中医药在治疗非酒精性脂肪性肝病中的应用

李帛珈，付殷，付强，胡晓阳*

（黑龙江中医药大学，黑龙江 哈尔滨 150040）

摘要　非酒精性脂肪性肝病（NAFLD）是全球最常见的慢性肝病，好发于男性和绝经期女性，其发病率逐年上升。中医药治疗 NAFLD 具有多通路、多靶点的独特优势，该文综述了近 5 年中医药治疗 NAFLD 的基础研究和临床研究，从中药单体及活性成分、中药提取物、中药复方 3 个方面总结了中医药治疗 NAFLD 的作用机制，从内治法、外治法、内外合治法分析中医药治疗 NAFLD 的临床研究，以期更全面地了解 NAFLD，并为其中医药治疗方案提供参考依据。

关键词　非酒精性脂肪性肝病；中药单体；中药提取物；中药复方；中医药；基础研究；临床研究

中图分类号：R256.4　　**文献标识码**：A　　**文章编号**：1002－2392（2025）04－0118－10

DOI：10.19664/j.cnki.1002－2392.250086

非酒精性脂肪性肝病（non－alcoholic fatty liver disease，NAFLD）是指在排除长期过量饮酒（男性≥30 g/d，女性≥20 g/d）以及其他继发性肝脏病因的基础上，出现 5% 以上肝细胞脂肪变性的一系列病理综合征[1]。依据严重程度，NAFLD 可以分为非酒精性脂肪肝（NAFL）、非酒精性脂肪性肝炎（NASH）、进展性的肝纤维化（hepatic fibrosis）、肝硬化（cirrhosis）和肝细胞肝癌（HCC）[2]。NAFLD 是全球范围内最为常见的慢性肝病，其发病率达 34.2%，好发于男性和绝经期女性[3]。我国人群 NAFLD 患病率为 30%，且呈现出逐年递增的趋势，病患群体呈现年轻化的趋势[4]。研究表明，NAFLD 的发生与糖尿病、高脂血症等代谢性疾病密切相关，是一种多系统疾病[5]。2020 年，Eslam 等[6]认为 NAFLD 的命名过度强调酒精的滥用性，故提议将 NAFLD 重新命名为代谢相关性脂肪性肝病（metaboliicassociated fatty liver disease，MAFLD）。2023 年6 月 24 日，多学会的德尔菲共识又提出了代谢功能障碍相关脂肪变性肝病（metabolic dysfunctionassociate steatotic liver disease，MASLD）这一病名[7]。上述三种病名都以肝脂肪变性作为主要病理特征，其中 MAFLD 和 MASLD 着重突出了代谢性疾病在脂肪肝疾病中的关键地位。鉴于新病名的提出时间不长，其流行病学及诊断标准还不完善，所以本文依然采用 NAFLD 展开论述。

NAFLD 属中医“肝癖”范畴[8]，其病机为本虚标实，以脾虚失运为本，痰浊、瘀血为标，涉及湿、痰、浊、热、瘀等病理因素，主要病位在肝，并与脾、肾相关[9]。目前，NAFLD 尚无特效药，治疗目标为控制并发症以及阻止肝纤维化等肝病的发生，而中医药以整体观和辨证论治为原则，运用多元化的治疗方法，以其多靶点的独到优势，取得了明显的治疗效果。本文通过查阅相关文献，发现中医药治疗 NAFLD 时，多采用内治法、外治法、内外合治法等方式，屡获良效。现今对中药单体、中药提取物及中药复方的基础研究不断深入，故笔者将近 5 年中医药治疗 NAFLD 的研究进行归纳整理，综述其基础及临床研究进展，以期为中医药治疗 NAFLD 提供依据与思路。

1　中医对 NAFLD 病因病机的认识

《诸病源候论·癖病诸候》谓：“癖者，谓僻侧在于两胁之间，有时而痛是也”。现代医学认为，“肝癖”包括了 NAFLD 的病因病机、症状特点及疾病演变规律[10]。中医认为，NAFLD 多与饮食不节、劳逸失度、情志失调等密切相关。早期由于多种病因导致患者肝失疏泄，脾胃运化失常，以肝郁脾虚为主要病机；中期患者日久易酿湿生痰，导致痰湿内蕴，湿浊不化，瘀而化热，以湿浊内停、湿热蕴结为主；晚期则以痰瘀互结、正气亏虚为主。而久病体虚、禀赋不足者，肾气不足，气血运行不畅，更易化生湿、痰、浊、瘀等病理产物，壅滞肝络。因此，《非酒精性脂肪性肝病中医诊疗专家共识意见（2017）》[11]以本病主要病因病机为依据，将 NAFLD 分为肝郁脾虚、痰瘀互结、湿浊内停、湿热蕴

收稿日期：2024－09－05　　**修回日期**：2024－12－16

基金项目：国家自然科学基金项目（81202638）

作者简介：李帛珈（2000－），女，硕士研究生，研究方向：方剂的组方配伍特点及规律研究。

*通信作者：胡晓阳（1979－），男，博士，教授，研究方向：方剂的组方配伍特点及规律研究。

结、脾肾阳虚 5 个证型。

2 中医药治疗 NAFLD 的基础研究

研究表明[12]，NAFLD 的发生与脂肪变性、炎症反应密切相关，脂质积累、胆汁酸、胰岛素抵抗（IR）是诱发 NAFLD 的主要因素，NAFLD 发生的主要机制使用 BioRender. com 作图，见图 1。

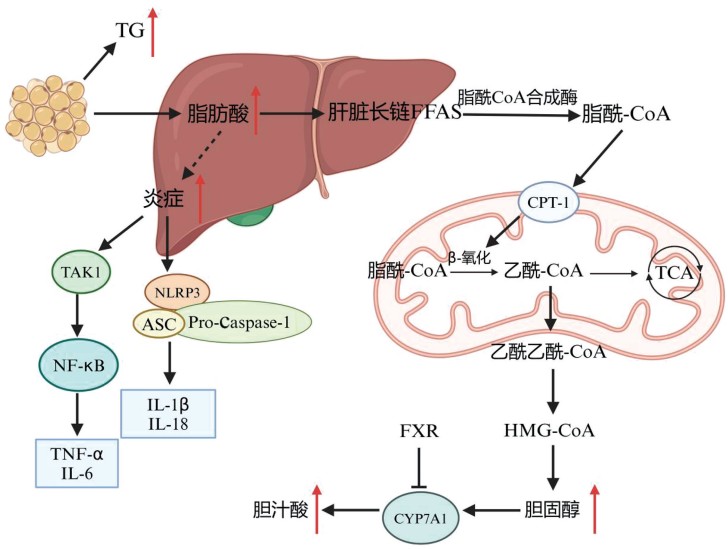

图 1 NAFLD 发生的主要机制

肝细胞中脂质代谢异常，主要涉及肝脏三酰甘油（TG）的蓄积、线粒体 β 氧化、胆固醇水平升高、胆汁酸失调，从而导致脂质过度沉积，引起肝内炎症反应及纤维化，从而导致肝损伤。炎症反应贯穿 NAFLD 的全过程，脂肪酸代谢紊乱、IR 等都可释放炎症因子，引起炎症反应，长期的炎症反应会导致肝纤维化。因此，可通过降低脂质沉积、胆汁酸合成，调节线粒体 β 氧化，改善炎症因子水平、胰岛素稳态等方式治疗 NAFLD。

2.1 中药单体及活性成分

近 5 年中医治疗 NAFLD 的常用中药主要集中于清热药、补益药、泻下药等，中药单体及活性成分具有多种药理活性且不良反应小，因此被广泛应用于 NAFLD 的治疗，具体见表 1。

表 1 中药单体及活性成分治疗 NAFLD 的基础研究

活性成分	主要来源	模型	作用机制	文献
荷叶碱	荷叶	高脂饲料喂养 SD 大鼠	下调 FXR 的表达，上调肝脏 CYP7A1 表达，促进胆固醇分解	[13]
莲心碱	荷叶	高脂饲料喂养 C57BL/6 小鼠	上调 AMPK、ACC 的表达，调节脂质代谢，活化 Nrf2，下调 Keap1 的表达，抑制 TAK1/NF－κB 信号通路，减轻炎症反应，上调 HO－1、GCLM 表达水平，减少氧化应激反应	[14]
芍药苷	芍药	油酸诱导人肝细胞系 L02 细胞	下调 SYK 蛋白表达，降低细胞炎性因子 TNF－α、IL－6 水平，抑制细胞脂质沉积	[15]
藤茶总黄酮	藤茶	高脂饲料喂养 C57BL/6 小鼠	降低 TNF－α、IL－6 的含量，上调 Occludin、ZO－1和 Claudin－1 表达	[16]
决明子蒽醌苷	决明子	高脂高糖饲料喂养 SD 大鼠	上调 ACOX1 和 CPT1A 的蛋白表达水平，促进肝脏脂肪颗粒排出	[17]
人参皂苷 Rg1	人参	高脂饲料喂养 SD 大鼠	下调 Bax、Caspase－3 蛋白表达，上调 Bcl－2、CoASH1、ACOX1 蛋白表达，改善肝组织损伤	[18]
石斛多糖	铁皮石斛	高脂高糖饲料喂养 ICR 小鼠	降低 FAS、FATP2 及 SCD－1 的表达，上调肝脏中 CPT1α 和 ACOX1 的表达，调节脂肪酸代谢	[19]
黄芪甲苷	黄芪	棕榈酸诱导小鼠 RAW264. 7 巨噬细胞	上调 SLC7A11、FTH1 和 GPX4 的 mRNA 及蛋白表达，抑制巨噬细胞铁死亡及脂质沉积	[20]
益母草苷	熟地黄	高脂饲料喂养 C57BL/6 小鼠	激活 mTOR 信号通路，调控溶酶体功能和自噬，减少脂质沉积	[21]
大黄酸	大黄	高脂饲料喂养 C57BL/6 小鼠	下调肝组织中 FTO 蛋白的表达水平，减少脂肪沉积	[22]

续表 1

活性成分	主要来源	模型	作用机制	文献
大黄素	大黄	高脂饲料喂养 C57BL/6 小鼠	激活肝组织中 FXR 通路，抑制 SREBP－1C 的表达，下调 IRS－1、PEPCK 表达水平，改善小鼠肝组织胰岛素敏感性	[24]
大黄素甲醚	大黄	蛋氨酸胆碱缺乏饲料喂养 C57BL/6 小鼠	上调 CPT1A 蛋白表达水平，提升 CPT1A 酶活力，减少肝脏脂肪累积	[25]
橙皮素	橙皮	油酸诱导人肝细胞系 L02 细胞	激活 Nrf2/HO－1 信号通路，下调氧化反应元件 MDA、ROS 水平，上调抗氧化反应元件 SOD、CAT 水平	[26]
苍术素	苍术	高脂饲料喂养 C57BL/6 小鼠	上调 GPX4、FTH1 和 SLC7A11 的表达水平，降低 Fe^{2+} 浓度，增加 MDA、GSH 含量	[27]
三七总皂苷	三七	高脂饲料喂养 Lep^{OB} 小鼠	调控 TLR4 通路	[28]
百里醌	黑种草	高脂饲料喂养 C57BL/6 小鼠	激活 AMPK/mTOR 信号通路，减少肝脏中脂质沉积	[29]
新绿原酸	桑叶	油酸诱导 HepG2 细胞	激活 SIRT1/AMPK 通路，抑制 SREBPs 的表达水平，减少细胞内脂质积累，调节脂肪酸代谢	[30]
和厚朴酚	辛夷	胆碱缺乏型高脂肪饮食喂养 C57BL/6J	激活 SIRT1/AMPK 信号通路，抑制 SREBPs 的表达水平，减少细胞内脂质积累	[31]
吴茱萸碱	吴茱萸	高脂饲料喂养 SD 大鼠	抑制 NLRP3 信号通路，下调 TNF－α、IL－18、IL－1β 水平，减轻炎症细胞浸润和脂滴积累	[32]
补骨脂素	补骨脂	油酸钠诱导人肝细胞系 L02 细胞	激活 LKB1/AMPK/ACC 信号通路，下调 SREBP1 和 FASN 的表达水平，减弱 L02 细胞中的脂质沉积	[33]

2.1.1 来源于清热类中药的单体及活性成分

清热药荷叶性味苦涩，有清热解暑，升发清阳之功，其所含的荷叶碱可通过下调法尼酯 X 受体（FXR）的表达，上调胆汁酸合成的限速酶胆固醇 7α－羟化酶（CYP7A1）表达，调节胆汁酸代谢，促进胆固醇分解[13]。莲心碱可上调肝脏中 AMP 活化蛋白激酶（AMPK）和乙酰 CoA 羧化酶（ACC）蛋白表达水平，调节脂质代谢，活化核因子 E2 相关因子 2（Nrf2）和降低 Kelch 样环氧氯丙烷相关蛋白 1（Keap1）表达，抑制 TAK1/NF－κB 信号通路，减轻炎症反应，还可上调血红素氧合酶 1（HO－1）、谷氨酸半胱氨酸连接酶修饰亚基（GCLM）表达水平，减少氧化应激反应[14]。芍药养血柔肝，缓中止痛，芍药苷可以下调脾酪氨酸激酶（SYK）蛋白表达，降低细胞炎性因子肿瘤坏死因子－α（TNF－α）、白介素－6（IL－6）水平，抑制细胞脂质沉积[15]。藤茶清热利湿，活血通络，藤茶总黄酮可通过上调结肠内紧密连接蛋白闭合蛋白（Occludin）、闭锁小带蛋白－1（ZO－1）和紧密连接蛋白－1（Claudin－1）表达，从而改善 NAFLD 小鼠肠道菌群紊乱[16]。决明子清肝明目，决明子蒽醌苷可上调脂酸 β 氧化途径关键酶基辅酶 A 氧化酶 1（ACOX1）和肉毒碱棕榈酰基转移酶 1A（CPT1A）蛋白表达水平，被广泛应用于治疗 NAFLD[17]。

2.1.2 来源于补益药的单体及活性成分

补益药人参具有大补元气之功。人参皂苷 Rg1 可下调 Bcl－2 相关 X 蛋白（Bax）以及半胱氨酸蛋白酶－3（Caspase－3）蛋白表达，上调 B 淋巴细胞瘤－2（Bcl－2）、肝脏脂酰 CoA 合成酶 1（CoASH1）以及 ACOX1 蛋白表达，从而促进脂肪酸 β 氧化[18]。铁皮石斛所含的石斛多糖可降低 NAFLD 小鼠肝脏内脂肪酸合酶及硬脂酰辅酶 A 去饱和酶（SCD－1）的表达量，从而调节脂肪酸代谢；还能上调肝脏中 CPT1α 和 ACOX1 的表达，进而加速脂肪酸的氧化分解与代谢[19]。黄芪擅长补气，其有效成分黄芪甲苷可通过上调溶质载体家族 7 成员 11（SLC7A11）、铁蛋白重链 1（FTH1）以及谷胱甘肽过氧化物酶 4（GPX4）的 mRNA 及其蛋白表达水平，抑制巨噬细胞铁死亡现象及脂质沉积情况，从而改善 NAFLD 症状[20]。熟地黄中的益母草苷可激活哺乳动物雷帕霉素靶蛋白（mTOR）信号通路，进而调控溶酶体功能及自噬作用，从而治疗 NAFLD[21]。

2.1.3 来源于泻下药的单体及活性成分

泻下药大黄泻热毒，破积滞，行瘀血，其所含的大黄酸可下调 NAFLD 小鼠肝组织中 FTO 蛋白的表达水平，进而减少脂肪沉积，改善小鼠肝功能[22]。FXR 的缺乏会引起肝脏脂肪变性、胆汁酸失调、高血脂等[23]，

而大黄素可激活肝组织中 FXR 通路,并可抑制固醇调节元件结合蛋白 -1C(SREBP -1C)的表达,调节脂质代谢,同时下调胰岛素受体底物 -1(IRS -1)、磷酸烯醇式丙酮酸羧激酶(PEPCK)表达水平,改善小鼠肝组织胰岛素敏感性[24]。大黄素甲醚可上调 NAFLD 小鼠肝脏中 CPT1 蛋白的表达,提升 CPT1A 酶活力,进而促进小鼠肝脏脂肪酸 β 氧化[25]。

2.1.4 其他中药的单体及活性成分

橙皮具有理气化痰,健脾导滞之功,其有效成分橙皮素可激活 Nrf2/HO -1 信号通路,下调氧化反应元件丙二醛(MDA)、活性氧(ROS)水平,上调抗氧化反应元件超氧化物歧化酶(SOD)、过氧化氢酶(CAT)水平,进而减轻氧化应激水平[26]。化湿药苍术可燥湿健脾,其有效成分苍术素可上调 GPX4、FTH1 和 SLC7A11 的表达水平,降低 Fe^{2+} 浓度,有效缓解氧化应激反应[27]。止血药三七是治疗 NAFLD 的常用药,其主要成分三七总皂苷可通过调控 TLR4 通路,从而改善 NAFLD 小鼠肝脏脂肪变性和纤维化[28]。中药黑种草补肾健脑,其有效成分百里醌可激活 AMPK/mTOR 依赖性信号通路,减少 NAFLD 小鼠肝脏中脂质沉积[29]。桑叶有效成分新绿原酸以及辛夷有效成分和厚朴酚均可通过激活沉默信息调节因子 1(SIRT1)/AMPK 通路,减少细胞内脂质积累[30-31]。吴茱萸碱可通过抑制 NOD 样受体热蛋白结构域相关蛋白 3(NLRP3)信号通路,下调 TNF -α、IL -18、IL -1β 水平,减轻炎症细胞浸润和脂滴积累[32]。补骨脂素可激活肝激酶 B1(LKB1)/AMPK/ACC 信号通路,减弱细胞中的脂质沉积[33]。

2.2 中药提取物

葱白提取物可通过下调 ACC mRNA 表达水平,上调过氧化物酶体增殖受体 γ 辅激活因子 α(PGC -1α)、线粒体转录因子 A(TFAM)等线粒体相关蛋白的表达,从而改善 NAFLD 模型大鼠线粒体功能,维持呼吸链的稳定,调节肝细胞脂肪酸代谢及糖异生反应,促进 TG 分解[34]。三丫苦叶提取物可上调 Occludin、ZO -1表达水平,减轻肠道血脂代谢紊乱,降低 NAFLD 大鼠血脂及肝脂水平,从而有效改善肠黏膜上皮屏障功能[35]。

2.3 中药复方

丹蒌片可通过下调铁调节蛋白 2(IREB2)的表达水平,抑制氧化损伤和脂质代谢异常[36]。化脂复肝颗粒可调控 Toll 样受体 4(TLR4)/NF -κB 信号通路,从而抑制铁死亡[37]。五味保肝丸可激活 IRS/PI3K/Akt/GSK3β 信号通路,减少胰岛素抵抗[38]。康泰旨颗粒可调节 AMPK/mTOR 信号通路,上调葡萄糖转运蛋白 2(GLUT2)的表达水平,从而改善糖代谢[39]。祛湿化瘀方可抑制回肠中无翅型 MMTV 整合位点家族成员 3a/β -链蛋白/血管内皮生长因子(Wnt3a/β -catenin/VEGF)信号通路,保护肠道血管屏障的功能[40]。消木丹颗粒可调节 mTORC1/泛素特异性蛋白酶 20(USP20)/3 -羟基 -3 -甲基戊酸酰辅酶 A 还原酶(HMGCR)通路,从而调节胆固醇合成[41]。扶肝化纤汤可抑制鞘氨醇激酶 1/鞘氨醇 -1 -磷酸(SphK1/S1)信号通路,使羟脯氨酸(HyP)水平显著降低,从而减轻 NAFLD 大鼠肝纤维化程度,发挥抗纤维化作用[42]。丹芍舒肝颗粒可抑制脂质过氧化,增加 SOD 活性,降低 MDA 含量,下调大鼠肝组织中 NF -κB 的表达水平[43]。六味降脂汤可激活 AMPK/ACC/CPT1A 信号通路,上调抗氧化反应元件 SOD 水平,从而减轻氧化应激反应[44]。下瘀血汤可上调 NLRP6 的表达,从而减轻炎症反应,改善 NAFLD 小鼠肝脂肪变性[45]。泽泻白术汤可通过上调 AMPK 蛋白表达,降低 FASN、SREBP -1c 表达水平,从而调节脂肪酸代谢[46]。柴胡疏肝颗粒可通过调节 FASN 表达水平,从而抑制脂肪酸的生物合成[47]。泽泻汤可激活 LKB1/AMPK/PGC -1α信号通路,减少 HFD 小鼠肝脏脂质堆积[48]。健脾清化方可通过激活 AMPK/SIRT1 通路,抑制肝脂质积累,降低肝脏中 IL -1β 和 TNF -α,从而减少炎症细胞浸润[49]。黄芩汤可通过抑制 TLR4/NF -κB/NLRP3 通路,调节肝脏炎症[50]。中药复方治疗 NAFLD 的具体研究见表 2。

3 作用机制

通过文献检索及整理发现,中医药治疗 NAFLD 的作用机制主要包括调节脂质代谢、改善胰岛素稳态、减轻炎症反应、调节肠道菌群等。中药防治 NAFLD 具有多成分、多靶点、多通路的优势,其主要作用机制使用 BioRender.com 作图,见图 2。如莲心碱[14]、补骨脂素[33]、六味降脂汤[44]、泽泻汤[48]均可通过上调 AMPK、ACC 的表达水平,减少脂质堆积,调节脂质代谢;芍药苷[15]、人参皂苷 Rg1[18]既可减轻炎症反应,又可抑制肝细胞凋亡;化脂复肝颗粒[37]、健脾清化方[49]、黄芩汤[50]可分别调节 TLR4/NF -κB、AMPK/SIRT1、TLR4/NF -κB/NLRP3 信号通路,从而抑制细胞浸润及促炎因子表达,减轻 NAFLD 炎症反应。具体机制总结见表 3。

4 中医药治疗 NAFLD 的临床研究

中医治疗 NAFLD 的治疗方式包括内治法、外治法及内外合治法,内治法包括中药复方和中西医结合疗法,外治法有穴位埋线、电针等。

表 2 中药复方治疗 NAFLD 的基础研究

中药复方	剂型	模型	作用机制	文献
丹蒌片	片剂	高脂饲料饲喂养 ApoE -/- 小鼠	下调 IREB2，上调 GPX4 和 FTH1 蛋白表达水平，下调 MDA、TNF-α 和 IL-6 水平，抑制氧化损伤和脂质代谢异常	[36]
化脂复肝颗粒	颗粒剂	高脂高糖饲料喂养 C57BL/6J	调控 TLR4/NF-κB 信号通路，下调肝脏组织中 SLC7A11、PTGS2 mRNA 表达量，从而抑制铁死亡	[37]
五味保肝丸	混悬液	高脂高糖饲料喂养 C57BL/6J 小鼠	下调肝组织中 TNF-α、IL-6、IL-1β 水平，减轻炎症反应；激活 IRS/PI3K/Akt/GSK3β 信号通路，减少胰岛素抵抗	[38]
康泰旨颗粒	颗粒剂	高脂饲料喂养 SD 大鼠；FFA 诱导的 HepG2 细胞	调节 AMPK/mTOR 信号通路，上调 GLUT2 的表达水平，改善糖代谢；上调 PPAR-γ 表达水平，下调 SREBP-1、p-AKT、FAS 表达水平，改善脂质沉积和肝脂肪变性	[39]
祛湿化瘀方	煎剂	高脂饲料喂养 C57BL/6 小鼠	抑制回肠中 Wnt3a/β-catenin/VEGF 信号通路，下调 PV1 表达水平，保护肠道血管屏障的功能	[40]
消木丹颗粒	颗粒剂	高脂饲料喂养 SD 大鼠	调节 mTORC1/USP20/HMGCR 通路，调节胆固醇合成	[41]
扶肝化纤汤	煎剂	高脂饲料喂养 SD 大鼠	抑制 SphK1/S1 信号通路，显著降低 HyP、TGF-β1 水平，减轻 NAFLD 大鼠肝纤维化程度	[42]
丹芍舒肝颗粒	颗粒剂	高脂饲料喂养 Sprague-Dawley 大鼠	抑制脂质过氧化，增加 SOD 活性，降低 MDA 含量，下调大鼠肝组织中 NF-κB 的表达水平	[43]
六味降脂汤	煎剂	高脂饲料合并高脂乳剂喂养 SD 大鼠	激活 AMPK/ACC/CPT1A 信号通路，上调 SOD 水平，从而减轻氧化应激反应	[44]
下瘀血汤	粉末	高脂饲料喂养 C57BL/6	上调 NLRP6 的表达，减轻巨噬细胞活化，从而减轻炎症反应，改善 NAFLD 小鼠肝脂肪变性	[45]
泽泻白术汤	煎剂	高脂饲料喂养 C57BL/6 小鼠	上调 AMPK 蛋白表达，降低 FASN、SREBP-1c 表达水平，调节脂肪酸代谢	[46]
柴胡疏肝颗粒	颗粒剂	高脂饲料喂养 SD 大鼠	调节 FASN 表达水平，从而抑制脂肪酸的生物合成	[47]
泽泻汤	水提物	高脂饲料喂养 C57BL/6J	激活 LKB1/AMPK/PGC-1α 信号通路，减少 HFD 小鼠肝脏脂质堆积	[48]
健脾清化方	煎剂	高脂饲料喂养 C57BL/6J	激活 AMPK/SIRT1 通路，抑制肝脂质积累，降低肝脏中 IL-1β 和 TNF-α，从而减少炎症细胞浸润	[49]
黄芩汤	煎剂	高脂饲料喂养大鼠	抑制 TLR4/NF-κB/NLRP3 通路，调节肝脏炎症	[50]

表 3 中医药治疗 NAFLD 的作用机制

作用机制	中药活性成分/中药提取物/中药复方	信号通路/作用靶点	文献
降低脂质合成	芍药苷、石斛多糖、黄芪甲苷、大黄酸、三七总皂苷、新绿原酸、和厚朴酚、吴茱萸碱、补骨脂素、丹蒌片、康泰旨颗粒、泽泻白术汤、柴胡疏肝颗粒、泽泻汤、健脾清化方	SYK、FAS、FATP2、CPT1α、SCD-1、FTO、TLR4、SIRT/AMPK、NLRP3、LKB1/AMPK/ACC、IREB2、SREBP-1、p-AKT、FASN、LKB1/AMPK/PGC-1α、AMPK/SIRT1	[15,19-20,22,28,30-33,36,39,46-49]
脂肪酸 β 氧化	决明子蒽醌苷、人参皂苷 Rg1、石斛多糖、大黄素甲醚	ACOX1、CPT1A、CoASH1	[17-19,25]
调节胆汁酸代谢	荷叶碱、大黄素	FXR、CYP7A1、SREBP-1C	[13,24]
调节糖代谢	大黄素、五味保肝丸、康泰旨颗粒	FXR、IRS-1、PEPCK、IRS/PI3K/AKT/GSK3β、AMPK/mTOR、GLUT2	[24,38-39]
抗氧化应激反应	莲心碱、橙皮素、苍术素、丹蒌片、丹芍舒肝颗粒、六味降脂汤	HO-1、GCLM、Nrf2/HO-1、MDA、ROS、SOD、CAT、AMPK/ACC/CPT1A	[14,26-27,36,43-44]
减少炎症反应	莲心碱、芍药苷、吴茱萸碱、丹蒌片、五味保肝丸、黄芩汤	TAK1/NF-κB、TNF-α、IL-6、IL-18、IL-1β、TLR4/NF-κB/NLRP3	[14-15,32,36,38,50]

续表 3

作用机制	中药活性成分/中药提取物/中药复方	信号通路/作用靶点	文献
抑制细胞铁死亡	黄芪甲苷、苍术素、丹蒌片、化脂复肝颗粒	SLC7A11、FTH1、GPX4、TLR4/NF－κB、PTGS2	[20,27,36－37]
抑制肝细胞凋亡	人参皂苷 Rg1	Bcl－2、Bax、caspase－3	[18]
调节肠道菌群	藤茶总黄酮、三丫苦叶提取物、祛湿化瘀方	Occludin、ZO－1、Claudin 1、Wnt3a/β－catenin/VEGF、PV1	[16,35,40]
干预细胞自噬	益母草苷、百里醌	mTOR、AMPK/mTOR	[21,29]
改善线粒体功能	葱白提取物、泽泻汤	PGC－1α、TFAM、LKB1/AMPK/PGC－1α	[34,48]
调节胆固醇合成	消木丹颗粒	mTORC1/USP20/HMGCR	[41]
肝细胞变性	下瘀血汤	NLRP6	[45]
抗纤维化	三七总皂苷、扶肝化纤汤	TLR4、SphK1/S1P、TGF－β1	[28,42]

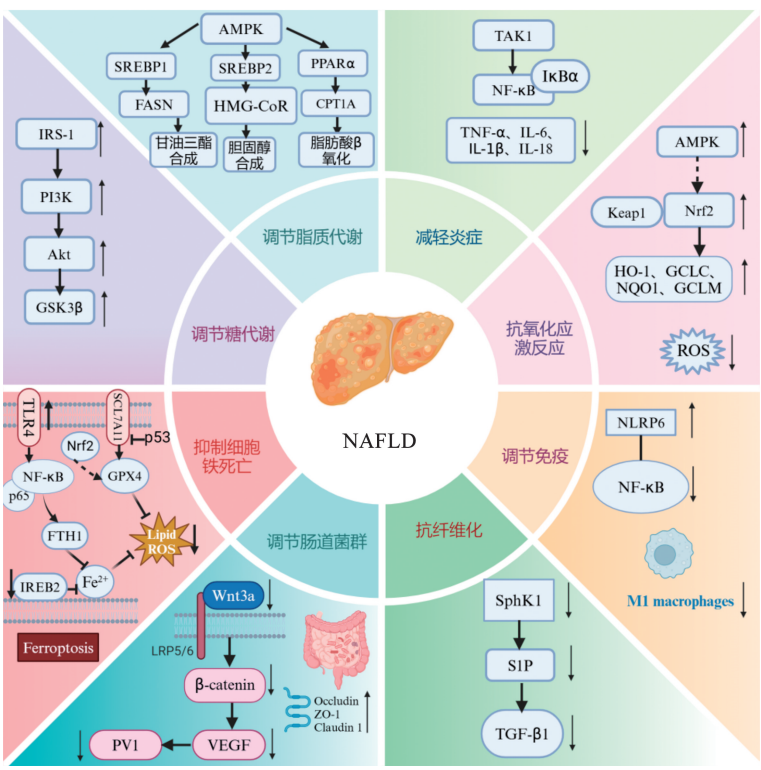

图 2 中药防治 NAFLD 的作用机制

4.1 内治法

总结近 5 年关于中药复方及中西医结合疗法治疗 NAFLD 的临床研究发现，其主要通过调节糖脂代谢、减少脂质沉积和降低炎症因子等，缓解患者胁胀痛、脘腹胀满等临床症状，改善肝脏功能指标，如丙氨酸氨基转移酶（ALT）、天冬氨酸氨基转移酶（AST）、γ－谷氨酰转肽酶（GGT）、总胆红素（TBIL）等，降低血脂水平，如血脂总胆固醇（TC）、TG、高密度脂蛋白胆固醇（HDL－C）、低密度脂蛋白胆固醇（LDL－C）等。临床影像学技术中肝脏脂肪超声衰减值（CAP）、肝硬度值（LSM）指标的变化可直观反映脂肪肝的动态变化，肝脏磁共振质子密度脂肪分数（MRI－PDFF）是肝脂肪变性的参考标准[51]。

4.1.1 中药复方

在 NAFLD 早期阶段，肝郁脾虚证患者较为常见，以疏肝健脾为主。例如，中药复方降脂方可通过调节肝郁脾虚证 NAFLD 患者肠道菌群丰度，减轻体内炎症，促进患者胰岛素的分泌，进而减少脂质沉积[52]。丹荷六味地黄汤不仅可改善肝郁脾虚证 NAFLD 患者的肝功能、脂质代谢状况以及雌激素水平，还可改善更年期症状及心理状态评分，如改良 Kupperman 评分、焦虑自评量表评分（SAS）、自评抑郁量表评分（SDS）[53]。柴郁清肝汤可显著降低肝郁脾虚证 NAFLD 患者体内炎症因子 IL－17、IL－22 的水平[54]。九味清脂膏可

改善肝郁脾虚证 NAFLD 患者的肝功能水平，降低血脂水平，且在降低 ALT、TG 水平以及减少肝脏 MRI – PDFF 方面，其作用优于多烯磷脂酰胆碱[55]。柴胡疏肝散可通过降低肠球菌及肠杆菌属丰度，抑制肝郁脾虚证 NAFLD 患者炎症因子水平[56]。在患者处于 NAFLD 的中晚期时，由于脾虚导致湿浊内停，进而出现痰浊与瘀血相互交结的病理状态，主要治法为活血通络，化痰散结。自拟化痰消癖方可有效纠正痰瘀互结证 NAFLD 患者的脂代谢紊乱，修复肝脏损伤，保护肝细胞，维持肝功能正常运转[57]。化浊通瘀汤可明显降低痰瘀互结证 NAFLD 患者的 TG、TC、AST、ALT 水平，改善患者的临床症状[58]。益肾化痰方可通过降低 SREBP – 1C 水平，抑制脂肪酸分泌，从而改善患者肝功能，调整血脂水平[59]。健脾清热化湿法可明显改善湿浊内停证和湿热蕴结证 NAFLD 患者的临床症状以及肝功能[60]。桂附理中汤可改善湿浊内停证 NAFLD 患者的肝功能和血脂情况，并且不会引发不良反应[61]。因此，对于 NAFLD 患者的治疗，应当审证求因，谨察病机，遵循辨证论治的原则。

4.1.2 中西医结合疗法

近年临床治疗 NAFLD 时，常采用中西医结合的治疗方式。这种方法结合中西医各自的优势，不仅显效快，还不良反应小。多烯磷脂酰胆碱可修复受损的肝细胞膜，缓解肝细胞脂肪变性，是《非酒精性脂肪性肝病中医诊疗专家共识意见（2017）》[11] 中推荐治疗 NAFLD 的一线用药。对于脾虚湿阻证 NAFLD 患者，采用健脾化滞丸与多烯磷脂酰胆碱联合治疗，可明显调整瘦素、HOMA – IR 水平，有效改善 IR 状态，调节患者紊乱的肠道菌群[62]。苦黄颗粒与多烯磷脂酰胆碱联用治疗 NAFLD，其临床总有效率高于单用多烯磷脂酰胆碱[63]。对于脾阳不足的 NAFLD 患者，加味理中汤与多烯磷脂酰胆碱联用可降低患者血脂水平，改善倦怠、腹部胀满、四肢不温等症状[64]。柴胡疏肝散与多烯磷脂酰胆碱联合治疗肝郁脾虚证 NAFLD 患者，其总有效率明显高于单用多烯磷脂酰胆碱，且患者的胁胀痛、恶心等症状显著改善[65]。二草清肝合剂联合多烯磷脂酰胆碱治疗湿热蕴结证 NAFLD 患者，可明显降低中医证候评分以及患者血清中 AST、ALT、TC、TG 水平[66]。柴胡化浊饮联合多烯磷脂酰胆碱治疗 NAFLD，可改善患者血管凝血条件和动脉硬度[67]。此外，化滞柔肝颗粒[68]、健脾清脂方[69]、降脂保肝汤[70]、疏肝益气消脂方[71] 分别与多烯磷脂酰胆碱联合治疗 NAFLD 时，均具有较好的临床疗效，可改善肝功能，降低中医证候积分，且不会增加不良反应。NAFLD 为常见的慢性肝病，若迁延不愈易导致肝纤维化，而水飞蓟宾是常用的保肝药。研究发现[72]，清肝化湿活血汤联合水飞蓟宾可改善 NAFLD 患者的肝功能指标，降低纤维化指标粘连蛋白（LN）、透明质酸（HA）和 III 型前胶原肽（PC – III）水平。另有研究表明[73]，多烯磷脂酰胆碱、水飞蓟宾葡甲胺片与复方鳖甲软肝片联用治疗 NAFLD，可减轻肝脏纤维成分沉积，抑制肝纤维化进展。因此，中西医结合疗法在 NAFLD 治疗中发挥着重要作用。

4.2 外治法

中药外治法可直接作用于体表或相关经络穴位。外治法常采用针灸手段，NAFLD 多因气机不畅以及脾虚引发痰浊、湿热，常见取穴为中脘、天枢、带脉、关元、气海、足三里、丰隆、阴陵泉等。周峰峰等[74] 将 130 例 NAFLD 患者分为普通针刺组和穴位埋线组，均取中脘、天枢、带脉、滑肉门、关元、气海等穴，结果显示，穴位埋线组肝功能、血脂水平均有改善，血浆脂联素（ADP）、PPAR – α 显著上升，核磁共振成像肝脏脂肪含量定量分析明显优于普通针刺组。董灿等[75] 对对照组采用调节生活方式的治疗方法，观察组以电针结合生活方式治疗肥胖型 NAFLD，结果显示，观察组患者肝脏脂肪含量、糖脂代谢、IR、腰围和腰臀比明显改善。李林蔚等[76] 研究发现，电针夹脊穴可缓解患者胁肋胀痛、神疲乏力等临床症状，改善肝功能，且能有效改善患者负性情绪。花冬兰等[77] 研究发现，针刺治疗可明显改善 NAFLD 患者乏力、腹胀、胁痛等临床症状，降低血脂水平，改善肝功能，且留针 30 min 时治疗效果明显。

4.3 内外合治法

根据《素问 · 异法方宜论》云：“故圣人杂合以治，各得其所宜，故治所以异而病皆愈者”，内外合治法以辨证论治为原则，兼顾整体与局部，以提高临床疗效。临床上内外合治法以中药内服为主，或联合西药，穴位敷贴、穴位埋线等法为辅。翟岱垠等[78] 探究柴芩解郁汤联合中药外敷方治疗脾虚肝郁型 NAFLD 患者的疗效，对照组给予多烯磷脂酰胆碱治疗，观察组在对照组的基础上给予柴芩解郁汤联合中药外敷治疗，结果显示，观察组患者肋胀闷、腹胀等临床症状明显改善，IL – 6、TNF – α 等炎症因子水平明显降低。另有研究发现[79]，疏肝化痰降脂方联合中脘、天枢、足三里、肝俞、膈俞穴位埋线治疗痰瘀互结型 NAFLD 患者，可显著提高治疗有效率。另有研究表明[80]，王枣荷叶调脂汤联合穴位贴敷可有效治疗痰瘀互结型 NAFLD 患者，降低其血脂水平，改善肝脏糖脂代谢。

5 结语与展望

中医药在治疗 NAFLD 方面具有多通路、多靶点的独特优势。在临床研究方面,药物内服及多种外治法的使用,可明显改善患者临床症状,总有效率高且不良反应小。目前研究结果显示,中药主要通过调节脂质代谢、减轻炎症反应、改善胰岛素稳态、调节肠道菌群等方式来发挥治疗作用。

基于目前中医药在治疗 NAFLD 中的应用现状,仍存在一些不足,需要进一步深入研究,如 NAFLD 患者可能伴有糖尿病、高脂血症等代谢性疾病以及心血管疾病,NAFLD 的发生机制又可能与神经内分泌系统和糖脂代谢等密切相关。基础研究中涉及到的靶点和信号通路较多,且与多种机制相关,因此不同信号通路之间是否存在协同关系是我们需要进一步探索的问题,可借用代谢组学、蛋白组学、网络药理学等技术,探寻更多有效成分及其作用机制,从而为 NAFLD 的治疗提供新的科研依据和临床思路,发掘更加安全、有效的治疗方法。

参考文献:

[1] GUO X Y, YIN X Z, LIU Z J, et al. Non - alcoholic fatty liver disease (NAFLD) pathogenesis and natural products for prevention and treatment[J]. Int J Mol Sci, 2022, 23(24): 15489.

[2] POUWELS S, SAKRAN N, GRAHAM Y, et al. Non - alcoholic fatty liver disease (NAFLD): a review of pathophysiology, clinical management and effects of weight loss[J]. BMC Endocr Disord, 2022, 22(1): 63.

[3] RIAZI K, AZHARI H, CHARETTE J H, et al. The prevalence and incidence of NAFLD worldwide: a systematic review and meta - analysis[J]. Lancet Gastroenterol Hepatol, 2022, 7(9): 851 - 861.

[4] POWELL E E, WONG V W S, RINELLA M. Non - alcoholic fatty liver disease[J]. Lancet, 2021, 397(10290): 2212 - 2224.

[5] KAYA E D, YILMAZ Y. Metabolic - associated fatty liver disease (MAFLD): a multi - systemic disease beyond the liver[J]. J Clin Transl Hepatol, 2022, 10(2): 329 - 338.

[6] ESLAM M, SANYAL A J, GEORGE J, et al. MAFLD: a consensus - driven proposed nomenclature for metabolic associated fatty liver disease[J]. Gastroenterology, 2020, 158(7): 1999 - 2014. e1.

[7] RINELLA M E, LAZARUS J V, RATZIU V, et al. A multisociety Delphi consensus statement on new fatty liver disease nomenclature[J]. J Hepatol, 2023, 79(6): 1542 - 1556.

[8] ZHOU Z J, ZHANG J H, YOU L P, et al. Application of herbs and active ingredients ameliorate non - alcoholic fatty liver disease under the guidance of traditional Chinese medicine[J]. Front Endocrinol (Lausanne), 2022, 13: 1000727.

[9] SHI T T, WU L, MA W J, et al. Nonalcoholic fatty liver disease: pathogenesis and treatment in traditional Chinese medicine and western medicine[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2020, 2020: 8749564.

[10] 中华中医药学会肝胆病分会. 非酒精性单纯性脂肪性肝病治未病干预指南[J]. 中西医结合肝病杂志, 2024, 34(1): 97 - 102.

[11] 中华中医药学会脾胃病分会. 非酒精性脂肪性肝病中医诊疗专家共识意见(2017)[J]. 临床肝胆病杂志, 2017, 33(12): 2270 - 2274.

[12] BESSONE F, RAZORI M V, ROMA M G. Molecular pathways of nonalcoholic fatty liver disease development and progression[J]. Cell Mol Life Sci, 2019, 76(1): 99 - 128.

[13] 樊洁敏. 荷叶碱对肝脏脂质代谢和肠道屏障的影响及机制研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2021.

[14] LIANG L P, YE S W, JIANG R L, et al. Liensinine alleviates high fat diet (HFD) - induced non - alcoholic fatty liver disease (NAFLD) through suppressing oxidative stress and inflammation via regulating TAK1/AMPK signaling[J]. Int Immunopharmacol, 2022, 104: 108306.

[15] GONG P, LONG H, GUO Y X, et al. Chinese herbal medicines: The modulator of nonalcoholic fatty liver disease targeting oxidative stress[J]. J Ethnopharmacol, 2024, 318(Pt B): 116927.

[16] 王楚婷, 孙懿, 陈志伟, 等. 藤茶总黄酮对非酒精性脂肪性肝病模型小鼠肠道菌群的影响[J]. 医药导报, 2024, 43(6): 867 - 873.

[17] ALI M Y, PARK S, CHANG M. Phytochemistry, ethnopharmacological uses, biological activities, and therapeutic applications of Cassia obtusifolia L.: a comprehensive review[J]. Molecules, 2021, 26(20): 6252.

[18] WANG D N, ZHANG J, DAI H F, et al. Probable targets and mechanism of ginsenoside Rg1 for non - alcoholic fatty liver disease: a study integrating network pharmacology, molecular docking, and molecular dynamics simulation[J]. J Biomol Struct Dyn, 2025, 43(2): 932 - 945.

[19] LEI S S, ZHANG N Y, ZHOU F C, et al. *Dendrobium officinale* regulates fatty acid metabolism to ameliorate liver lipid accumulation in NAFLD mice[J]. Evid Based Complement Alternat Med, 2021, 2021: 6689727.

[20] 张新, 陈文娜, 宋囡, 等. 黄芪甲苷对棕榈酸诱导的小鼠 RAW264.7 细胞铁死亡的调控作用[J]. 中国病理生理杂志, 2022, 38(6): 1105 - 1112.

[21] ZHANG H, LU J F, LIU H, et al. Ajugol enhances TFEB - mediated lysosome biogenesis and lipophagy to alleviate non - alcoholic fatty liver disease[J]. Pharmacol Res, 2021, 174: 105964.

[22] 林晓平, 余立华. 大黄酸对小鼠非酒精性脂肪肝病的治疗效果分析[J]. 中国临床医学, 2021, 28(1): 106 - 110.

[23] CLIFFORD B L, SEDGEMAN L R, WILLIAMS K J, et al. FXR activation protects against NAFLD via bile - acid - dependent reductions in lipid absorption[J]. Cell Metab, 2021, 33(8): 1671 - 1684.

[24] 吴双成. 基于 FXR 通路探讨大黄素对高脂饮食诱导非酒精性脂肪肝的保护作用[D]. 广州: 广州中医药大学, 2021.

[25] 张进宇, 张少波, 徐红, 等. 大黄素甲醚改善小鼠非酒精性脂肪性肝病的研究[J]. 药学学报, 2024, 59(4): 939 - 947.

[26] 罗娟, 楼迪栋, 肖巧巧, 等. 橙皮素通过 Nrf2/HO - 1 信号通路对非酒精性脂肪肝体外模型氧化应激的保护作用[J]. 中国比较医学杂志, 2022, 32(6): 1 - 6.

[27] YE Q Y, JIANG Y, WU D, et al. Atractylodin alleviates nonalcoholic fatty liver disease by regulating Nrf2 - mediated ferroptosis[J].

Heliyon, 2023, 9(7): e18321.
[28] XU Y, WANG N, TAN H Y, et al. Gut – liver axis modulation of Panax notoginseng saponins in nonalcoholic fatty liver disease[J]. Hepatol Int, 2021, 15(2): 350 – 365.
[29] ZHANG D, ZHANG Y H, WANG Z L, et al. Thymoquinone attenuates hepatic lipid accumulation by inducing autophagy via AMPK/mTOR/ULK1 – dependent pathway in nonalcoholic fatty liver disease[J]. Phytother Res, 2023, 37(3): 781 – 797.
[30] YU M H, HUNG T W, WANG C C, et al. Neochlorogenic acid attenuates hepatic lipid accumulation and inflammation via regulating miR – 34a in vitro[J]. Int J Mol Sci, 2021, 22(23): 13163.
[31] LIU J X, ZHANG T, ZHU J Z, et al. Honokiol attenuates lipotoxicity in hepatocytes via activating SIRT3 – AMPK mediated lipophagy[J]. Chin Med, 2021, 16(1): 115.
[32] 张俊莉, 郑琳, 王冬明. 吴茱萸碱调节 Nod 样受体蛋白 3 信号通路对非酒精性脂肪性肝病大鼠肝组织损伤的影响[J]. 安徽医药, 2024, 28(6): 1080 – 1086, 1273.
[33] WANG Y H, WANG Y L, LI F, et al. Psoralen suppresses lipid deposition by alleviating insulin resistance and promoting autophagy in oleate – induced L02 cells[J]. Cells, 2022, 11(7): 1067.
[34] 刘云, 郭洁, 张曼玲, 等. 葱白提取物诱导 PGC – 1α 活化非酒精性脂肪性肝病大鼠线粒体代谢的研究[J]. 天津中医药, 2021, 38(2): 247 – 253.
[35] 胡向阳, 李安, 林春淑, 等. 三丫苦叶提取物对非酒精性脂肪肝大鼠小肠脂肪代谢的影响[J]. 中国民族民间医药, 2020, 29(22): 24 – 27.
[36] 张新, 陈文娜, 宋囡, 等. 丹蒌片通过铁死亡途径减轻非酒精性脂肪性肝病模型小鼠肝脏氧化损伤[J]. 中国病理生理杂志, 2021, 37(12): 2180 – 2188.
[37] 叶苗青, 薛敬东, 李粉萍, 等. 化脂复肝颗粒对非酒精性脂肪肝 TLR4/NF – κB 通路及脂肪铁死亡的调控及机制研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2021, 30(30): 3307 – 3312.
[38] 王燕, 陈翠青, 徐岩, 等. 五味保肝丸对非酒精性脂肪肝性肝病小鼠的干预作用及机制[J]. 中国药房, 2024, 35(11): 1345 – 1350.
[39] ZHANG J X, DU H X, SHEN M L, et al. Kangtaizhi granule alleviated nonalcoholic fatty liver disease in high – fat diet – fed rats and HepG2 cells via AMPK/mTOR signaling pathway[J]. J Immunol Res, 2020, 2020: 3413186.
[40] 吕胜, 王欣, 辛鑫, 等. 祛湿化瘀方抑制 Wnt3a/β – catenin/VEGF 信号通路保护肠道血管屏障治疗实验性 NAFLD 的机制研究[J]. 中华中医药杂志, 2024, 39(5): 2485 – 2490.
[41] 黄玉, 闫瑞娟, 焦俊喆, 等. 基于 mTORC1/USP20/HMGCR 通路探讨消木丹颗粒治疗非酒精性脂肪性肝病作用机制[J]. 中国中医药信息杂志, 2024, 31(8): 110 – 116.
[42] 李珊珊, 黄薪竹, 汤韦韦, 等. 扶肝化纤汤调节 Sph K1/S1P 信号通路对非酒精性脂肪肝大鼠肝纤维化的影响[J]. 中药材, 2024(5): 1260 – 1264.
[43] WANG H, XU Z J, WANG Q, et al. Danshao Shugan Granule therapy for non – alcoholic fatty liver disease[J]. Lipids Health Dis, 2022, 21(1): 76.
[44] 张远哲, 黎豫川, 蔡琨, 等. 六味降脂汤对非酒精性脂肪肝大鼠氧化应激及 AMPK/ACC/CPT1A 通路的影响及作用机制研究[J]. 时珍国医国药, 2024, 35(4): 853 – 858.
[45] 侯林圻, 王知意, 赵鑫, 等. 下瘀血汤对高脂饮食诱导的非酒精性脂肪性肝病小鼠模型的治疗作用及机制[J]. 临床肝胆病杂志, 2024, 40(4): 712 – 719.
[46] CAO Y H, SHI J Y, SONG L Y, et al. Multi – omics integration analysis identifies lipid disorder of a non – alcoholic fatty liver disease (NAFLD) mouse model improved by Zexie – Baizhu decoction[J]. Front Pharmacol, 2022, 13: 858795.
[47] ZHENG C Y, NIE H, PAN M X, et al. Chaihu Shugan powder influences nonalcoholic fatty liver disease in rats in remodeling microRNAome and decreasing fatty acid synthesis[J]. J Ethnopharmacol, 2024, 318(Pt A): 116967.
[48] 王梦瑶, 高改, 李二稳, 等. 基于 LKB1/AMPK/PGC – 1α 的泽泻汤改善非酒精性脂肪肝作用机制研究[J]. 中国中药杂志, 2022, 47(2): 453 – 460.
[49] TIAN J, CAI M J, JIN S Y, et al. JianPi – QingHua formula attenuates nonalcoholic fatty liver disease by regulating the AMPK/SIRT1/NF – κB pathway in high – fat – diet – fed C57BL/6 mice[J]. Pharm Biol, 2023, 61(1): 647 – 656.
[50] YAN B F, WANG Y, WANG W B, et al. Huangqin decoction mitigates hepatic inflammation in high – fat diet – challenged rats by inhibiting TLR4/NF – κB/NLRP3 pathway[J]. J Ethnopharmacol, 2023, 303: 115999.
[51] AJMERA V, LOOMBA R. Imaging biomarkers of NAFLD, NASH, and fibrosis[J]. Mol Metab, 2021, 50: 101167.
[52] 朱彧, 何学敏, 陈明, 等. 降脂方对非酒精性脂肪肝的治疗效果及其对患者肠道菌群和代谢的影响[J]. 中国现代应用药学, 2022, 39(17): 2250 – 2256.
[53] 赵晨露, 马素平, 刘晓彦, 等. 丹荷六味地黄汤对绝经后 NAFLD 患者脂代谢及心理状态评分的影响[J]. 中西医结合肝病杂志, 2024, 34(2): 104 – 109.
[54] 张雅丽, 雷智勇, 高婷婷, 等. 柴郁清肝汤治疗非酒精性脂肪性肝病肝郁脾虚证患者的疗效观察及对 Th17/Treg 和相关炎症因子的影响[J]. 中国中医药科技, 2024, 31(2): 196 – 199.
[55] 陆玮婷, 刘丽娜, 史会连, 等. “九味清脂膏”治疗肝郁脾虚型非酒精性脂肪性肝病 68 例临床研究[J]. 江苏中医药, 2022, 54(7): 33 – 36.
[56] 谢维宁, 彭红兵, 李烨, 等. 柴胡疏肝散对肝郁脾虚型非酒精性脂肪肝患者的临床疗效及肠道菌群的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2021, 27(3): 129 – 137.
[57] 梁恩富, 隋笑, 李梅. 化痰消癖方治疗痰瘀互结型非酒精性脂肪性肝病 80 例[J]. 中国中医药科技, 2021, 28(6): 962 – 964.
[58] 徐祥涛, 乔飞, 车军勇, 等. 化浊通淤汤治疗非酒精性脂肪性肝病患者短期疗效研究[J]. 实用肝脏病杂志, 2021, 24(5): 701 – 704.
[59] 赵书刚. 益肾化痰法治疗非酒精性脂肪性肝病的疗效观察及对 RBP – 4、SREBP – 1C 的影响[J]. 中国中医药科技, 2021, 28(6): 870 – 872, 908.
[60] 郭海燕, 杨皓然, 崔桂婷, 等. 健脾清热化湿法治疗非酒精性脂肪性肝病患者的临床观察[J]. 世界中西医结合杂志, 2021, 16(8): 1525 – 1529.
[61] 关红孝, 李德珍, 路亚民, 等. 桂附理中汤治疗非酒精性脂肪性肝病临床研究[J]. 中医临床研究, 2021, 13(36): 88 – 90.

[62] 王峰,吴颖,金玺. 健脾化滞丸治疗非酒精性脂肪性肝病脾虚湿阻证临床研究[J]. 中国中医药信息杂志,2021,28(2):97 - 101.
[63] 孙薇薇,谭善忠,肖倩,等. 苦黄颗粒联合多烯磷脂酰胆碱胶囊治疗非酒精性脂肪性肝病的临床研究[J]. 现代医药卫生,2022,38(2):301 - 305.
[64] 王月明,李泽鹏,周晓玲,等. 理中汤加减治疗非酒精性脂肪性肝病临床研究[J]. 河南中医,2024,44(4):503 - 508.
[65] 吴枚钰. 柴胡疏肝散联合多烯磷脂酰胆碱治疗非酒精性脂肪性肝病患者的效果[J]. 中国民康医学,2023,35(20):115 - 117.
[66] 苏林红,林军,柳侠平,等. 二草清肝合剂联合多烯磷脂酰胆碱治疗非酒精性脂肪性肝病临床研究[J]. 新中医,2024,56(4):58 - 62.
[67] 袁庆亮,周芳,谌向忠,等. 柴胡化浊饮对非酒精性脂肪肝老年患者(湿热蕴结证)血栓弹力图、脂联素及动脉硬度的影响[J]. 湖北中医杂志,2021,43(6):3 - 7.
[68] 谢萍,孙勤国,易慧芳. 化滞柔肝颗粒对湿热中阻型非酒精性脂肪性肝病患者的临床疗效及对炎症因子的影响[J]. 中国医药导报,2024,21(11):117 - 121.
[69] 闫仲凯,韩晓东,张健博,等. 健脾清脂方结合西药治疗非酒精性脂肪肝的疗效及对血清脂多糖、Claudin - 1、Claudin - 4 的影响[J]. 中药材,2024(5):1292 - 1296.
[70] 沈月华,刘加新. 降脂保肝汤治疗非酒精性脂肪性肝病的疗效观察及其对血清瘦素、脂多糖、肠道菌群的影响[J]. 中国中医药科技,2023,30(1):18 - 20,77.
[71] 龙思琴,王树民,蓝晓琳,等. 疏肝益气消脂方联合多烯磷脂酰胆碱治疗非酒精性脂肪性肝病临床研究[J]. 新中医,2023,55(19):78 - 82.
[72] 袁瑞兴,翁佩珊,吕沛东,等. 清肝化湿活血汤联合水飞蓟宾治疗对非酒精性脂肪性肝病患者肝功能、肝纤维化指标的影响[J]. 大医生,2024,9(4):72 - 74.
[73] 吕桂基,陈椿,贺梦雯,等. 复方鳖甲软肝片对非酒精性脂肪性肝病肝纤维化的疗效评价[J]. 传染病信息,2024,37(1):1 - 4,10.
[74] 周峰峰,陈羽,蔡浩亮,等. 穴位埋线治疗非酒精性脂肪性肝病的临床疗效观察[J]. 上海中医药大学学报,2024,38(3):45 - 49.
[75] 董灿,张彩荣,薛博瑜,等. 电针结合生活方式控制治疗肥胖型非酒精性脂肪性肝病:随机对照研究[J]. 中国针灸,2020,40(2):129 - 134.
[76] 李林蔚,于子如,张文秀,等. 电针夹脊穴治疗非酒精性脂肪性肝病伴相关负性情绪 34 例[J]. 中国针灸,2023,43(3):252 - 254.
[77] 花冬兰,李丹丹,庄凤玲,等. 针刺治疗非酒精性脂肪性肝病的疗效与留针时间的关系[J]. 上海针灸杂志,2020,39(6):687 - 691.
[78] 翟岱垠,周长城,胡照洋,等. 柴芩解郁汤联合中药外敷治疗脾虚肝郁型非酒精性脂肪性肝病[J]. 河南中医,2023,43(8):1193 - 1197.
[79] 张铁成. 疏肝化痰降脂方联合穴位埋线治疗非酒精性脂肪性肝病的效果观察[J]. 大医生,2023,8(24):92 - 94.
[80] 王倩,安颂歌,王文川,等. 王枣荷叶调脂汤联合穴位贴敷治疗痰瘀互结型非酒精性脂肪性肝病疗效及对血清 SOD、MDA 的影响[J]. 中西医结合肝病杂志,2023,33(2):114 - 117.

Application of Traditional Chinese Medicine in the Treatment of Non - Alcoholic Fatty Liver Disease

LI Bojia, FU Yin, FU Qiang, HU Xiaoyang

(*Heilongjiang University of Chinese Medicine*, *Harbin* 150040, *China*)

Abstract Non - alcoholic fatty liver disease (NAFLD) is the most common chronic liver disease worldwide, primarily affecting men and postmenopausal women, with an increasing incidence rate each year. Traditional Chinese Medicine (TCM) exhibits unique advantages in treating NAFLD through multi - pathway and multi - target mechanisms. This paper reviews the basic and clinical research progress on TCM in the treatment of NAFLD over the past five years. It summarizes the mechanisms of TCM treatment from three aspects: Chinese herbal monomers and active components, herbal extracts, and herbal formulas. Furthermore, it analyzes the clinical research on TCM treatments for NAFLD, including herbal formulas, integrated TCM and Western medicine therapies, acupoint embedding, electroacupuncture, and acupuncture. This study aims to provide a more comprehensive understanding of NAFLD and offer a reference for developing TCM - based therapeutic strategies.

Key words Non - alcoholic fatty liver disease; Chinese herbal monomers; Herbal extracts; Herbal formulas; Traditional Chinese Medicine; Basic research; Clinical research