

· 疾病控制 ·

农村中老年慢性病患者自我效能感在家庭健康与健康素养间的中介效应分析

李燕冰¹, 周树彤², 李莹莹², 毕善琳², 李友卫²

1. 中国药科大学国际医药商学院, 江苏 南京 211198; 2. 山东中医药大学卫生管理学院, 山东 济南 250355

摘要: 目的 分析农村中老年慢性病患者自我效能感在家庭健康与健康素养间的中介效应, 为提高农村慢性病患者健康素养水平提供参考。**方法** 基于中国居民心理与行为调查2021年公开数据库, 选择年龄>45岁的农村慢性病患者为研究对象, 收集人口学信息、家庭类型和慢性病共病等资料; 采用家庭健康量表简版量表、一般自我效能量表和健康素养量表分别评估家庭健康、自我效能感与健康素养。采用Process 4.1宏程序构建中介效应模型分析自我效能感在家庭健康与健康素养间的中介效应, 采用Bootstrap法检验中介效应。**结果** 纳入449例, 其中男性241例, 占53.67%; 女性208例, 占46.33%。年龄60~<76岁205例, 占45.66%。慢性病共病168例, 占37.42%。家庭健康得分为(37.96±6.25)分; 自我效能感得分为(27.28±5.40)分; 健康素养指数为(27.72±8.08), 具备健康素养67例, 具备率为14.90%。中介效应分析结果显示, 家庭健康可直接正向影响健康素养, 直接效应值为0.090 (95%CI: 0.001~0.179), 也可通过自我效能感间接正向影响健康素养, 中介效应值为0.164 (95%CI: 0.099~0.234), 中介效应占总效应的64.31%。**结论** 自我效能感在农村中老年慢性病患者的家庭健康与健康素养间发挥正向中介作用。

关键词: 家庭健康; 自我效能感; 健康素养; 中介效应; 中老年人; 慢性病

中图分类号: R193 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2026) 01-0075-05

Mediating effect of self-efficacy on family health and health literacy among middle-aged and elderly patients with chronic diseases in rural areas

LI Yanbing¹, ZHOU Shutong², LI Yingying², BI Shanlin², LI Youwei²

1. School of International Pharmaceutical Business, China Pharmaceutical University, Nanjing, Jiangsu 211198, China;

2. School of Health Management, Shandong University of Traditional Chinese Medicine, Jinan, Shandong 250355, China

Abstract: Objective To explore the mediating effect of self-efficacy on family health and health literacy among middle-aged and elderly chronic diseases patients in rural areas, so as to provide a basis for developing targeted health literacy improvement strategies. **Methods** Based on the publicly available 2021 "Survey of Chinese Residents' Psychology and Behavior" database, rural chronic diseases patients aged >45 years were selected as the study subjects. Data on demographic information, family type, and chronic diseases comorbidities were collected. The Chinese simplified Family Health Scale, General Self-Efficacy Scale, and Health Literacy Scale were used to assess family health, self-efficacy, and health literacy, respectively. Correlation analysis was employed to explore the relationships between variables, and the 4.1 Process program was used to analyze the mediating effect of self-efficacy on family health and health literacy. The Bootstrap method was applied to test the significance of the mediating effect. **Results** A total of 449 participants were included, of whom 241 were male (53.67%) and 208 were female (46.33%). The majority (205 cases, 45.66%) were aged 60~<76 years. There were 168 cases (37.42%) with chronic disease comorbidities. The total score for family health was (37.96±6.25) points. The self-efficacy score was (27.28±5.40) points, the health literacy index was (27.72±

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2026.01.014

基金项目: 山东省自然科学基金项目 (ZR2022MG039); 山东省人文

社会科学课题 (2021-ZXJK-28)

作者简介: 李燕冰, 硕士研究生在读, 社会与管理药学专业

通信作者: 李友卫, E-mail: 63742275@qq.com

8.08) points, and the health literacy proficiency rate was only 14.90% (67 patients). Mediating effect analysis showed that family health could directly and positively influence health literacy, with a direct effect value of 0.090 (95%CI: 0.001–0.179). It could also indirectly and positively influence health literacy through self-efficacy, with a mediating effect value of 0.164 (95%CI: 0.099–0.234). The mediating effect accounted for 64.31% of the total effect. **Conclusion** Self-efficacy plays a positive mediating role between family health and health literacy among middle-aged and elderly chronic diseases patients in rural areas.

Keywords: family health; self-efficacy; health literacy; mediating effect; middle-aged and elderly population; chronic diseases

随着我国人口老龄化进程的加速,慢性病已成为影响全民健康的重大公共卫生问题。2019年我国因慢性病死亡占总死亡的88.5%,慢性病疾病负担占总疾病负担的70%以上^[1]。农村中老年慢性病患者因医疗资源可及性低、健康信息服务不足和保健行为相对落后等问题,健康素养水平较低,影响疾病管理效果与生活质量^[2-3]。家庭健康是指家庭作为一个整体在生理、情感、社会及资源等方面所呈现出的功能状态,是维系和促进家庭成员健康的核心^[4]。研究表明,良好的家庭健康可通过提供情感支持、传递健康知识和塑造健康行为等方式,直接或间接地提升家庭成员的健康素养^[5-6]。根据社会认知理论,外部环境(如家庭)可通过影响个体的内在认知因素进而促进行为改变^[7]。自我效能感指个体对自身完成健康相关行为能力的信心,已被证实是健康素养的重要促进因素^[8]。本研究基于中国居民心理与行为调查2021年公开数据库,以农村中老年慢性病患者为研究对象,分析自我效能感在家庭健康与健康素养间的中介效应,为提高农村慢性病患者健康素养水平提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源

中国居民心理与行为调查于2021年7月10日—9月15日开展,调查采用多阶段分层配额抽样方法,覆盖我国120个城市,并依据第七次全国人口普查数据,对所抽取的120个城市居民进行配额抽样(配额属性为性别、年龄和城乡分布),使所获得样本的性别、年龄和城乡分布基本符合人口特征。本研究通过陕西省健康文化研究中心伦理审查(JKWH-2021-01)。

本研究资料来源于中国居民心理与行为调查2021年公开数据库,研究对象纳入标准:(1)年龄>45岁;(2)常住地为农村;(3)至少有1种经临床确诊的慢性病,如高血压、脑卒中(包括脑梗死和脑出血)、冠心病、血脂异常、糖尿病、恶性肿瘤、

哮喘、慢性阻塞性肺疾病、慢性肾脏疾病或慢性胃炎等。

1.2 方法

1.2.1 基本资料收集

收集性别、年龄、家庭类型、居住地、家庭人均月收入、文化程度、婚姻状况和慢性病共病等资料。家庭类型包括主干家庭(指由两代及以上夫妻共同居住、每代最多一对夫妻且包含直系亲属的家庭)、核心家庭(由一对夫妻及其未婚子女组成)、夫妻家庭(仅由夫妻二人构成)和其他常见类型,如联合家庭(多对夫妻同住)、隔代家庭(祖辈与孙辈同住)、单亲家庭、单身家庭及丁克家庭(双收入、无子女)。居住地依据国家统计局的标准地理分区,划分为东部、中部和西部三大地区。

1.2.2 家庭健康评估

采用CRANDALL等^[9]编制的家庭健康量表简版评估家庭健康功能。量表包括家庭社会/情感健康、家庭健康生活方式、家庭健康资源和家庭外部社会支持4个维度,共10个条目,各条目采用Likert 5级评分法,从“非常不同意”至“非常同意”分别计1~5分,总分为10~50分,得分越高表示家庭健康功能越好。本研究中该量表的Cronbach's α 为0.779。

1.2.3 自我效能感评估

采用CHEN等^[10]编制的一般自我效能量表评估自我效能感。量表包括“我将能够实现我为自己设定的大部分目标”“当面临困难的任务时,我确信我能够完成”“我认为我能获得对我而言很重要的结果”等8个条目,各条目从“非常不同意”至“非常同意”分别计1~5分,总分8~40分,得分越高表示自我效能感越强。本研究中该量表的Cronbach's α 为0.927。

1.2.4 健康素养评估

采用DUONG等^[11]编制的健康素养量表评估健康素养水平。量表包括卫生保健、疾病预防和健康促进3个维度,共12个条目,采用Likert 4级评分分

法, 从“非常困难”至“非常容易”分别计1~4分。计算标准化健康素养指数, 个体健康素养指数= (平均值-1) × (50/3)^[12], 其中平均值是个体所有条目的平均值, 1是平均值的最小可能值 (指数最小值为0), 指数范围为0~50, 指数越高表示健康素养水平越高, ≥34判定为具备健康素养^[11, 13]。本研究中该量表的Cronbach's α 为0.886。

1.2.5 中介效应分析

根据研究目的提出假设: (1) 家庭健康与健康素养存在相关性; (2) 自我效能感在家庭健康与健康素养间发挥中介作用。以家庭健康为自变量, 以健康素养为因变量, 自我效能感为中介变量, 以单因素分析有统计学意义的变量为控制变量, 构建中介效应模型验证上述假设。采用Process 4.1宏程序构建中介效应模型, 采用Bootstrap法检验中介效应, 重复抽样5 000次, 95%CI不包含0为中介效应有统计学意义。为确保中介效应检验的可靠性, 采用G*Power 3.1软件分析统计功效, 实际统计功效为0.951, 样本量满足中介效应分析的要求。

1.3 统计分析

采用SPSS 27.0软件统计分析。定量资料服从正态分布的采用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)描述, 组间比较采用t检验或单因素方差分析; 定性资料采用相对数描述。采用Pearson相关分析家庭健康、自我效能感和健康素养的相关性。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

纳入449例, 其中男性241例, 占53.67%; 女性208例, 占46.33%。年龄以60~<76岁为主, 205例占45.66%。主干家庭149例, 占33.18%。居住在东部地区234例, 占52.12%。家庭人均月收入≤1 500元133例, 占29.62%。小学文化程度147例, 占32.74%。已婚361例, 占80.40%。慢性病共病168例, 占37.42%; 主要慢性病包括高血压(58.13%)、冠心病(16.25%)和糖尿病(14.47%)。

2.2 家庭健康、自我效能感和健康素养分析

家庭健康得分为(37.96±6.25)分; 自我效能感得分为(27.28±5.40)分; 健康素养指数为(27.72±8.08), 具备健康素养67例, 具备率为14.90%。不同年龄、居住地、家庭人均月收入、文化程度和婚姻状况的农村中老年慢性病患者健康素养指数比较, 差异有统计学意义(均 $P<0.05$)。见表1。家庭健康得分与健康素养指数、自我效能感得分呈正相关($r=$

0.338、0.482, 均 $P<0.001$), 自我效能感得分与健康素养指数呈正相关($r=0.435$, $P<0.001$)。

表1 农村中老年慢性病患者健康素养指数比较

Table 1 Comparison of health literacy indices among middle-aged and elderly patients with chronic diseases in rural areas

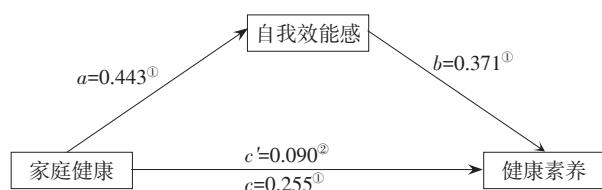
项目	研究对象 [n (%)]	健康素养指 数($\bar{x}\pm s$)	t/F值	P值
性别			1.667 ^①	0.096
男	241 (53.67)	28.30±7.65		
女	208 (46.33)	27.03±8.49		
年龄/岁			15.550	<0.001
46~<60	158 (35.19)	30.37±7.87		
60~<76	205 (45.66)	26.80±7.89		
≥76	86 (19.15)	25.03±7.54		
家庭类型			1.507	0.212
主干家庭	149 (33.18)	27.22±8.04		
核心家庭	141 (31.40)	28.91±7.63		
夫妻家庭	101 (22.49)	27.06±8.20		
其他	58 (12.92)	27.25±8.83		
居住地			3.669	0.012
东部	234 (52.12)	28.29±8.01		
中部	103 (22.94)	27.11±8.65		
西部	112 (24.94)	26.41±7.45		
家庭人均月收入/元			6.858	<0.001
≤1 500	133 (29.62)	25.38±8.29		
>1 500~3 000	123 (27.39)	27.71±7.86		
>3 000~4 500	95 (21.16)	28.74±8.26		
>4 500	98 (21.83)	29.90±7.07		
文化程度			21.761	<0.001
未接受正规学校 教育	107 (23.83)	23.24±8.65		
小学	147 (32.74)	27.22±7.29		
初中	112 (24.94)	30.50±6.96		
高中及以上	83 (18.49)	30.60±7.31		
婚姻状况			2.930 ^①	0.004
已婚	361 (80.40)	28.33±7.59		
未婚/离异/丧偶	88 (19.60)	25.17±9.41		
慢性病共病			2.819 ^①	0.094
否	281 (62.58)	28.21±7.82		
是	168 (37.42)	26.89±8.43		

注: ^①为t值, 同列其他项为F值。

2.3 自我效能感在家庭健康与健康素养间的中介效应分析

家庭健康可直接正向影响健康素养, 直接效应值为0.090 (95%CI: 0.001~0.179), 也可通过自我效能感间接正向影响健康素养, 中介效应值为0.164 (95%CI: 0.099~0.234); 总效应值为0.255

(95%CI: 0.169~0.339), 中介效应占总效应的64.31%。见图1。



注: 图中数字为标准化回归系数, ①表示 $P<0.001$, ②表示 $P<0.05$ 。

图1 自我效能感在家庭健康与健康素养间的中介效应路径图

Figure 1 Mediating effect pathway diagram of self-efficacy between family health and health literacy

3 讨 论

本研究纳入我国449例农村中老年慢性病患者, 健康素养指数为 (27.72 ± 8.08) , 具备健康素养67例, 具备率仅为14.90%, 与既往研究结果^[5-6]类似, 提示农村中老年慢性病患者健康素养水平偏低。结合该群体以男性、老年人、低收入者为主的特征, 提示农村中老年慢性病患者健康素养水平低下可能受到农村健康教育资源不足、文化程度有限、信息渠道单一等多重因素影响, 干预需注重内容适老化、渠道多样性、家庭参与性, 提高健康素养水平, 从而有利于慢性病有效管理。

家庭健康可直接正向影响健康素养, 表明家庭健康功能较好的农村中老年慢性病患者具有更高的健康素养水平。这可能是因为在健康的家庭环境中, 家庭成员更关注疾病相关知识和健康管理知识, 能主动获取、筛选并传递有效的健康信息; 且发挥监督与提醒作用, 帮助患者遵循医嘱、规律用药和调整生活方式等, 从而提升患者的健康知识认知水平与自我管理能力^[14]。此外, 和谐的家庭氛围和稳定的情感支持有助于缓解患者的心理压力, 增强其面对慢性病的信心与治疗依从性, 进一步在认知与行为方面促进健康素养的整体提升。

自我效能感在农村中老年慢性病患者的家庭健康与健康素养间发挥正向中介作用, 表明良好的家庭情感支持、沟通质量和成员互动不仅能直接提升农村中老年慢性病患者的健康信息获取与理解能力, 还能通过增强其疾病管理的自信心和自我效能感间接促进健康素养的提升^[15]。该结果与BANDURA的社会认知理论观点相一致^[7], 即患者所处的社会环境(如家庭)可通过影响其内在认知信念(如自我效能感), 进而作用于实际行为与能力发展, 形成“家庭健康-

自我效能感-健康素养”的良性促进循环。

综上所述, 家庭健康不仅可直接提升农村中老年慢性病患者的健康素养, 还能通过增强其自我效能感产生间接的积极影响, 该结果具有重要的临床及公共卫生实践意义。为有效提升该人群的健康素养, 建议采取综合性的干预策略: 一方面, 重视家庭环境的支持作用, 可通过开展以家庭为单位的健康教育、鼓励家庭成员参与患者的健康管理、构建互助式的社区支持网络等方式营造持续、积极的健康支持氛围; 另一方面, 聚焦提高患者自身管理能力, 实施提升自我效能感的干预措施, 如分享慢性病自我管理成功案例、提供循序渐进的技能培训和定期鼓励与反馈, 激发其主动获取、理解与应用健康信息的内在动力, 从而促进健康素养与慢性病自我管理能力的整体提升。

参考文献

- 国务院. 国务院关于实施健康中国行动的意见 [EB/OL]. [2025-12-24]. <http://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/s7824k/201907/511f490925994df99864d606a13eaa73.shtml>.
- 俞超超. 农村中老年人慢性病认知现状及健康需求的调查与分析 [J]. 解放军护理杂志, 2013, 30 (14): 18-21.
- SHAHID R, SHORER M, CHU L M, et al. Impact of low health literacy on patients' health outcomes: a multicenter cohort study [J/OL]. BMC Health Serv Res, 2022, 22 (1) [2025-12-24]. <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08527-9>.
- ODIKPO L C. Individual case study on family health – presenting samples of primary case studies from different countries and summary of proposed case study [J]. Int J Sci Res, 2017, 6 (10): 1802-1806.
- 吴超凡, 俞郑, 魏中原, 等. 农村中老年慢性病患者家庭功能对健康素养的影响研究——自我效能的中介作用 [J]. 中国卫生事业管理, 2024, 41 (8): 905-909.
- 李浩森, 吴一波, 孙菊, 等. 家庭健康与慢性病控制: 健康素养、健康行为与基层服务信任度的中介作用 [J]. 人口与发展, 2023, 29 (5): 145-160.
- BANDURA A. Social foundations of thought and action: a social cognitive theory [M]. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1986.
- 麦剑荣, 林丽娜, 周玲, 等. 自我效能感对中国居民健康素养的影响 [J]. 中国健康教育, 2022, 38 (7): 579-582, 588.
- CRANDALL A, WEISS-LAXER N S, BROADBENT E, et al. The Family Health Scale: reliability and validity of a short-and long-form [J/OL]. Front Public Health, 2020, 8 [2025-12-24]. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.587125>.
- CHEN G, GULLY S M, EDEN D. Validation of a new general Self-Efficacy scale [J]. Org Res Methods, 2001, 4 (1): 62-83.
- DUONG T V, RINGAZINA A, KAYUPOVA G, et al. Development and validation of a new short-form health literacy instrument (HLS-SF12) for the general public in six Asian countries [J].

(下转第84页)

综上所述,深圳市龙岗区手足口病呈双峰流行趋势,Prophet模型、BSTS模型和SARIMA模型在短期预测时均能较好的拟合预测手足口病发病趋势,Prophet模型预测效果优于SARIMA模型和BSTS模型;在主高峰时段预测中Prophet模型预测效果更优,次高峰时段预测中BSTS模型预测效果更优。Prophet模型对于手足口病周发病率等高频时间序列的预测预警具有优势,可为手足口病防控实践策略制定提供依据。考虑新型冠状病毒感染对手足口病的影响,本文在建模时未纳入2020—2022年数据,避免了非疾病本身常规流行因素的干扰,客观反映手足口病的固有流行特征。

参考文献

- [1] ESPOSITO S, PRINCIPI N. Hand, foot and mouth disease: current knowledge on clinical manifestations, epidemiology, aetiology and prevention [J]. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2018, 37 (3): 391–398.
- [2] 张儒豪,光旭,何逸飞,等.2013—2022年广东省深圳市手足口病流行特征和病原学分析[J].疾病监测,2024,39(10):1263–1269.
- [3] 宋丽霞,卢文海,张振,等.SARIMA及其组合模型对手足口病发病率预测效果比较[J].现代预防医学,2025,52(8):1490–1496, 1516.
- [4] TAYLOR S J, LETHAM B. Forecasting at scale [J]. Am Stat, 2018, 72 (1): 37–45.
- [5] ZHANG L, YANG F, ZHU Z H, et al. Assessing the impact of COVID-19 interventions on the hand, foot and mouth disease in Guangdong Province, China: a Bayesian modeling study [J/OL]. Front Public Health, 2024, 11 [2025-11-11]. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1307321>.
- [6] 张小乔,张筱蝶,赵振希,等.LSTM、SARIMA和SARIMAX模型预测手足口病发病率的效果比较[J].预防医学,2025,37(3):280–283, 287.
- [7] 卢文海,宋丽霞,熊华威,等.基于Prophet模型的深圳市手足口病日发病率趋势分析与预测[J].中国公共卫生,2025,41(5):585–591.
- [8] ZHANG F Q, LI Y Y, LI X X, et al. Comparison of ARIMA and Bayesian structural time series models for predicting the trend of syphilis epidemic in Jiangsu Province [J]. Infect Drug Resist, 2024, 17: 5745–5754.
- [9] XIE C, WEN H Y, YANG W W, et al. Trend analysis and forecast of daily reported incidence of hand, foot and mouth disease in Hubei, China by Prophet model [J/OL]. Sci Rep, 2021, 11 (1) [2025-11-11]. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81100-2>.
- [10] LI P H, RUI J, NIU Y, et al. Analysis of HFMD transmissibility among the whole population and age groups in a large city of China [J/OL]. Front Public Health, 2022, 10 [2025-11-11]. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.850369>.
- [11] 刘艳,张飞燕,段海平,等.基于分布式滞后非线性模型分析青岛市气象因素与手足口病发病间关联[J].现代预防医学,2025,52(1):63–68, 81.
- [12] 高琦,刘志东,王舒姿,等.广东省气温对手足口病发病影响及归因风险评估[J].中国公共卫生,2022,38(2):203–208.
- [13] 王铭韩,胡泽鑫,冯录召,等.新型冠状病毒感染疫情后我国季节性流感的流行趋势与防控建议[J].中华医学杂志,2024,104(8):559–565.
- [14] LUO Z X, JIA X C, BAO J Z, et al. A combined model of SARIMA and Prophet models in forecasting AIDS incidence in Henan Province, China [J/OL]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19 (10) [2025-11-11]. <https://doi.org/10.3390/ijerph19105910>.

收稿日期:2025-07-01 修回日期:2025-11-11 本文编辑:刘亚敏

(上接第78页)

- Health Lit Res Pract, 2019, 3 (2): e91–e102.
- [12] 孙小楠,陈珂,武运筹,等.简版健康素养量表的开发:基于经典测量理论和项目反应理论[J].中国全科医学,2024,27(23):2931–2940.
- [13] DUONG T V, CHANG P W, YANG S H, et al. A new comprehensive short-form health literacy survey tool for patients in general [J]. Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci), 2017, 11 (1): 30–35.
- [14] 李海茹.临床护理及健康教育对慢阻肺患者的影响[J].中国社区医师(医学专业),2012,14(15):376–377.
- [15] 袁程,魏晓敏,武晓宇,等.电子健康素养对老年慢性病患者就医行为的影响:社会支持和自我效能的中介作用[J].现代预防医学,2023,50(24):4475–4479, 4520.

收稿日期:2025-09-15 修回日期:2025-12-24 本文编辑:徐亚慧