

· 论 著 ·

大学生失眠在手机成瘾、攻击性行为、自我认同感间的中介效应

毛升, 毛帅飞, 陈星瑜, 徐向昇, 朱馨怡, 雷项慧, 李振伟, 傅传喜

浙江中医药大学公共卫生学院, 浙江 杭州 310053

摘要: **目的** 探索大学生失眠在手机成瘾、攻击性行为和自我认同感间的中介效应。**方法** 采用整群随机抽样方法抽取杭州市滨江区5所高校740名大学生为调查对象, 采用手机成瘾指数量表、阿森斯失眠量表、大学生版Buss-Perry攻击性量表和自我认同感量表进行调查; 采用Process宏程序和Bootstrap法分析失眠在手机成瘾与攻击性行为、自我认同感关系间的中介效应。**结果** 调查740人, 回收有效问卷700份, 问卷有效率为94.59%。男生221人, 占31.57%; 女生479人, 占68.43%。医学专业607人, 占86.71%。检出手机成瘾、攻击性行为、低水平自我认同感分别为331、90和289人, 检出率分别为47.29%、12.86%和41.29%。检出轻度失眠196人, 中度失眠183人, 重度失眠185人, 极重度失眠136人, 分别占28.00%、26.14%、26.43%和19.43%。手机成瘾对攻击性行为和自我认同感具有直接预测效应 ($\beta=0.301, P<0.001$; $\beta=-0.129, P<0.001$), 也可以通过失眠对攻击性行为和自我认同感产生间接预测效应 (手机成瘾对失眠: $\beta=0.083, P<0.001$; 失眠对攻击性行为: $\beta=0.999, P<0.001$; 失眠对自我认同感: $\beta=-0.698, P<0.001$), 失眠的中介效应对总效应的贡献率分别为21.61%和31.02%。**结论** 大学生失眠在手机成瘾与攻击性行为、自我认同感的关系间起部分中介效应, 即手机成瘾可直接影响攻击性行为和自我认同感, 也可通过失眠间接影响攻击性行为和自我认同感。

关键词: 大学生; 失眠; 手机成瘾; 攻击性行为; 自我认同感

中图分类号: R338.63 文献标识码: A 文章编号: 2096-5087 (2022) 10-0978-06

Mediating effect of insomnia in mobile phone addiction, aggressive behaviors and self-perceived identity among university students

MAO Sheng, MAO Shuaifei, CHEN Xingyu, XU Xiangsheng, ZHU Xinyi, LEI Xianghui, LI Zhenwei, FU Chuanxi
School of Public Health, Zhejiang Chinese Medical University, Hangzhou, Zhejiang 310053, China

Abstract: Objective To investigate the mediating effect of insomnia among mobile phone addiction, aggressive behaviors and self-perceived identity among university students. **Methods** A total of 740 university students were sampled from five universities in Binjiang District, Hangzhou City using a cluster random sampling method. The mobile phone addiction, aggressive behaviors and self-perceived identity were assessed using the Mobile Phone Addiction Index Scale, the Athens Insomnia Scale, the Chinese college students' version of the Buss-Perry Aggression Questionnaire, and the Self-Perceived Identity Scale, and the mediating effect of insomnia among mobile phone addiction, aggressive behaviors and self-perceived identity was examined using Process macro program and Bootstrap method. **Results** A total of 740 questionnaires were allocated, and 700 valid questionnaires were recovered, with an effective recovery rate of 94.59%. The respondents included 221 men (31.57%) and 479 women (68.43%), and there were 607 respondents with a specialty of medicine (86.71%). There were 331 participants detected with mobile phone addiction (47.29%), 90 with aggressive behaviors (12.86%) and 289 with low-level self-perceived identity (41.29%), and the prevalence rates of mild, moderate, severe and extremely severe insomnia were 28.00%, 26.14%, 26.43% and 19.43% among respondents, respectively. Mobile phone addiction had a direct predictive effect on aggressive behaviors ($\beta=0.301, P<0.001$) and self-perceived identity ($\beta=-0.129, P<0.001$), and presented an indirect predictive effect on aggressive behaviors (effect of mobile phone

DOI: 10.19485/j.cnki.issn2096-5087.2022.10.002

作者简介: 毛升, 硕士研究生在读, 主要从事疫苗大数据研究工作

通信作者: 傅传喜, E-mail: fuchuanxi@zcmu.edu.cn

addiction on insomnia: $\beta=0.083$, $P<0.001$; effect of insomnia on aggressive behaviors: $\beta=0.999$, $P<0.001$; effect of insomnia on self-perceived identity: $\beta=-0.698$, $P<0.001$). The contributions of mediating effects caused by insomnia were 21.61% and 31.02% to total effects. **Conclusions** Insomnia presents partial mediating effects among mobile phone addiction, aggressive behaviors and self-perceived identity among university students. Mobile phone addiction may directly affect aggressive behaviors and self-perceived identity, and indirectly affect aggressive behaviors and self-perceived identity via insomnia.

Keywords: university student; insomnia; mobile phone addiction; aggressive behavior; self-perceived identity

调查显示,我国大学生手机成瘾问题日益严重^[1]。有研究认为手机成瘾可导致低水平自我认同感、攻击性行为等心理行为问题^[2-3]。自我认同感是指个体对自我具有一致性和连续性的认知。攻击性行为是指有意伤害他人(包括躯体和心理)的行为倾向。但也有研究发现手机成瘾无法直接影响攻击性行为^[2],因此,推测手机成瘾对攻击性行为的影响可能通过某些中介效应实现。失眠是青少年常见的睡眠障碍^[4-5],研究表明睡眠障碍与手机成瘾显著相关,也与攻击性行为、低水平自我认同感的发生相关^[6-9]。为探索大学生失眠在手机成瘾、攻击性行为、自我认同感间的中介效应,于2018年10—12月选择杭州市滨江区在校大学生进行调查,现将结果报道如下。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群随机抽样方法,选择杭州市滨江区5所高校,从每所高校随机抽取5个班级,每个班级随机抽取55~65名学生进行调查。纳入标准:使用智能手机;有沟通交流能力;无认知障碍;无精神病史。调查对象均签署知情同意书。

1.2 问卷调查 采用自行设计的问卷,由经过统一培训的调查人员收集人口学信息、手机成瘾、攻击性行为、自我认同感和失眠情况。

采用LEUNG^[10]研发的手机成瘾指数量表(Mobile Phone Addiction Index, MPAI)评估调查对象的手机成瘾程度。该量表共17个条目,使用5分Likert量表,选项分为完全不符合、比较不符合、中立、比较符合和完全符合,依次计1~5分,计算所有条目得分。按总分四分位数划分手机成瘾严重程度:0~41分为轻度;42~48分为中度;49~56分为重度; ≥ 57 分为极重度。总分 ≥ 51 分判定为手机成瘾。MPAI量表的Cronbach's α 为0.847, KMO值为0.826, Bartlett检验 $P<0.001$ 。

采用吕路等^[11]修订的中文大学生版Buss-Perry攻击性量表(Chinese college students' version of Buss-Perry Aggression Questionnaire, CC-BPAQ)评估调查对象的攻击性行为。该量表共22个条目,使

用5分Likert量表,选项分为完全不符合、比较不符合、中立、比较符合和完全符合,依次计1~5分,计算所有条目得分,总分 ≥ 66 分为具有攻击性行为。量表的Cronbach's α 为0.893, KMO值为0.901, Bartlett检验 $P<0.001$ 。

采用自我认同感量表(Self-Perceived Identity Scale, SIS)评估调查对象的自我认同感^[12]。该量表共19个条目,使用4分Likert量表,选项分为完全不符合、偶尔符合、大部分符合和完全符合,依次计1~4分,计算所有条目得分,总分 <55 分为低水平自我认同感。量表的Cronbach's α 为0.656, KMO值为0.875, Bartlett检验 $P<0.001$ 。

采用阿森斯失眠量表(Athens Insomnia Scale, AIS)评估调查对象的失眠严重程度^[13]。该量表共8个条目,使用4分Likert量表,选项分为没问题、轻微影响、显著影响和严重影响,依次计1~4分,计算所有条目得分。按总分四分位数划分失眠严重程度: ≤ 10 分为轻度; $>10\sim 12$ 分为中度; $>12\sim 15$ 分为重度; >15 分为极重度。量表的Cronbach's α 为0.820, KMO值为0.853, Bartlett检验 $P<0.001$ 。

1.3 失眠的中介效应分析 将手机成瘾作为预测变量,攻击性行为、自我认同感作为结果变量,失眠作为中介变量,性别、年级、专业和生源地作为控制变量,建立失眠在手机成瘾、攻击性行为、自我认同感间的中介模型。若满足以下3个条件,则中介模型成立:(1)手机成瘾对攻击性行为、自我认同感的主效应有统计学意义;(2)手机成瘾对失眠的主效应有统计学意义;(3)失眠对攻击性行为、自我认同感的主效应有统计学意义。中介效应采用Process宏程序的模型4进行分析,并用偏差校正的非参数百分位Bootstrap法进行检验,抽样量设定为5000次,以95%CI不包含0判定中介效应有统计学意义。

1.4 统计分析 问卷数据采用盲法双人双录入Epi-Data 3.1软件。定量资料服从正态分布,采用均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)描述,定性资料采用相对数描述。采用SPSS 25.0软件对手机成瘾、失眠、攻击性行为、自我认同感进行两两间的偏相关分析。以 $P<0.05$ 为

差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 调查 740 人, 回收问卷 728 份, 回收率为 98.38%, 有效问卷 700 份, 有效率为 94.59%。其中男生 221 人, 占 31.57%; 女生 479 人, 占 68.43%。大一年级 164 人, 占 23.43%; 大二年级 162 人, 占 23.14%; 大三年级 147 人, 占 21.00%; 大四年级 164 人, 占 23.43%, 大五年级 63 人, 占 9.00%。医学类专业 607 人, 占 86.71%; 非医学类专业 93 人, 占 13.29%。农村 418 人, 占 59.71%; 城镇 282 人, 占 40.29%。

2.2 手机成瘾、攻击性行为、低水平自我认同感和失眠情况 700 名大学生手机成瘾、攻击性行为、自我认同感和失眠评分分别为 (49.29±11.08)、(49.14±

13.56)、(56.46±7.50)、(12.89±3.61) 分。检出手机成瘾 331 人, 攻击性行为 90 人, 低水平自我认同感 289 人, 检出率分别为 47.29% (95%CI: 43.60% ~ 51.00%)、12.86% (95%CI: 10.40% ~ 15.30%) 和 41.29% (95%CI: 37.60% ~ 44.90%)。检出轻度失眠 196 人, 中度失眠 183 人, 重度失眠 185 人, 极重度失眠 136 人, 分别占 28.00%、26.14%、26.43% 和 19.43%。

女生手机成瘾和失眠评分高于男生 ($P<0.05$)。不同年级学生的攻击性行为、自我认同感和失眠评分差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。医学类专业学生失眠、攻击性行为评分低于非医学类专业学生, 自我认同感评分高于非医学类专业学生 ($P<0.05$)。农村学生失眠、攻击性行为评分高于城镇学生, 自我认同感评分低于农村学生 ($P<0.05$)。见表 1。

表 1 大学生手机成瘾、攻击性行为、自我认同感和失眠评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

Table 1 Comparison of mobile phone addiction, aggressive behaviors, self-perceived identity and insomnia scores among university students ($\bar{x}\pm s$)

项目 Item	调查人数 Respondents	手机成瘾 Mobile phone addiction	攻击性行为 Aggressive behaviors	自我认同感 Self-perceived identity	失眠 Insomnia
性别 Gender					
男 Male	221	46.95±10.99	49.20±14.14	56.83±8.11	12.47±3.72
女 Female	479	50.37±10.96	49.12±13.30	56.29±7.20	13.09±3.55
<i>t</i> 值		-3.831	0.079	0.841	-2.114
<i>P</i> 值		<0.001	0.937	0.401	0.035
年级 Grade					
大一 One	164	48.72±10.79	43.54±12.97	58.10±7.98	12.24±3.40
大二 Two	162	50.92±11.45	51.98±13.24	54.10±7.27	13.17±3.94
大三 Three	147	48.76±11.71	49.98±14.26	54.81±7.01	13.46±3.90
大四 Four	164	49.13±10.58	50.07±12.22	58.06±6.72	12.81±3.18
大五 Five	63	48.29±10.49	52.11±13.67	57.95±7.55	12.78±3.45
<i>F</i> 值		1.211	10.392	10.845	2.568
<i>P</i> 值		0.305	<0.001	<0.001	0.037
专业 Major					
医学类 Medicine	607	49.07±11.09	48.28±13.35	56.97±7.45	12.75±3.40
非医学类 Others	93	50.75±10.97	54.76±13.61	53.14±6.96	13.83±4.67
<i>t</i> 值		-1.366	-4.346	4.657	-2.140
<i>P</i> 值		0.172	<0.001	<0.001	0.035
生源地 Source of students					
农村 Rural area	418	49.94±10.89	49.97±13.26	55.76±7.10	13.18±3.81
城镇 Urban area	282	48.34±11.31	47.92±13.92	57.51±7.95	12.47±3.25
<i>t</i> 值		1.872	1.969	-2.983	2.656
<i>P</i> 值		0.062	0.049	0.003	0.008

2.3 手机成瘾、攻击性行为、自我认同感和失眠的偏相关分析 以性别、年级、专业和生源地为控制变量, 偏相关分析显示大学生攻击性行为与手机成瘾 ($r=0.319, P<0.001$)、失眠 ($r=0.334, P<0.001$) 呈正相关; 自我认同感与手机成瘾 ($r=-0.279, P<0.001$)、失眠 ($r=-0.388, P<0.001$) 呈负相关; 失眠与手机成瘾呈正相关 ($r=0.255, P<0.001$)。

2.4 失眠在手机成瘾、攻击性行为、自我认同感间的中介效应 手机成瘾对攻击性行为具有直接正向预

测效应 ($\beta=0.301, P<0.001$), 也可以通过失眠产生间接预测效应 (手机成瘾对失眠: $\beta=0.083, P<0.001$; 失眠对攻击性行为: $\beta=0.999, P<0.001$), 见表 2。手机成瘾对自我认同感具有直接负向预测效应 ($\beta=-0.129, P<0.001$), 也可以通过失眠产生间接预测效应 (失眠对自我认同感: $\beta=-0.698, P<0.001$), 见表 3。中介效应 (间接效应) 的 95%CI 均不包含 0, 有统计学意义, 中介效应对总效应的贡献率分别为 21.61% 和 31.02%, 见表 4 和图 1。

表 2 大学生失眠在手机成瘾与攻击性行为间的中介效应检验

Table 2 The mediating effects of insomnia in mobile phone addiction and aggressive behaviors among university students

项目 Item	攻击性行为 (无中介) Aggressive behaviors (unmediated)			失眠 Insomnia			攻击性行为 (中介) Aggressive behaviors (mediated)		
	β	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	β	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	β	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
性别 Gender	-0.895	-0.865	0.388	0.364	1.274	0.203	-1.260	-1.263	0.207
年级 Grade	1.815	4.947	<0.001	0.176	1.733	0.083	1.639	4.636	<0.001
专业 Major	6.191	4.419	<0.001	0.996	2.575	0.010	5.195	3.837	<0.001
生源地 Source of students	-1.667	-1.719	0.086	-0.560	-2.090	0.037	-1.108	-1.184	0.237
手机成瘾 Mobile phone addiction	0.384	8.873	<0.001	0.083	6.957	<0.001	0.301	6.989	<0.001
失眠 Insomnia							0.999	7.559	<0.001
<i>R</i> ² 值	0.156			0.092			0.221		
<i>F</i> 值	25.715			14.129			32.687		

表 3 大学生失眠在手机成瘾与自我认同感间的中介效应检验

Table 3 The mediating effects of insomnia in mobile phone addiction and self-perceived identity among university students

项目 Item	自我认同感 (无中介) Self-perceived identity (unmediated)			失眠 Insomnia			自我认同感 (中介) Self-perceived identity (mediated)		
	β	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	β	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值	β	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
性别 Gender	0.109	0.186	0.852	0.364	1.274	0.203	0.363	0.659	0.510
年级 Grade	0.127	0.615	0.539	0.176	1.733	0.083	0.250	1.279	0.201
专业 Major	-3.430	-4.333	<0.001	0.996	2.575	0.010	-2.735	-3.655	<0.001
生源地 Source of students	1.394	2.545	0.011	-0.560	-2.090	0.037	1.004	1.941	0.053
手机成瘾 Mobile phone addiction	-0.187	-7.653	<0.001	0.083	6.957	<0.001	-0.129	-5.426	<0.001
失眠 Insomnia							-0.698	-9.553	<0.001
<i>R</i> ² 值	0.119			0.092			0.221		
<i>F</i> 值	18.665			14.129			32.787		

3 讨论

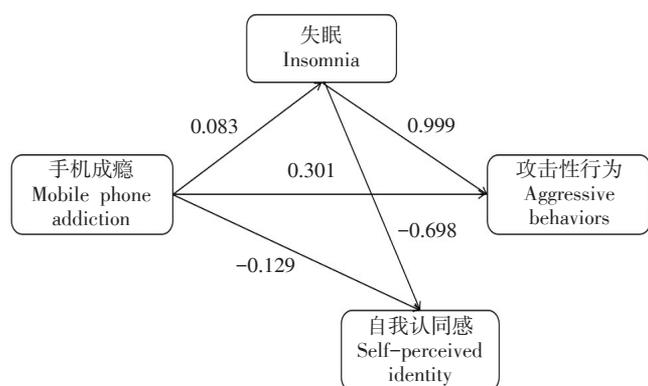
本研究显示大学生手机成瘾检出率为 47.29%, 高于既往研究报道^[7, 14]。女生手机成瘾比男生更严重, 与其他研究结果^[15-16]一致。大学生手机成瘾与失眠、攻击性行为、自我认同感相关。手机成瘾与攻击性行为呈正相关, 与自我认同感呈负相关, 手机成

瘾会对大学生心理与生理造成负担, 导致攻击性行为增加, 自我认同感降低, 该结果与既往研究结果^[6, 17]一致。失眠可损害人体神经功能, 削弱个人对认知、情绪及行为的控制。大学生失眠与攻击性行为呈正相关, 与自我认同感呈负相关, 与既往研究^[18-19]一致。大学生手机成瘾越严重, 对个人负面影响越大, 提示要关注大学生手机成瘾情况, 并及时

表 4 大学生失眠在手机成瘾、攻击性行为、自我认同感间的中介效应 Bootstrap 检验

Table 4 Bootstrap test for the mediating effects of insomnia in mobile phone addiction, aggressive behaviors and self-perceived identity among university students

项目 Item	攻击性行为 Aggressive behaviors		自我认同感 Self-perceived identity	
	效应值 Effect	95%CI	效应值 Effect	95%CI
	总效应 Total effect	0.384	0.299 ~ 0.469	-0.187
直接效应 Direct effect	0.301	0.216 ~ 0.385	-0.129	-0.176 ~ -0.082
间接效应 Indirect effect	0.083	0.057 ~ 0.115	-0.058	-0.078 ~ -0.040



注：图中数字为标准化的回归系数，均 $P < 0.05$ 。Note: the numbers are standardized regression coefficients with $P < 0.05$.

图 1 失眠在手机成瘾、攻击性行为、自我认同感间的中介效应模型

Figure 1 Model of the mediating effect of insomnia in mobile phone addiction, aggressive behaviors and self-perceived identity

进行预防和干预。

本研究构建了大学生失眠在手机成瘾、攻击性行为、自我认同感间的中介效应模型，结果验证了手机成瘾对攻击性行为、自我认同感的直接预测价值，同时手机成瘾通过失眠这一中介机制对攻击性行为、自我认同感起间接预测作用，中介效应对总效应的贡献率分别为 21.61% 和 31.02%，提示失眠是手机成瘾影响大学生攻击性行为、自我认同感的重要机制。

本研究存在一定局限性。首先，本研究为横断面研究，无法确定因果关系，同时可能存在混杂因素如环境、家庭、生活压力等，需要进一步采用前瞻性研究明确。其次，本研究样本量不均衡，可能造成结果差异，研究结果对大学生以外的人群适用性可能不佳。

大学生失眠在手机成瘾、攻击性行为、自我认同

感间起部分中介作用。攻击性行为作为一种多发的社会性负面行为^[20]，对个人乃至社会都会产生极大的影响；低自我认同感容易导致消极情绪和行为，同样不利于大学生的身心健康。因此，大学生手机成瘾问题需引起相关部门的重视，需对大学生手机使用进行正确引导、合理干预，降低该群体对手机的依赖，并通过心理咨询改善大学生失眠情况，从而避免低水平自我认同感、攻击性行为的发生。

参考文献

- [1] ZHANG G H, YANG X, TU X L, et al. Prospective relationships between mobile phone dependence and mental health status among Chinese undergraduate students with college adjustment as a mediator [J]. *J Affect Disord*, 2020, 260: 498-505.
- [2] JEONG H, YIM H W, LEE S Y, et al. Low self-control and aggression exert serial mediation between inattention/hyperactivity problems and severity of internet gaming disorder features longitudinally among adolescents [J]. *J Behav Addict*, 2020, 9 (2): 401-409.
- [3] 张亚利, 李森, 俞国良. 大学生错失焦虑与认知失败的关系: 手机社交媒体依赖的中介作用 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2020, 28 (1): 67-70, 81.
ZHANG Y L, LI S, YU G L. Fear of missing out and cognitive failures in college students: mediation effect of mobile phone social media dependence [J]. *Chin J Clin Psychol*, 2020, 28 (1): 67-70, 81.
- [4] 潘松涛, 陈艳, 张永利, 等. 舟山市中小学生学习睡眠情况调查 [J]. *预防医学*, 2022, 34 (6): 626-630.
PAN S T, CHEN Y, ZHANG Y L, et al. Investigation on sleep quality among primary and middle school students in Zhoushan City [J]. *Prev Med*, 2022, 34 (6): 626-630.
- [5] BLAKE M J, TRINDER J A, ALLEN N B. Mechanisms underlying the association between insomnia, anxiety, and depression in adolescence: implications for behavioral sleep interventions [J]. *Clin Psychol Rev*, 2018, 63: 25-40.
- [6] POHL M, FEHER G, KAPUS K, et al. The association of internet addiction with burnout, depression, insomnia, and quality of life among Hungarian high school teachers [J/OL]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 19 (1) [2022-08-15]. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010438>.
- [7] 刘莎, 杜铭诗, 潘国卷. 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 [J]. *预防医学*, 2021, 33 (9): 865-868.
LIU S, DU M S, PAN G J. Mediating effect of sleep quality on mobile phone dependence and loneliness in university students [J]. *Prev Med*, 2021, 33 (9): 865-868.
- [8] SARZETTO A, BOSIA M, PASQUALONI E, et al. Eyes wide open: a systematic review of the association between insomnia and aggression in forensic contexts [J/OL]. *Int J Law Psychiatry*, 2021, 78 [2022-08-15]. <https://doi.org/10.1016/j.ijlp.2021.101734>.
- [9] KOWALCZYK M, KARBOWNIK M S, KOWALCZYK E, et al. Mental health of PhD students at Polish universities—before the

- COVID-19 outbreak [J/OL]. *Int J Environ Res Public Health*, 2021, 18 (22) [2022-08-15]. <https://doi.org/10.3390/ijerph182212068>.
- [10] LEUNG L. Linking psychological attributes to addiction and improper use of the mobile phone among adolescents in Hong Kong [J]. *J Child Media*, 2008, 2 (2): 93-113.
- [11] 吕路, 高见和至, 董冬, 等. 中文大学生版 Buss-Perry 攻击性量表的修订与信效度分析 [J]. *中国心理卫生杂志*, 2013, 27 (5): 378-383.
- LÜ L, TAKAMI Z, DONG D, et al. Development of Chinese college students' version of Buss-Perry Aggression Questionnaire [J]. *Chin J Ment Health*, 2013, 27 (5): 378-383.
- [12] 伯格. 人格心理学 [M]. 陈会昌, 译. 7 版. 北京: 中国轻工业出版社, 2014.
- [13] SOLDATOS C R, DIKEOS D G, PAPARRIGOPOULOS T J. Athens insomnia scale: validation of an instrument based on ICD-10 criteria [J]. *J Psychosom Res*, 2000, 48 (6): 555-560.
- [14] 卿再花, 曹建平, 吴彩虹, 等. 生态学视角下大学生手机成瘾现状及影响因素调查 [J]. *现代预防医学*, 2019, 46 (5): 865-869, 874.
- QING Z H, CAO J P, WU C H, et al. Investigation of the current situation and influencing factors of cell phone addiction among college students from an ecological perspective [J]. *Mod Prev Med*, 2019, 46 (5): 865-869, 874.
- [15] 王玉珍, 刘菊, 任振华, 等. 调查大学生手机成瘾倾向与睡眠质量的关系 [J]. *科学咨询 (科技·管理)*, 2020 (41): 91-92.
- WANG Y Z, LIU J, REN Z H, et al. Investigating the relationship between the tendency of cell phone addiction and sleep quality among college students [J]. *Sci Consult (Sci Technol Manag)*, 2020 (41): 91-92.
- [16] 郑金良. 中专学生手机依赖倾向与述情障碍相关性分析 [J]. *预防医学*, 2016, 28 (8): 838-839.
- ZHENG J L. An analysis on the relationship between mobile phone dependence tendency and alexithymia among secondary school students [J]. *Prev Med*, 2016, 28 (8): 838-839.
- [17] LI Y, LI G, LIU L, et al. Correlations between mobile phone addiction and anxiety, depression, impulsivity, and poor sleep quality among college students: a systematic review and meta-analysis [J]. *J Behav Addict*, 2020, 9 (3): 551-571.
- [18] VAN VEEN M M, LANCEL M, BEIJER E, et al. The association of sleep quality and aggression: a systematic review and meta-analysis of observational studies [J/OL]. *Sleep Med Rev*, 2021, 59 [2022-08-15]. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2021.101500>.
- [19] SAINI E K, GILLIS B T, ELMORE-STATION L, et al. Longitudinal relations between sleep and cognitive functioning in children: self-esteem as a moderator [J/OL]. *J Sleep Res*, 2021, 30 (3) [2022-08-15]. <https://doi.org/10.1111/jsr.13209>.
- [20] 段熙明, 贾雨航, 李圣洁, 等. 父母关系感知与大学生攻击性行为: 手机成瘾的中介作用 [J]. *济宁医学院学报*, 2021, 44 (6): 407-410.
- DUAN X M, JIA Y H, LI S J, et al. Parental relationship perception and aggressive behavior among college students: the mediating role of cell phone addiction [J]. *J Jining Med Univ*, 2021, 44 (6): 407-410.

收稿日期: 2022-05-20 修回日期: 2022-08-15 本文编辑: 徐文璐

欢迎广大卫生健康科技工作者向《预防医学》投稿

www.zjyfyxzz.com