

## 湖南省中年知识分子体重指数调查

黄晓丽, 李可兴, 刘亚云

(湖南工业大学 体育学院, 湖南 株洲 412007)

**摘 要:**采用随机整体抽样调查法,对湖南省14个市、州的45~55岁3294名中年知识分子的身体形态、生理机能等指标进行观察测定。结果显示:湖南省中年知识分子男性45~49岁组体重指数(BMI)平均为 $25.1 \pm 2.82$ ,50~55岁组为 $27.7 \pm 3.22$ ;女性45~49岁组平均为 $24.7 \pm 3.13$ ,50~55岁组为 $26.3 \pm 3.30$ 。其中50~55岁同性别BMI高于年龄45~49岁者( $P < 0.05$ ),且BMI与安静的心率、血压、体脂百分率以及肺活量有密切关系;湖南省中年知识分子BMI随着年龄的增加而增加,并与血压、皮褶厚度以及体脂百分比呈正相关,而与肺活量呈负相关;BMI作为评价体质与健康、预防心血管疾病具有重要的意义。

**关 键 词:**中年知识分子; 体重指数; 体质; 健康; 湖南省

中图分类号:C804.49 文献标识码:A 文章编号:1006-7116(2005)03-0067-03

### Investigation of BMI of the middle-aged intellectuals in Hunan Province

HUANG Xiao-li, LI Ke-xing, LIU Ya-yun

(College of Physical Education, Hunan Science and Poly-Technical University, Zhuzhou 412007, China)

**Abstract:** The method of doing the experiment is to get the samples of the physical feathers from 3 294 intellectuals aged 45 ~ 55 from 14 cities in Hunan province and then to test their physiological organism. The result of the experiment shows that the average index of those from 45 to 49 is  $25.1 \pm 2.82$ ; of those from 50 ~ 55 is  $27.7 \pm 3.22$ ; and females from 45 ~ 49 is  $24.7 \pm 3.13$ , and those from 50 ~ 55 is  $26.3 \pm 3.30$ . The BMI of the persons of the same sex and the same age of 50 ~ 55 is higher than those from 45 ~ 49. ( $P < 0.05$ ). BMI has something to do the heart-beating rate, blood pressure, fat and lungs energy. To conclude, the BMI of the intellectuals in Hunan is increasing with the age and the proportion of blood pressure, lungs energy and fat goes directly with BMI, so it is of great importance to prevent the arteries from being hardened if BMI is seen as assessment to assess people's physique and health.

**Key words:** middle-aged intellectuals; BMI; physique; health; Hunan Province

随着我国经济的发展,人们生活水平的提高,很多在发达国家流行的疾病也开始在我国出现并有流行趋势,尤其是对于知识分子来说,心血管疾病严重威胁着他们身体健康。知识分子作为人类科学文化知识的继承者和传播者,先进科学技术的开拓者,精神产品的创作者,在现代化建设中是一支骨干力量,而中年知识分子在社会建设中更担负繁重的工作,他们在提高全民族的思想道德和科学文化素质中肩负有重要职责。湖南省的现代化建设与知识分子尤其是中年知识分子的辛勤工作是密不可分的。但是,在紧张、激烈的竞争中,知识分子尤其是中年知识分子由于繁忙的工作、家庭负担以及人际交往等使他们体力透支过多,导致身体健康水平下降或处于亚健康状态。“工作压力大、生活负担重、精神包袱沉,这‘三座大山’让许多知识分子不堪重负”。所以,关注中年知识分子的身体健康问题是一个较为迫切的问题。

体重指数(BMI)在一定程度上反映人体身体组分的构成状况,是一种国际流行且简单易行的标准体重测定方法。体重可以作为评价体质与健康的重要指标,也可衡量人体的肥胖程度。我国在1985、1991、1997和2000年分别进行了4次体质调研。2000年进行了我国有史以来规模最大、范围最广、监测内容最全面的全国国民体质监测,所涉及的对象有3~69岁的中国公民,但以性别、年龄和地域为研究对象的较多,而以从事劳动性质为对象研究的较少;以研究体质状况的多,而研究BMI对健康水平影响的少,尤其是针对中年知识分子的BMI与部分身体形态、生理指标的关系的研究少见。本研究旨在通过调查分析BMI与中年知识分子部分身体形态、生理机能指标的关系,了解湖南省中年知识分子健康状况,探讨BMI在体质健康评价中的意义,并为他们制定可行的健身处方提供理论参考。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

随机整体抽取湖南省 14 个市、州 45~55 岁知识分子 3 294 人(男 2 075,女 1 219 人),其中教师 1 509 人、科研人员 798 人、机关干部 987 人,均为大专以上学历。受试者均无明显生理缺陷,自愿参加本次测定。并按年龄将实验对象分为两组,即 45~49 岁组和 50~55 岁组。

### 1.2 测试指标与方法

身体形态指标(身高、体重、皮褶厚度)、身体机能指标(安静时心率、安静时血压、肺活量)。测试方法:按国家国民体质监测中心 2000 年国民体质监测工作手册实施细则执行。

### 1.3 数据处理

测试所得数据运用 SPSS1.1 统计软件处理,组间差异性用  $t$  检验,显著性水平以  $P < 0.05$  或  $P < 0.01$ ,并进行有关指标的相关性分析。

## 2 结果与分析

### 2.1 同性别中年知识分子 BMI 的比较

根据我国 2000 年成年人体质测试标准,将受试者按年龄分为 45~49 岁组和 50~55 岁组。各组的 BMI 测试结果见表 1。从表 1 可以看出,湖南省 50~55 岁男女性中年知识分子 BMI 分别大于同性别的 45~49 岁组,两组间比较有显著差异性( $P < 0.05$ ),BMI 基本符合正常体重标准( $18.5 < \text{BMI} < 24.9$ )的上限值。同年龄组的男性 BMI 的均值大于女性。

表 1 湖南省 45~55 岁知识分子 BMI 分组比较  $\bar{x} \pm s$

组别	男		女	
	n/人	BMI	n/人	BMI
45~49 岁组	1 197	25.1±2.82	646	24.7±3.13
50~55 岁组	878	27.7±3.22 <sup>1)</sup>	573	26.3±3.30 <sup>1)</sup>

1)同性别 45~49 岁组与 50~55 岁组比较, $P < 0.05$

### 2.2 BMI 与心肺机能的关系

鉴于不同 BMI 的中年人的心肺机能的差异性,按照世界卫生组织(WHO)标准将受试者分为偏瘦组 A(BMI < 18.5)、正常组 B( $18.5 < \text{BMI} < 24.9$ )和超重组 C(BMI > 25),各组的测试结果见表 2。男性偏瘦的人数占男性总人数的 16.4%、正常占 62.5%、超重占 21%;女性偏瘦、正常和超重百分比分别是 9.1%、63%、27.7%。在同性别组中,随着 BMI 的增大,安静时的心率、血压趋于升高,而肺活量则有下降趋势。随着社会经济的发展,生活条件的改善,中年人体脂百分率趋于上升,此阶段超重或肥胖给人带来的危险性是明显的,因此超重或肥胖对中年知识分子健康的影响应引起相关部门的重视。根据丁宗一等研究报道,超重或肥胖最大的危害是影响心肺功能,其表现为有氧能力下降,次极量运动时心率高,血脂水平异常,甚至出现高血压、高血脂、动脉粥样硬化、糖尿病等流行性疾病。可见,超重或肥胖对人类的健康造成严重的威胁。

表 2 湖南省 45~55 岁中年知识分子 BMI 与心肺机能  $\bar{x} \pm s$

性别	年龄/岁	BMI <sup>5)</sup> 分组	n/人	安静的脉搏/次·min <sup>-1</sup>	收缩压/mmHg	舒张压/mmHg	肺活量/L	体脂百分比/%
男	45~49	A	174	72.28±7.43	115.77±18.23	71.89±8.68	3.21±1.21	9.21±2.21
		B	774	74.93±7.43 <sup>1)</sup>	129.52±17.39 <sup>1)</sup>	78.56±9.34 <sup>1)</sup>	3.13±1.89 <sup>1)</sup>	15.17±4.54 <sup>2)</sup>
		C	249	75.97±7.50 <sup>2)3)</sup>	135.97±17.11 <sup>2)3)</sup>	82.00±7.85 <sup>2)3)</sup>	2.78±2.15 <sup>2)3)</sup>	24.93±5.87 <sup>2)4)</sup>
男	50~55	A	167	73.28±6.33	117.77±12.56	72.71±7.98	3.20±1.34	11.38±3.27
		B	524	75.83±8.21 <sup>1)</sup>	131.34±16.98 <sup>1)</sup>	79.36±9.89 <sup>1)</sup>	3.01±0.98 <sup>1)</sup>	17.56±4.23 <sup>2)</sup>
		C	187	75.34±6.50 <sup>2)3)</sup>	136.21±19.10 <sup>2)3)</sup>	83.21±7.27 <sup>2)3)</sup>	2.29±3.45 <sup>2)3)</sup>	25.29±5.25 <sup>2)4)</sup>
女	45~49	A	79	73.04±6.70	115.80±14.21	60.78±9.56	3.08±1.21	14.37±2.96
		B	451	74.08±8.71 <sup>1)</sup>	125.87±17.60 <sup>1)</sup>	74.90±9.13 <sup>1)</sup>	2.95±0.98 <sup>1)</sup>	24.22±5.83 <sup>1)</sup>
		C	148	76.77±4.23 <sup>2)3)</sup>	136.49±17.86 <sup>2)3)</sup>	80.02±9.52 <sup>2)3)</sup>	2.80±1.89 <sup>2)3)</sup>	31.25±7.09 <sup>2)4)</sup>
女	50~55	A	33	74.04±9.34	117.81±16.16	71.83±9.34	2.92±1.31	16.19±3.54
		B	318	76.08±8.71 <sup>1)</sup>	127.98±17.50 <sup>1)</sup>	76.90±9.13 <sup>1)</sup>	2.79±1.13 <sup>1)</sup>	26.74±6.20 <sup>1)</sup>
		C	190	77.47±9.23 <sup>2)3)</sup>	138.45±16.78 <sup>2)3)</sup>	82.02±9.52 <sup>2)3)</sup>	2.73±1.21 <sup>2)3)</sup>	33.55±7.21 <sup>2)4)</sup>

1)与 A 组比较  $P < 0.05$ ,2) $P < 0.01$ ,3)与 B 组比较  $P < 0.05$ ,4) $P < 0.01$ ;5)A 组: BMI < 18.5%,B 组:  $18.5\% < \text{BMI} < 24.9\%$ ,C 组: BMI > 25%

### 2.3 BMI 与血压、皮褶厚度、体脂百分比的相关性

(1)BMI 与血压。在 45~49 岁和 50~55 岁年龄段,男女性知识分子不同 BMI 水平,收缩压和舒张压均呈显著性差异。且随着 BMI 的增加,血压有上升趋势。在同性别的 50~55 岁和 45~49 岁年龄段中,BMI > 25 组的收缩压和舒张

压明显大于 BMI < 18.5、 $18.5 < \text{BMI} < 24.9$  组,表明超重或肥胖对血压有明显的影。经相关性检验,BMI 与收缩压、舒张压有密切关系( $P < 0.01$ )。超重或肥胖是原发性高血压的独立危险因素<sup>[1]</sup>,吴锡桂<sup>[2]</sup>报道我国 10 组人群的对比研究结果表明,BMI 每增加一个单位( $\text{kg}/\text{m}^2$ ),确诊高血压发病风

险比增加 10.8%, 我们的调查显示湖南省中年知识分子血压随 BMI 增加呈上升趋势, BMI 随着年龄的增加而呈上升趋势。

(2) BMI 与皮褶厚度、体脂百分比。按照 BMI 标准分组后, 各组的体脂百分比也有明显的差异, 显示以 BMI 为标准确定的偏瘦、正常和超重可以反映体脂的情况。进行 BMI 与各项测定指标的相关性分析, BMI 与上臂, 肩胛和腹部的皮褶厚度呈显著相关 ( $P < 0.01$ ), 表明 BMI 与皮下脂肪的分布有密切的关系, 可以用来反映人体脂肪的分布情况。BMI 男女相关系数达到 0.66 和 0.632, 表明 BMI 可以反映人体体脂的含量。所以, 在大样本测试中, BMI 可以反映人体脂肪的分布和体脂含量, 是一项简便、实用的体质测试指标。

### 3 讨论

湖南省男性中年知识分子的 BMI 均值大于女性, 且其均值随年龄的增加而逐渐增大, 即 45~49 岁和 50~55 岁中年知识分子 BMI 有显著性的差异。

以 BMI 均值作为判断成年人肥胖程度的标准之一已为国际所普遍接受, 依据适应中国人的 BMI 标准, 湖南中年知识分子有 20% 以上超重或达到肥胖标准, 其中男子明显高于女子, 且随年龄的增长, 超重的比例同步增长。

BMI 的大小对人体的体质和健康状况有较大影响, 湖南省中年知识分子的 BMI 同大部分身体机能指标均有显著相关性, 同时人体超重或肥胖使患心脑血管疾病的机率增加。表明 BMI 对于体质评价、心血管疾病的防治具有非常重要的意义。

同性别不同年龄中年知识分子的 BMI 与体脂百分比和皮脂厚度成正相关。通过 BMI 的测定, 有利于促进中年知识分子进行体育锻炼, 控制或减少体脂的堆积, 增强体质, 增进健康有实际意义。

鉴于以上分析, 湖南省中年知识分子的 BMI 超标现象较严重, 建议我省的卫生和体育部门给予高度重视, 通过积极的体育锻炼和合理调节膳食结构相结合的方法, 防止其体重的过度增加, 从而改善或保持健康状况。

### 参考文献:

- [1] 刘冶金. 高血压病诊断治疗学[M]. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1998.
- [2] 全国血压抽样调查协作组. 中国人群体重指数及其与血压关系[J]. 高血压杂志, 1999, 23(2): 23-25.
- [3] 周艳宏. 长沙市不同体重指数社区人群血压、血脂和血糖干预前后的变化[J]. 高血压杂志, 2001, 9: 335-338.
- [4] 杨少峰. 中美体质研究之比较[J]. 体育学刊. 2002, 9(4): 136-139.
- [5] 黄津虹. 大学生体脂率与 BMI 相关性分子[J]. 天津轻工业学院学报, 2003, 18(9): 64-67.
- [6] 许浩. 对江苏成年人 BMI 指数的研究[J]. 体育与科学, 2001, 22(6): 39-43.
- [7] 季成叶. 中国 11 省学生皮褶厚度与身体成分研究[J]. 体育与科学, 2000, 20(2): 60-65.

[编辑: 郝植友]