DOI: 10.16835/j.cnki.1000-9817.2025318

· 心理卫生 ·

大一学生久坐类型与焦虑抑郁症状的关联

李岚澜[1],李书琴[2],韦润玉[2],李新[3],宋先兵[4],李佳[5],万宇辉[1,2,5]

1.安徽医科大学公共卫生学院健康促进与行为科学系,合肥 230032;2.安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系;3.安庆医药高等专科学校临床医学院;4.安徽第二医学院医学技术学院;5.安徽医科大学公共卫生学院科研与研究生管理办公室

【摘要】 目的 分析大一学生久坐行为类型与焦虑抑郁症状的关联,为提高大学生心理健康水平提供参考。**方法** 采用整群抽样方法于 2022 年 10—11 月在安徽省 3 所高等院校选取全体大一学生为研究对象,使用 7 项广泛性焦虑量表(GAD-7)、9 项患者健康问卷(PHQ-9)、青少年闲暇时间久坐行为问卷(YLSBQ)进行调查,建立二元 Logistic 回归模型,分析久坐行为类型与焦虑抑郁症状的关联。**结果** 大一学生焦虑、抑郁症状检出率分别为 32.8%,49.9%。二元 Logistic 回归模型分析结果显示,控制性别、家庭所在地、父母文化程度、自评家庭经济状况和亲密伙伴数量后,高水平的总体、视频类和社交类久坐时间与大学生焦虑(*OR* 值分别为 1.26,1.56,1.27)、抑郁症状(*OR* 值分别为 1.42,1.94,1.29)风险增加均有关,中水平的其他久坐时间与抑郁症状的关联有统计学意义(*OR*=0.83)(*P* 值均<0.05)。男、女生久坐行为与焦虑、抑郁症状关联的总体趋势相似。**结论** 久坐行为与大学生焦虑抑郁症状风险增加有关,减少视频类和社交类久坐行为有益于提高大学生心理健康水平。

【关键词】 久坐生活方式;焦虑;抑郁;精神卫生;回归分析;学生

【中图分类号】 R 179 B 844.2 C 913.5 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-9817(2025)11-1599-05

Association of sedentary types with anxiety and depressive symptom among college freshmen

LI Lanlan*, LI Shuqin, WEI Runyu, LI Xin, SONG Xianbing, LI Jia, WAN Yuhui

** Department of Health Promotion and Behavioral Science, School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei 230032, Anhui Province, China*

【Abstract】 Objective To analyze the association of sedentary types with symptom of depressive and anxiety among college freshmen, so as to provide a reference for improving the mental health of college students. **Methods** From October to November 2022, all college freshmen at three colleges and universities in Anhui Province were selected by a cluster sampling method. The Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7), the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9), and the Youth Leisure-Time Sedentary Behavior Questionnaire (YLSBQ) were used for the investigation. A binary Logistic regression analysis was conducted to investigate the relationship of different types of sedentary behavior with anxiety and depressive symptom. **Results** The detection rates of anxiety and depressive symptom among college freshmen were 32.8% and 49.9%, respectively. The results of the binary Logistic regression model analysis showed that after controlling for gender, family location, parental education level, self-rated family economic status and number of intimate partners, high-level overall, video based, and social based sedentary time were associated with an increased risk of anxiety (*OR*=1.26, 1.56, 1.27) and depressive symptom (*OR*=1.42, 1.94, 1.29) among college freshmen; the association between moderate level sedentary time and depressive symptom was statistically significant (*OR*=0.83) (all *P*<0.05). The overall trends of the association between sedentary behavior with symptom of anxiety and depressive were similar in both boys and girls. **Conclusions** Sedentary behavior is associated with an increased risk of anxiety and depressive symptom in college students. Reducing video-based and social-based sedentary behaviors is beneficial for mental health promotion in college students.

【Keywords】 Sedentary lifestyle; Anxiety; Depression; Mental health; Regression analysis; Students

《2022 年国民心理健康调查报告:现状、影响因素与服务状况》指出,18~24 岁年龄段青少年的抑郁风险检出率达到 24.1%,焦虑风险检出率在不同年龄段的差异也呈现出类似趋势[1]。久坐行为被定义为在

【基金项目】 安徽省高校自然科学基金项目(KJ2021ZD0151);安徽省高校自然科学研究重点项目(2023AH052588);安徽高校人文社会科学研究项目(2023AH050546)

【作者简介】 李岚澜(2001-),女,安徽六安人,在读硕士,主要研究方向为儿童青少年健康促进。

【通信作者】 万宇辉,E-mail:wyhayd@163.com

清醒状态下,以坐姿、斜靠或躺卧姿势进行的能量消耗≤1.5 METs 的静态活动,具有独特的环境决定因素和一系列潜在的独特健康后果,近年来青少年久坐行为时间有所增加[2-3]。久坐行为与青少年心理健康问题存在剂量反应关系,长时间久坐会增加焦虑、抑郁和其他心理健康问题的发生风险[4-5],但不同类型久坐行为与青少年心理健康的关联如何尚待进一步探索。本研究于 2022 年 10—11 月在安徽省 3 所高等院校中开展问卷调查,分析大一学生不同类型久坐行为与焦虑、抑郁症状的关联及性别差异,为提高大学生心理健康水平提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群抽样的方法,于 2022 年 10—11 月,根据现场配合程度在安徽省 3 所高等院校抽取大一年级学生进行问卷调查,发放问卷 8 828 份,共 8 362 名学生完成问卷填写,有效应答率 94.7%。排除久坐时间(sedentary time, ST)数据无效、判定标准为各类型 ST 总和大于 16 h/d 或等于 0 h/d 问卷后,最终纳入有效问卷 7 349 份,有效率为 83.3%。其中男生 3 285 名(44.7%),女生 4 064 名(55.3%);平均年龄(18.84±0.87)岁。本研究已获得安徽医科大学生物医学伦理委员会批准(批号:83230428),调查之前已获得所有调查对象知情同意。

1.2 方法

1.2.1 一般人口学特征 主要包括性别、家庭所在地(农村、乡镇、城市)、是否独生子女、自评家庭经济状况(较差、一般、较好)、父母亲文化程度(小学及以下、初中、高中或中专、大专及以上)及亲密伙伴数量(0,1~2,3~5,≥6 个)等。

1.2.2 焦虑症状 采用 7 项广泛性焦虑量表(Generalized Anxiety Disorder-7, GAD-7)[6]评估过去 2 周焦虑症状,该量表由 7 个条目组成,每个条目采用“完全不会、有几天、超过一周、几乎每天”4 级评分(0~3 分)。GAD-7 的总分为 7 个条目的得分之和,范围为 0~21 分,分数越高表示焦虑程度越高。本研究将青少年分为有焦虑症状(0~4 分)和无焦虑症状(5~21 分)者[6]。本研究中 GAD-7 的 Cronbach α 系数为 0.94。

1.2.3 抑郁症状 采用 9 项患者健康问卷(Patient Health Questionnaire-9, PHQ-9)[7],该量表由 9 个条目构成,旨在评估个体在过去 2 周内发生 9 种抑郁症状的频率。每个条目均运用“完全不会、有几天、超过一周、几乎每天”4 级评分(0~3 分)。量表总分范围为 0~27 分,分数越高表示抑郁症状越严重。本研究将青少年分为无抑郁症状(0~4 分)和有抑郁症状(5~27 分)者[7]。本研究中 PHQ-9 的 Cronbach α 系数为 0.89。

1.2.4 久坐行为 采用青少年闲暇时间久坐行为问卷(Youth Leisure-Time Sedentary Behavior Questionnaire, YLSBQ)[8],将 12 种久坐行为合并为 4 个复合类别,包括“最近 1 周,在视频类、教育类、社交类、其他类久坐行为上学习日和休息日平均每天花费的时间”,其中视频类久坐行为包括坐着看电视或视频、玩电脑或电子游戏、上网冲浪等,教育类久坐行为包括坐着做作业、学习、课外阅读、上网课等,社交类久坐行为包括坐着聊天、打电话、听音乐等,其他类久坐行为包括坐着休息、做手工、绘画、演奏乐器、玩纸牌、棋盘类等兴趣爱好、交通出行等。本研究中,每周某类型 ST=(该久坐类型学习日时间×5+休息日时间×2)/7,每周总 ST 为各类型 ST 相加。ST 数据呈偏态分布,采用 P_{33} 和 P_{67} 为划界值,将久坐行为分为低($\leq P_{33}$)、中($>P_{33}$~P_{67})、高($>P_{67}$)3 个水平。

1.3 质量控制 为了保证调查数据真实有效,研究团队在问卷星调查实施前进行了多轮问卷预测试与修订,并邀请部分学生模拟作答;正式调查时,统一安排在课余时间集中施测,由研究人员现场监督,控制作答时间在 20 min 以内。对所有回收的问卷进行严格的数据清洗,排除 ST 数据无效的参与者。

1.4 统计学分析 应用 SPSS 23.0 软件进行统计分析。一般人口学资料使用频数和百分率描述,组间比较采用 χ^2 检验。构建二元 Logistic 回归模型,通过纳入并控制混杂因素,深入探究不同类型 ST 与焦虑症状和抑郁症状之间的相关性。检验水准 $\alpha=0.05$。

2 结果

2.1 不同组别大一学生焦虑、抑郁症状检出情况 大一学生焦虑、抑郁症状检出率分别为 32.8%,49.9%。由表 1 可知,不同亲密伙伴数量、父母亲文化程度、自评家庭经济状况大一学生,焦虑及抑郁症状的检出率差异均有统计学意义;焦虑、抑郁症状的检出率女生均高于男生、农村高于乡镇和城市,非独生子女的抑郁症状检出率高于独生子女;不同视频类和社交类 ST 大一学生焦虑、抑郁症状检出率差异均有统计学意义,不同其他类 ST 大一学生抑郁症状检出率差异有统计学意义(P 值均<0.05)。

表 1 不同组别大一学生焦虑、抑郁症状检出率比较

Table 1 Comparison of the detection rate of anxiety and depressive symptoms by groups among freshman students in different groups

组别	选项	人数	焦虑症状			抑郁症状		
			检出人数	χ^2 值	*P* 值	检出人数	χ^2 值	*P* 值
性别	男	3 285	968(29.5)	29.11	<0.01	1 443(43.9)	83.56	<0.01
	女	4 064	1 439(35.4)			2 221(54.7)		
家庭所在地	农村	4 017	1 373(34.2)	8.90	0.01	2 073(51.6)	15.29	<0.01
	乡镇	1 478	470(31.8)			736(49.8)		
	城市	1 854	564(30.4)			855(46.1)		
是否独生子女	是	1 662	512(30.8)	3.70	0.06	777(46.8)	8.29	<0.01
	否	5 687	1 895(33.3)			2 887(50.8)		
父亲文化程度	小学及以下	2 324	821(35.3)	20.86	<0.01	1 218(52.4)	26.14	<0.01
	初中	2 878	955(33.2)			1 470(51.1)		
	高中或中专	1 258	387(30.8)			587(46.7)		
	大专及以上	889	244(27.4)			389(43.8)		
母亲文化程度	小学及以下	3 299	1 107(33.6)	12.13	0.01	1 701(51.6)	16.70	<0.01
	初中	2 384	808(33.9)			1 202(50.4)		
	高中或中专	999	308(30.8)			466(46.6)		
	大专及以上	667	184(27.6)			295(44.2)		
自评家庭经济状况	较差	2 605	996(38.2)	64.59	<0.01	1 456(55.9)	73.83	<0.01
	一般	4 394	1 333(30.3)			2 080(47.3)		
	较好	350	78(22.3)			128(36.6)		
亲密伙伴数量/个	0	279	131(47.0)	122.43	<0.01	169(60.6)	150.44	<0.01
	1~2	2 762	1 062(38.5)			1 559(56.4)		
	3~5	3 064	918(30.0)			1 480(48.3)		
	≥6	1 244	296(23.8)			456(36.7)		
视频类 ST	低	2 455	702(28.6)	50.48	<0.01	1 034(42.1)	50.48	<0.01
	中	2 492	792(31.8)			1 243(49.9)		
	高	2 402	913(38.0)			1 387(57.7)		
教育类 ST	低	2 457	817(33.3)	0.46	0.80	1 193(48.6)	3.35	0.19
	中	2 528	825(32.6)			1 293(51.1)		
	高	2 364	765(32.4)			1 178(49.8)		
社交类 ST	低	2 623	807(30.8)	14.37	<0.01	1 248(47.6)	31.38	<0.01
	中	2 613	842(32.2)			1 254(48.0)		
	高	2 113	758(35.9)			1 162(55.0)		
其他类 ST	低	2 868	941(32.8)	0.29	0.86	1 473(51.4)	8.95	0.01
	中	2 150	695(32.3)			1 015(47.2)		
	高	2 331	771(33.1)			1 176(50.5)		

注:( )内数字为检出率/%。

2.2 不同性别大一学生久坐行为类型与焦虑、抑郁症状的关联 以是否检出焦虑、抑郁症状(否=0,是=1)为因变量,各种类型的 ST 为自变量进行 Logistic 回归分析,结果显示,在分别控制性别、家庭所在地、父母文化程度、自评家庭经济状况和亲密伙伴数量后发现,以低水平 ST 组为对照,随着高水平的总体 ST 和视频类、社交类 ST 的增长,大一学生焦虑、抑郁症状的发生风险均呈现增高趋势(*P* 值均<0.05)。教育类 ST 与焦虑、抑郁症状的关联均无统计学意义(*P* 值均>0.05)。中水平的其他 ST 与抑郁症状的关联有统计学意义(*P*<0.01)。见表 2。

表 2 不同性别大一学生久坐类型与焦虑、抑郁症状关联的 Logistic 回归分析[*OR* 值(95%*CI*)]

Table 2 Logistic regression analysis of association of sedentary type with anxiety and depression symptoms among freshman students of different genders[*OR*(95%*CI*)]

自变量	水平	男生(*n*=3 285)		女生(*n*=4 064)		合计(*n*=7 349)	
		焦虑症状	抑郁症状	焦虑症状	抑郁症状	焦虑症状	抑郁症状
视频类 ST	低	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	中	1.18(0.98~1.42)	1.51(1.27~1.80) **	1.23(1.04~1.46) *	1.35(1.15~1.58) **	1.20(1.06~1.37) **	1.42(1.26~1.59) **
	高	1.55(1.28~1.88) **	2.14(1.79~2.57) **	1.59(1.34~1.89) **	1.80(1.52~2.12) **	1.56(1.38~1.78) **	1.94(1.72~2.19) **
教育类 ST	低	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	中	1.00(0.84~1.20)	1.16(0.98~1.37)	0.98(0.83~1.15)	1.07(0.91~1.26)	0.99(0.88~1.12)	1.11(0.99~1.25)
	高	0.99(0.82~1.20)	1.03(0.86~1.23)	0.91(0.78~1.07)	1.01(0.87~1.18)	0.94(0.84~1.07)	1.02(0.91~1.15)
社交类 ST	低	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	中	1.05(0.86~1.27)	1.05(0.88~1.26)	1.13(0.96~1.33)	1.05(0.89~1.22)	1.09(0.96~1.23)	1.04(0.93~1.17)
	高	1.13(0.95~1.35)	1.20(1.02~1.41) *	1.39(1.19~1.63) **	1.38(1.18~1.60) *	1.27(1.13~1.43) **	1.29(1.16~1.44) **
其他类 ST	低	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	中	0.88(0.73~1.06)	0.87(0.73~1.03)	0.94(0.80~1.11)	0.80(0.68~0.93) *	0.91(0.81~1.03)	0.83(0.74~0.93) **
	高	0.97(0.80~1.16)	0.86(0.72~1.02)	1.00(0.85~1.17)	0.96(0.83~1.12)	0.98(0.87~1.11)	0.92(0.82~1.03)
总体 ST	低	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
	中	1.01(0.84~1.21)	1.33(1.12~1.57) *	0.93(0.79~1.10)	1.00(0.86~1.18)	0.96(0.85~1.09)	1.14(1.02~1.28) *
	高	1.21(1.00~1.46) *	1.41(1.18~1.68) **	1.28(1.09~1.51) *	1.40(1.20~1.64) **	1.26(1.11~1.42) **	1.42(1.26~1.60) **

注:* *P*<0.05,* * *P*<0.01。

分性别分析发现，男女生久坐行为与焦虑、抑郁症状关联的总体趋势相似。在分别控制协变量后，中水平的总体 ST 与抑郁症状的关联存在性别差异；高水平的社交 ST 与女生的焦虑症状增加相关，中水平的其他 ST 与女生抑郁症状检出率降低相关（P 值均<0.01）；但在男生中上述关联均无统计学意义（P 值均>0.05）。见表 2。

3 讨论

本研究中大一学生焦虑、抑郁症状的检出率分别为 32.8%，49.9%，与孙道凯等[9-10]研究结果相近，高于刘鑫等[11-12]的研究结果。上述检出率的差异可能与调查量表不同有关。此外，检出率的差异也受调查时间的影响，本研究调查期间正处于学校因新型冠状病毒感染疫情封控期间，加上大一新生刚从高中阶段转变到大学阶段，使影响大一新生心理健康的环境易感性因素急剧上升[13]。性别差异分析显示，女大学生焦虑和抑郁症状的检出率均高于男生，与既往研究结果一致[14]，女性情绪容易受到激素水平波动的影响，大脑中与情绪处理相关的区域更为活跃，可能使其在面对压力时更容易体验到焦虑和抑郁情绪[15]。

总体而言，本研究发现，随着总体 ST 的增加，产生不良健康结局的风险也呈增高趋势，与一项大样本的双向孟德尔随机化[16]研究结果一致。前期研究提示，久坐行为通过上调外周促炎细胞因子（如白细胞介素-6）和急性期反应蛋白（如 C-反应蛋白）引发神经炎症，进而破坏血脑屏障完整性并干扰单胺类神经递质代谢，最终导致情绪调节功能障碍[17-18]。大一新生不同 ST 类型与焦虑、抑郁症状的关联存在差异，其中视频类 ST 与更高水平的焦虑、抑郁症状显著相关，且屏幕使用具有累加效应，与其他研究结果一致[19]。被动娱乐性久坐（如过度刷手机、看视频）可能通过过度刺激多巴胺释放，导致大脑对自然奖赏的反应性降低，从而增加快感缺失和抑郁风险[20]。基于大样本的追踪数据分析表明，青少年过度沉迷社交媒体会加重其焦虑和抑郁症状[21]，与本研究结果一致。同时，研究结果提示，适当的社交媒体使用可以缓解久坐行为本身对心理健康的负面作用[22]。但本研究未发现教育类 ST 与焦虑、抑郁症状的关联，与其他研究结果并不一致[23-24]。投入和专注于具有挑战性的任务对认知发展有重大意义，大学生在教育活动中的投入可以提高自我效能感和成就感，有助于缓解焦虑和抑郁症状[25]。研究中教育类 ST 加入了上网课的内容，由于新型冠状病毒感染疫情封控期间，网课时间占据了教育久坐行为的大部分，网课的压力减弱了原本教育类久坐行为对心理健康的保护作用。

此外，性别分层研究结果表明，中水平的总体 ST 与抑郁症状的关联存在性别差异，可能的解释是，在女性的总体 ST 中教育类 ST 所占比例大于男性，且女性感知的课业压力也大于男性[26]。高水平的社交类 ST 与抑郁症状的关联在男女生中不同，可能是因为社交媒体使用与抑郁症状之间的关联程度在女生中更强，由于睡眠习惯受到干扰、暴露于网络欺凌导致负面的社会比较和较低的自尊水平，高社交媒体使用率可能更容易增加青春期女性患抑郁症状的风险[27-28]。社交类 ST 伴随夜间屏幕暴露通过蓝光抑制褪黑素分泌，导致睡眠相位延迟及睡眠质量下降，进而通过下丘脑-垂体-肾上腺轴失调加剧情绪障碍[29-30]。中水平的其他 ST 类型是女生抑郁症状的负性相关因素，女生和男生在应对压力时可能采取不同的策略，女生更倾向于通过参与兴趣爱好等活动来缓解压力，在此过程中也能获得更多的社会支持，从而减少抑郁症状的发生[31]。与抑郁症状不同，焦虑症状更多与个体对未来的担忧和不确定性有关。虽然兴趣爱好可以提供短暂的心理逃避，但当参与程度过高时，可能会因为活动平衡失调、生理健康影响、认知负担、逃避现实和社交隔离等原因，对心理健康产生负面影响[32]。

本研究存在一定的局限性：首先，研究采用横断面调查，难以确定各 ST 类型与焦虑、抑郁症状的因果关系，未来需开展纵向研究或干预试验（如随机对照试验）来验证因果方向；其次，各类型 ST 与焦虑、抑郁症状数据均采用自我报告的方式收集，难以避免回忆偏倚；最后，本研究数据采集于 2022 年新型冠状病毒感染疫情期间，其特殊性可能导致 ST 普遍增加（特别是线上学习导致的久坐）、焦虑抑郁症状加重，研究结果的推广需谨慎。

利益冲突声明 所有作者声明无利益冲突。

参考文献

[1] 中国科学院心理研究所. 2022 年国民心理健康调查报告：现状、影响因素与服务状况[R]. 北京：中国科学院心理研究所, 2023. Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences. National mental health survey report 2022: current status, influencing factors and service conditions[R]. Beijing: Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, 2023.(in Chinese)

[2] KANDOLA A, LEWIS G, OSBORN D P J, et al. Depressive symptoms and objectively measured physical activity and sedentary behaviour throughout adolescence: a prospective cohort study[J]. Lancet Psychiatry, 2020, 7(3): 262-271.

[3] MICKLESFIELD L K, HANSON S K, LOBELO F, et al. Adolescent physical activity, sedentary behavior and sleep in relation to body composition at age 18 years in urban South Africa, Birth-to-Twenty+ Cohort[J]. BMC Pediatr, 2021, 21(1): 30.

[4] HORVATH S, RAJ K. DNA methylation-based biomarkers and the epigenetic clock theory of ageing[J]. Nat Rev Genet, 2018, 19(6): 371-384.

[5] FORTE C, MCDOWELL C P, WOODS C B, et al. Differential associations of total and context-specific sedentary time with depressive symptoms among adolescents: results from Ireland's CSPPA study[J]. Int J Behav Med, 2023,30(5):682-692.

[6] BYRD-BREDBENNER C, ECK K, QUICK V. GAD-7, GAD-2, and GAD-mini: psychometric properties and norms of university students in the United States[J]. Gen Hosp Psychiatry, 2021,69:61-66.

[7] KROENKE K, SPITZER R L, WILLIAMS J B. The PHQ-9: validity of a brief depression severity measure[J]. J Gen Intern Med, 2001,16(9):606-613.

[8] ATENCIO-OSORIO M A, CARRILLO-ARANGO H A, CORREA-RODRÍGUEZ M, et al. Youth Leisure-time Sedentary Behavior Questionnaire (YLSBQ): reliability and validity in Colombian University students[J]. Int J Environ Res Public Health, 2021,18(15):7895.

[9] 孙道凯, 廖传景, 余如英. 疫情背景下大学生心理韧性与焦虑的关系:应对方式的作用[J]. 宁波大学学报(教育科学版), 2021,43(6):114-120.
SUN D K, LIAO C J, YU R Y. College students' resilience and mental health during the epidemic of COVID-19: the role of coping style[J]. J Ningbo Univ (Educ Sci Ed), 2021,43(6):114-120.(in Chinese)

[10] 魏艳萍, 崔宝今, 薛将, 等. 病人健康问卷抑郁量表在青少年中的应用[J]. 四川精神卫生, 2023,36(2):149-155.
WEI Y P, CUI B J, XUE J, et al. Application analysis of the 9-Item Patient Health Questionnaire in adolescents[J]. Sichuan Ment Health, 2023,36(2):149-155.(in Chinese)

[11] 刘鑫, 王一举, 慕福芹, 等. 山东省两所高校大一新生焦虑抑郁症状现状及影响因素分析[J]. 中国预防医学杂志, 2024,25(7):878-882.
LIU X, WANG Y J, MU F Q, et al. Analysis of anxiety and depression symptoms and influencing factors among freshmen in two universities in Shandong Province[J]. Chin Prev Med, 2024,25(7):878-882.(in Chinese)

[12] 何婷婷, 刘海霞, 万宇辉. 某医学院校新生生涯适应力与抑郁焦虑症状的关联[J]. 中华疾病控制杂志, 2020,24(9):1073-1078.
HE T T, LIU H X, WAN Y H. Association among career adaptability and depression and anxiety symptoms of freshmen in a medical college[J]. Chin J Dis Control Prev, 2020,24(9):1073-1078.(in Chinese)

[13] SON C, HEGDE S, SMITH A, et al. Effects of COVID-19 on college students' mental health in the United States: interview survey study[J]. J Med Internet Res, 2020,22(9):e21279.

[14] LINS S, KOCH R, AQUINO S, et al. Anxiety, depression, and stress: can mental health variables predict panic buying?[J]. J Psychiatr Res, 2021,144:434-440.

[15] GAO W, PING S, LIU X. Gender differences in depression, anxiety, and stress among college students: a longitudinal study from China[J]. J Affect Disord, 2020,263:292-300.

[16] CASANOVA F, O'LOUGHLIN J, KARAGEORGIOU V, et al. Effects of physical activity and sedentary time on depression, anxiety and well-being: a bidirectional Mendelian randomisation study[J]. BMC Med, 2023,21(1):501.

[17] BERK M, WILLIAMS L J, JACKA F N, et al. So depression is an inflammatory disease, but where does the inflammation come from?[J]. BMC Med, 2013,11:200.

[18] MILLER A H, RAISON C L. The role of inflammation in depression: from evolutionary imperative to modern treatment target[J]. Nat Rev Immunol, 2016,16(1):22-34.

[19] MOUGHARBEL F, GOLDFIELD G S. Psychological correlates of sedentary screen time behaviour among children and adolescents: a narrative review[J]. Curr Obes Rep, 2020,9(4):493-511.

[20] VOLKOW N D, WISE R A, BALER R. The dopamine motive system: implications for drug and food addiction[J]. Nat Rev Neurosci, 2017,18(12):741-752.

[21] KELLY Y, ZILANAWALA A, BOOKER C, et al. Social media use and adolescent mental health: findings from the UK millennium cohort study[J]. EClinicalMedicine, 2018,6:59-68.

[22] BLANCHARD L, CONWAY-MOORE K, AGUIAR A, et al. Associations between social media, adolescent mental health, and diet: a systematic review[J]. Obes Rev, 2023,24(Suppl 2):e13631.

[23] 蒋燕, 陆叶, 崔静萍, 等. 合肥市社区老年人久坐类型与抑郁关系的性别差异研究[J]. 现代预防医学, 2023,50(8):1456-1460.
JIANG Y, LU Y, CUI J P, et al. Gender differences on the relationship between sedentary types and depression among older adults in Hefei[J]. Mod Prev Med, 2023,50(8):1456-1460.(in Chinese)

[24] SÁNCHEZ-OLIVA D, LEECH R M, ESTEBAN-CORNEJO I, et al. Sedentary behaviour profiles and longitudinal associations with academic performance in youth: the UP&DOWN study[J]. J Sports Sci, 2023,41(2):181-189.

[25] DUNK R, MAR R A. Cognitive exploration drives engagement and reengagement with imaginary worlds, but not spatial exploration as predicted by evolutionary theory[J]. Behav Brain Sci, 2022,45:e281.

[26] BROLIN LÅFTMAN S, MODIN B. School-performance indicators and subjective health complaints: are there gender differences?[J]. Sociol Health Illn, 2012,34(4):608-625.

[27] KIM S, KIMBER M, BOYLE M H, et al. Sex differences in the association between cyberbullying victimization and mental health, substance use, and suicidal ideation in adolescents[J]. Can J Psychiatry, 2019,64(2):126-135.

[28] KEYES K M, PLATT J M. Annual research review: sex, gender, and internalizing conditions among adolescents in the 21st century-trends, causes, consequences[J]. J Child Psychol Psychiatry, 2024,65(4):384-407.

[29] BROSNAN B, HASZARD J J, MEREDITH-JONES K A, et al. Screen use at bedtime and sleep duration and quality among youths[J]. JAMA Pediatr, 2024,178(11):1147-1154.

[30] HERTENSTEIN E, FEIGE B, GMEINER T, et al. Insomnia as a predictor of mental disorders: a systematic review and Meta-analysis[J]. Sleep Med Rev, 2019,43:96-105.

[31] MCLEAN L, GAUL D, PENCO R. Perceived social support and stress: a study of 1st year students in Ireland[J]. Int J Ment Health Addict, 2022,27:1-21.

[32] MAHON C, HOWARD E, O'REILLY A, et al. A cluster analysis of health behaviours and their relationship to mental health difficulties, life satisfaction and functioning in adolescents[J]. Prev Med, 2022,164:107332.

收稿日期:2025-04-29　**修回日期**:2025-08-07　**本文编辑**:孙曼莉