

# 大学生手机成瘾与睡眠拖延：反刍思维与情绪困扰的链式中介作用

张雯琪<sup>1</sup>, 朱莹莹<sup>1,2,3\*</sup>

<sup>1</sup>天津师范大学心理学部, 天津

<sup>2</sup>天津师范大学, 心理与行为研究院, 教育部人文社会科学重点研究基地, 天津

<sup>3</sup>天津学生心理发展与学习社会科学研究实验室, 天津

收稿日期: 2026年3月8日; 录用日期: 2026年3月27日; 发布日期: 2026年4月14日

## 摘要

为探究中国大学生手机成瘾与睡眠拖延行为之间的关系以及反刍思维与情绪困扰在其中的链式中介作用。采用手机成瘾倾向量表、反刍思维反应量表、抑郁-焦虑-压力量表与睡眠拖延量表对595名大学生进行线上问卷调查。结果显示: (1) 手机成瘾正向预测睡眠拖延; (2) 女生的手机成瘾和睡眠拖延水平平均高于男生; (3) 反刍思维与情绪困扰在手机成瘾和睡眠拖延之间分别起独立中介作用; (4) 反刍思维与情绪困扰在手机成瘾和睡眠拖延之间起链式中介作用。研究结果不仅揭示了手机成瘾与睡眠拖延的关系及作用机制, 也为大学生睡眠拖延的预防与干预提供了重要实证依据。

## 关键词

手机成瘾, 睡眠拖延, 反刍思维, 情绪困扰, 链式中介

# Mobile Phone Addiction and Bedtime Procrastination among College Students: The Chain Mediating Role of Rumination and Emotional Disturbance

Wenqi Zhang<sup>1</sup>, Yingying Zhu<sup>1,2,3\*</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Psychology, Tianjin Normal University, Tianjin

<sup>2</sup>Key Research Base of Humanities and Social Sciences of the Ministry of Education, Academy of Psychology and Behavior, Tianjin Normal University, Tianjin

<sup>3</sup>Tianjin Social Science Laboratory of Students' Mental Development and Learning, Tianjin

\*通讯作者。

文章引用: 张雯琪, 朱莹莹(2026). 大学生手机成瘾与睡眠拖延: 反刍思维与情绪困扰的链式中介作用. *心理学进展* 16(4), 199-211. DOI: 10.12677/ap.2026.164189

## Abstract

This study aimed to examine the relationship between mobile phone addiction and bedtime procrastination among Chinese college students, as well as the chain mediating roles of rumination and emotional disturbance. A total of 595 undergraduates were recruited to complete an online survey, including the Mobile Phone Addiction Tendency Scale, the Ruminative Responses Scale, the Depression Anxiety Stress Scales, and the Bedtime Procrastination Scale. The results indicated that: (1) Mobile phone addiction positively predicted bedtime procrastination; (2) Female students reported higher levels of both mobile phone addiction and bedtime procrastination than male students; (3) Rumination and emotional disturbance each served as independent mediators in the relationship between mobile phone addiction and bedtime procrastination; (4) Rumination and emotional disturbance also exerted a chain mediating effect between mobile phone addiction and bedtime procrastination. These findings suggest that interventions targeting mobile phone addiction among college students may help reduce bedtime procrastination, particularly by decreasing rumination and alleviating emotional disturbance.

## Keywords

Mobile Phone Addiction, Bedtime Procrastination, Rumination, Emotional Disturbance, Chain Mediation

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

作为当代最具影响力的信息技术之一,手机已成为人们日常生活中不可或缺的电子媒介,并在很大程度上改变了个体的思维方式、沟通方式以及社会交往模式(Kuss & Griffiths, 2011; Lo Coco et al., 2020)。根据中国互联网络信息中心发布的第57次《中国互联网络发展状况统计报告》,截至2025年12月,中国网民规模已达到11.25亿。其中,手机已成为网民接入互联网的主要设备,使用比例高达99.6%(CNNIC, 2026)。随着智能手机技术的不断发展,其功能日益多样化,涵盖社交媒体应用、网络购物、互联网浏览、移动支付以及游戏和视频等多种娱乐形式。因此,越来越多的人将大量闲暇时间投入到手机使用中,以满足多样化的生活和娱乐需求,这在一定程度上显著提升了用户的参与度和依赖程度(Wang et al., 2022)。在中国,年轻群体,尤其是大学生,是手机使用最为活跃的群体之一。相关研究表明,中国大学生中约有23.0%存在不同程度的手机使用问题(黄煜等, 2021),约36.6%的本科生表现出手机成瘾倾向(Mei et al., 2022)。越来越多的研究证据表明,手机成瘾可能对大学生等年轻群体的身心健康产生多方面的不良影响,例如生活满意度降低(Dayapoğlu et al., 2016)、心理幸福感下降(Nordin & Martin, 2022)、学业成绩受损(曲星羽等, 2017)、社会焦虑水平升高(Rozgonjuk et al., 2018)以及出现更加严重的抑郁症状(Rozgonjuk et al., 2018)。此外,过度使用手机还被发现与大学生自伤行为及自杀意念的增加显著相关,是重要的风险因素之一(Jasso-Medrano & López-Rosales, 2018)。综上所述,鉴于手机成瘾可能对大学生的身心健康造成一系列负面影响,该问题已逐渐成为学术界与社会公众广泛关注的重要议题。

手机成瘾(Mobile Phone Addiction, MPA), 又称问题性手机使用, 是指个体无法有效控制自身的手机使用行为, 从而对其生理和心理状态以及社会功能造成显著损害的一种行为问题(Kim et al., 2018)。多项实证研究发现, 手机成瘾与个体的睡眠拖延行为密切相关, 而睡眠拖延被认为是多种睡眠问题的重要预测因素, 例如睡眠时间不足、睡眠质量下降、日间疲劳以及嗜睡等(Herzog-Krzywoszanska et al., 2021; 朱莹莹等, 2022)。睡眠拖延是指个体在没有外部限制的情况下, 经常性地比原计划更晚入睡的一种行为(Kroese et al., 2016)。近年来, 睡眠拖延现象在中国大学生群体中日益普遍。一项横断面调查显示, 中国超过 52% 的大学生已经形成了延迟入睡的习惯。其中, 约 70% 的受访者表示, 导致其晚睡的主要原因与睡前使用电子媒介, 尤其是手机有关(杨慧婷等, 2016)。根据互联网满足理论(Gratification Theory of Internet, Parker & Plank, 2000), 手机使用能够为个体带来较高水平的满足感和愉悦体验。然而, 随着手机使用次数的不断增加, 这种满足感会逐渐下降。为了再次获得愉悦和满足体验, 个体往往会延长手机使用时间, 而不是按时入睡。相关研究表明, 与手机成瘾水平较低的个体相比, 手机成瘾程度较高的个体更容易表现出睡眠拖延行为(Mao et al., 2022)。另一项回归分析研究也发现, 手机成瘾能够正向预测个体的睡眠拖延行为, 并且睡眠拖延在手机成瘾与抑郁、焦虑症状之间发挥部分中介作用(Geng et al., 2021)。尽管已有研究揭示了手机成瘾与睡眠拖延之间的关联, 但手机成瘾影响睡眠拖延的具体作用机制仍有待进一步探讨。基于既有研究和相关理论, 本研究拟构建一个多重中介模型, 系统考察反刍思维与情绪困扰在中国大学生手机成瘾与睡眠拖延关系中的作用机制。该研究有助于进一步深化对手机成瘾影响大学生睡眠拖延行为的直接效应与间接效应的理解, 同时也为制定针对性的干预措施、减少过度手机使用对大学生身心健康的不良影响提供理论依据。

反刍思维(Rumination)是指个体对负性或压力性事件及其症状、原因和潜在后果进行反复且被动地思考, 而未采取积极的应对措施的一种认知倾向(Nolen-Hoeksema et al., 2008)。作为一种消极的思维方式和不适应性的应对风格, 反刍思维会对个体的行为表现和情绪状态产生显著影响(Gort et al., 2020; You et al., 2023)。既有研究表明, 反刍思维与睡眠拖延行为之间存在密切关联。例如, 高水平的反刍思维会使个体不断沉浸于自身的思考活动之中, 这种高度投入的认知活动容易引发时间感知的丧失(Wood et al., 2007)。而研究发现, 睡眠拖延与时间感知丧失之间存在显著相关(Nauts et al., 2019)。此外, 横断面研究的结果也表明, 反刍思维能够显著预测个体的睡眠拖延水平(游志麒等, 2020)。根据资源耗竭理论(Watkins & Brown, 2002), 个体的认知资源是有限的, 而反刍思维会持续占用这些认知资源, 从而可能进一步削弱个体的执行功能, 并导致自我控制能力的下降。大量研究表明, 睡眠拖延与较低水平的自我控制能力显著相关(Hill et al., 2022; Kühnel et al., 2018)。此外, 失眠的认知模型指出, 睡前与睡眠相干扰的认知加工过程, 例如过度活跃或“思绪奔逸”的思维状态, 以及难以控制的担忧和反复思考, 都会显著增加睡眠问题的发生风险(Espie, 2007)。反刍思维正是睡前认知唤醒的重要来源之一, 它可能使个体难以快速入睡, 或难以维持连续而高质量的睡眠(Guastella & Moulds, 2007)。

此外, 现有研究表明, 手机成瘾是反刍思维的重要预测因素之一。较高水平的手机成瘾可能导致更多压力性生活事件的发生(如人际关系问题(廖慧云等, 2016))以及更为明显的拖延行为(Lian et al., 2018)。研究发现, 这些负性生活事件与个体较低的自尊水平显著相关(Gao et al., 2019; Lv et al., 2023)。根据反刍的压力反应模型(Alloy et al., 2000), 压力性生活事件以及较低的自尊水平都可能诱发反刍思维(Zhao et al., 2023)。换言之, 由手机成瘾所引发的负性生活经历或体验, 可能成为触发个体反刍思维的重要因素。与此同时, 大量研究也为手机成瘾对反刍思维的影响提供了实证依据。例如, Lian et al. (2021) 的研究发现, 手机成瘾对青少年的反刍思维水平具有显著的负向影响, 即使控制人口学变量后, 手机成瘾仍能正向预测青少年的反刍思维。在一项跨文化研究中, Liu, Jan, & Lucie (2022) 发现, 手机成瘾对反刍思维的不利影响在中国和捷克大学生群体中同样显著。此外, 有关手机成瘾与社交网络使用关系的研究结果表明,

手机成瘾与社交网络使用频率之间存在显著正相关, 即个体使用社交网络应用越频繁, 其沉迷手机使用的可能性也越高(Lu et al., 2011)。而既有研究发现, 社交平台可能成为诱发并维持反刍思维的重要情境因素之一(Li et al., 2022)。因此, 频繁使用社交网络应用可能使手机成瘾进一步诱发并加剧个体的反刍思维。基于上述研究与相关理论, 本研究假设反刍思维在手机成瘾与睡眠拖延之间起中介作用。

情绪问题常与手机成瘾相伴出现, 且被普遍视为过度使用或失控使用手机所带来的主要负面后果之一。近年来, 越来越多的实证研究发现, 手机成瘾水平高的个体更容易陷入情绪困扰状态(Jiang et al., 2023; Lepp et al., 2014)。所谓情绪困扰是指以焦虑和抑郁为核心症状的非特异性情绪综合征, 其核心表现为负性情绪体验的持续累积与情绪调节功能的暂时失衡(Massér et al., 1998)。大学生群体正处于心理发展的关键转型期, 一方面精力充沛、情绪体验丰富且波动明显, 另一方面缺乏成熟的情绪宣泄渠道, 再叠加学业竞争、人际适应等多重现实压力, 使其成为情绪困扰的高发人群。已有诸多研究表明, 手机成瘾与大学生抑郁、焦虑和压力水平存在显著正相关, 即手机成瘾程度越严重, 个体的负性情绪体验越强烈(Buxton et al., 2015; 张玥等, 2018)。此外, 手机成瘾还与情绪调节困难密切相关, 情绪调节困难可能进一步加剧个体的心理痛苦和情绪问题(Liu et al., 2022a, 2022b)。另一方面, 情绪困扰也被认为是睡眠拖延的重要预测因素之一(Kadzikowska-Wrzosek, 2018), 与负性情绪水平较低的个体相比, 负性情绪水平较高的人更容易表现出睡眠拖延行为(You et al., 2023)。Sirois, Nauts, & Molnar (2019)从短期情绪调节的视角指出, 负性情绪水平较高的个体往往将推迟入睡视为一种短期的情绪调节策略, 以缓解或修复当前的负面情绪状态。然而, 这种行为往往导致睡眠不足, 从而进一步加剧个体延迟入睡的倾向。Campbell & Bridges (2023)在初级医疗患者样本中的研究也发现, 患者的焦虑水平越高, 其睡眠拖延行为也越严重。综上本研究推测情绪困扰在手机成瘾与睡眠拖延之间起中介作用。

在上述研究基础上, 虽然反刍思维和情绪困扰均被认为在手机成瘾与睡眠拖延之间发挥中介作用, 但二者之间的潜在联系仍有待进一步阐明。尤其是, 在这一作用过程中, 反刍思维是否会进一步影响个体的情绪困扰水平, 从而共同参与手机成瘾对睡眠拖延的影响。既有研究表明, 反刍思维是诱发情绪困扰的重要易感因素之一(Beyderman & Young, 2016)。反应风格理论指出, 反刍思维作为一种不适应性的反应方式, 可能通过增加个体的消极思维、削弱其应对行为, 并与悲观的认知加工过程相互作用, 从而延长并加剧情绪的负性状态(Nolen-Hoeksema, 1991)。此外, 越来越多的实证研究发现, 反刍思维在提升大学生抑郁和焦虑水平方面发挥着重要作用(Sergiu & Aurora, 2015)。综合上述理论与实证研究, 本研究推测, 反刍思维与情绪困扰可能在手机成瘾与睡眠拖延之间发挥链式中介作用。

综上, 本研究通过构建一个链式中介模型考察大学生手机成瘾、反刍思维、情绪困扰与睡眠拖延之间的关联, 并探讨反刍思维与情绪困扰在手机成瘾与睡眠拖延间的链式中介作用。基于以往研究发现, 本研究提出如下假设: (1) 手机成瘾与大学生的睡眠拖延行为呈显著正相关; (2) 反刍思维在手机成瘾与睡眠拖延之间发挥中介作用; (3) 情绪困扰在手机成瘾与睡眠拖延之间发挥中介作用; (4) 反刍思维和情绪困扰在手机成瘾与睡眠拖延间起链式中介作用。

## 2. 研究方法对象

### 2.1. 研究对象

本研究以中国河南和天津多所公立高校的本科生为研究对象, 共纳入 595 名有效被试, 其中男性占 37.14%, 女性占 62.86%, 平均年龄为  $20.38 \pm 1.65$  岁, 年龄范围 18~29 岁。参与者被邀请填写一系列问卷, 用以评估其手机成瘾水平、睡眠拖延、反刍思维以及情绪困扰。在数据收集过程中, 所有参与者均被明确告知本研究遵循自愿参与原则, 并可在任何阶段自由退出。正式调查开始前, 研究者已获得所有参与者的知情同意。从年级分布来看, 大一学生 140 人(23.53%), 大二学生 160 人(26.89%), 大三学生 119

人(20.00%), 大四学生 176 人(29.58%)。在生源地方面, 258 名参与者(43.36%)来自农村地区, 337 名参与者(56.64%)来自城镇地区。

## 2.2. 研究工具

### 2.2.1. 手机成瘾

采用熊婕等人(2012)修订的手机成瘾倾向量表(Mobile Phone Addiction Tendency Scale, MPATS)中文版测量被试的手机成瘾水平。该量表共包含 16 个条目, 采用 5 点 Likert 评分, 从 1(完全不同意)到 5(完全同意)。量表总分通过对各条目得分求和得到, 总分越高表示个体手机成瘾水平越高。本研究中, 该量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.93。

### 2.2.2. 反刍思维

采用韩秀, 杨宏飞(2009)修订的反刍思维反应量表(Ruminative Responses Scale, RRS)中文版测量被试的反刍思维水平。该量表共包含 22 个条目。各条目采用 4 点 Likert 评分, 从 1(几乎从不)到 4(几乎总是), 得分越高表示个体的反刍倾向越强。前人研究表明, 该量表在大学生群体中具有良好的信效度(张丹等, 2021)。本研究中, 该量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.95。

### 2.2.3. 情绪困扰

采用 Lovibond (1995)编制的抑郁 - 焦虑 - 压力量表(Depression Anxiety Stress Scale-21, DASS-21)评估被试的情绪困扰水平。DASS-21 中文版在中国学生样本中已被证实具有良好的信度与效度(龚栩等, 2010)。该量表包括三个分量表: 抑郁(7 个条目)、焦虑(7 个条目)和压力(7 个条目)。所有条目均采用 4 点 Likert 评分, 从 0(完全不符合)到 3(完全符合), 得分越高表示个体的抑郁、焦虑或压力水平越高。本研究中, 整体量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.95, 各分量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数介于 0.85~0.88 之间。

### 2.2.4. 睡眠拖延

采用 Kroese et al. (2014)编制的睡眠拖延量表(Bedtime Procrastination Scale, BPS)评估被试的睡眠拖延程度。BPS 中文版已在中国大学生群体中被证实具有良好的信度与效度(马晓涵等, 2021)。该量表共包含 9 个条目, 例如“当我本来打算去睡觉时, 很容易被其他事情分散注意力”。所有条目采用 5 点 Likert 评分, 从 1(几乎从不)到 5(几乎总是), 其中 4 个条目为反向计分。量表得分通过计算所有条目评分的平均值得到, 平均分越高表示睡眠拖延水平越高。本研究中, 该量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.78。

## 2.3. 统计分析

采用 SPSS 25.0 对数据进行统计分析。首先, 对各核心变量进行描述性统计( $M \pm SD$ ), 并通过独立样本  $t$  检验考察不同性别在各变量上的差异。其次, 采用皮尔逊相关分析探讨变量间的相关关系。为揭示手机成瘾的潜在机制, 使用 SPSS 宏程序 PROCESS(模型 6 (Hayes, 2013))构建链式中介模型, 检验反刍思维、情绪困扰和睡眠拖延在其中的中介作用。中介效应的显著性检验采用偏差校正的百分位 Bootstrap 法, 重复抽样 5000 次, 若置信区间不包含零则表明中介效应显著。为避免多重共线性问题, 对所有预测变量进行了标准化处理(Hou et al., 2019)。

## 3. 结果

### 3.1. 共同方法偏差检验

采用 Harman 单因素检验法对共同方法偏差进行检测。探索性因子分析结果显示, 特征根大于 1 的因子有 10 个, 第一个因子解释总变异的 27.74%, 低于 40%的临界值(Podsakoff et al., 2003), 表明本研究

不存在严重的共方法偏差。

### 3.2. 各变量间的描述性统计与相关性分析

表 1 呈现了研究变量的描述性统计结果以及皮尔逊双变量相关性分析结果。结果显示手机成瘾与睡眠拖延( $r = 0.32, p < 0.001$ )和反刍思维( $r = 0.43, p < 0.001$ )显著正相关。反刍思维与情绪困扰( $r = 0.72, p < 0.001$ )和睡眠拖延( $r = 0.35, p < 0.001$ )显著正相关。此外, 情绪困扰与手机成瘾( $r = 0.51, p < 0.001$ )和睡眠拖延( $r = 0.35, p < 0.001$ )显著正相关。

表 2 为主要研究变量水平的性别差异结果。具体而言, 手机成瘾、反刍思维、情绪困扰和睡眠拖延的平均得分分别为  $43.44 \pm 13.02$ 、 $45.71 \pm 12.37$ 、 $13.98 \pm 12.08$  和  $3.33 \pm 0.74$ 。女性的手机成瘾得分( $44.61 \pm 12.50$ )显著高于男性( $41.47 \pm 13.65$ ) ( $t = -2.86, p < 0.01$ )。此外, 男性( $3.17 \pm 0.73$ )的睡眠拖延水平显著低于女学生( $3.42 \pm 0.73$ ) ( $t = -4.10, p < 0.001$ )。然而, 在反刍程度以及包括抑郁、焦虑和压力在内的情绪困扰方面, 并未发现显著的性别差异( $ps > 0.05$ )。

**Table 1.** Descriptive statistics and correlation matrix of all study variables

**表 1.** 所有研究变量的描述性统计分析及相关矩阵

变量	M	SD	1	2	3	4	5
1. 性别 <sup>a</sup>	—	—	1				
2. 年龄	20.38	1.65	0.08*	1			
3. 手机成瘾	43.44	13.02	0.12**	-0.07	1		
4. 睡眠拖延	3.33	0.74	0.17***	-0.01	0.32***	1	
5. 反刍思维	45.71	12.37	0.03	-0.04	0.43***	0.35***	1
6. 情绪困扰	13.98	12.08	-0.01	-0.03	0.51***	0.35***	0.72***

注: <sup>a</sup>男性 = 0, 女性 = 1; M: 平均数, SD: 标准差; \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ 。

**Table 2.** Comparisons of key study variables by gender

**表 2.** 研究变量的性别差异比较

变量名称	整体( $n = 595$ )		男性( $n = 221$ )		女性( $n = 374$ )		$t$	$p$
	M	SD	M	SD	M	SD		
手机成瘾	43.44	13.02	41.47	13.65	44.61	12.50	-2.86	0.004
反刍思维	45.71	12.37	45.17	14.21	46.03	11.15	-0.81	0.42
睡眠拖延	3.33	0.74	3.17	0.73	3.42	0.73	-4.10	<0.001
情绪困扰	13.98	12.08	14.14	12.61	13.89	11.76	0.25	0.81
抑郁	4.29	4.36	4.33	4.49	4.26	4.29	0.17	0.86
焦虑	4.33	4.09	4.35	4.25	4.32	4.00	0.08	0.93
压力	5.36	4.41	5.46	4.62	5.30	4.28	0.42	0.67

注: M: 平均数, SD: 标准差。

### 3.3. 链式中介模型检验

以手机成瘾为预测变量, 反刍思维和情绪困扰为中介变量, 睡眠拖延为结果变量, 年龄和性别作为控制变量构建链式中介模型。采用 PROCESS 宏程序对中介模型进行检验。结果见表 3 和图 1。具体而言, 手机成瘾对睡眠拖延具有显著正向预测作用( $\beta = 0.306, p < 0.001$ ), 这一结果支持了假设 1。当将反刍

思维和情绪困扰纳入回归方程后, 手机成瘾对睡眠拖延的影响仍然显著( $\beta = 0.156, p < 0.001$ )。同时, 手机成瘾对反刍思维( $\beta = 0.434, p < 0.001$ )和情绪困扰( $\beta = 0.249, p < 0.001$ )均具有显著正向预测作用。此外, 反刍思维对情绪困扰的影响也达到显著水平( $\beta = 0.612, p < 0.001$ )。进一步分析发现, 反刍思维( $\beta = 0.181, p < 0.01$ )和情绪困扰( $\beta = 0.138, p < 0.05$ )同样对睡眠拖延具有显著正向预测作用。此外, 手机成瘾还可通过三条间接路径对睡眠拖延产生影响: (1) 通过反刍思维的中介作用( $\beta = 0.079, 95\% \text{ CI} = [0.125, 0.130]$ ), 该路径占总效应的 25.82%; (2) 通过情绪困扰的中介作用( $\beta = 0.034, 95\% \text{ CI} = [0.005, 0.066]$ ), 该路径占总效应的 11.11%; (3) 通过反刍思维与情绪困扰的链式中介作用( $\beta = 0.037, 95\% \text{ CI} = [0.006, 0.073]$ ), 该路径占总效应的 12.09% (见表 4)。总中介效应为 0.150 ( $95\% \text{ CI} = [0.094, 0.207]$ ), 占总效应的 49.02%, 相当于直接效应的 96.15%。

**Table 3.** Regression analysis of rumination and emotional disturbance in the relationship between mobile phone addiction and bedtime procrastination

**表 3.** 手机成瘾对睡眠拖延影响中反刍思维与情绪困扰的回归分析

结果变量	预测变量	<i>R</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>F</i>	$\beta$	<i>t</i>	95%置信 区间下限	95%置信 区间上限
睡眠拖延	年龄	0.346	0.120	26.780***	-0.006	0.150	-0.070	0.082
	性别				0.130	3.332**	0.053	0.207
	手机成瘾				0.306	7.848***	0.229	0.382
反刍思维	年龄	0.433	0.187	45.425***	-0.011	-0.302	-0.085	0.062
	性别				-0.016	-0.433	-0.090	0.057
	手机成瘾				0.434	11.575***	0.360	0.507
情绪困扰	年龄	0.751	0.564	190.925***	0.016	0.597	-0.037	0.070
	性别				-0.061	-2.216*	-0.115	-0.007
	反刍思维				0.612	20.287***	0.552	0.671
	手机成瘾				0.249	8.187***	0.189	0.309
睡眠拖延	年龄	0.431	0.185	26.818***	0.007	0.175	-0.067	0.080
	性别				0.143	3.780***	0.069	0.217
	情绪困扰				0.138	2.454*	0.028	0.249
	反刍思维				0.181	3.373**	0.076	0.287
	手机成瘾				0.156	3.559***	0.070	0.242

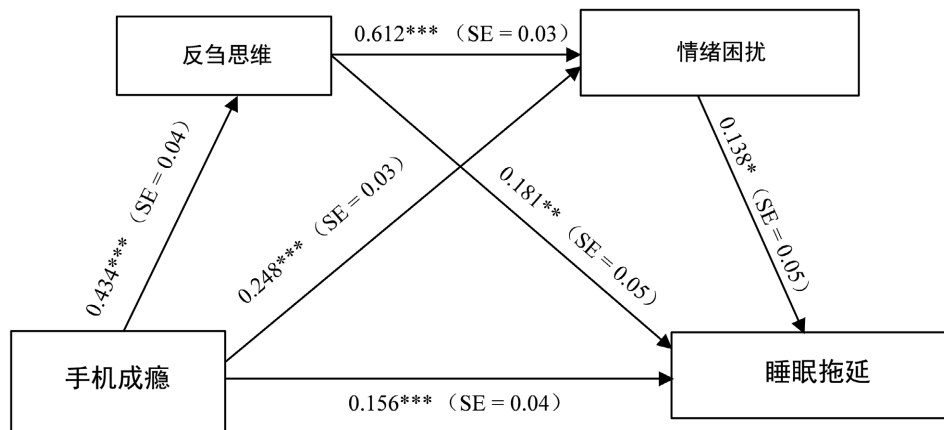
注: \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ 。

**Table 4.** Rumination and emotional disturbance in the mediation effect analysis

**表 4.** 反刍思维与情绪困扰的中介效应分析

模型路径	估计效应	Boot SE	95% CI Lower	95% CI Upper	间接效应占比
总效应 MPA → BPS	0.306	0.039	0.229	0.382	—
直接效应 MPA → BPS	0.156	0.044	0.070	0.242	—
总间接效应 MPA → BPS	0.150	0.028	0.094	0.207	49.02%
MPA → RM → BPS	0.079	0.027	0.025	0.130	25.82%
MPA → ED → BPS	0.034	0.015	0.005	0.066	11.11%
MPA → RM → ED → BPS	0.037	0.017	0.006	0.073	12.09%

注: MPA: 手机成瘾, BPS: 睡眠拖延, RM: 反刍思维, ED: 情绪困扰。



**Figure 1.** The chain mediation model of rumination and emotional disturbance on mobile phone addiction and bedtime procrastination

**图 1.** 手机成瘾与睡眠拖延中反刍思维与情绪困扰的链式中介模型

#### 4. 讨论

本研究以中国本科生为研究对象, 系统考察了手机成瘾与睡眠拖延之间的关系及其潜在心理机制。研究结果表明, 手机成瘾与睡眠拖延之间呈显著正相关, 并能够独立预测大学生的睡眠拖延行为。此外, 女生在手机成瘾和睡眠拖延上均显著高于男生。该结果表明, 有必要针对女大学生群体制定更具针对性的预防与管理策略, 以减少其过度使用手机的行为, 尤其是睡前使用手机的习惯。中介分析进一步表明, 反刍思维和情绪困扰在手机成瘾与睡眠拖延之间发挥链式中介作用, 即大学生手机成瘾可能通过诱发其反刍思维、加剧情绪困扰, 进而增加睡眠拖延的发生风险。

首先, 本研究发现手机成瘾是大学生睡眠拖延的重要预测因素, 这一结果与既有研究一致, 即手机成瘾水平越高, 个体的睡眠拖延行为越严重(Geng et al., 2021)。尽管以往研究已证实问题性智能手机使用会影响个体的睡眠质量, 但关于手机成瘾与不良睡眠卫生行为(如延迟入睡)之间关系的研究仍相对有限, 而延迟入睡已被认为是多种睡眠问题的重要前因变量(Campbell & Bridges, 2023)。手机成瘾影响睡眠拖延的一种可能解释是, 智能手机提供了丰富多样的应用功能, 容易使个体沉浸其中并忽视时间流逝, 最终导致延迟入睡。同时, 手机等电子设备发出的屏幕光线会抑制褪黑素的分泌(褪黑素是一种由松果体分泌、负责调节个体睡眠-觉醒节律的激素(Zhdanova et al., 1996)), 从而进一步延迟入睡时间(Chang et al., 2015)。此外, 由手机成瘾引发的较高认知唤醒水平及负性情绪状态也可能对个体的睡眠状况产生不利影响(Lissak, 2018)。手机成瘾与大学生睡眠拖延之间的正相关关系表明, 具有手机成瘾倾向的学生更容易出现睡眠拖延行为。因此, 对于高校管理者和教育者而言, 可从个体与环境两个层面开展干预, 例如通过睡眠卫生教育与数字自我管理训练, 帮助学生减少睡前手机暴露, 并结合认知行为或正念干预降低睡前认知唤醒水平。与此同时, 可通过宿舍管理与健康促进项目营造学生规律作息的环境, 提高干预的可行性与长期效果。

其次, 中介分析结果表明, 反刍思维在手机成瘾与睡眠拖延之间发挥部分中介作用。换言之, 在大学生群体中, 手机成瘾既可以直接影响睡眠拖延, 也可以通过反刍思维间接影响睡眠拖延。这一结果验证了反刍的压力反应模型, 该模型指出反刍思维通常源于个体对压力性事件的持续加工(Robinson & Alloy, 2003)。在中国文化情境下, 这一机制可能具有更加突出的表现。一方面, 当代中国大学生普遍面临多重且叠加的压力来源, 包括学业竞争压力、未来职业不确定性以及家庭期望等(陈瑜, 2015; 陈建文, 王滔, 2012)。尤其是在“内卷”文化背景下, 个体往往需要在绩点、实习经历与升学机会之间持续竞争, 这种

高强度、持续性的社会比较容易诱发自我怀疑与消极认知加工, 从而增加反刍思维的发生概率(Feinstein et al., 2013)。另一方面, 中国文化中较强调自我约束与社会评价, 个体更倾向于将失败归因于自身不足, 这也可能进一步强化反刍倾向。在此背景下, 过度使用手机往往会导致学业表现下降以及人际关系紧张(Samaha & Hawi, 2016), 而这些负性生活事件可能进一步加剧反刍思维。此外, 根据资源耗竭理论, 反刍思维会消耗个体有限的认知资源, 从而导致中央执行功能及自我控制能力下降(Watkins & Brown, 2002), 进而增加拖延行为发生的可能性。例如, Kamphorst et al. (2018)的研究发现, 晚间自我控制资源的耗竭与一般人群的睡眠拖延行为存在直接关联。这一结果表明, 反刍思维水平的升高会进一步加剧手机成瘾对大学生睡眠拖延的不良影响。因此, 从实践角度而言, 针对反刍思维的干预(如基于正念或认知重评的训练)不仅有助于缓解情绪困扰, 还能够通过恢复个体的认知资源与自我控制能力, 从而在一定程度上减少睡眠拖延行为, 从而提升大学生的整体心理健康水平。

本研究还进一步揭示了情绪困扰在大学生手机成瘾与睡眠拖延之间的独立中介作用。具体而言, 大学生睡前过度使用手机可能会诱发其情绪困扰, 进而增加延迟入睡的风险。已有研究表明, 手机成瘾与多种生理和心理健康问题密切相关(AlZarea & Patil, 2015), 其中情绪困扰被认为是手机过度使用所引发的最直接的心理问题之一(Sohn et al., 2019)。与既有研究结果一致, 本研究发现手机成瘾能显著预测大学生的情绪困扰水平, 即手机成瘾程度越高, 个体出现严重情绪困扰的可能性越大。另一方面, 本研究结果也支持拖延行为的情绪调节失调假说(Sirois & Pychyl, 2013)。该假说认为, 拖延行为可能被个体用作一种情绪调节策略, 以暂时缓解当下所体验到的负性情绪。在本研究中, 情绪困扰水平较高的学生更倾向于延迟入睡, 这或许是因为他们将推迟入睡作为一种调节或缓解当前负性情绪的方式。

最后, 本研究发现手机成瘾可以通过反刍思维与情绪困扰的链式中介路径对睡眠拖延产生影响(效应量为 12.09%), 这一结果在既往研究中尚未得到检验, 因此本研究的假设得到了支持。在这一链式中介路径中, 反刍思维在手机成瘾与情绪困扰之间发挥中介作用, 而情绪困扰则在反刍思维与睡眠拖延之间发挥中介作用。已有研究表明, 过度使用手机后, 手机成瘾者可能会对自己无法控制手机使用行为以及浪费大量时间在手机上的问题产生反复思考和懊悔, 从而引发抑郁、焦虑等负性情绪(Liu et al., 2017)。大量研究也支持本研究的发现, 即手机成瘾水平较高的个体更容易出现反刍思维(张丹等, 2021), 而反刍思维水平越高, 个体所体验到的负性情绪也越强(Feinstein et al., 2014)。此外, 该链式中介模型也为睡眠干扰与睡眠解释过程理论(Lundh & Broman, 2000)提供了新的实证证据, 即睡前的认知和情绪唤醒会对个体的入睡过程以及夜间睡眠状态产生不利影响。

本研究虽在实证层面取得了一定进展和有价值的发现, 但仍存在以下局限: 首先, 本研究采用横断面设计, 难以对手机成瘾、反刍思维、情绪困扰与睡眠拖延之间的因果关系作出明确推断。未来研究可通过纵向追踪或实验设计进一步检验变量间的因果关联及动态作用机制。其次, 本研究的数据收集主要依赖自陈问卷, 难以避免反应偏差及社会期望偏差的影响。因此, 未来研究应考虑采用更为客观且敏感的测量方法或指标。再者, 本研究主要关注成瘾行为(如手机成瘾)及内部心理因素(如反刍思维、情绪困扰)对大学生睡眠拖延的影响。然而, 诸如昼夜节律类型等个体内在生物因素, 以及不当教养方式等外部环境因素, 也可能在其中发挥重要作用。未来研究可尝试构建更为复杂的理论模型, 以系统探讨近因与远因因素对个体睡眠拖延行为的影响机制。最后, 本研究的样本主要来源于中国大陆河南省及天津市的公立高校, 因此在将研究结果推广至大陆以外的学生群体时, 应保持谨慎。

## 5. 结论

本研究揭示了手机成瘾是大学生睡眠拖延的重要风险因素, 且这一影响通过反刍思维和情绪困扰的链式中介作用实现。具体而言, 手机成瘾不仅直接预测睡眠拖延, 还通过加剧个体的反刍思维进而诱发

情绪困扰, 最终导致睡眠拖延行为的增加。这些研究结果表明, 针对高手机成瘾大学生的睡眠拖延问题, 可优先开展减少手机使用的行为干预; 与此同时, 对反刍思维与情绪困扰进行联合评估与早期疏导, 将有助于显著提升干预的精准性与有效性。

## 基金项目

本研究得到国家级(天津师范大学)大学生创新创业训练计划项目资助(项目编号: 202510065038)。

## 参考文献

- 陈建文, 王滔(2012). 大学生压力事件、情绪反应及应对方式——基于武汉高校的问卷调查. *高等教育研究*, 33(10), 87-94.
- 陈瑜(2015). 理工科大学生压力来源调查及心理干预对策. *中国健康教育*, 31(12), 1156-1159.
- 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), 550-551.
- 黄煜, 杨帆, 孙翔飞, 萨建(2021). 中国大学生不同性别手机依赖情况 Meta 分析. *山西医药杂志*, 50(21), 3001-3003.
- 廖慧云, 钟云辉, 王冉冉, 唐宏(2016). 大学生手机成瘾倾向、自尊及羞怯与人际关系困扰的关系. *中国临床心理学杂志*, 24(5), 852-855.
- 马晓涵, 祝丽巍, 郭婧, 赵莹, 傅轶鸣, 牟丽(2021). 中文版睡眠拖延行为量表在大学生中的信效度检验. *中国临床心理学杂志*, 29(4), 717-720.
- 曲星羽, 陆爱桃, 宋萍芳, 蓝伊琳, 蔡润扬(2017). 手机成瘾对学习倦怠的影响: 以学业拖延为中介. *应用心理学*, 23(1), 49-57.
- 熊婕, 周宗奎, 陈武, 游志麒, 翟紫艳(2012). 大学生手机成瘾倾向量表的编制. *中国心理卫生杂志*, 26(3), 222-225.
- 杨慧婷, 忻美茜, 张园园, 何晓芬(2016). 关于杭州市大学生睡前拖延现状的调查. *中国保健营养*, 26(19), 274-274.
- 游志麒, 徐钰, 张陆, 孙晓军(2020). 自我控制对睡眠质量的影响: 反刍思维与就寝拖延的中介作用. *应用心理学*, 26(1), 75-82+74.
- 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.
- 张玥, 张冬静, 熊琳, 谷传华(2018). 手机成瘾与大学生抑郁、焦虑的关系: 中介与调节效应分析. *中国临床心理学杂志*, 26(6), 1086-1090.
- 朱莹莹, 黄佳豪, 唐卓仪, 刘佳莹, 李欣(2022). 大学生睡眠拖延与日间嗜睡的关系: 一个有调节的中介模型. *心理与行为研究*, 20(6), 797-804.
- Alloy, L. B., Abramson, L. Y., Hogan, M. E., Whitehouse, W. G., Rose, D. T., Robinson, M. S. et al. (2000). The Temple-Wisconsin Cognitive Vulnerability to Depression Project: Lifetime History of Axis I Psychopathology in Individuals at High and Low Cognitive Risk for Depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 109, 403-418. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.109.3.403>
- AlZarea, B. K., & Patil, S. R. (2015). Mobile Phone Head and Neck Pain Syndrome: Proposal of a New Entity. *Headache*, 14, 313-317.
- Beyderman, I., & Young, M. A. (2016). Rumination and Overgeneral Autobiographical Memory as Mediators of the Relationship between Attachment and Depression. *Personality and Individual Differences*, 98, 37-41. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.03.077>
- Buxton, O. M., Chang, A., Spilsbury, J. C., Bos, T., Emsellem, H., & Knutson, K. L. (2015). Sleep in the Modern Family: Protective Family Routines for Child and Adolescent Sleep. *Sleep Health*, 1, 15-27. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.002>
- Campbell, R. L., & Bridges, A. J. (2023). Bedtime Procrastination Mediates the Relation between Anxiety and Sleep Problems. *Journal of Clinical Psychology*, 79, 803-817. <https://doi.org/10.1002/jclp.23440>
- Chang, A., Aeschbach, D., Duffy, J. F., & Czeisler, C. A. (2015). Evening Use of Light-Emitting Ereaders Negatively Affects Sleep, Circadian Timing, and Next-Morning Alertness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112, 1232-1237. <https://doi.org/10.1073/pnas.1418490112>

- Dayapoğlu, N., Kavurmaci, M., & Karaman, S. (2016). The Relationship between the Problematic Mobile Phone Use and Life Satisfaction, Loneliness, and Academic Performance in Nursing Students. *International Journal of Caring Sciences*, 9, 647-652.
- 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)
- Feinstein, B. A., Bhatia, V., & Davila, J. (2014). Rumination Mediates the Association between Cyber-Victimization and Depressive Symptoms. *Journal of Interpersonal Violence*, 29, 1732-1746. <https://doi.org/10.1177/0886260513511534>
- Feinstein, B. A., Hershenberg, R., Bhatia, V., Latack, J. A., Meuwly, N., & Davila, J. (2013). Negative Social Comparison on Facebook and Depressive Symptoms: Rumination as a Mechanism. *Psychology of Popular Media Culture*, 2, 161-170. <https://doi.org/10.1037/a0033111>
- Gao, F., Yao, Y., Yao, C., Xiong, Y., Ma, H., & Liu, H. (2019). The Mediating Role of Resilience and Self-Esteem between Negative Life Events and Positive Social Adjustment among Left-Behind Adolescents in China: A Cross-Sectional Study. *BMC Psychiatry*, 19, Article No. 239. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2219-z>
- Geng, Y., Gu, J., Wang, J., & Zhang, R. (2021). Smartphone Addiction and Depression, Anxiety: The Role of Bedtime Procrastination and Self-Control. *Journal of Affective Disorders*, 293, 415-421. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.062>
- Gort, C., Marcusson-Clavertz, D., & Kuehner, C. (2020). 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>
- Guaustella, 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>
- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-Based Approach*. Guilford Press.
- Herzog-Krzywoszanska, R., Jewula, B., & Krzywoszanski, L. (2021). Bedtime Procrastination Partially Mediates the Impact of Personality Characteristics on Daytime Fatigue Resulting from Sleep Deficiency. *Frontiers in Neuroscience*, 15, Article ID: 727440. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.727440>
- Hill, V. M., Rebar, A. L., Ferguson, S. A., Shriane, A. E., & Vincent, G. E. (2022). Go to Bed! A Systematic Review and Meta-Analysis of Bedtime Procrastination Correlates and Sleep Outcomes. *Sleep Medicine Reviews*, 66, 101697. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2022.101697>
- Hou, X., Wang, H., Hu, T., Gentile, D. A., Gaskin, J., & Wang, J. (2019). The Relationship between Perceived Stress and Problematic Social Networking Site Use among Chinese College Students. *Journal of Behavioral Addictions*, 8, 306-317. <https://doi.org/10.1556/2006.8.2019.26>
- Jasso-Medrano, J. L., & López-Rosales, F. (2018). Measuring the Relationship between Social Media Use and Addictive Behavior and Depression and Suicide Ideation among University Students. *Computers in Human Behavior*, 87, 183-191. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.003>
- Jiang, Z., Liu, J., Zhao, Y., Lv, C., & Zhu, L. (2023). Problematic Mobile Phone Use and Cognitive Failures: The Mediating Role of Emotional Distress and the Moderating Role of Coping Style. *Current Psychology*, 42, 24025-24034. <https://doi.org/10.1007/s12144-022-03392-5>
- Kadzikowska-Wrzosek, R. (2018). Self-Regulation and Bedtime Procrastination: The Role of Self-Regulation Skills and Chronotype. *Personality and Individual Differences*, 128, 10-15. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.02.015>
- Kamphorst, B. A., Nauts, S., De Ridder, D. T. D., & Anderson, J. H. (2018). Too Depleted to Turn in: The Relevance of End-of-the-Day Resource Depletion for Reducing Bedtime Procrastination. *Frontiers in Psychology*, 9, Article ID: 252. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00252>
- Kim, Y., Jang, H. M., Lee, Y., Lee, D., & Kim, D. (2018). Effects of Internet and Smartphone Addictions on Depression and Anxiety Based on Propensity Score Matching Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15, Article 859. <https://doi.org/10.3390/ijerph15050859>
- Kroese, F. M., De Ridder, D. T. D., Evers, C., & Adriaanse, M. A. (2014). Bedtime Procrastination: Introducing a New Area of Procrastination. *Frontiers in Psychology*, 5, Article ID: 611. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00611>
- Kroese, F. M., Evers, C., Adriaanse, M. A., & de Ridder, D. T. (2016). Bedtime Procrastination: A Self-Regulation Perspective on Sleep Insufficiency in the General Population. *Journal of Health Psychology*, 21, 853-862. <https://doi.org/10.1177/1359105314540014>
- Kühnel, J., Syrek, C. J., & Dreher, A. (2018). Why Don't You Go to Bed on Time? A Daily Diary Study on the Relationships between Chronotype, Self-Control Resources and the Phenomenon of Bedtime Procrastination. *Frontiers in Psychology*, 9, 1664-1078.
- Kuss, D. J., & Griffiths, M. D. (2011). Online Social Networking and Addiction—A Review of the Psychological Literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 8, 3528-3552.

- <https://doi.org/10.3390/ijerph8093528>
- Lepp, A., Barkley, J. E., & Karpinski, A. C. (2014). The Relationship between Cell Phone Use, Academic Performance, Anxiety, and Satisfaction with Life in College Students. *Computers in Human Behavior*, *31*, 343-350. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.049>
- Li, S., Chen, X., Ran, G., & Zhang, Q. (2022). Passive Social Network Site Use and Social Anxiety: The Influence of Rumination and Self-Constructual's. *Psychological Development and Education*, *38*, 720-728.
- Lian, S. L., Liu, Q. Q., Sun, X. J., & Zhou, Z. K. (2018). Mobile Phone Addiction and College Students' Procrastination: Analysis of a Moderated Mediation Model. *Psychological Development and Education*, *34*, 595-604.
- Lian, S., Sun, X., Niu, G., Yang, X., Zhou, Z., & Yang, C. (2021). Mobile Phone Addiction and Psychological Distress among Chinese Adolescents: The Mediating Role of Rumination and Moderating Role of the Capacity to Be Alone. *Journal of Affective Disorders*, *279*, 701-710. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.10.005>
- Lissak, G. (2018). Adverse Physiological and Psychological Effects of Screen Time on Children and Adolescents: Literature Review and Case Study. *Environmental Research*, *164*, 149-157. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2018.01.015>
- Liu, H., Novotný, J. S., & Váchová, L. (2022a). The Effect of Mobile Phone Addiction on Perceived Stress and Mediating Role of Ruminations: Evidence from Chinese and Czech University Students. *Frontiers in Psychology*, *13*, Article ID: 1057544. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1057544>
- Liu, J., Xu, Z., Zhu, L., Xu, R., & Jiang, Z. (2022b). Mobile Phone Addiction Is Associated with Impaired Cognitive Reappraisal and Expressive Suppression of Negative Emotion. *Frontiers in Psychiatry*, *13*, Article ID: 988314.
- Liu, Q., Zhou, Z., Niu, G., & Fan, C. (2017). Mobile Phone Addiction and Sleep Quality in Adolescents: Mediation and Moderation Analyses. *Acta Psychologica Sinica*, *49*, Article 1524. <https://doi.org/10.3724/sp.j.1041.2017.01524>
- Lo Coco, G., Salerno, L., Franchina, V., La Tona, A., Di Blasi, M., & Giordano, C. (2020). Examining Bi-Directionality between Fear of Missing Out and Problematic Smartphone Use. A Two-Wave Panel Study among Adolescents. *Addictive Behaviors*, *106*, Article 106360. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106360>
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The Structure of Negative Emotional States: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck Depression and Anxiety Inventories. *Behaviour Research and Therapy*, *33*, 335-343. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(94\)00075-u](https://doi.org/10.1016/0005-7967(94)00075-u)
- Lu, X., Watanabe, J., Liu, Q., Uji, M., Shono, M., & Kitamura, T. (2011). Internet and Mobile Phone Text-Messaging Dependency: Factor Structure and Correlation with Dysphoric Mood among Japanese Adults. *Computers in Human Behavior*, *27*, 1702-1709. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2011.02.009>
- Lundh, L., & Broman, J. (2000). Insomnia as an Interaction between Sleep-Interfering and Sleep-Interpreting Processes. *Journal of Psychosomatic Research*, *49*, 299-310. [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(00\)00150-1](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(00)00150-1)
- Lv, S. J., Chang, T., Na, S. Y., Lu, L., & Zhao, E. (2023). Association between Negative Life Events and Somatic Symptoms: A Mediation Model through Self-Esteem and Depression. *Behavioral Sciences*, *13*, Article 243.
- Mao, B., Chen, S., Wei, M., Luo, Y., & Liu, Y. (2022). Future Time Perspective and Bedtime Procrastination: The Mediating Role of Dual-Mode Self-Control and Problematic Smartphone Use. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*, Article 10334. <https://doi.org/10.3390/ijerph191610334>
- Massé, R., Poulin, C., Dassa, C., Lambert, J., Bélair, S., & Battaglini, A. (1998). The Structure of Mental Health: Higher-Order Confirmatory Factor Analyses of Psychological Distress and Well-Being Measures. *Social Indicators Research*, *45*, 475-504. <https://doi.org/10.1023/a:1006992032387>
- Md Nordin, N., & Martin, P. (2022). The Mediating Role of Perceived Stress between Smartphone Dependency and Psychological Well-Being among College Students. *Malaysian Journal of Society and Space*, *18*, 104-117. <https://doi.org/10.17576/geo-2022-1803-07>
- Mei, S., Hu, Y., Wu, X., Cao, R., Kong, Y., Zhang, L. et al. (2022). Health Risks of Mobile Phone Addiction among College Students in China. *International Journal of Mental Health and Addiction*, *21*, 2650-2665. <https://doi.org/10.1007/s11469-021-00744-3>
- Nauts, S., Kamphorst, B. A., Stut, W., De Ridder, D. T. D., & Anderson, J. H. (2019). The Explanations People Give for Going to Bed Late: A Qualitative Study of the Varieties of Bedtime Procrastination. *Behavioral Sleep Medicine*, *17*, 753-762. <https://doi.org/10.1080/15402002.2018.1491850>
- 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., 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>
- Parker, B. J., & Plank, R. E. (2000). A Uses and Gratifications Perspective on the Internet as a New Information Source. *Latin American Business Review*, *18*, 43-49.

- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J., & Podsakoff, N. P. (2003). Common Method Biases in Behavioral Research: A Critical Review of the Literature and Recommended Remedies. *Journal of Applied Psychology, 88*, 879-903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>
- Robinson, M. S., & Alloy, L. B. (2003). Negative Cognitive Styles and Stress-Reactive Rumination Interact to Predict Depression: A Prospective Study. *Cognitive Therapy and Research, 27*, 275-291. <https://doi.org/10.1023/a:1023914416469>
- Rozgonjuk, D., Levine, J. C., Hall, B. J., & Elhai, J. D. (2018). The Association between Problematic Smartphone Use, Depression and Anxiety Symptom Severity, and Objectively Measured Smartphone Use over One Week. *Computers in Human Behavior, 87*, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.05.019>
- Samaha, M., & Hawi, N. S. (2016). Relationships among Smartphone Addiction, Stress, Academic Performance, and Satisfaction with Life. *Computers in Human Behavior, 57*, 321-325. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.12.045>
- Sergiu, P. V., & Aurora, S. (2015). The Relationships between Stress, Negative Affect, Rumination and Social Anxiety. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies, 15*, 179-189.
- Sirois, F. M., Nauts, S., & Molnar, D. S. (2019). Self-Compassion and Bedtime Procrastination: An Emotion Regulation Perspective. *Mindfulness, 10*, 434-445. <https://doi.org/10.1007/s12671-018-0983-3>
- Sirois, F., & Pychyl, T. (2013). Procrastination and the Priority of Short-Term Mood Regulation: Consequences for Future Self. *Social and Personality Psychology Compass, 7*, 115-127. <https://doi.org/10.1111/spc3.12011>
- Sohn, S. Y., Rees, P., Wildridge, B., Kalk, N. J., & Carter, B. (2019). Prevalence of Problematic Smartphone Usage and Associated Mental Health Outcomes Amongst Children and Young People: A Systematic Review, Meta-Analysis and GRADE of the Evidence. *BMC Psychiatry, 19*, Article No. 356. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2350-x>
- Wang, A., Wang, Z., Zhu, Y., & Shi, X. (2022). The Prevalence and Psychosocial Factors of Problematic Smartphone Use among Chinese College Students: A Three-Wave Longitudinal Study. *Frontiers in Psychology, 13*, Article ID: 877277. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.877277>
- Watkins, E., & Brown, R. G. (2002). Rumination and Executive Function in Depression: An Experimental Study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry, 72*, 400-402. <https://doi.org/10.1136/jnnp.72.3.400>
- Wood, R. T. A., Griffiths, M. D., & Parke, A. (2007). Experiences of Time Loss among Videogame Players: An Empirical Study. *CyberPsychology & Behavior, 10*, 38-44. <https://doi.org/10.1089/cpb.2006.9994>
- 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>
- Zhao, S., Ren, R., & Chen, W. (2023). A Mediated Moderation Model of Negative Life Events, Self-Esteem, Rumination and Parental Divorce on Depression among Chinese Juvenile Delinquents. *Scientific Reports, 13*, Article No. 1793. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-28626-9>
- Zhdanova, I. V., Wurtman, R. J., Morabito, C., Piotrovskaya, V. R., & Lynch, H. J. (1996). Effects of Low Oral Doses of Melatonin, Given 2 - 4 Hours before Habitual Bedtime, on Sleep in Normal Young Humans. *Sleep, 19*, 423-431. <https://doi.org/10.1093/sleep/19.5.423>