

芪参汤治疗代谢功能障碍相关脂肪性肝炎疗效观察 及对Th17/Treg水平的影响

李丽萍, 高婷婷, 袁星星

黑龙江省中医药科学院, 黑龙江 哈尔滨 150036

[摘要] 目的: 观察芪参汤治疗代谢功能障碍相关脂肪性肝炎(MASH)气虚血瘀夹痰证患者的临床疗效及对外周血辅助性T细胞(Th) 17/调节性T细胞(Treg)水平的影响。方法: 选取于2025年1—5月在黑龙江省中医药科学院肝胆脾胃病二科门诊及住院部就诊的60例MASH患者, 采用随机数字表法按1:1比例分为治疗组与对照组各30例。治疗组给予芪参汤治疗, 对照组给予维生素E软胶囊治疗。观察2组治疗前后血脂[甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)]、肝功能[(丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、 γ -谷氨酰转氨酶(GGT)]、受控衰减参数(CAP)、炎症因子[白细胞介素(IL)-17、IL-22、IL-10、转化生长因子- β (TGF- β)]和Th17/Treg水平变化。结果: 治疗组总有效率为86.7%(26/30), 对照组为60.0%(18/30), 2组比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗后, 2组中医证候评分均较治疗前下降, 且治疗组评分低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后, 2组ALT、AST、GGT水平均较治疗前下降, 且治疗组ALT、AST、GGT水平均低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后, 治疗组TC、TG、LDL-C水平均较治疗前降低, 并低于对照组($P<0.05$); HDL-C水平较治疗前升高($P<0.05$), 并高于对照组($P<0.05$)。对照组TC、TG水平均较治疗前降低($P<0.05$); 但HDL-C、LDL-C水平治疗前后比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 2组CAP值均较治疗前下降, 且治疗组CAP值低于对照组, 差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗后, 治疗组IL-17、IL-22水平均较治疗前降低($P<0.05$), 且均低于对照组($P<0.05$); IL-10、TGF- β 水平均较治疗前升高($P<0.05$), 且均高于对照组($P<0.05$); 对照组IL-17、IL-22水平均较治疗前降低($P<0.05$), 但IL-10、TGF- β 水平治疗前后差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后, 2组Th17、Th17/Treg水平均较治疗前降低($P<0.05$), 且治疗组Th17、Th17/Treg水平均低于对照组($P<0.05$); 2组Treg水平较治疗前升高($P<0.05$), 且治疗组Treg水平高于对照组($P<0.05$)。结论: 芪参汤能通过调节Th17/Treg平衡, 从而改善MASH患者肝功能、血脂代谢、免疫功能及机体炎症反应, 下调肝脏脂肪含量, 达到治疗MASH的目的。

[关键词] 代谢功能障碍相关脂肪性肝炎; 芪参汤; 炎症因子; 辅助性T细胞17; 调节性T细胞

[中图分类号] R259; R575.1

[文献标志码] A

[文章编号] 0256-7415 (2026) 08-0080-06

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2026.08.013

Observation on Efficacy of Qishen Decoction in the Treatment of Metabolic Dysfunction-Associated Steatohepatitis and Its Effect on Th17/Treg Levels

LI Liping, GAO Tingting, YUAN Xingxing

Heilongjiang Academy of Chinese Medicine Sciences, Harbin Heilongjiang 150036, China

Abstract: **Objective:** To observe the clinical efficacy of Qishen Decoction in the treatment of patients with metabolic dysfunction-associated steatohepatitis (MASH) with syndrome of qi deficiency, blood stasis, and phlegm

[收稿日期] 2025-10-17

[修回日期] 2026-01-16

[基金项目] 中华中医药学会青年培英计划(202557-011)

[作者简介] 李丽萍(1998-), 女, 硕士研究生。

[通信作者] 袁星星(1987-), 男, 副主任医师, 硕士研究生导师。

retention, and to evaluate its effect on the levels of peripheral blood T helper 17 (Th17) cells and regulatory T (Treg) cells. **Methods:** A total of 60 MASH patients treated in the outpatient and inpatient departments of the Second Department of Gastroenterology and Hepatology at the Heilongjiang Academy of Chinese Medicine Sciences from January to May 2025 were selected. They were randomly divided into the treatment group and the control group using the random number table method in a 1 : 1 ratio, with 30 cases in each group. The treatment group received Qishen Decoction, while the control group received Vitamin E Soft Capsules. Changes in the following parameters were observed before and after treatment in both groups: blood lipids [triglycerides (TG), total cholesterol (TC), low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C)], liver function [alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), gamma-glutamyl transferase (GGT)], controlled attenuation parameter (CAP), inflammatory factors [interleukin (IL)-17, IL-22, IL-10, transforming growth factor- β (TGF- β)], and Th17/Treg levels. **Results:** The total effective rate was 86.7% (26/30) in the treatment group and 60.0% (18/30) in the control group, with a statistically significant difference between the two groups ($P < 0.05$). After treatment, traditional Chinese medicine syndrome scores decreased in both groups compared to before treatment ($P < 0.05$), and the score in the treatment group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, levels of ALT, AST, and GGT decreased in both groups compared to before treatment ($P < 0.05$), and the levels in the treatment group were lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, levels of TC, TG, and LDL-C in the treatment group were significantly reduced compared to before treatment and were lower than those in the control group ($P < 0.05$); HDL-C levels were significantly increased compared to before treatment ($P < 0.05$) and were higher than those in the control group ($P < 0.05$). In the control group, TC and TG levels were significantly reduced compared to before treatment ($P < 0.05$); however, there were no statistically significant differences in HDL-C and LDL-C levels before and after treatment ($P > 0.05$). After treatment, CAP values decreased significantly in both groups compared to before treatment ($P < 0.05$), and the CAP value in the treatment group was lower than that in the control group ($P < 0.05$). After treatment, levels of IL-17 and IL-22 in the treatment group were decreased compared to before treatment ($P < 0.05$) and lower than those in the control group ($P < 0.05$); levels of IL-10 and TGF- β were increased compared to before treatment ($P < 0.05$) and higher than those in the control group ($P < 0.05$). In the control group, levels of IL-17 and IL-22 were decreased compared to before treatment ($P < 0.05$), but the differences in IL-10 and TGF- β levels before and after treatment were not statistically significant ($P > 0.05$). After treatment, Th17 levels and the Th17/Treg ratio decreased in both groups compared to before treatment ($P < 0.05$), and both were lower in the treatment group than in the control group ($P < 0.05$); Treg levels increased in both groups compared to before treatment ($P < 0.05$), and were higher in the treatment group than in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Qishen Decoction can achieve therapeutic effects in MASH by regulating the Th17/Treg balance, thereby improving liver function, lipid metabolism, immune function, and systemic inflammatory response, and reducing liver fat content of patients.

Keywords: Metabolic dysfunction-associated steatohepatitis; Qishen Decoction; Inflammatory factors; T helper 17 cells; Regulatory T cells

代谢功能障碍相关脂肪性肝炎(MASH)又称为非酒精性脂肪性肝炎(NASH),是一种病理学特征与酒精性肝炎相似,但患者无过量饮酒史的慢性肝脏疾

病。该病好发于中年人群,尤其是超重或肥胖个体^[1]。近年来,伴随着肥胖患病率的增高,MASH发病率也逐年上升。目前,我国MASH患病率已达

15%~40%，成为仅次于病毒性肝炎的第二大肝病^[2]。然而MASH的发病机制较为复杂，目前仍缺乏相应的治疗药物。幼稚CD4⁺T淋巴细胞，又称为初始CD4⁺T细胞，其在抗原刺激后可分化为辅助性T细胞(Th)1、Th2、Th17和调节性T细胞(Treg)四个主要亚群^[3]。其中，Th17与Treg的动态平衡是维持肝脏免疫稳态的关键环节，而两者失衡可通过触发炎症级联反应，在MASH的发病进程中发挥重要驱动作用^[4]。课题组前期研究发现，芪参汤可以通过恢复MASH模型的肠道菌群稳态、提升菌群多样性，进而改善患者血脂水平、肝功能及肝脏纤维化程度，发挥抗MASH的作用^[5]；同时，芪参汤还能通过恢复Th17/Treg的平衡减轻肝脏炎症浸润，从而抑制肝脏胶原沉积，达到治疗肝纤维化的作用^[6]。然而，芪参汤对MASH患者Th17与Treg亚群的具体作用机制尚不明确。故本研究拟观察芪参汤对MASH患者Th17/Treg水平的影响，探讨其治疗MASH的作用机制。

1 临床资料

1.1 诊断标准 依据《代谢相关(非酒精性)脂肪性肝病防治指南》^[7]中相关内容。无饮酒史或每周饮酒量男<210 g，女<140 g；有代谢综合征相关表现的患者出现血清肝功酶学升高(超过2倍的正常值)且持续时间大于6个月；影像学符合脂肪性肝病的诊断标准；组织学以脂肪沉积、气球样变并可见炎症；除外病毒性肝病等其他引起肝损伤的疾病。

1.2 辨证标准 依据《非酒精性脂肪性肝病中医诊疗指南》^[8]中气虚血瘀夹痰证标准。主症：胁肋隐痛或胁肋刺痛。次症：倦怠乏力；胸脘痞闷；口干舌燥；口中发苦；面色晦暗；手掌赤红；蛛丝纹缕。舌脉：舌质暗淡(或见瘀斑)，脉弦滑或涩。证候诊断：满足主症+2项次症，并结合舌脉表现即可。

1.3 纳入标准 符合MASH西医诊断及辨证标准；年龄18~80岁；对本研究知情同意并签署同意书。

1.4 排除标准 对本研究所用药物过敏者；诊断为药物性肝炎、病毒性肝炎和酒精性肝病者；免疫功能障碍者；精神障碍者；妊娠或哺乳期妇女。

1.5 一般资料 选取于2025年1—5月在黑龙江省中医药科学院肝胆脾胃病二科门诊及住院部就诊的60例MASH患者，采用随机数字表法按1:1比例分为治疗组与对照组各30例。治疗组男17例，女13例；平均年龄(40.27±7.14)岁；平均病程(5.97±2.88)年；

平均体质指数(BMI)28.91±3.60；平均血糖(5.22±1.24)mmol/L；平均腰围(91.30±4.71)cm。对照组男14例，女16例；平均年龄(39.43±7.39)岁；平均病程(6.17±2.78)年；平均BMI 30.26±3.85；平均血糖(5.41±1.10)mmol/L；平均腰围(91.57±4.67)cm。2组一般资料比较，差异无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经黑龙江省中医药科学院医学伦理委员会批准(批件号：2021-001-01)。

2 治疗方法

2组患者均在饮食结构调整和体育锻炼的基础上进行药物治疗。

2.1 对照组 给予维生素E软胶囊(舍灵，海南海神同洲制药有限公司，国药准字H20044487)口服，每次100 mg，每天2次。

2.2 治疗组 给予芪参汤治疗。处方：黄芪25 g，西洋参15 g，丹参15 g，山楂20 g，荷叶15 g，泽泻20 g，女贞子20 g，墨旱莲20 g，绞股蓝15 g，三七10 g，甘草10 g。每天1剂，水煎共取药液300 mL，分早晚口服，每次150 mL。

2组疗程均为8周。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②中医证候评分。于治疗前后参照《非酒精性脂肪性肝病中西医结合诊疗专家共识(2025年)》^[9]中相关标准，对主、次症按严重程度分别计0、2、4、6分和0、1、2、3分，评分越高则症状越重。③血脂及肝功能指标。于治疗前后采集2组患者晨起空腹静脉血2 mL，离心15 min(速率2 500 r/min，半径15 cm)取上清液，采用日立7600-020型全自动生化分析仪检测甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)、丙氨酸氨基转移酶(ALT)、天门冬氨酸氨基转移酶(AST)、 γ -谷氨酰转移酶(GGT)水平。④受控衰减参数。治疗前后使用FibroScan 502机型(法国Echosens公司)检测2组患者受控衰减参数(CAP)值。参照文献[10]的方法，根据CAP值对脂肪含量分为4个等级：正常肝脏、轻度脂肪肝、中度脂肪肝、重度脂肪肝。⑤Th17/Treg水平。分别于治疗前后采集2组患者晨起空腹静脉血2 mL，应用人Ficoll淋巴细胞分离液按密度梯度离心法获得外周血单个核细胞，使用RPMI1640培养液将外周血单个核细胞密度稀释为 2×10^6 /mL，分别加

入FITC标记的CD4抗体、PE标记的白细胞介素(IL)17A抗体与PE-Cy7标记的CD25抗体,PE标记的Foxp3抗体,孵育后上流式细胞仪检测,以CD4⁺IL-17A⁺标记为Th17细胞百分比,以CD25⁺Foxp3⁺标记为Treg细胞百分比。⑥炎症因子。分别于治疗前后采集2组患者晨起空腹静脉血2 mL,离心15 min取上清液,采用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素(IL)-17、IL-22、IL-10及转化生长因子-β(TGF-β)水平。

3.2 统计学方法 数据均采用SPSS25.0统计学软件进行分析。符合正态分布的计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,治疗前后比较采用配对样本 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验。计数资料以百分比(%)表示,行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

4 疗效标准与治疗结果

4.1 疗效标准 参照《非酒精性脂肪性肝病中西医结合诊疗专家共识(2025年)》^[9]中相关标准。显效:主症和体征消失或基本消失,疗效指数 $\geq 70\%$;有效:主症和体征明显好转,30% $\leq$ 疗效指数 $< 70\%$;无效:主症和体征无明显改善,甚或加重,疗效指数 $< 30\%$ 。疗效指数(%)=(治疗前中医证候评分-治疗后中医证候评分)/治疗前中医证候评分 $\times 100\%$ 。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。治疗后,治疗组总有效率为86.7%,对照组为60.0%,2组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表1 2组临床疗效比较						例(%)
组别	例数	显效	有效	无效	总有效	
治疗组	30	15(50.0)	11(36.7)	4(13.3)	26(86.7)	
对照组	30	2(6.7)	16(53.3)	12(40.0)	18(60.0)	
χ^2 值						5.455
P 值						0.020

4.3 2组治疗前后中医证候评分比较 见表2。治疗前,2组中医证候评分比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2组中医证候评分较治疗前降低,且治疗组评分低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)

4.4 2组治疗前后肝功能比较 见表3。治疗前,2组血清ALT、AST、GGT水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2组ALT、AST、GGT水平较治疗前下降,且治疗组上述3项指标水平低于对照

组,差异均有统计意义($P < 0.05$)。

表2 2组治疗前后中医证候评分比较($\bar{x} \pm s$)						分
组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P 值	
治疗组	30	18.17 $\pm$ 3.52	8.93 $\pm$ 2.38	12.19	< 0.01	
对照组	30	17.43 $\pm$ 3.44	11.83 $\pm$ 2.80	6.50	< 0.01	
t 值		0.82	4.32			
P 值		0.42	< 0.01			

表3 2组治疗前后肝功能比较($\bar{x} \pm s$)						U/L
组别	时间	例数	ALT	AST	GGT	
治疗组	治疗前	30	73.28 $\pm$ 11.55	87.20 $\pm$ 16.94	75.54 $\pm$ 12.99	
	治疗后	30	47.66 $\pm$ 15.06 ^{①②}	42.95 $\pm$ 10.53 ^{①②}	43.90 $\pm$ 11.25 ^{①②}	
对照组	治疗前	30	68.66 $\pm$ 12.30	84.51 $\pm$ 15.03	76.32 $\pm$ 11.29	
	治疗后	30	59.81 $\pm$ 11.08 ^①	67.86 $\pm$ 12.64 ^①	61.35 $\pm$ 9.79 ^①	

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$;②与对照组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

4.5 2组治疗前后血脂水平比较 见表4。治疗前,2组血清TC、TG、HDL-C、LDL-C水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗后,治疗组TC、TG、LDL-C水平较治疗前降低,并低于对照组;HDL-C水平较治疗前升高,并高于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。对照组TC、TG水平均较治疗前明显降低($P < 0.05$);但HDL-C、LDL-C水平治疗前后比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表4 2组治疗前后血脂水平比较($\bar{x} \pm s$)						mmol/L
组别	时间	例数	TC	TG	HDL-C	LDL-C
治疗组	治疗前	30	6.28 $\pm$ 0.73	2.68 $\pm$ 0.57	0.93 $\pm$ 0.14	3.22 $\pm$ 0.39
	治疗后	30	4.47 $\pm$ 0.45 ^{①②}	1.73 $\pm$ 0.35 ^{①②}	1.31 $\pm$ 0.24 ^{①②}	2.72 $\pm$ 0.45 ^{①②}
对照组	治疗前	30	6.21 $\pm$ 0.69	2.80 $\pm$ 0.56	0.99 $\pm$ 0.15	3.19 $\pm$ 0.37
	治疗后	30	5.09 $\pm$ 0.82 ^①	2.27 $\pm$ 0.22 ^①	1.06 $\pm$ 0.14	3.02 $\pm$ 0.37

注:①与本组治疗前比较, $P < 0.05$;②与对照组治疗后比较, $P < 0.05$ 。

4.6 2组治疗前后CAP值比较 见表5。治疗前,2组CAP值比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);治疗后,2组CAP值均较治疗前下降,且治疗组CAP值低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。

表5 2组治疗前后CAP值比较($\bar{x} \pm s$)						dB/m
组别	例数	治疗前	治疗后	t 值	P 值	
治疗组	30	283.55 $\pm$ 81.19	221.44 $\pm$ 16.48	4.062	< 0.001	
对照组	30	315.73 $\pm$ 68.07	273.61 $\pm$ 15.80	3.373	0.002	
t 值		1.664	12.516			
P 值		0.102	< 0.001			

4.7 2组治疗前后血清炎症因子水平比较 见表6。治疗前，2组血清炎症因子水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，治疗组 IL-17、IL-22 水平均较治疗前降低，且低于对照组；IL-10、TGF- β 水平较治疗前升高，且高于对照组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。对照组 IL-17、IL-22 水平均较治疗前降低($P<0.05$)，但 IL-10、TGF- β 水平治疗前后差异无统计学意义($P>0.05$)。

表6 2组治疗前后血清炎症因子水平比较($\bar{x}\pm s$) ng/L						
组 别	时 间	例数	IL-17	IL-22	IL-10	TGF- β
治疗组	治疗前	30	50.15 $\pm$ 10.12	45.72 $\pm$ 8.85	8.01 $\pm$ 1.49	8.84 $\pm$ 2.46
	治疗后	30	26.33 $\pm$ 9.33 ^{①②}	26.53 $\pm$ 9.24 ^{①②}	16.60 $\pm$ 2.15 ^{①②}	16.07 $\pm$ 1.94 ^{①②}
对照组	治疗前	30	52.15 $\pm$ 10.40	46.54 $\pm$ 8.57	8.12 $\pm$ 1.60	9.09 $\pm$ 2.60
	治疗后	30	32.97 $\pm$ 11.07 ^①	34.92 $\pm$ 9.46 ^①	8.77 $\pm$ 2.04	9.71 $\pm$ 1.05

注：①与本组治疗前比较， $P<0.05$ ；②与对照组治疗后比较， $P<0.05$ 。

4.8 2组治疗前后 Th17、Treg、Th17/Treg 水平比较 见表7。治疗前，2组 Th17、Treg、Th17/Treg 水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组 Th17、Th17/Treg 水平均较治疗前降低($P<0.05$)，且治疗组 Th17、Th17/Treg 水平低于对照组($P<0.05$)；2组 Treg 水平较治疗前升高($P<0.05$)，且治疗组 Treg 水平高于对照组($P<0.05$)

表8 2组治疗前后 Th17、Treg、T17/Treg水平比较($\bar{x}\pm s$) %					
组别	时间	例数	Th17	Treg	Th17/Treg
治疗组	治疗前	30	4.52 $\pm$ 0.86	3.89 $\pm$ 0.59	1.19 $\pm$ 0.31
	治疗后	30	1.84 $\pm$ 0.19 ^{①②}	5.26 $\pm$ 0.36 ^{①②}	0.35 $\pm$ 0.04 ^{①②}
对照组	治疗前	30	4.08 $\pm$ 0.76	3.98 $\pm$ 0.56	1.04 $\pm$ 0.19
	治疗后	30	2.54 $\pm$ 0.28 ^①	4.55 $\pm$ 0.62 ^①	0.57 $\pm$ 0.10 ^①

注：①与本组治疗前比较， $P<0.05$ ；②与对照组治疗后比较， $P<0.05$ 。

5 讨论

代谢功能障碍相关脂肪性肝病是全球最常见的慢性肝病之一，其中 MASH 为其炎症活跃的重要阶段，以肝细胞损伤和炎症反应为特征，病情进展可发展为肝纤维化甚至肝硬化。肝脏作为核心免疫器官，其免疫微环境稳态对疾病发生发展中起关键作用。T 淋巴细胞是适应性免疫的重要执行细胞，其中 CD4⁺T 细胞作为免疫调节的核心，可进一步分化为不同效应的亚群，在 MASH 的免疫病理机制中扮演重要角色^[11]。在众多 CD4⁺T 细胞亚群中，Th17 细胞通过分

泌 IL-17、IL-22 等促炎因子，激活巨噬细胞、招募中性粒细胞，放大炎症级联反应，直接参与肝细胞损伤和脂肪变性^[12]。相反，Treg 细胞通过产生 IL-10、TGF- β 及 IL-35 等抑制性细胞因子，发挥免疫负向调控作用，减轻组织炎症反应^[13]。二者之间的动态平衡是维持肝脏免疫稳态的核心机制，一旦失衡则可促进 MASH 的发生与发展。本研究结果表明，2组治疗后 Th17、Th17/Treg 均较治疗前下降，且治疗组 Th17、Th17/Treg 水平均低于对照组；2组 Treg 水平较治疗前升高，且治疗组 Treg 水平高于对照组。提示芪参汤能有效改善免疫微环境稳态。

中医学将 MASH 归属于肝癖、积聚、肥气等范畴，认为其发病多因长期嗜食肥甘厚味，损伤脾胃，致脾失健运，水湿不化，聚湿成浊，浊邪内停体内；湿浊日久蕴结化热，炼津为痰，痰热互结，进一步阻滞气机，气滞则血行不畅，终致痰瘀互结，瘀滞肝络，肝失疏泄，形成本病。本病病机以气虚为本，痰瘀互结为标，属气虚血瘀夹痰之证。芪参汤立法于益气活血、化痰祛浊，兼以养阴疏肝，方中黄芪、西洋参共为君药，两者有益气健脾、养阴生津之功，可固中焦之本，以治气虚之源。丹参、三七活血化痰、通络止痛；山楂活血散瘀、消食化积；荷叶升清降浊、化湿和中；泽泻泄湿浊、祛痰逐饮；诸药合而化痰浊、通血络、祛瘀积，共为臣药。女贞子、墨旱莲滋补肝肾、凉血养阴；绞股蓝清热解毒、化痰降浊，三药佐助君臣兼调肝肾，扶正祛邪，为佐药。甘草益气和中、调和诸药为使药。全方共奏益气活血、化痰祛湿、调肝和络之功，切中 MASH 气虚血瘀夹痰之关键病机。现代药理学研究为芪参汤组方药物治疗 MASH 的作用机制提供了有力支持。有研究表明，黄芪及其复方制剂可通过下调促炎因子 IL-17、干扰素- γ (IFN- γ)、IL-21 及 IL-6 水平表达，同时上调抗炎因子 IL-4、IL-10 和 TGF- β 表达，抑制 CD4⁺T 细胞向 Th17 亚群分化，并促进 Th17 细胞向 Treg 细胞转化，从而调节免疫平衡及炎症反应，改善肝功能^[14]。西洋参中人参皂苷 Rg1、Rf、Re 和 Rb1 等活性成分，具有改善胰岛素敏感性和调节脂质代谢的作用^[15]。丹参所含丹参酮 II A 可通过调控 PPAR- γ 信号通路抑制肝脏炎症反应，延缓肝纤维化进程^[16]。三七则通过抑制炎症因子释放、减少巨噬细胞凋亡以及调节血糖血脂水平，发挥护肝效应^[17]。山楂在动

物实验中可上调Nrf2、NQO1和HO-1的mRNA表达,增强抗氧化应激能力,从而减轻NASH病理进展^[18]。荷叶通过抑制TG合成并促进其代谢,改善肝脏脂质沉积^[19]。女贞子可增强中性粒细胞吞噬功能,调节炎症因子水平,缓解肝损伤^[20]。墨旱莲则通过调控NF- κ B信号通路减轻肝炎症状,其甲醇提取物对NAFLD大鼠的肝功能及血脂指标均有明显改善作用^[21]。绞股蓝总皂苷能够降低IL-17、提高IL-10水平,纠正Th17/Treg平衡失调^[22]。甘草的活性成分甘草酸可通过抑制氧化应激和调节血脂水平,改善NASH大鼠肝功能^[23]。本研究结果显示,治疗后2组血清ALT、AST、GGT、TC、TG、CAP及IL-17、IL-22水平均较治疗前显著改善,且治疗组多项指标改善均优于对照组。值得注意的是,对照组治疗后HDL-C、LDL-C、IL-10及TGF- β 水平均无显著变化,提示芪参汤在综合调节脂质代谢和免疫、炎症平衡方面更具优势。

综上所述,芪参汤能够明显改善MASH患者肝损伤、血脂代谢及脂肪肝程度,抑制机体炎症反应,而芪参汤调节Th17/Treg平衡可能在治疗MASH中发挥重要作用。

[参考文献]

- [1] FAN J G, XU X Y, YANG R X, et al. Guideline for the Prevention and Treatment of Metabolic Dysfunction-associated Fatty Liver Disease (Version 2024) [J]. J Clin Transl Hepatol, 2024, 12(11): 955-974.
- [2] WONG V W, EKSTEDT M, WONG G L, et al. Changing epidemiology, global trends and implications for outcomes of NAFLD[J]. Hepatol, 2023, 79(3): 842-852.
- [3] ZHOU Y, ZHANG H, YAO Y, et al. CD4⁺ T cell activation and inflammation in NASH-related fibrosis[J]. Front Immunol, 2022, 13: 967410.
- [4] 袁星星,高婷婷,高佳炜,等.不同中医证型非酒精性脂肪性肝病患者外周血Th17/Treg水平及相关性研究[J].中国中西医结合消化杂志,2024,32(4):328-334.
- [5] 袁维,王炳予,杨磊,等.芪参汤治疗非酒精性脂肪性肝炎的临床疗效观察及对肠道菌群的影响[J].中国中西医结合消化杂志,2021,29(6):383-391.
- [6] 袁维,王炳予,杨磊,等.芪参汤对肝纤维化大鼠肝组织辅助性T细胞17/调节性T细胞平衡的影响[J].中国中医药信息杂志,2021,28(8):66-72.
- [7] 中华医学会肝病学分会.代谢相关(非酒精性)脂肪性肝病防治指南(2024年版)[J].中华肝脏病杂志,2024,32(5):418-434.
- [8] 赵文霞,许二平,王宪波,等.非酒精性脂肪性肝炎中医诊疗指南[J].临床肝胆病杂志,2023,39(5):1041-1048.
- [9] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会.非酒精性脂肪性肝病中西医结合诊疗专家共识(2025年)[J].中国中西医结合消化杂志,2025,33(4):339-350.
- [10] 周健,林碧锋.受控衰减参数与非酒精性脂肪性肝病患者脂肪肝严重程度的关系探讨[J].深圳中西医结合杂志,2025,35(4):86-89.
- [11] SOYSOUVANH F, ROUSSEAU D, BONNAFOUS S, et al. Osteopontin-driven T-cell accumulation and function in adipose tissue and liver promoted insulin resistance and MAFLD[J]. Obesity (Silver Spring), 2023, 31(10): 2568-2582.
- [12] 徐硕,宋美瑛,蒋素丽,等.RBP-J调控病理性Th17细胞在肝纤维化进展中的作用[J].青岛大学学报(医学版),2024,60(5):647-652.
- [13] WANG H, ZHANG H, WANG Y, et al. Regulatory T-cell and neutrophil extracellular trap interaction contributes to carcinogenesis in non-alcoholic steatohepatitis[J]. J Hepatol, 2021, 75(6): 1271-1283.
- [14] 王超楠,程东岩,王健,等.黄芪及复方黄芪制剂双向免疫调节作用研究进展[J].中华中医药学刊,2021,39(5):126-129.
- [15] 刘晓丽,豆玉凤.西洋参有效成分治疗急性肝损伤作用机制的网络药理学研究[J].西安交通大学学报(医学版),2025,46(4):707-714.
- [16] PI D, LIANG Z, PAN J, et al. Tanshinone IIA Inhibits the Endoplasmic Reticulum Stress-Induced Unfolded Protein Response by Activating the PPAR α /FGF21 Axis to Ameliorate Nonalcoholic Steatohepatitis[J]. Antioxidants (Basel), 2024, 13(9): 1026.
- [17] 黄朝蓉,杨兆祥.三七茎叶中皂苷成分及药理作用研究进展[J].中国民族民间医药,2022,31(23):51-58,82.
- [18] 张祺嘉钰,赵佩媛,孙静,等.山楂的化学成分及药理作用研究进展[J].西北药学杂志,2021,36(3):521-523.
- [19] 孟海波,李岗,马俊勇,等.荷叶降脂汤加减治疗痰湿内阻型高脂血症的疗效及对血脂、脂肪-胰岛轴相关指标的影响[J].中医研究,2022,35(11):53-57.
- [20] 廖杰,桑贞琦,秦路平,等.女贞子多糖提取工艺、结构及药理作用研究进展[J].亚太传统医药,2022,18(7):198-206.
- [21] 张代亮,王杰琼,马艳妮,等.墨旱莲化学成分及药理作用研究进展[J].辽宁中医药大学学报,2023,25(8):140-144.
- [22] 李孟莲,章莹玺,余振南,等.绞股蓝总皂苷药理活性及其作用机制研究进展[J].云南化工,2025,52(4):1-6.
- [23] 郑海新,李婷,殷宏艳,等.甘草酸药理作用及其作为药物载体的应用研究进展[J].神经药理学报,2025,15(1):43-48.

[责任编辑:冯天保,蒋维超(英文)]