

# 体重指数、腰围值与冠心病的相关性

应凤莲<sup>1</sup>, 刘勇<sup>2</sup>, 吴斌<sup>1</sup>

(南昌大学, 1.教育学院体育系; 2.公共卫生学院, 江西 南昌 330006)

**摘 要:** 通过对 751 名 20~59 岁某火电厂职工体检资料进行分析, 探讨体重指数、腰围值与冠心病的相关关系。结果表明体重指数(BMI)越高, 腰围(WC)值越大, 胆固醇(TC)、甘油三脂(TG)的含量越高。随着 BMI 值、WC 值的增加, 冠心病发病率明显增加, 冠心病组与正常组相比, 在肥胖人数、WC 值、WHR 值、高血脂上, 差异皆有显著统计学意义。体重指数、腰围值与冠心病呈显著的正相关性。

**关 键 词:** 肥胖; 体重指数; 腰围值; 冠心病

中图分类号: G804.2 文献标识码: A 文章编号: 1006-7116(2008)05-0110-03

## Correlation between body mass index/waistline value and coronary heart disease

YING Feng-lian<sup>1</sup>, LIU Yong<sup>2</sup>, WU Bin<sup>1</sup>

(1.Department of Physical Education; 2.School of Public Health, Nanchang University, Nanchang 330006, China)

**Abstract:** By analyzing the data of physical checkup of 751 20-59 years old employees of a thermal power construction company, the authors probed into the correlation between body mass index (BWI)/waistline value (WV) and coronary heart disease, and revealed the following findings: the higher the BWI, the greater the WV will be, and the higher content of cholesterol (C) and triglyceride (TG); with the increase of BWI and WV, the incidence of coronary heart disease increases significantly; the differences in the number of obesity people, WV, WH and hyperlipemia between the coronary heart disease group and the normal group are all statistically significant; there is a significant positive correlation between BWI/WV and coronary heart disease.

**Key words:** obesity; body mass index; waistline value; coronary heart disease

肥胖是指由于能量摄入超过消耗, 导致体内脂肪积聚过多而造成的疾病。目前, 肥胖已成为一个越来越严重的全球性的问题。随着我国人民生活水平的提高, 失衡的营养结构和不良的饮食习惯, 使我国人群中肥胖人数也逐年上升。

体重指数(BMI)是一种近年来国际流行的标准体重测量方法, 是世界卫生组织(WHO)推荐的国际统一使用的肥胖分型标准参数<sup>[1]</sup>。腰围值(WC)是腹部肥胖的预测因子, 腹部肥胖指标以 WC 为宜<sup>[2]</sup>。肥胖者体内脂肪积聚过多, 肥胖者常伴有血脂异常。许多研究表明, 腰臀比值(WHR)与冠状动脉疾病存在明显的相关关系<sup>[1-2]</sup>。本文对 751 例职工体检资料进行分析, 探讨体重指数、腰围值与冠心病相关关系。

## 1 对象与方法

1)对象: 参加 2005 年度体检的江西省某火电厂分厂的 751 名职工, 年龄为 20~59 岁, 其中男 630 人, 女 121 人。年龄: 20~29 岁, 200 人; 30~39 岁, 329 人; 40~49 岁, 187 人; 50~59 岁, 35 人。

2)方法: 按常规方法测量身高、体重、腰围、臀围。体重指数=体重(kg)/身高(m<sup>2</sup>), 体重指数在 18.5~22.9 为体重正常, <18.5 为体重过轻, ≥23 为超重, ≥25 为肥胖。肥胖者中, 腰/臀比值(WHR)男性 > 0.90, 女性 > 0.85 为中心型肥胖, 反之则为周围型肥胖<sup>[1]</sup>。以 WC 为腹部肥胖指标, 男性 WC ≥ 85 cm, 女性 WC ≥ 80 cm 为诊断界值<sup>[2]</sup>。胆固醇(TC)和甘油三脂(TG)测定采用美国丹能公司 AG— 型全自动生化仪。试剂是

收稿日期: 2007-09-20

基金项目: 江西省科技计划项目“腰围值与冠心病相关性的应用研究”(E021001)。

作者简介: 应凤莲(1963-), 女, 副教授, 研究方向: 运动生理学, 体育教育与训练。

温州伊利康生物技术有限公司提供。诊断标准采用我国《内科学》第 4 版高脂血症的诊断标准：TC 6.0 mmol/L，或 TG 1.76 mmol/L<sup>[9]</sup>。凡心电图（ECG）有心肌缺血改变或伴有典型心绞痛症状或既往有明确心肌梗塞病史者，作为冠心病的诊断标准。

结果以百分比表示，采用  $\chi^2$  检验，经 SPSS10.0 统计软件包进行分析。

## 2 结果

### 2.1 体重分布情况

4 个年龄组体重分布情况详见表 1。20.9%的人超重，26.5%的人肥胖，47.5%的人体重正常，5.1%的人过轻。肥胖的 199 例中，153 例为中心型肥胖，占 76.9%；46 例为周围型肥胖，占 23.1%。腰围值超过诊断界值的为 145 人，即主要以腹部肥胖为主，占 19.3%。

表 1 不同年龄组的体重分布情况

年龄	人数	过轻		正常		超重		肥胖	
		人数	百分比/%	人数	百分比/%	人数	百分比/%	人数	百分比/%
20~29 岁	200	15	7.5	112	56.0	45	22.5	28	14.0
30~39 岁	329	17	5.2	176	53.5	65	19.8	71	21.6
40~49 岁	187	4	2.1	58	31.0	40	21.4	85	45.5
50~59 岁	35	2	5.7	11	31.4	7	20.0	15	42.9
合计	751	38	5.1	357	47.5	157	20.9	199	26.5

### 2.2 BMI、WC 与 TC、TG 的相关性

751 例中，结果 TC 浓度偏高者 104 例，占 13.8%。TG 浓度偏高者 176 例，占 23.4%。其中 TC、TG 同时偏高者 49 例，占 6.52%。BMI 平均结果为 23.27，为临界超重，本文测得 TC 值(4.816 9 ± 1.041 5) mmol/L，亦呈高脂血症临界状态。且血清 TC 值与 BMI 呈显著正相关( $r=0.113$ ,  $P<0.01$ )。测得 TG 值(1.517 9 ± 1.675 9) mmol/L，呈高脂血症临界状态。血清 TG 值与 BMI 亦呈显著正相关( $r=1.000$ ,  $P<0.01$ )，由此可见，BMI 值越高，TC、TG 值越高，腰围胖，即腰围值越大，TC、TG 值越高，它们之间也呈显著正相关( $r=0.372$ ,  $P<0.01$ )，从而进一步证实肥胖可导致血脂升高。

### 2.3 冠心病与肥胖、腰围值、腰臀比、高血脂的相关性

751 例，有冠心病病人 94 例，肥胖的 199 例中，有 66 人伴有冠心病，占冠心病病人的 70.2%；WC 值大于诊断临界值的为 145 人，有 82 人有冠心病，占冠心病病人的 87.2%；WHR 值大于诊断临界值的 153 人中 80 人有冠心病，占冠心病病人的 85.1%；诊断为高血脂的 176 人中 90 人有冠心病，占冠心病病人的 95.7%；随肥胖、腰围值的增加、腰臀比升高、高血脂患者、冠心病的发病率明显升高。冠心病组与正常组相比，在肥胖人数、WC 值、WHR 值、高血脂上，差异都有非常显著统计学意义( $P<0.01$ )(见表 2)。

表 2 冠心病与肥胖、腰围值、腰臀比、高血脂的关系 例 (%)

组别	人数	肥胖	腰围值	腰臀比	高血脂
冠心病组	94	66(70.2)	82(87.2)	80(85.1)	90(95.7)
正常组	657	133(20.2)	63(9.6)	73(11.1)	86(13.1)
P 值		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01

## 3 讨论

冠心病是一种危害身体健康的常见病和多发病，在其众多的致病因素中，肥胖是最常见的因素之一。肥胖是脂肪代谢紊乱的主要原因，体重指数与血脂升高程度呈正比，由于肥胖病人的周围脂肪组织过多，释放的游离脂肪酸增加，增加动脉粥样硬化的危险性，肥胖者由于肥大的脂肪细胞对胰岛素不敏感，患者的糖耐量降低和高胰岛素血症及葡萄糖代谢障碍，使高血脂的发生率明显增高<sup>[3]</sup>，以至引起冠状动脉粥样硬化，冠状动脉供血不足、心肌缺血，引起冠心病。所以肥胖度增加，冠心病呈增长趋势，死于冠心病危险增加<sup>[5]</sup>。本文资料的分析结果与这一观点相同，随着 BMI 值越高，TC、TG 含量越高，肥胖与冠心病的发生呈正相关关系。

反映肥胖、体脂分布的体表测量指标与冠心病相关。WC 可能是评价心血管疾病和糖尿病患病危险的最好的体表测量指标。Wildman 等<sup>[6]</sup>对 35~74 岁的 15 239 名中国人研究表明，确定心血管疾病高危人群的最佳 WC 值 80 cm，BMI 为 24 kg/m<sup>2</sup>，均低于西方标准。身体脂肪的分布和冠心病危险因素的关系中，WHR 是估测脂肪分布较为重要的指标，伴有 WHR 升高的腹部肥胖对冠心病的预测比单纯肥胖更有意义<sup>[7]</sup>。本次调查结果也显示，冠心病的发病率与体重指数、腰围、腰臀比值呈正相关，随着体重指数、腰围、腰臀比值的增加，冠心病发病率明显增加。

综上所述，肥胖尤其腹部肥胖是发生冠心病的重要危险因素。肥胖程度越高，时间越长，越易发生心血管疾病。如将我国目前超重人群 BMI 控制在 24 kg/m<sup>2</sup> 以下，则可防止 40%~50% 的相关疾病危险因素的聚集；如能将我国目前肥胖人群 BMI 控制在 28 kg/m<sup>2</sup> 以

下,则可防止15%~17%的相关疾病危险因素聚集,从而降低心血管疾病的发病危险<sup>[6]</sup>。简单的体表测量指标可以有效地预测心血管疾病的发病风险,因此应充分认识其重要性并深入研究其与相关疾病的内在联系机制,进而制定符合中国人群特点的相应标准及控制目标。

#### 参考文献:

- [1] 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(2):5-10.
- [2] 王文娟,王克安,李天麟,等.体重指数、腰围和腰臀比预测高血压、高血糖的实用价值及其建议值探讨[J].中华流行病学杂志,2002,23(1):16-19.
- [3] 陈灏珠.内科学[M].4版.北京:人民卫生出版社,1996:248-663.
- [4] 赵春艳,张淑华,李恒.老年缺血性心脏病与肥胖、

高血压、糖尿病、高血脂关系的研究[J].中国急救医学杂志,2001,21(1):50-52.

[5] 王玉珠.肥胖、高血糖、血脂与脂肪肝的关系[J].中国医刊,2000,35(5):27.

[6] Wildman R P, Gu D, Reynolds K, et al. Appropriate body mass index and waist circumference cutoffs for categorization of overweight and central adiposity among Chinese adults[J]. Am J Clin Nutr, 2004, 80: 1129-1136.

[7] Larsson B, Svardsudd K, Welin L, et al. Abdominal adipose tissue distribution, obesity and risk of cardiovascular disease and death: 13 year follow up of participants in the study of men born in 1913[J]. Br Med J, 1984, 288: 1401-1404.

[8] 陈春明.肥胖问题——我国公共卫生的新挑战[J].中华流行病学杂志,2002,23(1):1-2.

[编辑:李寿荣]

## 体育新学人的困惑与渴望

作为一名年轻的体育学术新人,特别渴望进步、追求真理,在成长道路上也会或多或少遇到些许困惑和问题,概括起来大致有:(1)心态:做学术研究应该有怎样的心态?如何摆正并长期保持良好心态?如何正确对待现实中体育学术研究的的大环境。(2)研究:如何选择有价值的课题?如何撰写并发表好文章?如何正确认识研究成果数量与质量的关系?如何正确看待期刊收取版面费问题?论文一定要发表在核心期刊吗?(3)学习:学术新人更好更快成长的途径有哪些?

这些困惑和问题,如果得不到及时、有效的化解和消除,势必会影响体育新学人的健康成长。体育在线“体育网刊专区”的这条帖子引起了网友的关注和共鸣,现将几篇具有代表性的回帖罗列出来与大家分享:

网友 terryzh:发文章的目的是什么?为评职称、完成科研工作拿到工资和奖金?为了单位的声誉?当科研纯粹为了功利目的、为学术而学术是很无趣的事情。许多研究都在自说自话,没有学术争鸣,缺乏创新,只有少数人是真正做到有感而发——感别人所未感、发他人所未发,这样的研

究才有意义有价值,否则是重复劳动。文章更应该在乎写的过程,能否发表顺其自然。

网友蓝天:不为发文章而写文章,只为解决问题与寻找解决问题的方法而写文章,才是真正有志于学术事业的学新学人的治学态度。

网友上善若水:挑战学术权威,才有意思(需要勇气和才学)!

网友 whf751102:核心期刊就那么几本,每期刊发数量有限,而要发论文的人又多,故难发!但应坚持写,因为做学问是个漫长的学习、积累、内化的过程。

网友雪山剑客:出好文章需要一个过程,真正做学问的新人也急切渴望得到良师益友的关怀、指导、帮助和肯定。故建议设立一个“编辑视角”栏目,主要从编辑的视角介绍文章选题、布局谋篇、研究热点以及技巧等,同时,对没有录用的稿件,可以附上简单的指导或建议,供“新人”学习、交流和提高。

(福建泉州华侨大学体育部 张磊)