

中国成年人肥胖的流行特点研究: 超重和肥胖的现患率调查

王文娟 王克安 李天麟 向红丁 马林茂 富振英 陈君石 刘尊永
白锦 冯晋光 金书香 李彦琴 秦汝莉 陈泓

【摘要】 目的 阐明中国肥胖的流行状况, 为国家卫生决策和肥胖防治提供科学依据。**方法** 利用全国糖尿病流行病学调查资料, 采用 WHO 诊断标准, 对中国 11 省(市)居住 5 年及 5 年以上的社区人群进行超重和肥胖的流行特点分析。研究对象包括 20~74 岁居民共 42 751 人。**结果** 11 省(市)总的超重现患率为 21.51%, 肥胖现患率为 2.92%, 经 1990 年全国人口标化, 11 省(市)超重的现患率为 18.28%, 肥胖的现患率为 2.48%; 经 1992 年世界人口标化, 超重现患率为 18.61%, 肥胖现患率为 2.49%; 女性的超重现患率和肥胖现患率 (21.71% 和 3.73%) 显著高于男性 (21.25% 和 2.11%); 男性和女性的肥胖现患率随着年龄增加而上升; 在 11 省(市)中, 超重和肥胖的现患率男性是北京最高, 女性是山东最高; 肥胖的现患率呈现出北方高于南方, 城市高于农村的流行特点。**结论** 中国的超重和肥胖患病形势严峻, 超重和肥胖患病开始低龄化, 男性肥胖患病的增长速度有可能超过女性。因此, 中国应该尽早开展肥胖的防治与研究。

【关键词】 超重; 肥胖; 流行病学; 现患率

A study on the epidemiological characteristics of obesity in Chinese Adults WANG Wenjuan, WANG Kean, LI Tianlin, et al. Chinese Academy of Preventive Medicine, Beijing 100050, China

【Abstract】 Objective To elucidate the epidemiological characteristics of obesity in Chinese adults and to provide scientific basis for public health policy-making, as well as for prevention and control of obesity among Chinese. **Methods** Using the data from diabetes mellitus, epidemiological studies carried out in 11 provinces/autonomous regions/municipalities of China from July 1995 to June 1997, including 42 751 subjects aged 20-74 years who had lived in the communities for no less than 5 years. Diagnostic criteria was based on the recommendation from WHO. Epidemiological characteristics of overweight and obesity were analysed. **Results** The prevalence rate of overweight and obesity among Chinese adults were 21.51% and 2.92% respectively. The age-standardized prevalence rates of overweight and obesity standardized by Chinese population aged 20-74 years were 18.28% and 2.48% respectively in 1990, when standardized by the standard population of world in 1992, the prevalence rates were 18.61% and 2.49% respectively. The prevalence of overweight and obesity in female (21.71% and 3.73% respectively) were significantly higher in male (21.25% and 2.11% respectively), the prevalence rates of obesity in male and in female increased with the increase of age, with the lowest prevalence in 20 year old group (1.23% and 0.96% respectively), the highest were 60 year old group (3.30% and 6.91% respectively). Among 11 provinces, the highest prevalence rates of overweight and obesity were in Beijing (34.75% and 5.14% respectively) of males, and in Shandong (34.56% and 9.36% respectively) of females. The prevalence rates of obesity were significantly higher in northern part of the country (2.64% in males and 4.85% in females) than in the south (1.36% in males and 2.15% in females), as well as significantly higher in urban (2.65% in male and 4.21% in female) than in rural (0.88% in male and 2.80% in female). **Conclusion** Overweight and obesity had become prevalent in Chinese adults, more seen in the north than in the south, more in females than in males, and in older age than in younger, suggesting an earlier research and practice of prevention and control for overweight and obesity need to be implemented in China.

【Key words】 Overweight; Obesity; Epidemiology; Prevalence rate

基金项目: 卫生部科学研究基金资助项目(94-1-078)

作者单位: 100050 北京, 中国预防医学科学院 [王文娟(慢性病与健康促进办公室)、王克安、李天麟、马林茂、富振英、陈君石、刘尊永、白锦、金书香、李彦琴、秦汝莉、陈泓]; 中国医学科学院中国协和医科大学北京协和医院(向红丁); 北京大学第一医院(冯晋光)

随着社会经济的发展,人民生活水平不断提高,生活现代化膳食结构发生改变和体力活动日渐减少,使肥胖患病率无论在发达国家或发展中国家,在成年人和儿童中,都以惊人的速度增长,经济迅速增长的国家,患病率增长更为突出^[1-3]。WHO 有关资料表明^[1,2],肥胖不仅是一种危害健康的慢性病,而且是 2 型糖尿病、心脑血管疾病、呼吸系统疾病等多种慢性非传染性疾病和社会心理障碍重要的危险因素,是导致早死、致残、影响生命质量和增加各国财政负担重要的全球性公共卫生问题。我国经济的迅速发展,使肥胖患病率正以迅猛速度上升,这必将给人民健康和社会经济带来沉重负担。为阐明我国肥胖的流行状况,为国家卫生决策和肥胖防治提供科学依据,开展了本项研究。

对象与方法

1. 调查对象为 1995 年 7 月至 1997 年 6 月在抽样地区的 11 省(市)居住 5 年及 5 年以上 20~ 74 岁的社区居民;抽样方法为分层整群随机抽样;调查内容包括问卷调查、体格测量(测量身高、体重、腰围、臀围和血压等)、膳食调查和血糖测定;并对现场调查和实验室均进行质控^[4]。

2. 按照 WHO 诊断标准,即体质指数(BMI) 25~ 29.99 和 ≥ 30 分别诊断为超重和肥胖^[1]。

3. 原始数据用数据录入软件(DE)建数据库,应用统计分析系统(SAS)(6.12)进行统计分析,11 省(市)总的现患率和各地区现患率用 1990 年全国人口^[5]标化,总的现患率还用 1992 年世界标准人口^[6]标化,现患率比较用 χ^2 检验。

结 果

1. 全国 11 省(市)总的和各年龄组的超重现患率和肥胖现患率:本次共调查 42 751 人,其中男性

18 631 人,女性 24 120 人。男性的平均年龄($\bar{x} \pm s$)是(42.05 \pm 13.69)岁,女性是(41.47 \pm 13.08)岁;男性的平均 BMI($\bar{x} \pm s$)是 22.85 \pm 3.18,女性是 22.98 \pm 3.51。

我国 11 省(市)总的超重现患率为 21.51%,肥胖现患率为 2.92%,经 1990 年全国人口标化,11 省(市)总的超重现患率为 18.28%,肥胖现患率为 2.48%。男性的超重现患率是 21.25%,女性是 21.71%,差别有统计学显著性意义($\chi^2 = 4.13, P = 0.042$)。女性的肥胖现患率(3.73%)也显著高于男性(2.11%), $\chi^2 = 96.28, P = 0.001$ 。

从年龄组看,男性与女性的超重现患率在各年龄组间差别有显著性($\chi^2 = 411.50, P = 0.001$ 和 $\chi^2 = 1 296.60, P = 0.001$),都随着年龄的增加而上升,在 50~ 59 岁达到最高,60 岁以上人群略有降低;女性的肥胖现患率则一直上升($\chi^2 = 470.72, P = 0.001$),在 60~ 岁组达到最高(6.91%),是 20~ 岁组的 7.20 倍。男性的肥胖现患率在各年龄组间差别也有统计学显著性意义($\chi^2 = 48.71, P = 0.001$),见表 1。

2. 全国 11 省(市)的超重现患率和肥胖现患率:这次调查的结果表明,男性和女性的超重现患率和肥胖现患率在 11 省(市)之间差别非常显著(χ^2 检验都是 $P = 0.001$),用标化现患率比较,男性的超重现患率和肥胖现患率以北京最高(分别为 32.58% 和 4.91%),四川最低(分别为 13.00% 和 0.64%);女性的超重和肥胖现患率则是以山东最高(分别为 29.89% 和 7.94%),超重以四川最低(14.88%),肥胖以浙江最低(1.36%),见表 2。

3. 南方和北方的超重现患率和肥胖现患率:以长江为界,将 11 省(市)划分为南方和北方分析发现,北方男性和女性肥胖的标化现患率分别为 2.50% 和 4.40%,显著高于南方的 1.25% 和 1.90%

表 1 全国 11 省(市)总的和不同年龄组的超重现患率和肥胖现患率

年龄组 (岁)	男			女			合 计		
	调查 人数	现患率(%)		调查 人数	现患率(%)		调查 人数	现患率(%)	
		超重	肥胖		超重	肥胖		超重	肥胖
20~	4 216	11.05	1.23	5 224	7.87	0.96	9 440	9.29	2.08
30~	5 058	21.08	1.94	7 201	18.01	2.43	12 259	19.28	2.23
40~	4 070	25.04	2.38	5 491	28.37	4.55	9 561	26.95	3.63
50~	2 743	28.51	2.30	3 396	32.21	6.80	6 139	30.55	4.79
60~	2 544	24.65	3.30	2 808	31.20	6.91	5 352	16.37	3.62
合计	18 631	21.25	2.11	24 120	21.71	3.73	42 751	21.51	2.92
全国人口标化率(%)		19.75	1.97		19.61	3.36		18.28	2.48
世界人口标化率(%)		19.95	1.99		20.38	3.55		18.61	2.49

表2 全国 11 省(市)不同地区超重现患率和肥胖现患率及其标化现患率

地区名称	男					女				
	调查人数	现患率(%)		标化现患率(%)		调查人数	现患率(%)		标化现患率(%)	
		超重	肥胖	超重	肥胖		超重	肥胖	超重	肥胖
11 省(市)										
北京*	1 439	34.75	5.14	32.58	4.91	2 312	33.04	8.22	28.68	3.36
内蒙古*	1 568	22.83	2.55	22.26	2.62	2 162	24.56	4.86	23.66	4.79
吉林	1 634	19.52	2.39	18.47	2.46	1 934	22.03	3.10	19.87	2.70
江苏▲	1 818	24.92	2.48	23.90	2.32	2 400	21.54	3.13	20.44	3.20
浙江	2 138	15.53	1.03	13.89	0.89	2 913	13.94	1.58	12.43	1.36
山东**	1 296	30.80	3.94	28.88	3.68	1 988	34.56	9.36	29.89	7.94
河南△	1 630	22.09	2.39	22.14	2.34	1 924	21.00	3.64	21.40	3.91
广东△	2 200	18.73	1.14	16.96	1.09	2 795	18.18	1.97	15.71	1.57
四川▲*	1 485	14.48	0.81	13.00	0.64	1 865	17.27	2.04	14.88	1.64
甘肃△	1 695	17.46	1.00	15.30	0.96	2 005	17.66	1.90	15.99	1.69
宁夏	1 728	18.23	1.74	17.52	1.67	1 822	17.40	2.03	16.87	2.63
南北方										
南方*	7 641	18.48	1.36	16.95	1.25	9 973	17.58	2.15	15.59	1.90
北方**	10 990	23.18	2.64	21.80	2.50	14 147	24.62	4.85	22.38	4.40
城市农村										
城市*	12 942	25.26	2.66	22.84	2.48	15 945	24.20	4.21	21.47	3.73
农村#	5 689	12.15	0.88	11.44	0.78	8 175	16.86	2.80	15.56	2.58
合计#*	18 631	21.25	2.11	19.75	1.97	24 120	21.71	3.73	19.61	3.36

* 表示男女性别之间肥胖现患率比较 $P < 0.01$; Δ 表示男女性别之间肥胖现患率比较 $P < 0.05$; # 表示男女性别之间超重现患率比较 $P < 0.01$; \blacktriangle 表示男女性别之间超重现患率比较 $P < 0.05$

注: 男女性别间现患率差别有统计学意义的地区, 均为女性高于男性

($\chi^2 = 42.75, P = 0.001$ 和 $\chi^2 = 149.98, P = 0.001$); 北方男性和女性超重的现患率也显著高于南方 ($\chi^2 = 67.10, P = 0.001$ 和 $\chi^2 = 202.78, P = 0.001$) (表 2)。

4. 城市和农村的超重现患率和肥胖现患率: 将调查对象按城市和农村分类后, 男性和女性的超重现患率与肥胖现患率是城市高于农村 (χ^2 检验都是 $P = 0.001$)。但城市与农村现患率的比值, 男性超重是 2.0: 1, 肥胖是 3.2: 1, 女性超重是 1.38: 1, 肥胖是 1.45: 1, 说明城市与农村之间现患率的差别是男性大于女性, 见表 2。

讨 论

肥胖在世界各国广泛流行, 欧美等国家的肥胖患病率一般在 20% 左右, 在某些地区, 如西太平洋的 Samoa, 1991 年城市中男性和女性的肥胖 ($BMI \geq 30$) 患病率分别高达 58.4% 和 76.8%。亚洲国家患病率相对较低, 但超重现患率及糖尿病、高血压、心血管病等肥胖相关疾病的患病率迅速升高^[1-3, 7]。许多学者认为, WHO 现行的肥胖诊断标准将导致低估超重和肥胖在亚洲人中的疾病负担^[2, 3]。本研究是利用全国糖尿病流行病学调查资料, 采用 WHO 现行的标准诊断超重和肥胖。根据研究结果提出如下几点看法。

1. 我国的超重和肥胖患病形势严峻。根据本次

调查结果推算, 估计我国 20 岁以上肥胖患者达 2 000 万以上, 超重者不低于 1.5 亿, 全国现有超重和肥胖患者不低于 1.7 亿, 数量相当庞大。1992 年全国营养调查资料^[2], 肥胖患病率城市中男性是 1.0%, 女性是 1.7%; 农村男性是 0.5%, 女性是 0.7%。这次调查, 11 省(市) 肥胖的标化现患率城市中男性是 2.48%, 女性是 3.73%; 农村男性是 0.78%, 女性是 2.58%。两者相比, 肥胖现患率 5 年中分别增长了 2.48 倍、2.19 倍、1.56 倍和 3.69 倍, 5 年期间的年增长率分别达到 25.49%、21.71%、11.76% 和 38.56%, 增长速度惊人。这次调查超重与肥胖现患率之比高达 7.39: 1, 提示我国肥胖现患率的增长速度有可能将进一步升高, 这必将给人民健康带来沉重负担, 阻碍国民经济的发展。

有关资料表明^[2, 3], WHO 现行的诊断标准主要是针对肥胖对高加索人的健康危险制定的。亚洲人更倾向于腹部肥胖或内脏型肥胖, 在 BMI 较低时就增加患相关疾病的危险性。有的学者提出亚洲人超重和肥胖的 BMI 截点以 23 和 25 为适宜。如果采用这个标准, 目前我国的肥胖现患率就已经达到了 24.54% 的高水平。

2. 我国的超重和肥胖患病开始低龄化, 男性肥胖患病的增长速度有可能超过女性。目前我国超重和肥胖流行的特点是北高南低, 女高男低, 城市高于农村, 老年人高于年轻人。但在 30 岁组超重和肥胖

患病的危险性已明显增加,表明我国的超重和肥胖患病已开始低龄化。根据以下三点:第一,超重与肥胖现患率的比值在各年龄组均为男性高于女性。第二,该比值在南方男性为13.59:1,女性为8.18:1,北方男性为8.78:1,女性为5.08:1;城市中男性为9.50:1,女性为5.75:1,农村中男性为13.81:1,女性为6.02:1。无论南方或北方,城市或农村均为男性高于女性。第三,1992~1997年的5年期间,城市中男性肥胖现患率的年增长率(25.49%)已经超过女性(21.71%)。我们推测,如果不加强防治,我国男性肥胖患病的增长速度将有可能超过女性。同理,该增长速度也有可能南方超过北方,农村超过城市。

3. 尽早开展肥胖的防治与研究。有关资料表明^[2],预防肥胖的流行是21世纪前50年世界各国面临的最大的公共卫生挑战之一。1989~1992年资料^[1,8,9],澳大利亚、法国、荷兰和美国肥胖的经济费用占国家卫生费用的2%~7%。1998年资料^[2],美国每年用于肥胖的直接费用为516亿,间接费用为476亿。我国经济持续发展,人民的保健意识比较薄弱,超重和肥胖的患病率极有可能继续升高。作为发展中国家,我国的经济资源和卫生资源有限,

汲取发达国家的经验和教训,尽早开展肥胖的防治和研究,必将获得最大的经济效益和社会效益。

(向参加本课题工作的各省协作组及其成员表示衷心感谢)

参 考 文 献

- 1 WHO. Obesity preventing and managing the global epidemic—report of a WHO consultation on obesity. Geneva: WHO, 1997. 9-43.
- 2 International Obesity Taskforce. The Asia-Pacific perspective: redefining obesity and its treatment. Milan: Health Communications Australia Pty Limited, International Association for the Study of Obesity, 2000. 8-14.
- 3 Reassessment of Anthropometric Indices of Obesity in Asia, Asian BMI/Obesity Workshop Meeting in Milan. 1999. 2.
- 4 王克安,李天麟,向红丁,等. 中国糖尿病流行特点研究——糖尿病和糖耐量减低患病率调查. 中华流行病学杂志, 1998, 19: 282-285.
- 5 中国社会科学院人口研究所. 中国人口年鉴. 北京: 经济管理出版社, 1993. 154-155.
- 6 WHO. World Health Statistics Annual, 1992. Geneva: WHO, 1993.
- 7 Hodge AM, Dowse Gk, Toelupe P, et al. Dramatic increase in the prevalence of obesity in Western Samoa over the 13 year period 1978-1991. Int J Obes, 1994, 18: 419-428.
- 8 National Health and Medical Research Council. Economic issues in the prevention and treatment of overweight and obesity. In: Acting on Australia's weight: a strategic plan for the prevention of overweight and obesity. Canberra: Australian Government Publishing Service, 1997. 85-95.
- 9 Wolf AM, Colditz GA. The costs of obesity: the U.S. perspective. Pharmaco Economics, 1994, 5: 34-37.

(收稿日期: 2000-10-19)

• 短篇报道 •

从顺昌县不同时期麻疹流行特征探讨控制麻疹的策略

陈淑香 黄孔华

为加速控制麻疹,进一步降低5岁以下儿童麻疹发病率,对我县麻疹不同时期的流行特征分析如下。

一、流行概况

麻疹疫苗(MV)接种前阶段(1950~1974年)发病率波动在0~1 425.67/10万之间,平均发病率为720.04/10万,平均病死率为2.01%。预防接种阶段(1975~1981年)发病率波动在21.54/10万~958.98/10万之间,平均发病率为321.64/10万,平均病死率为0.16%。计划免疫阶段(1982~1998年)发病率波动在1.66/10万~152.50/10万之间,平均发病率为31.54/10万,平均病死率为0.13%。

二、流行特点

在使用MV前,我县麻疹呈自然流行状态,每隔3~5年出现一次流行高峰,随着计划免疫的实施和冷链系统的建立,麻疹的发病显著下降,“八五”期间,麻疹发病率降到10/10万左右,其间年均报告发病率(17.34/10万)比实施计划免疫前的1974年(934.60/10万)下降98.14%。麻疹在我

县有较固定的流行高峰季节,病例于12月份开始上升,流行高峰为3、4月份,5月份开始下降。

我县近9年(1990~1998年)麻疹发病年龄分布以学龄前儿童和小学生为主,<1岁的儿童发病占4.63%,5~9岁儿童占37.75%,是麻疹发病高危人群,1~15岁儿童麻疹发病占85.21%。表明麻疹防治的重点仍然是15岁以下人群,尤其是小学生,提示应该重视加强免疫。

三、控制策略探讨

我县开展MV接种后,麻疹发病逐年下降,但90年代平均发病率仍维持在10/10万以上,说明控制和管理工作不可放松。为了早日实现控制和消灭麻疹战略目标,提出几点建议:(1)提高疫情报告及时率。(2)消除免疫空白点,加强计划外儿童和流动儿童管理,提高初免覆盖率、及时率、成功率,作好适龄儿童的强化免疫接种。(3)开展麻疹监测,将此纳入急性弛缓性麻痹的主动监测系统中,对麻疹疑似病例应进行病例调查和血清学监测。

(收稿日期: 2000-07-30)