

医学生网络成瘾现状及影响因素分析

靳娜 卢文婷 宋美 赵天宇 郭世杰 黄凡凡 刘不凡 任若佳 杨丽 许月航
林泉 高媛媛 吴治峰 史广玉 王钰 刘大鹏 潘忠启 杜春超 王学义

050031 石家庄,河北医科大学第一医院精神卫生中心 河北省精神心理疾病临床医学
研究中心 河北省精神卫生研究所 河北省精神心理健康评估与干预技术创新中心 河北省
脑老化与认知神经科学实验室 河北省脑科学与精神心理疾病重点实验室(靳娜、卢文婷、
宋美、赵天宇、郭世杰、黄凡凡、刘不凡、任若佳、杨丽、许月航、林泉、高媛媛、王学义);
050017 石家庄,河北医科大学心理健康教育研究与咨询中心(吴治峰、史广玉、王钰、刘大鹏);
060000 沧州,河北视窗信息技术股份有限公司(潘忠启、杜春超)

通信作者:王学义,Email: ydywxy@163.com

DOI: 10.3969/j.issn.1009-6574.2023.09.003

【摘要】 目的 调查医学生网络使用现状及网络成瘾的影响因素。方法 于2021年10月11日—11月7日选取河北医科大学7 201名大二至大四医学专业在校本科生为研究对象。采用自制一般情况调查表收集一般资料,采用中文版网络成瘾量表(IAT)、匹兹堡睡眠指数量表(PSQI)、焦虑自评量表(SAS)、抑郁自评量表(SDS)评估医学生的网络成瘾状况、睡眠质量、焦虑和抑郁情绪。将IAT评分为20~39分的医学生纳入无网络成瘾组、40~69分纳入疑似成瘾组、70~100分纳入成瘾组。采用多项Logistic回归分析医学生网络成瘾的影响因素。结果 共24.8%(1 788/7 201)的医学生存在网络使用问题(IAT \geq 40分),其中疑似成瘾者占23.9%(1 721/7 201),成瘾者占0.9%(67/7 201)。3组医学生的性别、性格、恋爱情况、家庭教养方式、校园霸凌经历、饮酒、日常体育锻炼、学习压力、人际关系压力、睡眠质量、焦虑情绪、抑郁情绪比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。多项Logistic回归分析显示,焦虑情绪($OR=4.866$, 95% $CI=2.067 \sim 3.779$)、抑郁情绪($OR=6.038$, 95% $CI=3.278 \sim 11.121$)、人际关系不良($OR=4.023$, 95% $CI=1.259 \sim 3.733$)、溺爱型家庭($OR=3.147$, 95% $CI=1.150 \sim 8.606$)、睡眠质量差($OR=2.168$, 95% $CI=1.259 \sim 3.733$)、校园霸凌($OR=1.938$, 95% $CI=1.059 \sim 3.548$)、日常体育锻炼($OR=0.386$, 95% $CI=0.220 \sim 0.678$)是网络成瘾的影响因素($P < 0.05$)。结论 医学生网络使用问题不容忽视,焦虑和抑郁情绪是其网络成瘾的主要危险因素。

【关键词】 焦虑; 抑郁; 医学生; 网络成瘾; 影响因素

基金项目: 河北省重点研发计划(21377711D); 河北省创新能力提升计划(199776245D)

Analysis of the current situation and influencing factors of internet addiction among medical students

Jin Na, Lu Wenting, Song Mei, Zhao Tianyu, Guo Shijie, Huang Fanfan, Liu Bufan, Ren Ruojia, Yang Li, Xu Yuehang, Lin Quan, Gao Yuanyuan, Wu Zhifeng, Shi Guangyu, Wang Zeng, Liu Dapeng, Pan Zhongqi, Du Chunchao, Wang Xueyi

Mental Health Center of the First Hospital of Hebei Medical University, Hebei Clinical Medical Research Center for Mental and Psychological Disorders, Mental Health Institute of Hebei Province, Hebei Technical Innovation Center for Mental Health Assessment and Intervention, Hebei Brain Ageing and Cognitive Neuroscience Laboratory, Hebei Key Laboratory of Brain Science and Psychiatric-Psychologic Disease, Shijiazhuang 050031, China (Jin N, Lu WT, Song M, Zhao TY, Guo SJ, Huang FF, Liu BF, Ren RJ, Yang L, Xu YH, Lin Q, Gao YY, Wang XY); Mental Health Education Research and Counseling Center, Hebei Medical University, Shijiazhuang 050017, China (Wu ZF, Shi GY, Wang Z, Liu DP); Hebei Saitron Information Technology CO., LTD, Cangzhou 060000, China (Pan ZQ, Du CC)

Corresponding author: Wang Xueyi, Email: ydywxy@163.com

【Abstract】 Objective To investigate the current situation and related influencing factors of internet addiction among medical students. **Methods** From October 11 to November 7, 2021, a total of 7 201 undergraduate medical students from sophomores to seniors at Hebei Medical University were selected as the

research subjects. A self-made general situation questionnaire was used to collect general information, and the Chinese version of the Internet Addiction Scale (IAT), Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), Self-Rating Anxiety Scale (SAS), and Self-Rating Depression Scale (SDS) were used to evaluate the internet addiction status, sleep quality, anxiety, and depressive mood of medical students. Medical students with IAT scores of 20–39 were included in the non-internet addiction group, 40–69 in the suspected addiction group, and 70–100 in the addiction group. The influencing factors of internet addiction among medical students were analyzed by multiple Logistic regression analyses. **Results** A total of 24.8% (1 788/7 201) of medical students had internet usage issues (IAT \geq 40 points), with suspected addicts accounting for 23.9% (1 721/7 201) and addicts accounting for 0.9% (67/7 201). There was a statistically significant difference in gender, personality, relationship, family upbringing style, campus bullying experience, alcohol consumption, daily physical exercise, learning pressure, interpersonal relationship pressure, sleep quality, anxiety, and depression among three groups of medical students ($P < 0.05$). Multiple Logistic regression analysis showed that anxiety ($OR=4.866$, $95\%CI=2.067-3.779$), depression ($OR=6.038$, $95\%CI=3.278-11.121$), poor interpersonal relationship ($OR=4.023$, $95\%CI=1.259-3.733$), doting family ($OR=3.147$, $95\%CI=1.150-8.606$), poor sleep quality ($OR=2.168$, $95\%CI=1.259-3.733$), school bullying ($OR=1.938$, $95\%CI=1.059-3.548$), daily physical exercise ($OR=0.386$, $95\%CI=0.220-0.678$) were influencing factors of internet addiction ($P < 0.05$). **Conclusions** The issue of internet use among medical students cannot be ignored, and anxiety and depression are the main risk factors for their internet addiction.

【Key words】 Anxiety; Depression; Medical students; Internet addiction; Influencing factors

Fund programs: Hebei Key Research & Development Program (21377711D); Hebei Innovation Capacity Enhancement Program (199776245D)

随着互联网产业的快速发展,网络给人们的生活、工作和学习带来便利,但长时间使用网络会带来负面影响^[1],如眼部干涩、疲劳、肌肉关节痛,还可能影响个体的生物节律,出现睡眠障碍、焦虑、抑郁情绪等^[2-4]。如果长期过度使用网络,可能会发展为网络成瘾。网络成瘾的核心症状包括对网络的渴求、戒断症状和社会功能损害。过度使用网络还可引起神经生物学变化,导致认知功能损害、冲动控制能力减弱^[5-6]。网络成瘾的程度与身心健康水平存在梯度关系,即使网络成瘾程度较低,但对健康的不良影响会增加^[7]。相关研究发现,全球网络成瘾流行率为5%左右,具有冲动性、攻击性和神经质特征的青少年,更容易发展为网络成瘾^[8]。而大学生是网络成瘾的高危人群^[9],大学生的判断力、认知和调控能力还未完善,易受网络影响,增加网络成瘾的风险。因此,本研究分析医学专业本科生网络成瘾的现状及其影响因素,旨在进一步建立积极有效的个性化干预措施。

一、对象与方法

1. 研究对象: 选取2021年10月11日—11月7日河北医科大学大二至大四的所有在校医学专业本科生为研究对象。本研究已获得河北医科大学第一医院伦理委员会审核批准(批准号: 20210354),所有研究对象自愿参与本研究。

2. 研究工具: (1) 一般状况调查表。包括性别、年级、性格、恋爱情况、家庭教养方式(分为权威型、忽视型、溺爱型、民主型,由受试者根据要求自评)、是否经历校园霸凌、日常体育锻炼情况(参加田径、

游泳、球类等体育活动且每周活动时间 ≥ 150 min为有体育锻炼, < 150 min为无体育锻炼)、吸烟史、饮酒史、人际关系压力(采用主观数字分级法评估,总分1~5分,1~2分为轻度,3分为中度,4~5分为重度)。(2) 网络成瘾量表(the Internet Addiction Test, IAT)^[10]。采用中文版IAT评估受试者的网络成瘾情况。该量表共包含20个条目,采用Likert 5级评分法,总分20~100分,20~39分为无网络成瘾,40~69分为疑似成瘾,70~100分为成瘾。本研究中IAT的Cronbach's α 系数为0.84。(3) 匹兹堡睡眠指数量表(Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI)^[11]。采用PSQI评估受试者的睡眠质量。该量表共包含19个条目,分为主观睡眠质量、睡眠潜伏期、睡眠持续时间、习惯性睡眠效率、睡眠障碍、睡眠药物使用和日间功能障碍7个维度,总分0~21分, > 7 分提示睡眠质量存在问题。本研究中该量表的Cronbach's α 系数为0.81。(4) 抑郁自评量表(Self-rating Depression Scale, SDS)^[12]。SDS共包含20个条目,标准分 < 53 分为无抑郁,53~62分为轻度抑郁,63~72分为中度抑郁, ≥ 73 分为重度抑郁。本研究中SDS的Cronbach's α 系数为0.91。(5) 焦虑自评量表(Self-rating Anxiety Scale, SAS)^[13]。SAS共包含20个条目,标准分 < 50 分无焦虑,50~59分为轻度焦虑,60~69分为中度焦虑, ≥ 70 分为重度焦虑。本研究中SAS的Cronbach's α 系数为0.90。

3. 资料收集和质量控制方法: 使用信息化网络评估系统软件,通过手机扫描二维码进入调查界面,登录系统签署知情同意后开始问卷调查。正式调查

前通过PPT演示形式对问卷中专业词汇及难以理解或容易有疑义的问题向受试者解释。正式调查全程由2名以上研究人员现场指导,受试者全部回答完毕后提交问卷。共发放问卷7 555份,剔除资料不完整、答题用时过短、部分题目明显不符逻辑、量表相互验证不符逻辑的问卷共354份,最终纳入有效问卷7 201份,问卷有效回收率为95.3%。

4. 统计学方法:采用SPSS 27.0统计学软件进行数据分析。计数资料采用频数、百分数(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验及Bonferroni校正。采用多项Logistic回归分析医学生网络成瘾的影响因素。双侧检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

二、结果

1. 医学生一般资料:7 201名在校医学生中,男生2 640名(36.7%),女生4 561名(63.3%);年龄为(20.89 ± 2.03)岁;大二年级3 368名(46.8%),大三年级3 141名(43.6%),大四年级692名(9.6%);存在网络使用问题(IAT ≥ 40分)的学生有1 788名(24.8%),其中疑似网络成瘾者1 721名(23.9%),网络成瘾者67名(0.9%)。

2. 不同特征医学生的网络成瘾情况比较:3组医学生的性别、性格、恋爱情况、家庭教养方式、校园霸凌经历、饮酒、日常体育锻炼、学习压力、人际关系压力、睡眠质量、焦虑情绪、抑郁情绪比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。疑似成瘾组与无网络成瘾组医学生的性别、性格、恋爱情况、家庭教养方式、校园霸凌经历、日常体育锻炼、学习压力、人际关系压力、睡眠质量、焦虑情绪、抑郁情绪比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。无网络成瘾组与成瘾组医学生的性格、家庭教养方式、经历校园霸凌、日常体育锻炼、学习压力、人际关系压力、睡眠质量、焦虑情绪和抑郁情绪比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。疑似成瘾组与成瘾组患者的家庭教养方式、经历校园霸凌、学习压力、人际关系压力、睡眠质量、焦虑情绪和抑郁情绪比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表1。

3. 医学生网络成瘾影响因素的多项Logistic回归分析:将医学生网络成瘾情况作为因变量,将单因素分析中有统计学意义的变量作为自变量,进行有序Logistic回归分析,模型的-2对数似然比为2 472.914, $P < 0.001$,该模型成立;但平行线检验 $P = 0.006$, < 0.05 ,该回归模型不满足平行性假设检验。因此,采用多项Logistic回归分析,似然比检验 $P < 0.05$,模型拟合良好。多项Logistic回归分析结果显示,学习压力为中或重、人际关系压力为中或重、家庭教养方式为溺爱型或权威型、经历过校园

霸凌、睡眠质量差、有焦虑情绪、有抑郁情绪是医学生疑似网络成瘾的危险因素($P < 0.05$),家庭教养方式为溺爱型、经历过校园霸凌、人际关系压力重、睡眠质量差、有焦虑情绪、有抑郁情绪是医学生网络成瘾的危险因素($P < 0.05$),日常体育锻炼是医学生网络成瘾和疑似网络成瘾的保护因素($P < 0.05$)。见表2。

讨论 相关研究显示,全球健康人群游戏成瘾率为0.7%~27.5%,青少年可达19.9%^[14]。一项研究显示,国外医学生网络成瘾总体患病率为6.20%^[15],高于健康人群的3.05%^[8, 14-16]。本研究结果显示,医学生的网络成瘾检出率为0.9%,疑似网络成瘾为23.9%,与既往研究结果存在差异,可能与筛查工具、判断标准、地域文化背景、人群不同、样本量大小有关。此外,本研究结果显示疑似网络成瘾的医学生比例较高,提示医学生的网络使用问题不容忽视。

本研究结果显示,焦虑、抑郁情绪是医学生网络成瘾和疑似网络成瘾的危险因素。一项对美国大学生的研究显示,网络游戏障碍与自杀观念和企图、重性抑郁障碍、社交焦虑密切相关^[17],与本研究结果基本一致。多数网络成瘾者存在睡眠不足和质量较差、亲密朋友少、抑郁情绪、社交焦虑障碍以及身体健康状况不佳等问题。Ostinelli等^[18]发现,超过1/3的网络成瘾人群伴有明显的抑郁症状。Yen等^[19]认为,有情绪自我调节障碍的个体往往采用网络来缓解情绪的困扰,久而久之会导致网络成瘾。一项网络成瘾和情感障碍的相关性研究表明,高水平的焦虑抑郁情绪与网络成瘾风险的关系是双向的^[20],两者具有交互作用,但因果关系尚不明确。情绪增强假说指出,具有负性情绪的人最有可能寻求娱乐活动来缓解压力,高焦虑水平的人往往害怕错过在线信息、在线社交互动的机会以及在线奖励体验,从而增加了在线社交网络成瘾的风险^[20]。抑郁和焦虑的个体可能会在线社交网络视为一个安全和参与的虚拟平台,在该平台他们可能找到适合自己内心的想法,或逃避现实环境中所经历的不良事件,以缓解焦虑抑郁等负性情绪,久而久之可能导致潜在的网络成瘾^[19]。因此,面对存在抑郁和焦虑情绪的医学生,应该关注网络使用问题的潜在危险。

本研究结果显示,人际关系不良与医学生网络成瘾有关。医学生由于学习紧张没有更多的时间或精力建立伙伴关系或有意义的社会联系^[21],因此在网络上寻找乐趣与成就感,弥补自己空虚的内心世界。在现实生活中人际关系紧张的人,容易在游戏中寻找情感的纽带和共情,并通过使用游戏术语在虚拟环境中获得社会的认同,以满足个体情感与归

表1 不同特征医学生的网络成瘾情况比较[名(%)]

项目	无网络成瘾组(n=5 413)	疑似成瘾组(n=1 721)	成瘾组(n=67)	χ^2 值	P值
性别					
男	2 023(37.4)	588(34.2) ^a	29(43.3)	7.060	0.029
女	3 390(62.6)	1 133(65.8) ^a	38(56.7)		
年级					
大二	2 536(46.9)	803(46.7)	29(43.3)	7.095	0.131
大三	2 383(44.0)	726(42.2)	32(47.8)		
大四	494(9.1)	192(11.2)	6(9.0)		
性格					
内向	977(18.0)	469(27.3) ^a	24(35.8) ^a	78.876	< 0.001
中等	1 010(18.7)	279(16.2)	7(10.4)		
外向	3 426(63.3)	973(56.5) ^a	36(53.7)		
恋爱情况					
单身	3 882(71.7)	1 333(77.5) ^a	50(74.6)	21.956	< 0.001
恋爱	1 531(28.3)	388(22.5) ^a	17(25.4)		
家庭教养方式					
权威型	579(10.7)	264(15.3) ^a	12(17.9)	85.246	< 0.001
忽视型	214(4.0)	110(6.4) ^a	9(13.4) ^a		
溺爱型	107(2.0)	56(3.3) ^a	5(7.5) ^a		
民主型	4 513(83.4)	1 291(75.0) ^a	41(61.2) ^{ab}		
经历校园霸凌					
无	5 018(92.7)	1 491(86.6) ^a	48(71.6) ^{ab}	90.330	< 0.001
有	395(7.3)	230(13.4) ^a	19(28.4) ^{ab}		
吸烟					
无	5 265(97.3)	1 685(97.9)	66(98.5)	2.466	0.291
有	148(2.7)	36(2.1)	1(1.5)		
饮酒					
无	4 900(90.5)	1 531(89.0)	56(83.6)	6.773	0.034
有	513(9.5)	190(11.0)	11(16.4)		
日常体育锻炼					
无	2 608(48.2)	1 025(59.6) ^a	49(73.1) ^a	80.642	< 0.001
有	2 804(51.8)	696(40.4) ^a	18(26.9) ^a		
学习压力					
轻度	1 004(18.5)	169(9.8) ^a	7(10.4)	173.700	< 0.001
中度	2 543(47.0)	693(40.3) ^a	17(25.4) ^{ab}		
重度	1 866(34.5)	859(49.9) ^a	43(64.2) ^a		
人际关系压力					
轻度	2 600(48.0)	528(30.7) ^a	11(16.4) ^{ab}	276.706	< 0.001
中度	1 960(36.2)	701(40.7) ^a	17(25.4) ^b		
重度	853(15.8)	492(28.6) ^a	39(58.2) ^{ab}		
睡眠质量差					
无	4 760(87.9)	1 341(77.9) ^a	37(55.2) ^{ab}	152.544	< 0.001
有	653(12.1)	380(22.1) ^a	30(44.8) ^{ab}		
焦虑情绪					
无	5 322(98.3)	1 560(90.6) ^a	43(64.2) ^{ab}	396.373	< 0.001
有	91(1.7)	161(9.4) ^a	24(35.8) ^{ab}		
抑郁情绪					
无	5 096(94.1)	1 415(82.2) ^a	30(44.8) ^{ab}	395.341	< 0.001
有	317(5.9)	306(17.8) ^a	37(55.2) ^{ab}		

注：^a与无网络成瘾组比较， $P < 0.05$ ；^b与疑似成瘾组比较， $P < 0.05$

表2 医学生网络成瘾影响因素的多项 Logistic 回归分析

变量	疑似网络成瘾			网络成瘾		
	P值	OR值	95%CI	P值	OR值	95%CI
家庭教养方式(以“民主型”为对照)						
权威型	0.002	1.305	1.104 ~ 1.543	0.471	1.289	0.647 ~ 2.568
忽视型	0.066	1.271	0.984 ~ 1.641	0.290	1.549	0.689 ~ 3.484
溺爱型	0.021	1.500	1.062 ~ 2.119	0.026	3.147	1.150 ~ 8.606
经历过校园霸凌	<0.001	1.397	1.159 ~ 1.684	0.032	1.938	1.059 ~ 3.548
日常进行体育锻炼	<0.001	0.689	0.614 ~ 0.773	0.001	0.386	0.220 ~ 0.678
学习压力(以“轻度”为对照)						
中	0.004	1.331	1.098 ~ 1.614	0.455	0.700	0.275 ~ 1.784
重	<0.001	1.797	1.473 ~ 2.191	0.879	1.072	0.437 ~ 2.628
人际关系压力(以“轻度”为对照)						
中	<0.001	1.410	1.231 ~ 1.614	0.383	1.431	0.640 ~ 3.200
重	<0.001	1.739	1.477 ~ 2.048	<0.001	4.023	1.854 ~ 8.729
睡眠质量差	<0.001	1.418	1.218 ~ 1.651	0.005	2.168	1.259 ~ 3.733
有焦虑情绪	<0.001	2.795	2.067 ~ 3.779	<0.001	4.866	2.474 ~ 9.569
有抑郁情绪	<0.001	1.944	1.598 ~ 2.364	<0.001	6.038	3.278 ~ 11.121

属的需求^[22]。当缺乏情感和心理支持时,网络成瘾的风险可能会大大增加^[23],人际关系和社会支持系统对于网络成瘾具有直接或间接的影响^[24]。本研究结果显示,学习压力是医学生疑似网络成瘾的危险因素。超负荷的学习压力也会增加网络成瘾的可能性,经历更多压力的医学生容易发展为网络成瘾,而网络成瘾的医学生在学习生活中感到有更大的压力^[25]。

本研究结果显示,溺爱型家庭教养方式是医学生疑似网络成瘾和网络成瘾的危险因素。一项针对我国广州市和成都市初中生进行的研究表明,行为冲动、自我控制能力下降、父母的依恋关系和同伴关系破裂与网络成瘾相关^[26],与本研究结果基本一致。溺爱型家庭削弱了孩子的独立和判断能力,导致其自信心与决策能力缺乏,形成歪曲的认知和冲动的行为。另外,权威型的家庭教养方式缺少有效的社会心理支持,促使青少年以网络游戏作为应对策略,以逃避现实中的家庭冲突,或避免因家庭关系不良引起的负性情绪^[25]。

本研究结果显示,睡眠质量差是医学生网络成瘾的危险因素。过度使用互联网消耗晚间睡眠时间,导致个体睡眠不规律和白天过度嗜睡^[27],以至于夜间睡眠不足、生活质量差^[28]。目前,睡眠时相延迟是大学生的常见现象。大部分学生推迟就寝时间,以便利用更多的时间通过智能手机娱乐或放松自我,由于不断刺激大脑奖赏环路的兴奋性,使总的睡眠时间明显减少。因此,过度使用网络可能增加网络成瘾的风险^[29],同时导致不同睡眠问题,两者

形成恶性循环。

本研究结果显示,经历过校园霸凌是医学生网络成瘾和疑似网络成瘾的危险因素。存在暴力倾向、冲动型人格的医学生网络成瘾的概率更高,因为暴力游戏可以释放情绪、缓解压力,被欺凌个体将网络使用作为发泄的一种方式^[25]。因此,减少校园欺凌事件,对于医学生网络成瘾问题具有重要的现实意义。

体育运动有益于减轻网络成瘾。既往研究表明,参加太极拳、篮球、羽毛球、舞蹈、跑步等各种活动,发生网络成瘾的概率降低^[30]。久坐行为和无规律运动是网络成瘾的预测指标^[31]。本研究结果显示,日常进行体育锻炼是医学生疑似网络成瘾和网络成瘾的保护因素,提示增加体育锻炼是减轻网络成瘾的有效措施之一。

综上所述,降低医学生网络成瘾的发生率需进一步提高学生、教师、医师和社会对网络成瘾与影响因素的认识,建立网络成瘾个性化的积极有效的干预措施,也要对网络成瘾和疑似成瘾的学生进行干预和随访。但是,本研究存在一定的局限性,无法得出因果关系的结论。未来可进行前瞻性的队列研究,进一步探究焦虑抑郁情绪与医学生网络使用问题的因果关系。

利益冲突 文章所有作者共同认可文章无相关利益冲突

作者贡献声明 数据收集与整理、论文撰写、数据分析与解释为靳娜,数据收集为卢文婷、宋美、赵天宇、郭世杰、黄凡凡、刘不凡、任若佳、杨丽、许月航、林泉、高媛媛、吴治峰、史广玉、王程、刘大鹏,数据分析为潘忠启、杜春超,研究构思与设计、论文修订为王学义

参 考 文 献

- [1] 董晓莲,江弋舟,张艺璇,等.青少年游戏成瘾对健康的危害[J].上海预防医学,2022,34(5):504-508. DOI: 10.19428/j.cnki.sjpm.2022.21453.
Dong XL, Jiang YZ, Zhang YX, et al. Hazards of game addiction to health in adolescents[J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2022, 34(5): 504-508.
- [2] Peracchia S, Curcio G. Exposure to video games: effects on sleep and on post-sleep cognitive abilities. A systematic review of experimental evidences[J]. Sleep Sci, 2018, 11(4): 302-314. DOI: 10.5935/1984-0063.20180046.
- [3] Wang JL, Sheng JR, Wang HZ. The association between mobile game addiction and depression, social anxiety, and loneliness[J]. Front Public Health, 2019, 7: 247. DOI: 10.3389/fpubh.2019.00247.
- [4] Liu L, Yao YW, Li CR, et al. The comorbidity between internet gaming disorder and depression: interrelationship and neural mechanisms[J]. Front Psychiatry, 2018, 9: 154. DOI: 10.3389/fpsy.2018.00154.
- [5] Stockdale L, Coyne SM. Video game addiction in emerging adulthood: cross-sectional evidence of pathology in video game addicts as compared to matched healthy controls[J]. J Affect Disord, 2018, 225: 265-272. DOI: 10.1016/j.jad.2017.08.045.
- [6] Takeuchi H, Taki Y, Hashizume H, et al. Impact of videogame play on the brain's microstructural properties: cross-sectional and longitudinal analyses[J]. Mol Psychiatry, 2016, 21(12): 1781-1789. DOI: 10.1038/mp.2015.193.
- [7] Hossin MZ, Islam A, Billah M, et al. Is there a gradient in the association between internet addiction and health?[J]. PLoS One, 2022, 17(3): e0264716. DOI: 10.1371/journal.pone.0264716.
- [8] Bickham DS. Current research and viewpoints on internet addiction in adolescents[J]. Curr Pediatr Rep, 2021, 9(1): 1-10. DOI: 10.1007/s40124-020-00236-3.
- [9] Li L, Xu DD, Chai JX, et al. Prevalence of Internet addiction disorder in Chinese university students: a comprehensive meta-analysis of observational studies[J]. J Behav Addict, 2018, 7(3): 610-623. DOI: 10.1556/2006.7.2018.53.
- [10] Lu J, Zhang Q, Zhong N, et al. Addiction symptom network of young internet users: network analysis[J]. J Med Internet Res, 2022, 24(11): e38984. DOI: 10.2196/38984.
- [11] Xiao D, Wang T, Huang Y, et al. Gender differences in the associations between types of childhood maltreatment and sleep disturbance among Chinese adolescents[J]. J Affect Disord, 2020, 265: 595-602. DOI: 10.1016/j.jad.2019.11.099.
- [12] 刘思彤,徐淑娟,蔡斐,等.新冠肺炎流行期间公众生活质量的相关因素[J].中国心理卫生杂志,2021,35(7):612-616.
Liu ST, Xu SX, Qi F, et al. Related factors of quality of life among the public during the COVID-19 epidemic[J]. Chinese Mental Health Journal, 2021, 35(7): 612-616.
- [13] 刘贤臣,唐茂芹,彭秀桂,等.焦虑自评量表SAS的因子分析[J].中国神经精神疾病杂志,1995,(6):359-360.
- [14] Stevens MW, Dorstyn D, Delfabbro PH, et al. Global prevalence of gaming disorder: a systematic review and meta-analysis[J]. Aust N Z J Psychiatry, 2021, 55(6): 553-568. DOI: 10.1177/0004867420962851.
- [15] Chiang CLL, Zhang MWB, Ho RCM. Prevalence of internet gaming disorder in medical students: a Meta-analysis[J]. Front Psychiatry, 2022, 12: 760911. DOI: 10.3389/fpsy.2021.760911.
- [16] Zhang MWB, Lim RBC, Lee C, et al. Prevalence of internet addiction in medical students: a Meta-analysis[J]. Acad Psychiatry, 2018, 42(1): 88-93. DOI: 10.1007/s40596-017-0794-1.
- [17] Ohayon MM, Roberts L. Internet gaming disorder and comorbidities among campus-dwelling U.S. university students[J]. Psychiatry Res, 2021, 302: 114043. DOI: 10.1016/j.psychres.2021.114043.
- [18] Ostinelli EG, Zangani C, Giordano B, et al. Depressive symptoms and depression in individuals with internet gaming disorder: a systematic review and meta-analysis[J]. J Affect Disord, 2021, 284: 136-142. DOI: 10.1016/j.jad.2021.02.014.
- [19] Yen JY, Yeh YC, Wang PW, et al. Emotional regulation in young adults with internet gaming disorder[J]. Int J Environ Res Public Health, 2017, 15(1): 30. DOI: 10.3390/ijerph15010030.
- [20] Chang CW, Huang RY, Strong C, et al. Reciprocal relationships between problematic social media use, problematic gaming, and psychological distress among university students: a 9-month longitudinal study[J]. Front Public Health, 2022, 10: 858482. DOI: 10.3389/fpubh.2022.858482.
- [21] Yang Q, Wu Z, Yang X, et al. Associations between uncertainty stress, life stress and internet addiction among medical students[J]. Front Public Health, 2021, 9: 809484. DOI: 10.3389/fpubh.2021.809484.
- [22] Lozano-Blasco R, Latorre-Martínez MP, Cortes-Pascual A. Analyzing teens an analysis from the perspective of gamers in youtube[J]. Sustainability, 2021, 13(20): 11391. DOI: 10.3390/su132011391.
- [23] Arslan G. Psychological maltreatment, forgiveness, mindfulness, and internet addiction among young adults: a study of mediation effect[J]. Computers in Human Behavior, 2017, 72: 57-66. DOI: 10.1016/j.chb.2017.02.037.
- [24] Zhang MX, Wang X, Yu SM, et al. Purpose in life, social support, and internet gaming disorder among Chinese university students: a 1-year follow-up study[J]. Addict Behav, 2019, 99: 106070. DOI: 10.1016/j.addbeh.2019.106070.
- [25] Gao YX, Wang JY, Dong GH. The prevalence and possible risk factors of internet gaming disorder among adolescents and young adults: Systematic reviews and meta-analyses[J]. J Psychiatr Res, 2022, 154: 35-43. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2022.06.049.
- [26] Yu Y, Mo PK, Zhang J, et al. Impulsivity, self-control, interpersonal influences, and maladaptive cognitions as factors of internet gaming disorder among adolescents in china: cross-sectional mediation study[J]. J Med Internet Res, 2021, 23(10): e26810. DOI: 10.2196/26810.
- [27] Alimoradi Z, Lin CY, Broström A, et al. Internet addiction and sleep problems: a systematic review and meta-analysis[J]. Sleep Med Rev, 2019, 47: 51-61. DOI: 10.1016/j.smrv.2019.06.004.
- [28] Azad MC, Fraser K, Rumana N, et al. Sleep disturbances among medical students: a global perspective[J]. J Clin Sleep Med, 2015, 11(1): 69-74. DOI: 10.5664/jesm.4370.
- [29] Kawabe K, Horiuchi F, Oka Y, et al. Association between sleep habits and problems and internet addiction in adolescents[J]. Psychiatry Investig, 2019, 16(8): 581-587. DOI: 10.30773/pi.2019.03.21.2.
- [30] Liu S, Xiao T, Yang L, et al. Exercise as an alternative approach for treating smartphone addiction: a systematic review and meta-analysis of random controlled trials[J]. Int J Environ Res Public Health, 2019, 16(20): 3912. DOI: 10.3390/ijerph16203912.
- [31] Xiao W, Wu J, Yip J, et al. The relationship between physical activity and mobile phone addiction among adolescents and young adults: systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. JMIR Public Health Surveill, 2022, 8(12): e41606. DOI: 10.2196/41606.

(收稿日期: 2023-06-06)

(本文编辑: 赵金鑫)