

大学生手机成瘾倾向对睡眠质量的影响： 感知压力的调节效应

谭倚天, 刘 莎*

广州医科大学卫生管理学院应用心理学系, 广东 广州
Email: tanyt1213@163.com, *lisa.Liu@gzhmu.edu.cn

收稿日期: 2020年9月8日; 录用日期: 2020年9月23日; 发布日期: 2020年9月30日

摘 要

目的: 探究大学生手机成瘾倾向对其睡眠质量的影响以及感知压力在其中的调节作用。方法: 使用Leung等编制的手机依赖指数量表(MPAI)、Buysse等编制的匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)和Cohen等编制的压力感知量表(PSS)对广东省内高校220个在校大学生进行为期三个月的追踪调查。结果: 1) T1时间段大学生手机依赖倾向对T2时间段睡眠质量有反向预测作用, 即T1手机成瘾倾向越高, T2睡眠质量越低; 2) T1感知压力在大学生手机成瘾倾向与睡眠质量的关系中起调节作用, 即手机成瘾倾向对睡眠质量的显著预测效应只在高感知压力学生群体中出现。结论: 降低大学生手机成瘾水平将有利于提高睡眠质量, 且降低大学生的压力感知水平能够减轻手机成瘾倾向对睡眠质量的负面影响。

关键词

手机成瘾, 睡眠质量, 压力感知, 调节作用

The Effect of College Students' Mobile Phone Addiction Tendency on Sleep Quality: The Moderating Role of Perceived Stress

Yitian Tan, Sha Liu*

Department of Applied Psychology, School of Health Management, Guangzhou Medical University, Guangzhou
Guangdong
Email: tanyt1213@163.com, *lisa.Liu@gzhmu.edu.cn

Received: Sep. 8th, 2020; accepted: Sep. 23rd, 2020; published: Sep. 30th, 2020

Abstract

Objective: To reveal the relationship between college students' mobile phone addiction tendency

*通讯作者。

and sleep quality and the moderating effect of perceived stress in the relationship. Methods: 220 college students were selected to fulfill the Mobile Phone Addiction Index (MPAI), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and Perceived Stress Scale (PSS) twice (three months between two time points). **Results:** 1) College students' mobile phone addiction tendency at T1 significantly predicted the level of sleep quality at T2; 2) T1 Perceived stress plays a moderating role in the relationship between mobile phone addiction tendency and sleep quality. **Conclusion:** Intervention project aims to reduce college students' tendency of mobile phone addiction would be beneficial to improve their sleep quality, and reducing perceived stress can decrease the negative effect of mobile phone addiction on sleep quality.

Keywords

Mobile Phone Addition Tendency, Sleep Quality, Perceived Stress, Moderating Effect

Copyright © 2020 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. 前言

根据由中国互联网络信息中心(CNNIC)发布的最新《中国互联网络发展状况统计报告》(第 44 次),截止 2019 年 6 月,我国手机网民规模增长迅速,高达 8.5 亿,相比 2018 年底增长 2984 万,且网民使用手机上网的比例达 99.1%。其中,据网民职业结构调查,学生占比最高,占比 26.0% (中国互联网络信息中心(CNNIC), 2019)。随着科技日新月异的发展,手机越来越成为大学生的生活中必不可少的工具,例如完成作业、获取信息、满足社交需求等等。然而,过度使用手机导致的成瘾问题也不可忽视。手机成瘾即手机依赖,是指在以手机为媒体的情况下,个体有过度沉迷表现,并对其使用和存在产生强烈、不断的渴望感与依赖感,并致使个体出现显著的社会、生理与心理功能损害(闫铭喆,佟博男,郭少帅,2018)。研究结果显示,手机成瘾与不良行为、生理健康问题、心理健康问题以及人际交往障碍都息息相关(陈红,2019)。这已经是一个全球性的问题,其负面影响不容小觑。据陈丽晶调查,有 57% 大学生经常在上课时玩游戏,这将对大学生的正常学习造成负面影响(陈丽晶,2004);梅松丽等人的研究表明,网络成瘾的大学生通常伴随有自我控制行为缺陷(梅松丽,张明,张秀玲,2010);吕小丰等人发现,与非手机依赖者相比,手机依赖的大学生在眼睛疲劳、视力变差或近视加深、手臂或肩部疼痛、睡眠质量下降和自身免疫力降低这五个指标上得分更高(吕小丰,苏彩虹,郑燕萍等,2015)。

大学是人生重要的阶段,来自各方面的压力不断冲击着大学生的身心,使得大学生群体的睡眠问题尤为引人注目。来自国内外的研究表明,20.4%~38.2% 的大学生受到睡眠质量低下这一问题的困扰(解秀云,刘安诺,朱桂月,2019;贾瑶,许兰,汤雯等,2019)。其中,来自刘贤臣等人的研究反映出大学生严重睡眠障碍检出率为 10% (刘贤臣,唐茂芹,胡蕾等,1995)。这些数据直观地表明,当代大学生的睡眠现状非常不乐观。而睡眠质量的下降,将进而诱发大学生注意力不集中、记忆力下降、体质变差的问题。鉴于睡眠的重要性和大学生这一群体的特殊性,大学生的睡眠质量问题吸引了国内外大量研究者的注意,对睡眠问题的相关风险因素进行研究。例如,Po-Yu Wang 和 Kai-Li Chen 的研究发现,睡眠质量与手机依赖的程度呈显著相关,个体对手机越依赖,相应地,其睡眠质量越低下(Wang, Chen, Yan et al., 2019)。吕小丰等人的调查表明,占用睡觉时间玩手机者将直接致使睡眠时间变少;睡前使用手机进行聊天、浏览和玩游戏会导致大脑兴奋,这同样会影响睡眠质量(吕小丰,苏彩虹,郑燕萍等,2015)。依据国外一些研究,在睡觉前使用手机会使用者

始终处于浅睡眠状态, 需要更长的时间才能达到深层睡眠状态, 也就是使得深层睡眠时间变短, 从而对睡眠质量造成不良影响(陈雪红, 静进, 江林娜, 2016)。然而当下大部分研究是基于横断数据, 探讨睡眠问题与手机成瘾的相关关系, 采用纵向数据直接探讨手机成瘾对睡眠质量的预测效应的研究仍然缺乏。因此, 本研究采用为期 3 个月的纵向追踪数据, 探讨大学生手机成瘾倾向对其睡眠问题的是否具有显著的预测效应。

此外, 生态系统理论认为, 个体发展是个体与环境交互作用的结果。即使是具有相同或相似特征的个体, 也会因为所处环境的不同而表现不同(叶宝娟, 杨强, 胡竹菁, 2013)。因此, 手机依赖对睡眠质量的影响有可能由于个体其他因素的不同而不同。即, 在某个条件下手机依赖对某些大学生个体的睡眠质量造成的影响会更大。前人的研究表明, 个体特质是手机成瘾与睡眠问题关联中的重要调节变量(邢麟, 余丽君, 2016)。压力感知, 是大学生阶段的重要体验, 指由于生活中的各种刺激事件, 个体产生挑战感、困惑感和威胁感, 表现出心理反应, 即人处于一种紧张和失控的状态(李飞, 2013)。大学生面临着复杂多样的任务和挑战, 加上尚未完全适应成人的角色, 压力自然接踵而来。据调查, 学习压力是致使大学生感知压力最高的压力源, 在受访汇报中占据较大的比例, 大约为 71.3% (樊富珉, 李伟, 2000)。压力将导致学生产生生理和心理方面的不适, 有不良生理反应的学生至少占 1/3, 有不良心理反应的学生占 28.3% (樊富珉, 李伟, 2000)。根据现有的研究, 压力对睡眠质量的直接影响是显著的。Harvey (Harvey, 2002) 的压力认知失眠模型指出, 人们对压力事件会产生不可控担忧并导致情绪唤起, 这种焦虑情绪造成对事件形成认知偏差, 进一步致使人们对压力事件形成歪曲的认知评价, 最终结果便是主观睡眠质量变差(苏可媛, 张妍, 2012)。根据黄宝珍等学者的研究, 压力感知的得分越高, 睡眠质量就相应降低。而且, 压力感知能显著地正面预测睡眠质量(黄宝珍, 闵思宇, 张孝义等, 2019)。

因此, 本研究将进一步采用个体和环境的交互作用视角探讨压力感知因素在手机依赖和睡眠质量之间的调节作用。

综上所述, 由前人的研究中不难看出手机成瘾、睡眠质量和感知压力三者联系密切: 表现为手机成瘾和感知压力均会对大学生睡眠质量造成负面影响; 且通过感知压力的大小变化, 手机成瘾对睡眠质量的影响程度可能发生变化, 感知压力也可能是两者之间的调节变量。本研究根据现有研究, 提出两个假设: 1) 手机依赖倾向能够预测大学生睡眠质量; 大学生当下的手机依赖程度越高, 日后的睡眠质量则越差; 2) 在手机依赖对大学生睡眠质量的预测中, 可能受到压力感知的调节。根据上述两个假设构建出可能的模型, 如图 1 所示。

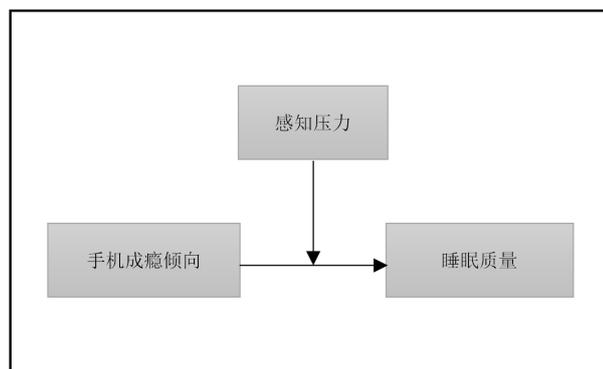


Figure 1. Research framework

图 1. 研究框架

2. 材料与方法

2.1. 被试

在广东省内高校使用方便取样抽取不同年级和专业的大学生群体作为样本, 分别于 2019 年 6 月和 9

月对样本进行共两次追踪调查, 两次调查间隔三个月。第一次调查回收问卷 390 份, 第二次调查回收问卷 239 份, 通过删除两次调查中有缺失值或只有一次回答的样本, 最终整合获得 220 个样本, 样本流失率 38.7%。其中, 男生 74 名, 女生 146 名, 男女比例 0.51:1, 年龄范围 18~23 岁, 平均年龄 20.89 岁, 文科专业 86 名, 理工科专业 105 名, 医学专业 22 名, 艺术类专业 7 名。年级分布上, 2015 级的学生有 16 人, 2016 级的学生有 144 人, 2017 级学生有 34 人, 2018 级的学生有 26 人。

2.2. 工具

2.2.1. 手机成瘾量表

采用的是 Leung 等编制的手机成瘾指数量表(MPAI), 该量表共有 17 个项目, 包括四个因子: 戒断性、低效性、逃避性和失控性, 每个因子的项目数在 3~7 个之间。量表得分的统计方法采取 1 (完全没有)~5 (常常)计分, 分数越高, 说明个体对手机有更深的依赖。中国的黄海等学者对信效度进行了检验, 分量表的信效度也较高; 项目与量表总分的相关在 0.57~0.71 之间, 达到显著水平(黄海, 牛露颖, 周春燕等, 2014)。本研究中手机依赖指数量表的克隆巴赫系数($\alpha = 0.90$)说明信效度良好, 可靠性较高。

2.2.2. 睡眠质量相关量表

采用的是由 Buysse 等学者于 1989 年编制的匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)。PSQI 对被试最近一个月的睡眠质量进行评定, 量表由 19 个自评和 5 个他评条目构成。可以将进行计分的 18 个条目划分为 7 个因子: 主观睡眠质量、睡眠障碍、睡眠效率、入睡时间、睡眠时间、使用睡眠药物、日间功能紊乱, 累计各成分的计分可得 PSQI 总分, 分数范围为 0 分至 21 分, 总分越高, 则反映被试的睡眠质量越低下。刘贤臣将 PSQI 改编为中文版, 并对其信效度进行了检验, 得出重测信度($r = 0.83$)较高(刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾等, 1996); 总分与各因子之间的平均相关系数为 0.72, 表明高度相关; 量表的 7 个成分和 16 个条目可用睡眠质量这一因子来概括, 验证了量表的构想效度(刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾等, 1996)。本研究两次调查中, 睡眠质量相关量表的克隆巴赫系数分别是 0.61 和 0.67, 可靠性较高。

2.2.3. 压力感知量表

(Perceived stress scale, PSS)是由 Cohen 等人(1983)编制的自评量表, 用来评估个体近一个月内所感受到的压力程度。该量表共 10 个题项, 其中危机知觉因子包括 6 个消极描述的条目, 应对能力知觉包括 4 个积极描述。每个条目使用 5 点计分(1 = 从不, 5 = 总是)。得分越高, 表示感知压力越大。PSS-10 英文版的信效度均良好, 不同人群的测试显示其内部一致性 α 系数在 0.75~0.91 之间, 重测相关系数为 0.55~0.85 (王振, 王渊, 吴志国等, 2015)。本研究中, 内部一致性系数($\alpha = 0.76$)说明信效度良好, 可靠性较高。

2.3. 数据处理

使用 SPSS 21.0 对数据进行整理和分析, 首先对被试数据进行描述统计分析, 主要分析压力感知、睡眠质量和手机成瘾的平均值、标准差及相关系数。然后使用 SPSS 里 process 插件(Hayes, 2015)的模型 1 对感知压力的调节效应进行分析。

3. 结果

3.1. 描述性结果

若被试对 MPAI 量表的 17 个项目中 8 个条目选择“经常”或“总是”(即该条目得分 ≥ 4), 即被判断为存在手机成瘾倾向(万亚丽, 张雪芹, 黄秀云等, 2019)。第一次调查结果显示, 大学生手机依赖者有 55 人, 检出率为 25%; 第二次调查中手机依赖者有 27 人, 检出率为 12.2%。手机依赖的检出率与国内普

遍对大学生手机依赖检出率较为接近, 即 15.8%~29.8% (王锐烽, 孟秀红, 罗欢, 2014)。

本研究以 PSQI 总分 ≥ 8 分作为判定大学生睡眠问题的标准(刘依琳, 张弢, 邹剑, 2015), 两次调查显示, 大学生睡眠问题检出率分别为 20%和 19%, 两次结果较为接近, 说明睡眠问题具有相当的持续性和稳定性。该结果与张林(张林, 刁娟, 2006)的结果接近, 即 18.2%。

表 1 列出了各变量的平均数、标准差以及各变量之间的皮尔逊相关系数。表格显示: T1、T2 时间段大学生睡眠质量结果显著正相关($r = 0.55, p < 0.01$), 说明 T1 时间段的睡眠质量越差, T2 睡眠质量同样不高; T2 睡眠质量和 T1 感知压力结果显著正相关($r = 0.21, p < 0.01$), 说明 T1 感知压力越大, T2 的睡眠问题越突出; T2 睡眠质量和 T1 手机成瘾结果显著正相关($r = 0.17, p < 0.01$), 说明 T1 手机成瘾程度越高, T2 睡眠问题越突出; T2 睡眠质量和 T2 手机成瘾结果显著相关($r = 0.26, p < 0.01$), 说明 T2 手机成瘾越严重, T2 睡眠质量越差。除此以外, T1 段睡眠质量和压力之间的显著相关同样说明了压力感知对睡眠质量的影响。

Table 1. The mean, standard deviation and correlations among study variables

表 1. 各变量的平均数、标准差、相关系数

	M±SD	1	2	3	4	5
1. T1PSQI	5.63 ± 2.62	1				
2. T2PSQI	5.37 ± 2.92	0.547**	1**			
3. T1 手机成瘾	2.81 ± 0.66	0.119	0.174**	1		
4. T2 手机成瘾	2.40 ± 0.80	0.097	0.263**	0.513**	1	
5. T1 感知压力	3.03 ± 0.49	0.220**	0.208**	0.316**	0.204**	1

注: * $p < 0.5$, ** $p < 0.01$ 。

3.2. 手机依赖与压力感知对睡眠质量的主效应及交互效应分析

使用 SPSS 22.0 中 process (Hayes, 2015)插件模型 1 对 T1 手机依赖与 T2 睡眠质量的预测效应进行分析, 并考察 T1 感知压力水平对这一预测效应的调节效应。为减少误差, 将几个变量去中心化并求得其标准值, 同时将 T1 睡眠质量作为控制变量, 以排除睡眠前测对结果的影响。结果见表 2。

由表 2 结果可见, 以 T2 睡眠质量为因变量时, T1 手机成瘾与 T1 压力感知对 T2 睡眠质量的交互作用显著($\beta = 0.10, p < 0.05$) ($R^2 = 0.021$, 即交互作用额外解释了 2.1%的变异)。另外, T1 睡眠问题对 T2 睡眠预测效应显著($\beta = 0.53, p < 0.01$), 说明了控制变量纳入的合理性。

为进一步揭示压力感知对手机依赖与睡眠质量预测效应的调节作用, 我们对该交互效应进行简单效应分析, 即取压力感知平均数正负一个标准差为标准, 分别考察 T1 手机成瘾对 T2 睡眠质量的效应系数。当个体 T1 压力感知水平较高时(+1SD), 手机成瘾倾向高的个体比手机成瘾倾向低的个体睡眠问题显著提高($\beta = 0.19, p < 0.01$); 当个体压力感知水平较低时(-1SD), 手机成瘾倾向对睡眠质量没有显著预测效应($\beta = -0.01, p > 0.05$)。该结果说明, 手机成瘾对睡眠质量的预测效应受到个体压力感知水平的调节效应, 只有当个体感知到较高水平的压力时, 其手机成瘾倾向才会对睡眠质量产生显著影响(见图 2)。

Table 2. Perceived stress moderated the effect of mobile phone addiction on sleep quality

表 2. 感知压力在手机依赖与睡眠质量之间的调节作用

预测变量	因变量	β	t	p	R^2	F^2
T1 感知压力		0.11	1.70	0.09		
T1 手机依赖		0.09	1.58	0.12		
T1 感知压力 × T1 手机依赖	T2 睡眠质量	0.10	2.60	0.01	0.02	6.74
T1PSQI		0.54	9.35	0.00		

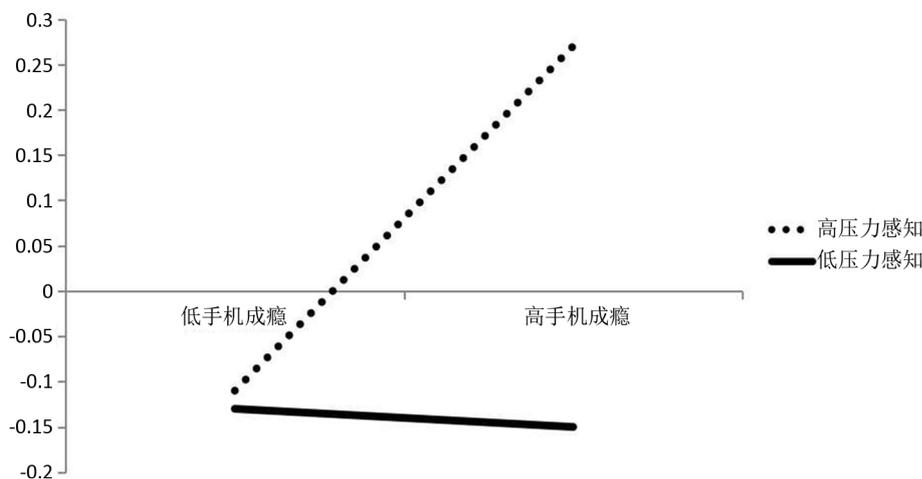


Figure 2. Moderating effect of perceived stress on the relationship between mobile phone addiction and sleep quality

图 2. 感知压力对手机成瘾与睡眠质量之间关系的调节作用图

4. 讨论

如今社会进入移动互联网时代, 随着智能手机的普及率越来越高, 手机具备的功能越来越多样, 人对手机的依赖程度也不可避免地越来越高。然而手机带来便利的同时, 也造成了一些问题。本研究讨论了手机依赖对大学生睡眠质量的影响, 并分析了压力感知在其中的调节作用。研究结果可以促进大学生手机成瘾倾向与睡眠质量之间关系的认识, 以及揭示其内部作用机制, 对教育研究者们制定相关干预措施具有一定的启示意义。

首先, 本研究发现, 大学生手机依赖对睡眠质量具有正向预测作用。也就是说, 大学生当下的手机依赖程度越高, 往后的睡眠质量就越低下。该结果与现有的研究结果一致。周琳等人发现, 大学生手机依赖程度是睡眠质量的重要预测因子(周琳, 睢金露, 王成强, 2019)。通过横向分析可知, 手机依赖不仅通过占用睡眠时间以直接导致主观睡眠质量下降, 而且可能通过手机电磁辐射影响睡眠质量(吕旖, 郑舟军, 2016)。Spielman 等人于 1987 年提出的失眠 3p 模型指出, 持续性失眠是易感性因素、诱发性因素、持续性因素三者联合作用的后果(Spielman et al., 1987)。睡前手机依赖是不良睡眠习惯的一种, 会作为持续性因素导致失眠问题, 睡眠质量因此下降。这也可能为当下手机依赖对日后睡眠质量预测提供了解释, 即手机依赖作为一种有延续性的不良习惯, 在其他因素相对稳定的情况下, 持续地影响着个体睡眠质量。以上结果启示我们, 为提高大学生睡眠质量, 学校应通过讲座、开设相应课程、组织知识竞赛等各种宣传手段增加大学生对于手机依赖表现和危害的认识, 引导大学生以正确、适度的方式使用手机, 鼓励大学生养成良好的睡前习惯。同时, 大学生也要严于律己, 积极规划大学生涯, 避免手机依赖, 有意识地减少睡前手机使用。

本研究也发现, 压力感知在手机依赖对睡眠质量的预测中起着调节作用。也就是说, 相比压力感知较低的个体, 手机成瘾倾向对睡眠质量产生的影响在压力感知较高的个体上更显著, 压力放大了手机成瘾的负面影响。根据有限自制力理论, 面对压力情境时, 个体需要改变习惯行为, 集中注意以应对压力事件, 这一举动将消耗自制力。而且, 处理压力情境后, 自制力耗费的效应明显(谭树华, 郭永玉, 2008)。个体感知压力大时, 有可能正是因为应对压力所需的自制力消耗较大, 所以对手机的依赖程度加深, 加剧对睡眠质量的不良影响。以上结果启示我们, 要提高大学生睡眠质量, 就必须关注压力这一因素。广大教育者要合理疏导学生压力, 可以通过艺术性表达治疗(如沙盘游戏疗法、曼荼罗绘画疗法)和正念减压

疗法等减轻学生压力和不良应激反应。此外, 大学生也要留意自身压力状况, 当知觉压力较高时, 需通过运动、适当休息等方式排解压力。

综上所述, 本研究通过对被试进行追踪调查, 探讨了手机依赖对大学生睡眠质量的预测作用, 并分析了压力感知在手机依赖和睡眠质量关系中的调节作用。本研究结果可以为改善大学生睡眠质量提供依据, 即不仅要在手机依赖因素的控制上着手提高睡眠质量, 而且还要关注压力感知这一因素。除了教育者和大学生自身的努力, 社会各方和家庭的支持更是必不可少的。比如, 手机开发商可以设计避免手机成瘾的应用; 父母要关心孩子的压力状况, 为孩子的压力疏导提供援助。

5. 结论

通过对广东省大学生手机成瘾倾向、睡眠质量和感知压力水平的追踪调查, 本研究发现:

- 1) 大学生手机成瘾倾向对睡眠质量具有正向预测作用。
- 2) 个体压力感知在手机成瘾倾向对睡眠质量的预测中起着调节作用。

基金项目

本研究由省教育厅人文社会科学青年人才专项(2019WQNCX101)和广州市青少年科技教育项目(KP2020-83)资助。

参考文献

- 陈红(2019). 国内手机依赖干预研究综述. *科教文汇*, (4), 154-156.
- 陈丽晶(2004). 关于大学校园手机“短信文化”的思考. *福建师大福清分校学报*, (4), 32-36.
- 陈雪红, 静进, 江林娜(2016). 医专大学生手机使用行为、手机依赖综合征与睡眠质量的相关研究. *现代预防医学*, 43(21), 3957-3960, 3982.
- 樊富珉, 李伟(2000). 大学生心理压力及应对方式——在清华大学的调查. *青年研究*, (6), 40-45.
- 黄宝珍, 闵思宇, 张孝义, 等(2019). 压力对考研大学生睡眠质量的影响: 安全感和心理韧性的中介作用. *宁德师范学院学报(哲学社会科学版)*, (3), 116-119.
- 黄海, 牛露颖, 周春燕, 等(2014). 手机依赖指数中文版在大学生中的信效度检验. *中国临床心理学杂志*, 22(5), 835-838.
- 贾瑶, 许兰, 汤雯, 等(2019). 医学高职院校大学生睡眠质量及其影响因素分析. *社区医学杂志*, 17(6), 324-327.
- 解秀云, 刘安诺, 朱桂月(2019). 护理专业大学生睡眠质量现状及影响因素的研究. *全科护理*, 17(31), 3865-3868.
- 李飞(2013). *硕士研究生压力知觉、完美主义、状态: 特质焦虑与睡眠质量的关系*. 硕士论文, 哈尔滨: 哈尔滨工程大学人文科学学院.
- 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 等(1995). 大学生睡眠及其相关因素. *中国心理卫生杂志*, 9(4), 148-150.
- 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.
- 刘依琳, 张毅, 邹剑(2015). 大学生睡眠质量及其影响因素. *现代临床医学*, (5), 397-400.
- 吕小丰, 苏彩红, 郑燕萍, 等(2015). 90后大学生手机依赖现状及其对健康的影响. *牡丹江医学院学报*, 36(6), 102-103.
- 吕旖, 郑舟军(2016). 睡前手机依赖对大学生睡眠质量的影响以及干预探讨. *中国高等医学教育*, (8), 33-34.
- 梅松丽, 张明, 张秀玲(2010). 基于延迟折扣任务的网络成瘾者冲动性研究. *心理科学*, 33(3), 722-725, 735.
- 苏可媛, 张妍(2012). 压力与睡眠质量关系研究的现状. *边疆经济与文化*, (3), 160-161.
- 谭树华, 郭永玉(2008). 有限自制力的理论假设及相关研究. *中国临床心理学杂志*, 16(3), 309-311.
- 万亚丽, 张雪芹, 黄秀云, 等(2019). 大学生手机依赖与学习动机的相关性研究. *精神医学杂志*, 32(1), 29-32.
- 王锐烽, 孟秀红, 罗欢(2014). 合肥市中职护理专业学生手机依赖与睡眠质量的关系. *中国学校卫生*, 35(5), 675-678.
- 王振, 王渊, 吴志国, 等(2015). 应激感受量表中文版的信度与效度. *上海交通大学学报(医学版)*, 35(10), 1448-1451.

- 邢麟, 余丽君(2016). 手机依赖青少年的人格特质及与睡眠质量的关系. *护理研究*, (10), 1269-1273.
- 闫铭喆, 佟博男, 郭少帅(2018). 医学生手机依赖行为与睡眠质量的相关分析. *中国农村卫生事业管理*, 38(8), 1066-1069.
- 叶宝娟, 杨强, 胡竹菁(2013). 感恩对青少年学业成就的影响: 有调节的中介效应. *心理发展与教育*, 29(2), 192-199.
- 张林, 刁娟(2006). 大学生睡眠质量及其相关影响因素的研究. *中国临床心理学杂志*, 14(5), 515-517.
- 中国互联网络信息中心(CNNIC) (2019). *第44次中国互联网络发展状况统计报告*. 北京:中华人民共和国国家互联网信息中心. http://www.cac.gov.cn/2019-08/30/c_1124938750.htm, 2019-09-15.
- 周琳, 睢金露, 王成强(2019). 大学生睡眠质量与手机依赖的关系研究. *心理月刊*, 14(18), 25-27.
- Harvey, A. G. (2002). A Cognitive Model of Insomnia. *Behavior 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. (2015). An Index and Test of Linear Moderated Mediation. *Multivariate Behavioral Research*, 50, 1-22. <https://doi.org/10.1080/00273171.2014.962683>
- Spielman, A. J., Caruso, L. S., & Glovinsky, P. B. (1987). A Behavioral Perspective on Insomnia Treatment. *Psychiatric Clinics of North America*, 10, 541-553. [https://doi.org/10.1016/S0193-953X\(18\)30532-X](https://doi.org/10.1016/S0193-953X(18)30532-X)
- Wang, P.-Y., Chen, K.-L., Yan, S.-Y., & Lin, P. H. (2019). Relationship of Sleep Quality, Smartphone Dependence, and Health-Related Behaviors in Female Junior College Students. *PLoS ONE*, 14, e0214769. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214769>