

# 广东省 2002—2012 年 6~17 岁儿童青少年超重/肥胖变化趋势分析

纪桂元 顿中军 蒋琦 闻剑 王萍 黄芮 陈子慧 李志浩 马文军 张永慧  
511430 广州, 广东省疾病预防控制中心广东省公共卫生研究院(纪桂元、顿中军、蒋琦、王萍、黄芮、陈子慧、李志浩、马文军); 广东省疾病预防控制中心(闻剑、张永慧)  
通信作者: 张永慧, Email: zyh@cdcp.org.cn  
DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2016.09.012

**【摘要】** 目的 分析 2002—2012 年广东省 6~17 岁儿童青少年超重/肥胖的流行状况及其变化趋势。方法 2002 年营养调查采用多阶段分层与整群随机抽样方法, 在全省抽取 13 个监测点共 7 075 名 6~17 岁儿童青少年进行调查。2009—2012 年的广东省居民营养调查采用多阶段分层整群随机抽样的方法, 在广东省 9 区/县城乡调查点抽取 2 319 名 6~17 岁儿童青少年, 进行身高和体重测量。结果 2009—2012 年广东省 6~17 岁儿童青少年平均超重率和肥胖率分别为 7.3% 和 4.5%, 男生超重率和肥胖率 (8.9% 和 6.5%) 均高于女生 (5.3% 和 2.2%), 城市超重率和肥胖率 (9.3% 和 5.6%) 均高于农村 (4.7% 和 3.2%); 以 9~11 岁组超重率 (8.8%) 和肥胖率 (6.0%) 最高。与 2002 年比较, 除城市女生肥胖率下降外, 城市男生、农村男生和女生的超重率和肥胖率均明显上升, 其中农村超重和肥胖增幅高于城市, 男生增幅高于女生。结论 广东省 6~17 岁儿童青少年超重和肥胖率较 2002 年有较大上升, 其中农村、男生和 9~11 岁超重/肥胖比例较高, 应重点关注。

**【关键词】** 超重/肥胖; 儿童青少年; 趋势

**Prevalence and trend of overweight and obesity in children and adolescents in Guangdong province, 2002–2012** Ji Guiyuan, Dun Zhongjun, Jiang Qi, Wen Jian, Wang Ping, Huang Rui, Chen Zihui, Li Zhihao, Ma Wenjun, Zhang Yonghui

Guangdong Provincial Institute of Public Health, Guangdong Provincial Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 511430, China (Ji GY, Dun ZJ, Jiang Q, Wang P, Huang R, Chen ZH, Li ZH, Ma WJ); Guangdong Provincial Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 511430, China (Wen J, Zhang YH)

Corresponding author: Zhang Yonghui, Email: zyh@cdcp.org.cn

**【Abstract】 Objective** To investigate the prevalence and trend of overweight and obesity in children and adolescents aged 6–17 years between 2002 and 2012 in Guangdong province. **Methods** A total of 7 075 children and adolescents aged 6–17 years were selected in Guangdong for nutritional survey in 2002 and a total of 2 319 children and adolescents aged 6–17 years were selected in nine counties/districts of Guangdong for nutritional survey during 2009–2012 through multi-stage random cluster sampling. The body height and weight of all the children and adolescents were measured. **Results** The result of 2009–2012 survey indicated the average prevalence of overweight and obesity in the children and adolescents surveyed were 7.3% and 4.5%, respectively. The prevalence of overweight and obesity were higher in boys (8.9% and 6.5%) than in girls (5.3% and 2.2%), in rural area (9.3% and 5.6%) than in urban area (4.7% and 3.2%). Children and adolescents aged 9–11 years had a higher overweight and obesity rates compared with other age groups. Compared with 2002, except for obesity rate in urban girls, the prevalence of overweight and obesity in children and adolescents obviously increased. The increase rate was higher in rural area than urban area and in boys than in girls. **Conclusions** Compared with 2002, the prevalence of overweight and obesity in children and adolescents in Guangdong obviously increased. The prevalence was much higher in boys, those living in rural area and those aged 9–11 years, thus more attention should be paid to them.

**【Key words】** Overweight and obesity; Children and adolescents; Trends

儿童和成年人肥胖在全球迅速蔓延。伴随经济快速增长、城镇化和生活方式行为的改变, 我国儿童青少年肥胖增势迅猛, 引起社会各界的高度重

视<sup>[1]</sup>。随着儿童青少年超重和肥胖的流行, 高血压、血脂紊乱征、糖尿病、胰岛素抵抗等心血管危险因素逐渐延伸至儿童青少年人群<sup>[2]</sup>。广东省是中国改革

开放最早的省份,也是中国经济总量最大和经济发展最快的省份,人群的健康状况也随着经济社会的快速发展发生了深刻的变化,为了及时掌握广东省儿童青少年超重/肥胖现状及变化趋势,利用2002年和2009—2012年广东省居民营养与健康状况调查(营养调查)数据进行分析。

## 对象与方法

1. 样本人群:2002年营养调查是在全省抽取13个监测点,包括6个城市点(3个大城市点和3个中小城市点)和7个农村点。大城市点为广州市东山区、越秀区、深圳市宝安区,中小城市点为东莞市城区、韶关市北江区、肇庆市端州区,农村点为雷州市城区、梅州市五华县、英德市城区、云浮市新兴县、河源市龙川县、肇庆市封开县、河源市连平县。再从各调查点(区/县)抽取3个街道(乡镇),每个街道(乡镇)抽取2个居委会(村),每个村/居委会随机抽取90户家庭。与2009—2012年调查不同,此次调查均在2002年度完成。

2009—2012年营养调查采用多阶段分层与整群随机抽样方法,在全省范围内抽取9个调查点,包括6个城市点(3个大城市点和3个中小城市点)和3个农村点。大城市点为深圳市罗湖区、广州市天河区、深圳市南山区,中小城市点为佛山市禅城区、珠海市金湾区、肇庆市端州区,农村点为韶关市南雄市、惠州市博罗县和韶关市翁源县。然后从每个调查点(区/县)抽取3个街道(乡镇),每个街道(乡镇)抽取2个居委会(村),每个居委会(村)抽取75户家庭,每个调查点共调查450户。调查对象为被抽中户的6~17岁常住人口,要求每个年龄段不低于20人,不足的从附近的中小学校补充。本次调查各监测点开展时间依次为韶关市翁源县和深圳市南山区(2009年)、深圳市罗湖区和广州市天河区(2010年)、佛山市禅城区和珠海市金湾区及肇庆市端州区(2011年)、韶关市南雄市和惠州市博罗县(2012年)。

### 2. 测量方法与标准:

(1)检测方法:身高测量以厘米(cm)为单位,使用身高测量仪(南通悦健健身器材有限公司SG-210型)进行测量,精确度为0.1 cm,测量前对身高计进行校准,测量时要求所有被测者均着单衣,脱去鞋子。体重测量以千克(kg)为单位,使用体重秤(无锡衡器厂有限公司RGT-14-RT杠杆式体重秤)进行测量,精确度为0.1 kg,测量前对体重秤进行校准,测量时要求所有被测者均着单衣,脱去鞋子。

(2)超重/肥胖判定标准:采用BMI( $\text{kg}/\text{m}^2$ )进行判断。①6岁儿童:采用WHO 2007年推荐的分年龄性别BMI超重/肥胖判定标准<sup>[3]</sup>。②7~17岁儿童青少年:根据2002年中国肥胖问题工作组制定的分年龄性别BMI超重/肥胖判定标准<sup>[4]</sup>。

(3)质量控制:两轮营养监测均按照《中国居民营养与健康状况监测工作方案》制定“广东省居民营养与健康调查”实施方案,及其质量控制方案,成立了有专职质控员、有骨干人员参与的质控小组,对所有的调查员、实验操作员进行统一培训、实习,考核合格后上岗,所有的仪器均统一购置,调查人员两人一组,对调查表格互审,质控员抽查10%,并将质控结果记录在质控表。省级工作组对调查员的部分测量结果进行复核。2009—2012年复核结果显示,以省级质控员测量结果为标准,身高与标准相差1 cm及以内的有165人,占91.7%(165/180);体重与标准相差0.2 kg及以内的有152人,占84.8%(152/180),腰围与标准相差2 cm及以内的有168人,占93.3%(168/180)。

3. 统计学方法:本次调查数据统一经中国居民营养与健康状况监测专用软件建库并进行录入,采用SAS 9.3软件进行数据整理和统计分析。为使2009—2012年超重/肥胖率相对真实反映广东省的实际情况,采用2010年国家统计局公布的广东省人口数据对超重/肥胖率进行复杂抽样加权处理。抽样加权方法参照美国营养调查数据加权方法<sup>[5]</sup>,主要依据是各阶段抽样方法(县/区、乡镇/街道、居/村委、调查户),事后分层权重则是对抽样加权调整得到样本人口按照性别(男、女)、地区(城市、农村)、年龄(0~、15~、25~、35~、45~、55~、65~、≥75岁)共32小层进行加权。样本个体的最终权重为抽样权重和事后分层权重的乘积,即每个样本个体代表个体亚组的若干人。为使超重/肥胖率与2002年的调查结果具有可比性,2002年调查的超重/肥胖指标同样采用2010年第六次人口普查结果进行标准化。采用Proc Surveyfreq来计算标准化平均率。运用 $\chi^2$ 检验比较两次调查基本情况中分类变量指标的差异。根据不同地区、性别、年龄段超重/肥胖患病率,结合2010年广东省人口普查数据,分别估算2002年和2009—2012年超重和肥胖的儿童青少年人数。

## 结 果

1. 基本情况:本次调查6~17岁儿童青少年共2 319人,其中城市1 449人(62.5%),农村870人

(37.5%), 男性 1 158 人 (50.2%), 女性 1 161 人 (49.8%)。6~、9~、12~ 和 15~17 岁组分别有 621、676、540 和 482 人, 分别占 26.8%、29.2%、23.3% 和 20.7%。两次调查儿童青少年的年龄构成和地区构成差异有统计学意义。表 1 为两次营养调查儿童青少年的基本情况。

2. BMI 分布: 分别将 2002 年和 2009—2012 年 6~17 岁儿童青少年的 BMI 制作正态分布曲线图 (图 1)。无论城市或农村、男生或女生, 与 2002 年曲线比较, 2009—2012 年曲线明显右移; 不论正常组、超重组或是肥胖组儿童青少年人群, 与 2002 年曲线比较, 2009—2012 年曲线明显右移。

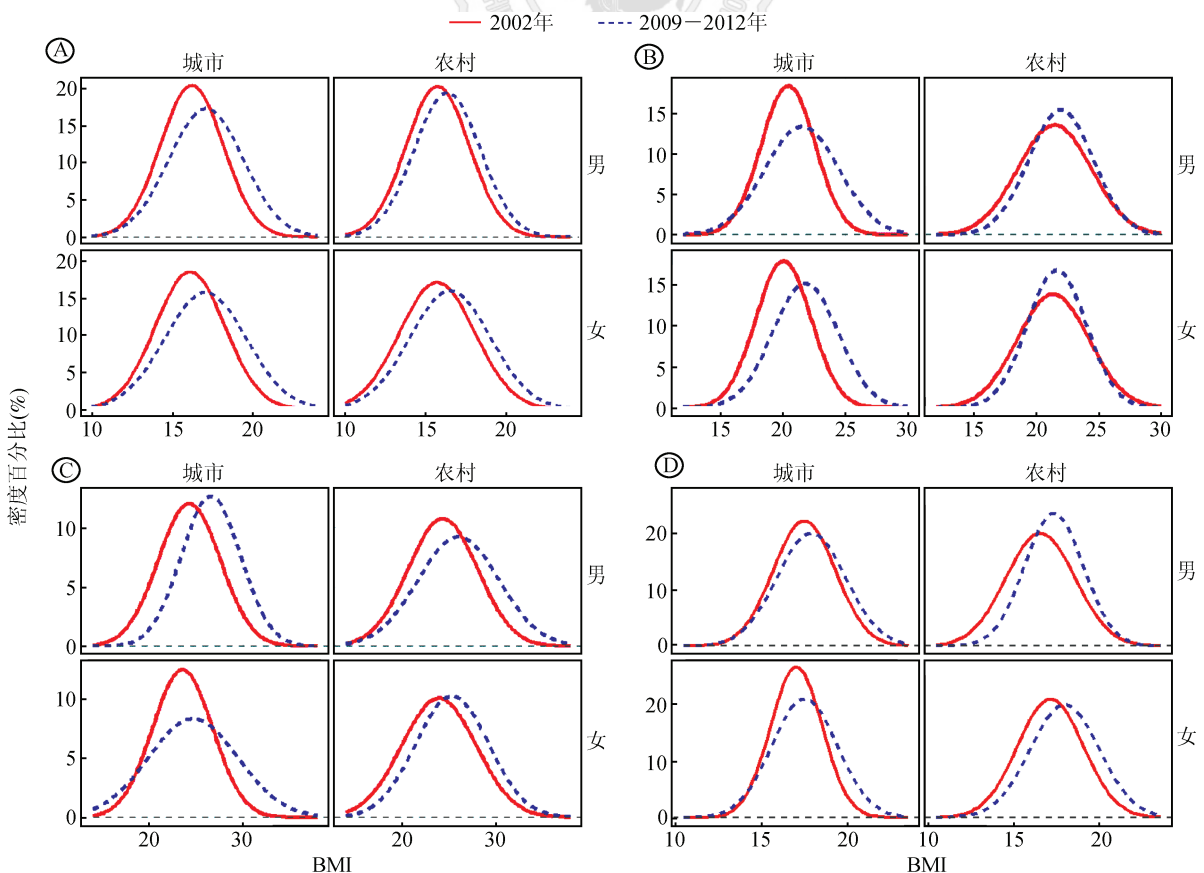
3. 超重/肥胖情况: 6~17 岁儿童青少年超重率为 7.3%; 男生 8.9%, 女生 5.3%, 男生高于女生; 城市 9.3%, 农村 4.7%, 城市高于农村; 6~、9~、12~ 和 15~17 岁组患病率依次为 5.7%、8.8%、5.8% 和 7.7%, 9~11 岁组超重率最高 (表 2)。与 2002 年比较, 2009—2012 年儿童青少年总超重率从 3.7% 上升至 7.3%; 男生超重率增幅 (122.5%) 高于女生 (60.6%), 农村增幅 (176.5%) 高于城市 (66.1%); 农

表 1 2002 年与 2009—2012 年营养调查儿童青少年基本情况

人口学特征	2002 年		2009—2012 年		$\chi^2$ 值	P 值
	例数	构成比 (%)	例数	构成比 (%)		
性别					2.8	0.29
男	3 698	52.3	1 158	49.9		
女	3 377	47.7	1 161	50.1		
合计	7 075	100.0	2 319	100.0		
年龄组 (岁)					127.8	<0.001
6~	2 232	31.5	621	26.8		
9~	2 403	34.0	676	29.2		
12~	1 655	23.4	540	23.2		
15~17	785	11.1	482	20.8		
合计	7 075	100.0	2 319	100.0		
地区					345.7	<0.001
城市	3 473	49.1	1 449	62.5		
农村	3 602	50.9	870	37.5		
合计	7 075	100.0	2 319	100.0		

村男生超重增幅 (200.0%) 明显高于城市男生 (90.2%), 农村女生超重增幅 (160.0%) 明显高于城市女生 (30.0%) (图 2)。

广东省 6~17 岁儿童青少年肥胖率为 4.5%; 男生 6.5%, 女生 2.2%, 男生高于女生; 城市 5.6%, 农村 3.2%, 城市高于农村; 6~、9~、12~ 和 15~17 岁组



注: ①、正常组; ②、超重组; ③、肥胖组; ④、合计组

图 1 2002 年与 2009—2012 年广东省 6~17 岁儿童青少年 BMI 正态分布曲线



肥胖率依次为4.4%、6.0%、3.3%和4.4%，9~11岁组肥胖率最高(表2)。与2002年比较,农村增幅(255.6%)高于城市(33.3%)，男生增幅(132.1%)高于女生(-8.3%)；其中,城、乡的男生肥胖率均大幅上升,而城市女生肥胖率下降,农村女生肥胖率则有所上升(图2)。

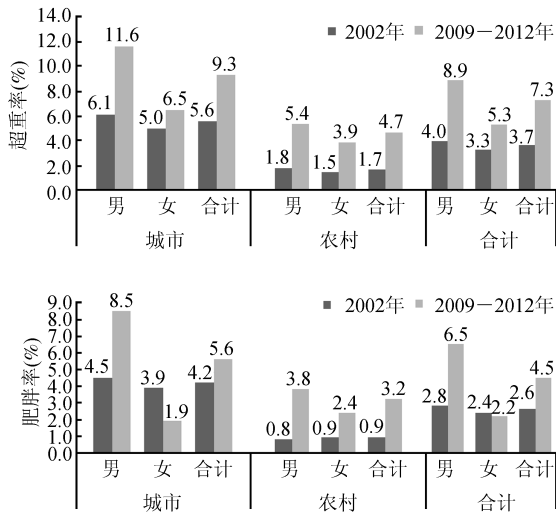


图2 2002年与2009—2012年广东省6~17岁儿童青少年超重/肥胖率比较

4. 超重/肥胖人数估计:根据超重/肥胖患病率,结合2010年人口普查广东省人口数据,估计广东省6~17岁儿童青少年超重人数为78万,肥胖人数为72万,超重和肥胖估计共有150万(图3)。

### 讨论

越来越多的证据表明,儿童青少年超重/肥胖与成年期慢性非传染性疾病如高血压、冠心病、糖尿病

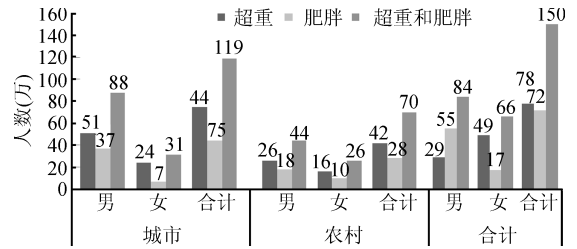


图3 2009—2012年广东省6~17岁儿童青少年超重/肥胖人数估计

等发生发展密切相关,超重/肥胖不仅给儿童青少年带来身体健康的危害,也带来心理的负面影响,如自卑、抑郁和焦虑等<sup>[6]</sup>。随着儿童青少年超重/肥胖率不断上升,使治疗超重/肥胖及相关慢性病的费用逐年增加,因此给社会和家庭带来沉重的经济和健康负担。

肥胖和超重是全球性的健康问题。美国是儿童青少年肥胖流行最严重的国家,从1980—2012年的近30年间,美国6~11岁儿童肥胖率从7%增长到18%,12~19岁青少年肥胖率从5%上升至21%;2012年美国超过1/3的儿童青少年出现超重或肥胖<sup>[7-8]</sup>。根据WHO的最新报道,超重和肥胖是包括糖尿病、心血管疾病和癌症在内的若干慢性病的主要风险因素<sup>[9]</sup>。超重和肥胖问题一度被视为仅限于高收入国家,如今在低收入和中等收入国家,尤其是城市环境中,呈急剧上升的趋势<sup>[8]</sup>。Martorell等<sup>[10]</sup>分析发现,在发展中国家,儿童青少年肥胖主要存在于城市地区,且与该地区国民生产总值正相关。

发展中国家儿童青少年肥胖和超重率增长迅速,我国也不例外。20世纪80年代我国儿童青少年

表2 2009—2012年广东省6~17岁儿童青少年超重/肥胖率(%)

性别	年龄组(岁)	城市			农村			合计					
		人数	超重率	肥胖率	超重/肥胖率	人数	超重率	肥胖率	超重/肥胖率	人数	超重率	肥胖率	超重/肥胖率
男	6~	168	12.4	7.7	20.1	140	2.5	2.9	5.4	308	6.2	4.7	10.9
	9~	203	10.7	10.5	21.2	135	14.7	5.3	20.0	338	12.9	7.7	20.6
	12~	168	10.0	6.2	16.2	108	5.8	4.8	10.6	276	7.6	5.4	13.0
	15~17	159	11.9	8.6	20.2	77	0.8	2.9	3.7	236	8.8	7.0	15.8
	小计	698	11.6	8.5	20.2	460	5.4	3.8	9.2	1 158	8.9	6.5	15.4
女	6~	192	4.9	3.1	8.0	121	5.1	4.6	9.7	313	5.0	4.0	9.0
	9~	220	7.7	2.1	9.8	118	1.5	5.5	7.0	338	4.3	4.0	8.3
	12~	181	5.6	1.9	7.5	83	1.9	0.0	1.9	264	3.5	0.8	4.3
	15~17	158	6.7	1.6	8.3	88	5.8	0.0	5.8	246	6.4	1.1	7.5
	小计	751	6.5	1.9	8.3	410	3.9	2.4	6.4	1 161	5.3	2.2	7.5
合计	6~	360	8.8	5.5	14.3	261	3.7	3.7	7.4	621	5.7	4.4	10.1
	9~	423	9.3	6.6	15.9	253	8.5	5.4	13.9	676	8.8	6.0	14.8
	12~	349	8.0	4.2	12.2	191	4.1	2.7	6.8	540	5.8	3.3	9.1
	15~17	317	9.7	5.6	15.3	165	3.2	1.5	4.7	482	7.7	4.4	12.1
	合计	1 449	9.3	5.6	14.9	870	4.7	3.2	7.9	2 319	7.3	4.5	11.8

超重/肥胖检出率呈暴发式增长。1985—2010 年 7~18 岁儿童青少年超重检出率由 1.1% 增至 9.6%, 肥胖检出率由 0.1% 增至 5.0%<sup>[11]</sup>。广东省也同样出现超重/肥胖率迅速增长现象, 过去 10 年间广东省 6~17 岁儿童青少年超重率从 2002 年的 3.7% 上升为 7.3%, 肥胖率从 2.6% 上升为 4.5%, 增幅分别为 97.3% 和 73.1%。广东省经济发展水平在全国名列前茅, 但本次调查发现广东省 6~17 岁儿童青少年超重率和肥胖率分别为 7.3% 和 4.5%, 低于国内同类调查报道的水平<sup>[12-13]</sup>, 这可能与广东居民特有的饮食生活方式习惯、气候、遗传等因素有关。我国广东省 6~17 岁儿童青少年超重/肥胖率为 11.8%; 男生和女生分别 15.4% 和 7.5%, 也都分别低于发展中国家男生平均水平 (12.9%) 和女生平均水平 (13.4%)<sup>[14]</sup>。

本次调查数据表明, 广东省儿童青少年超重/肥胖流行特征为男生高于女生, 城市高于农村。与 2002 年比较, 广东省儿童青少年超重/肥胖检出率明显上升, 仅城市女生肥胖检出率有所下降, 可能与城市女生关注自我形象, 注重体重管理有关。男生超重/肥胖率高于女生, 这与其他报道是一致的<sup>[15]</sup>, 究其原因, 可能与男女生生长发育、饮食、运动差异有关, 以及与环境因素 (家庭环境和社会环境) 有关。本次调查发现, 超重/肥胖检出率的年龄趋势分布并未表现出明显差异, 但在不同年龄段儿童青少年中, 9~11 岁儿童青少年超重率 (8.8%) 和肥胖率最高 (6.0%), 与国外研究 9~13 岁为高发年龄段结果类似<sup>[14]</sup>。广东省超重/肥胖检出率最高的年龄段是 9~11 岁, 说明小学时期是超重/肥胖的高发年龄段。综上所述, 男生、农村和 9~11 岁年龄组是超重和肥胖的高危人群, 未来应重点采取相应合理的措施进行预防控制。

根据 WHO 最新报道, 许多中低收入国家目前正面临“双重疾病负担”。一方面中、低收入国家的儿童更容易出现产前、婴儿及幼儿营养不足。另一方面他们还暴露在高脂、高糖、高盐、能量密度高、微量营养素不足的食品环境中, 这些食品往往更廉价但是营养质量较低。在营养不良的问题尚未解决的情况下, 如此饮食模式加之低水平的身体活动导致了儿童期肥胖的数量激增<sup>[16]</sup>。十年来儿童青少年超重/肥胖率上升可能与儿童青少年饮食行为和生活方式的改变有关。西方膳食模式如少蔬菜水果、多高糖高脂食物摄入, 饮食习惯如喜食快餐、不吃早餐和在外就餐的比例增加, 静坐时间延长, 体力活动时间减少, 睡眠时间减少, 家庭收入高等因素是儿童青

少年超重/肥胖形成的重要原因<sup>[17]</sup>。

两次调查均采用 2010 年国家统计局公布的广东省人口数据对超重/肥胖率进行复杂抽样加权处理, 因此两次调查的超重/肥胖率数据具有可比性。本研究也存在局限性。首先, 两次调查虽然抽样原则相同, 抽样框架和过程基本类似, 但两次抽样分层不完全一致, 广东省 2002 年农村调查点分两层 (一类农村、二类农村), 2009—2012 年农村调查点只有一层; 调查样本量估算参照两次营养调查国家工作手册 (主要根据糖尿病的患病率) 确定, 其中 2002 年调查在国家监测点 (8 个) 的基础上, 广东省按照同样的抽样原则新增了 5 个监测点。其次, 2002 年调查所有 13 个调查点均在 2002 年完成, 而 2009—2012 年调查 9 个调查点则分 4 个年度完成, 可能对结果产生一定的影响。最后, 受到调查例数的限制未能进行儿童青少年超重/肥胖影响因素变化分析。

致谢 感谢参加 2002 年和 2009—2012 年广东省营养调查的 CDC (慢病中心) 及相关机构的工作人员

利益冲突 无

#### 参 考 文 献

- [1] 季成叶. 全球学龄儿童青少年超重与肥胖的流行现状和趋势 [J]. 中国学校卫生, 2006, 27 (8): 648-650. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2006.08.002.
- [2] Ji CY. Overweight and obesity in global children and adolescents [J]. Chin J Sch Health, 2006, 27 (8): 648-650. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2006.08.002.
- [3] Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease [J]. Diabetes, 1988, 37 (12): 1595-1607. DOI: 10.2337/diab.37.12.1595.
- [4] World Health Organization. BMI for age standards [EB/OL]. (2014-10-21) [2015-09-13]. [http://www.who.int/childgrowth/standards/bmi\\_for\\_age/en/index.html](http://www.who.int/childgrowth/standards/bmi_for_age/en/index.html).
- [5] 中国肥胖问题工作组. 中国学龄儿童青少年超重、肥胖筛查体重指数数值分类标准 [J]. 中华流行病学杂志, 2004, 25 (2): 97-102. Group of China Obesity Task Force. Body mass index reference norm for screening overweight and obesity in Chinese children and adolescents [J]. Chin J Epidemiol, 2004, 25 (2): 97-102.
- [6] Centers for Disease Control and Prevention. National health and nutrition examination survey: estimation procedures, 2007-2010 [EB/OL]. (2013-08-01) [2015-09-13]. [http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr\\_02/sr02\\_159.pdf](http://www.cdc.gov/nchs/data/series/sr_02/sr02_159.pdf).
- [7] Janssen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, et al. Comparison of overweight and obesity prevalence in school-aged youth from 34 countries and their relationships with physical activity and dietary patterns [J]. Obes Rev, 2005, 6 (2): 123-132. DOI: 10.1111/j.1467-789X.2005.00176.x.
- [8] Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, et al. Prevalence of childhood and adult obesity in the United States, 2011-2012 [J]. J Am Med Asso, 2014, 311 (8): 806-814. DOI: 10.1001/jama.2014.732.

[8] National Center for Health Statistics. Health, United States, 2011: With Special Feature on Socioeconomic Status and Health. Hyattsville, MD: U.S. Department of Health and Human Services, 2012. DOI: 10.1037/e582072012-001.

[9] 世界卫生组织. 肥胖 [EB/OL]. (2013-09-16) [2015-09-13]. <http://www.who.int/topics/obesity/zh/>. World Health Organization. Overweight and obesity [EB/OL]. (2013-09-16) [2015-09-13]. <http://www.who.int/topics/obesity/zh/>.

[10] Martorell R, Khan LK, Hughes MI, et al. Overweight and obesity in preschool children from developing countries [J]. Int J Obes, 2000, 24(8): 959-967. DOI: 10.1038/sj.ijo.0801264.

[11] 马军, 蔡赐河, 王海俊, 等. 1985—2010年中国学生超重与肥胖流行趋势 [J]. 中华预防医学杂志, 2012, 46(9): 776-780. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2012.09.002. Ma J, Cai CH, Wang HJ, et al. The trend analysis of overweight and obesity in Chinese students during 1985-2010 [J]. Chin J Prevent Med, 2012, 46(9): 776-780. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2012.09.002.

[12] 贾俐挺. 温州市小学生超重肥胖现状及影响因素的研究 [D]. 杭州: 浙江大学, 2013. Jia LT. Prevalence of overweight and obesity in primary school students from Wenzhou city and the associated risk factors [D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2013.

[13] 陆文姬. 上海市初中学生超重肥胖流行特征及相关危险因素研究 [D]. 上海: 复旦大学, 2012. Lu WJ. Epidemic characteristics and associated risk factors among junior secondary school students who are overweight or obesity in Shanghai, China [D]. Shanghai: Fudan University, 2012.

[14] Ng M, Fleming T, Robinson M, et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013 [J]. Lancet, 2014, 384(9945): 766-781. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)60460-8.

[15] 季成叶. 儿童青少年肥胖代谢综合征危险因素分析 [J]. 中国学校卫生, 2006, 27(5): 371-373. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2006.05.002. Ji CY. Analysis of risk factors of obesity metabolic syndrome in children and adolescents [J]. Chin J School Health, 2006, 27(5): 371-373. DOI: 10.3969/j.issn.1000-9817.2006.05.002.

[16] 世界卫生组织. 肥胖和超重 [EB/OL]. (2015-01-12) [2015-09-13]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/zh/>. World Health Organization. Obesity [EB/OL]. (2015-01-12) [2015-09-13]. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/zh/>.

[17] 薛红妹, 刘言, 段若男, 等. 中国儿童青少年超重肥胖流行趋势及相关影响因素 [J]. 中国学校卫生, 2014, 35(8): 1258-1262. Xue HM, Liu Y, Duan RN, et al. The trend and associated risk factors of overweight and obesity in Chinese children and adolescents [J]. Chin J School Health, 2014, 35(8): 1258-1262.

(收稿日期: 2015-12-28)

(本文编辑: 斗智)

### 读者·作者·编者

### 本刊常用缩略语

本刊对以下较为熟悉的一些常用医学词汇将允许直接用缩写, 即在文章中第一次出现时, 可以不标注中文和英文全称。

OR	比值比	HBcAg	乙型肝炎核心抗原
RR	相对危险度	HBsAg	乙型肝炎e抗原
CI	可信区间	抗-HBs	乙型肝炎表面抗体
$P_n$	第n百分位数	抗-HBc	乙型肝炎核心抗体
AIDS	艾滋病	抗-HBe	乙型肝炎e抗体
HIV	艾滋病病毒	ALT	丙氨酸氨基转移酶
MSM	男男性行为者	AST	天冬氨酸氨基转移酶
STD	性传播疾病	HPV	人乳头瘤病毒
DNA	脱氧核糖核酸	DBP	舒张压
RNA	核糖核酸	SBP	收缩压
PCR	聚合酶链式反应	BMI	体质指数
RT-PCR	反转录聚合酶链式反应	MS	代谢综合征
Ct值	每个反应管内荧光信号达到设定的阈值时所经历的循环数	FPG	空腹血糖
PAGE	聚丙烯酰胺凝胶电泳	HDL-C	高密度脂蛋白胆固醇
PFGE	脉冲场凝胶电泳	LDL-C	低密度脂蛋白胆固醇
ELISA	酶联免疫吸附试验	TC	总胆固醇
A值	吸光度值	TG	甘油三酯
GMT	几何平均滴度	COPD	慢性阻塞性肺疾病
HBV	乙型肝炎病毒	CDC	疾病预防控制中心
HCV	丙型肝炎病毒	WHO	世界卫生组织
HEV	戊型肝炎病毒		