

·临床与预防·

成都市郫都区 11 万常住老年人血脂异常患病率及影响因素分析

李秋佳, 江秀, 谢天

成都市郫都区疾病预防控制中心, 四川 成都 611730

摘要:目的 探究郫都区老年人血脂异常患病率及其影响因素。方法 对郫都区 65 岁及以上常住居民 2022—2023 年健康体检数据进行分析。率的比较采用 χ^2 检验, 探索血脂异常相关危险因素采用多因素 logistic 回归分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。结果 2022—2023 年郫都区完成所有体检项目老年人累积 110 992 人, 其中男性 48 956 (44.1%) 人, 女性 62 036 (55.9%) 人, 平均年龄 (71.9 ± 5.9) 岁。血脂异常、总胆固醇升高、甘油三酯升高、低密度脂蛋白胆固醇升高、高密度脂蛋白胆固醇降低的检出率分别为 30.3%、16.1%、15.5%、7.3%、5.6%。女性 ($OR=1.48$, 95% $CI:1.43 \sim 1.54$)、吸烟 ($OR=1.09$, 95% $CI:1.04 \sim 1.14$)、超重 ($OR=1.97$, 95% $CI:1.80 \sim 2.16$)、肥胖 ($OR=2.05$, 95% $CI:1.86 \sim 2.26$)、中心性肥胖 ($OR=1.23$, 95% $CI:1.19 \sim 1.27$)、不锻炼 ($OR=1.18$, 95% $CI:1.14 \sim 1.22$) 是郫都区老年人血脂异常的危险因素, 农村居民 ($OR=0.84$, 95% $CI:0.81 \sim 0.86$)、年龄 ≥ 80 岁 ($OR=0.76$, 95% $CI:0.73 \sim 0.79$) 是保护因素。结论 应对老年人进行性别差异性管理, 同时加强超重肥胖及中心性肥胖相关的健康教育, 强化老年人体重管理, 每日锻炼、戒烟限酒。

关键词: 血脂异常; 老年人; 横断面研究

中图分类号: R589.2

文献标志码: A

文章编号: 1003-8507(2025)11-2107-06

DOI: 10.20043/j.cnki.MPM.202503018

Analysis of the prevalence and influencing factors of dyslipidemia among 110 000 elderly residents in Pidu district, Chengdu

LI Qiu-jia, JIANG Xiu, XIE Tian

Chengdu Pidu District Center for Disease Control and Prevention, Chengdu, Sichuan 611730, China

Abstract: Objective To investigate the prevalence of dyslipidemia and its influencing factors among the elderly in Pidu District. **Methods** An analysis was conducted on health examination data from permanent residents aged 65 and older in Pidu District from 2022 to 2023. The comparison of rates was performed using the chi-square test, and multivariate logistic regression analysis was employed to explore the risk factors associated with dyslipidemia. The significance level was set at $\alpha=0.05$. **Results** A total of 110 992 elderly individuals completed all examination items in Pidu District during 2022 and 2023, including 48 956 males (44.1%) and 62 036 females (55.9%), with an average age of (71.9 ± 5.9) years. The detection rates of dyslipidemia, elevated total cholesterol (TC), elevated triglycerides (TG), elevated low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), and decreased high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) were 30.3%, 16.1%, 15.5%, 7.3%, and 5.6%, respectively. Female gender ($OR=1.48$, 95% $CI: 1.43-1.54$), smoking ($OR=1.09$, 95% $CI: 1.04-1.14$), overweight ($OR=1.97$, 95% $CI: 1.80-2.16$), obesity ($OR=2.05$, 95% $CI: 1.86-2.26$), central obesity ($OR=1.23$, 95% $CI: 1.19-1.27$), and lack of exercise ($OR=1.18$, 95% $CI: 1.14-1.22$) were identified as risk factors for dyslipidemia among the elderly in Pidu District. Conversely, being a rural resident ($OR=0.84$, 95% $CI: 0.81-0.86$) and being aged 80 years or older ($OR=0.76$, 95% $CI: 0.73-0.79$) were identified as protective factors. **Conclusion** It is essential to implement gender-sensitive management for the elderly, enhance health education related to overweight, obesity, and central obesity, and strengthen weight management among the elderly, while promoting daily exercise and smoking cessation.

Keywords: Dyslipidemia; Elderly; Cross-sectional study

近几十年来, 中国人群的血脂水平、血脂异常患病率明显增加^[1]。血脂异常是冠状动脉粥样硬化性心脏病、心肌梗死、缺血性脑卒中等心脑血管疾病的重

要危险因素^[2-3]。了解老年人血脂异常流行情况, 并积极采取健康管理措施实施控制, 对于促进老年人健康具有重要意义。本研究对郫都区 11 万常住老年人体检数据进行分析, 探究老年人血脂异常患病率及其影响因素。

作者简介: 李秋佳 (1995—), 女, 本科, 主管医师, 研究方向: 疾病预防控制方向

通信作者: 江秀, E-mail: pxmbjkk@163.com

1 对象与方法

1.1 对象 成都市郫都区 65 岁及以上常住居民(当地居住 6 个月及以上)。2022—2023 年,全区 7 个社区卫生服务中心及 3 个乡镇卫生院对 65 岁及以上常住居民进行健康体检,体检率(体检人数/全区老年人口数*100%)达 64%。本研究所有研究对象均签署知情同意书;使用数据为《国家基本公共卫生服务规范(第三版)》明确规定内容的历史存档匿名数据,已完全去除个人标识信息。

1.2 调查方法 采用《国家基本公共卫生服务规范(第三版)》统一问卷及体检表,由经统一规范化培训的医护人员对研究对象进行面对面生活方式和健康状况评估、体格检查、辅助检查和健康指导,并收集研究对象体格检查及血液生化检验结果。

1.3 资料来源 体检数据来自“基本公共卫生服务信息系统”数据导出,排除未完成血液检查及问卷调查数据。

1.4 指标定义 (1)根据《中国成人血脂异常防治指南(2016 年修订版)》^[4]确定血脂异常标准:总胆固醇升高(total cholesterol, TC \geq 6.2 mmol/L)或甘油三酯升高(triglycerides, TG \geq 2.3 mmol/L)或低密度脂蛋白胆固醇升高(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C \geq 4.1 mmol/L)或高密度脂蛋白胆固醇降低(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C $<$ 1.0 mmol/L),本研究中定义血脂异常是指上述四个指标中存在一项及以上异常;(2)根据《中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)》^[5]确定中心性肥胖标准:成年女性腰围 \geq 85cm,成年男性腰围 \geq 90cm;(3)根据《中国成人超重和肥胖症预防控制指南(2021 年版)》^[6]确定身体质量指数(BMI)标准: BMI= 体重(kg)/身高的二次方(m²), BMI $<$ 18.5 kg/m² 为体重过轻、18.5 kg/m² \leq BMI $<$ 24 kg/m² 为正常、24 kg/m² \leq BMI $<$ 28 kg/m² 为

超重、BMI \geq 28 kg/m² 为肥胖。(4)根据《国家基本公共卫生服务规范(第三版)》中的《老年人生活自理能力评估表》^[7]确定自理能力标准:根据进餐、梳洗、穿衣、如厕、活动五个方面进行评估,各方面评分汇总后,0~3 分为可自理、4~8 分为轻度依赖、9~18 分为中度依赖、 \geq 19 分为生活不能自理。

1.5 统计方法 使用 Excel 2010 软件进行数据整理,采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析,血脂异常率的比较采用 χ^2 检验及趋势 χ^2 检验,探索血脂异常相关危险因素采用多因素 logistic 回归分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 调查对象总体情况 2022—2023 年郫都区完成所有体检项目老年人累积 110 992 人,其中男性 48 956(44.1%)人,女性 62 036(55.9%)人;城市居民 78 204(70.5%)人,农村居民 32 788(29.5%)人;平均年龄(71.9 \pm 5.9)岁。

2.2 血脂异常检出情况及单因素分析 本次调查血脂异常检出率为 30.3%,其中 TC 升高、TG 升高、LDL-C 升高、HDL-C 降低检出率分别为 16.1%、15.5%、7.3%、5.6%。女性的血脂异常检出率为 34.0%,高于男性的 25.6%($P < 0.001$);城市居民的血脂异常检出率为 31.6%,高于农村居民的 27.4%($P < 0.001$);中心性肥胖居民的血脂异常检出率为 36.9%,高于正常体型居民的 27.1%($P < 0.001$),每天饮酒的居民血脂异常检出率为 25.3%,低于从不饮酒的居民的 31.8%($P < 0.001$);随着 BMI 的等级增加血脂异常检出率增高($\chi^2_{趋势} = 1 399.34, P < 0.001$);随着年龄的增加血脂异常检出率降低($\chi^2_{趋势} = 250.46, P < 0.001$)。不同吸烟史、运动情况、自理情况的居民血脂异常检出率差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 不同类别人群血脂异常检出情况及单因素分析[n(%)]

Table 1 Detection and univariate analysis of dyslipidemia in different population groups [n(%)]

人群特征	人数	血脂异常					
		合计	TC 升高	TG 升高	LDL-C 升高	HDL-C 降低	
性别	男	48 956	12 546(25.6)	5 384(11.0)	6 260(12.8)	2 801(5.7)	3 720(7.6)
	女	62 036	21 116(34.0)	12 456(20.1)	10 975(17.7)	5 298(8.5)	2 441(3.9)
	χ^2 值		916.15	1 672.72	501.75	321.39	700.60
	P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
年龄(岁)	60~69	46 798	15 176(32.4)	8 114(17.3)	7 909(16.9)	3 838(8.2)	2 628(5.6)
	70~79	50 868	15 075(29.6)	7 920(15.6)	7 765(15.3)	3 459(6.8)	2 807(5.5)
	\geq 80	13 326	3 411(25.6)	1 806(13.6)	1 561(11.7)	802(6.0)	726(5.4)
	χ^2 值		250.46	129.70	227.49	107.63	0.74
	P 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.689
城乡	城市	78 204	24 685(31.6)	12 830(16.4)	12 255(15.7)	6 396(8.2)	5 112(6.5)
	农村	32 788	8 977(27.4)	5 010(15.3)	4 980(15.2)	1 703(5.2)	1 049(3.2)
	χ^2 值		191.57	21.70	4.09	304.23	490.81

(续表)

人群特征	人数	血脂异常					
		合计	TC 升高	TG 升高	LDL-C 升高	HDL-C 降低	
	<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	0.043	<0.001	<0.001	
吸烟	从不	78 755	25 203(32.0)	13 997(17.8)	12 799(16.3)	6 367(8.1)	3 987(5.1)
	戒烟	13 552	3 604(26.6)	1 671(12.3)	1 724(12.7)	808(6.0)	1 001(7.4)
	吸烟	18 685	4 855(26.0)	2 172(11.6)	2 712(14.5)	924(4.9)	1 173(6.3)
	χ^2 值		360.75	583.54	127.46	260.69	141.74
	<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
饮酒	从不	75 545	24 010(31.8)	13 092(17.3)	12 302(16.3)	5 927(7.8)	4 016(5.3)
	偶尔	17 696	5 088(28.8)	2 450(13.8)	2 498(14.1)	1 221(6.9)	1 263(7.1)
	经常	4 215	1 137(27.0)	629(14.9)	566(13.4)	248(5.9)	200(4.7)
	每天	13 536	3 427(25.3)	1 669(12.3)	1 869(13.8)	703(5.2)	682(5.0)
	χ^2 值		279.65	298.32	104.54	138.72	104.88
运动	<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	每天	80 603	25 307(31.4)	13 483(16.7)	12 793(15.9)	6 411(8.0)	4 686(5.8)
	偶尔	6 378	1 938(30.4)	1 026(16.1)	1 069(16.8)	411(6.4)	305(4.8)
	不锻炼	24 011	6417(26.7)	3 331(13.9)	3 373(14.0)	1 277(5.3)	1 170(4.9)
	χ^2 值		191.12	111.99	54.84	197.31	38.87
BMI	<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	消瘦	3 229	613(19.0)	489(15.1)	112(3.5)	154(4.8)	49(1.5)
	标准	50 412	12 925(25.6)	7 901(15.7)	5 425(10.8)	3 328(6.6)	1 930(3.8)
	超重	42 665	14 590(34.2)	7 062(16.6)	8 214(19.3)	3 443(8.1)	2 939(6.9)
	肥胖	14 686	5 534(37.7)	2 388(16.3)	3 484(23.7)	1 174(8.0)	1 243(8.5)
中心性肥胖	χ^2 值		1 399.34	15.69	2 434.37	114.75	768.77
	<i>P</i> 值		<0.001	0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	正常	74 304	20 139(27.1)	11 632(15.7)	9 116(12.3)	5 055(6.8)	3 259(4.4)
	超标	36 688	13 523(36.9)	6 208(16.9)	8 119(22.1)	3 044(8.3)	2 902(7.9)
	χ^2 值		1 106.31	29.20	1 820.89	81.02	581.74
自理评估	<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	可自理	109 480	33 216(30.3)	17 652(16.1)	16 985(15.5)	8 006(7.3)	6 032(5.5)
	轻度依赖	550	150(27.3)	63(11.5)	81(14.7)	23(4.2)	45(8.2)
	中度依赖	288	89(30.9)	35(12.2)	42(14.6)	22(7.6)	31(10.8)
	不能自理	196	53(27.0)	18(9.2)	24(12.2)	10(5.1)	24(12.2)
χ^2 值		3.48	19.07	2.03	9.37	39.31	
<i>P</i> 值		0.323	<0.001	0.565	0.025	<0.001	

2.3 多因素 logistic 回归分析 以血脂异常、TC 升高、TG 升高、LDL-C 升高、HDL-C 降低作为因变量 (0=否,1=是),以单因素 χ^2 分析的性别、年龄、城乡、吸烟、饮酒、运动、BMI、中心性肥胖、自理评估等为自变量进行多因素 logistic 回归分析。结果显示,女性 ($OR=1.48, 95\% CI:1.43 \sim 1.54$)、吸烟 ($OR=1.09, 95\% CI:1.04 \sim 1.14$)、超重 ($OR=1.97, 95\% CI:1.80 \sim 2.16$)、肥胖 ($OR=2.05, 95\% CI:1.86 \sim 2.26$)、中心性肥胖 ($OR=1.23, 95\% CI:1.19 \sim 1.27$)、不锻炼 ($OR=1.18, 95\% CI:1.14 \sim 1.22$)是血脂异常的危险因素,而每天饮酒 ($OR=0.93, 95\% CI:0.89 \sim 0.98$)、农村居民 ($OR=0.84, 95\% CI:0.81 \sim 0.86$)、年龄 ≥ 80 岁 ($OR=0.76, 95\% CI:0.73 \sim 0.79$)是血脂异常的保护因素。见表 2。

3 讨论

郫都区老年人血脂异常检出率 30.3%,低于中国 65 岁以上老年人血脂异常 meta 分析结果 (47.0%)^[8] 及张家港市、重庆市、广东省、沈阳市等相关报道^[9-14],推测原因可能有:地区经济社会发展水平及人群健康意识有差异,成都市郫都区为国家慢性病综合防治示范区,政府出台慢性病防治、“三减三健”措施较多;不同研究中,人群城乡分布、样本量、男女比例、年龄分布有差异;本研究体检对象为自愿参与体检的老年人,配合社区老年人健康管理工作,自身对健康情况较为重视,可能日常会采取相对健康的生活方式,可能导致估计的血脂异常患病率偏低。

表 2 血脂异常相关因素的多因素 logistic 回归分析[OR 值(95%CI)]
Table 2 Multivariate logistic regression analysis of dyslipidemia-related factors [OR (95%CI)]

影响因素	对照组		血脂异常				
			合计	TC 升高	TG 升高	LDL-C 升高	HDL-C 降低
年龄(岁)	70 ~ 79	60 ~ 69	0.88(0.86 ~ 0.91)	0.88(0.85 ~ 0.91)	0.89(0.86 ~ 0.93)	0.82(0.79 ~ 0.87)	—
	≥80		0.76(0.73 ~ 0.79)	0.77(0.73 ~ 0.81)	0.72(0.67 ~ 0.76)	0.76(0.70 ~ 0.82)	—
性别	女	男	1.48(1.43 ~ 1.54)	2.33(2.21 ~ 2.45)	1.52(1.44 ~ 1.59)	1.38(1.29 ~ 1.48)	0.37(0.34 ~ 0.39)
自理评估	轻度依赖	能自理	—	0.75(0.58 ~ 0.98)	—	—	1.63(1.19 ~ 2.23)
	中度依赖		—	—	—	—	2.23(1.52 ~ 3.28)
	不能自理		—	—	—	—	2.70(1.73 ~ 4.23)
运动频率	不锻炼	每天	1.18(1.14 ~ 1.22)	1.19(1.14 ~ 1.24)	1.10(1.06 ~ 1.15)	1.39(1.31 ~ 1.48)	1.11(1.04 ~ 1.19)
	偶尔		1.13(1.06 ~ 1.20)	1.13(1.04 ~ 1.22)	1.14(1.05 ~ 1.24)	1.17(1.04 ~ 1.32)	—
吸烟	戒烟	从不吸烟	—	1.09(1.02 ~ 1.17)	—	0.89(0.81 ~ 0.98)	—
	吸烟		1.09(1.04 ~ 1.14)	—	1.34(1.26 ~ 1.43)	0.81(0.74 ~ 0.89)	—
饮酒	偶尔	从不饮酒	—	1.13(1.07 ~ 1.20)	0.93(0.88 ~ 0.98)	—	0.78(0.72 ~ 0.84)
	经常		—	1.44(1.30 ~ 1.58)	—	—	0.53(0.46 ~ 0.62)
	每天		0.93(0.89 ~ 0.98)	1.18(1.10 ~ 1.26)	—	—	0.55(0.50 ~ 0.61)
BMI	正常	消瘦	1.43(1.31 ~ 1.57)	—	3.24(2.68 ~ 3.92)	1.35(1.14 ~ 1.59)	2.41(1.81 ~ 3.21)
	超重		1.97(1.80 ~ 2.16)	—	5.61(4.63 ~ 6.79)	1.58(1.34 ~ 1.87)	3.87(2.90 ~ 5.16)
	肥胖		2.05(1.86 ~ 2.26)	—	6.27(5.15 ~ 7.62)	1.46(1.22 ~ 1.75)	4.39(3.27 ~ 5.90)
中心性肥胖	中心性肥胖	正常	1.23(1.19 ~ 1.27)	—	1.39(1.33 ~ 1.45)	1.09(1.03 ~ 1.15)	1.56(1.47 ~ 1.67)
城乡	农村	城市	0.84(0.81 ~ 0.86)	0.93(0.90 ~ 0.97)	—	0.65(0.62 ~ 0.69)	0.50(0.47 ~ 0.53)

女性血脂异常的可能性比男性高 48% ($OR=1.48, 95\%CI:1.43 \sim 1.54$), 这与全国 18 岁以上成年人结果相反^[15], 但与重庆市渝北区、广东省等针对老年人群的报道一致^[11-13]。可能原因与老年女性绝经期激素变化有关, 绝经期后脂质代谢受影响, 从而影响血脂水平^[16]。提示应进一步重视老年女性血脂水平及血脂升高易发的动脉粥样硬化、冠心病等心脑血管疾病^[2-3]。本研究中女性 HDL-C 降低的可能性比男性低 63% ($OR=0.37, 95\%CI:0.34 \sim 0.39$), 这也与重庆市、广东省报道一致^[11-12], 具体原因有待进一步研究。

70 ~ 79 岁和 ≥80 岁老年人血脂异常患病风险较 60 ~ 69 岁分别低 12% ($OR=0.88, 95\%CI:0.86 \sim 0.91$) 和 24% ($OR=0.76, 95\%CI:0.73 \sim 0.79$), 与陈曾丽等人^[8]纳入样本量 10 万与人的 meta 分析结果一致, 可能与老年人衰老程度加深相关。一是随着年龄增长, 老年人进食总量可能降低; 二是老年人胃肠道消化吸收能力随着年龄增加逐渐降低, 且肝细胞合成脂质及转运脂质入血能力降低, 导致血脂异常患病风险降低。

本研究中不锻炼的老年人比每天锻炼的老年人血脂异常患病风险增加了 18% ($OR=1.18, 95\%CI:1.14 \sim 1.22$), 这与胡佳康等人^[17]的研究相吻合, 缺乏运动锻炼, 影响血脂代谢, 致血脂指标异常。本研究中吸烟增加患血脂异常的风险, 这与以往报道相一致^[18-20], 可能原因是烟草中大量的尼古丁、焦油和吸烟过程中形成的过量一氧化碳, 均会加速游离脂肪酸

生成, 引起血脂代谢紊乱。城市居民血脂异常检出率高于农村, 与全国 2010 年^[21]、2011 年^[22]的两项研究吻合, 也与北京、广东等地^[14, 23-24]调查结果一致, 可能与城乡居民饮食习惯、身体活动量不同有关。

饮酒对血脂的影响目前结论不一, 在本研究中, 饮酒是 TC 升高的危险因素 ($OR=1.18, 95\%CI:1.10 \sim 1.26$)、是 HDL-C 降低的保护因素 ($OR=0.55, 95\%CI:0.50 \sim 0.61$), 其中每天饮酒是血脂异常的保护因素 ($OR=0.93, 95\%CI:0.89 \sim 0.98$)。刘峥等人^[25-27]的研究得到了类似结果, 可能因为: 一是适量饮酒与 HDL-C 升高有关, 然而本研究未涉及饮酒量及饮酒品种分析, 还需进一步研究; 二是血脂异常患者改变了饮酒习惯, 也值得进一步探究。

超重、肥胖老年人血脂异常的检出风险分别是消瘦老年人的 1.97 倍 ($OR=1.97, 95\%CI:1.80 \sim 2.16$) 和 2.05 倍 ($OR=2.05, 95\%CI:1.86 \sim 2.26$), 这与深圳市等地^[11, 25]报道一致, 亦有研究表明 BMI 与血脂异常之间存在的非线性剂量-反应关系^[12]。有研究报道, 中心性肥胖是血脂异常的危险因素^[24, 28], 本研究也有相同结论 ($OR=1.23, 95\%CI:1.19 \sim 1.27$)。提示血脂异常与超重肥胖、中心性肥胖息息相关, 肥胖者胰岛素抵抗会减少 LDL-C 含量, 并降低脂蛋白脂酶活性, 二者将引起极低密度脂蛋白胆固醇、TC、LDL-C 等清除障碍, 从而诱发一系列脂质异常改变^[29]。

综上, 成都市郫都区老年人整体血脂异常检出率

低于全国平均标准。建议对老年人血脂进行性别差异化,尤其重视女性血脂变化;对老年人进行超重肥胖及中心性肥胖相关的健康教育,强化老年人体重管理,每日锻炼、戒烟限酒;强化基层卫生服务,在辖区增设血脂快速检测点,方便居民随时监测血脂。

本研究具有一定的局限性。一是本次调查为横断面研究,无法论证影响因素与血脂异常因果关联;二是本次研究对象为自愿参与体检的老年人,配合社区老年人健康管理,自身对健康情况较为重视,可能导致估计的血脂异常患病率偏低;三是膳食行为的问卷过于简单且带有较强主观性,致使膳食行为判定为良好者占 99.1%,在本研究中未得出有意义结论。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 王增武,刘静,李建军,等. 中国血脂管理指南(2023 年)[J]. 中国循环杂志,2023,38(3):237-271.
Wang ZW, Liu J, Li JJ, et al. Chinese Guidelines for Dyslipidemia Management (2023)[J]. Chinese Circulation Journal, 2023, 38(3): 237-271.(In Chinese)
- [2] Neil JS, Jennifer GR, Alice H, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults [J]. Circulation, 2014, 63 (25 Suppl 2): 2889-2934.
- [3] Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC/EAS guidelines for the management of dyslipidaemias [J]. European Heart Journal, 2020, 41(1): 111-188.
- [4] 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.
Joint Committee on Revision of Chinese Guidelines for Prevention and Treatment of Dyslipidemia in Adults. Chinese guidelines for prevention and treatment of dyslipidemia in adults (2016 Revision) [J]. Chinese Circulation Journal, 2016, 31(10): 937-950.(In Chinese)
- [5] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南(2020 年版)[J]. 中华糖尿病杂志,2021,13(4):315-409.
Chinese Diabetes Society. Guideline for the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus in China (2020 edition)[J]. Chinese Journal of Diabetes Mellitus, 2021, 13(4): 315-409.(In Chinese)
- [6] 中华医学会内分泌学分会. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南(2021 年版)[J]. 中华内分泌代谢杂志,2021,37(8):679-701.
Chinese Medical Association, Endocrinology Branch. Guidelines for prevention and control of overweight and obesity in Chinese adults (2021 Edition)[J]. Chinese Journal of Endocrinology and Metabolism, 2021, 37(8): 679-701.(In Chinese)
- [7] 国家卫生健康委员会. 国家基本公共卫生服务规范(第三版)[M]. 北京:国家卫生健康委员会,2017.
National Health Commission of the People's Republic of China. National essential public health service standards (3rd Edition)[S]. Beijing: National Health Commission, 2017.(In Chinese)
- [8] 陈曾丽,蒋运兰,卢宇彤,等. 中国老年人血脂异常患病率的 Meta 分析[J]. 中国全科医学,2022,25(1):115-121.
Chen ZL, Jiang YL, Lu YT, et al. Dyslipidemia prevalence in Chinese older adults: a meta-analysis [J]. Chinese General Practice, 2022, 25(1): 115-121.(In Chinese)
- [9] 李凯,邱晶,王夏冬. 张家港市中老年人血脂异常检出情况及危险因素分析[J]. 现代预防医学,2017,44(14):2549-2552.
Li K, Qiu J, Wang XD. Analysis on blood lipid abnormality and risk factors in middle-aged and old People in Zhangjiagang city [J]. Modern Preventive Medicine, 2017, 44(14): 2549-2552.(In Chinese)
- [10] 王赫. 中国老年人血脂异常症患病情况影响因素分析[D]. 桂林:广西师范大学,2021.
Wang H. Analysis of influencing factors of dyslipidemia in Chinese elderly[D]. Guilin: Guangxi Normal University, 2021.(In Chinese)
- [11] 贾宁,宋秀丽,张丽娜,等. 重庆市渝北区老年体检人群血脂异常检出情况及危险因素 [J]. 中国老年学杂志,2019,39(21):5201-5205.
Jia N, Song XL, Zhang LN, et al. Detection and risk factors of dyslipidemia in elderly physical examination population in Yubei District, Chongqing[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2019, 39(21): 5201-5205.(In Chinese)
- [12] 贾瀚璐,沈天然,李钰,等. 老年人体质指数和血脂异常的剂量反应关系研究[J]. 现代预防医学,2023,50(13):2337-2343.
Jia HL, Shen TR, Li Y, et al. Study on the dose-response relationship between body mass index and dyslipidemia in the elderly[J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(13): 2337-2343. (In Chinese)
- [13] 范颖,井丽,田园梦,等. 2021 年沈阳市两城区≥60 岁老年人血脂异常情况及影响因素分析 [J]. 中国公共卫生,2023,39(8):991-995.
Fan Y, Jing L, Tian YM, et al. Prevalence and risk factors of dyslipidemia among elderly residents: a cross-sectional survey in two urban districts of Shenyang city,2021 [J]. Chinese Journal of Public Health, 2023, 39(8): 991-995.(In Chinese)
- [14] 王盛书,杨姗姗,李皓炜,等. 北京城乡老年人群血脂异常流行状况及其与全因死亡的关联研究[J]. 中国慢性病预防与控制, 2024,32(1):8-14.
Wang SS, Yang SS, Li HW, et al. Correlation between dyslipidemia prevalence and all-cause mortality in urban and rural elderly in Beijing [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2024, 32(1): 8-14.(In Chinese)
- [15] 国家心血管病中心. 中国心血管健康与疾病报告 2021[R]. 北京:科学出版社,2022.
National Center for Cardiovascular Diseases. Report on cardiovascular health and diseases in China 2021 [R]. Beijing: Science Press, 2022.(In Chinese)
- [16] 赵立军,魏朝晖,杨艳,等. 健康女性绝经前后血异常状况的分析[J]. 中国中医药现代远程教育,2010,8(13):205-206.
Zhao LJ, Wei CH, Yang Y, et al. Analysis of blood abnormalities in healthy women before and after menopause [J]. Chinese Medicine Modern Distance Education of China, 2010, 8 (13): 205-206. (In Chinese)
- [17] 胡佳康,戈琼,赖文浩,等. 中老年人体力活动与血脂异常风险的关系 [J]. 中华疾病控制杂志,2024,28(9):1010-1014, 1116.

- Hu JK, Ge Q, Lai WH, et al. Association between physical activity and dyslipidemia risk in middle-aged and elderly adults[J]. Chinese Journal of Disease Control & Prevention, 2024, 28 (9): 1010-1014, 1116.(In Chinese)
- [18] 牛米雪,邢秀雅,付连国,等. 安徽省 35~75 岁居民血脂异常情况及其影响因素分析[J]. 疾病监测,2023,38(6):741-746.
Niu MX, Xing XY, Fu LG, et al. Prevalence of dyslipidemia and influencing factors in residents aged 35-75 years in Anhui [J]. Disease Surveillance, 2023, 38(6): 741-746.(In Chinese)
- [19] 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):1-73.
Beijing Hypertension Prevention and Control Association, Beijing Diabetes Prevention and Control Association, Beijing Chronic Disease Prevention and Health Education Research Society, et al. Practical guidelines for comprehensive management of cardiovascular diseases in primary care (2020)[J]. Chinese Journal of the Frontiers of Medical Science(Electronic Version), 2020, 12(8): 1-73.(In Chinese)
- [20] 李倩雨,曹亚景,唐丽娟,等. 河北省成年居民血脂异常患病情况及其影响因素分析 [J]. 中国公共卫生,2024,40(11):1295-1302.
Li QY, Cao YJ, Tang LJ, et al. Prevalence and influencing factors of dyslipidemia in adult residents of Hebei Province[J]. Chinese Journal of Public Health, 2024, 40(11): 1295-1302.(In Chinese)
- [21] 李剑虹,王丽敏,李镒冲,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.
Li JH, Wang LM, Li YC, et al. Epidemiologic characteristics of dyslipidemia in Chinese adults in 2010 [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2012, 46(5): 414-418.(In Chinese)
- [22] 戴璟,闵杰青,杨云娟. 中国九省市成年人血脂异常流行特点研究[J]. 中华心血管病杂志,2018,46(2):114-118.
Dai J, Min JQ, Yang YJ. Epidemiological characteristics of dyslipidemia in adults from nine provinces in China [J]. Chinese Journal of Cardiology, 2018, 46(2): 114-118.(In Chinese)
- [23] 邵英,许晓君,许燕君,等. 广东省 2018 年 ≥ 18 岁人群血脂异常流行特征及相关因素分析 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2022,30(11):825-830.
Shao Y, Xu XJ, Xu YJ, et al. Epidemiological characteristics and related factors of dyslipidemia in population aged ≥ 18 years in Guangdong Province, 2018 [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2022, 30(11): 825-830.(In Chinese)
- [24] 刘蓉,刘晨越,飒日娜,等. 陕西省成年居民肥胖测量指标与血脂异常患病关系[J]. 中国公共卫生,2023,39(11):1383-1387.
Liu R, Liu CY, Sa RN, et al. Association of obesity indexes with dyslipidemia among adult residents in Shaanxi province: a cross-sectional survey[J]. Chinese Journal of Public Health, 2023, 39(11): 1383-1387.(In Chinese)
- [25] 刘峥,倪文庆,孙苑滢,等. 深圳市老年人群血脂异常流行特征和控制情况 [J]. 中国慢性病预防与控制,2020,28(11):831-835.
Liu Z, Ni WQ, Sun YY, et al. The prevalence characteristics and control situation of dyslipidemia in elderly adults of Shenzhen [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2020, 28(11): 831-835.(In Chinese)
- [26] 李鑫,陶小娥,赵廷明,等. 四川省通江县常住居民血脂异常检出情况及其影响因素分析 [J]. 预防医学情报杂志,2022,38(1):113-119.
Li X, Tao XE, Zhao TM, et al. Detection and Influencing Factors of Dyslipidemia in Permanent Residents of Tongjiang County, Sichuan Province[J]. Journal of Preventive Medicine Information, 2022, 38(1): 113-119.(In Chinese)
- [27] 米孝濛,熊苏婷,徐文国,等. 常州市 35 岁及以上居民血脂异常调查[J]. 预防医学,2025,37(2):173-177.
Mi XM, Xiong ST, Xu WG, et al. Survey of dyslipidemia in residents aged ≥ 35 years in Changzhou[J]. Preventive Medicine, 2025, 37(2): 173-177.(In Chinese)
- [28] 尉芝苗,韩明明,钱雯,等. 成都市居民血脂异常的影响因素研究[J]. 预防医学,2024,36(7):598-602.
Wei ZM, Han MM, Qian W, et al. Factors affecting dyslipidemia among residents in Chengdu City[J]. Journal of Preventive Medicine, 2024, 36(7): 598-602.(In Chinese)
- [29] 谢梦婷,于健,邹迪莎,等. 超重或肥胖及高血糖对血脂异常交互作用分析[J]. 山东医药,2016,56(46):39-41.
Xie MT, Yu J, Zou DS, et al. Interaction Between Overweight/Obesity, Hyperglycemia, and Dyslipidemia[J]. Shandong Medical Journal, 2016, 56(46): 39-41.(In Chinese)

收稿日期:2025-03-01

(上接第 2100 页)

(1):73-78.

Wu P, Liu JK, Dai Y, et al. Investigation of foodborne disease outbreaks caused by *Vibrio parahaemolyticus* in China's Mainland from 2010 to 2020[J]. Chinese Journal of Food Hygiene, 2024, 36(1): 73-78.(In Chinese)

- [13] 倪云龙,乔昕,王燕梅,等. 2010—2020 年江苏省海产品副溶血性弧菌污染状况分析 [J]. 江苏预防医学,2023,34(1):89-92.

Ni YL, Qiao X, Wang YM, et al. Analysis of the pollution status of *vibrio parahaemolyticus* in seafood in Jiangsu Province from 2010 to 2020 [J]. Jiangsu Journal of Preventive Medicine, 2023, 34(1): 89-92.(In Chinese)

- [14] Uguru H, Akpokodje OI, Sami R, et al. Microbial quality and potential health risks assessment of frequently consume fresh fruits and nuts[J]. J. Biobased?Mater. Bioenergy, 2022, 16(3): 510-518.

收稿日期:2025-02-10