

· 医学社会学 ·

互联网使用情况对我国城乡老年人 健康生活方式的影响

汤华萌¹, 袁典琪¹, 王明星¹, 杨晗冰¹, 郭超^{1,2}

¹北京大学人口研究所, 北京, 100871; ²北京大学亚太经合组织健康科学研究院, 北京, 100871

摘要 目的:分析互联网使用情况对我国城乡老年人健康生活方式的影响,为引导老年人形成健康的生活方式提供参考。**方法:**使用中国家庭追踪调查2018年和2020年个体面板数据,采用固定效应模型分析3812名老年人的互联网使用情况对其健康生活方式的影响,并比较城乡差异,通过一系列敏感性分析评估研究结果的稳健性。**结果:**基于面板数据的固定效应模型结果表明,从2018年到2020年,互联网使用对城市老年人健康生活方式的改善作用显著($\beta=0.09$, $P=0.01$);互联网使用重要性评价对全体老年人($\beta=0.07$, $P=0.03$)和城市老年人($\beta=0.10$, $P<0.01$)的生活方式均有显著改善作用;相对于农村老年人,互联网使用情况对城市老年人健康生活方式的影响更为显著。**结论:**老年人互联网使用情况对其健康生活方式存在影响,对互联网使用重要性评价更高的老年人倾向于采取更健康的生活方式,应注重引导老年人通过互联网获取信息,并重点关注农村老年人的互联网使用及健康情况,使更多老年人共享信息化发展成果。

关键词 老年健康;健康生活方式;互联网使用

中图分类号: R-05; R193.2

文献标识码: A

DOI:10.13723/j.yxysh.2024.09.006

文章编号: 1006-5563(2024)09-0033-06

Effect of Internet Use on Health Lifestyles of Chinese Older Adults in Urban and Rural Areas

TANG Huameng et al

Institute of Population Research, Peking University, Beijing, 100871, China

Abstract Objective: To analyze the effect of Internet use on health lifestyles of Chinese older adults in urban and rural areas, so as to provide references for guidance of health lifestyles among older adults. **Methods:** Using the nationally representative data from the China family panel studies in 2018 and its follow-up in 2020, 3812 participants were analyzed in the study. The fixed effects model for panel data was performed to examine the effects of Internet use on health lifestyles. The heterogeneity of urban and rural areas was analyzed and several robustness checks were also conducted in the analysis. **Results:** The results of the fixed effects model based on panel data suggested that Internet use played an improving role in the lifestyles of urban older adults ($\beta=0.09$, $P=0.01$). The importance evaluation of Internet use had a positive impact on the lifestyles of older adults ($\beta=0.07$, $P=0.03$) as well as urban older adults ($\beta=0.10$, $P<0.01$) from 2018 to 2020. Compared to rural older adults, Internet use had a more significant effect on health lifestyles among urban older adults. **Conclusion:** The findings show that older adults' Internet use has a significant effect on their health lifestyles and older adults who obtain information from the Internet with higher importance evaluation tend to adopt healthier lifestyles. Therefore, it is recommended to focus on guiding the elderly to obtain information from Internet and pay more attention on the Internet use and public health of older adults living in rural areas so that more older adults can share the fruits of informatization development.

Key Words Elderly Health; Health Lifestyle; Internet Use

基金项目:国家自然科学基金资助项目,编号为82103955

通讯作者:郭超,chaoguo@pku.edu.cn

随着人口老龄化的加剧以及互联网技术的快速发展,互联网使用情况如何影响老年人的健康行为成为一个值得关注的问题。健康相关行为是指一切与健康或疾病有关的行为^[1]。已有研究指出健康相关行为之间具有关联性,因而将多种健康相关行为进行关联分析以研究生活行为方式对健康结局的影响^[2]。健康生活方式是指在特定的社会条件下,个人基于一定的动机和能力所选择的有利于健康促进和维护以及疾病治疗和预防的行为模式^[3]。目前越来越多的研究开始将健康相关行为整合为健康生活方式,研究结果显示健康生活方式能够改善老年人健康结局^[4-5]。新冠疫情以来,互联网在老年人中得到普及,老年人通过使用互联网可以影响其健康生活方式^[6]。《中国互联网络发展状况统计报告》显示,截至 2023 年 6 月,我国非网民仍以农村人口为主,农村非网民占比为 59.0%,高于全国农村人口比例 23.8 个百分点^[7]。可见,在我国城乡二元结构的基础上^[8],城乡差异成为了影响我国老年人互联网使用情况的重要因素。数字鸿沟理论指出,社会不同群体在互联网的可及性和使用程度上的差异导致了数字鸿沟,并由此划分为接入沟、使用沟和知识沟 3 类^[9]。其中,社会不同群体在互联网的可及性、接入性方面的差异被定义为第一道鸿沟^[10],在互联网使用方面的差异则被定义为第二道鸿沟^[11]。随着信息社会的深入发展,有研究将数字鸿沟理论与知识沟理论联结起来,提出第三道数字鸿沟:知识沟,即数字时代信息资源和知识的鸿沟,指不同群体因互联网可及性、使用方式和技能的差异导致的最终信息知识获取方面的差异^[12],是使用沟结果的自然延伸。可见,对老年人互联网使用的研究也不能只停留于在是否接入或使用互联网,能否通过互联网使用获取、运用知识和信息,也可能对老年人健康生活方式产生不同程度的影响^[13]。由此本研究提出假设,能够使用互联网且运用互联网渠道进行信息获取的老年人,健康生活方式水平更高。

梳理已有研究,一方面,我国现有研究中关于健康生活方式的研究相对较少,大多分析单一健康相关行为或部分健康相关行为^[14-15],难以对于整体健康生活方式进行综合考察以解释个体健康差异,且大多集中在青年人生活方式的研究^[16],并多使用横断面数据^[17]。此外,当前关于健康生活方式对老年人影响的研究多将其作为解释变量,分析其对不同健康结局的影响^[18],对于健康生活方式作为被解释变量探究其影响因素的研究较少,且这部分研究多

与老年人作为非主动体的健康教育相关^[19-20],较少有研究关注老年人的互联网使用情况对其自身行为和健康的影 响^[21]。另一方面,现有研究对于老年人互联网使用的考察多仅停留于接入层面^[22],部分研究关注了互联网使用的时长、参与内容等^[9],但是鲜有研究在互联网使用的基础上进一步关注老年人运用互联网渠道进行信息获取的差异及其对健康生活方式的影响作用。基于此,本研究基于中国家庭追踪调查纵向数据,分析互联网使用情况对老年人健康生活方式的影响并进行城乡异质性分析,以期为引导老年人形成健康的生活方式提供参考依据。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源

数据来源于北京大学中国社会科学调查中心实施的中国家庭追踪调查(China family panel studies, CFPS)^[23]。CFPS 采用多阶段分层整群抽样方法,目标样本规模为 16000 户,覆盖我国 25 个省份,具有较高的样本代表性。数据内容包括居民的人口统计学特征、健康相关行为情况及互联网使用情况等信息,为本研究分析其影响关系提供了可能。本研究使用 CFPS 2018 年和 2020 年个体面板数据,纳入上网相关变量以衡量老年人互联网使用情况,纳入健康相关行为变量以衡量老年人健康生活方式。根据本研究的需要,仅选取研究基线(2018 年)时的老年人作为样本,在剔除缺失变量和无效变量之后,最终用以分析的总样本为 3812 人。

1.2 变量选取

1.2.1 健康生活方式。按照科学性和权威性的原则,依据《中国居民营养与慢性病状况报告(2020 年)》中提出的 4 种与健康密切相关的行为,即吸烟、饮酒、体育锻炼、睡眠^[24],不同行为纳入健康生活方式的标准和依据如表 1 所示。其中,睡眠和锻炼标准均依据已有研究及世界卫生组织指南制定^[25-26]。

表 1 健康生活方式的标准及依据

健康相关行为	CFPS 问卷问题	作为健康因素的标准	健康生活方式
吸烟	过去 1 个月是否吸烟	不吸烟	将 4 种健康相关行为集合为健康生活方式变量,取值范围为 0-4
饮酒	是否每周饮酒>3 次	每周饮酒≤3 次	
睡眠	全天睡眠时间(包括午休;分工作日、休息日的情况按照每周双休计算平均值)	每天睡眠时间 5-9 小时	
锻炼	过去 12 个月参加体育锻炼身体闲活动的频率(2020 年);过去 1 周锻炼的频率(2018 年)	每周锻炼≥3 次	

1.2.2 暴露因素。本研究将同时分析互联网使用及其重要性评价两个维度对老年人健康生活方式的影响。基于此,首先按“是否使用互联网”进行分组,以“不使用移动设备、电脑上网”的老年人作为非暴露组,赋值为 0,“使用移动设备、电脑上网”的老年人作为暴露组,赋值为 1。此外,基于数字鸿沟理论,对互联网使用情况的考察不仅包括接入和使用层面,也包括能否通过互联网获取、运用信息的知识层面^[9],本研究依据个体对互联网作为信息渠道的重要程度评价(1-5 分)来进一步评估老年人运用互联网获取信息的情况,以“重要程度为 1”的老年人作为非暴露组,以“重要程度为 2-5”的老年人作为暴露组。

1.2.3 控制变量。为了减少遗漏的变量偏倚,本研究在面板分析中控制了一些时变变量,包括年龄、城乡、婚姻状况和收入;此外,还考虑了客观和主观健康状况,包括慢性病患病情况、抑郁症状发生情况以及自评健康状况。

1.3 统计学方法

利用 Stata 17.0 对数据进行分析,通过基于面板数据的固定效应模型分析互联网使用情况对老年人健康生活方式以及各健康相关行为的影响。线性回归模型和 logit 模型分别表示如下:

$$Y = \beta_1 IV + X + \varepsilon \quad (1)$$

$$\ln \left(\frac{p}{1-p} \right) = \beta_2 IV + X + \varepsilon \quad (2)$$

其中 Y 表示个体健康生活方式水平, p 表示个体采取某种健康相关行为的概率,包括吸烟、饮酒、锻炼和睡眠; β_1 和 β_2 表示互联网使用或互联网使用重要性评价的影响系数; X 代表其他控制变量, ε 是随机误差。在面板数据中,个体不变的可观察变量和不可观察变量也被个体固定效应所控制。

此外,为确定互联网使用情况对老年人健康生活方式影响的城乡差异,本研究分别分析了城市和农村老年人互联网使用情况对其健康生活方式的影响,并通过一系列敏感性分析评估研究结果的稳健性。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 研究对象基本情况和特征

本研究纳入分析的 3812 名老年人中,女性 1806 人(47.38%),男性 2006 人(52.62%),2018 年平均年龄为(66.90±5.35)岁。卡方检验结果显示,从 2018 年至 2020 年,老年人互联网使用情况有显著提

高($P < 0.001$),吸烟、锻炼、睡眠等行为评价为健康的老年人比例显著增加($P < 0.05$),综合健康生活方式水平也更高($P < 0.001$)。见表 2。

表 2 2018 年与 2020 年老年人基本情况[n(%), $\bar{x} \pm s$]

项目	访问年份		P
	2018 年(n=3812)	2020 年(n=3812)	
城乡			0.731
农村	1939 (50.87)	1924 (50.47)	
城市	1873 (49.13)	1888 (49.53)	
婚姻			0.006
在婚	3278 (85.99)	3192 (83.74)	
非在婚	534 (14.01)	620 (16.26)	
收入 ln(Income)	6.77±3.93	7.24±3.63	<0.001
是否患有慢性病			0.921
是	1154 (30.27)	1158 (30.38)	
否	2658 (69.73)	2654 (69.62)	
是否有抑郁症状			0.062
是	3171 (83.18)	3109 (81.56)	
否	641 (16.82)	703 (18.44)	
自评健康状况			0.320
好	2151 (56.43)	2194 (57.56)	
不好	1661 (43.57)	1618 (42.44)	
互联网使用			<0.001
是	627 (16.45)	806 (21.14)	
否	3185 (83.55)	3006 (78.86)	
互联网使用重要性评价			<0.001
好	532 (13.96)	709 (18.60)	
不好	3280 (86.04)	3103 (81.40)	
吸烟行为			0.013
健康	2639 (69.23)	2738 (71.83)	
不健康	1173 (30.77)	1074 (28.17)	
饮酒行为			0.084
健康	3124 (81.95)	3181 (83.45)	
不健康	688 (18.05)	631 (16.55)	
锻炼行为			<0.001
健康	1792 (47.01)	2631 (69.02)	
不健康	2020 (52.99)	1181 (30.98)	
睡眠行为			<0.001
健康	2962 (77.70)	3117 (81.77)	
不健康	850 (22.30)	695 (18.23)	
健康生活方式	2.29±0.79	2.37±0.74	<0.001

2.2 互联网使用情况与城乡老年人健康生活方式的关系

基于面板数据的固定效应模型结果显示,从 2018 年到 2020 年,互联网使用重要性评价对老年人的生活方式有显著改善作用($\beta = 0.07$, 95%CI:0.01-0.13)。在各种健康相关行为中,互联网使用重要性评价对老年人的锻炼($OR = 1.56$, 95%CI: 1.05-

2.32)和睡眠($OR=1.79$, $95\%CI:1.11-2.88$)行为具有显著正向作用,而互联网使用本身则仅对老年人的锻炼行为起显著作用($OR=1.58$, $95\%CI:1.11-2.26$)。见表3。

表3 互联网使用情况与城乡老年人健康生活方式的关系

项目	互联网使用	互联网使用重要性评价
健康生活方式因素		
吸烟行为		
$OR(95\%CI)$	1.57(0.69, 3.59)	2.13(0.82,5.57)
P	0.284	0.122
饮酒行为		
$OR(95\%CI)$	0.84(0.47,1.50)	1.02(0.52,2.03)
P	0.564	0.949
锻炼行为		
$OR(95\%CI)$	1.58(1.11,2.26)	1.56(1.05,2.32)
P	0.012	0.029
睡眠行为		
$OR(95\%CI)$	1.41(0.95,2.09)	1.79(1.11,2.88)
P	0.088	0.016
健康生活方式水平		
总体		
$\beta(95\%CI)$	0.04(-0.02,0.09)	0.07(0.01,0.13)
P	0.236	0.030
农村		
$\beta(95\%CI)$	-0.05(-0.15,0.05)	0.003(-0.11,0.12)
P	0.287	0.959
城市		
$\beta(95\%CI)$	0.09(0.02,0.17)	0.10(0.02,0.18)
P	0.010	0.009

城乡异质性分析结果显示,互联网使用及其重要性评价均显著提高城市老年人的健康生活方式水平($\beta=0.09$, $95\%CI:0.02-0.17$; $\beta=0.10$, $95\%CI:0.02-0.18$)。值得注意的是,尽管互联网使用本身不能改善老年人总体的健康生活方式,但对城市老年人的健康生活方式具有显著影响。

2.3 互联网使用情况对城乡老年人健康生活方式影响模型的稳健性

稳健性检验如表4所示。将健康生活方式分为好(3-4个健康生活方式因素)和不好(0-2个健康生活方式因素)两类(R1)。考虑到移动设备是最主要的互联网使用方式,改为以“使用移动设备上网”作为暴露组,排除仅使用电脑上网的老年人,且互联网使用重要性评价以“重要程度为1-2”老年人作为非暴露组,以“重要程度为3-5”老年人作为暴露组(R2)。稳健性检验结果仍然显示,与互联网使用本身相比,互联网使用重要性评价更能起到改善老年人健康生活方式的作用($P<0.05$),且互联网使用情

况仅与城市老年人的健康生活方式有关($P<0.01$)。

表4 互联网使用情况与城乡老年人健康生活方式影响模型的稳健性

项目	R1		R2	
	OR	$95\%CI$	β	$95\%CI$
互联网使用				
总体	1.220	(0.82, 1.82)	0.030	(-0.02, 0.09)
农村	0.840	(0.47, 1.51)	-0.060	(-0.16, 0.04)
城市	1.720	(0.97, 3.04)	0.090**	(0.03, 0.16)
互联网使用重要性评价				
总体	1.600*	(1.03, 2.50)	0.060	(-0.001, 0.12)
农村	1.170	(0.61, 2.23)	0.004	(-0.11, 0.12)
城市	1.990*	(1.05, 3.80)	0.090*	(0.01, 0.16)

注: ** $P < 0.01$, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

3.1 互联网使用情况能够影响老年人健康生活方式

结果显示,老年人互联网使用情况对其健康生活方式具有影响,通过互联网进行信息获取的老年人更倾向于采取一系列维护和促进良好健康状况的行为模式。在健康生活方式所涵盖的各种健康相关行为中,互联网使用情况及其重要性评价均对老年人锻炼行为有积极影响,重要性评价还对老年人的睡眠行为起显著作用。一方面,“互联网+健身”的新模式在老年群体中越来越普遍,短视频、直播平台 and 线上分享平台提升了老年人锻炼的积极性和主动性^[27];另一方面,老年人通过互联网进行信息获取,既能了解科学锻炼和健康睡眠的益处,同时能够减少或避免锻炼和睡眠等行为的误区^[28],从而表现出互联网使用情况对锻炼、睡眠等行为的改善作用。随着社会的发展,人们对健康的关注从单纯的疾病治疗发展为采取健康促进措施以积极提升健康水平,本研究结果进一步提示了通过线上健康教育改善人群健康相关行为,推广健康生活方式从而改善老年人健康结局的路径可能性^[29-30]。中共中央、国务院发布的《“健康中国2030”规划纲要》将普及健康生活方式作为健康中国建设的5项重点内容之一。要提升国民健康水平、促进老龄健康,应通过家庭沟通互动、社区资源整合、老年人自身主体性发挥等多方力量,在老年群体中普及正确的健康观念和健康知识;同时让老年人拥有普惠、平等的上网机会,提升其信息能力与素养,通过互联网助力老年人形成健康的生活方式,有利于提高老年人生活质量,延长健康寿命,对于强化健康中国建设和促进健康公平也具有重要意义。

3.2 对互联网使用重要性评价更高的老年人更倾向于采取健康的生活方式

结果显示,老年人的互联网使用情况与更健康的生活方式有关,互联网使用重要性评价更高的老年人更倾向于采取健康的生活方式,进一步证实了基于互联网的信息获取可以促进老年人采取更健康的生活方式^[31]。但这一结果也说明对老年人互联网使用的关注不能仅停留于是否使用互联网,如何使用以及使用质量等成为影响老年人健康生活质量的重要因素。随着互联网的普及,获取、传播健康相关信息的渠道逐渐从线下向线上转移,个体不再只是被动地接受媒介的影响,而是可以根据自己的健康需求主动选择和运用互联网中的健康相关信息。因此,善于通过互联网进行信息获取的老年人将获得更多、更优质的健康相关信息,从而倾向于采取更健康的生活方式^[32]。随着信息技术的深入发展,在上网设备可及性、可用性的基础上,寻求、发现、理解和评价健康信息,并将这些信息用于解决健康问题或做出健康相关决定的能力,即数字健康素养正逐渐成为数字时代老年人维系和发展自身健康的一项基本技能^[33]。2021年以来,在《工业和信息化部办公厅关于进一步抓好互联网应用适老化及无障碍改造专项行动实施工作的通知》等文件的指导下,我国现已搭建中国互联网应用适老化及无障碍公共服务平台等适老化平台,从技术层面保证老年用户通过互联网获取健康信息的简便性,创造更多老年友好的电子健康资源,降低老年人通过线上设备获取信息的门槛,充分发挥互联网设备作为健康信息传播渠道的作用^[34],使老年人能够从线上渠道获得积极健康的生活方式信息,提升其数字健康素养^[35]。

3.3 相比农村老年人,互联网使用情况对城市老年人健康生活方式的影响更显著

本研究结果还显示出我国城乡老年人互联网使用情况的差异,互联网使用情况对城市老年人的影响更加显著。造成这种结果的根本原因在于数字鸿沟与健康不平等之间存在着再生产关系,本研究结果再次证实,不仅是“接入沟”和“使用沟”,“知识沟”的形成从根源上来看也是个体资源和社会经济地位的差异导致知识与信息获取上的差异^[36]。随着互联网传播信息的优势日益扩大,社会经济地位越高的群体获得信息的速度更快、信息量更大^[37],在健康领域表现为健康素养的差异。城乡差异分析结果表明数字时代城乡老年健康不平等不仅是城乡之间医疗卫生服务、健康资源和基础设施等分布差

异的结果,城乡数字鸿沟的存在,即城乡老年人互联网使用情况的差异会影响城乡老年人的健康生活方式,进一步加剧城乡老年健康不平等,即技术资本的马太效应对线下不平等的强化^[38-39]。尽管有研究指出互联网设备作为信息资源载体调节由社会经济地位等差异导致的健康不平等的可能^[39],即信息技术可能补偿农村老年人在空间地域上获取医疗资源、健康信息的劣势,但本研究结果则表明在城乡老年人仍保有较大数字鸿沟的情况下,互联网作为信息资源渠道可能会造成数字鸿沟与健康鸿沟叠加的多重劣势状态,因此,为避免城乡老年健康不平等的进一步恶化,应提升农村老年人互联网使用程度和质量,弥合城乡之间的数字鸿沟^[40-41]。在降低农村老年群体互联网使用成本、保障其互联网可及性的基础上,可以通过互联网使用技能培训等方式提升农村老年人的数字信息素养,帮助农村老年人融入数字社会。2021年工信部提出网络提速降费的重点方向由“普惠降费”向“精准降费”转变^[42],体现出国家为了弥补数字鸿沟所做的努力,在数字包容理念的指导下,让老年人更好共享信息化发展成果,推动数字融入、健康平等、城乡融合协同共进。

参考文献

- [1] 杨廷忠. 健康行为理论与研究[M]. 北京:人民卫生出版社,2007.
- [2] 蔡雨彤,曹熙,闫妍,等. 我国中老年健康相关行为与抑郁的关联性分析[J]. 现代预防医学, 2022, 49(20): 3836-3840.
- [3] COCKERMAN W C. Health lifestyles: bringing structure back[M]. Hoboken: Wiley-Blackwell, 2021.
- [4] 王亦南,杨晗,樊秀艳. 健康生活方式对老年慢性病患者的干预效果研究[J]. 中国公共卫生管理, 2024, 40(1):92-94.
- [5] 林深荣,苏旭,吴延莉,等. 社会经济地位、健康生活方式与高血压发病的前瞻性队列研究[J]. 中华疾病控制杂志, 2023, 27(4):379-384.
- [6] WANG Y, XU J, XIE T. The association of Internet use intensity and lifestyle behaviors during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study in Chinese adults[J]. Frontiers in Public Health, 2022, 10(1):934306.
- [7] 中国互联网络信息中心.第52次《中国互联网络发展状况统计报告》[EB/OL].[2023-07-10]. <https://www.cnnic.net.cn/n4/2023/0828/c88-10829.html>.
- [8] WU X, TREIMAN D. The household registration system and social stratification in China: 1955-1996[J]. Demography, 2004, 41(2):363-384.
- [9] GREER B, ROBOTHAM D, SIMBLETT S, et al. Digital

- exclusion among mental health service users: qualitative investigation[J]. *J Med Internet Res*, 2019, 21(1):e11696.
- [10] ATTEWELL P. The first and second digital divides[J]. *Sociology of Education*, 2001, 74(3):252-259.
- [11] WADE R H. Bridging the digital divide: new route to development or new form of dependency? [J]. *Global Governance*, 2002, 8(4):443-466.
- [12] 韦路, 张明新. 第三道数字鸿沟: 互联网上的知识沟[J]. *新闻与传播研究*, 2006(4):43-53.
- [13] CHANG S, IM E. A path analysis of Internet health information seeking behaviors among older adults[J]. *Geriatric Nursing*, 2014, 35(2):137-141.
- [14] 崔德刚, 邱芬, 邱服冰, 等. 老年人参与身体活动对改善健康、生活质量和福祉效果的系统综述[J]. *中国康复理论与实践*, 2021, 27(10):1176-1189.
- [15] 许丽春, 庄盼盼, 黄雨欣, 等. 厦门市社区老年慢性病共病与不良生活方式共存现状研究[J]. *现代预防医学*, 2022, 49(17):3198-3204.
- [16] ALONZO R, HUSSAIN J, STRANGES S, et al. Interplay between social media use, sleep quality, and mental health in youth: a systematic review[J]. *Sleep Medicine Reviews*, 2021, 56:101414.
- [17] WANG Y, SONG Y, ZHU Y, et al. Association of eHealth literacy with health promotion behaviors of community-dwelling older people[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2022, 19(10):6092.
- [18] 陈晓宇, 李晓凯, 陈长香, 等. 健康生活方式与心理因素对高龄老年人跌倒风险的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38(23):5821-5823.
- [19] 杨国莉, 严谨. 老年人健康素养现状、影响因素及健康教育策略[J]. *中国老年学杂志*, 2016, 36(1):250-252.
- [20] 俞瑾, 徐美芳, 樊敏娜, 等. 全媒体健康教育模式对冠心病合并糖尿病患者健康生活方式的影响[J]. *中国健康教育*, 2020, 36(4):356-359.
- [21] 范丽琦, 李春, 杨小芳, 等. 互联网思维全媒体健康教育对冠心病患者康复中的效果评价[J]. *中国健康教育*, 2020, 36(8):751-754.
- [22] 唐晓朦, 邓浩妍, 张晗, 等. 成年网民互联网使用与体质指数相关性研究[J]. *中国预防医学杂志*, 2023, 24(7):673-677.
- [23] 北京大学中国社会科学调查中心. 中国家庭追踪调查[EB/OL]. [2023-05-20]. <https://www.issf.pku.edu.cn/cfps/index.htm>.
- [24] 国家卫生健康委员会. 中国居民营养与慢性病状况报告(2020年)[EB/OL]. [2023-06-16]. <http://www.nhc.gov.cn/xwzb/webcontroller.do?titleSeq=11362&gecstype=1&eqid=ec1bb42b0000fd31000000664362343>.
- [25] 刘艳, 赖晓萱, 武继磊, 等. 睡眠时长对自评健康的影响及其年龄差异[J]. *人口与发展*, 2020, 26(3):65-72.
- [26] 国家体育总局. 中老年人更需科学锻炼[EB/OL]. [2023-07-10]. <https://www.sport.gov.cn/n20001280/n20745751/n20767239/c21414415/content.html>.
- [27] 张双玲, 满晓霞, 张翔, 等. “互联网+居家健身”——新冠肺炎疫情下的全民健身新模式[J]. *健康研究*, 2020, 40(6):611-614.
- [28] 李卓, 王延涛, 李晓通, 等. 数字健康素养与中老年人身体健康的关系研究: 基于体育锻炼行为的中介效应[J]. *中国体育科技*, 2023, 59(12):44-51.
- [29] 顾东风, 翁建平, 鲁向锋. 中国健康生活方式预防心血管代谢疾病指南[J]. *中国循环杂志*, 2020, 35(3):209-230.
- [30] ZHANG L, BI X, DING Z. Health lifestyles and Chinese oldest-old's subjective well-being—evidence from a latent class analysis[J]. *BMC Geriatrics*, 2021, 21(1):206.
- [31] HALL A K, BERNHARDT J M, DODD V, et al. The digital health divide: evaluating online health information access and use among older adults[J]. *Health Education & Behavior*, 2015, 42(2):202-209.
- [32] SUKA M, ODAJIMA T, OKAMOTO M, et al. Relationship between health literacy, health information access, health behavior, and health status in Japanese people[J]. *Patient Education and Counseling*, 2015, 98(5):660-668.
- [33] NORMAN C D, SKINNER H A. The eHealth literacy: essential skills for consumer health in a networked world[J]. *Journal of Medical Internet Research*, 2006, 8(2):e9.
- [34] 刘丽, 顾沈兵, 高晶蓉, 等. 数字化健康教育多维度立体应用模式初探[J]. *中国健康教育*, 2015, 31(7):707-710.
- [35] 夏浩志, 谷利斌, 王秋玲, 等. 数字健康素养的概念及测量工具综述[J]. *中国健康教育*, 2023, 39(7):642-646.
- [36] 陆杰华, 韦晓丹. 老年数字鸿沟治理的分析框架、理念及其路径选择——基于数字鸿沟与知沟理论视角[J]. *人口研究*, 2021, 45(3):17-30.
- [37] 李雪莲, 刘德寰. 知沟谬误: 社交网络中知识获取的结构性悖论[J]. *新闻与传播研究*, 2018, 25(12):5-20.
- [38] 郭赞, 金兆怀. 统筹城乡卫生资源的路径探析[J]. *经济问题探索*, 2011(9):78-82.
- [39] 赵万里, 谢榕. 数字不平等与社会分层: 信息沟通技术的社会不平等效应探析[J]. *科学与社会*, 2020, 10(1):32-45.
- [40] 冉晓醒, 胡宏伟. 城乡差异、数字鸿沟与老年健康不平等[J]. *人口学刊*, 2022, 44(3):46-58.
- [41] 林宝. 老年群体数字贫困治理的难点与重点[J]. *人民论坛*, 2020(29):129-131.
- [42] 工信部. 我国行政村全面实现“村村通宽带”[EB/OL]. [2023-07-10]. https://www.miit.gov.cn/xwdt/gxdt/sjdt/art/2021/art_f093e67f871b4c60bda69de8ef03a677.html.

(收稿日期 2024-03-10; 编辑 韩丹妮)