·健康与社会行为·

老年人工具性日常生活能力对自评健康的影响——睡眠时长和抑郁状况的链式中介效应

张庆雯[1],陈文君[1],秦潇[1],高杰[2]
1.山东第二医科大学公共卫生学院,山东 潍坊 261053;
2.青岛大学附属山东省妇幼保健院妇幼健康发展与医院管理研究中心,山东 济南 250014

摘要:目的　探讨睡眠时长和抑郁状况在老年人工具性日常生活能力(instrumental activities of daily living,IADL)与自评健康间的中介作用。**方法**　选取 2020 年中国健康与养老追踪调查中 8 363 例≥60 岁的老年人作为研究对象，采用 Spearman 秩相关分析法,评估 IADL、睡眠时长、抑郁症状与自评健康四变量间的相关性,采用 bootstrap 法检验睡眠时长与抑郁状况在老年人 IADL 和自评健康的中介效应。**结果**　IADL 对老年人自评健康的直接效应显著(β=-0.074,95% *CI*:-0.081 ~ -0.066),睡眠时长和抑郁状况在 IADL 对老年人自评健康的单独中介效应显著(β=-0.002,95%*CI*:-0.003 ~ -0.001;β=-0.029,95%*CI*:-0.032 ~ -0.001),睡眠时长和抑郁状况在 IADL 对老年人自评健康的链式中介效应显著(β=-0.002,95%*CI*:-0.003 ~ -0.001)。**结论**　IADL 受限可以直接负向影响老年人自评健康情况,也可以通过睡眠时长和抑郁状况在 IADL 对老年人自评健康单独或链式中介作用影响老年人自评健康水平。因此，可以通过提升老年人 IADL 水平、改善睡眠状况、减少抑郁症状来改善老年人自评健康水平,促进老年人身心健康发展。

关键词:工具性日常活动能力;睡眠时长;抑郁状况;自评健康;链式中介
中图分类号:R749.4;R338.63　　**文献标志码**:A　　**文章编号**:1003-8507(2025)23-4377-07
DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202506308

The impact of instrumental activities of daily living on self-rated health in older adults: the chain mediating effects of sleep duration and depressive status

ZHANG Qing-wen*, CHEN Wen-jun, QIN Xiao, GAO Jie
School of Public Health, Shandong Second Medical University, Weifang, Shandong 261053, China

Abstract: Objective To explore the mediating roles of sleep duration and depressive symptoms in the relationship between instrumental activities of daily living (IADL) and self-rated health (SRH) among older adults. **Methods** A total of 8 363 older adults (≥60 years) from the 2020 China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) were included. Spearman's rank correlation analysis was employed to assess correlations among IADL, sleep duration, depressive symptoms, and SRH. Bootstrap analysis was used to examine the mediating effects of sleep duration and depressive symptoms on the association between IADL and SRH. **Results** IADL exerted a significant direct effect on SRH (β=-0.074, 95% *CI*: -0.081~-0.066). Significant mediating effects were observed for sleep duration alone (β=-0.002, 95% *CI*: -0.003~-0.001), depressive symptoms alone (β=-0.029, 95% *CI*: -0.032~-0.001), and the chained pathway through sleep duration and depressive symptoms (β=-0.002, 95% *CI*: -0.003~-0.001). **Conclusion** IADL limitations may directly and negatively impact SRH in older adults, and may also indirectly affect SRH through the independent or sequential mediating effects of sleep duration and depressive symptoms. Interventions aimed at enhancing IADL capacity, optimizing sleep duration, and alleviating depressive symptoms could improve SRH and promote physical and mental well-being among older adults.

Keywords: Instrumental activities of daily living; Sleep duration; Depressive status; Self-rated health; Chain mediating

随着全球老龄化进程加速,老年人口的健康维护与生活质量提升已成为公共卫生领域的核心议题。自 2000 年中国正式步入老龄化社会以来，其人口老龄化进程持续加速。根据第七次全国人口普查数据,全国 60 岁及以上老年人口规模已达 2.64 亿,占总人口的 18.70%[1]。自评健康(self-rated health)作为衡量个体整体健康状态的重要指标,能够全面反映个体疾病健康状况及其对生理和心理的影响,并且对老年人健康状况和死亡率具有的预测作用[2-3],因此对老年

作者简介:张庆雯(2000—),女,硕士在读,研究方向:儿少卫生与妇幼保健学
通信作者:高杰,E-mail:agao1224@163.com

人健康测量有重要意义[4]。

在影响健康的众多因素中，工具性日常生活能力（instrumental activities of daily living, IADL）通过限制个体独立完成复杂生活任务（如购物、理财、交通出行）的能力，深刻影响着老年人的生活自主性与健康感知[5]。相关研究表明，IADL 受限可能诱发压力与挫败感，IADL 受限是抑郁症状的危险因素[6]。抑郁作为强效心理中介因子，不仅直接降低健康满意度，还可能通过神经内分泌紊乱放大躯体不适感知，形成对健康状态的负向评价。IADL 受限可能破坏睡眠生理节律，日常活动能力下降常伴随慢性疼痛、夜间活动需求增加（如频繁如厕）或疾病管理负担，这些因素可干扰睡眠时长与质量[7]。异常睡眠（短睡眠或片段化睡眠）通过降低免疫调节能力、增加系统性炎症[8]，进一步损害身心健康并负向预测自评健康，并且睡眠时间不足已被证明是抑郁症状的预测因子[9]，当睡眠需求得不到满足，个体的精神和心理状态也会受到影响[10]，进而影响老年人健康水平。基于此本研究选取睡眠时长和抑郁状况作为本研究的中介变量。

综合现有研究发现，国内外学界针对 IADL、睡眠时长、抑郁症状及自评健康四者的研究多聚焦于两变量或三变量的关联性分析，然而对四者间作用路径的探讨仍显不足。基于此，本研究以中国健康与养老追踪调查（China Health and Retirement Longitudinal Study，CHARLS）数据为基础，构建“IADL→睡眠时长→抑郁症状→自评健康”的链式中介模型，为制定“功能康复－睡眠管理－心理支持”三位一体的健康促进策略提供科学依据，并为实现《“健康中国 2030”规划纲要》中“促进老年人功能维持与心理健康”的目标提供实践启示。

1　资料与方法

1.1　研究对象　本研究数据来自最新公布的 2020 年 CHARLS 数据库。根据研究目的，本文研究对象为年龄≥60 岁的老年人。根据纳入排除标准，从 2020 年 19 359 个样本中，最终纳入 8 363 名研究对象，具体筛选过程见图 1。

1.2　变量选择

1.2.1　自变量　IADL 包括通讯能力、膳食准备、药物管理、独立采购、理财、做家务六个条目。受试者根据自身情况对每项活动进行自我评估，分为四个等级：“无困难”赋值 0 分、“有困难但仍可独立完成”赋值 1 分、“有困难且需要协助”赋值 2 分以及“完全无法完成”赋值 3 分，总分为 0～18 分。得分与功能受损程度呈正相关，即总分越高，表明个体在工具性日常活动中的自主能力越受限。

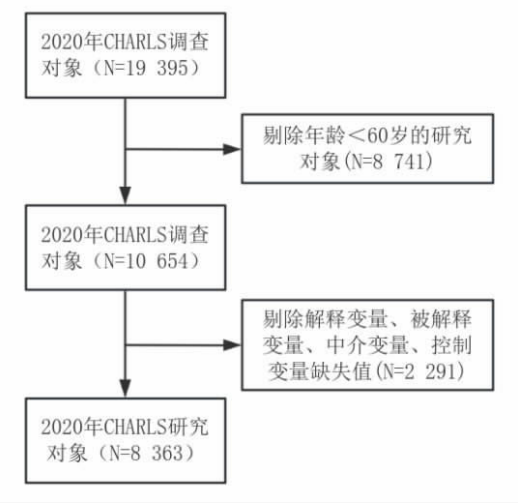


图 1　受访者纳入流程图

Figure 1　Flowchart of respondent inclusion

1.2.2　因变量　由 CHARLS 问卷中“您认为您的健康状况怎么样”来获取，赋值规则为：“很好”赋值为 5 分、“好”赋值为 4 分、“一般”赋值为 3 分、“不好”赋值为 2 分、“很不好”赋值为 1 分。评分采用正向赋分原则，即分值越高反映个体对自身健康状况的主观评价越积极。得分≤ 3 分为自评不健康，得分越低表明自评健康状况越差[11]。

1.2.3　中介变量定义　（1）睡眠时长测量：通过整合夜间睡眠与日间午休时长评估个体总睡眠时间[12]。具体数据来源为 CHARLS 问卷中以下两项条目：夜间睡眠时长为“过去一个月内，您平均每晚实际入睡并持续睡眠的时间约为多少小时？”；午间睡眠时长为“过去一个月中，您通常每天午休多长时间？”。（2）抑郁症状测量：本研究采用流行病学研究中心抑郁量表简版（CES–D10）对老年群体抑郁症状进行标准化评估。每个条目依据根据“很少或根本没有（＜1 d）”赋值 0 分，“不太多（1～2 d）”赋值 1 分，“有时或者说有一半的时间（3～4 d）”赋值 2 分，“大多数时间（5～7 d）”赋值 3 分，总分范围为 0～30 分。本研究将 CES–D10 累积得分≥10 者定义为患有抑郁症状[13]。

1.2.4　协变量　通过阅读文献并结合实际情况[14–15]，本研究纳入的控制变量包括人口学变量（性别、年龄、受教育程度、婚姻状况）、健康行为变量（吸烟、饮酒状态）、疾病状态变量（慢性病患病情况）、社会支持变量（社交活动参与度、养老保险与医疗保险覆盖情况）。

1.3　统计学方法　本研究采用 SPSS Statistics 27.0 及 PROCESS 宏程序（4.0）进行数据分析：（1）采用 χ^2 检验或 t 检验分析不同特征老年人组内之间的自评健康差异。（2）采用 Spearman 秩相关性分析确定 IADL、睡眠时间、抑郁状况和自评健康之间的关系。（3）使用 PROCESS 宏程序（4.0）中的 Model 6（链式多

重中介模型），检验睡眠时长与抑郁状况在老年人IADL与自评健康间的中介作用路径，并采用bootstrap非参数重复抽样法对链式中介效应的统计显著性进行验证，检验水准α=0.05。（4）敏感性分析。夜间睡眠与午休睡眠可能存在不同的健康效应，因此进行敏感性分析。重新定义睡眠变量：仅使用夜间睡眠时长（“过去一个月内，您平均每晚实际入睡并持续睡眠的时间约为多少小时？”）。保持样本、协变量、模型不变，重新检验链式中介效应。

2　结　果

2.1　调查对象基本情况　8 363名老年人中，男性4 198名（50.20%），女性4 165（49.80%）名；1 832（21.90%）名老年人自评健康。单因素分析结果表明，老年人群自评健康水平在不同性别、年龄、受教育程度、吸烟、饮酒、患有慢性病、患有抑郁、睡眠时长及夜间睡眠时长变量间差异有统计学意义（$P<0.05$），婚姻状况、是否参加社交活动、有养老保险、医疗保险与老年人自评健康水平之间没有统计学意义（$P>0.05$）。见表1。

表1　不同特征老年人自评健康情况

Table 1　Self-rated health among older adults with diverse characteristics

变量	例数	自评健康(n=1 832)	自评不健康(n=6 531)	χ^2/t值	P值
性别				12.322	<0.001
男	4 198	986	3 212		
女	4 165	846	3 319		
年龄(岁)				8.349	0.015
60～69	5 526	1 243	4 283		
70～79	2 500	503	1 997		
≥80	337	86	251		
受教育程度				37.282	<0.001
文盲	2 194	516	1 678		
小学	3 786	728	3 058		
初中	1 466	335	1 131		
高中及以上	917	253	664		
婚姻状态				10.785	0.376
已婚	6 649	1 443	5 206		
其他	1 714	389	1 325		
吸烟				8.916	0.003
是	2 175	526	1 649		
否	6 188	1 306	4 882		
饮酒				41.857	<0.001
是	2 888	749	2 139		
否	5 475	1 083	4 392		
患有慢性病				477.984	<0.001
是	7 209	1 294	5 915		
否	1 154	538	616		
参加社交活动				1.606	0.205
是	3 908	880	3 028		
否	4 455	952	3 503		
养老保险				0.005	0.942
是	7 299	1 598	5 701		
否	1 064	234	830		
医疗保险				0.199	0.656
是	7 964	1 741	6 223		
否	399	91	308		
抑郁				456.226	<0.001
是	3 430	354	3 076		
否	4 933	1 478	3 455		
睡眠时长(h)	8 363	7.12 ± 2.18*	6.49 ± 2.32*	−10.304	<0.001
夜间睡眠时长(h)	8 363	6.39 ± 1.98*	5.75 ± 2.06*	−12.043	<0.001

注：* 为($\bar{x} \pm s$)。

2.2　IADL、睡眠时长、抑郁状况和自评健康相关性分析　相关分析结果表明，IADL 与睡眠时长、夜间睡眠时长和自评健康呈负相关（$P<0.05$），IADL 与抑郁状况呈正相关（$P<0.05$）；睡眠时长和夜间睡眠时长与自评健康呈正相关（$P<0.05$），睡眠时长和夜间睡眠时长与抑郁状况呈负相关（$P<0.05$）；抑郁状况与自评健康呈负相关（$P<0.05$）。见表 2。

表 2　IADL、睡眠时长、抑郁状况和自评健康的相关分析结果（r）

Table 2　Results of IADL, sleep duration, depression status, and self-rated health (r)

变量	IADL	睡眠时长	抑郁状况得分	自评健康	夜间睡眠时长
IADL	1.000				
睡眠时长	−0.147**	1.000			
抑郁状况得分	0.346**	−0.253**	1.000		
自评健康	−0.360**	0.178**	−0.396**	1.000	
夜间睡眠时长	−0.162**	0.934**	−0.272**	0.195**	1.000

注：*** 表示 $P<0.001$；** 表示 $P<0.01$；* 表示 $P<0.05$。

2.3　链式中介模型分析　本研究采用分层回归分析方法，在控制协变量的基础上，以 IADL 为自变量，以老年人自评健康水平为因变量，以睡眠时长和抑郁状况为中介变量构建中介模型。数据分析结果显示，老年人 IADL 与睡眠时长（β=−0.080，$P<0.001$）和自评健康（β=−0.074，$P<0.001$）呈现负向相关关系，与抑郁状况之间存在正向相关关系（β=0.634，$P<0.001$）；睡眠时长与自评健康（β=0.028，$P<0.001$）之间存在正向相关关系，与抑郁状况（β=−0.546，$P<0.001$）之间存在负向相关关系；抑郁状况与自评健康（β=−0.046，$P<0.001$）之间存在负向相关关系。见表 3、图 2。

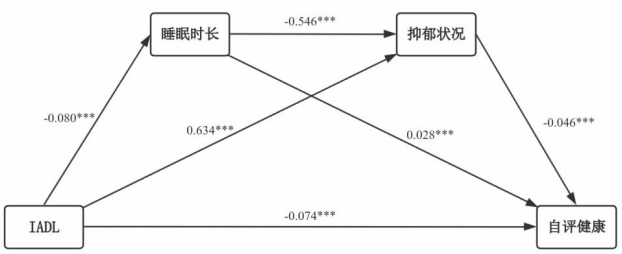
表 3　链式中介模型回归分析结果

Table 3　Analysis results of chain mediation model regression

变量	模型一 睡眠时长			模型二 抑郁状况			模型三 自评健康		
	β	$s_{\bar{x}}$	t	β	$s_{\bar{x}}$	t	β	$s_{\bar{x}}$	t
常量	8.034	0.220	36.532***	13.607	0.617	22.050***	3.733	0.096	39.030***
年龄	−0.057	0.046	−1.237	−0.577	0.120	−4.804***	0.014	0.018	0.792
性别	−0.698	0.063	−11.110***	0.836	0.165	5.066***	0.099	0.025	3.963***
受教育程度	0.036	0.029	1.257	−0.961	0.075	−12.858***	−0.038	0.011	−3.367***
婚姻状况	0.214	0.065	3.317***	−1.163	0.168	−6.910***	−0.070	0.025	−2.740**
吸烟	0.077	0.065	1.195	0.470	0.168	2.796**	0.017	0.025	0.652
饮酒	−0.075	0.057	−1.307	−0.620	0.149	−4.163***	0.143	0.023	6.347***
患有慢性病	−0.323	0.073	−4.457***	1.917	0.189	10.135***	−0.568	0.029	−19.804***
社交活动	−0.080	0.050	−1.583	−0.316	0.131	−2.410*	0.018	0.020	0.931
养老保险	0.055	0.075	0.727	−0.095	0.196	−0.487	0.004	0.030	0.125
医疗保险	−0.170	0.118	−1.438	−0.329	0.308	−1.065	−0.047	0.047	−0.1.007
IADL	−0.080	0.010	−8.161***	0.634	0.026	24.764***	−0.074	0.004	−18.421***
睡眠时长				−0.546	0.029	−19.137***	0.028	0.004	6.335***
抑郁状况							−0.046	0.002	−27.704***
R^2 值		0.046			0.198			0.237	
F 值		36.152***			171.914***			199.832***	

注：*** 表示 $P<0.001$；** 表示 $P<0.01$；* 表示 $P<0.05$。

2.4　中介效应显著性检验　中介效应检验结果显示，IADL 对老年人自评健康的直接效应有统计学意义（95%*CI*:−0.081 ~ −0.066），睡眠时长在 IADL 对老年人自评健康的中介效应有统计学意义（95%*CI*:−0.003 ~ −0.001），抑郁状况在 IADL 对老年人自评健康的中介效应有统计学意义（95%*CI*:−0.032 ~ −0.001），睡眠时长和抑郁状况在 IADL 对老年人自评健康的中介效应有统计学意义（95%*CI*:−0.003 ~ −0.001）。总效应值为 −0.107，直接效应值为 −0.074，占总效应的 69.16%，总中介效应为 −0.033，占总效应的 30.84%。见表 4。



注：*** 表示 $P<0.001$；** 表示 $P<0.01$；* 表示 $P<0.05$。

图 2　链式中介模型图

Figure 2　Diagram of the chained mediation mode

表 4　链式中介反应路径

Table 4　Chain mediation path analysis

路径	效应值	Boot 标准误	95%*CI* 下限	95%*CI* 上限	效应占比(%)
总直接效应	−0.074	0.004	−0.081	−0.066	69.16
总中介效应	−0.033	0.002	−0.037	−0.030	30.84
IADL– 睡眠时长 – 自评健康	−0.002	0.001	−0.003	−0.001	1.87
IADL– 抑郁状况 – 自评健康	−0.029	0.002	−0.032	−0.026	27.10
IADL– 睡眠时长 – 抑郁状况 – 自评健康	−0.002	0.000	−0.003	−0.001	1.87
总效应	−0.107	0.004	−0.115	−0.099	100.00

2.5　敏感性分析　当仅使用夜间睡眠时长时，IADL 对夜间睡眠的效应 β=−0.083（P<0.001）（原总睡眠：β=−0.080）。夜间睡眠对抑郁的效应 β=−0.653（P<0.001）（原总睡眠：β=−0.546）。链式中介效应占比为 31.13%（95%*CI*：−0.372 ~ −0.300）（原分析：30.84%）。敏感性分析与主分析结果趋势一致，支持睡眠变量的中介作用具有稳健性。

3　讨　论

3.1　*老年人 IADL和自评健康存在显著直接效应*　研究结果表明，老年人的 IADL 与自评健康之间存在着显著的负相关关系，即 IADL 受限程度高的老年人自评健康低。相关研究表明，老年人身体功能状态与其自评健康水平存在显著正向关联[5]。良好的身体功可能作为关键保护性因素，能够通过维持心理状态和生活独立性提升健康自我效能感[16]。反之，IADL 受限可能关联安全焦虑、环境掌控削弱及自我价值感降低[17]。需进一步探究这些因素是否构成‘功能衰退 – 心理困扰’的潜在循环路径。

3.2　*睡眠时长在老年人 IADL 和自评健康之间存在中介*　研究结果表明，IADL 与睡眠时长呈负相关。IADL 受限可能通过功能衰退导致的躯体疼痛[18]、夜间活动频率增加或对失能的焦虑情绪，引发睡眠时长异常及睡眠质量下降。研究表明，睡眠质量下降与躯体功能损害风险升高存在显著剂量 – 反应关系[19]，充足睡眠时长及优质睡眠结构对维持积极自评健康具有双重保护效应[20-21]。因此老年人 IADL 受限可以通过影响睡眠时长，进而影响老年人的自评健康水平。

3.3　*抑郁状况在老年人 IADL 和自评健康之间存在中介*　研究结果表明，IADL 和抑郁症状呈正相关，相关研究表明，IADL 受损是抑郁症状发生的危险因素[22]，IADL 受损通常会导致自理能力的减弱，而无法独立完成日常活动可能导致失去自主感、孤独感和愧疚感，从而增加抑郁的风险[23]。抑郁状况与自评健康呈显著负向相关，与以往研究结果一致[24]。并且抑郁水平的降低会提高老年人的自评健康水平[25]，自评健康与心理健康具有显著一致性[26]。因此，使老年人保持良好的心理状况，对提高老年人自评健康有重要的促进作用。

3.4　*睡眠时长和抑郁状况在老年人 IADL 和自评健康之间存在链式中介作用*　本研究发现，IADL 受限通过“睡眠时长→抑郁症状”的链式路径间接影响自评健康。IADL 受限关联睡眠问题与抑郁症状的级联效应：功能衰退伴随的日常活动挫败感或焦虑可能干扰睡眠[27]，而睡眠异常可能进一步关联神经生化改变（如 5– 羟色胺活性降低[28]）与心理困扰加剧。且睡眠不足人群抑郁表现高发，睡眠 – 心理问题存在双向作用。抑郁状态对躯体不适感知的放大作用，或是负向健康自评的机制之一。

本研究通过构建链式中介效应模型，探讨了中国老年人群 IADL、睡眠时长、抑郁状况与自评健康四者间的关系及作用路径，为促进老年人身心健康发展提出以下建议：一是社区开展个性化康复训练以维持老年人 IADL 功能水平；二是基层卫生机构可以为 IADL 受限老人提供认知行为疗法（如 CBT–I）改善睡眠，并抑郁筛查服务。本研究存在以下局限性：第一，横断面研究无法推断变量间的因果方向。例如，抑郁可能同时导致 IADL 下降和睡眠紊乱，而非单纯作为中介变量。未来需通过纵向设计或干预研究验证路径方向性。第二，尽管纳入了人口学、行为及疾病相关协变量，未测量的混杂因素（如社会支持强度、经济地位、居住环境、特定药物使用）仍可能影响结果。第三，未检验调节效应。IADL 对睡眠 / 抑郁的影响，或睡眠 / 抑郁对自评健康的作用，可能在性别、年龄层或慢性病严重程度等亚组中存在异质性。未来研究应探索这些调节因素以揭示群体差异机制。第四，合并计算夜间睡眠与午休时长，可能掩盖二者对健康的不同作用模式（如长午休可能补偿夜间缺失或反映健康风险）；敏感性分析虽显示仅用夜间睡眠时中介效应仍存在，但仍需更精细的睡眠维度研究。

利益冲突声明　本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] 陈友华，孙永健. 老龄化、养老金覆盖率与水平对养老金支付负担的影响研究[J]. 河北大学学报：哲学社会科学版，2025，50（1）：1–17.
Chen YH, Sun YJ. The impacts of aging, pension coverage and level on pension payment burden [J]. Journal of Hebei University (Philosophy and Social Science), 2025, 50(1): 1–17.(In Chinese)

[2] Falk H, Skoog I, Johansson L, et al. Self-rated health and its association with mortality in older adults in China, India and Latin America-a 10/66 Dementia Research Group study [J]. Age and Ageing, 2017, 46(6): 932-939.

[3] Huohvanainen E, Strandberg AY, Stenholm S, et al. Association of Self-Rated health in midlife with mortality and old age frailty: a 26-Year Follow-Up of initially healthy men [J]. The Journals of Gerontology. Series a, Biological Sciences and Medical Sciences, 2016, 71(7): 923-928.

[4] 王硕,董翠红,王雷,等. 中国老年人健康自评状况分析[J]. 社区医学杂志,2020,18(4):227-230.
Wang S, Dong CH, Wang L, et al. Analysis on self-rated health of aging population in China[J]. Journal of Community Medicine, 2020, 18(4): 227-230.(In Chinese)

[5] 刘筱妍,胡靖,靳永爱. 老年人日常活动能力与自评健康的发展变化[J]. 心理学探新,2023,43(4):336-342.
Liu XY, Hu J, Jin YA. Development and change of activities of daily living and self-rated health in the elderly [J]. Psychological Exploration, 2023, 43(4): 336-342.(In Chinese)

[6] Maier A, Riedel-Heller SG, Pabst A, et al.Risk factors and protective factors of depression in older People 65+. A systematic review [J]. PLOS One, 2021, 16(5): e0251326.

[7] 翟燕珍,谭志生. 中国老年人睡眠时间及其动态变化与日常生活活动能力研究[J]. 现代预防医学,2025,52(11):2063-2067.
Zhai YZ, Tan ZS. Study on sleep duration and its dynamic changes in elderly Chinese individuals and their activities of daily living [J]. Modern Preventive Medicine, 2025, 52(11): 2063-2067.(In Chinese)

[8] Zhao MX, Lian A, Zhong L, et al. The regulatory mechanism between lysosomes and mitochondria in the aetiology of cardiovascular diseases[J]. Acta Physiologica (Oxford, England), 2022, 234(2): e13757.

[9] Joo HJ, Kwon KA, Shin J, et al. Association between sleep quality and depressive symptoms [J]. Journal of Affective Disorders, 2022, 310: 258-265.

[10] Zhang H, Xing Y, Zhang YF, et al. Association between depression and quality of Life in older adults with type 2 diabetes: A moderated mediation of cognitive impairment and sleep quality [J]. Journal of Affective Disorders, 2023, 340: 17-24.

[11] 刘叶,高广峰,周亦凡,等. 老年人群中视听障碍对主观幸福感的影响:抑郁倾向的中介作用[J]. 复旦学报:医学版,2024,51(4):558-565.
Liu Y, Gao GF, Zhou YF, et al. The impact of audio-visual impairments on subjective well-being status in the elderly: mediation by depressive tendency [J]. Fudan University Journal of Medical Sciences, 2024, 51(4): 558-565.(In Chinese)

[12] 张亚,井淇,郭桐桐,等. 日常生活能力在老年人睡眠时长与抑郁症状的中介效应分析 [J]. 现代预防医学,2024,51(17):3146-3150, 3156.
Zhang Y, Jing Q, Guo TT, et al. Mediating effect of activities of daily living between sleep duration and depressive symptoms in the elderly [J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51 (17): 3146-3150, 3156.(In Chinese)

[13] Andresen EM, Malmgren JA, Carter WB, et al. Screening for depression in well older adults: evaluation of a short form of the CES-D [J]. American Journal of Preventive Medicine, 1994, 10(2): 77-84.

[14] 汪玥杉,龙文成,彭介入,等. 中国社区中老年人夜间睡眠时长与抑郁的相关性研究 [J]. 现代预防医学,2024,51(11):2061-2065.
Wang YS, Long WC, Peng JR, et al. Study on the relationship between nocturnal sleep time and depression in the middle-aged and elderly in Chinese community[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(11): 2061-2065.(In Chinese)

[15] 王文超,冯晓晨,鲜国炜,等. 互联网使用对空巢老人抑郁的影响——日常生活活动能力和社会参与的链式中介作用 [J]. 现代预防医学,2025,52(1):86-91.
Wang WC, Feng XC, Xian GW, et al. The impact of Internet use on depression among empty nesters: the chain mediating role of activities of daily living and social participation [J]. Modern Preventive Medicine, 2025, 52(1): 86-91.(In Chinese)

[16] 梁琼,张晓波,宋雪茜. 中国老年人口健康水平空间分布及影响因素[J]. 中国老年学杂志,2022,42(8):1994-2000.
Liang Q, Zhang XB, Song XQ. Spatial distribution and influencing factors of health level among Chinese elderly [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2022, 42(8): 1994-2000.(In Chinese)

[17] 罗盛,罗莉,张锦,等. 中国老年人群心理健康影响因素的 Meta 分析[J]. 中国老年学杂志,2017,37(24):6194-6196.
Luo S, Luo L, Zhang J, et al. Meta-analysis on the mental health of the elderly in China [J]. Chinese Journal of Gerontology, 2017, 37 (24): 6194-6196.(In Chinese)

[18] 蒲杰,郭晨东,易燕子,等. 睡眠障碍与慢性疼痛的研究进展[J]. 医学研究与战创伤救治,2024,37(1):104-107.
Pu J, Guo CD, Yi YZ, et al. Research progress on the relationship between sleep disorders and chronic pain [J]. Journal of Medical Research & Combat Trauma Care, 2024, 37(1): 104-107.(In Chinese)

[19] 李蕾,胡芳芳,杨海峰,等. 泰安市老年人失能现状城乡差异及影响因素分析[J]. 中国公共卫生,2023,39(8):976-981.
Li L, Hu FF, Yang HF, et al. Urban-rural disparity in disability and its influencing factors among the elderly in Tai'an city [J]. Chinese Journal of Public Health, 2023, 39(8): 976-981.(In Chinese)

[20] 刘艳,赖晓萱,武继磊,等. 睡眠时长对自评健康的影响及其年龄差异[J]. 人口与发展,2020,26(3):65-72, 50.
Liu Y, Lai XX, Wu JL, et al. The effect of sleep duration on self-rated health and its age difference [J]. Population and Development, 2020, 26(3): 65-72, 50.(In Chinese)

[21] 李桐瑶,邴婧莹,李熹,等. 我国独居老人自评健康状况及其影响因素研究[J]. 现代预防医学,2021,48(11):2027-2031.
Li TY, Bing JY, Li X, et al. Self-rated health status of elderly People living alone in China and its influencing factors [J]. Modern Preventive Medicine, 2021, 48(11): 2027-2031.(In Chinese)

[22] 陈金凤,方明旺,肖成汉,等. 中国老年人日常生活活动能力与抑郁症状的关系研究 [J]. 中国全科医学,2020,23(22):2852-2855, 2862.
Chen JF, Fang MW, Xiao CH, et al. Activities of daily living and depressive symptoms in the Chinese elderly [J]. Chinese General Practice, 2020, 23(22): 2852-2855, 2862.(In Chinese)

[23] 邢贤晋,王健,高天,等. 我国老年人日常生活活动能力与慢性病共病和抑郁症状的关系分析[J]. 医学与社会,2023,36(8):123-128.
Xing XJ, Wang J, Gao T, et al. Analysis of the relationship between activities of daily living in old adults in China and chronic disease comorbidity and depressive symptoms [J]. Medicine and Society, 2023, 36(8): 123-128.(In Chinese)

（下转第 4416 页）

analysis for the Global Burden of Disease Study 2021 [J]. Lancet, 2024, 403(10440): 2133-2161.

[2] Wang MS, Deng JW, Geng WY, et al.Temporal trend and attributable risk factors of cardiovascular disease burden for adults 55 years and older in 204 countries/territories from 1990 to 2021: an analysis for the Global Burden of Disease Study 2021 [J]. European Journal of Preventive Cardiology, 2025, 32(7): 539-552.

[3] 民政部,全国老龄办. 民政部、全国老龄办发布《2023 年度国家老龄事业发展公报》[N]. 公益时报,2024-10-15(12).
Ministry of Civil Affairs, National Working Commission on Aging. Ministry of Civil Affairs and National Working Commission on Aging Release the "2023 National Aging Cause Development Bulletin"[N]. Gongyi Shibao, 2024-10-15(12).

[4] Zhao D, Liu J, Wang M, et al. Epidemiology of cardiovascular disease in China: current features and implications [J]. Nature Reviews Cardiology, 2019, 16(4): 203-212.

[5] Elagizi A, Kachur S, Carbone S, et al. A review of obesity, physical activity, and cardiovascular disease [J]. Current Obesity Reports, 2020, 9(4): 571-581.

[6] Moura LDANE, Pagotto V, Camargo Pereira C, et al. Does abdominal obesity increase All-Cause, cardiovascular disease, and cancer mortality risks in older adults? a 10-Year Follow-Up analysis [J]. Nutrients, 2022, 14(20): 4315.

[7] Yang M, Liu J, Shen Q, et al. Body roundness index trajectories and the incidence of cardiovascular disease: evidence from the China health and retirement longitudinal study [J]. Journal of the American Heart Association, 2024, 13(19): e034768.

[8] Wu MY, Yu X, Xu LL, et al. Associations of longitudinal trajectories in body roundness index with mortality and cardiovascular outcomes: a cohort study [J]. American Journal of Clinical Nutrition, 2022, 115 (3): 671-678.

[9] Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA.Sarcopenia[J]. Lancet, 2019, 393(10191): 2636-2646.

[10] Gao K, Cao LF, Ma WZ, et al. Association between sarcopenia and cardiovascular disease among middle-aged and older adults: Findings from the China health and retirement longitudinal study[J]. EClinical Medicine, 2022, 44: 101264.

[11] Barazzoni R, Bischoff S, Boirie Y, et al. Sarcopenic obesity: time to meet the challenge[J]. Obesity Facts, 2018, 11(4): 294-305.

[12] Chen LK, Woo J, Assantachai P, et al. Asian working group for sarcopenia: 2019 consensus update on sarcopenia diagnosis and treatment[J]. Journal of the American Medical Directors Association, 2020, 21(3): 300-307.e2.

[13] Wu X, Li X, Xu MH, et al. Sarcopenia prevalence and associated factors among older Chinese population: Findings from the China Health and Retirement Longitudinal Study [J]. PLOS One, 2021, 16 (3): e0247617.

[14] Nkwana MR, Monyeki KD, Lebelo SL. Body roundness index, a body shape index, conicity index, and their association with nutritional status and cardiovascular risk factors in South African rural young adults [J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18(1): 281.

[15] 杨鑫怡,李新瑜,朱礼华,等. 老年人抑郁状况影响因素分析基于中国健康与养老追踪调查(CHARLS)的实证研究[J]. 中国农村卫生事业管理,2025,45(6):444-450.
Yang XY, Li XY, Zhu LH, et al. Analysis of influencing factors of depressive symptoms in older adults:an empirical study based on the China health and retirement longitudinal study (CHARLS) [J]. Chinese Rural Health Service Administration, 2025, 45 (6): 444-450.(In Chinese)

[16] He XH, Zhu JL, Liang WF, et al.Association of body roundness index with cardiovascular disease in patients with cardiometabolic syndrome: a cross-sectional study based on NHANES 2009-2018[J]. Frontiers in Endocrinology, 2025, 16: 1524352.

[17] Zeng QY, Zhao LJ, Zhong Q, et al. Changes in sarcopenia and incident cardiovascular disease in prospective cohorts [J]. BMC Medicine, 2024, 22(1): 607.

[18] Dina C, Tit DM, Radu A, et al. Obesity, dietary patterns, and cardiovascular disease: a narrative review of metabolic and molecular pathways[J]. Current Issues in Molecular Biology, 2025, 47(6): 440.

[19] Zuo XR, Li XH, Tang K, et al. Sarcopenia and cardiovascular diseases: A systematic review and meta-analysis [J]. Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle, 2023, 14(3): 1183-1198.

收稿日期:2025-06-20

(上接第 4382 页)

[24] 杨娟,吕晓珍,尚丽,等. 深圳市老年人抑郁与焦虑情绪检出率及相关因素[J]. 中国心理卫生杂志,2023,37(5):373-379.
Yang J, Lv XZ, Shang L, et al. Detection rates and related factors of depression and anxiety in the elderly in Shenzhen[J]. Chinese Mental Health Journal, 2023, 37(5): 373-379.(In Chinese)

[25] 王兴秀. 关系性互联网使用对老年人主观健康水平的影响——抑郁的中介作用和睡眠时长的调节作用[J]. 老龄科学研究,2024,12(7):1-18.
Wang XX. Impact of relational internet use on subjective health of the elderly: Mediating role of depression and moderating role of sleep duration [J]. Scientific Research on Aging, 2024, 12 (7): 1-18.(In Chinese)

[26] 张秋梅,徐凌中,宋爱芹,等. 居民自感健康与心理健康一致性分析[J]. 中国卫生事业管理,2007,23(5):325-326, 330.
Zhang QM, Xu LZ, Song AQ, et al. Analysis of consistency of residents' perceived health and psychological health [J]. Chinese Health Service Management, 2007, 23 (5): 325-326, 330. (In Chinese)

[27] 杨展,刘银,薛利,等. 45 岁及以上肢体残疾患者抑郁症状及相关因素——2013 年“中国健康与养老追踪调查”数据分析[J]. 中国心理卫生杂志,2017,31(8):585-589.
Yang Z, Liu Y, Xue L, et al. Depressive symptoms and its related factors among the physical disabled aged 45 years or older: The data from 2013 China Health and Retirement Longitudinal Study [J]. Chinese Mental Health Journal, 2017, 31(8): 585-589.(In Chinese)

[28] Manosso LM, Duarte LA, Martinello NS, et al. Circadian rhythms and sleep disorders associated to major depressive disorder: pathophysiology and therapeutic opportunities [J]. CNS & Neurological Disorders Drug Targets, 2024, 23(9): 1085-1100.

收稿日期:2025-06-19