·流行病与统计方法·

老年慢性病共病患者健康素养与自我管理行为的关系——家庭健康与自我效能感的链式中介作用

王灵婷[1],王强[2],马晓龙[3],宋科瑜[1],王健[4],王国文[5],杜杨[6]

1.山东第一医科大学(山东省医学科学院),山东 济南 250117;2.山东第一医科大学附属省立医院医院办公室;3.青岛心血管病医院;4.山东第二医科大学管理学院;5.山东第一医科大学附属省立医院教学部,山东 济南 250021;6.山东第一医科大学第一附属医院(山东省千佛山医院),山东 济南 250014

摘要:目的 探讨家庭健康与自我效能感在老年慢性病共病患者健康素养与自我管理行为关系中的链式中介作用。**方法** 基于 2021 年中国居民心理与行为调查研究数据,选取 310 例≥60 岁的慢性病共病患者作为研究对象,采用健康素养量表(HLS-SF12)、慢性病自我管理行为量表、家庭健康量表(FHS-SF)和新的一般自我效能感量表(NGSES)进行调查。运用偏相关分析探究健康素养、家庭健康、自我效能感与自我管理行为的相关性,并通过 SPSS 27.0 中的 PROCESS 4.2 程序 Model 6 构建链式中介模型。**结果** 家庭健康与自我效能感在健康素养与自我管理行为关系中发挥链式中介作用。健康素养对自我管理行为的直接效应显著(β=0.446, 95%*CI*: 0.239 ~ 0.653),占总效应的 66.87%;家庭健康的单独中介效应显著(β=0.071, 95%*CI*: 0.004 ~ 0.154),占总效应的 10.64%;自我效能感的单独中介效应显著(β=0.117, 95%*CI*: 0.043 ~ 0.206),占总效应的 17.54%;家庭健康与自我效能感的链式中介效应显著(β=0.034, 95%*CI*: 0.010 ~ 0.067),占总效应的 5.10%。**结论** 健康素养不仅直接影响老年慢性病共病患者的自我管理行为,还可通过家庭健康和自我效能感的单独或链式中介路径间接发挥作用。建议通过提升健康素养、改善家庭健康环境及增强自我效能感,多维度促进老年慢性病共病患者的自我管理行为。

关键词:慢性病共病;健康素养;家庭健康;自我效能感;自我管理行为

中图分类号:R473.5 **文献标志码**:A **文章编号**:1003-8507(2025)21-3860-07

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202505140

Relationship between health literacy and self-management behaviors in elderly individuals with chronic comorbidities: the chain mediating effect of family health and self-efficacy

WANG Ling-ting*, WANG Qiang, MA Xiao-long, SONG Ke-yu, WANG Jian, WANG Guo-wen, DU Yang

Shandong First Medical University (Shandong Academy of Medical Sciences), Jinan, Shandong 250117, China

Abstract: Objective To investigate the chain mediating effect of family health and self-efficacy in the relationship between health literacy and self-management behaviors in older adults with chronic comorbidities. **Methods** Based on data from the 2021 Psychology and Behavior Investigation of Chinese Residents, 310 patients aged ≥60 years with chronic comorbidities were selected for the study. They were investigated using the Health Literacy Scale (HLS-SF12), Chronic Disease Self-Management Behavior Scale, Family Health Scale (FHS-SF), and New General Self-Efficacy Scale (NGSES). Partial correlation analysis was used to explore the correlation between health literacy, family health, self-efficacy, and self-management behaviors. The chain mediating effect was analyzed using Model 6 of the PROCESS 4.2 plugin in SPSS 27.0. **Results** Family health and self-efficacy played a chain mediating role in the relationship between health literacy and self-management behaviors. The direct effect of health literacy on self-management behaviors was significant (β=0.446, 95% *CI*: 0.239-0.653), accounting for 66.87% of the total effect. The separate mediating effect of family health was significant (β=0.071, 95% *CI*: 0.004-0.154), accounting for 10.64% of the total effect. The separate mediating effect of self-efficacy was significant (β=0.117, 95% *CI*: 0.043-0.206), accounting for 17.54% of the total effect. The chain mediating effect of family health and self-efficacy was also significant (β=0.034, 95% *CI*: 0.010-0.067), accounting for 5.10% of the total effect. **Conclusion** Health literacy not only directly influences self-management behaviors of elderly patients with chronic

基金项目:中国科学技术协会"科创中国"研究课题(2022YGKT09);山东省社科规划研究项目(24CRKJ02);山东省医药卫生科技项目(202315010337)

作者简介:王灵婷(2001—),女,硕士在读,研究方向:卫生政策与卫生事业管理

通信作者:王国文,E-mail: wanggw@sdfmu.edu.cn;杜杨,E-mail: 1136987975@qq.com;王国文与杜杨为共同通信作者

comorbidities, but also indirectly through family health and self-efficacy as separate or chain-mediated pathways. It is recommended to promote the self-management behaviors of elderly patients with chronic comorbidities in a multidimensional way by enhancing health literacy, improving the family health environment, and increasing self-efficacy.

Keywords: Chronic comorbidities; Health literacy; Family health; Self-efficacy; Self-management behaviors

第五轮中国健康与养老追踪调查（China Health and Retirement Longitudinal Study，CHARLS）显示，我国 60 岁及以上老年人中，慢性病共病患病率高达 66.30%[1]。慢性病共病是指个体同时患有至少两种慢性疾病[2]。与单一慢性病患者相比，共病患者面临更高的疾病复杂性和健康管理负担，自我管理行为普遍较差[3]。自我管理行为是患者为减轻疾病对生理、心理及社会功能的影响而采取的健康相关行为[4]。良好的自我管理行为有助于协调治疗多种疾病，规范用药、饮食与生活方式，从而提高疾病的控制效果[5]。因此，如何有效改善老年慢性病共病患者的自我管理行为，已成为慢性病管理领域亟需解决的关键问题。

健康素养是个体获得、理解、评估和应用健康信息以做出健康决策的能力[6]，被认为是影响自我管理行为的关键因素之一。已有研究表明，高水平的健康素养能够促进老年慢性病共病患者的疾病认知和应对能力，从而改善其自我管理行为[7]，但这一作用路径可能涉及更复杂的心理社会机制。根据社会认知理论（social cognitive theory, SCT），个体行为受环境因素与认知因素的动态交互影响[8]。家庭健康作为最小的社会系统，可以为家庭成员的心理、生理及社会发展提供物质、精神方面的基础支持[9]。研究显示，家庭健康可通过提升健康素养、改善自我管理行为达到控制慢性病的目的[10]。自我效能感是指个体对自身能够成功执行某项行为以达成目标的信心[11]。研究发现，自我效能感与健康素养、自我管理行为均存在显著相关[12-13]，并在两者之间发挥中介作用[14]。此外，有研究表明，家庭健康对自我效能感具有重要影响[15]。因此，本研究提出假设：家庭健康与自我效能感在健康素养对自我管理行为的影响路径中发挥链式中介效应。

综上所述，针对老年慢性病共病患者群体，现有研究主要聚焦于健康素养与自我管理行为之间的直接关联，而对于家庭健康与自我效能感在其中作用机制的研究尚显不足。因此，本研究基于社会认知理论，将“家庭健康”和“自我效能感”作为中介变量，探讨其在健康素养与老年慢性病共病患者自我管理行为之间的作用路径，为促进该群体的健康管理提供理论依据和实践指导。

1　对象与方法

1.1　研究对象　本研究数据来源于 2021 年中国居民心理与行为调查研究（psychology and behavior investigation of Chinese residents，PBICR），研究方案已通过暨南大学医学伦理委员会审批（JNUKY-2021-018）。该调查通过多阶段随机等概率抽样，涵盖中国 32 个省市自治区的 120 个城市。研究对象纳入标准：（1）年龄≥60 岁；（2）罹患两种及两种以上慢性病（包括高血压病、糖尿病、血脂异常、心脏疾病、脑卒中等 18 种慢性病）；（3）关键变量未有缺失值且回答前后逻辑一致。排除标准：（1）严重认知障碍或沟通障碍，无法有效作答者；（2）伴有严重脏器功能不全或重度躯体功能障碍，影响自理者。根据上述标准，经筛选后最终纳入 310 名符合条件的老年慢性病共病患者作为研究对象。

1.2　研究工具

1.2.1　一般资料调查表　选取问卷中的年龄、性别、居住地、家庭人均月收入、学历、婚姻状况、是否独居、子女数量作为一般资料。

1.2.2　健康素养量表（health literacy survey questionnaire short form 12, HLS-SF12）　该量表由 Duong[16]开发，用于评估亚洲国家公众的健康素养水平，目前已被证实在我国应用具有良好的信效度[17]。共 3 个维度 12 个条目，采用 Likert 4 级评分法，均分 1～4 分，得分越高，表示健康素养水平越高。本研究中该量表标准化 Cronbach α 系数为 0.914。

1.2.3　慢性病自我管理行为量表（chronic disease self-management behavior scale）　选取问卷中的慢性病自我管理行为量表，共 2 个维度 9 个条目，包括情绪管理（6 个条目）和就医行为（3 个条目）。采用 Likert 6 级评分法，1= 没有、2= 偶尔、3= 有时、4= 经常、5= 很经常、6= 时刻，均分 1～6 分，得分越高，表示自我管理行为越好。本研究中该量表标准化 Cronbach α 系数为 0.810。

1.2.4　家庭健康量表（family health scale-short form, FHS-SF）　该量表由 Crandall 等人[18]对家庭健康量表（FHS）进行精简修订后而成，已证实具有良好的信效度。共 4 个维度 10 个条目，采用 Likert 5 级评分法，均分 1～5 分，得分越高，表示家庭健康环境越佳。本研究中该量表标准化 Cronbach α 系数为 0.752。

1.2.5　新的一般自我效能感量表（new general self-efficacy scale, NGSES）　该量表由 Chen 等人[19]在原一般自我效能感量表的基础上修订而成，具有良好的内部一致性。共 8 个条目，采用 Likert 5 级评分法，均分 1～5 分，得分越高，表示一般自我效能感越强。

本研究中该量表标准化 Cronbach α 系数为 0.930。

1.3　统计学方法　本研究采用 SPSS 27.0 软件进行统计分析。计数资料以频数和百分比表示，计量资料以(均值 ± 标准差)表示。将单因素分析中具有统计学意义的因素作为控制变量，纳入偏相关分析模型，以探讨各变量间的相关性。使用 SPSS 27.0 中的 PROCESS 插件 Model 6 检验链式中介效应，重复抽样 5 000 次，计算 95%置信区间(confidence interval，*CI*)，检验水准 α=0.05。

2　结　果

2.1　研究对象基本情况　本次纳入分析的 310 名老年慢性病共病患者中，男性 147 人(47.42%)，女性 163 人（52.58%）；年龄 60～65 岁 62 人（20.00%），66～70 岁 67 人（21.61%），71～75 岁 90 人(29.03%)，76～80 岁 56 人（18.06%），>80 岁 35 人(11.29%)；城镇居民 182 人(58.71%)，农村居民 128 人（41.29%）；家庭人均月收入≤3 000 元 133 人(42.90%)，3 001～6 000 元 118 人(38.06%)，>6 000 元 59 人（19.03%）；未接受正规学历教育 63 人(20.32%)，小学 84 人（27.10%），初中 75 人(24.19%)，中专 / 高中共 50 人(16.13%)，大专及以上共 38 人(12.26%)；已婚 217 人(70.00%)，未婚 8 人(2.58%)，离异 5 人(1.61%)，丧偶 80 人(25.81%)；独居者 50 人(16.13%)，非独居者 260 人(83.87%)；未育者 11 人（3.55%），育有 1 名子女者 72 人(23.23%)，育有 2 名子女者 115 人(37.10%)，育有 3 名及以上子女者 112 人(36.13%)。见表 1。

2.2　各量表得分比较　慢性病共病患者健康素养平均(2.67 ± 0.51)分，自我管理行为平均(2.81 ± 0.84)分，家庭健康平均(3.52 ± 0.50)分，自我效能感平均(3.48 ± 0.67)分。*t* 检验及方差分析结果显示，健康素养、自我管理行为、家庭健康与自我效能感得分在部分人口学特征间差异显著($P<0.05$)。见表 1。

表 1　慢性病共病患者各量表得分比较 [$(\bar{x}\pm s)$，n(%)]

Table 1　Comparison of scale scores among patients with chronic comorbidities [$(\bar{x}\pm s)$, n(%)]

变量	例数	变量得分			
		健康素养	自我管理行为	家庭健康	自我效能感
总样本	310	2.67 ± 0.51	2.81 ± 0.84	3.52 ± 0.50	3.48 ± 0.67
性别					
男	147(47.42)	2.76 ± 0.49	2.88 ± 0.87	3.50 ± 0.50	3.52 ± 0.65
女	163(52.58)	2.60 ± 0.52	2.74 ± 0.80	3.54 ± 0.49	3.45 ± 0.68
t 值		2.714**	1.445	−0.689	0.901
P 值		0.007	0.149	0.491	0.368
年龄(岁)					
60～65	62(20.00)	2.80 ± 0.46	3.06 ± 0.83	3.57 ± 0.47	3.61 ± 0.52
66～70	67(21.61)	2.63 ± 0.56	2.74 ± 0.83	3.50 ± 0.56	3.39 ± 0.76
71～75	90(29.03)	2.70 ± 0.51	2.63 ± 0.85	3.51 ± 0.48	3.48 ± 0.65
76～80	56(18.06)	2.61 ± 0.46	2.96 ± 0.68	3.52 ± 0.42	3.56 ± 0.62
>80	35(11.29)	2.59 ± 0.54	2.70 ± 0.94	3.49 ± 0.57	3.32 ± 0.79
F 值		1.525	3.102*	0.224	1.620
P 值		0.195	0.016	0.925	0.169
居住地					
城镇	182(58.71)	2.78 ± 0.50	2.85 ± 0.83	3.57 ± 0.48	3.60 ± 0.67
农村	128(41.29)	2.52 ± 0.48	2.75 ± 0.84	3.45 ± 0.51	3.32 ± 0.63
t 值		4.606***	1.020	2.096*	3.628***
P 值		<0.001	0.309	0.037	<0.001
家庭人均月收入(元)					
≤3 000	133(42.90)	2.51 ± 0.51	2.76 ± 0.83	3.49 ± 0.51	3.36 ± 0.64
3 001～6 000	118(38.06)	2.81 ± 0.47	2.89 ± 0.88	3.51 ± 0.49	3.53 ± 0.67
>6 000	59(19.03)	2.77 ± 0.47	2.75 ± 0.77	3.59 ± 0.48	3.66 ± 0.67
F 值		13.223***	0.936	0.948	4.629*
P 值		<0.001	0.393	0.389	0.010
学历					
未接受正规学历教育	63(20.32)	2.30 ± 0.49	2.54 ± 0.80	3.48 ± 0.56	3.20 ± 0.67
小学	84(27.10)	2.55 ± 0.44	2.76 ± 0.71	3.46 ± 0.42	3.31 ± 0.65
初中	75(24.19)	2.82 ± 0.42	2.87 ± 0.84	3.49 ± 0.47	3.58 ± 0.58
中专 / 高中	50(16.13)	2.90 ± 0.49	2.97 ± 0.86	3.63 ± 0.45	3.86 ± 0.61
大专及以上	38(12.26)	2.98 ± 0.42	3.04 ± 1.02	3.63 ± 0.62	3.66 ± 0.62

（续表）

变量	例数	变量得分			
		健康素养	自我管理行为	家庭健康	自我效能感
F 值		21.835***	3.139*	1.491	10.314***
P 值		<0.001	0.015	0.205	<0.001
婚姻状况					
已婚	217(70.00)	2.72 ± 0.50	2.83 ± 0.82	3.56 ± 0.48	3.53 ± 0.65
未婚	8(2.58)	2.81 ± 0.49	3.40 ± 0.69	3.24 ± 0.36	3.35 ± 0.50
离异	5(1.61)	2.80 ± 0.96	4.29 ± 1.40	3.38 ± 1.15	3.48 ± 0.97
丧偶	80(25.81)	2.52 ± 0.47	2.61 ± 0.75	3.45 ± 0.47	3.37 ± 0.71
F 值		3.479*	8.771***	1.927	1.369
P 值		0.016	<0.001	0.125	0.252
是否独居					
是	50(16.13)	2.57 ± 0.56	2.98 ± 0.90	3.37 ± 0.54	3.44 ± 0.71
否	260(83.87)	2.69 ± 0.50	2.77 ± 0.82	3.55 ± 0.48	3.49 ± 0.66
t 值		−1.606	1.637	−2.266*	−0.474
P 值		0.109	0.103	0.024	0.636
子女数量(个)					
0	11(3.55)	2.63 ± 0.63	3.17 ± 0.58	3.25 ± 0.49	3.42 ± 0.58
1	72(23.23)	2.80 ± 0.52	2.85 ± 0.88	3.62 ± 0.52	3.66 ± 0.62
2	115(37.10)	2.69 ± 0.47	2.81 ± 0.82	3.46 ± 0.48	3.46 ± 0.63
≥3	112(36.13)	2.58 ± 0.52	2.74 ± 0.85	3.54 ± 0.48	3.40 ± 0.72
F 值		3.060*	1.004	2.775*	2.349
P 值		0.029	0.391	0.042	0.073

注：*P<0.05；**P<0.01；***P<0.001。

2.3　共同方法偏差检验　采用 Haman 单因素检验法，对健康素养、自我管理行为、家庭健康、自我效能感进行未旋转探索性因子分析。结果显示，第一个因子的解释率为 29.12%，远低于 40%的临界标准[20]，说明数据不存在明显共同方法偏差。

2.4　相关性分析　将单因素分析结果中具有统计学意义的因素作为控制变量，偏相关分析结果表明，健康素养与自我管理行为（r=0.368，P<0.001）、家庭健康（r=0.303，P<0.001）及自我效能感（r=0.425，P<0.001）呈显著正相关；自我管理行为与家庭健康（r=0.284，P<0.001）、自我效能感（r=0.353，P<0.001）呈显著正相关；家庭健康与自我效能感（r=0.415，P<0.001）呈显著正相关。见表 2。

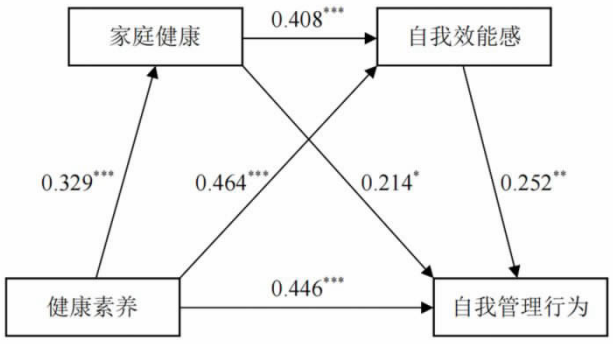
表 2　主要变量的偏相关分析结果(r)

Table 2　Partial correlation analysis results of main variables (r)

变量	健康素养	自我管理行为	家庭健康	自我效能感
健康素养	1.000			
自我管理行为	0.368***	1.000		
家庭健康	0.303***	0.284***	1.000	
自我效能感	0.425***	0.353***	0.415***	1.000

注：***P<0.001；性别、年龄、居住地、家庭人均月收入、学历、婚姻状况、是否独居、子女数量为控制变量。

2.5　链式中介模型分析　本研究在控制性别、年龄、居住地、家庭人均月收入、学历、婚姻状态、是否独居、子女数量的基础上，将健康素养作为自变量，自我管理行为作为因变量，家庭健康和自我效能感作为中介变量，构建链式中介模型。模型分析结果显示，健康素养对自我管理行为的总效应有统计学意义（β=0.667，P<0.001），纳入中介变量后，健康素养对自我管理行为的正向影响作用仍成立（β=0.446，P<0.001），并且健康素养可正向影响家庭健康与自我效能感（β=0.329，P<0.001；β=0.464，P<0.001）；此外，家庭健康可正向影响自我效能感和自我管理行为（β=0.408，P<0.001；β=0.214，P<0.05）；自我效能感可正向影响自我管理行为（β=0.252，P<0.01）。见图 1 和表3。



注：*P<0.05；**P<0.01；***P<0.001。

图 1　链式中介模型

Figure 1　Chain mediation model

表 3　链式中介模型分析结果

Table 3　Chain mediation model analysis results

变量	自我管理行为		家庭健康		自我效能感		自我管理行为	
	β	t	β	t	β	t	β	t
健康素养	0.667	6.849	0.329	5.514	0.464	6.355	0.446	4.231
家庭健康					0.408	6.069	0.214	2.218
自我效能感							0.252	3.217
R^2 值	0.192		0.133		0.353		0.248	
F 值	7.900***		5.128***		16.296***		8.946***	

注: ***$P<0.001$。

2.6　链式中介路径分析　链式中介路径分析结果表明,健康素养对老年慢性病共病患者自我管理行为的直接效应显著(β=0.446, 95%*CI*: 0.239 ~ 0.653),占总效应的 66.87%;家庭健康在老年慢性病共病患者的健康素养与自我管理行为关系中的中介效应显著(β=0.071, 95% *CI*: 0.004 ~ 0.154),占总效应的 10.64%;自我效能感在老年慢性病共病患者健康素养与自我管理行为关系中的中介效应显著(β=0.117, 95%*CI*: 0.043 ~ 0.206),占总效应的 17.54%;家庭健康与自我效能感在老年慢性病共病患者健康素养与自我管理行为关系中的链式中介效应显著(β=0.034, 95%*CI*: 0.010 ~ 0.067),占总效应的 5.10%。见表 4。

表 4　链式中介路径效应分析结果

Table 4　Chain mediation path effect analysis results

效应	路径	β(95%*CI*)	标准误	效应(%)
总效应		0.667(0.476 ~ 0.859)	0.097	100.00
直接效应		0.446(0.239 ~ 0.653)	0.105	66.87
中介效应	中介效应总量	0.221(0.112 ~ 0.351)	0.062	33.13
	路径 1	0.071(0.004 ~ 0.154)	0.039	10.64
	路径 2	0.117(0.043 ~ 0.206)	0.041	17.54
	路径 3	0.034(0.010 ~ 0.067)	0.015	5.10

注:路径 1 为健康素养→家庭健康→自我管理行为;路径 2 为健康素养→自我效能感→自我管理行为;路径 3 为健康素养→家庭健康→自我效能感→自我管理行为。

3　讨　论

3.1　健康素养对自我管理行为的直接作用　本研究证实,健康素养是老年慢性病共病患者自我管理行为的关键影响因素,且在控制中介变量后,该影响依然显著。具体而言,提升健康素养能够促使患者有效理解和应用健康信息,增强疾病管理的主动性,从而更有可能遵循医疗建议、定期体检并采取预防措施[21]。尤其在健康信息日益数字化的背景下,健康素养较高的患者更倾向于使用数字工具辅助管理疾病,提升健康行为的转化效率[22]。因此,建议基层医疗机构结合老年人常见慢性病共病特点,开发结构清晰、可视化的健康教育工具,有望进一步增强健康素养在行为转化中的效果。

3.2　家庭健康与自我效能感的单独中介作用　健康素养不仅直接影响老年慢性病共病患者的自我管理行为,还通过家庭健康与自我效能感发挥间接作用。一方面,健康素养可通过优化家庭健康环境改善老年慢性病共病患者的自我管理行为。高健康素养患者可能更擅长通过结构化沟通激发家庭成员间协作,从而提升信息共享效率与情感支持水平[23]。李浩淼等人[10]研究发现,我国老年慢性病共病患者普遍处于“多病共管 – 家庭共担”的照护模式下,家庭成员间的情感支持和协作是患者行为改变的重要动力。因此,可采取家庭医生签约模式,定期开展远程或上门随访,指导用药、膳食与运动,同时邀请家庭成员共同评估并优化管理方案,以构建持续动态的支持性家庭环境。另一方面,健康素养能够通过自我效能感影响老年慢性病共病患者的自我管理行为。健康素养较高的患者能更精准评估自身健康需求与资源,通过成功经验的积累逐步强化疾病管理的信心[24]。自我效能感越强的患者更愿意坚持具有挑战性但可实现的健康目标,从而更好地执行自我管理行为[25]。因此,针对该人群的健康干预应注重“认知”与“动机”层面的协同提升。

3.3　家庭健康与自我效能感的链式中介作用　本研究揭示了家庭健康与自我效能感在老年慢性病共病患者健康素养与自我管理行为之间的链式中介作用,即健康素养通过改善家庭健康环境提升自我效能感,进而增强自我管理行为。究其原因,健康素养较高的患者更可能主动地向家庭成员传播健康知识,并通过家庭内部的协作学习与问题解决,营建支持性健康氛围[26]。良好的家庭健康环境为患者提供情感支持、信息共享以及行为示范,增强对控制疾病的信心和能力[27]。在此基础上,增强的自我效能感促使患者采取主动的健康行为,并在面对疾病波动时表现出更强的适应性[28]。因此,本研究倡导通过“协同家庭 – 赋能个体”的整合式干预策略,以实现自我管理行为干预效果的最大化。

3.4　总结　本研究系统探讨了健康素养、家庭健

康、自我效能感与老年慢性病共病患者自我管理行为的关系，验证了家庭健康与自我效能感的链式中介效应，为构建系统性、多层次的健康管理干预模型提供了实证支持。然而，本研究仍有局限：一是横断面设计难以揭示因果关系，未来可采用纵向研究进一步验证变量间的因果效应；二是本研究样本主要来自单一数据库，样本量相对有限，未来研究可考虑扩大样本来源，以提高结论的普适性。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] 潘伟，姜青青，孙婧，等. 中国老年人慢性病共病模式探讨——基于 CHARLS 数据库解析 [J]. 现代预防医学，2024，51(16)：2966-2971.
Pan W, Jiang QQ, Sun J, et al. Investigation on comorbidities of chronic diseases among elderly People in China based on the CHARLS database [J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(16): 2966-2971.(In Chinese)

[2] Skou ST, Mair FS, Fortin M, et al. Multimorbidity[J]. Nature Reviews Disease Primers, 2022, 8(1): 48.

[3] 王春蕾，韩姗姗，张文忠，等. 老年多病共存患者药物自我管理体验的 Meta 整合[J]. 中华护理杂志，2024，59(12)：1505-1511.
Wang CL, Han SS, Zhang WZ, et al. Experiences of drug self-management in elderly patients with multimorbidities: a qualitative Meta-synthesis [J]. Chinese Journal of Nursing, 2024, 59(12): 1505-1511.(In Chinese)

[4] 吕金林，李慧慧，单雨薇，等. 高血压患者自我管理干预模式的研究进展[J]. 中国慢性病预防与控制，2020，28(1)：64-66.
Lv JL, Li HH, Shan YW, et al. Research progress on self-management intervention models for hypertensive patients [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2020, 28(1): 64-66.(In Chinese)

[5] Huang YF, Li SJ, Lu XL, et al. The effect of Self-Management on patients with chronic diseases: a systematic review and Meta-Analysis[J]. Healthcare, 2024, 12(21): 2151.

[6] Nutbeam D, Lloyd JE. Understanding and responding to health literacy as a social determinant of health[J]. Annual Review of Public Health, 2021, 42: 159-173.

[7] Lanxin W, Yan Z, Yutong T, et al. Potential profiling of self-management skills in older co-morbid patients [J]. BMC Geriatrics, 2024, 24(1): 555.

[8] Islam KF, Awal A, Mazumder H, et al. Social cognitive theory-based health promotion in primary care practice: A scoping review [J]. Heliyon, 2023, 9(4): e14889.

[9] 李浩淼，孙菊，姚强，等. 家庭健康：概念、测度与中国现状[J]. 中国卫生政策研究，2022，15(4)：1-7.
Li HM, Sun J, Yao Q, et al. Family health: concept, measurement and current status in China [J]. Chinese Journal of Health Policy, 2022, 15(4): 1-7.(In Chinese)

[10] 李浩淼，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.
Li HM, Wu YB, Sun J, et al. Family health and chronic disease control: the mediating role of health literacy, health behavior and trust in primary care services[J]. Population and Development, 2023, 29(5): 145-160.(In Chinese)

[11] 林皎. 班杜拉自我效能理论研究综述与展望[J]. 文化学刊，2024，(6)：148-151.
Lin J. Review and prospect of bandura's self-efficacy theory [J]. Journal of Culture, 2024, (6): 148-151.(In Chinese)

[12] Zou H, Liu JR, Jiang DX, et al. The effect of health literacy on disease management Self-Efficacy in chronic disease patients: the mediating effects of social support and the moderating effects of illness perception [J]. Patient Preference and Adherence, 2024, 18: 657-666.

[13] 谢葵芳，汪雨晴，臧小英. 健康素养对高血压患者自我管理行为的影响研究[J]. 中国全科医学，2020，23(3)：327-332.
Xie KF, Wang YQ, Zang XY. Effect of health literacy on self-management behaviors in patients with hypertension[J]. Chinese General Practice, 2020, 23(3): 327-332.(In Chinese)

[14] Liu WQ, Qian SY, Hu YH, et al. The serial mediation effects of social support and Self-Efficacy on health literacy and Self-Management behaviors among young and Middle-Aged cardiac patients after percutaneous coronary intervention: a Cross-Sectional study in China [J]. Risk Management and Healthcare Policy, 2024, 17: 2893-2906.

[15] Luo ZN, Li K, Chen AQ, et al. The influence of family health on self-efficacy in patients with chronic diseases: the mediating role of perceived social support and the moderating role of health literacy[J]. BMC Public Health, 2024, 24(1): 3398.

[16] Duong TV, Aringazina 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]. Health Lit Res Pract, 2019, 3(2): e91-e102.

[17] Sun XN, Lv K, Wang F, et al. Validity and reliability of the Chinese version of the Health Literacy Scale Short-Form in the Chinese population[J]. BMC Public Health, 2023, 23(1): 385.

[18] Crandall AA, Weiss-Laxer NS, Broadbent E, et al. The family health scale: reliability and validity of a short- and Long-Form [J]. Front Public Health, 2020, 8: 587125.

[19] Rossi AA, Mannarini S, Taccini F, et al. Structural validity, psychometric properties, and measurement invariance of the Italian version of the New General Self-Efficacy Scale (NGSES)[J]. J Clin Med, 2025, 14(6): 1988.

[20] 汤丹丹，温忠麟. 共同方法偏差检验：问题与建议[J]. 心理科学，2020，43(1)：215-223.
Tang DD, Wen ZL. Statistical approaches for testing common method bias: problems and suggestions [J]. Journal of Psychological Science, 2020, 43(1): 215-223.(In Chinese)

[21] 黎婉钰，付强强，金花，等. 主动健康视角下慢性病患者健康素养水平及影响因素研究 [J]. 中国全科医学，2025，28(11)：1315-1319.
Li WY, Fu QQ, Jin H, et al. Analysis of health literacy levels and influencing factors of chronic disease patients under active health perspective[J]. Chinese General Practice, 2025, 28(11): 1315-1319.(In Chinese)

[22] 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

（下转第 3892 页）

[21] Liu X, Yu C, Bi Y, et al. Trends and age-period-cohort effect on incidence and mortality of prostate cancer from 1990 to 2017 in China[J]. Public Health, 2019, 172: 70-80.

[22] 崔瑰,李梦彤,王鑫,等. 基于年龄-时期-队列模型的中国肝硬化发病和死亡分析[J]. 中国普外基础与临床杂志,2025,32(6):731-737.
Cui G, Li MT, Wang X, et al. The analysis of cirrhosis incidence and mortality in China based on the age-period-cohort model[J]. Chinese Journal of Bases and Clinics in General Surgery, 2025, 32 (6): 731-737.(In Chinese)

[23] 王红,曹梦迪,刘成成,等. 中国人群结直肠癌疾病负担:近年是否有变?[J]. 中华流行病学杂志,2020,41(10):1633-1642.
Wang H, Cao MD, Liu CC, et al. Disease burden of colorectal cancer in China: any changes in recent years? [J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2020, 41(10): 1633-1642.(In Chinese)

[24] 郭兰伟,张韶凯,刘曙正,等. 2013—2019 年河南省城市癌症早诊早治项目地区人群结肠镜筛查结果和依从性分析 [J]. 中华预防医学杂志,2021,55(3):353-358.
Guo LW, Zhang SK, Liu SZ, et al. Analysis of detection rate and compliance of colorectal cancer screening with colonoscopy in urban areas of Henan Province, 2013-2019 [J]. Chinese Journal of Preventive Medicine, 2021, 55(3): 353-358.(In Chinese)

[25] 魏楚楚,冯雪菲,王宁,等. 2017 年我国四省农村不同经济水平地区结直肠癌流行特征及 2008-2017 年变化趋势分析[J]. 中国肿瘤,2024,33(9):703-708.
Wei CC, Feng XF, Wang N, et al. Epidemiological characteristics of colorectal cancer in rural areas with different economic levels in 4 provinces of China in 2017 and its trend from 2008 to 2017[J]. China Cancer, 2024, 33(9): 703-708.(In Chinese)

[26] Zhang TC, Chen H, Yin XL, et al. Changing trends of disease burden of gastric cancer in China from 1990 to 2019 and its predictions: Findings from Global Burden of Disease Study[J]. Chin J Cancer Res, 2021, 33(1): 11-26.

[27] 曹毛毛,陈万青. 推进农村地区癌症早诊早治提高居民健康水平[J]. 中国肿瘤,2022,31(12):937-940.
Cao MM, Chen WQ. Promoting early diagnosis and treatment of cancer in rural areas to improve People's health [J]. China Cancer, 2022, 31(12): 937-940.(In Chinese)

[28] 国务院新闻办公室. 国务院新闻办就《中国居民营养与慢性病状况报告(2020 年)》有关情况举行发布会文字实录[EB/OL]. [2025-09-15]. https://www.gov.cn/xinwen/2020-12/24/content_5572983.htm.
Information Office of the State Council. The State Council Information Office held a press conference on the "Report on the Nutrition and Chronic Disease Status of Chinese Residents (2020)" [EB/OL]. [2025-09-15]. https://www.gov.cn/xinwen/2020-12/24/content_ 5572983.htm.(In Chinese)

[29] Sawicki T, Ruszkowska M, Danielewicz A, et al. A review of colorectal cancer in terms of epidemiology, risk factors, development, symptoms and diagnosis[J]. Cancers, 2021, 13(9): 2025.

[30] Gong YM, Peng P, Bao PP, et al. The implementation and First-Round results of a Community-Based colorectal cancer screening program in Shanghai, China[J]. Oncologist, 2018, 23(8): 928-935.

[31] Piscitello A, Edwards DK5. Estimating the Screening-Eligible population size, Ages 45-74, at average risk to develop colorectal cancer in the United States [J]. Cancer Prevention Research (Philadelphia, Pa.), 2020, 13(5): 443-448.

[32] Zhou J, Dai Y, Zuo Z, et al. Famine exposure during early Life and risk of cancer in adulthood: a systematic review and Meta-Analysis [J]. Journal of Nutrition Health & Aging, 2023, 27(7): 550-558.

[33] Long D, Mao CH, Zhang ZS, et al. Long-term trends in the burden of colorectal cancer in Europe over three decades: a joinpoint regression and age-period-cohort analysis [J]. Frontiers in Oncology, 2023, 13 (5): 1287653.

收稿日期:2025-06-24

(上接第 3865 页)

医学,2023,50(24):4475-4479, 4520.
Yuan C, Wei XM, Wu XY, et al. Impact of e-health literacy on healthcare-seeking behaviors of elderly patients with chronic diseases: the mediating roles of social support and self-efficacy[J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50 (24): 4475-4479, 4520.(In Chinese)

[23] Zhang N, Qi J, Liu Y, et al. Relationship between big five personality and health literacy in elderly patients with chronic diseases:the mediating roles of family communication and self-efficacy [J]. Scientific Reports, 2024, 14(1): 24943.

[24] 田志强,陆姣,王艳军,等. 健康素养对老年高血压伴消化性溃疡病人自我管理的影响[J]. 护理研究,2022,36(2):359-362.
Tian ZQ, Lu J, Wang YJ, et al. Influence of health literacy on self-management of elderly patients with hypertension and peptic ulcer [J]. Chinese Nursing Research, 2022, 36 (2): 359-362.(In Chinese)

[25] 高兆溶,秦文哲,张娇,等. 山东省农村老年慢性病患者服药依从性及其影响因素分析[J].中国公共卫生,2022,38(4):410-413.
Gao ZR, Qin WZ, Zhang J, et al. Medication compliance and its associates among rural elderly with non-communicable chronic diseases in Shandong province [J]. Chinese Journal of Public Health, 2022, 38(4): 410-413.(In Chinese)

[26] Ishikawa H, Kiuchi T. Association of health literacy levels between family members[J]. Front Public Health, 2019, 7: 169.

[27] Rosland AM, Heisler M, Piette JD. The impact of family behaviors and communication patterns on chronic illness outcomes: a systematic review[J]. J Behav Med, 2012, 35(2): 221-239.

[28] 王瑞,黄奕清,耿梅云,等. 青岛市居民健康素养和健康相关生命质量的关系 -- 自我效能的中介作用和慢性病患病情况的调节作用[J]. 现代预防医学,2025,52(5):887-892.
Wang R, Huang YQ, Geng MY, et al. Relationship between health literacy and health-related quality of Life among residents in Qingdao:mediating effect of self-efficacy and moderating effect of chronic disease status [J]. Modern Preventive Medicine, 2025, 52(5): 887-892.(In Chinese)

收稿日期:2025-05-11