

高职大专学生睡眠状况及影响因素

李勇¹,熊晓梅²,黄方²,黄霞²,胥秀²,何昭霞²,
张文龙²,赵江¹,刘雪丽¹,高茹^{2*}

(1. 四川卫生康复职业学院,四川 自贡 643000;

2. 成都市温江区人民医院,四川 成都 611130

*通信作者:高茹,E-mail:154475957@qq.com)

【摘要】背景 睡眠障碍对人群身心健康及社会经济发展均会产生不良影响,高职大专学生承受着学习、就业和家庭经济状况等方面的压力,其睡眠质量可能会受到一定程度的影响。目的 探讨高职大专学生睡眠状况及影响因素,为改善高职大专学生睡眠状况提供参考。方法 于2022年1月-2月,采用分层随机抽样,选取成都市温江区5所高职大专院校的3300名学生为研究对象。使用失眠严重程度指数量表(ISI)、患者健康问卷抑郁量表(PHQ-9)、广泛性焦虑障碍量表(GAD-7)进行评定。采用Pearson相关分析考查ISI评分与PHQ-9评分和GAD-7评分之间的相关性;采用Logistic回归分析考查失眠症状的影响因素。结果 检出2497名(81.90%)高职大专学生存在失眠症状。不同性别、家庭经济状况、是否独生子女、学习或就业带来的心理压力、平均每天上网时长、体育锻炼以及是否有焦虑症状或抑郁症状的高职大专学生失眠症状检出率差异均有统计学意义($\chi^2=21.032, 22.172, 8.983, 75.939, 36.781, 32.350, 54.512, 86.561, P<0.01$ 或 0.05)。高职大专学生ISI评分与GAD-7评分和PHQ-9评分均呈正相关($r=0.620, 0.714, P$ 均 <0.01),GAD-7评分与PHQ-9评分呈正相关($r=0.824, P<0.01$)。性别、家庭经济状况、学习或就业带来的心理压力、平均每天上网时长、体育锻炼是否达标以及是否有抑郁症状可预测高职大专学生的失眠症状($P<0.01$ 或 0.05)。结论 女性、家庭经济状况一般和很差、学习或就业带来的心理压力中等或较大以及平均每天上网时长2~5h、5~7h、>7h及体育锻炼未达标、存在抑郁症状是高职大专学生出现失眠症状的危险因素。

【关键词】 高职大专学生;睡眠状况;焦虑症状;抑郁症状

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



微信扫描二维码

听独家语音释文

与作者在线交流

中图分类号:R749.4

文献标识码:A

doi:10.11886/scjsws20230610001

Sleep status and influencing factors among higher vocational college students

Li Yong¹, Xiong Xiaomei², Huang Fang², Huang Xia², Xu Xiu², He Zhaoxia²,
Zhang Wenlong², Zhao Jiang¹, Liu Xueli¹, Gao Ru^{2*}

(1. Sichuan Vocational College of Health and Rehabilitation, Zigong 643000, China;

2. People's Hospital of Wenjiang District, Chengdu 611130, China

*Corresponding author: Gao Ru, E-mail: 154475957@qq.com)

【Abstract】 **Background** Sleep disorder can adversely affect human physical and mental health, with important implications for socioeconomic development. And higher vocational college students are subject to various pressures and stimuli exerted by academic studies, job seeking and family socioeconomic status, which may contribute to the onset insomnia symptom or sleep disorder. **Objective** To discuss the sleep status and influencing factors among higher vocational college students, and to provide references for improving their sleep status. **Methods** In January and February, 2022, a stratified random sampling method was utilized to enroll 3300 students from five higher vocational colleges in Wenjiang district of Chengdu city. All the participants were assessed using Insomnia Severity Index (ISI), Patient Health Questionnaire Depression Scale-9 item (PHQ-9) and Generalized Anxiety Disorder Scale-7 (GAD-7). Pearson correlation analysis was conducted to test the correlation of ISI with PHQ-9 and GAD-7 scores, and the Logistic regression analysis was performed to identify the influencing factors of insomnia symptom in higher vocational college students. **Result** Insomnia symptom was detected in 81.90% (2497 / 3300) of higher vocational college students. The detection rate of insomnia symptom among vocational college students yielded statistical difference in terms of gender, family socioeconomic status, being an only child or having siblings, degree of psychological pressure exerted by academic studies or job seeking, amount of hours spent on Internet per day, frequency of physical exercise, and the presence or absence of anxiety symptom

基金项目:川北医学院2022年度四川省基层卫生事业发展研究中心资助项目(项目名称:基本心理需求满足对中学生手机冷落行为的影响;错失恐惧及手机成瘾的链式中介作用,项目编号:SWFZ22-C-89)

and depression symptom ($\chi^2=21.032, 22.172, 8.983, 75.939, 36.781, 32.350, 54.512, 86.561, P<0.01$ or 0.05). Among higher vocational college students, ISI score was positively correlated with GAD-7 and PHQ-9 scores ($r=0.620, 0.714, P<0.01$), and GAD-7 score was positively correlated with PHQ-9 score ($r=0.824, P<0.01$). Gender, family socioeconomic status, degree of psychological pressure exerted by academic studies or job seeking, amount of hours spent on Internet per day, frequency of physical exercise, and the presence or absence of anxiety symptom and depression symptom were effective factors in predicting the insomnia symptom in higher vocational college students ($P<0.01$ or 0.05). **Conclusion** Female gender, average and below average family socioeconomic status, moderate-to-severe degree of psychological pressure exerted by academic studies or job seeking, spending 2~5 h, 5~7 h or >7 h on Internet per day, inadequate physical exercise and presence of depressive symptom are the risk factors for insomnia symptom in higher vocational college students. [Funded by Sichuan Provincial Primary Health Development Research Center in 2022, North Sichuan Medical College (number, SWFZ22-C-89)]

【Keywords】 Higher vocational college students; Sleep status; Anxiety symptom; Depression symptom

《健康中国行动(2019-2030年)》提倡成人每日平均睡眠时间要达到7~8 h,睡眠质量与个体的生活、工作效率和身心健康联系紧密,良好的睡眠对个体健康尤为重要^[1-2]。长期睡眠紊乱易增加多种慢性疾病(如肥胖、糖尿病、心血管疾病等)的发生风险^[1-2],也易导致个体出现焦虑、抑郁等负性情绪,甚至引发精神疾病^[3-4]。一项荟萃研究显示,中国部分高校大学生对睡眠质量不满意的人数占比为13.03%~30.31%,睡眠障碍检出率为24.12%^[5]。大学生是未来推动社会发展的重要力量,应关注其睡眠状况。目前研究对本科生或研究生群体睡眠状况的关注较多^[6],对高职大专学生睡眠状况的研究报道较少。传统观念认为,高职大专学生就业不如本科生或研究生,导致其学习或就业压力增加,引发焦虑抑郁等负性情绪,从而出现睡眠问题^[7]。本研究旨在了解高职大专学生睡眠状况及影响因素,以期改善这一群体的睡眠状况提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

于2022年1-2月,采用分层随机抽样选取成都市温江区5所高职大专院校的学生为研究对象。共发放问卷3 300份,回收有效问卷3 049份,有效问卷回收率为92.39%。参与调查的研究对象均知情同意,本研究通过成都市温江区人民医院伦理委员会批准(伦理审批号:2023008)。

1.2 评定工具

采用自编问卷收集学生基本信息,包括性别、年龄、民族、家庭同住人数、家庭经济状况、是否为独生子女、父母受教育程度、学习或就业带来的心理压力、体育锻炼是否达标以及平均每天上网时长。

采用失眠严重程度指数量表(Insomnia Severity Index, ISI)^[8]评定高职大专学生的失眠状况。该量表共7个条目,采用0~4分5级评分,总评分范围

0~28分,总评分 ≥ 8 分表明存在失眠症状。本研究中,该量表Cronbach's α 系数为0.928。

采用患者健康问卷抑郁量表(Patients' Health Questionnaire Depression Scale-9 item, PHQ-9)^[9-10]评定高职大专学生的抑郁症状。该量表共9个条目,采用0~3分4级评分,总评分范围0~27分,总评分 ≥ 10 分表明存在抑郁症状。本研究中,该量表Cronbach's α 系数为0.948。

采用广泛性焦虑障碍量表(Generalized Anxiety Disorder Scale-7 item, GAD-7)^[9,11]评定高职大专学生的焦虑症状。该量表共7个条目,采用0~3分4级评分,总评分范围0~21分,总评分 ≥ 10 分表明存在焦虑症状。本研究中,该量表Cronbach's α 系数为0.966。

1.3 评定方法及质量控制

由2名经过一致性培训的调查员,以班级为单位在教室发放纸质问卷,填写前告知学生研究目的、隐私保护政策。问卷填写耗时约30 min,对答题时间过短、问卷填写不完整及规律性作答的答卷予以剔除。由2名研究者对数据进行核实、整理并录入。

1.4 统计方法

采用SPSS 22.0进行统计分析。计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较采用 χ^2 检验;符合正态分布的计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示。采用Pearson相关分析考查ISI评分与PHQ-9评分和GAD-7评分之间的相关性;采用Logistic回归分析考查失眠症状的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 高职大专学生一般情况及各量表评分

在3 049名高职大专学生中,男性903名(29.62%),女性2 146名(70.38%);年龄19~27岁

[(20.90±0.02)岁];汉族 2 725 名(89.37%),少数民族 324 名(10.63%)。见表 1。

高职大学生 ISI 评分为(13.76±0.11)分,检出 2 497 名学生存在失眠症状,失眠症状检出率为 81.90%(95% CI: 13.530~13.982);GAD-7 评分为

(3.28±0.08)分,检出 295 名学生存在焦虑症状,焦虑症状检出率为 9.68%(95% CI: 3.134~3.452)。PHQ-9 评分为(4.51±0.10)分,检出 430 名学生存在抑郁症状,抑郁症状检出率为 14.10%(95% CI: 4.332~4.714)。

表 1 高职大专学生一般资料(n=3 049)

Table 1 General information of higher vocational college students

项 目	例数(%)	项 目	例数(%)		
性别	男性	903(29.62)	母亲受教育程度	小学及以下	1 281(42.01)
	女性	2 146(70.38)		初中	1 156(37.92)
民族	汉族	2 725(89.37)	高中或中专	448(14.69)	
	少数民族	324(10.63)	大专及以上学历	164(5.38)	
婚恋状态	没有恋爱	2 192(71.89)	家庭经济状况	很好	107(3.51)
	恋爱	832(27.29)		一般	2 306(75.63)
	已婚	25(0.82)		很差	636(20.86)
家庭同住人数	1~3 人	1 096(35.95)	学习或就业带来的心理压力	较小	1 499(49.16)
	4~6 人	1 778(58.31)		中等	1 304(42.77)
	≥7 人	175(5.74)		较大	246(8.07)
是否为独生子女	是	832(27.28)	平均每天上网时长	<2 h	738(24.20)
	否	2 217(72.72)		2~5 h	1 718(56.35)
父亲受教育程度	小学及以下	992(32.54)		5~7 h	484(15.87)
	初中	1 240(40.67)		>7 h	109(3.58)
	高中或中专	488(16.01)	体育锻炼是否达标	是	950(31.16)
	大专及以上学历	329(10.78)		否	2 099(68.84)

注:按照《中国成人身体活动指南(试行)》,将每日身体活动量≥6 000 步当量定义为每日活动当量达标,每周锻炼时间≥150 min 定义为每周锻炼时间达标^[12]

2.2 高职大专学生失眠症状检出率比较

女性高职大专学生失眠症状检出率高于男性($\chi^2=21.032, P<0.01$);不同家庭经济状况的高职大专学生失眠症状检出率存在差异($\chi^2=22.712, P<0.01$);独生子女高职大专学生的失眠症状检出率高于非独生子女($\chi^2=8.983, P<0.05$);学习或就业带来的心理压力不同的高职大专学生失眠症状检出率存在差异($\chi^2=75.939, P<0.01$);平均每天上网时长不同的高职大专学生失眠症状检出率存在差异($\chi^2=36.781, P<0.01$);体育锻炼未达标的高职大专学生失眠症状检出率高于体育锻炼达标者($\chi^2=32.350, P<0.01$);有焦虑症状的高职大专学生失眠症状检出率高于无焦虑症状者($\chi^2=54.512, P<0.01$);有抑郁症状的高职大专学生失眠症状检出率高于无抑郁症状者($\chi^2=86.561, P<0.01$),差异均有统计学意义。见表 2。

2.3 高职大专学生各量表评分的相关分析

高职大专学生 ISI 评分与 GAD-7 评分和 PHQ-9 评分均呈正相关($r=0.620, 0.714, P<0.01$);GAD-7 评分与 PHQ-9 评分呈正相关($r=0.824, P<0.01$)。

2.4 高职大专学生失眠症状的影响因素

以是否存在失眠症状为因变量,以差异比较中有统计学意义的变量为自变量,建立二元 Logistic 回归模型。结果显示,女性高职大专学生出现失眠症状的风险是男性的 1.342 倍($OR=1.342, 95\% CI: 1.092\sim1.659$);家庭经济状况一般和很差的高职大专学生出现失眠症状的风险分别是家庭经济状况很好者的 2.156 倍($OR=2.156, 95\% CI: 1.324\sim3.513$)和 2.364 倍($OR=2.364, 95\% CI: 1.514\sim3.701$);学习或就业带来的心理压力中等和较大的高职大专学生出现失眠症状的风险分别是学习或就业带来的心理压力较小者的 2.039 倍($OR=2.039, 95\% CI: 1.651\sim2.523$)和 1.752 倍($OR=1.752, 95\% CI: 1.151\sim2.683$),平均每天上网时长为 2~5h、5~7h 的高职大专学生出现失眠症状的风险分别是 <2h 者的 1.523 倍($OR=1.523, 95\% CI: 1.223\sim1.891$)、和 1.701 倍($OR=1.701, 95\% CI: 1.243\sim2.332$),体育锻炼未达标的高职大专学生出现失眠症状的风险是体育锻炼达标者的 1.481 倍($OR=1.481, 95\% CI: 1.212\sim1.813$);有抑郁症状的高职大专学生出现失眠症状的风险是无抑郁症状者的 7.593 倍($OR=7.593, 95\% CI: 3.574\sim16.151$)。见表 3。

表 2 不同特征的高职大专学生失眠症状检出率比较(n=3 049)

Table 2 Comparison of the detection rate of insomnia symptom among higher vocational college students with different characteristics

项 目	例数(%)	χ^2	项 目	例数(%)	χ^2	
性别	男性(n=903)	695(76.96)	母亲受教育程度	小学及以下(n=1 281)	125(76.22)	
	女性(n=2 146)	1 802(83.97)		初中(n=1 156)	1 135(75.71)	
民族	汉族(n=2 725)	2 233(81.94)	高中或中专(n=448)	1 145(87.81)	学习或就业带来的心理压力	
	少数民族(n=324)	264(81.48)	大专及以上(n=164)	217(88.21)		
婚恋状态	没有恋爱(n=2 192)	1 800(82.12)	较小(n=1 499)	808(81.45)	75.939 ^a	
	恋爱(n=832)	677(81.37)	中等(n=1 304)	1 023(82.50)		
	已婚(n=25)	20(80.00)	较大(n=246)	403(82.58)		
同住家庭人数	1~3人(n=1 096)	875(79.84)	平均每天上网时长	<2 h(n=738)	36.781 ^a	
	4~6人(n=1 778)	1 479(83.18)	2~5 h(n=1 718)	1 435(83.52)		
	≥7人(n=175)	143(81.71)	5~7 h(n=484)	415(85.74)		
家庭经济状况	很好(n=107)	69(64.5)	>7 h(n=109)	96(88.07)	体育锻炼是否达标	
	一般(n=2 306)	1 901(82.4)	是(n=950)	722(76.00)		
	很差(n=636)	527(82.9)	否(n=2 099)	1 775(84.56)		
是否为独生子女	是(n=832)	653(78.5)	是否有焦虑症状	是(n=295)	54.512 ^a	
	否(n=2 217)	1 844(83.2)	否(n=2 754)	2 209(80.21)		
父亲受教育程度	小学及以下(n=992)	263(79.9)	是否有抑郁症状	是(n=430)	86.561 ^a	
	初中(n=1 240)	1049(81.88)		否(n=2 619)		2076(79.27)
	高中或中专(n=488)	955(82.61)				
	大专及以上(n=329)	368(82.14)				

注：^aP<0.01, ^bP<0.05;按照《中国成人身体活动指南(试行)》，将每日身体活动量≥6 000步当量定义为每日活动当量达标，每周锻炼时间≥150 min 定义为每周锻炼时间达标^[12]

表 3 高职大专学生睡眠状况的二元 Logistic 回归分析

Table 3 Binomial Logistic regression analysis of factors influencing sleep status among higher vocational college students

自变量	β	SE	Wald	P	OR(95% CI)	
性别	女性	0.291	0.114	7.525	<0.05	1.342(1.092~1.659)
家庭经济状况	一般	0.864	0.233	14.213	<0.01	2.364(1.514~3.701)
	很差	0.773	0.252	9.404	<0.05	2.156(1.324~3.513)
学习或就业带来的心理压力	中等	0.713	0.113	43.872	<0.01	2.039(1.651~2.523)
	较大	0.561	0.213	6.734	<0.05	1.752(1.151~2.683)
平均每天上网时长	2~5 h	0.419	0.114	13.879	<0.01	1.523(1.223~1.891)
	5~7 h	0.531	0.163	10.724	<0.05	1.701(1.243~2.332)
	>7 h	0.612	0.319	3.632	0.06	1.854(0.982~3.484)
体育锻炼是否达标	否	0.393	0.103	14.421	<0.01	1.481(1.212~1.813)
是否有抑郁症状	是	2.032	0.394	27.724	<0.01	7.593(3.574~16.151)

3 讨 论

本研究结果显示,高职大专学生失眠症状检出率为 81.90%,高于国内外同类研究^[13-16]。可能的原因是,本研究开展于新型冠状病毒肺炎疫情全球大流行期间,因出行受限制甚至需居家隔离等,高职大专学生学习和生活方式发生改变,就业及家庭经济状况均受到不同程度的影响,疫情产生的不良影响较大、持续时间较长,极易导致个体出现焦虑抑郁等负性情绪,影响高职大专学生的睡眠质量;此

外,社会传统观念认为,高职大专学生在知识水平和就业等方面均不如本科院校学生,加重了高职大专学生的焦虑和抑郁情绪,更易出现失眠症状^[17];同时,研究对象选择的偏差等也可能是导致结果存在差异的原因。

本研究结果显示,女性、家庭经济状况一般和很差、学习或就业带来的心理压力中等或较大的高职大专学生,失眠症状检出率更高,与胡伟坚等^[18]、缪青云^[19]、雷莹等^[20]研究结果一致。可能是因为女

生心理相较于男生更敏感,更易受负性事件的影响^[21];家庭支持及经济状况对大学生学业及事业发展影响深远,家庭经济状况一般或较差的学生焦虑、抑郁情绪更明显,更易出现失眠症状;觉得学习压力较大,极度担心毕业找不到工作、或工作不理想的高职大专学生心理健康水平较低,更易出现失眠症状。

本研究结果显示,平均每天上网时长较长者以及每天体育锻炼未达标者更易出现失眠症状,与既往研究^[22-23]结果一致。可能是因为长时间使用电子产品易导致视力下降、疲劳、肩颈不适或疼痛,从而引发失眠或睡眠不足等问题。体育运动与心理健康密切相关,保证充足的锻炼可促进大学生保持良好的心理健康状况,从而保障良好的睡眠质量。

本研究结果显示,失眠症状和焦虑、抑郁情绪存在相关性。张凤梅等^[24]研究结果显示,睡眠障碍通常也伴随出现焦虑、抑郁等症状;Kim等^[25]对韩国大学睡眠状况的研究显示,失眠症状与焦虑、抑郁情绪具有相关性。睡眠状态易受抑郁、焦虑情绪的干扰,同时,焦虑、抑郁又会引起或加重睡眠障碍^[5]。

综上所述,高职大专学生的睡眠状况不容乐观,睡眠质量受性别、家庭经济状况、是否为独生子女等多种因素的影响。本研究存在一定局限:本研究为横断面研究,对影响因素研究的证据级别有待进一步深入探索;本研究中睡眠状况、焦虑、抑郁状况均为受访者自评,未经医生诊断,结果的表达可能存在一定的偏差,未来研究可结合临床医生诊断,进一步探索失眠症状的影响因素。

参考文献

- [1] Palagini L, Hertenstein E, Riemann D, et al. Sleep, insomnia and mental health[J]. *J Sleep Res*, 2022, 31(4): e13628.
- [2] 陈华东, 廖晓阳, 刘长明, 等.《健康中国行动(2019-2030年)》之重大专项行动核心要点解读与启示:全科医生视角[J]. *中国卫生事业管理*, 2020, 37(12): 958-960.
Chen HD, Liao XY, Liu CM, et al. Interpretation on the key points of major special initiatives in health China initiative (2019-2030) and enlight-enment from it from the perspective of general practitioners [J]. *Chinese Health Service Management*, 2020, 37(12): 958-960.
- [3] Rao WW, Li W, Qi H, et al. Sleep quality in medical students: a comprehensive meta-analysis of observational studies [J]. *Sleep Breath*, 2020, 24(3): 1151-1165.
- [4] 杨军韦, 梁杰, 刘敬文, 等. 焦虑障碍、抑郁障碍患者的睡眠质量及与焦虑、抑郁症状的相关性[J]. *神经疾病与精神卫生*, 2022, 22(3): 166-171.
- [5] Yang JW, Liang J, Liu JW, et al. Sleep quality and its correlation with anxiety and depressive symptoms in patients with anxiety disorder and depressive disorder [J]. *Journal of Neuroscience and Mental Health*, 2022, 22(3): 166-171.
- [6] Li L, Wang YY, Wang SB, et al. Prevalence of sleep disturbances in Chinese university students: a comprehensive meta-analysis[J]. *J Sleep Res*, 2018, 27(3): e12648.
- [6] 陈晓琳. 高职学生心理健康状况及管理分析[J]. *山西青年*, 2022(3): 178-180.
Chen XL. Analysis on mental health status and management of higher vocational college students [J]. *Shanxi Youth*, 2022(3): 178-180.
- [7] Schmickler JM, Blaschke S, Robbins R, et al. Determinants of sleep quality: a cross-sectional study in university students [J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2023, 20(3): 2019.
- [8] Cerri LQ, Justo MC, Clemente V, et al. Insomnia severity index: a reliability generalisation meta-analysis [J]. *J Sleep Res*, 2023, 32(4): e13835.
- [9] Hodge DR, Taylor RJ, Chatters LM, et al. Religious involvement and DSM-IV anxiety disorders among African-Americans [J]. *J Nerv Ment Dis*, 2022, 210(10): 784-791.
- [10] Murray AL, Hemady CL, Do H, et al. Measuring antenatal depressive symptoms across the world: a validation and cross-country invariance analysis of the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) in eight diverse low-resource settings [J]. *Psychol Assess*, 2022, 34(11): 993-1007.
- [11] DeGeorge KC, Grover M, Streeter GS. Generalized anxiety disorder and panic disorder in adults [J]. *Am Fam Physician*, 2022, 106(2): 157-164.
- [12] 谢强明, 杨人贵, 黄渊秀, 等. 长沙市成人运动锻炼身体活动现状及影响因素分析[J]. *中国预防医学杂志*, 2018, 19(7): 514-519.
Xie QM, Yang RG, Huang YX, et al. Current status of physical activity and its influencing factors among adults in Changsha city [J]. *China Preventive Medicine*, 2018, 19(7): 514-519.
- [13] Xue B, Xue Y, Zheng X, et al. Association of sleep with mental health in Chinese high school students: a cross-sectional study [J]. *J Sleep Res*, 2022, 31(6): e13697.
- [14] 李宗磊, 王文强, 吴为阁, 等. 厦门市在校学生睡眠质量与生活事件相关性研究[J]. *临床心身疾病杂志*, 2016, 22(5): 59-61, 68.
Li ZL, Wang WQ, Wu WG, et al. Correlation study of sleep quality and life events in students in Xiamen city [J]. *Journal of Clinical Psychosomatic Diseases*, 2016, 22(5): 59-61, 68.
- [15] Abdulah DM, Piro RS. Sleep disorders as primary and secondary factors in relation with daily functioning in medical students [J]. *Ann Saudi Med*, 2018, 38(1): 57-64.
- [16] Becker SP, Jarrett MA, Luebbe AM, et al. Sleep in a large, multi-university sample of college students: sleep problem prevalence, sex differences, and mental health correlates [J]. *Sleep Health*, 2018, 4(2): 174-181.
- [17] 董蓓. 高职学生心理健康状况三年追踪调查分析[J]. *教育观*

- 察, 2021(26): 8-10.
- Dong B. Analysis of three-year follow-up survey on mental health status of higher vocational students [J]. Survey of Education, 2021, 10(26): 8-10.
- [18] 胡伟坚, 吴梦瑶, 邓翠芸, 等. 重大公共卫生事件期间大学生睡眠质量对抑郁的中介作用[J]. 心理月刊, 2022, 17(14): 74-76, 155.
- Hu WJ, Wu MY, Deng CY, et al. The buffering effect of sleep quality on depression in college students during major public health events [J]. Psychologies Magazine, 2022, 17(14): 74-76, 155.
- [19] 缪青云. 家庭经济状况和社会支持对大学生心理健康的影响[J]. 家庭生活指南, 2020(11): 22-23.
- Miao QY. The impact of family economic status and social support on mental health of college students [J]. Family Life Guide, 2020(11): 22-23.
- [20] 雷莹, 章莹, 王亚惠, 等. 广州某高校预防医学本科生就业心理与睡眠状况调查[J]. 广东医学, 2011, 32(18): 2453-2455.
- Lei Y, Zhang Y, Wang YH, et al. Investigation on employment psychology and sleep status of preventive medicine undergraduates in a university in Guangzhou [J]. Guangdong Medical Journal, 2011, 32(18): 2453-2455.
- [21] Hao M, Liu X, Wang Y, et al. The associations between body dissatisfaction, exercise intensity, sleep quality, and depression in university students in southern China [J]. Front Psychiatry, 2023, 14: 1118855.
- [22] 杨秋雨, 员美娜, 李晓萱, 等. 大学生手机使用、睡眠及体力活动状况对其生命质量的影响[J]. 职业与健康, 2022, 38(19): 2697-2702, 2707.
- Yang QY, Yuan MN, Li XX, et al. Effects of mobile phone use, sleep and physical activity on quality of life of college students [J]. Occupational and Health, 2012, 38(19): 2697-2702.
- [23] De Nys L, Anderson K, Ofofu EF, et al. The effects of physical activity on cortisol and sleep: a systematic review and meta-analysis [J]. Psychoneuroendocrinology, 2022, 143: 105843.
- [24] 张凤梅, 陈建文, 杜风芹, 等. 大学生睡眠质量与焦虑抑郁状况及其相关性研究[J]. 中国慢性病预防与控制, 2013, 21(5): 574-575.
- Zhang FM, Chen JW, Du FQ, et al. Study on sleep quality, anxiety and depression of college students and their correlation [J]. Chinese Journal of Prevention and Control of Chronic Diseases, 2013, 21(5): 574-575.
- [25] Kim J, Hwang EH, Shin S, et al. University students' sleep and mental health correlates in South Korea [J]. Healthcare (Basel), 2022, 10(9): 1635.

(收稿日期: 2023-06-10)

(本文编辑: 吴俊林)