

后疫情时代体育锻炼对大学生焦虑的影响 ——自我效能和心理弹性的链式中介作用

崔孜毓¹, 祝大鹏¹, 李小倩¹, 黄廷振²

(1.武汉体育学院 运动医学院, 湖北 武汉 430079; 2.鲁东大学 教育科学学院, 山东 烟台 264025)

摘要: **目的** 探讨后疫情时代下自我效能和心理弹性在体育锻炼与大学生焦虑之间的链式中介作用。**方法** 采用《体育活动等级量表》《自我效能量表》《心理弹性量表》《焦虑自评量表》对640名大学生进行问卷调查, 其中男生253人、女生387人。**结果** 1) 体育锻炼与自我效能($r=0.235, p<0.01$)和心理弹性($r=0.245, p<0.01$)呈显著正相关, 体育锻炼($r=-0.186, p<0.01$)自我效能($r=-0.229, p<0.01$)和心理弹性($r=-0.341, p<0.01$)与焦虑呈显著负相关。2) 不同体育锻炼量对大学生自我效能($F=18.99, p<0.01$)心理弹性($F=22.93, p<0.01$)和焦虑($F=11.92, p<0.01$)的影响不同。3) 体育锻炼负向预测焦虑($\beta=-0.11, p<0.01$), 效应量为 -0.04 。4) 体育锻炼对焦虑影响的中介效应主要通过两种途径实现, 即体育锻炼 $\rightarrow$ 心理弹性 $\rightarrow$ 焦虑和体育锻炼 $\rightarrow$ 自我效能 $\rightarrow$ 心理弹性 $\rightarrow$ 焦虑, 两种途径的中介效应占比分别为1.3%和7.2%, 效应量分别为 -0.006 和 -0.017 。**结论** 在后疫情时代下, 体育锻炼与大学生焦虑之间存在关联, 高校可以通过促进大学生参加体育锻炼, 提升自我效能和增强心理弹性, 进而降低大学生的焦虑、促进心理健康。

关键词: 后疫情时代; 体育锻炼; 自我效能; 心理弹性; 焦虑

中图分类号: G807.4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-983X(2023)05-0442-05

Effect of Physical Exercise on Anxiety of College Students in Post-pandemic Era: the Chain Mediating Role of Self-efficacy and Mental Resilience

CUI Ziyu¹, ZHU Dapeng¹, LI Xiaoqian¹, HUANG Tingzhen²

(1.School of Sports Medicine, Wuhan Sports University, Wuhan Hubei, 430079; 2.School of Education Science, Ludong University, Yantai Shandong, 264025)

Abstract: **Objective** To explore the chain mediating effects of self-efficacy and mental resilience on physical exercise and anxiety of college students in the post-epidemic era. **Methods** 640 college students were surveyed by Physical Activity Rating Scale, Self-efficacy Scale, Mental Resilience Scale and Self-rating Anxiety Scale, including 253 male students and 387 female students. **Results** 1) Physical exercise was positively correlated with self-efficacy($r=0.235, p<0.01$) and mental resilience($r=0.245, p<0.01$), while physical exercise($r=-0.186, p<0.01$), self-efficacy($r=-0.229, p<0.01$) and psychological resilience($r=-0.341, p<0.01$) were significantly negatively correlated with anxiety. 2) Different amounts of physical exercise had different effects on college students' self-efficacy($F=18.99, p<0.01$), mental resilience($F=22.93, p<0.01$) and anxiety($F=11.92, p<0.01$). 3) Physical exercise negatively predicted anxiety($\beta=-0.11, p<0.01$), and the effect size was -0.04 . 4) The mediating effect of physical exercise on anxiety is mainly realized through two ways, mental resilience, or self-efficacy and mental resilience. The mediating effect of the two ways accounts for 1.3% and 7.2% respectively, and the effect size is -0.006 and -0.017 respectively. **Conclusion** In the post-epidemic era, there is a correlation between physical exercise and the anxiety of college students. Colleges can promote college students to participate in physical exercise, improve self-efficacy and enhance mental resilience, so as to reduce the anxiety of college students and promote their mental health.

Keywords: post-pandemic era; physical exercise; self-efficacy; mental resilience; anxiety

收稿日期: 2023-04-21

基金项目: 武汉体育学院科研创新团队项目(21KT01)。

第一作者简介: 崔孜毓(1998~), 女, 山东泰安人, 在读硕士, 研究方向: 运动心理学。

通讯作者简介: 祝大鹏(1976~), 男, 河南信阳人, 博士, 教授, 研究方向: 运动心理学, E-mail: zdpwl@126.com。

2021年新型冠状病毒肺炎(COVID-19)疫情全面爆发, 因其传染性强且难以预防和控制, 严重影响着人们的生活状态和正常社交, 威胁着人们的身心健康。大学生群体面对突发事件后的心理承受力远低于其他群体, 因此在后疫情时代下压力易感性更高, 更容易产生心理应激反应^[1-2]。有研究指出, COVID-19疫情使大学生产生了持续性的焦虑^[3], 随着焦虑症状的加深会影响正常的学习和生活^[4]。因此在后疫情时代下,

研究大学生焦虑的影响因素及其内在机制,对于预防大学生焦虑问题具有重要理论价值和实践意义。

体育锻炼既对个体的生理有影响外,又对心理的有不小影响,体育锻炼可以预防和治疗焦虑和抑郁问题,与药物治疗或心理治疗有着同等的功效^[5]。在生理方面,体育锻炼可以有效刺激中枢神经系统以及增加 β -内啡肽、肾上腺素的分泌,提高机体活性和个体兴奋度,有利于缓解焦虑情绪^[6];在心理方面,体育锻炼通过改善人们的消极情绪,从而缓解焦虑,促进心理健康^[7]。体育锻炼类型、频率、强度、持续时间均与个体的心理健康密切相关^[8]。已有研究表明,在 COVID-19 期间进行体育锻炼与个体焦虑呈显著负相关,有规律的体育锻炼有利于降低焦虑情绪^[9]。体育锻炼已被研究者推荐为后疫情时代下缓解焦虑的重要手段^[10]。因此,本研究在前人研究基础上提出研究假设 H1:体育锻炼能预测后疫情时代下大学生的焦虑状况。

从体育锻炼中获得的成就感和控制感可以使个体看到自身价值,增强自信,提高自我效能^[11]。高自我效能的学生具有较高的心理健康水平^[12],自我效能较低的个体常伴有焦虑、抑郁、紧张等负面情绪^[13],体育锻炼可以提高自我效能缓解个体的焦虑问题^[14]。后疫情时代下的大学生不仅面临着各种生活、学业问题,还受到疫情遗留问题的影响,常伴有较高的焦虑情绪。通过体育锻炼建立的自我效能可以泛化到参与者的生活和学业,进而缓解困难和问题带来的焦虑^[15-16]。因此,本研究提出假设 H2:自我效能在体育锻炼影响大学生焦虑中起显著中介作用。

研究发现适当的体育锻炼可以加强心理弹性^[17-18]。在对大学生的心理弹性进行训练后,使其情绪状态得到改善,心理健康水平得到提高^[19]。研究者认为心理弹性训练可作为为突发公共卫生事件心理干预的重要手段^[20],在遭遇如 COVID-19 这样的突发事件后,具有较强心理弹性的个体具备乐观、坚韧等品质,能从突发事件中迅速恢复能量,积极调动强大的内心力量,灵活变通地处理自己在后疫情时代下产生的焦虑等负面情绪^[21-22]。基于此,提出假设 H3:心理弹性在体育锻炼影响大学生焦虑中起显著中介作用。

研究证明自我效能与心理弹性之间存在显著正相关^[23-24],随着个体自我效能的增强,其心理弹性也得到提高。自我效能不仅可以直接影响焦虑,而且可以通过心理弹性来预测焦虑^[25],可见自我效能和心理弹性可以同时作为中介变量产生作用。大学生由于心理发育不成熟且情绪波动较大,易产生与 COVID-19 相关的焦虑情绪,通过体育锻炼可以使大学生获得控制感及成就感,促进自我效能进而产生更加坚韧的心理品质^[26],从而可以抵御后疫情时代下人际疏远、学业压力、死亡威胁等引起的焦虑情绪。基于此,提出假设 H4:体育锻炼可以通过自我效能和心理弹性的链式中介作用对疫情防控下大学生的焦虑产生影响。

1 调查对象与方法

1.1 调查对象

本研究选取武汉某高校 688 名在校大学生进行问卷调查,剔除无效问卷后得到 640 份有效问卷,问卷有效率为

93%。其中男生 253 人(39.5%),女生 387 人(60.5%);大一 150 人(23.4%),大二 149 人(23.3%),大三 132 人(20.6%),大四 93 人(14.5%),研究生 116 人(18.1%)。

1.2 研究工具

1.2.1 体育活动等级量表

采用梁德清修订的《体育活动等级量表》(PARS-3)^[27]。该量表包含 3 个维度,分别从强度、时间和频率 3 方面对体育锻炼量进行评测。每个题目均采用李克特 5 点量表计分,对应分值分别为 1~5 分。计算方法为:身体锻炼量=参与体育锻炼的强度 $\times$ (单次锻炼的时间-1) $\times$ 参加体育锻炼的频率。最高分为 100 分、最低分为 0 分。运动量等级评定标准:小于或等于 19 分为小锻炼量;20~42 分为中等锻炼量;大于或等于 43 分为大锻炼量。在本研究中,该量表的内部一致性 α 系数为 0.736。

1.2.2 自我效能量表

采用由 Schwarzer 编制,王才康等修订的《一般自我效能感量表》(GSES)^[28]。GSES 为单维量表,共 10 个题项,采用李克特 4 点量表评分,对应分值分别为 1~4 分。自评总分数越高,代表自我效能越好。经检验,模型拟合值数分别为 $\chi^2/df=6.6$, $CFI=0.923$, $TLI=0.901$, $RMSEA=0.094$ 。在本研究中,该量表的内部一致性 α 系数为 0.887。

1.2.3 心理弹性量表

采用于肖楠和张建新修订的《心理弹性量表》(CD-RISC)^[29]。该量表共 25 个题项,包含坚韧性、乐观性和力量性 3 个维度。采用李克特 5 点量表进行评分,对应分值分别为 0~4,得分越高心理弹性越高。经检验,模型拟合值数分别为 $\chi^2/df=5.6$, $CFI=0.847$, $TLI=0.831$, $RMSEA=0.085$ 。在本研究中,该量表的内部一致性 α 系数为 0.944。

1.2.4 焦虑自评量表

采用 Zung 编制的焦虑自评量表(SAS-CR)^[30]。该量表共 20 个题项,采用李克特 4 点量表评分,对应分值分别为 1~4 分,其中正向评分 15 个,负向评分 5 个,量表得分越高,表示焦虑症状越严重。经检验,模型拟合值数分别为 $\chi^2/df=8.24$, $CFI=0.770$, $TLI=0.743$, $RMSEA=0.106$ 。在本研究中,该量表的内部一致性 α 系数为 0.879。

1.3 统计方法

本研究使用 SPSS 26.0 进行信度检验、相关分析、描述统计、方差分析及事后检验。采用 Mplus 7.0 对结构效度和各路径进行分析。采用 process 宏程序中的模型 6 对中介效应进行检验。

2 研究结果

2.1 共同方法偏差检验

采用 Harman 单因素检验法检查本研究的共同方法偏差程度。结果显示,特征根大于 1 的因子共有 26 个,第一个因子解释的变异量为 27.68%,未超过 40%的临界标准。因此,可以认为本研究中所涉及的变量不存在严重的共同方法偏差。

2.2 描述性统计与相关分析

为探讨后疫情时代下大学生体育锻炼、自我效能、心理弹

性及焦虑之间的关系。对大学生体育锻炼、自我效能、心理弹性及其 3 个维度和焦虑进行描述性统计分析以及 Pearson 相关分析。结果所显示(表 1),体育锻炼、自我效能、心理弹性以及其 3 个维度与焦虑均呈显著负相关;体育锻炼、自我效能、心理弹性及其 3 个维度呈两两间显著正相关。

2.3 方差分析与事后检验

为更加清晰地观察在后疫情时代下大学生体育锻炼对自我效能、心理弹性及焦虑影响的变化情况。通过 SPSS 26.0 对各变量进行 ANOVA 分析,结果发现(表 2),不同体育锻炼量在自我效能、心理弹性、焦虑方面均存在显著性差异。随着体育锻炼量的增加,自我效能和心理弹性逐渐升高。随着体育锻炼量的增加,大学生焦虑则逐渐降低,通过事后检验得知中等锻炼量和大锻炼量在焦虑得分方面显著低于小锻炼量。

2.4 链式中介效应检验

通过 Mplus 7.0 构建模型,考察自我效能和心理弹性在体育锻炼和焦虑之间的中介效应。由于该模型属饱和模型,即所有待估计的参数正好等于协方差矩阵中的元素,自由度为 0,因此不再估计其拟合指数,仅关注其路径系数^[31]。如图 1 所示,体育锻炼能显著负向预测焦虑($\beta=-0.11, p<0.001$)。体育锻炼对自我效能($\beta=0.24, p<0.001$)和心理弹性($\beta=0.07, p<0.01$)皆有显著的正向预测作用。自我效能可以显著正向预测心理弹性($\beta=0.76, p<0.001$),但不能显著预测焦虑($\beta=-0.08, p>$

0.5)。心理弹性则可以显著负向预测焦虑($\beta=-0.26, p<0.01$)。其中链式中介效应占总效应的 7.2%,心理弹性中介效应占总效应的 1.3%。

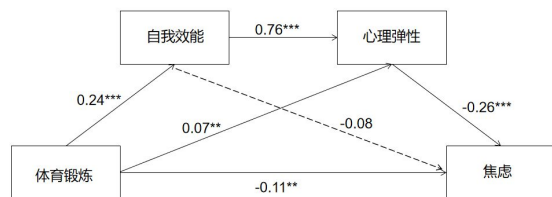


图 1 自我效能和心理弹性链式中介体育锻炼与焦虑之间关系的路径图

在上述分析的基础上,使用 process 中的 Bootstrap 程序对中介效应的显著性进行检验。由表 3 可知,大学生体育锻炼对焦虑的直接效应 95%的区间为 $[-0.068, -0.012]$ 不包括 0,直接效应显著,直接效应值为 -0.040 ;自我效能对体育锻炼与焦虑之间的中介效应 95%的区间为 $[-0.019, 0.004]$ 包括 0,中介效应不显著;心理弹性在体育锻炼与焦虑之间的中介效应 95%的区间为 $[-0.013, -0.001]$ 不包括 0,中介效应显著,中介效应值为 -0.006 ;自我效能和心理弹性在体育锻炼与焦虑之间的中介效应 95%的区间为 $[-0.029, -0.008]$ 不包括 0,链式中介效应显著,链式中介效应值为 -0.017 。

表 1 各变量的均值、标准差以及相关性

变量	M ± SD	1	2	3	4	5	6	7
体育锻炼	25.03 ± 24.71	1						
自我效能	28.03 ± 4.78	0.235**	1					
心理弹性	86.24 ± 14.93	0.245**	0.776**	1				
焦虑	37.70 ± 9.36	-0.186**	-0.229**	-0.341**	1			
坚韧性	43.87 ± 8.36	0.249**	0.751**	0.974**	-0.315**	1		
力量性	28.5 ± 4.89	0.225**	0.729**	0.941**	-0.375**	0.868**	1	
乐观性	13.80 ± 2.66	0.181**	0.654**	0.822**	-0.235**	0.792**	0.719**	1

注: * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$;下同

表 2 不同体育锻炼量对大学生自我效能、心理弹性及其 3 个维度和焦虑影响的方差分析结果

变量	小锻炼量	中等锻炼量	大锻炼量	F
自我效能	27.02 ± 4.98	29.07 ± 4.10	29.48 ± 4.27	18.99***
心理弹性	82.80 ± 15.32	90.24 ± 13.53	90.86 ± 12.99	22.93***
焦虑	39.18 ± 9.61	36.85 ± 9.24	34.93 ± 8.14	11.92***
坚韧性	41.86 ± 8.54	46.41 ± 7.65	46.41 ± 7.20	25.11***
力量性	27.59 ± 5.06	29.61 ± 4.44	29.99 ± 4.31	17.31***
乐观性	13.35 ± 2.72	14.23 ± 2.42	14.47 ± 2.52	12.01***

表 3 自我效能和心理弹性在体育锻炼与焦虑之间的链式中介的 Bootstrap 的检验结果

路径	效应值	Boot SE	95%Bootstrap CI
体育锻炼-焦虑	-0.040	0.015	$[-0.068, -0.012]$
体育锻炼-自我效能-焦虑	-0.007	0.006	$[-0.019, 0.004]$
体育锻炼-心理弹性-焦虑	-0.006	0.003	$[-0.013, -0.001]$
体育锻炼-自我效能-心理弹性-焦虑	-0.017	0.005	$[-0.029, -0.008]$

3 讨论

3.1 体育锻炼对大学生焦虑的影响

后疫情时代下大学生体育锻炼与焦虑呈显著负相关,且能显著负向预测焦虑,表明了加强体育锻炼是减少大学生焦虑的重要手段之一,研究结果与前人研究结果一致^[32],假设 H1 成立。方差分析结果表明不同体育锻炼量对焦虑影响不同,中等锻炼量和大锻炼量的焦虑显著低于小锻炼量的焦虑,与前人的研究结果一致^[8]。受疫情影响,大学生产生了较为持久的焦虑情绪^[3]。体育锻炼可以缓解焦虑:在生理方面,体育锻炼可以引起内啡肽的释放,内啡肽是一种很好的生理镇定,能缓解个体的焦虑情绪;在心理方面,体育锻炼过程中产生的主观体验能促进个体的心理健康,缓解焦虑^[33]。因此,在后疫情时代下高校引导大学生进行适量的体育锻炼对其焦虑的降低具有重要的作用。

3.2 自我效能的中介作用

后疫情时代下大学生体育锻炼与自我效能呈显著正相关,且能显著正向预测自我效能;自我效能与焦虑呈显著负相关,但并不能显著负向预测焦虑,即假设 H2 部分不成立,这一结果与本研究预期假设不符,与以往研究也有差别^[34]。但是此结果与 Liu^[35]研究结果一致,自我效能无法直接影响负性情绪,必须通过心理弹性才能影响负性情绪。Liu 认为两者之间不存在线性关系原因可能是选取不同的问卷和被试,比如:刘朝辉研究自我效能和焦虑关系时使用了量表全称 DASS-21 量表且其被试群体较为广泛^[36]。此外,有研究表明高自我效能的学生会盲目自信^[37],认为自己能力超群,因此在处理各种问题中出现过高的预期,当预期和现实不符时容易受到现实的打击,这一落差导致大学生焦虑,与自我效能降低焦虑相矛盾。综上,不同研究工具以及被试群体等因素可能会影响调查结果。

3.3 心理弹性的中介作用

后疫情时代下大学生心理弹性在体育锻炼与大学生焦虑之间具有显著中介作用,即体育锻炼不仅直接影响焦虑,还能通过心理弹性影响焦虑,进而验证了假设 H3。心理弹性介导了体育锻炼与焦虑之间的关系,对焦虑的产生和发展有着积极的作用,与前人研究结果一致^[38]。体育锻炼可以使个体的心理弹性得到提高,心理弹性作为一种坚韧的心理品质,可以迁移到日常的学习、生活中去,使大学生能够积极地应对生活中的各种挑战,保持稳定的心态,从而降低焦虑^[38-39]。在面对后疫情时代中的各种问题时,高心理弹性的大学生更可能表现出更高的适应性和调控性,对外界的刺激做出恰当的反应,积极适应外界环境,从而克服内心焦虑。因此,在后疫情时代下高校可以通过开展各种类型的体育锻炼活动来增加大学生心理弹性从而降低焦虑,促进心理健康。

3.4 链式中介作用

体育锻炼先通过自我效能正向影响心理弹性,进而负向影响焦虑。自我效能和心理弹性在体育锻炼与焦虑之间具有链式中介作用,进而验证了假设 H4。大学生体育锻炼缓解焦虑的过程中,自我效能和心理弹性构成的链式中介可作为其

中的内在心理机制。个体在参与体育锻炼的过程中,通过克服锻炼中的困难,形成成功经验,从而提高个体自信心^[40]。自我效能高的个体在面对压力和困难下往往能积极应对、充满信心,心理弹性在这个过程中得以提升^[41]。心理弹性作为一种应对外界刺激的保护因素,可以使个体在压力下迅速恢复,促进心理健康^[21]。后疫情时代下,大学生因受到与 COVID-19 相关健康、学业等问题的影响,产生了焦虑等负面情绪。体育锻炼可以使他们感受到自信与放松,促使其建立积极的自我评价。自我效能的提升又会促使大学生更加坚韧,更好地缓冲疫情所带来的影响,从而减少焦虑等负面情绪。因此,高校可以督促大学生参与多种体育锻炼,使其在体育锻炼过程中提升自我效能和增强心理弹性,进而缓解焦虑,促进心理健康。

4 结论

后疫情时代下,大学生体育锻炼和自我效能、心理弹性分别呈显著正相关,体育锻炼、自我效能、心理弹性与焦虑分别呈显著负相关;大学生的体育锻炼负向预测其焦虑;体育锻炼对焦虑影响的中介效应主要通过两种途径实现,即体育锻炼→心理弹性→焦虑和体育锻炼→自我效能→心理弹性→焦虑。

参考文献:

- [1] 舒雅聪,杨佳,杨少云,等.COVID-19 控制期间社会支持对大学生焦虑的影响:自尊和心理弹性的链式中介作用[J].中国临床心理学杂志,2021,29(6):1333-1336.
- [2] 朱小林,刘丹,闫芳,等.新冠肺炎流行期间学生与员工心理健康状态[J].中国心理卫生杂志,2020,34(6):549-554.
- [3] TANG T W.Study on the Psychological Status and Influencing Factors of College Students in "Post-epidemic Era"[J].Advances in Educational Technology and Psychology,2022,6(12):13.
- [4] OLIVEIRA C,PACHECO M,BORGES J,et al.Internet-delivered cognitive behavioral therapy for anxiety among university students:A systematic review and meta-analysis[J].Internet Interventions,2023,31(10):609.
- [5] ARBINAGA F,FERNÁNDEZ-OZCORTA E,S?ENZ-L?PEZ P,et al.The psychological effects of physical exercise:A controlled study of the placebo effect[J].Scandinavian journal of psychology,2018,59(6):644-652.
- [6] 陈敏,张晓波,罗玉珍,等.运动锻炼改善抑郁症的神经生物学相关机制研究进展[J].中国体育科技,2021,57(4):89-97.
- [7] 王炳伟.体育运动对大学生心理健康的作用[J].湖北体育科技,2010,29(3):320-321.
- [8] GRASDALSMOEN M,ERIKSEN H R,LØNNING K J,et al.Physical exercise,mental health problems,and suicide attempts in university students[J].BMC psychiatry,2020,20(1):1-11.
- [9] HAN S S,LI B,KE Y Z,et al.Chinese College Students Physical-Exercise Behavior,Negative Emotions,and Their Correlation during the COVID-19 Outbreak[J].International Journal of Environmental Research and Public Health,2022,19(16):10344.
- [10] SONZA A,DA CUNHA DE SÁ-CAPUTO D,SARTORIO A,et al.COVID-19 Lockdown and the Behavior Change on Physical Exercise, Pain and Psychological Well-Being:An International Multi-

- centric Study[J].International Journal of Environmental Research and Public Health, 2021, 18(7):3810.
- [11] DOWNS M, STRACHAN L. High school sport participation: Does it have an impact on physical activity participation and self-efficacy[J].International Journal of Human Movement and Sports Sciences, 2013, 45(1):101-101.
- [12] ZHANG X M, YUE H, SUN J F, et al. Regulatory emotional self-efficacy and psychological distress among medical students: multiple mediating roles of interpersonal adaptation and self-acceptance[J]. BMC Medical Education, 2022, 22(1):283.
- [13] GIBBONS C. Stress, coping and burn-out in nursing students[J]. International Journal of Nursing Studies, 2010, 47(10):1299-1309.
- [14] MERCADER-RUBIO I, ÁNGEL N G, SILVA S, et al. Relationships between somatic anxiety, cognitive anxiety, self-efficacy, and emotional intelligence levels in university physical education students[J]. Frontiers in Psychology, 2023, 10(13):1-8.
- [15] 郭文, 黄依柱, 祝娅. 身体锻炼自我效能感、目标自我一致对体质健康问题突出的大学生体育锻炼参与度的影响[J]. 体育学刊, 2010, 17(11):68-73.
- [16] HAYWOOD D, MASON O. Perception of COVID-19 threat, low self-efficacy, and external locus of control lead to psychological distress during the COVID-19 pandemic[J]. Psychology, health & medicine, 2022, 10(15):1-8.
- [17] SZUHANY K L, MALGAROLI M, BONANNO G A. Physical activity may buffer against depression and promote resilience after major life stressors[J]. Mental Health and Physical Activity, 2023, 24(10):1755-2966.
- [18] 高远, 陈瀚文. 疫情封控期间大学生体育锻炼与心理弹性的关系: 认知重评策略的中介作用[J]. 湖北体育科技, 2022, 41(12):1060-1064.
- [19] LEE S, ARORA I S. The effectiveness, acceptability, and sustainability of a 4-week DBT-informed group therapy in increasing psychological resilience for college students with mental health issues[J]. Journal of clinical psychology, 2023, 15(23):509.
- [20] GARCÍA-LEÓN M Á, PÉREZ-MÁRMOL J M, GONZÁLEZ-PÉREZ R, et al. Relationship between resilience and stress: Perceived stress, stressful life events, HPA axis response during a stressful task and hair cortisol[J]. Physiology & Behavior, 2019, 2(2):87-93.
- [21] RAN L, WANG W, AI M, et al. Psychological resilience, depression, anxiety, and somatization symptoms in response to COVID-19: A study of the general population in China at the peak of its epidemic[J]. Social science & medicine, 2020, 262(11):3261.
- [22] LUPE S E, KEEFER L, SZIGETHY E. Gaining resilience and reducing stress in the age of COVID-19[J]. Current Opinion in Gastroenterology, 2020, 36(4):295-303.
- [23] WANG Q, GONG L L, HUANG H F, et al. Psychological resilience and related influencing factors in patients diagnosed with major depressive disorder in remission: A cross-sectional study[J]. Journal of psychiatric and mental health nursing, 2022, 10(20):12884.
- [24] GUO H, ZHANG Y, TIAN Y Q, et al. Exploring psychological resilience of entrepreneurial college students for post-pandemic pedagogy: The mediating role of self-efficacy[J]. Frontiers in Psychology, 2022, 13(8):3389.
- [25] LI T, XIE Q. Effects of College Students' Perceived Stress on Anxiety in the Time of COVID-19: The Chain Mediation Role of Psychological Resilience and Regulatory Emotional Self-Efficacy[J]. International Journal of Mental Health Promotion, 2022, 24(2):263-276.
- [26] WIEDENMAN E M, KRUSE-DIEHR A J, BICE M R, et al. The role of sport participation on exercise self-efficacy, psychological need satisfaction, and resilience among college freshmen[J]. Journal of American college health, 2023, 28(10):1-8.
- [27] 梁德清. 高校学生应激水平及其与体育锻炼的关系[J]. 中国心理卫生杂志, 1994(1):5-6.
- [28] 王才康, 胡中锋, 刘勇. 一般自我效能量表的信度和效度研究[J]. 应用心理学, 2001(1):37-40.
- [29] 于肖楠, 张建新. 自我韧性量表与 Connor-Davidson 韧性量表的应用比较[J]. 心理科学, 2007(5):1169-1171.
- [30] ZUNG W W. A rating instrument for anxiety disorders[J]. Psychosomatics: Journal of Consultation and Liaison Psychiatry, 1971, 12(6):371.
- [31] STEEGER C M, Gondoli D M. Mother-adolescent conflict as a mediator between adolescent problem behaviors and maternal psychological control[J]. Dev Psychol, 2013, 49(4):804-814.
- [32] TANG S H, CHEN H W, WANG L Z, et al. The Relationship between Physical Exercise and Negative Emotions in College Students in the Post-Epidemic Era: The Mediating Role of Emotion Regulation Self-Efficacy[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2022, 19(19):12166.
- [33] 李浩浩. 体育锻炼促进高校女生心理健康的影响[J]. 湖北体育科技, 2010, 29(6):649-650.
- [34] 吴静涛, 赵新娟, 赵文楠, 等. 体育锻炼对大学生负性情绪的影响: 自我效能感的中介作用[J]. 中国健康心理学杂志, 2021, 30(6):930-934.
- [35] LIU D W, ZHOU Y, LI G, et al. The factors associated with depression in schizophrenia patients: the role of self-efficacy, self-esteem, hope and resilience[J]. Psychology, health & medicine, 2020, 25(4):457-469.
- [36] 刘朝辉. 体育锻炼对大学生负性情绪的影响: 自我效能感与心理韧性的中介和调节作用[J]. 体育学刊, 2020, 27(5):102-108.
- [37] VANCOUVER J B, KENDALL L N. When self-efficacy negatively relates to motivation and performance in a learning context[J]. Journal of Applied Psychology, 2006, 91(5):1146-1153.
- [38] XIN S S, MA X J. Mechanisms of Physical Exercise Effects on Anxiety in Older Adults during the COVID-19 Lockdown: An Analysis of the Mediating Role of Psychological Resilience and the Moderating Role of Media Exposure[J]. International Journal of Environmental Research and Public Health, 2023, 20(4):3588.
- [39] WANG T, JIANG L W, LI T T, et al. The relationship between intolerance of uncertainty, coping style, resilience, and anxiety during the COVID-19 relapse in freshmen: A moderated mediation model[J]. Frontiers in Psychiatry, 2023, 11(36):84.
- [40] JIANG Q J, LI Y, LI L P. Physical exercise and psychological health of rural left-behind children: An experiment from China[J]. Frontiers in Psychology, 2022, 13(15):1-9.
- [41] QIN L L, PENG J, SHU M L, et al. The Fully Mediating Role of Psychological Resilience between Self-Efficacy and Mental Health: Evidence from the Study of College Students during the COVID-19 Pandemic[J]. Healthcare, 2023, 11(3):420.