



# 安徽省农村老年人睡眠质量的潜在类别分析及影响因素研究

孙佳仪, 柳思成, 杨明, 张现格, 方桂霞

安徽医科大学卫生管理学院, 安徽 合肥 230032

**摘要:**为探究农村老年人睡眠质量的潜在类别,使用目的抽样法对安徽省1579名60岁及以上农村老年人进行问卷调查。结果显示,1579名农村老年人的睡眠质量可分为3类:良好睡眠型(59.66%)、入睡困难—睡眠不足型(18.43%)和睡眠紊乱型(21.99%)。以良好睡眠型作为参照,无序多元Logistic回归分析结果显示,睡眠质量的潜在类别受性别、抑郁、焦虑、孤独感和日常生活能力的影响( $P<0.05$ )。识别不同农村老年人的睡眠质量特征并采取相应干预措施,有助于提升老年人的睡眠质量和晚年幸福感。

**关键词:**睡眠质量;影响因素;农村老年人

中图分类号:C913.6

文献标志码:A

文章编号:1671-0479(2025)01-042-006

doi:10.7655/NYDXBSS240413

睡眠作为一项基本生理需求,是老年人身体和心理健康的基石。不良的睡眠已被广泛证实与各种身心健康疾病有关,会增加医疗保健费用,损害老年人的生活质量,睡眠问题已成为老年人仅次于头痛和消化问题的第三大常见问题<sup>[1-3]</sup>。老年人的睡眠质量受到多种因素的影响,如生理机能、慢性疾病及心理社会因素<sup>[4]</sup>,这使得老年人的睡眠质量呈现出高度的异质性。目前,国内关于老年人睡眠质量的研究大多采用睡眠量表得分的高低进行评估,这种方法较简单,但难以全面反映研究对象中不同组群的睡眠特征及其异质性。当前我国人口老龄化迅速发展,与城市相比农村老龄化水平更高<sup>[5]</sup>,但对农村老年人睡眠质量类别的研究非常有限。潜在类别分析(latent class analysis, LCA)不同于传统的变量导向方法,是一种以个体为中心的分析方法。潜在类别分析基于观察到的数据来客观地估计个体属于不同潜在类别的概率,揭示类别间的异质性<sup>[6]</sup>。因此,本研究采用潜在类别分析方法,根据匹兹堡睡眠质量量表(PSQI)7个维度的得分<sup>[7]</sup>,探究农村老年人睡眠质量的潜在类别,并进一步明确各

睡眠质量类别的影响因素。此方法有助于深入了解农村老年人睡眠质量的个体差异及相关特征,从而为制定有针对性的干预措施提供科学依据,对改善老年人生活质量具有重要意义。

## 一、对象与方法

### (一)研究对象

使用目的抽样方法,于2021年7月在安徽省开展调查。首先依据地理位置,从安徽省东部、西部、南部分别抽取滁州市、六安市、宣城市,再从抽取的城市中各抽取1个县(来安、晋安、泾县),由经过专业培训的调查员对选取的县域内符合条件的农村老年人进行调查。入选标准包括:①年龄60岁及以上;②神志清醒,意识清楚;③知情同意并自愿参与调查。调查员采用面对面访谈的方式对老年人展开调研,最终收回1622份问卷(滁州581份,六安529份,宣城512份)。剔除关键变量缺失的问卷后,有效问卷1579份,有效率97.34%。本研究经过安徽医科大学生物医学伦理委员会的审核并获批准(审批号:NO.2020H011),研究内容符合伦理要求。

**基金项目:**安徽医科大学卫生管理学院青年人才项目“安徽省老年人口疾病经济负担及行为可控性研究”(WGRC201901);安徽省高校人文社会科学研究项目重点项目“基于健康信念模型的老年人健康管理服务利用现状及对策研究”(SK2019A0167)

**收稿日期:**2024-10-12

**作者简介:**孙佳仪(2001—),女,湖南邵阳人,硕士研究生在读,研究方向为社会医学与卫生事业管理;方桂霞(1979—),女,安徽肥东人,副教授,硕士生导师,研究方向为老年人健康管理、卫生人力资源管理,通信作者,fanggx1008@163.com。

## (二)研究工具

### 1. 一般资料调查

采用课题组自行设计的调查表对基本情况进行调查,内容包括:①基本人口学信息,性别、年龄、教育水平、婚姻状况、人均年收入等;②生活方式,饮酒情况、吸烟情况等;③身体特征,身高、体重等。

### 2. 睡眠评估

采用PSQI评估睡眠质量,包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时长、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物使用及日间功能受损7个维度,共18个条目。总评分范围为0至21分,得分越高代表睡眠质量越差,本研究中该量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.670。

### 3. 其他评估量表

采用病人健康问卷抑郁量表(PHQ-9)、广泛性焦虑量表(GAD-7)、经修订的加州大学洛杉矶分校孤独感量表的3项简表(R-UCLA)、巴氏指数量表(Barthel Index)分别评估抑郁、焦虑、孤独感和日常生活能力。PHQ-9由9个条目组成,每项评分为0~3分,总分越高反映抑郁症状越严重。GAD-7包含7个条目,使用0~3分的评分方式,总得分越高,表示焦虑症状越严重。R-UCLA包括3个项目,每项得分为1~3分,总分越高表明孤独感越严重。Barthel Index共有10个项目,每项从完全依赖、需要协助到完全独立分成2~4级,每等级5分,总分为100分,得分越高表示老年人的日常生活能力越强,依赖他人的程度越低。本研究中四个量表的Cronbach's  $\alpha$ 系数分别为0.806、0.881、0.879、0.831。

## (三)统计学方法

数据采用EpiData 13.0软件进行录入,并通过SPSS 27.0和Mplus 8.3软件进行统计分析。根据已有研究和潜在类别分析的处理条件,将PSQI中7个维度的得分转变为两类:好(分数 $\leq 1$ )和差(分数 $\geq 2$ )<sup>[8]</sup>。采用Mplus 8.3软件建立安徽省农村老年人睡眠质量的潜在类别模型,依次拟合1至5个模型,并根据相关拟合指标选择最佳模型<sup>[9]</sup>。筛选最佳模型的评价指标有:①艾凯克信息准则(Akaike information criteria, AIC)、贝叶斯信息准则(Bayesian information criteria, BIC)和修正贝叶斯信息准则(adjusted Bayesian information criterion, aBIC),其数值越小表明模型的拟合程度越高;②信息熵(Entropy),用于评价分类准确性,熵值越高表明分类准确度越高,熵值 $\geq 0.8$ 表示分类准确率在90%以上;③罗-梦戴尔-鲁本矫正似然比检验(LoMendell-Rubin, LMR)和基于Bootstrap的似然比检验(bootstrapped likelihood ratio test, BLRT),其P值达到显著水平( $< 0.05$ ),表明k类模型优于k-1类模型。利用SPSS 27.0软件进行单因素分析、无序多元Logistic回归分析,探索影响睡眠质量潜在类别的各种因素, $P < 0.05$ 表示差异

具有统计学意义。

## 二、结果

### (一)一般资料

本研究涵盖了1 579例老年人的数据,其中男性755例(47.8%),女性824例(52.2%);平均年龄( $70.34 \pm 6.45$ )岁;受教育程度为小学以下893例(56.6%),小学514例(32.6%),初中134例(8.5%),高中及以上38例(2.4%);年收入小于6 500元1 159例(73.4%),6 500~15 000元312例(19.8%),15 000元以上108例(6.8%);已婚1 131例(71.6%),丧偶373例(23.6%),从未结婚65例(4.1%),离婚10例(0.6%);身体质量指数(BMI)正常740例(46.9%),偏瘦144例(9.1%),超重474例(30.0%),肥胖221例(14.0%)。

### (二)农村老年人睡眠质量的潜在类别分析

从1个潜在类别的模型开始,依次拟合1至5个潜在类别的模型,各模型的拟合指数见表1。随着类别数量的增加,AIC、BIC、aBIC值逐渐减小,直到第5个模型时BIC、aBIC值开始上升,在模型4中有一个类别的占比仅为9%,占比小于10%表明实际意义不大。3类别的LMR( $P < 0.001$ )和BLRT( $P < 0.001$ )具有显著性,说明3类别模型优于2类别模型,因此选择3类别模型作为安徽省农村老年人睡眠质量的潜在类别模型。

由图1可知,3个潜在类别在PSQI的7个维度得分上存在显著差异。类别1包含942人,占59.66%,PSQI分数区间为(0, 10),该类别在7个维度上的得分均低于其他两个类别,睡眠质量相对较好,因此命名为“良好睡眠型”;类别2包含291人,占18.43%,PSQI分数区间为(6, 20),入睡时间、睡眠时间、睡眠效率显著高于其他两类,睡眠效率低下是睡眠时间短的结果,因此将其命名为“入睡困难—睡眠不足型”;类别3包含346人,占比21.99%,PSQI分数区间为(4, 15),该类老年人在睡眠障碍、日间功能障碍、入睡时间方面得分较高,睡眠障碍的概率最高,入睡时间过长和白天功能障碍可能是睡眠障碍的结果,因此将其命名为“睡眠紊乱型”。

### (三)农村老年人睡眠质量潜在类别的单因素分析

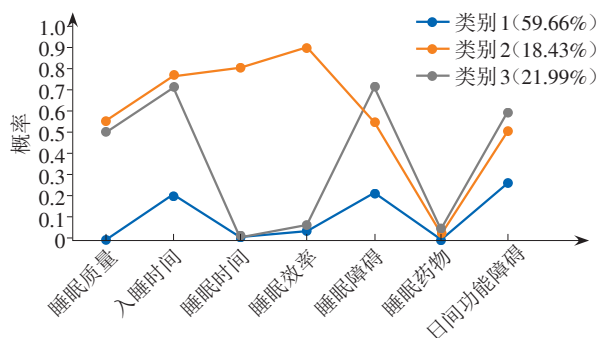
单因素分析结果显示,农村老年人3种睡眠质量潜在类别在性别、受教育程度、饮酒、吸烟、日常生活能力得分、抑郁得分、焦虑得分、孤独感得分等方面存在显著性差异( $P < 0.05$ ,表2)。

### (四)农村老年人睡眠质量潜在类别的无序多元Logistic回归分析

自变量赋值方式见表3,以良好睡眠型作为参照组,将单因素分析中具有统计学意义的变量纳入无序多元Logistic回归分析。模型拟合度方

表1 农村老年人睡眠质量潜在类别模型拟合指数

模型	AIC	BIC	aBIC	Entropy	LMR(P)	BLRT(P)	类别概率
1	11 462.295	11 499.899	11 477.662	—	—	—	—
2	10 469.565	10 550.147	10 502.495	0.913	<0.001	<0.001	0.32/0.68
3	10 164.437	10 287.996	10 214.929	0.831	<0.001	<0.001	0.60/0.18/0.22
4	10 085.788	10 252.324	10 153.843	0.847	<0.001	<0.001	0.57/0.09/0.11/0.23
5	10 074.237	10 283.749	10 159.854	0.832	<0.001	<0.001	0.13/0.11/0.10/0.34/0.32



类别1代表良好睡眠型,类别2代表入睡困难—睡眠不足型,类别3代表睡眠紊乱型。

图1 农村老年人睡眠质量3个潜在类别条件概率分布

面, -2倍对数似然值为2 651.459, 似然比卡方值为308.818,  $P < 0.05$ , 模型总体显著。Cox & Snell  $R^2$  为0.178, Nagelkerke  $R^2$  为0.209, 说明模型整体拟合效果良好。分析结果显示(表4), 入睡困难—睡眠不足型与良好睡眠型相比, 社会人口学变量的回归系数( $\beta$ )均未达到显著性水平, 表明社会人口学因素对这两类睡眠质量类别的区分无显著影响; 抑郁总分越高(OR=1.224, 95%CI: 1.184~1.264,  $P < 0.001$ )、焦虑总分越高(OR=1.082, 95%CI: 1.045~1.121,  $P = 0.027$ )、孤独感总分越高(OR=1.180, 95%CI: 1.079~1.291,  $P = 0.013$ )的农村老年人更容易为入睡困难—睡眠不足型, 而日常生活能力总分越高(OR=0.984, 95%CI: 0.971~0.997,  $P = 0.023$ )的老年人更容易为良好睡眠型。睡眠紊乱型与良好睡眠型相比, 女性(OR=1.533, 95%CI: 1.081~2.175,  $P = 0.016$ )、抑郁总分越高(OR=1.213, 95%CI: 1.176~1.252,  $P < 0.001$ )、孤独感总分越高(OR=1.201, 95%CI: 1.103~1.307,  $P < 0.001$ )的农村老年人更容易为睡眠紊乱型, 而日常生活能力总分越高(OR=0.986, 95%CI: 0.974~0.999,  $P = 0.035$ )的老年人更容易为良好睡眠型。

### 三、讨论

#### (一)农村老年人睡眠质量特征存在异质性

本研究基于PSQI 7个维度的得分, 通过潜在类别分析探索安徽省农村老年人睡眠质量的异质性, 将其划分为3个潜在类别。良好睡眠型占比59.7%, 这类老年人睡眠情况整体良好, 可能与夜间睡眠环境特征相关<sup>[10]</sup>, 通过营造一个安静、黑暗、温度适宜的卧室环境, 并限制睡前电子屏幕的使用时

间, 减少睡眠障碍的发生, 从而改善日间功能障碍。入睡困难—睡眠不足型占比18.4%, 这类老年人每周有1天以上入睡时间超过30分钟, 且实际平均睡眠时间少于6小时。对于这类老年人, 应找出其难以入睡的原因, 可能涉及生理、心理、环境、生活习惯以及疾病与药物等多个方面, 同时通过建立良好的作息和睡前习惯, 有助于延长夜间睡眠时间。睡眠紊乱型占比21.9%, 这类老年人存在睡眠障碍、入睡困难、日间功能障碍, 表现为夜晚长时间无法入睡、频繁醒来、夜尿症和噩梦等, 导致白天精神不振, 影响日常生活。对于这类老年人, 在进行催眠药物指导的同时, 应深入探究影响其睡眠的根本原因, 以便尽早实施认知行为干预疗法、生活方式调整等非药物干预措施<sup>[11]</sup>。此外, 这类老年人入睡困难, 但服用安眠/助眠药物的比例较低, 可能与农村地区老年人睡眠健康教育不足有关<sup>[12]</sup>。为此, 基层卫生机构应开展睡眠健康教育, 增强老年人对安眠/助眠药物的服用信念, 同时家庭成员应鼓励老年人及时就医。

#### (二)农村老年人不同睡眠质量类别影响因素的差异

本研究单因素分析结果显示, 性别、年龄、文化程度、饮酒、吸烟、抑郁、焦虑、日常生活能力、孤独感在三类睡眠质量类别之间的差异有统计学意义, 提示这些因素可能影响睡眠质量类别的划分。与良好睡眠型相比, 入睡困难—睡眠不足型和睡眠紊乱型中的女性占比较大, 表明女性比男性更容易出现睡眠问题, 这与Bai等<sup>[13]</sup>研究结果一致, 可能与雌激素调节和家庭成员角色差异等因素相关<sup>[14]</sup>。田萌等<sup>[15]</sup>对60岁以上主观认知下降老年人进行了睡眠分型的类别划分, 结果显示在年龄、教育水平、饮酒、吸烟习惯等方面不存在统计学差异, 本研究结果与其相异可能源于研究对象的不同, 主观认知下降的老年人样本可能更为同质化。孤独感是老年人睡眠障碍的影响因素, 这一发现与王芸等<sup>[16]</sup>的研究一致, 中国社会经济发展的城乡差异使得农村空巢老人迅速增加, 因社会隔离最终导致孤独感倍增, 进一步加剧睡眠障碍。出现多种睡眠问题的老年人表现出更高层次的抑郁和焦虑, 与Chen等<sup>[17]</sup>的研究结果一致, 这表明睡眠问题的数量和类别与心理健康有关。

表2 不同睡眠潜在类别农村老年人基本特征比较

(n=1 579)

变量	类别1(n=942)	类别2(n=291)	类别3(n=346)	$\chi^2/F$ 值	P值
年龄(岁, $\bar{x}\pm s$ )	70.12±6.41	70.96±6.61	70.42±6.41	1.89	1.151
性别[n(%)]				29.50	<0.001
男性	501(53.2)	126(43.3)	128(37.0)		
女性	441(46.8)	165(56.7)	218(63.0)		
受教育程度[n(%)]				20.94	0.002
文盲	502(53.3)	175(60.1)	216(62.4)		
小学	312(33.1)	93(32.0)	109(31.5)		
初中	99(10.5)	18(6.2)	17(4.9)		
高中及以上	29(3.1)	5(1.7)	4(1.2)		
婚姻状况[n(%)]				10.01	0.265
从未结婚	41(4.4)	12(4.1)	11(3.2)		
已婚	689(73.1)	194(66.7)	248(71.7)		
丧偶	204(21.8)	84(28.9)	85(24.6)		
离婚	7(0.7)	1(0.3)	2(0.6)		
人均年收入[n(%)]				8.58	0.072
<6 500元	669(71.0)	225(77.3)	265(76.6)		
6 500~15 000元	197(20.9)	52(17.9)	63(18.2)		
>15 000元	76(8.1)	14(4.8)	18(5.2)		
BMI[n(%)]				1.26	0.974
<18.5 kg/m <sup>2</sup>	82(8.7)	28(9.6)	34(9.8)		
18.5~23.9 kg/m <sup>2</sup>	442(46.9)	136(46.8)	162(46.8)		
24.0~27.9 kg/m <sup>2</sup>	285(30.3)	90(30.9)	99(28.6)		
≥28.0 kg/m <sup>2</sup>	133(14.1)	37(12.7)	51(14.8)		
饮酒情况[n(%)]				22.03	<0.001
从未饮酒	472(50.1)	166(57.1)	205(59.2)		
过去饮酒, 现已戒酒	170(18.0)	60(20.6)	71(20.5)		
饮酒	300(31.8)	65(22.3)	70(20.3)		
吸烟情况[n(%)]				11.10	0.025
从未吸烟	565(60.0)	197(67.7)	237(68.5)		
过去吸烟, 现已戒烟	229(24.3)	58(54.3)	64(18.5)		
吸烟	148(15.7)	36(12.4)	45(13.0)		
抑郁总分(分, $\bar{x}\pm s$ )	3.05±3.55	6.95±5.26	6.87±5.15	342.47	<0.001
焦虑总分(分, $\bar{x}\pm s$ )	2.11±3.47	3.95±4.63	4.45±4.79	109.76	<0.001
日常生活能力总分(分, $\bar{x}\pm s$ )	96.66±8.24	93.81±12.23	94.03±13.15	19.66	<0.001
孤独感总分(分, $\bar{x}\pm s$ )	3.55±1.29	4.15±1.84	4.28±1.82	53.10	<0.001

表3 农村老年人睡眠质量3个潜在类别无序多元 Logistic 回归分析自变量赋值表

变量	赋值
性别	男=0, 女=1
受教育程度	文盲=0000, 小学=0100, 初中=0010, 高中及以上=0001
饮酒	从来不饮酒=000, 已戒掉=010, 仍在喝酒=001
吸烟	从来不吸烟=000, 已戒掉=010, 仍在吸烟=001
抑郁总分	实测值
焦虑总分	实测值
日常生活能力总分	实测值
孤独感总分	实测值

(三)关注农村老年人心理健康, 促进其睡眠质量的提升

本研究结果显示, 抑郁、焦虑和孤独感是农村老年人睡眠质量的危险因素, 与既往研究结果一致<sup>[18]</sup>, 表明心理健康对老年人睡眠质量的影响不可忽视。分析原因可能为: ①抑郁、焦虑和孤独感会导致下丘脑—垂体—肾上腺(HPA)轴的过度活跃, 引起神经递质的失衡, 从而导致入睡困难、早醒和快速眼动睡眠的改变<sup>[19]</sup>。②抑郁和焦虑会造成老年人频繁微觉醒, 使睡眠片段化和深度睡眠时间减少, 并伴随日间嗜睡<sup>[20]</sup>。③孤独感增加老年人的感知压力, 入睡前难以放松, 导致深度睡眠不足, 并影响日间功能状态<sup>[21]</sup>。因此, 基层卫生人员和家庭成员应

表4 农村老年人睡眠质量3个潜在类别无序多元 Logistic 回归分析

因变量/自变量	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$ 值	P值	OR值	95%CI
类别2 vs.类别1						
常量	-2.258	0.733	9.485	0.002		
抑郁总分	0.202	0.017	146.501	<0.001	1.224	1.184~1.264
焦虑总分	0.079	0.018	19.104	0.027	1.082	1.045~1.121
孤独感总分	0.166	0.046	13.080	0.013	1.180	1.079~1.291
日常生活能力总分	-0.016	0.007	6.235	0.023	0.984	0.971~0.997
类别3 vs.类别1						
常量	-5.975	0.984	11.260	<0.001		
性别 <sup>a</sup>	0.427	0.178	5.753	0.016	1.533	1.081~2.175
抑郁总分	0.193	0.016	145.449	<0.001	1.213	1.176~1.252
孤独感总分	0.183	0.043	17.943	<0.001	1.201	1.103~1.307
日常生活能力总分	-0.014	0.006	4.451	0.035	0.986	0.974~0.999

a: 以男性为参照; 自变量的进入方法为强制进入法。

关注老年人的心理健康,营造积极温暖的家庭环境,及时疏导心理压力,并鼓励老年人参与社交和文化活动,以帮助他们建立和维护社交联系。

(四)提升日常生活能力有助于改善农村老年人的睡眠质量

本研究结果显示,日常生活能力好的农村老年人睡眠质量较好,这与周恒益等<sup>[22]</sup>的研究结果一致。分析原因可能为:①日常生活能力下降者,由于身体活动量减少,容易产生困倦感,精神紧张度降低,进而影响睡眠结构,具体表现为非快速眼动睡眠及快速眼动睡眠均减少,睡眠一觉醒周期缩短,睡眠位相提前,容易出现早睡早起的倾向,并增加了患位相综合征的风险。②活动量的减少会降低睡眠的功能性储备,容易引发一系列睡眠问题,包括夜间频繁醒来、浅睡眠增多和日间困倦等。因此,应加强早期干预,积极鼓励老年人参与日常生活活动和进行适度的体育锻炼;对于日常生活能力已受损的老年人,应制定综合康复训练计划,包括认知功能训练、日常生活能力训练以及其他体能和社交能力训练,以帮助他们提高生活自理能力。

综上所述,本研究通过潜在类别分析将农村老年人睡眠质量分为“良好睡眠型”“入睡困难—睡眠不足型”和“睡眠紊乱型”三类,性别、年龄、受教育程度、饮酒、吸烟、抑郁、焦虑、日常生活能力和孤独感是农村老年人睡眠质量类别的影响因素。基层卫生人员和家庭成员应关注农村老年人的睡眠问题,根据不同睡眠模式及影响因素积极开展干预措施,以提升老年人晚年幸福感。本研究通过潜在类别分析方法科学识别了农村老年人睡眠质量的潜在类别,为理解和改善农村老年人的睡眠质量提供了新的视角和方法论支持;以农村老年人为研究对象,为农村老年人睡眠研究领域提供了新的数据支持。本研究也存在一些局限性:①原计划在皖北、

皖南、皖东和皖西地区进行抽样调查,但因疫情原因未能在皖北进行调查;②本研究为横断面研究,无法观察老年人睡眠质量随时间的动态变化,未来可通过纵向研究来跟踪睡眠质量变化;③老年人对睡眠质量的评价是基于主观报告,可能存在一定的偏差,未来研究可结合客观仪器测量结果进行综合评估,以更准确地评价老年人的睡眠质量。

#### 参考文献

- [1] BERKLEY A S, CARTER P A, YODER L H, et al. The effects of insomnia on older adults' quality of life and daily functioning: a mixed-methods study [J]. *Geriatr Nurs*, 2020, 41(6): 832-838
- [2] DELBARI A, AHMADI F, ZAR A, et al. Living in urban or rural environments affect the sleep quality of the elderly in Bushehr(southern Iran): emphasizing the active and inactive of the elderly [J]. *BMC Public Health*, 2024, 24(1): 1340
- [3] LU L, WANG S B, RAO W W, et al. The prevalence of sleep disturbances and sleep quality in older Chinese adults: a comprehensive meta-analysis [J]. *Behav Sleep Med*, 2019, 17(6): 683-697
- [4] HSU M F, LEE K Y, LIN T C, et al. Subjective sleep quality and association with depression syndrome, chronic diseases and health-related physical fitness in the middle-aged and elderly [J]. *BMC Public Health*, 2021, 21(1): 164
- [5] 刘松,张贝贝,丁宏. 睡眠质量对农村老年人生命质量的影响:心理健康的中介效应与跌倒风险的调节作用 [J]. *南京医科大学学报(社会科学版)*, 2024, 24(1): 43-48
- [6] 周军,金来润,陶梦君,等. 医学生睡眠问题的潜类别及其影响因素分析 [J]. *赤峰学院学报(自然科学版)*, 2019, 35(7): 105-108

- [7] YILDIRIM A, BOYSAN M. Heterogeneity of sleep quality based on the Pittsburgh sleep quality index in a community sample: a latent class analysis [J]. *Sleep Biol Rhythms*, 2017, 15(3): 197-205
- [8] CHEN X Y, FANG Y Y, LIU X H, et al. Gender differences in latent classes of sleep quality in community-dwelling adults based on the Pittsburgh sleep quality index [J]. *Psychol Health Med*, 2019, 24(8): 901-910
- [9] 曾宪华, 肖琳, 张岩波. 潜在类别分析原理及实例分析 [J]. *中国卫生统计*, 2013, 30(6): 815-817
- [10] 胡汝锐, 康琳, 段艳平. 老年睡眠障碍的研究进展 [J]. *中国临床保健杂志*, 2024, 27(2): 172-177
- [11] 陈羽双, 杨斯钰, 金梦. 老年患者睡眠障碍管理的最佳证据总结 [J]. *中华护理教育*, 2022, 19(1): 38-43
- [12] LI J, YAO Y S, DONG Q, et al. Characterization and factors associated with sleep quality among rural elderly in China [J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2013, 56(1): 237-243
- [13] BAI Y M, TIAN M, CHEN Y Q, et al. Latent class analysis of sleep in mild cognitive impairment patients and its influencing factors [J]. *J Alzheimers Dis Rep*, 2024, 8(1): 765-776
- [14] MORSSINKHOF M W L, VAN WYLICK D W, PRIESTER-VINK S, et al. Associations between sex hormones, sleep problems and depression: a systematic review [J]. *Neurosci Biobehav Rev*, 2020, 118: 669-680
- [15] 田萌, 宋玉磊, 张薛晴, 等. 主观认知下降老年人睡眠分型的潜在剖面分析及其影响因素研究 [J]. *中国全科医学*, 2023, 26(26): 3297-3302
- [16] 王芸, 苏沂. 乌鲁木齐市社区老年人睡眠质量及影响因素分析 [J]. *社区医学杂志*, 2021, 19(12): 754-757
- [17] CHEN Y Y, ZHANG B S. Latent classes of sleep quality and related predictors in older adults: a person-centered approach [J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2022, 102: 104736
- [18] 路一丹, 张林, 高萌召, 等. 2型糖尿病患者孤独感、抑郁与睡眠质量的关系 [J]. *南通大学学报(医学版)*, 2023, 43(3): 237-241
- [19] FANG H, TU S, SHENG J F, et al. Depression in sleep disturbance: a review on a bidirectional relationship, mechanisms and treatment [J]. *J Cell Mol Med*, 2019, 23(4): 2324-2332
- [20] 杨军韦, 梁杰, 刘敬文, 等. 焦虑障碍、抑郁障碍患者的睡眠质量及与焦虑、抑郁症状的相关性 [J]. *神经疾病与精神卫生*, 2022, 22(3): 166-171
- [21] JIA G Z, YUAN P. The association between sleep quality and loneliness in rural older individuals: a cross-sectional study in Shandong Province, China [J]. *BMC Geriatr*, 2020, 20(1): 180
- [22] 周恒益, 李静, 戴丹华, 等. 社区老年人日常生活活动能力与心理健康的关系及睡眠质量的中介作用 [J]. *复旦学报(医学版)*, 2024, 51(2): 143-150

(本文编辑:姜鑫)

## Latent classes analysis of sleep quality and influencing factors among rural older adults in Anhui Province

SUN Jiayi, LIU Sicheng, YANG Ming, ZHANG Xiange, FANG Guixia

School of Health Management, Anhui Medical University, Hefei 230032, China

**Abstract:** This paper utilized a purposive sampling method to conduct a survey among 1 579 rural residents aged 60 and above in Anhui Province to explore the latent classes of sleep quality among rural older adults. The results revealed that the sleep quality of these 1 579 rural older adults can be classified into three categories: good sleep (59.66%), difficulty falling asleep-insufficient sleep (18.43%), and sleep disturbances (21.99%). Using the good sleep class as a reference, the results of multinomial logistic regression analysis indicated that the underlying categories of sleep quality were influenced by gender, depression, anxiety, loneliness, and activity of daily living ( $P < 0.05$ ). Significant differences in sleep quality were observed among rural older adults, suggesting that identifying distinct sleep characteristics and implementing corresponding interventions could help improve their sleep quality and enhance their well-being in later life.

**Key words:** sleep quality; influencing factor; rural older adults