

非酒精性脂肪性肝病常见中医分型与超声参数关系研究

孙贤¹, 黄贇琪², 朱红², 褚娟红³

1. 湖州市南浔区中医院超声科, 浙江 湖州 313009
2. 湖州市南浔区中医院儿科, 浙江 湖州 313009
3. 湖州市南浔区中医院内科, 浙江 湖州 313009

[摘要] 目的: 探讨非酒精性脂肪性肝病 (NAFLD) 常见中医分型与超声参数的关系。方法: 回顾性选取 2019 年 3 月—2022 年 3 月湖州市南浔区中医院收治的 120 例 NAFLD 患者为研究对象, 根据中医分型将患者分为肝郁脾虚证组 (46 例)、湿浊内停证组 (25 例)、湿热蕴结证组 (21 例)、痰瘀互结证组 (17 例)、脾肾两虚证组 (11 例) 5 组。比较各组体质量指数 (BMI)、谷丙转氨酶 (ALT)、谷草转氨酶 (AST)、 γ -谷氨酰转肽酶 (GGT)、甘油三酯 (TG)、胆固醇 (TC)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL) 水平; 比较各组超声脂肪肝分级、声衰减成像参数 (ATI) 和受控衰减参数 (CAP)。结果: 痰瘀互结证组、脾肾两虚证组 BMI、ALT、AST、GGT、TG 水平均明显高于肝郁脾虚证组、湿浊内停证组、湿热蕴结证组 ($P < 0.05$)。各组 TC、LDL 水平及肝郁脾虚证组、湿浊内停证组和湿热蕴结证组 BMI、ALT、AST、GGT、TG 水平比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。湿浊内停证组、湿热蕴结证组、痰瘀互结证组、脾肾两虚证组 CAP 值、ATI 值均大于肝郁脾虚证组 ($P < 0.05$); 痰瘀互结证组、脾肾两虚证组 CAP 值、ATI 值均大于湿浊内停证组、湿热蕴结证组 ($P < 0.05$)。肝郁脾虚证组轻度脂肪肝占比高于湿浊内停证组、湿热蕴结证组、痰瘀互结证组和脾肾两虚证组 ($P < 0.05$), 湿浊内停证组、湿热蕴结证组中度脂肪肝占比高于肝郁脾虚证组、痰瘀互结证组、脾肾两虚证组 ($P < 0.05$), 痰瘀互结证组、脾肾两虚证组重度脂肪肝占比高于肝郁脾虚证组、湿浊内停证组、湿热蕴结证组 ($P < 0.05$)。相关性分析显示, CAP 值、ATI 值与脂肪肝超声分级均呈正相关 ($P < 0.05$)。结论: NAFLD 患者中医分型与脂肪肝超声分级、CAP 和 ATI 等超声参数存在相关性, 痰瘀互结证、脾肾两虚证超声脂肪肝分级以重度为主, CAP 值、ATI 值偏高。

[关键词] 非酒精性脂肪性肝病; 中医分型; 超声脂肪肝分级; 声衰减成像参数; 受控衰减参数

[中图分类号] R575 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 11-0099-06

DOI: 10.13457/j.cnki.jncm.2023.11.018

Study on Relationship Between Traditional Chinese Medicine Syndrome Types and Ultrasonic Parameters of Nonalcoholic Fatty Liver Disease

SUN Xian, HUANG Yunqi, ZHU Hong, CHU Juanhong

Abstract: **Objective:** To investigate the relationship between traditional Chinese medicine (TCM) syndrome types and ultrasonic parameters of nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD). **Methods:** A total of 120 cases with NAFLD admitted to Nanxun Branch of Zhejiang Hospital of Traditional Chinese Medicine from March 2019 to March 2022 were retrospectively selected as the research objects. According to the TCM syndrome types, patients were divided into five groups: syndrome of liver constraint and spleen deficiency (46 cases), syndrome of internal retention of damp-turbidity (25 cases), syndrome of damp-

[收稿日期] 2022-08-30
[修回日期] 2023-03-27
[基金项目] 湖州市科学技术局公益性应用研究医卫一般项目 (2021GY31)
[作者简介] 孙贤 (1987-), 男, 主治医师, E-mail: sun13867282028@126.com。

heat accumulation (21 cases), syndrome of phlegm blended with stasis (17 cases), and syndrome of spleen–kidney deficiency (11 cases). The levels of body mass index (BMI), alanine aminotransferase (ALT), aspartate aminotransferase (AST), glutamyl transpeptidase (GGT), triglyceride (TG), cholesterol (TC) and low density lipoprotein (LDL) in all groups were compared. The ultrasonic fatty liver grading, acoustic attenuation imaging parameters (ATI) and controlled attenuation parameters (CAP) were compared between the groups. **Results:** The levels of BMI, ALT, AST, GGT and TG in the group of syndrome of phlegm blended with stasis and the group of syndrome of spleen–kidney deficiency were significantly higher than those in the group of syndrome of liver constraint and spleen deficiency, the group of syndrome of internal retention of damp–turbidity and the group of syndrome of damp–heat accumulation ($P < 0.05$). There was no significant difference in the levels of TC and LDL in the all groups and in the levels of BMI, ALT, AST, GGT and TG in the group of syndrome of liver constraint and spleen deficiency, the group of syndrome of internal retention of damp–turbidity and the group of syndrome of damp–heat accumulation ($P > 0.05$). The levels of CAP and ATI in the group of internal retention of damp–turbidity, the group of syndrome of damp–heat accumulation, the group of phlegm blended with stasis and the group of syndrome of spleen–kidney deficiency were higher than that in the group of syndrome of liver constraint and spleen deficiency ($P < 0.05$); the levels of CAP and ATI in the group of phlegm blended with stasis and the group of syndrome of spleen–kidney deficiency were higher than those in the group of syndrome of internal retention of damp–turbidity and the group of syndrome of damp–heat accumulation ($P < 0.05$). The proportion of mild fatty liver in the group of syndrome of liver constraint and spleen deficiency was larger than that in the group of syndrome of internal retention of damp–turbidity, the group of syndrome of damp–heat accumulation, the group of syndrome of phlegm blended with stasis and the group of syndrome of spleen–kidney deficiency ($P < 0.05$); the proportion of moderate fatty liver in the group of syndrome of internal retention of damp–turbidity and the group of syndrome of damp–heat accumulation was larger than that in the group of syndrome of liver constraint and spleen deficiency, the group of syndrome of phlegm blended with stasis and the group of syndrome of spleen–kidney deficiency ($P < 0.05$); the proportion of severe fatty liver in the group of syndrome of phlegm blended with stasis and the group of syndrome of spleen–kidney deficiency was larger than that in the group of syndrome of liver constraint and spleen deficiency, the group of syndrome of internal retention of damp–turbidity and the group of syndrome of damp–heat accumulation ($P < 0.05$). Correlation analysis showed that CAP and ATI levels were positively correlated with ultrasonic grading of fatty liver ($P < 0.05$). **Conclusion:** The TCM syndrome types of NAFLD patients is correlated with ultrasonic grading, CAP, ATI and other parameters of fatty liver. The ultrasonic fatty liver classification in patients with syndrome of phlegm blended with stasis or with syndrome of spleen–kidney deficiency is mainly severe, with high CAP and ATI levels.

Keywords: Nonalcoholic fatty liver disease; Traditional Chinese medicine classification types; Ultrasonic fatty liver grading; Acoustic attenuation imaging parameters; Controlled attenuation parameter

非酒精性脂肪性肝病(NAFLD)是一种代谢应激性肝脏损伤,其在成人中的发病率较高,是导致慢性肝脏疾病的主要病因之一^[1]。超声检查是临床辅助

诊断 NAFLD 的主要方法之一,具有简便、快捷、价格低廉等优点,但在定量诊断脂肪肝病程度方面,效果欠佳^[2]。定量超声和超声瞬时弹性成像是定

量评估肝脏脂肪变性的新型超声诊断方法,其中声衰减成像参数(ATI)、受控衰减参数(CAP)可准确评估肝脏脂肪变性程度,在NAFLD诊断及变性分级方面具有较高的敏感度^[3-4]。研究表明,中医证型结合超声检查进行NAFLD诊断辨证,有助于更加准确地评估患者病情的严重程度,为靶向指导临床进行干预提供思路,但NAFLD中医证型与超声参数间的关系有待进一步研究^[5]。为进一步促进中西医结合辨证诊断NAFLD的规范化,丰富中医辨证的客观化,本研究回顾性比较了不同中医分型NAFLD患者脂肪肝超声分级、ATI和CAP,并分析其相关性。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《非酒精性脂肪性肝病防治指南(2018 更新版)》^[6]NAFLD 诊断标准。无过量饮酒史(饮酒折合乙醇量男性<30 g/d,女性<20 g/d),排除酒精性肝病、病毒性肝炎、自身免疫性肝炎、肝豆状核变性、药物性肝病、全肠外营养等,肝脏影像学表现为弥漫性脂肪肝且无其他原因可供解释;合并代谢综合征相关组分的患者血清谷丙转氨酶(ALT)和(或)谷草转氨酶(AST)、 γ -谷氨酰转肽酶(GGT)不明原因的持续性增高6个月及以上,经减肥或改善胰岛素抵抗后,异常酶谱和脂肪肝影像学表现改善;经肝组织病理检查确诊。

1.2 辨证标准 参考《非酒精性脂肪性肝病中医诊疗专家共识意见(2017)》^[7]对NAFLD患者进行辨证分型。肝郁脾虚证,主症:右胁肋胀满或走窜作痛,每因烦恼郁怒诱发;次症:腹胀,便溏,腹痛欲泻,乏力,胸闷,善太息;舌脉:舌淡边有齿痕,苔薄白或腻,脉弦或弦细。湿浊内停证,主症:右胁肋胀满;次症:形体肥胖,周身困重,倦怠,胸脘痞闷,头晕,恶心;舌脉:舌淡红,苔白腻,脉弦滑。湿热蕴结证,主症:右胁肋胀痛;次症:恶心,呕吐,黄疸,胸脘痞满,周身困重,纳呆;舌脉:舌质红,苔黄腻,脉濡数或滑数。痰瘀互结证,主症:右胁下痞块或右胁肋刺痛;次症:纳呆,胸脘痞闷,面色晦暗;舌脉:舌淡暗有瘀斑,苔腻,脉弦滑或涩。脾肾两虚证,主症:右胁下隐痛;次症:乏力,腰膝酸软,尿频多,大便溏泻;舌脉:舌淡,苔白,脉沉弱。

1.3 纳入标准 符合上述诊断及辨证标准;患者性别不限,年龄 ≥ 18 岁;均接受常规超声、超声瞬时

弹性成像检查,一般临床资料及影像学资料完整。

1.4 排除标准 其他类型肝病患者;严重系统疾病患者;恶性肿瘤患者;无中医证型可辨患者。

1.5 一般资料 回顾性选取2019年3月—2022年3月湖州市南浔区中医院收治的120例NAFLD患者作为研究对象。根据中医分型将患者分为5组,分别为肝郁脾虚证组(46例)、湿浊内停证组(25例)、湿热蕴结证组(21例)、痰瘀互结证组(17例)、脾肾两虚证组(11例)。见表1,各组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

表1 各组一般资料比较

组别	例数	男/女(例)	年龄(岁)	病程(年)
肝郁脾虚证组	46	34/12	42.43 $\pm$ 7.64	4.18 $\pm$ 1.73
湿浊内停证组	25	17/8	41.59 $\pm$ 8.87	4.26 $\pm$ 1.54
湿热蕴结证组	21	13/8	42.28 $\pm$ 9.21	3.97 $\pm$ 1.18
痰瘀互结证组	17	11/6	41.72 $\pm$ 7.45	4.36 $\pm$ 1.33
脾肾两虚证组	11	7/4	42.63 $\pm$ 7.95	4.23 $\pm$ 1.27

2 观察指标与统计学方法

2.1 观察指标 ①体质质量指数(BMI)。②肝功能指标。取患者晨起空腹静脉血3 mL,低温离心分离上清液,采用速率法检测各组ALT、AST、GGT水平。③血脂指标。采用酶法检测甘油三酯(TG)、胆固醇(TC)、低密度脂蛋白胆固醇(LDL)水平。④超声检查指标。采用彩色多普勒超声仪(LOGIQ E9型,美国GE公司)对患者行肝组织超声检查,探头频率为3.5~5.0 MHz。患者取左侧卧位,多切面扫描肝组织,观察肝组织形态、肝实质回声、肝内管道清晰度等,根据结果进行脂肪肝超声分级。轻度:以肝内回声增强,膈肌与肝内管道边界清晰;中度:肝内回声中等增强,膈肌与肝内管道显示清晰程度减弱;重度:肝内回声增强显著增强,无法清晰显示膈肌与肝内管道^[8]。二维超声检查结束后,启动ATI模式,探头置于肝右叶处肋间隙行定量超声检查,检查深度为2.0~3.0 cm。嘱咐患者屏息,选取感兴趣区域,注意避开肝内胆管与较大血管,仪器自动获取ATI值,以 R^2 值 ≥ 0.9 为结果可靠,连续测量5次取平均值。⑤超声瞬时弹性成像检查指标。采用FibroScan剪切波量化超声诊断仪(法国Echosens公司)对患者行超声瞬时弹性成像检查。患者取仰卧位,充分暴露肋间隙,探头垂直置于右腋前线与右

腋中线间的第7~9肋间隙,测量深度为2.5~6.5 cm,连续测量10次后取平均值,获得CAP值。

2.2 统计学方法 采用SPSS20.0统计学软件对数据进行分析。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,多组间比较采用单因素方差分析,事后两两比较采用LSD-*t*比较;计数资料以百分比(%)表示,行 χ^2 检验;等级资料行秩和检验;相关性分析采用Spearman相关性分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3 结果

3.1 各组BMI、肝功能指标比较 见表2。痰瘀互结证组、脾肾两虚证组BMI、ALT、AST、GGT水平均高于肝郁脾虚证组、湿浊内停证组和湿热蕴结证组($P < 0.05$)。肝郁脾虚证组、湿浊内停证组和湿热蕴结证组BMI、ALT、AST、GGT水平比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

表2 各组BMI、肝功能指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	BMI	ALT(U/L)	AST(U/L)	GGT(U/L)
肝郁脾虚证组	46	25.31±2.38	35.73±9.64	28.86±6.74	37.22±9.35
湿浊内停证组	25	25.89±3.02	36.82±8.79	28.16±8.13	39.46±8.27
湿热蕴结证组	21	25.74±2.81	34.91±7.58	28.04±9.04	40.53±10.42
痰瘀互结证组	17	28.09±2.47 ^{①②③}	57.36±9.37 ^{①②③}	62.64±10.29 ^{①②③}	48.24±9.96 ^{①②③}
脾肾两虚证组	11	28.63±2.12 ^{①②③}	61.54±9.79 ^{①②③}	68.37±9.63 ^{①②③}	48.83±8.27 ^{①②③}

注:①与肝郁脾虚证组比较, $P < 0.05$;②与湿浊内停证组比较, $P < 0.05$;③与湿热蕴结证组比较, $P < 0.05$

3.2 各组TG、TC、LDL水平比较 见表3。痰瘀互结证组、脾肾两虚证组TG水平高于肝郁脾虚证组、湿浊内停证组和湿热蕴结证组($P < 0.05$);肝郁脾虚证组、湿浊内停证组和湿热蕴结证组TG水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。各组TC、LDL水平比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表3 各组TG、TC、LDL水平比较($\bar{x} \pm s$) mmol/L

组别	例数	TG	TC	LDL
肝郁脾虚证组	46	1.89±0.51	5.18±0.82	2.91±0.77
湿浊内停证组	25	1.91±0.47	5.23±0.79	2.84±0.73
湿热蕴结证组	21	2.09±0.63	5.37±0.67	2.81±0.59
痰瘀互结证组	17	2.95±0.78 ^{①②③}	5.21±0.69	3.01±0.81
脾肾两虚证组	11	2.97±0.52 ^{①②③}	5.19±0.88	2.95±0.76

注:①与肝郁脾虚证组比较, $P < 0.05$;②与湿浊内停证组比较, $P < 0.05$;③与湿热蕴结证组比较, $P < 0.05$

3.3 各组CAP值、ATI值比较 见表4。湿浊内停证组、湿热蕴结证组、痰瘀互结证组、脾肾两虚证组CAP值、ATI值均大于肝郁脾虚证组($P < 0.05$);痰瘀互结证组、脾肾两虚证组CAP值、ATI值均大于湿浊内停证组、湿热蕴结证组($P < 0.05$)。

表4 各组CAP值、ATI值比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CAP(dB/m)	ATI[dB/(cm·MHz)]
肝郁脾虚证组	46	287.46±22.18	0.52±0.14
湿浊内停证组	25	301.78±29.69 ^①	0.65±0.17 ^①
湿热蕴结证组	21	302.67±27.63 ^①	0.66±0.19 ^①
痰瘀互结证组	17	331.36±39.47 ^{①②③}	0.78±0.18 ^{①②③}
脾肾两虚证组	11	338.74±33.26 ^{①②③}	0.84±0.22 ^{①②③}

注:①与肝郁脾虚证组比较, $P < 0.05$;②与湿浊内停证组比较, $P < 0.05$;③与湿热蕴结证组比较, $P < 0.05$

3.4 各组脂肪肝超声分级比较 见表5。肝郁脾虚证组轻度脂肪肝占比高于湿浊内停证组、湿热蕴结证组、痰瘀互结证组和脾肾两虚证组($P < 0.05$);湿浊内停证组、湿热蕴结证组中度脂肪肝占比高于肝郁脾虚证组、痰瘀互结证组、脾肾两虚证组($P < 0.05$);痰瘀互结证组、脾肾两虚证组重度脂肪肝占比高于肝郁脾虚证组、湿浊内停证组、湿热蕴结证组($P < 0.05$)。

表5 各组脂肪肝超声分级比较 例(%)

组别	例数	轻度	中度	重度
肝郁脾虚证组	46	20(43.48)	11(23.91)	15(32.61)
湿浊内停证组	25	3(12.00) ^①	15(60.00) ^①	7(28.00)
湿热蕴结证组	21	3(14.29) ^①	13(61.90) ^①	5(23.81)
痰瘀互结证组	17	3(17.65) ^①	3(17.65) ^{②③}	11(64.71) ^{①②③}
脾肾两虚证组	11	1(9.09) ^①	3(27.27) ^{②③}	7(63.64) ^{①②③}

注:①与肝郁脾虚证组比较, $P < 0.05$;②与湿浊内停证组比较, $P < 0.05$;③与湿热蕴结证组比较, $P < 0.05$

3.5 CAP值、ATI值与脂肪肝超声分级相关性分析 结果显示,CAP值与脂肪肝超声分级呈正相关($r=0.436$, $P < 0.001$),ATI值与脂肪肝超声分级呈正相关($r=0.441$, $P < 0.001$)。

4 讨论

NAFLD是一种以肝细胞内脂肪过度沉积为主要特征的临床病理综合征,主要由除酒精以外的胰岛素抵抗、遗传易感等因素导致,极易诱发肝硬化、门静脉高压、肝癌,已成为危害人类健康的重大公

共健康问题之一^[9]。早期诊断、评估疾病严重程度、制定合理的治疗方案是改善患者预后的重要手段。超声检查是评估肝组织病变最常用的影像技术,其中超声定量技术在诊断肝脏脂肪变性程度方面具有良好的一致性与可重复性。CAP、ATI检测主要利用超声波在不同介质中传播时的声能衰减程度不同,定量评估肝脏脂肪变性程度^[10]。与CAP相比,ATI检测是在二维超声图像基础上完成的,可有效避开大血管和占位,诊断准确性更高^[11]。

中医认为,NAFLD是一个动态发展过程,肝郁脾虚是NAFLD的初始阶段,由于机体疏泄条达功能下降,痰浊、血瘀等病理产物大量聚集,逐渐发展为湿浊内停、湿热蕴结,从而进一步损害肝体,形成恶性循环,导致痰瘀互结,最后发展为脾肾两虚^[12]。本研究发现,痰瘀互结证组、脾肾两虚证组BMI、ALT、AST、GGT、TG水平均明显高于肝郁脾虚证组、湿浊内停证组、湿热蕴结证组,提示不同证型NAFLD的BMI、肝功能指标及血脂水平存在差异。李卓家等^[13]发现,痰瘀互结证NAFLD患者TG、GGT、ALT和AST水平高于其他证型。研究发现痰瘀互结证患者由于痰湿瘀浊之邪久结不去,痰凝血阻,痰瘀互结于肝脏,同时兼夹湿热邪气,造成脂质过度堆积,从而导致体型臃肿,而脂质过度堆积会进一步引发干细胞毒性,导致肝脏脂肪变性^[14]。脾肾两虚证患者气血受损、脾肾两虚,运化不及,且气化不足,进一步导致痰湿膏脂凝聚,病情加重,ALT、AST等水平发生明显变化^[15]。

为进一步明确NAFLD中医辨证分型与临床检查的相关性,本研究分析了不同中医分型NAFLD患者的超声参数特征。研究结果显示,痰瘀互结证、脾肾两虚证患者脂肪肝超声分级以重度为主,提示痰瘀互结证、脾肾两虚证NAFLD病情相对较重,进一步解释了上述2种证型患者较其他证型患者的肝功能指标、血脂水平偏高的原因。CAP、ATI鉴别诊断不同肝脏脂肪变性的价值已得到证实。李力等^[16]研究发现,CAP诊断NAFLD的效能与彩超相似,是定量诊断NAFLD的可靠技术;汪许红等^[17]对比分析了不同定量超声技术在脂肪变性定量诊断中的应用价值,发现ATI对肝脏脂肪变性分级有很好的诊断效

能。本研究结果显示,湿浊内停证组、湿热蕴结证组、痰瘀互结证组、脾肾两虚证组CAP值、ATI值均大于肝郁脾虚证组,痰瘀互结证组、脾肾两虚证组CAP值、ATI值均大于湿浊内停证组、湿热蕴结证组,提示CAP、ATI变化符合NAFLD中医病因病机的变化规律。肝郁脾虚证患者气机失调,临床多见于轻度NAFLD;湿浊内停证、湿热蕴结证患者脾虚则湿浊内停、湿邪内蕴,郁而化热,临床多见于中度NAFLD;痰瘀互结证、脾肾两虚证患者久病及肾,痰浊内结不化,气滞血瘀,痰瘀互结于肝脏,终致脾虚失运、肾失气化,临床多见于重度NAFLD。但也有学者发现,湿浊内停证与湿热蕴结证患者的CAP值存在明显差异,与本研究结果不一致,考虑与纳入研究对象数量差异较大、中医辨证标准不同有关^[18]。本研究相关性分析结果显示,CAP值、ATI值与脂肪肝超声分级均呈明显正相关,进一步表明CAP、ATI可用于NAFLD肝脏脂肪变性分级的诊断,诊断结果可靠。刘建鹏等^[18]研究也发现,NAFLD患者脂肪肝严重程度与CAP值等参数存在明显正相关,认为CAP与彩超诊断NAFLD的效能相似。

综上所述,NAFLD中医分型与脂肪肝超声分级、CAP和ATI等超声参数存在相关性,痰瘀互结证、脾肾两虚证患者脂肪肝超声分级以重度为主,CAP值、ATI值偏高,临床检测患者CAP值、ATI值有助于中医辨证论治。

[参考文献]

- [1] 刘建华,李海涛.综合医护措施干预非酒精性脂肪性肝病临床研究[J].新中医,2021,53(8):179-182.
- [2] 赵晓明,何彩霞,金青春.超声检查在酒精性肝病诊断中的价值分析[J].中国基层医药,2020,27(16):1925-1928.
- [3] DIOGUARDI B M, RONOT M, REIZINE E, et al. Quantification of hepatic steatosis with ultrasound: promising role of attenuation imaging coefficient in a biopsy-proven cohort[J]. Eur Radiol, 2020, 30(4): 2293-2301.
- [4] EDDOWES P J, SASSO M, ALLISON M, et al. Accuracy of FibroScan controlled attenuation parameter and liver stiffness measurement in assessing steatosis and fibrosis in patients with nonalcoholic fatty liver disease[J]. Gastroenterology, 2019, 156(6): 1717-1730.
- [5] 梁惠卿,连开伟,陈少东,等.慢性乙型病毒性肝炎合并非酒精

- 性脂肪性肝病中医证型及相关指标分布特点[J]. 中国中西医结合杂志, 2020, 40(5): 535-539.
- [6] 中华医学会肝病学分会脂肪肝和酒精性肝病学组, 中国医师协会脂肪性肝病专家委员会. 非酒精性脂肪性肝病防治指南(2018更新版)[J]. 中华肝脏病杂志, 2018, 26(3): 195-203.
- [7] 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.
- [8] 朱鹏, 徐宗, 王宇明. 世界胃肠病学会全球指南: 非酒精性脂肪性肝病及非酒精性脂肪性肝炎[J]. 肝胆病杂志, 2014, 30(9): 842-845.
- [9] 芮法娟, 杨红丽, 吕卓珍, 等. 非酒精性脂肪性肝病的流行病学研究进展[J]. 山东医药, 2020, 60(31): 89-92.
- [10] 陈洁, 张波. 超声定量评估非酒精性脂肪肝病肝脏脂肪变性的研究进展[J]. 中国医学科学院学报, 2021, 43(5): 827-832.
- [11] YOO J, LEE J M, JOO I, et al. Reproducibility of ultrasound attenuation imaging for the noninvasive evaluation of hepatic steatosis[J]. Ultrasonography, 2020, 39(2): 121-129.
- [12] 郑晓婷, 许智华, 梁惠卿. 吴耀南从“阳气室闭, 浊阴凝痞”论治非酒精性脂肪性肝病的学术思想[J]. 辽宁中医杂志, 2020, 47(12): 69-71.
- [13] 李卓家, 邓欣, 王平, 等. 非酒精性脂肪性肝病各中医证型患者年龄、性别、BMI及血清生化指标的特点[J]. 中西医结合肝病杂志, 2021, 31(11): 1001-1004.
- [14] 赵超群, 蔡虹, 陈高峰, 等. 清热化湿方治疗慢性乙型肝炎及非酒精性脂肪性肝病湿热证的多中心随机双盲安慰剂对照试验[J]. 中医杂志, 2022, 63(8): 745-753.
- [15] 李枝锦, 吴平财, 周山. 调肝运脾化浊方联合电针治疗非酒精性脂肪肝[J]. 长春中医药大学学报, 2021, 37(1): 103-107.
- [16] 李力, 姜子廷, 蔡敏, 等. 瞬时弹性成像系统在非酒精性脂肪性肝病中的诊断价值及其与中医分型的关系[J]. 中西医结合肝病杂志, 2016, 26(2): 76-80.
- [17] 汪许红, 张盛敏, 杨敏, 等. 新型定量超声技术在非酒精性脂肪肝患者肝脏脂肪变性定量中的应用[J]. 中国超声医学杂志, 2021, 37(11): 1253-1257.
- [18] 刘建鹏, 于中杰, 王晗笑, 等. FibroScan受控衰减参数对非酒精性脂肪性肝病的诊断效能及与中医证型的相关性分析[J]. 临床肝胆病杂志, 2021, 37(12): 2869-2873.

(责任编辑: 冯天保, 沈崇坤)