

应用营养

2015年我国65岁及以上老年人营养现状及自我评价

成雪¹, 琚腊红¹, 郭齐雅¹, 魏潇琪¹, 公维一¹, 许晓丽¹, 房红芸^{1,2}

(1. 中国疾病预防控制中心营养与健康所, 北京 100050; 2. 国家卫生健康委公共营养与健康重点实验室, 北京 100050)

摘要:目的 利用2015年中国成人慢性病与营养监测数据, 分析中国65岁及以上老年人人体质量现状及自我认知情况, 为指导老年人正确判定体质量及科学控制体质量提供基础数据。方法 基于2015年中国成人慢性病与营养监测中65岁及以上老年人问卷调查及体检数据。采用《中国居民膳食指南(2022)》提出的体质量指数(BMI) 20.0~26.9 kg/m²为适宜范围, 评价老年人营养状况。结果 2015年我国老年人BMI低于20 kg/m²的比例为14.6%, 其中男性和女性分别为15.2%和14.1%, 城市和农村分别为10.2%和18.0%; 老年人BMI高于27 kg/m²的比例为17.7%, 其中男性和女性分别为15.1%和20.1%, 城市和农村分别为22.3%和14.1%。BMI低于20 kg/m²的老年人中仅有40.1%的人认为自己偏瘦, 认知正确; BMI在20.0~26.9 kg/m²的老年人中有75.4%的人认为自己体质量正常, 认知正确; BMI高于27 kg/m²的老年人中仅有40.1%的人认为自己超重/肥胖, 认知正确。结论 我国老年人低体质量问题依然值得关注, 尤其是农村老年人。老年人对自身体质量状态的判定正确率较低, 老年人对健康体质量的认知水平尚需提升。

关键词: 老年人; 低体质量; 超重; 肥胖; 自我认知

中图分类号: R155 文献标识码: A 文章编号: 1004-8456(2025)06-0580-06

DOI: 10.13590/j.cjfh.2025.06.012

The nutritional status and self-evaluation of China's older people aged 65 and above in 2015

CHENG Xue¹, JU Lahong¹, GUO Qiya¹, WEI Xiaoli¹, GONG Weiyi¹, XU Xiaoli¹, FANG Hongyun^{1,2}

(1. National Institute for Nutrition and Health, Chinese Center for Diseases Control and Prevention, Beijing 100050, China; 2. Key Laboratory of Public Nutrition and Health, National Health Commission of the People's Republic of China, Beijing 100050, China)

Abstract: Objective To analyze the current weight status and self-perception of weight among Chinese adults aged 65 and above using the data from the 2015 China Chronic Disease and Nutrition Surveillance, and to provide basic data for guiding the elderly to correctly judge their weight and scientifically control it. **Methods** Based on the questionnaire survey and physical examination data of adults aged 65 and above from the 2015 China Chronic Disease and Nutrition Surveillance. The body mass index (BMI) range of 20.0-26.9 kg/m² proposed in the Chinese Dietary Guidelines (2022) was used to evaluate the nutritional status of the elderly. **Results** In 2015, the proportion of elderly Chinese with a BMI lower than 20 kg/m² was 14.6%, with 15.2% for males and 14.1% for females, and 10.2% for urban and 18.0% for rural areas, respectively. The proportion of elderly with a BMI higher than 27 kg/m² was 17.7%, with 15.1% for males and 20.1% for females, and 22.3% for urban and 14.1% for rural areas, respectively. Among the elderly with a BMI lower than 20 kg/m², only 40.1% correctly perceived themselves as underweight. Among those with a BMI of 20.0-26.9 kg/m², 75.4% correctly perceived their weight as normal. Among those with a BMI higher than 27 kg/m², only 40.1% correctly perceived themselves as overweight/obese. **Conclusion** Low body weight among the elderly in China remains a concern, especially in rural areas. The accuracy rate of the elderly in judging their own weight status is relatively low, and their awareness of healthy weight needs to be improved.

Key words: Older adults; low body weight; overweight; obesity; self-cognition

收稿日期: 2024-07-31

基金项目: 国家财政项目-公共卫生应急-营养健康与合理膳食行动(102393220020070000012); 国家重大公共卫生项目“中国成人慢性病与营养监测(2015)”

作者简介: 成雪 女 助理研究员 研究方向为营养流行病学 E-mail: chengxue@ninh.chinacdc.cn

通信作者: 房红芸 女 副研究员 研究方向为营养流行病学 E-mail: fanghy@ninh.chinacdc.cn

随着中国人口老龄化进程加速(第七次人口普查显示65岁以上人口占比达13.5%),老年健康问题成为公共卫生领域关注焦点。老年人消瘦、超重和肥胖均是不健康的体格状态,会增加多种疾病的风险。体质量丢失是营养不良和老年人健康状况恶化的征兆信号,会增加患病、衰弱和失能的风险。传统观念中“有钱难买老来瘦”的认知误区广泛存在,导致部分老年人盲目追求低体质量。然而,国内外多项研究证实老年人体质量指数(Body mass index, BMI)低于20 kg/m²与营养不良、肌少症及免疫功能下降显著相关,导致全因死亡风险升高^[1]。《中国居民膳食指南(2022)》^[2]明确指出,老年人体质量是否正常的BMI判断界值应不同于中青年,目前的共识是老年人的体质量不应过低, BMI在20.0~26.9 kg/m²更为适宜。因此,本研究采用此标准,利用2015年中国成人慢性病与营养监测数据,分析中国65岁及以上老年人营养现状及自我认知情况,揭示老年人营养现状与自我认知偏差间的矛盾,为制定精准干预策略提供依据。

1 对象与方法

1.1 调查对象

采用2015年中国成人慢性病与营养监测中65岁及以上老年人调查数据。本调查采用多阶段整群随机抽样,第一阶段,从我国31个省(自治区、直辖市)中选出302个监测点;第二阶段,每个监测点采用人口规模排序的系统抽样随机选取3个乡镇(街道、团);第三阶段,每个乡镇(街道、团)采用人口规模排序的系统抽样随机抽取2个行政村(居委会、连);第四阶段,每个行政村(居委会、连)采用简单随机抽样方法抽取1个村民/居民小组(在行政村内,以不少于60户为规模将居民户划分为若干个村民/居民小组);第五阶段,每个村民/居民小组选取45户,所抽中家庭户中全部成员完成家庭问卷调查、个人健康状况及体格测量。该监测要求每个监测点调查户数至少270户,18岁及以上常住居民调查人数不少于612人。

调查对象为样本住户中的常住人口(或户籍非本地,但居住满6个月及以上者),在调查开始前均签署知情同意书。本研究提取了65岁及以上老年人样本59 565名,城市24 941名,农村34 624名。本调查通过中国疾病预防控制中心伦理审查委员会批准(No. 201519-B),并取得所有调查对象的知情同意。

1.2 调查方法

1.2.1 问卷调查

采用自行设计并经专家论证的调查问卷,由经过统一培训并考核合格后的调查员通过面对面询问的方式收集调查对象的基本信息、体质量认知及控制等信息。

1.2.2 体检

采用集中体检的方式进行,身高、体质量测量按照标准的测量步骤进行。身高测量以厘米(cm)为单位,使用国家质量控制工作队指定的身高计(TAG型身高坐高计),精确度为0.1 cm。体质量测量以千克(kg)为单位,使用国家质量控制工作队指定的电子体质量秤(百利达HD-390),精确度为0.1 kg。身高、体质量均测量1次。

1.3 判定标准

采用《中国居民膳食指南(2022)》^[2]提出的65岁及以上老年人BMI参考界值进行评价,老年人BMI 20.0~26.9 kg/m²为适宜范围。

1.4 统计分析

采用SAS 9.4软件进行统计学分析。将年龄、性别、城乡作为分层因素,采用率进行统计学描述。对数据进行复杂抽样加权调整,每个观测的权重由两部分组成,抽样权重和事后加权重,事后加权以国家统计局公布的2010年第六次人口普查分城乡、年龄、性别人口数据为标准。采用surveyfreq过程计算率。

2 结果

2.1 研究对象基本情况

共有36 119名65岁及以上老年人纳入本研究,其中男性18 402名(占50.9%),女性17 717名(占49.1%),男女比例为1.04:1;城市老年人15 264名(占42.3%),农村老年人20 855名(占57.7%),城乡比例为1:1.37。从年龄分布来看,65~69岁16 924名(占46.9%),70~74岁10 021名(占27.7%),75~79岁5 755名(占15.9%),80岁及以上者3 419名(占9.5%)。详见表1。

2.2 人群BMI分布

老年人BMI低于20 kg/m²的比例为14.6%,其中男性15.2%,女性14.1%,差异无统计学意义;城市10.2%,农村18.0%,农村显著高于城市。老年人BMI高于27 kg/m²的比例为17.7%,其中男性15.1%,女性20.1%,女性高于男性;城市22.3%,农村14.1%,城市高于农村(表2)。

2.3 体质量自我认知

BMI低于20 kg/m²的老年人中仅有40.1%的

表1 研究对象基本情况
Table 1 Basic information of survey subjects

年龄/岁	全国						城市						农村					
	男			女			合计			男			女			合计		
	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%	人数	构成比/%
65~69	8 446	45.9	8 478	47.9	16 924	46.9	3 342	44.7	3 716	47.7	7 058	46.2	5 104	46.7	4 762	48.0	9 866	47.3
70~74	5 173	28.1	4 848	27.4	10 021	27.7	2 108	28.2	2 158	27.7	4 266	27.9	3 065	28.0	2 690	27.1	5 755	27.6
75~79	3 045	16.5	2 710	15.3	5 755	15.9	1 285	17.2	1 190	15.3	2 475	16.2	1 760	16.1	1 520	15.3	3 280	15.7
80~	1 738	9.4	1 681	9.5	3 419	9.5	737	9.9	728	9.3	1 465	9.6	1 001	9.2	953	9.6	1 954	9.4
合计	18 402	100.0	17 717	100.0	36 119	100.0	7 472	100.0	7 792	100.0	15 264	100.0	10 930	100.0	9 925	100.0	20 855	100.0

表2 老年人BMI分布
Table 2 The distribution of different BMI groups in elderly people

BMI(kg/m ²)	全国						城市						农村					
	合计			男性			女性			合计			男性			女性		
	百分比/%	95% CI	百分比/%	95% CI	百分比/%	95% CI	百分比/%	95% CI	百分比/%	95% CI	百分比/%	95% CI	百分比/%	95% CI	百分比/%	95% CI	百分比/%	95% CI
<20	14.6	13.9~15.3	15.2	14.2~16.1	14.1	13.0~15.2	10.2	9.3~11.2	11.7	10.2~13.3	8.8	7.6~10.0	18.0	17.0~19.1	17.8	16.7~19	18.2	16.5~19.9
20~26.9	67.7	66.8~68.6	69.7	68.6~70.9	65.8	64.4~67.2	67.4	66.1~68.8	68.2	66.3~70.0	66.7	64.7~68.7	67.9	66.7~69.1	70.9	69.5~72.3	65.1	63.2~66.9
≥27	17.7	17.0~18.4	15.1	14.3~16	20.1	19.1~21.2	22.3	21.2~23.5	20.1	18.7~21.5	24.4	22.7~26.2	14.1	13.3~14.9	11.3	10.2~12.3	16.7	15.4~17.9

人认为自己偏瘦;BMI为20.0~26.9 kg/m²的老年人中有75.4%的人认为自己体质量正常;BMI高于27 kg/m²的老年人中仅有40.1%的人认为自己超重/肥胖(表3)。

我国65岁以上老年人自身体质量状态判定正确的比例为45.6%,男性正确的比例略高于女性(47.3% vs. 44.1%)(表4)。

3 讨论

随着中国社会经济水平的快速发展和医疗保健技术的不断提升,居民生活水平也大幅提高,人均寿命得到延长,同时由于生育率下降,中国人口老龄化进程加快。据2021年发布的第七次全国人口普查公报显示,中国60岁及以上老年人的人口数达到2.64亿,约占总人口的18.7%,其中65周岁及以上人口为1.91亿,占总人口的比重为13.5%^[3]。中国自2000年左右进入老龄化社会,《中国生育报告2019》指出我国于2022年基本进入深度老龄化社会,2033年前后进入超级老龄化社会,2050年老年人口将达到30.0%^[4]。

膳食营养与老年人的健康密切相关,在老年人治疗费用中10.6%是由于营养不良直接消耗的^[4]。老年人咀嚼能力和消化能力下降,酶活性和激素水平异常,心脑血管衰退,视觉、嗅觉、味觉等感官反应迟钝,肌肉萎缩、瘦体组织量减少,从而影响老年人食物摄取、消化和吸收能力,使老年人容易出现营养缺乏^[5]。居民保健意识的快速提升,越来越多的老年人体会到了健康体质量的重要性。因此,肥胖作为公众认知的慢性病危险因素,减重成为人们关注的热点。其实,消瘦、超重或肥胖都是不健康的体格状态,均是不利于健康的。

“老来瘦”观念源于农耕时代对“富态”的负面联想,现代研究证实其科学性缺失。国内外多项研究结果显示,相较于正常体质量的老年人,低体质量老年人有更高的死亡风险^[6-8]。在北京55岁以上人群中,相较于其他体质量人群,低体质量有最高的全死因死亡风险^[9]。研究表明,如果能消除中国老年人口的低体质量,那么,老年男性和老年女性分别能避免约2.9%和3.9%的死亡风险^[6]。2015年我国老年人低体质量的比例为14.6%,我国老年人低体质量问题,尤其是农村老年人,依然值得关注。既往研究发现,老年女性低体质量率高于男性^[10],这与本研究结果不一致,这可能是因为两个研究的判定标准、研究对象年龄、样本量和研究年份等因素不同。此外,超重肥胖也是当今社会普遍关注的一个话题,本研究发现,有17.7%的老年人的BMI

表3 低体质量、超重和肥胖老年人与其自我认知的一致性

Table 3 Self assessment of weight loss, overweight, and obesity among elderly people of different BMI groups																				
BMI(kg/m ²)	自我认知	认知是 否正确	全国			城市			农村											
			合计		男性	女性		合计	男性		女性									
			百分 比/%	95% CI	百分 比/%	95% CI	百分 比/%	95% CI	百分 比/%	95% CI	百分 比/%	95% CI								
<20	自认偏瘦	正确	40.1	37.6~42.6	40.2	37~43.4	39.9	36.0~43.8	38.1	33.5~42.7	40.0	33.4~46.7	35.8	29.7~41.9	41.0	37.9~44	40.4	36.9~43.8	41.5	36.6~46.4
	自认正常	不正确	58.1	55.5~60.7	58.9	55.7~62.2	57.2	53.2~61.3	59.6	54.9~64.2	58.7	51.9~65.4	60.6	54.3~67	57.4	54.3~60.5	59.1	55.7~62.5	55.9	50.9~61
	自认超重/ 肥胖	不正确	1.8	0.9~2.7	0.8	0.4~1.2	2.8	1.1~4.5	2.3	1.2~3.4	1.3	0.3~2.3	3.6	1.4~5.8	1.6	0.4~2.8	0.6	0.2~1	2.5	0.4~4.7
20~26.9	自认偏瘦	不正确	15.4	14.5~16.2	14.5	13.6~15.5	16.2	14.8~17.6	13.7	12.4~15.1	12.3	11.0~13.6	15.1	12.7~17.4	16.6	15.6~17.7	16.2	14.9~17.5	17.1	15.4~18.7
	自认正常	正确	75.4	74.4~76.4	77.1	75.9~78.3	73.8	72.1~75.4	74.3	72.6~76	77.0	75.1~78.9	71.7	68.9~74.6	76.3	75.1~77.5	77.2	75.7~78.7	75.4	73.5~77.3
	自认超重/ 肥胖	不正确	9.2	8.5~9.9	8.4	7.5~9.2	10.1	8.9~11.2	12.0	10.7~13.3	10.7	9.2~12.2	13.2	11.1~15.3	7.1	6.4~7.8	6.6	5.7~7.5	7.6	6.5~8.6
≥27	自认偏瘦	不正确	5.0	4.1~6	4.7	3.3~6.1	5.2	4~6.5	3.5	2.7~4.3	3.3	2.1~4.5	3.6	2.5~4.8	6.9	5.1~8.7	6.6	3.7~9.5	7.1	4.8~9.4
	自认正常	不正确	54.9	52.8~57	53.8	50.8~56.9	55.6	52.7~58.5	49.3	46.5~52.1	49.5	45.8~53.3	49.1	45.1~53.1	61.9	58.8~65	59.8	54.7~64.9	63.2	59.2~67.1
	自认超重/ 肥胖	正确	40.1	38.0~42.2	41.5	38.5~44.4	39.2	36.3~42	47.2	44.4~50	47.1	43.4~50.9	47.3	43.2~51.3	31.2	28.3~34.2	33.6	28.8~38.4	29.7	26~33.5

表4 不同年龄老年人人体质量自我判定正确比例/%
Table 4 Accuracy rate of self-perceived weight status among older adults /%

年龄/岁	认知是否正确	全国			城市			农村											
		合计	男性	女性	合计	男性	女性	合计	男性	女性									
65~69	错误	56.4	55.2~57.6	54.8	53.1~56.5	58.0	56.3~59.7	59.3	57.4~61.2	60.0	57.4~62.6	58.6	56.0~61.3	54.1	52.6~55.7	50.9	48.8~53.1	57.5	55.3~59.7
	正确	43.6	42.4~44.8	45.2	43.5~46.9	42.0	40.3~43.7	40.7	38.8~42.6	40.0	37.4~42.6	41.4	38.7~44.0	45.9	44.3~47.4	49.1	46.9~51.2	42.5	40.3~44.7
70~74	错误	55.0	53.3~56.7	52.8	50.5~55.1	57.1	54.7~59.6	56.8	54.2~59.5	54.7	50.9~58.4	58.8	55.1~62.6	53.5	51.3~55.6	51.3	48.4~54.2	55.7	52.5~58.9
	正确	45.0	43.3~46.7	47.2	44.9~49.5	42.9	40.4~45.3	43.2	40.5~45.8	45.3	41.6~49.1	41.2	37.4~44.9	46.5	44.4~48.7	48.7	45.8~51.6	44.3	41.1~47.5
75~79	错误	53.8	51.4~56.2	52.8	49.6~55.9	54.7	51.1~58.3	59.9	56.4~63.5	58.7	53.7~63.7	61.0	56.0~66.0	49.0	45.7~52.3	47.9	43.8~52.0	49.9	45.0~54.9
	正确	46.2	43.8~48.6	47.2	44.1~50.4	45.3	41.7~48.9	40.1	36.5~43.6	41.3	36.3~46.3	39.0	34.0~44.0	51.0	47.7~54.3	52.1	48.0~56.2	50.1	45.1~55.0
80~	错误	49.4	46.0~52.7	46.5	42.5~50.5	51.4	46.5~56.4	52.3	46.6~58.0	50.5	44.4~56.5	53.7	44.8~62.6	47.1	43.2~51	43.3	37.9~48.6	49.7	44.2~55.3
	正确	50.6	47.3~54.0	53.5	49.5~57.5	48.6	43.6~53.5	47.7	42.0~53.4	49.5	43.5~55.6	46.3	37.4~55.2	52.9	49.0~56.8	56.7	51.4~62.1	50.3	44.7~55.8
合计	错误	54.4	53.4~55.4	52.7	51.4~54.0	55.9	54.5~57.4	57.7	56.2~59.3	56.9	54.9~58.9	58.5	56.2~60.7	51.8	50.5~53.0	49.5	47.8~51.1	53.9	52.0~55.8
	正确	45.6	44.6~46.6	47.3	46.0~48.5	44.1	42.6~45.5	42.3	40.7~43.8	43.1	41.1~45.1	41.5	39.3~43.8	48.2	47.0~49.5	50.5	48.9~52.2	46.1	44.2~48.0

高于适宜范围。值得注意的是,在我国人群的研究中,超重/肥胖不仅对老年人的死亡风险无显著差异^[6],相反会起到保护作用^[8]。研究认为,超重为老年患者提供代谢储备,从而防止虚弱、营养不良和骨质疏松症,而老年人低体质量会导致多种疾病。

然而,根据健康教育行为理论^[11],体质量控制行为取决于正确的个体体质量认知而非实际体质量,只有在意识到自身体质量偏低或超重/肥胖后,才能积极采取行动使体质量维持在正常水平。如果个体对自身体质量的判定与客观标准存在偏差,就会导致盲目采取措施控制体质量。一项共纳入3 158名中国成年人的研究显示,只有58.2%的研究对象能够正确认知自己的体质量,约80%的肥胖者不能正确意识到自己的肥胖状态^[12]。河南省一项研究指出,自评体质量与实测BMI值总的一致率为54.96%,分别只有55.14%和44.89%的BMI值偏低组和超重组老年人能够正确认识自身体质量^[13]。本研究发现,BMI低于20 kg/m²的老年人和BMI高于27 kg/m²的老年人中均仅有40.1%的人对自身体质量的判定正确,我国65岁以上老年人自身体质量状态判定正确的比例仅为45.6%,老年人对自身体质量的判定正确率较低。这可能是由于对于体质量低于20 kg/m²的老年人群来说,他们处于现今整体追求瘦的社会风气之下,加之老年人普遍认识到超重肥胖会导致多种慢性病的危害,这些因素可能使老年人无法正确认知自己已经属于低体质量的事实,甚至小部分人可能还觉得自己不够瘦;对于BMI高于27 kg/m²的老年人群来说,可能这部分人不愿意承认自己胖,或者他们对超重/肥胖的定义不够明确。因此,在对老年人体质量管理的工作中,应从预防入手,加强开展健康体质量的宣传教育,提高老年人对自身体质量的正确认知,采取健康的生活方式,维持健康体质量,从而降低慢性病风险,提高生活质量。

综上所述,我国老年人低体质量问题依然值得关注,尤其是农村老年人。本研究证实中国老年人存在显著的体质量认知与实际体质量偏差,老年人对健康体质量的认知水平尚需提升,传统观念与现代科学指南的冲突亟待解决。建议将老年人体质量管理纳入基本公共卫生服务,通过多维度干预促进健康老龄化。

本研究的局限性:研究数据来源于2015年,可能无法反映当前的情况或最新的发展趋势。因此,研究结果在其他时间段的适用性可能受到限制。

参考文献

- [1] LYU Y, ZHANG Y, LI X, et al. Body mass index, waist circumference, and mortality in subjects older than 80 years: a Mendelian randomization study [J]. *European Heart Journal*, 2024, 45(24): 2145-2154.
- [2] 中国营养学会. 中国居民膳食指南(2022)[M]. 人民卫生出版社, 2022: 265-266.
CHINESE NUTRITION SOCIETY. Dietary Guidelines for Chinese Residents (2022) [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2022: 265-266.
- [3] 国务院第七次全国人口普查领导小组办公室. 中国人口普查年鉴—2020[M]. 中国统计出版社, 2022.
OFFICE OF THE LEADING GROUP OF THE STATE COUNCIL FOR THE SEVENTH NATIONAL POPULATION CENSUS. China Population Census Yearbook 2020 [M]. Beijing: China Statistics Press, 2022.
- [4] 任泽平, 熊柴, 周哲. 中国生育报告 2019[J]. 发展研究, 2019(6): 20-40.
REN Z P, XIONG C, ZHOU Z. China Fertility Report 2019 [J]. *Development Research*, 2019(6): 20-40.
- [5] 蔡骏. 如何延缓食欲“衰老”[J]. 家庭用药, 2019(4): 27.
CAI J. How to Delay Appetite “Aging” [J]. *Family Medication*, 2019(4): 27.
- [6] 张浩, 李建新. 老年人的低体重指数与其死亡风险的关系[J]. 人口与经济, 2018(3): 81-91.
ZHANG H, LI J X. The Relationship between Underweight of the Elderly and Their Death Hazard [J]. *Population & Economics*, 2018(3): 81-91.
- [7] LEE S H, KIM D H, PARK J H, et al. Association between body mass index and mortality in the Korean elderly: A nationwide cohort study [J]. *PLoS ONE*, 2018, 13(11): e207508.
- [8] SONG R, CHEN X, HE K, et al. Associations of BMI with all-cause mortality in normoglycemia, impaired fasting glucose and type 2 diabetes mellitus among an elderly Chinese population: a cohort study [J]. *BMC Geriatr*, 2022, 22(1): 690-699.
- [9] WANG Y F, TANG Z, GUO J, et al. BMI and BMI Changes to All-cause Mortality among the Elderly in Beijing: a 20-year Cohort Study [J]. *Biomedical and Environmental Sciences*, 2017, 30(2): 79-87.
- [10] 王婧, 赵丽云, 于冬梅, 等. 2010—2012年中国60岁及以上居民营养状况及其影响因素[J]. 卫生研究, 2019, 48(2): 200-207.
WANG J, ZHAO L Y, YU D M, et al. Status of nutrition and associated factors among the Chinese aged 60 and above in 2010—2012 in China [J]. *Journal of Hygiene Research*, 2019, 48(2): 200-207.
- [11] 胡俊峰, 侯培森. 当代健康教育与健康促进[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005.
HU J F, HOU P S. Modern Health Education and Health Promotion [M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2005.
- [12] 张理朝. 肥胖及自我认知体重与健康相关生命质量的相关性研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2017.
ZHANG L C. Measured and Perceived Weight Status and Health-Related Quality of Life [D]. Hangzhou: Zhejiang University, 2017.
- [13] 安伟锋, 李莹, 周刚, 等. 河南省老年人体重自我评价与实测体质指数比较分析[J]. 河南预防医学杂志, 2014, 25(2): 106-110.
AN W F, LI Y, ZHOU G, et al. Comparative Analysis on Self-evaluation of Body Weight and Actual Body Mass Index in the Elderly in the Region of Henan Province [J]. *Henan Journal of Preventive Medicine*, 2014, 25(2): 106-110.