

# 大学生手机社交媒体依赖对孤独和睡眠的影响

唐丽婷, 钟家逸, 郭丰波

广东医科大学人文与管理学院, 广东 东莞

收稿日期: 2022年4月22日; 录用日期: 2022年5月19日; 发布日期: 2022年5月26日

## 摘要

为了探讨大学生手机社交媒体依赖与睡眠质量之间的关系, 并进一步揭示孤独感在其中的中介作用, 采用匹兹堡睡眠质量指数量表、手机社交媒体依赖问卷和孤独感量表对355名大学生进行调查。结果发现, 手机社交媒体依赖、睡眠质量和孤独感之间呈显著正相关, 孤独感在手机社交媒体依赖和睡眠质量之间起部分中介作用。这一结果表明大学生手机社交媒体依赖不但可以直接影响睡眠质量, 还能够通过孤独感间接影响睡眠质量。本研究结果揭示了手机社交媒体依赖与睡眠质量之间的关系及影响机制, 对于改善大学生睡眠质量具有重要的参考意义。

## 关键词

手机社交媒体依赖, 睡眠质量, 孤独感, 中介作用

# The Effects of Mobile Social Media Dependence on Loneliness and Sleep among College Students

Liting Tang, Jiayi Zhong, Fengbo Guo

School of Humanities and Management, Guangdong Medical University, Dongguan Guangdong

Received: Apr. 22<sup>nd</sup>, 2022; accepted: May 19<sup>th</sup>, 2022; published: May 26<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

To explore the relationship between mobile social media dependence and sleep quality in college students, and further reveal the intermediary role of loneliness in it, 355 valid questionnaires

were collected online by using the Pittsburgh Sleep Quality Index, the Mobile Social Media Dependence Questionnaire and UCLA Loneliness Scale. The results showed that there were significant positive correlations between mobile social media dependence, sleep quality and loneliness, and loneliness played a partial mediating role between mobile social media dependence and sleep quality. This result shows that college students' dependence on mobile social media can not only directly affect sleep quality, but also indirectly affect sleep quality through loneliness. The results of this study reveal the relationship and influence mechanism between mobile social media dependence and sleep quality, and have important reference significance for improving the sleep quality of college students.

## Keywords

Mobile Social Media Dependence, Sleep Quality, Loneliness, Mediating Effect

Copyright © 2022 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

睡眠是人体生命活动中一个重要环节,而睡眠质量高低是衡量个体身心健康水平的重要指标。当前睡眠质量下降是人们面临的一个普遍问题,睡眠障碍是一种由多种原因造成的睡眠觉醒节律失调,从而致使个体睡眠量不正常,且在睡觉时出现反常行为的现象(吴优,乔晓红,2018)。长期处于维持睡眠困难的状态会导致个体头晕脑胀、记忆及注意力减退,并伴有焦虑、烦躁等负面情绪(Kanaan et al., 2015)。与之相反,充足的睡眠不仅可以减轻个体精神压力,还能够调节心理机能,增强机体免疫功能。Bokhari和Zafar(2020)研究发现大学生群体普遍存在睡眠问题,其检出率约为34.4%。近年来,在我国高校中的调查也发现大学生睡眠障碍检出率呈上升趋势(刘莎,杜铭诗,潘国卷,2021)。由于睡眠障碍对个体身心健康、社会适应等均具有较大影响,因此,当前对大学生睡眠障碍诱因的探讨引起了学界广泛关注。

当前研究者从个体问题行为和心理因素角度对睡眠障碍诱因进行探讨,其中问题行为包括网络成瘾(Alimoradi et al., 2019; Karki et al., 2021)、手机成瘾(Ragupathi, Ibrahim, Tan, & Andrew, 2020; 李丽,梅松丽,牛志民,宋玉婷,2016)、社交媒介过度使用(Woods & Scott, 2016; 胡伟,蒋一鹤,王琼,王楠,2021; 王伟,李哲,雷雳,付晓洁,2017)等;心理因素则包括抑郁(余青云,张静,2018)、焦虑(李炳坤,2015)、孤独感(Kurina et al., 2011)等。睡眠干扰过程理论认为,睡眠障碍是由于个体意识的觉醒引起,当大脑处于睡眠状态下对问题进行多方面思考、担心、规划、分析以及解决时,会引起大脑神经元过度刺激,从而产生睡眠问题(Lundh & Broman, 2000)。研究表明意识觉醒更多地是由个体的行为问题所引起,进而产生睡眠问题(Espie, 2007)。手机社交媒体依赖是导致睡眠问题的一个重要行为因素,它是指个体无法在使用手机社交媒体时有效地管制自己的使用时间最终形成一种痴迷状态(吴祖宏,2014),这不仅会损害自身身体健康,还会对学习、工作和生活造成不良影响。现代科技不断发展,手机社交媒体早已成为人们进行日常生活交流的主要途径,人们越来越倾向于把更多的时间和精力投放在社交媒体上,不断地浏览信息,使得大脑在夜间还处于持续活跃的状态,从而对个体睡眠质量造成严重威胁。除此之外,沉迷于手机社交媒体还会对个体现实社交活动产生消极影响,使得个体更加孤独、更加焦虑,从而出现睡眠问题(王伟等,2017)。

孤独感是个体的现实社交关系与自身期待的社交关系不相符合时产生的痛苦体验(Cacioppo & Patrick, 2008),它对个体身心健康、认知功能、主观幸福感等均产生消极影响(Hawkey & Cacioppo, 2010)。

个体在孤独心态下往往会出现寂寞、焦虑、绝望等负性情绪。研究表明 Twitter 过度使用能够直接影响个体孤独感水平(Ndasauka et al., 2016), 蒋研(2017)的研究也发现在大学生中手机社交媒体依赖与孤独感存在相互作用关系。孤独感的需求与满足理论认为, 孤独感是一种自我封闭心理的反映, 当个体的某种基本心理需求受到阻碍时, 更容易通过虚拟空间(如手机社交媒体)寻求替代性满足, 以弥补自身的心理需求, 从而达到心理平衡(李琦, 王佳宁, 赵思琦, 贾彦茹, 2019)。Primack 等人(2017)调查发现, 青年人在社交网络上表现得越好, 就会更有可能在现实之中感到孤单。当青少年对社交媒体的依赖程度提高时, 他们的真实孤独感可能就会增加, 进而对现实中人际关系以及交往等方面造成负面影响(魏心妮, 2017)。此外, 研究显示孤独感也是影响睡眠质量一个重要因素。Cacioppo 等人(2002)发现高孤独感患者会有较高等度的睡眠破碎(Sleep Fragmentation), 即在睡眠过程中出现断断续续情况但不会对其整个睡眠时间产生影响, 从而使个人生理规律遭到破坏, 最终会出现睡眠质量下降。

综上, 沉迷于手机社交媒体不仅会损害个体睡眠质量, 还能够影响个体孤独感水平, 同时孤独感也被视为睡眠障碍的重要危险性因素。因而, 个体孤独感水平或许在手机社交媒体依赖和睡眠质量之间存在中介效应。本研究对这三者关系进行深入探究, 并考察孤独感在其中的作用, 这将有助于揭示大学生睡眠障碍产生的机制, 同时为预防和干预睡眠问题提供理论基础, 从而减少睡眠障碍的发生。

## 2. 方法

### 2.1. 研究对象

采用网络问卷调查, 发放问卷 400 份, 剔除作答时间过短和未通过认真度检验的数据, 共收集了 355 份有效问卷, 有效率为 88.75%。其中男生 121 人(34.1%), 女生 234 人(65.9%); 大一 119 人(33.5%), 大二 117 人(33.0%), 大三 86 人(24.2%), 大四 33 人(9.3%); 年龄  $20.2 \pm 1.2$  岁。

### 2.2. 研究工具

#### 2.2.1. 匹兹堡睡眠质量指数(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)

采用刘贤臣等(1996)修订的 PSQI 量表测量被试睡眠质量, 该量表从主观睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物和日间功能障碍等 7 个方面对受试者近一个月睡眠情况进行评估, 共包括 18 个题目, 采用李克特 3 点计分, 总分越高表明被试睡眠质量越差。此外, 量表总分高于 7 分表明个体存在明显睡眠质量问题。本研究中量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.794。

#### 2.2.2. 手机社交媒体依赖量表

采用吴祖宏(2014)编制的手机社交媒体依赖量表测量被试手机社交媒体的依赖程度, 该量表由 23 个题目构成, 包括社交增益、突显性、强迫性、戒断性和冲突性 5 个维度, 采用 5 点计分, 从“1 非常不符合”至“5 非常符合”, 分数愈高则表示被试手机社交媒体依赖性愈强。本研究中量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.920。

#### 2.2.3. UCLA 孤独感量表

采用 Russell 等(1996)编制的 UCLA 孤独量表测量被试孤独感水平, 该量表由 20 个题目组成, 采用 4 点计分, “从不”至“一直”分别计 1~4 分, 得分越高表明被试孤独感越强。本研究中量表的 Cronbach's  $\alpha$  系数为 0.890。

### 2.3. 数据处理

本研究采用 SPSS26.0 对数据进行统计学分析。

### 3. 结果

#### 3.1. 共同方法偏差检验

利用周浩和龙立荣(2004)所提出的 Harman 单因子检验法,对数据进行检验共同方法偏差问题。数据分析发现,大于 1 的特征值有 14 个因子,同时最大因子变异量(18.57%)远小于临界标准 40%。因此,本研究数据的共同方法偏差情况并不严重。

#### 3.2. 各量表的人口学变量差异

根据不同人口统计学变量,对性别、年级、专业、出生地和是否属于独生子女等方面进行差异比较。研究分析发现,大学生的孤独感得分具有显著年级差异( $p < 0.01$ ,  $\eta_p^2 = 0.04$ ),即低年级大学生的孤独感水平显著高于高年级大学生的孤独感水平。但不同年级的手机社交媒体依赖程度和睡眠质量得分不存在显著差异( $ps > 0.05$ ) (见表 1)。在本研究中,有 100 名大学生的睡眠量表得分高于 7 分,存在明显睡眠质量问题,睡眠问题检出率为 28.17%,其中男生 39 人(32.23%),女生 61 人(26.07%),男女生的睡眠障碍得分不存在显著差异( $F = 0.12$ ,  $p > 0.05$ )。手机社交媒体依赖、孤独感和睡眠质量在其他人口学变量上的差异无统计学意义。

**Table 1.** Grade differences in mobile social media dependence, loneliness, and sleep quality  
**表 1.** 手机社交媒体依赖、孤独感、睡眠质量得分的年级差异分析

变量	大一	大二	大三	大四	<i>F</i>
手机社交媒体依赖	81.84 ± 13.42	81.21 ± 12.30	83.01 ± 12.42	80.61 ± 12.53	0.44
孤独感	45.68 ± 7.89	44.48 ± 7.99	42.29 ± 8.82	41.12 ± 8.70	4.36**
睡眠质量	6.10 ± 2.77	5.80 ± 2.64	6.41 ± 2.73	6.00 ± 2.82	0.83

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

#### 3.3. 各变量描述统计结果及相关分析

采用 Pearson 相关对各变量间相关关系进行统计分析。结果显示,手机社交媒体依赖程度与孤独感( $r = 0.22$ ,  $p < 0.01$ )和睡眠质量( $r = 0.20$ ,  $p < 0.01$ )呈显著正相关;孤独感与睡眠质量之间呈显著正相关( $r = 0.32$ ,  $p < 0.01$ ) (见表 2)。

**Table 2.** Descriptive statistics and correlations among variables ( $n = 355$ )  
**表 2.** 各变量的描述统计结合变量间相关( $n = 355$ )

变量	<i>M ± SD</i>	1	2	3
1.手机社交媒体依赖	81.80 ± 12.71	1		
2.孤独感	44.04 ± 8.35	0.22**	1	
3.睡眠质量	6.07 ± 2.72	0.20**	0.32**	1

#### 3.4. 变量间的回归分析和中介模型分析

通过中介效应检验方法(温忠麟,叶宝娟,2014),使用 PROCESS 程序的模型 4,对孤独感在手机社交媒体依赖和睡眠质量之间的中介作用进行检验。回归分析表明(见表 3),手机社交媒体依赖显著正向预测孤独感( $\beta = 0.15$ ,  $p < 0.001$ )和睡眠质量( $\beta = 0.04$ ,  $p < 0.001$ );当手机社交媒体依赖与孤独感同时加入回归方程中时,手机社交媒体依赖和孤独感仍能显著正向预测睡眠质量( $\beta = 0.09$ ,  $p < 0.001$ )。加入孤独感后,

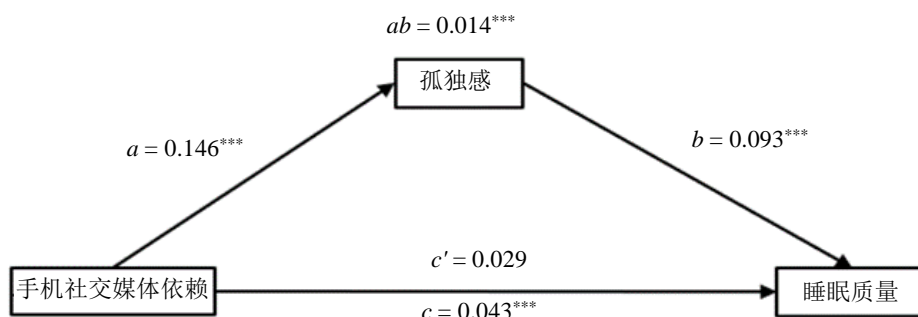
手机社交媒体依赖对睡眠质量的预测作用降低( $\beta$  值从 0.04 降为 0.03), 此时手机社交媒体依赖仍然显著预测睡眠质量( $p < 0.01$ )。

**Table 3.** Regression analysis of the relationship between variables

**表 3.** 各变量间关系的回归分析

回归方程		整体拟合指数			回归系数显著性	
结果变量	预测变量	$R$	$R^2$	$F$	$\beta$	$t$
孤独感	手机社交媒体依赖	0.22	0.05	18.39***	0.15	4.29***
睡眠质量	手机社交媒体依赖	0.20	0.04	14.76***	0.04	3.84***
	孤独感	0.34	0.12	23.41***	0.09	5.55***
睡眠质量	手机社交媒体依赖				0.03	2.67**

中介效应分析显示(图 1), 在手机社交媒体依赖对睡眠质量的影响过程中, 孤独感的中介效应显著( $ab = 0.014$ , Boot SE = 0.004, 95% 置信区间: [0.007, 0.023])。此外, 控制孤独感后, 手机社交媒体依赖对睡眠质量的直接效应显著( $c' = 0.029$ , Boot SE = 0.011, 95% 置信区间: [0.008, 0.051])。因此, 孤独感在手机社交媒体依赖和睡眠质量之间起部分中介作用, 其效应占总效应的 32.56%。



**Figure 1.** The mediating role of loneliness between mobile social media dependence and sleep quality

**图 1.** 孤独感在手机社交媒体依赖和睡眠质量之间的中介作用

## 4. 讨论

本研究探讨大学生手机社交媒体依赖对睡眠质量影响及其孤独感在其中的中介作用。研究结果发现, 大学生手机社交媒体依赖、睡眠质量和孤独感两两之间呈显著正相关, 且孤独感在手机社交媒体依赖和睡眠质量之间起部分中介作用。

### 4.1. 大学生手机社交媒体依赖、睡眠质量和孤独感的特点

本研究中大学生手机社交媒体依赖具有较高水平, 这说明手机社交媒体作为大学生进行日常社交活动的首要选择方式, 手机社交媒体依赖现象在大学生中普遍存在, 这与以往研究结果一致(付雪琳, 张勇, 杨亦松, 钟栋华, 2017)。本研究中大学生睡眠障碍检出率为 28.17%, 并且男女性睡眠障碍方面并没有明显差异, 这与以往研究结果相似(李丽等, 2016; 张斌等, 2021)。由于学生们白天学习压力较大, 同时他们不被允许在上课时使用手机, 因此, 大学生更倾向于夜间使用手机从而导致其睡眠质量下降。并且, 在本研究中孤独感还表现出显著的年级差异, 低年级学生的孤独感水平显著高于高年级学生, 这可能是由于新生刚进入大学, 第一次远离亲朋好友以及熟悉的家乡, 独自面对陌生的人群和环境以及他们本身

缺乏独立在外生活的经验,使得他们更容易感到孤单。

#### 4.2. 大学生手机社交媒体依赖、孤独感和睡眠质量之间的关系

本研究中手机社交媒体依赖、孤独感与睡眠质量两两之间呈显著正相关,即对手机社交媒体依赖性越大,孤独感越强烈,个体睡眠质量就越差,这与前人研究结果一致(罗晓,胡春男,2021),这一研究结果也为睡眠干扰过程理论提供了有力的证据。同时,技术成瘾理论认为技术成瘾的本质是技术的滥用(Chen et al., 2016),依赖手机社交媒体的大学生通过滥用移动媒介不停地阅读、获取信息,对所看到的东西进行反复思考,从而引起意识唤醒干扰自身睡眠。此外,当人们在夜间倾向于使用诸如手机之类的电子产品时,这些电子产品所产生的蓝色光线会对大脑中褪黑素分泌进行抑制,使得大脑处于思考活跃状态,导致个人睡眠质量降低(Shrivastava & Saxena, 2014)。关于手机社交媒体依赖与孤独感的关系,邱守蕊(2019)认为当人们在有合理动机及理性使用社交媒体时,通过使用社交媒体能够对自身孤独感起到一定缓解作用;相反,过度使用社交媒体,会导致个体与真实社会生活脱节,使得个体感到更加孤单,从而对真实的人际关系造成负面影响(魏心妮,2017),因此当个体沉溺于使用手机社交媒体时会增强其孤独感。并且孤独感是导致睡眠障碍的重要因素,孤独感水平越高,睡眠质量越糟糕(陈祖运,2019)。余青云等人(2018)的研究也证实,当个体处于负面情绪状态(如抑郁、孤独)时,其睡眠质量也会受到影响。

#### 4.3. 孤独感在手机社交媒体依赖与睡眠质量之间的中介作用

中介效应检验结果显示,孤独感在手机社交媒体依赖和睡眠质量之间的关系中发挥着部分中介作用,即大学生手机社交媒体依赖不仅可以直接影响睡眠质量,还能够通过孤独感间接影响睡眠质量。睡眠干扰过程理论认为,除了意识觉醒之外,还有可能是由于情感觉醒引起,情感的过度刺激会导致大脑神经元兴奋,从而影响睡眠(Lundh & Broman, 2000)。本研究验证了孤独感的需求与满足理论和睡眠的睡眠干扰过程理论,孤独感作为一种缺失性心理对个体睡眠质量的影响起到重要作用,同时也是手机社交媒体依赖影响睡眠质量过程中一个重要因素。手机社交媒体依赖性愈大,个体越容易忽视现实之间的人际情感交流,个体基本心理需要满足就会产生受阻,这意味着个体孤独感水平越来越高,从而导致意识和情感的觉醒,进而影响到睡眠。简单来说,大学生在使用手机社交媒体上无法自我控制时,他们在网络世界中花费时间就越多,这不仅会使得他们回避现实社会的人际互动,还会影响他们之间的人际关系,同时在虚拟空间中发展表面上的社交关系并不能代替现实中人与人之间的真实互动,从而导致大学生产生孤独感等消极情绪;而个体的过度消极情绪使情感觉醒、大脑神经元过度兴奋,从而难以进入睡眠状态。研究发现,在晚上使用社交媒体可以引起个体意识和情感上的觉醒(胡伟等,2021),睡觉之前使用电脑、玩游戏等媒介都可以引起失眠(Brunborg et al., 2011);高孤独感个体更容易在虚拟空间中得到满足,使其沉浸于手机,从而影响睡眠质量(李丽等,2016)。社交媒体依赖和孤独感均使得他们更容易在夜间产生意识和情感唤醒,这进一步导致个体产生睡眠障碍(王伟等,2017)。因此,本研究结果还提示了大学生应该适当使用移动社交媒体和互联网,提高对自身的有效管控能力,从而改善睡眠质量。适度使用手机社交媒体不仅可以改善个体的人际关系、增强幸福感(雷雳,王伟,2015),还可以舒缓生活中遇到的各种压力,降低抑郁等消极情绪的产生。但过度使用手机社交媒体不仅会增强个体孤独感(魏心妮,2017),还会减少其睡眠时间,扰乱睡眠规律,降低睡眠质量,从而影响个体身心健康成长。

### 5. 结论

本次研究调查发现,大学生手机社交媒体依赖、孤独感和睡眠质量三者之间存在正相关关系,且孤独感在手机社交媒体依赖和睡眠质量之间起到部分中介作用,即大学生手机社交媒体依赖可以直接影响其睡眠质量,也可以通过孤独感间接影响其睡眠质量。

## 基金项目

本研究得到广东医科大学高等教育教学研究课题(2JY20009)和人文与管理学院本科生科研项目(RW2021008)资助。

## 参考文献

- 陈祖运(2019). 技工院校学生孤独感与睡眠质量相关性研究. *教育现代化*, 6(79), 347-348. <https://doi.org/10.16541/j.cnki.2095-8420.2019.79.127>
- 付雪琳, 张勇, 杨亦松, 钟栋华(2017). 民族院校大学生手机社交媒体依赖与孤独感的关系研究. *校园心理*, 15(4), 251-253. <https://doi.org/10.19521/j.cnki.1673-1662.2017.04.003>
- 胡伟, 蒋一鹤, 王琼, 王楠(2021). 短视频社交媒体依赖与大学生睡眠障碍的关系: 夜间社交媒体使用的中介作用及性别差异. *中国临床心理学杂志*, 29(1), 46-50. <https://doi.org/10.16128/j.cnki.1005-3611.2021.01.009>
- 蒋研(2017). *大学生手机社交媒体依赖与孤独感的调查研究*. 硕士学位论文, 石家庄: 河北师范大学.
- 雷雳, 王伟(2015). 青少年移动社交媒介使用与其友谊质量的关系. *心理与行为研究*, 13(5), 664-670.
- 李炳坤(2015). *大学生正念、认知情绪调节策略、焦虑和睡眠质量的关系研究*. 硕士学位论文, 哈尔滨: 哈尔滨工程大学.
- 李丽, 梅松丽, 牛志民, 宋玉婷(2016). 大学生孤独感和睡眠质量的关系: 智能手机成瘾的中介作用及性别的调节作用. *中国临床心理学杂志*, 24(2), 345-348+320. <https://doi.org/10.16128/j.cnki.1005-3611.2016.02.036>
- 李琦, 王佳宁, 赵思琦, 贾彦茹(2019). 基本心理需要对大学生错失焦虑和被动性社交网站使用的影响. *中国学校卫生*, 40(7), 1088-1090. <https://doi.org/10.16835/j.cnki.1000-9817.2019.07.036>
- 刘莎, 杜铭诗, 潘国卷(2021). 在校大学生睡眠质量对手机依赖与孤独感的中介效应研究. *预防医学*, 33(9), 865-868. <https://doi.org/10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2021.09.001>
- 刘贤臣, 唐茂芹, 胡蕾, 王爱祯, 吴宏新, 赵贵芳, 高春霓, 李万顺(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.
- 罗晓, 胡春男(2021). 大学生睡眠问题对手机社交媒体依赖的影响: 孤独感的中介作用. *中国健康心理学杂志*, 29(5), 776-781. <https://doi.org/10.13342/j.cnki.cjhp.2021.05.028>
- 邱守蕊(2019). *大学生社交媒体使用对孤独感的影响研究*. 硕士学位论文, 大连: 大连理工大学.
- 王伟, 李哲, 雷雳, 付晓洁(2017). 移动社交媒介过度使用对青少年孤独感、焦虑和睡眠质量的影响. *医学与哲学(B)*, 38(8), 71-74.
- 魏心妮(2017). *青少年社交媒体依赖对人际关系的影响研究*. 硕士学位论文, 武汉: 武汉大学.
- 温忠麟, 叶宝娟(2014). 中介效应分析: 方法和模型发展. *心理科学进展*, 22(5), 731-745.
- 吴优, 乔晓红(2018). *持续睡眠时间不足对儿童健康影响的研究进展*. *中国学校卫生*, 39(10), 1596-1600. <https://doi.org/10.16835/j.cnki.1000-9817.2018.10.048>
- 吴祖宏(2014). *大学生手机社交媒体依赖的问卷编制及特点研究*. 硕士学位论文, 重庆: 西南大学.
- 余青云, 张静(2018). 贫困大学生歧视知觉对睡眠问题的影响: 孤独感和抑郁的中介作用. *现代预防医学*, 45(14), 2596-2599.
- 张斌, 毛惠梨, 刘静, 邱致燕, 罗鑫森, 熊思成(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.
- 周浩, 龙立荣(2004). 共同方法偏差的统计检验与控制方法. *心理科学进展*, 12(6), 942-950.
- Alimoradi, Z., Lin, C. Y., Brostrom, A., Bulow, P. H., Bajalan, Z., Griffiths, M. D., Ohayon, M. M., & Pakpour, A. H. (2019). Internet Addiction and Sleep Problems: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sleep Medicine Reviews*, 47, 51-61. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2019.06.004>
- Bokhari, N. M., & Zafar, M. (2020). Daytime Sleepiness and Sleep Quality among Undergraduate Medical Students in Sialkot, Pakistan. *Dr. Sulaiman Al Habib Medical Journal*, 2, 51-55. <https://doi.org/10.2991/dsahmj.k.200514.002>
- Brunborg, G. S., Mentzoni, R. A., Molde, H., Myrseth, H., Skouveroe, K. J. M., Bjorvatn, B., & Pallesen, S. (2011). The Relationship between Media Use in the Bedroom, Sleep Habits and Symptoms of Insomnia. *Journal of Sleep Research*, 20, 569-575. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2011.00913.x>

- Cacioppo, J. T., & Patrick, W. (2008). *Loneliness: Human Nature and the Need for Social Connection*. New York: W.W. Norton.
- Cacioppo, J. T., Hawkley, L. C., Crawford, L. E., Ernst, J. M., Burleson, M. H., Kowalewski, R. B., Malarkey, W. B., Van Cauter, E., & Berntson, G. G. (2002). Loneliness and Health: Potential Mechanisms. *Psychosomatic Medicine*, *64*, 407-417. <https://doi.org/10.1097/00006842-200205000-00005>
- Chen, L., Yan, Z., Tang, W. J., Yang, F. Y., Xie, X. D., & He, J. C. (2016). Mobile Phone Addiction Levels and Negative Emotions among Chinese Young Adults: The Mediating Role of Interpersonal Problems. *Computers in Human Behavior*, *55*, 856-866. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.10.030>
- 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)
- Hawkley, L. C., & Cacioppo, J. T. (2010). Loneliness Matters: A Theoretical and Empirical Review of Consequences and Mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, *40*, 218-227. <https://doi.org/10.1007/s12160-010-9210-8>
- Kanaan, S., Siengsukon, C., Arnold, P., Burton, D., Emmanuel, N., & Sharma, N. (2015). Relationship between Sleep Quality and Functional and Psychological Symptoms in Patients with Chronic Low Back Pain. *Physiotherapy*, *101*, e713-e714. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2015.03.3568>
- Karki, K., Singh, D. R., Maharjan, D., Sushmita, K. C., Shrestha, S., & Thapa, D. K. (2021). Internet Addiction and Sleep Quality among Adolescents in a Peri-Urban Setting in Nepal: A Cross-Sectional School-Based Survey. *PLoS ONE*, *16*, Article ID: e0246940. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246940>
- Kurina, L. M., Knutson, K. L., Hawkley, L. C., Cacioppo, J. T., Lauderdale, D. S., & Ober, C. (2011). Loneliness Is Associated with Sleep Fragmentation in a Communal Society. *Sleep*, *34*, 1519-1526. <https://doi.org/10.5665/sleep.1390>
- Lundh, L. G., & Broman, J. E. (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)
- Ndasauka, Y., Hou, J., Wang, Y., Yang, L. Z., Yang, Z. Y., Ye, Z., Hao, Y. R., Fallgatter, A. J., Kong, Y., & Zhang, X. C. (2016). Excessive Use of Twitter among College Students in the UK: Validation of the Microblog Excessive Use Scale and Relationship to Social Interaction and Loneliness. *Computers in Human Behavior*, *55*, 963-971. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2015.10.020>
- Primack, B. A., Shensa, A., Sidani, J. E., Whaitte, E. O., Lin, L. Y., Rosen, D., Colditz, J. B., Radovic, A., & Miller, E. (2017). Social Media Use and Perceived Social Isolation among Young Adults in the U.S. *American Journal of Preventive Medicine*, *53*, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2017.01.010>
- Ragupathi, D., Ibrahim, N., Tan, K. A., & Andrew, B. N. (2020). Relations of Bedtime Mobile Phone Use to Cognitive Functioning, Academic Performance, and Sleep Quality in Undergraduate Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*, Article No. 7131. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197131>
- Russell, D. W. (1996). UCLA Loneliness Scale (Version 3): Reliability, Validity, and Factor Structure. *Journal of Personality Assessment*, *66*, 20-40. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601_2)
- Shrivastava, A., & Saxena, Y. (2014). Effect of Mobile Usage on Serum Melatonin Levels among Medical Students. *Indian J PhysiolPharmacol*, *58*, 395-399.
- 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>