

反刍思维对执行功能的影响：睡眠质量和负性情绪的链式中介作用

林婉瑜, 陈凯歌, 杨雨石, 王璇, 宋瑞雯*

天津中医药大学管理学院, 天津

收稿日期: 2025年12月13日; 录用日期: 2026年1月8日; 发布日期: 2026年1月21日

摘要

目的: 探讨反刍思维与执行功能的关系, 并考察睡眠质量与负性情绪在反刍思维与执行功能之间的中介作用。方法: 采用反刍思维问卷(RRS)、匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)、抑郁-焦虑-压力量表(DASS-21)以及成人执行功能量表(ADEXI)自评版本, 对848名大学生进行问卷调查。结果: 1) 反刍思维、睡眠质量、负性情绪以及执行功能两两之间均呈显著相关关系; 2) 反刍思维能显著负向预测执行功能; 3) 负性情绪在反刍思维与执行功能间的中介作用显著, 且“睡眠质量→负性情绪”的链式中介作用显著。结论: 反刍思维不仅直接影响大学生的执行功能, 而且通过睡眠质量和负性情绪的链式中介效应间接影响执行功能。

关键词

反刍思维, 执行功能, 负性情绪, 睡眠质量

The Effect of Rumination on Executive Function: The Chain Mediating Role of Sleep Quality and Negative Emotions

Wanyu Lin, Kaige Chen, Yushi Yang, Xuan Wang, Ruiwen Song*

School of Management, Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin

Received: December 13, 2025; accepted: January 8, 2026; published: January 21, 2026

Abstract

Objective: To explore the relationship between rumination and executive function, and to examine

*通讯作者。

文章引用: 林婉瑜, 陈凯歌, 杨雨石, 王璇, 宋瑞雯(2026). 反刍思维对执行功能的影响: 睡眠质量和负性情绪的链式中介作用. *心理学进展*, 16(1), 357-365. DOI: 10.12677/ap.2026.161042

the mediating roles of sleep quality and negative emotions between them. **Methods:** A total of 848 university students were surveyed using the Ruminative Responses Scale (RRS), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), the Depression, Anxiety, and Stress Scales (DASS-21), and the self-report version of the Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI). **Results:** 1) There were significant correlations among rumination, sleep quality, negative emotions, and executive function; 2) Rumination significantly negatively predicted executive function; 3) Negative emotions played a significant mediating role between rumination and executive function, and the chain mediating effect of “sleep quality → negative emotions” was also significant. **Conclusion:** Rumination not only directly affects executive function but also indirectly impacts it through a serial mediation effect involving sleep quality and negative emotions.

Keywords

Rumination, Executive Functions, Negative Emotions, Sleep Quality

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

执行功能(Executive Functions)是指个体有目的地对行为、思想和情绪施加影响的高级认知加工过程(Neubeck et al., 2022; Vandenbroucke et al., 2018)。关于执行功能的内容,不同研究者存在不同的看法,但研究者普遍认为执行功能的核心成分包括抑制控制(Inhibitory Control)、工作记忆(Working Memory)、认知灵活性(Cognitive Flexibility)三个方面(Diamond, 2013; Miyake & Friedman, 2012)。作为认知功能的核心组成部分,执行功能在个体行为调控、目标导向活动中发挥着不可替代的作用——它不仅是信息加工的“协调者”,更是复杂行为决策的“执行控制器”。因此,系统探究执行功能的影响因素及其内在作用机制,对理解相关心理行为问题的发生发展具有重要意义。其中,反刍思维、睡眠质量和负性情绪作为重要的认知、生理和情绪变量,其对执行功能的影响及其复杂交织的内在机制,有待深入剖析。

Nolen-Hoeksema (1991)指出,反刍思维通常在个体遭受负面生活事件后被激活,表现为对事件的起因、结果及相关负面情绪的强迫性、重复性思虑。普遍研究认为,反刍思维作为一种适应不良的认知策略,可能会消耗个体的认知资源,从而对执行功能产生负面影响。例如, Watkins 和 Brown (2022)提出的认知资源占用理论认为,特质反刍思维个体会因非自主的反刍状态而占用有限的认知资源,导致任务表现下降。Philippot 和 Brutoux (2008)的研究进一步支持了这一理论,发现反刍思维状态下的个体在 Stroop 任务中表现更差。Koster 等人(2011)提出了抽离能力受损理论,认为个体在消极情绪下对心理表征的注意抽离能力受损,会增加特质反刍思维个体的反刍易感性,形成恶性循环。该理论为阐明特质反刍思维与执行功能缺陷的内在关联提供了新思路。Yang 等(2017)的元分析也表明,反刍思维与抑制控制和认知灵活性呈显著负相关,但与工作记忆的相关性不显著,提示反刍思维对执行功能各子成分的影响存在差异。此外, Peters 等(2017)指出反刍思维可能干扰工作记忆,降低认知效率。国内学者周俊和谢丽琴等(2020)亦发现,未服药的抑郁症患者反刍思维水平较高,且与执行功能呈负相关。然而, Wagner 等(2015)和 Mennies 等(2021)的研究表明,反刍思维与执行功能的关系在青少年群体中可能存在复杂性,行为任务范式与问卷测量的结果存在差异。综上所述,反刍思维可能通过占用认知资源或损害抽离能力对执行功能产生负面影响,但其具体机制和效应在不同群体和任务中可能存在差异,仍需进一步研究。因此提出假设 H1: 反刍思维与执行功能呈负相关,即拥有较高水平反刍思维的个体会相应地表现出较低水平的执行

功能。

在反刍思维与执行功能的关系中,睡眠问题可能扮演着中介变量的角色。具体而言,反刍思维不仅能直接预测执行功能水平,还可能通过降低睡眠质量,对执行功能产生间接效应。睡眠质量,作为衡量睡眠健康的核心指标,其优劣直接关系到个体的认知效率、情绪稳定性与日常生活表现。反刍思维是个体经历压力事件后,以消极情绪及事件为核心,反复关注其成因、结果与影响的思维方式。这种思维模式不仅与情绪问题密切相关,还对睡眠质量产生显著影响。从理论层面来看,睡眠的认知模型指出,睡前的闯入性思维会阻碍个体进入和维持睡眠活动,而反刍思维作为一种常见的侵入性思维,会导致个体在入睡前感知到更多的消极线索,从而提升认知觉醒水平,显著影响睡眠质量(Espie, 2007; 刘茜, 2020)。失眠的认知模型进一步表明,反刍思维能够通过增加睡前思维过度觉醒和强迫性思考,干扰个体的睡眠认知加工,进而影响睡眠质量(Allen, 2007)。研究普遍认为,反刍思维被认为是导致睡前认知过度觉醒的重要因素,显著延长睡眠潜伏期并降低睡眠质量(Brand et al., 2016; Woods & Scott, 2016)。在实证研究层面,反刍思维与睡眠质量的负相关关系得到了广泛验证。例如,Guastella 等人的研究发现,反刍思维能正向预测睡眠质量及其各维度,即反刍思维水平越高,个体报告的睡眠质量越差(Guastella & Moulds, 2007; Nolen-Hoeksema, 1991)。Zoccola 等人(2009)指出,反刍思维通过延长个体的睡眠潜伏期(Sleep Onset Latency)影响睡眠质量,尤其是在个体遭遇急性应激事件后,反刍思维水平越高,睡眠潜伏期越长,睡眠质量越差。同时,研究还表明存在睡眠质量问题的个体通常在睡前更多地进行反刍思维,而反刍思维会导致个体在睡前经历更多的认知觉醒和不可控思维活动,进一步降低睡眠质量(Takano et al., 2012)。

此外,多项心理学研究指出,长期或短期的睡眠质量问题会严重影响个体的认知功能,尤其是执行功能。例如,它会削弱个体的抑制控制能力,影响注意分配和信息处理效率,进而导致反应速度和任务准确性显著降低(Cunningham et al., 2018; Skurvydas et al., 2021),这主要源于睡眠对大脑认知资源恢复和情绪调节等心理机制的影响。因此提出假设 H2: 反刍思维对执行功能的负面影响部分是通过其导致的睡眠问题实现的。

负性情绪是指个体在面对不良情境或刺激时产生的消极情绪体验,如焦虑、抑郁和愤怒等,这些情绪会对个体的认知功能产生显著影响。既往研究发现反刍思维是导致负性情绪形成与维持的关键认知因素。反应风格理论指出(Nolen-Hoeksema, 1991),倾向于反复思考负面经历的个体,更容易被抑郁、焦虑等不良情绪所困扰,因为反刍会维持甚至放大负性情绪。Michl 等人(2013)的研究将反刍思维界定为抑郁的认知易感因素,发现它在抑郁情绪的产生、持续和加重过程中扮演了重要角色。此外,McIntosh 和 Martin (1992)以及 Nolen-Hoeksema (2000)的研究发现,当个体处于不开心状态时,反刍思维和焦虑情绪会显著增加。在认知功能方面,负性情绪被证实会显著影响个体的认知控制能力。有研究采用 ERP 技术发现,与中性或正性情绪状态相比,负性情绪会显著削弱个体的抑制控制能力,表现为反应时延长(余凤琼等, 2009)。这可能是由于负性情绪会占用有限的认知资源,导致注意难以从情绪分心物上抽离,从而干扰任务相关信息的有效加工和认知控制。因此提出假设 H3: 反刍思维能够通过加剧负性情绪,进而对执行功能产生间接的负面影响。

在反刍思维与执行功能的关系中,还可能存在睡眠质量和负性情绪的链式中介作用。有研究指出,睡眠质量下降可能引发或加剧焦虑、抑郁等负性情绪,由此产生的负面情绪体验会进一步影响个体心理健康。研究表明,缺乏睡眠可能对情绪调节系统产生危害,长此以往会导致抑郁情绪的产生(O'Leary et al., 2017)。此外,横断面研究也表明,大学生的焦虑、抑郁等负性情绪与睡眠质量差异显著相关(Liu et al., 2020; Seun-Fadipe & Mosaku, 2017; Zhai et al., 2018; Zhang et al., 2018),而这些负性情绪已被证实会占用认知资源,显著损害执行功能(如前文 H3 所述)。因此提出假设 H4: 反刍思维可能先通过降低睡眠质量,

继而引发更高水平的负性情绪，最终对执行功能产生间接影响。

综上所述，研究聚焦反刍思维对执行功能的影响机制，系统探讨了睡眠质量与负性情绪在其中的中介作用，旨在揭示反刍思维影响执行功能的多重内在心理路径，从而为未来干预提供理论依据。

2. 方法

2.1. 对象

研究通过线上问卷平台(问卷星)，于 2024 年 11 月至 12 月间对天津市某高校的大学生进行了抽样调查。研究共回收 1032 份问卷，在剔除无效及未完成作答的问卷后，最终获得有效样本 848 份，有效率为 82.17%。在有效样本中，研究对象的人口学特征如下：女性居多，占比 76.89% ($n=652$)，男性占比 23.11% ($n=196$)；所有参与者的平均年龄为 19.54 ± 1.78 岁。大一至大四的学生占比分别为 42.22%、18.04%、26.53% 和 13.21%。医学类专业 510 例，占比 60.14%；非医学类专业 338 例，占比 39.86%。

2.2. 工具

2.2.1. 反刍思维量表(Ruminative Responses Scale, RRS)

采用韩秀和杨宏飞(2009)修订的反刍思维量表，共 22 个题目，分为症状反刍、强迫思维、反省深思三个维度。该量表的所有条目均采用 4 点计分，其总分用于衡量反刍思维的严重程度。对本次收集的数据进行检验后发现，该量表的 Cronbach's α 信度系数达到了 0.93。

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

采用刘贤臣等人(1996)修订的量表，评估一般人群在最近 1 个月内的睡眠质量状况。该量表包含 18 个项目，从七个维度(包括主观睡眠质量、入睡时间等)进行考察。所有条目均采用 4 点(0~3 分)计分，各维度得分汇总后的总分越高，表明个体的睡眠质量越差。信度检验结果显示，该量表在当前研究样本中的 Cronbach's α 信度系数为 0.80。

2.2.3. 抑郁-焦虑-压力量表(Depression, Anxiety, and Stress Scale, DASS-21)

采用 Lovibond 等人编制的抑郁-焦虑-压力量表中文版(龚栩等, 2010; 李小玲等, 2012)，共 21 个题目。该量表采用 4 点计分，得分越高表示受测者焦虑、抑郁和压力等负性情绪水平越高。研究中全量表、抑郁分量表、焦虑分量表、压力分量表的 Cronbach's α 信度系数分别为 0.92、0.84、0.76 和 0.82。

2.2.4. 执行功能

采用 Holst & Thorell (2018)编制的成人执行功能量表自评版本(Adult Executive Functioning Inventory, ADEXI)。其分为工作记忆和抑制两个维度，总计 14 道题目，其中工作记忆 9 个题项，抑制 5 个题项。该量表的所有条目均采用 5 点计分，其累积总分反映了执行功能缺陷的严重程度，对本次研究数据进行的信度检验显示，该量表的 Cronbach's α 值为 0.80。

2.3. 数据分析

采用 SPSS 27.0 完成了对所有变量的描述性统计及相关分析。为了验证所构建的中介模型，研究借助 Process 插件执行了中介效应分析，并结合 Bootstrap 程序来确定间接效应路径的置信区间。

3. 结果

3.1. 共同方法偏差检验

研究通过 Harman 单因素法对共同方法偏差进行了检验。结果显示，在提取的 16 个特征根大于 1 的

因子中, 首个因子对总变异的解释量为 24.12%, 这一数值在 40% 的临界标准之下, 表明共同方法偏差并非研究的一个严重问题。

3.2. 相关性分析

皮尔逊相关分析结果显示, 各变量两两之间均呈显著正相关。具体见表 1。

Table 1. Descriptive statistics and correlation analysis of variables

表 1. 各变量的描述统计及相关分析

	<i>M</i>	<i>SD</i>	1	2	3
1) 反刍	45.54	10.84	1		
2) 睡眠	6.13	2.98	0.46**	1	
3) 负性情绪	12.65	9.36	0.73**	0.55**	1
4) 执行功能	35.50	6.58	0.40**	0.23**	0.43**

注: ** $p < 0.01$ 。

3.3. 中介效应分析

采用 SPSS 27.0 中 PROCESS 4.1 的模型 6 (Hayes, 2017) 进行中介作用分析。首先对所有相关变量进行了标准化处理, 随后借助基于 5000 次重复抽样的 Bootstrap 法, 计算间接效应的 95% 置信区间, 进行中介效应显著性检验。

回归分析结果显示, 反刍思维显著正向预测执行功能得分($\beta = 0.197, p < 0.001$), 显著正向预测睡眠质量得分($\beta = 0.464, p < 0.001$)和负性情绪得分($\beta = 0.608, p < 0.001$); 意味着反刍思维得分越高, 执行功能缺陷越严重, 睡眠质量越差, 负性情绪水平越高, 即反刍思维负向预测执行功能和睡眠质量, 正向预测负性情绪。

睡眠质量显著正向预测负性情绪得分($\beta = 0.263, p < 0.001$), 意味着睡眠质量越差, 负性情绪水平越高, 即睡眠质量负向预测负性情绪; 对执行功能的预测作用不显著。

负性情绪正向预测执行功能得分($\beta = 0.299, p < 0.001$), 意味着负性情绪水平越高, 执行功能缺陷越严重, 即负性情绪负向预测执行功能。具体结果见表 2。

Table 2. Regression analysis results of the chain mediation model

表 2. 链式中介模型的回归分析结果

预测变量	方程 1 (睡眠质量)		方程 2 (负性情绪)		方程 3 (执行功能)	
	β	<i>t</i>	β	<i>t</i>	β	<i>t</i>
反刍思维得分	0.464	15.229***	0.608	24.391***	0.197	4.351***
PSQI 得分			0.263	10.562***	-0.026	-0.710
负性情绪得分					0.299	6.240***
<i>R</i>	0.464		0.767		0.449	
<i>R</i> ²	0.215		0.588		0.202	
<i>F</i>	231.916***		602.313***		71.055***	

注: *** $p < 0.001$ 。

中介效应的检验结果证实，睡眠质量与负性情绪在反刍思维和执行功能之间起到了显著的整体中介作用，其总间接效应为 0.21，且 95%的置信区间[0.136, 0.276]并未包含 0。具体来看，该总效应由三条路径构成：路径 1 的间接效应值(-0.01)未达到显著水平，其置信区间为[-0.047, 0.022]。相比之下，路径 2 (效应值 = 0.18)和路径 3 (效应值 = 0.04)均产生了显著的间接效应，它们的 95%置信区间分别为 [0.119, 0.244]和[0.023, 0.052]，且均未包含 0。这两条显著路径分别占总效应的 45.00%和 10.00%。详见表 3 和图 1。

Table 3. Test of mediation effects
表 3. 中介效应检验

	效应值	Boot 标准误	Boot CI 下限	Boot CI 上限	效应量
直接效应	0.19	0.045	0.108	0.286	47.50%
路径 1	-0.01	0.018	-0.047	0.022	-2.5%
路径 2	0.18	0.032	0.119	0.244	45.00%
路径 3	0.04	0.008	0.023	0.052	10.00%
总间接效应	0.21	0.036	0.136	0.276	52.50%
总效应	0.40	0.032	0.342	0.465	100%

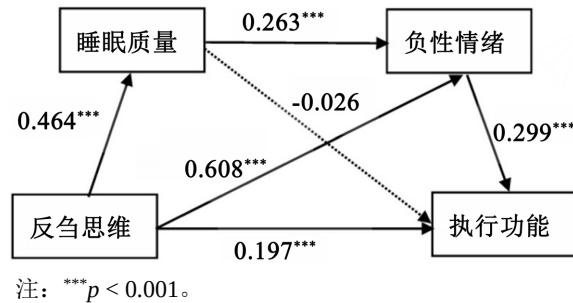


Figure 1. The chain mediation model
图 1. 链式中介模型

4. 讨论

研究证实，反刍思维是执行功能的一个显著负向预测因子，这一结果为假设 1 提供了实证支持。该发现也呼应了既往研究的结论，例如，张金玲(2016)在对抑郁症患者的研究中同样观察到，个体的反刍思维水平与其执行功能受损的严重程度呈显著正相关。Watkins 和 Brown (2002)的研究发现反刍思维通过占用有限的认知资源，干扰个体在任务中的表现。此外，反刍思维作为一种侵入性思维，会导致个体在任务中分心，进一步损害执行功能(Nolen-Hoeksema, 2000)。

研究发现，负性情绪在反刍思维与执行功能之间起中介作用，验证了假设 3。反刍思维会延长个体对负性事件的关注并提高认知唤醒水平，进而增强负性情绪状态。进一步的机制分析显示，这种负性情绪会显著消耗认知资源，具体表现为抑制控制能力下降、工作记忆容量缩减及认知灵活性降低等执行功能损伤(Michl et al., 2013; Zoccola et al., 2009)。这一结果支持了反应风格理论和情绪调节理论的观点：反应风格理论认为反刍思维作为一种适应不良的应对机制，通过维持和强化负性情绪状态进而损害高级认知功能(Nolen-Hoeksema, 1991)；而情绪调节理论表明反刍思维作为非适应性情绪调节策略，通过加剧负性

情绪体验导致执行功能的多维度损伤(Gross, 1998; 2002); 即反刍思维通过诱发和加重负性情绪, 进而损害执行功能。

同时, 研究还发现睡眠质量和负性情绪在反刍思维与执行功能之间起链式中介作用, 验证了假设 4。具体而言, 反刍思维通过增加睡前的认知觉醒水平, 降低睡眠质量; 睡眠质量的下降又加剧了负性情绪; 最终, 负性情绪通过消耗认知资源和干扰任务表现, 损害执行功能。这一结果支持了认知资源占用理论的观点, 该理论认为个体的认知资源是有限的, 当多个心理过程竞争这些资源时, 将导致认知功能受损, 即情绪状态和认知资源在反刍思维与执行功能之间起到了关键作用(Vidović et al., 2025)。研究中反刍思维通过双重路径消耗认知资源: 一方面, 睡眠质量下降会直接减少可用于认知控制的资源; 另一方面, 由此加剧的负性情绪又会进一步占用注意资源。这种资源的双重消耗最终导致执行功能的多维度损伤, 包括抑制控制能力下降、工作记忆容量缩减等。这一发现不仅验证了认知资源理论的基本假设, 还揭示了反刍思维影响认知功能的具体机制。

然而, 研究发现睡眠质量在反刍思维与执行功能之间不存在显著中介作用, 这一结果可能源于睡眠质量对认知功能的影响更倾向于通过情绪调节等间接途径实现, 而非直接作用于执行功能过程。在研究的反刍思维群体中, 伴随负性情绪产生的个体在执行功能损害上表现出更显著的倾向性。这一发现与已有研究表明一致, 睡眠障碍对认知功能的损害往往通过负性情绪的中介作用体现(Goldstein & Walker, 2014; Walker & van Der Helm, 2009)。此外, 执行功能作为高阶认知能力, 受到认知资源分配、任务特征及个体差异等多因素共同影响, 睡眠质量的单独效应可能被其他更显著的影响因素所掩盖(Diamond, 2013; Harvey, 2002)。

其次, 研究的样本为大一到大四的学生, 这一群体可能具有独特的睡眠模式和执行功能表现。一方面, 大学生普遍面临学业压力、社交活动频繁及作息不规律等问题, 这些因素可能调节了睡眠质量与执行功能的关系。实证研究发现, 大学生的睡眠-认知关联常受到学业压力等情境因素的干扰(Lund et al., 2010)。此外, 大学生的执行功能可能受到更多外部干扰(如多任务处理、电子设备使用等), 从而削弱了睡眠质量对其的直接影响(Michl et al., 2013)。通过揭示反刍思维经由睡眠质量和负性情绪影响执行功能的具体中介路径, 本次研究为理解这一心理过程提供了更精细的理论模型。同时, 该研究结果为未来的实践干预指明了具体方向: 将改善睡眠质量与调节负性情绪作为关键干预靶点, 削弱反刍思维对执行功能的负面影响, 这具有重要的指导价值。

5. 结论

- 1) 大学生的反刍思维、睡眠质量、负性情绪与执行功能缺陷之间存在显著的正相关关系。
- 2) 反刍思维对执行功能具有显著的预测作用。
- 3) 负性情绪在反刍思维与执行功能之间起部分中介作用。
- 4) 睡眠质量和负性情绪在反刍思维影响执行功能的过程中构成了显著的链式中介。

基金项目

国家自然科学基金项目(81673911); 天津市卫生健康委员会中医中西医结合科研课题(2025028)。

参考文献

- 龚栩, 谢熹瑶, 徐蕊, 罗跃嘉(2010). 抑郁-焦虑-压力量表简体中文版(DASS-21)在中国大学生中的测试报告. *中国临床心理学杂志*, 18(4), 443-446.
- 韩秀, 杨宏飞(2009). Nolen-Hoeksema 反刍思维量表在中国的试用. *中国临床心理学杂志*, 17(5), 549-551.
- 李小玲, 唐海波, 郭锋, 何浩宇(2012). 抑郁-焦虑-压力量表信效度研究述评. *中国临床心理学杂志*, 20(3), 350-352.

- 刘茜(2020). 大学生反刍思维与睡眠质量的相关研究. *现代交际*, (8), 176-177.
- 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等(1996). 匹兹堡睡眠质量指数的信度和效度研究. *中华精神科杂志*, 29(2), 103-107.
- 余凤琼, 袁加锦, 罗跃嘉(2009). 情绪干扰听觉反应冲突的 ERP 研究. *心理学报*, 41(7), 594-601.
- 张金玲(2016). 慢性抑郁症患者的抑郁严重程度与执行功能、反刍思维的关系. 硕士学位论文, 济南: 山东大学.
- 周俊, 谢丽琴, 李春旺, 廖爱军, 陈晓岗(2020). 未服药抑郁症患者反刍思维与抑郁严重程度及执行功能的相关性研究. *中国全科医学*, 23(26), 3258-3262.
- Allen, R. P. (2007). Improving RLS Diagnosis and Severity Assessment: Polysomnography, Actigraphy and RLS-Sleep Log. *Sleep Medicine*, 8, S13-S18. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.04.011>
- Brand, S., Kalak, N., Gerber, M., Clough, P. J., Lemola, S., Pühse, U. et al. (2016). During Early and Mid-Adolescence, Greater Mental Toughness Is Related to Increased Sleep Quality and Quality of Life. *Journal of Health Psychology*, 21, 905-915. <https://doi.org/10.1177/1359105314542816>
- Cunningham, J. E. A., Jones, S. A. H., Eskes, G. A., & Rusak, B. (2018). Acute Sleep Restriction Has Differential Effects on Components of Attention. *Frontiers in Psychiatry*, 9, Article 499. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2018.00499>
- Diamond, A. (2013). Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135-168. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Espie, C. A. (2007). Understanding Insomnia through Cognitive Modelling. *Sleep Medicine*, 8, S3-S8. [https://doi.org/10.1016/s1389-9457\(08\)70002-9](https://doi.org/10.1016/s1389-9457(08)70002-9)
- Goldstein, A. N., & Walker, M. P. (2014). The Role of Sleep in Emotional Brain Function. *Annual Review of Clinical Psychology*, 10, 679-708. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032813-153716>
- Gross, J. J. (1998). The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology*, 2, 271-299. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.2.3.271>
- Gross, J. J. (2002). Emotion Regulation: Affective, Cognitive, and Social Consequences. *Psychophysiology*, 39, 281-291. <https://doi.org/10.1017/s0048577201393198>
- Guastella, A. J., & Moulds, M. L. (2007). The Impact of Rumination on Sleep Quality Following a Stressful Life Event. *Personality and Individual Differences*, 42, 1151-1162. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.04.028>
- 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)
- Hayes, A. F. (2017). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach* (2nd ed.). Guilford Press.
- Holst, Y., & Thorell, L. B. (2018). Adult Executive Functioning Inventory (ADEXI): Validity, Reliability, and Relations to ADHD. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 27, e1567. <https://doi.org/10.1002/mpr.1567>
- Koster, E. H. W., De Lissnyder, E., Derakshan, N., & De Raedt, R. (2011). Understanding Depressive Rumination from a Cognitive Science Perspective: The Impaired Disengagement Hypothesis. *Clinical Psychology Review*, 31, 138-145. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2010.08.005>
- Liu, J., Zhu, L., & Liu, C. (2020). Sleep Quality and Self-Control: The Mediating Roles of Positive and Negative Affects. *Frontiers in Psychology*, 11, Article 607548. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.607548>
- Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B., & Prichard, J. R. (2010). Sleep Patterns and Predictors of Disturbed Sleep in a Large Population of College Students. *Journal of Adolescent Health*, 46, 124-132. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.06.016>
- McIntosh, W. D., & Martin, L. L. (1992). The Cybernetics of Happiness: The Relation of Goal Attainment, Rumination, and Affect. In M. S. Clark (Ed.), *Review of Personality and Social Psychology: Vol. 13. Emotion* (pp. 222-246). Sage Publications.
- Mennies, R. J., Stewart, L. C., & Olino, T. M. (2021). The Relationship between Executive Functioning and Repetitive Negative Thinking in Youth: A Systematic Review of the Literature. *Clinical Psychology Review*, 88, Article 102050. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2021.102050>
- Michl, L. C., McLaughlin, K. A., Shepherd, K., & Nolen-Hoeksema, S. (2013). Rumination as a Mechanism Linking Stressful Life Events to Symptoms of Depression and Anxiety: Longitudinal Evidence in Early Adolescents and Adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 122, 339-352. <https://doi.org/10.1037/a0031994>
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21, 8-14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>
- Neubeck, M., Johann, V. E., Karbach, J., & Könen, T. (2022). Age-Differences in Network Models of Self-Regulation and Executive Control Functions. *Developmental Science*, 25, e13276. <https://doi.org/10.1111/desc.13276>
- Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to Depression and Their Effects on the Duration of Depressive Episodes. *Journal of*

- Abnormal Psychology*, 100, 569-582. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.100.4.569>
- Nolen-Hoeksema, S. (2000). The Role of Rumination in Depressive Disorders and Mixed Anxiety/Depressive Symptoms. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 504-511. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.109.3.504>
- O'Leary, K., Bylsma, L. M., & Rottenberg, J. (2017). Why Might Poor Sleep Quality Lead to Depression? A Role for Emotion Regulation. *Cognition and Emotion*, 31, 1698-1706. <https://doi.org/10.1080/02699931.2016.1247035>
- Peters, A. T., Jacobs, R. H., Crane, N. A., Ryan, K. A., Weisenbach, S. L., Ajilore, O. et al. (2017). Domain-Specific Impairment in Cognitive Control among Remitted Youth with a History of Major Depression. *Early Intervention in Psychiatry*, 11, 383-392. <https://doi.org/10.1111/eip.12253>
- Philippot, P., & Brutoux, F. (2008). Induced Rumination Dampens Executive Processes in Dysphoric Young Adults. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 39, 219-227. <https://doi.org/10.1016/j.jbtep.2007.07.001>
- Seun-Fadipe, C. T., & Mosaku, K. S. (2017). Sleep Quality and Psychological Distress among Undergraduate Students of a Nigerian University. *Sleep Health*, 3, 190-194. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2017.02.004>
- Skurvydas, A., Kazlauskaitė, D., Zlibinaite, L., Cekanauskaitė, A., Valanciene, D., Karanauskiene, D. et al. (2021). Effects of Two Nights of Sleep Deprivation on Executive Function and Central and Peripheral Fatigue during Maximal Voluntary Contraction Lasting 60s. *Physiology & Behavior*, 229, Article 113226. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2020.113226>
- Takano, K., Iijima, Y., & Tanno, Y. (2012). Repetitive Thought and Self-Reported Sleep Disturbance. *Behavior Therapy*, 43, 779-789. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2012.04.002>
- Vandenbroucke, L., Spilt, J., Verschueren, K., Piccinin, C., & Baeyens, D. (2018). The Classroom as a Developmental Context for Cognitive Development: A Meta-Analysis on the Importance of Teacher-Student Interactions for Children's Executive Functions. *Review of Educational Research*, 88, 125-164. <https://doi.org/10.3102/0034654317743200>
- Vidović, S., Rakić, N., Kraštek, S., Pešikan, A., Degmečić, D., Zibar, L. et al. (2025). Sleep Quality and Mental Health among Medical Students: A Cross-Sectional Study. *Journal of Clinical Medicine*, 14, Article 2274. <https://doi.org/10.3390/jcm14072274>
- Wagner, C. A., Alloy, L. B., & Abramson, L. Y. (2015). Trait Rumination, Depression, and Executive Functions in Early Adolescence. *Journal of Youth and Adolescence*, 44, 18-36. <https://doi.org/10.1007/s10964-014-0133-8>
- Walker, M. P., & van der Helm, E. (2009). Overnight Therapy? The Role of Sleep in Emotional Brain Processing. *Psychological Bulletin*, 135, 731-748. <https://doi.org/10.1037/a0016570>
- Watkins, E., & Brown, R. G. (2002). Rumination and Executive Function in Depression: An Experimental Study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 72, 400-402.
- Woods, H. C., & Scott, H. (2016). #Sleepyteens: Social Media Use in Adolescence Is Associated with Poor Sleep Quality, Anxiety, Depression and Low Self-Esteem. *Journal of Adolescence*, 51, 41-49. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.05.008>
- Yang, Y., Cao, S., Shields, G. S., Teng, Z., & Liu, Y. (2017). The Relationships between Rumination and Core Executive Functions: A Meta-Analysis. *Depression and Anxiety*, 34, 37-50. <https://doi.org/10.1002/da.22539>
- Zhai, K., Gao, X., & Wang, G. (2018). The Role of Sleep Quality in the Psychological Well-Being of Final Year Undergraduate Students in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, Article 2881. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122881>
- Zhang, Y., Peters, A., & Chen, G. (2018). Perceived Stress Mediates the Associations between Sleep Quality and Symptoms of Anxiety and Depression among College Nursing Students. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, 15, Article 20170020. <https://doi.org/10.1515/ijnes-2017-0020>
- Zoccola, P. M., Dickerson, S. S., & Lam, S. (2009). Rumination Predicts Longer Sleep Onset Latency after an Acute Psychosocial Stressor. *Psychosomatic Medicine*, 71, 771-775. <https://doi.org/10.1097/psy.0b013e3181ae58e8>