

山东省主动健康示范区域老年人慢病管理 知信行现状及影响机制

郭艳童^{1,2}, 于媛媛^{1,2}, 陈莹莹^{1,2}, 付雨^{1,2}, 张伯韬^{1,2}, 袁莹^{1,2},
孙爽爽^{1,2}, 赵英淇^{1,2}, 朱高培^{1,2}, 薛付忠^{1,2}

(1. 山东大学齐鲁医学院公共卫生学院生物统计学系, 山东 济南 250012;

2. 国家健康医疗大数据研究院, 山东 济南 250003)

摘要: **目的** 探索山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知信行水平及其影响机制。**方法** 采用多阶段随机抽样方法,共抽取5 447名65岁以上的老年人进行问卷调查,采用 t 检验和单因素方差分析比较慢病管理知信行得分情况,并用多元线性回归模型分析其影响因素,以中介分析探讨其影响机制。**结果** 山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知识平均得分为 7.47 ± 2.83 ;态度平均得分为 8.47 ± 2.47 ;行为平均得分为 4.94 ± 1.79 。回归分析表明,性别、年龄、居住方式、自评健康状况是知识的影响因素;年龄和居住方式影响态度,而性别和年龄是行为的影响因素。中介分析显示,慢病管理知识对态度($\beta = 0.670 1, P < 0.001$)、行为意愿($\beta = 0.046 8, P < 0.01$)和行为($\beta = 0.305 6, P < 0.001$)均具有预测作用,态度对行为意愿($\beta = 0.169 8, P < 0.001$)和行为($\beta = 0.216 1, P < 0.001$)具有预测作用,行为意愿正向预测行为($\beta = 0.029 1, P < 0.05$)。知识对行为的直接效应值为0.193 9,占总效应的56.46%,间接效应值为0.149 5,占总效应的43.54%。**结论** 山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知识和态度水平较高,但行为转化水平有待进一步提高;慢病管理态度、行为意愿在知识和行为之间起中介作用,且态度还可以通过提升行为意愿来改善行为水平。

关键词: 老年人;慢病管理;知识;态度;行为意愿;行为

中图分类号:R195

文献标志码:A

Current situation and influencing mechanism of knowledge, attitude and practice about chronic disease management among elderly people in Shandong Province's proactive health demonstration area

GUO Yantong^{1,2}, YU Yuanyuan^{1,2}, CHEN Yingying^{1,2}, FU Yu^{1,2}, ZHANG Botao^{1,2},
YUAN Ying^{1,2}, SUN Shuangshuang^{1,2}, ZHAO Yingqi^{1,2}, ZHU Gaopei^{1,2}, XUE Fuzhong^{1,2}

(1. Department of Biostatistics, School of Public Health, Cheeloo College of Medicine, Shandong University, Jinan 250012, Shandong, China; 2. National Institute of Health Data Science of China, Jinan 250003, Shandong, China)

Abstract: Objective To explore the level of knowledge, attitude, and practice and its influential mechanism of chronic disease management among the elderly in the proactive health demonstration area of Shandong Province, China. **Methods** Using a multi-stage random sampling approach, a total of 5 447 elderly people aged ≥ 65 were selected for questionnaire survey. T -test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used to compare the scores of knowledge, attitude, and practice in chronic disease management. A multiple linear regression model was performed to analyze the influencing factors, and mediation analysis was used to explore the influencing mechanism. **Results** In the

proactive health demonstration area of Shandong Province, the average knowledge score was 7.47 ± 2.83 , the average attitude score was 8.47 ± 2.47 , and the average practice score was 4.94 ± 1.79 . Regression analysis revealed that gender, age, living style, and self-assessed health status were the influencing factors of knowledge; age and living style were influencing factors of attitude; gender and age were influencing factors of practice. The mediation analysis showed that knowledge had predictive effect on attitude ($\beta=0.670\ 1$, $P<0.001$), behavioral intention ($\beta=0.046\ 8$, $P<0.01$), and practice ($\beta=0.305\ 6$, $P<0.001$). Attitude had predictive effect on behavioral intention ($\beta=0.169\ 8$, $P<0.001$) and practice ($\beta=0.216\ 1$, $P<0.001$), and behavioral intention positively predicts practice ($\beta=0.029\ 1$, $P<0.05$). The direct effect value of knowledge on practice was $0.193\ 9$, accounting for 56.46% of the total effect. The value of indirect effect was $0.149\ 5$, accounting for 43.54% of the total effect. **Conclusion** The level of knowledge and attitude about chronic disease management among the elderly in the proactive health demonstration area of Shandong Province is relatively high, but the level of behavioral transformation needs to be further improved. Attitude and behavioral intention towards chronic disease management play a mediatory role between knowledge and practice, and attitude can also improve the level of practice by changing the behavioral intention.

Key words: Elderly people; Chronic disease management; Knowledge; Attitude; Behavioral intention; Practice

第七次全国人口普查公报(第五号)显示,2020年我国60岁及以上人口为2.64亿人,占18.70%,其中65岁及以上人口为1.91亿人,占13.50%,与第六次全国人口普查相比仍呈上升趋势^[1]。此外,老年人的慢性病患率和死亡率也逐年攀升,据统计,全国约1.90亿老年人患慢性病^[2]。老年慢性病具有病程长、病因复杂、健康损害和社会危害大等特点,严重影响我国老年人的身体健康和生活质量^[3-4]。研究发现,提高慢性病认知水平、行为改变意愿、生活质量等是改善老年人慢性病发展的有效措施^[5-6]。同时,个体对疾病的预防行为受到知识和态度的影响^[7-8],而态度可以正向影响行为意愿,行为意愿能较好地预测行为的发生^[9]。因此,知识对健康行为不仅有直接影响,还可以通过态度和行为意愿等中介因素间接影响慢病管理行为。上述关于知识、态度和行为相互关系的理论也被称为KAP理论(the theory of knowledge, attitude/belief, and behavior/practice, KABP或KAP)^[10-11],该理论已被广泛应用于公共卫生研究^[12-13],以探索人们对特定健康问题的理解、态度和行为^[14-15]。KAP理论认为,知识是参与者对事实、信息和原则的了解程度,态度是指影响参与者行为的个人情感、信仰和价值观,而行为指的是参与者应对疾病管理的实际行动^[16]。另外,行为意愿是指个体执行特定行为的主观概率,是预测行为表现的关键前因^[17]。综上,基于KAP理论,本研究通过调查山东省主动健康示范区域老年人慢病管理的知识、态度、行为及行为意愿水平,探索并验证慢性病行为改变的主要影响机制,为老年慢病管理提供科学参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究基于国家健康医疗大数据研究院主动健康项目(编号:2020YFC2003500)课题《老年人慢病一体化主动健康管理模式效果评价研究》多中心社区干预试验基线调查。该设计具体如下:根据山东省2023年上半年GDP,在高、中、低GDP水平中各随机抽取2个城市,共计6个城市为主动健康示范区域,在该区域示范推广慢病一体化主动健康管理模式。该模式在国家基本公共卫生服务的基础上,借助“一脑多端”慢性病在线一体化实时预测预警技术,通过“主动健康云端智慧管理系统-慢病管理端”向65岁以上老年人推送风险评估、慢病管理等信息。本研究采用多阶段随机抽样方法,从山东省主动健康示范区域随机抽取10个示范县区,从每个示范县区分别随机抽取一个乡镇,共计10个乡镇;从每个乡镇随机抽取10个基本社区单位(即行政村/居民委员会);根据人口规模从每个抽中的社区单位随机抽取约50名65岁以上的老年人。最终100个社区单位共抽取了5460名符合要求的研究对象。在开展现场调查时,去除因住院或外出等原因不能到场的研究对象13人,最终对5447名研究对象进行面对面访谈,由调查员代替填写问卷,共收回有效问卷5447份。本研究质量控制过程如下:现场调查前对调查员进行专业培训;调查过程中,质控专家全程监督、反馈和修订;现场调查结束后,调查员对所有问卷进行二次检查核对,对信息不全、内容缺失的问卷以电话随访的方式进行补填。

本项目得到了山东大学公共卫生伦理学委员会的批准(批号:LL20230702),所有调查对象均在调查前签署了知情同意书。

1.2 调查工具

课题组自行设计《主动健康慢性病健康管理模式的效果评价调查问卷》。本文使用内容:①社会人口学基本情况,包括年龄、性别、民族、居住方式、婚姻状况、自评健康状况等信息;②老年人慢病管理的知信行水平测试,包括慢病管理知识(10题)、慢病管理态度(10题)和慢病管理行为(10

题),共计30个题目;③行为意愿,包括生活方式意愿、按时服药意愿、健康体检意愿3个题项,问卷见表1。所有题项回答正确(回答知道/是/愿意)记1分,回答错误(回答不知道/否/不愿意)记0分,得分率定义为回答正确的人数占总人数($n=5\ 447$)的比例。通过信度与效度检验,得到问卷总体 Cronbach's α 值系数为 0.892, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) 抽样适度测量值为 0.896, Bartlett 球形检验值为 78 689.840 ($P<0.001$),说明问卷具有良好的信度与效度。

表1 山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知信行及行为意愿水平调查问卷
Table 1 Questionnaire on the level of knowledge, attitude, practice and behavioural intention about chronic disease management among elderly people in Shandong Province's proactive health demonstration area

题项	得分率(%)
K1.您知道健康体检吗?	96.9
K2.您知道可以通过风险评估报告知晓糖尿病、高血压、高血脂等疾病风险吗?	70.5
K3.您知道糖尿病会引起心脏病和脑中风吗?	55.9
K4.您知道高血压会引起心脏病和脑中风吗?	60.6
K5.您知道肥胖会引起糖尿病、高血压等疾病吗?	66.8
K6.您知道吸烟会引起高血压、心脏病、脑中风等疾病吗?	74.2
K7.您知道饮酒会引起高血压、心脏病、脑中风等疾病吗?	75.1
K8.您知道吃的太咸会引起高血压、糖尿病、脑中风等疾病吗?	80.5
K9.您知道体育锻炼能预防中风和高血压等疾病吗?	81.3
K10.您知道高血压、糖尿病、脑中风等慢性病人需要长期服药吗?	85.2
A1.您是否认为通过健康体检能够发现高血压、糖尿病、肥胖等慢性病?	87.4
A2.您是否认为合理饮食、适量运动、吃降糖药可以控制血糖?	86.3
A3.您是否认为合理饮食、适量运动、吃降压药可以控制血压?	88.1
A4.您是否认为服药的高血压/糖尿病病人停药有风险?	80.7
A5.您是否认为高血压/糖尿病病人需要控制吃盐过多?	87.6
A6.您是否认为通过适量运动可以有效预防高血压和糖尿病等主要慢性病?	86.3
A7.您是否认为减肥可以有效预防和控制高血压和糖尿病等疾病?	76.9
A8.您是否认为戒烟可以有效阻止或延缓高血压、高血脂和糖尿病等疾病?	84.8
A9.您是否认为限酒可以有效阻止或延缓高血压、高血脂和糖尿病等疾病?	84.9
A10.如果发现身体不适或有异常,您是否会及时去医院主动就诊?	83.4
P1.您是否做过健康体检?	97.5
P2.您是否经常关注糖尿病、高血压等疾病预防和控制的相关信息?	60.7
P3.您是否主动与家庭医生/签约医生/基层医生在慢性病管理方面进行交流过?	68.3
P4.您是否根据医生、家人或者健康风险评估报告等建议不吸烟或少吸烟?	42.3
P5.您是否根据医生、家人或者健康风险评估报告等建议不饮酒或少饮酒?	19.3
P6.您是否减过肥?	6.5
P7.您是否采取过措施控制自己的血压?	57.9
P8.您是否采取过措施控制自己的血糖?	33.1
P9.您是否根据医生、家人或者健康风险评估报告等建议减少盐的摄入?	61.5
P10.您是否根据医生、家人或者健康风险评估报告等建议进行体育锻炼?	70.9
B1.如果您被诊断出慢性病,您愿意改变某些不良生活方式和/或避免一些危险因素吗?	94.6
B2.如果您被诊断出慢性病,您愿意服用医嘱药物控制慢性病的影响吗?	95.8
B3.当您得知自己有患慢性病风险和健康管理建议时,您愿意主动去做检查/体检/筛查吗?	94.6

K1~K10为知识题项;A1~A10为态度题项;P1~P10为行为题项;B1~B3为行为意愿题项。

1.3 统计学处理

使用 SPSS 25.0 软件和 R4.1.0 版本进行数据管理和统计分析。对符合正态分布的连续变量采用 $\bar{x}\pm s$ 描述,分类变量采用 $n(\%)$ 描述。采用两独立样本 t 检验或单因素方差分析(ANOVA)评估不同社会人口学特征的调查对象之间的差异。采用 Pearson 相关分析检验知信行之间的相关性。采用多元线性回归模型分析知信行的影响因素。基于中介分析模型验证知识、态度、行为意愿和行为之间的相互作用机制。检验水准为 $\alpha=0.05$ (双侧)。

2 结果

2.1 社会人口学基本情况

本研究以问卷方式共调查 5 447 名研究对

象,年龄 65~98 岁,平均(72.6±5.12)岁,男 2 368 名(43.5%),女 3 079 名(56.5%),99.4%的参与者是汉族(5 415/5 447),81.5%的参与者已婚(4 442/5 447),夫妻同住者占比达 68.6%(3 737 名),75.1%(4 089 名)的参与者自评健康状况很好,见表 2。

2.2 山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知信行水平

山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知识平均得分为 7.47±2.83,男性平均得分为 7.56±2.83,女性平均得分为 7.41±2.83;态度平均得分为 8.47±2.47,男性平均得分为 8.43±2.52,女性平均得分为 8.50±2.44;行为平均得分为 4.94±1.79,男性平均得分为 5.29±1.83,女性平均得分为 4.67±1.72,见表 2。

表 2 山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知信行影响因素分析结果

Table 2 Results of analysis of the influencing factors on KAP about chronic disease management among elderly people in Shandong Province's proactive health demonstration area

变量	n(%)	知识				态度				行为			
		M±SD	t/F	P	β	M±SD	t/F	P	β	M±SD	t/F	P	β
总人口数	5 447(100)	7.47±2.83				8.47±2.47				4.94±1.79			
性别													
男	2 368(43.5)	7.56±2.83	2.050	0.040	-0.027*	8.43±2.52	-0.908	0.364	0.011	5.29±1.83	12.834	<0.001	-0.175***
女	3 079(56.5)	7.41±2.83				8.50±2.44				4.67±1.72			
年龄/岁													
65~74	3 758(69.0)	7.70±2.70	56.737	<0.001	-0.129***	8.64±2.29	41.336	<0.001	-0.111***	5.02±1.79	20.106	<0.001	-0.086***
75~84	1 553(28.5)	7.08±2.97				8.18±2.71				4.81±1.80			
≥85	136(2.5)	5.66±3.40				7.10±3.52				4.19±1.69			
民族													
汉族	5 415(99.4)	7.48±2.83	1.704	0.088	-0.020	8.47±2.46	2.084	0.037	-0.025	4.94±1.80	2.165	0.038	-0.022
少数民族	32(0.6)	6.63±3.34				7.56±3.42				4.34±1.56			
婚姻状况													
未婚	35(0.6)	6.71±2.99	8.645	<0.001	-0.023	8.43±2.27	2.544	0.054	-0.004	5.51±1.69	2.727	0.043	0.009
已婚	4 442(81.5)	7.57±2.79				8.51±2.45				4.96±1.79			
离婚	17(0.3)	6.94±2.99				7.82±2.40				4.53±1.77			
丧偶	953(17.5)	7.08±2.96				8.29±2.56				4.84±1.80			
居住方式													
独居	929(17.0)	6.93±3.04	22.068	<0.001	0.035*	8.05±2.75	16.663	<0.001	0.039**	4.86±1.81	4.182	0.015	-0.011
夫妻同住	3 737(68.6)	7.62±2.77				8.57±2.40				4.99±1.78			
与子女同住	781(14.3)	7.44±2.78				8.48±2.39				4.81±1.84			
自评健康状况													
不好	26(0.4)	7.08±3.36	4.195	0.006	0.027*	8.00±3.42	1.538	0.202	0.026	4.77±2.05	2.001	0.112	0.020
一般	187(3.4)	7.60±2.56				8.32±2.59				4.87±1.71			
好	1 145(21.0)	7.22±2.78				8.37±2.44				4.83±1.81			
很好	4 089(75.1)	7.54±2.85				8.51±2.47				4.97±1.79			

* $P<0.05$; ** $P<0.01$; *** $P<0.001$ 。

2.3 老年人慢病管理知信行影响因素分析

根据两独立样本 t 检验和单因素方差分析的结果,

在知识部分,不同性别、年龄、婚姻状况、居住方式、自评健康状况的平均得分差异有统计学意义

(P 均 <0.05);在态度部分,不同年龄、民族、居住方式的平均得分差异有统计学意义(P 均 <0.05);在行为部分,不同性别、年龄、民族、婚姻状况、居住方式的平均得分差异有统计学意义(P 均 <0.05),见表2。多元线性回归分析结果表明,性别、年龄、居住方式、自评健康状况是知识的影响因素(P 均 <0.05);年龄和居住方式是态度的影响因素(P 均 <0.05);性

表3 山东省主动健康示范区域慢病管理知识、态度、行为意愿与行为的相关性分析结果

Table 3 Results of correlation analysis on the knowledge, attitude, behavioural intention, and practice about chronic disease management among elderly people in Shandong Province's proactive health demonstration area

	健康管理知识	健康管理态度	健康管理行为意愿	健康管理行为
健康管理知识	1			
健康管理态度	0.670**	1		
健康管理行为意愿	0.161**	0.201**	1	
健康管理行为	0.455**	0.427**	0.122**	1

** $P<0.01$

2.5 老年人慢病管理知识、态度、行为意愿与行为的中介分析

中介分析结果显示,慢病管理知识对态度($\beta=0.6701, P<0.001$)、行为意愿($\beta=0.0468, P<0.01$)和行为($\beta=0.3056, P<0.001$)具有预测作用,态度对行为意愿($\beta=0.1698, P<0.001$)和行为($\beta=0.2161, P<0.001$)具有预测作用,行为意愿正向预测行为($\beta=0.0291, P<0.05$),见图1。

慢病管理知识对行为的直接效应值为0.1939,占总效应的56.46%。慢病管理态度、行为意愿在知识和行为之间起着中介作用,知识通过态度和行为意愿对行为发挥一定的间接效应,效应值为0.1495,占总效应的43.54%。在知识和行为的间接通路中,以态度为中介时,效应值为0.1448,占总效应的42.17%;以行为意愿为中介时,效应值为0.0014,占总效应的0.41%;态度和行为意愿

别和年龄是行为的影响因素(P 均 <0.05),见表2。

2.4 老年人慢病管理知识、态度、行为意愿与行为的相关性分析

相关性分析显示,主动健康示范区域老年人慢病管理知识、态度、行为意愿与行为彼此之间呈正相关。其中,慢病管理知识和态度之间的相关性最强($r=0.670, P<0.01$),见表3。

均为中介时,效应值为0.0033,占总效应的0.96%,见表4。

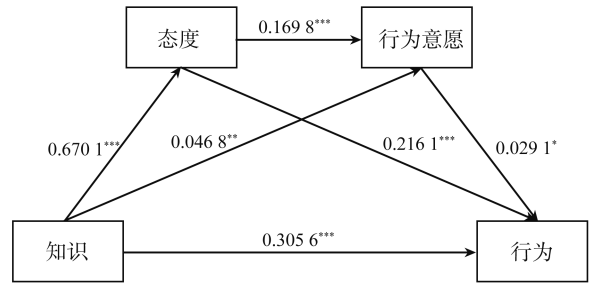


图1 山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知识、态度、行为意愿与行为的中介模型
* $P<0.05$; ** $P<0.01$; *** $P<0.001$.

Figure 1 Mediation model of knowledge, attitude, behavioural intention, and practice about chronic disease management among elderly people in Shandong Province's proactive health demonstration area
* $P<0.05$; ** $P<0.01$; *** $P<0.001$.

表4 山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知识、态度、行为意愿与行为的中介效应估计值

Table 4 Estimates of the mediating effects on knowledge, attitude, behavioural intention, and practice about chronic disease management among elderly people in Shandong Province's proactive health demonstration area

效应	效应值	标准误	95%置信区间	效应占比(%)
总效应	0.2887	0.0077	0.2737~0.3037	
直接效应	0.1939	0.0101	0.1740~0.2137	56.46
间接效应	0.1495	0.0115	0.1275~0.1721	43.54
Ind1:知识→态度→行为	0.1448	0.0116	0.1223~0.1674	42.17
Ind2:知识→行为意愿→行为	0.0014	0.0009	0.0001~0.0034	0.41
Ind3:知识→态度→行为意愿→行为	0.0033	0.0014	0.0007~0.0062	0.96

3 讨论

山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知识

和态度水平均较高,但行为水平较低。这一发现与之前关于老年人传染病防治和妇女宫颈癌筛查知行现状的研究^[18-19]结果类似。这些研究表明,知识获取和行为转化之间仍存在较大差距,需要更多研

究来探索两者之间的作用路径机制及其他可能影响行为转化的因素^[20-21]。

本研究结果表明,性别、年龄、居住方式、自评健康状况是知识的影响因素;年龄和居住方式是态度的影响因素;性别和年龄是行为的影响因素。相对男性来说,老年女性受健康教育的机会较少,相关的健康知识比较匮乏,难以形成健康合理的生活方式^[22],这与陆一鸣等^[23]的研究中男性健康素养水平4.9%高于女性4.5%以及宋江宇等^[24]研究中男性受高等教育机会高于女性一致。随着年龄增加,知信行的平均得分逐渐减小,高龄(≥85岁)老年人平均得分最低,与同类研究结果一致^[25-26]。一般而言,随着老年人年龄增大,其记忆力逐渐衰退,自理能力和学习能力降低,会影响其对慢病管理知识和技能的学习、理解与实践。加之高龄老人多种慢病共存情况更严重、更普遍^[27],疾病缠身往往使得老年人忽略了健康管理的重要性。独居老人和与夫妻同住、与子女同住的老人相比,知信行水平相对较低,与既往研究^[28-29]相一致,这可能由独居老人缺乏日常生活照料和情感支持,较少关注慢病管理相关知识,较难保持积极健康的慢病管理态度所致。自评健康状况能综合反映生理、心理和社会适应状态,是常用的衡量健康的指标^[30-32],自评健康状况不好带来的风险往往比医生评价不好带来的风险更高^[33]。本研究结果显示,自评健康状况不好的参与者在知识、态度、行为各部分的得分最低,这可能与他们生活质量较差、对健康的关注较少以及缺乏社会支持和社会关系较差有关^[33-34]。综上,女性、高龄(≥85岁)、独居、自评健康状况不好的老年群体是需要更加关注的脆弱人群,应加强健康宣教与医疗呵护。

中介分析显示,山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知识正向预测态度,而态度对行为意愿有显著影响,态度与行为意愿在知识和行为之间起中介作用,总间接效应值为0.1495,间接效应占比为43.54%,这与Jeong等^[8]的研究结果相似,他们报告了疾病防控的积极态度与行为意愿和行为之间的显著关系。由此可见,可通过提升慢病管理知识、态度和行为意愿水平来维持健康行为。KAP理论认为,健康知识对于形成积极正确的态度和信念以及改变与健康相关的行为是不可或缺的。从获取知识到行为这一过程中,许多因素都会影响知识对行为的驱动与转化^[35],态度和行为意愿就是潜在的驱动因子。需要注意,尽管通过行为意愿这一路径的

中介效应显著,但占比较低,考虑与行为改变的复杂性有关。由于改变老年人固有的行为模式是一个极其复杂的过程,即使有正确的知识和积极的态度,行为意愿转化为实际行动过程也会受多种因素的影响,如环境因素、社会支持等^[5],所以需要进一步探索其他可能的中介因子,以促进知识转化为行动。

综上,山东省主动健康示范区域老年人慢病管理知识和态度水平均较高,但行为改变仍然面临巨大挑战,这表明慢病一体化主动健康管理模式的应用展现了信息技术在慢病管理中的潜力,但依旧存在不足。为落实《“健康中国2030”规划纲要》,加强老年慢性病的健康指导和综合干预^[36],建议在现有模式下进一步强化个性化干预措施,努力提高该模式的易用性与互动性。

参考文献:

- [1] 国家统计局,国务院第七次全国人口普查领导小组办公室.第七次全国人口普查公报(第五号):人口年龄构成情况[J].中国统计,2021(5):10-11.
- [2] 国家卫生健康委,教育部,科技部,等.关于印发“十四五”健康老龄化规划的通知[J].中华人民共和国国家卫生健康委员会公报,2022(2):16-25.
- [3] 郝文婷,李洁,景正月,等.衰弱在农村慢性病老年人睡眠质量与生活质量间的中介作用[J].山东大学学报(医学版),2021,59(2):102-107.
HAO Wenting, LI Jie, JING Zhengyue, et al. Physical frailty as a mediator between sleep quality and quality of life in rural elderly with chronic diseases in Shandong Province, China [J]. Journal of Shandong University (Health Sciences), 2021, 59(2): 102-107.
- [4] 谭忠良.社区健康管理结合健康教育对老年高血压的控制效果[J].中国社区医师,2021,37(35):158-159.
TAN Zhongliang. The control effect of community health management combined with health education on senile hypertension [J]. Chinese Community Doctors, 2021, 37(35): 158-159.
- [5] Zhang XM, Li CY, Liu M, et al. The mediation effect of health literacy on social support and health lifestyle of patients with chronic diseases [J]. Appl Nurs Res, 2024, 75: 151763.
- [6] 胡秀静,吴小亚,王家骥,等.慢性病防治视角下的我国医养结合与健康管理工作发展回顾[J].中国慢性病预防与控制,2019,27(8):561-564.
- [7] Hong E, Mao J, Ke ZC, et al. Knowledge, attitudes and practices towards community-acquired pneumonia and

- COVID-19 among general population; a cross-sectional study[J]. *Antimicrob Resist Infect Control*, 2024, 13(1): 6.
- [8] Jeong JY, Lee H. Determinants of restaurant consumers' intention to practice COVID-19 preventive behavior: an application of the theory of planned behavior[J]. *Nutr Res Pract*, 2021, 15(Suppl 1): S79-S93.
- [9] Youngcharoen P, Vincent C, Park CG. Theory of planned behavior constructs associated with nurses' pain assessment and pro Re Nata (PRN) opioid analgesic administration: a cross-sectional study[J]. *Pain Manag Nurs*, 2017, 18(3): 153-169.
- [10] Abdi IH, Firdos R, Ali Laghari Q, et al. Role of laparoscopic cholecystectomy in geriatric patients (>60 years of age)[J]. *Prof Med J*, 2020, 27(1): 62-67.
- [11] Entriken C, Pritts TA. Perioperative pulmonary support of the elderly[J]. *Curr Geriatr Rep*, 2021, 10(4): 167-174.
- [12] Alkaabi I, Abita M, Mahdi Y, et al. Knowledge, attitude, practices, and sources of information (KAPS) toward COVID-19 during the second wave pandemic among university population in Qatar: a cross-sectional study[J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 906159. doi: 10.3389/fpubh.2022.906159.
- [13] Doan DA, Ho HH, Tran LD, et al. Knowledge, attitudes, and practices of university students regarding COVID-19: a cross-sectional study in Vietnam[J]. *BMC Public Health*, 2022, 22(1): 2016.
- [14] Aldhamy H, Maniatopoulos G, McCune VL, et al. Knowledge, attitude and practice of infection prevention and control precautions among laboratory staff: a mixed-methods systematic review[J]. *Antimicrob Resist Infect Control*, 2023, 12(1): 57.
- [15] Wang WW, Peng YY, Tang KQ, et al. Knowledge, attitudes, and practices among middle-aged and elderly population towards ultrasound screening for strokes[J]. *J Multidiscip Healthc*, 2024, 17: 147-157. doi: 10.2147/JMDH.S44.3865.
- [16] Yazew BG, Abate HK, Mekonnen CK. Knowledge, attitude and practice towards COVID-19 in Ethiopia: asystematic review; 2020 [J]. *Patient Prefer Adherence*, 2021, 15: 337-348. doi: 10.2147/PPA.S288186.
- [17] Conner M, Norman P. Understanding the intention-behavior gap: the role of intention strength[J]. *Front Psychol*, 2022, 13: 923464. doi: 10.3389/fpsyg.2022.923464.
- [18] Mukosha M, Muyunda D, Mudenda S, et al. Knowledge, attitude and practice towards cervical cancer screening among women living with human immunodeficiency virus: implication for prevention strategy uptake [J]. *Nurs Open*, 2023, 10(4): 2132-2141.
- [19] 王琢, 韩严敏, 张健, 等. 老年传染病防治知行现状及影响因素[J]. *中国老年学杂志*, 2023, 43(23): 5869-5873.
- [20] Liu LF, Qian XJ, Chen Z, et al. Health literacy and its effect on chronic disease prevention: evidence from China's data[J]. *BMC Public Health*, 2020, 20(1): 690.
- [21] Yang KH, Liu H, Ma LH, et al. Knowledge, attitude and practice of residents in the prevention and control of COVID-19: an online questionnaire survey[J]. *J Adv Nurs*, 2021, 77(4): 1839-1855.
- [22] 阙超杰, 张晓. 应用 Fairlie 分解法的老年人自评健康状况性别差异研究[J]. *中华疾病控制杂志*, 2019, 23(1): 75-79.
- KAN Chaojie, ZHANG Xiao. Disparity in self-rated health between male and female elderly: a Fairlie decomposition analysis[J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2019, 23(1): 75-79.
- [23] 陆一鸣, 朱泽善, 文建强, 等. 2015年甘肃省15~69岁居民健康素养水平及影响因素研究[J]. *中华疾病控制杂志*, 2018, 22(3): 235-239.
- LU Yiming, ZHU Zeshan, WEN Jianqiang, et al. Health literacy and associated factors among residents aged 15-69 years in Gansu, 2015[J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2018, 22(3): 235-239.
- [24] 宋江宇, 周素红, 柳林, 等. 日常活动视角下居民健康影响的性别差异: 以广州为例[J]. *地理科学进展*, 2018, 37(7): 999-1010.
- [25] 刘清, 王志, 徐春华, 等. 奉贤区老年护理院护工传染病防治素养及影响因素分析[J]. *预防医学*, 2019, 31(4): 420-422.
- [26] 王兴华, 李倩, 周虎. 2013年芜湖市镜湖区居民健康素养调查报告[J]. *中华疾病控制杂志*, 2014, 18(8): 768-771.
- WANG Xinghua, LI Qian, ZHOU Hu. Investigation on health literacy levels of residents in Jinghu District of Wuhu City, 2013[J]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2014, 18(8): 768-771.
- [27] Chowdhury SR, Chandra Das D, Sunna TC, et al. Global and regional prevalence of multimorbidity in the adult population in community settings: a systematic review and meta-analysis [J]. *eClinicalMedicine*, 2023, 57: 101860. doi:10.1016/j.eclinm.2023.101860.
- [28] Rakhshani T, Dada M, Kashfi SM, et al. The effect of educational intervention on knowledge, attitude, and practice of women towards breast cancer screening[J].

- Int J Breast Cancer, 2022, 2022: 5697739. doi: 10.1155/2022/5697739.
- [29] 尹淑英, 梁亚楠, 纪晓倩, 等. 山东省农村不同性别老年人健康状况及影响因素[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(9): 1965-1967.
- [30] Clark CR, Ommerborn MJ, Moran K, et al. Predicting self-rated health across the life course: health equity insights from machine learning models[J]. J Gen Intern Med, 2021, 36(5): 1181-1188.
- [31] Kananen L, Enroth L, Raitanen J, et al. Self-rated health in individuals with and without disease is associated with multiple biomarkers representing multiple biological domains[J]. Sci Rep, 2021, 11(1): 6139.
- [32] Reinwarth AC, Wicke FS, Hettich N, et al. Self-rated physical health predicts mortality in aging persons beyond objective health risks[J]. Sci Rep, 2023, 13(1): 19531.
- [33] Yang HL, Deng Q, Geng QS, et al. Association of self-rated health with chronic disease, mental health symptom and social relationship in older people[J]. Sci Rep, 2021, 11(1): 14653.
- [34] Stodolska A, Zawisza K, Wizner B, et al. Neglect and self-rated health among older adults – a cross-sectional study in Poland[J]. Folia Med Cracov, 2023, 63(2): 5-28.
- [35] Li H, Zhang JY, Wang L, et al. A health promoting-lifestyle prediction model for dementia prevention among Chinese adults: based on the health belief model[J]. BMC Public Health, 2022, 22(1): 2450.
- [36] 于瑞莹, 李庆信, 张浩然, 等. “健康中国”背景下不同群体老年人健康管理认知现状调查与对策[J]. 卫生职业教育, 2022, 40(22): 126-129.

(编辑:房红娟)

读者·作者·编者

医学期刊中常用的统计学符号

按 GB 3358-82《统计学名词及符号》的有关规定,统计学符号一律采用斜体书写。a. 样本的算术平均数用英文小写 x ; 中位数用 M 。b. 标准差用英文小写 s , 标准误用英文小写 s_x 。c. t 检验用英文小写 t 。d. F 检验用英文大写 F 。e. 卡方检验用希文小写 χ^2 。f. 相关系数用英文小写 r 。g. 自由度用希文小写 ν 。h. 概率用英文大写 P 。

(本刊编辑部)