.61 ± 2.74) 年; 两组患者一般资料比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 病例选择

1.2.1 纳入标准 (1) 符合 T2DM 和高胆固醇血症诊断标准^[5-6]; (2) 符合中医脾虚痰湿证辨证诊断标准^[7]; (3) 年龄 50 ~ 75 岁; (4) 接受 8 周及以上他汀类药物治疗后 TC > 5.2 mmol · L⁻¹; (5) 患者及家属对本研究知情同意。

1.2.2 排除标准 (1) 近半年内发生糖尿病急性并发症; (2) 脑卒中; (3) 心肌梗死; (4) 心力衰竭;

(5) 恶性肿瘤; (6) 过敏体质; (7) 严重心脑血管肾功能障碍。

1.3 方法

1.3.1 对照组 给予单纯西医治疗, 包括低糖低脂低盐饮食、科学运动、规律作息、降糖及降脂药物治疗; 其中降脂治疗方案: 阿托伐他汀钙 (辉瑞制药有限公司, 国药准字 H20051408) 口服, 2 次 · d⁻¹, 10 mg · 次⁻¹ + 依折麦布 (杭州默沙东制药有限公司, 国药准字 J20171023) 口服, 1 次 · d⁻¹, 10 mg · 次⁻¹。治疗 3 个月。

1.3.2 观察组 在对照组基础上加用自拟参荷方治疗, 组方: 黄芪 20 g, 党参 15 g, 荷叶 12 g, 白术 12 g, 苍术 10 g, 薏苡仁 12 g, 玉米须 10 g, 茯苓 10 g, 陈皮 10 g, 法半夏 10 g, 生山楂 10 g。1 剂 · d⁻¹, 水煎服, 取汁 400 mL, 200 mL · 次⁻¹, 分早晚服用, 治疗 3 个月。

1.4 观察指标

(1) 参考《中药新药临床研究指导原则》^[8] 记录中医证候评分, 包括形体肥胖、头重如裹、倦怠乏力及大便溏薄, 分值越高提示症状体征越严重; (2) 颈动脉内中膜厚度 (carotid intima-media thickness, CIMT) 检测采用飞利浦 IE22 型彩色多普勒超声诊断仪, 检测频率 5 ~ 6 MHz, 连续测量 3 次取平均值; (3) 动脉粥样硬化斑块积分采用 Crouse 积分法评价: 不考虑斑块长度, 一侧斑块得分为同侧各颈动脉斑块最大厚度 (cm) 相加, 斑块总积分为两侧颈动脉斑块积分之和, 分值越高则提示颈动脉狭窄程度越严重; (4) 糖代谢指标检测采用贝克曼 AU3000 型全自动生化分析仪, 检测患者治疗前后空腹血糖 (fasting plasma glucose, FPG)、餐后 2 h 血糖 (2-hour postprandial blood glucose, 2h PG)、糖化血红蛋白 (glycated hemoglobin, HbA1c); (5) 检测两组患者治疗前后脂代谢指标: TC、三酰甘油 (triglycerides, TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇 (high density lipoprotein cholesterol, HDL-C), 其中 TG 检测采用酶法, TC 检测采用 L-B 反应法, HDL-C 和 LDL-C 检测

均采用聚乙烯硫酸沉淀法；(6) 检测两组患者治疗前后炎症细胞因子水平：超敏 C 反应蛋白 (hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)、肿瘤坏死因子-α(tumor necrosis factor-α, TNF-α)，采用酶联免疫吸附法检测。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验，*P* < 0.05 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后中医证候评分比较

治疗后两组患者的中医证候评分均有不同程度下降，且观察组低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 1。

表 1 两组患者治疗前后中医证候评分比较 (*n* = 67, $\bar{x} \pm s$, 分)

组别	时间	形体肥胖	头重如裹	倦怠乏力	大便溏薄
对照组	治疗前	4.16 ± 1.05	4.24 ± 0.96	4.28 ± 0.84	4.02 ± 0.82
	治疗后	1.49 ± 0.55 ^a	1.35 ± 0.38 ^a	1.45 ± 0.34 ^a	1.48 ± 0.39 ^a
观察组	治疗前	4.22 ± 1.03	4.19 ± 0.92	4.21 ± 0.80	3.95 ± 0.78
	治疗后	0.92 ± 0.21 ^{ab}	0.85 ± 0.22 ^{ab}	0.87 ± 0.19 ^{ab}	0.91 ± 0.20 ^{ab}

注：与同组治疗前比较，^a*P* < 0.05；与对照组治疗后比较，^b*P* < 0.05。

2.2 两组患者治疗前后 CIMT 水平及 Crouse 积分比较

治疗后两组患者的 CIMT 水平及 Crouse 积分均有不同程度下降，且观察组低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 CIMT 水平及 Crouse 积分比较 (*n* = 67, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	CIMT/mm	Crouse 评分 / 分
对照组	治疗前	1.59 ± 0.42	7.80 ± 1.29
	治疗后	1.24 ± 0.26 ^c	5.37 ± 0.88 ^c
观察组	治疗前	1.56 ± 0.39	7.65 ± 1.24
	治疗后	1.07 ± 0.19 ^{cd}	3.91 ± 0.64 ^{cd}

注：CIMT 一颈动脉内中膜厚度。
与同组治疗前比较，^c*P* < 0.05；与对照组治疗后比较，^d*P* < 0.05。

2.3 两组患者治疗前后糖代谢指标比较

治疗后两组患者的 FPG、2h PG、HbA1c 均有不同程度下降，且观察组低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

2.4 两组患者治疗前后脂代谢指标比较

治疗后两组患者的 TC、TG、LDL-C 均有不同程度下降，且观察组低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)；治疗后两组患者的 HDL-C 均有不同程度上升，且观察组高于对照组，差异具有统计学意义

(*P* < 0.05)，见表 4。

表 3 两组患者治疗前后糖代谢指标比较 (*n* = 67, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	FPG /mmol · L ⁻¹	2h PG /mmol · L ⁻¹	HbA1c/%
对照组	治疗前	9.40 ± 1.15	12.87 ± 1.45	8.57 ± 1.52
	治疗后	7.87 ± 0.79 ^e	9.41 ± 1.18 ^e	7.34 ± 1.10 ^e
观察组	治疗前	9.47 ± 1.11	12.63 ± 1.39	8.40 ± 1.47
	治疗后	6.51 ± 0.44 ^{ef}	8.28 ± 0.72 ^{ef}	6.60 ± 0.87 ^{ef}

注：FPG 一空腹血糖；2h PG 一餐后 2 h 血糖；HbA1c 一糖化血红蛋白。
与同组治疗前比较，^e*P* < 0.05；与对照组治疗后比较，^f*P* < 0.05。

表 4 两组患者治疗前后脂代谢指标比较

(*n* = 67, $\bar{x} \pm s$, mmol · L⁻¹)

组别	时间	TC	TG	LDL-C	HDL-C
对照组	治疗前	6.71 ± 2.05	2.37 ± 0.53	3.57 ± 1.12	0.89 ± 0.10
	治疗后	5.56 ± 1.29 ^e	1.97 ± 0.40 ^e	2.74 ± 0.79 ^e	1.03 ± 0.15 ^e
观察组	治疗前	6.57 ± 2.01	2.32 ± 0.50	3.40 ± 1.07	0.87 ± 0.11
	治疗后	4.19 ± 0.94 ^{ab}	1.42 ± 0.30 ^{ab}	1.99 ± 0.43 ^{ab}	1.16 ± 0.21 ^{ab}

注：TC 一总胆固醇；TG 一三酰甘油；LDL-C 一低密度脂蛋白胆固醇；HDL-C 一高密度脂蛋白胆固醇。
与同组治疗前比较，^e*P* < 0.05；与对照组治疗后比较，^b*P* < 0.05。

2.5 两组患者治疗前后炎症细胞因子水平比较

治疗后两组患者的 hs-CRP、IL-6、IL-8 及 TNF-α 水平均有不同程度下降，且观察组患者低于对照组，差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 5。

表 5 两组患者治疗前后炎症细胞因子水平比较 (*n* = 67, $\bar{x} \pm s$)

组别	时间	hs-CRP /mg · L ⁻¹	IL-6 /pg · mL ⁻¹	IL-8 /pg · mL ⁻¹	TNF-α /pg · mL ⁻¹
对照组	治疗前	5.92 ± 1.36	26.57 ± 4.30	19.32 ± 3.10	37.72 ± 5.42
	治疗后	3.55 ± 0.62 ⁱ	18.93 ± 3.68 ⁱ	12.67 ± 2.04 ⁱ	25.78 ± 4.70 ⁱ
观察组	治疗前	5.70 ± 1.20	25.90 ± 4.49	19.50 ± 3.23	38.23 ± 5.35
	治疗后	2.39 ± 0.45 ^{ij}	12.44 ± 2.81 ^{ij}	8.20 ± 1.55 ^{ij}	19.90 ± 3.25 ^{ij}

注：hs-CRP 一超敏 C 反应蛋白；IL-6 一白细胞介素-6；TNF-α 一肿瘤坏死因子-α。
与同组治疗前比较，ⁱ*P* < 0.05；与对照组治疗后比较，^j*P* < 0.05。

3 讨论

T2DM 患者除表现为糖代谢紊乱外还能够继发多种代谢紊乱，尤以血脂异常最为常见^[9]；目前认为 T2DM 继发血脂异常可能机制包括胰岛素抵抗、脂质代谢相关酶活性异常及载脂蛋白功能障碍等。目前他汀类药物是 T2DM 继发高脂血症治疗关键药物之一，但患者接受该类药物治疗后仍存在血脂控制不佳问题，难以满足临床需要^[10]。目前认为 T2DM 和血脂异常均与动脉粥样硬化、脑梗死等心脑血管病变发生密切相关；已有研究显示^[11]，糖脂代谢紊乱后可导致糖基化终末产物、氧化型低密度脂蛋白 (oxidized low density lipoprotein,

Ox-LDL) 等大量合成, 损伤血管内膜, 诱导血管平滑肌增殖及内膜中层迁移; 同时 T2DM 或血脂异常患者因糖脂代谢紊乱和胰岛素抵抗出现, 可加重机体微炎症反应, 刺激多种促炎细胞因子合成分泌, 诱发内皮下泡沫细胞及粥样斑块形成^[12]。

对于单独采用他汀类药物治疗后效果欠佳 T2DM 合并高胆固醇血症患者多通过联合另一作用机制降脂药物治疗; 本研究所用依折麦布是可通过选择性地抑制胆汁内和食物中胆固醇吸收从而降脂效应, 在改善血脂水平和抑制炎症反应方面显示出良好效果^[13]。

中医将 T2DM 归于“消渴”范畴, 而高胆固醇血症则属于“痰湿”之证; 中医典籍记载脾主运化, 为气血津液生化之源; 糖脂代谢异常与脾脏运化输布失调关系密切^[14]。T2DM 患者因消渴日久、阴津耗损, 如过食肥甘、情志失调, 则可协同加重脾胃损伤, 脾失健运, 水谷精微运化失常, 痰湿内聚, 困阻中焦, 则加重消渴症状^[15]。故中医治疗 T2DM 合并高胆固醇血症当将益气化湿, 健脾除痰放在首位。本研究所用自拟参荷方基本方组中, 黄芪益气健脾, 党参养胃滋阴, 荷叶消食健胃, 白术健脾利水, 苍术燥湿健脾, 薏苡仁健脾祛湿, 玉米须利尿消肿, 茯苓利水燥湿, 陈皮燥湿化痰, 法半夏健脾行气, 而生山楂则消食健胃, 诸药合用共奏标本兼治之功效。现代药理学研究提示, 荷叶提取物中黄酮类物质可有效调节血脂水平, 降低 TC 和 TG 水平^[16]; 党参多糖类具有调节机体免疫功能和抑制炎症反应两方面作用^[17]; 而黄芪则能够提高氧自由基清除效率, 保护血管内皮功能, 拮抗颈动脉粥样硬化斑块形成^[18]。

本研究结果显示, 治疗后两组患者的中医证候评分均有不同程度下降, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者的 CIMT 水平及 Crouse 积分均有不同程度下降, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者的 FPG、2h PG、HbA1c 均有不同程度下降, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者的 TC、TG、LDL-C 均有不同程度下降, 且观察组低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后两组患者的 HDL-C 均有不同程度上升, 且观察组高于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后两组患者的 hs-CRP、IL-6、IL-8 及 TNF- α 水平均有不同程度下降, 且观察组患者低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。证实了自拟参荷方辅助西药治疗他汀类单药治疗效果不佳 T2DM 合并高胆固醇血症疗效及作用机制。

综上所述, 自拟参荷方辅助西药治疗既往他汀类单药治疗效果不佳 T2DM 合并高胆固醇血症可有效缓解临床症状, 改善粥样斑块, 并有助于调节糖脂代谢。

〔参考文献〕

- (1) 李立峰, 邢同生, 赵存马. 阿托伐他汀钙片联合厄贝沙坦治疗伴高胆固醇高血压病人的临床效果及对心肌缺血标志物和炎症因子的影响 (J). 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(3): 497-500.
- (2) 田骆冰, 房辉, 徐刚, 等. 中年男性 2 型糖尿病伴血脂异常患者骨钙素与股动脉内膜中层厚度及下肢动脉斑块的关系 (J). 中华糖尿病杂志, 2020, 12(6): 398-403.
- (3) 刘铭, 安丰双. 糖尿病人群应用血脂康的调脂进展 (J). 中国循环杂志, 2020, 35(8): 101-104.
- (4) 符剑玲. 活血化瘀汤治疗 2 型糖尿病血脂异常 88 例临床观察 (J). 中西医结合心脑血管病杂志 (电子版), 2018, 6(9): 141-142.
- (5) 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). 中国医学前沿杂志 (电子版), 2015, 7(3): 26-89.
- (6) 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南 (2016 年修订版) (J). 中华心血管病杂志, 2016, 44(10): 833-853.
- (7) 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准 (S). 南京: 南京大学出版社, 2012.
- (8) 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则 (M). 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- (9) 吴月娥. 超声颈动脉 Crouse 积分联合 hs-CRP 对老年糖尿病患者脑梗死预测价值评估 (D). 石家庄: 河北医科大学, 2018: 23.
- (10) 尹纯, 孙艺红. 2 型糖尿病血脂异常及治疗 (J). 心血管病学进展, 2017, 38(5): 488-492.
- (11) 付慧, 王博, 刘晓燕, 等. 2 型糖尿病患者颈动脉内膜中层厚度与体位性低血压及相关危险因素的关系 (J). 临床内科杂志, 2018, 35(9): 599-601.
- (12) 陈涛, 石秀娥, 王一萍, 等. 糖耐量异常人群血清 hs-CRP、Hcy、CysC 水平与颈动脉粥样硬化的相关性研究 (J). 国际检验医学杂志, 2018, 39(15): 1838-1841.
- (13) 徐余田, 曹江红. 依折麦布联合瑞舒伐他汀治疗糖尿病并发高脂血症的效果评价 (J). 糖尿病新世界, 2018, 21(17): 81-82.
- (14) 王晓萍, 杜改焕, 曹骅. 中风膏对颈动脉粥样硬化患者血清炎症细胞因子及颈动脉内膜中层厚度的影响 (J). 西部中医药, 2018, 31(6): 6-9.
- (15) 吴荣叶. 口服荷叶灰治疗中老年肥胖症继发高脂血症患者的疗效 (J). 中国老年学杂志, 2018, 38(8): 1795-1797.
- (16) 程婷婷, 原新博, 惠小涵, 等. 荷叶生物碱成分及其调脂机制研究进展 (J). 中草药, 2019, 50(8): 259-264.
- (17) 李浅予, 汤岐梅, 侯雅竹, 等. 中药党参的心血管药理研究进展 (J). 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(17): 48-50.
- (18) 黄英, 杜正彩, 侯小涛, 等. 黄芪药渣化学成分, 药理及应用研究进展 (J). 中国中医药信息杂志, 2019, 26(6): 140-144.