

本文引用: 熊华忠, 徐云龙, 师雨晴, 周航, 王位, 曲雪, 王梓旭, 任吉祥. 血脂边缘升高人群中中医证候特征的回顾性研究[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(8): 1476-1483.

## 血脂边缘升高人群中中医证候特征的回顾性研究

熊华忠<sup>1</sup>, 徐云龙<sup>1</sup>, 师雨晴<sup>2</sup>, 周航<sup>2</sup>, 王位<sup>2</sup>, 曲雪<sup>2</sup>, 王梓旭<sup>2</sup>, 任吉祥<sup>1\*</sup>

1. 长春中医药大学附属医院, 吉林 长春 130021; 2. 长春中医药大学, 吉林 长春 130117

**[摘要]** **目的** 探究血脂边缘升高人群核心病机及中医证候特征, 为中医药早期防治血脂异常研究及诊疗提供参考。**方法** 研究对象为2018年12月至2020年12月期间符合标准的1 404例血脂边缘升高人群, 其中女性720例、男性684例, 年龄分布在28~65岁。收集性别、年龄、血压、身高、体重、身体质量指数、空腹血糖、尿酸、甘油三酯、胆固醇、低密度脂蛋白、高密度脂蛋白及中医症状、体征等信息, 建立血脂异常水平数据库。采用频数统计、因子分析、系统聚类探究核心病机及证候特征。**结果** 中医症状、体征出现频次前5位依次是身热不扬、口干、尿清、口苦、肥胖; 因子分析共提取7个公因子, 分别是脾虚夹瘀证、湿热伤阴证、湿热困脾证、湿热蕴胃证、脾虚痰湿证、痰热伤阴证、胃热脾虚证; 系统聚类共分6种中医证候、1种状态, 分别是痰湿中阻证、大肠湿热证、气阴两伤挟瘀证、阳气不足证、脾胃虚弱证、三焦湿热证和肥胖。**结论** 血脂边缘升高人群证候分布主要为痰湿中阻证、大肠湿热证、气阴两伤挟瘀证、阳气不足证、脾胃虚弱证、三焦湿热证, 以及形体肥胖的状态表现。

**[关键词]** 血脂边缘升高; 证候分布; 频数统计; 因子分析; 系统聚类; 中满内热; 治未病

**[中图分类号]**R241

**[文献标志码]**A

**[文章编号]**doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2024.08.017

## Retrospective study on TCM pattern characteristics of people with elevated blood lipid margins

XIONG Huazhong<sup>1</sup>, XU Yunlong<sup>1</sup>, SHI Yuqing<sup>2</sup>, ZHOU Hang<sup>2</sup>, WANG Wei<sup>2</sup>, QU Xue<sup>2</sup>,  
WANG Zixu<sup>2</sup>, REN Jixiang<sup>2\*</sup>

1. The Hospital of Changchun University of Chinese Medicine, Changchun, Jilin 130021, China;

2. Changchun University of Chinese Medicine, Changchun, Jilin 130117, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the core pathogenesis and TCM pattern characteristics in people with elevated blood lipid margins, and to provide reference for early prevention and treatment of dyslipidemia in TCM. **Methods** A total of 1 404 individuals with elevated blood lipid margins who met the inclusion and exclusion criteria from December 2018 to December 2020 were recruited, including 720 females and 684 males, aged between 28 and 65 years old. Information including gender, age, blood pressure, height, weight, body mass index, fasting blood glucose, blood uric acid, triglycerides, cholesterol, low-density lipoprotein, high-density lipoprotein, as well as other TCM symptoms and signs was collected to establish a database of abnormal blood lipid levels. Frequency statistics, factor analysis, and systematic clustering were employed to explore the core pathogenesis and pattern characteristics. **Results** The top five TCM symptoms and signs with the highest frequency were tidal fever due to warm dampness, dry mouth, clear urine, bitter taste, and obesity; seven common factors were extracted by factor analysis, namely, spleen deficiency

**[收稿日期]**2023-08-07

**[基金项目]**国家重点研发计划项目(2018YFC1704702);全国名老中医药传承工作室项目(吉中医药发[2022]48号);吉林省中医药科技项目(2023021)。

**[通信作者]**\* 任吉祥,男,博士,主任医师,E-mail:renjx2003@163.com。

with blood stasis pattern, damp heat damaging yin pattern, damp heat affecting the spleen pattern, damp heat with stomach retention pattern, spleen deficiency with phlegm dampness pattern, phlegm heat damaging yin pattern, and stomach heat with spleen deficiency pattern; systematic clustering was divided into six TCM patterns and one state, namely, phlegm dampness accumulating in the spleen pattern, damp heat in the large intestine pattern, qi-yin injury with blood stasis pattern, yang qi insufficiency pattern, spleen and stomach deficiency pattern, three jiao damp heat pattern, and obesity. **Conclusion** The pattern distribution in people with elevated blood lipid margins mainly includes phlegm dampness accumulating in the spleen pattern, damp heat in the large intestine pattern, qi-yin injury with blood stasis pattern, yang qi insufficiency pattern, spleen and stomach deficiency pattern, three jiao damp heat pattern, and their manifestation of physical obesity.

[**Keywords**] elevated blood lipid margins; pattern distribution; frequency statistics; factor analysis; systematic clustering; middle jiao fullness and internal heat; preventing a disease before it arises

据报道,我国成年人血脂异常的发生率高达40.40%,其中,由于总胆固醇(total cholesterol, TC)水平升高将导致我国在2010年至2030年期间心血管疾病(cardiovascular disease, CVD)患者增加约920万<sup>[1]</sup>。研究证实,血脂异常是引起心肌梗死、脑卒中等致残、致死性动脉粥样硬化性疾病的独立危险因素之一<sup>[2-4]</sup>。此外,高胆固醇血症在儿童、青少年中的发病率也呈上升趋势<sup>[5-6]</sup>。积极控制血脂有利于预防心脑血管疾病的发生及死亡风险,对于血脂异常的治疗,西医主要以生活方式干预和药物干预为主,但血脂异常的控制仍不理想<sup>[7-8]</sup>。血脂异常常无症状及体征,许多人在体检中发现,这为中医的辨证论治增加了难度,甚至无证可辨。并且在长时间研究过程中,人们始终聚焦于血脂异常的治疗,对于血脂边缘升高人群的研究主要聚焦于影响因素,缺乏中医辨证及早期识别,无法进行早期干预及预防。本研究旨在结合中医“治未病”理念分析血脂边缘升高人群的中医证候分布规律,探究其核心病机,实现血脂异常的早期辨识、提前干预,为临床预防血脂边缘水平发展成为高脂血症提供新思路。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

依托本研究团队“十三五”重点研发计划期间建立的《血脂边缘升高人群效果评价研究数据集》(已完成数据汇交)建立数据库,研究对象为2018年12月至2020年12月于长春中医药大学附属医院治未病中心正常体检人群中血脂常规检查符合西医诊断标准的血脂边缘升高人群,数据库共包含1 404例血脂边缘升高人群的血压、身高、体重、血脂及中医症状、体征等信息。本次研究已通过长春中医药大

学附属医院伦理委员会批准(伦理审批号:CCZY-FYLL2019)。

### 1.2 选择标准

1.2.1 诊断标准 西医诊断标准参照2016年《中国成人血脂异常防治指南》<sup>[1]</sup>中的血脂边缘升高标准。胆固醇(total cholesterol, TC):5.2~6.2 mmol/L;低密度脂蛋白(low density lipoprotein, LDL-C):3.4~4.2 mmol/L;高密度脂蛋白(high density lipoprotein, HDL-C):4.1~4.9 mmol/L;甘油三酯(triglyceride, TG):1.7~2.3 mmol/L。

1.2.2 纳入标准 (1)符合上述诊断标准;(2)年龄≥18岁;(3)签署知情同意书。

1.2.3 排除标准 (1)既往有高脂血症病史,且口服药物控制血脂者;(2)患有肝、肾、心脑血管及造血系统等其他严重疾病者;(3)近期有严重创伤或重大手术者;(4)血糖控制不佳,空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)>7.0 mmol/L、餐后血糖>10.0 mmol/L的糖尿病患者;(5)血压≥160/100 mmHg(21/13 kPa)的高血压患者;(6)妊娠和哺乳期妇女;(7)有药物过敏史或对试验中干预手段过敏者;(8)近3个月内曾参加过其他临床试验者。

### 1.3 研究方法

1.3.1 资料收集及质量控制 依托治未病中心体检系统,导出每月体检系统中人群数据,提取TG、TC、LDL-C、HDL-C,筛选符合上述选择标准的血脂边缘升高人群,回顾性收集整理各体检数据中的基本资料和诊疗信息,包括姓名、性别、年龄、身份证号、建档时间、就诊单位、中医症状、体征、身高、体重、血压、体质指数(body mass index, BMI)、FPG、TG、TC、LDL-C、HDL-C、尿酸(uric acid, UA)。中医症状、体征信息分别由3名硕士研究生根据筛选的人

群,进行电话随访并收集录入 Excel 文件。

本研究所有成员进行统一培训(横断面研究培训、研究者手册以及软件使用管理),明确各自分工任务,将工作具体到个人实行平面化管理,课题负责人管理监督工作进度及质量。两名硕士研究生运用 Epidata 3.1 建立血脂边缘水平数据库,所有数据由双人独立核查录入,如有异常数据根据原始纸质版资料核改(所有数据更改由课题组成员集体讨论决定),直至所有数据统一。超重/肥胖、2 型糖尿病诊断标准参考 2006 年《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》<sup>[9]</sup>制定的中国人标准以及 2017 年版《中国 2 型糖尿病防治指南》<sup>[10]</sup>。

1.3.2 中医症状、体征及证候术语规范 由两名专业培训后的硕士研究生对纳入者症状、体征进行规范化,当两者存在分歧时与指定的主任医师进行商议确定,如将“肢体懈怠”规范为“四肢不欲动”,“脘腹痞满”规范为“胃脘胀满”。症状、体征参照《中医临床常见症状术语规范(修订)》,证候辨证参照《中医临床诊疗术语 第 2 部分:证候》<sup>[11]</sup>《中医诊断学》<sup>[12]</sup>。

#### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 25.0 进行数据分析。计量资料的采用“ $\bar{x}\pm s$ ”表示,并进行正态性检验(P-P 图)。计数资料采用频数统计。中医症状、体征数据进行频数统计、因子分析以及系统聚类分析。

## 2 结果

### 2.1 一般资料结果

共收集符合纳入、排除标准的血脂边缘升高人群 1 404 例,年龄分布在 28~65(47.89±10.17)岁,年龄在中年水平且女性多于男性。BMI(25.96±3.77)已达到超重水平,UA 均值略有异常,FPG 均值未见明显异常,血脂指标作为诊断标准不能作为人群特征分析。详见表 1。

本次研究属于超重/肥胖共计 831 人,占比 59.19%;空腹血糖异常共计 259 人,占比 18.45%;单次血压测量收缩压异常共计 1051 人,占比 74.86%,舒张压异常 802 人,占比 57.12%;尿酸异常人数共计 602 人,占比 42.88%。详见表 2。

表 1 血脂边缘升高人群基本特征

Table 1 Basic characteristics of people with elevated lipid margins

一般信息	数值
男性/例	684
女性/例	720
年龄/岁	47.89±10.17
收缩压/mmHg	132.46±18.23
舒张压/mmHg	82.62±12.86
身高/cm	172.35±7.16
体重/kg	77.38±13.74
BMI	25.96±3.77
FPG/(mmol/L)	5.80±1.55
UA/( $\mu$ mol/L)	406.98±101.48
TG/(mmol/L)	2.26±1.58
TC/(mmol/L)	5.49±0.44
LDL-C/(mmol/L)	3.76±0.45
LDL-H/(mmol/L)	1.17±0.29

表 2 人群中 BMI、空腹血糖、血压、尿酸异常分布情况

Table 2 Abnormal distribution of BMI, fasting blood glucose, blood pressure, and uric acid in the population

一般资料	例(%)
25≤BMI≤30	831(59.19)
6.1 mmol/L<FPG<7.0 mmol/L	259(18.45)
收缩压≥120 mmHg	1051(74.86)
舒张压≥80 mmHg	802(57.12)
UA≥420 $\mu$ mol/L	602(42.88)

### 2.2 中医证候研究结果

2.2.1 频数统计 经过数据处理剔除频数<5.0%变量,共提取中医症状、体征变量 37 个。其中,出现频次最高是身热不扬(共计 567 次),最少频次是自汗(共计 104 次)。详见表 3。

在频数统计中,各症状、体征独立出现,无相互关联规律,故参考《中医诊断学》病性辨证:(1)湿淫证:胃脘痞满、身体困乏等;(2)火淫证:口干、口苦等;(3)阳虚证:尿清、自汗;(4)阴虚证:身热夜甚、耳鸣、心烦易怒等;(5)痰证:肥胖、呕吐痰涎等;(6)血瘀证:皮下瘀斑;(7)气滞证:胁下胀满;(8)湿热证:身热不扬、但头汗出、渴不欲饮、肛门灼热。结果显示,血脂边缘升高人群以湿淫证出现的症状最多,痰证、火淫证、阴虚证出现的症状相同,其次出现了阳虚证、血瘀证、气滞证、湿热证的体征。这表明湿邪是血脂边缘升高人群的主要病理产物,湿邪内蕴聚而

表3 血脂边缘升高人群中中医症状、体征频数统计

Table 3 Statistics on the frequency of TCM symptoms and signs in people with elevated lipid margins

症状、体征	频次/次	百分比/%	症状、体征	频次/次	百分比/%
身热不扬	567	40.38	心烦易怒	352	25.07
口干	546	38.89	消谷善饥	339	24.15
尿清	532	37.89	五心烦热	333	23.72
口苦	531	37.82	口黏、口腻	328	23.36
肥胖	529	37.68	涎多	325	23.15
胃脘痞满	525	37.39	四肢不欲动	323	23.01
口渴引饮	524	37.32	皮下瘀斑	321	22.86
身体困乏	513	36.54	胁下胀满	314	22.36
但头汗出	498	35.47	嗜睡	273	19.44
腹胀	486	34.62	头昏	271	19.30
头重	471	33.55	渴不多饮	263	18.73
胸部胀闷	436	31.05	尿黄	255	18.16
周身沉重	428	30.48	大便干燥	212	15.10
呕吐痰涎	424	30.20	痰滑易咳	208	14.81
纳呆	396	28.21	渴不欲饮	184	13.11
耳鸣	386	27.49	排便不净	172	12.25
身热夜甚	374	26.64	肛门灼热	140	9.97
气喘息粗	353	25.14	自汗	104	7.41
大便溏薄	353	25.14			

成痰形成痰证,日久化热伤阴成为火淫证和阴虚证。湿阻气机、气滞血停、湿热相合,从而形成血瘀证、气滞证、湿热证。然而,频数统计只是分析症状及体征的频次,无关联规则无法全面分析血脂边缘升高人群核心病机和证候规律。

2.2.2 因子分析 将提取37个中医症状、体征变量,采用KMO和巴特利特统计检验,其中KMO值为0.871、巴特利特检验P值为0.000,表明该数据库适合进行因子分析。血脂边缘升高人群数据库成分矩阵详见表4,结果显示通过因子分析在该数据库共提取7个因子,根据碎石图(图1)提取每个因子中值最大的前6个变量。

根据《中医临床诊疗术语 第2部分:证候》将7个主成分进行归纳分析(表5),共提取7个公因子:F1脾虚夹瘀证,F2湿热伤阴证,F3湿热困脾证,F4湿热蕴胃证,F5脾虚痰湿证,F6痰热伤阴证,F7胃热脾虚证。

根据《中医临床诊疗术语 第2部分:证候》将因子分析结果归纳为7个主成分,其结果提示血脂边

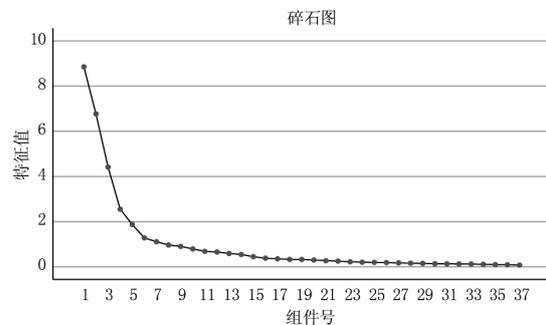


图1 血脂边缘升高人群因子分析

Fig.1 Population factor analysis of elevated lipid margins

缘升高人群中中医证候主要以虚实夹杂证和实证构成;虚证主要以脾虚证为主同时伴有血瘀证、痰湿证、胃热证而形成虚实夹杂证;实证以湿热证和痰热证困脾、蕴胃、伤阴而成实证。因子分析的结果反映了血脂边缘升高人群以脾虚证、湿热证、痰热证为主要特征的规律,病位主要发生在脾、胃。然而因子分析重复过多,统计分析结果缺乏精确性,分析结果与临床实际吻合度欠缺,难以处理兼挟症状。

2.2.3 系统聚类 将以上因子分析结果得到的7个公因子群采用组间连接方法、平方欧氏距离区间进

表4 血脂异常人群因子分析载荷图

Table 4 Population factor analysis load map for dyslipidemia

症状、体征	旋转后的成分矩阵						
	1	2	3	4	5	6	7
肥胖	0.113	0.008	0.143	-0.340	0.000	0.016	-0.130
周身沉重	-0.071	-0.568	0.146	-0.259	-0.479	0.208	0.104
头重	-0.040	-0.728	0.264	-0.273	-0.217	0.130	0.054
头昏	0.207	-0.630	0.462	0.096	0.226	-0.091	0.184
嗜睡	0.199	-0.623	0.459	0.102	0.242	-0.133	0.272
口黏、口腻	0.202	-0.630	0.511	0.193	-0.071	0.194	0.080
渴不欲饮	0.174	-0.611	0.205	0.090	0.531	0.119	-0.163
痰滑易咳	0.147	-0.592	0.239	0.219	0.422	0.223	-0.174
耳鸣	0.812	-0.313	0.047	0.001	0.162	-0.024	-0.038
胸部胀闷	0.790	-0.330	0.134	0.080	-0.014	0.165	-0.122
呕吐痰涎	0.781	-0.321	0.114	0.106	0.063	0.052	-0.011
纳呆	0.813	-0.288	0.056	0.070	0.195	-0.051	0.016
皮下瘀斑	0.849	-0.111	-0.119	-0.053	0.012	-0.104	-0.056
身热夜甚	0.803	-0.180	-0.056	-0.006	-0.276	0.205	-0.212
四肢不欲动	0.843	-0.119	-0.129	-0.031	0.027	-0.066	-0.038
涎多	0.837	-0.123	-0.125	-0.048	-0.014	-0.119	-0.052
胁下胀满	0.732	0.132	-0.109	0.209	-0.409	0.047	-0.049
渴不多饮	0.773	0.187	-0.224	0.115	-0.213	-0.184	0.084
消谷善饥	0.678	0.309	-0.218	-0.109	-0.003	0.022	0.396
心烦易怒	0.679	0.312	-0.212	-0.040	-0.043	0.138	0.375
口苦	0.502	0.692	0.204	-0.107	0.087	0.129	0.060
口干	0.494	0.678	0.215	-0.087	0.082	0.146	0.012
口渴引饮	0.490	0.693	0.202	-0.176	0.140	0.064	0.017
身热不扬	0.486	0.659	0.250	-0.012	-0.039	0.205	0.089
气喘息粗	-0.183	0.630	0.355	-0.012	0.256	0.395	0.026
五心烦热	-0.187	0.649	0.325	-0.047	0.398	0.273	0.042
身体困乏	0.015	0.242	0.779	0.217	-0.265	-0.107	-0.090
但头汗出	0.002	0.261	0.753	0.312	-0.202	-0.155	-0.055
腹胀	0.022	0.281	0.734	0.192	-0.092	-0.371	-0.007
胃脘痞满	0.013	0.254	0.770	0.293	-0.265	-0.126	-0.030
自汗	-0.069	0.003	-0.248	0.451	0.036	0.018	-0.009
肛门灼热	-0.125	0.062	-0.238	0.550	0.116	-0.065	0.021
大便干燥	-0.108	-0.018	-0.170	0.658	-0.160	0.294	0.043
排便不净	-0.139	0.030	-0.252	0.644	0.169	-0.103	0.203
大便溏薄	0.349	0.145	-0.537	0.283	0.072	-0.259	-0.260
尿清	0.204	0.570	-0.071	0.232	0.243	-0.149	-0.431
尿黄	-0.126	-0.055	-0.221	0.527	-0.285	0.492	-0.193

行系统聚类分析,得到如下谱系图(图2)。参考《中医临床诊疗术语 第2部分:证候》进行归纳总结,确定以截距15为分类标度,可分为6种证候、1种状态,具体如下:L1,头昏、嗜睡、口黏、口腻、渴不欲

饮、痰滑易咳、周身沉重、头重;L2,肛门灼热、排便不净、自汗、大便干燥、尿黄;L3,皮下瘀斑、涎多、四肢不欲动、身热夜甚、耳鸣、纳呆、胸部胀闷、呕吐痰涎、消谷善饥、心烦易怒、胁下胀满、渴不多饮;L4,

表5 血脂边缘升高人群公因子组成

Table 5 Common factor composition in people with elevated lipid margins

公因子	成分(得分系数)	证型
F1	耳鸣(0.812), 纳呆(0.813), 皮下瘀斑(0.849), 身热夜甚(0.803), 四肢不欲动(0.843), 涎多(0.837)	脾虚夹瘀证
F2	口苦(0.692), 口干(0.678), 口渴引饮(0.693), 身热不扬(0.659), 气喘息粗(0.63), 五心烦热(0.649)	湿热伤阴证
F3	头昏(0.462), 口黏、口腻(0.511), 身体困乏(0.779), 但头汗出(0.753), 腹胀(0.734), 胃脘痞满(0.77)	湿热困脾证
F4	但头汗出(0.312), 自汗(0.451), 肛门灼热(0.55), 大便干燥(0.658), 排便不净(0.644), 尿黄(0.527)	湿热蕴胃证
F5	嗜睡(0.242), 渴不欲饮(0.531), 痰滑易咳(0.422), 气喘息粗(0.256), 五心烦热(0.398), 尿清(0.243)	脾虚痰湿证
F6	周身沉重(0.208), 痰滑易咳(0.223), 气喘息粗(0.395), 五心烦热(0.273), 大便干燥(0.294), 尿黄(0.492)	痰热伤阴证
F7	头昏(0.184), 嗜睡(0.272), 消谷善饥(0.396), 心烦易怒(0.375), 排便不净(0.203), 周身沉重(0.104)	胃热脾虚证

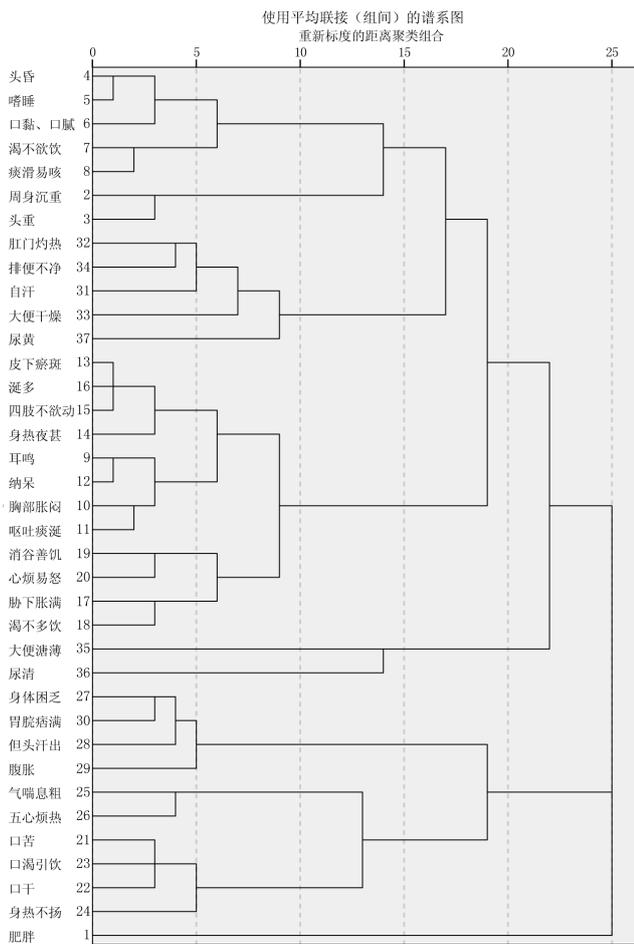


图2 血脂边缘升高人群聚类分析谱系图

Fig.2 Cluster analysis pedigree of people with elevated lipid margins

大便溏薄、尿清;L5, 身体困乏、胃脘痞满、但头汗出、腹胀;L6, 气喘息粗、五心烦热、口苦、口渴引饮、口干、身热不扬;L7, 肥胖。

根据《中医临床诊疗术语 第2部分:证候》对结果进行归纳分析,L1为痰湿中阻证,L2为大肠湿热证,L3为气阴两伤挟瘀证,L4为阳气不足证,L5为脾胃虚弱证,L6为三焦湿热证,L7为单一肥胖特征无法进行中医证候辨证,但是可以作为独立的危险

状态进行辨识血脂边缘升高人群。详见表6。

综合聚类分析结果表明,血脂边缘升高人群主要以虚实夹杂证为主,以湿热、痰湿困脾致使升清、输布、代谢功能较弱;虚证以气阴两伤、阳气不足、脾胃虚弱导致运化失司,代谢不足。聚类分析显示,血脂边缘升高人群的湿热不仅仅侵袭中焦脾胃,而且还侵袭三焦、大肠。痰湿、气滞、血瘀同样是此类人群的重要证候特征,而且肥胖可作为血脂开始变化的独立辨识状态。综合聚类结果在处理各症状关联证候同时,分析出肥胖独立特征,与临床实际具有一致性,相较于频数统计和因子分析来说,对证候规律的分析更具有科学性、客观性。

### 3 讨论

本次研究中,血脂边缘升高人群当中超重/肥胖人数共计831人,占总人数的一半以上,表明肥胖是脾瘵的基石也是血脂异常的独立表征与外在特征;单次血压测量收缩压/舒张压异常人数均占比50%以上;尿酸异常人数602人,占比42.88%;空腹血糖异常数共计259人,占比18.45%,频数统计同时出现了五心烦热、消谷善饥等消渴症状;因子分析、聚类分析研究中也阴伤证候。结果提示,血脂边缘升高人群不仅要关注血脂变化,同时也要关注血压、UA、血糖的变化。中医学记载膏、脂、血浊文献<sup>[13]</sup>与血脂概念相类似,膏、脂主要发病机制是脾失健运、痰瘀互阻、肝郁气滞等,以食物的受纳、输布、升清、降浊过程的紊乱为基础,病理产物有湿浊、痰凝、瘀血等<sup>[14]</sup>。而食物的受纳、输布、升清、降浊的协调运作均由脾胃共同完成<sup>[15]</sup>,说明中医学同样认为血脂异常与脾胃代谢功能密切相关。进一步说明,血脂边缘升高虽然是“未病”状态,不是高脂血症,但提示代

表6 聚类分析证型分布

Table 6 Cluster analysis of pattern distribution

分类	症状及体征	证型
L1	头昏、嗜睡、口黏、口腻、渴不欲饮、痰滑易咳、周身沉重、头重	痰湿中阻证
L2	肛门灼热、排便不净、自汗、大便干燥、尿黄	大肠湿热证
L3	皮下瘀斑、涎多、四肢不欲动、身热夜甚、耳鸣、纳呆、胸部胀闷、呕吐痰涎、消谷善饥、心烦易怒、胁下胀满、渴不多饮	气阴两伤挟瘀证
L4	大便溏薄、尿清	阳气不足证
L5	身体困乏、胃脘痞满、但头汗出、腹胀	脾胃虚弱证
L6	气喘息粗、五心烦热、口苦、口渴引饮、口干、身热不扬	三焦湿热证
L7	肥胖	—

谢功能已经发生变化<sup>[16]</sup>。因此,要密切关注血糖、血压、UA的变化,预防形成代谢综合征,更要预防动脉粥样硬化的形成,及早干预对预防心脑血管疾病的发生起到积极作用。

血脂异常的中医核心病机已有相关研究。杨俏丽等<sup>[17]</sup>指出,脾瘕与代谢性疾病病前状态具有相同的病机。仝小林院士在《脾瘕新论》中同样指出,脾瘕的发展形成过程与代谢性疾病基本一致<sup>[18]</sup>。而中满内热是脾瘕的核心病机。根据本次研究,血脂边缘升高人群中中医证候为中焦脾胃虚弱、阳气不足的虚症,以及痰湿、瘀血、湿热郁而化热的实证,两者糅杂的证候特征,与“中满内热”的核心病机相符合。逢冰等<sup>[19]</sup>也认为,中满内热是血脂异常的核心病机。

研究发现,“中满内热”是一个渐进的过程,分为中焦虚满和化生内热伤阴两个阶段。首先,因年老体虚、缺少运动、饮食不节等多因素综合影响,导致脾胃虚弱证、阳气不足证,致使代谢功能异常。然后,经年累月产生病理产物痰、浊、湿、瘀,郁而化热。此时开始出现痰湿中阻证、大肠湿热证、三焦湿热证,形成中满内热的状态,即是脾瘕。内热日久耗伤气阴,形成气阴两伤的证候特点。内热的产生也是疾病发生的重要拐点,内热证候不同方向的演变产生不同的疾病。比如肝胆火热证容易演变成为高血压病,气阴两伤挟瘀证容易演变为2型糖尿病,浊入血脉、膏聚脏腑证容易演变为高脂血症或者脂肪肝,湿热下注证容易演变为痛风等<sup>[18]</sup>。

不同的统计分析中,频数统计症状出现频次前十位中,共有6项非热像症状出现,分别是尿清、肥胖、胃脘痞满、身体困乏、但头汗出和腹胀;4项热像

症状出现,分别是身热不扬、口干、口苦、口渴引饮。由此看出,血脂边缘升高之时,中焦虚满已经伴有内热的产生,形成中满内热。同时,出现证候演变肝胆火热、胃肠热盛、浊入血脉以及湿热内蕴,但是大部分还未形成真正的疾病,所以在体检中大多数人否认疾病史,并且只有一部分出现了血糖和血压的异常。因子分析与系统聚类结果显示,血脂边缘升高人群被分为7类。其中,中医证候特征有很多相似之处,使用两种不同的数理算法能够体现此类人群湿热、痰湿、血瘀的病理产物。但在因子分析中,湿热在3种证型中有所体现,反映了湿热之邪是血脂异常的重要病理产物,同时也反映出因子分析在兼挟症状的处理上缺乏精确性和客观性。相较于两种算法,系统聚类与临床更加契合。首先,系统聚类探究血脂边缘升高人群中中医证候特征同时,将肥胖作为独立一项进行分析,这与肥胖是脾瘕的基石相符合<sup>[18-20]</sup>;其次,系统聚类更能直观分析血脂边缘升高人群证候特征,脾胃虚弱证、中阳不足证、气阴两伤证同时兼有痰、瘀、浊、湿热的病理产物<sup>[21]</sup>,研究结果与中满内热的核心病机相吻合。

综上所述,血脂边缘升高人群核心病机是中满内热,中满是发病基础,内热是疾病发生的重要拐点,肥胖是此人群的重要特征之一。证候分布为痰湿中阻证、大肠湿热证、气阴两伤挟瘀证、阳气不足证、脾胃虚弱证、三焦湿热证6种证型以及肥胖状态。预防血脂边缘升高成为高脂血症的首要因素,首先应控制体重,“中满”阶段可采用消膏降脂法,“中满内热”阶段以清为主进行干预。治病于未发之时,可进行体质辨识实施有针对性的干预措施。湿热、痰湿体质人群是血脂升高风险人群<sup>[22]</sup>,针对性的给予运动

饮食生活方式干预,另外辨证论治给予中药膏方、茶饮干预,药食同源药膳以及相关食品也是提前预防高血脂症方法。本次研究存在人群区域局限性、无法收集舌脉信息等偏倚因素,因此,开展多中心、增加四诊信息收集、增加样本量是以后的研究方向,为早期发现、治疗血脂异常提供更充分的理论依据。

## 参考文献

- [1] 中国成人血脂异常防治指南修订联合委员会. 中国成人血脂异常防治指南(2016年修订版)[J]. 中国循环杂志, 2016, 31(10): 937-950.
- [2] KUO W C, ERSIG A L, JOHNSON H M, et al. Association between stressful life events and non-optimal lipid levels among women with hyperlipidaemia[J]. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 2023, 22(2): 210-219.
- [3] BALLING M, AFZAL S, DAVEY SMITH G, et al. Elevated LDL triglycerides and atherosclerotic risk[J]. *Journal of the American College of Cardiology*, 2023, 81(2): 136-152.
- [4] MOON M K, NOH J, RHEE E J, et al. Cardiovascular outcomes according to comorbidities and low-density lipoprotein cholesterol in Korean people with type 2 diabetes mellitus[J]. *Diabetes & Metabolism Journal*, 2023, 47(1): 45-58.
- [5] LAZARTE J, HEGELE R A. Pediatric dyslipidemia—beyond familial hypercholesterolemia[J]. *The Canadian Journal of Cardiology*, 2020, 36(9): 1362-1371.
- [6] 中华医学会儿科学分会罕见病学组, 中华医学会儿科学分会心血管学组, 中华医学会儿科学分会儿童保健学组, 等. 儿童脂质异常血症诊治专家共识(2022)[J]. *中华儿科杂志*, 2022, 60(7): 633-639.
- [7] 北京高血压防治协会, 北京糖尿病防治协会, 北京慢性病防治与健康教育研究会, 等. 基层心血管病综合管理实践指南 2020[J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2020, 12(8): 前插 1, 1-73.
- [8] 中华医学会儿科学分会, 中国康复医学会心脏预防与康复专业委员会, 中国老年学和老年医学会心脏专业委员会, 等. 中国心血管病一级预防指南[J]. *中华心血管病杂志*, 2020, 48(12): 1000-1038.
- [9] 陈春明, 孔灵芝. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 2-39.
- [10] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)[J]. *中国实用内科杂志*, 2018, 38(4): 292-344.
- [11] 国家市场监督管理总局, 国家标准化管理委员会. 中医临床诊疗术语 第 2 部分: 证候: GB/T 16751.2—2021[S]. 北京: 中国标准出版社, 2021.
- [12] 李灿东. 中医诊断学[M]. 4 版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 117-197.
- [13] 古典医籍编辑部. 黄帝内经素问[M]. 张永泰, 郭霞珍, 整理. 北京: 中国中医药出版社, 2022: 56-57.
- [14] 王洋, 刘悦, 孔德昭, 等. 基于“脾气散精”理论探讨健脾祛痰法对膏脂转运障碍的调节机制[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2021, 23(6): 111-114.
- [15] 吴勉华, 石岩. 中医内科学[M]. 5 版. 郑州: 中原农民出版社, 2022: 104-113.
- [16] 覃锦, 罗芹, 李梓荣, 等. 代谢性疾病病前三态探微[J]. *中医药学报*, 2022, 50(9): 1-4.
- [17] 杨俏丽, 刘尚建, 荆鲁, 等. 国医大师吕仁和从脾瘵认识代谢性疾病病前三态病机[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2021, 23(10): 87-90.
- [18] 仝小林, 姬航宇, 李敏, 等. 脾瘵新论[J]. *中华中医药杂志*, 2009, 24(8): 988-991.
- [19] 逢冰, 刘文科, 郑玉娇, 等. 基于中医脾瘵理论探讨代谢综合征血脂异常[J]. *北京中医药*, 2016, 35(6): 573-576.
- [20] 郑玉娇, 逢冰, 刘文科, 等. 脾瘵理论与肥胖刍议[J]. *北京中医药*, 2017, 36(6): 528-531.
- [21] 秦培洁, 仝小林, 李敏, 等. 论脾瘵与血浊的关系及其意义[J]. *江苏中医药*, 2010, 42(4): 6-7.
- [22] 关媛媛, 赵福方宇, 刘美怡, 等. 基于中医体质学浅谈痰湿体质高甘油三酯血症[J]. *天津中医药*, 2023, 40(10): 1269-1273.

(本文编辑 匡静之)