

南充市 23598 名 45 岁及以上居民血脂调查及分析

高薇¹, 谢席胜^{1,2}, 赵玉章², 王彦江¹, 冯胜刚^{1,2}

(1. 川北医学院第二临床学院南充市中心医院肾内科, 四川省南充市 637000; 2. 默沙东制药有限公司-南充市中心医院高血压、血脂异常、2 型糖尿病社区综合管理项目工作小组办公室, 四川省南充市 637000)

[关键词] 血脂异常; 中老年; 影响因素

[摘要] **目的** 调查南充市顺庆区城区内 45 岁及以上人群血脂异常分布情况及相关影响因素, 为血脂异常的防治决策提供科学依据。**方法** 整群抽取南充市顺庆区 8 个社区 27 000 名 45 岁及以上居民, 通过问卷调查、医学体检和膳食调查 3 部分进行血脂水平和影响因素调查。对结果进行 χ^2 或 t 检验以及多因素 Logistic 回归分析。**结果** 血脂异常检出率为 45.7%, 知晓率为 7.2%, 治疗率为 2.3%, 控制率为 0.5%; 女性血脂异常率为 55.72%, 男性为 44.28%, 二者间差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。单因素分析显示: 在男性中, 年龄、文化程度、吸烟史、高血压家族史、糖尿病家族史、血脂异常家族史、高血压病、糖尿病、锻炼、油炸面食食用、身高、体重、BMI、腰围、臀围、水果是血脂异常的主要影响因素; 在女性中, 仅年龄、吸烟史、血脂异常家族史、高血压病、糖尿病、薯类食用、体重、BMI、腰围、臀围是血脂异常的主要影响因素。多元 Logistic 回归分析结果显示: 在男性中, 吸烟、血脂异常家族史、高血压、糖尿病、锻炼、油炸食品食用、体重、BMI、腰围是危险因素, 年龄和文化程度是保护因素; 在女性中, 血脂异常家族史、高血压、糖尿病、薯类食用、体重、BMI、腰围是危险因素。**结论** 南充市顺庆区城区内 45 岁及以上人群血脂异常情况不容乐观。迫切需要我们建立包括血脂异常在内的慢病管理综合服务模式, 提高患者自我管理的知识和技能, 减少或延缓心脑血管事件的发生。

[中图分类号] R5

[文献标识码] A

The Lipid Investigation and Analysis in Nanchong 23598 Residents Aged 45 and Over

GAO Wei¹, XIE Xi-Sheng^{1,2}, ZHAO Yu-Zhang², WANG Yan-Jiang¹, and FENG Sheng-Gang^{1,2}

(1. Department of Nephrology, Second Clinical Medical Institution of North Sichuan Medical College, Nanchong Central Hospital, Nanchong, Sichuan 637000, China; 2. Merck Pharmaceutical Co., Ltd. -Working Group of Hypertension, Dyslipidemia, Type 2 Diabetes Community Management Project in Nanchong Central Hospital, Nanchong, Sichuan 637000, China)

[KEY WORDS] Dyslipidemia; Elderly; Influencing Factors

[ABSTRACT] **Aim** To investigate the dyslipidemia distribution of population aged 45 and over and related factors in Shunqing District, Nanchong City, providing scientific basis for the prevention and treatment of dyslipidemia.

Methods Select 27 000 residents aged 45 and above from 8 communities in Shunqing District, Nanchong City, and investigate the lipid levels and influencing factors by questionnaires, medical examinations and dietary survey. The results were analyzed by chi-square or t-test and multivariate Logistic regression analysis.

Results The dyslipidemia detection rate, awareness rate, treatment rate and control rate was 45.7%, 7.2%, 2.3% and 0.5%, respectively. Women accounted for 55.72% in the dyslipidemia population, 44.28% for men, and there existed a statistically significant difference between them ($P < 0.05$). Univariate analysis showed that: dyslipidemia was related to age, education level, smoking history, family history of hypertension, family history of diabetes, family history of dyslipidemia, hypertension, diabetes, exercise, eating fried pasta, height, weight, body mass index, waist circumference, hip circumference, eating fresh fruits in male and related to age, smoking history, family history of dyslipidemia, hypertension, diabetes, potato consumption, weight, body mass index, waist circumference, hip circumference in female. Multivariate Logistic regression analysis found that: smok-

[收稿日期] 2016-01-04

[修回日期] 2016-04-03

[基金项目] “默沙东制药有限公司-南充市中心医院高血压、血脂异常、2 型糖尿病社区综合管理项目”基金资助 (20100167)

[作者简介] 高薇, 硕士研究生, E-mail 为 397947022@qq.com。通讯作者谢席胜, 博士, 主任医师, 教授, 主要研究糖尿病肾病和肾脏纤维化, E-mail 为 xishengx@163.com。赵玉章, 硕士, 主任医师, 主要研究脑血管疾病和癫痫。

ing, family history of dyslipidemia, hypertension, diabetes, exercise, eating fried foods, weight, BMI, waist circumference were risk factors, and age and education were protective factors in male; family history of dyslipidemia, hypertension, diabetes, potato consumption, weight, BMI, waist circumference were risk factors in female. **Conclusion** The dyslipidemia situation of the population aged 45 and over in Shunqing District, Nanchong City is not optimistic. We need to establish a comprehensive chronic disease management services model including dyslipidemia urgently, which will improve knowledge and skills of patient self-management, and reduce or delay the occurrence of cardiovascular events.

血脂异常与心血管疾病的发病率和死亡率密切相关,我国近年来中年人群血脂异常患病率呈现普遍增高趋势^[1]。截止 2006 年,四川省血脂异常的人群标准化患病率为 17.88%^[2]。目前南充市还没有进行过大大样本的血脂异常情况及影响因素的相关分析。本课题调查南充市顺庆区城区内 45 岁及以上人群血脂异常分布情况及相关影响因素,为血脂异常的防治决策提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象

采用以社区为单位的整群抽样调查方法,预计共筛查人员约 11 万,分五年进行,本研究结果为第一年调查。第一年,我们抽取南充市顺庆区 8 个社区 45 岁及以上(1967 年 12 月 1 日以前出生)27 000 名居民为调查对象。

1.2 调查方法

由南充市中心医院统一培训调查人员,调查内容包括问卷调查、医学体检和膳食调查 3 部分。①问卷调查包括一般情况(性别、年龄、文化程度等)、主要慢性疾病(血脂异常、高血压、糖尿病等)的现患状况及家族史、吸烟、饮酒、锻炼等;②医学体检包括测量血压、身高、体重、腰围、臀围;抽取血液标本检测血脂、血糖。血压的测量方法参考《中国高血压预防指南》。身高、体重、腰围、臀围的测量方法参考《中国成人超重肥胖症预防控制指南》。血液标本由南充市中心医院使用 HITACHI 全自动生化分析仪检测(型号:7600-010);③膳食调查:由经过培训的调查员采用食物频率法进行调查。

1.3 判定标准

①血脂异常判定标准按《中国成人血脂异常防治指南(2007 年)》标准:血浆总胆固醇(TC) >6.22 mmol/L(240 mg/dL)为升高;低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C) ≥ 4.14 mmol/L(160 mg/dL)为升高;高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C) <1.04 mmol/L(40 mg/dL)为降低;甘油三酯(TG) ≥ 2.26 mmol/L(200 mg/dL)

为升高。符合其中一条即判定为血脂异常。②血脂异常知晓率定义为在调查前便已知自己血脂异常的调查对象在调查人群中占的比例;血脂异常的治疗率被定义为近 2 周内使用了药物调脂治疗的调查对象在调查人群中占的比例;血脂异常控制率被定义为血脂异常的调查对象通过药物治疗血脂控制在正常范围的比例。③高血压判定标准按《中国高血压防治指南(2000 年)》标准:收缩压 >139 mmHg 或舒张压 >89 mmHg。④糖尿病判定标准按照 1999 年 WHO 标准,糖尿病症状加随机血糖 ≥ 11.1 mmol/L,或空腹血糖 ≥ 7.0 mmol/L,或 2 小时 OGTT ≥ 11.1 mmol/L,且重复一次确认。⑤体质指数=体重(kg) \div 身高(m)²

1.4 统计分析

采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行分析,计量数据用 $\bar{x}\pm s$ 表示,计量数据应用 t 检验,计数数据采用 χ^2 检验。多元 Logistic 回归分析用以调整各混杂因素的影响。 $\alpha=0.05$ 为检验水准。

2 结果

2.1 基本情况

本次项目研究第一阶段抽取了 27 000 名居民进行调查,最后 23 598 名居民完成了问卷调查及体格检查,约 87.4%。其中男性 8 950 人(37.9%),女性 14 648 人(62.1%);平均年龄为 60.88 ± 9.98 岁,女性平均年龄为 50.93 ± 10.04 岁,男性平均年龄为 62.42 ± 9.69 岁(表 1)。

2.2 血脂异常情况

23 598 人中血脂异常检出率为 45.7%(10 775 人),知晓率为 7.2%(772 人),治疗率为 2.3%(248 人),控制率为 0.5%(52 人)。女性血脂异常率为 41.0%,男性血脂异常率为 53.3%,差异有统计学意义($P<0.001$)。其中 9.8%(2 308 人)TC 升高,13.3%(3 184 人)TG 升高,9.7%(2 282 人)LDLC 升高,30.8%(7 279 人)HDL-C 降低。男性 TG 升高和 HDLC 降低较女性多,TC 升高和 LDL-C 升高较女性

少,均有统计学意义($P<0.001$;表2)。

表 1. 基线资料
Table 1. Baseline information

指标	基线特征
年龄(岁)	60.88±9.98
身高(cm)	158.58±7.26
体重(kg)	60.58±9.39
体质指数(kg/m ²)	24.05±3.09
腰围(cm)	82.76±8.34
臀围(cm)	92.68±9.35
TC(mmol/L)	5.00±1.05
TG(mmol/L)	1.56±1.30
HDLC(mmol/L)	1.24±0.36
LDLC(mmol/L)	3.09±0.85
男性(例)	8 950(37.9%)
女性(例)	14 648(62.1%)
文化程度	
小学及以下(例)	9 650(40.9%)
初中、高中(例)	12 974(55.0%)
大学及以上(例)	974(4.1%)
高血压病(例)	7 732(32.8%)
糖尿病(例)	2 970(12.6%)

2.3 血脂异常单因素分析

按是否血脂异常,将调查对象分为血脂异常组和血脂正常组。对年龄、文化程度、吸烟史、饮酒史、高血压家族史、糖尿病家族史、血脂异常家族史等因素按数据类型进行 χ^2 或 t 检验,结果显示在男性中,年龄、文化程度、吸烟史、高血压家族史、糖尿病家族史、血脂异常家族史、高血压病、糖尿病、锻炼、油炸面食食用、身高、体重、BMI、腰围、臀围、水果是血脂异常的主要影响因素;在女性中,仅年龄、吸烟史、血脂异常家族史、高血压病、糖尿病、薯类食用、体重、BMI、腰围、臀围是血脂异常的主要影响因素(表3,表4和表5)。

表 3. 不同性别对居民的血脂异常的影响(例)
Table 3. The dyslipidemia rate of 23598 residents(cases)

分组	例数	TC 升高	TG 升高	LDLC 升高	HDLC 降低	合计
男性	8 950	612(6.8%) ^a	1 337(14.9%) ^a	662(7.4%) ^a	3 785(42.3%) ^a	4 771(53.3%) ^a
女性	14 648	1 696(11.6%)	1 847(12.6%)	1 620(11.1%)	3 494(23.9%)	6 004(41.0%)
合计	23 598	2 308(9.8%)	3 184(13.5%)	2 282(9.7%)	7 279(30.8%)	10 775(45.7%)

a 为 $P<0.01$,与女性比较。

表 2. 性别对影响因素的影响
Table 2. The influence of gender on other factors

影响因素	男性($n=8\ 950$)	女性($n=14\ 648$)
年龄(岁)	62.42±9.69 ^a	59.93±10.04
身高(cm)	164.67±6.11 ^a	154.86±5.05
体重(kg)	65.49±9.19 ^a	57.58±8.18
体质指数(kg/m ²)	24.13±3.045 ^a	24.10±3.12
腰围(cm)	84.99±8.40 ^a	81.41±8.01
臀围(cm)	94.36±9.26 ^a	91.65±9.26
TC(mmol/L)	4.83±1.03 ^a	5.10±1.06
TG(mmol/L)	1.60±1.51 ^a	1.53±1.15
HDLC(mmol/L)	1.15±0.36 ^a	1.30±0.36
LDLC(mmol/L)	3.10±0.84 ^a	3.15±0.84
鲜奶食用(g)	74.99±92.71 ^a	78.05±100.82
新鲜蔬菜(g)	6.15±3.91	6.06±3.83
新鲜水果(g)	96.45±92.60 ^a	101.13±88.83
文化程度		
大学及以上(例)	636(7.1%) ^a	338(2.3%)
高中及初中(例)	5 361(59.9%) ^a	7 613(52.0%)
小学及以下(例)	2 953(33.0%) ^a	6 697(45.7%)
吸烟史(例)	2 640(29.5%) ^a	147(1.0%)
饮酒史(例)	2 913(32.5%) ^a	372(2.5%)
高血压家族史(例)	852(9.5%)	1 499(10.2%)
糖尿病家族史(例)	356(4.0%)	622(4.2%)
血脂异常家族史(例)	56(0.6%)	111(0.8%)
高血压病(例)	3 313(37.0%) ^a	4 419(30.2%)
糖尿病(例)	1 320(14.7%) ^a	1 650(11.3%)
锻炼(例)	4 798(53.6%)	7 855(53.6%)
杂粮食用(例)	8 132(90.9)	13 273(90.6%)
薯类食用(例)	7 398(82.7%)	11 971(81.7%)
油炸面食食用(例)	3 380(37.8%) ^a	5 287(36.1%)

a 为 $P<0.01$,与女性比较。

2.4 多元 Logistic 回归分析

将单因素分析分别筛选出的男性和女性中有意义的可能危险因素($P<0.05$)进行多元 Logistic 回归分析。采用向前逐步法,在男性中,吸烟、血脂异常家族史、高血压、糖尿病、锻炼、油炸食品食用、体重、BMI、腰围是危险因素,年龄和文化程度是保护因素;在女性中,血脂异常家族史、高血压、糖尿病、薯类食用、体重、BMI、腰围是危险因素(表6)。

表 4. 不同因素对血脂异常的影响

Table 4. The influence of different factors on dyslipidemia

影响因素	总病例数	血脂异常人数(例)	χ^2	<i>P</i>	OR	95%CI
男性	8 950	4 771(53.3%)				
文化程度			41.65	0.00		
大学及以上	636	352(55.3%)				
高中及初中	5 361	2 988(55.7%)				
小学及以下	2 953	1 431(48.5%)				
吸烟史			12.70	0.00	1.18	1.08~1.29
是	2 640	148(56.2%)				
否	6 310	6 310(52.1%)				
饮酒史			0.60	0.44	1.04	0.95~1.32
是	2 913	1 570(53.9%)				
否	6 037	3 201(53.0%)				
高血压家族史			5.61	0.02	1.19	1.03~1.37
是	852	487(57.2%)				
否	8 098	4 284(52.9%)				
糖尿病家族史			10.74	0.00	1.44	1.16~1.79
是	356	220(61.8%)				
否	8 594	4 551(53.0%)				
血脂异常家族史			18.83	0.000	4.06	2.05~8.05
是	56	46(82.1%)				
否	8 894	4 725(53.1%)				
是否有高血压病			24.99	0.00	1.25	1.14~1.36
是	3 313	1 880(56.7%)				
否	5 637	2 891(51.3%)				
是否有糖尿病			122.64	0.00	1.99	1.76~2.25
是	1 320	889(67.3%)				
否	7 630	3 882(50.9%)				
是否锻炼			21.97	0.00		1.22~1.13
是	4 798	2 668(55.6%)				
否	4 152	2 103(50.7%)				
杂粮食用			2.17	0.14	1.11	0.97~1.29
是	8 132	4 355(53.6%)				
否	818	416(50.9%)				
薯类食用			0.33	0.56	1.03	0.93~1.15
是	7 398	3 954(53.4%)				
否	1 552	817(52.6%)				
油炸面食食用			16.60	0.00	1.20	1.10~1.30
是	3 380	1 895(56.1%)				
否	5 570	2 876(51.6%)				
女性	14 648	6 004(41.0%)				
文化程度			4.16	0.13		
大学及以上	338	155(45.9%)				
高中及初中	7 613	3 086(40.5%)				
小学及以下	6 697	2 763(41.3%)				
吸烟史			4.62	0.03	1.43	1.03~1.97
是	147	73(49.7%)				
否	14 501	5 931(40.9%)				
饮酒史			0.35	0.56	1.07	0.86~1.31
是	372	158(42.5%)				
否	14 276	5 846(40.9%)				
高血压家族史			2.87	0.09	1.10	0.99~1.22
是	1 499	645(43.0%)				
否	13 149	5 359(40.8%)				
糖尿病家族史			1.37	0.24	1.10	0.94~1.30
是	622	269(43.2%)				
否	14 026	5 735(40.9%)				

续表 4

影响因素	总病例数	血脂异常人数(例)	χ^2	P	OR	95%CI
血脂异常家族史			39.65	0.00	3.44	2.28~5.17
是	111	78(70.3%)				
否	14 537	5 926(40.8%)				
是否有高血压病			78.28	0.00	1.38	1.28~1.48
是	4 419	2 053(46.5%)				
否	10 229	3 951(38.6%)				
是否有糖尿病			214.61	0.00	2.15	1.93~2.38
是	1 650	952(57.7%)				
否	12 998	5 052(38.9%)				
是否锻炼			2.23	0.14	1.05	0.98~1.12
是	7 855	3 264(41.6%)				
否	6 793	2 740(40.3%)				
杂粮食用			2.71	0.10	1.10	0.98~1.23
是	13 273	5 469(41.2%)				
否	1 375	535(38.9%)				
薯类食用			6.42	0.01	1.12	1.03~1.22
是	11 971	4 965(41.5%)				
否	2 677	1 039(38.8%)				
油炸面食食用			0.21	0.65	1.02	0.95~1.09
是	5 287	2 180(41.2%)				
否	9 361	3 824(40.9%)				

表 5. 男性女性血脂异常的主要影响因素

Table 5. The main influence factors of dyslipidemia in male and female

影响因素	有血脂异常		无血脂异常		<i>t</i>	<i>P</i>
	例数	$\bar{x}\pm s$	例数	$\bar{x}\pm s$		
男性						
年龄(岁)	4 771(53.3%)	61.65±9.76	4 179(46.7%)	63.30±9.52	8.10	0.00
身高(cm)	4 771(53.3%)	164.73±8.28	4 179(46.7%)	164.11±8.29	-3.50	0.00
体重(kg)	4 771(53.3%)	67.42±9.78	4 179(46.7%)	63.36±9.21	-20.09	0.00
体质指数(kg/m ²)	4 771(53.3%)	24.74±2.99	4 179(46.7%)	23.44±2.96	-20.59	0.00
腰围(cm)	4 771(53.3%)	86.24±8.53	4 179(46.7%)	83.56±8.01	-15.25	0.00
臀围(cm)	4 771(53.3%)	95.41±9.89	4 179(46.7%)	93.17±8.31	-11.66	0.00
鲜奶食用(g)	4 771(53.3%)	75.64±93.54	4 179(46.7%)	74.24±91.77	-0.71	0.48
新鲜蔬菜(g)	4 771(53.3%)	6.21±4.12	4 179(46.7%)	6.07±3.65	-1.69	0.09
新鲜水果(g)	4 771(53.3%)	98.50±103.54	4 179(46.7%)	94.11±78.20	-2.28	0.02
女性						
年龄(岁)	6 004(41.0%)	60.38±9.72	8 644(59.0%)	59.62±10.25	-4.53	0.00
身高(cm)	6 004(41.0%)	154.79±6.00	8 644(59.0%)	154.76±6.26	-0.23	0.82
体重(kg)	6 004(41.0%)	58.97±8.59	8 644(59.0%)	56.68±8.53	-15.96	0.00
体质指数	6 004(41.0%)	24.54±3.08	8 644(59.0%)	23.62±3.09	-17.86	0.00
腰围(cm)	6 004(41.0%)	82.60±8.19	8 644(59.0%)	80.58±7.78	-15.16	0.00
臀围(cm)	6 004(41.0%)	92.70±9.30	8 644(59.0%)	90.93±9.16	-11.44	0.00
鲜奶食用(g)	6 004(41.0%)	79.14±111.325	8 644(59.0%)	77.29±92.82	-1.092	0.28
新鲜蔬菜(g)	6 004(41.0%)	6.08±3.98	8 644(59.0%)	6.04±3.72	-0.61	0.54
新鲜水果(g)	6 004(41.0%)	102.45±96.67	8 644(59.0%)	100.21±82.94	-1.46	0.15

表 6. 多元 Logistic 回归分析结果

Table 6. Multivariate Logistic regression analysis

危险因素	赋值方法	B	S.E	Wals	Sig.	OR(95% CI)
男性						
年龄		-0.01	0.00	20.73	0.00	0.99(0.98~0.99)
文化程度	大学及以上=0 高中及初中=1 小学及以下=2	-0.09	0.04	5.65	0.02	0.91(0.84~0.98)
吸烟史	否=0 是=1	0.11	0.05	5.06	0.03	1.12(1.01~1.23)
血脂异常家族史	否=0 是=1	1.13	0.36	10.08	0.00	3.11(1.54~6.25)
是否有高血压病	否=0 是=1	0.11	0.05	5.77	0.02	1.12(1.02~1.23)
是否有糖尿病	否=0 是=1	0.67	0.07	105.70	0.00	1.95(1.72~2.22)
是否锻炼	否=0 是=1	0.20	0.04	19.82	0.00	1.22(1.12~1.33)
油炸面食食用	否=0 是=1	0.11	0.05	5.45	0.02	1.11(1.02~1.22)
体重(kg)		0.01	0.01	8.81	0.00	1.01(1.01~1.02)
体质指数(kg/m ²)		0.09	0.01	47.96	0.00	1.10(1.07~1.13)
腰围(cm)		0.01	0.00	3.91	0.04	1.01(1.00~1.02)
常量		-3.03	0.31	93.83	0.00	0.05
女性						
年龄		0.01	0.00	7.78	0.01	1.01(1.00~1.01)
血脂异常家族史	否=0 是=1	1.25	0.21	34.96	0.00	3.51(2.31~5.31)
是否有高血压病	否=0 是=1	0.16	0.04	16.98	0.00	1.17(1.09~1.26)
是否有糖尿病	否=0 是=1	0.67	0.06	148.00	0.00	1.95(1.75~2.17)
薯类食用	否=0 是=1	0.11	0.05	6.21	0.01	1.12(1.02~1.22)
体重(kg)		00.01	0.00	4.32	0.04	1.10(1.000~1.02)
体质指数(kg/m ²)		0.06	0.01	24.60	0.00	1.06(1.03~1.08)
腰围(cm)		0.01	0.00	15.34	0.00	1.01(1.01~1.02)
常量		-3.63	0.22	275.07	0.00	0.03

3 讨 论

随着人民生活水平的不断改善,人们的饮食习惯和生活方式也在改变。高热量食物摄入过多,体力消耗减少,不仅会导致超重或肥胖,更会产生伴随的代谢综合症,进而促进心血管疾病发生发展。

本次项目研究第一阶段抽取了 27 000 名居民进行调查,最后 23 598 名居民完成了问卷调查及体检,应答率较高。23 598 例调查对象中男女性别不匹配,考虑主要原因为该年龄段男性多数还在工作,没有参加项目筛查;其次是男性健康意识普遍较女性弱。

我们对南充市顺庆区主城区 45 岁及以上人群采取的血脂异常诊断标准较临床诊断(如临床上 TC >1.70 mmol/L 为血脂异常)更为放松,所以实际血脂异常率可能更高。就总体来看,南充市血脂异常主要以高 TG 和低 HDLC 为主,与 2002 年的中国居民营养与健康状况调查结果和 2010 年我国成年人血脂异常流行特点一致^[3-4],但远远高于 2002 年的中国居民营养与健康状况调查结果(高 TG:11.9%,低 HDLC:7.4%)^[3]。

在我们的研究中男性 TG 升高和 HDLC 降低患病率明显较女性多。据李忠友等^[5]报道饮酒与升高男性高 TG 血症发病危险相关。极重度饮酒男性的 TG 水平和 TG/HDLC 比值均明显高于不饮酒者;

重度饮酒者 HDLC 明显高于不饮酒者。吸烟者的 TG 水平明显高于不吸烟者和已戒烟者,而 HDLC 水平却明显低于不吸烟者和已戒烟者^[6]。这与本研究中男性吸烟、饮酒较女性多的实际情况相符。实验动物已证实烟草中尼古丁通过使游离脂肪酸增加,刺激肝脏大量合成 VLDLC。HDL 的主要载脂蛋白为 ApoA,它部分来自 VLDLC 的分解,当肝脏内 VLDLC 合成增加时,ApoA 分解增加,导致 HDL 水平下降^[7]。

分析数据后发现,男性血脂异常率明显高于女性,这与既往相关报道中认为男性血脂异常发生率较高一致^[4,8-9]。按性别分组后发现,男性中有吸烟史、食用油炸面食、高血压、糖尿病的人群比例均较女性高,体质指数亦高于女性。说明长期吸烟,饮食结构不合理,高热量饮食摄取及男性本身合并的代谢性疾病如高血压、糖尿病共同参与了男性血脂异常的危险因素。贾鸿雁等^[10]对某地区 45 岁以上居民进行血脂差异性分析发现,女性的高脂血症发病率明显高于男性,认为中老年女性绝经期雌激素水平改变引起了血脂变化。与我们的研究相比较,上述研究样本量明显较小(910 人),且只进行了性别的单因素分析,同时,不同地区人群,生活方式、饮食习惯亦可能存在差异,故可能造成了结果的不同。至于中老年女性血脂异常率是否高于中老年男性需要更多的多中心、大样本调查来证实。

不同年龄段的男女性别中血脂异常情况不尽相同。贾鸿雁等^[10]报道高 TG 发生率在中老年男性和女性各年龄段都普遍偏高,而男性在 55 岁前高 TC 发生率最高,女性的 50 岁以后高 TC 发生率最高。本研究中,上述年龄段男女性别的血脂异常趋势走向大致相同;年龄分别是 45 岁以上男性和女性发生血脂异常的保护和危险因素,具体的分析还有待更细化的研究。

有人认为不同文化程度人群的血脂异常率无统计学差异^[2,8-9],我们的研究显示,文化程度在女性中无统计学差异,但男性血脂异常发生率危险性随文化程度降低而越低,随文化程度增高而增加。可能低文化程度人群常以消耗量大的体力劳动为主,生活水平不高,而高文化程度人群收入较高,工作性质亦多为久坐的轻体力劳动。已有调查显示血脂异常率随家庭年收入增加而增高,而久坐的生活方式亦是血脂异常的危险因素^[2,8]。

在饮食习惯方面,南充市具有地方特色,早餐多以米粉加油饼,油茶等为主,且多产薯类。本研究中油炸面食和薯类分别是男性和女性血脂异常的独立危险因素,提示我们在合理膳食方面应该加强具有地区针对性的宣传教育。

本次项目调查显示血脂异常家族史、高血压、糖尿病、体质指数、腰围为男性和女性的共同独立危险因素。其中血脂异常家族史是血脂异常关联度最强的独立危险因素。以血脂异常家族史为自变量的血脂异常调查研究较罕见,本研究提示研究人员及调查对象应重视血脂异常家族史的危险性。血脂异常家族史阳性人群本身受到血脂异常受到遗传因素影响,并且环境因素(吸烟、饮酒、饮食、感染)可使脂蛋白脂酶基因的异常表达,从而产生协同作用^[11]。高血压、糖尿病与血脂异常均是动脉粥样硬化的易患因素,彼此独立又密切联系相互作用。高血压病患者中胰岛素抵抗发生率约 50%~80%,而糖尿病患者通常在胰岛素缺乏之前便存在胰岛素抵抗。高 TG 血症、低 HDL 亦与胰岛素抵抗有关,胰岛素抵抗导致血中游离脂肪酸水平增高,肝脏合成 TG 及 VLDL 增加,并使脂蛋白脂酶活性降低而减少 TG 清除,同时游离脂肪酸还会损伤血管内皮细胞和胰岛 B 细胞^[12]。进一步的研究表明,随着糖尿病和高血压病程延长血脂紊乱加重^[13]。腰围是中心型肥胖的衡量指标,其与体质指数均是血脂异常的独立危险因素。超重或肥胖人群体内脂肪增加,脂肪细胞生成游离脂肪酸增加,从而致使血脂异常。增加的游离脂肪酸通过抑制胰岛素与其受体结合,降低胰岛素生物学效应^[14]。所以胰岛素抵抗是糖尿病、高血压病、肥胖致血脂异常共

同的中心环节。

基于常识和相关文献报道^[9,15],认为锻炼是公认的血脂异常保护因素。但是我们的大样本调查中锻炼是“危险因素”,这是所有文献中未报道过的。我们的研究认为可能锻炼并非血脂异常发生的原因,而是产生的结果,是本地区人群健康意识提高和良好生活方式的一个表现。下一阶段我们将通过完善调查问卷,细化询问锻炼与发生血脂异常的先后关系,进而进一步明确锻炼在血脂异常中的意义。

性别、年龄、血脂异常家族史是不可控的遗传因素,而吸烟、饮食习惯、肥胖、高血压、糖尿病等造成的代谢紊乱是可控因素,它们相互关联、相互影响,共同促进动脉粥样硬化性心血管疾病发生。因此,合理的膳食结构和健康的生活方式、长期锻炼、控制体重是心血管疾病的有效一级预防和二级预防方法。

【参考文献】

- [1] 李莹. 我国人群血脂的流行病学[J]. 中国实用内科杂志, 2004, 24(5): 259-261.
- [2] 邓颖, 吴先萍, 高亚礼, 等. 四川城乡居民血脂异常流行病学分析[J]. 中国慢性病预防与控制, 2006, 14(4): 284-285.
- [3] 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): 478-484.
- [4] 李剑虹, 王丽敏, 李鑑冲, 等. 2010 年我国成年人血脂异常流行特点[J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(5): 414-418.
- [5] 李忠友, 唐振柱, 方志峰, 等. 饮酒与男性血清 TG、HDL-C 及 TG/HDL-C 比值的关系[J]. 实用预防医学, 2016, 23(3): 270-274.
- [6] 焦桂萍, 任雁京, 丁毅, 等. 老年男性人群吸烟与血脂紊乱的关系研究[J]. 贵州医药, 2007, 31(12): 1062-1065.
- [7] 毕小云, 邓小玲, 肖琴, 等. 吸烟对血脂的影响[J]. 重庆医科大学学报, 2004, 29(01): 80-82.
- [8] 乔芳. 省医保参保体检人群血脂异常及其影响因素分析[D]. 中南大学, 2013.
- [9] 白伟, 黄付敏, 斯琴, 等. 黑龙江省血脂异常人群相关因素调查分析[J]. 中国动脉硬化杂志, 2009, 17(11): 950-953.
- [10] 贾鸿雁, 张晓蕾. 2012 年方庄地区中老年居民不同性别的血脂差异分析[J]. 中华全科医学, 2014, 12(4): 602-604.
- [11] 裴卫东. 家族性混合型高脂血症临床诊断标准及遗传流行病学研究进展[J]. 高血压杂志, 1999, 9(4): 144-146.
- [12] 李启富, 程庆丰. 胰岛素抵抗与代谢综合征[J]. 心血管病学进展, 2006, 27(6): 685-687.
- [13] 邓婷婷, 周素娴. 2 型糖尿病合并高血压患者血脂、血糖代谢情况及其与高血压病程的关系[J]. 广东医学, 2014, 35(5): 722-724.
- [14] 张龙江. 肥胖与胰岛素抵抗[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2009, 20(7): 428-431.
- [15] 刘大男, 何作云. 运动锻炼对血脂异常患者血清黏附分子、细胞因子水平的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 26(11): 678-681.

(此文编辑 李小玲)