

# 新疆哈萨克族、维吾尔族和汉族农村居民超重、肥胖流行病学调查

何佳 郭恒 丁玉松 刘佳铭 张眉 马儒林 张景玉  
李述刚 孙凤 徐上知 郭淑霞

**【摘要】** 目的 分析新疆哈萨克(哈)族、维吾尔(维)族和汉族农村居民超重、肥胖及腹型肥胖流行现状和分布特点,为该地区不同民族肥胖的防治提供理论依据。方法 采用分层整群随机抽样方法,抽取调查现场年龄 $\geq 18$ 岁哈族、维族及汉族常住居民 11 377 人进行问卷调查和体格检查,分析并比较 3 个民族人群超重、肥胖及腹型肥胖患病率。结果 哈族、维族和汉族人群超重率分别为 27.8%、24.5% 和 40.3%,肥胖率分别为 17.9%、11.5% 和 13.7%,腹型肥胖患病率分别为 58.0%、53.9% 和 59.9%。汉族人群超重和腹型肥胖患病率最高,哈族肥胖率最高( $P$ 值均 $< 0.01$ ); 3 个民族人群超重和汉族腹型肥胖患病率均为男性高于女性( $P$ 值均 $< 0.05$ ),3 个民族人群肥胖和维族腹型肥胖患病率均为女性高于男性( $P$ 值均 $< 0.01$ ); 3 个民族超重、肥胖和腹型肥胖患病率均随年龄增加呈现递增趋势,且男女性各年龄段人群腹型肥胖患病率均高于同年龄段超重及肥胖患病率。结论 新疆农村地区哈族和维族是肥胖和腹型肥胖高发人群,汉族是超重高发人群,且 3 种患病率存在民族、年龄及性别差异,腹型肥胖患病率均高于全国水平。

**【关键词】** 肥胖; 农村居民; 哈萨克族; 维吾尔族; 汉族

**Epidemiological study on overweight and obesity among rural adult residents in Kazakh, Uygur and Han populations in Xinjiang** HE Jia, GUO Heng, DING Yu-song, LIU Jia-ming, ZHANG Mei, MA Ru-lin, ZHANG Jing-yu, LI Shu-gang, SUN Feng, XU Shang-zhi, GUO Shu-xia. Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Shihezi University, Xinjiang 832002, China

Corresponding author: GUO Shu-xia, Email: pge888@sina.com

This work was supported by grants from the National Science Foundation of China (No. 2009BAI82B04) and the Xinjiang Production and Construction Corps International Technology Cooperation Projects (No. 2009YD33).

**【Abstract】 Objective** To investigate the prevalence and distribution of overweight, obesity and abdominal obesity among rural adult residents in Kazakh, Uygur and Han populations from Xinjiang and to provide the theory gist for prevention and cure on obesity in different ethnic groups. **Methods** Questionnaire-based survey and physical examination on 11 377 samples were conducted according to stratified cluster random samplings in Kazakh, Uygur and Han residents aged 18 years in Xinjiang. Prevalence rates on overweight, obesity and abdominal obesity between the three ethnic populations were analyzed and compared. **Results** The rates of overweight were 27.8%, 24.5% and 40.3% in kazakh, Uygur and Han populations, with the prevalence rates of obesity as 17.9%, 11.5% and 13.7%. However, the rates of abdominal obesity were 58.0%, 53.9% and 59.9%, respectively. The rates of overweight and abdominal obesity were the highest in Han population but the prevalence of obesity was the highest in Kazakh ( $P < 0.01$ ). All the prevalence of overweight among the three ethnic populations and the rate of abdominal obesity in Han population were higher in males ( $P < 0.05$ ) while the prevalence of obesity in the three ethnic populations and the rate of abdominal obesity in Uygur were diametrically opposite ( $P < 0.01$ ). The prevalence rates of overweight, obesity and abdominal obesity all had an increasing trend in the three ethnic populations and the prevalence of abdominal obesity of all age groups was higher than the rates of overweight and obesity in the same age group. **Conclusion** The prevalence rates of obesity and abdominal obesity in Kazakh and Uygur

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.012.002

基金项目: 国家科技支撑计划(2009BAI82B04); 新疆生产建设兵团国际科技合作项目(2009YD33)

作者单位: 832002 新疆石河子大学医学院预防医学系

通信作者: 郭淑霞, Email: pge888@sina.com

populations among rural adult residents were much higher in Xinjiang, so as the rate of overweight in the Hans. All the prevalence rates were different in ethnicities, age groups and sex. The prevalence rate of abdominal obesity was higher than the average data gathered from the nation.

【Key words】 Obesity; Rural residents; Kazakh; Uighur; Han

超重和肥胖已成为早死、致残、影响生命质量和经济负担的全球性公共卫生问题之一。目前国内外肥胖患病率均处于较高水平并呈现上升趋势,但不同区域和民族患病率存在明显差异,城乡人群患病情况及分布特点也有不同<sup>[1-3]</sup>。我国新疆地区少数民族特殊的居住地理环境和宗教、文化、生活及饮食特点均与汉族不同,为此本研究分析新疆地区哈萨克(哈)族、维吾尔(维)族和汉族农村居民肥胖患病现状及分布特点,为开展少数民族肥胖的预防与控制提供依据。

### 对象与方法

1. 研究对象:2009—2010年采用地区—县—乡—村四阶段分层整群随机抽样方法进行调查。先根据人口地理分布抽取具有代表性的3个地区(伊犁、喀什、塔城),再从所选的3个地区中各随机抽取1个县(新源、伽师、沙湾),然后从每个县中随机抽取1个乡镇(那拉提镇、江巴孜乡、西戈壁镇),最后在各乡镇中按照人口规模和片区分布分层抽取相应村(那拉提镇6个村、江巴孜乡12个村、西戈壁镇9个村),经知情同意调查≥18岁常住居民(居住时间>6个月),排除长期外出、流动人口。按2000年全国人口普查的年龄构成比计算各年龄组抽样人数,抽样时进行男、女分层以保证样本性别人数均衡。预计每个抽样点抽样人数为4000人,共调查12 000人。实际调查11 377人,其中哈族3926人,维族3788人,汉族3663人,应答率为94.8%。

2. 研究方法:由统一培训的调查员进行问卷调查和体格检查。测量前对调查人员进行集中统一培训和考核,调查过程中接受统一质量控制。所有调查问卷均由专人每日审核并保管,发现问题及时处理。数据录入采用双录入并进行逻辑检错。问卷包括人口学特征及吸烟、饮酒、膳食情况等。体格测量

由统一的仪器和检查者完成,包括身高、体重、腰围、臀围。身高、体重、腰围和臀围测量按常规标准。身高测量读数准确至0.1 cm,称量体重读数准确至0.01 kg,腰围测量读数准确至1 mm,臀围测量为臀部最大周径<sup>[4]</sup>。依照《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》标准<sup>[4]</sup>, $24 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 28 \text{ kg/m}^2$ 为超重, $\text{BMI} \geq 28 \text{ kg/m}^2$ 为肥胖;腰围男性 $\geq 85 \text{ cm}$ 、女性 $\geq 80 \text{ cm}$ 为腹型肥胖。

3. 统计学分析:采用EpiData 3.02软件建立数据库,SPSS 17.0统计软件进行分析,计量资料符合正态分布的采用 $\bar{x} \pm s$ 描述, $t$ 检验或方差分析推断,不符合正态分布的采用秩和检验分析比较;计数资料采用百分率表示,组间率的比较采用 $\chi^2$ 检验,患病率使用2000年全国人口普查年龄及性别构成进行标化。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

### 结 果

1. 一般情况:共调查11 377人。其中哈族3926人,男性1945人(49.5%),女性1981人(50.5%),平均年龄(45.15±14.73)岁;维族3788人,男性1824人(48.2%),女性1964人(51.8%),平均年龄(42.99±15.78)岁;汉族3663人,男性1760人(48.0%),女性1903人(52.0%),平均年龄(48.04±13.54)岁。三民族人群性别构成差异无统计学意义( $\chi^2=2.144, P=0.342$ ),年龄差异有统计学意义( $\chi^2=239.8913, P < 0.001$ ),BMI、腰围水平差异均有统计学意义(分别为 $\chi^2=283.918, \chi^2=28.746, P$ 值均 $< 0.001$ ),其中以哈族人群腰围水平最高,汉族人群BMI水平最高(表1)。

#### 2. 超重和肥胖患病率:

(1)不同民族比较:分别计算哈族、维族和汉族农村居民超重和肥胖患病率,并对各率进行年龄标化。结果显示,三民族人群超重率分别为27.8%、

表1 新疆哈族、维族和汉族人群年龄、BMI、腰围水平

民族	调查人数			年龄( $\bar{x} \pm s$ , 岁)			BMI( $\bar{x} \pm s$ , $\text{kg/m}^2$ )			腰围( $\bar{x} \pm s$ , cm)		
	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计
哈族	1945	1981	3 926	45.92±14.83	44.40±14.60	45.15±14.73	24.58±4.17	24.05±4.40	24.32±4.29	88.03±12.33	83.37±11.95	85.68±12.36
维族	1824	1964	3 788	43.37±16.22	42.64±15.35	42.99±15.78	23.29±3.35	23.35±4.22	23.32±3.82	85.19±9.58	82.82±10.85	83.96±10.33
汉族	1760	1903	3 663	49.24±13.24	46.93±13.73	48.04±13.54	24.65±3.27	24.34±3.41	24.49±3.35	87.07±9.36	81.85±9.87	84.36±9.97
合计	5529	5848	11 377	46.13±15.02	44.63±14.68	45.36±14.87	24.18±3.69	23.91±4.06	24.04±3.89	86.79±10.63	82.69±10.95	84.68±10.99

24.5%和40.3%，肥胖率分别为17.9%、11.5%和13.7%；标化后分别为27.1%、24.1%和39.1%及16.4%、10.9%和13.1%；三民族患病率比较，汉族人群超重率最高，哈族人群肥胖率最高，差异均有统计学意义(分别为 $\chi^2=243.629$ ,  $\chi^2=66.504$ ,  $P$ 值均 $<0.001$ )(表2)。

(2)不同性别比较:哈族、维族和汉族农村居民男女性超重率分别为29.2%、26.4%、26.2%、23.0%和43.1%、37.8%，标化后分别为28.8%、25.4%、25.5%、22.7%和41.1%、37.0%，男性均高于女性，差异有统计学意义(三民族分别为 $\chi^2=3.841$ ,  $\chi^2=5.373$ ,  $\chi^2=10.404$ ,  $P$ 值均 $<0.05$ )(表2)；三民族男女性肥胖患病率分别为18.5%、17.3%、9.6%、13.2%和14.0%、13.5%，标化后分别为16.9%、15.7%、9.5%、12.3%和13.5%、12.9%，维族患病率女性高于男性( $\chi^2=12.035$ ,  $P=0.001$ )，而哈族和汉族男女性患病率差异无统计学意义(分别为 $\chi^2=0.873$ ,  $\chi^2=0.172$ ,  $P$ 值均 $>0.05$ )(表2)。

(3)年龄组比较:三民族超重、肥胖患病率均随年龄增加呈现递增趋势。哈族和维族人群超重率

均在45~54岁达到高峰，而汉族55~64岁患病率最高；维族35~44岁肥胖率最高，而哈族和汉族均在 $\geq 65$ 岁达到高峰(表2)。

3. 腹型肥胖患病率:哈族、维族和汉族人群腹型肥胖患病率分别为58.0%、53.9%和59.9%，标化后分别为54.9%、51.9%和56.6%，三民族患病率比较差异有统计学意义( $\chi^2=29.001$ ,  $P<0.001$ )，汉族患病率最高，而维族人群最低(表3)。哈族男女性患病率差异无统计学意义( $\chi^2=3.293$ ,  $P=0.070$ )；维族人群女性高于男性，而汉族男性高于女性(分别为 $\chi^2=64.689$ ,  $\chi^2=10.187$ ,  $P$ 值均 $<0.01$ )。三民族患病率均随年龄增加呈现递增趋势，哈族和汉族人群患病率均为 $\geq 65$ 岁最高，而维族在45~54岁达到高峰。对比表2、3三民族男女性各年龄段腹型肥胖患病率均高于同年龄段超重和肥胖患病率。

### 讨 论

肥胖不仅是一种慢性病，也是多种慢性病的重要因素<sup>[5,6]</sup>。2010年美国成人肥胖患病率男性为35.5%，女性为35.8%<sup>[7]</sup>，已提前达到对2015年

表2 新疆3个民族人群不同年龄组、不同性别超重率和肥胖率比较

年龄组 (岁)	超 重 率 (%)								
	哈 族			维 族			汉 族		
	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计
18~	33(22.4)	53(22.7)	86(22.6)	28(11.0)	39(14.1)	67(12.6)	20(33.3)	47(40.9)	67(38.3)
25~	109(29.1)	77(22.8)	186(26.1)	81(21.5)	88(21.7)	169(21.6)	68(38.6)	94(33.3)	162(35.4)
35~	133(32.3)	95(21.7)	228(26.8)	121(30.7)	134(29.5)	255(30.1)	214(48.9)	154(34.9)	368(41.9)
45~	110(29.5)	140(34.0)	250(31.8)	111(37.1)	98(29.3)	209(33.0)	176(41.3)	199(41.9)	375(41.6)
55~	111(27.7)	112(29.1)	223(28.4)	89(30.8)	63(19.9)	152(25.1)	181(43.8)	155(40.3)	336(42.1)
65~	72(30.4)	46(26.3)	118(28.6)	48(22.7)	29(16.3)	77(19.8)	99(40.1)	71(34.6)	170(37.6)
合计	568(29.2)	523(26.4)	1091(27.8)	478(26.2)	451(23.0)	929(24.5)	758(43.1)	720(37.8)	1478(40.3)
标化率(%)	28.8 <sup>a</sup>	25.4	27.1	25.5 <sup>a</sup>	22.7	24.1 <sup>b</sup>	41.1 <sup>a</sup>	37.0	39.1 <sup>a</sup>
$\chi^2$ 趋势	0.347	7.620	6.043	19.993	0.488	14.128	0.020	0.670	0.641
$P$ 值	0.556	0.006	0.014	$<0.001$	0.485	$<0.001$	0.888	0.413	0.423

  

年龄组 (岁)	肥 胖 率 (%)								
	哈 族			维 族			汉 族		
	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计
18~	15(10.2)	24(10.3)	39(10.3)	5(2.0)	8(2.9)	13(2.4)	11(18.3)	10(8.7)	21(12.0)
25~	52(13.9)	28(8.3)	80(11.2)	26(6.9)	35(8.6)	61(7.8)	16(9.1)	32(11.3)	48(10.5)
35~	71(17.2)	86(19.6)	157(18.5)	63(16.0)	75(16.5)	138(16.3)	65(14.8)	65(14.7)	130(14.8)
45~	80(21.4)	89(21.6)	169(21.5)	44(14.7)	57(17.1)	101(16.0)	48(11.3)	64(13.5)	112(12.4)
55~	85(21.2)	80(20.8)	165(21.0)	26(9.0)	59(18.6)	85(14.0)	57(13.8)	46(11.9)	103(12.9)
65~	56(23.6)	36(20.6)	92(22.3)	11(5.2)	25(14.0)	36(9.3)	49(19.8)	40(19.5)	89(19.7)
合计	359(18.5)	343(17.3)	702(17.9)	175(9.6)	259(13.2)	434(11.5)	246(14.0)	257(13.5)	503(13.7)
标化率(%)	16.9	15.7	16.4	9.5 <sup>a</sup>	12.3	10.9 <sup>a</sup>	13.5	12.9	13.1 <sup>a</sup>
$\chi^2$ 趋势	19.104	24.735	44.174	2.788	30.931	27.051	3.083	4.129	7.345
$P$ 值	$<0.001$	$<0.001$	$<0.001$	0.095	$<0.001$	$<0.001$	0.079	0.042	0.007

注:括号外数据为人数; <sup>a</sup> 与女性比较( $P<0.05$ ); <sup>b</sup> 与哈族比较( $P<0.01$ ); <sup>c</sup> 与维族比较( $P<0.01$ )

表 3 新疆 3 个民族不同年龄组、不同性别人群腹型肥胖患病率比较

年龄组 (岁)	哈 族			维 族			汉 族		
	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计
18 ~	53(36.1)	90(38.6)	143(37.6)	52(20.4)	109(39.5)	161(30.3)	29(48.3)	58(50.4)	87(49.7)
25 ~	183(48.8)	151(44.7)	334(46.8)	117(31.1)	194(47.9)	311(39.8)	107(60.8)	138(48.9)	245(53.5)
35 ~	237(57.5)	251(57.3)	488(57.4)	223(56.6)	310(68.3)	533(62.9)	291(66.4)	253(57.4)	544(61.9)
45 ~	227(60.9)	303(73.5)	530(67.5)	192(64.2)	228(68.3)	420(66.4)	250(58.7)	280(58.9)	530(53.8)
55 ~	242(60.3)	257(66.8)	499(63.5)	163(56.4)	221(69.7)	384(63.4)	263(63.7)	236(61.3)	499(62.5)
65 ~	158(66.7)	125(71.4)	283(68.7)	112(53.1)	119(66.9)	231(59.4)	161(65.2)	127(62.0)	288(63.7)
合计	1100(56.6)	1177(59.4)	2277(58.0)	859(47.1)	1181(60.1)	2040(53.9)	1101(62.6)	1092(57.4)	2193(59.9)
标化率(%)	53.5	56.1	54.9	45.0 <sup>a</sup>	58.3	51.9 <sup>a</sup>	60.4 <sup>a</sup>	55.1	56.6 <sup>a</sup>
$\chi^2$ 趋势	40.710	99.519	130.852	101.696	75.426	169.038	1.455	12.467	13.791
P 值	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.228	<0.001	<0.001

注:同表 2

30.0%的预测水平<sup>[8]</sup>。中国 2010 年监测结果显示<sup>[3]</sup>,成人超重和肥胖患病率分别为 30.6%和 12.0%。本次调查超重率哈族(27.8%)和维族(24.5%)农村居民均低于全国和新疆报道的水平(37.2%)<sup>[9]</sup>,汉族(40.3%)则相反;肥胖率除维族外,哈族(17.94%)和汉族(13.7%)均高于全国却低于新疆(27.0%)的水平<sup>[9]</sup>,三民族腹型肥胖患病率(58.0%、53.9%和 59.9%)均高于中国疾病预防控制中心(30.7%)<sup>[10]</sup>和新疆(50.1%)监测结果<sup>[11]</sup>,却与英国人群相同指标判断腹型肥胖患病率的研究结果(男 52.7%、女 69.0%)接近<sup>[12]</sup>。与农村水平比较,三民族居民超重率除汉族外均低于全国(29.1%)<sup>[3]</sup>及新疆水平(34.2%)<sup>[13]</sup>,肥胖率均高于全国(11.0%)<sup>[3]</sup>而低于新疆(25.0%)水平<sup>[13]</sup>,腹型肥胖患病率均高于全国(28.5%)<sup>[10]</sup>及新疆(49.4%)水平<sup>[11]</sup>。提示相对于全国,新疆哈族、维族是肥胖和腹型肥胖的高发人群,汉族是超重的高发人群,且新疆农村地区居民腹型肥胖患病率已处于较高水平,与相关研究结论一致<sup>[9,11,13,14]</sup>。三个民族不同的生产方式、地理环境和特有的饮食习惯可能导致了其肥胖程度及患病率之间的差异,验证了 Ryan 和 Kushner<sup>[15]</sup>肥胖患病率存在种族差异的研究结论。

同时,超重和肥胖也存在明显的性别差异<sup>[16,17]</sup>。本研究发现三民族超重率男性高于女性,肥胖和腹型肥胖为女性高于男性(汉族腹型肥胖除外),与王坤等<sup>[13]</sup>调查结论一致。其原因可能与不同民族男女性工作分工和劳动强度的不同及男女性脂肪分布形式、体内激素、内分泌及代谢水平的差异有关<sup>[18-21]</sup>。

此外,考虑到成年人在正常和超重情况下,仍存在腹型肥胖个体<sup>[22]</sup>,本研究结合三民族肥胖患病特点,同时采用 BMI 及腰围作为分析指标,发现三民族超重、肥胖及腹型肥胖患病率均随年龄增加呈现

递增趋势,且各年龄段腹型肥胖患病率均高于其同年龄段以 BMI 作为标准判断的超重和肥胖患病率,说明新疆地区农村居民无论少数民族还是汉族人群腹型肥胖问题更加严峻,尤其是中老年人群应作为防治重点。

参 考 文 献

- [1] McLellan F. Obesity rising to alarming levels around the world. *Lancet*, 2002, 359(9315): 1412.
- [2] Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL, et al. Prevalence and trends in obesity among U.S. adults, 1999-2008. *JAMA*, 2010, 303(3): 235-241.
- [3] Li XY, Jiang Y, Hu N, et al. Prevalence and characteristic of overweight and obesity among adults in China, 2010. *Chin J Prev Med*, 2012, 46(8): 683-686. (in Chinese)  
李晓燕,姜勇,胡楠,等. 2010 年我国成年人超重及肥胖流行特征. *中华预防医学杂志*, 2012, 46(8): 683-686.
- [4] Disease Control Department of Ministry of Health in China. Prevention and control guidelines for overweight and obesity adults in China. Beijing: People's Medical Publishing House, 2006. (in Chinese)  
中华人民共和国卫生部疾病预防控制司. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南. 北京:人民卫生出版社, 2006.
- [5] Lorig K, Ritter PL, Plant K, et al. The south Australia health chronic disease self-management internet trial. *Health Educ Behav*, 2013, 40(1): 67-77.
- [6] Hamer M, Stamatakis E. Metabolically healthy obesity and risk of all-cause and cardiovascular disease mortality. *J Clin Endocrinol Metab*, 2012, 97(7): 2482-2488.
- [7] Flegal KM, Carroll MD, Kit BK, et al. Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among U.S. adults, 1999-2010. *JAMA*, 2012, 307(5): 491-497.
- [8] von Ruesten A, Steffen A, Floegel A, et al. Trend in obesity prevalence in European adult cohort populations during follow-up since 1996 and their predictions to 2015. *PLoS One*, 2011, 6(11): e27455.
- [9] Liu C, Ma X, Ma YT, et al. Prevalence on overweight and obesity in Han, Uygur and Hazakh in adults from Xinjiang. *Chin J Epidemiol*, 2010, 31(10): 1139-1143. (in Chinese)  
刘成,马翔,马依彤,等. 新疆地区汉族、维吾尔族、哈萨克族成

- 年人群超重和肥胖流行病学调查. 中华流行病学杂志, 2010, 31(10): 1139-1143.
- [10] The Center of Chronic Non-Communicable Disease of Chinese Center for Disease Control and Prevention. The surveillance reports of chronic disease and related risk factors in China(2004). Beijing: Peking Union Medical College Press, 2009. (in Chinese) 中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心. 中国慢性病及其危险因素监测分析报告(2004). 北京: 中国协和医科大学出版社, 2009.
- [11] Zhou XH, Zhang D, Mamatimig G, et al. Survey on central obesity among middle-aged and elderly people of Uygurs and Hans ethnicities in Xinjiang. Chin J Epidemiol, 2009, 30(7): 692-694. (in Chinese) 周晓辉, 张钿, 古丽扎尔·买买提明, 等. 新疆维吾尔族和汉族 50 岁以上人群中心性肥胖调查. 中华流行病学杂志, 2009, 30(7): 692-694.
- [12] Foulds HJ, Bredin SS, Warburton DE. The prevalence of overweight and obesity in British Columbian Aboriginal adults. Obesity Rev, 2011; 12(5): e4-11.
- [13] Wang K, Ao YT, Zhao L, et al. Analysis on obesity and its risk factors among inhabitants of Bortala prefecture of Xinjiang autonomous region. Chin J Public Health, 2006, 22(9): 1128-1130. (in Chinese) 王坤, 敖由特, 赵蕾, 等. 新疆博尔塔拉州居民肥胖及其危险因素分析. 中国公共卫生, 2006, 22(9): 1128-1130.
- [14] Qian YG, Hui CX, Wang HL, et al. The overweight and obesity status of adults from Inner Mongolia Autonomous Region among 2009-2010. Chin J Prev Med, 2013, 47(2): 188-189. (in Chinese) 钱永刚, 惠春霞, 王海玲, 等. 2009-2010 年内蒙古自治区成年人超重与肥胖状况. 中华预防医学杂志, 2013, 47(2): 188-189.
- [15] Ryan DH, Kushner R. The state of obesity and obesity Research. JAMA, 2010, 304(16): 1835-1836.
- [16] Ng SW, Zaghoul S, Ali HI, et al. The prevalence and trends of overweight, obesity and nutrition-related non-communicable diseases in the Arabian Gulf States. Obesity Rev, 2011, 12(1): 1-13.
- [17] Kanter R, Caballero B. Global gender disparities in obesity: a review. Adv Nutr, 2012, 3(4): 491-498.
- [18] Wu YF, Zhou BF, Tao SQ, et al. Prevalence of overweight and obesity in Chinese middle-aged populations: Current status and trend of development. Chin J Epidemiol, 2002, 23(1): 11-15. (in Chinese) 武阳丰, 周北凡, 陶寿淇, 等. 我国中年人群超重率和肥胖率的现状及发展趋势. 中华流行病学杂志, 2002, 23(1): 11-15.
- [19] Wu YF, Ma GS, Hu YH, et al. The current prevalence status of body overweight and obesity in China: data from the China National Nutrition and Health Survey. Chin J Prev Med, 2005, 39(5): 316-320. (in Chinese) 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): 316-320.
- [20] Liu Y, Wang F, Yu XL, et al. Five-year changes in epidemiological characteristics of overweight and obesity in Shandong coastal inhabitants. Chin J Endocrinol Metab, 2012, 28(11): 884-889. (in Chinese) 刘艺, 王芳, 余霄龙, 等. 山东沿海超重和肥胖流行病学特征的 5 年变迁. 中华内分泌代谢杂志, 2012, 28(11): 884-889.
- [21] Zhou XH, Hong Y, Li L, et al. Epidemiological study of obesity in middle-aged and elderly people of Uygur and Han populations in Xinjiang. Chin J Endocrinol Metab, 2009, 25(2): 181-182. (in Chinese) 周晓辉, 洪玉, 李莉, 等. 新疆维吾尔族中老年人肥胖症的流行病学研究. 中华内分泌代谢杂志, 2009, 25(2): 181-182.
- [22] Yang H. The epidemic characteristic research status of adult central obesity. J Appl Prev Med, 2010, 16(2): 125-128. (in Chinese) 杨虹. 成年人中心性肥胖流行特征研究现状. 应用预防医学, 2010, 16(2): 125-128.

(收稿日期: 2013-07-05)

(本文编辑: 张林东)

## 读者·作者·编者

### 中华医学会系列杂志已标注数字对象惟一标识符

数字对象惟一标识符(digital object identifier, DOI)是对包括互联网信息在内的数字信息进行标识的一种工具。

为了实现中华医学会系列杂志内容资源的有效数字化传播,同时保护这些数字资源在网络链接中的知识产权和网络传播权,为标识对象的版权状态提供基础,实现对数字对象版权状态的持续追踪,自 2009 年第 1 期开始,中华医学会系列杂志纸版期刊和数字化期刊的论文将全部标注 DOI。即中华医学会系列杂志除科普和消息类稿件外,其他文章均需标注 DOI, DOI 标注于每篇文章首页脚注的第 1 项。由中华医学会杂志社各期刊编辑部为决定刊载的论文标注 DOI。

参照 IDF 编码方案(美国标准 ANSI/NISO Z39.84-2000)规定,中华医学会系列杂志标注规则如下:“DOI:统一前缀/学会标识.信息资源类型.杂志 ISSN.\*\*\*\*-\*\*\*\*.年.期.论文流水号”。即:“DOI:10.3760/cma.j.issn.\*\*\*\*-\*\*\*\*.yyyy.nn.zzz”。

中华医学会系列杂志标注 DOI 各字段释义:“10.3760”为中文 DOI 管理机构分配给中华医学会系列杂志的统一前缀;“cma”为中华医学会(Chinese Medical Association)缩写;“j”为 journal 缩写,代表信息资源类别为期刊;“issn.\*\*\*\*-\*\*\*\*”为国际标准连续出版物号(ISSN);“yyyy”为 4 位出版年份;“nn”为 2 位期号;“zzz”为 3 位本期论文流水号。