

# 贵阳市某城区中老年人群超重和肥胖流行病学调查<sup>\*</sup>

汪凯悦, 徐淑静<sup>\*\*</sup>, 时立新, 张 巧, 彭年春

(贵州医科大学附院 内分泌代谢病科, 贵州 贵阳 550004)

**[摘 要]** **目的:** 调查贵阳市某城区中老年人群超重及肥胖流行状况。**方法:** 采用随机整群抽样的方法选择在贵阳市云岩区居住 5 年以上 40~80 岁的普通汉族居民共 10 017 人为研究对象, 进行问卷调查、体格检查, 计算体质量指数 (BMI), 比较不同年龄段男性女性超重、肥胖、中心性肥胖比例, 观察不同运动量、睡眠状况及文化程度对象的肥胖率。**结果:** 不同年龄段男性超重率、肥胖率及中心性肥胖率比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); 随着年龄的增长, 女性超重率、肥胖率及中心性肥胖率逐渐增高, 差异有统计学意义 ( $P<0.01$ ); 在 40~69 岁年龄段, 男性的超重率高于同年龄段女性 ( $P<0.05$ ), 40~49 岁年龄段男性肥胖率高于同年龄段女性 ( $P<0.01$ ), 50 岁以上年龄段女性中心性肥胖率高于同年龄段男性 ( $P<0.01$ ); 有规律中等强度运动人群、受教育程度较高的人群肥胖率较低 ( $P<0.01$ )。**结论:** 贵阳市中老年人群超重率、肥胖率及中心性肥胖率与西南、西部部分地区研究结果相似, 中年男性、老年女性、缺乏运动及受教育程度低的人群是肥胖防治的重点人群。

**[关键词]** 中年人; 老年人; 超重; 肥胖; 中心性肥胖; 患病率; 流行病学

**[中图分类号]** R58 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1000-2707(2018)07-0790-04

**DOI:** 10.19367/j.cnki.1000-2707.2018.07.010

## Epidemiological Investigation of Overweight and Obesity of Middle-aged and Elderly Adults in Guiyang

WANG Kaiyue, XU Shujing, SHI Lixin, ZHANG Qiao, PENG Nianchun

(Department of Endocrinology and Metabolism, the Affiliated Hospital of Guizhou Medical University,  
Guiyang 550004, Guizhou, China)

**[Abstract]** **Objective:** To investigate the epidemiological characteristics of overweight, obesity and central obesity of middle-aged and elderly adults in Guiyang, China. **Methods:** The Yunyang District of Guiyang City, Guizhou, China was selected as the research site. A total of 10 017 Han residents of over 40 years old who lived in Guiyang for more than 5 years were selected. A randomized cluster sampling method was used to conduct questionnaires and physical examinations. **Results:** The rate of overweight of the male population was higher than that of the female ( $P<0.05$ ). There was no significant difference in the obesity rate between the male and the female, but the prevalence of female central obesity was higher than that of the male ( $P<0.01$ ). In the male population, the obesity rate in the group of aged 40~49 was higher than that in the same aged group of the female ( $P<0.05$ ). The prevalence of overweight, obesity, and central obesity in the female population increased with the growth of age ( $P<0.01$ ), and the prevalence of central obesity in the female groups of aged over 50 were significant higher than that in the male groups of the same age ( $P<0.01$ ). People with regular moderate-intensity exercise and higher education had lower rates of obesity. **Conclusion:** The prevalence rate of overweight, obesity, and central obesity in the middle-aged and elderly population in Guiyang City is similar to some areas of southwest and western regions. Middle-aged men, older women

<sup>\*</sup>[基金项目] 贵州省省长资金临床应用课题专项研究基金(黔省专合字 2012-100 号)

<sup>\*\*</sup> 通信作者 E-mail: ji.xushujing@qq.com

网络出版时间: 2018-07-18 网络出版地址: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/52.1164.R.20180718.1502.013.html>

and people with lack of exercise, and of lower education levels are the focus of obesity prevention.

[Key words] middle-aged adults; elderly adults; overweight; obesity; central obesity; prevalence rate; epidemiology

肥胖 (obesity) 是由于长期能量摄入过多, 超过机体新陈代谢的需要, 体内多余能量转化为脂肪, 并过度累积而引起的代谢紊乱性疾病, 世界卫生组织 (WHO) 将肥胖定义为可能导致健康损害的脂肪过多堆积。肥胖不仅是一种独立性的疾病, 也是高血压、冠心病、糖尿病、脑卒中、癌症等多种慢性疾病的重要病因, 目前在全球各国呈流行趋势<sup>[1-3]</sup>。1975-2014 年全球 200 个国家和地域人群肥胖趋势的研究发现, 男性全球年龄标化肥胖率从 1975 年的 3.2% 增至 2014 年的 10.8%, 女性从 6.4% 升至 14.9%, 如果按照这一趋势发展下去, 到 2025 年全球男性肥胖率将达到 18%, 女性肥胖率将超过 21%<sup>[4]</sup>。肥胖是一个严重的健康问题, 与体质质量指数较低的人群相比, 肥胖人群的死亡率更高, 更有可能并发其他严重疾病。本研究采用整群随机抽样的方法, 对贵阳市云岩区 10 017 名中老年人 (40~80 岁) 进行面对面的问卷调查、体格检查及实验室检查, 研究贵阳市 40 岁以上人群超重、肥胖、中心性肥胖情况, 为防治肥胖提供科学依据及临床指导。

1 材料及方法

1.1 纳入对象

于 2011 年 5 月~10 月, 采用随机整群抽样方法, 选择在贵阳市云岩区居住 5 年以上 40~80 岁的普通居民为研究对象, 由经过严格培训的专业人员进行问卷调查及体格检查, 内容包括姓名、性别、年龄、婚姻、生育史、家族史、文化程度、运动量、睡眠状况。测量身高、体质量、腰围, 计算体质量指数 (BMI),  $BMI(kg/m^2) = 体质量(kg) / [身高(m)]^2$ 。实际调查对象共 10 140 人, 资料齐全者共 10 017 名 (男性 2 694 人, 女性 7 323 人) 被纳入本研究, 所有研究对象均签署知情同意书。

1.2 分组

根据 BMI 和腰围分为“超重组”、“肥胖组”和“中心性肥胖组”。2003 年《中国成年人超重和肥胖症预防控制指南》以 BMI、 $\geq 24 kg/m^2$  为超重, BMI  $\geq 28 kg/m^2$  为肥胖<sup>[5]</sup>; 根据 2013 年《中国糖尿病防治指南》以男性腰围  $\geq 90 cm$ , 女性腰围  $\geq 85 cm$  为中心性肥胖<sup>[6]</sup>。按年龄段分组, 每 10 岁为

一个年龄段; 根据运动情况分为有规律中度强度运动组, 无规律中度强度运动组; 根据睡眠情况分为睡眠好组, 睡眠差组。

1.3 观察指标

观察研究对象的基本情况, 比较不同年龄段男性女性超重率、肥胖率、中心性肥胖率, 观察不同运动量、睡眠状况及文化程度对象的肥胖率。

1.4 统计学方法

全部数据由双人录入 Excel 数据库; 采用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析。患病率及相关因素的比较用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况

10 017 名贵阳市 40 岁以上的成年人中男性 2 694 名, 女性 7 323 名; 年龄 40~80 岁, 平均 (53.75  $\pm$  8.81) 岁; 平均 BMI (24.06  $\pm$  3.51)  $kg/m^2$ 。

2.2 超重、肥胖及中心性肥胖人群的性别、年龄分布

不同年龄段男性超重率、肥胖率及中心性肥胖率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。随着年龄的增长, 女性超重率、肥胖率及中心性肥胖率逐渐增高, 差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ )。在 40~49 岁、50~59 岁、60~69 岁年龄段, 男性的超重率高于同年龄段女性 ( $P < 0.05$ ); 40~49 岁年龄段, 男性肥胖率高于同年龄段女性 ( $P < 0.01$ ); 在 50~59 岁、60~69 岁、70~80 岁年龄段, 男性的中心性肥胖患病率均低于同年龄段女性 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

2.3 不同运动量、睡眠状况及文化程度与肥胖

规律进行中等强度运动的人群中肥胖率 9.1%, 而没有进行中等强度运动的人群肥胖率为 11.8%, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 11.858, P < 0.01$ )。睡眠好的人群肥胖率为 12.1%, 睡眠差的人群肥胖率为 8.7%, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 18.714, P < 0.01$ )。对文化程度的调查中, 文盲、半文盲, 小学程度, 初中程度, 高中或中专程度, 大专及大专以上程度人群的肥胖率分别为 21.4%、16.5%、12.0%、8.4%、8.6%, 随着文化程度的升高, 肥胖率呈降低趋势, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 106.206, P < 0.01$ )。

表 1 贵阳市某城区 10 017 例 40 岁以上研究对象超重率、肥胖率及中心性肥胖率

Tab.1 Prevalence rate of overweight, obesity and central obesity in people over 40 years old in Guiyang

年龄段	总例数(男/女)	超重患病率(n,%)					肥胖患病率(n,%)					中心性肥胖患病率(n,%)				
		男	女	总计	$\chi^2$	P	男	女	总计	$\chi^2$	P	男	女	总计	$\chi^2$	P
40 ~	1 505	107	378	485	4.151	0.042	43	111	154	8.711	0.003	104	415	519	0.482	0.488
	(287/1 218)	(37.3)	(31.0)	(32.2)			(15.0)	(9.1)	(10.2)			(36.2)	(34.1)	(34.5)		
50 ~	4 150	368	1 054	1 422	27.056	0.000	102	335	437	1.272	0.259	302	1 275	1 577	6.720	0.010
	(882/3 268)	(41.7)	(32.3)	(34.3)			(11.6)	(10.3)	(10.5)			(34.2)	(39.0)	(38.0)		
60 ~	3 249	489	781	1 270	11.081	0.001	129	270	399	1.452	0.228	377	1 037	1 414	76.963	0.000
	(1 138/2 111)	(43.0)	(37.0)	(39.1)			(11.3)	(12.8)	(12.3)			(33.1)	(49.1)	(43.5)		
70 ~	1 113	147	272	419	0.029	0.865	40	101	141	2.918	0.088	137	404	541	41.425	0.000
	(387/726)	(38.0)	(37.5)	(37.6)			(10.3)	(13.9)	(12.7)			(35.4)	(55.6)	(48.7)		
总数	10 017	1 111	2 485	3 596	45.503	0.000	314	817	1 131	0.489	0.484	920	3 131	4 051	76.045	0.000
	(2 694/7 323)	(41.2)	(33.9)	(35.9)			(11.7)	(11.2)	(11.3)			(34.1)	(42.8)	(40.4)		
$\chi^2$		5.308	21.409	29.337			3.860	19.078	9.368			1.356	140.484	76.045		
P		0.169	0.000	0.000			0.277	0.000	0.025			0.716	0.000	0.000		

3 讨论

本调查以 2010 年全国人口为标准进行标化,标化前贵阳市 40 岁以上中老年人群的超重率、肥胖率、中心性肥胖率分别为 35.9%、11.3%、40.4%,标化后分别为 33.9%、10.9%、38.6%。曾静等<sup>[7]</sup>2013 年报道四川省泸州市 40 岁以上人群超重率 36.19%、肥胖率 11.32%;姜勇等<sup>[8]</sup>在同年报道我国西部地区中心性肥胖的患病率为 42.5%。本研究人群超重率、肥胖率、中心性肥胖率与上述西南、西部部分地区研究结果相似。2010 年李晓燕等<sup>[9]</sup>报道的我国 31 个省(市、自治区)≥60 岁人群的超重率为 38.6%,肥胖率为 16.9%。2014 年也有研究显示我国 35~64 岁中年人群超重率为 38.8%,肥胖率为 20.2%<sup>[10]</sup>。本研究人群超重率、肥胖率虽低于上述报道,但数值较为接近,需引起重视。

本研究中,男性超重率高于女性,男女之间肥胖率无明显差异,但 40~49 岁的男性肥胖率明显高于同年龄段女性,考虑可能与中年男性工作压力和精神压力较大,以及情绪宣泄方式与女性不同等有关。提示应加强中年男性的体质量管理。50 岁以上年龄段女性中心性肥胖患病率均明显高于同年龄段男性,且女性的超重率、肥胖率、中心性肥胖率均随着年龄增加而升高,以 70 岁以后最高,可能女性年轻时对自身的身材、体型要求较高,通过各种方式比如合理饮食、运动等控制体质量。但随着年龄的增加,对形体的要求下降,尤其是绝经后体内雌激素水平明显下降,更易发生肥胖,尤其是腹

型肥胖<sup>[11-13]</sup>。

本调查结果显示,每周至少 1 次中等强度运动(令呼吸稍比正常吃力的活动,例如缓步跑、打乒乓球、打太极拳等,时间持续 10 min 以上)的人群肥胖率明显低于无规律运动的人群。这提示规律运动对减轻体重、降低肥胖患病率具有积极作用。贾富池等<sup>[13]</sup>研究中也表明 1 个星期 2~3 次的锻炼强度,可以减缓脂肪增加的速度,还能防止随年龄增长的脂肪堆积过多。刘小蓉<sup>[14]</sup>等近年研究的西南地区中老年人超重、肥胖中也得出锻炼频率低是男女性人群共同的肥胖危险因素,这提示经常进行体育锻炼对于中老年人降低肥胖患病率有积极意义。

睡眠情况好坏对肥胖率也有影响,本研究中睡眠质量好的人群与睡眠质量差的人群相比,肥胖的患病率有所升高,即睡眠质量好,容易发生肥胖。贾富池等<sup>[13]</sup>得出的结论也与本研究相似,超重、肥胖人群的睡眠质量显著优于正常 BMI 者。但有的研究结果相反<sup>[15]</sup>:认为男性和女性,睡觉时间越晚且越短,形成肥胖的概率越高。有学者分析原因,脑垂体前叶分泌的生长激素有分解脂肪的作用,该激素在入睡的前半夜大量分泌,如睡眠时间减少,会导致生长激素分泌量减少,促使肥胖形成<sup>[16-17]</sup>。目前还没有明确的科学依据支持睡眠时间与肥胖之间的关系,尚待进一步研究。本调查中,根据研究对象的主观判断,将睡眠情况分为睡眠好和睡眠差,没有明确的判定标准,故尚需制定客观的量化指标来定义睡眠质量的好坏,从而探索肥胖与睡眠的关系。

本研究也显示,文化程度越高,肥胖的患病率越低,与多数研究结果一致<sup>[16-17]</sup>,文化程度高的人群对健康较重视,对肥胖的危害性有一定程度的了解。

本调查结果表明贵阳市中老年人群的超重率、肥胖率、中心性肥胖率较高。防治肥胖刻不容缓,提高人群文化程度,保持健康的生活方式、适当的体育运动及睡眠可能成为防治肥胖的有效途径。

4 参考文献

[1] FINUCANE M M, STEVENS G A, COWAN M J, et al. National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants [J]. *Lancet*, 2011, 377 (9765):557-567.

[2] NG M, FLEMING T, ROBINSON M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J]. *Lancet*, 2014, 384(9945):766.

[3] NIMPTSCH K, PISCHON T. Body fatness, related biomarkers and cancer risk: An epidemiological perspective [J]. *Horm Mol Biol Clin Investig*, 2015, 22(2):39-51.

[4] BOEING H. Obesity and cancer-the update 2013 [J]. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab*, 2013, 27(2):219-227.

[5] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 我国成人体重指数和腰围对相关疾病危险因素异常的预测价值:适宜体重指数和腰围切点的研究[J]. *中华流行病学杂志*, 2002,23(1):5-10.

[6] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2013 年版) [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2014, 30

(10):26-89.

[7] 曾静. 四川省泸州市 40 岁以上人群超重、肥胖流行情况及其危险因素分析 [D]. 泸州: 西南医科大学, 2013.

[8] 姜勇,张梅. 中国老年人中心型肥胖流行特征及其与心血管代谢性危险性因素聚集的关系 [J]. *中华预防医学杂志*, 2013, 47(9):816-820.

[9] 李晓燕,姜勇,胡楠,等. 2010 年我国成年人超重及肥胖流行特征 [J]. *中华预防医学杂志*, 2012,46(8):683-686.

[10] 王增武,郝光,王馨,等. 我国中年人超重/肥胖现状及心血管病危险因素聚集分析 [J]. *中华流行病学杂志*, 2014,35(4):354-358.

[11] 徐汉朋,王心桐. 生活方式与肥胖的关联性研究 [J]. *青岛大学医学院学报*, 2009, 45(6):508-510.

[12] 黄楚霖,林刁珠,黎锋,等. 广州地区 40 岁以上人群肥胖情况分析 [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2013, 29(3):242-244.

[13] 贾富池,李立,陈玉娟,等. 河北省老年人超重、肥胖分布特征调查与影响因素分析 [J]. *中国老年学杂志*, 2010, 30(13):1869-1872.

[14] 刘小荣,黄晓波. 西南地区中老年人群超重及肥胖流行状况与影响因素分析 [J]. *重庆医学*, 2016,45(8):1056-1058.

[15] 芮欣忆,阮晓楠,周先锋,等. 上海市浦东新区 20~74 岁居民超重、肥胖、中心性肥胖的现状调查及流行特征 [J]. *中华内分泌代谢杂志*, 2016,32(3):206-212.

[16] 李建新,李莹,陈纪春,等. 生活方式对中国 35~74 岁成年人中心型肥胖发病率的影响 [J]. *中国预防医学杂志*, 2014,48(7):581-586.

[17] 张淼,彭年春,时立新,等. 贵阳市成人超重和肥胖的发生率及其影响因素 [J]. *中国糖尿病杂志*, 2012,20(9):654-655.

(2018-03-27 收稿,2018-07-05 修回)

中文编辑: 周 凌; 英文编辑: 丁廷森

(上接第 789 页)

[18] 贺万静,严征,庾安写,等. 毕节市受艾滋病影响中学生主观幸福感分析 [J]. *中国学校卫生*, 2017,38(2):245-248.

[19] 杨海,汪耿夫,肖勇,等. 初中生青春发育时相与同伴欺凌行为的相关性 [J]. *中国学校卫生*, 2016,37(2):174-177.

[20] 钱铭怡,肖广兰. 青少年心理健康水平. 自我效能. 自

尊与父母教养方式的相关研究 [J]. *心理科学*, 1998, (6):23-26.

[21] 匡仪,吕飒飒,刘枫,等. 农村留守儿童与城市儿童主观幸福感之比较 [J]. *中国健康心理学杂志*, 2016,24(6):919-922.

(2018-03-16 收稿,2018-06-27 修回)

中文编辑: 刘 平; 英文编辑: 赵 毅