



# 青少年“体重焦虑”与抑郁症状关系:手机依赖的中介作用

周 阳<sup>1</sup>,肖 静<sup>1</sup>,刘拥军<sup>2</sup>,柳永红<sup>3</sup>,顾云娟<sup>4</sup>

1. 南通大学公共卫生学院,江苏 南通 226019; 2. 南通市天生港学校,江苏 南通 226005; 3. 江苏省白蒲高级中学,江苏 南通 226511; 4. 南通大学附属医院内分泌科,江苏 南通 226001

**摘要:**为探索手机依赖在青少年“体重焦虑”与抑郁症状之间的中介作用,为青少年心理健康的管理和预防工作提供依据,文章采用多阶段分层整群随机抽样方法,于2021年11月—2022年3月在12所学校发放电子问卷,共纳入9 225例青少年作为研究对象。调查内容包括一般情况调查表、“体重焦虑”问卷、手机使用依赖自评问卷和简版流调中心用抑郁量表。结果显示,“体重焦虑”与抑郁症状呈显著正相关( $\beta=0.39, P<0.001$ );手机依赖在“体重焦虑”不同表现与抑郁症状关系中均起中介作用,间接效应分别占比14.29%、14.91%和22.08%。手机依赖在青少年“体重焦虑”与抑郁症状之间起中介作用,个体对体重的高度在意和敏感会使该间接作用占比较大。

**关键词:**体重焦虑;青少年;抑郁症状;手机依赖;中介效应

中图分类号:C913.5

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2024)01-068-007

doi:10.7655/NYDXBSS230356

“体重焦虑”属于新兴的网络词汇,目前国内学界认识比较局限,心理学家认为,“体重焦虑”主要表现为一种对自身体重和身材的不自信、不满意和不认同<sup>[1]</sup>。在以瘦为美的主流审美下,过度追求瘦,实际身材与理想身材存在偏差时便会诱发“体重焦虑”,尤以青少年更为严重<sup>[2]</sup>。2021年,中青校媒体面向全国的一项调查显示,59.03%的大学生存在身材等方面的形象焦虑<sup>[3]</sup>。加拿大一项研究指出<sup>[4]</sup>,即便体重指数(BMI)正常的个体也经历着外界体重相关的嘲笑和自我对身材的不满,这增加了个体追求理想体重的强烈愿望<sup>[5]</sup>。关于青少年“体重焦虑”与抑郁症状的关联目前国内缺少量化的实证研究,传统研究多关注超重和肥胖青少年的心理健康<sup>[6]</sup>。与体重正常儿童相比,肥胖儿童常常遭受体重相关的嘲笑,以及更高风险的焦虑、抑郁和其他心理健康疾病<sup>[7]</sup>。但也有研究指出,相比客观身体形象,主观身体感受更能预测个体生活满意度<sup>[8]</sup>。

“体重焦虑”青少年往往存在负面的主观身体感受,因此,除了青少年体重异常本身导致的抑郁症状,青少年“体重焦虑”对抑郁症状的不良影响也需要被关注。

早在2009年国外就有研究报道手机依赖会限制个体的面对面交流,弱化社会交往能力<sup>[9]</sup>,增加抑郁症状的发生风险<sup>[10-11]</sup>。2019年我国一项研究也证实青少年手机依赖与抑郁症状呈明显正相关<sup>[12]</sup>。但关于手机在“体重焦虑”与抑郁症状关系之间发挥积极作用还是消极作用尚未有明确定论。一方面,手机网络作为舆论的传播媒介,促进“锁骨放硬币”“反手摸肚脐”“A4腰”“i6腿”等主流审美传播的同时,无意间形成对自身身材的隐性比较,较大的差距增加了青少年抑郁症状的风险<sup>[13]</sup>。另一方面,手机具有强大的修图、美颜相机功能,有助于公众在社交网络上呈现积极完美的自我形象<sup>[14]</sup>,提高积极的情绪体验。

**基金项目:**江苏省教育科学“十四五”规划课题“生产性学习:普通高中高品质课堂建设的实践研究”(D/2021/02/638)

**收稿日期:**2023-09-05

**作者简介:**周阳(1996—),女,江苏南通人,硕士研究生在读,研究方向为青少年卫生学;顾云娟(1972—),女,江苏南通人,博士,教授,研究方向为青少年肥胖与心理健康,通信作者,desette@ntu.edu.cn。

因此,本研究旨在研究青少年“体重焦虑”、手机依赖和抑郁症状三者之间的路径关系。探讨手机依赖在“体重焦虑”与抑郁症状关系中的中介作用,以期纠正青少年问题性手机使用和抑郁症状的预防控制提供理论依据。

## 一、对象和方法

### (一)研究对象

于2021年11月—2022年3月,采用多阶段分层整群随机抽样方法进行抽样,具体抽样步骤如下:一级抽样,在整个南通市随机抽取1个城区、1个郊区;二级抽样,在城区和郊区分别抽取6所学校,涉及初中、高中和中职学校;三级抽样,各学校各年级随机抽取1~3个班级,共200个班级学生参与调查。经学校相关人员、学生和知情同意后填写在线问卷,共收回9 761份问卷,剔除无效问卷536份,最终获得有效问卷9 225份,有效率为94.51%。本研究已取得南通大学伦理委员会审批(2019-K019),研究对象年龄11~17岁,男性占比51.15%,女性占比48.85%。

### (二)工具

#### 1. 一般情况调查表

采用自行设计的问卷,主要内容包括性别、年龄、家庭所在地、是否独生子女、自评家庭经济状况和自觉学习压力等。

#### 2. “体重焦虑”问卷

本研究参考多维度身体意向量表<sup>[15]</sup>,选择与体重相关的2个条目:①我认为我的体重是? ②从外人眼中,大多数人认为我的体重? 分别反映对自己体重的满意度和感知他人对自己体重的满意度。由于该量表的适用群体为成人和15岁及以上的青少年,本研究将5点等级(非常满意、满意、中等、非常不满意、不满意)调整为3点等级(高水平满意度、中等水平满意度、低水平满意度),以提高对本研究中15岁以下青少年的适用性。同时增加问题③你是否经常发觉自己体重增长过快? 以判断青少年个体对体重的在意度和敏感度。本研究中该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.899。

#### 3. 手机使用依赖自评问卷

采用陶舒曼等<sup>[16]</sup>2013年编制的青少年手机使用依赖自评问卷,该问卷包括13个条目,采用Likert 5点计分,问卷的总分是每个项目的总和,问卷的总得分区间为13~65分,总分数越高,表示个体的手机依赖程度越高,总分>28分,即判定为具有手机依赖倾向。对于自述日常不接触手机的青少年,我们认为其总分数为0,将其并入非手机依赖组。在本研究中该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.993。

#### 4. 抑郁量表

采用简版流调中心用抑郁量表<sup>[17]</sup>(the center for epidemiological studies depression scale, CES-D10),共10个条目,按照条目反映的抑郁程度计分,“很少或者根本没有”计0分,“不太多”计1分,“有时或者有一半的时间”计2分,“大多数时间”计3分,其中第5、8条目为反向计分,总分范围0~30分,总分越高表明抑郁情绪越严重,总分 $\geq 15$ 分为有抑郁症状。CES-D10量表在青少年中也被广泛应用<sup>[17-18]</sup>,并具有良好的信效度。本研究中该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.877。

### (三)统计学分析

通过Stata 15.0进行数据整理和分析,计量资料和计数资料分别以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )和频数(百分比)描述,采用 $t$ 检验、 $\chi^2$ 检验和Logistic回归模型分析青少年“体重焦虑”、手机依赖与抑郁症状的关联性。并通过Amos 26.0软件实现结构方程模型构建带有潜变量“体重焦虑”的中介效应模型,同时通过非线性模型的中介效应检验(KHB)方法探究手机依赖在不同“体重焦虑”表现与抑郁症状之间的中介效应。KHB方法由丹麦学者Kristian Bernt Karlson、Anders Holm以及耶鲁大学Richard Breen合作提出<sup>[19]</sup>,该方法不受变量类型的限制,对于复杂多样的合并效应及混杂效应均可检验,包容度高。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

## 二、结果

### (一)青少年基本人口学特征的组间比较

本研究共纳入9 225名青少年,有抑郁症状的青少年平均年龄高于无抑郁症状青少年( $P < 0.001$ );有抑郁症状的青少年女性的比例( $P = 0.047$ )、居住于农村的比例( $P = 0.021$ )、非独生子女的比例( $P < 0.001$ )、家庭经济状况差的比率( $P < 0.001$ )和自觉学习压力重的比例( $P < 0.001$ )均高于无抑郁症状青少年(表1)。

### (二)青少年手机依赖和“体重焦虑”对抑郁症状的影响

校正混杂因素的Logistic回归分析结果显示,与没有手机依赖的青少年相比,有手机依赖的青少年发生抑郁症状的风险增加3.76倍;与对自己体重处于高满意度水平的青少年相比,中等满意度和低满意度的青少年发生抑郁症状的风险分别增加0.71倍和2.35倍;与感知他人对自己体重处于高满意度的青少年相比,感知他人对自己体重处于中等满意度和低满意度的青少年发生抑郁症状的风险分别增加2.25倍和5.33倍;与未发觉自己体重增长过速的青少年相比,经常发觉自己体重增长过速的青少年发生抑郁症状的风险增加1.15倍(表2)。

表1 青少年基本人口学特征的组间比较

变量	无抑郁症状 (n=8 446)	有抑郁症状 (n=779)	$t/\chi^2$	P
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$ )	15.56±1.56	15.80±1.53	4.09	<0.001
性别[n(%)]			3.94	0.047
男	4 347(51.47)	372(47.75)		
女	4 099(48.53)	407(52.25)		
家庭住址[n(%)]			5.29	0.021
农村	4 977(58.93)	492(63.16)		
城镇	3 469(41.07)	287(36.84)		
独生子女[n(%)]			27.46	<0.001
是	3 860(45.70)	280(35.94)		
否	4 586(54.30)	499(64.06)		
家庭经济状况[n(%)]			43.90	<0.001
好	506(5.99)	34(4.36)		
中	7 024(83.16)	600(77.02)		
差	916(10.85)	145(18.61)		
自觉学习压力[n(%)]			217.87	<0.001
轻	218(2.58)	9(1.15)		
中	5 883(69.65)	357(45.83)		
重	2 345(27.76)	413(53.02)		

(三)青少年“体重焦虑”—手机依赖—抑郁症状的影响路径

基于多因素 Logistic 回归分析结果,构建中介效应结构方程模型,研究青少年“体重焦虑”、手机依赖、抑郁症状之间的路径关系,如图1所示。经检验,  $\chi^2/df=1.993$ ,  $GFI=1.000$ ,  $TLI=0.997$ ,  $NFI=0.998$ ,  $CFI=0.999$ ,  $RMSEA=0.010$ ,说明该模型的拟合程度较好。模型显示“体重焦虑”可显著正向预测手机依赖( $\beta=0.20$ ,  $P<0.001$ ),手机依赖可显著正向预测抑郁症状( $\beta=0.24$ ,  $P<0.001$ ),此外,“体重焦虑”可显著正向预测抑郁症状( $\beta=0.39$ ,  $P<0.001$ ,图1)。

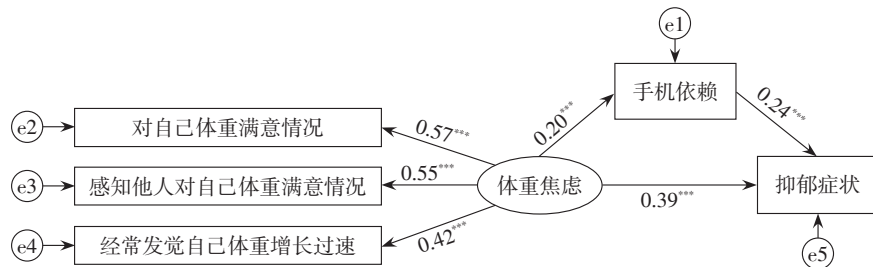
(四)青少年手机依赖在“体重焦虑”与抑郁症状关系中的中介效应分析

进一步研究“体重焦虑”各表现对抑郁症状的直接作用和间接作用大小,KHB 中介效应模型分析结果显示,“青少年对自己体重满意度”对抑郁症状的总效应为 0.63,其中通过手机依赖对抑郁症状的中介效应为 0.09,占比 14.29%;“青少年感知他人对自己体重满意度”对抑郁症状的总效应为 1.14,其中

表2 青少年手机依赖和“体重焦虑”与抑郁症状的 Logistic 回归分析

变量	无抑郁症状 (n=8 446)	有抑郁症状 (n=779)	OR(95%CI) <sup>a</sup>	P值	OR(95%CI) <sup>b</sup>	P值
手机依赖[n(%)]						
否	6 982(82.67)	374(48.01)	1.00		1.00	
是	1 464(17.33)	405(51.99)	5.16(4.44~6.01)	<0.001	4.76(4.07~5.55)	<0.001
自我体重满意度[n(%)]						
高	3 156(37.37)	143(18.36)	1.00		1.00	
中等	3 341(39.56)	278(35.69)	1.84(1.49~2.26)	<0.001	1.71(1.38~2.11)	<0.001
低	1 949(23.08)	358(45.96)	4.05(3.31~4.96)	<0.001	3.35(2.72~4.12)	<0.001
感知他人对自己体重满意度[n(%)]						
高	7 188(85.11)	457(58.66)	1.00		1.00	
中等	1 203(14.24)	291(37.36)	3.80(3.24~4.46)	<0.001	3.25(2.76~3.82)	<0.001
低	55(0.65)	31(3.98)	8.87(5.65~13.91)	<0.001	6.33(3.98~10.08)	<0.001
经常发觉自己体重增长过快[n(%)]						
否	6 931(82.06)	512(65.73)	1.00		1.00	
是	1 515(17.94)	267(34.27)	2.39(2.04~2.79)	<0.001	2.15(1.83~2.53)	<0.001

a:模型未纳入校正变量;b:模型纳入年龄、性别、家庭住址、是否独生子女、家庭经济状况、自觉学习压力作为校正变量。



\*\*\*:  $P<0.001$ 。

图1 手机依赖在“体重焦虑”与抑郁症状之间的中介作用模型

通过手机依赖对抑郁症状的中介效应为0.17,占比14.91%;“青少年经常发觉自己体重增长过速”对抑

郁症状的总效应为0.77,其中通过手机依赖对抑郁症状的中介效应为0.17,占比22.08%(表3)。

表3 青少年手机依赖在“体重焦虑”与抑郁症状关系的中介效应分析

“体重焦虑”变量	效应	系数	P	95%CI <sub>L</sub>	95%CI <sub>U</sub>
自我体重满意度	总效应	0.63	<0.001	0.52	0.73
	直接效应	0.54	<0.001	0.44	0.64
	间接效应	0.09	<0.001	0.07	0.11
感知他人对自己体重满意度	总效应	1.14	<0.001	0.99	1.29
	直接效应	0.98	<0.001	0.83	1.12
	间接效应	0.17	<0.001	0.13	0.20
经常发觉自己体重增长过速	总效应	0.77	<0.001	0.60	0.94
	直接效应	0.60	<0.001	0.43	0.77
	间接效应	0.17	<0.001	0.13	0.21

模型纳入年龄、性别、家庭住址、是否独生子女、家庭经济状况、自觉学习压力作为校正变量。

### 三、讨论

#### (一)青少年“体重焦虑”现况

本研究中64.24%的青少年对自己的体重处于中低满意度水平,高于先前武汉的一项调查,36.8%的武汉初中生对自己体重处于中低满意度水平<sup>[20]</sup>。可能原因之一是研究对象的年龄差异,本研究对象的青少年包括初中生和高中生,平均年龄(15.58±1.56)岁,而武汉的调查对象仅涉及初一和初二年级学生,平均年龄(13.16±0.75)岁。国内外研究均指出随着年级的升高和年龄的增长,青少年身体满意度水平呈现下降趋势<sup>[21-22]</sup>。一方面,随着青春期进程的不断推进,青少年自我意识和对身体的认知不断增强,高中生身体自尊水平低于初中生<sup>[23]</sup>;另一方面,高年龄段青少年BMI年增长速度较低年龄段青少年快,肥胖率呈明显增高趋势<sup>[24]</sup>,因而高年龄段青少年更容易面临“体重焦虑”。可能原因之二是研究时间和研究样本的不同,武汉的研究调查早于本研究11年,且样本量较小,青少年“体重焦虑”愈发加剧与时代的发展息息相关<sup>[25]</sup>,近年来网络的飞速发展和社会主流审美的变化,更多的青少年盲目追捧瘦体重,对自身体重认知错误<sup>[26]</sup>,进而出现“体重焦虑”。且本研究调查处于新冠疫情期间,体重增加的危险因素暴露增多,如久坐、视频时间过长、体力活动降低、不良饮食习惯等<sup>[27]</sup>。

#### (二)青少年“体重焦虑”与抑郁症状的关联

有“体重焦虑”的青少年往往苛求瘦体重标准,减肥动力增加,不正确的减肥动机可能造成节食、服用减肥药、催吐等极端的不良饮食行为以及过度的身体锻炼<sup>[28]</sup>,从而导致身体不适,心理负担加重,增加抑郁症状的风险。目前国内对于青少年“体重焦虑”与抑郁症状的关联实证研究较少,本研究发现“对自己体重处于中等满意度水平和低满意度水

平”的青少年发生抑郁症状的风险分别增加71%和235%，“感知他人对自己体重处于中等满意度水平和低满意度水平”的青少年发生抑郁症状的风险分别增加225%和533%。此前一项关于青少年体型满意度的研究报告<sup>[29]</sup>,体型不满意增加231%的抑郁症状风险,该关联结果与本研究结果不完全一致,这可能与时代背景有关,本研究调查时间较上述研究时间晚17年。随着时代的发展,青少年更加追求精神文明的富足,审美标准改变,对自身形象要求更为严苛,更易诱发形象焦虑及抑郁症状<sup>[3]</sup>。本研究还发现青少年“体重焦虑”各表现与抑郁症状的关联大小存在差异,感知他人对自己的体重评价与抑郁症状的关联强度[OR(95%CI)=6.33(3.98~10.08)]高于自评体重满意度与抑郁症状的关联强度[OR(95%CI)=3.35(2.72~4.12)]。与国外一项Meta分析结果不同,该研究显示与体重相关的自我耻辱感与抑郁症状的相关性,高于感知来自他人的体重相关的嘲笑与抑郁症状的相关性<sup>[6]</sup>。造成该差异的原因可能是种族、民族文化的差异,中国人普遍趋向于顺从、被动和感性,更加在意外界的眼光和他人的评价<sup>[30]</sup>。本研究“体重焦虑”仅“发觉体重增长过速”这一表现就增加115%的抑郁症状发生风险,说明个体对体重的在意和敏感度对心理健康影响较大。因此,有必要引导青少年树立正确的审美观、价值观,提高个人自信,以减少“体重焦虑”的发生和对心理健康的不良影响。

#### (三)青少年手机依赖与抑郁症状的关联

本研究发现手机依赖增加了青少年3.76倍的抑郁症状发生风险,较2017年开展的一项调查研究<sup>[12]</sup>(手机依赖增加2.95倍的抑郁症状风险)高。造成该差异的原因可能是研究对象、测量方式以及研究过程中混杂因素的控制不同。也可能由于2019—2022年新冠疫情持续流行,智能手机渗透到

人们生活的方方面面,人们接触电子设备的时间大大增加,社交娱乐均通过手机互联网实现,手机依赖愈发严重<sup>[31]</sup>。同时,居家办公、线上教学等政策限制了青少年的活动范围<sup>[32]</sup>,相应地抑郁症状报告检出率也显著提高<sup>[33]</sup>。曲杨等<sup>[34]</sup>和王东梅等<sup>[35]</sup>的两项队列研究结果支持的社会置换假说<sup>[36]</sup>认为,高频率的手机使用会减少青少年现实生活的社交,产生孤独感从而增加抑郁症状风险。

#### (四)青少年手机依赖的中介效应

本研究路径关系分析中,“体重焦虑”与手机依赖呈正相关( $\beta=0.20, P<0.001$ ),两者又均与抑郁症状正相关( $\beta=0.24, P<0.001; \beta=0.39, P<0.001$ )。对于智能化时代的青少年,手机是实现社交和获取信息的重要途径,认知行为理论<sup>[37]</sup>认为当青少年产生“体重焦虑”时,可能通过手机网络来解决对自身体重不满的现状,如借助手机各类软件的修图功能<sup>[34]</sup>,以掩盖相貌、身材、体重等不足,通过网络学习化妆和穿搭对自我形象进行美化,最大限度享受虚拟社交,增加个人积极情绪体验<sup>[38]</sup>。而这些很可能内化以瘦为美的主流审美<sup>[13]</sup>,当青少年从虚拟世界抽离至现实中时,巨大的落差感增加了抑郁症状的发生风险。本研究中介效应分析结果显示,自我体重满意度和感知他人对自己体重满意度对抑郁症状的总效应分别是0.63和1.14,通过手机依赖导致抑郁症状的中介效应占14.29%和14.91%;而经常发觉自己体重增长过快对抑郁症状的总效应为0.77,通过手机依赖导致抑郁症状的中介效应占比22.08%。有研究表明对自我形象越重视,在社交媒体上投入越多,越容易产生负面情绪<sup>[39]</sup>。手机作为社交娱乐的重要媒介,对审美起到了一定的宣传引导作用,从而影响青少年理想形象的内化<sup>[25]</sup>。通过手机获取的信息鱼龙混杂,青少年群体容易被虚拟环境塑造的主流审美所影响,不经意间产生隐性比较,增加了“体重焦虑”和抑郁症状的风险。一项实验性研究<sup>[40]</sup>结果表明,健康体重模特(BMI:18.5~24.9 kg/m<sup>2</sup>)形象的宣传较瘦体重模特(BMI<18.5 kg/m<sup>2</sup>)形象的宣传更加有利于大众建立个人自尊和较好身体满意度评价,也表现出更为积极的心理健康状况。因此,有必要对宣传媒体进行必要的规范,纠正“以瘦为美”,宣传“健康即美”,缓解青少年“体重焦虑”,降低抑郁症状。

本研究仍存在一些不足之处,问卷调查采用线上形式,调查实施阶段的质量控制得不到充足的保证,对于体重、身高这些客观指标,学生自测会造成较大的测量偏倚,因此模型中并未将客观BMI作为校正变量,后期需进一步组织团队进行相关指标的统一测量以减少研究中的混杂因素。同时“体重焦虑”、手机依赖和抑郁症状均可能存在性别差异,但本研究实际分析过程未按照性别分层,后期需要进

一步扩大样本,探究不同性别青少年“体重焦虑”、手机依赖和抑郁症状间的关联,为开展以手机依赖干预为重点的青少年抑郁症状预防措施提供理论依据。

#### 参考文献

- [1] 欧晶晶,李青益. 肥胖青少年的羞耻感和应付特点[J]. 心理月刊,2020,15(8):70
- [2] 陆林. 守护儿童青少年心理健康,我们在行动[J]. 科技导报,2021,39(18):1,封2,封3
- [3] 刘燕. 审美与自我呈现:青年女性容貌焦虑的深层逻辑[J]. 中国青年研究,2022(5):85-92
- [4] MEHAK A, FRIEDMAN A, CASSIN S E. Self-objectification, weight bias internalization, and binge eating in young women: testing a mediational model[J]. Body Image, 2018, 24: 111-115
- [5] FAIRBURN C G, COOPER Z, SHAFRAN R. Cognitive behaviour therapy for eating disorders: a “transdiagnostic” theory and treatment[J]. Behav Res Ther, 2003, 41(5):509-528
- [6] ALIMORADI Z, GOLBONI F, GRIFFITHS M D, et al. Weight-related stigma and psychological distress: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Nutr, 2020, 39(7):2001-2013
- [7] BLANCO M, SOLANO S, ALCÁNTARA A I, et al. Psychological well-being and weight-related teasing in childhood obesity: a case-control study[J]. Eat Weight Disord, 2020, 25(3):751-759
- [8] 张力为. 客观身体形象与主观身体感受对生活满意感的贡献[J]. 中国运动医学杂志, 2004, 23(5):522-528
- [9] PIERCE T. Social anxiety and technology: face-to-face communication versus technological communication among teens[J]. Comput Hum Behav, 2009, 25(6):1367-1372
- [10] STANKOVIĆ M, NEŠIĆ M, ČIČEVIĆ S, et al. Association of smartphone use with depression, anxiety, stress, sleep quality, and Internet addiction. Empirical evidence from a smartphone application[J]. Pers Individ Differ, 2021, 168:110342
- [11] JUN S M. The reciprocal longitudinal relationships between mobile phone addiction and depressive symptoms among Korean adolescents[J]. Comput Hum Behav, 2016, 58:179-186
- [12] 潘莉莉,姚文兵,孙燕,等. 大学生手机依赖与抑郁症状及其社会支持效应修饰作用[J]. 中国公共卫生, 2019, 35(7):857-860
- [13] 李升,李敏. 当代青年女性“容貌焦虑”的社会机制分析[J]. 中国青年研究,2022(4):78-85
- [14] 黄泽文,史攀,陈旭. 自拍照编辑与女大学生整容意愿

- 的关系:相貌不满足与自我同情的作用[J]. 西南大学学报(自然科学版),2022,44(2):161-168
- [15] 马如梦. 多维自我体像关系调查问卷(MBSRQ)的初步修订及其与人格类型的相关性研究[D]. 西安:第四军医大学,2006
- [16] 陶舒曼,付继玲,王惠,等. 青少年手机使用依赖自评问卷编制及其在大学生中的应用[J]. 中国学校卫生,2013,34(1):26-29
- [17] 熊戈. 简版流调中心用抑郁量表在我国青少年中的效度[D]. 长沙:湖南师范大学,2015
- [18] 王蔺,韩茹,蒋舒阳,等. 主观社会支持在亲子依恋与儿童抑郁间中介作用[J]. 中国公共卫生,2018,34(12):1627-1630
- [19] BREEN R, KARLSON K B, HOLM A. Total, direct, and indirect effects in logit and probit models [J]. *Sociol Meth Res*, 2013, 42(2): 164-191
- [20] 熊月琳,谢水仙,张建端. 中国城市初中生身体满意度相关因素分析[J]. 中国公共卫生,2016,32(7):900-903
- [21] BUCCHIANERI M M, ARIKIAN A J, HANNAN P J, et al. Body dissatisfaction from adolescence to young adulthood: findings from a 10-year longitudinal study [J]. *Body Image*, 2013, 10(1): 1-7
- [22] 黄希庭,陈红,符明秋,等. 青少年学生身体自我特点的初步研究[J]. 心理科学,2002,25(3):260-264,380
- [23] 刘洋. 中学生体育锻炼与身体形态身体自尊的相关分析[J]. 中国学校卫生,2013,34(2):196-198
- [24] 王洋,阿力木江·依米提·塔尔肯. 2000—2019年中国汉族7~18岁儿童青少年超重与肥胖变化趋势[J]. 卫生研究,2023,52(4):519-527
- [25] DE COEN J, VERBEKEN S, GOOSSENS L. Media influence components as predictors of children's body image and eating problems: a longitudinal study of boys and girls during middle childhood [J]. *Body Image*, 2021, 37: 204-213
- [26] 汤炯,邓云龙,常宪鲁,等. 大学生性别、身高和体重指数与身体自我满意度的关系[J]. 中国临床心理学杂志,2006,14(5):537-538,541
- [27] BATES L C, ZIEFF G, STANFORD K, et al. COVID-19 impact on behaviors across the 24-hour day in children and adolescents: physical activity, sedentary behavior, and sleep[J]. *Children*, 2020, 7(9): 138
- [28] MAJOR B, RATHBONE J A, BLODORN A, et al. The countervailing effects of weight stigma on weight-loss motivation and perceived capacity for weight control [J]. *Pers Soc Psychol Bull*, 2020, 46(9): 1331-1343
- [29] 陈贵,郭桂平,蔡太生,等. 青少年体重状态、体形不满与抑郁的关系及性别差异[J]. 中国临床心理学杂志,2014,22(6):1010-1015
- [30] 滕夏虹,肖强,周红霞,等. 外国留学生与中国学生教育和管理比较研究[J]. 管理观察,2014(18):156-158
- [31] ABAWI O, WELLING M S, VAN DEN EYNDE E, et al. COVID-19 related anxiety in children and adolescents with severe obesity: a mixed-methods study [J]. *Clin Obes*, 2020, 10(6): e12412
- [32] 李先雄,李丹. 新型冠状病毒肺炎疫情居家期间青少年身体活动与情绪关联研究[J]. 北京体育大学学报,2020,43(3):84-91
- [33] 方圆,李朋远,刘少然,等. 2021年临床心理学热点回眸[J]. 科技导报,2022,40(1):121-131
- [34] 曲杨,伍晓艳,陶舒曼,等. 大学生手机依赖与焦虑抑郁共病症状的关联[J]. 中国学校卫生,2021,42(12):1842-1846
- [35] 王东梅,张立新,张镇. 问题性网络使用与幸福感、社交焦虑、抑郁关系的纵向研究[J]. 心理与行为研究,2017,15(4):569-576
- [36] KRAUT R, PATTERSON M, LUNDMARK V, et al. Internet paradox. A social technology that reduces social involvement and psychological well-being? [J]. *Am Psychol*, 1998, 53(9): 1017-1031
- [37] DAVIS R A. A cognitive-behavioral model of pathological internet use [J]. *Comput Hum Behav*, 2001, 17(2): 187-195
- [38] 刘汉波. 自拍,一种互联网时期的青少年亚文化——从自我凝视、数字造颜到脸谱共同体[J]. 中国青年研究,2017(11):12-17
- [39] TIGGEMANN M, ANDERBERG I, BROWN Z. Uploading your best self: selfie editing and body dissatisfaction [J]. *Body Image*, 2020, 33: 175-182
- [40] OWEN R, SPENCER R M C. Body ideals in women after viewing images of typical and healthy weight models [J]. *Body Image*, 2013, 10(4): 489-494

(本文编辑:姜鑫)

## The relationship between “weight anxiety” and depressive symptoms among adolescents: mediating effect of mobile phone dependence

ZHOU Yang<sup>1</sup>, XIAO Jing<sup>1</sup>, LIU Yongjun<sup>2</sup>, LIU Yonghong<sup>3</sup>, GU Yunjuan<sup>4</sup>

1. School of Public Health, Nantong University, Nantong 226019; 2. Nantong City Born Port School, Nantong 226005; 3. Baipu Senior High School Jiangsu Province, Nantong 226511; 4. Department of Endocrinology, Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, China

**Abstract:** This study aims to explore the mediating effect of mobile phone dependence between “weight anxiety” and depressive symptoms among adolescents, therefore providing a basis for the management and prevention of adolescent mental health. Electronic questionnaires were distributed in 12 schools from November 2021 to March 2022 using the multi-stage stratified cluster random sampling method. A total of 9 225 adolescents finished the survey, which included a general questionnaire, a “Weight Anxiety” Questionnaire, a Self-rating Questionnaire for Adolescent Problematic Mobile Phone Use, and the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CE-D10). The results showed that “weight anxiety” was positively associated with depressive symptoms ( $\beta=0.39$ ,  $P<0.001$ ). Mobile phone dependence mediated the relationship between different manifestations of “weight anxiety” and depressive symptoms, with indirect effects of 14.29%, 14.91% and 22.08%, respectively. In conclusion, mobile phone dependence mediates the relationship between “weight anxiety” and depressive symptoms among adolescents. Individuals who are highly concerned about and sensitive to their body weight may contribute more to this indirect effect.

**Key words:** weight anxiety; adolescents; depressive symptoms; mobile phone dependence; mediating effect

(上接第36页)

## Do leisure and recreational activities participation alleviate the health vulnerability of older adults in China?

LIU Pan<sup>1</sup>, WU Wenwu<sup>1,2</sup>

1. School of Public Administration, 2. Institute of People's Livelihood Security and Personnel System Innovation, Hainan University, Haikou 570228, China

**Abstract:** Based on the fundamental reality of China's aging population and the increasingly severe health problems among older adults, this study focuses on the health vulnerability of older adults to construct a structural equation model to investigate the impact of leisure and recreational participation on the health vulnerability of the older adults based on the data from 2018 Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey (CLHLS). The results show that participation in leisure and recreational activities can directly alleviate the health vulnerability of the older adults and reduce their health vulnerability by improving the self-assessed health level. There are multiple intermediary pathways such as “leisure and recreational activity → health level → physical health vulnerability → mental health vulnerability”. At the same time, participation in leisure and recreation activities plays a more prominent role in alleviating the physical health vulnerability of urban older adults. It is more effective in alleviating the mental health vulnerability of the older adults in townships and rural areas. On this basis, the article proposes to focus on improving the aging construction of urban regional public leisure places, establishing psychological intervention systems for older adults in townships and rural areas, and improving the inclusive pension service system, therefore narrowing the gap between urban and rural areas.

**Key words:** older adults; leisure and recreational activities; health vulnerability; urban-rural differences