

睡眠质量对围绝经期生活质量的影响：幸福感的中介作用

姜沈佳¹, 罗芙瑶¹, 徐晓阳², 范尧^{1,3*}

¹重庆医科大学公共卫生学院, 重庆

²重庆医科大学附属第二医院体检中心, 重庆

³重庆医科大学附属第三医院妇产中心, 重庆

收稿日期: 2026年4月14日; 录用日期: 2026年5月8日; 发布日期: 2026年5月18日

摘要

目的: 探讨幸福感在围绝经期女性睡眠质量与健康相关生活质量(HRQoL)之间的中介作用, 为制定围绝经期女性生活质量管理策略提供参考依据。方法: 采用便利抽样法, 选取2024年10月至2025年5月重庆市某三甲医院体检中心468名45~55岁围绝经期女性为研究对象。使用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、PERMA幸福感量表及SF-12生活质量量表进行调查。通过Spearman相关分析及结构方程模型分析变量间关系, 并采用Bootstrap法检验中介效应。结果: 围绝经期女性整体睡眠质量处于中等偏差水平。相关分析显示, 睡眠质量与健康相关生活质量($r = -0.518$)及幸福感($r = -0.537$)均呈显著负相关, 幸福感与健康相关生活质量呈显著正相关($r = 0.665, P < 0.05$)。结构方程模型结果表明, 睡眠质量不仅直接影响健康相关生活质量(效应值为 -0.158), 还可通过幸福感产生显著间接影响(效应值为 -0.362), 中介效应占总效应的69.62%。结论: 围绝经期女性普遍存在睡眠问题, 睡眠质量、幸福感与健康相关生活质量密切相关。幸福感在睡眠质量与健康相关生活质量之间发挥重要中介作用。改善睡眠质量并提升幸福感, 有助于综合提高围绝经期女性的生活质量。

关键词

睡眠质量, 幸福感, 健康相关生活质量, 围绝经期女性, 中介分析

The Impact of Sleep Quality on Health-Related Quality of Life in Perimenopausal Women: The Mediating Role of Well-Being

Shenjia Jiang¹, Fuyao Luo¹, Xiaoyang Xu², Yao Fan^{1,3*}

*通讯作者。

文章引用: 姜沈佳, 罗芙瑶, 徐晓阳, 范尧. 睡眠质量对围绝经期生活质量的影响: 幸福感的中介作用[J]. 临床医学进展, 2026, 16(5): 1348-1358. DOI: 10.12677/acm.2026.1651936

¹College of Public Health, Chongqing Medical University, Chongqing

²Physical Examination Center, The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing

³Obstetrics and Gynaecology Center, The Third Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing

Received: April 14, 2026; accepted: May 8, 2026; published: May 18, 2026

Abstract

Objective: This paper aims to explore the mediating role of well-being in the relationship between sleep quality and health-related quality of life (HRQoL) among perimenopausal women, and to provide a reference for developing management strategies to improve their quality of life. **Methods:** A convenience sampling method was used to recruit 468 perimenopausal women aged 45~55 years who attended a health examination center of a tertiary hospital in Chongqing from October 2024 to May 2025. Data were collected using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), the PERMA-Profilier Scale, and the 12-Item Short Form Health Survey (SF-12). Spearman correlation analysis and structural equation modeling were conducted to examine the relationships among variables, and the Bootstrap method was applied to test the mediating effect. **Results:** The overall sleep quality of perimenopausal women was at a moderate-to-poor level. Correlation analysis showed that sleep quality was significantly negatively correlated with HRQoL ($r = -0.518$) and well-being ($r = -0.537$), while well-being was significantly positively correlated with HRQoL ($r = 0.665, P < 0.05$). Structural equation modeling indicated that sleep quality not only had a direct effect on HRQoL (-0.158), but also exerted a significant indirect effect through well-being (-0.362), with the mediating effect accounting for 69.62% of the total effect. **Conclusion:** Sleep problems are common among perimenopausal women, and sleep quality, well-being, and HRQoL are closely related. Well-being plays a significant mediating role between sleep quality and HRQoL. Improving sleep quality and enhancing well-being may help to comprehensively improve the quality of life of perimenopausal women.

Keywords

Sleep Quality, Well-Being, Health-Related Quality of Life, Perimenopausal Women, Mediation Analysis

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

围绝经期(Perimenopause Period)是女性进入更年期的一个重要阶段,指从卵巢功能开始衰退直至绝经后 1 年内的时期。在此期间,女性雌激素水平呈现波动或下降,这往往会导致出现各种绝经相关症状,例如潮热、疲乏、情绪波动、睡眠障碍以及泌尿生殖系统综合征,是影响中年女性身心健康的重要公共卫生问题等。研究表明,围绝经期女性各类绝经相关症状的患病率差异较大,不同症状的发生率约在 20%~65%之间,且受地区及个体因素等多方面影响[1],其中以睡眠障碍(Sleep Disorder, SD)发生率最高,由于夜间潮热(VMS)约有四到六成围绝经期女性存在入睡困难、易醒或早醒等睡眠质量下降问题[2]。长期睡眠剥夺不仅会加重躯体疼痛和疲劳感,还会诱发情绪障碍,成为影响该群体健康状况与生活质量的重要因素[3]。有研究显示,睡眠质量与个体主观幸福感密切相关,良好的睡眠状态有助于提升情绪稳定

性与积极体验[4]，而持续的睡眠障碍则与幸福感下降、抑郁及焦虑水平升高显著相关[5]，这种关联在中老年女性及围绝经期人群中尤为明显[6]。

健康相关生活质量(Health-Related Quality of Life, HRQoL)作为个体健康和福祉的核心指标，反映了个人对其生理、心理以及社会功能等多方面良好状态的综合感知[7]。HRQoL 与幸福感之间已被证实存在密切联系，高水平的心理和社会幸福感可能减缓与年龄相关的身体机能衰退[8]，此外，主观幸福感水平更高的人群其全因死亡率风险也显著降低[9]。幸福感作为重要的心理资源，在围绝经期女性群体中其与健康结局的关联可能同样存在[10]，甚至更为关键。

现有针对围绝经期女性的研究多侧重症状与结局间直接关联，少有研究探讨关键生理行为如何通过心理资源作用于综合健康结局的具体路径。基于此本研究提出如下假设：围绝经期女性的睡眠质量通过提升其幸福感水平对其健康相关生活质量产生正向影响。本研究旨在初步探讨幸福感在睡眠质量与健康相关生活质量之间的中介效应，旨在揭示该群体身心健康指标间的关联路径，为理解围绝经期女性生活质量的影响因素提供实证数据，并为后续制定针对性健康促进方案提供参考依据。

2. 对象与方法

2.1. 调查对象

2024年10月~2025年5月，采用便利抽样法，选取在重庆市某三甲医院体检中心就诊的45~55岁女性人群作为研究对象。

纳入标准：① 月经紊乱(10次月经周期中有2次或以上发生邻近月经周期改变 ≥ 7 d 或闭经间隔时间 > 60 天且停经时间在12个月以内)；② 具有一定的文化程度，能进行有效沟通，并正确理解问卷内容者；③ 对本次调查知情同意，自愿参加。

排除标准：① 人工绝经者；② 采取激素替代治疗药物治疗者；③ 长期患有与绝经相关性的其他疾病者；④ 严重器质性疾病或严重慢性疾病急性期患者；⑤ 因自身原因不能完成调查者。

本研究含21个研究变量，根据结构方程模型所需研究变量10~20倍，考虑20%流失率，样本量为462~504例，最终本研究纳入有效样本量468例。

2.2. 研究方法

2.2.1. 一般资料调查表

一般资料内容包含：1) 社会人口学资料：性别、年龄、身体质量指数(body mass index, BMI)、文化程度、职业情况、婚姻状况、子女个数、个人月收入等；2) 疾病相关资料：慢性病患病情况、疾病种类等。

2.2.2. 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

PSQI是由Buysse等[11]于1989年编制的睡眠质量自评量表。该量表共18个条目，从主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续性、习惯性睡眠效率、睡眠紊乱、使用睡眠药物、白天功能紊乱七个因子评估睡眠问题的严重程度。每道题各选项得分为0~3分(0 = 很好；1 = 比较好；2 = 相当差；3 = 非常差)，总分为21分， >8 分提示存在睡眠障碍。该研究中，量表的Cronbach's α 系数为0.778。

2.2.3. PERMA 幸福感量表(PERMA-Profilier Scale, PPS)

该量表由Butler和Kern[12]在2016年编制，包括23个项目，采用Likert计分法，除了负面情绪外，其余项目得分越高，表示幸福感水平越高。在数据分析过程中，使用每个项目的平均得分来计算总体幸福感的得分，子量表的得分则通过平均每个子量表上三个项目的分数来进行计算。该研究中，量表的Cronbach's α 系数为0.937。

2.2.4. 简式生活质量量表(The Medical Outcomes Study 12-Item Short-Form Health Survey, SF-12)

SF-12 是 SF-36 量表的简化版, 共有 12 个项目, 包括一般健康(GH)、身体功能(PF)、角色 - 身体(RP)、身体疼痛(BP)、活力(VT)、社会功能(SF)、角色情感(RE)和心理健康(MH)。每个子量表的得分采用 Ware [13] 等人的标准评分方法计算。生理成分综合评分(Physical Component Summary, PCS)由 GH、PF、RP 和 BP 计算。心理成分综合评分(Mental Component Summary, MCS)由 SF、RE、MH 和 VT 获得。SF-12 综合得分范围为 0~100, 得分越高代表自我报告的健康状况越好。该研究中, 该量表的 Cronbach's α 系数为 0.903。

2.3. 统计学方法

数据分析采用 SPSS 26.0 软件, 本研究因数据不符合正态分布, 因此计量资料采用中位数和四分位数描述, 使用 Mann-Whitney 检验和 Kruskal-Wallis 检验进行组间比较。利用 Harman 单因素法进行共同方法偏差检验。控制相关变量后, 对研究变量进行偏相关分析。使用 AMOS 26.0 构建中介模型, 使用最大似然(ML)方法估计参数, 并通过 bootstrap 抽样法(5000 次)计算标准误和 95%置信区间(CI) [14]。

3. 结果

3.1. 共同方法偏差检验

采用 Harman 单因素检验进行共同方法偏差的检验, 结果显示, 特征根大于 1 的因子共 8 个, 旋转前得到的第一个主成分占因子总载荷的 37.33%, 未超过 40%的临界值, 说明本研究的问卷调查结果不存在严重的共同方法偏差问题。

3.2. 研究对象基本情况

结果显示, 纳入的 486 名研究对象中。围绝经期女性 SF-12、PSQI、PERMA 得分在慢性病患者情况和 BMI 中均存在组间差异($P < 0.05$), 在人口学特征因素中组间差异不具有统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

Table 1. Comparison of health-related quality of life, sleep quality and well-being scores among perimenopausal women with different demographic characteristics

表 1. 不同人口学特征围绝经期女性健康相关生活质量、睡眠质量与幸福感得分比较

变量	人数(%)	变量得分 $M(P_{25}, P_{75})$		
		SF-12	PSQI	PERMA
总样本	468 (100)		7.00 (4.00, 9.00)	124.00 (114.00, 135.00)
年龄				
45~50 岁	195 (41.67)	88.9194 (81.9590, 93.5189)	7.00 (4.00, 9.00)	126.00 (114.00, 135.00)
51~55 岁	273 (58.33)	88.9194 (82.0548, 93.5189)	7.00 (4.00, 9.00)	124.00 (114.00, 135.00)
Z		-0.001	-0.39	-0.121
BMI				
过轻	7 (1.50)	87.6534 (78.7807, 92.2629)	4.00 (3.00, 5.50)	124.00 (117.00, 131.00)
正常	299 (63.89)	88.9194 (83.2437, 93.5189)	7.00 (4.00, 9.00)	126.00 (114.50, 135.00)
超重	153 (32.69)	89.3820 (81.9963, 93.5189)	6.00 (3.00, 9.00)	128.00 (114.00, 136.00)
肥胖	9 (1.92)	78.6049 (70.9842, 83.1312)	10.00 (9.00, 12.00)	111.00 (103.00, 116.00)
H		9.232*	13.902**	10.746*

续表

文化程度				
小学及以下	11 (2.35)	78.6049 (75.5063, 91.4401)	8.00 (6.50, 8.50)	111.00 (96.50, 118.50)
初中	67 (14.32)	90.3499 (81.9381, 93.9815)	5.00 (2.50, 7.50)	126.00 (116.50, 134.00)
高中及中专	115 (24.57)	90.5496 (82.0552, 95.1350)	6.00 (2.00, 9.00)	129.00 (118.50, 138.00)
大专及以上	275 (58.76)	88.0288 (82.0552, 92.8905)	7.00 (4.00, 9.00)	121.00 (113.00, 133.00)
<i>H</i>		6.879	13.466**	18.843***
职业情况				
事业单位、专业技术人员	180 (38.46)	87.1159 (81.9381, 93.4084)	7.00 (4.00, 9.50)	126.00 (115.00, 136.50)
个体工商户	22 (4.70)	91.8029 (85.2245, 95.1350)	6.50 (2.00, 9.00)	130.50 (121.00, 136.00)
离退休人员	56 (11.97)	89.9658 (86.2262, 93.8659)	6.00 (3.00, 9.00)	123.50 (117.00, 134.50)
其他职业人员	210 (44.87)	89.3820 (81.5077, 93.5189)	6.00 (4.00, 9.00)	121.50 (113.00, 135.00)
<i>H</i>		4.901	2.319	6.613
婚姻状况				
在婚	423 (90.38)	88.9194 (82.0552, 93.5189)	6.00 (4.00, 9.00)	126.00 (114.50, 135.00)
其他	45 (9.62)	88.9194 (80.8123, 93.5189)	7.00 (6.00, 9.00)	118.00 (109.00, 132.00)
<i>Z</i>		-0.179	-1.350	-2.056*
子女个数				
0	22 (4.70)	89.5135 (86.4698, 95.6547)	6.00 (4.00, 10.00)	119.50 (112.00, 136.00)
1	330 (70.51)	88.1603 (81.9381, 93.5189)	7.00 (4.00, 9.00)	124.00 (114.00, 135.00)
2	103 (22.01)	88.2918 (84.154993.5189)	6.00 (3.00, 9.00)	126.00 (115.00, 136.50)
≥3	13 (2.78)	84.3340 (73.7174, 94.5583)	5.00 (5.00, 7.00)	127.00 (114.00, 131.00)
<i>H</i>		3.070	2.208	0.832
个人月收入				
5000 元及以下	130 (27.78)	89.3820 (84.2428, 93.5189)	6.00 (2.00, 9.00)	123.00 (115.00, 135.00)
5000 元以上	338 (72.22)	88.1498 (81.8777, 93.5189)	7.00 (4.00, 9.00)	126.00 (114.00, 135.00)
<i>Z</i>		-0.709	-2.100*	-0.211
慢性病患病情况				
无	379 (80.98)	89.3820 (84.7032, 93.9815)	6.00 (3.00, 9.00)	126.00 (115.00, 136.00)
1~2 种	87 (18.59)	81.4385 (73.8397, 87.6786)	8.00 (6.00, 11.50)	118.00 (113.00, 129.00)
3 种及以上	2 (0.43)	72.7990 (65.6011, 79.9970)	9.50 (9.00, 10.00)	92.00 (69.00, 115.00)
<i>H</i>		41.269***	20.389***	13.585***

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

3.3. 围绝经期女性幸福感、睡眠质量、HRQoL 的相关分析

对组间分析存在统计学差异的慢性病患病情况和 BMI 调整后进行 spearman 偏相关分析, 结果显示 SF-12 及 PERMA 均与 PSQI 呈显著负相关, 相关系数分别为-0.518 和-0.537。SF-12 与 PERMA 呈显著正相关, 相关系数为 0.665。见表 2。

Table 2. Correlation analysis of health-related quality of life, sleep quality, and well-being
表 2. 健康相关生活质量、睡眠质量和幸福感的相关分析

变量	SF-12	PSQI	PERMA
SF-12	1		
PSQI	-0.518***	1	
PERMA	0.665***	-0.537***	1

注: *** $P < 0.05$ 。

3.4. 围绝经期女性 HRQoL 的影响因素分析

多重线性回归分析结果显示, 在纳入 PSQI 个维度后, 部分维度与 SF-12 总分存在显著统计学关联。其中睡眠时间、睡眠效率、催眠药物及日间功能障碍与 SF-12 总分呈显著负相关($\beta = 0.100, -0.250, -0.132, -0.271, P < 0.05$), 而其他维度关联不显著。见表 3。

Table 3. Multiple linear regression analysis of sleep-related predictors for health-related quality of life in perimenopausal women
表 3. 围绝经期女性健康相关生活质量睡眠相关影响因素的多重线性回归分析

变量	非标准化系数		标准化系数	<i>t</i>	<i>P</i>
	回归系数	标准误	β		
常数	94.104	0.861	-	109.310	***
主观睡眠质量	-1.279	0.722	-0.115	-1.771	0.077
入睡时间	-0.692	0.359	-0.087	-1.931	0.054
睡眠时间	1.132	0.529	0.100	2.139	0.033
睡眠效率	-3.059	0.506	-0.250	-6.047	***
睡眠障碍	-1.043	0.853	-0.056	-1.222	0.222
催眠药物	-1.344	0.442	-0.132	-3.044	0.002
日间功能障碍	12.501	0.612	-0.271	-4.086	***

注: 因变量 = 健康相关生活质量总分, *** $P < 0.001$ 。

同时, 在 PERMA 各维度的回归模型中, 积极情绪与 SF-12 总分呈显著正相关($\beta = 0.583, P < 0.05$), 而投入、人际关系、意义感和成就感维度未观察到显著关联。总体而言, 不同维度与健康相关生活质量之间的关联存在差异。见表 4。

Table 4. Multiple linear regression analysis of PERMA predictors for health-related quality of life in perimenopausal women
表 4. 围绝经期女性健康相关生活质量 PERMA 维度影响因素的多重线性回归分析

变量	非标准化系数		标准化系数	<i>t</i>	<i>P</i>
	回归系数	标准误	β		
常数	38.090	2.331	-	16.343	***
积极情绪	1.506	0.174	0.583	8.659	***
投入	0.127	0.146	0.055	0.872	0.384
人际关系	0.310	0.160	0.115	1.943	0.053
意义感	-0.369	0.210	-0.148	-1.759	0.079
成就感	0.329	0.189	0.134	1.739	0.083

注: 因变量 = 健康相关生活质量总分, *** $P < 0.001$ 。

3.5. 模型适配度检验

本研究以睡眠质量为自变量，幸福感为中介变量，健康相关生活质量为因变量，采用极大似然估计法(Maximum Likelihood Estimation)对初始模型修正后进行拟合检验，模型各项拟合指数良好。卡方自由度比 CMIN/DF 为 2.898。在绝对适配指标方面，RMSEA 为 0.064，SRMR 为 0.037，CFI、GFI、TLI 和 IFI 的数值分别为 0.966、0.942、0.953 和 0.966，均高于 0.90 建议标准。见表 5。

Table 5. Model fitness index
表 5. 模型适配度指数

观测指标	评价指标		本模型值
	可以接受	好	
CMIN/DF	<5.00	<3	2.898
CFI	[0.7, 0.9]	>0.9	0.966
GFI	[0.7, 0.9]	>0.9	0.942
TLI	[0.7, 0.9]	>0.9	0.953
IFI	[0.7, 0.9]	>0.9	0.966
SRMR	<0.08	<0.05	0.037
RMSEA	<0.08	<0.05	0.064

3.6. 围绝经期女性幸福感在睡眠质量及 HRQoL 间的中介效应

最终输出标准化路径图，见图 1。各路径系数均具有统计学意义($P < 0.05$)，见表 6。采用偏差校正 Bootstrap 法重复取样 5000 次，结果显示，睡眠质量对健康相关生活质量的直接效应为-0.158 (-0.157~-0.273)，间接效应为-0.362 (-0.362~-0.450)，总效应值为-0.520 (-0.577~-0.458)，中介效应占总效应的 69.62%。见表 7。

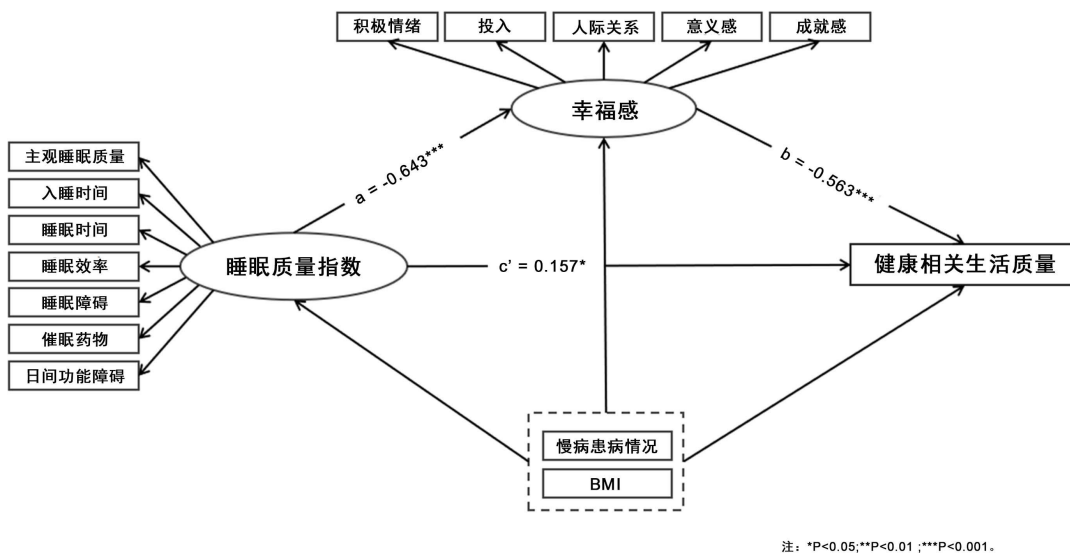


Figure 1. Structural equation model of well-being between sleep quality and health-related quality of life
图 1. 幸福感在睡眠质量与健康相关生活质量间的结构方程模型

Table 6. Path test
表 6. 路径检验

路径	非标准化系数	标准化系数	S.E.	C.R.	P
睡眠质量→幸福感	-2.414	-0.643	0.178	-13.557	***
幸福感→健康相关生活质量	1.546	0.563	0.124	12.470	***
睡眠质量→健康相关生活质量	-1.622	-0.158	0.472	-3.436	***

注: *** $P < 0.001$ 。

Table 7. Analysis of the mediating effect of happiness between sleep quality and health-related quality of life
表 7. 幸福感在睡眠质量与健康相关生活质量间的中介效应分析

路径	效应值	SE	Bia-corrected 95% CI			效应量(%)
			Lower	Upper	P	
总效应	-0.520	0.031	-0.577	-0.458	0.001	
直接效应	-0.158	0.054	-0.157	-0.273	0.002	30.38
中介效应	-0.362	9.947	-0.362	-0.450	0.001	69.62

注: 已将 BMI 和慢病患病情况作为混杂变量纳入模型。

4. 讨论

本研究结果显示, 围绝经期女性 PSQI 中位数为 7.00 (4.00, 9.00), 部分个体已接近睡眠障碍临界值 (PSQI > 8), 提示该人群整体睡眠质量处于中等偏差水平。这一结果与既往研究基本一致。有研究表明, 围绝经期女性由于卵巢功能衰退及激素水平波动, 易出现潮热、盗汗等症状, 这些生理变化直接干扰睡眠节律导致入睡困难、易醒及早醒等问题的发生率显著高于育龄期女性, 也导致围绝经期女性 PSQI 评分普遍偏高[15]。另外, 不同 BMI 及慢性患病情况在睡眠质量方面存在差异, 其中肥胖及合并多种慢性病者睡眠质量更差[16][17]。肥胖个体由于脂肪堆积可导致气道狭窄、呼吸调节异常, 从而增加睡眠呼吸暂停综合征的风险, 进而影响整体睡眠结构与质量[18]。同时, 多种慢性非传染性疾病常伴随疼痛、不适及夜间症状波动均可干扰正常睡眠过程[19]。有研究发现, 慢性疾病负担及体重异常亦可能通过增加躯体不适和心理压力, 进一步加重睡眠问题[20][21]。而长期慢病管理带来的心理压力、焦虑及抑郁情绪也被证实与睡眠质量下降密切相关[22]。进一步结合本研究结果, BMI 及慢性病状况不仅影响睡眠质量, 还可能通过降低积极情绪体验、增加心理负担等途径影响个体幸福感, 并进一步与健康相关生活质量产生关联。此外, 肥胖及慢性病相关的炎症反应、代谢异常及神经内分泌失调也可能同时作用于睡眠、情绪及整体健康状态, 从而在“睡眠质量-幸福感-健康相关生活质量”的关系中产生交互影响, 这提示 BMI 和慢性病患病情况不仅是重要混杂因素, 也可能在上述变量关系中发挥综合作用。

相关分析结果显示, 睡眠质量与健康相关生活质量呈显著负相关($r = -0.518$), 与幸福感呈显著负相关($r = -0.537$), 而幸福感与健康相关生活质量呈显著正相关($r = 0.665$)。这一结果表明, 睡眠质量越差, 个体幸福感水平及生活质量就越低, 而较高的幸福感则与更好的健康状态密切相关。有研究基于 PSQI 与 WHOQOL-BREF 量表发现, 睡眠质量与生活质量各维度之间存在显著负相关关系, 同时睡眠问题与抑郁水平呈正相关[23]。一项 meta 分析也指出, 主观睡眠质量与生活质量之间存在稳定的中等强度相关, 提示睡眠质量是影响个体生活质量的重要因素之一[24]。

睡眠作为维持机体稳态的重要生理过程, 不仅影响神经内分泌系统的恢复与能量代谢, 还与情绪调

节密切相关, 睡眠质量下降会显著增加焦虑、抑郁和压力水平, 甚至使个体出现 2~3 倍的心理困扰风险[25], 这种负性情绪的累积会削弱个体的主观幸福感, 并进一步影响其对健康状态的评价。幸福感作为一种积极心理资源, 在个体健康过程中具有保护性作用。较高水平的幸福感不仅有助于增强个体对生活的积极评价, 还能够通过提升其社会功能、心理韧性以及应对压力能力改善整体生活质量。有研究指出, 心理与情绪状态与健康相关生活质量之间具有更强的关联, 其影响甚至可能超过单纯的睡眠因素[26]。而良好的生活质量与较低的压力和焦虑水平又可反过来促进更好的睡眠状态, 从而在两者之间形成正向循环[27]。

根据回归结果显示, 围绝经期女性睡眠质量与幸福感各子维度在健康相关生活质量中的关联存在明显差异。在睡眠质量方面, 睡眠时间、睡眠效率、催眠药物使用及日间功能障碍与 SF-12 总分呈显著关联, 尤其是睡眠效率和日间功能障碍的作用更为突出。这一结果可能与围绝经期女性内分泌变化有关。研究表明, 雌激素水平波动可通过影响下丘脑-垂体-性腺轴及昼夜节律调节机制, 导致睡眠维持困难和夜间觉醒增加, 从而降低睡眠效率, 并进一步引发疲劳、注意力下降等日间功能受损, 最终影响整体生活质量[28][29]。此外, 催眠药物使用与生活质量的负向关联也可能反映出睡眠问题的严重程度及潜在依赖风险, 既往研究指出, 长期依赖助眠药物可能对认知功能及日间活力产生不利影响, 从而降低个体对健康状态的主观评价。在幸福感方面, 本研究发现仅积极情绪与 SF-12 总分呈显著正相关, 而投入、人际关系、意义感及成就感未达到统计学显著水平。这一结果可能与积极情绪在生理与心理健康中的直接作用机制有关。根据 Barbara Fredrickson 提出的拓展-建构理论(broaden-and-build theory), 积极情绪能够拓展个体的认知与行为资源, 并通过累积心理与生理资源提升整体健康水平[30]。同时, 积极情绪还与较低的炎症水平[31]、更好的心血管功能[32]及更高的主观健康评价相关[33]。相比之下, PERMA 模型中的其他维度(如意义感或成就感)更多反映长期心理结构, 其对健康相关生活质量的影响可能需要更长时间累积或通过间接路径发挥作用, 因此在横断面分析中未表现出显著关联。

中介效应分析结果表明, 幸福感在睡眠质量与健康相关生活质量之间发挥显著中介作用。睡眠质量对健康相关生活质量的总效应为-0.520, 其中直接效应为-0.158, 而通过幸福感产生的间接效应为-0.362, 占总效应的 69.62%。路径分析显示, 睡眠质量对幸福感的影响较强($\beta = -0.643$), 幸福感对健康相关生活质量的影响亦较显著($\beta = 0.563$)。这一结果说明, 睡眠质量对生活质量的负面影响可以通过幸福感这一心理机制实现, 睡眠问题不仅直接损害个体健康状态, 还会通过降低幸福感进一步放大其对生活质量的不利影响, 且该间接路径在整体作用中占主导地位。这一结果与既有研究结论相一致, Weinberg [34]等的研究指出, 良好的睡眠质量有助于情绪调节, 并显著提升主观幸福感水平。另一项关于 HRQoL 的研究也表明, 睡眠问题会通过心理健康或情绪状态等中介变量间接影响生活质量[35]。本研究结果也支持了睡眠障碍不仅直接削弱个体的生理恢复能力和日间功能, 还会通过降低幸福感间接放大其对健康相关生活质量的不利影响。已有实证研究同样发现, 睡眠质量与生活质量之间往往存在显著的间接路径, 例如心理健康、抑郁或情绪状态在其中发挥关键中介作用[36]。此外, 还有研究指出, 睡眠质量下降会破坏情绪调节系统从而影响个体整体幸福感和健康水平[34]。

综上所述, 围绝经期女性普遍存在一定程度的睡眠问题, 且睡眠质量、幸福感与健康相关生活质量之间存在密切关联。幸福感在睡眠质量与生活质量之间起关键中介作用, 是连接生理状态与健康结局的重要心理机制。因此, 在促进围绝经期女性健康的过程中, 应在改善睡眠状况的同时, 重视幸福感的提升, 通过综合干预措施从生理与心理两个层面共同促进其生活质量的改善。

声 明

本研究所有程序均严格遵守涉及人的生物医学研究伦理准则, 并且在实施前获得重庆医科大学伦理

委员会审查及批准(批号: 2025046), 所有研究对象均在参与研究前签署书面知情同意书。

参考文献

- [1] Fang, Y., Liu, F., Zhang, X., Chen, L., Liu, Y., Yang, L., *et al.* (2024) Mapping Global Prevalence of Menopausal Symptoms among Middle-Aged Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Public Health*, **24**, Article No. 1767. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19280-5>
- [2] Moline, M.L., Broch, L., Zak, R. and Gross, V. (2003) Sleep in Women across the Life Cycle from Adulthood through Menopause. *Sleep Medicine Reviews*, **7**, 155-177. <https://doi.org/10.1053/smr.2001.0228>
- [3] Harrington, Y.A., Parisi, J.M., Duan, D., Rojo-Wissar, D.M., Holingue, C. and Spira, A.P. (2022) Sex Hormones, Sleep, and Memory: Interrelationships across the Adult Female Lifespan. *Frontiers in Aging Neuroscience*, **14**, Article 800278. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.800278>
- [4] Su, P. and He, M. (2023) Relationship between Sleep Quality and Subjective Well-Being: Resilience as a Mediator and Belief in a Just World as a Moderator. *Frontiers in Psychiatry*, **14**, Article 1297256. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2023.1297256>
- [5] Guo, S.Q., Wang, L.Q., Tu, J.F., *et al.* (2025) Factors Associated with Depression, Anxiety, and Sleep Disturbance among Patients with Moderate-to-Severe Chronic Pain: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Journal of Pain Research*, **18**, 6791-6805. <https://doi.org/10.2147/jpr.s561047>
- [6] Li, X., Ren, Z., Ji, T., Shi, H., Zhao, H., He, M., *et al.* (2022) Associations of Sleep Quality, Anxiety Symptoms and Social Support with Subjective Well-Being among Chinese Perimenopausal Women. *Journal of Affective Disorders*, **302**, 66-73. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.01.089>
- [7] WHO (1995) The World Health Organization Quality of Life assessment (WHOQOL): Position Paper from the World Health Organization. *Social Science & Medicine*, **41**, 1403-1409.
- [8] Saadeh, M., Welmer, A.K., Dekhtyar, S., *et al.* (2020) The Role of Psychological and Social Well-Being on Physical Function Trajectories in Older Adults. *The Journals of Gerontology: Series A*, **75**, 1579-1585. <https://doi.org/10.1093/gerona/glaa114>
- [9] Zhu, C., Lian, Z., Huang, Y., Zhong, Q. and Wang, J. (2023) Association between Subjective Well-Being and All-Cause Mortality among Older Adults in China. *BMC Psychiatry*, **23**, Article No. 624. <https://doi.org/10.1186/s12888-023-05079-y>
- [10] Hess, R., Thurston, R.C., Hays, R.D., Chang, C.H., Dillon, S.N., Ness, R.B., *et al.* (2012) The Impact of Menopause on Health-Related Quality of Life: Results from the STRIDE Longitudinal Study. *Quality of Life Research*, **21**, 535-544. <https://doi.org/10.1007/s11136-011-9959-7>
- [11] Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R. and Kupfer, D.J. (1989) The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. *Psychiatry Research*, **28**, 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- [12] Butler, J. and Kern, M.L. (2016) The PERMA-Profil: A Brief Multidimensional Measure of Flourishing. *International Journal of Wellbeing*, **6**, 1-48. <https://doi.org/10.5502/ijw.v6i3.526>
- [13] Ware, J.E., Keller, S.D. and Kosinski, M. (1995) SF-12: How to Score the SF-12 Physical and Mental Health Summary Scales. Health Institute, New England Medical Center.
- [14] McDonald, R.P. and Ho, M.R. (2002) Principles and Practice in Reporting Structural Equation Analyses. *Psychological Methods*, **7**, 64-82. <https://doi.org/10.1037/1082-989x.7.1.64>
- [15] Hwang, J.H., Lee, K., Choi, E., Cho, H.N., Park, B., Rhee, Y., *et al.* (2021) Sleep Quality and Associated Factors in Premenopausal, Perimenopausal, and Postmenopausal Women in Korea: Findings from the K-Stori 2016. *Nature and Science of Sleep*, **13**, 1137-1145. <https://doi.org/10.2147/nss.s298397>
- [16] Park, S.K., Jung, J.Y., Oh, C., McIntyre, R.S. and Lee, J. (2018) Association between Sleep Duration, Quality and Body Mass Index in the Korean Population. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, **14**, 1353-1360. <https://doi.org/10.5664/jcsm.7272>
- [17] Saeed, H.A., Mohsen, A.H., Alqayem, A.T., Hasan, S.H., Hasan, M.M. and Alzeera, H.A. (2024) Sleep Quality and Its Contributing Factors among Patients with Obesity: A Cross-Sectional Study. *Cureus*, **16**, e74038. <https://doi.org/10.7759/cureus.74038>
- [18] Isono, S. (2012) Obesity and Obstructive Sleep Apnoea: Mechanisms for Increased Collapsibility of the Passive Pharyngeal Airway. *Respirology*, **17**, 32-42. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2011.02093.x>
- [19] Sun, Y., Laksono, I., Selvanathan, J., Saripella, A., Nagappa, M., Pham, C., *et al.* (2021) Prevalence of Sleep Disturbances in Patients with Chronic Non-Cancer Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sleep Medicine Reviews*, **57**,

Article 101467. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101467>

- [20] Aldabayan, Y.S., Alqahtani, J.S., Al Rajeh, A.M., Abdelhafez, A.I., Siraj, R.A., Thirunavukkarasu, V., *et al.* (2022) Prevalence and Predictors of Sleep Disturbance, Anxiety and Depression among Patients with Chronic Respiratory Diseases. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19**, Article 12819. <https://doi.org/10.3390/ijerph191912819>
- [21] Prather, A.A., Puterman, E., Epel, E.S. and Dhabhar, F.S. (2014) Poor Sleep Quality Potentiates Stress-Induced Cytokine Reactivity in Postmenopausal Women with High Visceral Abdominal Adiposity. *Brain, Behavior, and Immunity*, **35**, 155-162. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2013.09.010>
- [22] de Menezes Júnior, L.A.A., Almeida, F.M., Barbosa, B.C.R., Machado-Coelho, G.L.L. and Meireles, A.L. (2025) Chronic Non-Communicable Diseases and Poor Sleep Quality during the COVID-19 Pandemic: An Analysis of Mediation by Anxiety and Depression Symptoms. *Sleep Science and Practice*, **9**, Article No. 4. <https://doi.org/10.1186/s41606-024-00124-5>
- [23] Sariarslan, H.A., Gulhan, Y.B., Unalan, D., Basturk, M. and Delibas, S. (2015) The Relationship of Sleep Problems to Life Quality and Depression. *Neurosciences*, **20**, 236-242. <https://doi.org/10.17712/nsj.2015.3.20150157>
- [24] Sella, E., Miola, L., Toffalini, E. and Borella, E. (2023) The Relationship between Sleep Quality and Quality of Life in Aging: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Health Psychology Review*, **17**, 169-191. <https://doi.org/10.1080/17437199.2021.1974309>
- [25] Varma, P., Burge, M., Meaklim, H., Junge, M. and Jackson, M.L. (2021) Poor Sleep Quality and Its Relationship with Individual Characteristics, Personal Experiences and Mental Health during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18**, Article 6030. <https://doi.org/10.3390/ijerph18116030>
- [26] Du, J., Li, J., Liang, H., Wang, F., Lin, Y. and Shao, B. (2024) State of Mental Health, Sleep Status, and the Interaction with Health-Related Quality of Life in HIV-Infected Chinese Patients during the COVID-19 Pandemic. *BMC Public Health*, **24**, Article No. 1445. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-18929-5>
- [27] Zang, W., Liu, N., Wu, J., Wu, J., Guo, B., Xiao, N., *et al.* (2025) From Quality of Life to Sleep Quality in Chinese College Students: Stress and Anxiety as Sequential Mediators with Nonlinear Effects via Machine Learning. *Journal of Affective Disorders*, **389**, Article 119679. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2025.119679>
- [28] Khazaie, H., Mohammadi, H., Rezaei, M. and Faghihi, F. (2019) Hypothalamic-Pituitary-Gonadal Activity in Paradoxical and Psychophysiological Insomnia. *Journal of Medical Signals & Sensors*, **9**, 59-67. https://doi.org/10.4103/jmss.jmss_31_18
- [29] Cohn, A.Y., Grant, L.K., Nathan, M.D., Wiley, A., Abramson, M., Harder, J.A., *et al.* (2023) Effects of Sleep Fragmentation and Estradiol Decline on Cortisol in a Human Experimental Model of Menopause. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, **108**, e1347-e1357. <https://doi.org/10.1210/clinem/dgad285>
- [30] Fredrickson, B.L. (2004) The Broaden-and-Build Theory of Positive Emotions. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences*, **359**, 1367-1377. <https://doi.org/10.1098/rstb.2004.1512>
- [31] Graham-Engeland, J.E., Sin, N.L., Smyth, J.M., Jones, D.R., Knight, E.L., Sliwinski, M.J., *et al.* (2018) Negative and Positive Affect as Predictors of Inflammation: Timing Matters. *Brain, Behavior, and Immunity*, **74**, 222-230. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2018.09.011>
- [32] Zuccarella-Hackl, C., Princip, M., Sivakumar, S. and von Känel, R. (2024) Positive Psychological Well-Being and Cardiovascular Health. *Frontiers in Psychiatry*, **15**, Article 1443978. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2024.1443978>
- [33] Andreasson, A.N., Szulkin, R., Undén, A., von Essen, J., Nilsson, L. and Lekander, M. (2013) Inflammation and Positive Affect Are Associated with Subjective Health in Women of the General Population. *Journal of Health Psychology*, **18**, 311-320. <https://doi.org/10.1177/1359105311435428>
- [34] Weinberg, M.K., Noble, J.M. and Hammond, T.G. (2016) Sleep Well Feel Well: An Investigation into the Protective Value of Sleep Quality on Subjective Well-Being. *Australian Journal of Psychology*, **68**, 91-97. <https://doi.org/10.1111/ajpy.12098>
- [35] Ren, X.Q., Zhao, G.M., Fang, S.W., *et al.* (2024) Mediating Roles of Activities of Daily Living and Depression on the Relationship between Sleep Quality and Health-Related Quality of Life. *Scientific Reports*, **14**, Article No. 14057. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-65095-0>
- [36] Yuan, Y., Li, J., Jing, Z., Yu, C., Zhao, D., Hao, W., *et al.* (2020) 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. *Journal of Affective Disorders*, **273**, 462-467. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.05.093>