· 基层卫生服务 ·

社区老年人社会支持与睡眠质量的关系：焦虑症状的中介机制分析

严次玲[1],叶素妮[2],卿艳[3],郑裕榕[2],邱培媛[2],赵正中[2]

1. 四川省成都市龙泉驿区山泉镇公立卫生院,四川 成都 610100;2. 四川大学华西公共卫生学院/四川大学华西第四医院;3. 四川省成都市龙泉驿区龙泉平安社区卫生服务中心

摘要:目的　探讨社会支持对老年人睡眠质量的影响,并研究焦虑症状在社会支持和睡眠质量的中介作用,为改善老年人睡眠质量提供科学依据。**方法**　采用社会支持量表测量社会支持、广泛性焦虑自评量表(Generalized Anxiety Disorder 7 - item,GAD - 7)评估焦虑症状,以及匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index,PSQI)评价睡眠质量。使用 Pearson 相关分析及多元线性回归模型探讨老年人社会支持、焦虑症状与睡眠质量之间的关系,并应用 Bootstrap 法检验焦虑症状的中介效应。**结果**　本研究共纳入 1 194 名研究对象,其中女性 717 人(60.1%)。社会支持和焦虑症状及睡眠质量指数呈负相关($r = -0.180$, $P < 0.001$;$r = -0.148$, $P < 0.001$),焦虑症状与睡眠质量指数呈正相关($r = 0.347$, $P < 0.001$)。中介效应分析结果显示,焦虑症状在社会支持与睡眠质量之间的关系中起到部分中介作用,中介效应占比 38.0%;在男性中,焦虑症状的中介效应占比为 21.4%,而在女性中,焦虑症状的中介效应占比为 46.2%。**结论**　更好的社会支持状况意味着更低的焦虑水平以及更好的睡眠质量。为社区老年人提供良好的社会支持对于改善老年人的睡眠质量、身体健康和心理健康是十分有意义的。

关键词:社会支持 睡眠质量 焦虑症状 中介分析

中图分类号:R740　　**文献标志码:**A　　**文章编号:**1003 - 8507(2025)20 - 3731 - 06

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202506045

Relationship between social support and sleep quality among community - dwelling older adults: Analyzing the mediating role of anxiety symptoms

YAN Ci - ling*, YE Su - ni, QING Yan, ZHENG Yu - rong, QIU Pei - yuan, ZHAO Zheng - zhong

** Township Health Center in Shanquan Town, Longquanyi District, Chengdu, Sichuan* 610100, *China*

Abstract: Objective　To explore the impact of social support on sleep quality among elderly people, and investigate the mediating role of anxiety symptoms between social support and sleep quality. The goal is to provide scientific evidence for improving sleep quality in this population. **Methods**　Social Support scale, Generalized Anxiety Disorder 7 - item (GAD - 7), and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) were used to evaluate social support, anxiety symptoms and sleep quality of older adults. After excluding outliers and missing values, Pearson correlation analysis and multiple linear regression models were employed to examine the relationships among social support, anxiety symptoms, and sleep quality in older adults. The Bootstrap method was applied to test the mediating effect of anxiety symptoms. **Results**　A total of 1 194 participants were included, including 717 females (60.1%). Social support was negatively correlated with anxiety symptoms and sleep quality index ($r = -0.180$, $P < 0.001$; $r = -0.148$, $P < 0.001$), while anxiety symptoms were positively correlated with sleep quality index ($r = 0.349$, $P < 0.001$). Mediation analysis revealed that anxiety partially mediated the relationship between social support and sleep quality, accounting for 37.5% of the total effect. Among men, anxiety symptoms accounted for 21.4% of the mediating effect, while among women, they accounted for 46.2%. **Conclusion**　Better social support is associated with lower anxiety levels and improved sleep quality. Providing adequate social support for community - dwelling older adults is crucial for enhancing their sleep quality, physical health, and mental well - being.

Keywords: Social support; Sleep quality; Anxiety symptoms; Mediation analysis

基金项目:国家自然科学基金(72174133);四川省科技厅重点研发项目(2023YFS0294)

作者简介:严次玲(1983—),男,本科,主管技师,研究方向:老年心理健康及公共卫生服务管理

通信作者:赵正中,E - mail:zzz1976cxq1980@163.com

民政部发布的《2022 年度国家老龄事业发展公报》显示,截至 2022 年底,我国 65 岁及以上的老年人口已达 2.1 亿,占全国总人口的 14.9%[1],老龄化形势严峻。在此背景下,老年群体的健康问题备受关注,其中睡眠障碍尤为突出。研究显示,我国社区老年人中,睡眠障碍的患病率高达 41.2%[2]。与睡眠正常的老年人相比,有睡眠障碍的老年人更易罹患中风等严重的躯体疾病[3-4],不仅严重损害老年人的健康和生活质量,也给家庭照护带来沉重负担,并对医疗资源构成持续挑战。因此,探索改善老年人睡眠质量的有效途径具有重要的现实意义。

既往研究显示,社会支持在老年人健康中发挥着重要作用[5]。Williams[6]将社会支持定义为一个多维结构,其核心要素包含互惠性社会关系和可靠的人际联结,具体表现为家庭、朋友和邻里三个层面的支持网络。研究发现,社会支持与老年人的睡眠质量相关。例如,一项纳入 61 项研究的 Meta 分析结果显示,更好的社会支持与良好的睡眠结果之间存在稳健的关联[7]。Christina 等人的纵向研究发现,来自配偶稳定的支持可以缓冲反刍思维对睡眠质量的负向影响,进而促进睡眠质量[8]。这些证据共同表明,高水平的社会支持是睡眠质量的保护性因素。然而,社会支持影响睡眠的具体机制尚未完全阐明。根据社会支持的双路径理论模型[9],支持性网络可能通过情绪调节和压力缓冲双重路径改善睡眠质量,其中情绪调节路径受到了学者的广泛关注。现有研究发现,社会支持较差的老年人更容易产生焦虑情绪[10],且焦虑情绪使老年人在夜间难以放松,从而出现入睡困难、夜间觉醒频率高等睡眠障碍[11]。此外,约旦长期护理机构的一项研究显示,为老年人提供适当的社会支持,可有效减轻老年人的焦虑症状[12]。这些证据共同构成“社会支持→缓解焦虑症状→改善睡眠质量”的中介路径,提示情绪调节可能在社会支持和睡眠质量间起到关键桥梁作用。基于既往研究证据,本研究提出假设,较好的社会支持可能通过降低老年人焦虑水平,进而帮助他们建立稳定的睡眠模式,减少睡眠障碍的发生,从而改善他们的睡眠质量。因此,本研究旨在探究社会支持与睡眠质量关系的基础上,进一步探索焦虑症状在其中的中介作用,以期为改善老年人的睡眠质量提供科学依据。

1 研究对象与方法

1.1 *研究对象* 本研究于 2023 年 3 - 9 月,采用分层随机抽样的方法,对成都市温江区和龙泉驿区 60 岁及以上老年人进行问卷调查。研究的纳入标准为:(1)年龄≥60 周岁;(2)在当地居住 6 个月及以上;(3)自愿参加该项目并签署知情同意书。排除标准为:(1)患有严重的视听力障碍,无法配合完成调查;(2)患有严重的精神疾病,无法配合完成调查;(3)主要研究变量缺失。研究总共发放问卷 1 456 份,回收有效问卷 1 333 份,问卷有效回收率为 91.6%。剔除关键变量中含有缺失值的样本后,最终纳入研究样本 1 194份。本研究获得四川大学华西第四医院/华西公共卫生学院伦理委员会的批准(批准号:Gwll2022004)

1.2 *研究工具* 研究采用自行设计的问卷进行调查,问卷主要包括四个部分:(1)社会人口学特征(包括年龄、性别、婚姻状况、受教育程度和居住状态等)和慢性病患病情况;(2)社会支持自编量表;(3)广泛性焦虑自评量表(Generalized Anxiety Disorder 7 - item, GAD - 7)[13];(4)匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)[14]。

1.2.1 社会支持 社会支持采用自编条目,包括:“家人是否能为您提供情感(精神)上的支持”、“当您需要经济上的帮助时,家人是否能为您提供支持”、“过去一年您是否经常和其他人一起参加活动以及活动的次数/频率(包括聚会、娱乐、运动等)”、“当您处于危机或需要帮助时能获得人们的帮助吗”、“您是否同意可以信任住在这附近的大多数人”。评分标准为:对于“总是”、“大部分时间”、“有时”、“偶尔”、“从来没有”,分别给予 4 分、3 分、2 分、1 分、0 分,再将分数相加,得分范围为 0 到 20 分,得分越高,获得的社会支持水平越高。社会支持量表的克朗巴哈系数为 0.760,信度较好。

1.2.2 广泛性焦虑自评量表 焦虑采用广泛性焦虑自评量表(GAD - 7)[13]进行测量,评分标准为:对于“完全没有”、“几天”、“超过一半的时间”和“几乎每天”出现症状,分别给予 0 分、1 分、2 分、3 分。然后将分数相加,范围为 0 到 21 分,得分越高表示焦虑水平越高。在本研究中,GAD - 7 的克朗巴哈系数为 0.890,信度较高。

1.2.3 匹兹堡睡眠质量指数 匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)由匹兹堡大学精神科医生 Buysse 等人编制[14],是目前应用比较广泛的睡眠自评量表。PSQI 量表主要用于评估被调查者在过去 1 个月内的睡眠质量。该量表包括了 19 个自评条目,分成 7 个维度,包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠干扰、睡眠药物使用以及日间功能。评分标准为:7 个部分各自的分数在 0 ~ 3 上进行赋值,然后将 7 个部分的分数相加得出总的 PSQI 分数。得分范围为 0 ~ 21 分,得分越高表示睡眠质量越差。在本研究中,PSQI 量表的克朗巴哈系数为 0.650。

1.3 协变量　本研究收集居民性别、年龄、婚姻状况、居住状态、受教育程度等社会人口学信息和慢性病患病情况，作为协变量进行分析。将慢性病患病情况分为三类，分别为“不患慢病”“患单一慢病”“患多重慢病”。其中“患多重慢病”即某一个体发生了两种及以上的慢性病。

1.4 质量控制　在调查过程中，我们使用了统一的指导语以保证调查对象对问卷的理解一致；调查完成后，由两名研究人员独立对数据进行清洗和转录，以保证研究结果准确可靠。

1.5 统计方法　正态分布的连续性变量用均值 ± 标准差表示，分类变量数据用频数和百分比(%)表示。焦虑、社会支持和睡眠质量的关联性使用 Pearson 相关分析，结果以相关系数(r)表示。采用 Baron 和 Kenny 提出的中介模型[15]，探究焦虑在社会支持和睡眠质量关系中的中介效应。最后，我们采用 1 000 次重复抽样的非参数 Bootstrap 方法来评估结果的稳健性。所有分析使用 R 4.1.3 完成，检验水准 α 设置为 0.05。

2 结　果

2.1 社会人口学特征　1 194 名研究对象中，年龄最小 60 岁，最大 95 岁。66 ~ 70 岁和 71 ~ 75 岁老年人占比最高，分别占 33.0% 和 31.5%；女性 717 人，占 60.1%，男性为 477 人，占 39.9%。婚姻状况为已婚或同居的老年人最多，为 921 名，占 77.1%；研究对象受教育程度占比最高的为小学，共 529 人，占 44.3%(表 1)。

2.2 研究对象社会支持、焦虑症状与睡眠质量　研究对象社会支持量表评分为 12.70 ± 5.07，GAD - 7 评分为 1.22 ± 2.59，PSQI 量表评分为 5.19 ± 3.21。Pearson 相关分析结果显示，老年人社会支持和焦虑症状及睡眠质量指数呈负相关($P < 0.001$)，焦虑症状与睡眠质量指数呈正相关($P < 0.001$)(表 2)。

2.3 焦虑症状在社会支持和睡眠质量关联中的中介分析　调整了性别、年龄、婚姻状况、受教育程度等协变量后，以社会支持为自变量，焦虑症状为中介变量，睡眠质量为因变量，进行中介效应分析。结果表明，社会支持越高，睡眠质量越好($P < 0.001$)，且焦虑症状得分越低($P < 0.001$)(表 3)。

进一步通过 Bootstrap 法检验焦虑症状的中介效应，结果显示社会支持对睡眠质量的总效应为 -0.091，直接效应为 -0.056，间接效应为 -0.035，效应均具有统计学意义，中介效应占比 38.0%(图 1 和表 4)。

表 1　调查对象社会人口学特征分布(n = 1 194)

Table 1　Distribution of socio - demographic characteristics of the research object (n = 1 194)

基本信息	n(%)
年龄(岁)	
60 ~ 65	120(10.1)
66 ~ 70	394(33.0)
71 ~ 75	376(31.5)
76 ~ 80	194(16.2)
81 ~ 85	77(6.4)
86 ~ 95	33(2.8)
性别	
男	477(39.9)
女	717(60.1)
婚姻状况	
已婚/同居	921(77.1)
不在婚	273(22.9)
居住状态	
独居	110(9.2)
非独居	1 084(90.8)
受教育程度	
未上过学	300(25.1)
小学	529(44.3)
初中	222(18.6)
高中及以上	143(12.0)
慢性病患病情况	
不患慢病	262(21.9)
单一慢病	421(35.3)
多重慢病	511(42.8)

表 2　社会支持、焦虑症状与睡眠质量相关分析结果

Table 2　Results of correlation analysis between social support, anxiety and sleep quality

变量	得分($\bar{x} \pm s$)	社会支持	焦虑症状	睡眠质量
社会支持	12.70 ± 5.07	1.000		
焦虑症状	1.22 ± 2.59	-0.180[c]	1.000	
睡眠质量指数	5.19 ± 3.21	-0.148[c]	0.347[c]	1.000

注：a $P < 0.05$；b $P < 0.01$；c $P < 0.001$。

表 3　焦虑症状作为中介变量的回归分析

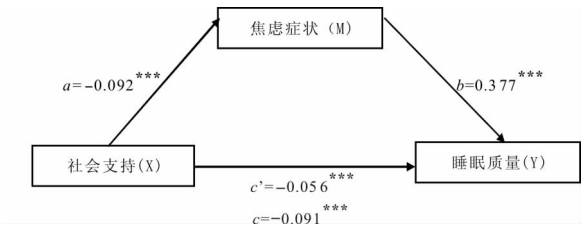
Table 3　Regression analysis with anxiety as a mediating variable

步骤	自变量	因变量	回归系数 β	标准误	t 值	P 值
第 1 步	社会支持	睡眠质量	-0.091	0.018	-5.090	< 0.001
第 2 步	社会支持	焦虑症状	-0.092	0.014	-6.332	< 0.001
第 3 步	社会支持	睡眠质量	-0.056	0.017	-3.260	< 0.001
	焦虑症状		0.377	0.034	11.000	< 0.001

表 4 焦虑症状在社会支持与睡眠质量之间的中介效应

Table 4 Mediating effects of anxiety between social support and sleep quality

效应	效应值 β	95% *CI*	*P* 值	中介效应占比(%)
总效应	-0.091	-0.126 ~ -0.060	<0.001	
直接效应	-0.056	-0.092 ~ -0.020	<0.001	
间接效应	-0.035	-0.050 ~ -0.020	<0.001	38.0



注：*** P <0.001；a 表示社会支持对焦虑的效应值；b 表示焦虑对睡眠质量的效应值；c' 表示社会支持对睡眠质量的直接效应；c 表示社会支持对睡眠质量的总效应值。

图 1 焦虑症状在社会支持和睡眠质量关联中的中介路径

Fig. 1 Mediating pathways of anxiety in the association between social support and sleep quality

2.4 *按性别分层后焦虑症状在社会支持与睡眠质量关系之间的中介效应分析* 本研究将男性与女性分为两个亚组，分别分析不同性别中焦虑症状在社会支持与睡眠质量关系之间的中介作用。

在男性亚组中，社会支持对睡眠质量的总效应为 -0.098，直接效应为 -0.077，间接效应为 -0.021，直接效应与间接效应均具有统计学意义。由此可知，焦虑症状在男性的社会支持与睡眠质量之间起到部分中介作用，中介作用占比为 21.4%（表 5）。

在女性亚组中，社会支持对睡眠质量的总效应为 -0.087，直接效应为 -0.047，间接效应为 -0.040，直接效应与间接效应均具有统计学意义。因此，焦虑症状在女性的社会支持与睡眠质量之间起到部分中介作用，中介效应占比 46.2%。（表 5）。进一步对男性和女性亚组的中介效应占比进行假设检验，结果显示中介效应占比差异没有统计学意义（Wald 检验：Wald χ^2 = 1.559，P = 0.212）。

表 5 不同性别中焦虑症状在社会支持与睡眠质量之间的中介效应

Table 5 Mediating effects of anxiety between social support and sleep quality across gender

效应	效应值 β	95% *CI*	*P* 值	中介效应占比(%)
男性				
总效应	-0.098	-0.151 ~ -0.050	<0.001	
直接效应	-0.077	-0.129 ~ -0.030	0.002	
间接效应	-0.021	-0.038 ~ -0.010	0.004	21.4
女性				
总效应	-0.087	-0.132 ~ -0.040	<0.001	
直接效应	-0.047	-0.090 ~ -0.010	0.024	
间接效应	-0.040	-0.060 ~ -0.020	<0.001	46.2

3 讨 论

本研究基于成都市老年人群的横断面调查数据，揭示了社会支持与睡眠质量的关联，并探索了焦虑症状在这一关系中的部分中介作用。结果显示，老年人社会支持和睡眠质量呈负相关，且焦虑症状在社会支持和睡眠质量关联中的中介效应占比为 38.0%。

研究结果显示，老年人获得的社会支持越多，睡眠质量越好，与既往的研究结果一致。一项来自中国老年健康长寿的调查数据显示，拥有更多的支持性关系与更好的睡眠相关[16]。Salehi Z 等人[17]在伊朗老年人中进行的病例对照研究发现，社会支持水平较低的老年人出现睡眠质量问题的风险比社会支持水平高的老年人高出 40%。Zhu 等学者[18]在针对养老院居民的研究中进一步印证了这一结论，发现社会支持水平低下的老年人群存在更高的睡眠质量受损风险。此外，多项研究表明，来自配偶、家人和朋友的社会支持水平不足会显著增加老年人的睡眠障碍风险[19-21]。从进化论的角度来看[22]，家庭和朋友的社会支持会通过提供安全的环境来保护个体免受外部敌人（如夜间食肉动物或其他威胁）的侵害，从而促进个体的睡眠质量。在现代社会，充足的社会支持同样可提供心理安全感，降低夜间警觉水平，以达到最佳睡眠状态[23]。

本研究发现焦虑症状在老年人社会支持与睡眠质量的关联中起到部分中介作用，即较差的社会支持可以通过加重焦虑症状而对老年人睡眠产生负向影响。分性别进行分层分析后，发现焦虑症状在男性和

女性中均起到部分中介效应。一项对 420 名伊朗老年人的横断面研究中也有类似的发现,提出焦虑是社会支持与睡眠质量间的一个中介路径[24]。此外,在中国潍坊进行的一项研究表明[25],流动老年群体中较低的社会支持会导致心理健康问题的出现,进一步影响睡眠质量及生活满意度。此外,在脑卒中和精神科患者中也发现了类似的现象[3,4,26]。随着年龄的增加,老年人群可能会面临功能限制、多重疾病、疼痛、认知障碍、孤独等问题[27],这些因素可能会加剧脆弱感和风险感,放大对独立性和能力的担忧。这种情形下,那些社会接触少、社会支持不足的老年人,获得的情感支持更少,更难维持身份认同,对现实的认识能力和社会适应能力也会减弱,因而更易引起紧张焦虑[28-29]。当出现过度的焦虑情绪时,则可能引起机体昼夜节律系统发生紊乱,机体生物钟非节律性地向觉醒或睡眠诱导区偏移,使机体接收的神经递质兴奋性调节过度,下丘脑-皮质投射神经元去极化,从而造成睡眠障碍[30-31]。

综上所述,更好的社会支持状况意味着更低的焦虑水平以及更好的睡眠质量。基于这一关联,本研究提出以下建议:首先,通过建立老年人社交和活动中心,鼓励他们参与社区活动,增强社交联结,给他们带来情绪安全感及增强归属感,进而减少夜间警觉状态,提高睡眠质量。第二,建议在常规健康检查中增设睡眠障碍筛查和焦虑状态筛查,对筛查异常的个体提供及时有效的个性化干预。以上措施有利于促进老年人心理健康,改善其睡眠质量,对于促进成功老龄化具有重要公共卫生意义。

尽管本研究提供了有价值的证据,但仍然存在一些局限性。首先,在研究设计层面,采用截面研究方法虽能揭示变量间的关联性,但其因果关系难以确定,后续需通过队列研究或随机对照试验进行因果验证。其次,本研究仅纳入成都市老年人,使得研究结论的外推性受限。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] 民政部. 2022 年度国家老龄事业发展公报[EB/OL]. [2025-09-01]. https://www.mca.gov.cn/n156/n2679/index.html.
Ministry of Civil Affairs. 2022 National Aging Undertakings Development Bulletin[EB/OL]. [2025-09-01]. https://www.mca.gov.cn/n156/n2679/index.html. (In Chinese)

[2] 熊风,赖玉清,涂嘉欣,等. 中国老年人群睡眠障碍流行特征的 Meta 分析[J]. 中国循证医学杂志,2019,19(4):398-403.
Xiong F, Lai YQ, Tu JX, et al. Epidemiological characteristics of sleep disorders in the Chinese elderly: a meta-analysis[J]. Chinese Journal of Evidence-Based Medicine, 2019, 19(4): 398-403. (In Chinese)

[3] Liu X, Li C, Chen XS, et al. Social support and sleep quality in People with schizophrenia living in the community: the mediating roles of anxiety and depression symptoms[J]. Front Public Health, 2024, 12: 1414868.

[4] Zhao YL, Hu B, Liu QW, et al. Social support and sleep quality in patients with stroke: The mediating roles of depression and anxiety symptoms[J]. International Journal of Nursing Practice, 2022, 28(3): e12939.

[5] 姚若松,蔡晓惠,蒋海鹰. 社会支持、自尊对老年人心理弹性和健康的影响[J]. 心理学探新,2016,36(3):239-244.
Yao RS, Cai XH, Jiang HY. The impact of social support and self-esteem on the resilience and health of elderly People[J]. Psychological Exploration, 2016, 36(3): 239-244. (In Chinese)

[6] Williams P, Barclay L, Schmied V. Defining social support in context: a necessary step in improving research, intervention, and practice[J]. Qualitative Health Research, 2004, 14(7): 942-960.

[7] Yang B, Wang YW, Cui FF, et al. Association between insomnia and job stress: a meta-analysis[J]. Schlaf & Atmung, 2018, 22(4): 1221-1231.

[8] Kent de grey RG, Uchino BN, Trettevik R, et al. Social support and sleep: A meta-analysis[J]. Health Psychology, 2018, 37(8): 787-798.

[9] Marini CM, Wilson SJ, Nah S, et al. Rumination and sleep quality among older adults: examining the role of social support[J]. The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences, 2021, 76(10): 1948-1959.

[10] Cohen S, Wills TA. Stress, social support, and the buffering hypothesis[J]. Psychological Bulletin, 1985, 98(2): 310-357.

[11] Zhao LL, Zheng X, Ji K, et al. The relationship between social support and anxiety among rural older People in elderly caring social organizations: a Cross-Sectional study[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19(18): 11411.

[12] 戴悦,张宝泉,李映兰,等. 中国老年人睡眠质量与抑郁、焦虑相关性的 Meta 分析[J]. 中华护理杂志,2016,51(4):488-493.
Dai Y, Zhang BQ, Li YL, et al. Correlation between sleep quality and depression, anxiety of Chinese aged: a meta-analysis[J]. Chinese Journal of Nursing, 2016, 51(4): 488-493. (In Chinese)

[13] Al-Dwaikat TN. Rababa M, alaloul F. relationship of stigmatization and social support with depression and anxiety among cognitively intact older adults[J]. Heliyon, 2022, 8(9): e10722.

[14] Buysse DJ, Reynolds CF3, Monk TH, et al. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Research, 1989, 28(2): 193-213.

[15] Baron RM, Kenny DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations[J]. Journal of Personality and Social Psychology, 1986, 51(6): 1173-1182.

[16] Yang L, Wang H, Cheng J. Association between social capital and sleep duration among rural older adults in China[J]. BMC Public Health, 2022, 22(1): 12.

[17] Salehi Z, Pasha H, Hosseini SR, et al. The impact of social support, physical and psychological performance on sleep outcomes

in Iranian older adults: a case - control study[J]. BMC Geriatrics, 2023, 23(1): 791.

[18] Zhu XD, Hu Z, Nie Y, et al. The prevalence of poor sleep quality and associated risk factors among Chinese elderly adults in nursing homes: A cross - sectional study[J]. PLOS One, 2020, 15(5): e0232834.

[19] Kishimoto Y, Okamoto N, Saeki K, et al. Bodily pain, social support, depression symptoms and stroke history are independently associated with sleep disturbance among the elderly: a cross - sectional analysis of the Fujiwara - kyo study[J]. Environmental Health and Preventive Medicine, 2016, 21(5): 295 - 303.

[20] Chen YY, Zhang BS. Latent classes of sleep quality and related predictors in older adults: A person - centered approach[J]. Archives of Gerontology and Geriatrics, 2022, 12: 102.

[21] Kent RG, Uchino BN, Cribbet MR, et al. Social relationships and sleep quality[J]. Annals of Behavioral Medicine, 2015, 49(6): 912 - 917.

[22] Dahl RE. The regulation of sleep and arousal: Development and psychopathology[J]. Development and Psychopathology, 1996, 8(1): 3 - 27.

[23] Dahl RE, El - Sheikh M. Considering sleep in a family context: introduction to the special issue[J]. Journal of Family Psychology: Journal of the Division of Family Psychology of the American Psychological Association (Division 43), 2007, 21(1): 1 - 3.

[24] Lou AD, Ghaffari M, Roudsari MS, et al. Relationship of perceived social support with sleep quality and mental health in the elderly referred to health centers in Tehran, Iran[J]. Salmand - Iranian Journal of Ageing, 2023, 18(4): 554 - 568.

[25] Wang JR, Pang ML, Jiang XX, et al. The chain mediation model of social support and Life satisfaction among migrant older adults with children: The role of mental health and sleep quality[J]. Archives of Gerontology and Geriatrics, 2023, 115: 105122.

[26] Cai YX, Xu Q, Yang JH, et al. Canonical correlation - based relationships between social support and sleep quality in a hospital psychiatric outpatient population with examining the mediating roles of anxiety and depressive symptoms[J]. Scientific Reports, 2024, 14(1): 27139.

[27] Whitmore C, Neil - Sztramko S, Grenier S, et al. Factors associated with anxiety and fear of falling in older adults: A rapid systematic review of reviews[J]. PLOS One, 2024, 19(12): e0315185.

[28] 于卫华,余梅,戎敏芝,等. 空巢老人围术期全程托护临床实践研究[J]. 护理研究,2010,24(1):44 - 46.
Yu WH, Yu M, Rong MZ, et al. Clinical practice study on perioperative whole range nursing care of empty nest elderly[J]. Chinese Nursing Research, 2010, 24(1): 44 - 46. (In Chinese)

[29] 黄耀明. 对空巢老人的心理关爱:国内外文化比较[J]. 中国老年学杂志,2012,32(3):646 - 648.
Huang YM. Psychological care for empty - nest elderly: A cross - cultural comparison between China and other countries[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2012, 32(3): 646 - 648. (In Chinese)

[30] Difrancesco S, Lamers F, Riese H, et al. Sleep, circadian rhythm, and physical activity patterns in depressive and anxiety disorders: A 2 - week ambulatory assessment study[J]. Depression and Anxiety, 2019, 36(10): 975 - 986.

[31] 周晓苹,邓学学,方荣华,等. 老年骨质疏松症患者睡眠质量现状调查及影响因素分析[J]. 四川医学,2023,44(3):242 - 247.
Zhou XP, Deng XX, Fang RH, et al. Investigation and analysis sleep quality of elderly patients with osteoporosis[J]. Sichuan Medical Journal, 2023, 44(3): 242 - 247. (In Chinese)

收稿日期:2025-06-04

(上接第 3730 页)

[14] 钟怀昌,熊海,周亚希,等. 西藏地区城乡居民卫生服务利用影响因素对比分析[J]. 四川大学学报:医学版,2023,54(5):985 - 993.
Zhong HC, Xiong H, Zhou YX, et al. Comparative analysis of influencing factors of health service utilization among urban and rural residents in Tibet[J]. Journal of Sichuan University: Medical Sciences, 2023, 54(5): 985 - 993. (In Chinese)

[15] 程雨. 基本医疗保险对我国 60 岁及以上老年人住院服务利用影响的研究[D]. 贵州:贵州医科大学,2021.
Cheng Y. Study of the influence of basic medical insurance on the utilization of inpatient services for the elderly aged 60 and over in China[D]. Guizhou: Guizhou Medical University, 2021. (In Chinese)

[16] 格桑卓玛,万洋,扎西达娃,等. 西藏地区中老年人家庭医生服务签约及其影响因素分析[J]. 现代预防医学,2023,50(9):1624 - 1629.
Ge SZM, Wan Y, Za XDW, et al. Analysis on influencing factors of family doctor service signing among the middle - aged and elder in Tibet[J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50(9): 1624 - 1629. (In Chinese)

[17] 扎西达娃,扎西德吉,拉巴桑珠,等. 不断完善的健康服务体系,助力西藏居民全面小康——西藏农牧区医疗卫生体系发展成效及展望[J]. 中国医药,2020,15(11):1657 - 1662.
Za XDW, Za XDJ, La BSZ, et al. The continuously improving health service system has contributed to prosperity for all of Tibet residents——The development status and expectation of the medical and health system in Tibet's farming and pastoral areas[J]. China Medicine, 2020, 15(11): 1657 - 1662. (In Chinese)

收稿日期:2025-04-16