

上海市青少年肥胖相关饮食行为变迁

罗春燕, 彭宁宁, 冯晓刚, 陆茜

摘要: [目的] 比较 2004 年和 2008 年上海市青少年肥胖相关行为的发生情况和分布特征, 为开展干预和完善青少年健康相关危险行为监测系统提供依据。[方法] 采取多阶段随机抽样的方法。2004 年 10 月至 12 月调查上海 101 所学校的初一至大四学生共 12 665 名, 2008 年 4 月至 6 月, 调查上海 43 所学校的初一至大四学生共 11 782 名, 进行健康相关行为问卷调查。采用不记名方式填写问卷, 经逻辑检错后分析有效问卷。用卡方和趋势卡方分析年份和男、女行为发生率的差异, 以及行为随年龄变化的趋势。[结果] 相对于 2004 年, 学生在 2008 年每天喝汽水饮料、每周吃西式快餐、擅自吃药减肥等行为方面发生率有所下降, 而没有每天吃早餐、用减食和禁食来减肥的有所增多, 两年调查的结果差异有统计学意义。学生通过锻炼来减肥和控制体重的比例在 2008 年有较大的提高, 由 2004 年的 21.0% 提高到 2008 年的 56.8%。除了 2008 年的数据中没有每天吃早餐这个行为在男生和女生中无明显差异之外, 其他的危险行为在不同性别中分布有差异, 差异有统计学意义。采取不良方式减肥或控制体重的人当中女生高于男生, 两次调查的结果基本一致。2008 年不良减肥行为发生率 (28.0%) 高于 2004 年 (18.1%), 差异有统计学意义 ($\chi^2 = 335.306, P = 0.000$)。[结论] 上海市青少年在与肥胖相关的饮食方面的危险行为发生率比较高, 不同年龄阶段男、女生肥胖相关行为发生有所不同。不良减肥行为发生率的升高, 提示青少年不良减肥行为值得关注。

关键词: 饮食行为; 青少年; 肥胖; 减肥

Dietary Behaviors Related to Obesity of Adolescents in Shanghai LUO Chun-yan, PENG Ning-ning, FENG Xiao-gang, LU Xi (School Health Department, Shanghai Municipal Center for Disease Control and Prevention, Shanghai 200336, China)

Abstract: [Objective] To compare the situation of obesity-related behaviours in adolescents in Shanghai between 2004 and 2008, in order to provide a scientific basis for planning future intervention measures and for developing the Risk Behaviors Surveillance System for Youths in Shanghai. [Methods] There were 12 665 and 11 782 students from 19 districts of Shanghai surveyed in 2004 and 2008 respectively. Chi-square and trend chi-square were used to assess the difference of dietary behaviors between different sex and between the two years, also to assess the trend of changes with age. [Results] In 2008, some student's risk behaviors related to obesity such as 'drink soft beverage everyday', 'eat western style fast food weekly', and 'take diet pill to lose weight or control weight gain' were lower than those in 2004; but some other behaviors such as 'do not have breakfast everyday', 'on diet to lose weight or control weight gain', and 'fasting to lose weight or control weight gain' in 2008 were higher than those in 2004. The proportion of 'take exercise to lose weight or control weight gain' was 56.8% in 2008, significantly different from the proportion 21.0% in 2004. The proportions were different between sexes, except the 'do not take breakfast everyday' in 2008. The proportions were also different in various ages. More students in 2008 than in 2004 took "lose weight or control weight gain by unhealthy methods". [Conclusion] The proportions of behaviors related to obesity in adolescents of Shanghai are still on high level, and the feature of distribution is different in sex and age. The rise of unhealthy behaviors to loss weight or control weight gain raises a cue that the public health workers have to pay more attention to it.

Key Words: dietary behaviors; adolescents; obesity; loss weight

自 1990 年开始, 上海市使用 1985 年我国制定的“7 岁至 22 岁儿童青少年身高标准体重”监测评价学生营养状况。监测结果显示, 中小學生肥胖率呈现长期上升趋势, 2008 年全市学生肥胖检出率为 12.04%, 较 1990 学年的 2.88% 上升了 318.1%。相反, 学生生理机能和运动素质, 如肺活量、速度、耐力、力量素质呈下降趋势。肥胖是导致高血压、糖尿病、冠心病等重要

慢性非传染性疾病的主要原因。随着肥胖问题日益受到关注, 加上对时尚不正确地追求, 体重的控制和减肥行为在学生当中也日益风行, 与之相关的饮食失调问题也逐步凸显。

青少年期肥胖与饮食行为相关。因此, 开展青少年健康相关行为的监测是全面掌握行为发生情况和进行干预效果评价的必要措施。美国和中国疾病预防控制中心均建立起了青少年健康相关危险行为监测系统, 膳食和体育锻炼行为是监测的主要内容之一^[1-3]。上海市疾病预防控制中心在 2004 年和 2008 年在全市范围内对中学生、职业技校和大专院校学生进行了健康

[作者简介] 罗春燕 (1971-), 女, 博士生, 副主任医师; 研究方向: 儿童青少年卫生; E-mail: cyluo@scdc.sh.cn

[作者单位] 上海市疾病预防控制中心学校卫生科, 上海 200336

相关危险行为因素监测,内容包括学生基本情况、故意和非故意伤害行为、不良生活习惯。在不良生活习惯中,包括与肥胖相关膳食、减肥行为和体育运动行为。本研究拟对 2004 年和 2008 年上海市青少年肥胖相关行为进行调查分析,找出相关行为的分布特征,为开展肥胖的干预和完善与青少年健康相关的危险行为监测系统提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象

2004 年 10 月至 12 月,对上海 19 个区(县)101 所学校的初一至大四年级共 12 665 名学生,进行青少年健康相关行为问卷调查。其中,初中学校 37 所,高中学校 39 所,职业或中专学校 21 所,大学 7 所。男:女性别比为 0.91:1.00,回收有效调查表 12 637 份,占调查人数的 99.8%。学生对每个问题的应答率都在 75% 以上。

2008 年 4 月至 6 月,对上海 19 个区(县)43 所学校的初一至大四年级共 11 782 名学生,进行青少年健康相关行为问卷调查。其中,初中 16 所,高中 17 所,职校或中专 6 所,大学 4 所。男:女性别比为 1.02:1.00,回收有效调查表 11 633 份,占调查人数的 98.7%。学生对每个问题的应答率都在 75% 以上。

1.2 方法

1.2.1 抽样与调查 调查采取多阶段随机抽样的方法。问卷引用中国疾病预防控制中心的“中国城市青少年健康危险行为监测问卷”,包括:学生基本情况、故意和非故意伤害行为、不良生活习惯、饮食相关行为、运动锻炼相关行为、吸烟和饮酒等物质成瘾行为,以及易导致意外怀孕和性传播疾病的性行为(初中、高中和大学调查内容不同)等。由经过培训的市、区(县)疾病预防控制中心工作人员担任调查员,在教育部门配合下,组织学生以班级为单位进行无记名问卷调查。学生独立完成,问卷统一发放,限时统一回收。每个区(县)在完成调查后,相隔 2~4 周,在调查学校中抽取 20~50 人左右小样本,做重复调查,以验证调查过程的一致性。

1.2.2 行为测量和评价 根据中国疾病预防控制中心的“中国城市青少年健康危险行为监测问卷”,关于膳食相关行为的测量是通过问卷询问被调查者在调查前 7 d 内对某类食品和早餐的摄入频率进行测量;而对减肥行为则是通过问卷询问被调查者在调查前 30 d 内是否采用某种行为来控制体重。本次研究涉及的行为评价项目如下。

每天喝饮料:在过去的 7 d 中,每天喝汽水饮料(如可乐、美年达或雪碧)≥1 次及以上;吃西式快餐:在过去的 7 d 中,≥1 d 吃过西式快餐;没有每天吃早餐:在过去的 7 d 中,吃早餐的天数<7 d;没有每天吃 2 次蔬菜:在过去的 7 d 中,每天吃蔬菜的频率<2 次;自认为过重:自认为自己的体重很重;减食减肥:在过去的 30 d 中,曾经为了减肥或控制体重而控制某类食物的摄入;呕吐减肥:在过去的 30 d 中,曾经为了减肥或控制体重而故意把食物吐出来;禁食减肥:在过去的 30 d 中,曾经为了减肥或控制体重而连续 24 h 或更长时间不吃东西;擅自吃药减肥:在过去的 30 d 中,曾经为了减肥或控制体重而未在医生的指导下,擅自吃药减肥。

1.2.3 数据录入和统计 全市统一用相同的 EPIDATA2.1 和数据库输入调查表资料。合并各区(县)的数据之后选择与本次研究相关的指标建立数据库,对指标中的极大值(大于 4 个标准差)和极小值(小于 4 个标准差)进行删除处理,在统计分析时排除有关缺失值的记录。资料的统计分析用 SPSS 13.0 和 Epi Info2000 软件,发生率之间的比较用卡方检验,分析不同年龄、性别之间的差异,分析行为的发生与年龄增长关系的趋势用趋势卡方,检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 调查对象一般情况

经过数据整理和分析,本次研究数据显示 2004 年和 2008 年监测的在校学生人数分别为 12 593 人和 11 615 人,男:女性别比分别为 0.91:1.00、1.02:1.00。年龄分布在 11~24 岁之间,见表 1。

表 1 2004 年和 2008 年监测对象基本情况
Table 1 Characteristics of subjects between 2004 and 2008

调查对象特征 Characteristics	2004		2008	
	n	%	n	%
性别(Sex)				
男(Male)	5 993	47.6	5 867	50.5
女(Female)	6 600	52.4	5 748	49.5
小计(Total)	12 593	100.0	11 615	100.0
年龄(Age)				
11~	22	0.2	6	0.1
12~	775	6.2	212	1.8
13~	1 322	10.0	881	7.6
14~	1 671	13.3	1 438	12.4
15~	1 799	14.3	1 519	13.1
16~	2 088	16.6	2 051	17.7
17~	2 200	17.5	2 359	20.3
18~	1 193	9.5	1 812	15.6
19~	420	3.3	452	3.9
20~	475	3.8	412	3.5
21~	297	2.4	312	2.7
22~	246	2.0	119	1.0
23~	66	0.5	37	0.3
24~	19	0.2	4	0.0
小计(Total)	12 593	100.0	11 615	100.0

2.2 与青少年肥胖相关的饮食行为发生情况

选择 2004 年和 2008 年两次调查中与肥胖相关膳食和减肥行为中相同的问题进行分析,包括喝汽水饮料、吃西式快餐、吃早餐、自感体重、减肥措施的有关情况;在 2008 年的调查中增加了蔬菜的摄入情况,其中锻炼减肥不是危险行为,对青少年来说是适宜的减肥方法。两次调查结果发现,相对于 2004 年,2008 年学生在每天喝汽水饮料、每周吃西式快餐、擅自吃药减肥等行为发生率有所下降,而没有每天吃早餐、用减食或禁食方式来减肥有所增多,两年调查的结果差异有统计学意

表 4 2004 年和 2008 年不同性别主要肥胖相关饮食行为发生情况比较

Table 4 Comparison of risk diet behaviors related obesity of different sex students between 2004 and 2008

性别 Sex	2004						2008							
	每天喝饮料		吃西式快餐		没有每天吃早餐		每天喝饮料		吃西式快餐		没有每天吃早餐		没有每天 2 次吃蔬菜	
	Drink soft beverage everyday		Eat western style fast food		Don't eat breakfast everyday		Drink soft beverage everyday		Eat western style fast food		Don't eat breakfast everyday		Eat vegetables less than two times a day	
	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
男 (Male)	1 735	29.1	2 342	39.3	1 710	28.7	1 563	26.8	1 872	32.0	1 856	31.8	3 717	63.4
女 (Female)	1 233	18.8	3 206	48.9	1 531	23.3	896	15.6	2 197	38.3	1 753	30.6	3 206	55.8
合计 (Total)	2968	23.7	5 548	44.3	3 241	25.9	2 459	21.2	4 069	35.2	3 609	31.2	6 923	59.7
χ^2	184.286		115.418		47.250		214.346		49.553		1.953		69.548	
<i>P</i>	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		0.162		<0.001	

2.5 青少年自认体重过重与性别、减肥行为的比较

自认为自己体重过重的学生中女生的比例高于男生,而且自认为体重过重的学生更容易采取不良的减肥行为,如减少某类食物的摄入、呕吐食物、连续 24h 或更长时间禁食、未在医生指导下服用减肥药。2004 年采取锻炼方式减肥或控制体重的学生中,自认为体重过重的学生所占的比例高于没有认为体

重过高学生的比例,统计学检验有统计学意义,但 2008 年两者无明显差异(见表 5、表 6)。采取不良方式来减肥或控制体重的人当中女生高于男生,两次调查的结果基本一致(表 7)。2008 年不良减肥行为发生率(28.0%)高于 2004 年(18.1%),统计学检验有统计学意义($\chi^2=335.306, P<0.001$)。

表 5 2004 年青少年自认体重过重与性别、减肥行为的比较

Table 5 Comparison of loss weight behaviors of students between those who think him/her-self overweighted seriously and who do not think so in 2004

是否自认体重 过重 Think oneself overweight seriously	<i>n</i>	性别 Sex		锻炼减肥 Exercise to lose weight or control weight gain		减食减肥 On diet to lose weight or control weight gain		呕吐减肥 Force to vomit to lose weight or control weight gain		禁食减肥 Fasting to lose weight or control weight gain		擅自吃药减肥 Take diet pill to lose weight or control weight gain	
		男生 Male	女生 Female										
				<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
是(Yes)	701	288	413	269	39.4	253	36.1	18	2.6	20	2.9	38	5.4
否(No)	11 824	5677	6 147	2 352	19.9	1 860	15.8	102	0.9	124	1.0	198	1.7
合计(Total)	12525	5965	6560	2621	20.9	2 121	16.9	120	1.0	144	1.2	234	1.9
χ^2	12.735		137.093		193.580		20.276		18.940		51.053		
<i>P</i>	<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		<0.001		

表 6 2008 年青少年自认体重过重与性别、减肥行为的比较

Table 6 Comparison of loss weight behaviors of students between those who think him/her-self overweighted seriously and who do not think so in 2008

是否自认体重 过重 Think oneself overweight seriously	<i>n</i>	性别 Sex		锻炼减肥 Exercise to lose weight or control weight gain		减食减肥 On diet to lose weight or control weight gain		呕吐减肥 Force to vomit to lose weight or control weight gain		禁食减肥 Fasting to lose weight or control weight gain		擅自吃药减肥 Take diet pill to lose weight or control weight gain	
		男生 Male	女生 Female										
				<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
是 (Yes)	656	262	394	353	53.9	275	41.9	12	1.8	19	2.9	18	2.7
否 (No)	10 950	5 593	5 355	6 233	56.9	2 863	26.1	100	0.9	187	1.7	131	1.2
合计 (Total)	11 606	5 857	5 746	6 586	56.7	3 138	27.0	112	1.0	206	1.8	149	1.3
χ^2	—	30.819		2.441		78.070		5.434		5.051		11.696	
<i>P</i>	—	<0.001		0.118		<0.001		0.020		0.025		0.001	

表 7 2004、2008 年不同性别学生不良减肥行为的比较

Table 7 Comparison of having unhealthy loss weight behaviors or not of different sex students between 2004 and 2008

是否有不良减肥行为 Unhealthy loss weight behaviors	2004			2008		
	<i>n</i>	男生 Male	女生 Female	<i>n</i>	男生 Male	女生 Female
是 (Yes)	2 265	685	1 580	3 250	1 137	2 113
否 (No)	10 253	5 275	4 978	8 356	4 720	3 636
合计 (Total)	12 518	5 960	6 558	11 606	5 857	5 749
χ^2	334.453			432.757		
<i>P</i>	<0.001			<0.001		

3 讨论

目前,青少年的肥胖问题受到了政府和社会的广泛关注,已经成为儿童青少年中重点的公共卫生问题。肥胖的发生与个人的遗传特征、生活方式有密切的关系。在生活方式当中,不合理的膳食、缺乏体育锻炼是肥胖的主要原因。而影响不合理膳食和缺乏体育锻炼行为的包括有个人心理、家庭的习惯、朋友的影响、环境的限制和社会经济发展状况等处于不同层次的多种因素,这些因素相互作用并且是动态变化的。

青少年在不合理膳食方面的危险行为发生率是比较高的,在 2004 年我国大陆的调查资料发现有 16.3% 的受试生报告每

天喝软饮料,上海的监测数据表明在喝汽水饮料方面,比全国的数据要高。这可能与地域的饮食习惯有关系,也和社会经济状况、家长和学生的观念以及家庭的养育观有关系。从调查中也发现,每天喝汽水的发生率最高的是 15~16 岁阶段,男生高于女生,这个可能与该年龄阶段的男生相对户外活动(包括运动)较多有关。本次分析对吃西式快餐采用的是在 7 d 内吃过 1 次作为吃西式快餐行为的界定,主要是考虑到在城市中,这代表了该行为发生的普遍模式,因为在多数情况下学生是在周末去吃快餐,而且有的学生把吃快餐当成是家长的奖励和朋友、家庭团聚的方式,这和国外的情况是很不相同的。吃西式快餐在上海的青少年中比较普遍,比例达到 35.2% 以上,女生高于男生,这也说明不同性别的青少年的生活方式存在差异。

2008 年有 31% 的青少年没有每天吃早餐,该行为随着年龄的增长有增多的趋势。值得注意的是,2008 年有高达 59.6% 的青少年不能做到每天吃两次蔬菜,可以推断蔬菜的摄入量很有可能严重不足,其中,没有每天吃两次蔬菜的男生高于女生,高年级的学生高于低年级学生。在美国疾病预防控制中心开展的青年危险行为监测系统(YRBSS)项目中,2007 年关于膳食行为的调查主要是每天摄入蔬菜和水果的次数,有 21.4% 的学生做到每天摄入蔬菜和水果 5 份或以上,这个良好的行为男生的发生率高于女生,低年级的发生率高于高年级,与我国的情况有所不同^[4]。随着体育工作越来越受重视,学生体育运动的时间有所延长,分析发现,2004 年每周有 3 d 以上至少每天锻炼 1 h 的学生占 34.2%,2008 年为 38.9%,我们从通过体育锻炼来控制体重这个指标看,2004 年和 2008 年分别为 21% 和 56.8%,有较大的提高。在本次研究中还发现在重点分析的饮食行为中除了吃西式快餐的行为上女生高于男生外,其余的均是男生高于女生,这与学生肥胖监测发现的男生肥胖率高于女生的结果相符合。

通过对不同年龄段饮食相关行为发生情况的分析,发现有着随着年龄变化而发生变化的趋势,但是这样的趋势在不同的年份还不够稳定。有可能是观察的时间较短,还不能形成一个稳定的趋势;也有可能行为的发生与年龄的关系是不稳定的,因为产生行为的相关因素是非常复杂多变的。要弄清长期地变化

趋势,需要在今后做长期的监测和观察。

研究发现,2008 年不良的减肥行为的发生率高于 2004 年,其中减少某类食物的摄入、连续 24 h 或更长时间不进食这两种行为的发生率增加明显。虽然本次调查还不能说明学生的这些不良的减肥行为与神经性厌食症的关系,但是随着东西方文化交流的进一步深入,大众媒体中对形体美的不正确的宣传,青少年在饮食失调方面出现的问题值得关注^[5]。本次研究发现女生比男生有更容易自认体重过重,而不论是上海市还是全国的监测均显示在青少年时期,男生的肥胖和超重率是高于女生的,所以可以推论女生可能更容易夸大自己超重的程度。女生比男生更容易采取不良的减肥方式来控制体重,这个与以往的研究和大众的认知是一致的。目前,我国的儿童青少年营养状况正面临着营养不良和肥胖问题并存的状况,营养不良产生的主要原因已经不是食物供给不足所致,与肥胖问题相类似,都有着社会文化、经济发展、认知水平等方面的原因,所以,开展学生营养干预只有贯彻全人群分类干预的策略,才能全面改善学生的营养状况。

参考文献:

- [1] US Department of Health Service, Center for Disease Control and Prevention (CDC). Youth Risk Behavior Surveillance, United States, 1999 [R]. Atlanta, U.S. MMWR CDC, 2000.
- [2] 季成叶. 中国青少年健康相关/危险行为调查综合报告 2005 [M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2007: 2-58.
- [3] 余小鸣, 周凯, 王嘉, 等. 中学生健康相关危险行为的调查研究 [J]. 中国学校卫生, 1998, 4(2): 135-137.
- [4] US Department of Health Service, Center for Disease Control and Prevention (CDC). Youth Risk Behavior Surveillance, United States, 2007 [R]. Atlanta, U.S. MMWR CDC, 2008.
- [5] 陈清刚. 进食障碍与社会心理因素. 中国行为医学科学 [J], 2006, 15(11): 1053-1054.

(收稿日期: 2009-07-16)

(编辑: 王晓宇; 校对: 徐新春)

【告知栏】

哥白尼索引(IC)对本刊 2009 年的最新评价数据

《环境与职业医学》杂志自 2007 年开始被国际知名数据库波兰哥白尼索引(IC)收录,该数据库于 2010 年 1 月发布最新的评价报告(Index Copernicus Journal Evaluation Report in year 2009),结果显示:2009 年评价结果(IC Value)为 4.40。2007 年和 2008 年 IC Value 分别为 3.24 和 4.00。

衷心感谢广大国内外专家学者、作者及读者多年来给予本刊的长期关注和积极支持!

《环境与职业医学》编辑部