

## · 现场调查 ·

## 天津市成年居民超重与肥胖的流行病学调查

张誉文 王建华 职心乐 刘新民 朱红

**【摘要】** 目的 了解天津市成年人超重和肥胖的流行特点及相关因素。方法 于 2006 年采用四阶段分层整群随机抽样的方法,抽取 3 个城区、3 个郊区 19 271 名 18 岁及以上成年人进行现况调查。经培训考试合格的调查员入户面对面问卷调查和体格测量,获得基本资料和身高、体重测量值,计算 BMI。描述该人群超重和肥胖的年龄、性别、地区分布,并进行超重、肥胖相关因素的分析。结果 天津市成年人超重率、肥胖率分别为 32.8% (95% CI: 32.1% ~ 33.5%)、11.7% (95% CI: 11.2% ~ 12.2%), 标化率分别为 33.1%、12.2%, 均高于全国平均水平; 超重率、肥胖率均随年龄增加而增加, 超重率在 50 ~ 59 岁达高峰, 肥胖率在 60 ~ 69 岁达高峰。女性肥胖率高于男性; 农村肥胖率高于城市; 经单因素 logistic 回归和多因素多项 logistic 回归分析, 年龄、性别、文化程度、吸烟、饮酒、每周中等程度锻炼是超重和肥胖的共同影响因素。结论 超重和肥胖已成为天津市的一个公共卫生问题, 应尽快采取控制措施。

**【关键词】** 超重; 肥胖; 体重指数; 现况调查

**An epidemiological investigation on overweight and obesity in adults from Tianjin city** ZHANG Yu-wen, WANG Jian-hua, ZHI Xin-le, LIU Xin-min, ZHU Hong. Department of Epidemiology and Biostatistics, Tianjin Medical University, Tianjin 300070, China  
Corresponding author: WANG Jian-hua, Email: wzhy2002@yahoo.cn

**【Abstract】** Objective This study aimed to explore the epidemiological characteristics and related factors of overweight and obesity in Tianjin adults. Methods With multi-stage randomized cluster sampling, 19 271 people aged 18 years and over were selected from both urban and rural areas of six geographical regions of Tianjin in 2006, using a cross-sectional methodology. Data from these residents was collected, using a questionnaire by face-to-face interview conducted by trained interviewers. Demographic, anthropometric data were collected in all participants. Data was analyzed with SPSS 13.0 software. For diagnosis of overweight and obesity, we adopted the standard of overweight and obesity recommended for Chinese adults. Age, gender and area distribution of overweight and obesity in the population of Tianjin were described, and the related factors were analyzed. Results Prevalence of overweight and obesity in adults from Tianjin were 32.8% (95% CI: 32.1%–33.5%) and 11.7% (95% CI: 11.2%–12.2%), with the standardized rates as 33.1% and 12.2%, respectively. Those figures were higher than the national average levels. The prevalence rates of overweight and obesity were increasing with age. The overweight rate in 50–59 year olds and the obesity rate in 60–69 year olds reached their peak values. The prevalence rate of obesity was higher in rural (13.5%, with 95% CI: 12.8%–14.2%) than in the urban areas (11.1%, with 95% CI: 10.4%–11.7%) and in females (12.6%, 95% CI: 11.9%–13.2%) than in males (10.9%, 95% CI: 10.3%–11.5%). Results from logistic regression model analyses indicated that the prevalence of overweight and obesity in Tianjin were statistically associated with age, gender, educational level, smoking, alcohol consumption and exercises. Conclusion As the urbanization progressing, the prevalence of overweight and obesity was much higher in the population of Tianjin city. Many factors were related to adults overweight and obesity. An active community-based public health intervention should be taken.

**【Key words】** Overweight; Obesity; Body mass index; Cross-sectional study

肥胖是多种慢性非传染性疾病重要的危险因素<sup>[1-3]</sup>, 与社会心理障碍、生存质量密切相关, 是导致

早死、致残、影响生命质量和增加疾病负担重要的公共卫生问题<sup>[4,5]</sup>。近年来, 超重、肥胖呈全球流行趋势<sup>[6-8]</sup>, 我国营养调查资料表明<sup>[9]</sup>, 1992 ~ 2002 年的 10 年间 18 ~ 44 岁人群的超重率和肥胖率分别上升了 38.6% 和 80.6%, 超重和肥胖人数分别增加 7000 多万人和 3000 多万人。为了解天津市的超重、肥胖

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.11.014

基金项目: 天津市科委重点课题 (023111611)

作者单位: 300070 天津医科大学公共卫生学院流行病学教研室

通信作者: 王建华, Email: wzhy2002@yahoo.cn

的流行现状,以2006年天津市糖尿病流行病学现况调查资料为基础,描述超重与肥胖的患病率及其在人群中的分布流行情况,为肥胖防治提供依据。

### 对象与方法

1. 调查对象:本文横断面研究调查对象为在天津市城区或农村居住 $\geq 5$ 年的18岁及以上居民。采用四阶段分层整群随机抽样的方法抽取研究对象。按照规划将天津市分成城区及农村,再根据经济状况将城区和农村各分成低、中、高三组。第一阶段从各组中分别随机抽取样本,抽取红桥区、河北区和南开3个城区及汉沽、武清和津南3个郊区;第二阶段从6个区、县(城区以街、农村以乡为单元)中抽取3个街(乡);第三阶段在每个街(乡)随机抽取3个居(村)委会;第四阶段每个居(村)委会随机抽取约400人,以户为单位,整户抽取。

2. 方法:由培训合格的调查员入户进行面对面问卷调查及体格检查。问卷调查询问调查对象的年龄、性别、民族、婚姻状况、文化程度、收入水平等人口学特征;体格检查测量调查对象的身高、体重,计算BMI。身高测量方法:被检者脱去鞋帽,脚跟并紧,立于与贴有皮尺的墙壁垂直的地面上,脚跟、臀部、肩和头均贴于墙壁,双眼正视前方,用直角三角尺测量身高;体重测量方法:脱去厚重外衣和鞋帽,空腹并排空膀胱,站立于经校正的体重计测量体重<sup>[10]</sup>。

3. 判定标准:调查采用文献[11]推荐的超重和肥胖标准。 $24 \leq \text{BMI} (\text{kg}/\text{m}^2) < 28$ 为超重, $\text{BMI} \geq 28$ 为肥胖;吸烟定义为至少每天1支,连续吸一年及以上;饮酒定义为不论白酒、啤酒、葡萄酒或黄酒等,只要平均每周饮用1次,即视为饮酒<sup>[12]</sup>;不论采取哪种运动方式,每日只要累计不少于30 min即视为锻炼。

4. 质量控制:对调查员进行集中培训,考试合格后上岗;统一调查及测量方法;调查表资料经核对并抽查复查合格(每个点均抽取1/10的调查对象复查)。数据采取双录入并进行逻辑检错修正后供分析。

5. 统计学方法:数据录入采用EpiData软件,统计分析用SPSS 13.0统计软件。鉴于本次调查的抽样及样本特点,估算全市患病率时以2000年天津市第五次人口普查数据作为标准人口,对调查结果进行年龄、性别调整,再以城乡人口占全市人口的比例为权重进行加权,得出全市实际患病率的估计值。与全国水平比较时用我国2000年普查的全国标准人口构成进行标化。单因素分析采用单因素logistic

回归方程,多因素分析因结果变量为体重正常( $18.5 \leq \text{BMI} < 24$ )、超重( $24 \leq \text{BMI} < 28$ )、肥胖( $\text{BMI} \geq 28$ )(即“一因素三水平”)且test of parallel lines 检验 $P < 0.05$ ,故采用无序多分类多项logistic回归分析。其变量赋值见表1。

表1 超重、肥胖相关因素的赋值

变量	赋值
年龄(岁)	18~ = 0, 30~ = 1, 40~ = 2, 50~ = 3, 60~ = 4, 70~ = 5
民族	汉族 = 0, 其他 = 1
性别	男 = 0, 女 = 1
文化程度	文盲、半文盲 = 0, 小学 = 1, 初中 = 2, 高中或中专 = 3, 大专及以上 = 4
婚姻状况	已婚 = 0, 其他 = 1
吸烟	否 = 0, 是 = 1
饮酒	否 = 0, 是 = 1
每周锻炼情况	$\leq 3$ 次 = 0, $> 3$ 次 = 1
家庭人均年收入(元)	$< 2000$ = 0, $2000 \sim 6000$ = 1, $6000 \sim 10000$ = 2, $\geq 10000$ = 3
地区	城区 = 0, 郊区 = 1

### 结 果

1. 人口学特征:调查21 240人,剔除调查资料不全者,实际人数为19 271人,应答率为90.7%。平均年龄( $46.71 \pm 14.84$ )岁,其中男性9273人(48.1%),女性9998人(51.9%),性别比为0.927:1;城市9650人(50.1%),农村9621人(49.9%);18~岁组3103人(16.1%),30~岁组2786人(14.5%),40~岁组4633人(24.0%),50~岁组4691人(24.3%),60~岁组2862人(14.9%), $\geq 70$ 岁组1196人(6.2%)。见表2。

2. 不同年龄组性别人群的超重率和肥胖率:人群超重率和肥胖率随年龄增加呈明显上升趋势,男、女性超重率均在50~59岁达到高峰,肥胖率均在60~69岁达到高峰(表2)。天津市成年人超重率为32.8%(95%CI: 32.1%~33.5%),标化率为33.1%;男、女性分别为36.6%(95%CI: 35.6%~37.6%),标化率为36.5%和29.6%(95%CI: 28.7%~30.4%),标化率为30.0%。肥胖率为11.7%(95%CI: 11.2%~12.2%),标化率为12.2%;男、女性分别为10.9%(95%CI: 10.3%~11.5%),标化率分别为11.3%和12.6%(95%CI: 11.9%~13.2%),标化率为13.1%。男性的超重率高于女性,女性的肥胖率高于男性(表3)。

3. 不同年龄组城乡人群的超重率和肥胖率:城乡人群超重率均在50~59岁达到高峰,60岁以后随年龄增加而下降;城市人群肥胖率在60~69岁达到高峰,农村人群在50~59岁达到高峰(表2)。城市人群超重率为32.0%(95%CI: 31.1%~32.9%),农村

表 2 天津市城乡不同年龄组人群超重率和肥胖率

年龄组 (岁)	城市						农村						合计								
	调查 人数	超重率(%)			肥胖率(%)			调查 人数	超重率(%)			肥胖率(%)			调查 人数	超重率(%)			肥胖率(%)		
		男性	女性	合计	男性	女性	合计		男性	女性	合计	男性	女性	合计		男性	女性	合计	男性	女性	合计
18~	1 451	21.5	12.1	16.6	7.5	4.0	5.7	1 652	28.3	19.5	24.0	8.0	6.7	7.4	3 103	25.2	15.9	20.5	7.8	5.4	6.6
30~	1 022	35.9	20.1	27.6	9.9	9.3	9.6	1 764	39.1	34.3	36.6	12.8	15.3	14.1	2 786	37.9	29.0	33.3	11.8	13.0	12.4
40~	2 261	43.4	38.2	40.7	11.0	11.3	11.1	2 372	41.1	38.7	39.8	13.7	19.1	16.5	4 633	42.2	38.4	40.3	12.4	15.3	13.9
50~	2 360	48.8	41.5	44.7	11.5	19.8	16.1	2 331	42.2	41.6	41.9	15.2	21.1	18.2	4 691	45.4	41.5	43.3	13.4	20.4	17.1
60~	1 707	44.8	39.6	41.9	15.8	22.2	19.3	1 155	43.8	37.2	40.4	13.3	17.8	15.6	2 862	44.4	38.7	41.3	14.8	20.5	17.8
70~	849	35.9	40.5	38.3	12.5	19.5	16.1	347	33.9	32.9	33.4	12.4	12.4	12.4	1 196	35.3	38.4	36.9	12.4	17.6	15.1
合计	9 650	40.0	33.7	36.7	11.4	14.9	13.2	9 621	38.8	35.0	36.9	12.8	16.4	14.6	19 271	39.4	34.4	36.8	12.1	15.6	13.9
标化率	-	35.6	27.9	30.9	10.3	11.0	10.8	-	36.9	31.9	34.4	11.9	14.3	13.2	-	36.5	30.0	33.1	11.3	13.1	12.2

注:标化率(%)采用 2000 年第五次人口普查的全国标准人口构成进行标化

为 34.9% (95% CI: 33.9% ~ 35.8%) ; 城市肥胖率为 11.1% (95% CI: 10.4% ~ 11.7%), 农村为 13.5% (95% CI: 12.8% ~ 14.2%), 农村人群超重率和肥胖率均高于城市(表 3)。

表 3 天津市城乡不同性别人群经调整的超重率(%)、肥胖率(%)及其 95% CI

项目	城市	农村	合计
调整超重率			
男性	36.3(34.9 ~ 37.7)	37.3(35.9 ~ 38.7)	36.6(35.6 ~ 37.6)
女性	28.4(27.1 ~ 29.6)	32.8(31.5 ~ 34.1)	29.6(28.7 ~ 30.4)
合计	32.0(31.1 ~ 32.9)	34.9(33.9 ~ 35.8)	32.8(32.1 ~ 33.5)
调整肥胖率			
男性	10.4(9.5 ~ 11.3)	12.1(11.2 ~ 13.0)	10.9(10.3 ~ 11.5)
女性	11.7(10.8 ~ 12.6)	14.9(13.9 ~ 15.9)	12.6(11.9 ~ 13.2)
合计	11.1(10.4 ~ 11.7)	13.5(12.8 ~ 14.2)	11.7(11.2 ~ 12.2)

4. 超重和肥胖的单因素 logistic 回归分析: 以体重正常组为对照, 分别以超重、肥胖为因变量, 以性别、文化程度、地区、民族、每周锻炼情况、婚姻状况、吸烟、家庭人均年收入、饮酒为自变量进行单因素的 logistic 回归分析, 定义选进模型时的显著水平为 0.05, 从模型中剔除变量的显著水平为 0.1。结果表明, 性别、文化程度、每周锻炼情况、婚姻状况均对超重、肥胖有影响, 影响超重、肥胖各因素的 OR 值及其 95% CI 分别见表 4、5。

5. 超重、肥胖的多因素 logistic 回归分析: 以体重正常、超重、肥胖为因变量, 体重正常组为参照组, 以所有因素为自变量进行多因素 logistic 回归分析。结果显示, 地区、年龄、性别、文化程度、婚姻状况、家庭人均年收入、吸烟、每周锻炼情况、饮酒是超重的影响因素, 各因素的 OR 值及其 95% CI 见表 6; 年龄、性别、民族、文化程度、每周锻炼情况、吸烟、饮酒是肥胖的影响因素, 各因素的 OR 值及其 95% CI 见表 6。

表 4 超重的单因素 logistic 回归分析

自变量	$\beta$	$s_e$	Wald $\chi^2$ 值	P 值	Exp( $\beta$ )(95% CI)
性别	-0.163	0.031	26.932	0.000	0.849(0.799 ~ 0.903)
民族	0.099	0.104	0.916	0.339	1.104(0.901 ~ 1.353)
文化程度			111.590	0.000	
文盲、半文盲	0.441	0.071	38.529	0.000	1.554(1.352 ~ 1.786)
小学	0.535	0.061	76.740	0.000	1.707(1.514 ~ 1.924)
初中	0.485	0.055	77.453	0.000	1.624(1.456 ~ 1.810)
高中或中专	0.255	0.058	19.092	0.000	1.291(1.151 ~ 1.447)
地区	0.037	0.031	1.377	0.241	1.038(0.976 ~ 1.103)
婚姻状况	-0.802	0.046	306.952	0.000	0.448(0.410 ~ 0.490)
家庭人均年收入	0.053	0.019	7.625	0.006	1.055(1.016 ~ 1.095)
吸烟	0.147	0.033	19.695	0.000	1.159(1.086 ~ 1.236)
每周锻炼情况	0.429	0.041	107.670	0.000	1.536(1.416 ~ 1.665)
饮酒	0.244	0.036	46.433	0.000	1.276(1.190 ~ 1.369)

表 5 肥胖的单因素 logistic 回归分析

自变量	$\beta$	$s_e$	Wald $\chi^2$ 值	P 值	Exp( $\beta$ )(95% CI)
性别	0.294	0.042	48.955	0.000	1.342(1.236 ~ 1.458)
民族	0.337	0.121	7.830	0.005	1.401(1.106 ~ 1.774)
文化程度			133.063	0.000	
文盲、半文盲	0.750	0.102	54.415	0.000	2.118(1.735 ~ 2.585)
小学	0.878	0.090	94.381	0.000	2.406(2.015 ~ 2.872)
初中	0.606	0.086	49.260	0.000	1.833(1.547 ~ 2.170)
高中或中专	0.351	0.092	14.599	0.000	1.421(1.187 ~ 1.701)
地区	0.116	0.042	7.767	0.005	1.123(1.035 ~ 1.219)
婚姻状况	-0.203	0.025	65.137	0.000	0.816(0.777 ~ 0.857)
家庭人均年收入	-0.025	0.025	0.972	0.324	0.975(0.928 ~ 1.025)
吸烟	-0.084	0.045	3.540	0.060	0.920(0.843 ~ 1.004)
每周锻炼情况	0.226	0.052	18.975	0.000	1.254(1.132 ~ 1.388)
饮酒	0.001	0.047	0.000	0.984	1.001(0.912 ~ 1.098)

### 讨 论

本次调查人群覆盖天津市 3 个城区和 3 个郊区, 实际调查 19 271 人, 应答率 90.7%, 具有较好的代表性。18 岁及以上成年人超重率和肥胖率分别为 32.8% (95% CI: 32.1% ~ 33.5%) 和 11.7% (95% CI:

表 6 超重、肥胖危险因素的多因素 logistic 回归分析

体重正常组 为参照组	$\beta$	$s_e$	Wald $\chi^2$ 值	P 值	Exp( $\beta$ )(95%CI)
<b>超重</b>					
(截距)	-0.283	0.179	2.508	0.113	
地区					
城区	-0.112	0.044	6.433	0.011	0.894(0.820 ~ 0.975)
郊区	0.000				
年龄组(岁)					
18 ~	-0.850	0.094	81.623	0.000	0.427(0.356 ~ 0.514)
30 ~	-0.246	0.090	7.476	0.006	0.782(0.656 ~ 0.933)
40 ~	0.120	0.083	2.101	0.147	1.128(0.958 ~ 1.327)
50 ~	0.309	0.080	14.880	0.000	1.362(1.164 ~ 1.594)
60 ~	0.227	0.083	7.476	0.006	1.255(1.067 ~ 1.478)
70 ~	0.000				
性别					
男	0.224	0.042	28.227	0.000	1.251(1.152 ~ 1.358)
女	0.000				
文化程度					
文盲、半文盲	0.161	0.092	3.100	0.078	1.175(0.982 ~ 1.406)
小学	0.217	0.079	7.546	0.006	1.242(1.064 ~ 1.450)
初中	0.298	0.068	19.311	0.000	1.347(1.179 ~ 1.538)
高中或中专	0.135	0.067	4.040	0.044	1.144(1.003 ~ 1.305)
大专及以上学历	0.000				
婚姻状况					
已婚	0.245	0.057	18.307	0.000	1.278(1.142 ~ 1.430)
其他	0.000				
人均年收入(元)					
<2000	-0.171	0.077	4.909	0.027	0.843(0.724 ~ 0.980)
2000 ~	-0.051	0.057	0.782	0.377	0.950(0.849 ~ 1.064)
6000 ~	0.003	0.057	0.004	0.952	1.003(0.098 ~ 1.121)
≥10 000	0.000				
吸烟					
否	0.151	0.044	11.943	0.001	1.163(1.067 ~ 1.266)
是	0.000				
每周锻炼次数					
≤3	-0.303	0.047	40.875	0.000	0.739(0.673 ~ 0.811)
>3	0.000				
饮酒					
否	-0.101	0.047	4.593	0.032	0.904(0.824 ~ 0.991)
是	0.000				
<b>肥胖</b>					
(截距)	-0.793	0.237	11.214	0.001	
年龄组(岁)					
18 ~	-1.047	0.132	62.724	0.000	0.351(0.271 ~ 0.455)
30 ~	-0.294	0.121	5.847	0.016	0.746(0.588 ~ 0.946)
40 ~	-0.061	0.112	0.297	0.586	0.941(0.756 ~ 1.171)
50 ~	0.252	0.106	5.650	0.017	1.286(1.045 ~ 1.583)
60 ~	0.259	0.109	5.673	0.017	1.296(1.047 ~ 0.604)
70 ~	0.000				
性别					
男	-0.199	0.059	11.216	0.001	0.820(0.730 ~ 0.921)
女	0.000				
民族					
汉族	-0.476	0.142	11.285	0.001	0.621(0.470 ~ 0.820)
其他	0.000				
文化程度					
文盲、半文盲	0.456	0.130	12.352	0.000	1.578(1.224 ~ 2.035)
小学	0.651	0.114	32.667	0.000	1.917(1.534 ~ 2.396)
初中	0.548	0.102	29.165	0.000	1.730(1.418 ~ 2.111)
高中或中专	0.257	0.103	6.271	0.012	1.293(1.057 ~ 1.582)
大专及以上学历	0.000				
吸烟					
否	0.239	0.060	15.687	0.000	1.270(1.129 ~ 1.430)
是	0.000				
每周锻炼次数					
≤3	-0.271	0.064	18.239	0.000	0.762(0.673 ~ 0.863)
>3	0.000				
饮酒					
否	-0.258	0.067	14.827	0.000	0.773(0.678 ~ 0.881)
是	0.000				

11.2% ~ 12.2%), 标化率分别为 33.1%、12.2%, 均高于全国 2002 年水平(超重率 17.6%, 肥胖率 5.6%)<sup>[10]</sup>, 有近 1/3 的成年人处于超重状况, 存在巨大的发生肥胖的危险, 可见肥胖已成为威胁天津市居民健康的重要卫生问题。

超重率和肥胖率明显受到社会和经济因素的影响, 武阳丰等<sup>[13]</sup>对中国居民的超重和肥胖流行现状的分析表明, 经济越发达地区的超重率和肥胖率越高, 但本次调查显示农村人群肥胖患病率高于城区, 差异有统计学意义, 可能与近年来城乡差距缩小, 农村的生活水平提高, 交通方式发生改变, 能量摄入多, 体力劳动少有关。城市男女性的肥胖率均低于农村, 其可能原因是城市人群更注重健康和身材, 采取了减肥措施。

从超重和肥胖的性别、年龄分布上看, 本次调查男性的超重率高于女性, 但女性的肥胖率却高于男性。WHO<sup>[14]</sup>的一项报告结果也表明女性肥胖患病率高于男性, 其原因可能与女性生理有关, 许多研究显示女性最容易在 25 ~ 44 岁即妊娠分娩这段时间增加体重<sup>[15]</sup>。不同年龄组的超重、肥胖率存在明显差异, 二者均随年龄的增加而增高, 超重在 50 ~ 59 岁达到高峰, 肥胖在 60 ~ 69 岁达到高峰, 以后随着年龄的增加而下降, 提示中年人是超重、肥胖的高危人群。

人群中超重率和肥胖率除了受年龄、性别等不可干预的因素影响外, 还受其他多个因素影响, 本次调查的多因素 logistic 回归分析发现文化程度、吸烟、锻炼、饮酒对超重和肥胖有一致的影响作用, 地区、婚姻状况、家庭收入、民族只在特定模块起作用。文化程度低(小学、初中、高中或中专)其超重的可能性分别是大专及以上学历文化程度的 1.242 倍、1.347 倍、1.144 倍, 可见文化程度低者更易患超重或肥胖, 因此加强健康教育可控制肥胖发生率。与体重正常组比较, 不吸烟者患超重的可能性是吸烟者的 1.163 倍, 患肥胖的可能性是吸烟者的 1.270 倍, 吸烟成为超重、肥胖的一个保护因素, 该结果与国内大多数研究结果相一致<sup>[16-18]</sup>, 其机制尚不明确。虽然吸烟在一定程度上具有减肥作用, 但研究发现吸烟者脂肪在上身过于集中分布, 因而增加心血管疾病的发病危险<sup>[19]</sup>。戒烟虽然能使体重有所增加, 但戒烟后体内脂肪不优先分布在与增加心血管疾病危险有联系的部位, 因此应大力提倡采取有益于健康的控制吸烟行为。缺乏锻炼成为超重( $OR = 0.739$ )和肥胖( $OR = 0.762$ )的保护性因素, 可能与肥胖人群意

识到其危险性,加强了运动有关。饮酒是超重和肥胖的危险因素,可能与饮酒的同时高热量、高脂肪食品摄入较多有关。

本研究是基于人群的横断面调查,结局变量和因素是同时进行的,因此存在一定的局限性,如在分析锻炼与超重、肥胖的关系上需要细致分析和解释;另外,一些数据(吸烟、饮酒、家庭人均年收入等)都是基于调查对象自我报告的信息,很可能存在报告偏倚。

BMI 增高是冠心病、总脑卒中和缺血型卒中发病的独立危险因素,中国肥胖问题工作组提出将 BMI 控制在 24 以下,男性可能减少冠心病和缺血型卒中发病 11% 和 15%,女性可能减少二者发病各 22%<sup>[20]</sup>。近年来研究发现<sup>[21,22]</sup>,BMI 与大肠、乳腺、肾脏、子宫内膜、食管癌细胞扩散也密切相关。因此,控制体重在正常范围内可降低多种疾病发生的危险,科学合理的膳食结构、良好的饮食生活习惯、有益的体育活动是降低人群 BMI 的重要措施。本研究结果显示天津市的超重、肥胖患病情况严重,应在全市尤其是在农村地区加强肥胖的宣传教育 and 行为干预,增加超重、肥胖人群的减肥意识,掌握科学有效的减肥方法,在生活水平提高的同时防止肥胖及其相关疾病的发生。

### 参 考 文 献

- [1] Dallongeville J, Bringer J, Bruckert E, et al. Abdominal obesity is associated with ineffective control of cardiovascular risk factors in primary care in France. *Diabetes Metab*, 2008, 34: 606-611.
- [2] Zalesin KC, Franklin BA, Miller WM, et al. Impact of obesity on cardiovascular disease. *Endocrinol Metab Clin North Am*, 2008, 37: 663-684, ix.
- [3] Phillips LK, Prins JB. The link between abdominal obesity and the metabolic syndrome. *Curr Hypertens Rep*, 2008, 10: 156-164.
- [4] WHO. Preventing chronic disease: a vital investment: WHO global report. Geneva: WHO, 2005: 56.
- [5] Javier A, Basilio M, Manuel M, et al. Prevention of overweight and obesity from a public health perspective. *Nutr Rev*, 2009, 67 Suppl 1: S83-88.
- [6] WHO. Obesity and overweight. Geneva: WHO, 2006.
- [7] Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA*, 2006, 295: 1549-1555.
- [8] Hauner H, Bramlage P, Losch C, et al. Prevalence of obesity in primary care using different anthropometric measures—results of the German Metabolic and Cardiovascular Risk Project (GEMCAS). *BMC Public Health*, 2008, 8: 282.
- [9] 马冠生,李艳平,武阳丰,等. 1992 至 2002 年间中国居民超重率和肥胖率的变化. *中华预防医学杂志*, 2005, 39(5): 311-315.
- [10] 周北凡,吴锡桂. 心血管病流行病学调查方法手册. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1997.
- [11] 中国肥胖问题工作组. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南. *营养学报*, 2004, 26(1): 1-4.
- [12] 马冠生,朱丹红,胡小琪,等. 中国居民饮酒行为现状. *营养学报*, 2005, 27(5): 362-365.
- [13] 武阳丰,马冠生,胡永华,等. 中国居民的超重和肥胖流行现状. *中华预防医学杂志*, 2005, 39(5): 316-319.
- [14] WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2000: 894, i-xii, 1-253.
- [15] Siega-Riz AM, Evenson KR, Dole N. Pregnancy-related weight gain— a link to obesity? *Nutr Rev*, 2004, 62(7): S105-111.
- [16] Gordon T. Drinking and its relation to smoking, BP, blood lipids, and uric acid. *Arch Intern Med*, 1983, 143: 1366.
- [17] 饶华祥,侯玉英. 山西省城乡居民超重和肥胖流行病学调查. *中国公共卫生*, 2008, 24(1): 108-109.
- [18] 杨小伶. 重庆市居民超重与肥胖现状及影响因素分析. *中国公共卫生*, 2007, 23(7): 778-779.
- [19] 陈灏珠. 我国人群血脂水平现状和高脂血症的治疗. *中西医结合学报*, 2004, 2(2): 81-82.
- [20] 中国肥胖问题工作组数据汇总分析协作组. 我国成人适宜体重指数切点的前瞻性研究. *中华流行病学杂志*, 2002, 23(6): 431-434.
- [21] Calle EE, Thun MJ. Obesity and cancer. *Oncogene*, 2004, 23: 6365-6378.
- [22] Li Z, Bowerman S, Heber D. Health ramifications of the obesity epidemic. *Surg Clin North Am*, 2005, 85: 681-701, v.

(收稿日期:2009-05-23)

(本文编辑:张林东)