

抑郁在老年人睡眠障碍与躯体、心理健康 相关生命质量的中介作用

孙秀娜,梅佳,徐静,秦殿菊,徐萌泽,白江涛

承德医学院,河北承德 067000

摘要:目的 探讨老年人睡眠障碍、抑郁与健康相关生命质量的关系,以及抑郁在睡眠障碍与健康相关生活质量的中介作用。**方法** 采用分层随机抽样法对河北省 3 612 名 >60 岁老年人进行调查,采用匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)、简版老年抑郁量表(GDS-15)、简明健康生活质量量表(SF-36)收集相关资料。**结果** 老年人睡眠障碍与抑郁存在正相关关系($r=0.39, P<0.001$),睡眠障碍、抑郁与健康相关生活质量存在负相关关系($r=-0.43, -0.40, P<0.001$)。老年人睡眠障碍和抑郁对健康相关生活质量有负向预测作用($\beta=-0.26, -0.194, -0.43, -0.520$);抑郁在老年人睡眠障碍和躯体健康相关生命质量之间起部分中介作用,中介效应占总效应 39.29%;抑郁在老年人睡眠障碍和心理健康相关生命质量之间起部分中介作用,中介效应占总效应 51.57%。**结论** 有睡眠障碍、抑郁的老年人健康相关生命质量较差,老年人睡眠障碍直接影响健康相关生命质量,也会通过抑郁对老年人躯体、心理健康相关生命质量产生间接影响。

关键词: 老年人;睡眠障碍;抑郁;健康相关生命质量;中介作用

中图分类号:R74;B844.4 文献标志码:A 文章编号:1003-8507(2024)03-500-07

DOI:10.20043/j.cnki.MPM.202308070

The mediating effect of depression on the quality of life related to physical and mental health in the elderly with sleep disorders

SUN Xiu-na, MEI Jia, XU Jing, QIN Dian-ju, XU Meng-ze, BAI Jiang-tao

Chengde Medical College, Chengde, Hebei 067000, China

Abstract: Objective To explore the relationship between sleep disorder, depression, and health-related quality of life in the elderly, and the mediating effect of depression on sleep disorder and health-related quality of life. **Methods** In total 3 612 elderly people over 60 years old in Hebei Province were selected by stratified random sampling, and the related data were collected with the use of Pittsburgh sleep quality index (PSQI), the simplified geriatric depression scale (GDS-15), and concise health quality of life scale (SF-36). **Results** There was a positive correlation between sleep disorder and depression in the elderly ($r = 0.39, P < 0.001$), and a negative correlation between sleep disorder, depression, and health-related quality of life ($r = -0.43$ and $-0.40, P < 0.001$). Sleep disorders and depression in the elderly had negative predictive effects on health-related quality of life ($\beta = -0.26, -0.194, -0.43, \text{ and } -0.520$), and depression played a mediating role between sleep disorders and physical health-related quality of life in the elderly, accounting for 39.29% of the total effect. Depression played a mediating role between sleep disorders and mental health-related quality of life in the elderly, and the intermediary effect accounted for 51.57% of the total effect. **Conclusion** The health-related quality of life of the elderly with sleep disorder and depression is poor. Sleep disorder of the elderly not only directly affects the health-related quality of life, but also indirectly affects the physical and mental health-related quality of life of the elderly through depression.

Keywords: Elderly; Sleep disorder; Depression; Health-related quality of life; Mediating effect

全国第七次人口普查数据显示,我国 60 岁以上人口数占总人口比多达 18.7%,老龄化程度进一步加深。随着经济社会的快速发展,生活方式的转变、社

会环境和家庭环境的改变,老年人更容易出现入睡困难、夜间易醒或早醒、失眠、白天嗜睡等睡眠质量问題^[1-3]。老年人睡眠时间短、早醒、入睡困难发生比率比年轻人高^[4];一项 meta 分析,结果显示中国老年人睡眠障碍患病率为 46.0%,老年人睡眠障碍发病率较高^[5]。

睡眠是维持生理健康、心理健康的重要生理过程,良好的睡眠质量有利于机体恢复和调整、增强新

基金项目:2023 年河北省社会科学的发展研究课题(20230205059);
2023 年度承德市社科联项目(20233281);承德医学院青年
基金项目(202015)

作者简介:孙秀娜(1991—),女,硕士,讲师,研究方向:老年健康促进
通信作者:白江涛,E-mail:2994922151@qq.com

陈代谢、提高免疫力、集中注意力、改善记忆力以及缓解焦虑、紧张、不安、抑郁等情绪^[6-11]。研究发现中老年人失眠与慢性疼痛、心脏病及记忆力减退密切相关^[1],还可能引起肥胖、高血压、糖尿病、高尿酸血症、血脂异常等生理健康问题^[11-14]。除此之外,睡眠障碍还会引起疲劳、焦虑、抑郁等心理健康问题^[7,15-17]。多项研究显示老年人睡眠时间过短或过长、失眠与抑郁发生密切相关^[15-17],老年抑郁还可能导致情绪低落、衰弱、认知功能减退、甚至自杀行为等^[17-21],与心血管疾病、炎症、胰岛素抵抗等^[22]也有密切关系,严重危害老年人生活质量。

随着物质生活改善、医疗水平提高,老年人对于健康定义不局限于躯体健康层面,而是生理健康、心理健康以及良好社会适应整体性健康。健康相关生命质量反映个体健康状况对其造成的躯体功能、心理和社会功能等方面的影响^[6,21]。相比于传统健康评价质变的患病率、死亡率、病死率,更能准确、客观、全面的反映健康状况对个体生理、心理以及社会关系之间的影响。

目前,已以往研究中较多关于单一维度的躯体健康,较少关注对老年人心理健康的影响^[6,23-24],抑郁在睡眠质量与健康相关生命质量的中介效应研究更甚少。健康不仅仅是躯体健康,还应该包括良好的心理健康。本研究采用国际上公认比较成熟的简明健康量表(SF-36)从生理功能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况、生命活力、社交功能、情感角色、精神健康共 8 个维度,生理健康、心理健康 2 个领域(其中心理健康领域包括社交功能及情感角色社会功能指标)评价老年人健康相关生命质量,能够较为全面反映睡眠质量对老年健康相关生命质量的影响,以抑郁作为中介变量,深入探讨三者之间的关系及机制,为提高老年人健康相关生命质量,实现健康老龄化提供理论依据。

1 对象与方法

1.1 对象 样本量估算:本研究为横断面研究,本研究中最大维度数为 15 个,通过估算公式:最大维度数 $\times(15\sim 20)\times[1+(15\%-20\%)]$,以变量维度的最大倍数 20 倍进行估算,考虑样本无效率和数据偏倚,扩大样本量 20%,样本量约为 460 个,按城、乡老年人 1:1 计算,则样本量为 920 人。

2023 年 1—7 月,本研究采用分层随机抽样方法,按照河北省社会发展水平综合评价指标,将其 11 个区市划分为高、中、低三个层级(石家庄市、邯郸市、承德市),采用随机数字表法,每个层级按城、乡老年人 1:1 计算,抽取样本量为 920 人,最终确定最少样

本量为 2 760 人。本次共发放问卷 3 700 份,回收问卷 3 612 份,有效回收率为 97.6%。本研究纳入标准:年龄 ≥ 60 周岁;无认知及沟通障碍;知情同意,自愿参与调查,本研究项目经承德医学院伦理委员会审核批准(审批编号:202216)。最终确定河北省 3 612 名老年人参与本研究,年龄 60~99 周岁,平均年龄 (68.91 ± 6.98) 周岁,其中男性 1 695 人(46.9%),女性 1 917 人(53.1%)。

1.2 工具

1.2.1 睡眠质量 采用匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh sleep quality index, PSQI),由刘贤臣等^[25]于翻译成中文,量表包含 18 个条目,用以评价最近一个月的睡眠质量情况,可分为主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍 7 个成份。每个成份按 0~3 分等级记分,总分范围为 0~21 分,得分越高,说明睡眠质量越差。以 PSQI 总分 >7 为有睡眠障碍,PSQI 总分 ≤ 7 分为无睡眠障碍,该量表的 Cronbach α 系数 0.846^[26]。

1.2.2 抑郁 采用简版老年抑郁量表(geriatric depression scale, GDS-15)评价,由 Sheikh 和 Savage 于 1986 年在 GDS-30 的基础上设计简化出来,唐丹等^[27]人翻译为中文。表含 15 个条目,被试者以“是”或“否”作答,分数越高,表示抑郁症状越明显,该量表的 Cronbach α 系数 0.763^[27]。

1.2.3 健康相关生命质量 采用简明健康状况量表(the MOS item short from health survey, SF-36) 由美国波士顿健康研究所研制^[28],该量表包含躯体健康与心理健康 2 个分量表,共 36 个条目。其中躯体健康量表包括生理功能、生理职能、躯体疼痛、一般健康状况共 4 个维度,心理健康量表包括生命活力、社交功能、情感角色、精神健康共 4 个维度。计分方法:原始分转化为标准分 $=[(\text{实际得分}-\text{该方面可能最低得分})/(\text{该方面可能最高得分}-\text{最低得分})]\times 100\%$ 。评分越高,表示老年人健康相关生命质量状况越好,该量表的 Cronbach α 系数 0.892^[28]。

1.3 统计分析 采用 SPSS 23.0 统计软件建立数据库及统计分析,采用描述性分析($\bar{x}\pm s$),单因素描述分析 t 检验、 F 检验比较不同特征老年人躯体、心理健康相关生命质量的差异性,采用 Pearson 相关性分析睡眠障碍、抑郁与躯体、心理健康相关生命质量关系,然后采用线性回归分析、Process 插件 model 4 模型检验抑郁在睡眠质量与老年人躯体、心理健康相关生命质量状况之间的中介作用,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 不同人口学特征老年人健康相关生命质量比较

不同年龄、受教育程度、婚姻状态、是否空巢、居住地、家庭经济收入、慢性病情况老年人躯体、心理健康相关生命质量差异均具有统计学意义 ($P<0.01$),不同性别、是否饮酒老年人躯体健康相关生命质量,差异具有统计学意义($P<0.01$)。

有睡眠障碍的老年人健康相关生命质量得分均低于无睡眠障碍的老年人,有抑郁症状的老年人健康相关生命质量得分均低于无抑郁症状的老年人,差异具有统计学意义($P<0.01$)。见表 1。

表 1 不同特征老年人躯体、心理健康相关生命质量比较($n=3\ 612, \bar{x} \pm s$)

Table 1 Comparison of physical and mental health-related quality of life of the elderly with different characteristics ($n=3\ 612, \bar{x} \pm s$)

项目	例数	躯体健康	<i>t/F</i> 值	<i>P</i> 值	心理健康	<i>t/F</i> 值	<i>P</i> 值
性别			3.89	<0.001		1.87	0.610
男	1 695	61.5 ± 18.0			62.7 ± 16.3		
女	1 917	59.2 ± 17.8			61.7 ± 16.4		
年龄(岁)			78.98	<0.001		23.57	<0.001
60~69	1 393	64.0 ± 16.9			63.9 ± 16.2		
70~79	1 155	60.5 ± 17.7			62.6 ± 16.2		
≥80	1 064	55.0 ± 18.4			59.4 ± 16.3		
教育程度			36.84	<0.001		18.13	<0.001
小学及以下	916	56.8 ± 18.1			59.7 ± 16.5		
初中	1 716	60.1 ± 17.8			62.2 ± 16.2		
高中以上	980	63.8 ± 17.6			64.3 ± 16.3		
婚姻状态			11.41	<0.001		8.50	<0.001
在婚	2 482	62.6 ± 17.6			63.7 ± 16.4		
不在婚	1 130	55.3 ± 17.8			58.7 ± 15.9		
空巢			3.31	0.001		5.48	<0.001
否	1 654	61.4 ± 18.8			63.8 ± 16.9		
是	1 958	59.4 ± 17.3			60.8 ± 15.8		
居住地			3.45	0.001		2.46	0.014
城市	1 608	61.4 ± 18.2			62.9 ± 16.8		
农村	2 004	59.3 ± 17.7			61.5 ± 16.0		
吸烟			1.74	0.080		1.27	0.202
否	2 328	60.5 ± 18.2			62.4 ± 16.6		
是	1 284	59.6 ± 17.6			61.7 ± 16.0		
饮酒			3.43	0.001		0.28	0.077
否	1 432	61.2 ± 16.8			62.2 ± 16.0		
是	2 180	59.4 ± 18.7			62.1 ± 16.6		
家庭月收入(元)			46.88	<0.001		22.39	<0.001
<3 000	1 813	57.5 ± 17.8			60.6 ± 16.3		
3 000~6 000	639	61.7 ± 17.7			62.0 ± 15.8		
≥6 000	1 160	63.8 ± 17.7			64.7 ± 16.5		
慢性病种数(种)			148.13	<0.001		88.80	<0.001
0	708	69.2 ± 17.6			68.4 ± 16.8		
1	1 306	60.9 ± 17.1			62.8 ± 15.8		
≥2	1 598	55.8 ± 17.3			58.8 ± 15.7		
睡眠障碍			20.68	<0.001		20.05	<0.001
无	1 932	65.78 ± 17.32			67.03 ± 16.10		
有	1 680	54.00 ± 16.73			56.65 ± 14.92		
抑郁症状			25.22	<0.001		30.04	<0.001
无	2 734	64.25 ± 17.08			66.35 ± 14.24		
有	878	47.99 ± 15.11			49.25 ± 11.96		

2.2 老年人睡眠障碍、抑郁、健康相关生命质量状况的相关分析 相关分析结果显示:老年人睡眠障碍与抑郁存在正相关关系($r=0.39, P<0.001$);睡眠障碍与

躯体健康相关生命质量存在负相关关系($r=-0.43, P<0.001$),与心理健康相关生命质量存在负相关关系($r=-0.40, P<0.001$);抑郁与躯体健康相关生命质

量存在负相关关系($r=-0.53, P<.001$),与心理健康相
关生命质量存在负相关关系($r=-0.60, P<0.001$),见

表 2 睡眠障碍、抑郁、健康相关生命质量状况的相关分析($n=3\ 612, r$ 值)

Table 2 Correlation analysis of sleep disorder, depression, and health-related quality of life ($n=3\ 612, r$)

变量	\bar{x}	s	1	2	3	4
1.睡眠障碍	6.46	3.42	1			
2.抑郁	4.85	3.55	0.39**	1		
3.躯体健康	60.30	18.03	-0.43**	-0.53**	1	
4.心理健康	62.19	16.40	-0.40**	-0.60**	0.737**	1

注: \bar{x} 平均数, s 标准差,**是指 $P<0.001$ 。

2.3 抑郁在睡眠障碍与健康相关生活质量的中介作用分析 采用线性回归分析,分别以躯体健康相关生活质量、躯体健康相关生活质量为因变量,睡眠障碍为自变量、抑郁为中介变量。根据 Hayes 提出的宏程序 Process 插件模型 4, 检验抑郁在睡眠障碍与健康相关生命质量状况之间的中介作用。

回归分析结果表明:模型 1,睡眠障碍能负向预测老年人躯体健康、心理健康 ($\beta=-0.43, -0.40, P<0.001$);模型 2,抑郁亦能负向预测老年人躯体健康、心理健康健康相关生命质量 ($\beta=-0.72, -0.60, P<0.001$),模型 2 的 R^2 大于模型 1;模型 3,睡眠障碍、抑郁同时进入回归分析时,两者均能负向预测老年人

躯体健康、心理健康相关生命质量($\beta=-0.26, -0.19, -0.43, -0.52, P<0.001$),见表 3。路径睡眠障碍→抑郁→躯体健康相关生命质量总效应为 -2.24 ,直接效应为 -1.36 ,直接效应占效应总量为 60.71%;中介效应为 -0.88 ,中介效应占效应总量为 39.29%,见表 4。路径睡眠障碍→抑郁→心理健康健康相关生命质量总效应值为 -1.92 ,直接效应为 -0.93 ,直接效应占效应总量为 48.43%;中介效应为 -0.99 ,中介效应占效应总量为 51.57%,见表 5。两条路径 Bootstrap95%CI 均不包含 0,说明抑郁在睡眠障碍与躯体、心理健康相关生命质量之间均为部分中介作用。

表 3 抑郁在老年人睡眠障碍与健康相关生命质量的中介模型的回归分析

Table 3 Regression analysis of depression in the intermediary model between sleep disorder and health-related quality of life in the elderly

模型	变量	抑郁			躯体健康			心理健康		
		β	t 值	R^2 值	β	t 值	R^2 值	β	t 值	R^2 值
模型 1	睡眠障碍	0.39	25.67**	0.15	-0.43	-28.28**	0.18	-0.40	-26.23**	0.16
模型 2	抑郁				-0.72	-37.19**	0.28	-0.60	-45.21**	0.36
模型 3	睡眠质量				-0.26	-17.54**	0.33	-0.19	-13.74**	0.39
	抑郁				-0.43	-28.74**		-0.52	-37.25**	

注:**是指 $P<0.001$ 。

表 4 抑郁在睡眠障碍与躯体健康相关生命质量之间的中介作用分析

Table 4 Analysis of the mediating role of depression between sleep disorder and physical health-related quality of life

效应	Effect	Boot s_e	t 值	P 值	相对效应值(95%CI)
总效应	-2.24	0.07	-28.28	<0.001	
直接效应	-1.36	0.07	-17.53	<0.001	60.71(-1.52 ~ -1.21)
间接效应	-0.88	0.04	-28.73	<0.001	39.29(-0.18 ~ -0.15)

表 5 抑郁在睡眠障碍与心理健康相关生命质量之间的中介作用分析

Table 5 Analysis of the mediating role of depression between sleep disorder and mental health-related quality of life

效应	Effect	Boot s_e	t 值	P 值	相对效应值(95%CI)
总效应	-1.92	0.07	-26.22	<0.001	
直接效应	-0.93	0.06	-13.73	<0.001	48.43(-1.06 ~ -0.79)
间接效应	-0.99	0.04	-37.25	<0.001	51.57(-1.08 ~ -0.90)

3 讨论

本研究发现,有睡眠障碍的老年人健康相关生命

质量较低,睡眠障碍与躯体健康、心理健康存在显著负相关关系,与已有研究结果一致^[6-7,23,28]。睡眠时间

短、睡眠质量差与高血压、糖尿病、血脂异常等慢性病相关,严重可能还会有心脏疾病、脑血管疾病、癌症等,老年人还容易出现跌倒、骨折等危险事件,严重影响老年人躯体健康状况;睡眠时间过短、多梦、夜间易醒等睡眠质量问题,使人出现不同程度的消极情绪,比如自卑、焦虑、烦躁、抑郁等问题,影响老年人心理健康状况^[29]。研究也显示:睡眠障碍与抑郁存在显著正向关系,睡眠障碍往往伴随抑郁的出现,睡眠质量差老年人常常会出现易疲劳、食欲减退、忧思多虑、烦躁、焦虑,甚至发展为抑郁^[30]。

有抑郁症状老年人健康相关生活质量较低,抑郁与老年人健康相关生活质量中躯体健康领域、心理健康领域均为显著负相关,与 Han Ke 等^[31]研究结果一致。随着身体机能衰退及疾病相关风险因素,抑郁成为老年人常见的心理疾病。一项横断面研究^[32]对上海 2 525 名 ≥60 岁社区老年人调查发现,与非抑郁、非认知障碍老年人相比,患有抑郁的老年人健康相关生活质量生理领域、心理领域得分最低,其次为认知障碍老年人。此外,在多发骨髓瘤、类风湿关节炎、糖尿病以及肌少症一些疾病患者中,抑郁与健康相关生活质量呈负相关。抑郁为老年人健康相关生活质量有独立负向预测因素,一项对老年人焦虑、抑郁对健康相关生活质量影响的纵向研究发现^[33],年龄增长与生活质量差存在关联,在其他因素中,焦虑、抑郁对老年人健康相关生活质量影响最大。因此改善老年人抑郁症状,是积极实现健康老龄化的重要干预领域。

本研究中,抑郁在老年人睡眠障碍与健康相关生命质量之间的部分中介作用,即睡眠质量不仅可以直接影响老年人健康相关生活质量,还可以通过抑郁间接影响,抑郁在睡眠障碍与心理健康领域中中介效应高于躯体健康领域。李莎等^[34]采用匹兹堡睡眠质量指数量表及老年抑郁症状自评量表,发现社区老年人主观睡眠质量、睡眠紊乱、日间功能障碍灯与抑郁症状存在统计学关联关系相关。一项对社区 515 名 18 ~ 70 岁成年人横断面研究^[35],睡眠质量差与抑郁相关,睡眠质量差,则健康相关生活质量平均得分低于睡眠质量好的受试者。睡眠障碍与抑郁往往存在共病性,抑郁调节睡眠与健康相关生活质量的之间的关系,可能是一种生理 - 心理 - 生理循环的工作机制,睡眠障碍与抑郁具有双向关系、双向强化,导致老年人健康相关生活质量降低。

与 Chen Y 等^[36]研究结果不同,其在 COVID-19 大流行期间非透析慢性肾脏病睡眠、抑郁和健康相关生活质量之间的关系的研究发现,抑郁能解释睡眠状态与躯体健康关系的 51% 的显著中介变量,而在睡眠与心理健康领域的关联中起完全中介作用。本研

究中抑郁在睡眠与心理健康领域的关联中起部分中介作用,抑郁在睡眠障碍与心理领域中中介效应明显。考虑可能研究对象、使用的评估工具不同,本研究中老年人有抑郁症状的较低为 24.3% (878/3 612),而 Chen Y 为 COVID-19 大流行期间慢性肾脏病患者其抑郁发生率为 49.4%,因此抑郁对心理领域健康生命质量影响较大。

睡眠障碍、抑郁与健康相关生活质量存在密切的关系,有睡眠障碍的老年人较多,有抑郁症状的老年人检出率较低,但抑郁在老年人睡眠及健康相关生活存在显著的中介作用。提示我们不仅要关注老年人睡眠质量,还要关注抑郁的发生,以提高老年人躯体、心理健康相关生活质量。

利益冲突声明 本研究不存在任何利益冲突

参考文献

- [1] 马薇,王金凤,谢宇平,等. 中老年人睡眠质量调查分析[J]. 中国临床研究,2016,29(1):142-144.
Ma W, Wang JF, Xie YP, et al. Investigation and analysis of sleep quality of middle-aged and elderly people [J]. Chinese Journal of Clinical Research, 2016, 29(1): 142-144.
- [2] 付利婷,门瑞雪,范志光,等. 老年人睡眠质量影响因素的有序多分类 Logistic 回归分析 [J]. 中国老年学杂志,2022,42(2):462-465.
Fu LT, Men RX, Fan ZG, et al. Ordered multi-classification Logistic regression analysis of influencing factors of sleep quality of the elderly[J]. Chinese Journal of Gerontology, 2022, 42(2): 462-465.
- [3] 吕晓英,齐士格,崔露,等. 中国社区老年人睡眠质量及影响因素调查[J]. 中国医学前沿杂志:电子版,2022,14(3):1-7.
Lv XY, Qi SG, Cui L, et al. Investigation on prevalence and associated factors of poor sleep quality among community-dwelling older People in China [J]. Chinese Journal of the Frontiers of Medical Science(Electronic Version), 2022, 14(3): 1-7.
- [4] 殷鹏,张梅,李镒冲,等. 中国 15 ~ 69 岁居民睡眠状况分析[J]. 中国慢性病预防与控制,2011,19(2):152-153.
Yin P, Zhang M, Li YC, et al. Analysis on characteristics of sleeping in Chinese population aged 15-69 years [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2011, 19(2): 152-153.
- [5] 王振杰,赵蔓,陈婷蔚,等. 中国老年人睡眠障碍患病率的 Meta 分析[J]. 中国全科医学,2022,25(16):2036-2043.
Wang ZJ, Zhao M, Chen TW, et al. Sleep disturbance prevalence rate among Chinese older People: a meta-analysis [J]. Chinese General Practice, 2022, 25(16): 2036-2043.
- [6] 索艳凤. 不同年龄睡眠质量对健康相关生命质量影响的差异研究——基于北京市 1029 例数据[D]. 北京:北京中医药大学,2017.
Suo YF. Study on the differences of sleep quality at different ages on health-related quality of Life [D]. Beijing: Beijing University of Chinese Medicine, 2017.
- [7] Khorshidi A, Rostamkhani M, Farokhi R, et al. Association between quality of Life, sleep quality and mental disorders in Iranian older adults[J]. Scientific Reports, 2022, 12(1): 15681.

- [8] Lücke AJ, Wrzus C, Gerstorf D, et al. Bidirectional links of daily sleep quality and duration with pain and Self-Rated health in older adults' daily lives[J]. *The Journals of Gerontology. Series a, Biological Sciences and Medical Sciences*, 2022, 78(10): 1887-1896.
- [9] Liu SY, Hu Z, Guo YC, et al. Association of sleep quality and nap duration with cognitive frailty among older adults living in nursing homes[J]. *Front Public Health*, 2022, 10: 963105.
- [10] Mann A, Michalak A, Shabana Z, et al. Subjective sleep quality is the strongest predictor of mental and physical health Independent of chronotype, sleep duration, APOE-ε4 carriership, age, sex, alcohol consumption, and retirement status in healthy older adults [J]. *Sleep Medicine*, 2022, 100(1): 9.
- [11] 奚婧, 负航, 王丽, 等. 社区老年人衰弱与睡眠质量的相关性[J]. *中国老年学杂志*, 2020, 40(20): 4461-4464.
Xi J, Yuan H, Wang L, et al. Correlation between the weakness of the elderly in the community and the quality of sleep[J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2020, 40(20): 4461-4464.
- [12] 王丽敏, 关云琦. 睡眠状况与主要慢性病患病的关系[J]. *中华流行病学杂志*, 2020, 41(8): 1237-1241.
Wang LM, Guan YQ. Association between sleep status and prevalence of major chronic diseases[J]. *Chinese Journal of Epidemiology*, 2020, 41(8): 1237-1241.
- [13] 朱令圆, 龙荪瀚, 吴玉攀, 等. 我国中老年人睡眠时间与高血压的关联性研究 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2019, 27(6): 421-424.
Zhu LY, Long SH, Wu YP, et al. Study on the relationship between sleeping time and hypertension in middle-aged and elderly residents in China [J]. *Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases*, 2019, 27(6): 421-424.
- [14] 刘振宇, 王江敏, 魏云鹏, 等. 社区居民睡眠时间和高尿酸血症的关系研究[J]. *中国全科医学*, 2022, 25(14): 1681-1686.
Liu ZY, Wang JM, Wei YP, et al. Association between Sleep Duration and Hyperuricemia in Community Residents[J]. *Chinese General Practice*, 2022, 25(14): 1681-1686.
- [15] Sumi Y, Masuda FM, Kadotani H, et al. The prevalence of depression in isolated/idiopathic rapid eye movement sleep behavior disorder: A systematic review and meta-analysis [J]. *Sleep Medicine Reviews*, 2022, 65: 101684.
- [16] Almutary H. Depression, sleep disturbance, and quality of Life in patients undergoing dialysis therapy [J]. *Applied Nursing Research*, 2022, 67: 151610.
- [17] Mearthur GE, Lee E, Laycock R. Autism traits and cognitive performance: mediating roles of sleep disturbance, anxiety and depression [J]. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 2023, 53(12): 4560-4576.
- [18] 王宏, 王丹, 杨媛, 等. 老年人群抑郁症状与睡眠障碍的相关性研究[J]. *实用老年医学*, 2019, 33(2): 177-181.
Wang H, Wang D, Yang Y, et al. Association study of sleep disorders and depression in the elderly [J]. *Practical Geriatrics*, 2019, 33(2): 177-181.
- [19] 冯倩. 老年住院患者抑郁状态及睡眠障碍与衰弱的关系研究[D]. 唐山: 华北理工大学, 2021.
Feng Q. Study on the relationship between depression, sleep disorder and weakness in elderly inpatients [D]. Tangshan: North China University of Science and Technology, 2021.
- [20] Serpas DG, Morton T, Zettel-Watson L, et al. The role of pain intensity and depressive symptoms in the relationship between sleep quality and postural control among middle-aged and older adults with Fibromyalgia[J]. *Psychology & Health*, 2022, 11: 1-16.
- [21] Seo EJ, Son YJ. The prevalence of cognitive frailty and its association with sleep duration and depression among older adults with heart failure[J]. *Clinical Gerontologist*, 2022, 21: 1-10.
- [22] Shell AL, Williams MK, Patel JS, et al. Associations of somatic depressive symptoms with body mass index, systemic inflammation, and insulin resistance in primary care patients with depression[J]. *Journal of Behavioral Medicine*, 2022, 45(6): 882-893.
- [23] 张千, 朱燕波, 马方晖. 等中青年人群睡眠质量对健康相关生命质量的影响[J]. *中华行为医学与脑科学杂志*, 2021, 30(4): 339-345.
Zhang Q, Zhu YB, Ma FH. The influence of sleep quality on health-related quality of Life among young People[J]. *Chinese Journal of Behavioral Medicine and Brain Science*, 2021, 30(4): 339-345.
- [24] Xu L, Tao X, Lou Y, et al. Sleep quality, frailty and overall health among community-dwelling older people: A longitudinal study [J]. *Journal of advanced nursing*, 2023, 80(1): 328-338.
- [25] 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究[J]. *中华精神科杂志*, 1996, 29(2): 103-107.
Liu XC, Tang MQ, Hu L, et al. Reliability and validity of Pittsburgh Sleep Quality Index [J]. *Chinese Journal of Psychiatry*, 1996, 29(2): 103-107.
- [26] 路桃影, 李艳, 夏萍, 等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. *重庆医学*, 2014, 43(3): 260-263.
Lu TY, Li Y, Xia P, et al. Analysis on reliability and validity of the Pittsburgh sleep quality index [J]. *Chongqing Medicine*, 2014, 43(3): 260-263.
- [27] 唐丹. 简版老年抑郁量表 (GDS-15) 在中国老年人中的使用[J]. *中国临床心理学杂志*, 2013, 21(3): 402-405.
Tang D. The use of the short version of Geriatric Depression Scale (GDS-15) in the elderly in China[J]. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 2013, 21(3): 402-405.
- [28] 张磊, 邵晨, 王波, 等. 中文版 SF-36 量表用于中国老年军人生活质量调查的信度与效度评价 [J]. *中华老年医学杂志*, 2004, 23(2): 112-114.
Zhang L, Shao C, Wang B, et al. A evaluation of validity and reliability on Chinese version of the SF-36 Health Survey Scales using for the Chinese military elderly [J]. *Chinese Journal of Geriatrics*, 2004, 23(2): 112-114.
- [29] Lu JH, Liu KQ. Sleep quality and mental health of the elderly in China: evidence from longitudinal data[J]. *China Population and Development Studies*, 2021, 5(4): 1-16.
- [30] Yuan YM, Li J, Jing ZY, et al. The role of mental health and physical activity in the association between sleep quality and quality of Life among rural elderly in China: A moderated mediation model[J]. *Journal of Affective Disorders*, 2020, 273: 462-467.
- [31] Han K, Yang SS, Jia WP, et al. Health-Related quality of Life and its correlation with depression among Chinese centenarians [J]. *Front Public Health*, 2020, 8: 580757.
- [32] Liang Y, Yang YH, Yang TT, et al. Effects of cognitive impairment and depressive symptoms on health-related quality of Life in com-

munity-dwelling older adults: The mediating role of disability in the activities of daily living and the instrumental activities of daily living [J]. Health & Social Care in the Community, 2022, 30 (6): e5848-e5862.

[33] Oscar R, Laetitia T, Ara ú jo L, et al. Anxiety, depression and quality of Life in older adults: trajectories of influence across age[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2020, 17(23): 9039.

[34] 李莎,赵琴,周笑楠,等. 成都市社区老年人睡眠障碍与抑郁症状的相关性研究[J]. 现代预防医学,2023,50(9):1689-1693, 1705.

Li S, Zhao Q, Zhou XN, et al. Association between sleep disorders

and depressive symptoms in the community older adults in Chengdu city [J]. Modern Preventive Medicine, 2023, 50 (9): 1689-1693, 1705.

[35] Jemilohun AC, Fasesan OA, Ajiro TO, et al. Sleep quality in a nigerian community: prevalence of poor sleep quality, risk factors and Health-Related quality of Life[J]. West African Journal of Medicine, 2022, 39(7): 729-736.

[36] Chen Y, Li MZ, Zhou L, et al. Association among sleep, depression, and health-related quality of Life in patients with non-dialysis chronic kidney disease during the coronavirus disease 2019 pandemic[J]. Annals of Palliative Medicine, 2022, 11(6): 1865-1875.

收稿日期:2023-08-07

(上接第 470 页)

率预测[J]. 中国妇幼保健,2020,35(21):3914-3917.

Qi MY, Niu HY. Prediction of mortality rate of children under 5 years old in China based on GM (1, 1) model [J]. Maternal & Child Health Care of China, 2020, 35(21): 3914-3917.

[18] 郭玉秀,宋国强,周荣耀. GM(1,1)模型在江苏省 5 岁以下儿童死亡率预测中的应用 [J]. 南京医科大学学报: 社会科学版, 2018,18(4):296-298.

Guo YX, Song GQ, Zhou RY. Application of gray model (1,1) in prediction of child mortality rate under age 5 in Jiangsu Province[J]. Journal of Nanjing Medical University(Social Sciences), 2018, 18(4): 296-298.

[19] 李烟然,巫抑扬,倪洁,等. 基于灰色 GM(1,1)模型的四川省孕

产妇、婴儿及 5 岁以下儿童死亡率预测研究[J]. 预防医学情报杂志,2022,38(1):88-93.

Li YR, Wu YY, Ni J, et al. Prediction of MMR, IMR and U5Mr in Sichuan Province based on grey GM (1,1) model [J]. Journal of Preventive Medicine Information, 2022, 38(1): 88-93.

[20] 庞艳蕾,张惠兰,李向云,等. 灰色模型 GM(1,1)和 ARIMA 在拟合全国婴儿、5 岁以下儿童死亡率中的应用[J]. 中国卫生统计, 2015,32(3):461-463.

Pang YL, Zhang HL, Li XY, et al. Application of grey model GM(1,1) and ARIMA in fitting National infant and under-5 mortality rates[J]. Chinese Journal of Health Statistics, 2015, 32(3): 461-463.

收稿日期:2023-07-11

(上接第 499 页)

2023, 58(1): 112-116.

[20] Santini ZI, Jose PE, York CE, et al. Social disconnectness,perceived isolation,and symptoms of depression and anxiety among older Americans(NSHAP):a longitudinal mediation analysis[J]. The Lancet Public Health, 2020, 5(1): e62-e67.

[21] 曹杏玲,吴金球,孙丽萍,等. 老年跌倒骨折患者跌倒恐惧体验的纵向质性研究[J]. 护理学杂志,2022,37(15):80-83.

Cao XL, Wu JQ, Sun LP, et al. Experience of fear of falling in elderly patients with fall-induced fracture: a longitudinal qualitative study [J]. Journal of Nursing Science, 2022, 37(15): 80-83.

[22] Ellmers TJ, Wilson MR, Norris M, et al. Protective or harmful? A qualitative exploration of older People's perceptions of worries about falling[J]. Age and Ageing, 2022, 51(4): afac067.

[23] Gambaro E, Gramaglia C, Azzolina D, et al. The complex associations

between late Life depression, fear of falling and risk of falls. A systematic review and meta-analysis [J]. Ageing Research Reviews, 2022, 73: 101532.

[24] 侯晨霞,陈彦玲,刘瑞,等. 基于信息-动机-行为技巧模型的早期康复管理在老年髋部骨折患者跌倒恐惧中的应用研究 [J]. 中国康复医学杂志,2022,37(12):1685-1689.

Hou CX, Chen YL, Liu R, et al. Application of early rehabilitation management based on IMB model to fall fear in elderly patients with hip fracture[J]. Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2022, 37 (12): 1685-1689.

[25] Yao Q, Jin WY, Li Y. Associations between fear of falling and activity restriction and late Life depression in the elderly population: Findings from the Irish longitudinal study on ageing (TILDA)[J]. Journal of Psychosomatic Research, 2021, 146: 110506.

收稿日期:2023-09-09