

宁波市中小學生超重和肥胖的现状调查与分析

白 真, 王 悦

(宁波大学 体育学院, 浙江 宁波 315211)

摘要: 为了解宁波市中小學生肥胖的发生率情况, 以 2010 年浙江省学生体质调研数据为基础, 对宁波市 3085 名中小學生进行超重和肥胖的研究. 结果显示: 城市男生的超重检出率非常显著地高于农村男生, 而真正肥胖的检出率却呈现出农村高于城市的现象; 女生超重检出率没有发现城乡差异, 肥胖检出率农村依旧高于城市; 宁波市中小學生中男生超重检出率显著高于女生 ($P<0.01$), 而肥胖检出率没有明显的性别差异; 在分年龄段比较中, 还发现这种超重和肥胖的性别差异以 9~11 岁和 14~17 岁两个年龄范围为典型. 结论是农村学生的肥胖检出率超过了城市学生, 女生超重检出率基本持平, 说明超重和肥胖的现象已经开始步入乡村. 超重和肥胖的高发年龄段与全国调研数据接近, 但男女生超重和肥胖检出率的明显差异集中体现在 9~11 岁和 14~17 岁年龄段, 由此可见, 青春前期和青春后期是超重和肥胖的高危时期.

关键词: 中小學生; 超重; 肥胖

中图分类号: R723.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-5132 (2013) 02-0120-05

肥胖是指人体脂肪的过量储存, 表现为脂肪细胞增多或脂肪细胞增大, 即全身脂肪组织块增大, 与其他组织失去正常比例的一种状态^[1]. 大量的流行病学研究结果表明, 人们越来越清楚地认识到肥胖是一种普遍存在的能够严重危害人体健康的状态, 肥胖是孕育心血管疾病、糖尿病和某些肿瘤等慢性病的温床. 有研究表明, 近 20 年来, 无论在城市还是农村人们身体质量超标及肥胖的发生率均在逐渐增加, 预防肥胖的流行已成为 21 世纪上半叶全球面临的最重大的公共卫生挑战.

随着人们生活水平的提高和生活方式的改变, 青少年肥胖也呈现逐年递增之势. 目前中国青少年中存在五大健康问题——营养不良和肥胖、视力不良、龋齿、贫血、心理卫生等问题, 而肥胖问题首当其冲^[2]. 肥胖对于中小學生的成长会造成很大的危害, 比如肥胖学生的生长速度、身高和体重均比一般学生高, 且在不同年龄阶段都是如此; 肥胖的学生容易产生自卑感强、孤僻、自羞、不愿外出活动的“自闭症”; 同时由于胆固醇和脂肪酸量过

高, 免疫系统受到抑制, 抗病能力差, 易患呼吸道感染; 肥胖的危害还表现在智力发展受到影响、行动笨拙、活动能力差等等. 此外, 儿童的肥胖与成年后易患心血管疾病、呼吸系统疾病、糖尿病等慢性疾病有关. 因此, 定期监测和有效干预广大青少年的超重和肥胖情况是十分必要的.

鉴此, 笔者利用 2010 年浙江省学生体质健康调研工作为契机, 对宁波市中小學生肥胖问题进行深入分析, 希望能为日后开展肥胖防治和干预措施提供依据.

1 研究对象

按照国家检测项目表中的必测项目及调研问卷, 将 6~18 岁汉族正常学生分城、乡、男、女进行检测.

选取的宁波市中小學校分别如下:

高中选取对象为宁波中学、宁波华茂外国语学校、鄞州中学;

初中选取对象为宁波市东恩中学、鄞州区董玉

娣中学;

小学选取对象为海曙区镇明中心小学、鄞州区邱隘中心小学。

体检样本由随机整群抽取的教学班全体学生构成,共3085名,其中,男生1526名,女生1559名,年龄分布6~18岁。体检样本均为正常健康学生。其中的正常健康学生是指能从事各项体育锻炼活动,发育健全、身体健康的学生。凡心、肝、脾、肾等主要脏器有器质性疾病者,身体残缺、畸形者,急性病患者或1个月内患过高烧、腹泻等急性病、体力尚未恢复者及正处于月经期间的女生均不得参加素质项目的测试。

2 研究方法

2.1 文献资料法

主要利用高校数字资源进行相关论题的查全查新。

2.2 测试法

对参加健康检查人员进行培训,各项指标的测量方法均按《学校卫生监督监测情况年报表填写说明及技术规范》测试要求,根据身高体重的测试结果计算BMI,继而进行肥胖和超重的判定。

2.3 数理统计法

用Excel进行数据的录入和筛查,利用SPSS 13.0统计软件包进行数据统计,数据率的分析采用 χ^2 检验。

3 结果与分析

在此,首先需要区分“超重”与“肥胖”两个概念,“肥胖”是特指机体内脂肪组织的增加,而“超重”则是指身体质量相对于身高的增加,或超过了某个标准或参照值;一个超重的个体可以是肌肉的增加,也可能是脂肪的增加,则需要进一步检测才能予以鉴别。研究结果显示,超重人群是发生肥胖的高危人群,因此,有必要给予密切关注。

身体质量指数 $BMI = \text{身体质量} / \text{身高}^2$, $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 。BMI指数已经成为全球一致接受的用于评价超重和肥胖的指标。无论成人还是儿童,BMI与体脂肪量、远期健康和疾病的危险度均有密切联系,是最便捷的肥胖间接测量方法。

笔者依据中国肥胖工作组制定的中国学龄儿

童青少年超重、肥胖筛查体重指数值分类标准作为肥胖和超重的评价标准进行评价(表1)^[3]。

表1 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查BMI分类标准

年龄/岁	男超重	男肥胖	女超重	女肥胖
7	17.4	19.2	17.2	18.9
8	18.1	20.3	18.1	19.9
9	18.9	21.4	19.0	21.0
10	19.6	22.5	20.0	22.1
11	20.3	23.6	21.1	23.3
12	21.0	24.7	21.9	24.5
13	21.9	25.7	22.6	25.6
14	22.6	26.4	23.0	26.3
15	23.1	26.9	23.4	26.9
16	23.5	27.4	23.7	27.4
17	23.8	27.8	23.8	27.7
18	24.0	28.0	24.0	28.0

3.1 宁波市中小学生超重和肥胖检出率情况分析

以2010年浙江省学生体质调研为契机,对宁波市中小学生的超重和肥胖情况进行了统计与分析(表2)。

表2 宁波市中小学生超重和肥胖检出率情况

统计项目	正常	超重	肥胖	合计
人数/名	2594	357	134	3085
比例/%	84.09	11.57	4.34	100

表2的统计结果显示,被测的3085名人数中超重人数为357名,所占比例为肥胖人数134,所占比例为4.34%。从总体上讲,肥胖人数比例与已经公布的北京市中小学生肥胖检出率20.3%相比,相差16个百分点。如果不考虑抽样误差,4.34%的肥胖检出率还是比较乐观的。但不容忽视的是,超重的检出率为11.57%,这意味着宁波市中小学生中还有较大比例的潜在肥胖人群。如果不能得到有效控制,这部分中小学生很有可能发展成为肥胖群体。

3.2 宁波市中小学生城乡超重和肥胖检出率比较分析

表3的数据结果显示,被测的宁波市3085名中小学生中,超重人数357名(检出率11.57%),肥胖人数达到134名(检出率4.34%)。而对宁波市中小学生超重和肥胖检出率进行城乡比较,我们发现城市男生的超重检出率非常显著地高于农村男

表3 宁波市中小學生城乡超重和肥胖检出率比较

生源	男					女				
	人数/名	超重/名	超重比例/%	肥胖/名	肥胖比例/%	人数/名	超重/名	超重比例/%	肥胖/名	肥胖比例/%
城镇	777	140	18.02*	30	3.86*	776	65	8.38	16	2.06*
乡村	749	89	11.88	53	7.08	783	63	8.05	35	4.47
合计	1526	229	15.01	83	5.44	1559	128	8.21	51	3.27

注:同性别进行城乡比较,*为 $P<0.01$ 。

生,而真正肥胖的检出率却呈现出农村高于城市的现象。女生超重的检出率没有发现城乡差异,肥胖的检出率农村依旧高于城市。据相关研究表明,中国青少年肥胖的发生率逐年上升,男性远高于女性,城市远高于乡村,这是近几十年来大趋势。然而此次调查结果为我们再次敲响警钟,研究肥胖的专家——巴特尔教授如是言“肥胖人们称之为西化,其实是城市化”,看来城市化的进程已经蔓延到乡村,在富庶的江浙地区,超重和肥胖的检出率也呈现出农村赶超城市之势。

3.3 宁波市中小學生不同年龄肥胖检出率比较

表4和图1的结果分别显示,在分年龄段比较中,11岁年龄段的超重和肥胖检出率最高,比例达27.20%。其次为10岁段的24.51%。由此可见,在宁波市中小学中,10~11岁为肥胖高发期。不同年龄段超重和肥胖发生率比较差异显著,这进一步证明宁波市中小學生超重和肥胖的发生率具有年龄性特征。

表4 宁波市中小學生不同年龄超重和肥胖检出率比较

年龄/岁	年龄段人数/名	超重和肥胖人数/名	比例/%
7	486	85	17.49
8	240	50	20.83
9	246	42	17.07
10	253	62	24.51
11	239	65	27.20
12	195	24	12.31
13	240	28	11.67
14	234	32	13.68
15	262	39	14.89
16	252	21	8.33
17	240	25	10.42
18	198	18	9.09
合计	3085	491	15.92

注: $\chi^2=71.521$, $P=0.000$ 。

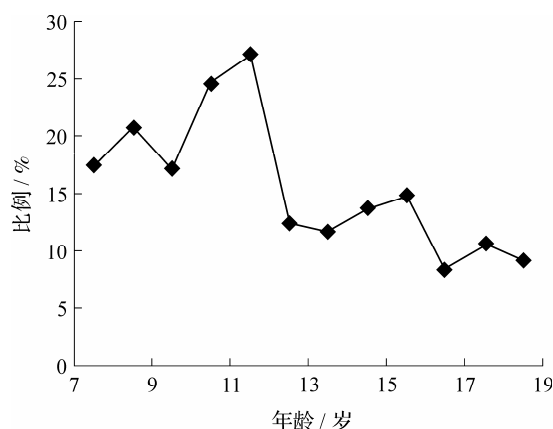


图1 不同年龄段中小學生的肥胖趋势

3.4 宁波市中小學生男女生超重和肥胖检出率比较分析

表5数据结果显示,被测中小學生中男生超重人数为229人,肥胖83人。检出率分别为15.01%和5.44%。女生检测出超重人数128人,肥胖人数51人,检出率分别为8.21%和3.27%。宁波市中小學生中男生超重的检出率显著高于女生($P<0.01$),而肥胖的检出率没有明显的性别差异。

表5 宁波市中小學生男女生超重和肥胖检出率比较

性别	人数/名	超重/名	超重比例/%	肥胖/人	肥胖比例/%
男	1526	229	15.01*	83	5.44
女	1559	128	8.21	51	3.27
合计	3085	357	11.57	134	4.34

注:男女生检出率比较,*为 $P<0.01$ 。

为了更好地显示出男女超重和肥胖的情况,我们进一步对其进行了分年龄段的比较。虽然男生的超重和肥胖的比例总体上远远高于女生的比例,但这种超重和肥胖的性别差异以9~11岁和14~17岁两个年龄范围为典型。男生和女生的超重和肥胖的检出率都有非常明显的年龄差异,男生7~11岁年龄段超重和肥胖率为各年龄段之首,并

表 6 宁波市中小學生不同年龄和性别肥胖检出率比较

年龄/岁	男生			女生			χ^2 值	P 值
	人数/名	超重和肥胖/名	比例/%	人数/名	超重和肥胖/名	比例/%		
7	240	44	18.33	246	41	16.67	0.492	0.483
8	122	31	25.41	118	19	16.10	3.151	0.076
9	117	26	22.22	129	16	12.40	4.178	0.041
10	139	41	29.50	114	21	18.42	4.153	0.042
11	113	43	38.05	126	22	17.46	3.890	0.049
12	76	13	17.11	119	11	9.24	2.656	0.103
13	122	18	14.75	118	10	8.47	2.295	0.130
14	119	22	18.49	115	10	8.70	5.227	0.022
15	141	29	20.57	121	10	8.26	7.780	0.005
16	115	16	13.91	137	5	3.65	8.621	0.003
17	120	19	15.83	120	6	5.00	7.546	0.006
18	102	10	9.80	96	8	8.33	0.129	0.719
合计	1526	312	20.45	1559	179	11.48	46.302	0.000

注: 男生 $\chi^2=46.194$, $P=0.000$; 而女生 $\chi^2=36.838$, $P=0.000$.

呈现出随年龄增加, 超重和肥胖率显著增加的势态, 在之后的年龄段并没有表现出明显的波峰. 女生的超重和肥胖率较高的年龄段表现出和男生相似为 7~11 年龄段, 但在该年龄段并没有显示出随年龄而增加的趋势. 男生检出率最高和最低的年龄段为 11 岁和 18 岁, 女生检出率最高和最低的年龄段为 10 岁和 16 岁(表 6 和图 2).

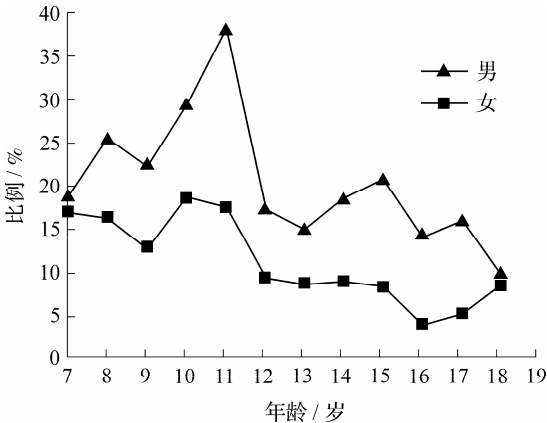


图 2 不同年龄和性别超重和肥胖检出率比较

4 结论与建议

4.1 结论

宁波市中小學生中, 超重和肥胖的总检出率为 15.92%. 其中超重人数的检出率 11.57%, 肥胖人数的检出率 4.34%. 男生超重的检出率显著高于

女生, 而肥胖的检出率没有明显的性别差异. 城市男生的超重检出率非常显著地高于农村男生, 而真正肥胖的检出率却呈现出农村高于城市的现象. 女生超重的检出率没有发现城乡差异, 肥胖的检出率农村依旧高于城市. 这说明超重和肥胖的现象已经开始步入乡村.

此外, 宁波市中小學生的超重和肥胖的检出率都有非常明显的年龄差异, 男生 7~11 岁年龄段超重和肥胖率为各年龄段之首, 并呈现出随年龄增加, 超重和肥胖率显著增加的势态. 女生的超重和肥胖率较高的年龄段同样为 7~11 年龄段, 但在该年龄段并没有显示出随年龄而增加的趋势. 男女生超重和肥胖检出率的明显差异都集中体现在 9~11 岁, 14~17 岁年龄段的现实表明青春前期和青春期是超重和肥胖的高危时期.

4.2 建议

此次调查结果为我们的后续干预工作做了前期准备, 而肥胖干预重点应着重于高发年龄阶段, 尤其是高年级小学阶段.

首先, 各级政府部门应高度重视, 制定综合防治规划, 采取切实的干预措施. 应尽快将肥胖防治列为学校卫生工作的重点, 开展以提高生活技能为核心的健康教育活动, 帮助儿童青少年尽快建立健康的饮食观念和行为.

其次, 制定出针对不同年龄阶段和性别特点的肥胖防治策略。毕竟超重和肥胖还有着质和量的区别, 对高发阶段宜尽早介入干预, 以降低超重率减少肥胖的发生率。

再次, 各级学校保健机构应提供专门的科学减肥指导, 启发学生提高自我保健意识, 采取“科学膳食+有氧锻炼+建立健康生活行为”等综合措施。营养课堂要深入农村, 加强营养宣教, 改进不适宜的养育观念。

参考文献:

- [1] 陈芳芳, 米杰. 儿童肥胖的评价标准及流行现状[J]. 实用儿科临床杂志, 2007, 22(23):1837-1840.
- [2] 季成叶. 少年儿童的五大健康问题[EB/OL]. [2012-09-01]. http://www.eduzhai.net/youer/350/366/youer_127393.html.
- [3] 中国肥胖问题工作组. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体制指数值分类标准[J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25(2):97-102.

Overweight and Obesity with Primary and Middle School Students in Ningbo City: Survey

BAI Zhen, WANG Yue

(Institute of Physical Education, Ningbo University, Ningbo 315211, China)

Abstract: Based on the 2010's data of students' physical condition report, we sampled 3085 primary and middle students and studied their overweight and obesity development accordingly. The results show that prevalence of overweight is significantly higher in urban female students than the counterparts in rural areas. In contrast, the female overweight rate in urban areas is found to be as high as that in rural areas. The overweight prevalence among boys was significantly higher than that among girls ($P<0.01$), while the gender difference does not have significant impact on prevalence of obesity. In terms of age-cohort, we find that in the range of 9-11 years old, and 14-17 years old age, the correlation of gender difference with overweight and obesity is most representative. Conclusion can be reached that the rate of obesity in rural student is higher than that in urban students, while the overweight rate of girls shows no difference in this respect. The data collected from this survey are closely in line with the national results.

Key words: primary and secondary students; overweight; obesity

(责任编辑 章践立)