

成都市社区老年人代谢综合征现状及影响因素的性别差异研究

夏舟容¹, 付林¹, 蔡鹏², 彭长燕², 杨洋¹

1. 四川大学华西公共卫生学院/华西第四医院 健康行为与社会医学系, 四川 成都 610041;

2. 成都市青羊区疾病预防控制中心

摘要:目的 了解城市社区老年人代谢综合征现状及性别差异,为代谢综合征的防控重点及早期干预提供针对性指导。**方法** 利用2019年成都市青羊区65岁及以上老年人群体检数据,选取社会人口学特征、健康相关行为指标、健康自我报告以及代谢综合征指标,按性别分组,运用StataSE16.0软件进行趋势 χ^2 检验、 χ^2 检验以及logistic多因素回归分析。**结果** 代谢综合征总体患病率为35.12%。老年女性人群患病率(35.81%)高于男性(34.15%),差异具有统计学意义,女性、70~79岁、吸烟以及嗜盐患病风险更高。模型2和模型3回归结果显示,部分脑力部分体力劳动者、保持每周一次以上锻炼与老年代谢综合征患病风险低相关。初中($OR=1.27, 95\% CI:1.12\sim1.44$)、高中($OR=1.26, 95\% CI:1.10\sim1.45$)、吸烟($OR=1.11, 95\% CI:1.01\sim1.22$)、偶尔饮酒($OR=1.15, 95\% CI:1.04\sim1.27$)仅与男性老年人群患代谢综合征患病风险高相关($P<0.05$);教育水平在初中及以上($OR=0.85, 95\% CI:0.77\sim0.93$)、老年人健康自评报告满意($OR=0.78, 95\% CI:0.61\sim0.99$)仅与女性患病风险低相关($P<0.05$)。**结论** 成都市社区老年人代谢综合征患病率较高,且具有显著的性别差异,在后续防控与干预工作中应加强个性化干预,提高针对性,加强重点人群监测。

关键词:城市社区;代谢综合征;老年人;性别差异;

中图分类号:R589 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2024)02-279-06

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202307450

Gender differences of metabolic syndrome and influencing factors among elderly people in urban communities

XIA Zhou-rong*, FU Lin, CAI Peng, PENG Chang-yan, YANG Yang

* Department of Health Behavior and Social Medicine, West China School of Public Health and West China Fourth Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan 610041, China

Abstract: Objective To explore the prevalence and gender distinctions of metabolic syndrome in elder adults in urban communities and to provide targeted guidance on early intervention of metabolic syndrome. **Methods** The data were collected from the 2019 medical examination data of the elderly population aged 65 years or older in Qingyang District, Chengdu, China. Sociodemographic characteristics, health-related behavioral indicators, health self-assessment reports, and metabolic syndrome indicators were selected for the chi-square test and then multi-categorical logistic regression analysis using StataSE16.0 software. **Results** The prevalence of metabolic syndrome was 35.12% in total, with women (35.81%) having a higher rate compared to men (34.15%), and multifactorial regression analysis showed a higher risk for women, 70-79 years, smoking, and salt addiction. Model 2 and Model 3 regression analyses for men and women showed that partial mental partial physical labor, and maintaining exercise more than once a week were associated with a low risk of developing metabolic syndrome in old age in both male and female populations. Middle school ($OR=1.27, 95\% CI:1.12-1.44$), High school ($OR=1.26, 95\% CI:1.10-1.45$), smoking ($OR=1.11, 95\% CI:1.01-1.22$), and alcohol occasionally ($OR=1.15, 95\% CI:1.04-1.27$) were only associated with a high risk of developing metabolic syndrome in the male elderly population while education level at junior high school and above ($OR=0.85, 95\% CI:0.77-0.93$), and satisfactory health self-assessment reports in older adults ($OR=0.78, 95\% CI:0.61-0.99$) were only associated with a lower risk of the disease for women. **Conclusion** The prevalence of metabolic syndrome in older adults in urban communities is high, and there are

基金项目:成都市青羊区慢病干预研究(0040405502588)

作者简介:夏舟容(1997—),女,硕士在读,研究方向:社会医学与卫生事业管理

通信作者:杨洋, E-mail: yangyang@scu.edu.cn

significant gender differences. In the following prevention, control, and intervention work, we should strengthen personalized interventions, targeting and monitoring of key populations.

Keywords: Urban community; Metabolic Syndrome; Elderly people; Sexual disparity

代谢综合征 (Metabolic Syndrome, MetS) 诊断标准^[1] 在各国各地区各有不同,但通常具有以下共识:腹型肥胖、高甘油三酯、低高密度脂蛋白 (HDL-C)、血压以及血糖异常。

既往研究更多关注 MetS 的流行现状及危险因素分析^[2], 本研究发现不同国家发表的报告对 MetS 的性别分布情况存在差异^[3], 与男性相比, 女性 MetS 患病率与年龄相关的增加幅度更大^[4]。但少有研究进一步分析原因。本研究基于成都市青羊区开展的国家基本公共卫生服务, 深入探讨 MetS 性别差异及其影响因素, 为改善老年人群 MetS 状况提供精准防控的科学依据, 促进健康老龄化。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本研究数据来自于参加 2019 年成都市青羊区国家公共卫生服务项目体检的老年人群, 删除关键指标缺失即缺少 MetS 五项诊断标准任一条目的样本 10 284 例, 共纳入 65 岁及以上研究对象 23 410 例, 男性对象 9 724 人, 女性对象 13 686 人。该体检数据主要收集研究对象的一般状况、生活方式、

体格检查、实验室检查以及健康评价与指导等内容。本研究经四川大学华西第四医院/华西公共卫生学院伦理委员会审批通过 (批件号: Gwl12021065)。

1.2 诊断标准 本研究的 MetS 诊断标准参照中华医学会糖尿病学分会发布的《中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版)》^[5-6]: 以下五项标准达到三项及以上即可诊断为 MetS: (1) 腹型肥胖 (即中心型肥胖): 腰围男性 ≥ 90 cm, 女性 ≥ 85 cm; (2) 高血糖: 空腹血糖 ≥ 6.1 mmol/L 或糖负荷后 2h 血糖 ≥ 7.8 mmol/L 和 (或) 已确诊为糖尿病并治疗者; (3) 高血压: 血压 $\geq 130/85$ mmHg (1 mmHg = 0.133 kPa) 和 (或) 已确认为高血压并治疗者; (4) 空腹 TG ≥ 1.70 mmol/L; (5) 空腹 HDL-C < 1.04 mmol/L。

1.3 变量筛选 纳入模型的变量包括 (1) 社会学特征: 性别、年龄、教育水平、职业类型、婚姻状态和医疗费用的支付方式等。(2) 老年人健康自我报告 (3) 健康行为, 包括吸烟情况、饮酒频率、锻炼频率、膳食习惯、是否嗜糖、是否嗜油、是否嗜盐。变量赋值见表 1。

表 1 变量赋值

Table 1 The variable assignment

类型	变量名称	赋值
因变量	MetS 患病情况	0 = 未患病, 1 = 患病
自变量	性别	0 = 男性, 1 = 女性
	年龄 (岁)	1 = 65 ~ 69, 2 = 70 ~ 74, 3 = 75 ~ 79, 4 \geq 80
	教育水平	1 = 小学及以下, 2 = 初中程度, 3 = 高中程度, 4 = 大专及以上
	职业类型	0 = 无业, 1 = 脑力劳动者, 2 = 部分脑力部分体力劳动者, 3 = 体力劳动者, 4 = 其它
	婚姻状态	0 = 不在婚, 1 = 在婚
	医疗费用支付方式	0 = 全自费, 1 = 城镇职工基本医疗保险, 2 = 城镇居民基本医疗保险, 3 = 新农合, 4 = 商业保险及其它补充保险
	老年人健康自我报告	1 = 不满意, 2 = 不太满意, 3 = 基本满意, 4 = 满意, 5 = 说不清楚
	吸烟情况	0 = 不吸烟, 1 = 吸烟/已戒烟
	饮酒频率	0 = 从不喝酒, 1 = 偶尔喝酒, 2 = 经常喝酒, 3 = 每天喝酒
	锻炼频率	0 = 从不锻炼, 1 = 偶尔锻炼, 2 = 每周一次, 3 = 每天锻炼
	膳食习惯	1 = 荤素均衡, 2 = 素食为主, 3 = 荤食为主
	嗜糖	0 = 否, 1 = 是
	嗜油	0 = 否, 1 = 是
	嗜盐	0 = 否, 1 = 是

1.4 统计分析 采用 StataSE 16.0 统计分析软件。趋势 χ^2 检验 χ^2 检验作组间比较分析, logistic 多因素回归分析影响因素。

2 结果

2.1 研究对象的一般情况 本次研究中共有 23 410

名调查对象, 男性 9 724 人, 占 41.54%, 女性 13 686 人, 占 58.46%。男性与女性的年龄、教育程度、职业类型、婚姻状态、医疗费用支付方式、健康自我报告报告以及健康行为方面的构成比差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$)。健康行为上, 男性人群中吸烟、饮酒、每天锻炼者的比例高于女性 ($P < 0.001$); 饮食情况

上,男性人群中膳食习惯为荤素均衡、荤食为主、嗜糖、嗜油以及嗜盐者构成比高于女性,且差异具有统计学意义($P < 0.01$)。具体见表 2。

表 2 研究对象的基本情况 [$n(\%)$]
Table 2 General Characteristics of the Study Population [$n(\%)$]

变量	性别		合计 $n = (23\ 410)$	χ^2 值	P 值
	男性($n = 9\ 724$)	女性($n = 13\ 686$)			
年龄组(岁)				37.13 ^a	$P < 0.001$
65~69	3 392(34.88)	5 255(38.40)	8 647(36.94)		
70~74	2 969(30.53)	4 131(30.18)	7 100(30.33)		
75~79	1 876(19.29)	2 520(18.41)	4 396(18.78)		
≥ 80	1 487(15.29)	1 780(13.01)	3 267(13.96)		
教育水平				42.86 ^a	$P < 0.001$
小学及以下	2 124(21.84)	5 053(36.92)	7 177(30.66)		
初中程度	2 914(29.97)	4 218(30.82)	7 132(30.47)		
高中程度	2 199(22.61)	2 976(21.74)	5 175(22.11)		
大专及以上	2 487(25.58)	1 439(10.51)	3 926(16.77)		
职业类型				358.35	$P < 0.001$
无业	487(5.01)	1 086(7.94)	1 573(6.72)		
脑力劳动者	3 052(31.39)	3 133(22.89)	6 185(26.42)		
部分脑力与部分体力	1 543(15.87)	1 715(12.53)	3 258(13.92)		
体力劳动者	4 642(47.74)	7 752(56.64)	12 394(52.94)		
婚姻状态				695.00	$P < 0.001$
不在婚	641(6.59)	3 665(26.78)	4 306(18.39)		
在婚	9 083(93.41)	10 021(73.22)	19 104(81.61)		
医疗费用支付方式				217.12	$P < 0.001$
全自费	70(0.72)	106(0.77)	176(0.75)		
城镇职工基本医疗	8 081(83.10)	10 313(75.35)	18 394(78.57)		
城镇居民基本医疗	1 036(10.65)	2 308(16.86)	3 344(14.28)		
新农合	525(5.40)	942(6.88)	1 467(6.27)		
商业保险及其他	12(0.12)	17(0.12)	29(0.12)		
老年人健康自我报告				3.91 ^a	$P = 0.048$
不满意	149(1.53)	288(2.10)	437(1.87)		
不太满意	155(1.59)	287(2.10)	442(1.89)		
基本满意	2 758(28.36)	3 925(28.68)	6 683(28.55)		
满意	6 527(67.12)	8 914(65.13)	15 441(65.96)		
说不清楚	135(1.39)	272(1.99)	407(1.74)		
吸烟情况				5767.62	$P < 0.001$
从不吸烟	3 916(40.27)	13 443(98.22)	17 359(74.15)		
吸烟/已戒烟	5 808(59.73)	243(1.78)	6 051(25.85)		
饮酒频率				4744.00 ^a	$P < 0.001$
从不喝酒	3 690(37.95)	12 245(89.47)	15 935(68.07)		
偶尔喝酒	3 959(40.71)	1 214(8.87)	5 173(22.10)		
经常喝酒	449(4.62)	50(0.37)	499(2.13)		
每天喝酒	1 626(16.72)	177(1.29)	1 803(7.7)		
锻炼频率				6.71 ^a	$P = 0.001$
从不锻炼	1 121(11.53)	1 670(12.20)	2 791(11.92)		
偶尔锻炼	391(4.02)	649(4.74)	1 040(4.44)		
每周一次	329(3.38)	560(4.09)	889(3.80)		
每天锻炼	7 883(81.07)	10 807(78.96)	18 690(79.84)		
膳食习惯				113.04	$P < 0.001$
荤素均衡	9 208(94.69)	12 723(92.96)	21 931(93.68)		
素食为主	328(3.37)	820(5.99)	1 148(4.90)		
荤食为主	188(1.93)	143(1.04)	331(1.41)		
嗜糖	94(0.97)	74(0.54)	168(0.72)	14.47	$P < 0.001$
嗜油	141(1.45)	120(0.88)	261(1.11)	16.94	$P < 0.001$
嗜盐	250(2.57)	278(2.03)	528(2.26)	7.51	$P = 0.006$

注:a 趋势 χ^2 检验。

2.2 老年 MetS 及其组分患病情况 本研究, MetS 总人群患病率为 35.12%, MetS 女性检出人数为 4 901 (35.81%) 高于男性检出人数 3 321 人 (34.15%), 差异具有统计学意义 ($P=0.009$)。

MetS 各组分患病情况如下: 男性的中心性肥胖率为 39.43% 低于女性 46.48% ($P<0.001$)、男性高

甘油三酯率 30.48% 低于女性的 38.7% ($P<0.001$), 低 HDL_C 率 18.61% 高于女性的 8.78% ($P<0.001$), 男性血糖异常率 41.05% 显著高于女性 39.08% ($P=0.002$), 血压异常率方面, 两组差异无统计学意义 ($P=0.773$)。具体见表 3。

表 3 不同性别 MetS 及其组分的患病率比较 [$n(\%)$]

Table 3 The prevalence of metabolic syndrome and its components [$n(\%)$]

MetS 及其组分	总体检出 (%)	男性检出 (%)	女性检出 (%)	χ^2 值	P 值
MetS	8 222 (35.12)	3 321 (34.15)	4 901 (35.81)	6.86	$P=0.009$
中心性肥胖	10 197 (43.56)	3 834 (39.43)	6 363 (46.49)	115.40	$P<0.001$
高甘油三酯	8 250 (35.24)	2 954 (30.38)	5 296 (38.70)	172.35	$P<0.001$
低 HDL_C	3 011 (12.86)	1 810 (18.61)	1 201 (8.78)	490.96	$P<0.001$
血压异常	17 181 (73.39)	7 127 (73.29)	10 054 (73.46)	0.08	$P=0.773$
血糖异常	9 340 (39.90)	3 992 (41.05)	5 348 (39.08)	9.26	$P=0.002$

2.3 年人 MetS 影响因素的多因素回归分析 模型 1 分析总人群 MetS 的患病风险, 结果显示, 女性 ($OR=1.10$)、70-79 岁 ($OR=1.17$ 、 1.21)、吸烟 ($OR=1.09$) 以及嗜盐 ($OR=1.45$) 患病风险更高, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。模型 2 和模型 3 分别对男性和女性进行分组回归分析, 结果显示, 职业类型为部分脑力劳动部分体力劳动 (男性 $OR=0.76$, 女性 $OR=0.83$)、保持每周一次以上锻炼 (男性 $OR=0.74$ 、 0.75 , 女性 $OR=0.74$ 、 0.78) 都与其老年 MetS 患病风险低相关, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$)。

两组差异主要在: 教育水平为初中 ($OR=1.27$) 以及高中 ($OR=1.26$)、吸烟 ($OR=1.11$)、偶尔饮酒 ($OR=1.15$) 仅与男性老年人群患 MetS 风险高相关 ($P<0.05$), 相较于 65~69 岁的老年人, 年龄在 70 岁以上 ($OR=1.22$ 、 1.35 、 1.21) 对女性来说, 其患 MetS 的风险更高 ($P<0.01$), 教育水平在初中及以上 ($OR=0.85$ 、 0.71 、 0.68)、老年人健康自我报告报告满意 ($OR=0.78$) 仅与女性患病风险低相关 ($P<0.05$)。见表 4。

表 4 城市社区老年人 MetS 的多因素 logistic 分析

Table 4 Logistic regression analysis of Metabolic Syndrome among elderly people in urban communities

变量	总人群 (模型 1)		男性人群 (模型 2)		女性人群 (模型 3)	
	OR (95% CI)	P 值	OR (95% CI)	P 值	OR (95% CI)	P 值
女性 (参照组: 男性)	1.10 (1.02, 1.20)	0.015	1.00		1.00	
年龄组 (岁, 参照组: 65~69 岁)	1.00		1.00		1.00	
70~74	1.17 (1.09, 1.25)	$P<0.001$	1.10 (0.99, 1.22)	0.085	1.22 (1.12, 1.33)	$P<0.001$
75~79	1.21 (1.12, 1.31)	$P<0.001$	1.04 (0.92, 1.18)	0.520	1.35 (1.22, 1.50)	$P<0.001$
≥ 80	1.08 (0.98, 1.18)	0.107	0.93 (0.81, 1.07)	0.331	1.21 (1.07, 1.36)	0.002
教育水平 (参照组: 小学及以下)	1.00		1.00		1.00	
初中程度	0.96 (0.89, 1.03)	0.228	1.27 (1.12, 1.44)	$P<0.001$	0.85 (0.77, 0.93)	0.001
高中程度	0.87 (0.80, 0.95)	0.001	1.26 (1.10, 1.45)	0.001	0.71 (0.63, 0.79)	$P<0.001$
大专及以上	0.84 (0.76, 0.92)	$P<0.001$	1.13 (0.98, 1.30)	0.101	0.68 (0.59, 0.78)	$P<0.001$
职业类型 (参照组: 无业)	1.00		1.00		1.00	
脑力劳动者	0.90 (0.79, 1.02)	0.091	0.78 (0.63, 0.97)	0.024	1.00 (0.85, 1.17)	0.975
部分脑力	0.81 (0.71, 0.93)	0.003	0.76 (0.61, 0.96)	0.019	0.83 (0.70, 0.99)	0.034
体力劳动者	1.03 (0.92, 1.15)	0.595	0.90 (0.73, 1.10)	0.301	1.12 (0.98, 1.28)	0.109
婚姻状态 (参照组: 不在婚)	1.00		1.00		1.00	
在婚	1.00 (0.93, 1.08)	0.948	0.97 (0.81, 1.15)	0.694	1.05 (0.96, 1.14)	0.299
医疗费用支付方式 (参照组: 全自费)	1.00		1.00		1.00	
城镇职工基本医疗	1.16 (0.85, 1.59)	0.358	1.16 (0.70, 1.94)	0.561	1.14 (0.76, 1.7)	0.537
城镇居民基本医疗	1.05 (0.76, 1.44)	0.77	0.99 (0.59, 1.67)	0.968	1.05 (0.70, 1.58)	0.812
新农合	0.85 (0.61, 1.18)	0.323	0.59 (0.34, 1.02)	0.057	0.97 (0.64, 1.49)	0.905
商业保险及其他	0.63 (0.26, 1.57)	0.326	0.37 (0.07, 1.85)	0.228	0.85 (0.28, 2.63)	0.784

(续表)

变量	总人群(模型 1)		男性人群(模型 2)		女性人群(模型 3)	
	OR(95% CI)	P 值	OR(95% CI)	P 值	OR(95% CI)	P 值
老年人健康自我报告(参照组:不满意)	1.00		1.00		1.00	
不太满意	1.18(0.90,1.54)	0.229	1.07(0.67,1.70)	0.776	1.27(0.91,1.77)	0.160
基本满意	0.82(0.67,1.00)	0.046	0.87(0.62,1.22)	0.413	0.79(0.62,1.01)	0.061
满意	0.78(0.64,0.95)	0.015	0.80(0.57,1.13)	0.205	0.78(0.61,0.99)	0.043
说不清楚	0.93(0.70,1.22)	0.595	1.13(0.70,1.83)	0.621	0.85(0.60,1.20)	0.352
吸烟情况(参照组:从不吸烟)	1.00		1.00		1.00	
吸烟/已戒烟	1.09(1.00,1.2)	0.044	1.11(1.01,1.22)	0.034	0.87(0.66,1.14)	0.32
饮酒频率(参照组:从不喝酒)	1.00		1.00		1.00	
偶尔喝酒	1.07(0.99,1.16)	0.083	1.15(1.04,1.27)	0.008	0.94(0.83,1.07)	0.380
经常喝酒	0.99(0.81,1.21)	0.930	1.06(0.86,1.31)	0.581	0.81(0.44,1.48)	0.491
每天喝酒	0.95(0.85,1.07)	0.416	1.02(0.89,1.17)	0.778	0.98(0.72,1.34)	0.899
锻炼频率(参照组:从不锻炼)	1.00		1.00		1.00	
偶尔锻炼	0.88(0.76,1.02)	0.098	0.96(0.76,1.22)	0.758	0.84(0.69,1.01)	0.069
每周一次	0.74(0.63,0.87)	$P < 0.001$	0.74(0.57,0.96)	0.021	0.74(0.60,0.90)	0.003
每天锻炼	0.77(0.71,0.84)	$P < 0.001$	0.75(0.66,0.86)	$P < 0.001$	0.78(0.70,0.87)	$P < 0.001$
膳食习惯分组(参照组:荤素均衡)	1.00		1.00		1.00	
素食为主	1.11(0.98,1.26)	0.089	1.02(0.80,1.29)	0.882	1.15(0.99,1.33)	0.070
荤食为主	1.02(0.81,1.28)	0.862	0.97(0.71,1.32)	0.825	1.10(0.78,1.55)	0.586
是否嗜糖(参照组:否)	1.00		1.00		1.00	
是	0.55(0.39,0.79)	0.001	0.47(0.28,0.77)	0.003	0.69(0.41,1.14)	0.147
是否嗜油(参照组:否)	1.00		1.00		1.00	
是	1.09(0.84,1.43)	0.507	1.09(0.75,1.59)	0.635	1.08(0.73,1.60)	0.689
是否嗜盐(参照组:否)	1.00		1.00		1.00	
是	1.45(1.20,1.75)	$P < 0.001$	1.69(1.28,2.23)	$P < 0.001$	1.31(1.01,1.68)	0.039

3 讨 论

MetS 其组分既是危险因素又是疾病^[4],而男性与女性之间生理上的差异以及明显不同的生活方式等都对 MetS 的精准防控提出了更高的要求。

本研究结果显示,在社会人口学因素方面,女性人群与男性人群相比,教育水平偏低、无业更多、不在婚的比例更高、在医疗费用支付方式上全自费以及参加城镇居民基本医疗保险的比例更高、健康自我报告偏向不满意的比例更高,这可能反映了女性社会经济水平相较于男性更低,而健康意识差,患病的风险更大。从健康相关行为来看,吸烟与饮酒仅与男性老年人患 MetS 患病风险高相关,有研究认为^[7],男性与女性社会分工不同会对其行为方式产生影响,例如男性人群在吸烟与饮酒方面的比例远高于女性,这也可能是在回归分析中男性人群回归模型对总模型的影响更明显的原因。

该区 65 岁老年人群中 MetS 的患病率为 35.1%,与其他研究相比偏高^[8-14],这一差异除了受地域、经济因素等影响,可能也与本文参照选用的 MetS 诊断标准有关。分组结果显示,随着年龄增长,女性患 MetS 风险逐渐上升,男性患病风险并无明显差异。在本研究中女性中心性肥胖率、高甘油三酯以及血糖异常率明显高于男性,这与大多数研究结果一致。出

现这一性别差异,有研究认为^[15]随着年龄增长,与男性相比,女性尤其是围绝经期女性体内雌激素水平变化会影响身体脂肪的分布,例如腹部脂肪堆积,腰围增长导致 MetS 的发生。这提示性激素水平变化导致的血脂异常^[16-17]可能与女性 MetS 患病率随年龄增长而增加幅度更大有关。

综上所述, MetS 发病复杂隐匿,且老年人群本身存在不同程度的机体功能退化,因此除了膳食营养^[18-19]、运动以及生活方式^[20]指导等传统干预以外,综合性别差异,应该针对不同人群个性化干预^[21]。例如重点人群监测与综合化措施相结合,重点关注女性人群尤其是高龄女性的中心性肥胖问题,开展社区体育锻炼活动,推出女性雌激素检测早发现风险;多种途径加强对老年男性人群的健康教育,提高其健康认知,改善生活方式,加大对血压、血糖、血脂的管理宣传与防控力度;以及完善社区老年人群的健康档案,加强多团队多学科联合的综合性指导,最大程度实现个性化干预。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome -- a new world - wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation [J]. Diabetic Medicine: A Journal of the British Diabetic Association, 2006, 23(5): 469 -

- 80.
- [2] Samson SL, Garber AJ. Metabolic syndrome [J]. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 2014, 43(1): 1-23.
- [3] Kirvaldize M, Hodkinson A, Storman D, et al. The role of glucose in cognition, risk of dementia, and related biomarkers in individuals without type 2 diabetes mellitus or the metabolic syndrome: A systematic review of observational studies [J]. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 2022, 135: 104551.
- [4] Liu J, Chen Y, Cai K, et al. Association of metabolic syndrome with cardiovascular outcomes in hypertensive patients: a systematic review and meta-analysis [J]. *Journal of Endocrinological Investigation*, 2021, 44(11): 2333-2340.
- [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)(上)[J]. *中国实用内科杂志*, 2021, 41(8): 668-695. Diabetes Society of Chinese Medical Association. Guideline for the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus in China (2020 edition) (Part 1) [J]. *Chinese Journal of Practical Internal Medicine*, 2021, 41(8): 668-695.
- [6] 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)(下)[J]. *中国实用内科杂志*, 2021, 41(9): 757-784. Diabetes Society of Chinese Medical Association. Guideline for the prevention and treatment of type 2 diabetes mellitus in China (2020 edition) (Part 2) [J]. *Chinese Journal of Practical Internal Medicine*, 2021, 41(9): 757-784.
- [7] Cundiff JM, Uchino BN, Smith TW, et al. Socioeconomic status and health: education and income are independent and joint predictors of ambulatory blood pressure[J]. *Journal of Behavioral Medicine*, 2015, 38(1): 9-16.
- [8] 徐超, 李炜, 李艳, 等. 北京市朝阳区老年健康管理人群中代谢综合征患病情况及影响因素[J]. *慢性病学杂志*, 2022, 23(8): 1212-1214. Xu C, Li W, Li Y, et al. Prevalence of metabolic syndrome and influencing factors among the elderly in Chaoyang District, Beijing [J]. *Chronic Pathematology*, 2022, 23(8): 1212-1214.
- [9] 苏珍珍. 珠三角社区老年人代谢综合征患病风险与人体测量学指标的相关性研究[D]. 开封: 河南大学, 2021. Su ZZ. The correlation between the risk of metabolic syndrome and anthropometric indexes in elderly community population of Peral River Delta [D]. Kaifeng: Henan University [D]. Kaifeng: Henan University, 2021.
- [10] 张源, 周剑锋, 徐佳, 等. 上海市徐汇区田林社区老年人健康体检结果分析[J]. *上海医药*, 2022, 43(8): 51-54. Zhang Y, Zhou JF, Xu J, et al. Analysis of health examination results of the elderly people in Tianlin community, Xuhui District, Shanghai [J]. *Shanghai Medical & Pharmaceutical Journal*, 2022, 43(8): 51-54.
- [11] 杨艳, 杨文. 连云港市老年人代谢综合征的现状调查[J]. *国际检验医学杂志*, 2016, 37(18): 2625-2627. Yang Y, Yang W. Investigation on the current situation of metabolic syndrome in the elderly in Lianyungang City [J]. *International Journal of Laboratory Medicine*, 2016, 37(18): 2625-2627.
- [12] 张玲, 伍亚舟, 易东, 等. 重庆市社区老年人代谢综合征患病率及相关因素分析[J]. *中国健康教育*, 2012, 28(11): 912-915. Zhang L, Wu YZ, Yi D, et al. Study of risk factors of metabolic syndrome among elderly persons in communities of Chongqing [J]. *Chinese Journal of Health Education*, 2012, 28(11): 912-915.
- [13] 李瑞莉, 吕敏, 肖峰, 等. 中国 5 城市社区老年人代谢综合征患病率调查[J]. *现代预防医学*, 2013, 40(3): 460-462, 469. Li RL, Lv M, Xiao F, et al. Investigation on the prevalence rate of metabolic syndrome among elderly in 5 Chinese urban communities [J]. *Modern Preventive Medicine*, 2013, 40(3): 460-462, 469.
- [14] 王宾友, 刘雅, 黄晓波, 等. 成都地区老年人代谢综合征及其相关因素的流行病学调查[J]. *中国老年学杂志*, 2010, 30(17): 2498-2500. Wang BY, Liu Y, Huang XB, et al. Prevalence of the metabolic syndrome and its components among the elderly in Chengdu area [J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2010, 30(17): 2498-2500.
- [15] 刘静怡, 司月乔, 崔志新, 等. 绝经后女性心表面脂肪组织体积与冠心病的相关性分析[J]. *重庆医学*, 2022, 51(9): 1496-1500, 1505. Liu JY, Si YQ, Cui ZX, et al. Correlation between epicardial adipose tissue volume with coronary artery disease in postmenopausal women [J]. *Chongqing Medicine*, 2022, 51(9): 1496-1500, 1505.
- [16] 郭梦然, 汤旭磊, 车红霞, 等. 生殖因素与女性 2 型糖尿病发病风险的队列研究[J]. *解放军医学杂志*, 2021, 46(12): 1196-1204. Guo MR, Tang XL, Che HX, et al. Cohort study on reproductive factors and risk of type 2 diabetes mellitus in women [J]. *Medical Journal of Chinese People's Liberation Army*, 2021, 46(12): 1196-1204.
- [17] 诸骏仁, 高润霖, 赵水平, 等. 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): 937-953. Zhu JR, Gao RL, Zhao SP, et al. Chinese guideline for the management of dyslipidemia in adults press conference 2016 [J]. *Chinese Circulation Journal*, 2016, 31(10): 937-953.
- [18] Garralda-Del-Villar M, Carlos-Chillerón S, Diaz-Gutierrez J, et al. Healthy lifestyle and incidence of metabolic syndrome in the SUN Cohort [J]. *Nutrients*, 2018, 11(1): 65.
- [19] Sequi-Dominguez I, Alvarez-Bueno C, Martinez-Vizcaino V, et al. Effectiveness of mobile health interventions promoting physical activity and lifestyle interventions to reduce cardiovascular risk among individuals with metabolic syndrome: Systematic review and meta-analysis [J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2020, 22(8): e17790.
- [20] Mahadzir MDA, Quek KF, Ramadas A. Nutrition and lifestyle behavior peer support program for adults with metabolic syndrome: Outcomes and lessons learned from a feasibility trial [J]. *Nutrients*, 2020, 12(4): 1091.
- [21] 巫丽丽, 李必迅, 邱晔, 等. 生活方式干预对代谢综合征患者影响 10 年随访研究[J]. *内科*, 2018, 13(6): 823-826, 862. Wu LL, Li BX, Qiu Y, et al. 10-year follow-up study of lifestyle intervention on patients with metabolic syndrome [J]. *Internal Medicine*, 2018, 13(6): 823-826, 862.