

大学生睡眠质量与反刍思维相关性的Meta分析

徐 金¹, 胡爱民^{1,2*}, 何小飞¹

¹吉首大学数学与统计学院, 湖南 吉首

²吉首大学医学院, 湖南 吉首

收稿日期: 2026年6月27日; 录用日期: 2026年8月5日; 发布日期: 2026年8月18日

摘 要

诸多研究探讨了反刍思维与睡眠质量之间的内在联系,但研究结果存在较大差异。为厘清两者间的关系,揭示导致研究结果不一致的原因,本研究使用随机效应模型对纳入的32项研究,42445名研究对象进行了Meta分析。分析结果显示,大学生睡眠质量和反刍思维呈正相关($r = 0.355$, 95%CI: 0.291~0.419, $p < 0.01$)。两者相关性强度受个体主义指数、男性占比、反刍思维量表的调节,但不受取样年份、年龄、文献质量评价、睡眠质量量表的调节。Meta分析结果表明反刍思维是睡眠质量的重要影响因素,支持了已有研究所提出的失眠认知模型和反应风格理论。未来研究可以利用实验或纵向设计来揭示睡眠质量与反刍思维之间的因果关系。

关键词

睡眠质量, 反刍思维, Meta分析, 大学生

A Meta-Analysis of the Correlation between Sleep Quality and Rumination among College Students

Jin Xu¹, Aimin Hu^{1,2*}, Xiaofei He¹

¹School of Mathematics and Statistics, Jishou University, Jishou Hunan

²School of Medical, Jishou University, Jishou Hunan

Received: June 27, 2026; accepted: August 5, 2026; published: August 18, 2026

Abstract

Numerous studies have explored the intrinsic association between rumination and sleep quality,

*通讯作者。

文章引用: 徐金, 胡爱民, 何小飞(2026). 大学生睡眠质量与反刍思维相关性的 Meta 分析. 心理学进展, 16(8), 209-219. DOI: 10.12677/ap.2026.168390

yet substantial inconsistencies exist across their findings. To clarify the relationship between the two constructs and identify factors accounting for heterogeneous research outcomes, the present meta-analysis adopted a random-effects model to synthesize data from 32 eligible studies involving a total of 42,445 participants. The pooled results revealed a significant positive correlation between rumination and poor sleep quality among college students ($r = 0.355$, 95%CI: 0.291~0.419, $p < 0.01$). Moderation analyses indicated that the magnitude of this correlation was significantly moderated by individualism index, proportion of male participants, and rumination measurement scales, whereas sampling year, participant age, literature quality assessment, and sleep quality scales exerted no moderating effects. This meta-analysis demonstrates that rumination serves as a critical predictor of sleep quality, lending empirical support to the cognitive model of insomnia and response styles theory proposed in prior literature. Future investigations may adopt experimental or longitudinal designs to disentangle the causal pathways linking rumination and sleep quality.

Keywords

Sleep Quality, Rumination, Meta-Analysis, College Students

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

目前,大学生睡眠质量问题突出。研究发现,中国人口睡眠障碍率高达 43%,其中 12.92%~52.81% 的大学生存在睡眠质量问题(Maisel et al., 2010)。《2024 中国居民睡眠健康白皮书》显示,56%的大学生每天使用手机超过 8h 且零点后入睡(黄建双, 2017; 弓宇婧等, 2019)。睡眠质量直接影响身心健康和学习投入(伍甜甜等, 2022)。大学生群体正处于生理与心理发展的关键过渡期,同时面临学业竞争、人际适应、职业规划等多重现实压力,是睡眠质量异常的高发人群(田丽松, 2023)。国内外诸多研究显示,长期睡眠质量低下不仅会导致大学生注意力减退、学业效能下降(Kayaba et al, 2020; 王婷, 2022),还会显著提升焦虑、抑郁等情绪障碍的发病风险(Adams & Kisler, 2013),甚至与产生自杀意念、自伤行为等负性心理行为后果密切相关(Warlick et al, 2018; 赵思琦, 2020),严重威胁青年群体的身心健康与长远发展。

反刍思维作为一种非适应性认知加工模式,一些文献研究结果认为是睡眠质量的重要影响因素之(Zawadzki et al, 2013)。反刍思维是指个体经历负性生活事件后,反复、被动地聚焦于自身消极情绪的产生原因、症状表现及潜在后果,却无法主动采取积极应对方式解决问题的非适应性认知模式(Nolen-Hoeksema et al, 2008; Treynor et al, 2003)。既往大量实证研究表明,持续的负性认知加工会延长个体睡眠潜伏期、降低睡眠效率、加剧夜间睡眠中断,进而导致整体睡眠质量下降(Carney et al, 2013; 严由伟等, 2010); Zhang 等人(2024b)和 Gort 等人(2021)的纵向研究也证实,反刍思维可正向预测个体远期睡眠问题的发生与发展,是睡眠障碍发生的风险因子之一。

Nolen-Hoeksema 等(2008)提出的反应风格理论认为,反刍思维作为一种消极认知反应风格,能够通过增加消极思维和阻碍适应性睡眠调节过程来维持和加剧个体的睡眠质量损害。反刍思维水平较高的个体会过度关注日间及睡前情境中的负面信息,这些信息不仅会刺激个体持续思考其可能给自己造成的不良后果,也会使个体消极预期未来的睡眠状态,无法终止侵入性的睡前思虑,进而干扰正常睡眠节律,导致睡眠质量的下降。而 Harvey (2002)进一步提出了失眠认知模型,认为睡眠相关的反刍思维会激发个体对睡眠威胁的过度警觉,提高他们对睡眠相关负面线索的敏感性,从而导致睡眠启动与维持进程的受损。存在睡眠困扰的个体可能通过与睡眠认知密切相关的反刍过程,不断重复睡眠不足带来的日间功能

受损、健康风险加剧等负面感受,使睡眠相关的焦虑成为一种慢性压力源;而且他们不太可能利用适应性的认知调节策略来终止消极思虑,这使得其经历更多的反刍和反复的睡眠相关压力体验。

近年来,越来越多的研究聚焦于探讨大学生睡眠质量与反刍思维之间的关系,但现有研究也因样本来源、测评工具、地域分布等差异,所报告的反刍思维与大学生睡眠质量的关联强度存在显著异质性。虽然睡眠质量与反刍思维的研究普遍认为两者之间存在显著的正相关,但不同研究之间呈现的结果存在较大差异。因此,本研究系统检索国内外公开发表的关于大学生反刍思维与睡眠质量相关性的原始研究,采用 Meta 分析的方法定量合并二者的关联强度,并通过亚组分析探讨研究结果异质性的潜在来源,以期明确反刍思维对大学生睡眠质量的影响,为促进高校大学生睡眠健康、制定靶向性的认知干预策略提供循证医学证据。

2. 研究方法

2.1. 文献检索策略

2.1.1. 检索数据库

为确保查全率,将在以下中英文数据库中进行系统性检索: Pub Med, Web of Science, EBSCO, Scopus, 中国知网(CNKI), 万方数据, 维普中文期刊服务平台。

2.1.2. 检索词

本研究采用主题词与自由词相结合的检索式。以 Pub Med 为例,检索式框架如下: (“Students” [Mesh] OR “Universities” [Mesh] OR undergraduate*[tiab] OR “college student*” [tiab] OR “university student*” [tiab]) AND (“Sleep Quality” [Mesh] OR “Sleep ” [Mesh] OR sleep quality [tiab] OR “sleep disturbance*” [tiab] OR insomnia [tiab] OR “Pittsburgh Sleep Quality Index ” [tiab] OR PSQI [tiab]) AND (“Rumination ” [Mesh] OR ruminat*[tiab] OR “repetitive thought* ” [tiab] OR brooding [tiab] OR “perseverative cognition” [tiab]) 中文数据库将使用相应的中文检索词(如: 大学生、睡眠质量、反刍思维、冗思)进行组合检索。检索时间从 2021 年 1 月至 2026 年 2 月。同时,将手动筛查纳入研究的参考文献列表以补充遗漏文献。

2.2. 纳入与排除标准

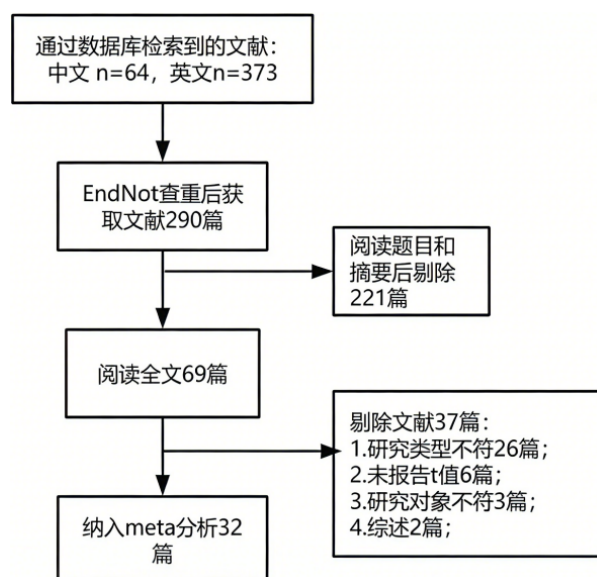


Figure 1. Flow chart of studies included in meta-analysis

图 1. Meta 分析纳入流程图

本研究根据研究需要,按照以下标准进行文献筛选:(1)文献须为实证研究,排除纯理论、综述类、干预类和质性研究;(2)文献须用中文或英文撰写,排除其他语言撰写的文献;(3)至少报告了睡眠质量各维度或总分与反刍思维的各维度或总分之间的相关系数(r),或者能转化为 r 的 F 值、 t 值、 χ^2 值或一元线性回归中的 β 值;(4)明确汇报了样本量大小;(5)研究对象须为大学生,排除其他被试群体(如青少年、成年人、老年人、精神病患者等);(6)排除数据重复发表的文献,仅纳入内容报告较为全面的一篇。具体检索及筛选流程见图 1。

2.3. 质量评价

采用张亚利等人(2022)制的元分析质量评价表,对纳入元分析的文献进行质量评价,主要从抽样方法、数据有效率、刊物级别、测量工具的内部一致性信度这四个方面进行。每篇文章的质量得分都介于 0~10 之间,得分越高表明所纳入元分析的文献质量越好。

2.4. 统计分析

采用 CMA 3.0 (comprehensive meta-analysis 3.0)软件进行元分析,将各研究的相关系数 r 进行 Fisher's Z 转换。使用随机效应模型(DerSimonian-Laird 法)进行合并,再将合并后的 Z 值转换回 r 值。采用 Q 检验和 I^2 统计量评估研究间异质性,采用逐一剔除法进行敏感性分析,检验结果的稳健性。使用漏斗图、Egger's 线性回归检验评估发表偏倚,用亚组分析探索异质性来源。

3. 结果

3.1. 文献检索结果

最初共检索到 437 篇文献,经严格筛选最终纳入 30 篇文献,包括 8 篇中文文献,22 篇英文文献,发表时间在 2021 年 1 月~2026 年 4 月。

3.2. 纳入研究的基本特征与偏倚风险评价结果

本次研究最终纳入 32 篇符合标准的中英文实证研究,如表 1 所示,发表时间跨度为 2021 年~2026 年,其中包含 8 篇中文文献与 24 篇英文文献,累计覆盖 39512 名大学生研究对象,单篇研究样本量为 164~12178 人。睡眠质量测量工具包括匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)和失眠严重程度指数(Insomnia Severity Index, ISI)。反刍思维评估则以反刍反应量表(Ruminative Responses Scale, RRS-22)、反刍思维简表(RRS-10)为主,其余研究使用情绪控制量表(Emotion Control Questionnaire, ECQ)、认知情绪调节问卷反刍维度(Cognitive Emotion Regulation Questionnaire-Rumination, CERQ-rumin)等其他工具。文献质量评价得分范围为 3~10 分,整体研究质量处于中等偏上水平。

Table 1. Basic information of included primary studies
表 1. 纳入分析的原始研究的基本资料

第一作者	国家	个体主义指数	平均年龄	r	N	男性比(%)	睡眠质量测量工具	反刍思维测量工具	文献质量评价	文献类别
杨梓萌等(2025)	中国	20	NA	0.489	587	40.89	PSQI	RRS-22	6	中文
张斌等(2021)	中国	20	NA	0.2	258	35.66	PSQI	RRS-10	7	中文
张书皓等(2022)	中国	20	NA	0.41	795	31.7	PSQI	RRS-22	6	中文
王纪申等(2021)	中国	20	NA	0.44	518	24.13	PSQI	RRS-22	6	中文

续表

郭智慧, 曾泽香 (2022)	中国	20	NA	0.449	483	28.99	PSQI	RRS-22	8	中文
张丹等(2021)	中国	20	20.26	0.35	684	39.8	PSQI	RRS-22	7	中文
彭朕磊等(2021)	中国	20	21.14	0.1	1153	43.02	ISI	RRS-10	8	中文
李琼等(2024)	中国	20	NA	0.361	1147	16.48	PSQI	RSCS-nega	8	中文
Zhang (2024c)	中国	20	20.78	0.65	1401	66.95	PSQI	RRS-22	6	英文
Hu (2025b)	中国	20	NA	0.487	704	56.11	PSQI	RRS-22	8	英文
Liu (2025b)	中国	20	20.6	0.359	1154	56.15	PSQI	RRS-22	3	英文
Liu (2025a)	中国	20	21.19	0.549	955	50.26	PSQI	RRS-22	9	英文
Qiu et al. (2023)	中国	20	19.49	0.517	1039	53.32	PSQI	RRS-22	9	英文
Xiao et al. (2021)	中国	20	20.2	0.25	12178	33.8	ISI	RRS-10	9	英文
Zhang (2024a)	中国	20	19.41	0.531	1653	36.4	PSQI	RRS-22	8	英文
Petak & Maričić (2025)	克罗地亚	33	20.27	0.274	302	20.2	PSQI	ECQ	3	英文
Henrich et al. (2023)	荷兰	80	21.1	0.133	1114	22.2	PSQI	CERQ-rumin	4	英文
Thi Khanh Minh et al. (2023)	越南	20	20.93	0.377	164	27.44	PSQI	RRS-10	6	英文
Matti et al. (2026)	美国	91	NA	0.411	180	50	PSQI	RRS-22	5	英文
Wang et al. (2023)	中国	20	19.9	0.242	4325	38.6	PSQI	CERQ-rumin	4	英文
Xu et al. (2025)	中国	20	NA	0.191	883	49.7	PSQI	RRS-22	9	英文
Yatagan Sevim et al. (2025)	英国	89	19.77	0.36	546	31.5	PSQI	RRQ	3	英文
Feng et al. (2025)	中国	20	20.02	0.39	1076	54.9	PSQI	RRS-22	9	英文
Huang et al. (2025)	中国	20	18.89	0.11	837	48	PSQI	RRS-22	5	英文
Kuang et al. (2026)	中国	20	22.02	0.33	1342	46.09	PSQI	PTQ	7	英文
Hardy et al. (2025)	美国	91	20.2	-0.18	362	26.52	PSQI	BIR	5	英文
Ge (2024)	中国	20	18.41	0.411	1145	56.3	SRSS	RRS-22	8	英文
You et al. (2023)	中国	20	20.17	0.39	1103	36.9	PSQI	RRS-22	8	英文
Yang & Lei (2025)	中国	20	18.67	0.555	373	22.5	PSQI	RRS-22	3	英文

3.3. 异质性检验

本研究对数据进行异质性检验，结果表明，Q 值(df = 29)为 865.176， $p < 0.001$ ，同时 I^2 值达到了 96.648%，这意味着各个效应值的异质性程度较高。基于此，后续分析选择采用随机效应模型，并进行调节效应分析，说明在大学生睡眠质量与反刍思维之间存在调节变量。

3.4. 主效应检验

采用随机效应模型对睡眠质量与反刍思维的相关性进行主效应分析。结果发现，睡眠质量与反刍思维的总效应值为 0.334 ($z = 10.298, p < 0.001, k = 30, 95\%CI = [0.274, 0.391]$)。根据 Cohen 提出的参考标准，睡眠质量与反刍思维存在中等程度的正相关。

通过敏感性分析可知，当逐个排除样本时，得到的估计结果未有明显改变，说明 Meta 分析结果稳定。

3.5. 调节效应检验

调节效应显示(见表 2): (a) 个体主义的调节效应显著($b = -0.0043$, $95\%CI = [-0.0074, -0.0012]$); (b) 男性占比的调节效应显著($b = 0.0080$, $95\%CI = [0.0045, 0.0115]$); (c) 亚组分析结果发现, 反刍思维量表的调节效应显著, 其中, 采用 BSS-22 的效应量最高, 采用 BSS-10 的效应量最低; (d) 亚组分析结果发现, 睡眠质量量表的调节效应不显著; (e) 文献质量评价的调节效应不显著; (f) 年龄的调节效应不显著; (g) 取样年份的调节作用不显著。

Table 2. Results of moderating effect analysis for categorical moderators

表 2. 分类变量调节效应分析结果

调节变量	Q	df	p	类别	k	估计值	下限	上限	双侧检验 z
睡眠质量量表	1.285	1	0.257	其它	3	0.257	0.120	0.384	3.630
				PSQI	27	0.343	0.269	0.413	8.564
反刍思维量表	8.032	2	0.018	其它	7	0.224	0.123	0.321	4.288
				RRS-10	4	0.218	0.114	0.318	4.053
				RRS-22	19	0.394	0.394	0.482	7.489

3.6. 发表偏倚检验

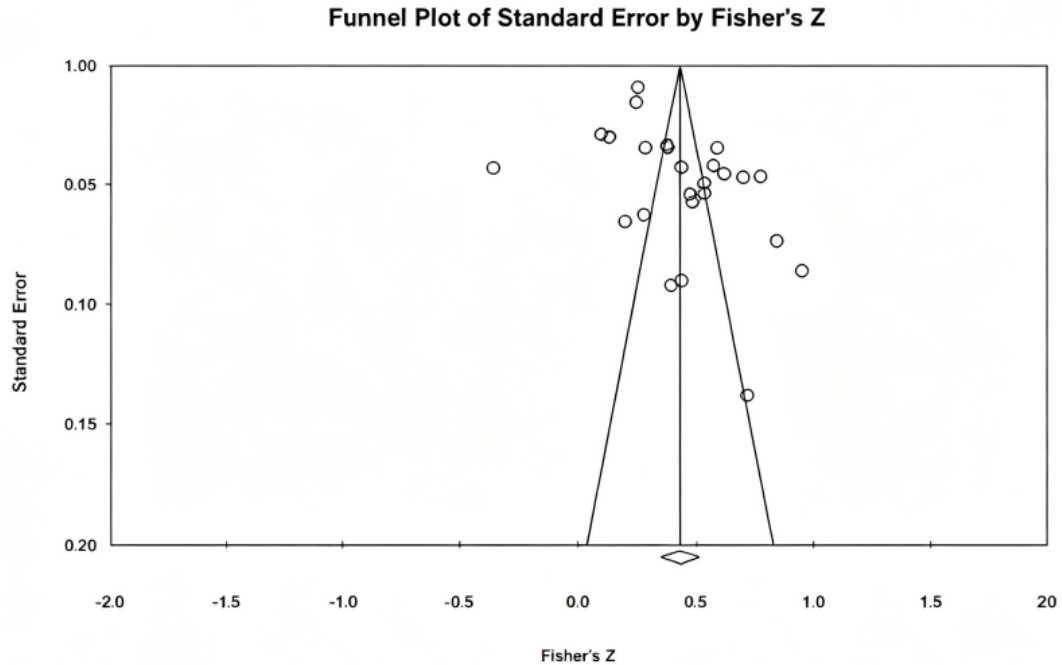


Figure 2. Results of bias analysis

图 2. 偏倚分析结果

Egger's 线性回归的结果显示(见图 2), $t = 1.6107$, $df = 38$, $p = 0.038 < 0.05$, 说明本研究不存在发表偏倚; 漏斗图结果显示, 原始研究的效应值大多集中在漏斗图的上方区域, 并且较为均匀地分散于总效应的两侧; 经计算, 失安全系数 Nfs 达到了 8189, 而此时的临界值为 160 ($k = 30$), Nfs 的值远远高于临

界值。这意味着,如果想要让睡眠质量与反刍思维之间的关系不再显著,就需要额外纳入 8189 篇呈现阴性结果的文献。

4. 讨论

4.1. 睡眠质量与反刍思维的主效应

本研究采用 Meta 分析方法,对 30 项独立研究、累计 39512 名大学生被试的数据进行合并分析,系统评估大学生睡眠质量与反刍思维的之间的联系。研究结果显示,大学生睡眠质量与反刍思维呈中等程度正相关,合并效应值 $r=0.354$,该关联具有统计学显著性,与 Harvey (2002)失眠认知模型的观点一致。睡眠质量低下的个体执行功能受损,无法有效调节注意力、认知、情绪等过程。他们对睡眠相关的威胁线索保持高度警觉,睡眠相关焦虑水平升高,影响正常的睡眠-觉醒节。一方面,个体难以疏导睡眠相关的负面情绪,容易产生睡眠相关的认知偏差,对未来睡眠状态产生消极预期,陷入对睡眠不足后果的反刍思维之中(Carney et al., 2010)。另一方面,反刍思维水平较高的个体倾向于注意日间与睡前情境中的负性事件,消极理解自身的睡眠处境与日间功能受损状况,回避正常作息行为,陷入睡前过度思虑,个体无法建立稳定健康的睡眠节律,难以获得充足的睡眠修复,睡眠质量损害更为严重(Carney et al., 2013),与反应风格理论的观点一致(Nolen-Hoeksema et al, 2008)。

4.2. 调节效应分析

调节效应分析显示,个体主义指数对睡眠质量与反刍思维关系的调节作用显著,个体主义水平越高的文化背景下,两者的相关强度越低。这一发现与家庭亲密度和幸福感的 Meta 分析研究中个体主义指数调节效应显著的结果一致(顾溢鹏等, 2025)。从理论层面看,这一结果可通过自我构念理论与情绪调节的文化差异框架得到系统解释。根据 Markus 与 Kitayama (1991)提出的自我构念理论,个体主义指数高的文化背景下以独立自我为核心,强调个体内在情绪的真实表达与个人需求的优先性;而低指数文化背景下以互依自我为核心,强调个体情绪需适配人际和谐,负性情绪的公开表达常被视为对群体关系的破坏。个体指数高低差异直接构建了个体对反刍思维的调节模式:在高指数文化背景下,个体更倾向于通过主动倾诉、问题解决或专业心理求助来处理反刍思维,情绪表达的社会约束较弱,反刍带来的认知负荷可通过外化渠道得到释放,进而降低其对睡眠的干扰程度。而在低指数文化背景下,个体为维护人际和谐常主动抑制负性情绪的公开表达,这种表面的情绪压抑并未消解内部的认知加工,反而使反刍思维以更隐蔽的形式持续存在(Hu et al, 2025a)。当夜间睡眠阶段的社会监控撤除后,被抑制的负性认知会出现侵入性反弹,显著提升睡前认知觉醒水平,进而加重睡眠损害(Harvey, 2002; Butler et al., 2007)。Butler 等人(2007)的跨文化情绪调节研究证实,在互依型文化中情绪抑制的使用频率更高,特别是情绪抑制与睡前思虑、睡眠潜伏期延长的相关性显著强于独立型文化,这与本研究的调节效应结果形成了相互印证。Tamir 等人(2024)的一项涵盖 19 个国家、3960 名被试的跨文化研究中发现,高指数文化背景下人际互动中人们更倾向于采用反刍思维、表达抑制等情绪调节策略,并与心理健康程度下降显著相关,而在低指数文化背景下反刍思维、表达抑制等情绪调节策略使用相对较少,并与心理健康程度下降没有显著相关,甚至呈负相关。

男性占比对两者关系的调节效应同样显著,即样本中男性比例越高,睡眠质量与反刍思维的相关越强。性别角色社会化理论指出,男性被社会化为“情感坚韧”的典范,倾向于抑制情绪表达、独自消化心理困扰,而非寻求社会支持(Bem, 1981)。Gross (2002)的情绪调节过程模型表明,表达抑制作为一种反应聚焦型调节策略,虽能短期内掩饰情绪外显行为,却会持续消耗认知资源并加剧生理唤醒。在集体宿舍环境中,男性为避免暴露脆弱性而回避倾诉,使得反刍思维产生的认知负荷难以在睡前得到有效释放,

从而对睡眠启动与维持的干扰因而更为突出(Yalcin-Siedentopf et al., 2021)。龚劲超等人(2024)的研究证实,反刍思维在拖延与睡眠质量之间的中介作用存在显著的性别差异。

本研究显示反刍思维的测量工具的调节作用是显著的,其中采用 RRS-22 的研究所得效应值显著高于采用 RRS-10、ECQ、CERQ-rumin 等工具的研究。在使用的反刍思维量表中 RRS-22 使用占比高达 62.5%, RRS-10 占 15.6%, ECQ 与 CERQ-rumin 等其他工具合计占 21.9%。同时在对 RRS-22 和 RRS-10 两个量表的条目维度构成中,我们可以看到,也正如 Townshend 与 Hajhashemi (2023)在系统综述中也指出,RRS-22 的“抑郁”因子与“强迫思考”因子之间存在高度的概念重叠,如:我感到如此悲伤等,这些条目本身即与睡眠障碍高度相关,而 RRS-10 仅保留“反思”与“沉思”两个纯认知过程维度的维度,所测量结果仅反映了睡前认知反刍对睡眠的干扰,不受抑郁情绪测量条目的效应量重叠影响,使得其效应量可能更为保守。因此,两个量表的项目维度构成差异使得 RRS-22 测量结果的效应值可能呈现更高水平。这一测量偏差提示,Meta 分析中不同研究报告的效应量差异,在一定程度上可能源自测量工具的差异,而非完全反映真实效应的不同。

然而,Meta 分析也显示睡眠质量量表、取样年份、年龄和文献质量评价的调节作用是不显著的。在睡眠质量测量中,无论采用 PSQI 还是其它工具,如 SRSS、AIS,反刍思维与睡眠质量的相关强度的研究都未见显著差异。这可能是因为不同工具测量的睡眠质量相关的核心维度具有较高的一致性,能很好反映个体对自身睡眠的主观评价。取样年份、年龄和文献质量评价的调节作用不显著表明反刍思维与睡眠质量的存在相对稳定相关关系,同时本研究选取大学生阶段的睡眠质量研究的相关文献进行的 Meta 分析,年龄范围受限削弱了年龄的调节效应。另外,本研究纳入的研究质量整体较为均衡,因此,文献质量评价也未显示显著调节作用。

本研究存在以下局限。首先,虽然本 Meta 分析结果受发表偏倚干扰较小,但却存在一定的测量工具的构念污染问题,纳入研究中占比最高的 RRS-22 反刍思维量表可能系统性高估了反刍思维与睡眠质量真实关联强度,不同反刍思维量表在构念界定与维度构成上的差异,既是研究间效应量高异质性的重要来源之一,也在一定程度上削弱了合并效应量的构念效度。其次,研究纳入的对象以大学生样本为主,可能就导致了部分调节效应不显著,且研究结论无法扩大到更大的群体。最后,纳入研究均为横向设计,研究结果仅能说明睡眠质量与反刍思维存在相关关系,而无法对两者间的因果以及影响的方向性进行推断。

参考文献

- 弓宇婧, 张艺帆, 杨馨怡, 等(2019). 运动对焦虑女大学生睡眠质量及负性情绪的干预效果. *中国学校卫生*, 40(4), 542-545.
- 顾溢鹏, 刘劲原, 张亚利, 等(2025). 家庭亲密度与幸福感的关系: 系统综述和元分析. *心理科学进展*, 33(12), 2105-2120.
- 郭智慧, 曾泽香(2022). 大学生安全感在反刍思维与睡眠质量间的中介作用. *职业与健康*, 38(22), 3106-3109.
- 黄建双(2017). 我国大学生睡眠状况及其影响因素研究进展. *中国学校卫生*, 38(8), 1273-1276.
- 李琼, 刘蒙, 陈星宇, 等(2024). 消极反刍与大学生睡眠质量: 负性情绪和睡眠拖延行为的作用. *中国临床心理学杂志*, 32(1), 203-206.
- 彭朕磊, 黄安琪, 陈晶, 等(2021). 大学生网络游戏障碍对失眠的影响及自我控制和反刍思维的链式中介作用. *职业与健康*, 37(21), 2987-2991.
- 田丽松(2023). 中职生焦虑情绪、反刍思维与拖延行为的关系及干预研究. 硕士学位论文, 长春: 吉林农业大学.
- 王纪申, 刘文理(2021). 手机成瘾与大学生睡眠质量: 焦虑和反刍思维的作用. *中国临床心理学杂志*, 29(5), 1060-1063, 1068.
- 王婷(2022). 大学生睡眠质量对学业自我效能感的影响及数字认知行为疗法的作用. 硕士学位论文, 上海: 上海师范

- 大学.
- 伍甜甜, 虞建英, 肖亚洲, 等(2022). 湖南省成年居民睡眠状况及其影响因素分析. *现代预防医学*, 49(20), 3766-3770, 3805.
- 严由伟, 刘明艳, 唐向东, 等(2010). 压力反应、压力应对与睡眠质量关系述评. *心理科学进展*, 18(11), 1734-1746.
- 杨梓萌, 张宛筑, 吕子建(2025). 反刍思维对睡眠质量的影响: 认知融合与经验性回避的链式中介作用. *教育生物学杂志*, 13(4), 294-299.
- 张斌, 毛惠梨, 刘静, 等(2021). 大学生手机依赖与睡眠质量的关系: 反刍思维的中介作用. *教育生物学杂志*, 9(3), 173-178.
- 张丹, 胡雪庆, 刘勤学(2021). 大学生压力和睡眠质量: 反刍思维和心理韧性的链式中介作用. *心理科学*, 44(1), 90-96.
- 张书皓, 王静静, 杨语煊, 等(2022). 大学生网络受欺负对睡眠质量的影响: 反刍思维的中介作用. *河北北方学院学报(社会科学版)*, 38(1), 94-97.
- 张亚利, 张建根, 李红霞, 等(2022). 社会经济地位与抑郁的关系: 系统综述和元分析. *心理科学进展*, 30(12), 2650-2665.
- 赵思琦(2020). *大学生睡眠质量与家庭功能在抑郁与自伤之间的作用*. 硕士学位论文, 天津: 天津师范大学.
- Adams, S. K., & Kisler, T. S. (2013). Sleep Quality as a Mediator between Technology-Related Sleep Quality, Depression, and Anxiety. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 16, 25-30. <https://doi.org/10.1089/cyber.2012.0157>
- Bem, S. L. (1981). Gender Schema Theory: A Cognitive Account of Sex Typing. *Psychological Review*, 88, 354-364. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.88.4.354>
- Butler, E. A., Lee, T. L., & Gross, J. J. (2007). Emotion Regulation and Culture: Are the Social Consequences of Emotion Suppression Culture-Specific? *Emotion*, 7, 30-48. <https://doi.org/10.1037/1528-3542.7.1.30>
- Carney, C. E., Harris, A. L., Falco, A., & Edinger, J. D. (2013). The Relation between Insomnia Symptoms, Mood, and Rumination about Insomnia Symptoms. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 9, 567-575. <https://doi.org/10.5664/jcsm.2752>
- Carney, C. E., Harris, A. L., Moss, T. G., & Edinger, J. D. (2010). Distinguishing Rumination from Worry in Clinical Insomnia. *Behaviour Research and Therapy*, 48, 540-546. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2010.03.004>
- Feng, Q., Yang, B., & Huang, G. (2025). Physical Activity and Sleep Quality: A Moderated Mediation Model. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 53, 1-10. <https://doi.org/10.2224/sbp.13930>
- Ge, D. (2024). The Relationship between Loneliness and Sleep Quality: Multiple Chain Mediating Roles. *Current Psychology*, 43, 31131-31140. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-06639-5>
- Gort, C., Marcusson-Clavertz, D., & Kuehner, C. (2021). Procrastination, Affective State, Rumination, and Sleep Quality: Investigating Reciprocal Effects with Ambulatory Assessment. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 39, 58-85. <https://doi.org/10.1007/s10942-020-00353-4>
- Gross, J. J. (2002). Emotion Regulation: Affective, Cognitive, and Social Consequences. *Psychophysiology*, 39, 281-291. <https://doi.org/10.1017/s0048577201393198>
- Hardy, A. R., & Lamont, J. M. (2025). Reflections on the Mirror: Associations among Body Image Rumination, Sleep Quality, and Self-Reported Physical Health. *Psychology, Health & Medicine*. <https://doi.org/10.1080/13548506.2025.2546588>
- Harvey, A. G. (2002). A Cognitive Model of Insomnia. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 869-893. [https://doi.org/10.1016/s0005-7967\(01\)00061-4](https://doi.org/10.1016/s0005-7967(01)00061-4)
- Henrich, L. C., Antypa, N., & Van den Berg, J. F. (2023). Sleep Quality in Students: Associations with Psychological and Lifestyle Factors. *Current Psychology*, 42, 4601-4608. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-01801-9>
- Hu, D., Miyamoto, Y., Chentsova-Dutton, Y., Kaspi, L., Thompson, R. J., Okuyama, T. et al. (2025a). Rumination in Daily Life Is Linked to Poorer Psychological Health in the United States than in Japan. *Social Psychological and Personality Science*, 17, 844-855. <https://doi.org/10.1177/19485506251407414>
- Hu, S., Chen, B., & Zhao, H. (2025b). Analyzing the Effect of Physical Activity on Sleep Quality in College Students Using the Chain Mediation Model. *BMC Psychology*, 13, Article No. 1247. <https://doi.org/10.1186/s40359-025-03554-7>
- Huang, M., Pan, Y., & Shen, J. (2025). Sleeping the Mind before the Body: Mechanisms of Psychological Inflexibility on Sleep Quality among Chinese College Students. *Journal of Psychology in Africa*, 35, 369-376. <https://doi.org/10.32604/jpa.2025.068057>
- Kayaba, M., Matsushita, T., Enomoto, M., et al. (2020). Impact of Sleep Problems on Daytime Function in School Life: A Cross-Sectional Study Involving Japanese University Students. *BMC Public Health*, 20, Article No. 371. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08483-1>
- Kuang, S., Wen, X., Li, C., Yan, S., & Li, H. (2026). Perceived Stress and Health Outcomes among Chinese University

- Students: The Chain Mediating Role of Repetitive Negative Thinking and Trait Forgiveness. *Journal of Health Psychology*, 31, 670-686. <https://doi.org/10.1177/13591053251317322>
- Liu, D., Tian, Y., Liu, M., & Yang, S. (2025a). The Impact of Physical Exercise on Sleep Quality among College Students: The Chain Mediating Effects of Perceived Stress and Ruminative Thinking. *Psychology Research and Behavior Management*, 18, 361-373. <https://doi.org/10.2147/prbm.s510207>
- Liu, Y., Tong, Y., Huang, G., & Guo, K. (2025b). The Mediating Role of Rumination and Psychological Resilience between Physical Activity and Sleep Quality among College Students. *Scientific Reports*, 15, Article No. 44011. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-27664-9>
- Maisel, A., Mueller, C., Nowak, R., Peacock, W. F., Landsberg, J. W., Ponikowski, P. et al. (2010). Mid-Region Pro-Hormone Markers for Diagnosis and Prognosis in Acute Dyspnea: Results from the BACH (Biomarkers in Acute Heart Failure) Trial. *Journal of the American College of Cardiology*, 55, 2062-2076. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.02.025>
- Markus, H. R., & Kitayama, S. (1991). Culture and the Self: Implications for Cognition, Emotion, and Motivation. *Psychological Review*, 98, 224-253. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.98.2.224>
- Matti, N., Mauczok, C., Eder, J., Wekenborg, M. K., Penz, M., Walther, A. et al. (2026). Work-Related Stress and Sleep Quality—The Mediating Role of Rumination: A Longitudinal Analysis. *Somnologie*, 30, 32-42. <https://doi.org/10.1007/s11818-024-00481-4>
- Thi Khanh Minh, T., Vu Thanh Truc, N., Thien Hoan My, T. and Thi Loan, N. (2023) The Correlation between Resilience and the Level of Distress, Rumination, and Sleep Disturbances of Post-Breakup University Students. *International Journal of Arts, Humanities & Social Science*, 4, 35-53. <https://doi.org/10.56734/ijahss.v4n5a5>
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking Rumination. *Perspectives on Psychological Science*, 3, 400-424. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6924.2008.00088.x>
- Petak, A., & Maričić, J. (2025). The Role of Rumination and Worry in the Bidirectional Relationship between Stress and Sleep Quality in Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 22, Article 1001. <https://doi.org/10.3390/ijerph22071001>
- Qiu, W., Ma, J., Xie, Z., Xie, X., Wang, C., & Ye, Y. (2023). Online Risky Behavior and Sleep Quality among Chinese College Students: The Chain Mediating Role of Rumination and Anxiety. *Current Psychology*, 42, 13658-13668. <https://doi.org/10.1007/s12144-021-02641-3>
- Tamir, M., Ito, A., Miyamoto, Y., Chentsova-Dutton, Y., Choi, J. H., Cieciuch, J. et al. (2024). Emotion Regulation Strategies and Psychological Health across Cultures. *American Psychologist*, 79, 748-764. <https://doi.org/10.1037/amp0001237>
- Townshend, K., & Hajhashemi, K. (2023). Ruminative Response Scale (RRS). In O. N. Medvedev, C. U. Krägeloh, R. J. Siegert, & N. N. Singh (Eds.), *Handbook of Assessment in Mindfulness Research* (pp. 1-19). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77644-2_84-1
- Treynor, W., Gonzalez, R., & Nolen-Hoeksema, S. (2003). Rumination Reconsidered: A Psychometric Analysis. *Cognitive Therapy and Research*, 27, 247-259. <https://doi.org/10.1023/a:1023910315561>
- Wang, Y., Guang, Z., Zhang, J., Han, L., Zhang, R., Chen, Y. et al. (2023). Effect of Sleep Quality on Anxiety and Depression Symptoms among College Students in China's Xizang Region: The Mediating Effect of Cognitive Emotion Regulation. *Behavioral Sciences*, 13, Article 861. <https://doi.org/10.3390/bs13100861>
- Warlick, C., Jean-Louis, G., Killgore, W., Gehrels, J., Alfonso-Miller, P., & Grandner, M. (2018). Experiences of Discrimination among College Students and Impact on Sleep Quality, Depression, Anxiety, and Suicide Ideation: Does Sleep Account for Relationships with Depressive Symptoms? *Sleep*, 41, A353-A354. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsy061.952>
- Xiao, S., Liu, S., Zhang, P., Yu, J., A, H., Wu, H. et al. (2021). The Association between Depressive Symptoms and Insomnia in College Students in Qinghai Province: The Mediating Effect of Rumination. *Frontiers in Psychiatry*, 12, Article 751411. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2021.751411>
- Xu, L., Yan, W., Hua, G., He, Z., Wu, C., & Hao, M. (2025). Effects of Physical Activity on Sleep Quality among University Students: Chain Mediation between Rumination and Depression Levels. *BMC Psychiatry*, 25, Article No. 7. <https://doi.org/10.1186/s12888-024-06450-3>
- Yalcin-Siedentopf, N., Pichler, T., Welte, A., Hoertnagl, C. M., Klasen, C. C., Kemmler, G. et al. (2021). Sex Matters: Stress Perception and the Relevance of Resilience and Perceived Social Support in Emerging Adults. *Archives of Women's Mental Health*, 24, 403-411. <https://doi.org/10.1007/s00737-020-01076-2>
- Yang, S., & Lei, X. (2025). Reciprocal Causation Relationship between Rumination Thinking and Sleep Quality: A Resting-State fMRI Study. *Cognitive Neurodynamics*, 19, Article No. 41. <https://doi.org/10.1007/s11571-025-10223-3>
- Yatagan Sevim, G., Law, T. Y., & Evans, S. L. (2025). Mindfulness Mediates the Association between Chronotype and Depressive Symptoms in Young Adults. *PLOS ONE*, 20, e0319915. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0319915>

-
- You, Z., Li, X., Ye, N., & Zhang, L. (2023). Understanding the Effect of Rumination on Sleep Quality: A Mediation Model of Negative Affect and Bedtime Procrastination. *Current Psychology*, 42, 136-144. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01337-4>
- Zawadzki, M. J., Graham, J. E., & Gerin, W. (2013). Rumination and Anxiety Mediate the Effect of Loneliness on Depressed Mood and Sleep Quality in College Students. *Health Psychology*, 32, 212-222. <https://doi.org/10.1037/a0029007>
- Zhang, J., Deng, Y., Zheng, S., & Wan, C. (2024a). The Mediating Effect of Rumination and Fear of Missing Out between Mobile Phone Addiction and Sleep Quality among College Students. *Scientific Reports*, 14, Article No. 27394. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-79235-z>
- Zhang, J., Li, X., Tang, Z., Xiang, S., Tang, Y., Hu, W. et al. (2024b). Effects of Stress on Sleep Quality: Multiple Mediating Effects of Rumination and Social Anxiety. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 37, Article No. 10. <https://doi.org/10.1186/s41155-024-00294-2>
- Zhang, J., Xiang, S., Li, X., Tang, Y., & Hu, Q. (2024c). The Impact of Stress on Sleep Quality: A Mediation Analysis Based on Longitudinal Data. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1431234. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1431234>