

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2022.14.007

基于因子分析探讨代谢相关脂肪性肝病中医病机特征

孙学华, 罗宇, 游丽萍, 张景豪, 郑超, 吕桦, 孔晓妮, 王灵台, 高月求✉

上海中医药大学附属曙光医院, 上海市浦东新区张衡路528号, 201203

[摘要] 目的 探讨代谢相关脂肪性肝病患者的中医病机特征。方法 采用横断面研究方法, 收集2020年6月至2021年2月在我国华东、华南、华中、华北、西北、西南地区共23家医院就诊的代谢相关脂肪性肝病(MAFLD)患者, 采用问卷调查方法制定“代谢相关脂肪性肝病临床流行病学调查表”用于临床信息收集, 包括腹部触诊、望面色、饮食、睡眠、腹部问诊、汗出、肢体、胃脘、胸胁、二便、寒热、口渴饮水与口味、头部不适、情志共14个方面的症状体征。运用Excel软件建立代谢相关脂肪性肝病信息数据库, 选取其中频率 $\geq 10\%$ 的症状体征作为统计分析的变量指标。因子提取采用主成分分析法, 归纳总结出若干个公因子, 对公因子进行病位、病性、病邪证候要素分析后, 归纳为若干个中医证型, 并统计出现频率。另将MAFLD患者分成未成年组、青年组、中年组、老年组, 观察各中医证型在不同年龄组的分布情况。结果 共发放问卷2287份, 回收2287份, 有效问卷2261份。出现频率 $\geq 10\%$ 以上的症状指标共48项, 以各个症状体征变量作为因子, 提取初始特征值 >1 的因子共15个, 累计贡献率达到51%; 综合分析公因子的病位、病性、病邪要素情况, 病位证素主要在肝、脾、肾, 病性证素以实热、阳虚、气虚为主, 病邪证素以湿、热、血瘀为主。MAFLD患者最常见证型由高到低分别为脾虚痰湿证、胃热脾虚证、痰瘀互结证、脾肾两虚证、肝郁脾虚证、肝肾阴虚证和湿热蕴结证, 频率分别为34.1%、16.1%、14.1%、12.9%、7.3%、6.5%、4.4%。与其他年龄组相比, 青年组胃热脾虚证发生频率较高, 脾肾两虚证发生频率较低($P<0.05$)。结论 MAFLD患者主要病位在肝、脾、肾, 病性虚实兼夹, 证型以脾虚痰湿为主, 兼有胃热、痰瘀、阳虚、阴虚等表现, 胃热脾虚证在青年患者中多见。

[关键词] 代谢相关脂肪性肝病; 中医证型; 胃热脾虚证; 因子分析

非酒精性脂肪性肝病(nonalcoholic fatty liver disease, NAFLD)全球患病率高达25%, 中国是全球NAFLD患病率增长速度最快的国家, NAFLD已经取代慢性乙型病毒性肝炎成为中国第一大慢性肝病^[1]。2020年由22个国家30位专家组成的国际专家小组发布共识声明, 将NAFLD改名为代谢相关脂肪性肝病(metabolic-dysfunction-associated fatty liver disease, MAFLD), 新的诊断标准基于肝脏脂肪积聚的组织学(肝活检)、影像学及血液生物标志物证据, 同时合并超重(肥胖)、2型糖尿病、代谢障碍中的任何条件之一即可^[2]。中医药在NAFLD的治疗上取得了明显的效果^[3-4]。2010年中

华中医药学会脾胃病分会发布的《非酒精性脂肪性肝病中医诊疗共识意见》^[5]将其分为湿浊内停证、肝郁脾虚证、湿热蕴结证和痰瘀互结证四型。2011年中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会发布《非酒精性脂肪性肝病中西医诊疗共识意见》^[6], 将其分为肝郁气滞证、肝郁脾虚证、痰湿内阻证、湿热蕴结证和痰瘀互结证。2017年中华中医药学会脾胃病分会发布的《非酒精性脂肪性肝病中医诊疗专家共识意见(2017)》^[7]在2011年版的基础上增加脾肾两虚证。病证结合是目前中医药临床辨证论治特征, 随着NAFLD病名改变为MAFLD, 急需加强MAFLA中医病机和中医证候规律的认识。本研究在专家论证的基础上, 设计MAFLD问卷调查表, 进行多中心、大样本的流行病学横断面调查, 收集MAFLD患者中医四诊信息和人口学资料, 统计分

基金项目: 国家自然科学基金(82074336, 81874436); 上海市科学技术委员会科技计划项目(20S21901600)

✉ 通讯作者: gaoyueqiu@hotmail.com

析中医证型分布规律,旨在为中医药辨证论治提供理论指导。本研究通过上海中医药大学附属曙光医院伦理委员会审批(伦理批号:2018-630-59-01)。

1 资料

1.1 调查对象

本研究对象来源于2020年6月至2021年2月在我国华东、华南、华中、华北、西北、西南地区共23家医院肝病专科门诊及病房的MAFLD患者。多因素分析的样本含量是变量数的5~10倍^[8],本研究参与统计分析的中医证候变量为65项,需纳入病例至少为650例。本研究共发放2287份问卷,回收2287份问卷,最终有2261例MAFLD患者符合纳入标准,其中男性1548例(占68.5%),女性713例(占31.5%),男女比例为2.17:1;年龄9~85岁,男性平均年龄(43.81±12.26)岁,女性平均年龄(51.92±13.30)岁。

1.2 诊断标准

西医诊断标准参照《代谢相关脂肪性肝病新定义的国际专家共识》^[2]中诊断标准:基于肝脏脂肪积聚的组织学、影像学及血液生物标志物证据,同时合并以下3项条件之一:1)超重/肥胖[亚洲人体重指数(BMI)>23kg/m²];2)2型糖尿病;3)代谢功能障碍。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准者;2)患者知情同意,自愿参加本调查。

1.4 排除标准

1)存在病毒感染、药物性肝损伤或自身免疫性肝炎等其他肝病的双重或多重病因脂肪性肝病;2)合并心、脑、肾、造血等系统严重原发性疾病者;3)精神病患者;4)妊娠或准备妊娠的妇女,哺乳期妇女;5)病例资料记载不完整者。

2 方法

2.1 调查内容及方法

通过查阅和收集归纳文献资料,参照《非酒精性脂肪性肝病防治指南(2018更新版)》^[9]提取MAFLD相关临床特征信息,根据《中医临床诊疗术语·证候部分》^[10]、《中医诊断学》^[11]进一步扩大中医四诊信息采集范围,规范证候术语,形成MAFLD中医四诊信息采集表,并进行20例病例预试验,经专家组多次论证,最终拟定“代谢相关脂肪性肝病临床流行病学调查表”用于临床信息收集,包括腹部触诊、望面色、饮食、睡眠、腹部问

诊、汗出、全身肢体、胃脘、胸胁、二便、寒热、口渴饮水与口味、头部不适、情志共14个方面的症状。以横断面现场调查法实施,调查员筛选符合条件的MAFLD患者,取得患者知情同意,将问题转换通俗易懂的语言逐条询问填写。为保证质量控制对调查员统一培训,培训内容包括调查员明确研究方案,熟悉诊断标准及本课题纳入、排除标准,熟悉调查表内容及填写要求,明确记录方式,避免遗漏或明显错误。数据录入时确保数据准确性,缺失30%以上予以剔除。

2.2 因子分析方法

采用双人双录过程完成数据录入,运用Excel软件建立代谢相关脂肪性肝病信息数据库。对患者主要症状应用频数分析,选取其中频次≥10%的症状,将规范化处理后的证候分解为病性证素和病位证素作为统计分析的变量指标。通过因子分析归纳总结出若干个公因子,对公因子进行中医病位、病性分析后,归纳为若干个中医证型,并统计出现频率。因子提取采用主成分分析法,因子分析的适用性检验采用KMO检验和Bartlett检验,KMO检验用于检查变量间的偏相关性。

2.3 中医证候要素判定

在中医理论的指导下,综合各公因子的病位、病性、病邪证候要素情况。因子分析结果的中医证候要素判定,参考《中医临床诊疗术语·证候部分》^[10]、《中医诊断学》^[11]和既往中医指南和共识^[5-7]中关于NAFLD的中医证型,结合中医相关理论,经专家组讨论后判定。

2.4 统计学方法

运用SPSS 25.0统计软件对数据进行分析,计量资料符合正态性和方差齐性的采用均值±标准差表示,计数资料均采用例数(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。

3 结果

3.1 2261例MAFLD患者症状体征筛选结果

出现频率≥10%的症状指标共48项。表1示,发生率居前10位的症状分别为腹部柔软、多汗、怕热、乏力、烦躁易怒、喜冷饮、口苦、腹部坚实、多食善饥和肢体困重。常见9项舌象指标中,发生率居前3位的舌质表现为舌质红、舌质淡和舌质暗/瘀斑;发生率居前3位的舌苔表现为舌苔白、舌苔腻和舌苔黄;常见的5项脉象指标中,发生率前3位的脉象表现为脉沉、脉弦和脉滑。

表 1 2261 例代谢相关脂肪性肝病患者频率≥10% 症状体征筛选结果

症状/体征	频数	频率/%	症状/体征	频数	频率/%	症状/体征	频数	频率/%
腹部柔软	1501	66.4	肢体困重	492	21.8	脉滑	381	16.9
舌苔白	1011	44.7	抑郁不舒	487	21.5	大便干结	368	16.3
舌质红	884	39.1	少汗	474	21.0	面色㿔白	359	15.9
舌苔腻	752	33.3	腰膝酸软	467	20.7	反酸嘈杂	357	15.8
多汗	722	31.9	口干喜饮	465	20.6	舌边齿痕	358	15.8
怕热	665	29.4	喜热饮	447	19.8	暖气	352	15.6
乏力	659	29.1	胸闷	442	19.5	小便短赤	351	15.5
舌质淡	647	28.6	汗出清稀	436	19.3	五心烦热	337	14.9
烦躁易怒	622	27.5	大便溏薄	433	19.2	汗出黏腻	333	14.7
舌苔黄	620	27.4	小便清长	434	19.2	头晕	333	14.7
喜冷饮	600	26.5	口中黏腻	418	18.5	口干不欲饮	322	14.2
舌质暗/瘀斑	581	25.7	嗜睡	416	18.4	口淡无味	274	12.1
口苦	546	24.1	畏寒	409	18.1	舌苔少	271	12.0
脉沉	529	23.4	纳差	393	17.4	头胀	246	10.9
腹部坚实	525	23.2	腹胀	392	17.3	夜尿频	231	10.2
多食善饥	726	22.1	脉弦	388	17.2	五更泄泻	227	10.0

3.2 因子分析实用性检验结果

对上述 48 个症状体征采用因子分析对数据进行降维，找出可以代表数据总体特征的公因子。采用 KMO 检验，KMO 值=0.705；Bartlett 球形检验近似卡方值为 13 952.982，自由度为 1128，显著性 $P<0.01$ ，说明本研究变量非常适合因子分析方法。

3.3 因子提取结果

以各个症状体征变量作为因子，提取初始特征值大于 1 的因子共 15 个，累计贡献率达到 51%；碎石图在第 15 公因子之后有明显由陡变缓（图 1）；故提取这 15 个因子作为公因子，可以涵盖大部分的变量信息，可以解释总变异的 51%，进一步因子载荷矩阵进行方差最大旋转后进行迭代收敛得到旋转成分矩阵，从而可得出各个因子对于 15 个公因

子的载荷大小，载荷越大，说明该因子与公因子的关系越密切，提取载荷>0.3 的因子，结果得到 15 个公因子，见表 2。根据表 2 可以看出各个因子对于 15 个公因子的载荷大小，载荷越大，说明该因子与公因子的关系越密切，提取载荷>0.3 的因子，并按照因子载荷大小依次列出，综合分析公因子的病位、病性、病邪要素情况，病位证素主要在肝、脾、肾，病性证素以实热、阳虚、气虚为主，病邪证素以湿、热、血瘀为主。

3.4 中医证型分布特征

对上述 15 个公因子分析，参考《中医临床诊疗术语·证候部分》^[10]、《中医诊断学》^[11]，并经专家组讨论得出 MAFLD 患者最常见的证型是脾虚痰湿证，其次分别为胃热脾虚证、痰瘀互结证、脾肾

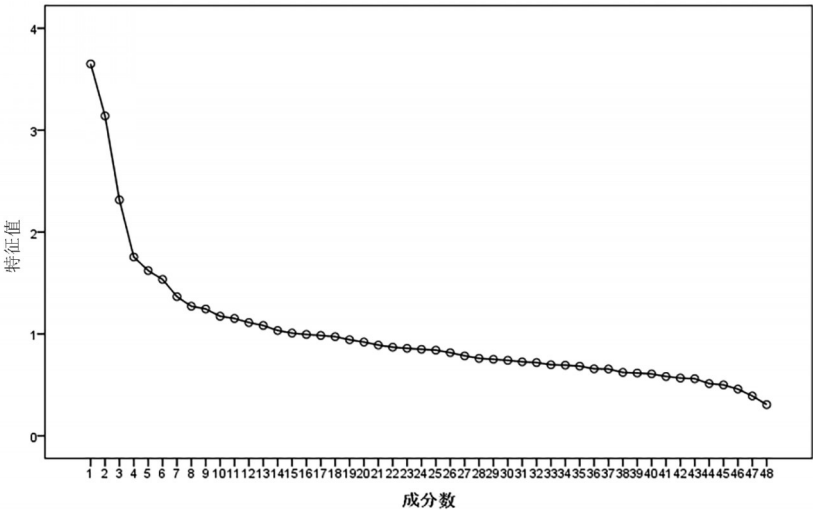


图 1 2261 例代谢相关脂肪性肝病患者 48 项频率≥10% 症状体征因子提取碎石图

表2 2261例代谢相关脂肪性肝病患者因子变量及证候要素判定情况

公因子	症状体征	病位证素	病性、病邪证素
F1	肢体困重, 抑郁不舒, 头胀, 口中黏腻, 胁肋胀满	肝、脾	湿、气郁
F2	头晕, 腹胀, 噯气, 乏力, 烦躁易怒, 胁肋胀满, 反酸嘈杂, 畏寒	肝、脾	热、气郁
F3	舌质淡, 舌苔白, 舌苔腻, 小便清长, 脉弦, 脉细	脾、肾	湿、虚
F4	多汗, 怕热, 口干喜饮	脾	热
F5	少汗, 口淡无味, 口干不欲饮, 面色㿔白	肝、肾	湿、阳虚
F6	小便短赤, 舌下脉络迂曲, 舌苔白, 面色㿔白, 口苦	脾	热、瘀
F7	多食善饥, 大便溏薄, 小便清长, 喜冷饮	脾	热、阳虚
F8	舌苔黄, 舌质暗/瘀斑, 舌边齿痕, 舌苔少	—	热、瘀、湿
F9	舌质红, 脉沉, 脉细, 舌质暗/瘀斑	—	瘀
F10	畏寒, 口苦, 脉弦, 脉滑	脾	阳虚、热、湿
F11	夜尿频, 腰膝酸软	肾	阳虚、阴虚
F12	嗜睡, 反酸嘈杂, 大便干结	脾	湿、热
F13	脉数, 脉细, 舌苔黄, 五心烦热	肝、肾	阴虚、热
F14	汗出黏腻, 汗出清稀	—	—
F15	喜热饮, 纳差, 五心烦热	肝、肾	阴虚

注: “—”表示未能判断出明显证素。

两虚证、肝郁脾虚证, 其中肝肾阴虚证和湿热蕴结证最少见。2261例患者中有106例患者无法判断证型, 故仅分析2155例患者证型分布情况, 详见表3。

表3 2155例代谢相关脂肪性肝病患者中医证型分布特征

证型	因子	频数	频率/%
脾虚痰湿证	F3、F4、F5、F10	771	34.1
胃热脾虚证	F2、F7、F12	363	16.1
痰瘀互结证	F6、F9	319	14.1
脾肾两虚证	F11、F15	291	12.9
肝郁脾虚证	F1	164	7.3
肝肾阴虚证	F13	148	6.5
湿热蕴结证	F8	99	4.4

3.5 中医证型在不同年龄组的分布情况

为了统计不同年龄层的患者证型情况, 将MAFLD患者分成未成年组(18岁以下)、青年组(18~39岁)、中年组(40~59岁)和老年组(60岁及以上)。表4示, 未成年组、青年组、中年组证型频率较高的是脾虚痰湿证和胃热脾虚证, 老年组

证型频率较高的是脾虚痰湿证、脾肾两虚证。由于未成年组病例数偏少, 因此只对青年组、中年组及老年组的7种证型分布做 χ^2 检验。结果显示, 胃热脾虚证在青年组发生频率较高, 差异有统计学意义($P<0.05$), 随着年龄增长, 胃热脾虚证发生频率逐渐减少。脾肾两虚证在青年组发生率较低, 差异有统计学意义($P<0.05$), 随着年龄增长发生率逐渐上升, 老年组可以达到20.6%。其他5种证型在不同年龄组中的分布差异均无统计学意义($P>0.05$)。

4 讨论

《非酒精性脂肪性肝病中医诊疗专家共识意见(2017)》将NAFLD的中医病名确定为“肝癖”^[7]。近年来MAFLD患者日益增长, 其病因病机复杂且症状多样, 目前“肝癖”的中医证型无法满足对MAFLD患者辨证论治的临床需求。本次研究对2261例MAFLD患者进行横断面调查, 以问卷形式

表4 2155例代谢相关脂肪性肝病患者不同中医证型在不同年龄组分布比较

证型	未成年组(18例)		青年组(709例)		中年组(1049例)		老年组(379例)	
	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%	频数	频率/%
脾虚痰湿证	8	44.4	266	37.5	368	35.1	129	34.0
胃热脾虚证	7	38.9	146	20.6	175	16.7	35	9.2
痰瘀互结证	1	5.6	104	14.7	159	15.2	55	14.5
脾肾两虚证	0	0	62	8.7	151	14.4	78	20.6
肝郁脾虚证	1	5.6	56	7.9	81	7.7	26	6.9
肝肾阴虚证	0	0	49	6.9	68	6.9	31	8.2
湿热蕴结证	1	5.6	26	3.7	47	4.5	25	6.6

采集症状、舌脉等中医四诊信息,通过因子分析研究其证候要素。

本研究结果显示,出现频率 $\geq 10\%$ 的症状体征指标共 48 项,对此 48 个症状体征采用因子分析后得到 15 个公因子,综合分析公因子的病位、病性、病邪要素情况,病位证素主要在肝、脾、肾,病性证素以实热、阳虚、气虚为主,病邪证素以湿、热、血瘀为主。对 15 个公因子分析,得出 MAFLD 患者最常见的 7 个证型由高到低分别是脾虚痰湿证、胃热脾虚证、痰瘀互结证、脾肾两虚证、肝郁脾虚证、肝肾阴虚证和湿热蕴结证。徐宇丰等^[12]认为,素体脾虚是脂肪性肝病发病的根本原因,痰湿为其关键病理因素;刘莉丹等^[13]则指出非酒精性脂肪肝病以湿盛为主,病机以脾虚为首。本次流行病学调查结果显示,脾虚痰湿证在 MAFLD 患者各个年龄段均占比最高,这与“脾虚为本,痰湿为标”的主要病机^[14]相符。胃热脾虚证仅次于脾虚痰湿证,尤其在青年组中多见,这与当代年轻人饮食不节、久坐不动的现代生活方式密切相关。Kim 等^[15]研究也发现坐着时间超过 8h 的 NAFLD 风险增高 44%。胃热脾虚证临床表现为多食善饥、喜冷饮、大便溏薄、舌红苔黄等,病因病机为饮食不节,胃的腐熟功能亢进,从阳化热,故见多食善饥,喜冷饮,脾运化不及,痰湿内生,故见大便溏薄等症。青年人食欲旺盛,对水谷饮食物的受纳腐熟亢盛,高热量食物摄入增加,食积于胃,郁而化热^[16]。李楠等^[17]也提出现代人饮食不节和嗜吃辛辣温燥之品,容易耗伤津液,胃中津液不足,胃失濡养,且阴虚易化虚热而出现胃热。胃热脾虚证在既往的脂肪肝中医指南或诊疗共识中均无记载,本次研究发现胃热脾虚证是 MAFLD 主要中医证型,为其临床辨证提供了参考依据。

有研究^[18]显示,年龄与中医证型有一定相关性。本研究结果显示,胃热脾虚证在青年组发生率较高,随着年龄增长,发生频率逐渐下降,脾肾两虚证在青年组发生率较低,随着年龄增长发生率逐渐上升。分析原因,可能是不同年龄段患者的饮食运动习惯差异较大,并且随着年龄的增长脏腑功能也发生变化有关,提示不同年龄段人的生理状态是影响 MAFLD 证型分布的重要因素。

本研究存在未成年组的样本量偏少、选取的症状和舌象指标较少等不足之处,可能影响证型的分布特点。今后将在本次研究的基础上完善流调方案,包括扩大样本量、采取分层随机抽样、纳入更

多中医四诊信息等方法,进一步提高对 MAFLD 中医证型规律的认识。

致谢 (排名不分先后)

安徽中医药大学第一附属医院(施卫兵、江再琴),首都医科大学附属北京中医医院(孙凤霞、李晓玲),上海市奉贤区古华医院(钟辉),广东省中医院(池晓玲、谢玉宝),广西中医药大学第一附属医院(张荣臻、吕超),河南中医药大学第一附属医院(刘光伟、白佳萌),河南省中医院(党中勤、苏文宝),江西省九江市中医院(邹必英、陈玉麟),江西省南昌市第九医院(宗亚力),四川省凉山彝族自治州中西医结合医院(唐友琴),陕西省中医医院(薛敬东),上海中医药大学附属上海市中医医院(潘相学),上海市浦东新区浦南医院(范春香、王慧),首都医科大学附属南方医科大学中医药学院(贺松其、孙海涛),山西省中医院(郭晓霞),安徽省铜陵市中医医院(吴福宁、周泽林),安徽省阜阳市太和县中医院(宋来成),福建省厦门市中医院(吴剑华),浙江省温州市中医院(朱小区、叶小丹),四川省泸州市西南医科大附属中医医院(汪静、朱晓宁),广东省广州市中山大学附属第三医院(杨宏志、王凤林),浙江中医药大学附属第二医院(茹清静、唐徐杰),浙江省中医院(朱肖鸿、谢益文)。

参考文献

- [1]ZHOU J, ZHOU F, WANG W, et al. Epidemiological features of NAFLD from 1999 to 2018 in China [J]. Hepatology, 2020, 71(5): 1851-1864.
- [2]ESLAM M, SANYAL AJ, GEORGE J, et al. MAFLD: a consensus-driven proposed nomenclature for metabolic associated fatty liver disease [J]. Gastroenterology, 2020, 158(7): 1999-2014.
- [3]刘素彤, 于中杰, 赵文霞. 中药治疗非酒精性脂肪性肝病的作用机制[J]. 临床肝胆病杂志. 2021, 37(2): 458-462.
- [4]谢晶日, 齐妍. 中医药治疗非酒精性脂肪性肝病的研究概况[J]. 中医杂志, 2010, 51(6): 560-562.
- [5]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共识意见[J]. 北京中医药, 2011, 30(2): 83-86.
- [6]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共识意见(2017 年) [J]. 中国中西医结合消化杂志, 2017, 25(11): 805-811.
- [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]. 中医杂志. 2017, 58(19): 1706-1710.
- [8]孙桂香, 姜丽英. 流行病学[M]. 南京: 南京东南大学出版社. 2016: 73.
- [9]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.

- [10] 国家技术监督局. 中医临床诊疗术语: 证候部分[S]. 北京: 中国标准出版社, 1997: 29-33.
- [11] 陈家旭. 中医诊断学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2015: 15-116.
- [12] 徐丰宇, 丁广智, 谢旭善. 谢旭善治疗脂肪性肝病经验[J]. 中医药临床杂志. 2016, 28(3): 340-341.
- [13] 刘莉丹, 刘晏. 健脾利湿法治疗非酒精性脂肪肝的研究进展[J]. 中成药, 2021, 43(9): 2452-2456.
- [14] 周丽娜, 李俊雄, 薛冬英. 非酒精性脂肪性肝病的中医学研究进展[J]. 上海中医药杂志. 2021, 55(3): 93-97.
- [15] KIM D, KONYN P, CHOLANKERIL G, et al. Physical activity is associated with nonalcoholic fatty liver disease and significant fibrosis measured by fibroscan [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2022, 20(6): e1438-e1455.
- [16] 纪云西, 郑超伟, 林穗玲, 等. 从“谷气过旺”到“热郁痰瘀”论非酒精性脂肪性肝炎的病机演变[J]. 中华中医药学刊, 2012, 30(1): 57-59.
- [17] 李楠, 王明潮. 浅谈胃热脾虚型呃逆[J]. 光明中医, 2011, 26(7): 1454.
- [18] 李晓鹤, 刘慧鑫, 陈红松, 等. 2961 名在职医务人员脂肪肝患病调查及危险因素分析[J]. 肝脏, 2021, 26(10): 1157-1162.

Feature of Pathogenesis of Metabolism-Dysfunction-Related Fatty Liver Disease in Traditional Chinese Medicine: based on Factor Analysis

SUN Xuehua, LUO Yu, YOU Liping, ZHANG Jinghao, ZHENG Chao, LYU Hua, KONG Xiaoni, WANG Lingtai, GAO Yueqiu

Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai, 201203

ABSTRACT Objective To explore the pathogenesis of metabolism-dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) in traditional Chinese medicine (TCM). **Methods** In this cross-sectional study, data were collected among the MAFLD patients admitted to the 23 hospitals in the East China, South China, Central China, North China, North-west and Southwest China from 2020 June to 2021 February. The “questionnaire for the clinical epidemiology of MAFLD” was used, and information on 14 kinds of symptoms and signs including abdominal palpation, inspection of the complexion, diet, sleep, abdominal inquiry, sweating, limbs, stomach cavity, chest and rib-side, stool and urine, cold-heat, thirst-drinking water and taste, head discomfort, and emotions were collected. Excel software was used to establish a MAFLD information database, and the symptoms and signs with a frequency of $\geq 10\%$ were selected as the variables for statistical analysis. The principal component analysis was used for factor extraction, by initially identifying common factors and then analyzing the disease location, disease nature, pathological and syndrome elements of the common factors, so as to summarize them into several TCM syndromes and calculate the frequency. MAFLD patients were divided into juvenile group, youth group, middle-aged group and elderly group, and to observe the distribution of TCM syndromes in different age groups. **Results** All the 2,287 questionnaires were responded, of which 2261 were valid. There were 48 symptom variables with a frequency $\geq 10\%$. Taking each symptom and sign variable as a factor, a total of 15 factors with an initial eigenvalue > 1 were extracted, and the cumulative contribution rate reached 51%. The disease location, disease nature, and pathogenic factors of the common factors were analyzed, showing that the syndrome elements regarding the disease location were mainly involved with the liver, spleen, and kidney, while that relating to disease nature were mainly excess heat, *yang* deficiency and *qi* deficiency, and that relating to pathogenesis were mainly dampness, heat and blood stasis. The most common syndromes of MAFLD patients were spleen deficiency and phlegm-damp syndrome (34.1%), stomach heat and spleen deficiency syndrome (16.1%), binding of phlegm and stasis syndrome (14.1%), spleen and kidney deficiency syndrome (12.9%), liver constraint and spleen deficiency syndrome (7.3%), liver-kidney *yin* deficiency syndrome (6.5%), and damp-heat accumulation syndrome (4.4%). Compared with other age groups, stomach heat and spleen deficiency syndrome was higher in youth group, while spleen and kidney deficiency syndrome was lower. **Conclusion** For MAFLD patients, the disease location is mainly involved with the liver, spleen, and kidney, and the nature is deficiency-excess complex. The main syndrome is spleen deficiency and phlegm-damp syndrome, accompanied by stomach heat, phlegm stasis, *yang* deficiency and *yin* deficiency. Stomach heat and spleen deficiency syndrome is common in young patients.

Keywords metabolism-dysfunction-associated fatty liver disease; traditional Chinese medicine syndromes; stomach heat and spleen deficiency syndrome; factor analysis

(收稿日期: 2022-01-04; 修回日期: 2022-05-11)

[编辑: 邓媛]