DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20240814

·短篇论著·

失眠认知行为治疗对睡眠质量和焦虑的影响——主观失眠认知的链式中介作用

卢静芳[1]，李静茹[2]，葛方梅[1]，张　洁[1]，张　晶[1]，王洪艳[1]，韩　慧[1]，沈梦漪[1]，罗　鑫[1]，马金芸[3*]，苑成梅[1]
1. 上海交通大学医学院附属精神卫生中心临床心理科，上海 200030
2. 中南大学大学生心理健康教育中心，长沙 410000
3. 上海交通大学医学院附属精神卫生中心司法鉴定所，上海 200030

［摘要］ **目的**　探讨失眠认知行为治疗对失眠障碍伴焦虑症状患者睡眠质量和焦虑的影响，以及主观失眠认知在睡眠质量和焦虑之间的中介作用。**方法**　招募失眠障碍伴焦虑症状患者 141 例，接受 8 周的失眠认知行为治疗。分别在基线及治疗 8 周后采用匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）量表、汉密尔顿焦虑量表（HAMA）、失眠严重指数（ISI）量表以及 16 项简式睡眠功能失调信念和态度量表（DBAS-16）评估。**结果**　（1）治疗期间总体脱落率为 14.2%（20/141）。（2）治疗 8 周后，患者的 PSQI 量表及其睡眠指标、HAMA、ISI 量表及 DBAS-16 分数与基线比均有改善（均 $P<0.001$）。（3）相关分析结果显示 PSQI 量表减分率（PSQI_DR）、HAMA 减分率（HAMA_DR）、ISI 量表减分率（ISI_DR）和 DBAS-16 增分率（DBAS-16_IR）4 个变量之间两两相关（均 $P<0.001$）。（4）以 PSQI_DR 为自变量、HAMA_DR 为因变量、ISI_DR 和 DBAS-16_IR 为中介变量进行中介效应分析，结果显示 ISI_DR 的中介效应量（PSQI_DR→ISI_DR→HAMA_DR）占总效应的 27.53%（$r=0.128$，95%*CI* 0.028～0.250），DBAS-16_IR 和 ISI_DR 的链式中介效应量（PSQI_DR→DBAS-16_IR→ISI_DR→HAMA_DR）占总效应的 7.96%（$r=0.037$，95%*CI* 0.003～0.103）。**结论**　失眠认知行为治疗可改善失眠障碍伴焦虑症状患者的睡眠质量和焦虑程度，睡眠质量提升可正向预测焦虑降低，睡眠信念和态度、主观失眠严重程度在其中起链式中介作用。

［关键词］ 失眠；失眠认知行为治疗；焦虑；睡眠质量；睡眠信念和态度
［引用本文］ 卢静芳，李静茹，葛方梅，等 . 失眠认知行为治疗对睡眠质量和焦虑的影响——主观失眠认知的链式中介作用［J］. 海军军医大学学报，2026，47（2）：279-285. DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R20240814.

Effects of cognitive-behavioral therapy for insomnia on sleep quality and anxiety: a chain mediated effect of subjective insomnia cognition

LU Jingfang[1], LI Jingru[2], GE Fangmei[1], ZHANG Jie[1], ZHANG Jing[1], WANG Hongyan[1], HAN Hui[1], SHEN Mengyi[1], LUO Xin[1], MA Jinyun[3*], YUAN Chengmei[1]
1. Department of Clinical Psychology, Mental Health Center Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200030, China
2. Education Center for Mental Health, Central South University, Changsha 410000, Hunan, China
3. Institute of Forensic Psychiatry, Mental Health Center Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200030, China

［**Abstract**］ **Objective**　To explore the effects of cognitive-behavioral therapy for insomnia (CBT-I) on sleep quality and anxiety in insomnia patients with anxiety symptoms, and the mediating role of subjective insomnia cognition in sleep quality and anxiety. **Methods**　A total of 141 insomnia patients with anxiety symptoms were enrolled. All participants received 8-week CBT-I and were assessed at baseline and after treatment with the Pittsburgh sleep quality index (PSQI), Hamilton anxiety scale (HAMA), insomnia severity index (ISI), and brief version of dysfunctional beliefs and attitudes about

［收稿日期］ 2024-12-02　［接受日期］ 2025-02-18
［基金项目］ 国家重点研发计划（2022YFC2503902），中西医协同引导项目（ZXXT-202208），上海市科学技术委员会科技创新行动计划（20Y11906600），上海申康医院发展中心重大临床研究项目-青年项目（SHDC2020CR4074），上海市精神心理疾病临床医学研究中心项目（19MC1911100），上海市精神卫生中心睡眠障碍特色学科项目（2017-TSXK-02）. Supported by National Key Research and Development Program (2022YFC2503902), Traditional Chinese and Western Medicine Collaborative Guidance Project (ZXXT-202208), Shanghai Science and Technology Commission Innovation Action Plan (20Y11906600), Major Clinical Research Project of Shanghai Hospital Development Center-Youth Project (SHDC2020CR4074), Project of Shanghai Clinical Research Center for Mental Health (19MC1911100), and Special Research Project of Sleep Disorder of Shanghai Mental Health Center (2017-TSXK-02).
［作者简介］ 卢静芳，博士，初级心理治疗师. E-mail: lujf97@163.com
* 通信作者（Corresponding author）. E-mail: cloudmjy@sina.com

sleep scale-16 (DBAS-16). **Results**　(1) The dropout rate was 14.2% (20/141). (2) The scores of PSQI and its sleep indexes, HAMA, ISI, and DBAS-16 were improved after treatment compared to the baseline (all $P<0.001$). (3) Correlation analysis showed that PSQI scale decreased rate (PSQI_DR), HAMA decreased rate (HAMA_DR), ISI scale decreased rate (ISI_DR), and DBAS-16 increased rate (DBAS-16_IR) were significantly correlated with each other (all $P<0.01$). (4) The mediation effect analysis was conducted with PSQI_DR as the independent variable, HAMA_DR as the dependent variable, ISI_DR and DBAS-16_IR as mediator variables. The results showed that the mediation effect of ISI_DR (PSQI_DR→ISI_DR→HAMA_DR) accounted for 27.53% of total effect ($r=0.128$, 95% confidence interval［95%*CI*］0.028-0.250), and the chain mediation effects of DBAS-16_IR and ISI_DR (PSQI_DR→DBAS-16_SR→ISI-DR→HAMA_DR) accounted for 7.96% of total effect ($r=0.037$, 95%*CI* 0.003-0.103). **Conclusion**　CBT-I can improve the sleep quality and anxiety of insomnia patients with anxiety symptoms. The improvement of sleep quality can positively predict the reduction of anxiety, and sleep beliefs and attitudes, as well as subjective insomnia severity play a chain mediated role in this process.

［**Key words**］ insomnia; cognitive behavioral therapy for insomnia; anxiety; sleep quality; sleep beliefs and attitudes

［**Citation**］ LU J, LI J, GE F, et al. Effects of cognitive-behavioral therapy for insomnia on sleep quality and anxiety: a chain mediated effect of subjective insomnia cognition[J]. Acad J Naval Med Univ, 2026, 47(2): 279-285. DOI: 10.16781/j.CN31-2187/R.20240814.

全世界约有 10% 的成年人患失眠症，另有 20% 的人会出现失眠症状[1]。失眠患者常常伴有焦虑情绪，一项 meta 分析表明，大约 40% 的失眠患者共病 1 种或多种精神障碍，其中 24% 为焦虑障碍[2]。研究指出，慢性失眠患者的睡眠质量与焦虑严重程度呈负相关，即患者睡眠质量越差，焦虑情绪的发生率越高[3]。睡眠信念和态度是指个体对自身睡眠状况的认知，失眠患者通常会出现有关睡眠的不合理看法和观点，包括对睡眠的不现实期望、放大失眠后果、过度担忧失眠等[4]。并且研究发现，焦虑症伴失眠的患者比非失眠者有更多的错误睡眠信念和态度[5]，这些不良认知会进一步恶化主观失眠障碍[6]。焦虑及睡眠信念和态度均与主客观睡眠质量存在关联[7]。国内外多项量化研究肯定了失眠认知行为治疗的有效性，该方法可提高患者睡眠质量、降低焦虑[8]，然而其中的作用机制尚不明确。

本研究假设失眠患者睡眠信念和态度、主观失眠严重程度认知在睡眠质量对焦虑的影响中起链式中介作用，旨在探讨失眠认知行为治疗对睡眠质量和焦虑的影响及其内部机制。假设模型如图 1 所示。

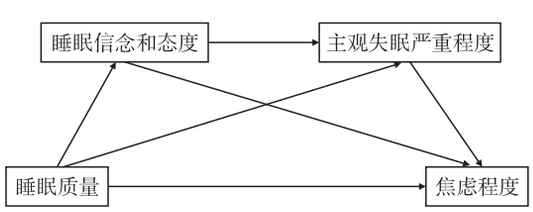

图 1　研究假设模型图

1　对象和方法

1.1　研究对象　2020 年 7 月至 2023 年 6 月，通过医生推荐，在上海市精神卫生中心征集 149 例失眠障碍合并焦虑症状患者作为研究对象。

纳入标准：（1）年龄≥18 岁，男女不限；（2）符合《精神障碍诊断与统计手册》第 5 版（*Diagnostic and statistical manual of mental disorders*，fifth edition；DSM-5）失眠障碍诊断标准；（3）匹兹堡睡眠质量指数（Pittsburgh sleep quality index，PSQI）量表总分≥10 分[9]；（4）伴有焦虑症状，即汉密尔顿焦虑量表（Hamilton anxiety scale，HAMA）得分为 7～29 分，但不符合焦虑障碍诊断标准；（5）入组前 2 周未服用过镇静安眠药、抗抑郁药、抗焦虑药、抗精神病药，或入组前 4 周使用相关药物的种类、剂量稳定。排除标准：（1）存在 DSM-5 中其他睡眠问题，如睡眠呼吸暂停综合征、不宁腿综合征等；（2）怀孕、哺乳或者计划在研究期间怀孕的女性被试；（3）酒精或物质滥用引起的失眠问题；（4）既往或目前诊断为精神障碍、创伤及应激相关障碍、分离障碍、进食障碍的患者；（5）目前或既往诊断为焦虑障碍、抑郁障碍达到临床治愈但维持稳定不足 6 个月者；（6）有癫痫病史或其他严重躯体疾病患者；（7）近 1 个月接受改良电休克治疗（modified electroconvulsive therapy，MECT）者；（8）经历过 3 个月及以上系统心理治疗无效者。

1.2　干预方法　所有患者接受一对一失眠认知行为治疗，每周 1 次，共 8 次，每次 45～50 min。治疗方案参考《失眠的认知行为治疗：逐次访谈指南》[10]，包括睡眠卫生教育、睡眠限制、刺激控

制、放松训练和睡眠认知矫正 5 个模块，具体治疗方案见表 1。本研究已通过上海市精神卫生中心伦理委员会审批（2020-23），所有研究对象均签署知情同意书。

表 1　失眠认知行为治疗的方案

治疗次数	治疗内容
第 1 次	建立治疗关系，认识失眠的认知行为治疗，睡眠卫生教育，赋予希望和动力，教授放松练习
第 2 次	认识睡眠机制，分析失眠原因，学习睡眠限制技术，制定睡眠计划，建立执行睡眠限制计划的理念与决心，进行放松练习
第 3 次	评估治疗获益和依从性，讨论妨碍计划执行的因素，进一步调整睡眠计划，促进行为改变，进行放松练习
第 4 次	评估治疗获益和依从性，调整睡眠计划，教授刺激控制技术，阶段性总结，进行放松练习
第 5 次	继续调整睡眠计划，讨论妨碍计划执行的因素，确保患者执行睡眠计划，进行放松训练
第 6 次	调整睡眠计划，进行不良睡眠认知矫正，进行放松练习
第 7 次	调整睡眠计划，继续进行不良睡眠认知矫正，为治疗结束做准备，进行放松练习
第 8 次	评价治疗获益，讨论药物相关问题，预防复发，结束治疗

1.3　工具

1.3.1　一般情况调查表　自编一般情况调查表，主要调查患者的性别、年龄、受教育年限等。

1.3.2　PSQI 量表[11]　由评估员采用 PSQI 量表评估患者近 1 个月的睡眠质量。PSQI 量表包括主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物使用和日间功能障碍 7 个部分，共 18 个条目，得分越高表示睡眠质量越差。研究结果中的入睡潜伏期（sleep of latency，SOL）、睡眠总时长（total sleep time，TST）、睡眠效率（sleep efficiency，SE）通过 PSQI 量表数据计算得出；其中，SE（%）＝总睡眠时长 / 在床时间 ×100%）。

1.3.3　HAMA[12]　由评估员采用 HAMA 评估患者近 1 周焦虑症状严重程度。HAMA 共 14 个条目，分值越高表示患者焦虑症状越严重。

1.3.4　失眠严重指数[13]（insomnia severity index，ISI）量表　自评式量表，主要评估过去 2 周患者主观失眠症状严重程度、对睡眠的满意程度、白天日常功能受到失眠问题的影响程度、主观意识认为失眠对自身的影响程度和因为失眠而产生的沮丧程度。ISI 量表共 7 个条目，分值越高代表患者主观失眠越严重。

1.3.5　16 项简式睡眠功能失调信念和态度量表[14]（brief version of dysfunctional beliefs and attitudes about sleep scale-16，DBAS-16）　自评式量表，用于评估个体对睡眠信念和态度的认知。该量表包括失眠后果、失眠担忧、不切实际的睡眠期望、药物的错误理解 4 个分量表，共 16 个条目，得分越高说明个体对合理信念的认同度越高。

1.4　质量控制　治疗师来自上海市精神卫生中心，接受过系统失眠认知行为治疗培训，具有心理治疗实践经验，严格按照治疗方案内容进行治疗并接受定期督导。评估员均为临床心理学硕士研究生，并在研究前接受临床量表一致性培训，一致性系数＞0.80。

1.5　统计学处理　采用 SPSS 23.0 软件进行统计学分析。对于个别数据缺失采用序列均值法填充[15]。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 或 M（Q_1，Q_3）表示，患者干预前后各指标比较采用威尔科克森符号秩检验；计数资料以例数和百分数表示。采用 Pearson 相关分析评估各研究变量之间的相关性，使用 PROCESS 宏程序中的模型 6 和 Bootstrap 方法（抽样次数 5 000 次）进行链式中介效应分析。检验水准（α）为 0.05。

2　结　果

2.1　患者基本情况及量表评估结果分析　141 例患者接受治疗，其中 121 人完成了 8 周治疗，20 例治疗期间脱落，总体脱落率为 14.2%（20/141）。脱落原因如下：7 人认为治疗无效退出，9 人因不愿执行睡眠限制等技术退出，1 人认为睡眠已经改善不必进行后续治疗，3 人分别因怀孕、被诊断为强迫症、睡眠呼吸障碍退出治疗。其中 19 例患者在治疗的前 4 周退出，仅 1 例患者在治疗的后 4 周退出。121 例患者中男 43 例（35.54%）、女 78 例（64.46%），年龄 18～65（35.49±10.55）岁，受教育年限为（16.42±2.29）年。121 例患者基线与失眠认知行为治疗 8 周后的 PSQI 量表和睡眠指标得分以及 HAMA、ISI 量表和 DBAS-16 得分比较显示，患者睡眠质量、SOL、TST、SE、焦虑症状、失眠严重程度以及睡眠信念和态度的认知在治疗后均改善（均 P＜0.001），见表 2。

2.2　研究变量的相关分析及中介效应检验　以 PSQI 量表减分率（PSQI scale decreased rate，PSQI_DR）

为自变量，HAMA 减分率（HAMA decreased rate，HAMA_DR）为因变量，DBAS-16 增分率（DBAS-16 increased rate，DBAS-16_IR）和 ISI 量表减分率（ISI scale decreased rate，ISI_DR）为中介变量，进行相关分析及中介效应检验。

表 2　失眠障碍伴焦虑症状患者基线与失眠认知行为治疗 8 周后各量表得分

n=121

指标	基线，M (Q_1, Q_3)	治疗 8 周后，M (Q_1, Q_3)	Z 值	P 值	变化率/%，$\bar{x}\pm s$
PSQI 量表	14.51 (12.50, 16.00)	7.00 (5.00, 9.00)	−9.402	＜0.001	−53.04±18.00
SOL/min	60.00 (30.00, 90.00)	20.00 (10.00, 30.00)	−8.256	＜0.001	−50.63±51.00
TST/h	5.50 (4.50, 6.00)	6.50 (6.00, 7.00)	−7.927	＜0.001	24.92±32.00
SE/%	62.45 (55.05, 70.59)	87.50 (84.73, 93.75)	−9.356	＜0.001	45.62±38.00
HAMA	15.00 (13.00, 18.00)	5.20 (3.00, 6.00)	−9.464	＜0.001	−65.80±20.00
ISI 量表	20.15 (17.00, 25.00)	13.64 (9.00, 18.00)	−8.744	＜0.001	−34.68±24.00
DBAS-16	36.85 (31.00, 42.00)	47.03 (40.00, 53.00)	−8.611	＜0.001	30.92±34.00
DBAS-16 后果因子	11.63 (10.00, 14.00)	14.47 (12.00, 17.00)	−7.249	＜0.001	30.42±43.00
DBAS-16 担忧因子	12.00 (10.00, 14.00)	16.46 (14.00, 19.00)	−8.641	＜0.001	45.45±57.00
DBAS-16 期望因子	4.71 (4.00, 6.00)	6.00 (5.00, 7.00)	−7.024	＜0.001	47.47±72.00
DBAS-16 药物因子	8.60 (7.00, 10.00)	10.00 (8.00, 11.00)	−5.761	＜0.001	21.34±42.00

变化率（%）=（治疗 8 周后−基线）/ 基线×100%. PSQI：匹兹堡睡眠质量指数；SOL：入睡潜伏期；TST：睡眠总时长；SE：睡眠效率；HAMA：汉密尔顿焦虑量表；ISI：失眠严重指数；DBAS-16：16 项简式睡眠功能失调信念和态度量表.

2.2.1　Pearson 相关分析　相关分析结果显示，PSQI_DR 与 DBAS-16_IR、ISI_DR、HAMA_DR 均呈正相关（r=0.287、0.475、0.400，均 P＜0.01），DBAS-16_IR 与 ISI_DR、HAMA_DR 均呈正相关（r=0.480、0.235，均 P＜0.01），ISI_DR 与 HAMA_DR 呈正相关（r=0.428，P＜0.01）。

2.2.2　中介效应检验　中介效应检验结果（表 3）显示，PSQI_DR 与 HAMA_DR 呈正相关（β=0.293，P＜0.001）；PSQI_DR 与 ISI_DR 呈正相关（β=0.501，P＜0.001），同时 ISI_DR 与 HAMA_DR 呈正相关（β=0.256，P＜0.01）；DBAS-16_IR 对 HAMA_DR 的直接预测作用无统计学意义（P＞0.05），DBAS-16_IR 与 ISI_DR 呈正相关（β=0.265，P＜0.001）。

表 3　链式中介模型中变量关系的回归分析

因变量	自变量	R	R^2	F 值	β	t 值	P 值
DBAS-16_IR	PSQI_DR	0.287	0.083	11.155	0.554	3.340	0.001
ISI_DR	PSQI_DR	0.595	0.354	33.695	0.501	4.858	＜0.001
	DBAS-16_IR				0.265	4.943	＜0.001
HAMA_DR	PSQI_DR	0.483	0.234	12.392	0.293	2.790	＜0.001
	DBAS-16_IR				0.014	0.207	0.836
	ISI_DR				0.256	3.039	0.003

PSQI_DR：匹兹堡睡眠质量指数量表减分率；HAMA_DR：汉密尔顿焦虑量表减分率；ISI_DR：失眠严重指数量表减分率；DBAS-16_IR：16 项简式睡眠功能失调信念和态度量表增分率.

Bootstrap 检验结果显示，睡眠信念和态度的认知改善、失眠严重程度降低对睡眠质量提升与焦虑程度下降之间的关系起到了部分中介作用，总间接效应为 0.172，占总效应的 36.99%。其中介效应由 2 条路径产生的间接效应组成：（1）PSQI_DR → ISI_DR → HAMA_DR（效应值为 0.128，95%CI 0.028～0.250），占总效应的 27.53%；（2）PSQI_DR → DBAS-16_IR → ISI_DR → HAMA_DR（效应值为 0.037，95%CI 0.003～0.103），占总效应的 7.96%。而路径 PSQI_DR → DBAS-16_IR → HAMA_DR（效应值为 0.006，95%CI −0.052～0.076）中介效应无统计学意义。见表 4、图 2。

表 4　睡眠质量对焦虑的直接影响及中介变量

路径	效应值（95% 置信区间）	标准误	占总效应的百分比/%
PSQI_DR→DBAS-16_IR→HAMA_DR	0.006 (−0.052, 0.076)	0.031	1.29
PSQI_DR→ISI_DR→HAMA_DR	0.128 (0.028, 0.250)	0.057	27.53
PSQI_DR→DBAS-16_IR→ISI_DR→HAMA_DR	0.037 (0.003, 0.103)	0.026	7.96
间接效应	0.172 (0.060, 0.311)	0.065	36.99
直接效应	0.293 (0.085, 0.501)	0.105	63.01
总效应	0.465 (0.275, 0.654)	0.096	

PSQI_DR：匹兹堡睡眠质量指数量表减分率；HAMA_DR：汉密尔顿焦虑量表减分率；ISI_DR：失眠严重指数量表减分率；DBAS-16_IR：16 项简式睡眠功能失调信念和态度量表增分率.

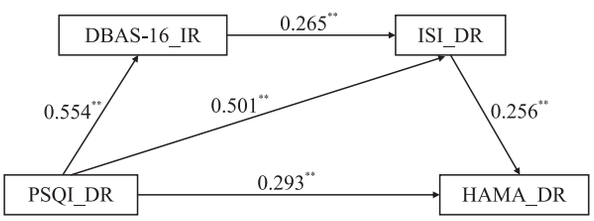

图 2　PSQI_DR→DBAS-16_IR→ISI_DR→HAMA_DR 链式中介效应路径图

**$P<0.01$. PSQI_DR：匹兹堡睡眠质量指数量表减分率；HAMA_DR：汉密尔顿焦虑量表减分率；ISI_DR：失眠严重指数量表减分率；DBAS-16_IR：16 项简式睡眠功能失调信念和态度量表增分率.

3　讨　论

3.1　睡眠质量和焦虑的关系　本研究结果显示，患者经过失眠认知行为治疗后，SOL 缩短、TST 和 SE 提高，睡眠质量提升，焦虑减轻，ISI 和 DBAS-16 得分均提高，表明失眠认知行为治疗可改善患者的失眠状况和焦虑情绪。本研究结果还显示 PSQI_DR 和 HAMA_DR 呈正相关，提示睡眠的改善有益于焦虑情绪的好转。这与以往研究结果[16]一致。一项 meta 分析表明，失眠认知行为治疗对改善失眠症患者的焦虑症状有一定影响[17]。本研究结果显示 PSQI_DR 对 HAMA_DR 的直接效应值为 0.293，高于间接效应值（0.172），说明失眠实际意义的好转是失眠患者焦虑症状缓解的最重要因素。

3.2　ISI 的中介作用　本研究发现 ISI_DR 在 PSQI_DR 和 HAMA_DR 之间起中介作用。有学者通过睡眠监测和唤醒试验对睡眠障碍进行研究发现，睡眠质量的改变会影响患者对于主观睡眠质量的评判[18-19]。本研究结果显示 PSQI_DR 和 ISI_DR 呈正相关，提示主观失眠减轻得益于睡眠质量的提高。ISI 量表得分是患者对失眠症状的自我评估，它不完全等同于客观睡眠质量，有部分失眠患者主客观睡眠质量评估差异极大[20]。失眠个体倾向于相信他们的睡眠时间比实际少得多，或者相信他们白天的表现比实际情况要差得多。对于睡眠的过度担忧会引发个体产生自主神经觉醒和焦虑情绪困扰[21]。同样地，患者对于失眠的焦虑会进一步低估自身睡眠质量及时长。Augner[22]发现，焦虑与主观睡眠质量呈负相关，焦虑水平升高让自我感知的入睡时间变得更加漫长，导致主观“睡眠感”进一步下降，睡眠效率更差。临床睡眠研究表明，焦虑症患者存在高估失眠症状以及夸大主观睡眠质量差的倾向[23-24]。主观失眠严重程度认知与焦虑会形成恶性循环，患者主观失眠严重程度评估的改善也会一定程度上缓解焦虑。

3.3　DBAS-16 和 ISI 的链式中介作用　本研究结果显示，DBAS-16_IR 和 ISI_DR 在 PSQI_DR 与 HAMA_DR 之间起链式中介作用。有研究发现，失眠患者头脑中通常会出现有关睡眠的不合理看法，如前一晚睡眠不好次日精力必定受限、工作上犯错一定是因为没睡好等，并采取一些行为（如延长躺床时间等）来进行自我调节[25]。这些不合理认知和行为会进一步加重失眠障碍，主观睡眠质量差的患者也会加深不良的睡眠信念和态度。一项为期 6 年的长期随访研究也发现，关于睡眠的不良信念和态度是失眠的强烈预测因素[26]。失眠认知行为治疗将失眠患者的不良认知转换为合理的替代信念，如偶尔失眠是正常的、工作出错和失眠没有必然联系等，建立合理的睡眠期待，从而不过分担忧失眠和不夸大失眠的后果，可有效改善睡眠质量和降低主观失眠严重程度[27]。本研究结果显示 DBAS-16_IR 对 HAMA_DR 没有直接的预测作用，即单纯睡眠信念和态度的改善对缓解焦虑无积极影响，提示失眠认知行为治疗过程中客观睡眠质量以及主观失眠感受的好转是缓解焦虑的关键因素，睡眠信念和态

度可通过影响主观失眠感受而作用于焦虑情绪。

失眠不仅仅是生理紊乱过程，还是心理紊乱过程[28]，每个人都有过失眠的经历，在从偶尔或短暂急性失眠发展到慢性长期失眠障碍的过程中认知因素起到了关键作用。这些负性睡眠认知和夸大的失眠严重程度加剧了自主神经觉醒和担忧，逐渐增加的焦虑情绪可能导致了真正意义上的睡眠问题[29]。DBAS-16_IR 和 ISI_DR 在失眠障碍和焦虑关系中的链式中介作用，提示失眠认知行为治疗能通过逐步改变患者认知影响患者焦虑情绪。本研究脱落率较高的原因在于，失眠认知行为治疗前期起效慢，患者认为治疗无效，且睡眠限制、刺激控制等技术要求患者调整作息时间，限制在床的活动，患者会因为出现困倦、疲乏、头晕等糟糕体验而对治疗不满[30]，患者难以忍受治疗方案或拒绝执行、选择退出治疗。既往研究显示，患者体验糟糕是影响依从性的主要原因[31]。4 周是个关键节点，如患者在前 4 周认同治疗方案且坚持执行，后 4 周脱落可能性降低，表明睡眠限制等带来的困难具有阶段性的特点，一旦患者从中受益其依从性就会提高，认同失眠认知行为治疗并依从治疗计划可降低脱落率[32]。综上所述，患者对失眠的主观认知与感受十分重要，医务人员应适当关心患者对于睡眠的认知和态度以及内心感受，引导患者理性对待失眠。在失眠认知行为治疗过程中，医务人员应注意加强患者对失眠认知行为治疗的主观认知教育，在治疗初期即向患者解释治疗的原理及强调有效性，激发患者治疗动力；如果患者出现困倦、疲乏等不适，向患者解释负面状况是暂时的，随着后续治疗睡眠质量会逐渐好转；当患者表示执行困难、丧失信心时，鼓励患者持之以恒，并在干预过程中及时提供正向反馈。

本研究结果显示失眠认知行为治疗可提高睡眠质量和缓解焦虑。睡眠质量提高，睡眠信念和态度改善，ISI 下降和焦虑情绪减轻之间存在相关性；睡眠质量提高和 ISI 下降对改善焦虑有正向预测作用；ISI 下降在睡眠质量提高和焦虑改善之间起中介作用；睡眠质量提高对焦虑减轻的影响通过睡眠信念态度的改善及 ISI 下降的链式关系产生作用。

本研究存在以下不足：（1）仅采用了 PSQI 量表对患者的睡眠质量进行评估，未来应采用多导睡眠检测等专业睡眠监测设备来获取患者的客观睡眠数据；（2）仅通过治疗前后患者自身对比进行研究，未来可增设对照人群；（3）将睡眠信念态度和主观失眠严重程度作为中介变量，仅探讨了认知在失眠认知行为治疗中的作用，睡眠质量和焦虑之间可能还存在其他内在机制，未来可以从患者睡眠卫生、睡眠习惯和昼夜类型等因素出发，以更加全面地解释睡眠质量和焦虑之间的机制。

［参 考 文 献］

［1］ MORIN C M, JARRIN D C. Epidemiology of insomnia: prevalence, course, risk factors, and public health burden[J]. Sleep Med Clin, 2022, 17(2): 173-191. DOI: 10.1016/j.jsmc.2022.03.003.

［2］ HERTENSTEIN E, TRINCA E, WUNDERLIN M, et al. Cognitive behavioral therapy for insomnia in patients with mental disorders and comorbid insomnia: a systematic review and meta-analysis[J]. Sleep Med Rev, 2022, 62: 101597. DOI: 10.1016/j.smrv.2022.101597.

［3］ LAU P, STARICK E, CARNEY C E. Anxiolytic impact of cognitive behavioural therapy for insomnia in patients with co-morbid insomnia and generalized anxiety disorder[J]. Behav Cogn Psychother, 2024, 52(4): 456-460. DOI: 10.1017/S1352465823000656.

［4］ KRAUS S S, RABIN L A. Sleep America: managing the crisis of adult chronic insomnia and associated conditions[J]. J Affect Disord, 2012, 138(3): 192-212. DOI: 10.1016/j.jad.2011.05.014.

［5］ CHACHOS E, SHEN L, YAP Y, et al. Vulnerability to sleep-related affective disturbances? A closer look at dysfunctional beliefs and attitudes about sleep as a moderator of daily sleep-affect associations in young people[J]. Sleep Health, 2023, 9(5): 672-679. DOI: 10.1016/j.sleh.2023.07.008.

［6］ FAALAND P, VEDAA Ø, LANGSRUD K, et al. Dysfunctional beliefs and attitudes about sleep (DBAS) mediate outcomes in dCBT-I on psychological distress, fatigue, and insomnia severity[J]. Sleep Med, 2023, 110: 1-6. DOI: 10.1016/j.sleep.2023.07.018.

［7］ BÉLANGER L, HARVEY A G, FORTIER-BROCHU É, et al. Impact of comorbid anxiety and depressive disorders on treatment response to cognitive behavior therapy for insomnia[J]. J Consult Clin Psychol, 2016, 84(8): 659-667. DOI: 10.1037/ccp0000084.

［8］ TAKANO Y, IBATA R, MACHIDA N, et al. Effect of cognitive behavioral therapy for insomnia in workers: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Sleep Med Rev, 2023, 71: 101839. DOI: 10.1016/j.smrv.2023.101839.

［9］ BUYSSE D J, REYNOLDS C F 3rd, MONK T H, et al. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument

for psychiatric practice and research[J]. Psychiatry Res, 1989, 28(2): 193-213. DOI: 10.1016/0165-1781(89)90047-4.

[10] PERLIS M L，JUNGQUIST C，SMITH M T，等. 失眠的认知行为治疗逐次访谈指南[M]. 张斌，主译. 北京：人民卫生出版社，2012：6-18.

[11] JIA Y, CHEN S, DEUTZ N E P, et al. Examining the structure validity of the Pittsburgh sleep quality index[J]. Sleep Biol Rhythms, 2019, 17(2): 209-221. DOI: 10.1007/s41105-018-00201-0.

[12] 李华芳. 精神药物临床研究常用量表[M]. 2 版. 上海：上海科技教育出版社，2014：30-35.

[13] 李恩泽，李伟霞，谢植涛，等. 失眠严重指数量表应用于工商学校学生的心理测量学特征[J]. 神经疾病与精神卫生，2019，19(3)：268-272. DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2019.03.012.

[14] MENG F. Reliability and validity of the Chinese version dysfunctional beliefs and attitudes about sleep scale[J]. Sleep Med, 2019, 64 (S1): 253. DOI: 10.1016/j.sleep.2019.11.707.

[15] 张抗，李文元，冯硕，等. 临床试验中脱落、退出和失访病例的统计学处理和报告规范[J]. 2016(14)：1204-1207. DOI: 10.13288/j.11-2166/r.2016.14.009.

[16] VAN DER ZWEERDE T, BISDOUNIS L, KYLE S D, et al. Cognitive behavioral therapy for insomnia: a meta-analysis of long-term effects in controlled studies[J]. Sleep Med Rev, 2019, 48: 101208. DOI: 10.1016/j.smrv.2019.08.002.

[17] GEIGER-BROWN J M, ROGERS V E, LIU W, et al. Cognitive behavioral therapy in persons with comorbid insomnia: a meta-analysis[J]. Sleep Med Rev, 2015, 23: 54-67. DOI: 10.1016/j.smrv.2014.11.007.

[18] VANABLE P A, AIKENS J E, TADIMETI L, et al. Sleep latency and duration estimates among sleep disorder patients: variability as a function of sleep disorder diagnosis, sleep history, and psychological characteristics[J]. Sleep, 2000, 23(1): 71-79.

[19] MORIN C M, BELLEVILLE G, BÉLANGER L, et al. The insomnia severity index: psychometric indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response[J]. Sleep, 2011, 34(5): 601-608. DOI: 10.1093/sleep/34.5.601.

[20] REZAIE L, FOBIAN A D, MCCALL W V, et al. Paradoxical insomnia and subjective-objective sleep discrepancy: a review[J]. Sleep Med Rev, 2018, 40: 196-202. DOI: 10.1016/j.smrv.2018.01.002.

[21] GERLACH F, EHRING T, WERNER G G, et al. Insomnia-related interpretational bias is associated with pre-sleep worry[J]. J Sleep Res, 2020, 29(1): e12938. DOI: 10.1111/jsr.12938.

[22] AUGNER C. Associations of subjective sleep quality with depression score, anxiety, physical symptoms and sleep onset latency in students[J]. Cent Eur J Public Health, 2011, 19(2): 115-117. DOI: 10.21101/cejph.a3647.

[23] SELLA E, BORELLA E. Individual differences between poor and good sleepers on thought control strategies, objective and subjective sleep quality[J]. Sleep Med, 2019, 64(S1): 342. DOI: 10.1016/j.sleep.2019.11.956.

[24] KLUMPP H, ROBERTS J, KAPELLA M C, et al. Subjective and objective sleep quality modulate emotion regulatory brain function in anxiety and depression[J]. Depress Anxiety, 2017, 34(7): 651-660. DOI: 10.1002/da.22622.

[25] BALLESIO A, BACARO V, VACCA M, et al. Does cognitive behaviour therapy for insomnia reduce repetitive negative thinking and sleep-related worry beliefs? A systematic review and meta-analysis[J]. Sleep Med Rev, 2021, 55: 101378. DOI: 10.1016/j.smrv.2020.101378.

[26] YANG C M, HUNG C Y, LEE H C. Stress-related sleep vulnerability and maladaptive sleep beliefs predict insomnia at long-term follow-up[J]. J Clin Sleep Med, 2014, 10(9): 997-1001. DOI: 10.5664/jcsm.4036.

[27] THAKRAL M, VON KORFF M, MCCURRY S M, et al. Changes in dysfunctional beliefs about sleep after cognitive behavioral therapy for insomnia: a systematic literature review and meta-analysis[J]. Sleep Med Rev, 2020, 49: 101230. DOI: 10.1016/j.smrv.2019.101230.

[28] LI Y, CONG X, CHEN S, et al. Relationships of coping styles and psychological distress among patients with insomnia disorder[J]. BMC Psychiatry, 2021, 21(1): 255. DOI: 10.1186/s12888-021-03254-7.

[29] ZVOLENSKY M J, KAUFFMAN B Y, BOGIAIZIAN D, et al. Worry among latinx college students: relations to anxious arousal, social anxiety, general depression, and insomnia[J]. J Am Coll Health, 2021, 69(5): 529-536. DOI: 10.1080/07448481.2019.1686004.

[30] 卢静芳，李静茹，葛方梅，等. 失眠认知行为治疗五大技术疗效因子及其治疗感受的质性研究[J]. 2023，49(7)：402-407. DOI: 10.3969/j.issn.1002-0152.2023.07.004.

[31] ESPIE C A, EMSLEY R, KYLE S D, et al. Effect of digital cognitive behavioral therapy for insomnia on health, psychological well-being, and sleep-related quality of life: a randomized clinical trial[J]. JAMA Psychiatry, 2019, 76(1): 21-30. DOI: 10.1001/jamapsychiatry.2018.2745.

[32] FRETZ K M. Recommendations to bolster adherence in cognitive behavioral therapy for insomnia: a self-efficacy approach[J]. Transl Behav Med, 2023, 13(4): 206-211. DOI: 10.1093/tbm/ibac104.

［本文编辑］　尹　荼