

# 与健康相关的互联网使用行为对中老年高血压患者自我管理行为的影响

邹伟能<sup>1</sup>, 王旻<sup>2</sup>, 朱珍珍<sup>3</sup>, 付谦<sup>4</sup>, 李雯<sup>4</sup>, 朱伟林<sup>3</sup>, 梁思哲<sup>1</sup>

1. 深圳市宝安区公共卫生服务中心, 广东 深圳 518102; 2. 深圳大学管理学院; 3. 深圳市卫生健康发展研究和数据管理中心; 4. 华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院

**摘要:** **目的** 构建与健康相关的互联网使用行为影响高血压自我管理行为的实证模型, 为改善中老年高血压患者自我管理行为提供参考路径。 **方法** 采用横断面研究, 2023年1—3月, 通过分阶段随机抽样法, 在湖北省4个市随机选取12个社区, 在每个社区随机选取45岁及以上的高血压患者作为研究对象。应用《与健康相关的互联网使用量表》《高血压病人自我管理量表》《高血压病人自我效能评价表》《高血压自我管理结果期望量表》对中老年高血压患者进行调查, 利用SPSS24.0进行描述性分析、多元线性回归分析, 使用AMOS26.0建立结构方程模型探究与健康相关的互联网使用行为、自我效能和结果期望对自我管理行为的影响, 利用Bootstrap验证中介效应。 **结果** 本研究纳入323例中老年高血压患者, 其中男性175例(54.18%), 女性148例(45.82%)。与健康相关的互联网使用行为得分为 $29.11 \pm 8.55$ , 自我管理行为得分为 $78.61 \pm 12.12$ 。结构方程模型结果显示, 与健康相关的互联网使用行为对自我管理行为的直接效应值为 $0.44 (P < 0.001)$ , 占模型影响总效应的45.36%。自我效能和结果期望在与健康相关的互联网使用行为对自我管理行为的正向影响中发挥部分中介作用, 中介效应值分别为 $0.32$ 、 $0.21 (P < 0.001)$ , 中介效应占比分别为32.99%、21.65%。 **结论** 中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为处于中等水平, 自我管理行为处于中上水平。中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为对自我管理行为起到正向影响作用, 自我效能和结果期望起到部分中介作用。

**关键词:** 中老年; 高血压; 自我管理行为; 与健康相关的互联网使用行为; 自我效能; 结果期望

## Effectiveness of health-related internet use on self-management behavior in middle-aged and elderly patients with hypertension

ZOU Weineng<sup>1</sup>, WANG Yang<sup>2</sup>, ZHU Zhenzhen<sup>3</sup>, FU Qian<sup>4</sup>, LI Wen<sup>4</sup>, ZHU Weilin<sup>3</sup>, LIANG Sizhe<sup>1</sup>

1. Public Health Service Center, Bao'an District, Shenzhen, Guangdong 518102, China; 2. Shenzhen University College of Management; 3. Shenzhen Health Development Research and Data Management Center; 4. School of Medicine and Health Management, Tongji Medical College of Huazhong University of Science & Technology

**Abstract:** **Objective** To construct an empirical model exploring the impact of health-related internet use on hypertension self-management and provide reference pathways for improving self-management behaviors among middle-aged and elderly hypertensive patients. **Methods** A cross-sectional study was conducted. From January 2023 to March 2023, using a multi-stage random sampling method, 12 communities were randomly selected in 4 cities of Hubei Province, and hypertensive patients aged 45 and above were randomly selected in each community as the research subjects. Participants were investigated by using the *Health-Related Internet Use Behavior Scale*, *Hypertension Self-Management Behavior Scale*, *Hypertension Self-Efficacy Scale*, and *Hypertension Self-Management Outcome Expectation Scale*. SPSS 24.0 was used for descriptive statistics and multiple linear regression analysis. Structural equation modeling (SEM) was established using AMOS 26.0 to explore the effects of health-related internet use, self-efficacy, and outcome expectations on self-management behaviors. Bootstrap analysis was applied to validate mediating effects. **Results** A total of 323 middle-aged and elderly hypertensive patients were included, among which 175 cases (54.18%) were male and 148 cases (45.82%) were female. The mean score of health-related internet use was  $29.11 \pm 8.55$ , and the self-management behavior score was  $78.61 \pm 12.12$ . SEM

results revealed that health-related internet use had a direct effect on self-management ( $\beta=0.44, P<0.001$ ), accounting for 45.36% of the total effect. Both self-efficacy and outcome expectations acted as partial mediators in the positive impact of health-related internet use on self-management, with mediating effect values of 0.32 ( $P<0.001$ ) and 0.21 ( $P<0.001$ ), and mediation proportions of 32.99% and 21.65%, respectively. **Conclusions** Health-related internet use among middle-aged and elderly hypertensive patients is at moderate level, while self-management behavior is at upper-middle level. Health-related internet use significantly and positively influences self-management in this population, with self-efficacy and outcome expectations serving as partial mediators.

**Keywords:** middle-aged and elderly; hypertension; self-management behavior; health-related internet use; self-efficacy; outcome expectation

高血压是最常见、全球疾病负担最重的慢性病<sup>[1]</sup>。1990—2019年,全球高血压患者人数翻了一番,超7亿人并未意识到自身患有高血压<sup>[2]</sup>。2015年,中国年龄 $\geq 18$ 岁居民高血压粗患病率为27.9%,患病人数为2.45亿。然而,高血压知晓率(51.6%)、治疗率(45.8%)、控制率(16.8%)均较低<sup>[3]</sup>。第七次人口普查显示,2020年我国60岁及以上人口为2.64亿人。中老年人是高血压高发人群,其健康老龄化十分重要。第50次《中国互联网络发展状况统计报告》显示,我国50岁及以上网民有2.71亿人,占25.8%<sup>[4]</sup>,其使用互联网维护健康的行为值得重视。本研究中与健康相关的互联网使用行为主要包含健康信息搜寻行为<sup>[5]</sup>和健康交流行为<sup>[6]</sup>,即通过互联网获取更多健康相关信息、知识与技能。这些行为对自我管理行为可能有正向影响<sup>[7]</sup>。研究证实,自我管理行为能够降低血压水平和预防并发症,是有效控制高血压发展,提高健康水平的干预措施之一<sup>[8-9]</sup>。自我效能是开展自我管理行为的主要内生动力<sup>[10]</sup>,结果期望对饮食控制、运动等自我管理行为具有促进作用<sup>[11]</sup>。构建与健康相关的互联网使用行为对自我管理行为影响的模型并探究其内在作用机制,有利于高血压自我管理项目的方向拓宽和路径优化。因此,本研究验证以下假设:与健康相关的互联网使用行为直接正向影响自我管理行为(H1),健康相关的互联网使用通过自我效能和结果期望间接正向影响自我管理行为(H2、H3)。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 本研究为横断面研究,2023年1—3月,按城市、社区进行分阶段随机抽样,在湖北省武汉市、宜昌市、十堰市、仙桃市随机选择12个社区;采取随机抽样方式,在每个社区随机抽取在册的45岁及以上的高血压患者。参照样本量是研究变量个数10倍的方法<sup>[12]</sup>,本研究纳入28个自变量,扩大10%的样本量补充无效样本的缺失,本研究样本量至少为308例。

纳入标准:①符合《中国高血压防治指南(2024年

修订版)》<sup>[13]</sup>中的高血压诊断标准,即在未使用降压药的情况下,非同日3次测量诊室血压,收缩压 $\geq 140$  mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)和/或舒张压 $\geq 90$  mmHg。进一步将高血压分为1级(140~159/90~99 mmHg)、2级(160~179/100~109 mmHg)、3级(180/110 mmHg及以上);②年龄 $\geq 45$ 岁;③能进行正常沟通交流,无精神疾病和认知障碍。排除标准:①继发性高血压患者;②无智能手机或不使用智能手机上网功能的患者;③患有恶性肿瘤,心、肝、肾功能不全等重大疾病患者。本研究获得深圳市宝安区公共卫生服务中心伦理审查委员会批准,伦理号:深宝公卫医伦[2024]第016号,所有调查对象在进入研究前均签署知情同意书。

## 1.2 调查工具

**1.2.1 基本信息调查** 调查信息包含性别、年龄、婚姻状况、文化程度等一般人口学特征,高血压并发症、患病年限等疾病特征。

**1.2.2 《与健康相关的互联网使用量表》<sup>[5]</sup>** 量表包括健康信息搜寻<sup>[14]</sup>和健康交流2个维度共9个条目,采用Likert五级评分,从“从不”到“总是”计1~5分,得分越高,表明个体与健康相关的互联网使用水平越高。量表Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.937,具有可信度,KMO (Kaiser-Meyer-Olkin)检验值为0.915, Bartlett检验值 $P<0.05$ 。

**1.2.3 《高血压病人自我管理量表》<sup>[15]</sup>** 量表包含治疗管理、饮食运动管理、生活习惯管理、危险因素管理4个维度共21个条目,采用Likert五级评分,从“从不”到“总是”计1~5分,得分越高,表明高血压患者自我管理行为越好。量表Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.818,具有可信度,KMO检验值为0.884, Bartlett检验值 $P<0.05$ 。

**1.2.4 《高血压病人自我效能评价表》<sup>[16]</sup>** 量表包括药物治疗自我效能、日常生活自我效能、健康行为自我效能和遵医行为自我效能4个维度共11个条目,采用Likert五级评分,从“完全没信心”到“完全有信心”计1~5分,得分越高表明患者的自我效能越高。量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.870,具有可信度,KMO检验

值为 0.868, Bartlett 检验值  $P < 0.05$ 。

1.2.5 《高血压自我管理结果期望量表》<sup>[17]</sup> 量表包括 5 个条目, 分别描述高血压患者通过与健康相关的互联网使用行为有助于控制血压、预防并发症、增加高血压知识、增多社会支持、改善膳食和运动行为的期望。采用 Likert 五级评分, 从“非常不同意”到“非常同意”计 1~5 分, 得分越高表明患者的结果期望越高。量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.881, 具有可信度, KMO 检验值为 0.857, Bartlett 检验值  $P < 0.05$ 。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 24.0 软件进行统计分析。正态分布的计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示, 多组间比较采用单因素方差分析; 计数资料以例(%)表示, 组间比较采用卡方( $\chi^2$ )检验。通过 Pearson 相关分析描述变量间相关关系。通过多元线性回归分析方法分析与健康相关的互联网使用行为、自我效能和结果期望对自我管理行为的影响。采用 PROCESS 3.4.1 的模型 4 进行中介效应检验。本研究共纳入 4 个潜变量, 以及用于测量的显变量, 如下所示: ①与健康相关的互联网使用行为(显变量: 健康信息搜寻、健康交流行为); ②自我效能(显变量: 药物治疗、日常生活、健康行为、遵医行为); ③结果期望(显变量: 疾病知识、预防并发症、社会支持、控制血压、改善行为); ④高血压自我管理行为(显变量: 治疗管理、饮食运动、生活习惯、危险因素管理)。采用 AMOS 24.0 构建与健康相关的互联网使用行为、自我效能和结果期望对高血压自我管理行为影响的结构方程模型。以  $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 纳入研究的中老年高血压患者的人口学特征

由受过统一培训的医护人员进行调查, 实际发放问卷

360 份, 有效问卷 323 份, 有效回收率为 89.72%。纳入的患者中男性 175 例(54.18%), 女性 148 例(45.82%); 平均年龄( $54.13 \pm 7.02$ )岁, 年龄范围为 45~86 岁, 其中年龄  $< 50$  岁 92 例(28.48%), 50~59 岁共 160 例(49.54%), 年龄  $\geq 60$  岁 71 例(21.98%); 已婚 308 例(95.36%), 未婚 4 例(1.24%), 离异 6 例(1.86%), 丧偶 5 例(1.55%); 文化程度为小学及以下 23 例(7.12%), 初中 56 例(17.34%), 高中及中专 117 例(36.22%), 大专 67 例(20.74%), 本科及以上 60 例(18.58%); 工作状态, 在职 239 例(73.99%), 失业/无业 42 例(13.00%), 退休 42 例(13.00%); 常居地在城市 131 例(40.56%), 农村 116 例(35.91%), 乡镇 76 例(23.53%); 在经济水平方面, 个人月收入  $\leq 3\ 000$  元 125 例(38.70%)、 $3\ 001 \sim 6\ 000$  元 128 例(39.63%)、 $> 6\ 000$  元 70 例(21.67%)。

调查对象高血压年限方面, 有 127 例(39.32%)患高血压 2~5 年, 102 例(31.58%)患高血压不超过 1 年; 高血压分级方面, 265 例(82.04%)患 1 级高血压, 52 例(16.10%)患 2 级高血压。

2.2 中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为得分情况和自我管理行为等得分情况 与健康相关的互联网使用行为平均得分为  $29.11 \pm 8.55$ 。其中, 健康信息搜寻平均得分为  $14.24 \pm 3.94$ , 健康交流行为平均得分为  $14.88 \pm 5.28$ (表 1)。自我管理行为平均得分为  $78.61 \pm 12.12$ 。其中, 治疗管理平均得分为  $30.33 \pm 4.67$ , 饮食运动平均得分为  $17.75 \pm 5.17$ , 生活习惯平均得分为  $19.05 \pm 4.07$ , 危险因素管理平均得分为  $11.48 \pm 2.66$ (表 1)。此外, 本研究中, 中老年高血压患者自我效能平均得分为  $42.55 \pm 9.81$ , 4 个维度中, 药物治疗自我效能平均得分为  $12.37 \pm 3.07$ , 日常生活自我效能平均得分为  $10.92 \pm 3.25$ , 健康行为自我效能平均得分为  $8.11 \pm 2.46$ , 遵医行为平均得分为  $11.14 \pm 3.22$ ; 中老年高血压患者结果期望平均得分为  $15.31 \pm 4.91$ 。

表 1 中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为得分和自我管理行为得分( $n=323$ )

项目	维度	得分			
		最小值	最大值	$\bar{x} \pm s$	95%CI
与健康相关的互联网使用行为	总分	9	45	$29.11 \pm 8.55$	28.18~30.05
	健康信息搜寻行为	4	20	$14.24 \pm 3.94$	13.80~14.67
	健康交流行为	5	25	$14.88 \pm 5.28$	14.30~15.45
自我管理行为	总分	43	105	$78.61 \pm 12.12$	77.44~79.78
	治疗管理	18	40	$30.33 \pm 4.67$	29.88~30.78
	饮食运动	5	25	$17.75 \pm 5.17$	17.25~18.25
	生活习惯	5	25	$19.05 \pm 4.07$	18.65~19.44
	危险因素管理	3	15	$11.48 \pm 2.66$	11.23~11.74

2.3 不同互联网使用程度患者的自我管理行为得分 将与健康相关的互联网使用行为得分(9~45 分)等

额划分为低(9~20 分)、中(21~32 分)和高(33~45 分), 差异性分析结果表明, 不同互联网使用水平患

者在性别、文化程度、工作状态、常居地和个人月收入等一般人口学特征方面差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。互联网使用得分低、中、高组患者的自我管理

行为得分差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),水平越高的组别自我管理行为表现越好。见表2。

表2 与健康相关的互联网使用行为得分低、中、高组的基线资料和自我管理行为得分

组别*	例数	男性 [例(%)]	年龄 (岁)	婚姻状况[例(%)]		文化程度[例(%)]		工作状态[例(%)]	
				已婚	未婚/离异/ 丧偶	小学及以下/ 中/高中及中专	大专/本科 及以上	在职	失业/无业/ 退休
低	56	39 (69.64)	52.45±7.72	53 (94.64)	3 (5.36)	41 (73.21)	15 (26.79)	33 (58.93)	23 (41.07)
中	146	78 (53.42)	54.40±7.23	137 (93.84)	9 (6.16)	95 (65.07)	51 (34.93)	107 (73.29)	39 (26.71)
高	121	58 (47.93)	54.48±6.33	118 (97.52)	3 (2.48)	60 (49.59)	61 (50.41)	99 (81.82)	22 (18.18)
$\chi^2/F$ 值		7.329	1.976		2.107		11.107		10.492
$P$ 值		0.026	0.140		0.349		0.004		0.005

组别*	常居地[例(%)]		个人月收入[例(%)]		治疗管理得分	饮食运动得分	生活习惯得分	危险因素管理 得分	自我管理行为 总分
	农村/乡镇	城市	≤3000元	>3000元					
低	45 (80.36)	11 (19.64)	28 (50.00)	28 (50.00)	25.23±4.03	10.89±4.70	14.59±5.11	6.36±2.61	61.57±10.69
中	93 (63.70)	53 (36.30)	62 (42.47)	84 (57.53)	30.05±3.89	16.85±4.16	18.30±3.29	9.57±2.40	76.77±8.18
高	54 (44.63)	67 (55.37)	35 (28.93)	86 (71.07)	33.73±3.20	22.13±2.19	22.11±2.24	11.88±2.24	89.95±5.10
$\chi^2/F$ 值	22.273		8.760		105.372	189.001	103.247	105.308	269.734
$P$ 值	<0.001		0.013		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:正态分布计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示。\*按互联网使用行为得分分组,低为9~20分,中为21~32分,高为33~45分。

2.4 与健康相关的互联网使用行为、自我效能、结果期望与自我管理行为的关系 Pearson 相关分析结果显示,与健康相关的互联网使用行为及其子维度与自我效能、结果期望和自我管理行为呈正相关(表3)。

多元线性回归分析结果显示,与健康相关的互联网使用行为、自我效能和结果期望能够正向影响老年高血压患者的自我管理行为( $P < 0.001$ ),回归模型  $R^2=0.90$ (表4)。

表3 中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为、自我效能、结果期望与自我管理行为的 Pearson 相关性分析( $n=323$ )

变量	健康信息搜寻行为	健康交流行为	与健康相关的互联网使用行为	自我效能	结果期望	自我管理行为
健康信息搜寻行为	1.00					
健康交流行为	0.71	1.00				
与健康相关的互联网使用行为	0.90	0.95	1.00			
自我效能	0.74	0.67	0.75	1.00		
结果期望	0.69	0.72	0.77	0.73	1.00	
自我管理行为	0.81	0.80	0.87	0.84	0.87	1.00

注:表中数据为相关系数,均 $P < 0.01$ 。

表4 中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为对自我管理行为影响的多元线性回归分析( $n=323$ )

变量	$\beta$	SE	标准化 $\beta$	$t$ 值	$P$ 值
与健康相关的互联网使用行为	0.47	0.06	0.32	9.19	<0.001
自我效能	0.38	0.04	0.29	9.31	<0.001
结果期望	0.26	0.03	0.19	8.81	<0.001

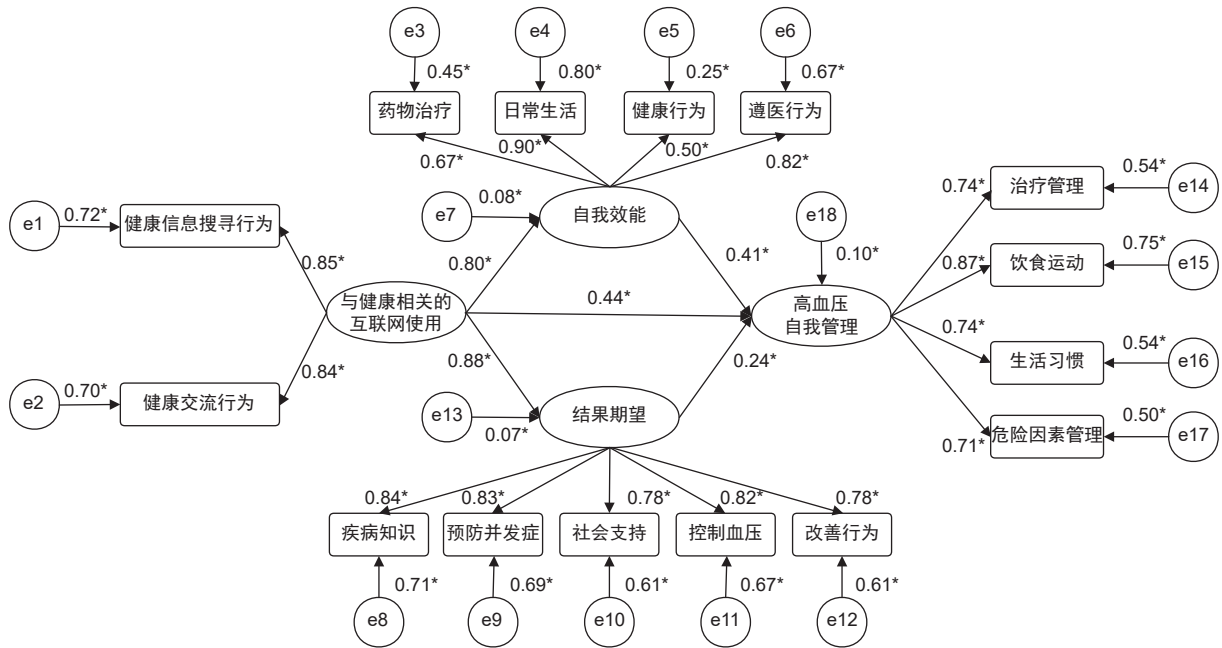
注:校正了年龄、性别、文化程度等混杂因素,弹性网络正则化 $\alpha=0.65$ ,Bootstrap验证95%CI重叠率>90%。

2.5 中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为影响自我管理行为的中介效应分析 与健康相关的互联网使用行为、自我效能和结果期望影响自我管

理行为的路径系数具有统计学意义( $P < 0.001$ ),模型适配度检验指标: $\chi^2=4.165 (< 5)$ ,近似误差均方根(rootmean square error of approximation, RMSEA)=0.09

(<0.10), 拟合优度指数(goodness-of-fit index, GFI)=0.88(>0.80)、比较拟合指数(comparative fit index, CFI)=0.94(>0.90)、标准化拟合指数(normed fit index,

NFI)=0.92(>0.90)、非正态拟合指数(Tucker-Lewis index, TLI)=0.92(>0.90), 提示模型拟合良好, 结构方程模型见图1。



注: e代表误差变量, \*表示影响路径系数有统计学意义(P<0.001)。

图1 与健康相关的互联网使用行为影响自我管理行为的结构方程模型(n=323)

中介效应分析结果显示, 模型 R<sup>2</sup>=0.75, 模型解释力度强; 与健康相关的互联网使用行为对高血压自我管理行为的标准化总效应为 0.97(95%CI: 0.90~1.26), 95%CI 不包含 0, 总效应有统计学意义; 与健康相关的互联网使用行为对自我管理行为的直接效应为 0.44(95%CI: 0.36~0.56), 占总效应的 45.36%。与健康相关的互联网使用行为通过自我效能影响自我管理行

为的效应值为 0.32(95%CI: 0.27~0.42), 占总效应的 32.99%; 通过结果期望影响自我管理行为的效应值为 0.21(95%CI: 0.16~0.35), 占总效应的 21.65%。与健康相关的互联网使用行为直接效应和自我效能与结果期望的中介效应分别占总效应的 45.36%、54.64%, 本研究假设 H1、H2 和 H3 均成立(表 5)。

表 5 中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为对自我管理行为的效应分析(n=323)

路径	效应值	SE	95% CI	P值	效应值占比(%)	假设验证
与健康相关的互联网使用行为→自我管理行为	0.44	0.05	0.36~0.56	<0.001	45.36	H1成立
与健康相关的互联网使用行为→自我效能→自我管理行为	0.32	0.04	0.27~0.42	<0.001	32.99	H2成立
与健康相关的互联网使用行为→结果期望→自我管理行为	0.21	0.05	0.16~0.35	<0.001	21.65	H3成立
总效应	0.97	0.04	0.90~1.26	<0.001	97.00	

### 3 讨论

本研究结果显示, 中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为处于中等水平(得分 29.11±8.55, 满分 45 分, 平均得分达标率为 64.69%)。与健康相关的互联网使用能力有所提升得益于智能手机与手机使用培训的普及, 中老年高血压患者使用手机更加熟练, 逐渐解锁了视频电话、刷短视频和浏览器搜索等高级功能。从得分达标率而言, 健康信息搜寻行为得分(满

分 20 分, 平均得分达标率为 71.20%) 优于健康交流行为得分(满分 25 分, 平均得分达标率为 59.52%), 原因可能是患者更倾向于通过搜索获取高血压相关信息, 而羞于交流高血压状况, 获取相关疾病控制经验, 从而影响了交流行为<sup>[18]</sup>。

中老年高血压患者自我管理行为处于中上水平(得分为 78.61±12.1, 63~84 分为中等水平得分<sup>[19]</sup>)。得益于我国基本公共卫生服务项目的推行与高血压俱乐部等健康管理项目的开展, 中老年高血压患者健康

行为有所提升。其中,危险因素管理维度得分情况最好;饮食运动维度得分情况最差,原因可能是吸烟和饮酒作为高血压重要的危险因素已成为患者共识,此类不良健康行为逐渐得到改善。但是,在运动锻炼方面,中老年人存在身体功能衰退、科学健康运动理念比较缺乏等问题。未来仍需要推广更多适合中老年高血压患者的简易运动(如八段锦、健步走等)。

本研究结果显示,中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为对其高血压自我管理行为具有直接正向预测作用,直接效应占总效应的45.36%,其中健康信息搜寻行为和健康交流行为对自我管理行为具有正向影响,这与既往研究结论一致<sup>[20]</sup>。一方面,由于利用互联网进行健康信息搜寻具有反馈及时性、便捷性等特点,患者在日常生活中往往会通过互联网进行高血压疾病描述、药品信息、应对方式、健康促进活动等相关健康信息的搜寻,并通过以上信息来理解自身高血压疾病的特定症状、触发因素和治疗方法,从而更好地进行自我管理<sup>[21]</sup>;另一方面,患者通过互联网与其他高血压患者进行互动,分享和交流关于疾病管理的经历和经验,向医生等医疗专业人员咨询,获得疾病症状及管理的相关专业知识,从而更好地进行自我管理。

因此,应重视发挥健康信息搜寻行为和健康交流行为的作用,减少患者健康信息获取的障碍和交流障碍<sup>[22]</sup>,为患者提供多种健康信息获取、交流的途径,帮助患者提升健康信息搜寻、交流的能力,从而促进中老年高血压患者的自我管理行为。

本研究结果还显示,中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为与其高血压自我管理行为之间的关系受到自我效能的中介作用,效应值占32.99%。与健康相关的互联网使用水平越高,中老年高血压患者的自我效能就越高,进而可促进患者的自我管理行为。原因可能在于:①患者通过使用互联网评估自身病情,对自身健康状况更为了解,提高了自我意识和自我认知,从而提升了自我效能,进而促进了自我管理行为;②患者与医疗专业人员、其他高血压患者、家人及朋友进行交流,获得支持和帮助,增强了自我效能,从而促进了自我管理行为;③患者通过互联网获得了更多与疾病相关的健康知识、技能,增强了疾病控制的自我效能<sup>[23]</sup>;④自我效能建立了患者应对高血压的信心,促使他们采取行动进行自我管理<sup>[24]</sup>。

由此可见,应重视提高患者的自我效能<sup>[25]</sup>,通过健康教育、建立社会支持系统等方式,有效发挥自我效能的中介效应,促进中老年高血压患者的自我管理行为。

中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为与其自我管理行为的关系中,结果期望也发挥了中介作用,其效应值占21.65%。中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为水平越高,其对于结果的预期也就越积极,进而促进了患者的自我管理行为。原因可能在于:①使用互联网进行健康信息的搜寻与交流可以突破时间、空间的限制,患者既能获取有关高血压症状、治疗的健康知识,又能获取医疗保健提供者的详细信息,其自我健康意识和自控感得到提高,对疾病治疗与管理的信任度也得到提升,从而对健康结果产生更为积极的预期;②使用互联网进行健康信息搜寻和交流时,患者既可以从分享的疾病治疗与管理的正面案例和经验中得到正面反馈与激励,又可以从相关信息中得到情感支持与鼓励,从而对结果有更积极的预期,促进了自我管理行为<sup>[26]</sup>;③积极的结果预期促使患者会更有信心和动力去实施饮食控制、用药管理、运动等自我管理行为。因此,要注重结果期望在互联网使用行为与自我管理行为中发挥的中介作用,不断进行正面强化与激励,让患者拥有积极的结果期望,有效发挥结果期望对自我管理行为的正向作用,促进中老年高血压患者的自我管理行为。

本研究有以下几个局限性:首先,研究是横断面研究设计,难以发掘研究对象关键指标的时间序列变化。此外,中老年高血压患者的智能手机使用行为和自我管理行为等变量的测量采用自我报告的形式,数据可能存在回忆性偏倚。其次,受制于研究概念的边界,本研究只重点研究了健康信息搜寻和健康交流行为,更倾向于调查与健康相关的互联网使用行为,不涉及中老年高血压患者预约挂号、线上诊疗等智能手机使用情况等。在研究设计方面,本研究没有探索互联网使用行为和自我管理行为对用药依从性、血压控制等硬终点指标的影响。在研究视角方面,本研究聚焦于微观个体的行为研究,未来互联网相关的智能设备使用对高血压患者自我管理行为的研究可从更加宏观的视野出发。最后,本研究受限于课题经费和调查人力的不足,样本量较小,调查参与者来自湖北省,缺少对不同地区的更大样本进行研究,研究结论外推性有待考量。

综上,本研究结果显示,中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为处于中等水平,自我管理行为处于中上水平。中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为对自我管理行为起到正向影响作用,自我效能和结果期望起到部分中介作用。

本主题国内外已有的结论

• 目前,国内多关注健康应用程序对血压控制等硬终点指标的影响,缺乏从行为科学角度研究高血压患者自我管理项目的干预设计,中老年高血压患者与健康相关的互联网使用行为对自我管理行为的中介变量和作用路径尚不清晰。

本文特色与见解

• 本研究聚焦信息技术与高血压自我管理交叉方向,关注主动健康行为的效果评估,基于社会认知理论通过结构方程模型发现与健康相关的互联网使用行为通过自我效能和结果期望对高血压患者的自我管理行为产生正向影响。

参考文献

[1] Poulter NR, Prabhakaran D, Caulfield M. Hypertension[J]. Lancet, 2015, 386(9995): 801-812.

[2] Zhou B, Carrillo-Larco RM, Danaei G, et al. Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants[J]. Lancet, 2021, 398(10304): 957-980.

[3] 中国心血管健康与疾病报告编写组, 王增武, 胡盛寿. 中国心血管健康与疾病报告 2021 概要[J]. 心脑血管病防治, 2022, 22(4): 20-36.

[4] 中国互联网信息中心: 第 50 次《中国互联网络发展状况统计报告》[R]. 北京: 中国互联网络信息中心, 2022: 31.

[5] Ahadzadeh AS, Sharif SP, Ong FS, et al. Integrating health belief model and technology acceptance model: an investigation of health-related internet use[J]. J Med Internet Res, 2015, 17(2): e45.

[6] Ducoffe RH. Advertising value and advertising on the web[J]. J Advert Res, 1996, 36(5): 21-35.

[7] 何丽敏, 颜有萱, 赵娟娟, 等. 基于互联网的膳食自我管理对海口市社区高血压高危人群血压的干预效果评价[J]. 中华预防医学杂志, 2023, 57(10): 1581-1589.

[8] Van Truong P, Wulan Apriliyarsari R, Lin MY, et al. Effects of self-management programs on blood pressure, self-efficacy, medication adherence and body mass index in older adults with hypertension: meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Int J Nurs Pract, 2021, 27(2): e12920.

[9] 刘文慧, 陈俊杰, 马春花. 多重慢性病患者自我管理的挑战与展望[J]. 现代预防医学, 2024, 51(6): 1032-1035, 1056.

[10] 张振香, 李艳红, 张秋实, 等. 中年高血压患者自我管理现状及影响因素分析[J]. 中国全科医学, 2012, 15(2): 117-119.

[11] Williams DM, Anderson ES, Winett RA. A review of the outcome expectancy construct in physical activity research[J]. Ann Behav Med, 2005, 29(1): 70-79.

[12] Wiley J. Shape statistics[M]//Kotz S, Read CB, Balakrishnan N, et al. Encyclopedia of Statistical Sciences. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2004: 18-33.

[13] 中国高血压防治指南修订委员会, 中国高血压联盟, 中国医疗保健国际交流促进会高血压病学分会, 等. 中国高血压防治指南(2024 年修订版)[J]. 中华高血压杂志(中英文), 2024, 32(7): 603-700.

[14] Jiang S, Street RL. Pathway linking internet health information seeking to better health: a moderated mediation study[J]. Health Commun, 2017, 32(8): 1024-1031.

[15] 刘宁, 张婧琪, 鱼星锋, 等. 高血压病人自我管理量表的研制与信效度检验[J]. 护理研究, 2015, 29(14): 1764-1767.

[16] 杨碧萍, 刘雪琴. 高血压病人自我效能的调查分析[J]. 护理学报, 2007, 14(4): 15-17.

[17] Mirzaei-Alavijeh M, Jalilian F, Fattahi M, et al. Determinants of hypertension self management behavior: an application of the intervention mapping approach[J]. Health Scope, 2021, 10(4) : e112994.

[18] Abel WM, Spikes T, Greer DB. A qualitative study: hypertension stigma among black women: erratum[J]. J Cardiovasc Nurs, 2025, 40(3): 279.

[19] 韩永奎, 吴胜男, 刘静, 等. 社区老年高血压患者家庭功能与自我管理行为的相关性研究[J]. 护理学报, 2017, 24(11): 66-69.

[20] Eke R, Jannat KT, Yang XT, et al. Disparity and factors associated with internet health information seeking among US adults living with diabetes mellitus: cross-sectional study[J]. J Med Internet Res, 2022, 24(5): e32723.

[21] Merati-Fashi F, Dalvandi A, Zohreh-Parsa Y. Health information seeking and its achievements in patients with chronic disease[J]. J Nurs Pract, 2022, 18(4): 411-416.

[22] 张海鑫, 张一方, 芦萌, 等. 焦虑、认知功能对老年糖尿病患者自我管理行为影响的结构方程模型分析[J]. 现代预防医学, 2024, 51(7): 1284-1289.

[23] Pluye P, El Sherif R, Granikov V, et al. Health outcomes of online consumer health information: a systematic mixed studies review with framework synthesis[J]. J Assoc Inf Sci Technol, 2019, 70(7): 643-659.

[24] Jiang X, Jiang H, Li M, et al. The mediating role of self-efficacy in shaping self-management behaviors among adults with type 2 diabetes[J]. Worldviews Evid Based Nurs, 2019, 16(2): 151-160.

[25] 何思涵, 秦春香, 陈正英, 等. 老年人健康自我赋能水平与健康自我管理能力的关联性[J]. 中华健康管理学杂志, 2022, 16(2): 117-124.

[26] Chen L, Baird A, Straub D. A linguistic signaling model of social support exchange in online health communities[J]. Decis Support Syst, 2020, 130: 113233.

收稿日期: 2025-01-22 责任编辑: 张刘锋