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 泰汝莉 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42751人。结果：11省(市)的超重和肥胖患病率分别为：超重21.51%，肥胖1.92%。经1990年全国人口普查，11省(市)超重的现患率为18.28%，肥胖的现患率为2.48%；经1992年中国人口普查，超重和肥胖的现患率分别为18.61%，肥胖的现患率为2.49%；女性的超重和肥胖的现患率分别为21.71%和3.73%；显著高于男性21.25%和2.11%；男性和女性的肥胖的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，超重和肥胖患病率有增无减，男性肥胖患病的增加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 42751 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 standardized 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
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逐渐减少，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[1,3]，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 月在抽查地区的 11 省(市)居住 5 年及 5 年以上 15 岁的社区居民；抽查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]。


结果

1. 全国 11 省 (市) 的总和各年龄组的超重现患病率和肥胖现患病率：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(±s) 是 (42.05 ±13.69) 岁，女性是 (41.47 ±13.08) 岁；女性的平均 BMI(±s) 是 22.85 ±3.18，男性是 22.98 ±3.51。

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

从年龄组看，男性与女性的超重现患病率在各年龄组间差异有显著性 (x^2 = 411.50, P = 0.001) 和 x^2 = 1296.60, 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；女性的肥胖现患病率则一直上升 (x^2 = 470.72, P = 0.001)，在 60～89 岁组达到最高 (6.91%)，是 20～29 岁组的 2.7 倍。男性的肥胖现患病率在各年龄组间差异也具有统计学显著性意义 (x^2 = 48.71, P = 0.001)，见表 1。

2. 全国 11 省 (市) 的超重现患病率和肥胖现患病率。这次调查的结果表明，男性和女性的超重现患病率和肥胖现患病率在 11 省 (市) 之间差别非常显著 (x^2 检验都是 P = 0.001)。用标准化率比较，男性的超重现患病率和肥胖现患病率以北京最高 (分别为 32.58% 和 4.91%)，四川最低 (分别为 13.00% 和 0.64%)；女性的超重和肥胖的现患病率则以山东最高 (分别为 29.87% 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病率和肥胖现患病率：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病率分别为 2.50% 和 4.40%，显著高于南方的 1.25% 和 1.90%
<table>
<thead>
<tr>
<th>地区名称</th>
<th>11省(市)</th>
<th>调查人数</th>
<th>超重(%)</th>
<th>肥胖(%)</th>
<th>标化超重率(%)</th>
<th>肥胖(%)</th>
<th>超重女性人数</th>
<th>肥胖女性人数</th>
<th>标化超重率女性</th>
<th>肥胖女性人数</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>北京*</td>
<td>1439</td>
<td>34.75</td>
<td>5.14</td>
<td>32.58</td>
<td>4.91</td>
<td>2312</td>
<td>33.04</td>
<td>8.22</td>
<td>28.68</td>
<td>3.36</td>
</tr>
<tr>
<td>内蒙古*</td>
<td>1568</td>
<td>22.83</td>
<td>2.55</td>
<td>22.26</td>
<td>2.62</td>
<td>1626</td>
<td>24.56</td>
<td>4.86</td>
<td>23.66</td>
<td>4.79</td>
</tr>
<tr>
<td>吉林</td>
<td>1634</td>
<td>19.52</td>
<td>2.39</td>
<td>18.47</td>
<td>2.46</td>
<td>1934</td>
<td>22.03</td>
<td>3.10</td>
<td>19.87</td>
<td>2.70</td>
</tr>
<tr>
<td>江苏*</td>
<td>1818</td>
<td>24.92</td>
<td>2.48</td>
<td>23.90</td>
<td>2.32</td>
<td>2400</td>
<td>21.54</td>
<td>3.13</td>
<td>20.44</td>
<td>3.20</td>
</tr>
<tr>
<td>浙江</td>
<td>2138</td>
<td>15.53</td>
<td>1.03</td>
<td>13.89</td>
<td>0.89</td>
<td>2913</td>
<td>13.94</td>
<td>1.58</td>
<td>12.43</td>
<td>1.36</td>
</tr>
<tr>
<td>山东*</td>
<td>1296</td>
<td>30.80</td>
<td>3.94</td>
<td>28.88</td>
<td>3.68</td>
<td>1988</td>
<td>34.56</td>
<td>9.36</td>
<td>29.89</td>
<td>7.94</td>
</tr>
<tr>
<td>河南△</td>
<td>1630</td>
<td>22.09</td>
<td>2.39</td>
<td>22.14</td>
<td>2.34</td>
<td>1924</td>
<td>21.00</td>
<td>3.64</td>
<td>21.40</td>
<td>3.91</td>
</tr>
<tr>
<td>广东△</td>
<td>2000</td>
<td>18.73</td>
<td>1.14</td>
<td>16.96</td>
<td>1.09</td>
<td>2795</td>
<td>18.18</td>
<td>1.97</td>
<td>15.71</td>
<td>1.57</td>
</tr>
<tr>
<td>四川*</td>
<td>1485</td>
<td>14.48</td>
<td>0.81</td>
<td>13.00</td>
<td>0.64</td>
<td>1865</td>
<td>17.27</td>
<td>2.04</td>
<td>14.88</td>
<td>1.64</td>
</tr>
<tr>
<td>甘肃△</td>
<td>1695</td>
<td>17.46</td>
<td>1.00</td>
<td>15.30</td>
<td>0.96</td>
<td>2005</td>
<td>17.66</td>
<td>1.90</td>
<td>15.99</td>
<td>1.69</td>
</tr>
<tr>
<td>宁夏</td>
<td>1728</td>
<td>18.23</td>
<td>1.74</td>
<td>17.52</td>
<td>1.67</td>
<td>1822</td>
<td>17.40</td>
<td>2.03</td>
<td>16.87</td>
<td>2.63</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* 表示男女性别之间超重区别显著(\(P < 0.01\)); △ 表示男女性别之间肥胖区别显著(\(P < 0.05\)); # 表示男女性别之间超重率区

注：男女性别间超重率区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超重率也显著高于南方

(\(\chi^2 = 67.10, P = 0.001\) 和 \(\chi^2 = 202.78, P = 0.001\)) 相表)。

2. 城市和农村的超重率和肥胖率：将调查对象按城市和农村分类后，男性和女性的超重和肥胖率也在城市高于农村(\(\chi^2\) 检验都是 \(P = 0.001\))。但城市与农村超重率的比值，男性超重是2.01，肥胖是3.5，女性超重是1.38，肥胖是1.45；说明城市与农村之间超重率的差异，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 > 30)患病率分别高达58.4%和76.8%。亚洲各国患病率相对较低，但超重率和肥胖女性高于男性(BMI > 24)。许多学者认为，WHO 现行的标准诊断标准将导致低估超重和肥胖在亚洲人中的健康影响。本研究使用全球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 2000 万以上，超重者不低自1.5亿，全国现有超重和肥胖者不低自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1.60%，女性是1.7%；农村男性是0.5%，女性是0.7%。这次调查，11省(市)的肥胖标化超重率城市中男性是2.48%，女性是3.73%；农村男性是0.78%，女性是2.58%。两者相比，肥胖标化率在 5 年中分别增长了 2.48%, 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患病率之比高达7.39:1，提示我国肥胖患病率的增加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 评价以 23 和 25 为适宜。如果采用这个标准，目前我国的肥胖患病率就已经达到了 24.54%的高水平。

2. 我国的超重和肥胖患病率开始低龄化，男性肥胖患病的增速可能超过女性。目前我国超重和肥胖流行的趋势是北高南低，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
患病的概率已明显增加，表明我国的超重和肥胖患病率已开始低龄化。根据以下三点：第一，超重和肥胖患病率的比值在各年龄段均为男性高于女性。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；城市男性为 9.50：1，女性为 5.75：1，农村男性为 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，城市中男性肥胖患病率的年增长率（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加速度将有可能超过女性。理由，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。

(致信参加本课题工作的多位协作组及其成员表示衷心感谢)

参考文献

(收稿日期: 2000-10-19)

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 赖孔华

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，麻疹发病率降至 10/10 万左右，同期年报告发病率（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，1～10 岁儿童发病占 85.21%。表明麻疹防治的重点仍然是 5 岁以下人群，尤其是小学生，应从预防做起。

三、控制策略探讨

我县开展 MV 接种后，麻疹发病逐年下降，至 1998 年末发病率仍保持在 10/10 万；8岁以上儿童发病率仍保持在 10/10 万。虽然麻疹发病率已明显下降，但仍需加强麻疹的预防控制工作。

(收稿日期: 2000-07-30)