

文章编号: 1005-0957 (2024) 09-0993-06

· 临床研究 ·

穴位埋线配合中药治疗非酒精性单纯性脂肪肝的疗效观察

叶苗青, 唐颖慧, 刘皎皎, 李粉萍, 薛敬东, 王红, 何瑾瑜
(陕西省中医医院, 西安 710003)

【摘要】 目的 观察穴位埋线配合泽茵丸治疗非酒精性单纯性脂肪肝的临床疗效。**方法** 将 124 例非酒精性单纯性脂肪肝患者随机分为治疗组和对照组, 每组 62 例。对照组采用口服奥利司他胶囊治疗, 治疗组在对照组基础上加用穴位埋线配合口服泽茵丸治疗。观察两组治疗前后各项中医证候评分、肝脾 CT 比值、受控衰减参数 (controlled attenuation parameter, CAP) 值、体质量、腹围、身体质量指数 (body mass index, BMI) 及各项实验室指标 [血清丙氨酸氨基转移酶 (alanine aminotransferase, ALT)、总胆固醇 (total cholesterol, TC)、甘油三酯 (triglyceride, TG) 水平] 的变化情况, 比较两组临床疗效。**结果** 治疗组治疗后愈显率为 80.6%, 明显高于对照组的 54.8% ($P<0.05$)。两组治疗后各项中医证候评分、CAP 值、体质量、腹围、BMI 及 TC、TG 水平均较同组治疗前显著下降, 肝脾 CT 比值均显著上升, 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗组治疗后部分中医证候评分 (肝区不适或隐痛、形体肥胖、口苦评分及总分)、CAP 值、体质量、腹围、BMI 及 TC、TG 水平均明显低于对照组, 肝脾 CT 比值明显高于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。**结论** 穴位埋线配合泽茵丸治疗非酒精性单纯性脂肪肝疗效确切, 能显著升高肝脾 CT 比值, 降低 CAP 值、体质量、腹围、BMI、TC、TG 等指标。

【关键词】 穴位疗法; 埋线; 非酒精性单纯性脂肪肝; 针药并用; 受控衰减参数

【中图分类号】 R246.1 **【文献标志码】** A

DOI: 10.13460/j.issn.1005-0957.2024.09.0993

Efficacy observation of catgut-embedding therapy plus Chinese herbal medicines in treating non-alcoholic simple fatty liver YE Miaoqing, TANG Yinghui, LIU Jiaojiao, LI Fenping, XUE Jingdong, WANG Hong, HE Jinyu. Shaanxi Provincial Hospital of Chinese medicine, Xi'an 710003, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of catgut-embedding therapy plus Ze Yin pills in treating non-alcoholic simple fatty liver (NAFL). **Method** A total of 124 NAFL patients were randomized into a treatment group and a control group, with 62 cases in each group. The control group was given oral administration of Orlistat capsules, and the treatment group additionally received catgut-embedding therapy and oral Ze Yin pills. The symptom scores of traditional Chinese medicine (TCM), liver/spleen CT ratio, controlled attenuation parameter (CAP) value, body weight, abdominal circumference, body mass index (BMI), and laboratory indexes [alanine aminotransferase (ALT), total cholesterol (TC), and triglyceride (TG)] were observed before and after the treatment, and the clinical efficacy was compared between the two groups. **Result** The markedly effective rate was 80.6% in the treatment group, which was markedly higher than 54.8% in the control group ($P<0.05$). The TCM symptom score, CAP, body weight, abdominal circumference, BMI, and the levels of TC and TG dropped in both groups after the treatment, and the liver/spleen CT ratio increased, all showing statistical significance ($P<0.05$). After the intervention, a part of the TCM symptom scores (the scores of discomfort or dull pain in the liver region, an obese body, and bitter mouth, as well as the

基金项目: 国家中医优势专科 (肝病) 建设项目 [国中医药办医政函 (2024) 90 号]; 陕西省自然科学基金青年项目 (2023-JC-QN-0977); 西安市科技局科技计划项目 (22YXYJ0115); 宝鸡市卫健委科研计划项目 (2023-047)

作者简介: 叶苗青 (1989—), 男, 副主任医师, Email: ymq15956939400@163.com

通信作者: 何瑾瑜 (1980—), 女, 副主任医师, Email: chrisandlm@126.com

total score), CAP, body weight, abdominal circumference, BMI, and the TC and TG levels were lower in the treatment group than in the control group, and the liver/spleen CT ratio was higher in the treatment group; the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Catgut-embedding therapy plus Ze Yin pills is effective in treating NAFL. This method can increase the liver/spleen CT ratio and lower indexes like CAP, body weight, abdominal circumference, BMI, TC, and TG.

[Key words] Point therapy; Catgut embedding; Non-alcoholic simple fatty liver; Acupuncture medication combined; Controlled attenuation parameter

非酒精性单纯性脂肪肝 (non-alcoholic simple fatty liver, NAFL) 是非酒精性脂肪性肝病 (non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD) 3 种常见疾病谱类型之一^[1-2], 为 NAFLD 的最常见, 也是初始的病变状态。相关流行病学调查结果显示其在我国的患病率高达 25% 以上^[3], 是引起肝功能异常、不明原因性肝炎及肝硬化的主要病因之一。近年来, NAFL 发病率呈逐年增加且低龄化趋势^[4], 这主要与我国人口高脂肪、高糖类、高热量膳食结构以及运动量少的生活习惯有关。有学者在对肥胖、代谢综合征、糖尿病患者群中的研究发现, NAFL 的患病率甚至高达 50% 以上^[5]。一般认为 NAFL 是 NAFLD 自然病程中一种温和或相对静止性病变阶段, 治疗主要通过以饮食控制和运动锻炼为基础的生活方式调整, 预后良好, 但一旦发展至非酒精性脂肪性肝炎 (nonalcoholic steatohepatitis, NASH) 阶段, 常伴有炎症活动和纤维化, 疾病进展会显著加速^[6-7]。我国 NASH 发病率为 2%~8%, 在 NASH 伴肝纤维化患者中, 3 年内原发性肝癌的发病率是 12.8%^[8], 对人们的身体健康已构成严重威胁^[9]。因此, NAFL 向 NASH 转化阶段不仅是 NAFLD 病程发展的关键阶段, 同时也是需要进行早期干预的重要阶段, 这是 NAFLD 治疗的重点, 早期干预对于本病的转归具有重大意义。遗憾的是, 由于 NAFLD 的发病机制尚不明确, 截止目前尚无针对 NAFL 的特效且安全的药物, 治疗仍以生活方式干预、应用常规保肝药、降脂药及减肥药物治疗为主, 但疗效仍不尽人意。有研究^[10]表明, 中医药在治疗 NAFL 方面存在一定的优势, 临床效佳且依存性好。本研究采用穴位埋线配合泽茵丸治疗 NAFL 患者 62 例, 并与单纯药物治疗 62 例相比较, 现报道如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

选择 2021 年 8 月至 2023 年 2 月陕西省中医医院

肝病门诊就诊的 NAFL 患者 124 例, 按随机数字表法随机分为治疗组和对照组, 每组 62 例。两组患者性别、年龄及病程比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。详见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别/例		平均年龄/岁	平均病程/d
		男	女	($\bar{x} \pm s$)	($\bar{x} \pm s$)
对照组	62	24	38	30 $\pm$ 13	12.50 $\pm$ 8.93
治疗组	62	36	26	30 $\pm$ 13	14.20 $\pm$ 9.61

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断标准

参照《非酒精性脂肪性肝病防治指南(2018 年更新版)》^[11]中相关标准。

1.2.2 中医辨证标准

参照《非酒精性脂肪性肝病中医诊疗专家共识意见(2017)》^[12]中痰浊内阻证、湿热蕴结证、痰瘀互结证的辨证标准。

1.3 纳入标准

符合上述西医诊断标准和中医辨证标准; 年龄 >18 岁, 性别不限; 签署知情同意书。

1.4 排除标准

有其他可导致脂肪肝的特定肝病者; 药物、全胃肠外营养、甲状腺功能减退、库欣综合征、 β 脂蛋白缺乏血症或其他一些与胰岛素抵抗相关的综合征引起的继发性脂肪肝者; 肝功提示转氨酶升高, 诊断为 NASH 者; 肝硬化者; 过量饮酒 (男性每周饮入乙醇量 >140 g, 女性 >70 g); 严重糖尿病或埋线穴位有皮肤炎症、破损、溃疡而影响治疗者。

2 治疗方法

要求所有患者改变不良生活方式, 坚持减少摄入热量 500~1000 千卡^[13], 低糖低脂饮食, 优化膳食结构, 粗细搭配, 增加蔬菜及低糖水果; 三餐按时定量, 严控

晚餐量,避免加餐行为^[14];勿久坐少动;控制体质量,坚持每周>5 次中强度有氧运动,每周运动时间>150 min。具体以患者耐受度制定方案。

2.1 对照组

口服奥利司他胶囊(卡优平,杭州中美华东制药有限公司,国药准字 H20100190)120 mg,随餐服用,每日 3 次,连续服用 24 周。

2.2 治疗组

在对照组基础上加用穴位埋线配合口服泽茵丸治疗。

2.2.1 穴位埋线

取中脘、天枢、足三里、丰隆、肝俞、脾俞、胰俞穴。取背俞穴时,患者采用俯卧位,其余穴位采用仰卧位,要求充分暴露所选部位,埋线前选择碘伏在穴位处由中心向外进行常规消毒,施术者洗手、戴无菌手套,用无菌镊取可吸收性 2-0 外科缝线(长 2 cm),置入 0.50 mm×50 mm 一次性使用无菌注射针前端,刺入选定穴位,待针感出现后将线埋于脂肪层或肌肉层内,出针后压迫针孔片刻,再使用医用胶贴贴敷 1~2 h。嘱患者埋线穴位处 24 h 保持干燥。每隔 7 d 治疗 1 次^[15],女性患者遇月经期时间顺延,共治疗 24 周。

2.2.2 中药治疗

选用加服泽茵丸(由陕西省中医医院制剂室提供,陕药制备字 Z20210100000)。具体药物组成为泽泻 30 g,茵陈 15 g,山楂 15 g,丹参 10 g,葛根 10 g。每次口服 5 g,每日 3 次,共治疗 24 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 中医证候评分

两组治疗前后分别对各项中医证候进行评分。主证为肝区不适或隐痛,次证分为形体肥胖;周身困重或倦怠乏力;食欲减退;口苦;舌苔黄腻,脉弦或滑。正常无症状计 0 分,轻度计 2 分,中度计 4 分,重度计 6 分。不同证候同时出现时采用累加法,舌脉具体描述不计分,各项中医证候评分后相加计算总分。所有评分由两名副主任及以上职称中医医师判定。

3.1.2 肝脾 CT 比值、受控衰减参数(controlled attenuation parameter, CAP)值

两组治疗前后分别测定肝脾 CT 比值和 CAP 值以评估脂肪肝程度。

3.1.3 常规指标

两组治疗前后分别记录患者体质量、腹围、身体质量指数(body mass index, BMI)。

3.1.4 实验室指标

两组治疗前后分别检测血清丙氨酸氨基转移酶(alanine aminotransferase, ALT)、总胆固醇(total cholesterol, TC)、甘油三酯(triglyceride, TG)水平。

3.2 疗效标准

根据《非酒精性单纯性脂肪肝中西医结合诊疗共识意见(2017 版)》^[12]拟定。

痊愈:原有症状消失,肝脏恢复正常,CAP 值<238 dB/m,ALT、TG、TC 水平恢复正常。

显效:原有症状改善 2 级,CAP 值减少两个级别,从重度恢复为轻度,ALT 水平下降≥50%,TG 水平下降≥20%或 TC 水平下降≥40%。

有效:原有症状改善 1 级,重度脂肪肝恢复为中度或中度脂肪肝恢复为轻度,ALT 水平下降≥30%且<50%,TG 水平下降≥10%且<20%或 TC 水平下降≥20%且<40%。

无效:原有症状无改善或原症状加重,CAP 值显示较治疗前无变化或加重,ALT 水平下降<30%,TG、TC 水平无明显改善。

3.3 统计学方法

本研究数据采用 SPSS22.0 软件进行统计分析。符合正态分布且具备方差齐性的计量资料以均数±标准差表示,比较采用 *t* 检验;不满足正态分布的比较采用非参数检验。计数资料以百分比表示,比较采用卡方检验。以 *P*<0.05 表示差异具有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组治疗前后各项中医证候评分比较

由表 2 可见,两组治疗前各项中医证候评分(肝区不适或隐痛、形体肥胖、周身困重或倦怠乏力、食欲减退、口苦评分及总分)比较,差异均无统计学意义(*P*>0.05)。两组治疗后各项中医证候评分均较同组治疗前显著下降(*P*<0.05)。治疗组治疗后肝区不适或隐痛、形体肥胖、口苦评分及总分均明显低于对照组,差异均具有统计学意义(*P*<0.05)。

3.4.2 两组治疗前后肝脾 CT 比值、CAP 值比较

由表 3 可见,两组治疗前肝脾 CT 比值、CAP 值比较,差异均无统计学意义(*P*>0.05)。两组治疗后肝脾

CT 比值均较同组治疗前显著上升, CAP 值均显著下降, CT 比值明显高于对照组, CAP 值明显低于对照组, 差异
差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗组治疗后肝脾 均具有统计学意义 ($P<0.05$)。

表2 两组治疗前后各项中医证候评分比较 ($\bar{x} \pm s$) 单位: 分

证候	对照组 (62例)		治疗组 (62例)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
肝区不适或隐痛	3.18±1.25	1.40±0.74 ¹⁾	3.25±1.34	0.42±0.55 ¹⁾²⁾
形体肥胖	3.11±1.01	1.46±0.53 ¹⁾	2.88±0.88	0.00±0.00 ¹⁾²⁾
周身困重或倦怠乏力	3.70±1.15	0.57±0.96 ¹⁾	3.68±1.16	0.56±0.80 ¹⁾
食欲减退	3.22±1.47	0.36±0.65 ¹⁾	3.20±1.41	0.23±0.55 ¹⁾
口苦	1.61±0.75	0.58±0.34 ¹⁾	1.60±0.80	0.00±0.00 ¹⁾²⁾
总分	12.31±2.96	4.33±2.59 ¹⁾	13.03±3.04	2.97±1.15 ¹⁾²⁾

注: 与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$; 与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

表3 两组治疗前后肝脾CT比值、CAP值比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	肝脾CT比值		CAP值/ (dB · m ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	62	0.58±0.13	0.81±0.30 ¹⁾	301.08±32.56	297.74±35.25 ¹⁾
治疗组	62	0.56±0.11	0.95±0.25 ¹⁾²⁾	303.21±34.72	248.48±37.24 ¹⁾²⁾

注: 与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$; 与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.3 两组治疗前后体质量、腹围及 BMI 比较 腹围及 BMI 均显著下降, 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。治疗组治疗后体质量、腹围及 BMI 均明显低于
由表 4 可见, 两组治疗前体质量、腹围及 BMI 比较, 0.05)。治疗组治疗后体质量、腹围及 BMI 均明显低于
差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。两组治疗后体质量、 对照组, 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。

表 4 两组治疗前后体质量、腹围及 BMI 比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	体质量/kg		腹围/cm		BMI/ (kg · m ⁻²)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	62	75.6±10.8	71.5±11.3 ¹⁾	105.3±25.3	96.3±20.1 ¹⁾	28.2±2.9	24.9±1.3 ¹⁾
治疗组	62	75.1±10.1	69.9±12.2 ¹⁾²⁾	104.3±28.9	94.8±19.8 ¹⁾²⁾	27.9±2.8	19.9±1.2 ¹⁾²⁾

注: 与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$; 与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.4 两组治疗前后各项实验室指标比较 学意义 ($P<0.05$)。治疗组治疗后 TC、TG 水平均明显
由表 5 可见, 两组治疗前后各项实验室指标 (ALT、 低于对照组, 差异均具有统计学意义 ($P<0.05$)。两组
TC、TG 水平) 比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。 治疗前后 ALT 水平组内及组间比较, 差异均无统计学
两组治疗后 TC、TG 水平均显著下降, 差异均具有统计 意义 ($P>0.05$)。

表 5 两组治疗前后各项实验室指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ALT/ (U · L ⁻¹)		TC/ (μmol · L ⁻¹)		TG/ (μmol · L ⁻¹)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	62	40.1±15.5	39.4±14.9	5.6±1.5	4.1±1.3 ¹⁾	2.5±0.6	1.4±0.9 ¹⁾
治疗组	62	43.2±11.9	40.9±13.8	5.6±1.7	2.9±1.9 ¹⁾²⁾	2.34±0.5	1.2±0.4 ¹⁾²⁾

注: 与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$; 与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.5 两组临床疗效比较 疗组治疗后愈显率明显高于对照组, 差异具有统计学
由表 6 可见, 治疗组治疗后愈显率和总有效率分 意义 ($P<0.05$); 两组总有效率比较, 差异则无统计学
别为 80.6%和 93.5%, 对照组分别为 54.8%和 93.5%。治 意义 ($P>0.05$)。

表6 两组临床疗效比较 单位:例

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	愈显率(%)	总有效率(%)
对照组	62	14	20	24	4	54.8	93.5
治疗组	62	18	32	8	4	80.6 ¹⁾	93.5

注:与对照组比较¹⁾ $P < 0.05$ 。

3.5 安全性评价

两组患者治疗期间均未出现不良反应,未观察到严重不良事件。

4 讨论

中医学中无 NAFL 之称,现代根据临床表现将其归为“肥胖”“积聚”“胁痛”“肥气”等范畴。主因多食肥甘厚腻之品,损伤脾胃,久则湿热郁积肝脏,肝气疏泄失常,脾虚不运,病程日久,痰瘀互结,积于胁下。痰湿、血瘀为其主要病机,病位在脾胃、肝胆,以化湿利浊、健脾和胃、活血行气、疏泄肝胆为主要治疗原则。NAFL 的发病机制目前尚未完全明确,有部分学者认可“二次打击学说”及“多重打击模型”假说,认为 NAFL 是 NAFLD 的早期阶段,肝脏的脂质变性、沉积会影响肝脏转运和胰岛素的调控功能,从而出现肝脏受损疾病演变^[16]。《医林改错》:“肝积乃肥气所致,肥人多痰湿。”此类患者易发生代谢综合征,加快 NAFL 疾病的发生与发展^[17]。通过调整不良生活习惯、减重、保肝等方案可阻断疾病进一步进展^[18]。

中医药疗法在治疗 NAFL 具有整体调节、多靶点综合优势。陕西省中医医院国家级名老中医张瑞霞主任有着近 70 余年的临床经验,对于治疗脂肪肝有着独特的治疗方法,并在实践过程中研制了临床效果显著的经验方。陕西省中医医院根据该经验方研制了“化脂复肝颗粒”,并于 2021 年 10 月更换剂型为“泽茵丸”投入使用。该方以化湿利浊为治疗原则,君药泽泻味甘淡,其功善利水渗湿、降脂化浊;山楂酸甘,善消食健胃、行气散瘀,亦可增强君药降脂化浊之力以为臣药;茵陈甘咸,可助君药疏肝利胆、清热化湿同为臣药;丹参、葛根取其活血通络之效,共为佐药以助臣药。诸药相合,共奏祛湿化浊、活血行气之效,使肝胆气机升降调畅,以达到减轻脂肪肝临床表现的目的。本课题组前期动物实验^[19]结果表明,泽茵丸其显著降低乙硫氨酸造成的肝肿大,使肝脏重量明显减轻;显著降低肝脏中 TG 和血液中总胆红素含量,且对其他生化指标未造成明显影响;病理组织学检查结果显示,该方大剂量组及

中剂量组可使肝脏中的大脂滴减少。相关临床研究^[20]结果表明,该方具有显著的降脂、抗炎、抗氧化损伤及保肝作用,其作用机制可能与 TLR4/NF- κ Bp65 相关的脂肪铁死亡直接相关。

埋线治疗通过将可吸收性外科缝线埋入穴位,使线体对穴位产生持久刺激,在线体分解、吸收过程中,经过多种因素持续刺激经络穴位发挥治疗作用^[21]。本课题组前期研究^[22-25]发现,穴位埋线可通过控制 NAFL 患者食欲,减少其体质量、腹围,并改善脂肪代谢和胰岛功能,调节细胞、基因等异常代谢,降低患者肝脏重量与脂肪的占比,促进肝脏脂质代谢,从而发挥治疗作用。本方案中脘为胃的募穴、三焦之枢纽及八会穴膻会,可健脾和胃,疏利气机;足三里为胃经下合穴,可燥化脾湿,二穴配合,共奏健脾和胃、化痰祛湿作用。天枢位于脐旁处,为气机升降的枢纽,可通积导滞;丰隆为祛痰要穴,可化痰祛湿,化脂降浊,且其别走脾经,可健运中土,气行津布,湿痰得化。本课题组前期的研究^[26-27]显示,针刺丰隆可加强肝脏内脂肪的分解、调整脂肪异常分布堆积,复原脂肪细胞的形态。背俞穴脾俞健脾化湿,肝俞行气疏肝,胰俞养胰健脾,诸穴配合,可保肝健脾和胃而治本,化痰利浊、疏泄行气以治标,起到促进机体疾病转归的作用。

在 2018 版《非酒精性脂肪性肝病防治指南》中指出,减少体质量及腹围为最有效的措施,但对于 NAFL 尚无特效药,而奥利司他作为减肥药物,被介绍可用于 NAFL 患者的治疗^[11]。本研究在改变不良生活方式基础上以奥利司他胶囊为对照组,结果显示,在对照组基础上加用穴位埋线配合口服泽茵丸治疗,能有效改善 NAFL 患者的临床症状,显著升高肝脾 CT 比值,降低 CAP 值以及体质量、腹围、BMI、TC、TG 等指标,从而减轻肝脏脂肪变程度,改善 NAFL 临床表现,从而提高临床疗效,且无不良反应,患者依存性较高,治疗便捷,为 NAFL 的诊疗方案制定提供帮助,对延缓 NAFL 患者病情进展具有重要的意义。

参考文献

[1] FAN JG, WEI L, ZHUANG H, *et al.* Guidelines of prevention and treatment of nonalcoholic fatty liver disease (2018, China)[J]. *J Prac Hepatol*, 2019(4): 163-173.

[2] DIEHL A M, DAY C. Cause, pathogenesis, and treatment of nonalcoholic steatohepatitis[J]. *N Engl J Med*,

- 2017(21):2063-2073.
- [3] NI Y H, ZHUGE F, NAGASHIMADA M, *et al.* Novel action of carotenoids on non-alcoholic fatty liver disease: macrophage polarization and liver homeostasis[J]. *Nutrients*, 2016(7):391.
 - [4] 吴红莉, 汪龙德, 毛兰芳, 等. 脂肪肝的研究进展[J]. 中医研究, 2018(11):69-72.
 - [5] KWOK R, CHOI K C, WONG G L, *et al.* Screening diabetic patients for non-alcoholic fatty liver disease with controlled attenuation parameter and liver stiffness measurements: a prospective cohort study[J]. *Gut*, 2016(8):1359-1368.
 - [6] ESLAM M, NEWSOME P N, SARIN S K, *et al.* A new definition for metabolic dysfunction-associated fatty liver disease: An international expert consensus statement[J]. *J Hepatol*, 2020(1):202-209.
 - [7] MUSSO G, GAMBINO R, CASSADER M, *et al.* Specialized proresolving mediators: enhancing nonalcoholic steatohepatitis and fibrosis resolution [J]. *Trends Pharmacol Sci*, 2018(4):387-401.
 - [8] BUZZETTI E, PINZANI M, TSOCHATZIS E A. The multiple-hit pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)[J]. *Metabolism*, 2016(8):1038-1048.
 - [9] TILG H, ADOLPH TE, DUDEK M, *et al.* Non-alcoholic fatty liver disease: the interplay between metabolism, microbes and immunity[J]. *Nat Metab*, 2021(12):1596-1607.
 - [10] 熊哲锟. 自拟利湿行水方合穴位埋线治疗非酒精性脂肪性肝病疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2020(9):950-953.
 - [11] 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 年更新版)[J]. 实用肝脏病杂志, 2018(2):177-186.
 - [12] 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(12):2270-2274.
 - [13] ROMERO-GÓMEZ M, ZELBER-SAGI S, TRENELL M. Treatment of NAFLD with diet, physical activity and exercise[J]. *J Hepatol*, 2017(4):829-846.
 - [14] 华鹏, 郭薇, 薛敬东, 等. 健脾化浊消脂方治疗非酒精性脂肪性肝炎临床疗效评价[J]. 中西医结合肝病杂志, 2020(5):408-410.
 - [15] 杨璇, 贺边疆, 孙生琦, 等. 不同间隔时间穴位埋线干预代谢综合征的对比研究[J]. 针刺研究, 2020(1):62-65, 73.
 - [16] 李铁强, 周瑾, 蒋琴. 当归芍药散联合运动疗法治疗非酒精性单纯性脂肪肝病郁脾虚证疗效观察[J]. 河北中医, 2021(8):1295-1298.
 - [17] 张忠勇, 祁月英, 郭焯, 等. 新诊断 2 型糖尿病常见中医证型与非酒精性脂肪肝及其相关危险因素分析[J]. 现代中西医结合杂志, 2020(6):589-593.
 - [18] SHEKA A C, ADEYI O, THOMPSON J, *et al.* Non-alcoholic steatohepatitis: a Review[J]. *JAMA*, 2020(12):1175-1183.
 - [19] 薛敬东, 李粉萍, 李煜国, 等. 化脂复肝颗粒治疗脂肪肝作用机理的研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2004(4):26-27.
 - [20] 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- κ B 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):3307-3312.
 - [21] 阎晓悦, 任鑫, 王京奇, 等. 穴位埋线联合中药治疗非酒精性脂肪性肝病疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2020(2):173-178.
 - [22] 赵玫, 袁锦虹, 李嘉. 针刺对实验性肥胖大鼠下丘脑摄食中枢的影响(英文)[J]. 中国临床康复, 2005(7):193-195.
 - [23] 陈志蕊. 穴位埋线治疗单纯性肥胖合并脂肪肝的临床研究[D]. 合肥:安徽中医药大学, 2018.
 - [24] 李知行, 张海华, 蓝丹纯, 等. 针刺治疗胰岛素抵抗机制的研究进展与思考[J]. 针刺研究, 2019(3):231-234.
 - [25] 卢威. 不同腧穴配伍调控 TLR4/NF- κ B 改善肥胖大鼠胰岛素抵抗的机制研究[D]. 武汉:湖北中医药大学, 2022.
 - [26] 周晓玲, 唐农, 吴腾, 等. 基于 IKK/I κ B/NF- κ B 信号通路背俞穴埋线治疗非酒精性脂肪性肝炎的机制研究[J]. 中国针灸, 2020(1):59-66.
 - [27] 吴佳璟, 朱文妍, 孙亦农, 等. 逆针“丰隆”穴对大鼠肥胖的预防作用及对转录因子过氧化物酶体增值物激活受体 γ 的影响[J]. 中国全科医学, 2019(6):707-711.

收稿日期2024-03-21