·临床与预防·

慢性病共病对老年人健康相关生命质量的影响——睡眠时长和抑郁症状的链式中介作用

翟永金，韩颖，暴嘉欣
山西医科大学管理学院，山西 晋中 030600

摘要：目的 探讨睡眠时长和抑郁症状在慢性病共病和老年人健康相关生命质量间的链式中介机制，为推进健康老龄化提供依据。**方法** 基于 2020 年中国健康与养老追踪调查数据选取≥60 岁的老年人(n=6 673)，采用欧洲五维健康量表(EQ-5D-3L)、CESD-10 量表分别测量老年人健康相关生命质量和抑郁症状；使用 SPSS 中 Process 4.1 插件模型 6 检验睡眠时长和抑郁症状间的链式中介效应。**结果** 60 岁以上老年人慢性病共病患病率 57.9%，慢性病共病与健康相关生命质量呈显著负向关联(β=-0.279，P<0.001)；睡眠时长与健康相关生命质量呈正向关联(β=0.035，P<0.05)；抑郁症状与健康相关生命质量呈显著负向关联(β=-0.525，P<0.001)，睡眠时长和抑郁症状在慢性病共病和健康相关生命质量间的链式中介效应显著 (β=-0.004，95%*CI*:-0.006 ~ -0.003)，总中介效应和链式中介效应在总效应中分别占 40.1%和 4.1%。**结论** 睡眠时长与抑郁症状在慢性病共病与老年人健康相关生命质量之间起链式中介作用，关注老年慢性病共病患者睡眠质量和心理健康管理，可有效提高其生活质量，推动健康老龄化进程。

关键词：慢性病共病；健康相关生命质量；抑郁症状；链式中介作用
中图分类号：R592 **文献标志码**：A **文章编号**：1003-8507(2026)03-552-06
DOI：10.20043/j.cnki.MPM.202509175

The impact of chronic disease comorbidity on health-related quality of life among older adults: the chain mediating effect of sleep duration and depressive symptoms

ZHAI Yong-jin, HAN Ying, BAO Jia-xin
School of Management, Shanxi Medical University, Jinzhong, Shanxi 030600, China

Abstract: Objective To investigate the chain mediating role of sleep duration and depressive symptoms in the relationship between chronic disease comorbidities and health-related quality of life among older adults, and to provide evidence for promoting healthy aging. **Methods** Based on data from the 2020 China Health and Retirement Longitudinal Survey (CHARLS), a total of 6 673 older adults aged ≥60 years were included. Health-related quality of life and depressive symptoms were measured using the EQ-5D-3L and CESD-10 scales, respectively. The chain mediating effect between sleep duration and depressive symptoms was examined using Model 6 of the Process 4.1 plugin in SPSS. **Results** The prevalence of comorbidities of chronic diseases among older adults over 60 years old was 57.9%, and comorbidities of chronic diseases were significantly negatively associated with health-related quality of life (β=-0.279, P<0.001). Sleep duration was positively correlated with health-related quality of life (β=0.035, P<0.05). Depressive symptoms were significantly negatively associated with health-related quality of life (β=-0.525, P<0.001), and the chain mediating effect of sleep duration and depressive symptoms between chronic disease comorbidity and health-related quality of life was significant (β=-0.004, 95% *CI*: -0.006~-0.003). The total mediating effect and the chain mediating effect accounted for 40.1% and 4.1% of the total effect, respectively. **Conclusion** Sleep duration and depressive symptoms play a chain mediating role between chronic disease comorbidities and the health-related quality of life of the older adults. Paying attention to the sleep quality and mental health management of elderly patients with chronic disease comorbidities can effectively improve their quality of life and promote the process of healthy aging.

Keywords: Multimorbidity; Health-related quality of life; Depressive symptoms; Chain mediating effect

---

基金项目：山西省政府政研室重点招标采购课题(1499002022CCS01906)；区域高等康养教育发展战略与机制研究(2F022024054)
作者简介：翟永金(2002—)，男，硕士在读，研究方向：社会医学与卫生事业管理
通信作者：韩颖，E-mail：2397230158@qq.com

《2023 国家老龄事业发展公报》显示，随着我国进入中度老龄化社会，老年人群的健康问题日益凸显[1]。据统计，约有 1.8 亿老年人罹患慢性病，超过三分之一的老年人存在两种及以上慢性病共存的情况[2]。慢性病现已成为老年人面临的最主要的健康威胁，由于多病并存、多种影响因素交织，慢性病共病成为威胁老年人生命质量的重大公共卫生问题[3]。健康老龄化核心内涵是发展和维护老年健康生活所需的功能发挥的过程，要推进健康中国建设，实施积极应对人口老龄化国家战略，健康老龄化不仅要体现生命的长度，更要突出生命的质量[4]。健康相关生命质量(health-related quality of life,HRQoL) 作为衡量个体健康状态的一项综合性指标，涵盖生理、心理及社会功能等多个维度，能有效反映老年人对自身健康和生活质量的主观感知[5]。

睡眠是维持身心健康的基础，其质量影响老年人的生理机能和免疫状态，睡眠质量差与多种不良健康结局有关[6]。抑郁症状在老年群体中较为普遍，不仅损害心理健康，还可能加剧慢性病的进展[7]。已有研究表明，睡眠时长和抑郁症状在许多健康问题中发挥着中介作用[8-9]。但关于睡眠与抑郁在慢性病共病影响 HRQoL 路径的作用尚缺乏深入探讨。本研究旨在探讨睡眠时长和抑郁症状在慢性病共病影响 HRQoL 过程中的链式中介作用，为制定针对老年人的健康干预策略提供理论依据。

1　对象与方法

1.1　数据来源　本研究数据来源于 2020 年开展的中国健康与养老追踪调查 (China Health and Retirement Longitudinal Survey，CHARLS)。该调查已通过北京大学生物医学伦理委员会审批(IRB00001052-11015)，所有参与者均提供了知情同意。在本研究中提取年龄 60 岁及以上的老年人作为研究对象，去除研究变量缺失值后获得 6 673 个样本量。

1.2　变量选择

1.2.1　慢性病共病(multimorbidity)　本研究将慢性病共病定义为：经医生诊断确诊，同时罹患两种或两种以上特定慢性病的状态作为自变量。筛选提取 CHARLS 数据库中的 15 种慢性病，纳入的慢性病包括：高血压、血脂异常、糖尿病、癌症、慢性肺部疾病、肝脏疾病、心脏疾病、中风、肾脏疾病、胃或消化系统疾病、关节炎或风湿病、哮喘。满足慢性病共病定义的老年人赋值为 1；其他老年人赋值为 0。

1.2.2　HRQoL　老年人生命质量评价采用使用欧洲五维健康量表 (three-level EuroQoL five-dimensions，EQ-5D-3L)，该量表包含五个维度，每个维度又包含三个等级。参照童迁[10]研究，五个维度的测量中，行动能力可通过 CHARLS 问卷中的 “购物是否有困难”“如厕是否有困难”加以体现；自我照顾能力包括“穿衣”“洗澡”“进食”“上下床”是否存在困难；日常活动能力涵盖“做家务”“做饭”“打电话”等活动的困难程度；疼痛 / 不适则由“是否经常因疼痛而感到难受”进行衡量；焦虑维度则以“是否因琐事而感到烦恼”作为指标。本研究采用刘国恩[11]等根据中国人群的偏好构建的健康效用值量化 HRQoL，健康效用值是基于中国人群的效用值积分体系，将个体在五个维度的健康状况转化为一个介于 0(死亡)到 1(完全健康)之间的单一指数，用以综合量化其 HRQoL 水平。其中健康效用值范围为[-0.149,1]，分值越大，表明个体生命质量越好。

1.2.3　睡眠时长　老年人睡眠时长依据问卷中 “过去一个月内，平均每晚实际入睡的时间约为多少小时？”的条目，以自我报告的睡眠时长进行测量，睡眠时长是个体评估睡眠状况的一个重要客观指标。

1.2.4　抑郁症状　老年人抑郁症状评价采用简版流调中心抑郁量表 CESD-10 量表[12]，共包括 10 个问题，每道问题答案为 4 个等级，分别赋值 0 ~ 3，并对“我对未来充满希望”和“我很愉快”两个正向问题进行反向得分操作，将 10 道题的分数加总测算出老年人抑郁量表评分，最终得分在 0 ~ 30 分之间，总分≥ 10 分判定为存在抑郁症状。分值越大，表明个体在抑郁症状方面的严重程度越高。本研究中，量表 Cronbach α 系数为 0.712。表明其可靠性良好。

1.2.5　协变量　本研究将年龄、性别、居住地区、婚姻状况、受教育水平、吸烟、饮酒及运动情况等人口学变量作为协变量纳入分析。

1.3　统计学方法　采用 SPSS 27.0 统计软件进行数据分析。分类变量以频数和百分比描述，连续变量以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示；若不符合正态分布，则采用中位数及四分位数间距 $[M(P_{25},P_{75})]$ 描述。两组比较中，连续型变量使用 Mann - Whitney U 检验，计数资料采用 χ^2 检验。慢性病共病、睡眠时长、抑郁症状与 HRQoL 之间的关系通过控制协变量的偏相关分析探讨。进一步利用 Process 宏程序 Model6 检验睡眠时长与抑郁症状在慢性病共病与 HRQoL 关系中的链式中介作用。双侧检验，检验水准 α= 0.05。

2　结　果

2.1　共同方法偏差分析　本研究采用 Harman 单因子检验法，以第一因子方差解释率占方差总解释率的百分比为判断依据。结果显示，第一个因子的方差解释率为 29.54%，小于 40%的标准，没有单一因子占据

大部分变异，表明不存在明显的共同方法偏差，研究数据可进一步分析。

2.2　研究对象基本情况　在纳入研究的 6 673 名的老年人中，其中男性 3 539 名(53.1%)，女性 3 134 名(43.9%)；老年慢性共病患者平均年龄为 67 岁，慢性病共病患病率为 57.9%(3 864/6 673)，分别占比男性和女性的 50.9%(1 965/6 673) 和 49.1%(1 899/6 673)。共病组以农村 2 445 名(63.3%)为主，在年龄、性别、居住地、吸烟饮酒行为、心理健康、睡眠及生命质量方面与非慢性病共病组差异均存在统计学意义($P<0.05$)，其健康效用值显著低于非共病组($P<0.001$)，抑郁症状更严重($P<0.001$)。见表 1。

表 1　慢性病共病者和非慢性病共病者基本特征比较[$M(P_{25},P_{75})$，$n(\%)$]

Table 1　Comparison of the basic characteristics of comorbidities with chronic diseases and those without chronic diseases [$M(P_{25}, P_{75})$, $n(\%)$]

变量	非慢性病共病组(n=2 809)	慢性病共病组(n=3 864)	Z/χ^2 值	P 值
人口学特征				
年龄(岁)	66.0(63.0,71.0)	67.0(63.0,71.0)	−4.640[a]	<0.001
性别			17.523[b]	<0.001
男	1 574(56.0)	1 965(50.9)		
女	1 235(44.0)	1 899(49.1)		
城乡地区			19.861[b]	<0.001
城市	884(31.5)	1 419(36.7)		
农村	1 925(68.5)	2 445(63.3)		
婚姻状况			0.235	0.628
有配偶	2 285(81.3)	3 125(80.9)		
无配偶	524(18.7)	739(19.1)		
教育程度			5.855	0.119
未接受教育	708(25.2)	897(23.2)		
小学及以下	1 287(45.8)	1 807(46.8)		
初中－高中	780(27.8)	1 094(28.3)		
大专及以上	34(1.2)	66(1.7)		
健康行为特征				
当前吸烟			3.987[b]	0.046
否	1 512(53.8)	2 175(56.3)		
是	1 297(46.2)	1 689(43.7)		
当前饮酒			30.229[b]	<0.001
否	1 688(60.1)	2 575(66.6)		
是	1 121(39.9)	1 289(33.4)		
健康结局特征				
抑郁症状评	6.0(3.0,11.0)	8.0(4,14)	−13.140[a]	<0.001
睡眠时间(h)	6.0(5.0,8.0)	6.0(5.0,7.0)	−9.357[a]	<0.001
健康效用值	0.869(0.783,0.961)	0.783(0.642,0.875)	−21.771[a]	<0.001

注：[a] 表示采用 U 检验，[b] 表示采用 χ^2 检验，其中含上标表示 $P<0.001$。

2.3　偏相关性分析　本研究采用控制协变量的偏相关分析检验了睡眠时长、抑郁症状、慢性病共病与 HRQoL 之间的关系，研究结果表明各变量间存在显著相关性。睡眠时长与抑郁症状、慢性病共病呈显著负相关(r=−0.193，$P<0.01$; r=−0.107, $P<0.01$)；抑郁症状与慢性病共病呈显著正相关 (r=0.168, $P<0.01$)；HRQoL 与睡眠时长呈显著正相关(r=0.141, $P<0.01$)；HRQoL 与抑郁症状、慢性病共病(r=−0.531, $P<0.01$; r=−0.235, $P<0.01$)均呈显著负相关。见表 2。

2.4　链式中介效应模型构建　在控制年龄、性别等人口学变量的基础上，采用 Process 宏程序中的 Model 6，通过 5 000 次的 bootstrap 抽样量，在 95%置信区间来检验睡眠时长和抑郁症状在老年人慢性病共病和 HRQoL 之间的链式中介反应。回归系数的显著性通过 95%置信区间进行检验，当置信区间不跨越零时，即认为中介效应具有统计学意义。

表 2　慢性病共病与 HRQoL、睡眠时长、抑郁症状的偏相关性分析(r)

Table 2　Partial correlation analysis of comorbidity of chronic diseases with health-related quality of life, sleep duration, and depressive symptoms (r)

变量	睡眠时长	抑郁症状	慢性病共病	HRQoL
睡眠时长	1			
抑郁症状	−0.193**	1		
慢性病共病	−0.107**	0.168**	1	
HRQoL	0.141**	−0.531**	−0.235**	1

注：** 表示 $P<0.01$；控制年龄、性别、城乡地区、教育程度、婚姻状况、吸烟、饮酒等协变量。

多重中介模型回归分析表示，慢性病共病显著负向关联睡眠时长(β=−0.218, P<0.001)；慢性病共病显著正向关联抑郁症状(β=0.304, P<0.001)；慢性病共病显著负向关联 HRQoL(β=−0.279, P<0.001)；睡眠时长显著负向关联抑郁症状(β=−0.167, P<0.001)；睡眠时长正向关联 HRQoL(β=0.035, P<0.05)；抑郁症状显著负向关联 HRQoL(β=−0.525, P<0.001)。见图 1 和表 3。

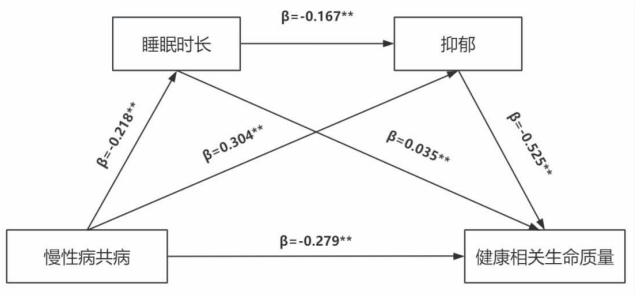
表 3　多重中介模型回归分析结果(标准化回归系数)

Table 3　Regression results of the multiple mediation model (standardized regression coefficients)

变量	模型 1：睡眠时长		模型 2：抑郁症状		模型 3：HRQoL	
	β	t	β	t	β	t
年龄	0.045	2.550*	−0.025	−1.505	−0.101	−7.076***
性别	−0.057	−2.977**	0.089	4.950***	−0.041	−2.658**
城乡地区	0.046	2.537*	0.154	9.087***	−0.015	−1.031
婚姻状况	−0.043	−2.417*	0.073	4.390***	0.027	1.912
教育程度	−0.022	−1.199	−0.116	−6.590***	0.070	4.611***
慢性病共病	−0.218	−6.393***	0.304	9.403***	−0.279	−9.976***
睡眠时长	—	—	−0.167	−10.445***	0.035	2.508*
抑郁症状	—	—	—	—	−0.525	−36.493***
R 值	0.155		0.361		0.607	
R^2 值	0.024		0.130		0.368	
F 值	9.559***		52.463***		185.679***	

注：* 表示 P<0.05；*** 表示 P<0.001；—表示该变量未被纳入相应模型中进行回归分析；其中模型 1 以睡眠时长为因变量，慢性病共病为自变量；模型 2 以抑郁症状为因变量，慢性病共病和睡眠时长为自变量；模型 3 以 HRQoL 为因变量，慢性病共病、睡眠时长和抑郁症状为自变量；所有模型均调整了年龄、性别、城乡地区、教育程度、婚姻状况、吸烟、饮酒等协变量。

中介效应检验结果显示，所有路径 95%*CI* 不包括零，睡眠时长和抑郁症状在慢性病共病和老年人健康相关生命质量之间存在链式中介效应。总中介效应值为 −0.041(95%*CI*: −0.049 ~ −0.033)，占总效应的 40.1%；慢性病共病到 HRQoL 的直接效应值为 −0.062(95%*CI*: −0.074 ~ −0.050)，占总效应的 59.9%。见表 4。



注：模型中所有路径均控制了年龄、性别、城乡地区、教育程度、婚姻状况、吸烟、饮酒等协变量。

图 1　老年人慢性病共病与 HRQoL 的链式中介模型

Figure 1　A chain mediation model of comorbidity of chronic diseases in the elderly and health-related quality of life

表 4　中介效应显著性检验

Table 4　Significance test of mediating effect

效应分类	效应量(95%*CI*)	效应占比(%)
总效应	−0.103(−0.114 ~ −0.010)	100.0
直接效应	−0.062(−0.074 ~ −0.050)	59.9
总间接效应	−0.041(−0.050 ~ −0.033)	40.1
慢性病共病→睡眠时长→HRQoL	−0.002(−0.003 ~ −0.001)	1.7
慢性病共病→抑郁症状→HRQoL	−0.036(−0.043 ~ −0.028)	34.4
慢性病共病→睡眠时长→抑郁症状→HRQoL	−0.004(−0.006 ~ −0.003)	4.1

3　讨　论

本研究结果显示，睡眠时长和抑郁症状在慢性病共病与 HRQoL 之间发挥链式中介作用。慢性病共病不仅直接降低老年人的生命质量，还可能通过影响睡眠规律、引发抑郁情绪，间接加剧健康结局的恶化。

本研究发现，我国 60 岁及以上老年人的慢性病共病检出率为 57.90%，其中合并慢性病共病者的生命质量显著低于单一慢性病患者或无慢性病者，与既往研究一致，慢性病共病是我国老年人多维健康状况的重要危险因素[13]。老年人罹患慢性病共病后直接正向影响其生活质量，由于慢性病病程较长、病情迁延持久、疾病负担重、治愈率低等特点[14]，多种慢性病交织影响老年患者的日常生活能力与心理健康，导致出现焦虑、抑郁症状等状况[15]。

本研究显示，慢性病共病能够通过睡眠时长中介作用影响老年人生活质量状况。夏高艳研究表明，睡眠时长与慢性病共病罹患风险呈“U”形非线性关联，最佳睡眠时长约为 7 h，睡眠时长过短或过长均可能增加慢性病共病风险[6]。可能原因是：一方面，慢性病共病对患者本身产生躯体疼痛，夜间睡眠时长减少，

间接影响其生活质量[16];另一方面,慢性病共病患者可能因社会支持不足、经济压力、缺乏运动或进食困难而加重睡眠障碍,进一步影响生活质量[17]。

本研究显示,慢性病共病能够通过抑郁症状中介作用影响老年人生活质量状况。慢性病共病导致疾病负担加重,需长期投入高昂医疗费用,这种经济压力可能导致患者和家庭陷入困境,促使患者出现抑郁症状[18];另一方面,研究表明,慢性病共病与日常生活活动能力评分呈负相关,导致患者减少社会参与,加剧抑郁症状的出现[19]。

慢性病共病先后通过睡眠时长与抑郁症状这一链式中介路径预测慢性共病老年人的生命质量,老年患者由于长期受慢性病影响,身体功能受限,容易出现睡眠障碍,导致睡眠时长减少;睡眠不足会进一步加剧患者的抑郁症状,显著降低其 HRQoL。综上可知,在慢性病共病影响生命质量的过程中,睡眠时长与抑郁症状发挥了链式中介作用。可通过引导慢性共病老年人心理疏导、提高睡眠质量,整体角度减弱此种中介效应,降低慢性病共病对生命质量的影响,提高其生命质量。本研究结论建议:需构建"医疗 – 社区 – 家庭"多方位协同的健康管理模式,其中医疗机构负责慢性病治疗与睡眠、抑郁症状的专业评估干预;社区通过健康宣教手段提升老年人养成科学健康的生活方式和睡眠习惯意识;家庭则提供生活照料与心理情感陪伴,形成"预防 – 干预 – 维持"的闭环管理,最大化提升慢性病共病老年人的生命质量。

本研究存在一些局限性。首先,研究数据来源于横断面调查,无法确定慢性病共病、睡眠时长、抑郁症状和 HRQoL 之间的时间顺序,本横断面研究的结果支持了睡眠时长与抑郁症状在慢性病共病与 HRQoL 关联中的链式中介作用,但这一关联的方向性仍需未来前瞻性研究加以验证,未来可以通过队列研究进一步探讨因果关系。其次,研究机制较为单一,仅探讨了睡眠时长和抑郁症状的链式中介效应,且睡眠测量主要依赖于自我报告的时长,未能涵盖睡眠质量、结构等其他重要维度,这可能导致对睡眠与健康关联的估计不够全面,而慢性病共病与 HRQoL 之间的作用影响机制复杂,未来可以进一步探究其他可能存在的中介效应影响路径。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

[1] 中华人民共和国民政部. 全国老龄办 2023 年度国家老龄事业发展公报 [EB/OL]. [2025-12-28]. https://www.mca.gov.cn/n152/n166/c1662004999980001780/content.html.
Ministry of Civil Affairs of the People's Republic of China. National committee on aging bulletin on the development of national aging affairs in 2023 [EB/OL]. [2025-12-28]. https://www.mca.gov.cn/n152/n166/c1662004999980001780/content.html.(In Chinese)

[2] 王丽敏,陈志华,张梅,等. 中国老年人群慢性病患病状况和疾病负担研究[J]. 中华流行病学杂志,2019,40(3):277-283.
Wang LM, Chen ZH, Zhang M, et al. Study of the prevalence and disease burden of chronic disease in the elderly in China[J]. Chinese Journal of Epidemiology, 2019, 40(3): 277-283.(In Chinese)

[3] Fan J, Sun Z, Yu C, et al. Multimorbidity patterns and association with mortality in 0.5 million Chinese adults [J]. Chin Med J(Engl), 2022, 135(6): 648-657.

[4] 佚名. 习近平:高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗 -- 在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告 [EB/OL]. [2025-12-28]. http://www.gov.cn/zhuanti/zggcddescqgdbdh/sybgqw.htm.
Anonym. Xi Jinping: Hold high the great banner of socialism with Chinese characteristics and unite in struggle to build a modern socialist country in all respects—Report to the 20th national congress of the communist party of China[EB/OL]. [2025-12-28]. http://www.gov.cn/zhuanti/zggcddescqgdbdh/sybgqw.htm.(In Chinese)

[5] Karimi M, Brazier JH. Health-related quality of Life, and quality of Life: what is the difference?[J]. PharmacoEconomics, 2016, 34(7): 645-649.

[6] 夏高艳,刘明,齐雨欣,等. 中国社区老年人夜间睡眠状况与慢性病共病的关联研究[J]. 中国全科医学,2024,27(4):440-446.
Xia GY, Liu M, Qi YX, et al. Association between nocturnal sleep status and multimorbidity among community-dwelling older adults in China [J]. Chinese General Practice, 2024, 27 (4): 440-446. (In Chinese)

[7] Xiao S, Shi L, Zhang J, et al. The role of anxiety and depressive symptoms in mediating the relationship between subjective sleep quality and cognitive function among older adults in China [J]. Journal of Affective Disorders, 2023, 325: 640-646.

[8] 杜思思,吕良,蔡正杰,等. 社区老年人睡眠质量与抑郁症状的关联性研究:孤独感的中介作用[J]. 四川大学学报:医学版,2025,56(2):458-463.
Du SS, Lv L, Cai ZJ, et al. Association between sleep quality and depressive symptoms in community-dwelling older adults: the mediating role of loneliness[J]. Journal of Sichuan University(Medical Sciences), 2025, 56(2): 458-463.(In Chinese)

[9] 廖芳,王维,周波,等. 中国老年人睡眠时长与抑郁症状关系的纵向队列研究 [J]. 四川大学学报 (医学版),2022,53(1):109-113.
Liao F, Wang W, Zhou B, et al. Longitudinal cohort study of the relationship between sleep duration and depressive symptoms in Older People in China [J]. Journal of Sichuan University (Medical Sciences), 2022, 53(1): 109-113.(In Chinese)

[10] 童迁,潘晨靖,徐芳芳,等. 城乡慢性病共病中老年人健康相关生命质量和共病组合现状研究 [J]. 现代预防医学,2024,51(20):3793-3798.
Tong Q, Pan CJ, Xu FF, et al. Study on the status quo of co-morbid disease combinations and health-related quality of life in urban and rural chronic diseases in middle-aged and elderly people[J]. Modern Preventive Medicine, 2024, 51(20): 3793-3798.(In Chinese)

[11] Liu GG, Wu H, Li M, et al. Chinese time trade-off values for EQ-5D health states[J]. Value in Health, 2014, 17(5): 597-604.

(下转第 576 页)

Chinese)

[16] 张玉彬,项予良,何更生,等. 新形势下我国公共卫生人才的培养[J]. 上海预防医学,2023,35(4):408-412.
Zhang YB, Xiang YL, He GS, et al. Training of public health talents in China in the new situation [J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2023, 35(4): 408-412.(In Chinese)

[17] 朱华伟. 比较视域下我国博士生科研能力发展研究[J]. 黑龙江高教研究,2022,40(12):81-87.
Zhu HW. Research on the development of scientific research ability of Chinese doctoral candidates from a comparative perspective [J]. Heilongjiang Researches on Higher Education, 2022, 40(12): 81-87.(In Chinese)

[18] 杨洋,朱琼. 理工科直博生科研能力增值的影响因素研究 --基于 38 所"双一流"高校直博生调查的实证分析[J]. 研究生教育研究,2025,(3):19-28.
Yang Y, Zhu Q. A study on factors influencing the research capability enhancement of direct Ph.D. students in STEM fields: An empirical analysis based on a survey of direct Ph.D. students from 38 "Double First-Class" universities[J]. Journal of Graduate Education, 2025, (3): 19-28.(In Chinese)

[19] 赵倩. 导师指导行为对硕士研究生创新能力影响的实证研究[D]. 南昌:南昌大学,2021.
Zhao Q. An empirical study on the influence of mentors' guidance behavior on the innovation ability of postgraduates——taking n university as an example[D]. Nanchang: Nan Chang University, 2021.(In Chinese)

[20] 黄倩,王新,黄思琦,等. 我国公共卫生博士核心能力的提升路径思考[J]. 现代预防医学,2025,52(16):3067-3072.
Huang Q, Wang X, Huang SQ, et al. Study on the promotion path of the core competence of the doctor of public health, China[J]. Modern Preventive Medicine, 2025, 52(16): 3067-3072.(In Chinese)

[21] 党少农,庄贵华,王学良,等. 公共卫生博士(DrPH)专业学位教育的特点及其在中国实践的思考[J]. 中国高等医学教育,2015,(12):114-115.
Dang SN, Zhuang GH, Wang XL, et al. The characteristics of the doctor of public health (DrPH) degree education and its practice in China[J]. China Higher Medical Education, 2015, (12): 114-115.(In Chinese)

收稿日期:2025-08-01

(上接第 556 页)

[12] Chen HJ, Mui AC. Factorial validity of the Center for Epidemiologic Studies Depression Scale short form in older population in China[J]. International Psychogeriatrics / IPA, 2014, 26(1): 49-57.

[13] 李岩静,郝晓宁. 基于倾向性评分匹配法的慢性病共病对我国老年人多维健康状况的影响研究 [J]. 医学与社会,2024,37(1):85-91.
Li YJ, Hao XN. Research on impact of multiple chronic conditions on multidimensional health status of elderly people in China based on propensity score matching [J]. Medicine and Society, 2024, 37(1): 85-91.(In Chinese)

[14] 范潇茹,陈莎,施予宁,等. 我国中老年人慢性病共病现状及其对卫生服务利用和医疗费用的影响研究 [J]. 中国全科医学,2022,25(19):2371-2378.
Fan XR, Chen S, Shi YN, et al. Multimorbidity prevalence and its association with health service utilization and medical costs among middle-aged and older Chinese people[J]. Chinese General Practice, 2022, 25(19): 2371-2378.(In Chinese)

[15] 冯晓晨,王永强,王冉,等. 慢性病患病对中老年人抑郁的影响研究 -- 基于自我照顾和夜间睡眠时长的链式中介作用[J]. 中国卫生事业管理,2024,41(9):1052-1056.
Feng XC, Wang YQ, Wang R, et al. Study on the association between chronic diseases and depression in middle-aged and elderly people based on the chain mediating effect of self-care and night sleep duration [J]. Chinese Health Service Management, 2024, 41 (9): 1052-1056.(In Chinese)

[16] 李思琦,曾洋菁,王雪娇,等. 老年慢性病共病患者夜间睡眠时长在疼痛与衰弱间的中介效应分析 [J]. 预防医学,2024,36(8):645-648.
Li SQ, Zeng YJ, Wang XJ, et al. Mediating effect of nighttime sleep duration on pain and frailty among elderly patients with comorbidity of chronic diseases [J]. China Preventive Medicine Journal, 2024, 36 (8): 645-648.(In Chinese)

[17] 李小杉,曹阳,孙雅雯,等. 四川巴中农村老年人生活质量评价及影响因素的路径分析 [J]. 中国卫生统计,2013,30(6):842-845.
Li XS, Cao Y, Sun YW, et al. The quality of life and influencing factors' path analysis of rural elderly in Bazhong, Sichuan[J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2013, 30(6): 842-845.(In Chinese)

[18] 孙钰,郭杨子叶,牛四方,等. 中老年人群慢性病共病与抑郁症状的关联性分析 [J]. 中国心理卫生杂志,2025,39(8):713-719.
Sun Y, Guo YZY, Niu SF, et al. Association analysis between comorbidity with chronic diseases and depressive symptoms in middle-aged and older population [J]. Chinese Mental Health Journal, 2025, 39(8): 713-719.(In Chinese)

[19] 于茜,王慧,王晓骁,等. 慢性病共病对中老年抑郁的影响:生活满意度, 日常生活活动能力和社交活动的多重中介效应[J]. 东南大学学报:医学版,2025,44(1):53-59.
Yu Q, Wang H, Wang XX, et al. Impact of multiple chronic conditions on depression in middle-aged and elderly people: a study on the multiple mediating effects of life satisfaction, activities of daily living and social activities[J]. Journal of Southeast University(Medical Science Edition), 2025, 44(1): 53-59.(In Chinese)

收稿日期:2025-09-13