

上海市闸北区 1999~2008 学年中、小学生超重、肥胖流行现状及趋势分析

王向东, 陈聿华, 顾峥奕

摘要: [目的] 分析上海市闸北区中、小学生超重、肥胖流行现状和近 10 年来的流行趋势变化, 为制定干预措施提供科学依据。[方法] 按照《全国学生常见病综合防治方案》, 对闸北区 1999~2008 学年每年 1 次的监测点学校的 7~18 岁学生进行健康监测。监测内容为其体重和身高值, 并计算不同时期、不同年龄段男女学生超重和肥胖检出率。[结果] 1999~2008 学年这 10 年期间, 男女生超重、肥胖率总体呈逐年递增趋势, 肥胖上升情况尤为突出。男生超重和肥胖率明显高于女生; 女生超重检出率小幅上升并趋于平稳; 男女生肥胖检出率随年龄上升而下降。[结论] 上海市闸北区中、小学生超重和肥胖的流行形势严峻, 超重和肥胖呈现上升、低龄化趋势。将男女学生超重和肥胖的防治作为上海市闸北区学校卫生的工作重点并采取学生肥胖综合防治措施已刻不容缓。

关键词: 学生; 超重; 肥胖; 检出率; 趋势

An Analysis of Prevalence and Development of Overweight and Obesity among Middle and Primary School Students in Zhabei District of Shanghai, 1999-2008 WANG Xiang-dong, CHEN Yu-hua, GU Zheng-yi (Department of Nutrition Health, Zhabei District Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200072, China)

Abstract: [Objective] To analyze the prevalence and development of overweight and obesity among middle and primary school students from 1999 to 2008 in Zhabei district of Shanghai, and thus provide evidence for intervening measures. [Methods] According to the Protocol for Integrated Prevention and Control of Commonly Encountered Diseases among Students in China, annual physical exams were conducted in the monitored schools in Zhabei district during 1999-2008. The weight and height of students aged 7-18 years were monitored and calculated for the morbidity of overweight and obesity in different age groups and gender groups at different time periods. [Results] The increases of overweight and obesity were found both in boys and in girls from 1999 to 2008, especially the increase of obesity. The morbidities of overweight and obesity in boys were significantly higher than those girls. The morbidity of overweight in girls increased slightly, while the prevalence got stabilized. The morbidity of obesity decreased with the grow-up of boys. [Conclusion] The analysis depicted a grim picture of the prevalence of overweight and obesity, as well as a trend of higher prevalence and younger age, among students in middle and primary schools in Zhabei district. Therefore, the prevention and control of overweight and obesity by an integrated approach among students should be listed as the priority of school health work in Zhabei district.

Key Words: student; overweight; obesity; morbidity; trend

肥胖已成为危害人类健康的全球性公共卫生问题, 青少年超重、肥胖发生率迅速增加, 不仅增加了成年期肥胖的可能性, 而且将导致心血管疾病、高血压、2 型糖尿病等慢性病, 成为影响青少年及其成年期健康的主要问题^[1-2]。为此, 本研究拟对闸北区 7~18 岁中、小学生超重和肥胖的 10 年流行动态及变化趋势进行分析, 为政府部门制定相应干预措施提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象

资料来自 1999~2008 学年闸北区监测点学校学生常见病

综合防治监测数据, 以分层随机整群抽样原则, 均等抽样自上、中、下不同社会经济情况, 共抽取 3 所小学和 3 所中学的 7~18 岁男女学生共 50 344 人, 其中男生 25 108 人, 女生 25 236 人。根据 1985 年《中国学生 7~22 岁身高标准体重值》评价学生营养状况划分: 男生 7~14 岁、女生 7~12 岁是青春期早期; 男生 15~17 岁、女生 13~15 岁是青春期中期; 男生 >18 岁、女生 >16 岁是青春期晚期, 并据此划分年龄组进行比较。

1.2 方法

采用 1985 年《中国学生 7~22 岁身高标准体重值》评定超重和肥胖率: 体重超过身高标准体重的 10%, 确定为超重; 超过身高标准体重的 20%, 确定为肥胖。闸北区每年组织检测队伍, 组成固定体检队, 并进行集中培训, 统一检测方法。在每年统一时段(5~6 月), 使用同型器械、按统一方法专人负责完成。现场测量时, 质控人员按 10% 的比例, 对调查对象进行同步复测。并以质控人员的测量结果为标准, 要求身高、体重

[作者简介] 王向东(1966-), 女, 学士, 主管医师; 研究方向: 学校和营养卫生; E-mail: wxd1213@live.com

[作者单位] 上海市闸北区疾病预防控制中心学校营养卫生科, 上海 200072

测量值的相对误差均<1%，每天对当日完成的体检表格进行审查和验收，凡质疑的测量数据于同一天下午进行复测。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 12.0 统计软件对数据进行分析，组间差异比较用卡方检验；趋势比较用定基比增长速度来分析。

2 结果

2.1 不同年龄组学生分布

1999~2008 年闸北区 6 所监测点学校，不同年龄段男女学生 10 年健康调查人群分布情况见表 1，男女比例为 1:1。

表 1 1999~2008 学年闸北区中、小学生健康调查的性别、年龄别人群分布

学年	男				女				合计
	7岁~	15岁~	18岁~	小计	7岁~	13岁~	16岁~	小计	
1999	1375	1040	6	2421	621	867	1091	2579	5000
2000	1267	662	0	1929	904	432	642	1978	3907
2001	2621	1221	7	3849	1729	945	1110	3784	7633
2002	2123	947	0	3070	1499	651	879	3029	6099
2003*	1243	211	0	1454	761	500	177	1438	2892
2004	1645	574	1	2220	1095	622	596	2313	4533
2005	1535	1262	26	2823	1053	571	1332	2956	5779
2006	1183	1277	38	2498	768	449	1282	2499	4997
2007	1409	1074	27	2510	968	402	1085	2455	4965
2008	1554	750	30	2334	1141	292	772	2205	4539

[注]*：因“SARS”影响，仅监测 1 所中学和 1 所小学。

2.2 10 年间中、小学生超重和肥胖率变化

10 年间男生超重检出率呈逐年递增趋势，其中 2001 年、2005 年、2008 年出现 3 个小高峰。女生超重检出率除 2002~2004 学年较高外，总体趋于平稳。除 2003 年（因“非典”影响，仅监测 1 所中学和 1 所小学），其他各年男生超重检出率均高于女生，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ ），见表 2。

表 2 1999 至 2008 年男女学生超重率比较

学年	男生			女生			χ^2	P
	检测人数	超重人数	超重率(%)	检测人数	超重人数	超重率(%)		
1999	2421	310	12.80	2579	240	9.31	12.51	<0.01
2000	1929	239	12.39	1978	181	9.15	8.61	<0.01
2001	3849	559	14.52	3784	364	9.62	33.88	<0.01
2002	3070	415	13.52	3029	312	10.30	11.84	<0.01
2003*	1454	192	13.20	1438	157	10.92	2.80	>0.01
2004	2220	285	12.84	2313	237	10.25	5.92	<0.05
2005	2823	398	14.10	2956	277	9.37	24.73	<0.01
2006	2498	330	13.21	2499	231	9.24	15.75	<0.01
2007	2510	354	14.10	2455	245	9.98	15.62	<0.01
2008	2334	357	15.30	2205	209	9.48	27.42	<0.01

[注]*：因“SARS”影响，仅监测 1 所中学和 1 所小学。

10 年间男生肥胖检出率 2003 年、2007 年出现两个高峰，2004 年、2005 年、2006 年出现下降，主要是由于监测点学校有部分改动，但与 1999 年相比呈逐年上升趋势；而女生肥胖检出率 10 年来较平稳。历年肥胖检出率比较，男生均明显高于女生

（ $P < 0.01$ ），见表 3。可见，学生超重和肥胖问题主要集中在男生。

表 3 1999 至 2008 年男女学生肥胖率比较

学年	男生			女生			χ^2	P
	检测人数	肥胖人数	肥胖率(%)	检测人数	肥胖人数	肥胖率(%)		
1999	2421	385	15.90	2579	197	7.64	65.56	<0.01
2000	1929	307	15.90	1978	156	7.90	47.51	<0.01
2001	3849	733	19.04	3784	313	8.27	142.54	<0.01
2002	3070	659	21.47	3029	246	8.12	160.00	<0.01
2003*	1454	334	22.97	1438	130	9.04	75.68	<0.01
2004	2220	428	19.28	2313	188	8.13	91.29	<0.01
2005	2823	524	18.56	2956	220	7.44	122.88	<0.01
2006	2498	478	19.14	2499	188	7.52	111.82	<0.01
2007	2510	560	22.31	2455	225	9.16	117.67	<0.01
2008	2334	480	20.57	2205	189	8.57	97.01	<0.01

[注]*：因“SARS”影响，仅监测 1 所中学和 1 所小学。

2.3 超重和肥胖检出率增长速度比较

与 1999 年相比，男性超重除 2000 年、2003 年为下降，其他年份呈逐年增速，平均增长速度为 1.01%；女性超重除 2000 年、2003 年、2004 年、2006 年、2008 年减速外，其余 3 年也呈逐年增速，平均增长速度为 0.99%。

与 1999 年相比，男性肥胖除 2000 年、2003 年外其余各年呈现逐年递增，平均增速为 1.02%；女性肥胖除 2000 年、2003 年、2004 年、2006 年、2008 年减速，其它各年呈现增速，平均增长速度为 0.99%，男生超重除 2000 年、2003 年、2004 年外其余各年呈现逐年递增，平均增速为 1.01%。女生超重除 2000 年、2003 年、2004 年、2006 年、2008 年减速，其它各年呈现增速，平均增长速度为 0.99%，因此男女生超重、肥胖与 1999 年相比总体趋势是增速，见表 4。

表 4 1999~2008 学年学生超重和肥胖检出率增长速度比较

年份	肥胖定基比(%)		超重定基比(%)	
	男生	女生	男生	女生
2000	-20.33	-20.68	-22.90	-24.58
2001	90.39	58.88	80.32	51.67
2002	71.17	24.87	33.87	30.00
2003	-13.25	-34.01	-38.06	-34.58
2004	11.17	-4.57	-8.06	-1.25
2005	36.10	11.68	28.39	15.42
2006	24.16	-4.57	6.45	-3.75
2007	45.45	14.21	14.19	2.08
2008	24.68	-4.06	15.16	-12.92
平均增长速度	1.02	0.99	1.01	0.99

[注]定基比增长速度指以 1999 年为基期，用其他各年指标与 1999 年指标之比。

2.4 不同时期男女学生肥胖情况比较

不同时期男女学生肥胖率比较，青春期早期肥胖率均高于中期；其中，男生 $\chi^2=5.715$, $P=0.017$ ；女生 $\chi^2=19.089$, $P=0.000$ 。男女生肥胖有低年龄化趋势；男生肥胖率明显高于女生，见表 5。

表 5 不同时期男女学生肥胖情况比较

阶段	男生			女生		
	肥胖人数	肥胖率(%)	P	肥胖人数	肥胖率	P
青春期早期	3 182	19.95	<0.05	1 113	10.56	<0.01
青春期中期	1 686	18.69		483	8.43	
青春期末期	19	14.00	—	456	5.0	—

[注] >18 岁青春期末期学生人数各年不同,甚至为 0,故不能比较。

3 讨论

据报道世界青少年儿童肥胖流行已经达到警戒水平,影响到发达和发展中国家各阶层人群,不论年龄、性别或种族^[3]。世界各国肥胖流行都有日益增长的趋势,尤以美国为剧。美国 6~11 岁儿童肥胖流行从 1976~1980 年的 6.7% 上升至 1999~2000 年的 15.2%^[4],20 年内翻了一番。近十年中流行上升更快;从 1988 年至 1994 年的 11.7% 上升至 2003~2004 年 19.1%,其平均年增长率为 5.0%^[5]。2008 年闸北区中小学生肥胖率为 14.74% (男生 20.57%,女生 8.57%),与美国 1999~2000 年流行率接近。

从本研究来看,闸北区中小学生肥胖流行有如下特征:①有明显性别差异。男生超重和肥胖率普遍高于女生。和美国相比女生高于男生的情况恰好相反,究竟是因为饮食习惯所致性别差异,还是食物获得性方面的不同,目前尚无定论。②有年龄的差异。青春早期女生超重率明显高于青春中期,男女生肥胖率随年龄升高而下降。提示男女生超重、肥胖有低龄化趋势。③10 年中男生超重、肥胖流行有明显加重趋势;女生超重、肥胖流行趋于平稳。④超重和肥胖检出率年增长速度,男生超重、肥胖分别为 1.01%,1.02%;女生超重、肥胖均为 0.99%。提示闸北区中小学生超重和肥胖问题将日趋严重。⑤学生肥胖检出率与上海市数据比较差异不大。

本研究结果可见,儿童青少年良好行为的培养与规范应越早越好,行为的干预也应该由学校、家庭和社会共同参与。因此,建议:①以学校为核心,学生积极参与。开展学生健康监测,建立学生健康档案;加强学生的健康教育,指导学生合理营养,平衡膳食。发动和给予老师营养知识和技能,改变学生偏食、挑食等不良饮食习惯;学生的教育和体力活动的安排纳入学校的课程计划,学校积极开展各种形式的经常性体育活动^[6],保证学生每天 1 h 体育活动时间,减少作业负担,使学生做作业时间尽量控制在 2 h 内等,给学生在学校营造全面发展

的学习环境,从而培养儿童行为自觉性。②以家庭和社会为互动。家长真正认识到儿童肥胖的后果及成年期疾病的危险,全家共同行动,将家庭体力活动安排落到实处,减少课外补习及课外作业量。同时改变不良生活方式及不合理饮食习惯,建立健康饮食观念和良好生活方式。政府也应采取一定支持性政策措施,同时限制高盐、高糖、高脂产品的生产和销售^[7]。

总之,应尽早从小学低年级开始,开展健康教育,帮助学生和家长建立健康的生活方式,让学生养成良好饮食习惯。加强合理营养,平衡膳食,采取生动切实可行的推广方式,改变现有的不合理饮食习惯,积极鼓励学生参加各种体育活动^[8]。政府也应积极出台各类干预措施,制定切实可行的膳食指南。只有全社会共同参与,儿童肥胖发生率才会真正得到改善。

参考文献:

- [1] 季成叶,孙军玲,陈天娇.中国学龄儿童青少年 1985~2000 年超重、肥胖流行趋势动态分析[J].中华流行病学杂志,2004,25(2): 103-108.
- [2] 季成叶,孙军玲.中国学生超重、肥胖流行现状与 15 年流行趋势[J].北京大学学报:医学版,2004,36(2): 194-197.
- [3] KOSTI RI, PANAGIOTAKOS DB. The epidemic of obesity in children and adolescents in the world[J]. Cent Eur J Public Health, 2006, 14(4): 151-159.
- [4] KALIES H, LENZ J, von KRIES R. Prevalence of overweight and obesity and trends in body mass index in German pre-school children, 1982-1997[J]. Int J Obes Relat Metab Disord, 2002, 26(9): 1211-1217.
- [5] 蒋一方,林钟芳,居美芳,等.上海市小学 1999-2004 年超重肥胖流行趋势及对策探讨[J].中国预防医学杂志,2008,9(4): 263-267.
- [6] 刘晔青,杨平,黄慧理等.上海市虹口区学生肥胖流行趋势分析及干预措施探索[J].上海预防医学,2004,16(12): 580-582.
- [7] WAXMAN A, World Health Assembly. WHO global strategy on diet, physical activity and health[J]. Food Nutr Bull, 2004, 25(3): 292-302.
- [8] 周一,季成叶,曹若湘,等.北京市中小学生 1985~2000 年超重和肥胖流行趋势分析[J].中国学校卫生,2005,26(7): 529-531.

(收稿日期:2010-02-10)

(编辑:王晓宇;校对:丁瑾瑜)