

社区高血压患者数字健康素养现状及影响因素分析

孙亚波¹, 郑玉婷¹, 万雅菲¹, 李淑杏¹, 孙树印², 唐启群¹

摘要:目的 探讨社区高血压患者数字健康素养现状及影响因素,为制订个体化干预靶点提供参考。方法 采用分层随机整群抽样的方法选取山东省济宁市 4 个城市社区、4 个乡镇社区的高血压患者为研究对象,采用一般资料调查表、社区高血压患者数字健康素养量表、家庭关怀指数问卷、公众健康积极指数量表、健康风险感知量表进行调查。采用随机森林模型、LASSO 回归及多元逐步回归分析高血压患者数字健康素养的影响因素。结果 社区高血压患者数字健康素养总分为(100.26±23.44)分。年龄、文化程度、网络获取信息的有用性、家庭关怀度、公众健康积极指数、健康风险感知是社区高血压患者数字健康素养的影响因素(均 $P < 0.05$)。结论 社区高血压患者数字健康素养处于中等偏低水平,影响因素较多,社区医护人员需要加强健康科普宣传,提升其数字健康素养。

关键词:社区; 高血压; 数字健康素养; 公众健康积极指数; 家庭关怀度; 健康风险感知; 安德森理论; 影响因素

中图分类号:R473.5 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.14.015

Level and factors associated with digital health literacy in community-dwelling adults with hypertension

Sun Yabo, Zheng Yuting, Wan Yafei, Li Shuxing, Sun Shuyin, Tang Qiqun. School of Nursing and Rehabilitation, North China University of Science and Technology, Tangshan 063200, China

Abstract: **Objective** To explore the level and influencing factors of digital health literacy in community-dwelling adults with hypertension, and to provide reference for formulating individualized intervention measures. **Methods** Using stratified random cluster sampling, adults with hypertension were selected from 4 urban communities and 4 township communities in Jining city, Shandong Province, and were invited to complete a battery of questionnaires, including a general data questionnaire, the Digital Health Literacy Scale for the Hypertension Patients in Community, the Family APGAR, the Consumer Health Activation Index and the Health Risk Perception Scale. Factors influencing digital health literacy of the participants were identified using Random Forest, LASSO regression, and multiple stepwise regression. **Results** The total score of digital health literacy of participants was (100.26 ± 23.44). Age, education level, perceived usefulness of online information, family function, consumer health activation index and health risk perception were the influencing factors of digital health literacy of community-dwelling hypertension patients (all $P < 0.05$). **Conclusion** The digital health literacy of hypertension patients in the community is at low to medium level, and is affected by various factors. Community medical staff need to strengthen health communication to improve digital health literacy of community-dwelling hypertension patients.

Keywords: community; hypertension; digital health literacy; consumer health activation index; family function; health risk perception; Anderson theory; influencing factor

我国高血压患病率持续上升,早期预防及自我管理对减少患者心血管风险事件至关重要。但研究显示,目前患者对疾病的知晓率(51.6%)、控制率(45.8%)较低,治疗率仅 16.8%^[1]。社区高血压患者卫生服务利用率、参与健康管理的积极性及疾病风险意识偏低^[2-3],患者家人缺少对其健康行为的正确引导和监督^[4],影响患者个体的自我防护及健康生活方式的转变,迫切需要开发便捷、快速、有效的提升路径。随着大数据和互联网技术的发展,疾病知识的普及,患者健康管理能力提升路径向数字化方向发展^[5]。数字健康素养(Digital Health Literacy)是个体通过数字技术搜寻、获取、评估和应用健

康信息,在线参与健康信息相关的交流与互动,同时应用获取的信息进行健康管理和解决健康问题的能力^[6]。研究表明,高血压患者使用数字健康技术进行血压自我管理可提高血压控制率至 87.4%^[7]。然而,国内关于数字健康素养的研究主要是集中在正常人群^[8-10],高血压患者数字健康素养现状尚不明确。因此,本研究对社区高血压患者数字健康素养现状进行调查并分析其影响因素,以期高血压患者数字健康素养个体化干预靶点提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 2024 年 4—6 月,采用分层随机整群抽样的方法选取研究对象。首先依据济宁市 GDP 总值,将济宁市的 2 个行政单位(任城区、兖州区)划分成 4 个层级(高新区、太白湖新区、任城区、兖州区),在每个区中随机整群抽取 1 个城市社区和 1 个乡镇社区,共有 4 个城市社区、4 个乡镇社区的高血压人群为调查对象。纳入标准:①符合高血压指南诊断标

作者单位:1. 华北理工大学护理与康复学院(河北 唐山, 063200);2. 山东第一医科大学附属济宁第一人民医院急诊科

通信作者:李淑杏, lshx6234@163.com

孙亚波:女,硕士在读,护师,805372659@qq.com

科研项目:河北省社会科学基金项目(HB22RK004)

收稿:2024-10-10;修回:2025-01-27

准^[11]；②知情同意，自愿参与本研究。排除标准：①患有严重的躯体和精神疾病；②由于听力障碍、语言障碍等问题无法配合；③继发性高血压。样本量计算：根据样本量的经验估算法，取自变量的20倍，研究变量共有14个（一般资料11个，3个量表作为自变量），考虑20%的无效问卷，样本量350。本研究有效调查484例，其中男246例，女238例；年龄26~87（55.43±14.50）岁；小学及以下文化程度107例，初中172例，高中或中专131例，大专及以上74例；户籍地在农村244例，城市240例；有高血压遗传史208例；高血压病程：<5年166例，5~10年222例，>10年96例。

1.2 方法

1.2.1 调查工具

依据安德森模型(The Andersen Model)^[12-13]构建社区高血压患者数字健康素养的影响因素。该模型提供了一种系统化的方法来分析影响个人医疗服务利用的各种因素，包括倾向因素、使能因素、需求因素。倾向因素有人口学、社会结构和健康信念变量；使能因素指影响个体获得卫生服务的能力，包括个体经济情况、家庭因素和社区因素等变量；需求因素指个体的感知需求和评估需求变量。本研究中的倾向因素包括年龄、性别、婚姻、高血压遗传史、文化程度、户籍地、高血压病程、慢性病状况、网络获取信息的有用性、每天上网时间；使能因素包括个人月收入、家庭关怀度；需求因素包括公众健康积极度、健康风险感知。

1.2.1.1 一般资料调查表 包括上述10项倾向因素，以及个人月收入。

1.2.1.2 社区高血压数字健康素养量表 由研究者前期编制^[14]。包括功能性数字健康素养(8个条目)、交互性数字健康素养(9个条目)、评价性数字健康素养(8个条目)、转化性数字健康素养(10个条目)4个维度共35个条目。采用Likert 5级评分法，1~5分依次代表“非常不符合”至“非常符合”。总分35~175分，35~91分为低素养，92~120分为中等素养，121~175分为高素养。总量表的Cronbach's α系数为0.970，量表水平的内容效度为0.963。本研究中的Cronbach's α系数为0.948。

1.2.1.3 家庭关怀度指数问卷 由Smilkstein^[15]编制，吕繁等^[16]翻译。包括5个条目。采用Likert 3级评分法，0~2分依次代表“几乎很少”至“经常这样”。7~10分表明家庭关怀度较好，4~6分为一般，0~3分为差。本研究中量表的Cronbach's α系数为0.850。

1.2.1.4 公众健康积极指数量表 由Wolf等^[17]编制，查慧贤等^[18]汉化，用于评价慢性病患者健康积极

度。包含3个维度10个条目。采用6级评分法，1~6分依次代表“非常不同意”至“非常同意”。以线性转换为指导原则，百分制比例换算为0~100分。0~79分为低积极度，80~94分为中等积极度，95~100分为高积极度。总量表Cronbach's α系数为0.812，量表水平的内容效度为0.960。本研究中量表的Cronbach's α系数为0.899。

1.2.1.5 健康风险感知量表 由Ajzen等^[19]编制，周敏等^[20]用在健康信息搜索行为研究中。包含疾病的感知易感性和感知严重性2个维度8个条目。采用Likert 5级评分法，1~5分依次代表“非常不同意”至“非常同意”。总分为8~40分。本研究以四分位数进行分级，8~21分为低风险感知，22~30为中风风险感知，31~40为高风险感知。总量表的Cronbach's α系数为0.847，本研究中为0.863。

1.2.2 资料收集方法 调查前向调查对象说明调查目的、意义，使其有知情同意权。发放纸质版问卷进行调查，问卷填报完毕当场收回。发放问卷500份，回收有效问卷484份，有效回收率为96.80%。

1.2.3 统计学方法 采用SPSS27.0和Rstudio软件进行数据分析。服从正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)描述，采用t检验、方差分析进行单因素分析。将单因素分析中有统计学意义的自变量，采用Rstudio进行随机森林模型分析，得出重要性排序结果，采用LASSO分析选择变量，将筛选出的变量采用Rstudio进行多元逐步回归分析。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 社区高血压患者数字健康素养总分与各维度得分 社区高血压患者数字健康素养总分与各维度得分见表1。按照等级划分，低素养185例(38.2%)，中等素养223例(46.1%)，高素养76例(15.7%)。

表1 社区高血压患者数字健康素养总分与各维度得分， $\bar{x} \pm s$

项目	总分	条目均分
功能性数字健康素养	25.92±6.34	3.24±0.79
交互性数字健康素养	24.63±6.94	2.74±0.77
评价性数字健康素养	25.35±6.79	3.17±0.85
转化性数字健康素养	24.37±7.23	2.44±0.72
数字健康素养总分	100.26±23.44	2.86±0.67

2.2 社区高血压患者数字健康素养的单因素分析 见表2。

2.3 社区高血压患者数字健康素养与家庭关怀度、健康积极度及健康风险感知的相关性分析 社区高血压患者数字健康素养与家庭关怀度、健康积极度及健康风险感知呈正相关($r=0.399, 0.325, 0.305$ ，均 $P<0.001$)。

表 2 社区高血压患者数字健康素养的单因素分析

项目	例数	数字健康素养 (分, $\bar{x} \pm s$)	t/F	P
年龄(岁)			10.440	<0.001
<45	136	108.86 ± 27.62		
45~<60	142	97.54 ± 18.12		
≥60	206	96.46 ± 22.31		
性别			2.336	0.020
男	246	97.82 ± 21.88		
女	238	102.78 ± 24.75		
婚姻状况			2.669	0.009
无配偶	105	93.76 ± 29.87		
有配偶	379	102.06 ± 21.02		
高血压遗传史			1.442	0.150
是	208	98.49 ± 23.00		
否	276	101.59 ± 23.73		
文化程度			8.963	<0.001
小学及以下	107	95.85 ± 22.96		
初中	172	95.80 ± 21.31		
高中或中专	131	102.40 ± 19.90		
大专及以上学历	74	113.20 ± 29.14		
户籍地			1.792	0.074
农村	244	98.37 ± 23.20		
城市	240	102.18 ± 23.59		
个人月收入(元)			2.338	0.098
<3 000	155	98.12 ± 22.34		
3 000~5 000	191	99.44 ± 24.26		
>5 000	138	103.79 ± 23.28		
高血压病程(年)			6.334	0.002
<5	166	96.87 ± 21.75		
5~10	222	104.33 ± 24.63		
>10	96	96.70 ± 22.13		
慢性病种类(种)			2.928	0.054
0	149	97.67 ± 22.94		
1~2	231	99.87 ± 23.63		
≥3	104	104.82 ± 23.31		
每天上网时间(h)			12.617	<0.001
<1	157	93.71 ± 21.14		
1~3	210	100.55 ± 21.45		
>3	117	108.52 ± 27.05		
网络获取信息			6.736	0.001
比较没用	143	96.36 ± 24.01		
一般有用	209	99.12 ± 21.97		
比较有用	132	106.28 ± 24.08		

2.4 社区高血压患者数字健康素养影响因素的变量筛选

2.4.1 变量的重要性排序 以数字健康素养得分为因变量,将单因素分析中有统计学意义的变量纳入随机森林模型,采用 Rstudio 中的 RandomForest 程序包基于 600 颗 CART 回归树,得到重要性排序结果。%IncMSE 越大,说明变量在影响因素中的重要

性越大。随机森林变量编码及赋值见表 3。结果显示,家庭关怀度、健康积极度、健康风险感知、年龄、文化程度、网络获取信息的有用性排在前 6 位。

表 3 随机森林变量编码及赋值

变量	编码	赋值方式
年龄	X1	原值输入
性别	X2	男=0,女=1
婚姻状况	X3	无配偶=0,有配偶=1
文化程度	X4	小学及以下=1,初中=2,中专或高中=3,大专及以上=4
高血压病程	X5	<5 年=1,5~10 年=2,>10 年=3
每天上网时间	X6	<1 h=1,1~3 h=2,>3 h=3
网络获取信息的有用性	X7	比较没用=1,一般有用=2,比较有用=3
家庭关怀度	X8	原值输入
健康积极度	X9	原值输入
健康风险感知	X10	原值输入
数字健康素养	Y	原值输入

2.4.2 变量筛选 根据重要性排序结果,采用 Rstudio 中函数 glmnet 对单因素中差异有统计学意义的 10 个自变量进行 LASSO 分析。图中左侧垂直虚线代表 lambda.min,右侧垂直的虚线 lambda.1se。在该区间内模型变动幅度最小。为使模型更精简,本研究选择在 lambda.1se 为最优值,所对应的影响因素数目为 6 个(家庭关怀度、健康积极度、健康风险感知、年龄、文化程度、网络获取信息的有用性)。见图 1。

2.5 社区高血压患者数字健康素养的多因素分析结果 采用 Rstudio 中函数 lm.beta,car,以数字健康素养得分为因变量,结合 LASSO 回归分析结果,将随机森林重要性排序在前 6 个自变量纳入多元逐步回归分析。结果 6 个自变量均进入回归方程,见表 4。

3 讨论

3.1 社区高血压患者数字健康素养处于中等偏低水平 本研究结果显示,社区高血压患者数字健康素养总得分为(100.26 ± 23.44)分,处于中等偏低水平。究其原因,可能是高血压患者缺少疾病认知度、治疗依从性及自我管理能力的提升;影响健康素养水平的提升;患者缺少互联网相关的知识和技能,影响疾病的健康管理,对患者的健康行为和结局产生影响^[21]。在数字化背景下,数字健康素养的核心是交流与互动,用户不再是被动的接收者,而是通过现有的内容积极交流分享与自身健康相关的信息,来实现更高效的信息共享^[22]。本研究高血压患者转化性数字健康素养得分最低,说明患者将网络获取的健康信息转化为行动的能力较差,这与 Liu 等^[8]对老年人的数字健康素

养研究一致。转化性数字健康素养以获取、交流、评价能力为基础,是数字健康素养的最高认知水平^[22]。因此,社区医护人员及患者家属应提高高血压患者数字健康素养技能和知识,使其能正确获取和应用健康信息。

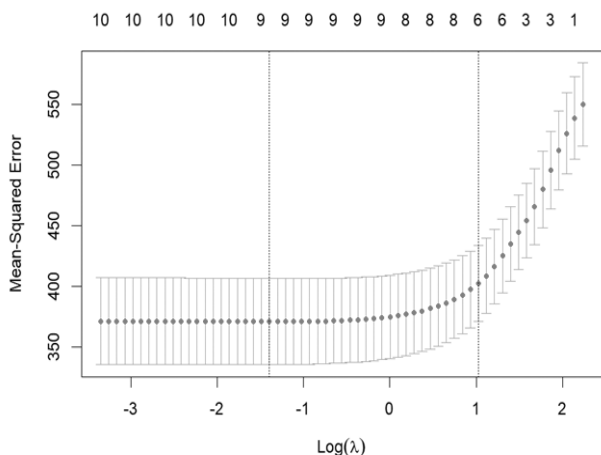


图1 基于LASSO分析的变量特征性筛选

表4 社区高血压患者数字健康素养的回归分析结果(n=484)

自变量	β	SE	β'	t	P	VIF
常量	37.362	6.971	5.360	<0.001		
年龄	-0.278	0.060	-0.172	-4.609	<0.001	1.005
文化程度	3.127	0.904	0.132	3.460	<0.001	1.051
网络获取信息的有用性	2.656	1.172	0.085	2.266	0.024	1.026
家庭关怀度	2.796	0.368	0.294	7.588	<0.001	1.084
健康积极度	0.399	0.058	0.258	6.846	<0.001	1.029
健康风险感知	0.701	0.140	0.192	5.025	<0.001	1.059

注: $R^2=0.339$,调整 $R^2=0.331$;F=40.850, $P<0.001$ 。

3.2 社区高血压患者数字健康素养的影响因素

3.2.1 倾向因素(年龄、文化程度、网络获取信息的有用性)

①年龄越大,数字健康素养水平越低,这与有关研究结果^[23-24]一致。年龄越大,对互联网新事物的接受能力越差,同时机体功能、认知、反应能力的变化,使患者对互联网健康信息资源的感知性较差,从而抑制数字健康素养的提升。②文化程度越低,数字健康素养水平越低,与有关研究结果^[25-26]一致;文化程度高的个体,对网络健康信息的真伪具有较强的理解及判别能力,并能够有效获取和应用医疗保健信息。③个体网络获取信息的有用性越低,其数字健康素养越低,与Liu等^[8]的研究一致。网络获取健康信息直接影响行为意向,产生积极的健康行为,进一步提高数字健康素养。因此,社区医护人员应对高血压患者采用简便、通俗易懂的方式开展数字化医疗信息实践和培训,提供更有针对性的网络健康宣传方案和个性化的数字健康信息利用方案,以促进高血压患者养成健康行为方式,提高个体自我管理水平。

3.2.2 使能因素(家庭关怀度) 本研究结果显示,家庭关怀度越高,患者数字健康素养水平越高($P<$

0.05)。良好的家庭关怀度有助于增强个体的自我管理能力,提高治疗的依从性,保持良好的健康状态。刘思奇^[27]研究证实,家庭成员之间通过微信、健康网站等媒介途径传播健康相关知识,有助于提高个体的数字健康素养水平。因此,社区医护人员应定期动态评估高血压患者数字健康素养水平,开展数字健康信息的搜索、交互、评价、应用等技能教育,协助家庭解决在网络信息素养中遇到的问题,全方位、多角度提高其数字健康素养水平。

3.2.3 需求因素(健康积极度、健康风险感知)

①患者健康积极度越高,数字健康素养水平越高。积极度是指个体意识到自身健康在医疗保健中的重要性,通过掌握慢性病的相关知识、行为及技能,从而有效管理自身的健康状态^[28-29]。自我效能、知识、行动是积极度的重要组成部分。较高的自我效能,使个体在复杂的信息环境中获取健康信息更有信心,在网络中搜寻健康知识时就会产生积极的行为特征。加强患者对高血压疾病的认知,将网络获取的健康信息转化为行动,养成健康行为习惯,提高治疗依从性,改善生活质量。积极度较高的高血压人群已明确个体在疾病管理中扮演的角色,具备管理健康行为所需的技能与信心,通过改变生活方式加强自我管理,从而更好地防治并发症的发生。社区医护人员应与家属协助提高患者的积极度及网络获取健康信息行为,更有针对性改善个体自我管理及健康结局,从而提升患者的数字健康素养水平。②患者健康风险感知越高,数字健康素养水平越高。风险感知是指个体对疾病潜在威胁和对疾病严重性的认知,会对其健康行为产生影响。如果个体感知疾病对其健康威胁风险较大时,他们就会掌握健康相关知识来降低风险^[30]。健康风险感知较高的患者,更注重自我管理^[31],会积极寻求健康信息,加强自身防护行为^[32]。因此,社区医护人员应着重关注低健康风险感知的高血压患者,协助其建立健康的风险意识,采取有益于健康的行为方式。

4 结论

本研究显示,高血压患者的数字健康素养处于中等偏低水平,并受年龄、文化程度、上网的时间、网络获取信息有用性、家庭关怀度、公众健康积极度、健康风险感知的影响。因此,社区医护人员要重视社区高血压患者数字健康素养水平,根据影响因素制订干预措施,充分发挥社区卫生服务利用度的功能及作用,加强健康科普宣传,促进高血压患者自我健康的有效管理。由于本研究只调查了济宁市高血压人群,样本有局限性。未来可开展大样本、纵向研究,深入分析高血压患者数字健康素养水平的影响因素。

参考文献:

[1] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 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.
- [2] 张怡.社区高血压和糖尿病患者基本公共卫生服务利用情况分析[J].临床医药文献电子杂志,2020,7(19):171-172.
 - [3] 周浩,郭淑霞,刘佳铭,等.石河子市社区高血压、糖尿病防治政策知晓现状及影响因素分析[J].中华疾病控制杂志,2014,18(5):423-426.
 - [4] 林钦.强化家庭护理对社区高血压患者血压水平、护理效果的影响分析[J].心血管病防治知识,2023,13(32):44-46.
 - [5] 何清,李琳,王子涵,等.数字疗法在高血压疾病管理中的研究进展[J].中国全科医学,2024,27(26):3204-3211,3226.
 - [6] Bittlingmayer U H, Dadaczynski K, Sahrai D, et al. Digital health literacy: conceptual contextualization, measurement, and promotion[J]. Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz,2020,63(2):176-184.
 - [7] 何霁云,赵丽明,刘凯.数字疗法用于中国成人高血压患者进行自我管理的评估[J].心血管病学进展,2023,44(3):270-276.
 - [8] Liu S, Zhao H, Fu J, et al. Current status and influencing factors of digital health literacy among community-dwelling older adults in Southwest China: a cross-sectional study[J]. BMC Public Health,2022,22(1):996.
 - [9] Zhao J, Nie L, Pan L, et al. Association between social capital, mental health, and digital health literacy among the university students in China: a multigroup analysis based on major difference[J]. BMC Public Health,2024,24(1):2193.
 - [10] 罗琳,袁俊锋,李趁丽.基于 TTM 理论的数字健康素养对大学生体育锻炼行为的影响机制[J].体育成人教育学报,2021,37(4):72-78,95.
 - [11] 中国高血压防治指南修订委员会高血压联盟(中国),中华医学会心血管病学分会,中国医师协会高血压专业委员会,等.中国高血压防治指南(2018 年修订版)[J].中国心血管杂志,2019,24(1):24-56.
 - [12] Andersen R M. National health surveys and the behavioral model of health services use[J]. Med Care,2008,46(7):647-653.
 - [13] 李月娥,卢珊.安德森模型的理论构建及分析路径演变评析[J].中国卫生事业管理,2017,34(5):324-327,334.
 - [14] 孙亚波,万雅菲,郑玉婷,等.社区高血压患者数字健康素养量表的编制及信效度检验[J].护理学杂志,2024,39(19):20-24.
 - [15] Smilkstein G. The family APGAR: a proposal for a family function test and its use by physicians[J]. J Fam Pract,1978,6(6):1231-1239.
 - [16] 吕繁,曾光,刘松暖,等.家庭关怀度指数问卷测量脑血管病病人家庭功能的信度和效度研究[J].中国公共卫生,1999,15(11):27-28.
 - [17] Wolf M S, Smith S G, Pandit A U, et al. Development and validation of the Consumer Health Activation Index[J]. Med Decis Making,2018,38(3):334-343.
 - [18] 查慧贤,严红云,刘扣英,等.公众健康积极指数量表汉化及在慢性病患者中的信效度研究[J].护理学杂志,2023,38(2):104-107.
 - [19] Ajzen I, Madden T J. Prediction of goal-directed behavior: attitudes, intentions, and perceived behavioral control[J]. J Exp Soc Psychol,1986,22(5):453-474.
 - [20] 周敏,林苗.风险感知与自我效能的正和博弈:基于 ELM 模型的健康类信息搜索行为影响因素研究[J].新闻大学,2020(9):38-55,120-121.
 - [21] Aponte J, Nokes K M. Validating an Electronic Health Literacy Scale in an older Hispanic population[J]. J Clin Nurs,2017,26(17-18):2703-2711.
 - [22] Paige S R, Stollefson M, Krieger J L, et al. Proposing a transactional model of eHealth literacy: concept analysis[J]. J Med Internet Res,2018,20(10):e10175.
 - [23] Zhao B Y, Huang L, Cheng X, et al. Digital health literacy and associated factors among internet users from China: a cross-sectional study[J]. BMC Public Health,2024,24(1):908.
 - [24] Rodriguez Parrado I Y, Achury Saldaña D M. Digital health literacy in patients with heart failure in times of pandemic[J]. Comput Inform Nurs,2022,40(11):754-762.
 - [25] Yuen E, Winter N, Savira F, et al. Digital health literacy and its association with sociodemographic characteristics, health resource use, and health outcomes: rapid review[J]. Interact J Med Res,2024,13:e46888.
 - [26] Estrela M, Semedo G, Roque F, et al. Sociodemographic determinants of digital health literacy: a systematic review and meta-analysis[J]. Int J Med Inform,2023,177:105124.
 - [27] 刘思奇.积极老龄化背景下社区老年人数字健康素养评估量表的研制与实证研究[D].重庆,中国人民解放军陆军军医大学,2023.
 - [28] Hibbard J H, Mahoney E R, Stockard J, et al. Development and testing of a Short Form of the Patient Activation Measure[J]. Health Serv Res,2005,40(6 Pt 1):1918.
 - [29] Hibbard J H, Stockard J, Mahoney E R, et al. Development of the Patient Activation Measure (PAM): conceptualizing and measuring activation in patients and consumers[J]. Health Serv Res,2004,39(4 Pt 1):1005-1026.
 - [30] Topu S, Ardahan M. Risk perception of cardiovascular disease among Turkish adults: a cross-sectional study[J]. Prim Health Care Res Dev,2023,24:e23.
 - [31] 李焕,张继娜,马云霞,等.农村老年高血压患者心血管疾病风险感知及对自我管理的影响[J].护理学杂志,2023,38(19):12-15,33.
 - [32] Zhao Y C, Zhao M, Song S. Online health information seeking among patients with chronic conditions: integrating the health belief model and social support theory[J]. J Med Internet Res,2022,24(11):e42447.