

# 中医治疗血脂异常研究进展

郭恒斌<sup>1</sup>, 赵小英<sup>1</sup>, 洪 军<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>新疆医科大学第四临床医学院, 新疆 乌鲁木齐

<sup>2</sup>新疆医科大学附属中医医院干部一科, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2023年12月23日; 录用日期: 2024年1月16日; 发布日期: 2024年1月23日

## 摘 要

血脂异常是临床的多发病与常见病之一, 是心脑血管系统等重要靶器官动脉粥样硬化的高危因素之一。从中医论治血脂异常, 无论是理论基础还是治疗方式都较为丰富, 疗效肯定且安全性较高。本文从单味中药、中药复方、针刺与灸法、食疗与运动角度对中医治疗血脂异常的相关临床研究现状进行综述, 为该病临床治疗提供一定帮助。

## 关键词

血脂异常, 中医治疗

# Research Progress of TCM Treatment of Dyslipidemia

Hengbin Guo<sup>1</sup>, Xiaoying Zhao<sup>1</sup>, Jun Hong<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>The Fourth Clinical College of Xinjiang Medical University, Urumqi Xinjiang

<sup>2</sup>Cadre Department 1, Xinjiang Medical University Affiliated Hospital of Traditional Chinese Medicine, Urumqi Xinjiang

Received: Dec. 23<sup>rd</sup>, 2023; accepted: Jan. 16<sup>th</sup>, 2024; published: Jan. 23<sup>rd</sup>, 2024

## Abstract

Dyslipidemia is one of the frequent and common diseases in clinical practice, and it is one of the high risk factors for atherosclerosis in important target organs such as cardiovascular and cerebrovascular system. The treatment of dyslipidemia from traditional Chinese medicine is rich in both theoretical basis and treatment methods, with positive curative effect and high safety. This article summarizes the clinical research status of TCM treatment of dyslipidemia from the pers-

\*通讯作者。

文章引用: 郭恒斌, 赵小英, 洪军. 中医治疗血脂异常研究进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(1): 1053-1058.

DOI: 10.12677/acm.2024.141152

pective of single Chinese medicine, Chinese medicine compound, acupuncture and moxibustion, diet and exercise, and provides some help for the clinical treatment of this disease.

## Keywords

Dyslipidemia, TCM (Traditional Chinese Medicine) Therapy

Copyright © 2024 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

所谓的血脂异常,本质上是指脂质代谢失衡。这种现象的产生,主要是由多种原因导致的,包括总胆固醇(TC)、甘油三酯(TG)以及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)的水平增加,同时高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)的水平则有所减少。目前,我国的成年人群在血脂方面的问题普遍存在,其发病率已经飙升至40.4%,这已经变为动脉粥样硬化性心血管疾病如冠心病的主要风险来源[1]。因此,如何更有效地预防和治疗血脂异常,对于减少心脑血管疾病的发生具有重大意义[2]。现代医学中,他汀类、贝特类和烟酸类药物被广泛用于治疗血脂异常,尽管其疗效显著,但也存在如肝损伤、胃肠道反应等副作用的情况。祖国医学博大精深,充分发挥中医药在血脂异常治疗中的优势具有非常积极的意义。在中医学的视角下,“痰饮”、“肥胖”、“血瘀”、“湿”和“眩晕”等都是血脂异常的类别。这些疾病的主要影响因素包括脾、肾和肝。其发生的原因主要是“本虚标实”,即气、血、阴、阳的亏虚是病因,痰浊和瘀血则是病症的表现。对于血脂异常的病理状况,通常会用“膏”、“脂”和“浊”来进行总结。笔者通过查阅文献,从中医药物以及非药物治疗血脂异常等方面进行探讨,以期为中医药治疗血脂异常的推广和研究提供参考依据。

## 2. 单味中药

通过使用中药来降低血脂,常见的方法包括化浊去瘀、健脾化痰等。山楂,作为使用最广泛的中草药,其在调节血脂异常方面的作用十分显著。山楂内含大量的酚类化合物,能够阻止自由基的生成,进而减少血脂的不正常状况。杨莺团队[3]通过对AS模型小鼠进行山楂浓缩药物的处理,发现它不仅可以减少LDL-C, TG, TC的含量,同时也可以提升HDL-C的含量。《本草纲目·谷部》里提到,红曲是一种既可以作为药物又可以作为食物的物质[4],它的作用是能够有效地活化血液、消除积滞,同时还能够帮助改善脾脏的功能。3-羟基-3-甲基戊二酰辅酶A还原酶(HMGCR)对胆固醇的产生具有重要的调节功能,它的mo-nacolin K在红曲中的结构和洛伐他丁的化学结构一致,这使得HMGCR的活跃度得到了有力的抑制,从而达到了减少血脂的目标[5]。丹参,一种被认为能够促进血液循环的古老中草药,其内部富含了如丹参素、迷迭香酸、丹酚酸A以及B这些具备生理作用的元素。丹参多酚酸(SAFI)注射液中的有效成分在细胞层面上能够增强内皮细胞和内皮祖细胞的生长、迁移、分化以及血管形成的能力,从而推动血管的新生[6]。姜黄具有强大的血液流通和气机调节功能,而且,姜黄以及它的衍生成分姜黄素[7]能够有效地帮助胆固醇从大肠中排出,这对于降低血清中的低密度脂蛋白有着明显的效果,并且它的使用安全且对环境的适应能力强。虎杖提取物(PCE)的降血脂作用机制与激活PI3K/Akt/mTOR信号通路及其下游FOXO3/ER $\alpha$ 因子有关,虎杖苷和白藜芦醇是PCE中发挥降血脂作用的主要活性成分[8]。李泉的

观点是：“去中留垢，心下水痞”，这突出了泽泻在中焦的通利作用，它是一种清热解毒的药材。积雪草具备清热解湿的功效，其中包含了三萜皂苷类化合物积雪草苷。林晨曦等人采用这种成分对金黄地鼠进行了干预，研究发现，积雪草苷可以显著减少血脂异常的金黄地鼠的血脂水平[9]。

### 3. 中药复方

王盼[10]对活血化浊降脂方在治疗血瘀湿浊型血脂异常的临床效果进行了研究，其药物成分包括 25 g 生薏苡仁、15 g 炒山楂、15 g 鬼箭羽、15 g 荷叶、12 g 刘寄奴、10 g 桃仁、10 g 杏仁、10 g 三棱、10 g 焦麦芽和 6 g 砂仁。他在研究中医的症状积累以及血脂含量的数据后，意识到将活血化瘀、降低胆固醇的药物与阿托伐他汀片一同应用可以减少血液中 Hcy、ICAM-1 的数量，同时也可以改变 ET-1/NO 的比例。所以，这样可以增强血管壁的作用，帮助保持斑块的稳定，同时也可以延缓动脉粥样硬化的进程。王青和他的团队[11]对 60 名痰浊阻遏型高脂血症并存的失眠病人进行了临床研究，使用的药品包括半夏 10 g、黄连 8 g、葛根 20 g、天麻 10 g、陈皮 10 g、三七粉 3 g、茯神 10 g、制远志 10 g、石菖蒲 10 g 以及酸枣仁 30 g。经过治疗，他们发现，结合使用中医的黄连降脂方和西医的调脂药，能够显著地控制血脂，同时也能够提高睡眠质量。遇准等[12]临床观察使用降脂方(茯苓 25 g、泽泻 15 g、丹参 20 g、昆布 15 g、姜黄 15 g、决明子 15 g)治疗血脂异常脾虚痰瘀型患者 30 例，结果表明降脂方能有效降低血脂并改善临床症状，且效果优于中成药血脂康组。刘铭和他的团队[13]在临床实践中观察到，将健脾化湿的方式(薏苡仁 30 g、茯苓 15 g、山楂 15 g、党参 10 g、山药 15 g、泽泻 10 g、蒲黄 10 g、砂仁 10 g、炒白术 10 g、炒白扁豆 10 g)与辛伐他汀联用，对于脾虚痰湿型的血脂异常进行了治疗。研究发现，这种方式的结合能够显著地降低血脂，减轻病人的临床症状，并且其整体的有效性比仅使用西药的方式显著增强，其疗效令人满意。安全系数极高。任宇科[14]临床观察加味调脂颗粒(蒲黄 10 g、泽泻 10 g、姜黄 10 g、莱菔子 10 g、丹参 10 g、川芎 10 g)联合阿托伐他汀钙治疗痰瘀互结型血脂异常，结果表明中西医结合可有效改善血脂水平，降低血液黏度和纤维蛋白原水平，明显缓解患者症状，且疗效优于单纯西药治疗组。郭晓雷和他的团队[15]进行了颈动脉粥样硬化病人的临床研究，研究了降脂化栓方的使用量以及其对血脂、血管内皮功能和炎症因子的作用。他们选择了 100 名颈动脉粥样硬化病人，并把他们分成两组，分别是实验组和对照组，各 50 名。实验组的病人接受了血脂康胶囊和辛伐他汀分散片的治疗，而对照组的病人则是在实验组的基础之上再次接受了降脂化栓方的治疗。两组的治疗时间都是 6 个月。我们为治疗小组提供了自制的化浊降脂汤，其中包含了 15 g 石菖蒲、15 g 茯苓、12 g 清半夏、15 g 石斛、15 g 当归、30 g 黄芪、15 g 赤芍、10 g 胆南星、15 g 生地黄、10 g 水蛭、15 g 浙贝母、10 g 土鳖虫、8 g 黄连、25 g 葛根。经过治疗，发现观察小组的病人在所有指标方面的改进都比对照小组更为显著。我们认为这是一个在临床上推动使用的好方法。黄华[16]对血府逐瘀胶囊与西医常规疗法联合治疗冠状动脉粥样硬化性心脏病血脂异常气滞血瘀证的临床效果进行了研究。在对照组中，患者接受了清淡饮食和常规降脂药物的治疗，而治疗组则在此基础上加用血府逐瘀胶囊。经过研究，发现血府逐瘀胶囊和西医常规疗法相结合对于冠状动脉疾病的血脂异常和气滞血瘀证的治疗效果非常明显，可以有效地提高患者的血脂水平。李璐璐和他的团队[17]在实际的临床观察中，研究了苍术麻黄汤(苍麻汤)在治疗血脂异常的痰浊阻滞证病人的中医证候上的应用效果。研究发现，苍麻汤能够提升这些病人的 HDL-C 水平，同时也能够缓解病人的身材变胖、头部过于沉重、口吐恶心的痰液、四肢麻木、疲劳无力、大便不畅等症状，而且其使用的安全性也相当高。

### 4. 艾灸与针刺

通过艾灸，可以调整脾胃功能，促进气机流通，从而使得气血能够在全身各处顺畅地流动。《难经·二

十二难》中提到：“血液需要温度才能流动，如果冷却则会凝固”。艾灸[18]具备调整经络、推动脂肪转变的功效，能够有效地减少 TC、TG、LDL-C 的含量。特别是，温针灸在活化血液、疏通经络上的作用尤为突出，它可以加强微循环，调整脂肪的代谢，让血管内的阻塞部分流通，从而减少血液的粘稠度。夏雪等[19]选取 40 例肥胖并发高血脂症患者，穴位埋线联合健脾祛痰中药对肥胖并发高血脂症脂质代谢内脏脂肪的影响，疗程结束后检测指标表明针药组与中药组治疗均有减肥降脂作用，针药联合使用具有协同作用，临床效果更明显。王亚明及其团队[20]对脾肾阳虚型血脂异常的病人进行了研究，他们采用了附子理中汤的调整与温针灸的结合，并配合使用西医的方法来改善这种病症的病情。经过实验证明，通过使用附子理中汤的加减和温针灸，再配合西药治疗脾肾阳虚型血脂异常，能够有效地调整体质，改善血脂指标，提升治疗效果，同时也不会增加不良反应。彭涵团队[21]对 60 名高脂血症(低密度脂蛋白胆固醇升高)病人进行了随机分组，将其分为隔药饼灸组和西药常规治疗组。他们研究了隔药饼灸在修复血管内皮功能和调节血脂治疗高脂血症病人中的应用效果。研究发现，隔药饼灸能够调整血液流变学的所有参数，减轻内皮功能的不适，保持内皮功能的稳定，进一步调整血脂治疗高脂血症。汪倩[22]在 4 周的干预治疗中，采取了针灸丰隆和足三里，每次持续 20 分钟的方式，对血脂不正常的小鼠进行处理。研究发现，这些小鼠的 TC、TG 和 LDL-C 的含量都有所减少，而 HDL-C 的含量则大幅度提升，这证实了丰隆和足三里在调节血脂方面的重要性。李知行等[23]在健康宣教基础上运用电针及穴位埋线分别治疗血脂异常痰湿阻遏型患者(选穴中脘、双侧内关、带脉、足三里、三阴交，配穴选取百会、双侧丰隆)，治疗后总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇均明显下降，高密度脂蛋白胆固醇明显上升，且穴位埋线疗效优于电针。张仟和他的团队[24]在实际的医学研究中，对痰湿阻塞性的血脂异常病人进行了电针与穴位埋线的联合治疗。他们选择了足三里、丰隆、带脉、天枢、水分、中脘、上脘、梁丘穴进行了 30 分钟的电针治疗，然后在穴位埋线的基础上进行了一周的治疗，这个过程持续了 10 周。研究发现，将血脂康胶囊作为对照，每天两次，每次两粒，持续 10 周的使用，其效果显著，相比于单纯的血脂康药物，采用电针联合穴位埋线的方式来处理痰浊阻塞性的血脂问题，其降低三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、身体质量指数以及减少腹部脂肪的效果都显著。张伟等[25]选取 120 例高脂血症患者，分为 A 组、B 组、C 组各 40 例。C 组予以常规西药治疗与饮食控制，B 组在 A 组基础上予以拔罐疗法，A 组在 C 组基础上予以肥三针(内关、足三里、三阴交)联合拔罐疗法，三组均连续治疗 2 个月。结果显示肥三针联合拔罐疗法治疗高脂血症临床效果显著，能有效修复患者血管内皮损伤，在降低患者血脂与改善肥胖方面较单纯西药治疗与饮食控制均具有明显优势。许骞等[26]将 SD 大鼠随机分为空白组、模型组、艾灸组，探究 45℃“足三里”温和灸对高脂血症大鼠腹主动脉慢性炎症反应的作用及不同灸程的效果，结果显示 45℃温和灸“足三里”通过调节血脂、血管舒缩功能、黏附分子、炎症因子等改善高脂饮食诱导的血管内皮损伤和炎症反应。

## 5. 食疗与运动

“膏粱厚味”是指饮食中的高脂肪、高糖和高热量元素，长期摄入这些食物可能会引起营养物质在身体内堆积。“膏粱厚味”被认为是一系列代谢综合征如血脂异常的诱因，这对我们的预防和治疗提供了启示。首要的是要控制饮食，尽量不要吃太多油腻和甜腻的食物，应该选择低脂低盐的饮食，并且要多吃新鲜的水果和粗粮，以保证营养的平衡。杨莹洁等[27]通过对高脂血症患者，随机分为阿托伐他汀治疗对照组和茵陈降脂茶治疗组，疗程 3 个月，研究茵陈降脂茶治疗高脂血症的临床疗效，结果显示茵陈降脂茶治疗高脂血症临床疗效显著，不良反应较少，可作为“未病先防，既病防变”的治未病方法推广使用。适当运动，特别是具有中医特色运动方式，有利于改善血脂异常易发人群的血脂水平，建议每周 5~7 d、每次 30 min 中等强度运动，提倡有氧运动[28]。林梅芳等[29]取 120 例体检结果显示血脂异常的

体检者分组,基础组开展常规健康宣教,干预组开展饮食与运动行为干预,比较两组血脂指标改善情况、遵医行为及自我护理能力。结果表明干预组血脂异常者规律饮食、主动参与运动锻炼、戒烟忌酒、保持睡眠充足、及时复诊等遵医行为评分均高于基础组。牟静和他的团队[30]将 135 名病人随机划分到了对照组、A 组和 B 组,每个组别都有 45 名病人。在这个研究中,对照组接受了标准的治疗方案,而 A 组则进行了有氧运动训练,同时,B 组则采用了有氧与抗阻运动相结合的训练方法。在进行 3 次治疗之前和 6 个月之后,我们观察了血管内皮的功能、血脂含量、运动能力以及生活品质的改变。总结:在冠心病血脂异常的患者的康复训练中,将有氧和抗阻运动相结合,比起仅仅进行有氧运动,能够显著提升血管内皮的功能和生活品质,同时也能够降低血脂含量,增强运动效果。陈甜甜和其他研究者[31]通过 16 周的太极拳锻炼,对患有动脉硬化的人群进行了研究。他们观察了 16 周锻炼之后,受试者的动脉硬化诊断标志、血脂含量以及炎症因素等相关数据的改善。研究发现,在 16 周的锻炼期间,与锻炼之前相比,参加锻炼的人的血清 TC 和 LDL-C 的含量都有明显的下降。早期的血脂异常在中医药膳食疗方面也有显著的改善。时小艳[32]的研究表明,主要由山楂、天麻、薏苡仁组成的山楂天麻药膳有助于缓解小鼠的血脂异常。经由 meta 分析,王雪冰和他的团队[33]发现五禽戏能够有效地减少成年人体内总胆固醇、三酰甘油和低密度脂蛋白胆固醇的含量,同时也能增加高密度脂蛋白胆固醇的含量。通过易筋经、十二段锦、五禽戏等方式,可以显著提升有氧运动的水平,并且配合呼吸吐纳等身体调整方式,对于降低血脂异常患者的血脂水平有着积极的影响。

## 6. 前景与展望

总的来说,中医已经形成一套比较全面的理念来解读和处理血脂异常。它们坚信,血脂异常的产生往往和瘀血和痰饮有着密切的联系,因此,在进行治疗时,更倾向于使用能够活化血液、强壮脾胃并且能够清除痰液的中草药。对于降低体重的策略,我们提供了各种各样的解决办法。例如,通过锻炼、改变饮食习惯、使用单一的中草药、制剂、配合使用中草药的复合物、以及进行艾灸和针灸等手段,这些都能够起到调节体内脂肪含量的功能。同时,由于它们的安全性和高效性,这些方法在治疗各种疾病时都显示出了它们的独特之处。然而,许多的降低胆固醇的策略还没有被完全理解,对于中草药的功能和副作用的认识还没有得到确切的证实。因此,我们需要进行大批的动物试验和临床试验,以便确定中草药里的某些有益元素是如何运用它们的调节胆固醇的功能的。这将推进中医学的标准化、专门化和客观化,并且能够给那些血脂异常和相关疾病的患者带来一个崭新的治疗路线。

## 参考文献

- [1] 安冬青, 吴宗贵, 梁春, 等. 血脂异常中西医结合诊疗专家共识[J]. 中国全科医学, 2017, 20(3): 262-269.
- [2] 王增武, 刘静, 李建军, 等. 中国血脂管理指南(2023 年) [J]. 中国循环杂志, 2023, 38(3): 237-271.
- [3] 杨莺, 姚新月, 李海波. 山楂通过肠道菌群治疗脂质代谢异常的实验研究[J]. 中华中医药学刊, 2021, 39(12): 51-54.
- [4] 马祖兵, 孙强, 李小芳, 等. 红曲降脂成分他汀类物质检测方法的研究进展[J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 23(23): 228-234.
- [5] Cicero, A.F.G. and Fogacci, F. (2019) Red Yeast Rice for Hypercholesterolemia. *Methodist DeBakey Cardiovascular Journal*, 15, 192-199. <https://doi.org/10.14797/mdcj-15-3-192>
- [6] 姚宇晴, 薛子卓, 陈璐. 等. 注射用丹参多酚酸对氧糖剥夺/复氧复糖小鼠脑微血管内皮细胞血管生成的影响及机制研究[J]. 药物评价研究, 2023, 46(8): 1645-1651.
- [7] Qin, S., Huang, L., Gong, J., et al. (2017) Efficacy and Safety of Turmeric and Curcumin in Lowering Blood Lipid Levels in Patients with Cardiovascular Risk Factors: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Nutrition Journal*, 16, Article No. 68. <https://doi.org/10.1186/s12937-017-0293-y>
- [8] Tao, T., Zhang, Q., Liu, Z.B., et al. (2021) *Polygonum cuspidatum* Extract Exerts Antihyperlipidemic Effects by Reg-

- ulation of PI3K/AKT/FOXO3 Signaling Pathway. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, 2021, Article ID: 3830671. <https://doi.org/10.1155/2021/3830671>
- [9] 林晨曦, 陈煜, 陈凌, 等. 积雪草苷对高脂血症金黄地鼠脂质调节及肝脏保护作用研究[J]. 中国中西医结合杂志, 2019, 39(4): 475-479.
- [10] 王盼. 活血化浊降脂方联合阿托伐他汀片对血瘀湿浊型高脂血症患者血清 LDL-C、TG 及 HDL-C 水平变化的影响[J]. 哈尔滨医药, 2022, 42(5): 124-125.
- [11] 王青, 郑琼莉. 加味黄连降脂方治疗痰浊阻遏型高脂血症伴睡眠障碍的疗效观察[J]. 湖北中医杂志, 2021, 43(8): 28-30.
- [12] 遇准, 张岚, 王璐, 等. 降脂方治疗血脂异常(脾虚痰瘀型)的临床研究[J]. 智慧健康, 2019, 5(6): 68-69, 96.
- [13] 刘铭, 李芝慧, 马晖. 健脾化湿法联合西药治疗脾虚痰湿型高脂血症的临床观察[J]. 世界中西医结合杂志, 2020, 15(4): 589-592, 596.
- [14] 任宇科. 加味调脂颗粒处方治疗高脂血症(痰瘀互结证)的临床研究[J]. 中医临床研究, 2019, 11(5): 38-40.
- [15] 郭晓雷, 王玲玲, 肖志娇, 等. 降脂化栓方加减对颈动脉粥样硬化患者血脂、血管内皮功能及炎症因子的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2022, 31(8): 1067-1071.
- [16] 黄华. 血府逐瘀胶囊联合西医常规疗法治疗冠心病高脂血症气滞血瘀证 20 例临床观察[J]. 甘肃中医药大学学报, 2019, 36(2): 40-43.
- [17] 李璐璐, 胡馨, 刘红旭. 苍术麻黄汤对血脂异常痰浊阻滞证患者血脂水平及中医证候改善的临床研究[J]. 中国医药, 2022, 17(10): 1550-1554.
- [18] Liu, M., Zhang, Q., Jiang, S., et al. (2017) Warm-Needling Acupuncture and Medicinal Cake Separated Moxibustion for Hyperlipidemia: Study Protocol for a Randomized Controlled Trial. *Trials*, 18, Article No. 310.
- [19] 夏雪, 毛红蓉, 吴辉, 等. 穴位埋线联合健脾祛湿中药对肥胖并发高脂血症脂质代谢及内脏脂肪的影响[J]. 辽宁中医杂志, 2023: 1-10.
- [20] 王亚明, 肖崑, 刘晓玲, 等. 附子理中汤加减合温针灸联合西药治疗脾肾阳虚型血脂异常疗效研究[J]. 陕西中医, 2020, 41(6): 770-773.
- [21] 彭涵, 李芊, 刘红华, 等. 隔药饼灸修复血管内皮功能调节血脂治疗高脂血症的临床机制研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2023, 43(8): 1478-1485.
- [22] 汪倩, 陈以国. 丰隆与足三里联合异功降脂饮对血脂异常的协同增效作用[J]. 湖北中医杂志, 2020, 42(4): 21-23.
- [23] 李知行, 谢玉龙, 易玮, 等. 靳三针不同疗法治疗痰浊阻遏型高脂血症临床疗效观察[J]. 针刺研究, 2019, 44(12): 916-921.
- [24] 张仟, 施茵. 电针配合穴位埋线治疗痰浊阻遏型高脂血症临床观察[J]. 上海针灸杂志, 2019, 38(4): 384-388.
- [25] 张伟, 胡新, 闫明霞. 肥三针联合拔罐疗法治疗高脂血症临床研究[J]. 四川中医, 2023, 41(8): 180-183.
- [26] 许骞, 陆成轩, 吴免汐, 等. 不同灸程 45°C “足三里”温和灸对高脂血症大鼠腹主动脉炎性因子的影响[J]. 针刺研究, 2023, 48(9): 923-932.
- [27] 杨莹洁, 陈艳琼, 王威, 等. 基于“脾气散精”及“浊毒”理论的茵陈降脂茶对高脂血症患者的临床观察[J]. 云南中医中药杂志, 2023, 44(9): 45-48.
- [28] 刘红旭, 毛静远, 安冬青, 等. 血脂异常易发人群治未病干预方案[J]. 北京中医药, 2023, 42(9): 934-938.
- [29] 林梅芳, 廖德泳, 陈群华. 饮食与运动行为干预对血脂调节的意义[J]. 中国卫生标准管理, 2023, 14(5): 81-84.
- [30] 牟静, 陈丽娜, 张学萍, 等. 有氧结合抗阻运动应用于冠心病患者康复训练中对运动功能、血管内皮功能、血脂水平及生活质量的影响[J]. 临床与病理杂志, 2022, 42(7): 1580-1586.
- [31] 陈甜甜. 16 周太极拳运动对中老年人动脉粥样硬化影响的机制研究[D]: [硕士学位论文]. 扬州: 扬州大学, 2022.
- [32] 时小艳. 山楂天麻药膳对小鼠高脂血症的降脂作用研究[J]. 农产品加工, 2018(18): 55-58.
- [33] 王雪冰, 冯连世. 健身气功五禽戏对成年人血脂影响的 Meta 分析[J]. 中国运动医学杂志, 2017, 36(2): 156-163, 182.