

心理韧性与自我效能感在居家植物陪伴减轻空巢老人孤独感中的链式中介作用机制

The Chain Mediation Mechanism of Psychological Resilience and Self-Efficacy in the Impact of Home-Based Plant Companionship on Alleviating Loneliness Among Empty Nesters

李雪飞¹ 李卫军² 李珂^{2*} 暴丽¹ 樊丹丹¹
LI Xuefei¹ LI Weijun² LI Ke^{2*} BAO Li¹ FAN Dandan¹

(1. 安阳工学院艺术设计学院, 安阳 455099; 2. 安阳市第七人民医院精神科, 安阳 455006)

(1. School of Art and Design, Anyang Institute of Technology, Anyang, Henan, China, 455099; 2. Department of Psychiatry, Anyang Seventh People's Hospital, Anyang, Henan, China, 455006)

文章编号: 1000-0283(2025)04-0113-08
DOI: 10. 12193/j. laing. 2025. 04. 0113. 013
中图分类号: TU986
文献标志码: A
收稿日期: 2024-11-25
修回日期: 2025-02-20

摘要

在中国老龄化程度日益加深与“9073”养老格局的现实背景下,空巢老人面临的孤独感问题已成为其居家养老的严重困扰。越来越多的园艺疗法研究开始致力于干预空巢老人的孤独感问题。聚焦园艺疗法的重要领域——居家植物陪伴,通过问卷调查分别测量空巢老人的居家植物陪伴、心理韧性、自我效能感与孤独感的水平,运用结构方程模型中介作用分析揭示居家植物陪伴减轻空巢老人孤独感的心理机制。研究结果发现:当加入“心理韧性—自我效能感”链式中介变量后,居家植物陪伴减轻空巢老人孤独感的直接作用不再显著,但间接作用开始显著,并呈现完全中介作用,即居家植物陪伴能够增强空巢老人的心理韧性,进而提升其自我效能感,最终降低其孤独感。研究结果作为新的证据支持非人类陪伴的心理疗愈作用,对面向空巢老人制定养老政策与推广居家居园艺疗法,并以有效且低成本的方式提升其心理健康水平具有重要现实意义。

关键词

居家养老;园艺疗法;孤独感;心理资本;空巢老人;结构方程模型;链式中介

Abstract

Against the backdrop of a deepening aging population and the “9073” elderly care framework in China, loneliness has emerged as a serious concern for empty nesters seeking to age in place. Horticultural therapy has increasingly been employed to address this issue. This study focuses on home-based plant companionship, a key aspect of horticultural therapy. Using a questionnaire-based survey, we measured levels of home-based plant companionship, psychological resilience, self-efficacy, and loneliness, and applied structural equation modeling to analyze mediation effects. The results indicate that when the chain mediation variables of “psychological resilience - self-efficacy” are included, the direct effect of home-based plant companionship on reducing loneliness becomes non-significant, while its indirect effect is significant, demonstrating full mediation. Specifically, home-based plant companionship enhances psychological resilience, which subsequently improves self-efficacy, ultimately reducing loneliness. The findings provide new evidence supporting the psychological therapeutic effects of non-human companionship and have practical implications for policy-making, policy-making and the promotion of home-based horticultural therapy as an effective and low-cost approach to improving the psychological well-being of empty nesters.

Keywords

aging in place; horticultural therapy; loneliness; psychological capital; empty nesters; structural equation modeling; chain mediation

李雪飞

1989年生/男/河南安阳人/博士/讲师/研究方向为居住区健康景观、园艺疗法

李卫军

1970年生/男/河南安阳人/副院长/副主任/研究方向为老年人精神健康

李珂

1981年生/女/河南安阳人/副主任医师/研究方向为老年人精神健康

*通信作者 (Author for correspondence)
E-mail: 519042752@qq.com

基金项目:

国家自然科学基金青年科学基金项目“居住区时空动态绿地暴露减轻空巢老人抑郁的机制与效应研究”(编号: 32401655);河南省软科学研究计划项目“植物陪伴减轻河南空巢老人孤独感的效果、机制与策略研究”(编号: 242400410041);安阳工学院博士科研启动基金项目“‘人—植物’关联度研究:概念界定、维度识别与量表开发”(编号: BJSJ2023013)

随着中国老龄化程度的不断加深,“9073”养老格局目标实现过程中的现实问题日益突显,其中空巢老人在居家养老环境中的孤独感干预成为迫切需要攻克的瓶颈。2020年,第七次全国人口普查结果显示,中国约有1.47亿空巢老人,占60岁以上人口的56%^[1]。《中国老年社会追踪调查》显示,24.78%的老年人有不同程度的孤独感,其中1.40%的老年人有严重孤独感,空巢老人中有严重孤独感的比例高达5.12%^[2]。孤独感与一系列健康问题密切相关,例如焦虑、抑郁、失眠、炎症、心血管疾病、中风、失智,甚至导致死亡。尽管诸多心理干预研究关注空巢老人孤独感,但较少涉及真实居家养老环境中的这一问题。同时,近年来越来越多的研究开始关注自然疗愈,尤其是园艺疗法在提供心理慰藉方面的作用^[3-10]。以植物相关活动为特征的园艺疗法,其助益人类心理健康的作用已被大量证实。植物陪伴,作为园艺疗法的核心,日益成为一种减轻老年人孤独感的有效方式。特别是在居家养老环境中,种花成为空巢老人减轻孤独感的重要途径之一。然而,居家植物陪伴通过何种心理机制减轻空巢老人孤独感?依然缺乏深入研究。

如果将居家植物陪伴减轻空巢老人孤独感的过程视为积极心理的塑造过程,那么其中的心理机制不难假设与Luthans等提出的心理资本理论相关联。心理资本包括心理韧性、自我效能感、乐观与希望等4个核心维度,而其中心理韧性、自我效能感各自与老年人孤独感的关系得到大量实证^[11-15],但将两个变量关联对孤独感进行影响研究仍旧缺乏。因此,本研究聚焦以“心理韧性—自我效能感”为链式中介作用的心理机制,即深入挖掘“居家植物陪伴—心理韧性—自我效能感—空巢老人孤独感”这4个变量之间

如同链条一样的效应关系,而非探明“居家植物陪伴—心理韧性—空巢老人孤独感”或“居家植物陪伴—自我效能感—空巢老人孤独感”这3个变量之间的简单中介关系。

本研究通过揭示心理韧性与自我效能感在居家植物陪伴减轻空巢老人孤独感中的链式中介作用机制,支持非人类陪伴的心理疗愈功能,旨在拓展园艺疗法、积极心理学、老年心理学等学科的知识边界;同时为老龄政策制定者与园艺治疗师根据植物陪伴、心理韧性、自我效能感对孤独感的不同作用,制定提升空巢老人心理健康水平的养老政策与居家居园艺疗法方案提供有效参考。

1 文献综述、研究假设与概念模型

1.1 植物陪伴对孤独感的影响

对人类来说,陪伴的需求是天生的^[16],特别是对子女不在身边的空巢老人而言。尽管既有研究探讨了社会支持对孤独感的负向影响^[17],但是陪伴比社会支持更能抚慰人类的孤独心理^[18]。人类陪伴者是最常见的情感给予方,但是越来越多的研究开始关注伴侣动物^[19]、电子宠物^[20]等非人类陪伴者的心理疗愈功能,而以植物为核心要素的园艺疗法对孤独感的减轻作用也逐渐得到关注^[3-10]。园艺疗法是一种通过与植物相关的活动,例如播种、浇水、施肥、修剪、收获等过程来提升健康水平的自然疗愈方式^[21]。在这个过程中,植物与人是两大主体,两者之间的互动是促进健康、获得疗愈的关键。

在植物因素方面,植物种类越多,人类的心理健康水平越高^[22]。已有相关研究显示,植物多样性越高,人类将会拥有更高的自评健康水平^[23]。虽然目前对植物与孤独感之间直接关系的研究较少,但是孤独感是人类健康的重要组成部分并与其密切相关^[24],因

此可以推测植物种类越多、数量越多,孤独感越低。上述关于植物因素与人类健康之间的关系研究是基于大尺度的、宏观的调研数据进行的分析,而在中观的园艺疗法干预研究中,往往将园艺疗法活动作为整体进行分析,较少关注每次活动中运用的植物种类和数量。

在人因素方面,每周1~2次,每次1~2h^[3-10]的园艺疗法活动有效减轻老年人的孤独感,这种效果在持续4周^[3]、5周^[4]、7周^[5]、8周^[6-7]、9周^[8]、10周^[9]、53周^[10]的时长后均出现显著性。由此可见,与植物互动越积极,孤独感越低。受限于人力、物力、财力,园艺疗法干预研究的频率与时长往往受到限制,但是处于真实居家养老环境中的空巢老人,与植物互动的频率与时长要远远大于上述的干预研究。相较社区或机构养老环境中的园艺疗法,居家养老环境中的空巢老人更能自由地选购、摆放与种养植物,而不受时间与空间的限制,因此更能从植物陪伴中减轻孤独感。

1.2 植物陪伴、自我效能感与孤独感之间的关系

自我效能感是Bandura^[25]提出的概念,指人们对自己实现特定领域行为目标所需能力的信心或信念。个体行为的结果(成或败)、情绪、生理状态对自我效能感的形成密切相关。居家植物种养难度较低,同时植物生长变化容易带来成就感,因此能够促进积极情绪、提升健康水平,进而提高自我效能感。已有研究表明园艺疗法能够正向影响参与者的自我效能感^[26]。老年人参与园艺疗法越积极,其生理与心理状态越好^[27],这能够提升其自我效能感。反之,行动能力受损的老年人,其健康风险越高^[28],自我效能感因此降低^[29]。其中,无法与自然互动可能在这一过

程中起到部分中介作用。来自认知神经科学的证据表明, 大脑扣带皮层对自我效能感的形成起着关键作用, 而接触自然的生理响应机制被证明与扣带皮层紧密相关^[30], 这从生理学角度证实了植物陪伴提升自我效能感的内在机制。

提升自我效能感能够降低孤独感。自我效能感影响动机与行为, 进而决定个体是否改变不良习惯、维持良好习惯, 并决定个体是否能够尽快走出困境。对于空巢老人而言, 由于空巢而带来的孤独感是其不得不面临的现实困境, 而怀揣对未来幸福生活的信心、保持与自然接触的良好习惯, 能够帮助空巢老人维持较高水平的自我效能感, 进而有利于其减轻孤独感。自我效能感负向影响孤独感, 这一关系已经在老年人中得到诸多实证^[12-15]。特别是在居家养老环境中, 获得外界的社会支持较为困难, 空巢老人在日常生活中更容易陷入心理困境, 产生孤独感。而自我效能感能够帮助空巢老人掌控生活, 更好地战胜对不确定未来的恐惧, 降低其由于孤独感造成的生存风险^[31]。

本文认为, 自我效能感在居家植物陪伴减轻空巢老人孤独感中起中介作用, 居家植物陪伴水平越高的空巢老人拥有更高的自我效能感, 进而获得更低的孤独感。

1.3 心理韧性与自我效能感的链式中介作用

在积极心理学中, 心理资本被看作是个体的自我知觉、工作态度以及对生活的一般看法。园艺疗法活动可以提高适应力、乐观度以及生活幸福感^[32], 因此可以将居家植物陪伴视为增加心理资本的一种方式。根据心理资本概念, 心理韧性与自我效能感是其中的重要组成部分。心理韧性是指在生活中, 通过心理、情绪与行为上的灵活性, 以及对

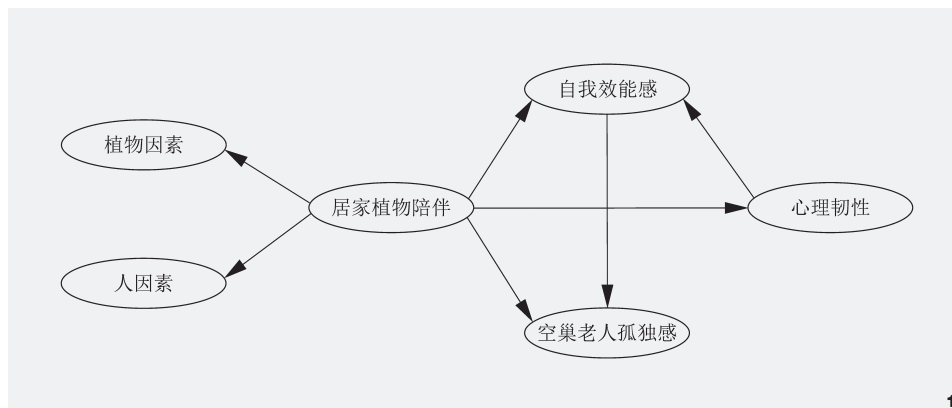


图1 概念模型
Fig. 1 Conceptual model

外部与内部需求的调整, 成功适应困难或挑战性经历的过程及结果^[33]。自我效能感除了单独在居家植物陪伴减轻空巢老人孤独感中存在中介作用外, 还可能与居家植物陪伴之间存在心理韧性这一中介变量, 并通过与心理韧性共同形成链式中介作用, 即心理资本在其中起中介作用。

园艺疗法能够对心理健康产生积极影响^[34], 是重要的心理资本增加途径。而心理资本已被证实负向影响孤独感^[35]。在园艺疗法过程中, 参与者观察植物细节特征等同于正念练习, 处理植物枯萎及病虫害问题能够提高其适应心理逆境的能力, 可控的与植物互动的环境使其具有安全感, 而园艺疗法增强心理韧性的作用的确已被证实^[36]。根据自我效能理论, 高心理韧性者在面对困难时更有可能坚持行动, 进而强化自我效能感; 低心理韧性者则更倾向于避免困难, 进而弱化自我效能感。近年来, 实证研究已发现心理韧性正向影响自我效能感^[37]。基于上文对自我效能感与孤独感关系的论证, 由此推断, 心理韧性可能受植物陪伴的正向影响, 并正向影响自我效能感, 进而负向影响孤独感。

本文认为, 在居家养老环境中, 心理韧

性与自我效能感可能在植物陪伴减轻孤独感中起链式中介作用, 形成“居家植物陪伴—心理韧性—自我效能感—空巢老人孤独感”4个变量之间的关系链条, 即居家植物陪伴能够通过增强心理韧性, 进而提升自我效能感, 最终减轻空巢老人孤独感。

1.4 研究假设与概念模型

综上所述, 本文提出如下三个假设: H₁ 居家植物陪伴显著负向影响空巢老人孤独感; H₂ 自我效能感在居家植物陪伴显著负向影响空巢老人孤独感中起中介作用; H₃ 居家植物陪伴可以通过心理韧性与自我效能感的链式中介作用显著负向影响空巢老人孤独感。研究提出概念模型见图1。

2 研究方法

2.1 研究工具

2.1.1 居家植物陪伴

鉴于目前没有成熟的居家植物陪伴量表, 因此本研究结合园艺疗法既有研究, 梳理核心的植物因素与人因素, 编制量表。量表共计4题, 分别询问空巢老人居家植物陪伴种类、数量, 每周植物种养频率、时长,

采用4点计分方式,选项分别为“0盆、1盆、2~4盆、5盆及以上”“0种、1种、2~4种、5种及以上”“0次、1次、2~4次、5次及以上”“0h、1h、2~4h、5h及以上”。根据有效问卷数据分析,该量表Cronbach's α 系数为0.733, KMO值为0.610, Bartlett球形检验 $\chi^2 = 287.477$, 自由度 $df = 6$ 、显著性水平 $p < 0.001$, 具有较高的信效度。

2.1.2 空巢老人孤独感

选用肖蓉等^[38]翻译修订的中文版《6条目录洛杉矶加州大学孤独感量表》(ULS-6)测量空巢老人的孤独感水平。量表共计6题,采用4点计分方式,选项分别为“从不、很少、有时、一直”。该量表在中国成年人中的Cronbach's α 系数为0.891、分半信度为0.875、重测信度为0.726,与UCLA孤独感量表、ULS-8孤独感量表的效标相关系数分别为0.882、0.967^[38]。

2.1.3 心理韧性

选用叶增杰等^[39]翻译修订的中文版《10条目简易心理弹性量表》(CD-RISC-10)测量空巢老人的心理韧性水平。量表共计10题,采用5点计分方式,选项分别为“从来不、很少、有时、经常、一直如此”。该量表在中国社区老年人中的Cronbach's α 系数为0.737、重测信度为0.974,结构效度、内容效度均较高^[40]。

2.1.4 自我效能感

选用王才康等^[41]翻译修订的中文版《一般自我效能感量表》(GSES)测量空巢老人的自我效能感水平。量表共计10题,采用4点计分方式,选项分别为“完全不符合、不符合、符合、完全符合”。该量表在中国老年

人中的Cronbach's α 系数为0.871、分半信度为0.828,结构效度较高^[42]。

2.2 问卷收集

问卷通过线上随机发放与线下拦截发放,均依托Credamo平台进行。线上随机招募受访者时间为2024年7月22日-8月5日,线上、线下问卷发放时间为2024年8月12日-9月12日。针对线上发放,在Credamo数据集市发放以人口学信息统计为内容的受访者招募问卷,招募并筛选出110名60周岁及以上的空巢老人并将其纳入本研究样本库。通过样本库精确投放,共计发放110份问卷,回收101份有效问卷。线上问卷有效回收率为91.8%。针对线下发放,在安阳10个随机选取的居住区附近拦截老年人,对60周岁及以上的空巢老人进行问卷调查。志愿者将平板电脑链接手机热点联网并登录Credamo平台。受访者直接在平板电脑上点选作答,以提升作答与后期数据整理的效率与准确度。线下共计发放143份问卷,回收143份有效问卷。线下问卷有效回收率为100%。线上、线下共计回收有效问卷244份,满足结构方程模型分析的样本量要求。

2.3 数据分析

问卷信度检验采用可靠性分析计算Cronbach's α 系数,效度检验采用收敛效度分析与区分效度分析。共同方法偏差检验采用Harman单因子检验法。中介效应检验采用Bootstrap法。所有数据分析过程使用IBM SPSS Statistics 30.0与Amos 26.0完成。

3 研究结果

3.1 共同方法偏差检验

由于相同的数据收集方法、题项本身特

征、受访者反应倾向等,共同方法偏差作为一种系统误差在实证研究中普遍存在。本文采用Harman单因子检验法,对4个量表题项进行未旋转的探索性因子分析,结果显示第一个主成分解释的变异为31.15%,小于40%,未出现单个因子解释绝大部分变异的情况,因此判定共同方法偏差在本研究中可以接受。

3.2 描述性统计分析

有效问卷样本的性别、年龄、学历、养老金、家庭结构等社会人口因素的描述性统计如图2。性别比例均等,男女各占50.00%;年龄集中在65~74周岁,占65.57%,高龄受访者比例较少;受教育水平以高中为界,呈现近乎1:1分布;超过一半的受访者每月养老金低于5000元,占52.46%;家庭结构以夫妻同居为主,独居空巢老人的比例为9.84%。整体而言,有效样本人口统计学特征具有较好代表性。此外,受访者孤独感水平的平均值为 11.18 ± 3.50 ($\bar{x} \pm s$),最小值为6.00,最大值为23.00。

3.3 信效度检验

对有效问卷中的植物陪伴量表、CD-RISC-10心理韧性量表、GSES一般自我效能感量表、ULS-6孤独感量表4个量表中各自题项的标准化因子载荷进行分析,发现所有题项均大于0.5;4个量表的Cronbach's α 系数分别为0.733、0.871、0.849、0.850,均在0.7~0.9,通过信度检验。因此,对所有题项进行保留。

对居家植物陪伴、心理韧性、自我效能感、空巢老人孤独感等4个构面进行收敛效度分析,得出所有构面的组合信度CR均在0.781~0.873,平均方差提取率AVE均在0.370~0.679,满足CR大于0.7,AVE大于0.36

的要求。由于取值均在可接受范围内，因此这4个构面均具有可接受的收敛效度。每个构面的CR均大于0.7，表明各观测变量能够测出理论的潜在变量，同时每一个构面的AVE大于构面相关系数的平方值，表明构面之间具有区分效度(表1)。

3.4 结构方程模型拟合度

结构方程模型所报告的模型拟合度指标一般包括： χ^2 、df、 χ^2/df 、RMSEA、GFI、AGFI、NFI、CFI。经过分析发现，本文的模型拟合度较良好(表2)。

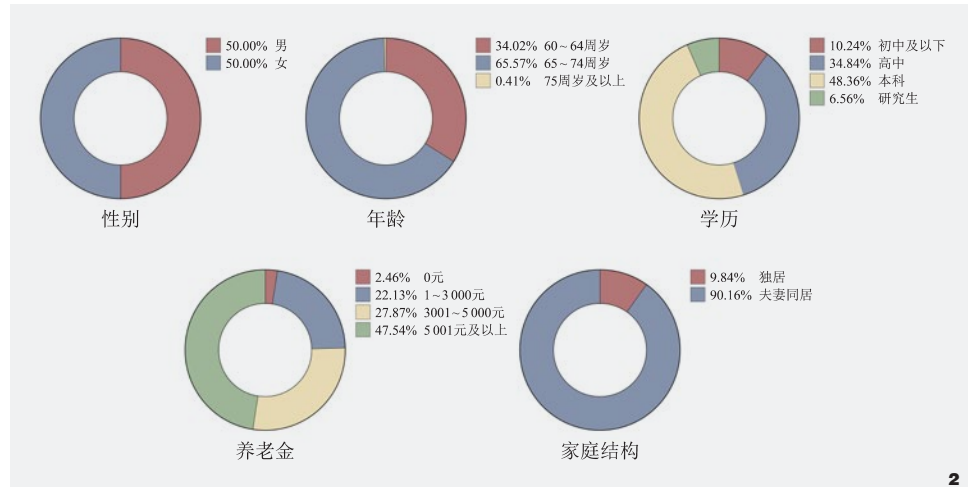


图2 有效问卷样本社会人口学特征 (n=244)
Fig. 2 Demographic characteristics of the valid questionnaire samples

3.5 中介效应分析

Hayes 提出，采用Bootstrap法进行中介效应检验时，对原样本的重复抽样次数至少需要1000次。而本文采用的重复抽样次数为5000次，符合Hayes提出的原则。间接效应成立的条件为Bootstrap检验95%置信区间不包含0。本文结构方程模型的总效应95%置信区间下限为-1.077，上限为-0.183，不包

含0，表明总效应显著。“居家植物陪伴—心理韧性—自我效能感—空巢老人孤独感”的间接效应95%置信区间下限为-0.455，上限为-0.112，不包含0，表明自我效能感与心理韧性在植物陪伴与孤独感之间的链式中介效应显著。在“居家植物陪伴—自我效能感—空巢老人孤独感”的间接效应、“居家植物陪

伴—空巢老人孤独感”的直接效应中，95%置信区间包含0，因此两条路径均不显著(表3)。综上所述，心理韧性与自我效能感在居家植物陪伴负向影响空巢老人孤独感中呈完全中介作用，研究结果否定了本文的H₁假设与H₂假设，支持了H₃假设。本文结构方程模型的标准化路径系数见图3。

表1 测量模型收敛效度分析
Tab. 1 Convergent validity analysis of the measurement model

构面 Construct	组合信度 CR	平均方差提取率 AVE	植物因素 Plant factor	人因素 People factor	心理韧性 Psychological resilience	自我效能感 Self-efficacy	空巢老人孤独感 Empty nesters' loneliness
植物因素	0.807	0.679	0.824	—	—	—	—
人因素	0.781	0.653	0.462***	0.808	—	—	—
心理韧性	0.873	0.409	0.251*	0.365***	0.640	—	—
自我效能感	0.847	0.370	0.213	0.322***	0.904***	0.608	—
空巢老人孤独感	0.852	0.492	-0.207*	-0.263***	-0.507***	-0.492***	0.701

注：* $p < 0.05$ ，*** $p < 0.001$ ；对角线数值为AVE平方根。

表2 模型拟合度
Tab. 2 Model fit indices

拟合度指标 Model fit index	χ^2	df	χ^2/df	RMSEA	GFI	AGFI	NFI	CFI
本文模型参数	622.804	398	1.565	0.048	0.854	0.829	0.808	0.920
临界值(可接受)	越小越好	—	<5	<0.08	>0.80	>0.80	>0.80	>0.90
临界值(良好)	越小越好	—	<3	<0.05	>0.90	>0.90	>0.90	>0.90

表3 中介效应
Tab. 3 Mediation effect

效应 Effect	点估计值 Estimate	标准误 SE	Z	偏差校正的 95% 置信区间 Bias-corrected 95% CI	
				下限	上限
居家植物陪伴—自我效能感—空巢老人孤独感	0.012	0.151	0.079	-0.069	0.114
居家植物陪伴—心理韧性—自我效能感—空巢老人孤独感	-0.226	0.110	-2.055	-0.455	-0.112
居家植物陪伴—空巢老人孤独感 直接效应	-0.216	0.315	-0.686	-0.839	0.037
总效应	-0.430	0.224	-1.920	-1.077	-0.183

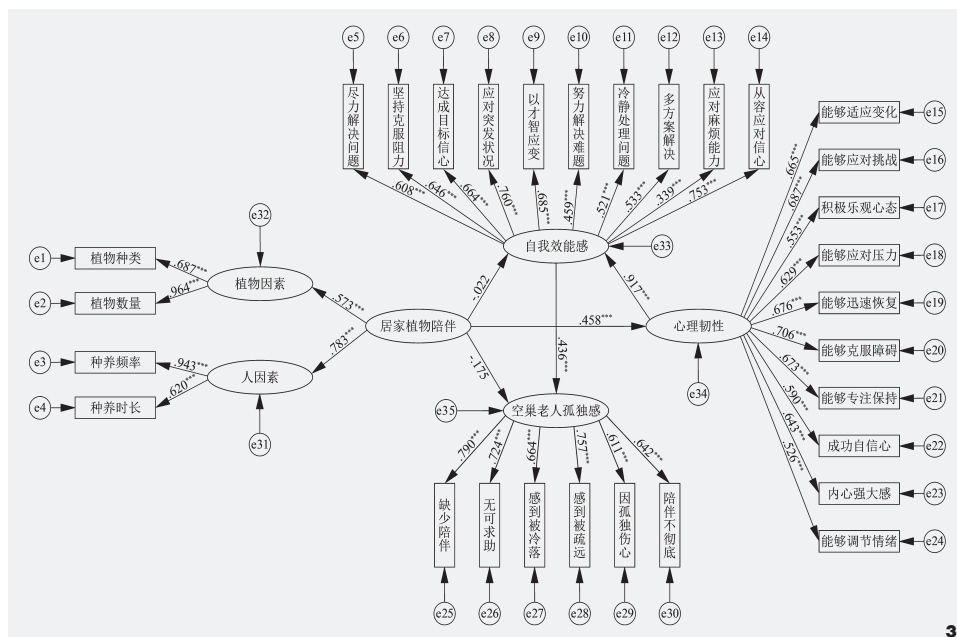


图3 结构方程模型标准化路径系数 (***) $p < 0.001$
Fig. 3 Standardized path coefficients of the structural equation model

4 讨论

4.1 居家植物陪伴与空巢老人孤独感

“9073”养老格局是对中国老龄化国情的现实回应，契合“以居家为基础，社区为依托，机构为补充”的养老服务体系核心指导方针。但迄今为止，国内关于园艺疗法减轻孤独感的干预研究，主要在社区或养老机构进行^[4,5]，而忽略未来的养老主体——居家养老。尚处于发展阶段的居家植物陪伴不可

避免的存在效果验证问题，其中空巢老人心理健康水平便成为一个重要的测度指标。既有研究发现孤独感水平越高的空巢老人，焦虑、抑郁水平越高^[43,44]，并可能导致死亡^[45]。因此，孤独感对空巢老人在居家养老环境中的心理健康产生的负面影响不容忽视。

老年人在居家环境中的孤独感是否比在养老机构中更强烈？本文对以往同样采用 ULS-6 孤独感量表测量养老机构中的老年人

孤独感平均值与本研究结果进行对比。郭怡聪^[46]测得该值为8.00，杨林楠等^[47]测得该值为9.70，刘思越^[48]测得该值为10.10，均低于本研究的11.18，这一差异极有可能是养老方式导致的。居家养老为老年人带来熟悉的晚年生活空间，并使其能够自由地安排时间，但是老龄政策制定者与园艺疗法师需要意识到，居家养老在为老年人晚年生活带来自由的同时，也存在诸多挑战，例如较少有社工定期上门组织园艺疗法小组活动来为老年人提供社会支持，进而导致其拥有更强烈的孤独感。老龄政策制定者与园艺疗法师在进行养老政策与居家园艺疗法方案制定时，应当重视这一问题，加强对空巢老人的社会支持，以减轻其孤独感。

本研究的结果还表明，在未加入中介变量前，居家植物陪伴显著负向影响空巢老人孤独感。既有研究发现，园艺疗法负向影响社区养老环境中的老年人孤独感^[4,5]，而本文将对这一问题的探索扩展到空巢老人的居家养老环境中，得到与前人研究一致的结果，在一定程度上拓宽园艺疗法的使用场景。本研究结果启示老龄政策制定者与园艺疗法师，通过居家园艺疗法提升植物陪伴水平进而减轻空巢老人孤独感是一种可取的做法。Cerdeira等^[49]关于COVID-19新冠肺炎疫情期间的研究发现，居家居园艺疗法有效减轻居民的心理压力，这从侧面说明在居家养老环境中通过植物陪伴减轻空巢老人孤独感具有可行性。

4.2 心理韧性与自我效能感的中介作用

本文发现心理韧性与自我效能感在居家植物陪伴减轻空巢老人孤独感中的链式中介作用显著，且为完全中介作用，结果支持了研究假设H₃。在居家养老环境中，植物陪伴无法通过自我效能感的单独中介作用对孤独

感产生负向影响。因此，本文揭示出“心理韧性—自我效能感”在这一过程中的心理机制，弥补了既有研究中内在机制的不足^[3-10]，联接心理韧性与自我效能感的关系，完善两个变量各自对老年人孤独感的负向影响关系^[11-15]。

心理韧性帮助空巢老人在居家种养植物过程中，在遇到特定困难时，例如摆放位置的确定、室温的控制、水肥量的确定、修剪位置的确定、病虫害的管理等^[50]，坚持行动、迎接各种挑战^[37]，增强心理灵活性与调适能力^[35]，进而对其自我效能感产生正向影响。自我效能感的提升则能帮助空巢老人保持良好的与自然互动的习惯，走出心理困境^[26]，降低其孤独感。本文的链式中介模型能够更好地理解居家植物陪伴减轻空巢老人孤独感的心理机制。

4.3 研究局限与展望

本研究采用了横断面设计，仅能揭示变量之间的相关性，难以明确因果关系。研究中采用的问卷数据依赖受访者的自我报告，可能存在主观偏差。本文未探讨不同维度植物陪伴的作用机制，例如不同种类、形态、颜色、花期、果期的植物减轻空巢老人孤独感的心理机制差异。

未来可以通过前瞻性队列研究或对照实验，揭示居家植物陪伴与空巢老人孤独感之间的因果关系；尝试将居家植物陪伴与智能监测设备相结合，例如通过智能花盆监测空巢老人在居家植物陪伴过程中的互动行为，获取客观数据；深入探讨不同特征植物减轻空巢老人孤独感的心理机制差异，进而为个性化园艺疗法方案制定提供精准指导。

5 结论

本文揭示了居家植物陪伴减轻空巢老

人孤独感的心理机制，即“心理韧性—自我效能感”在这一过程中发挥了链式中介作用，形成“居家植物陪伴—心理韧性—自我效能感—空巢老人孤独感”4个变量之间的关系链条。具体而言，居家植物陪伴能够通过增强心理韧性，进而提升自我效能感，最终减轻空巢老人孤独感。换言之，自然因素具有的孤独感抚慰功能是通过一系列心理变量的作用实现的。本研究尽管存在一定局限性，但为未来的研究与实践提供了有效参考。进一步探索居家植物陪伴在不同老年人中的应用，将有助于构建更加全面的自然疗愈体系，推动中国“9073”养老格局目标的实现。

注：文中图表均由作者绘制。

参考文献

- [1] 陶涛, 金光照, 郭亚隆. 中国老年家庭空巢化态势与空巢老年群体基本特征[J]. 人口研究, 2023, 47(1): 58-71.
- [2] 为制定合理有效的老龄政策提供科学依据[N]. 中国老年报, 2016-03-23.
- [3] BAIRD M R. A Horticultural Therapy Program for the Elderly: Effects on Cognition, Quality of Life, and Loneliness[D]. Starkville: Mississippi State University, 2016.
- [4] 侯思雨. 园艺疗法缓解高龄空巢老人孤独感的小组工作实务探究[C]// 劳动保障研究会议论文集(十三). 成都: 四川劳动保障杂志出版有限公司, 2021: 44-47.
- [5] 郝玉玮. 园艺小组介入随迁老人孤独感改善研究[D]. 青岛: 青岛大学, 2022.
- [6] CHU H Y, CHEN M F, TSAI C C, et al. Efficacy of a Horticultural Activity Program for Reducing Depression and Loneliness in Older Residents of Nursing Homes in Taiwan[J]. Geriatric Nursing, 2019, 40(4): 386-391.
- [7] TSE M M Y. Therapeutic Effects of an Indoor Gardening Programme for Older People Living in Nursing Homes[J]. Journal of Clinical Nursing, 2010, 19(7): 949-958.

- [8] LIN T Y, HUANG C M, HSU H P, et al. Effects of a Combination of Three-dimensional Virtual Reality and Hands-on Horticultural Therapy on Institutionalized Older Adults' Physical and Mental Health: Quasi-experimental Design[J]. Journal of Medical Internet Research, 2020, 22(11): e19002.
- [9] CHEN Y M, JI J Y. Effects of Horticultural Therapy on Psychosocial Health in Older Nursing Home Residents: A Preliminary Study[J]. Journal of Nursing Research, 2015, 23(3): 167-171.
- [10] MOURÃO I, MOURO C V, BRITO L M, et al. Impacts of Therapeutic Horticulture on Happiness and Loneliness in Institutionalized Clients with Mental Health Conditions[J]. British Journal of Occupational Therapy, 2022, 85(2): 111-119.
- [11] LIM Y M, BAEK J, LEE S, et al. Association Between Loneliness and Depression Among Community-Dwelling Older Women Living Alone in South Korea: The Mediating Effects of Subjective Physical Health, Resilience, and Social Support[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19(15): 9246.
- [12] LEE J W, NERSESIAN P V, SUEN J J, et al. Loneliness is Associated with Lower Coping Self-efficacy Among Older Adults[J]. Journal of Applied Gerontology, 2023, 42(2): 270-279.
- [13] FRY P S, DEBATS D L. Self-efficacy Beliefs as Predictors of Loneliness and Psychological Distress in Older Adults[J]. The International Journal of Aging and Human Development, 2002, 55(3): 233-269.
- [14] 张晓杭. 退休长者微信使用对孤独感的影响: 依恋关系及自我效能感的中介作用[D]. 杭州: 浙江大学, 2024.
- [15] 谷璜, 何惠, 杜顺顺, 等. 农村老年人社会参与对老化态度的影响: 自我效能感和孤独感的中介作用[J]. 心理科学, 2022, 45(4): 863-870.
- [16] HANNUSH M J. Companionship: The Capacity for Companionship and Friendship[M]// Markers of Psychosocial Maturation: A Dialectically-Informed Approach. London: Macmillan, 2021.
- [17] MASI C M, CHEN H Y, HAWKLEY L C, et al. A Meta-analysis of Interventions to Reduce Loneliness[J]. Personality and Social Psychology Review, 2011, 15(3): 219-266.
- [18] ROOK K S. Social Support Versus Companionship: Effects on Life Stress, Loneliness, and Evaluations by Others[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1987, 52(6): 1132-1147.
- [19] ZASLOFF R L, KIDD A H. Loneliness and Pet Ownership Among Single Women[J]. Psychological Reports, 1994, 75(2): 747-752.

- [20] TKATCH R, WU L, MACLEOD S, et al. Reducing Loneliness and Improving Well-being Among Older Adults with Animatronic Pets[J]. *Aging & Mental Health*, 2021, 25(7): 1239-1245.
- [21] 李树华. 园艺疗法概论[M]. 北京: 中国林业出版社, 2011.
- [22] METHORST J, BONN A, MARSELLE M, et al. Species Richness is Positively Related to Mental Health: A Study for Germany[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2021, 211: 104084.
- [23] CARRUS G, SCOPELLITI M, LAFORTEZZA R, et al. Go Greener, Feel Better? The Positive Effects of Biodiversity on the Well-being of Individuals Visiting Urban and Peri-urban Green Areas[J]. *Landscape and Urban Planning*, 2015, 134: 221-228.
- [24] PARK C, MAJEED A, GILL H, et al. The Effect of Loneliness on Distinct Health Outcomes: A Comprehensive Review and Meta-analysis[J]. *Psychiatry Research*, 2020, 294: 113514.
- [25] BANDURA A. Self-efficacy: The Exercise of Control[M]. New York: Freeman, 1997.
- [26] HOFFMAN A J, THOMPSON D, CRUZ A. Gardening, Self-efficacy and Self-esteem[J]. *The Community College Enterprise*, 2004, 10(1): 91-101.
- [27] HASSAN A, QIBING C, TAO J. Physiological and Psychological Effects of Gardening Activity in Older Adults[J]. *Geriatrics & Gerontology International*, 2018, 18(8): 1147-1152.
- [28] GROESSL E J, KAPLAN R M, REJESKI W J, et al. Physical Activity and Performance Impact Long-term Quality of Life in Older Adults at Risk for Major Mobility Disability[J]. *American Journal of Preventive Medicine*, 2019, 56(1): 141-146.
- [29] SARKAR U, ALI S, WHOOLEY M A. Self-efficacy and Health Status in Patients with Coronary Heart Disease: Findings from the Heart and Soul Study[J]. *Psychosomatic Medicine*, 2007, 69(4): 306-312.
- [30] WANG X, CHEN Q, LI Y, et al. The Brain Functional Connectivity in the Default Mode Network is Associated with Self-efficacy in Young Adults[J]. *Brain Imaging and Behavior*, 2022, 16(1): 107-117.
- [31] CHANG D H F, JIANG B, WONG N H L, et al. The Human Posterior Cingulate and the Stress-response Benefits of Viewing Green Urban Landscapes[J]. *NeuroImage*, 2021, 226: 117555.
- [32] HOLT-LUNSTAD J, SMITH T B, BAKER M, et al. Loneliness and Social Isolation as Risk Factors for Mortality[J]. *Perspectives on Psychological Science*, 2015, 10(2): 227-237.
- [33] WANG Z, SHU D, DONG B, et al. Community Gardening: Stress, Well-being, and Resilience Potentials[J]. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020, 17(18): 6740.
- [34] APA Dictionary of Psychology[EB/OL]. [2024-11-19]. <https://dictionary.apa.org/>
- [35] 范兴华, 余思, 彭佳, 等. 留守儿童生活压力与孤独感、幸福感的关系: 心理资本的中介与调节作用[J]. *心理科学*, 2017, 40(2): 388-394.
- [36] OH Y A, LEE A Y, AN K J, et al. Horticultural Therapy Program for Improving Emotional Well-being of Elementary School Students: an Observational Study[J]. *Integrative Medicine Research*, 2020, 9(1): 37-41.
- [37] BINGÖL T Y, BATIK M V, HOŞOĞLU R, et al. Psychological Resilience and Positivity as Predictors of Self-efficacy[J]. *Asian Journal of Education and Training*, 2018, 5(1): 63-69.
- [38] 肖蓉, 杜静雯. 6条目孤独感量表(ULS-6)是测量中国成年人孤独感的有效工具[J]. *南方医科大学学报*, 2023, 43(6): 900-905.
- [39] 叶增杰, 刘美玲, 骆东妹, 等. 10条目简易心理弹性量表在肿瘤患儿父母群体中的信效度检验[J]. *护理研究*, 2016, 30(33): 4118-4122.
- [40] 张丹梅, 熊梅, 李彦章. 心理弹性量表简版在社区老年人中的信效度检验[J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2018, 27(10): 942-946.
- [41] 王才康, 胡中锋, 刘勇. 一般自我效能感量表的信度和效度研究[J]. *应用心理学*, 2001(1): 37-40.
- [42] 申继亮, 唐丹. 一般自我效能感量表(GSES)在老年人中的使用[J]. *中国临床心理学杂志*, 2004(4): 342-344.
- [43] WANG Z, SHU D, DONG B, et al. Anxiety Disorders and Its Risk Factors Among the Sichuan Empty-nest Older Adults: A Cross-sectional Study[J]. *AIMS Public Health*, 2013, 56(2): 298-302.
- [44] WANG G, HU M, XIAO S, et al. Loneliness and Depression Among Rural Empty-nest Elderly Adults in Liuyang, China: A Cross-sectional Study[J]. *BMJ Open*, 2017, 7(10): e016091.
- [45] TABUE TEGUO M, SIMO-TABUE N, STOYKOVA R, et al. Feelings of Loneliness and Living Alone as Predictors of Mortality in the Elderly: The PAQUID Study[J]. *Psychosomatic Medicine*, 2016, 78(8): 904-909.
- [46] 郭怡聪. 湖南省养老机构老年人养老机构适应现状及影响因素研究[D]. 长沙: 中南大学, 2023.
- [47] 杨林楠, 周业勤. 南京市养老机构老年人生活质量现状及影响因素分析[J]. *社区医学杂志*, 2021, 19(22): 1340-1344.
- [48] 刘思越. 湖南省养老机构老年人衰弱现状及影响因素研究[D]. 长沙: 中南大学, 2023.
- [49] CERDA C, GUENAT S, EGERER M, et al. Home Food Gardening: Benefits and Barriers During the COVID-19 Pandemic in Santiago, Chile[J]. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 2022, 6: 841386.
- [50] 马超. 四季养花[M]. 石家庄: 河北科学技术出版社, 2017.