

文成县居民 2013 年血脂异常患病情况及相关因素调查

李绍飞, 兰郑东, 李琴, 陈淑芬, 钟淑夏

文成县疾病预防控制中心, 浙江 文成 325300

摘要: **目的** 研究文成县社区居民血脂异常患病情况的现状及其主要危险因素, 为制定干预策略提供科学依据。 **方法** 2013 年采用多阶段随机抽样方法抽取文成县 4 003 名 18 岁及以上常住居民为调查对象。进行问卷调查(一般情况、吸烟、饮酒、体力活动、膳食及精神因素等)、体格检查(体重、身高和血压的测量)及血生化检测(甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白、总胆固醇和血糖的检测), 采用 χ^2 检验分析血脂异常的人群分布, 采用多因素非条件 logistic 回归分析探讨血脂异常的危险因素。 **结果** 文成县 18 岁及以上居民血脂异常患病率为 45.32%, 男女性血脂异常患病率为 40.12%、48.86%。以 2000 年中国人口构成进行标化后血脂异常标化患病率为 44.21%; 男为 39.43%, 女为 46.40%。女性显著高于男性($\chi^2 = 29.76, P = 0.000$), 居民血脂异常患病率随着年龄的增加而增加($\chi^2_{趋势} = 29.25, P = 0.000$)。高甘油三酯血症、高低密度脂蛋白胆固醇、高胆固醇血症、低高密度脂蛋白血症患病率分别为 22.2%、14.9%、12.4%、8.9%。多因素非条件 logistic 回归分析结果表明, 血脂异常与性别($OR = 1.317, 95\%CI: 1.115 \sim 1.554, P = 0.001$)、年龄($OR = 1.010, 95\%CI: 1.005 \sim 1.016, P = 0.000$)、职业($OR = 1.053, 95\%CI: 1.021 \sim 1.086, P = 0.001$)、文化程度($OR = 1.146, 95\%CI: 1.055 \sim 1.246, P = 0.001$)、高血压($OR = 13.094, 95\%CI: 11.053 \sim 15.512, P = 0.000$)、超重($OR = 1.220, 95\%CI: 1.022 \sim 1.457, P = 0.028$)、肥胖($OR = 2.376, 95\%CI: 1.524 \sim 3.704, P = 0.000$) 有关。 **结论** 文成县社区居民 18 岁及以上人群血脂异常患病率已经达到较高水平, 血脂异常与性别、年龄、职业、文化程度、高血压、超重和肥胖有关。

关键词: 高胆固醇血症; 高甘油三酯血症; 低高密度脂蛋白胆固醇血症; 高低密度脂蛋白胆固醇

中图分类号: R589 文献标识码: A 文章编号: 1006-3110(2016)07-0819-04 DOI: 10.3969/j.issn.1006-3110.2016.07.015

Prevalence of dyslipidemia and its risk factors among residents in Wencheng County, 2013

LI Shao-fei, LAN Zheng-dong, LI Qin, CHEN Shu-fen, ZHONG Shu-xia

Wencheng Center for Disease Control and Prevention, Wencheng, Zhejiang 325300, China

Abstract: **Objective** To study the prevalence and risk factors of dyslipidemia among inhabitants in Wencheng County in 2013. **Methods** A total of 4,003 residents aged 18 years and above in Wencheng County were chosen by multi-stage stratified cluster sampling in 2013. Questionnaire surveys on general condition, smoking, drinking, physical activity, diet, mental factors and so on, medical examination on weight, height and blood pressure, and biochemical detection of triglycerides, high density lipoprotein cholesterol (HDL-C), low density lipoprotein cholesterol (LDL-C), total cholesterol (TC) and blood sugar were conducted. Chi-square test and multivariate non-conditional logistic regression were used to analyze the risk factors of dyslipidemia. **Results** The prevalence of dyslipidemia was 45.32%, with 40.12% in men and 48.86% in women. The standardized prevalence rate by Chinese population structure in 2000 was 45.32%, and significantly higher in women (46.40%) than in men (39.43%) ($\chi^2 = 29.76, P = 0.000$). The prevalence of dyslipidemia increased with age ($\chi^2_{trend} = 29.25, P = 0.000$). The prevalence rates of hypertriglyceridemia, high LDL-C, hypercholesterolemia and low HDL-C were 22.2%, 14.9%, 12.4% and 8.9%, respectively. Multivariate logistic regression analysis showed that gender ($OR = 1.317, 95\%CI: 1.115 - 1.554, P = 0.001$), age ($OR = 1.010, 95\%CI: 1.005 - 1.016, P = 0.000$), occupation ($OR = 1.053, 95\%CI: 1.021 - 1.086, P = 0.001$), educational level ($OR = 1.146, 95\%CI: 1.055 - 1.246, P = 0.001$), hypertension ($OR = 13.094, 95\%CI: 11.053 - 15.512, P = 0.000$), overweight ($OR = 1.220, 95\%CI: 1.022 - 1.457, P = 0.028$) and obesity ($OR = 2.376, 95\%CI: 1.524 - 3.704, P = 0.000$) were influencing factors. **Conclusions** The prevalence of dyslipidemia is at a high level among residents aged 18 years old and above in Wencheng County in 2013. It is related with gender, age, occupation, educational level, hypertension, overweight and obesity.

Key words: Hypercholesterolemia; Hypertriglyceridemia; Low HDL-C; High LDL-C

基金项目: 文成县科技局 医药卫生科技项目(301348)

作者简介: 李绍飞(1968-), 男, 主管医师, 主要从事疾病预防控制工作, E-mail: 602394732@qq.com。

心脑血管疾病是人类健康和生命的头号杀手,而血脂异常是心血管疾病极为重要的致病危险因素。近20~30年来,我国人群血脂水平迅速升高,血脂异常引起众多关注,据李立明等^[1]报道2002年中国18岁以上居民高胆固醇血症、高甘油三酯血症及低高密度脂蛋白胆固醇血症患病率依次为2.9%、11.9%及7.4%。此次调查旨在掌握文成县社区居民血脂异常患病情况和控制情况以及危险因素,为血脂异常的防控提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 2013年采用多阶段随机抽样方法抽取文成县18岁及以上常住居民为调查对象。第一阶段分别在辖区乡镇中随机抽取4个调查样本街道/乡镇,第二阶段分别在各样本街道/乡镇中随机抽取2个调查样本村/居委会,第三阶段在各调查样本村/居委会随机抽取250户家庭(调查期内在家);合计共调查2000户样本家庭,调查样本量为4003人。

1.2 调查内容 本调查采用横断面调查研究方法,采用集中调查的方式,调查内容包括问卷调查、体格检查和实验室检测;问卷调查内容有一般情况及主要慢病史包括糖尿病家族史、高血压家族史、冠心病家族史、脑卒中家族史;吸烟和饮酒情况包括吸烟、被动吸烟、饮酒;生活起居及体育锻炼情况以包括主要出行方式、主动锻炼、职业活动强度、高胆固醇、低高密度脂蛋白血症、高甘油三酯、平均主食;饮食情况包括蔬菜、水果、肉类、水产品、蛋类、豆类、奶类、平均烹饪油,平均钠盐摄入量、吸烟、饮酒、体力活动、膳食等;体格检查含身高、体重、腰围和血压等;实验室检测包括血脂、血糖等检测。

1.3 判定标准

1.3.1 血脂异常 采用《中国成人血脂异常防治指南》诊断标准^[2]:总胆固醇(TC) ≥ 6.22 mmol/L为高胆固醇血症;甘油三酯(TG) ≥ 2.26 mmol/L为高甘油三酯血症;高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C) < 1.04 mmol/L为低高密度脂蛋白胆固醇血症;低密度脂蛋白(LDL-C) ≥ 4.14 mmol/L为高低密度脂蛋白胆固醇血症;或曾被县级以上医院机构诊断为血脂异常。

1.3.2 超重与肥胖 采用《中国成人超重与肥胖症预防控制指南》判定标准,体重指数(BMI) = 体重(kg)/身高(m)²,以BMI < 18.5 kg/m²为体重过低, < 24 kg/m²为正常, ≥ 24 kg/m²为超重, ≥ 28 kg/m²为肥胖。

1.4 统计方法 采用Epidata双录入数据,用

SPSS13.0进行数据分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验或方差分析;计数资料比较采用 χ^2 检验;多因素分析用非条件logistic回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本概况 共调查4003例,其中男性1625名(40.59%)、378名(59.41%),男女比为0.68;年龄以60岁居多(26.08%),平均年龄(57.92 ± 15.47)岁,男、女分别为(59.26 ± 15.96)岁和(56.99 ± 15.05)岁;职业以家务为主(41.09%),其次是农业劳动者(34.35%);文化程度以未上过学及小学居多,分别占39.27%、33.35%。

2.2 血脂异常分布特征 18岁及以上居民血脂异常患病率为45.3%。男性居民血脂异常患病率为40.1%,女性患病率为48.9%,2000年中国人口构成进行标化后血脂异常标化患病率为44.21%:男为39.43%,女为46.40%;女性血脂异常患病率显著高于男性($\chi^2 = 29.76, P = 0.000$),居民血脂异常患病率随着年龄的增加呈升高趋势($\chi^2_{趋势} = 29.25, P = 0.000$)。不同职业($\chi^2 = 5.40, P = 0.714$)、文化程度($\chi^2 = 18.67, P = 0.002$)、婚姻状况($\chi^2 = 16.72, P = 0.002$)、BMI($\chi^2 = 74.17, P = 0.000$)血脂异常患病率比较,除职业外,差异均有统计学意义。见表1。

表1 不同年龄、性别、职业、文化程度、婚姻、BMI血脂异常情况

因素	分组	调查数	异常数	异常率(%)	χ^2 值	P值
年龄(岁)	18~	171	50	29.2	29.25	0.000
	30~	329	108	32.8		
	40~	561	226	40.3		
	50~	889	448	50.4		
	60~	1044	511	48.9		
	70~	689	323	46.9		
	80~	320	148	46.3		
	性别	男	1625	652		
女		2378	1162	48.9		
职业	离退休	92	37	40.2	5.40	0.714
	无业或失业	11	3	27.2		
	家务劳动	1645	763	46.4		
	干部职员	66	32	48.5		
	专业技术人员	100	40	40.0		
	商业/服务业员工	187	89	47.6		
	非农户产业工人	268	121	45.2		
	农业劳动者(农林牧渔)	1375	611	44.4		
文化程度	其它从业者	259	118	45.6	18.67	0.002
	没上过学	1335	607	45.5		

续表 1

因素	分组	调查数	异常数	异常率(%)	χ^2 值	P值
	小学	1572	755	48.0	16.72	0.002
	初中	778	321	41.3		
	高中或中专	233	104	44.6		
	大专	78	25	32.1		
	其它	7	2	28.6		
婚姻状况	未婚	161	51	31.7		
	在婚	3334	1519	45.6		
	离婚	54	20	37.0		
	丧偶	424	210	49.5		
	其它	30	14	46.7		
BMI	体重过低	269	74	27.5	74.17	0.000
	正常	2659	1173	44.1		
	超重	936	473	50.5		
	肥胖	139	94	67.6		

2.3 不同类型血脂患病率 高胆固醇血症异常患病率为 12.4%(标化率 9.1%),其中男性异常患病率为 9.5%(标化率 8.7%),女性异常患病率为 14.4%(标化率 10.9%),女性高于男性,男女异常患病率差异有统计学意义($\chi^2 = 20.83, P = 0.000$);异常患病率随着年龄的增长而升高($\chi^2_{趋势} = 27.94, P = 0.000$),最高的男女性异常患病率均是 80 岁以上年龄组,分别为 11.6%、16.3%。

表 2 文成县成年居民不同血脂异常分性别、年龄患病情况(n,%)

年龄(岁)	男					女					合计				
	调查数	高TC	高LDL-C	低HDL-C	高TG	调查数	高TC	高LDL-C	低HDL-C	高TG	调查数	高TC	高LDL-C	低HDL-C	高TG
18~	68	6(8.8)	9(13.2)	9(13.2)	5(7.4)	103	5(4.9)	6(5.8)	4(3.8)	12(11.7)	171	11(6.43)	15(8.8)	13(7.6)	17(9.8)
30~	127	11(8.7)	15(11.8)	10(7.9)	10(7.9)	202	13(6.4)	29(14.4)	22(10.9)	22(10.9)	329	24(7.3)	44(13.4)	32(9.7)	32(9.7)
40~	205	17(8.3)	19(9.3)	22(10.7)	40(19.5)	356	35(9.8)	54(15.2)	38(10.7)	66(18.5)	561	52(9.3)	73(13.0)	60(10.7)	106(18.9)
50~	302	29(9.6)	51(16.9)	32(10.6)	70(23.2)	587	85(14.5)	113(19.3)	51(8.7)	143(24.4)	889	114(12.8)	164(18.5)	83(9.3)	213(23.9)
60~	415	37(8.9)	51(12.3)	36(8.7)	88(21.2)	629	100(15.9)	107(17.0)	63(10.0)	169(26.9)	1044	137(13.1)	158(15.1)	99(9.5)	257(24.6)
70~	362	38(10.5)	39(10.8)	24(6.6)	73(20.2)	327	69(21.1)	62(18.9)	26(7.9)	109(33.3)	689	107(15.5)	101(14.7)	50(7.3)	182(26.4)
80~	146	17(11.6)	12(8.2)	9(6.2)	35(23.9)	174	35(20.1)	31(17.8)	12(6.9)	48(27.6)	320	52(16.3)	43(13.4)	21(6.7)	83(25.9)
合计	1625	155(9.6)	196(12.1)	142(8.7)	321(19.8)	2378	342(14.4)	402(16.9)	216(9.1)	569(23.9)	4003	497(12.4)	598(14.9)	358(8.9)	890(22.2)

2.4 血脂异常主要危险因素 logistic 多元回归分析 采用多因素、非条件 logistic 多元回归中 backward 方法,logistic 回归赋值方法见表 3,以血脂异常为因变量,以性别、年龄、文化程度、职业、活动强度、婚姻、糖尿病、高血压家族史、冠心病家族史、脑卒中家族史、吸烟、饮酒、主要出行方式、主动锻炼、体重以及高血压、糖尿病、高胆固醇、低高密度脂蛋白血症、高甘油三脂、蔬菜、水果、肉类、水产品、蛋类、豆类、奶类、烹饪油、钠盐摄入量为自变量,应用似然比检验法对慢性病主要危险因素进行分析。结果显示血脂异常与性别、年龄、职业、文化程度、高血压、超重/肥胖有关。见表 4。

高低密度脂蛋白胆固醇血症异常患病率为 14.9%(标化率 14.6%),其中男性异常患病率为 12.1%(标化率),女性异常患病率为 16.9%(标化率 16.1%),不同性别间差异有统计学意义($\chi^2 = 17.82, P = 0.000$),女性高于男性;异常患病率随着年龄的增长而先升后降($\chi^2_{趋势} = 1.11, P = 0.291$),男女性均是 50~59 岁年龄组最高,分别为 16.9%、19.3%。

低高密度脂蛋白胆固醇血症异常患病率为 8.9%,标化率为 9.8%;女性低高密度脂蛋白胆固醇血症异常患病率高于男性,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.14, P = 0.707$);异常患病率随着年龄的升高而先升后降低,差异无统计学意义($\chi^2_{趋势} = 3.08, P = 0.080$),男性以 18~29 岁年龄组最高(13.2%),但异常患病率随着年龄升高而降低至 80 岁以上年龄组的最低(6.2%);女性则是 18~29 岁年龄组最低(3.8%),30~39 岁年龄组最高(10.9%)。

高甘油三酯血症异常患病率为 22.2%,标化率为 21.9%;女性高于男性($\chi^2 = 9.73, P = 0.002$);异常患病率随着年龄增长而升高($\chi^2_{趋势} = 48.89, P = 0.000$),男性 80 岁以上年龄组最高(23.9%),女性异常患病率随着年龄增长而升高至 70~79 岁年龄组最高达 33.3%。见表 2。

表 3 血脂异常 logistic 回归的研究因素赋值

变量	赋值
性别	1 = 男, 2 = 女
年龄(岁)	1 = 18~29, 2 = 30~39, 3 = 40~49, 4 = 50~59, 5 = 60~69, 6 = 70~79, 7 = ≥80
文化程度	1 = 文盲/半文盲, 2 = 小学, 3 = 初中, 4 = 高中或中专, 5 = 大专及以上学历
职业	1 = 工人, 2 = 农业劳动者, 3 = 干部职员, 4 = 专业技术人员, 5 = 服务行业, 6 = 离退休人员, 7 = 家务, 8 = 下岗行业人员, 9 = 其他
活动强度	1 = 轻度, 2 = 中度, 3 = 重度, 4 = 极重度
婚姻	1 = 未婚, 2 = 有配偶, 3 = 离异, 4 = 丧偶, 5 = 其它
糖尿病家族史	1 = 是, 2 = 否
高血压家族史	1 = 是, 2 = 否
冠心病家族史	1 = 是, 2 = 否
脑卒中家族史	1 = 是, 2 = 否

续表 3

变量	赋值
吸烟	1 = 经常吸, 2 = 偶尔吸, 3 = 已戒烟, 4 = 不吸
饮酒	1 = 经常饮, 2 = 偶尔饮, 3 = 已戒酒, 4 = 不饮
主要出行方式	1 = 乘车, 2 = 自行车, 3 = 摩托车等, 4 = 步行, 5 = 基本在家里
主动锻炼	1 = 是, 2 = 否
体重	1 = 过低, 2 = 正常, 3 = 超重, 4 = 肥胖
高血压	0 = 正常, 1 = 异常
糖尿病	0 = 正常, 1 = 异常
高胆固醇	0 = 正常, 2 = 异常
低高密度脂蛋白血症	0 = 正常, 2 = 异常
高甘油三酯	0 = 正常, 2 = 异常
蔬菜	1 = 1斤以上, 2 = 半斤 ~ 1斤, 3 = 半斤以下
肉类	1 = 经常吃, 2 = 一般, 3 = 偶尔, 4 = 不食用
水产品	1 = 经常吃, 2 = 一般, 3 = 偶尔, 4 = 不食用
蛋类	1 = 经常吃, 2 = 一般, 3 = 偶尔, 4 = 不食用
豆类	1 = 经常吃, 2 = 一般, 3 = 偶尔, 4 = 不食用
奶类	1 = 经常吃, 2 = 一般, 3 = 偶尔, 4 = 不食用
烹饪油	无摄入量(≤ 30) = 1, 摄入量(> 30) = 2
钠盐摄入量	无摄入量(≤ 6) = 1, 摄入量(> 6) = 2

表 4 血脂异常主要危险因素 logistic 回归分析

因素	β	S.E.	Wald 值	P 值	OR 值	95%CI
性别	0.275	0.085	10.536	0.001	1.317	1.115 ~ 1.554
年龄	0.010	0.003	13.546	0.000	1.010	1.005 ~ 1.016
职业类型	0.052	0.016	11.007	0.001	1.053	1.021 ~ 1.086
文化程度	0.136	0.042	10.306	0.001	1.146	1.055 ~ 1.246
高血压	2.572	0.086	884.962	0.000	13.094	11.053 ~ 15.512
体重偏低	-0.243	0.205	1.410	0.235	0.784	0.525 ~ 1.171
超重	0.199	0.090	4.847	0.028	1.220	1.022 ~ 1.457
肥胖	0.865	0.227	14.593	0.000	2.376	1.524 ~ 3.704
常量	-3.044	0.301	102.096	0.000	0.048	

3 讨 论

本次调查结果显示,文成县血脂异常患病率(45.3%),高于2002年中国居民营养与健康状况调查报告^[3](18.6%)及常熟市^[4]水平,这也进一步提示近年来全国范围内血脂异常的患病率均有所上升,也显示文成县居民血脂异常患病率已经达到较高水平,这一结果与最近报道的辽宁省(51.6%)^[5]相近;女性高于男性,差异有统计学意义,与杭州市^[6]、江西省^[7]报道不同,可能是本次调查人群中,女性50岁以上年龄组(42.89%)的占全人群比例高有关,尤其是步入中老年期的女性患病率增加明显,可能与女性进入绝经期,失去了雌激素对维持低血浆TC的保护作用,雌激素水

平降低使肝脏的LDL受体减少,导致LDL-C增高和HDL-C降低有关;血脂异常患病率随年龄的增加而增加,差异有统计学意义,与赵文华等^[8]报道的中国18岁及以上人群血脂异常流行特点研究及辽宁省^[5]一致。

不同类型血脂异常患病率研究表明,TC、TG、HDL-C、LDL-C血脂异常患病率,女性均高于男性,除HDL-C无差异外,其它3项差异均有统计学意义;TG患病率最高(22.3%),TG、TC患病率随着年龄增长而升高,差异均有统计学意义,LDL-C、HDL-C患病率随着年龄增长而降低,其中HDL-C与浙江省^[9]相同,需要注意的是男性HDL-C以18~29岁年龄组最高,从13.3%下降至80岁以上年龄组最低(6.2%),可能与低体力活动、饮酒、吸烟等不良生活习惯有关,同时也提示HDL-C患病率有年轻化趋势,与江西省^[7]的结论一致。

单因素分析发现,血脂异常与性别、年龄、职业、文化程度、高血压、超重/肥胖有关。血脂异常是心血管疾病的重要危险因素,文成县以高TG血症为主,应重点加强防治和研究,提倡推广健康生活方式理念,采取科学饮食、合理营养、加强锻炼、控制体重、提高健康知识水平、控制血压、血糖等关键性措施,以降低血脂水平、减少心脑血管疾病等慢性病的患病率。

参考文献

- [1] 李立明,饶克勤,孔灵芝,等.中国居民2002年营养与健康状况调查[J].中华流行病学杂志,2005,26(7):478-483.
- [2] 中国成人血脂异常防治指南制订联合委员会.中国成人血脂异常防治指南[J].中华心血管病杂志,2007,35(5):390-394.
- [3] 王陇德.中国居民营养与健康状况调查报告-2002综合报告[M].北京:人民卫生出版社,2005:60-64.
- [4] 沈苏英,王冬月.常熟市成年居民血脂异常流行病学研究[J].江苏预防医学,2012,23(1):29-31.
- [5] 赖亚新,李晨嫣,滕晓春,等.辽宁省城乡成年居民血脂异常患病率及其危险因素分析[J].中国医科大学学报,2012,41(2):151-154.
- [6] 何初艳,李琦蓉,王文女.杭州市半山街道成人重点慢性病患病率调查[J].实用预防医学,2014,21(12):1522-1525.
- [7] 陈轶英,朱丽萍,李艾,等.江西省成年居民血脂异常流行特点分析[J].实用预防医学,2013,20(2):234-236.
- [8] 赵文华,张坚,由悦,等.中国18岁及以上人群血脂异常流行特点研究[J].中华预防医学杂志,2005,39(5):306-310.
- [9] 张新卫,叶真,周丹,等.浙江省成年居民血脂异常患病率及其分布特征的现况分析[J].疾病监测,2012,57(5):395-399.

收稿日期:2015-10-30