

拉萨市农村地区中老年人睡眠状况与慢性病共病的相关性研究

张凯斐^{1,2} 熊海¹ 次松¹ 扎西德吉^{*1,2}

(1. 西藏大学医学院 西藏拉萨 850000 2. 拉萨市公共卫生安全与政策研究重点实验室 西藏拉萨 850000)

摘要 目的:探讨高原农村地区中老年人睡眠质量与慢性病共病的相关性,为提升和改善慢性病共病患者的睡眠质量提供支持。**方法:**于2023年7月—2023年12月采用随机整群抽样方法抽取拉萨市45岁及以上中老年人进行问卷调查,采用Spearman相关性分析和多因素logistic回归模型分析拉萨市农村地区中老年人睡眠质量与慢病共病的相关性。**结果:**共纳入310名中老年人,平均年龄为(59.9±8.8)岁,慢性病共病者占49.7%,存在睡眠问题者占14.5%。相关性分析结果显示,慢性病共病与匹兹堡睡眠质量及主观睡眠质量、入睡时间维度、睡眠障碍维度均呈正相关。多因素Logistic回归分析模型显示,在调整潜在混杂因素后,匹兹堡睡眠质量(OR=2.91, 95% CI: 1.39~6.05)、睡眠障碍(OR=1.96, 95% CI: 1.33~2.89)是中老年人群慢性病共病的独立危险因素。**结论:**匹兹堡睡眠质量及主观睡眠质量、入睡时间维度、睡眠障碍维度与拉萨市农村地区中老年人群慢性病共病风险呈正相关。

关键词 睡眠质量; 共病; 中老年人; 高原地区

DOI:10.16249/j.cnki.2096-4617.2026.03.011

中图分类号 R740

文献标识码 A

文章编号 2096-4617(2026)03-115-08

引言

睡眠是人类的基本生理需求,是衡量身心健康的关键指标,也是反映生活质量的基础维度,充足的睡眠对维持正常生理与心理功能尤为重要,特别是对于中老年人群^[1,2]。睡眠障碍是指入睡困难、睡眠呼吸暂停综合征等睡眠异常^[3],这些现象会降低睡眠质量,引发日间疲劳、注意力不集中和记忆力减退等^[4],从而对身心健康与生活质量产生显著影响^[5]。国内研究表明,随着年龄的增长,中老年人的睡眠习惯和睡眠结构发生变化^[6],使该群体普遍面临睡眠障碍问题^[7],进而可能增加其罹患慢性病与精神类疾病的风险^[8]。慢性病共病(multimorbidity)是指同时患有两种或两种以上可能对个人日常生活产生负面影响的慢性疾病^[9],呈现出特定的组合模式,其中不同的慢性疾病表现出相互作用的组合效应^[10,11]。研究显示,中国中老年人群慢性病共患病率可达22.3%~68.9%^[12],随着人口老龄化快速推进,共病的疾病负担持续加重,慢

收稿日期:2026-03-24

基金项目:西藏自治区科技计划项目(XZ202601ZY0121)。

第一作者简介:张凯斐,女,汉族,山东滕州人,西藏大学医学院硕士研究生,主要研究方向为疾病预防与控制。

通讯作者简介:扎西德吉,女,藏族,西藏拉萨人,西藏大学医学院讲师,主要研究方向为疾病预防与控制。

性病共病已成为威胁中老年人健康的重大公共卫生问题之一^[13]。与单一慢性病患者相比,共病患者不仅死亡风险更高,还面临着更沉重的医疗与经济负担,给人口健康和社会财政体系带来双重压力^[14]。睡眠质量与慢性病共病发生风险升高呈正相关,睡眠质量差是共病可干预的关键危险因素,改善睡眠或可成为预防与管控共病的切入口。此外,睡眠质量差还会增加慢性疾病和多重发病的风险^[15]。目前,有研究已揭示睡眠障碍与共病之间的相关性^[16],但由于西藏地区独特的区域环境和居民生活习惯,当地群众可能会表现出不同的睡眠质量情况和慢性病共病模式及其关联^[17]。本研究基于西藏拉萨市农村人群,分析睡眠质量与慢性病共病情况的相关性,以期为提高高原人群睡眠质量、缓解睡眠对慢性病共病的不良影响,进而为提升人群整体健康水平提供依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

数据来源于“西藏地区藏族人群慢性病现况调查研究”课题基线调查数据,提取调查点45岁及以上患有慢性病人群的调查数据。根据简单随机抽样公式 $N = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 \times p(1-p)}{d^2}$,按照既往研究报道的拉萨市患有慢性病患者睡眠障碍检出率为55.8%^[18],设定容许误差为相对误差15%, $d=0.15P$,检验水准 $\alpha=0.05$,计算得到样本量 $N=136$ 。由于本研究为随机整群抽样,引入2倍设计效应(DEF=2),校正后样本量为272,考虑到有效应答率无法达到100%,将样本量扩大10%,最终确定样本量至少为302人。本研究基线调查最终纳入有效样本量310人,满足本研究的样本量要求。研究对象纳入标准为:①藏族居民;②年龄 ≥ 45 岁;③自愿参与本调查;④调查前12个月在项目点居住的患有慢性病的常住居民。排除标准:①有严重视听力障碍等沟通困难者;②不愿参加调研者;③剔除指标不全的问卷。

1.2 研究方法

采用随机整群抽样方法,以拉萨市尼木县下辖的8个乡镇为抽样框,以乡镇为“群”单位,利用SPSS 27.0软件生成随机数,从中随机抽取2个乡镇,对抽取乡镇内所有符合纳入标准的中老年人群进行调查。该调查于2023年7月—12月开展,由经过统一培训的藏族调查员采用面对面询问方式收集资料。调查工具采用课题组统一设计的社会人口学特征、健康相关行为方式、慢性病史和国际通用匹兹堡睡眠质量指数表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)。

1.3 研究指标定义

本研究采用匹兹堡睡眠质量指数表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI),评估研究对象近一个月的睡眠状况^[19]。该量表包括:主观睡眠质量(共有1个题项,反映个体对自身睡眠质量的主观感受,命名为主观睡眠质量)、入睡时间(共有2个题项,反映入睡的难易程度,命名为入睡时间)、睡眠时间(共有1个题项,反映睡眠的稳定性和时长充足性,命名为睡眠时间)、睡眠效率(共有2个题项,反映睡眠的有效利用率,命名为睡眠效率)、睡眠障碍(共有9个题项,反映睡眠过程中可能出现的各类干扰因素,命名为睡眠障碍)、催眠药物使用(共有1个题项,反映个体是否依赖药物辅助睡眠,命名为催眠药物使用)、日间功能障碍(共有2个题项,反映睡眠问题对白天生活、工作的后续影响,命名为日间功能障碍)。量表共19个条目,分为7个维度,每个维度的评分范围为0~3分,各维度累积总分范围为0~21分,分数越高表示睡眠质量越差,总分 >7 分表示存在睡眠障碍^[20]。本研究对于PSQI量表的7个维度,以2分作为各维度异常的标准。慢性病共病:询问调查对象是否被乡/区级或以上医院诊断过患有慢性病,自报患有2种及以上慢性病定义为慢性病共病^[21]。本研究中慢性病包括高血压、糖尿病、高原红细胞增多症、高原性心脏病、混合

性慢性高原病等27种慢性病。

1.4 质量控制

为保障调查质量和伦理问题,调查前进行人员培训,调查员需向调查对象讲解研究背景、性质、意义等,强调本次研究仅用于科学研究,征得同意后开展调查;调查中,对调查表进行抽查,以便使发现的问题及时得到修正;调查后的数据由双人录入,并核对检查。

1.5 统计学方法

采用SPSS 27.0和R 4.4.2统计软件进行数据整理及统计分析。呈正态分布的计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料采用频数和百分比(%)表示,采用 χ^2 检验比较不同组间的构成差异,利用Spearman相关性检验睡眠质量与慢性病共病的关联。在单因素分析中 P 值小于0.1的变量纳入多因素Logistic回归分析,同时结合临床先验知识和既往文献,将性别、年龄、婚姻状况、文化程度、吸烟、饮酒、体育锻炼7个变量作为潜在混杂因素,均纳入多因素模型进行调整,控制混杂因素后分析睡眠质量与慢性病共病的关联,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。进入模型前采用方差膨胀因子(VIF)对自变量进行多重共线性诊断($VIF<10$)。

2 结果与分析

2.1 拉萨市农村地区中老年人的基本情况

本研究共纳入310名拉萨市中老年人,其中包括154名慢性病共病老年人和156名非共病老年人。全样本年龄平均在(59.9±8.8)岁,45~59岁占51.3%,60岁及以上占48.7%,女性中老年人(64.2%)多于男性中老年人(35.8%);在婚者居多,占84.8%;上过小学及以上中老年人占比为33.2%;吸烟、饮酒和不参加体育锻炼的人数分别占11.6%、14.5%和82.9%。有154人自报患有2种及以上的慢性病,慢性病共病率为49.7%;是否为慢性病共病者中老年人性别、婚姻状况、文化程度、吸烟习惯与体育锻炼情况组间构成比无统计学差异($P>0.05$),年龄分布、饮酒状况的构成比具有统计学差异($P<0.05$)。研究对象基本特征见表1。

表1 拉萨市农村地区中老年人的基本特征[n(%)]
Table 1 Characteristics of middle-aged and older adults with and without multimorbidity in rural Lhasa [n (%)]

变量		合计(n=310)	共病(n=154)	非共病(n=156)	χ^2 值	P
性别	男	111(35.8)	52(33.8)	59(37.8)	0.554	0.457
	女	199(64.2)	102(66.2)	97(62.2)		
年龄(岁)	45~59	159(51.3)	70(45.5)	89(57.0)	4.172	0.041
	≥60	151(48.7)	84(54.5)	67(43.0)		
婚姻状况	在婚	263(84.8)	127(82.5)	136(87.2)	1.338	0.247
	非在婚	47(15.2)	27(17.5)	20(12.8)		
文化程度	未上过学	207(66.8)	104(67.5)	103(66.0)	0.079	0.778
	小学及以上	103(33.2)	50(32.5)	53(34.0)		
吸烟情况	是	36(11.6)	19(12.3)	17(10.9)	0.157	0.692
	否	274(88.4)	135(87.7)	139(89.1)		
饮酒情况	是	76(24.5)	28(18.2)	48(30.8)	6.635	0.01
	否	234(75.5)	126(81.8)	108(69.2)		
体育锻炼	是	53(17.1)	25(16.2)	28(17.9)	0.161	0.688
	否	257(82.9)	129(83.8)	128(82.1)		

2.2 拉萨市农村地区中老年人睡眠状况

分析结果显示(表2),本次调查的中老年人睡眠状况PSQI评分为(4.04±2.85)分。睡眠状况7个维度

中,存在问题的评分从高到低依次为主观睡眠质量、睡眠障碍、日间功能障碍、入睡时间、睡眠效率、睡眠时间、催眠药物。

表2 拉萨市农村地区中老年人睡眠质量指数量表各维度的评分情况
Table 2 Scores for individual components of PSQI among middle-aged and older adults in rural Lhasa

维度	条目数	得分($\bar{x} \pm s$)	排序
主观睡眠质量	1	1.01±0.77	1
入睡时间	2	0.49±0.87	4
睡眠时间	1	0.28±0.51	6
睡眠效率	2	0.45±0.86	5
睡眠障碍	9	0.92±0.60	2
催眠药物	1	0.02±0.20	7
日间功能障碍	2	0.88±1.16	3
匹兹堡睡眠质量	19	4.04±2.85	

2.3 拉萨市农村地区中老年人睡眠情况与慢性病共病的相关性分析

Spearman 相关性结果显示(图 1),睡眠时间、日间功能障碍、睡眠效率、催眠药物维度与慢性病共病之间的相关性无统计学意义。匹兹堡睡眠质量总分及主观睡眠质量、入睡时间维度、睡眠障碍维度与慢性病共病之间存在正相关性。



注:图中数值为 Spearman 相关系数 r 值, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。
Notes: Values shown in the figure are Spearman correlation coefficients (r), $P<0.05$ indicates statistical significance.

图1 PSQI 维度与慢性病共病相关性热力图

Fig.1 Heatmap of correlations between PSQI components and chronic disease multimorbidity

2.4 拉萨市农村地区中老年人睡眠情况与慢性病共病单因素分析

本研究纳入的 310 名调查对象中,14.5% 的人存在睡眠问题,23.9% 主观睡眠质量差,8.1% 入睡时间过长,2.3% 睡眠时间过短,12.9% 睡眠效率低,16.5% 存在睡眠障碍问题,0.6% 催眠药物使用过多,11.6% 存在日间功能障碍。与非慢性病共病者相比,慢性病共病者 PSQI 总分>7 分者占 20.8%;主观睡眠质量差者占比 29.9%;睡眠障碍维度异常者占 23.4%;日间功能障碍严重者占比 14.9%(表 3)。

2.5 拉萨市农村地区中老年人睡眠情况与慢性病共病多因素 logistic 回归分析

以“是否存在慢性病共病”为因变量,将单因素分析中 $P<0.1$ 的匹兹堡睡眠质量总分、主观睡眠质量、睡眠障碍、日间功能障碍作为自变量,分别建立总分模型和维度模型,纳入多因素 logistic 回归模型。各变量均以“最低风险水平”作为参照组:PSQI 总分以“ ≤ 7 分”为参照;各维度以“ < 2 分”为参照。结果显示(表 4 和表 5),睡眠质量总分及睡眠障碍与中老年人群慢性病共病之间的关联在 3 个模型中均较为稳定。匹兹堡睡眠质量在模型 3 中调整潜在混杂因素后,与匹兹堡睡眠质量好的中老年人相比,睡眠质量差的中老年人慢性病共病的 OR 值为 2.91(95% CI: 1.39~6.05),即睡眠质量差是中老年人慢性病共病的危险因素。与没有睡眠障碍的中老年人相比,存在睡眠障碍的中老年人慢性病共病的 OR 值为 1.96(95% CI: 1.33~2.89),即存在睡眠障碍是中老年人慢性病共病的危险因素。

表3 拉萨市农村地区中老年人睡眠情况与慢性病共病单因素分析[n(%)]

Table 3 Univariate analysis of the association between sleep quality and chronic disease multimorbidity among middle-aged and older adults in rural Lhasa [n (%)]						
变量		合计(n=310)	共病(n=154)	非共病(n=156)	χ ² 值	P 值
匹兹堡睡眠质量评分	好(≤7)	265(85.5)	122(79.2)	143(91.7)	9.674	0.002
	差(>7)	45(14.5)	32(20.8)	13(8.3)		
主观睡眠质量	好(<2)	236(76.1)	108(70.1)	128(82.1)	6.061	0.014
	差(≥2)	74(23.9)	46(29.9)	28(17.9)		
入睡时间	好(<2)	285(91.9)	138(89.6)	147(94.2)	2.231	0.135
	差(≥2)	25(8.1)	16(10.4)	9(5.8)		
睡眠时间	好(<2)	303(97.7)	150(97.4)	153(98.1)	0.16	0.689
	差(≥2)	7(2.3)	4(2.6)	3(1.9)		
睡眠效率	好(<2)	270(87.1)	133(86.4)	137(87.8)	0.146	0.702
	差(≥2)	40(12.9)	21(13.6)	19(12.2)		
睡眠障碍	好(<2)	259(83.5)	118(76.6)	141(90.4)	10.667	0.001
	差(≥2)	51(16.5)	36(23.4)	15(9.6)		
睡眠药物使用情况	好(<2)	308(99.4)	152(98.8)	156(100.0)	2.039	0.153
	差(≥2)	2(0.6)	2(1.2)	0(0.0)		
日间功能障碍	好(<2)	274(88.4)	131(85.1)	143(91.7)	3.291	0.07
	差(≥2)	36(11.6)	23(14.9)	13(8.3)		

表4 PSQI 总分与慢性病共病的多因素 logistic 回归分析

Table 4 Multivariable logistic regression analysis of the association between total PSQI score and chronic disease multimorbidity							
睡眠状况		模型 1		模型 2		模型 3	
		OR(95%CI)	P 值	OR(95%CI)	P 值	OR(95%CI)	P 值
匹兹堡睡眠质量	好	1		1		1	
	差	2.58(1.28~5.21)	0.008	2.67(1.32~5.42)	0.006	2.91(1.39~6.05)	0.004

注:模型 1 调整性别、年龄;模型 2 在模型 1 的基础上调整了受教育程度、婚姻状况;模型 3 在模型 2 的基础上调整了吸烟、喝酒、体育锻炼情况。

Notes: Model 1 was adjusted for sex and age. Model 2 was additionally adjusted for educational attainment and marital status. Model 3 was additionally adjusted for smoking, alcohol consumption, and physical activity.

表5 PSQI 维度与慢性病共病的多因素 logistic 回归分析

Table 5 Multivariable logistic regression analysis of the associations between PSQI components and chronic disease multimorbidity							
睡眠状况		模型 1		模型 2		模型 3	
		OR(95%CI)	P	OR(95%CI)	P	OR(95%CI)	P
睡眠障碍	<2 分	1		1		1	
	≥2 分	1.92(1.32~2.79)	<0.001	1.94(1.33~2.83)	<0.001	1.96(1.33~2.89)	<0.001
主观睡眠质量	<2 分	1		1		1	
	≥2 分	1.21(0.76~1.92)	0.426	1.22(0.77~1.95)	0.399	1.24(0.77~1.98)	0.381
日间功能障碍	<2 分	1		1		1	
	≥2 分	1.38(0.99~1.94)	0.07	1.40(0.99~1.97)	0.06	1.33(0.94~1.90)	0.111

注:模型 1 调整性别、年龄;模型 2 在模型 1 的基础上调整了受教育程度、婚姻状况;模型 3 在模型 2 的基础上调整了吸烟、喝酒、体育锻炼情况。

Notes: Model 1 was adjusted for sex and age; Model 2 was additionally adjusted for educational attainment and marital status; Model 3 was additionally adjusted for smoking, alcohol consumption, and physical activity.

3 讨论

研究显示,睡眠质量和慢性病共病均受年龄的影响,年龄越大,睡眠质量越差,慢性病患者风险更高,这与国内外既往研究结果一致^[22]。高原地区中老年人是睡眠障碍与慢性病共病的“双重高发”人群^[23]。一方面,高原地区可能会加速褪黑素衰减与节律前移,使入睡更晚、睡眠更浅、总时长更短^[24];另一方面,随着年龄的增加,中老年人的机体功能相对于其他人群较差,且新陈代谢降低,更容易出现健康问题,从而

发生慢性病共病的可能性更高。在西藏特殊的地理环境下,当地居民形成了以酥油茶为核心的传统膳食结构,普遍存在高盐、高脂饮食,这也导致了多种慢性病发病年龄提前、患病比例升高^[25]。饮酒情况对慢性病共病存在显著影响,是共病的一个重要危险因素^[26,27]。该地区居民常借饮酒御寒,这一习惯增加了罹患慢性病的风险,使当地中老年人慢性病共病患病率较高^[28]。此外,中老年人脏器功能随年龄自然衰退,饮酒会加重肝肾代谢与心血管调节的负担,长期饮酒易诱发或加重多种慢性病,进而显著提升共病的发生概率^[9,29]。

相关性分析显示,主观睡眠质量和睡眠障碍2个维度均与慢性病共病呈正相关,与既往研究一致^[30]。持续的睡眠质量不佳常常诱发慢性炎症,进而导致多病产生^[14]。研究表明,睡眠质量差可能会导致促炎因子的分泌增加,这些因子常引发慢性炎症,由此会导致多种组织损伤,并易患多种慢性疾病^[31]。我国既往研究已证实了睡眠质量差与中老年人多重病进展风险增加相关,且与45岁及以上中老年人患多病的可能性增加有独立且显著的关联^[32]。与此同时,一项最新研究表明,睡眠质量差与共病之间可能存在双向关系^[29]。虽然共病的存在可能对睡眠质量产生不利影响,但基于纵向数据的发现进一步支持中老年人睡眠质量差是多病的重要诱因^[33]。此外,老年人的睡眠障碍与慢性病紧密相关。中老年人群可能由于自身不良生活习惯诱发睡眠障碍,从而扰乱机体昼夜节律,导致代谢激素失衡,进而增加糖尿病等慢性病的患病风险^[34]。年龄本身为影响睡眠及慢性病共病的主要因素,从而“削弱”了睡眠情况与共病之间的相关性^[35]。随着年龄增长,人体会发生一系列的生理改变,例如睡眠结构中深睡眠比例显著下降、夜间觉醒次数增加等^[36]。这些年龄内在的变化本身就会导致睡眠质量降低,而非由共病种类或严重程度所决定。与此同时,老年人生理机能逐渐衰退,机体各脏器功能随之下降,更易同时罹患多种慢性疾病。研究发现,我国老年人慢性病共病患者住院率高达91.36%,慢性病共病严重影响老年人身心健康,是当下威胁老年人健康的重要公共卫生难题^[37]。

本研究发现,有睡眠障碍的中老年人慢性病共病发生的风险增加,这与国外一项横断面研究结果一致^[38]。我国社区人群的一项针对中国社区老年人的研究同样得到了该结论,睡眠时间更短及睡眠质量更差的研究对象其患共病的风险更高^[39],患慢性病数量更多的患者睡眠质量得分更高。多项研究结果表明,炎症反应以及神经通路机制可能在慢性病共病影响睡眠质量中发挥重要作用。一项纳入93篇文献的荟萃分析显示,睡眠障碍患者其与下丘脑-垂体-肾上腺轴(HPA轴)调控密切相关的脑区存在结构和功能连接异常导致HPA轴失调^[40],HPA轴的异常活动会导致糖皮质激素敏感性降低,进而引发促炎细胞因子水平升高,通过协同作用,从而导致慢性病共病罹患风险升高^[41]。

综上所述,需重视高原中老年人群睡眠问题的早期识别与干预,以减轻睡眠质量对于慢性病共病的不良作用。针对中老年人群的健康干预方案,应综合考量个体差别,据此制定个性化睡眠管理策略,缓解睡眠对慢性病共病的负面影响,提升人群整体健康水平。本研究存在一定的局限性:首先,本研究属于横断面研究,难以对高原地区睡眠质量与慢性病共病之间的因果关联提供充分证据支撑;其次,研究中睡眠质量指标均依托研究对象的自我报告获取,因此可能存在一定程度的回忆偏倚。

参考文献

- [1] Amato L, Giannetta N, Taborri S, et al. Sleep quality and medication adherence in older adults: a systematic review[J]. *Clocks Sleep*, 2024, 6(3):488-498.
- [2] 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.
- [3] 晏亚丽. 西宁地区老年住院患者睡眠障碍与慢性病及病情程度的研究[D]. 西宁: 青海大学, 2024.

- [4] Kerkhof G A. Epidemiology of sleep and sleep disorders in the Netherlands[J]. Sleep medicine, 2017, 30:229–239.
- [5] Casagrande M,Forte G,Favieri F,et al.Sleep quality and aging: a systematic review on healthy older people, mild cognitive impairment and alzheimer’s disease[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19(14): 8457.
- [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.
- [7] Quiñones A R,Hwang J,Heintzman J,et al.Trajectories of chronic disease and multimorbidity among middle-aged and older patients at community health centers[J]. JAMA Netw Open, 2023, 6(4): e237497.
- [8] Kunutsor S K,Laukkanen J A.Sleep duration and quality, physical activity and cardiometabolic multimorbidity: findings from the English Longitudinal study of Ageing[J]. Scandinavian Cardiovascular Journal, 2025, 59(1): 2550279.
- [9] Idalino S C C,Canevar J B,Cândido L M,et al.Association between sleep problems and multimorbidity patterns in older adults[J]. BMC Public Health, 2023, 23(1): 978.
- [10] 张婷婷.老年慢病共病患者自我调节疲劳、积极度和应对方式的相关性研究[D].合肥:安徽医科大学,2022.
- [11] Thompson W, Swain S, Coupland C, et al. Sleep disturbance and multimorbidity: a cross-sectional and longitudinal study in the Knee Pain and related health in the Community (KPIC) cohort[J/OL]. Sleep Advances, 2025, 6(3): zpaf039. <https://doi.org/10.1093/sleepadvances/zpaf039>.
- [12] 徐小兵,孙扬,舒琴,等.基于时序关联规则的中老年人慢性病共病研究[J]. 中国卫生统计,2025,42(5):738–742.
- [13] Wang X,Wang R,Zhang D.Bidirectional associations between sleep quality/duration and multimorbidity in middle-aged and older Chinese adults: a longitudinal study[J]. BMC Public Health, 2024, 24(1): 708.
- [14] Keramat S A,Alam K,Basri R,et al.Sleep quality, obesity and the risk of multimorbidity among Australian middle-aged and older adults: evidence from a national longitudinal household survey[J]. Australian and New Zealand Journal of Public Health, 2025, 49(6): 100280.
- [15] Patel S,Speechley M,Nicholson K,et al.Cross-sectional and prospective associations between sleep health and multimorbidity in middle to older-aged adults: results from the Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA)[J]. Sleep Medicine, 2024, 124: 236–243.
- [16] Lin Y,Hu Y,Guo J,et al.Association between sleep and multimorbidity in Chinese elderly: results from the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey (CLHLS)[J]. Sleep Medicine, 2022, 98: 1–8.
- [17] 邓仁丹,万洋,王桂花,等. 西藏地区中老年人居民慢性病患病现状及其影响因素[J]. 现代预防医学,2020,47(6):1104–1109.
- [18] 王浩,张琳,方晓雅,等. 中国中老年人慢性病共病现状及其空间分布研究[J]. 中国全科医学,2022,25(10):1186–1190+1196.
- [19] 关泰宇,栾奕.心理弹性测量的研究现状[J]. 中国煤炭工业医学杂志,2013,16(7):1223–1225.
- [20] 刘鑫,吴强,黄丽妹,等.上海市老年人群睡眠状况与高血压的关联性研究[J]. 中国慢性病预防与控制,2022,30(9):676–681.
- [21] Midboe A M,Martino S,Krein S L,et al.Testing implementation facilitation of a primary care-based collaborative care clinical program using a hybrid type III interrupted time series design: a study protocol[J]. Implementation Science, 2018,13(1):145.
- [22] Zhou Y,Ni Y,Jones M,et al.Sleep behaviors and progression of multimorbidity in middle-aged and older adults: a prospective cohort study from China[J]. The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences, 2023, 78(10): 1871–1880.
- [23] Zarghami F, Karimi K, Salehi S, et al. The relationship between sleep health characteristics and risk of multimorbidity: a cross-sectional study based on public health surveillance system in southern Tehran-Iran[J]. Preventive Medicine Reports, 2025, 60: 103294.
- [24] 张文,吴军林,王玲,等.褪黑素对睡眠的生理作用及研究进展[J]. 食品与发酵科技,2017,53(3):109–112.
- [25] 陆珍珍,陆小玲,毛玮,等.基于CHARLS数据库广西老年人慢性病共病现状及影响因素分析[J]. 医药前沿,2025,15(28):1–4+8.
- [26] 马文骏,佟岩,王妍菲,等.我国独居老年人健康相关行为与慢性病共病的关联研究[J]. 现代预防医学,2024,51(7):1277–1283.
- [27] Chen W,Wang X,Chen J,et al.Household air pollution, adherence to a healthy lifestyle, and risk of cardiometabolic multimorbidity: results from the China health and retirement longitudinal study[J]. Science of the Total Environment, 2023, 855: 158896.
- [28] 赵伟伟,卓玛,陈玉秀,等.高原地区脑小血管病患者脑微出血相关危险因素分析[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2025, 32(3): 171–175.

- [29] Ruiz-Castell M, Makovski T T, Bocquet V, et al. Sleep duration and multimorbidity in Luxembourg: results from the European Health Examination Survey in Luxembourg, 2013—2015[J]. *BMJ Open*, 2019, 9(8): e026942.
- [30] Nicholson K, Rodrigues R, Anderson K K, et al. Sleep behaviours and multimorbidity occurrence in middle-aged and older adults: findings from the Canadian Longitudinal Study on Aging (CLSA)[J]. *Sleep Medicine*, 2020, 75: 156–162.
- [31] Raggi P, Genest J, Giles J T, et al. Role of inflammation in the pathogenesis of atherosclerosis and therapeutic interventions[J]. *Atherosclerosis*, 2018, 276: 98–108.
- [32] He L, Biddle S J H, Lee J T, et al. The prevalence of multimorbidity and its association with physical activity and sleep duration in middle aged and elderly adults: a longitudinal analysis from China[J]. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 2021, 18(1): 77.
- [33] Lin Y, Hu Y, Guo J, et al. Association between sleep and multimorbidity in Chinese elderly: results from the Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey (CLHLS)[J]. *Sleep Med*, 2022, 98: 1–8.
- [34] 翟永金, 韩颖, 暴嘉欣. 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[J]. *现代预防医学*, 2026, 53(3): 552–556.
- [35] 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.
- [36] 梁墨瑄, 毛丹卉, 王梦奇, 等. 抗炎膳食模式对睡眠障碍病人常见慢性病共病风险的影响[J]. *护理研究*, 2025, 39(16): 2702–2707.
- [37] 曹丰, 王亚斌, 薛万国, 等. 中国老年疾病临床多中心报告[J]. *中华老年多器官疾病杂志*, 2018, 17(11): 801–808.
- [38] Kyprianidou M, Panagiotakos D, Kambanaros M, et al. Quality of sleep in the Cypriot population and its association with multimorbidity: a cross-sectional study[J]. *Front Public Health*, 2021, 9: 693332.
- [39] 张茹钰, 付映宏, 李丹, 等. 中国老年人睡眠时间和睡眠质量与慢性病及慢性病共患病关系[J]. *中国公共卫生*, 2024, 40(8): 954–958.
- [40] Kavehee A, Kashaninasab F, Ghalehbandi M F, et al. Neuroimaging findings in sleep disorders: a review article[J]. *Neurobiol Sleep Circadian Rhythms*, 2025, 20: 100137.
- [41] Nunez S G, Rabelo S P, Subotic N, et al. Chronic stress and autoimmunity: the role of HPA axis and cortisol dysregulation[J]. *International Journal of Molecular Sciences*, 2025, 26(20): 9994.

Association of Sleep Quality With Chronic Disease Multimorbidity Among Middle-Aged and Older Adults in Rural Lhasa

ZHANG Kaifei^{1,2} XIONG Hai¹ Cisong¹ Zhaxi-Deji^{*1,2}

(1.School of Medicine, Xizang University, Lhasa 850000, China;

2.Lhasa Key Laboratory of Public Health Security and Policy Research, Lhasa 850000, China)

Abstract: Objective To examine the association between sleep quality and chronic disease multimorbidity among middle-aged and older adults living in rural high-altitude areas of Lhasa. **Methods** From July to December 2023, adults aged ≥ 45 years in rural Lhasa were recruited using cluster random sampling and surveyed by questionnaire. Spearman correlation analysis and multivariable logistic regression were used to assess the association between sleep quality and multimorbidity. **Results** A total of 310 participants were included (mean age, 59.9 ± 8.8 years); 49.7% had multimorbidity and 14.5% had sleep problems. Multimorbidity was positively correlated with the total Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) score and with the PSQI components of subjective sleep quality, sleep latency, and sleep disturbances. After adjustment for potential confounders, poor overall sleep quality (OR=2.91, 95% CI: 1.39~6.05) and sleep disturbances (OR=1.96, 95% CI: 1.33~2.89) remained independently associated with multimorbidity. **Conclusion** Poor overall sleep quality and sleep disturbances were independently associated with multimorbidity, while subjective sleep quality and sleep latency were also positively correlated with multimorbidity among middle-aged and older adults in rural Lhasa. These findings support further investigation of sleep health as a potentially modifiable factor in multimorbidity management.

Keywords: sleep quality, multimorbidity, middle-aged and older adults, high-altitude populations

[责任编辑: 张建伟]