

2013 年中国超重肥胖成人体重水平低估情况

夏云婷 吴延莉 王丽敏 张亚利 闫慧敏 刘少博 徐婷玲 张梅 黄正京
赵振平 张笑 李纯 李剑虹

102200 北京,中国疾病预防控制中心农村改水技术指导中心(夏云婷);100050 北京,中国疾病预防控制中心中国现场流行病学培训项目(夏云婷、张亚利、闫慧敏);
100050 北京,中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心(夏云婷、王丽敏、刘少博、徐婷玲、张梅、黄正京、赵振平、张笑、李纯、李剑虹);550001 贵阳,贵州省疾病预防控制中心(吴延莉)

夏云婷和吴延莉为共同第一作者

通信作者:李剑虹,E-mail:Lijianhong@ncncd.chinacdc.cn

DOI:10.16462/j.cnki.zhjbkz.2019.08.011

【摘要】 目的 了解 2013 年我国超重肥胖成人体重水平低估情况,分析其影响因素。方法 2013 年中国慢性病及其危险因素监测采用多阶段分层整群抽样的方法调查 ≥18 岁成人共计 179 570 人。问卷调查获取人口学特征、体重水平自我评价、慢性病患病知晓情况等信息;体格测量获取个体的身高、体重和血压;采集调查对象静脉血,检测空腹血糖、服糖后 2 h 血糖和血脂四项。选取收集到的 87 552 名超重肥胖成人作为研究对象,复杂加权后分析不同特征人群体重水平低估情况及其影响因素。**结果** 我国有 74.7% (95% CI: 73.3% ~ 76.1%) 的超重肥胖成人低估自我体重水平,其中轻度低估率为 60.7% (59.6% ~ 61.7%),严重低估率为 14.0% (13.1% ~ 14.9%)。较高年龄、低文化程度、低收入水平、农村地区和肥胖是低估和严重低估体重水平的危险因素(均有 $P < 0.05$);高血压患者知晓和血脂异常患者知晓是低估和严重低估体重水平的保护因素(均有 $P < 0.05$)。**结论** 中国大部分超重肥胖成人低估自身的体重水平,低估受年龄、文化程度、收入水平和慢性病知晓等因素影响,应对不同特征人群开展针对性干预。

【关键词】 超重;肥胖;成人;体重指数;低估

【中图分类号】 R181 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-3679(2019)08-0938-07

基金项目:国家重点研发计划项目(2018YFC1313904)

Underestimation of weight status among overweight and obese adults in China in 2013 XIA Yun-ting, WU Yan-li, WANG Li-min, ZHANG Ya-li, YAN Hui-min, LIU Shao-bo, XU Ting-ling, ZHANG Mei, HUANG Zheng-jing, ZHAO Zhen-ping, ZHANG Xiao, LI Chun, LI Jian-hong

National Center for Rural Water Supply Technical Guidance, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102200, China (Xia YT); Chinese Field Epidemiology Training Program, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China (Xia YT, Zhang YL, Yan HM); National Center for Chronic and Noncommunicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100050, China (Xia YT, Wang LM, Liu SB, Xu TL, Zhang M, Huang ZJ, Zhao ZP, Zhang X, Li C, Li JH); Guizhou Provincial Center for Disease Control and Prevention, Guiyang 550001, China (Wu YL)

Corresponding author: LI Jian-hong, E-mail: lijianhong@ncncd.chinacdc.cn

【Abstract】 Objective The aim is to understand the underestimation of body weight status and its associated factors among overweight and obese adults in China. **Methods** Nationally representative data were collected in 2013 by the China Chronic Disease and Risk Factor Surveillance which used a multistage stratified cluster sampling method. A total of 87 552 overweight and obese adults aged ≥18 years old

were included. Demographic characteristics, weight perception and disease status were obtained from in-person interviews. Height, weight and blood pressure were measured through physical examination. Venous blood samples were obtained and assayed for fasting plasma glucose, 2-hour oral glucose tolerance test, total cholesterol, triglycerides, low-density lipoprotein cholesterol and high-density lipoprotein cholesterol. Complex sampling was weighted and multiple logistic regression models were used for analyzing.

Results Among overweight and obese adults, 74.7% (95% CI: 73.3%-76.1%) underestimated their weight status. The mild underestimation rate was 60.7% (59.6%-61.7%) while the severe was 14.0% (13.1%-14.9%). The aged, low education level, low annual income, rural area and obesity were risk factors for both weight status underestimation and severe underestimation (all $P < 0.05$). Awareness of having hypertension and dyslipidemia were protective factors (all $P < 0.05$). **Conclusions** Most overweight and obese adults in China underestimated their own weight status, which was affected by age, education and income level, awareness of having chronic diseases and other factors. Targeted interventions should be carried out for different characteristic groups.

【Key words】 Overweight; Obesity; Adult; Body mass index; Underestimation

Fund program: National Key Research and Development Program of China (2018YFC1313904)

(Chin J Dis Control Prev 2019, 23(8):938-944)

超重肥胖已成为中国重要的公共卫生问题,2013 年中国成人的超重率和肥胖率分别为 32.4% 和 14.1%^[1], 相比 2004 年的 23.1% 和 7.0%^[2] 均有升高。超重肥胖可增加高血压、血脂异常、糖尿病、脑卒中等慢性病的患病和死亡风险^[3-5]。从 1990 年到 2013 年,我国居民归因于高体重指数 (body mass index, BMI) 的死亡例数增长了 114.3%^[6]。个体对自身体重水平的评价可能与实际体重水平不同,国内外研究显示体重水平低估的现象广泛存在^[7-13]。相对于正常体重者,超重肥胖者的体重水平低估问题更为重要,将成为其体重控制乃至健康管理的重大障碍之一^[14]。目前,我国对超重肥胖成人的体重低估情况并不清楚。本研究利用 2013 年中国慢性病及其危险因素监测项目收集的体重自我评价和相关人口学等信息进行分析,探讨我国不同特征超重肥胖人体重低估情况,分析其影响因素,为识别重点干预对象、制订干预策略提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象 本研究使用 2013 年中国慢性病及其危险因素监测调查数据。该调查采用多阶段分层整群随机抽样方法^[1]于 2013 年 8 月-2014 年 7 月在中国内地 31 个省份的 302 个监测点,调查了 ≥ 18 岁居民共计 179 570 名,经数据清理去除抽样设计具有独立性的新疆生产建设兵团的 4 个监测点和 1 个数据质量较差的监测点,最终纳入 297 个监测点数据进行分析。研究通过伦理审查,所有调查对象均签署了知情同意书。本研究选取超重肥胖人群作为研究对象,剔除关键信息缺失者 145 人,最终纳入

87 552 名调查对象进行分析。

1.2 调查内容 包括问卷调查、身体测量和实验室检测。问卷由中国疾病预防控制中心慢性非传染性疾病预防控制中心设计,由经过统一培训的调查员以面对面询问的方式进行调查,内容包括个人基本信息、体重水平自评、主要慢性病(高血压、糖尿病和血脂异常)患病等情况,问卷中用“您认为自己现在的体重状况怎么样?”收集体重水平自评信息,选项包括“偏瘦”、“正常”、“超重”和“肥胖”4 种。身体测量包括身高、体重和血压。实验室检测包括空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、服糖后 2 h 血糖(2-hour oral glucose tolerance test, OGTT-2h)、总胆固醇(total cholesterol, TC)、低密度脂蛋白胆固醇(low-density lipoprotein cholesterol, LDL-C)、高密度脂蛋白胆固醇(high-density lipoprotein cholesterol, HDL-C)和甘油三酯(triglycerides, TG)^[1]。

1.3 相关定义 (1) 超重肥胖^[15]: $24.0 \text{ kg/m}^2 \leq \text{BMI} < 28.0 \text{ kg/m}^2$ 为超重, $\text{BMI} \geq 28.0 \text{ kg/m}^2$ 为肥胖, $\text{BMI} = \text{体重}(\text{kg}) / \text{身高}^2(\text{m}^2)$ 。(2) 体重水平低估: 自评体重水平低于实测 BMI 分组,即超重者自评体重水平为偏瘦或正常;肥胖者自评体重水平为偏瘦、正常或超重。(3) 轻度低估: 低估到下一级,即超重者自评体重水平为正常;肥胖者自评体重水平为超重。(4) 严重低估: 低估到下一级或三级,即超重者自评体重为偏瘦;肥胖者自评体重为正常或偏瘦。(5) 高血压: 收缩压(systolic blood pressure, SBP) $\geq 140 \text{ mmHg}$ 和(或)舒张压(diastolic blood pressure, DBP) $\geq 90 \text{ mmHg}$ 者,或已被乡镇(社区)级或以上医院确诊为高血压且近两周服药者。(6) 糖

尿病: FPG ≥ 7.0 mmol/L 或 OGTT-2h ≥ 11.1 mmol/L, 或已被乡镇(社区)级或以上医院确诊为糖尿病。(7) 血脂异常: TG ≥ 2.26 mmol/L, 或 TC ≥ 6.22 mmol/L, 或 HDL-C < 1.04 mmol/L, 或 LDL-C ≥ 4.14 mmol/L, 或已被乡镇(社区)级或以上医院诊断为血脂异常。(8) 高血压/糖尿病/血脂异常知晓: 本次调查确定的高血压/糖尿病/血脂异常人群中, 调查前已知道自己患有高血压/糖尿病/血脂异常(经过有资质的医疗机构或医生诊断)。

1.4 统计学方法 采用 SAS 9.4 软件完成所有数据清理和分析, 结果均采用复杂加权方法^[1] 进行调整。使用 Surveymeans 过程计算不同特征样本的构成比、体重水平低估率及其 95% CI 值。加权率比较采用 Rao-Scott χ^2 检验。采用 Surveylogistic 过程对体重水平低估进行多因素分析。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 研究对象基本特征 超重肥胖成人有效样本 87 552 例, 其中男性 36 514 人(51.9%), 女性 51 038 人(48.1%), 各年龄组(18~岁、45~岁和 60~岁) 分别占 52.8%、30.4% 和 16.8%。城市 43 724 人(48.2%), 农村 43 828 人(51.8%)。超重者占 69.7%, 肥胖者占 30.3%, 见表 1。

2.2 体重水平低估情况 我国超重肥胖成人自评体重偏瘦率、正常率、超重率和肥胖率分别为 3.1%、56.4%、34.7% 和 5.8%。有 74.7% (95% CI: 73.3%~76.1%) 的超重肥胖者低估其体重水平, 其中轻度低估率为 60.7% (59.6%~61.7%), 严重低估率为 14.0% (13.1%~14.9%)。超重者的低估率为 68.7% (95% CI: 67.0%~70.4%), 其中低估为正常体重和偏瘦的分别为 65.2% 和 3.5%; 肥胖者的低估率为 88.4% (95% CI: 87.1%~89.7%), 其中低估为超重、正常体重和偏瘦的分别为 50.2%、36.2% 和 2.0%, 见表 2。

2.3 体重水平低估多因素分析 采用复杂抽样设计的非条件 Logistic 回归模型, 将体重水平低估、轻度低估和严重低估设为因变量(是 = 1; 否 = 0), 以体重低估单因素分析中 $P < 0.05$ 的因素为自变量。结果显示, 男性、较高年龄、低文化程度、低年收入水平、农村地区和肥胖是低估体重水平的危险因素(均有 $P < 0.05$); 高血压患者知晓和血脂异常患者知晓是低估体重水平的保护因素(均有 $P < 0.05$)。男性、较高年龄、低文化程度、低年收入水平和非血脂异常是轻度低估体重水平的危险因素(均有 $P < 0.05$); 肥胖和糖尿病患者知晓是轻度低估体重水

表 1 2013 年中国超重肥胖成人基本特征^a [n (%)]

特征	合计 (n=87 552)	超重者 (n=61 362)	肥胖者 (n=26 190)
性别			
男	36 514(51.9)	26 153(52.6)	10 361(50.5)
女	51 038(48.1)	35 209(47.4)	15 829(49.5)
年龄(岁)			
18~	25 580(52.8)	17 730(52.1)	7 850(54.3)
45~	37 473(30.4)	26 164(30.7)	11 309(29.8)
60~	24 499(16.8)	17 468(17.2)	7 031(15.9)
民族			
汉族	78 686(92.4)	55 245(92.5)	23 441(92.3)
其他	8 866(7.6)	6 117(7.5)	2 749(7.7)
文化程度			
小学及以下	40 361(36.7)	28 266(36.7)	12 095(36.7)
初中	28 701(37.0)	19 967(36.8)	8 734(37.4)
高中/中专/技校	12 739(16.7)	8 983(16.6)	3 756(17.1)
大专及以上学历	5 696(9.6)	4 108(9.9)	1 588(8.8)
婚姻状况			
未婚	2 434(7.7)	1 731(7.7)	703(7.9)
已婚/同居	77 051(87.0)	53 898(86.9)	23 153(87.1)
丧偶/离婚/分居	8 006(5.3)	5 687(5.4)	2 319(5.0)
年收入(万元)			
<0.7	16 532(24.7)	11 678(25.0)	4 854(24.0)
0.7~	17 043(26.5)	11 783(26.0)	5 260(27.7)
1.3~	16 594(25.4)	11 630(25.4)	4 964(25.3)
2.4~	17 678(23.4)	12 397(23.6)	5 281(23.0)
地区			
东部	34 733(43.5)	23 895(42.7)	10 838(45.3)
中部	25 715(33.1)	18 062(33.0)	7 653(33.5)
西部	27 104(23.4)	19 405(24.3)	7 699(21.2)
城乡			
城市	43 724(48.2)	30 413(48.1)	13 311(48.5)
农村	43 828(51.8)	30 949(51.9)	12 879(51.5)
高血压			
否	47 406(61.9)	35 863(66.0)	11 543(52.4)
是(知晓)	20 364(16.7)	12 420(14.5)	7 944(21.7)
是(不知晓)	19 704(21.4)	13 027(19.5)	6 677(25.9)
糖尿病			
否	70 424(85.4)	50 449(87.0)	19 975(81.7)
是(知晓)	6 797(5.6)	4 309(5.0)	2 488(7.1)
是(不知晓)	8 304(9.0)	5 146(8.0)	3 158(11.2)
血脂异常			
否	44 703(52.1)	33 555(56.2)	11 148(42.7)
是(知晓)	9 715(8.8)	5 775(7.4)	3 940(12.2)
是(不知晓)	32 606(39.0)	21 645(36.4)	10 961(45.1)

注: ^a 文化程度缺失 55 例, 婚姻状况缺失 61 例, 年收入缺失 19 705 例, 高血压缺失 78 例, 糖尿病缺失 2 027 例, 血脂异常缺失 528 例。

平的保护因素(均有 $P < 0.05$)。较高年龄、其他民族、低文化程度、低年收入水平、农村地区、肥胖和糖尿病知晓是严重低估体重水平的危险因素(均有 $P < 0.05$); 已婚/同居、高血压患者知晓和血脂异常患者知晓是严重低估体重水平的保护因素(均有 $P < 0.05$), 见表 3。

表 2 2013 年中国超重肥胖成人体重水平低估情况^a

Table 2 Underestimation of weight status among overweight and obese adults in China in 2013^a

特征	体重自评等级[n(%)]				低估 人数(人)	体重低估加权率 (95% CI)	轻度低估 人数(人)	轻度低估加权率 (95% CI)	严重低估 人数(人)	严重低估加权率 (95% CI)
	偏瘦	正常	超重	肥胖						
合计	3 062(3.1)	52 043(56.4)	28 161(34.7)	4 286(5.8)	67 933	74.7(73.3~76.1)	54 594	60.7(59.6~61.7)	13 339	14.0(13.1~14.9)
肥胖程度										
超重	2 530(3.5)	41 766(65.2)	15 333(28.0)	1 733(3.3)	44 296	68.7(67.0~70.4)	41 766	65.2(63.4~67.0)	2 530	3.5(3.0~4.1)
肥胖	532(2.0)	10 277(36.2)	12 828(50.2)	2 553(11.6)	23 637	88.4(87.1~89.7)	12 828	50.2(47.5~52.6)	10 809	38.2(35.4~40.9)
χ^2 值						427.774		63.054		982.907
P 值						0.001		0.001		0.001
性别										
男	1 169(2.7)	22 880(58.1)	10 925(33.8)	1 540(5.4)	29 242	76.4(74.8~78.0)	24 041	63.6(62.3~65.0)	5 201	12.8(11.9~13.7)
女	1 893(3.5)	29 163(54.6)	17 236(35.7)	2 746(6.3)	38 691	72.9(71.2~74.5)	30 553	57.5(56.3~58.6)	8 138	15.4(14.2~16.6)
χ^2 值						18.008		70.640		26.197
P 值						<0.001		<0.001		<0.001
年龄(岁)										
18~	546(2.2)	13 384(50.4)	10 005(40.0)	1 645(7.4)	18 162	69.3(67.4~71.3)	15 072	57.6(56.2~59.1)	3 090	11.7(10.6~12.9)
45~	1 243(3.2)	22 437(60.3)	12 065(32.0)	1 728(4.5)	29 275	78.3(77.1~79.6)	23 578	63.5(62.4~64.6)	5 697	14.8(13.9~15.7)
60~	1 273(5.6)	16 222(68.1)	6 091(22.8)	913(3.5)	20 496	85.0(83.7~86.3)	15 944	65.2(63.7~66.6)	4 552	19.8(18.0~21.6)
χ^2 值						427.108		117.067		111.647
P 值						<0.001		<0.001		<0.001
民族										
汉族	2 616(2.9)	46 293(55.9)	25 961(35.4)	3 816(5.8)	60 658	74.2(72.7~75.7)	49 067	60.6(59.5~61.7)	11 591	13.6(12.6~14.6)
其他	446(5.3)	5 750(62.7)	2 200(26.2)	470(5.8)	7 275	80.3(77.2~83.5)	5 527	61.3(58.3~64.3)	1 748	19.1(15.1~23.0)
χ^2 值						10.369		0.173		7.815
P 值						0.001		0.677		0.005
文化程度										
小学及以下	1 992(4.8)	26 515(64.7)	10 019(25.5)	1 835(5.0)	33 509	82.1(80.9~83.3)	25 836	63.5(62.2~64.8)	7 673	18.7(17.3~20.0)
初中	781(2.6)	16 410(55.5)	10 081(36.0)	1 429(5.9)	21 781	74.2(72.7~75.8)	17 859	61.2(59.9~62.5)	3 922	13.0(12.0~14.0)
高中/中专/技校	220(1.6)	6 572(48.7)	5 256(43.0)	691(6.7)	8 998	68.1(65.5~70.7)	7 679	58.0(55.9~60.1)	1 319	10.1(8.9~11.2)
大专及以上学历	68(1.2)	2 507(41.5)	2 791(50.1)	330(7.2)	3 597	59.5(56.0~63.0)	3 181	52.4(49.4~55.4)	416	7.1(5.8~8.3)
χ^2 值						387.072		74.089		269.384
P 值						<0.001		<0.001		<0.001
婚姻状况										
未婚	71(2.0)	1 361(52.2)	836(36.5)	166(9.3)	1 747	67.2(62.3~72.1)	1 411	54.5(50.5~58.6)	336	12.7(10.3~15.1)
已婚/同居	2 577(3.0)	45 547(56.3)	25 156(35.1)	3 771(5.6)	59 610	75.0(73.6~76.3)	48 044	61.1(60.1~62.2)	11 566	13.8(12.9~14.7)
丧偶/离婚/分居	411(5.3)	5 093(65.0)	2 155(25.3)	347(4.4)	6 525	81.4(79.5~83.2)	5 098	62.4(59.8~65.0)	1 427	19.0(16.5~21.4)
χ^2 值						37.963		17.567		18.636
P 值						<0.001		<0.001		<0.001
年收入(万元)										
<0.7	809(4.6)	10 836(63.6)	4 118(26.7)	769(5.1)	13 595	80.0(78.1~81.8)	10 490	61.8(59.8~63.7)	3 105	18.2(16.1~20.2)
0.7~	597(2.8)	10 168(56.8)	5 452(34.5)	826(5.9)	13 319	75.1(73.4~76.9)	10 593	60.0(58.4~61.6)	2 726	15.2(13.6~16.8)
1.3~	516(2.7)	9 298(53.4)	5 980(38.9)	800(5.0)	12 488	73.7(72.1~75.4)	10 228	61.6(60.0~63.2)	2 260	12.1(11.1~13.1)
2.4~	401(2.0)	9 361(49.5)	7 014(41.7)	902(6.8)	12 792	68.4(65.9~70.9)	10 773	58.2(56.3~60.1)	2 019	10.2(9.2~11.2)
χ^2 值						104.460		12.127		122.145
P 值						<0.001		0.007		<0.001
地区										
东部	1 158(3.3)	20 434(56.6)	11 531(34.5)	1 610(5.6)	27 044	75.7(73.3~78.2)	21 686	60.9(59.3~62.4)	5 358	14.8(13.2~16.5)
中部	807(2.8)	14 922(53.5)	8 554(37.2)	1 432(6.5)	19 528	72.3(69.9~74.6)	15 874	59.3(57.2~61.3)	3 654	13.0(11.4~14.6)
西部	1 097(3.1)	16 687(60.1)	8 076(31.6)	1 244(5.2)	21 361	76.2(74.1~78.4)	17 034	62.3(60.6~64.0)	4 327	14.0(12.7~15.2)
χ^2 值						6.623		4.926		3.338
P 值						0.037		0.085		0.188
城乡										
城市	1 199(2.2)	24 056(51.7)	16 282(39.9)	2 187(6.2)	32 433	70.9(69.0~72.9)	26 620	59.4(58.0~60.8)	5 813	11.5(10.6~12.5)
农村	1 863(3.9)	27 987(60.7)	11 879(29.9)	2 099(5.5)	35 500	78.2(76.5~79.9)	27 974	61.9(60.4~63.3)	7 526	16.3(15.1~17.6)
χ^2 值						38.985		6.719		55.791
P 值						<0.001		0.010		<0.001

续表 2

特征	体重自评等级[n (%)]				低估 人数(人)	体重低估加权率 (95% CI)	轻度低估 人数(人)	轻度低估加权率 (95% CI)	严重低估 人数(人)	严重低估加权率 (95% CI)
	偏瘦	正常	超重	肥胖						
高血压										
否	1 584(2.8)	28 809(56.5)	14 867(35.0)	2 146(5.7)	35 974	72.3(70.6~74.0)	29 780	60.5(59.1~61.9)	6 194	11.8(11.0~12.6)
是(知晓)	757(3.5)	10 940(53.0)	7 471(37.3)	1 196(6.2)	15 896	77.3(75.9~78.7)	12 364	60.3(59.1~61.6)	3 532	17.0(15.7~18.2)
是(不知晓)	718(3.5)	12 252(58.9)	5 798(31.8)	936(5.8)	16 000	79.6(77.8~81.3)	12 394	61.5(60.0~63.0)	3 606	18.1(16.2~19.9)
χ^2 值						101.971		1.684		146.508
P 值						<0.001		0.431		<0.001
糖尿病										
否	2 286(2.9)	42 180(56.2)	22 628(35.1)	3 330(5.8)	54 296	73.8(72.3~75.4)	44 146	62.6(59.4~61.8)	10 150	13.2(12.3~14.2)
是(知晓)	421(5.5)	3 781(54.8)	2 233(33.4)	362(6.3)	5 405	78.1(76.2~80.1)	4 039	57.9(55.5~60.2)	1 366	20.3(17.9~22.7)
是(不知晓)	268(2.9)	4 787(58.4)	2 737(32.5)	512(6.2)	6 593	79.7(77.8~81.5)	5 113	62.4(60.1~64.7)	1 480	17.3(15.5~19.1)
χ^2 值						45.733		6.139		70.272
P 值						<0.001		0.047		<0.001
血脂异常										
否	1 657(3.4)	28 347(60.3)	12 880(31.6)	1 819(4.7)	35 086	75.6(74.2~77.0)	28 588	62.5(61.3~63.6)	6 498	13.2(12.3~14.0)
是(知晓)	323(2.7)	4 269(40.2)	4 456(48.4)	667(8.7)	6 941	68.1(65.0~71.1)	5 554	55.1(52.8~57.4)	1 387	12.9(11.4~14.5)
是(不知晓)	1 062(2.7)	19 080(54.8)	10 690(35.9)	1 774(6.6)	25 483	74.9(73.4~76.5)	20 116	59.5(58.3~60.8)	5 367	15.4(14.1~16.7)
χ^2 值						49.205		52.196		27.844
P 值						<0.001		<0.001		<0.001

注:^a文化程度缺失 55 例,婚姻状况缺失 61 例,收入缺失 19 705 例,高血压缺失 78 例,糖尿病缺失 2 027 例,血脂异常缺失 528 例。

表 3 超重肥胖成人体重水平低估的多因素分析

Table 3 Multiple Logistic regression analysis of weight status underestimation among overweight and obese adults

变量	低估		轻度低估		严重低估	
	OR(95% CI) 值	P 值	OR(95% CI) 值	P 值	OR(95% CI) 值	P 值
性别						
男	1.68(1.55~1.83)	<0.001	1.48(1.40~1.58)	<0.001	1.08(0.98~1.19)	0.106
女	1.00		1.00		1.00	
年龄(岁)						
18~	1.00		1.00		1.00	
45~	1.67(1.54~1.81)	<0.001	1.25(1.17~1.34)	<0.001	1.51(1.31~1.76)	<0.001
60~	2.45(2.17~2.77)	<0.001	1.31(1.19~1.44)	<0.001	2.26(1.88~2.71)	<0.001
民族						
汉族	1.00		1.00		1.00	
其他	1.23(0.97~1.55)	0.094	0.97(0.83~1.14)	0.738	1.48(1.10~1.98)	0.009
文化程度						
小学及以下	2.23(1.89~2.63)	<0.001	1.55(1.36~1.77)	<0.001	1.98(1.56~2.52)	<0.001
初中	1.52(1.29~1.80)	<0.001	1.33(1.16~1.52)	<0.001	1.50(1.19~1.90)	<0.001
高中/中专/技校	1.21(1.01~1.44)	0.042	1.21(1.04~1.40)	0.012	1.15(0.89~1.49)	0.277
大专及以上	1.00		1.00		1.00	
婚姻状况						
未婚	1.00		1.00		1.00	
已婚/同居	1.07(0.86~1.33)	0.576	1.19(0.98~1.44)	0.088	0.73(0.55~0.96)	0.026
丧偶/离婚/分居	1.14(0.87~1.50)	0.335	1.13(0.89~1.44)	0.324	0.92(0.67~1.26)	0.587
年收入(万元)						
<0.7	1.42(1.22~1.67)	<0.001	1.05(0.94~1.17)	0.399	1.73(1.43~2.11)	<0.001
0.7~	1.19(1.05~1.36)	0.009	1.03(0.93~1.13)	0.611	1.37(1.18~1.58)	<0.001
1.3~	1.21(1.07~1.37)	0.002	1.13(1.02~1.25)	0.022	1.13(0.99~1.29)	0.069
2.4~	1.00		1.00		1.00	
地区						
东部	1.00		1.00		1.00	
中部	0.79(0.67~0.94)	0.007	0.92(0.83~1.02)	0.120	0.80(0.64~1.00)	0.053
西部	0.91(0.75~1.10)	0.312	1.00(0.91~1.11)	0.983	0.85(0.69~1.05)	0.131
城乡						
城市	1.00		1.00		1.00	
农村	1.15(1.02~1.30)	0.020	1.02(0.94~1.11)	0.605	1.26(1.09~1.45)	0.002

续表 3

变量	低估		轻度低估		严重低估	
	OR(95% CI) 值	P 值	OR(95% CI) 值	P 值	OR(95% CI) 值	P 值
肥胖程度						
超重	1.00		1.00		1.00	
肥胖	4.18(3.62~4.84)	<0.001	0.58(0.49~0.68)	<0.001	20.60(16.96~25.0)	<0.001
高血压						
否	0.99(0.89~1.09)	0.796	1.01(0.93~1.09)	0.842	0.95(0.83~1.08)	0.428
是(知晓)	0.77(0.68~0.88)	<0.001	0.97(0.88~1.07)	0.571	0.71(0.60~0.84)	<0.001
是(不知晓)	1.00		1.00		1.00	
糖尿病						
否	0.86(0.75~0.99)	0.032	0.92(0.83~1.02)	0.110	0.95(0.83~1.08)	0.585
是(知晓)	0.96(0.79~1.15)	0.622	0.85(0.73~0.99)	0.039	1.36(1.11~1.67)	0.003
是(不知晓)	1.00		1.00	1.00	1.00	
血脂异常						
否	1.24(1.14~1.34)	<0.001	1.13(1.11~1.19)	<0.001	1.11(1.01~1.21)	0.030
是(知晓)	0.67(0.59~0.76)	<0.001	0.92(0.82~1.02)	0.103	0.63(0.55~0.72)	<0.001
是(不知晓)	1.00		1.00		1.00	

3 讨论

本研究在全国水平探讨中国超重肥胖成人超重水平低估情况,结果显示我国约有四分之三(74.7%)的超重肥胖成人低估其体重水平,超过一半的超重肥胖成人认为自己偏瘦或者体重正常。一项针对 21 个国家 15 068 名超重肥胖大学生的调查^[16]显示,39%的超重学生和 67%的肥胖学生低估了自身体重水平,相比本研究低估率较低,主要原因可能是调查对象为在校大学生,平均年龄相比本研究人群较低,且文化程度较高。2013 年我国超重肥胖成人的自评体重水平与实测体重水平的一致率为 40.5%,低于 2007 年的 46.8%^[17],说明我国超重肥胖成人对体重水平评价的准确性有所降低。超重肥胖者能否正确认识体重水平是促进其采取体重控制措施的前提^[18],而意识到自身超重或肥胖可能比单纯知晓体重或是了解体重状况影响更大^[19],他们如果存在低估体重、无法正确认识体重超标的问题,必然会影响体重控制行为^[20]。

多因素分析显示,我国超重肥胖成人低估体重水平受性别、年龄、文化程度、收入水平、地区、慢性病知晓等因素影响。Kuchler 等^[20]开展的一项美国全国代表性研究也显示,男性、65 岁及以上、文化水平较低和收入水平较低的人群中,低估体重水平情况更为常见。Fang 等^[9]对北京成年人的研究显示,高血压和血脂异常知晓是体重水平低估的保护因素,与本研究结果一致。超重和肥胖是高血压、糖尿病和血脂异常等慢性病的独立危险因素,因此将体重控制在合理范围对于超重肥胖合并慢性病患者更为重要。基层卫生服务机构应加强对超重肥胖患者

的健康教育和健康生活方式指导,促进其养成定期测量体重的习惯和健康生活方式,提高体重知晓和控制水平。同时,加强宣传教育,提高重点人群(如肥胖人群、老年人、农村居民、文化程度和收入水平较低人群)血糖、血压和血脂检测率,降低高血压、糖尿病、血脂异常等慢性病的发病风险。

国际组织和中国政府针对日益严重的超重肥胖问题积极采取应对措施。2018 年世界卫生组织召开的预防与控制慢性非传染性疾病的全球协调机制大会提出,将“肥胖零增长”作为 2025 年慢性病防控的九项全球自愿性目标之一;中共中央、国务院 2016 年 10 月印发的《“健康中国 2030”规划纲要》提出,到 2030 年我国要实现超重、肥胖人口增长速度明显放缓,使超重肥胖者重回正常体重可以降低与肥胖相关慢性病的发病风险^[21]。对体重的低估是成功减重的重要阻碍之一。因此,在对超重肥胖者进行干预时,首先应考虑其能否正确评价自身体重,根据其低估体重的程度有针对性的解决体重水平低估问题,通过健康宣传促进大众体重测量行为,提高对体重指数的认知,使其认识到自身存在体重超标问题。对超重肥胖者干预成功与否,还取决于他们对超重肥胖危害的认识。卫生行政部门及相关专业机构应积极宣传超重肥胖的危害和控制体重的必要性,提高超重肥胖成人对超重肥胖的全方位认识。

利益冲突 无

参 考 文 献

- [1] 中国疾病预防控制中心,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报告

- (2013) [M]. 北京:军事医学科学出版社,2016.
- National Center for Chronic and Noncommunicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention. Report on chronic disease risk factor surveillance in China (2013) [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2016.
- [2] 中国疾病预防控制中心,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报告(2010) [M]. 北京:军事医学科学出版社,2012.
- National Center for Chronic and Noncommunicable Disease Control and Prevention, Chinese Center for Disease Control and Prevention. Report on chronic disease risk factor surveillance in China (2010) [M]. Beijing: Military Medical Science Press, 2012.
- [3] 李剑虹,王丽敏,黄正京,等. 中国成年人体重指数与心血管危险因素关系的研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2014,35(9): 977-980. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.09.001.
- Li JH, Wang LM, Huang ZJ, et al. Study on the relationship between BMI and the risk of cardiovascular among Chinese adults [J]. Chin J Epidemiol, 2014,35(9):977-980. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.09.001.
- [4] 王丽娜,曹丽,周立强,等. 河北省成年居民超重肥胖与高血压的患病率 [J]. 中华疾病控制杂志, 2009,13(5):627-628.
- Wang LN, Cao L, Zhou LQ, et al. The prevalence of overweight, obesity and hypertension among adult residents of Hebei province [J]. Chin J Dis Control Prev, 2009,13(5):627-628.
- [5] Bazzano LA, Gu D, Whelton MR, et al. Body mass index and risk of stroke among Chinese men and women [J]. Ann Neurol, 2010,67(1):11-20. DOI:10.1002/ana.21950.
- [6] 曾新颖,李镒冲,刘世炜,等. 1990 与 2013 年中国 15 岁以上人群归因于高 BMI 的死亡分析 [J]. 中华预防医学杂志, 2016,50(9):776-781. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.09.006.
- Zeng XY, Li YC, Liu SW, et al. Mortality attributable to high body mass index in Chinese people aged 15 or over, in 1990 and 2013 [J]. Chin J Prev Med, 2016,50(9):776-781. DOI:10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2016.09.006.
- [7] Boo S. Misperception of body weight and associated factors [J]. Nurs Health Sci, 2014,16:468-475. DOI:10.1111/nhs.12154.
- [8] Caleyachetty R, Kengne AP, Muenig P, et al. Misperception of body weight among overweight or obese adults in Mauritius [J]. Obes Res Clin Pract, 2016,10(2):216-219. DOI:10.1016/j.orcp.2016.02.006.
- [9] Fang K, Li H, Ma A, et al. Weight underestimation for adults in Beijing and its association with chronic disease awareness and weight management [J]. Lipids Health Dis, 2018,17(1):225. DOI:10.1186/s12944-018-0873-7.
- [10] Jeppe M, Anja BJ, Sisse F, et al. Misperception of body weight among overweight Danish adults: trends from 1995 to 2008 [J]. Public Health Nutrition, 2013,17(7):8. DOI:10.1017/S1368980013001444.
- [11] Madrigal H, Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA, et al. Underestimation of body mass index through perceived body image as compared to self-reported body mass index in the European Union [J]. Pub Health, 2000,114(6):468-473. DOI:10.1016/s0033-3506(00)00390-5.
- [12] Murillo R, Ali SA, Carmack C, et al. Activity and weight misperception among overweight and obese US adults [J]. Am J Health Behav, 2016,40(1):12-20. DOI:10.5993/AJHB.40.1.2.
- [13] Robinson E, Oldham M. Weight status misperceptions among UK adults; the use of self-reported vs. measured BMI [J]. BMC Obesity, 2016,3(1):21. DOI:10.1186/s40608-016-0102-8.
- [14] Choi JW, Bender MS, Arai S, et al. Factors associated with underestimation of weight status among Caucasian, Latino, Filipino, and Korean Americans--DiLH Survey [J]. Ethn Dis, 2015,25(2):200-207.
- [15] 陈春明,孔灵芝. 中国成人超重和肥胖症预防控制指南 [M]. 北京:人民卫生出版社,2006.
- Chen CM, Kong LZ. The guideline for prevention and control of overweight and obesity in Chinese adults [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2006.
- [16] Peltzer K, Pengpid S. Underestimation of weight and its associated factors in overweight and obese university students from 21 low, middle and emerging economy countries [J]. Obes Res Clin Pract, 2015,9:234-242. DOI:10.1016/j.orcp.2014.08.004.
- [17] 高荣涛,姜勇,张梅,等. 我国 18~69 岁居民体重自我评价与实测体质指数比较分析 [J]. 中国慢性病预防与控制, 2010,18(5):454-457.
- Gao RT, Jiang Y, Zhang M, et al. Comparative analysis on self-evaluation of body weight and actual body mass index for residents aged 18-69 in China [J]. Chin J Prev Contr Chron Dis, 2010,18(5):454-457.
- [18] Dorsey RR, Eberhardt MS, Ogden CL. Racial and ethnic differences in weight management behavior by weight perception status [J]. Ethn Dis, 2010,20(3):244-250. DOI:10.1038/oby.2009.121.
- [19] Lemon SC, Rosal MC, Zapka J, et al. Contributions of weight perceptions to weight loss attempts; differences by body mass index and gender [J]. Body image, 2009,6(2):90-96. DOI:10.1016/j.bodyim.2008.11.004.
- [20] Kuchler F, Variyam JN. Mistakes were made; misperception as a barrier to reducing overweight [J]. Int J Obes Relat Metab Disord, 2003,27(7):856-861. DOI:10.1038/sj.ijo.0802293.
- [21] US Preventive Services Task Force. Behavioral weight loss interventions to prevent obesity-related morbidity and mortality in adults: US preventive services task force recommendation statement [J]. JAMA, 2018,320(11):1163-1171. DOI:10.1001/jama.2018.13022.

(收稿日期:2019-01-30)

(修回日期:2019-04-01)

(本文编辑:王海莉)