

· 中心型肥胖 ·

中国中老年人群和高个成年人中心型肥胖的腰围界值点验证

翟屹 赵文华 陈春明

【摘要】目的 探讨中国中老年人群和高个成年人的适宜腰围界值点及其对糖尿病患病危险的预测价值。**方法** 利用2002年中国居民营养与健康状况调查数据,分析 ≥ 45 岁人群和身高在全人群第85百分位数(P_{85})以上成年人的腰围分布特征,分析不同的腰围界值点与体重指数($BMI: kg/m^2$) ≥ 24 的诊断一致性,采用多元logistic回归分析不同腰围水平的调查对象患糖尿病和空腹血糖受损的相对风险,并以ROC曲线最短距离确定上述人群的适宜腰围界值点。**结果** 中国中老年人腰围男性均值为80.8 cm,女性均值为79.4 cm;高个男性腰围均值为84.1 cm,女性为77.9 cm。中老年人腰围以男性85 cm、女性80 cm作为界值点,与 $BMI \geq 24$ 的诊断一致性最好,预测糖尿病的ROC曲线距离最短。与腰围 < 85 cm组相比,85 cm~组、90 cm~组和95 cm~组的中老年男性患糖尿病[OR值分别为2.1(95%CI: 1.6~2.8)、3.0(95%CI: 2.3~4.0)和4.5(95%CI: 3.4~5.8)]和空腹血糖受损[OR值分别为1.6(95%CI: 1.2~2.2)、2.6(95%CI: 1.9~3.5)和3.5(95%CI: 2.6~4.6)]的相对风险明显增加。与腰围 < 80 cm组相比,80 cm~组、85 cm~组和90 cm~组中老年女性患糖尿病[OR值分别为1.9(95%CI: 1.4~2.6)、3.2(95%CI: 2.4~4.3)和4.8(95%CI: 3.7~6.1)]和空腹血糖受损[OR值分别为2.5(95%CI: 1.8~3.4)、3.2(95%CI: 2.4~4.4)和4.2(95%CI: 3.2~5.6)]的相对风险明显增高。高个成年人腰围以男性90 cm、女性85 cm作为界值点,预测糖尿病患病的ROC曲线距离最短。与腰围 < 85 cm组相比,95 cm~组高个男性患糖尿病和空腹血糖受损的相对风险明显增高[OR值分别为3.6(95%CI: 2.1~6.4)和5.5(95%CI: 3.0~10.1)]。与腰围 < 80 cm组相比,85 cm~、90 cm~组高个女性患糖尿病的相对风险明显升高[OR值分别为5.0(95%CI: 2.7~9.4)和8.0(95%CI: 4.6~14.1)],90 cm~组患空腹血糖受损的相对风险 $OR=3.7$ (95%CI: 2.0~6.9)。**结论** 男性85 cm和女性80 cm是中老年人群的适宜腰围界值点;对于高个成年人,此腰围界值点对于空腹血糖受损有预测价值;人群中心型肥胖预防指标建议使用男性85 cm和女性80 cm作为腰围界值点。

【关键词】 腰围; 界值点; 糖尿病; 中老年人; 高个成年人

Verification on the cut-offs of waist circumference for defining central obesity in Chinese elderly and tall adults ZHAI Yi¹, ZHAO Wen-hua², CHEN Chun-ming³. 1 Division of NCD Control and Community Health, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China; 2 National Centre for NCD Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention; 3 Chinese Center for Disease Control and Prevention

Corresponding author: ZHAI Yi, Email: zhaihzh@163.com

This work was supported by grants from the National Nutrition and Health Survey Funded by Ministry of Science (No. 2001DEA30035, 2003DIA6N008), National Nutrition and Health Monitoring Funded by Ministry of Science (No. 2002D2A40022) and National Nutrition and Health Survey Funded by Ministry of Health

【Abstract】Objective To describe the characteristics for distribution of waist circumference (WC) and validate the cut-offs of WC in defining the central obesity among Chinese elderly and tall adults. **Methods** Data from the 2002 National Nutrition and Health Survey was used to analyze the characteristics of WC distribution among subjects aged 45 and above and their height beyond the P85

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.06.005

基金项目:科技部重点基金(2001DEA30035, 2003DIA6N008);2002年科技部专项基金(2002D2A40022);卫生部2001—2002年度中国居民营养与健康状况调查项目

作者单位:102206 北京,中国疾病预防控制中心慢性病防治与社区卫生处(翟屹),慢性非传染性疾病预防控制中心(赵文华),中国疾病预防控制中心(陈春明)

通信作者:翟屹, Email: zhaihzh@163.com

percentile of Chinese adults. Kappa test was used to estimate the consistency of different cut-offs for WC with body mass index (BMI) ≥ 24 in defining obesity. The odds ratios of diabetes and impaired fasting glucose in different cut-offs on WC were calculated by multiple logistic regression. ROC curves analysis was used to determine the cut-offs. **Results** The means of WC were: 80.8 cm in male elderly, 79.4 cm in female elderly, 84.1 cm in tall male and 77.9 cm in tall female, respectively. The WC at 85 cm for male and 80 cm for female elderly had the best consistency with BMI at 24, and the distance of ROC curve was the shortest. The odds ratios for diabetes significantly increased from WC categories of 85- cm ($OR=2.1, 95\% CI: 1.6-2.8$), 90- cm ($OR=3.0, 95\% CI: 2.3-4.0$), and 95- cm ($OR=4.5, 95\% CI: 3.4-5.8$) in male elderly, and 80- cm ($OR=1.9, 95\% CI: 1.4-2.6$), 85- cm ($OR=3.2, 95\% CI: 2.4-4.3$), and 90- cm ($OR=4.8, 95\% CI: 3.7-6.1$) in female elderly ($P<0.01$). The odds ratios for impaired fasting glucose also significantly increased from WC categories of 85- cm ($OR=1.6, 95\% CI: 1.2-2.2$), 90- cm ($OR=2.6, 95\% CI: 1.9-3.5$), and 95- cm ($OR=3.5, 95\% CI: 2.6-4.6$) in male elderly, and 80- cm ($OR=2.5, 95\% CI: 1.8-3.4$), 85- cm ($OR=3.2, 95\% CI: 2.4-4.4$), and 90- cm ($OR=4.2, 95\% CI: 3.2-5.6$) in female elderly ($P<0.01$). The odds ratios for diabetes ($OR=3.6, 95\% CI: 2.1-6.4$) and impaired fasting glucose ($OR=5.5, 95\% CI: 3.0-10.1$) significantly increased from WC ≥ 95 cm in tall males. The odds ratios for diabetes significantly increased from WC categories of 85- cm ($OR=5.0, 95\% CI: 2.7-9.4$) and 90- cm ($OR=8.0, 95\% CI: 4.6-14.1$), and odds ratio for impaired fasting glucose of WC ≥ 90 cm was 3.7 ($95\% CI: 2.0-6.9$) in tall females. **Conclusion** The recommended cut-off points of WC were 85 cm for elderly males and 80 cm for elderly females. The cut-offs of WC were also effective predictors for impaired fasting glucose among tall adults. The cut-offs of WC in the Guidelines for Overweight and Obesity Prevention and Control for Chinese Adults were verified and should be applied as preventive indicators.

【Key words】 Waist circumference; Cut-off point; Diabetes mellitus; Elderly; Tall adults

《中国成人超重和肥胖症预防控制指南》(“指南”),明确提出我国成年人腰围男性 ≥ 85 cm、女性 ≥ 80 cm作为腹部脂肪蓄积的界限^[1]。而目前国内研究针对华人腰围界限的规定不统一,特别是关于中老年和高个人群在应用“指南”中的腰围界限是否过严置疑颇多。本研究利用“2002年中国居民营养与健康状况调查”数据探讨我国中老年和高个人群的适宜腰围界限。

对象与方法

1. 资料来源:本研究利用“2002年中国居民营养与健康状况调查”数据。调查采用多阶段分层整群随机抽样方法,对我国31个省(自治区、直辖市)的常住人口进行调查,数据具有全国代表性。全部调查对象参加询问调查和体格测量(包括身高、体重、腰围、血压等);部分居民参加膳食问卷调查并进行生化检查(包括空腹血糖、血脂、血红蛋白测定等)^[2]。

2. 体格测量方法:成年人身高使用立柱式身高计测定,精确度为0.1 cm;体重使用双标尺杠杆体重秤测定,精确度为0.1 kg;腰围使用统一定制的皮尺测定,精确度为0.1 cm。腰围测量以腋中线肋弓下缘和髂嵴连线中点的水平位置为测量点,重复测2次,记录平均值,确保2次测量误差 <2 cm。

3. 糖尿病和空腹血糖受损(IFG)判定标准:参照1999年国际糖尿病联盟标准,将符合下列

条件之一者定义为糖尿病:①空腹血糖(FBG) ≥ 7.0 mmol/L;②口服葡萄糖耐量试验(OGTT)服糖后2 h血糖 ≥ 11.1 mmol/L;③县级以上医院确诊为糖尿病且正在接受治疗者。IFG的判断标准为:FBG ≥ 6.1 mmol/L且 <7.0 mmol/L者^[2]。所有调查过程均由经过统一培训并考核合格的调查员按照标准的测量和实验室检测步骤进行,并有严格的质量控制^[3]。

4. 数据整理及相关定义:中老年人群调查对象为年龄 ≥ 45 岁者,按照年龄分为中年(45岁~)和老年(60岁~)两组。高个人群调查对象为年龄 ≥ 18 岁者,按年龄分为青年(18岁~)、中年(45岁~)和老年(60岁~)三组;根据调查对象身高分布确定第85百分位数(P_{85}),男性和女性分别为173.0 cm和161.2 cm,依此作为界值点,以上者作为高个组分析。将体重 <30 kg或 >150 kg、BMI(kg/m^2) <14 或 >45 ^[4]、腰围 <50 cm或 >200 cm赋为缺失值。

5. 统计学分析:使用SAS 9.0软件进行数据分析。描述不同性别、年龄及身高水平下的腰围分布特征。使用Kappa检验以分析不同腰围界值点诊断肥胖与BMI标准诊断肥胖的一致性。计算不同腰围界值点对于预测糖尿病的灵敏度、特异度、ROC曲线距离和曲线下面积,公式为ROC曲线距离= $\sqrt{(1-\text{敏感度})^2+(1-\text{特异度})^2}$,其最短距离对应的腰围界值点作为糖尿病患病危险的预测界值点。用logistic多因素回归分析计算不同腰围水平下糖

尿病和IFG的患病相对风险。分析中去除糖尿病饮食控制者,调整年龄、吸烟、饮酒、家族史、地区,以OR值表示不同腰围水平下调查对象的糖尿病和IFG的患病相对风险,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 人口学特征:本研究分别以我国中老年(69 510人)和高个(20 165人)人群作为研究对象。调查对象人口学特征见表1。

表1 中老年和高个人群调查对象人口学特征

人群	年龄组(岁)	男性		女性		合计
		人数	构成比(%)	人数	构成比(%)	
中老年	45~	20 173	45.9	23 740	54.1	43 913
	60~	12 794	50.0	12 803	50.0	25 597
	合计	32 967	47.4	36 543	52.6	69 510
高个	18~	5 998	45.2	7 279	54.8	13 277
	45~	2 360	44.8	2 912	55.2	5 272
	60~	910	56.3	706	43.7	1 616
合计	9 268	46.0	10 897	54.0	20 165	

2. 腰围分布特征:我国中老年人男性腰围均值为80.8 cm,女性为79.4 cm;高个男性腰围均值为84.1 cm,女性为77.9 cm(表2)。男性和女性调查对象的腰围均值都随着年龄增长而增加。

3. BMI正常者的腰围分布:在BMI正常的中老年人人群中,90.3%的男性和83.2%的女性腰围正常,21.7%的老年女性腰围偏高(表3)。BMI正常的高个人群中,16.3%的男性和15.5%的女性腰围偏高,44.4%的高个老年女性腰围偏高。随着年龄增长,高个男性和女性腰围偏高的比例也在逐渐升高(表4)。

表2 中老年和高个人群腰围按年龄、性别分布特征

人群	性别	年龄组(岁)	$\bar{x} \pm s$	腰围(cm)		
				P ₂₅	P ₅₀	P ₇₅
中老年	男性	45~	80.6±10.0	73.0	79.5	87.4
		60~	81.1±11.1	72.5	80.0	89.0
		合计	80.8±10.5	72.8	79.8	88.0
	女性	45~	79.1±10.1	71.7	78.3	85.5
		60~	80.1±11.2	71.9	79.5	87.8
		合计	79.4±10.5	71.8	78.8	86.4
高个	男性	18~	82.6±10.5	74.5	81.0	89.6
		45~	86.3±10.3	78.5	86.0	93.5
		60~	87.9±11.5	78.3	88.5	96.6
合计	84.1±10.7	75.5	83.0	91.5		
	女性	18~	75.4±8.9	69.0	74.1	80.7
		45~	82.3±10.1	75.0	81.5	88.8
		60~	85.5±11.9	78.0	85.0	92.0
合计	77.9±10.1	70.5	76.5	84.0		

4. 不同腰围界值点与BMI≥24诊断肥胖的一致性:对中老年和高个人群BMI和腰围进行相关分析,相关系数分别为0.8198和0.8263,可见BMI与腰围具有高相关性。中老年人腰围,男性采用85 cm和90 cm作为界值点,与BMI≥24的Kappa值分别为0.7017($P < 0.05$)和0.5610($P < 0.05$);女性以80 cm和85 cm作为界值点时,与BMI≥24的Kappa值分别为0.6746($P < 0.05$)和0.5563($P < 0.05$)(表5),说明中老年人男性采用85 cm,女性采用80 cm作为腰围界值点与BMI诊断一致性更好。高个人群中,男性的Kappa值分别为0.7200($P < 0.05$)和0.6742($P < 0.05$),女性的Kappa值分别为0.6669($P < 0.05$)和0.5721($P < 0.05$)(表6),表明高个人群男性采用85 cm、女性采用80 cm作为腰围界值点与BMI诊断一致性更好。

表3 BMI正常的中老年人腰围分布情况

年龄组(岁)	男性腰围(cm)					女性腰围(cm)				
	正常(<85)	85~	90~	95~	合计	正常(<80)	80~	85~	90~	合计
45~	10 911(91.5)	773	187	51	1011(8.5)	9 779(85.8)	1227	299	88	1614(14.2)
60~	6 052(88.3)	601	159	42	802(11.7)	4 677(78.3)	845	342	112	1299(21.7)
合计	16 963(90.3)	1374	346	93	1813(9.7)	14 456(83.2)	2072	641	200	2913(16.8)

注:括号外数据为人数,括号内数据为构成比(%)

表4 BMI正常的高个人群腰围分布情况

年龄组(岁)	男性腰围(cm)					女性腰围(cm)				
	正常(<85)	85~	90~	95~	合计	正常(<80)	80~	85~	90~	合计
18~	2986(87.6)	336	72	14	422(12.4)	4044(89.5)	364	92	20	476(10.5)
45~	911(77.7)	179	68	15	262(22.3)	992(73.9)	257	70	23	350(26.1)
60~	273(67.9)	89	36	4	129(32.1)	159(55.6)	68	39	20	127(44.4)
合计	4170(83.7)	604	176	33	813(16.3)	5195(84.5)	689	201	63	953(15.5)

注:同表3

表5 中老年人腰围不同界值点与BMI≥24的诊断一致性

BMI (kg/m ²)	男性腰围(cm)				女性腰围(cm)			
	≥85	<85	≥90	<90	≥80	<80	≥85	<85
≥24	9 335	2 654	6 354	5 635	13 927	2 958	9 888	6 997
<24	1 830	19 148	441	20 537	2 954	16 704	857	18 801
合计	11 165	21 802	6 795	26 172	16 881	19 662	10 745	25 798
Kappa值	0.7017		0.5610		0.6746		0.5563	
P值	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	

表6 高个人群不同腰围界值点与BMI≥24的诊断一致性

BMI (kg/m ²)	男性腰围(cm)				女性腰围(cm)			
	≥85	<85	≥90	<90	≥80	<80	≥85	<85
≥24	3323	451	2587	1187	3234	728	2245	1717
<24	821	4673	212	5282	974	5961	272	6663
合计	4144	5124	2799	6469	4208	6689	2517	8380
Kappa值	0.7200		0.6742		0.6669		0.5721	
P值	<0.05		<0.05		<0.05		<0.05	

5. 不同腰围水平下糖尿病和IFG的患病相对风险分析:将调查对象的腰围分为4个水平,采用多因素 logistic 回归分析不同腰围水平对于患糖尿病和IFG的相对风险。表7显示,中老年人随腰围水平增加其患病相对风险的OR值升高(P<0.01),说明中老年人的腰围越大,患糖尿病和IFG的相对风险越大。

表7 不同腰围水平中老年人患糖尿病和IFG的相对风险

腰围 (cm)	糖尿病		IFG	
	OR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值
男性<85	1.000		1.000	
85~	2.102(1.553~2.847)	<0.0001	1.615(1.164~2.242)	0.0041
90~	3.044(2.269~4.083)	<0.0001	2.586(1.896~3.528)	<0.0001
95~	4.461(3.437~5.790)	<0.0001	3.485(2.633~4.611)	<0.0001
女性<80	1.000		1.000	
80~	1.903(1.415~2.560)	<0.0001	2.488(1.840~3.365)	<0.0001
85~	3.225(2.444~4.256)	<0.0001	3.248(2.397~4.401)	<0.0001
90~	4.782(3.746~6.104)	<0.0001	4.238(3.229~5.564)	<0.0001

注:分析中剔除糖尿病饮食控制者,调整年龄、吸烟、饮酒、家族史、地区

当高个人群男性腰围≥95 cm、女性腰围≥85 cm时,患糖尿病的相对风险显著升高(P<0.05);当高个人群腰围男性≥85 cm、女性≥80 cm时,患IFG的相对风险明显升高(P<0.05)(表8)。

6. 不同腰围界值点预测糖尿病的灵敏度、特异度和ROC曲线距离:对中老年调查对象分析显示,ROC曲线距离最短时对应的腰围界值点男性为85 cm、女性为80 cm(表9)。对高个调查对象分析可见,ROC曲线距离最短对应的腰围界值点男性为90 cm、女性为85 cm(表10)。

表8 不同腰围水平的高个人群患糖尿病和IFG相对风险

腰围 (cm)	糖尿病		IFG	
	OR值(95%CI)	P值	OR值(95%CI)	P值
男性<85	1.000		1.000	
85~	1.118(0.483~2.588)	0.7954	2.948(1.433~6.065)	0.0033
90~	1.825(0.868~3.839)	0.1127	1.866(0.810~4.301)	0.1430
95~	3.631(2.050~6.430)	<0.0001	5.475(2.962~10.121)	<0.0001
女性<80	1.000		1.000	
80~	1.715(0.825~3.568)	0.1488	2.241(1.159~4.332)	0.0164
85~	5.039(2.712~9.361)	<0.0001	1.586(0.707~3.559)	0.2634
90~	8.023(4.568~14.089)	<0.0001	3.698(1.984~6.894)	<0.0001

注:见表7

表9 中老年人不同腰围界值点预测糖尿病的灵敏度、特异度和ROC曲线距离

腰围(cm)	敏感度(%)	特异度(%)	ROC曲线距离
男性 ≥80	0.813	0.502	0.532
≥85	0.665	0.658	0.479
≥90	0.490	0.790	0.552
≥95	0.287	0.891	0.721
女性 ≥75	0.896	0.362	0.646
≥80	0.758	0.545	0.515
≥85	0.557	0.716	0.526
≥90	0.363	0.843	0.656

表10 高个人群不同腰围界值点预测糖尿病的灵敏度、特异度和ROC曲线距离

腰围(cm)	敏感度(%)	特异度(%)	ROC曲线距离
男性 ≥80	0.894	0.393	0.616
≥85	0.803	0.553	0.488
≥90	0.682	0.695	0.441
≥95	0.424	0.818	0.604
女性 ≥75	0.916	0.444	0.563
≥80	0.788	0.630	0.427
≥85	0.642	0.786	0.417
≥90	0.436	0.885	0.576

讨 论

随着生活方式的巨大改变,中国人的腰围水平越来越高。1993—2006年中国20~65岁成年男性腰围均值从77.1 cm增加至82.9 cm,女性腰围均值从75.8 cm增加至78.9 cm^[5]。腰围能够很好的反映腹部脂肪堆积的程度,与肥胖相关性疾病有更强的关联^[1]。2005年4月美国糖尿病联盟(IDF)提出华人腰围预警标准:男性腰围≥90 cm、女性腰围≥80 cm^[6]。贾伟平等^[7]在上海人群的研究表明,估计腹型肥胖的腰围最佳界值点为90 cm,并无性别差异。这些界值点与“指南”中提出的界值点各有不同。在日常应用中,针对“指南”界值点提出的疑问主要包括:一是中老年人随着年龄的增长,腰围也在

增长似乎很自然,使用“指南”界值点是不是过严?二是腰围没有考虑身高的影响,对于身材高大者,“指南”中给出的界值点也可能过严。

本研究分析结果显示,在BMI正常的情况下,大部分中老年人的腰围也在正常范围,仅有老年女性组腰围超标的比例较高(21.7%)。从腰围和BMI诊断肥胖的一致性分析来看,对于中老年人采用“指南”界值点的一致性要优于男性90 cm和女性85 cm。同时,当中老年人腰围超过“指南”界值点时,其患糖尿病和IFG的相对风险明显升高,而此界值点对于糖尿病患病的预测能力也最好。虽然中老年人腰围水平偏高是较为普遍的现象,但也正是这点增加了其患糖尿病的风险。因此中老年人的腰围界值点不能因为年龄增长而有所放宽。“指南”中的界值点对于中老年人还是适合的。

BMI正常的高个人群,16.3%的男性和15.5%的女性腰围水平偏高,特别是老年女性组有44.4%偏高。高个男性腰围 ≥ 95 cm、女性 ≥ 85 cm时,患糖尿病的相对风险才明显升高。而高个男性腰围 ≥ 85 cm、女性 ≥ 80 cm时,患IFG的相对风险已经呈现出明显的升高。说明上述两组不同的界值点对于糖尿病和IFG的预测价值有所不同。85/80 cm作为界值点对于预测IFG更具现实意义。2008年我国有医生明确诊断的慢性病病例数达到2.6亿^[8],而与慢性病相关的主要危险因素的控制几乎处于无序状态。突出预防及其“关口”前移,特别是重视慢性病危险因素包括生物危险因素变化的早期发现和干预更有意义。因此,从全人群慢性病预防角度考虑,采用“指南”中的腰围界值点有利于人群中心型肥胖和慢性病相关生物危险因素的预防和控制。

参 考 文 献

[1] Chen CM, Kong LZ. Guideline for prevention and control of overweight and obesity in adult. Beijing: People's Medical Publishing House, 2006. (in Chinese)

陈春明,孔灵芝,主编. 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.

- [2] Wang LD. Comprehensive Report of Nutrition and Health in China in 2002. Beijing: People's Medical Publishing House, 2005. (in Chinese)
- 王陇德,主编. 中国居民营养与健康状况2002综合报告. 北京:人民卫生出版社,2005.
- [3] Piao JH, Zhang J, Zhao WH, et al. Quality control of national nutrition and health survey. Chin J Epidemiol, 2005, 26(7): 474-477. (in Chinese)
- 朴建华,张坚,赵文华,等. 中国居民营养与健康状况调查的质量控制. 中华流行病学杂志,2005,26(7):474-477.
- [4] Yang XG, Li YP, Ma GS, et al. Study on weight and height of the Chinese people and the differences between 1992 and 2002. Chin J Epidemiol, 2005, 26(7):489-493. (in Chinese)
- 杨晓光,李艳平,马冠生,等. 中国2002年居民身高和体重水平及近10年变化趋势分析. 中华流行病学杂志,2005,26(7):489-493.
- [5] Wang HJ, Wang ZH, Yu WT, et al. Changes of waist circumference distribution and the prevalence of abdominal adiposity among Chinese adults from 1993 to 2006. Chin J Epidemiol, 2008, 29(10):953-958. (in Chinese)
- 王惠君,王志宏,于文涛,等. 中国九省区1993-2006年成年人腰围分布的变化及中心性肥胖流行趋势分析. 中华流行病学杂志,2008,29(10):953-958.
- [6] Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group: the metabolic syndrome—a new worldwide definition. Lancet, 2005, 366: 1059-1062.
- [7] Jia WP, Lu JX, Xiang KS, et al. Evaluation of abdominal visceral obesity from anthropometric parameters using receiver operating characteristic curves. Chin J Epidemiol, 2002, 23(1): 20-23. (in Chinese)
- 贾伟平,陆俊茜,项坤三,等. 简易体脂参数估测腹内型肥胖的可靠性评价. 中华流行病学杂志,2002,23(1):20-23.
- [8] Ministry of Health. Main results of National Health Services Survey in China. (in Chinese) http://www.gov.cn/gzdt/2009-02/27/content_1245006.htm.
- 卫生部. 第四次国家卫生服务调查主要结果. http://www.gov.cn/gzdt/2009-02/27/content_1245006.htm.

(收稿日期:2010-03-24)

(本文编辑:张林东)

· 书 讯 ·

《实用传染病防治》修订第3版现已出版

由上海市疾病预防控制中心、广西壮族自治区疾病预防控制中心等主编,全国十多个单位参编的大型参考书《实用传染病防治》修订第3版,已由学苑出版社编辑出版。全书120余万字,大16开本,500余页。该书除总论方法学、各论39种法定传染病外,还包括我国卫生部最新发布的WS标准中诊断和实验室规范性附录及其相关流行病学资料,系各级疾病控制单位传染病防控、检验和卫生行政单位必备的工具书。

《实用传染病防治》定价186元/本,现凡单位和个人邮购8折优惠:150元/本(包括邮挂费)。存书有限,欲购从速。

购书邮汇地址:北京市和平里邮局38信箱 吕宝成教授

邮编:100013 电话:010-84215945