

# 重庆市 35 岁及以上居民血脂异常患病率及相关因素分析

丁贤彬<sup>1</sup>, 许杰<sup>1</sup>, 唐文革<sup>1</sup>, 舒强<sup>2</sup>, 汤成<sup>3</sup>, 康纪明<sup>4</sup>, 吴彩霞<sup>5</sup>, 贺玲<sup>6</sup>

1. 重庆市疾病预防控制中心慢病所, 重庆 400042;
2. 重庆市荣昌区疾病预防控制中心, 重庆 402460;
3. 重庆市九龙坡区疾病预防控制中心, 重庆 400039;
4. 重庆市江津区疾病预防控制中心, 重庆 402260;
5. 重庆市黔江区疾病预防控制中心, 重庆 409000;
6. 重庆市合川区疾病预防控制中心, 重庆 401520

**摘要:** **目的** 分析重庆市 35~75 岁居民血脂异常患病率及相关因素, 为开展血脂异常防治提供建议。 **方法** 2016—2018 年在重庆市 8 个中国心血管病高危人群早期筛查与干预项目点招募 35~75 岁常住居民进行问卷调查、体格检查和血糖、血脂检测, 数据采用 SPSS 25.0 进行统计分析, 不同人群血脂异常患病率的比较采用  $\chi^2$  检验, 血脂异常患病率相关因素分析采用逐步后退的 logistic 回归分析。 **结果** 共调查 101 036 人, 平均年龄 (56.58±10.17) 岁, 血脂异常患病率为 31.48%, 标化患病率为 30.81%, 高胆固醇血症患病率 10.95%, 高甘油三酯血症患病率 18.58%, 低高密度脂蛋白血症患病率 9.66%, 高低密度脂蛋白血症患病率 4.86%。多因素 logistic 回归分析结果显示, 城市 ( $OR=1.241, 95\% CI: 1.195 \sim 1.288$ )、汉族 ( $OR=1.127, 95\% CI: 1.073 \sim 1.184$ )、50 岁~年龄组 ( $OR=1.111, 95\% CI: 1.032 \sim 1.197$ )、职业为机关事业单位工作人员 ( $OR=1.383, 95\% CI: 1.294 \sim 1.478$ )、商业服务业人员 ( $OR=1.359, 95\% CI: 1.280 \sim 1.444$ )、退休 ( $OR=1.088, 95\% CI: 1.033 \sim 1.146$ )、其它不便分类的职业 ( $OR=1.354, 95\% CI: 1.287 \sim 1.426$ )、家庭年收入在 1 万元~ ( $OR=1.112, 95\% CI: 1.059 \sim 1.168$ )、现在吸烟 ( $OR=1.159, 95\% CI: 1.115 \sim 1.204$ )、超重 ( $OR=1.853, 95\% CI: 1.646 \sim 2.086$ )、肥胖 ( $OR=2.115, 95\% CI: 1.866 \sim 2.398$ )、中心性肥胖 ( $OR=1.342, 95\% CI: 1.294 \sim 1.393$ )、高血压 ( $OR=1.243, 95\% CI: 1.205 \sim 1.282$ )、糖尿病 ( $OR=1.729, 95\% CI: 1.666 \sim 1.795$ ) 是血脂异常患病率的危险因素, 年龄  $\geq 70$  岁 ( $OR=0.864, 95\% CI: 0.793 \sim 0.941$ ) 是血脂异常的保护因素。 **结论** 重庆市 35~75 岁居民血脂异常患病率较高, 应针对重点人群和危险因素进行干预, 开展“高血脂、高血压和高血糖”三高共管。

**关键词:** 血脂异常; 高甘油三酯血症; 患病率; 影响因素

中图分类号: R589.2 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2021)04-0412-06 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.04.002

## Prevalence rate of dyslipidemia and its related factors among residents aged 35 years and above in Chongqing Municipality

DING Xian-bin<sup>1</sup>, XU Jie<sup>1</sup>, TANG Wen-ge<sup>1</sup>, SHU Qiang<sup>2</sup>, TANG Cheng<sup>3</sup>, KANG Ji-ming<sup>4</sup>, WU Cai-xia<sup>5</sup>, HE Ling<sup>6</sup>

1. Department of Non-communicable Disease Prevention and Control, Chongqing Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 400042, China;
2. Rongchang District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 402460, China;
3. Jiulongpo District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 400039, China;
4. Jiangjin District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 402260, China;
5. Qianjiang District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 409000, China;
6. Hechuan District Center for Disease Control and Prevention, Chongqing 401520, China

Corresponding author: SHU Qiang, E-mail: 12664466@qq.com

**Abstract:** **Objective** To analyze the prevalence rate of dyslipidemia and its relative factors among residents aged between 35 and 75 years in Chongqing Municipality, and to provide suggestions for dyslipidemia prevention and control. **Methods** Permanent residents aged between 35 and 75 years were recruited from 8 sites implementing the China Patient-centered Evaluative Assessment of Cardiac Events in Chongqing Municipality from 2016 to 2018. Questionnaire surveys were conducted, and physical examination, glucose test and lipid test were performed. The data were analyzed by SPSS 25.0 software. Chi-square test was

**基金项目:** 中央转移支付地方重大公共卫生项目中国心血管病高危人群早期筛查与干预项目 (Z135080000022)

**作者简介:** 丁贤彬 (1970-), 硕士, 主任医师, 主要从事疾病预防与控制工作。

**通信作者:** 舒强, E-mail: 12664466@qq.com。

employed to compare the differences in the prevalence rates of dyslipidemia among different populations. The factors related to the prevalence rate of dyslipidemia were identified by stepwise backward multivariate logistic regression analysis. **Results** A total of 101,036 residents were surveyed. The average age was ( $56.58 \pm 10.17$ ) years old. The prevalence rate of dyslipidemia was 31.48%, and the standardized prevalence rate was 30.81%. The prevalence rates of hypercholesterolemia, hypertriglyceridemia, low high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) and high low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) were 10.95%, 18.58%, 9.66% and 4.86%, respectively. The results of multivariate logistic regression analysis indicated that urban area ( $OR=1.241$ , 95%  $CI: 1.195-1.288$ ), Han ethnic group ( $OR=1.127$ , 95%  $CI: 1.073-1.184$ ), age group of 50 years and above ( $OR=1.111$ , 95%  $CI: 1.032-1.197$ ), staff from governments and institutions ( $OR=1.383$ , 95%  $CI: 1.294-1.478$ ), business and service personnel ( $OR=1.359$ , 95%  $CI: 1.280-1.444$ ), the retired ( $OR=1.088$ , 95%  $CI: 1.033-1.146$ ), other occupations with difficult categorization ( $OR=1.354$ , 95%  $CI: 1.287-1.426$ ), annual household income equal to 10,000 Yuan or less than 25,000 Yuan ( $OR=1.112$ , 95%  $CI: 1.059-1.168$ ), present smoking ( $OR=1.159$ , 95%  $CI: 1.115-1.204$ ), overweight ( $OR=1.853$ , 95%  $CI: 1.646-2.086$ ), obesity ( $OR=2.115$ , 95%  $CI: 1.866-2.398$ ), central obesity ( $OR=1.342$ , 95%  $CI: 1.294-1.393$ ), hypertension ( $OR=1.243$ , 95%  $CI: 1.205-1.282$ ) and diabetes ( $OR=1.729$ , 95%  $CI: 1.666-1.795$ ) were risk factors for the prevalence rate of dyslipidemia, while the ages of 70 years and above ( $OR=0.864$ , 95%  $CI: 0.793-0.941$ ) were protective factors for dyslipidemia. **Conclusions** The prevalence rate of dyslipidemia in residents aged 35-75 years in Chongqing Municipality was high. It is necessary to perform dyslipidemia intervention targeting on the key population and risk factors, and conduct co-management for dyslipidemia, hypertension and hyperglycemia.

**Keywords:** dyslipidemia; hypertriglyceridemia; prevalence rate; influencing factor

血脂异常是指血清中总胆固醇和(或)三酰甘油三酯、低、高密度脂蛋白胆固醇血症在内的各种血脂异常<sup>[1]</sup>。血脂异常是心脑血管疾病主要的危险因素<sup>[2]</sup>。我国心脑血管疾病发病率与死亡率均呈上升趋势<sup>[3]</sup>,预防心脑血管疾病发生重点是控制危险因素,如吸烟、身体活动不足、血脂异常、高血压等<sup>[4]</sup>。中国居民营养与慢性病状况报告显示,2012 年中国居民血脂异常患病率达 40.4%<sup>[5]</sup>。血脂异常患病率地区差异大,与社会经济发展、民族、文化等有关。漆莉等<sup>[6]</sup>报道重庆市 2014 年 18 岁及以上居民血脂异常患病率为 35.5%,比 2009 年罗蓉等<sup>[7]</sup>调查的血脂异常患病率(32.32%)有所上升。既往重庆市开展血脂异常调查的人群样本量小,调查人数均在 1 万以下。本研究以参加中国心血管病高危人群早期筛查与综合干预项目重庆市 8 个区县整群抽样的人数为研究对象,分析重庆市 35~75 岁居民血脂异常患病情况及相关因素,为开展血脂异常防治提供依据。

## 1 对象与方法

1.1 研究对象 调查对象为重庆市 35~75 岁的常住居民,要求至少在重庆市居住 6 个月及以上,自愿参加项目工作且签署书面的知情同意书。

1.2 抽样方法 本项目调查对象来源于重大公共卫生服务项目中国心血管病高危人群早期筛查与综合干预项目<sup>[8]</sup>。项目综合考虑地理环境、城乡人口以及少数民族分布等因素,采取分层随机整群抽样的方法,抽中黔江区、潼南区、巴南区、梁平区、九龙坡区、江津区、

荣昌区、合川区等 8 个区县为项目点,每个项目点依据当地人口的规模随机抽取 3~5 个乡镇或街道,每个乡镇随机抽取 3 个村或社区居委会,对抽中村或居委会所有自愿参加项目的 35~75 岁的居民全部纳入项目。项目实施期为 2016 年 9 月—2018 年 6 月。该项目通过中国医学科学院阜外医院中心伦理委员会审批(2014-574)。

1.3 调查内容与方法 调查分为问卷调查、体格检查和血生化检测。问卷调查内容包括人口学特征、吸烟、饮酒史等。体格检查内容包括身高、体重、腰围、血压、血糖、血脂等。身高和体重的测量采用身高体重仪,测量时脱下鞋帽、取出重物,保持正确姿势,读数精确到 0.1 cm 和 0.1 kg。腰围测量采用皮软尺水平环绕腹部,放置在髂前上嵴和第 12 肋下缘连线的中点水平位置。血压测量均采用统一的电子血压计(欧姆龙 HBP-1300),每名被调查者静坐 5 min 后,测量 2 次血压,间隔 1 min,如果 2 次 SBP 差值>10 mmHg,则测量第 3 次,以后 2 次测量均值作为最终血压值。血生化检查采集空腹静脉血,用快速血糖仪(百捷 PD-G001-2)检测空腹血糖,用快速测脂仪(卡迪克 Cardiocheck PA)检测测定总胆固醇(total cholesterol, TC)、三酰甘油三酯(triacylglyceride, TG)、高密度脂蛋白胆固醇(high density lipoprotein cholesterol, HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(low density lipoprotein cholesterol, LDL-C)。

1.4 质量控制 项目采用国家项目办统一的调查方案、操作手册、质控方案和调查问卷开展现场调查。所

有参与项目的工作人员经严格的市级、区县级培训考核合格后才能上岗。现场调查采用国家统一心血管疾病早期筛查与干预信息平台进行实时录入,对现场调查有质量控制时长的要求,对于调查时长过短或超长的均作为不合格,要求重新进行调查。数据经国家质量控制评估后统一清洗反馈回重庆市项目办。

1.5 诊断标准和定义

1.5.1 高血压 参照《中国高血压防治指南(2018 年修订版)》平均收缩压 $\geq 140$  mmHg 和/或舒张压 $\geq 90$  mmHg 或自报已被社区/乡镇及以上医院诊断为高血压,近 2 周服用降血压药物者<sup>[9]</sup>。

1.5.2 糖尿病 参照《中国 2 型糖尿病防治指南(2017 年版)》调查现场采血时间距上次就餐时间 $\geq 8$  h 所检测的静脉血浆空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG) $\geq 7.0$  mmol/L 或调查现场采血时间距上次就餐时间 $< 8$  h 所检查的随机血糖 $\geq 11.1$  mmol/L,或自报已被社区/镇及以上医院诊断为糖尿病,或服用降血糖药物者<sup>[10]</sup>。

1.5.3 血脂异常 根据《中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)》<sup>[2]</sup>,定义为血清中 TC $\geq 6.2$  mmol/L 或 TG $\geq 2.3$  mmol/L 或 HDL-C $< 1.0$  mmol/L 或 LDL-C $\geq 4.1$  mmol/L,或自报在过去 2 周内服用降脂药物。

1.5.4 超重肥胖 根据《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》<sup>[11]</sup>,体质指数(body mass index, BMI) $< 18.5$  kg/m<sup>2</sup> 为低体重,  $18.5$  kg/m<sup>2</sup> $\leq$  BMI $< 24$  kg/m<sup>2</sup> 为正常体重,  $24$  kg/m<sup>2</sup> $\leq$  BMI $< 28$  kg/m<sup>2</sup> 为超重, BMI $\geq 28$  kg/m<sup>2</sup> 为肥胖。

1.5.5 中心性肥胖 男性腰围 $\geq 90$  cm,女性腰围 $\geq 85$  cm。

1.5.6 现在吸烟 指接受调查时仍在吸烟。偶尔吸烟是指现在仍吸烟,但平均每周吸烟少于 1 次;经常吸烟是指每天吸卷烟 1 支以上,连续或累计 6 个月现在仍吸烟,每周吸烟在 1 d 及以上但不是每天吸烟。

1.5.7 现在饮酒 接受调查时仍有饮酒行为。偶尔饮酒是指现在有饮酒行为,但次数少于每周 1 次;经常饮酒是指每周至少有 1 次及以上的饮酒行为,但不是每天饮酒。

1.6 统计学分析 数据经统一清洗后由国家项目统一反馈回项目地区。数据采用 SPSS 25.0 进行统计分析。定量资料符合正态分布的采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )描述,组间比较采用 *t* 检验;定量资料不符合正态分布的采用中位数和四分位间距描述,组间比较采用秩和检验。定性资料采用构成比或率表示,组间比较采用 $\chi^2$  检验。采用 2010 年重庆市第 6 次人口普查

数据对调查人群血脂异常患病率进行标化。血脂异常患病率相关因素分析经单因素分析后  $P<0.05$  的变量纳入非条件逐步后退法的多因素 logistic 回归分析,检验水准  $\alpha=0.05$ 。血脂异常患病率相关因素分析的变量赋值,见表 1。

表 1 血脂异常患病率及相关因素分析变量赋值表

变量	赋值
血脂异常	0=否;1=是
性别	1=男性;2=女性
户籍	1=城市;2=农村
民族	1=汉族;2=少数民族
年龄(岁)	1=35~;2=40~;3=50~;4=60~;5= $\geq 70$
文化程度	1=小学及以下;2=初中;3=高中或中专;4=大专;5=本科及以上
婚姻状况	1=未婚;2=已婚;3=分居、离异或丧偶
职业	1=农民;2=工人;3=机关事业单位工作人员;4=商业服务业人员;5=退休; 6=失业;7=家务;8=其它不便分类的
家庭年收入(万元)	1= $< 1$ ;2=1~;3=2.5~;4=5~;5= $\geq 10$
是否饮酒	1=否;2=是
饮酒频率	1=从不饮酒;2=偶尔饮酒;3=经常饮酒
现在吸烟	1=否;2=是
吸烟情况	1=从不吸烟;2=偶尔吸烟;3=经常吸烟;4=每天吸烟
体重	1=低体重;2=正常体重;3=超重;4=肥胖
中心性肥胖	1=否;2=是
高血压	1=否;2=是
糖尿病	1=否;2=是

2 结 果

2.1 基本情况 共计调查 101 036 人,平均年龄( $56.58 \pm 10.17$ ) 岁,参与调查的人群中女性占 63.00%,农村居民占 70.61%,文化程度以小学及以下为主,占 54.06%,民族以汉族为主,占 90.42%,职业以农民为主,占 36.28%,婚姻状况以已婚为主,占 91.40%,家庭年收入以 1~4.9 万元为主,占 66.38%,96.56% 参与调查对象参加了医保。过去一年 22.33% 的居民饮酒,8.60% 的被调查者经常喝酒。男性饮酒率(45.67%) 高于女性(11.44%) ( $\chi^2 = 15\,083.694, P<0.001$ )。现在吸烟率为 16.85%,男性吸烟率(43.72%) 高于女性(1.07%) ( $\chi^2 = 30\,581.333, P<0.001$ )。每天吸烟率为 11.96%,其中男性每天吸烟率为 31.44%。超重、肥胖的检出率分别为 38.35% 与 12.50%,高血压与糖尿病患病率分别为 40.80% 与 17.16%,见表 2。

2.2 血脂异常患病情况 血脂异常患病率为 31.48%,标化患病率为 30.81%,其中高胆固醇血症 10.95%,高甘油三酯血症 18.58%,低高密度脂蛋白血症 9.66%,高低密度脂蛋白血症 4.86%。血脂异常患病率男性高于女性,城市高于农村,汉族高于少数民族,50 岁~血脂异常患病率最高,小学及以下文化程度的患病率最低,农民和工人血脂异常患病率低于其它职业人群,家庭年收入在 10 万及以上人群血脂异常患病率最高,有饮酒史、吸烟史者血脂异常患病率高于无饮酒、吸烟史者,超重、肥胖者血脂异常高于体重正常者、中心性肥胖者高于非中心性肥胖者,高血压患者血脂异常患病率高于非高血压患者、糖尿病患者血脂异常患病率高于非糖尿病患者,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 重庆市 35 岁及以上居民血脂异常患病情况

变量	人数 (人)	构成比 (%)	病例数 (例)	患病率 (%)	$\chi^2$ 值	$P$ 值
性别					26.440	<0.001
男性	37 387	37.00	12 137	32.46		
女性	63 649	63.00	19 672	30.91		
户籍					204.098	<0.001
城市	29 690	29.39	10 308	34.72		
农村	71 346	70.61	21 501	30.14		
民族					12.662	<0.001
汉族	91 359	90.42	28 917	31.65		
少数民族	9 677	9.58	2 892	29.89		
年龄(岁)					178.247	<0.001
35~	4 967	4.92	1 488	29.96		
40~	23 547	23.30	6 943	29.49		
50~	27 821	27.54	9 514	34.20		
60~	33 862	33.51	10 732	31.69		
≥70	10 839	10.73	3 132	28.90		
文化程度					111.964	<0.001
小学及以下	54 615	54.06	16 423	30.07		
初中	27 557	27.27	9 087	32.98		
高中或中专	11 878	11.76	3 998	33.66		
大专	4 304	4.26	1 423	33.06		
本科及以上	2 682	2.65	878	32.74		
婚姻状况					7.793	0.020
未婚	2 119	2.10	655	30.91		
已婚	92 353	91.40	29 186	31.60		
分居、离异或丧偶	6 564	6.50	1 968	29.98		
职业					377.507	<0.001
农民	36 652	36.28	10 515	28.69		
工人	9 359	9.26	2 674	28.57		
机关事业单位工作人员	6 888	6.82	2 367	34.36		
商业服务业人员	7 643	7.57	2 641	34.55		

续表 2						
变量	人数 (人)	构成比 (%)	病例数 (例)	患病率 (%)	$\chi^2$ 值	$P$ 值
退休	13 358	13.22	4 556	34.11		
失业	1 417	1.40	431	30.42		
家务	13 147	13.01	4 134	31.44		
其它不便分类的	12 572	12.44	4 491	35.72		
家庭年收入情况(万元) <sup>a</sup>					70.042	<0.001
<1	11 113	12.38	3 193	28.73		
1~	30 448	33.91	9 593	31.51		
2.5~	29 151	32.47	9 029	30.97		
5~	14 418	16.06	4 623	32.06		
≥10	4 660	5.19	1 632	35.02		
是否有医保					0.840	0.359
否	3 476	3.44	1 119	32.19		
是	97 560	96.56	30 690	31.46		
是否饮酒					14.456	<0.001
否	78 472	77.67	23 900	31.17		
是	22 564	22.33	7 909	32.47		
饮酒频率					11.402	0.003
从不饮酒	78 472	77.67	24 502	31.22		
偶尔饮酒	13 876	13.73	4 517	32.55		
经常饮酒	8 688	8.60	2 790	32.11		
是否现在吸烟					39.288	<0.001
否	84 012	83.15	26 103	31.07		
是	17 024	16.85	5 706	33.52		
吸烟情况					39.939	<0.001
从不吸烟	84 012	83.15	26 103	31.07		
偶尔吸烟	3 841	3.80	1 267	32.99		
经常吸烟	1 104	1.09	371	33.61		
每天吸烟	12 079	11.96	4 068	33.68		
是否戒烟 <sup>a</sup>					3.673	0.055
否	13 183	80.55	4 439	33.70		
是	3 183	19.45	1 015	31.90		
体重					2 028.816	<0.001
低体重	2 153	2.13	404	18.76		
正常体重	47 511	47.02	12 158	25.59		
超重	38 741	38.35	13 798	35.62		
肥胖	12 631	12.50	5 449	43.14		
中心性肥胖					1795.518	<0.001
否	70 580	69.86	19 350	27.42		
是	30 456	30.14	12 459	40.91		
高血压					803.645	<0.001
否	59 813	59.20	16 774	28.04		
是	41 223	40.80	15 035	36.47		
糖尿病 <sup>a</sup>					1632.654	<0.001
否	83 484	82.84	23 982	28.73		
是	17 289	17.16	7 676	44.40		

注:a 存在缺失。

2.3 血脂异常患病相关因素 以血脂异常为因变量,单因素分析中  $P < 0.05$  的变量为自变量进行逐步后退法的多因素回归模型,多因素回归分析结果显示,城市 ( $OR = 1.241, 95\% CI: 1.195 \sim 1.288$ )、汉族 ( $OR = 1.127, 95\% CI: 1.073 \sim 1.184$ )、50 岁~年龄组 ( $OR = 1.111, 95\% CI: 1.032 \sim 1.197$ )、职业为机关事业单位工作人员 ( $OR = 1.383, 95\% CI: 1.294 \sim 1.478$ )、商业服务业人员 ( $OR = 1.359, 95\% CI: 1.280 \sim 1.444$ )、退休 ( $OR = 1.088, 95\% CI: 1.033 \sim 1.146$ )、其它不便分类的职业 ( $OR = 1.354, 95\% CI: 1.287 \sim 1.426$ )、家庭年收入在 1 万元~ ( $OR = 1.112, 95\% CI: 1.059 \sim 1.168$ )、现在吸烟 ( $OR = 1.159, 95\% CI: 1.115 \sim 1.204$ )、超重 ( $OR = 1.853, 95\% CI: 1.646 \sim 2.086$ )、肥胖 ( $OR = 2.115, 95\% CI: 1.866 \sim 2.398$ )、中心性肥胖 ( $OR = 1.342, 95\% CI: 1.294 \sim 1.393$ )、高血压 ( $OR = 1.243, 95\% CI: 1.205 \sim 1.282$ )、糖尿病 ( $OR = 1.729, 95\% CI: 1.666 \sim 1.795$ ) 是血脂异常患病率的危险因素;年龄  $\geq 70$  岁 ( $OR = 0.864, 95\% CI: 0.793 \sim 0.941$ ) 是血脂异常的保护因素,见表 3。

表 3 重庆市 35 岁及以上居民血脂异常患病率相关因素分析

影响因素	B	SE	Wald $\chi^2$ 值	OR(95%CI)	P 值
城市	0.216	0.019	126.195	1.241(1.195~1.288)	<0.001
汉族	0.120	0.025	22.623	1.127(1.073~1.184)	<0.001
年龄(岁)					
35~				1	
40~	-0.032	0.037	0.754	0.968(0.900~1.041)	0.385
50~	0.106	0.038	7.873	1.111(1.032~1.197)	0.005
60~	-0.014	0.039	0.124	0.986(0.914~1.064)	0.725
$\geq 70$	-0.146	0.044	11.147	0.864(0.793~0.941)	0.001
职业					
农民				1	
工人	0.000	0.030	0.000	1.000(0.943~1.060)	0.998
机关事业单位工作人员	0.324	0.034	91.673	1.383(1.294~1.478)	<0.001
商业服务业人员	0.307	0.031	100.696	1.359(1.280~1.444)	<0.001
退休	0.084	0.026	10.188	1.088(1.033~1.146)	0.001
失业	0.026	0.071	0.137	1.027(0.893~1.180)	0.711
家务	0.042	0.025	2.787	1.043(0.993~1.095)	0.095
其它不便分类的	0.303	0.026	134.526	1.354(1.287~1.426)	<0.001
家庭年收入情况(万元)					
<1				1	
1~	0.106	0.025	17.859	1.112(1.059~1.168)	<0.001
2.5~	0.008	0.026	0.084	1.008(0.957~1.061)	0.772
5~	-0.009	0.031	0.083	0.991(0.933~1.053)	0.774
$\geq 10$	0.064	0.041	2.444	1.066(0.984~1.155)	0.118
现在吸烟	0.147	0.020	56.868	1.159(1.115~1.204)	<0.001
体重					
低体重				1	
正常体重	0.291	0.060	23.648	1.338(1.190~1.505)	<0.001
超重	0.617	0.060	103.979	1.853(1.646~2.086)	<0.001
肥胖	0.749	0.064	137.089	2.115(1.866~2.398)	<0.001
中心性肥胖	0.294	0.019	244.934	1.342(1.294~1.393)	<0.001
高血压	0.217	0.016	188.128	1.243(1.205~1.282)	<0.001
糖尿病	0.548	0.019	826.433	1.729(1.666~1.795)	<0.001
常量	-1.899	0.076	631.103	0.15	<0.001

### 3 讨论

本研究在 8 个项目地区共调查 101 036 人,是重庆市首次大样本调查,样本代表性好,研究方案和质量控制均由国家项目办统一负责,数据质量可靠,研究结果可以客观地反映重庆市血脂异常患病率的现状。调查结果显示,35~75 岁居民血脂异常患病率高达 31.48%,年龄标化患病率为 30.81%,低于 2012 年中国成人血脂异常患病率(40.4%)<sup>[5]</sup>和 2012—2015 年全国 35 岁以上人群血脂异常患病率(34.7%)<sup>[12]</sup>,也低于拉萨市(40.9%)<sup>[13]</sup>、江苏省(37.16%)<sup>[14]</sup>、天津市(51.02%)<sup>[15]</sup>、青岛市(47.3%)<sup>[16]</sup>、湖北省(49.5%)<sup>[17]</sup>同年龄段人群血脂异常患病率,与 2009 年重庆市成人血脂异常患病率接近(32.32%)<sup>[7]</sup>。重庆市成人血脂异常构成中高甘油三酯血症患病率最高,为 18.58%,其次是高胆固醇血症(10.95%),而全国同类人群以低高密度脂蛋白胆固醇血症患病率最高(19.2%)<sup>[12]</sup>。重庆市成人血脂异常患病率低于全国平均水平及部分地区的患病率,血脂异常构成与全国不同。本次调查的血脂异常的患病率与既往抽样调查的结果接近<sup>[6-7]</sup>,提示近年来重庆市成人血脂异常患病率无明显的变化。

本研究发现,农村居民血脂异常患病率低于城市居民,与既往的调查结果一致<sup>[18]</sup>,城市居民经济状况较好,膳食结构不合理、运动不足等不健康的生活方式比例高于农村居民<sup>[19]</sup>。少数民族血脂异常患病率低于汉族,重庆市少数民族主要是土家族,既往的研究提示土家族居民蛋类、豆类、水果摄入量不同程度高于汉族<sup>[20]</sup>,且土家族主要分布在项目试点的黔江区,黔江区是既往的国家级贫困县,这可能是影响不同民族血脂异常患病率的主要原因。年龄也是血脂异常的影响因素,其中 50 岁~年龄组人群患血脂异常的风险是 35 岁~年龄组的 1.111 倍,漆莉等报道 30~39 岁年龄组患血脂异常的风险最高<sup>[7]</sup>。职业为机关事业单位、商业服务业、其它不便分类的职业与农民相比,从事的职业以轻体力劳动为主,收入相对较高,高脂高糖摄入比例较高,而身体活动不足,因而患血脂异常的风险高。退休人员血脂患病率高,主要因为退休人员年龄大,年龄是血脂异常的影响因素。收入在 1~万元的相对于收入低于 1 万元的患血脂异常的风险更高。现在吸烟的居民患血脂异常的风险是不吸烟的 1.159 倍,既往的研究显示,吸烟与肥胖同时存在会增加患血脂异常的风险,并且有正交互作用<sup>[14]</sup>。本次参与调查的居民现在吸烟率为 16.85%,男性吸烟率为 43.72%,虽然吸烟率低于既往调查的 15 岁及以上居民(25.5%)<sup>[21]</sup>,

但男性吸烟率较高,预防血脂异常应加强烟草控制工作。超重肥胖、中心性肥胖、高血压与糖尿病均是血脂异常的高危因素,与既往的研究结果一致<sup>[7,12,16,22]</sup>。本研究发现,重庆市 35 岁以上居民超重肥胖的比例高达 50.85%,中心性肥胖的比例高达 30.14%,要防治血脂异常首先应预防控制超重肥胖。血脂异常是高血压、糖尿病等慢性病重要影响因素,高血压、糖尿病患者患血脂异常的风险更高。大量研究结果证实,胆固醇水平与血压间存在正相关,二者皆高可损害动脉血管内皮。血脂异常可抑制外周葡萄糖利用,影响酶活性,而血脂浓度改变是糖和胰岛素导致血脂代谢异常的结果<sup>[16]</sup>。因此,预防控制血脂异常是防治慢性病的关键环节,而倡导健身生活方式,从膳食、运动、戒烟、限酒、身体活动等方面着手,促进居民健康生活方式的养成,将有利于预防心血管代谢疾病,推动健康中国行动的实施<sup>[23]</sup>。

本研究参加调查的人群虽然采取了随机整群抽样,样本量大,但参加调查的女性占比较高,农村居民为主,问卷调查内容中缺乏有关居民膳食、运动等重要信息,因此,在分析血脂异常的相关因素时未涉及膳食、身体活动等情况,这是本研究的局限性。从本研究发现,重庆市居民血脂异常患病率较高,血脂异常构成与全国不同,超重肥胖比例高,吸烟率较高,高血压、糖尿病患病较高,应重视血脂异常的防治,重点从危险因素着手开展干预,倡导健康生活方式,开展三高(高血脂、高血糖、高血压)共管<sup>[24-25]</sup>,降低血脂异常患病率,从而有效地预防控制慢性病的发生。

## 参考文献

- [1] 世界华人检验与病理医师协会. 血脂异常疾病检验诊断报告模式专家共识[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(22): 1739-1742.
- [2] 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.
- [3] 胡盛寿, 高润霖, 刘力生, 等. 《中国心血管病报告 2018》概要[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(3): 209-220.
- [4] 《中国脑卒中防治报告 2018》编写组. 我国脑卒中防治仍面临巨大挑战——《中国脑卒中防治报告 2018》概要[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(2): 105-119.
- [5] 国家卫生和计划生育委员会疾病预防控制局. 中国居民营养与慢性病状况报告(2015)[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2015: 33-35.
- [6] Qi L, Ding XB, Tang W, et al. Prevalence and risk factors associated with dyslipidemia in Chongqing, China[J]. Int J Environ Res Public Health, 2015, 12(10): 13455-13465.
- [7] 罗蓉, 王永红, 王小林, 等. 重庆市成人居民血脂异常的分布特点[J]. 重庆医科大学学报, 2010, 35(7): 1086-1088.
- [8] 蒋立新, 路甲鹏, 李希. China PEACE 170 万名成人的数据: 高血压患病、知晓、治疗和控制情况[J]. 中华内科杂志, 2018, 57(1): 62.
- [9] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中华医学会心血管病学分会中国医师协会高血压专业委员会, 等. 中国高血压防治指南(2018 年修订版)[J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
- [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]. 中华糖尿病杂志, 2018, 10(1): 4-67.
- [11] 中国肥胖问题工作组. 中国成人超重与肥胖症预防与控制指南(节录)[J]. 营养学报, 2004, 26(1): 1-4.
- [12] 中国高血压调查研究组. 2012—2015 年我国 ≥35 岁人群血脂异常状况调查[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(7): 681-687.
- [13] 于跃, 扎西宗吉, 白国霞, 等. 拉萨市 35~75 岁居民血脂异常与高血糖关系研究[J]. 中国卫生产业, 2019, 16(13): 179-180, 183.
- [14] 徐文超, 许峻, 董惠斌, 等. 江苏省社区居民吸烟与肥胖交互作用对血脂异常的关联分析[J]. 江苏预防医学, 2019, 30(1): 48-51.
- [15] 姜瀚. 天津市城乡居民高血压患病率、知晓率、治疗率、控制率的现况研究[D]. 天津: 天津医科大学, 2018.
- [16] 岳娟, 汪韶洁, 逢增昌, 等. 青岛市 35~74 岁居民血脂异常患病率及相关因素分析[J]. 青岛大学医学院学报, 2012, 48(2): 98-100, 104.
- [17] 韩胜红, 张佩君, 李俊琳, 等. 湖北省 35~75 岁居民高血压、糖尿病、高血脂患病及共病影响因素分析[J]. 应用预防医学, 2019, 25(5): 356-360.
- [18] 丁贤彬, 毛德强, 沈卓之, 等. 重庆市城市与农村居民慢性病患病率及相关知识认知现状分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2015, 23(6): 401-404.
- [19] 丁贤彬, 毛德强, 沈卓之, 等. 重庆市城市与农村居民慢性病相关行为与生活方式比较[J]. 中国慢性病预防与控制, 2015, 23(7): 512-515.
- [20] 周玉佳. 重庆地区汉族人群与土家族人群膳食习惯与高血压患病的对比研究[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2016.
- [21] 代佳男, 陈小丹, 何苗, 等. 2017 年重庆市 15 岁及以上成人烟草流行现状调查研究[J]. 中国健康教育, 2019, 35(5): 387-391.
- [22] 高萌, 魏玉虾, 吕筠, 等. 中国成年人代谢异常相关的体质指数和腰围切点研究[J]. 中华流行病学杂志, 2019, 40(12): 1533-1540.
- [23] 中华预防医学会, 中华预防医学会心脏病预防与控制专业委员会, 中华医学会糖尿病学分会, 等. 中国健康生活方式预防心血管代谢疾病指南[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(3): 209-230.
- [24] 陈伟伟. 高血压防控的核心是调降心血管病发病综合风险[J]. 中华健康管理学杂志, 2019, 13(4): 277-279.
- [25] 顾亦斌, 薛雨星, 盛红艳, 等. 2013 年常熟市 2 型糖尿病患者的血糖、血脂及血压控制情况及影响因素分析[J]. 实用预防医学, 2019, 26(7): 836-840.