

## 跑步训练对大学生抑郁情绪的影响探究

赵子健<sup>#</sup>, 王刚<sup>#</sup>, 唐荣荣, 王荣, 叶思雨, 耿桂灵, 刘敏<sup>\*</sup>

南通理工学院健康医学院 江苏南通

**【摘要】目的** 为了研究跑步训练可作为降低大学生抑郁情绪的干预措施, 基于国内外现有的研究基础上, 深入探究跑步训练在抑郁情绪领域的影响, 并通过制定一系列干预措施进一步探讨运动医学与心理健康领域融合对未来校园公共健康政策制定的重要性。**方法** 本研究以南通理工学院各年级学生为对象(n=200), 采用随机对照试验的方法, 根据年龄、性别、健康状况等因素平均分为实验组(n=100)和对照组(n=100)。实验组进行为期 12 周的跑步训练, 每周 3 次, 每次 30 分钟, 训练强度根据每位参与者心率储备的 40%-70% 个体化设定, 而对照组不做任何的运动干预。采用汉密尔顿量表和贝克量表(PHQ-9 与 BDI-II)对参与者进行干预前后的抑郁情绪评估, 通过 SPSS (25.0) 软件对数据采集并处理。**结果** 结果表明, 实验组在跑步训练后 PHQ-9 与 BDI-II 的平均得分显著降低( $P<0.01$ ), 抑郁情绪改善比例达到 40% 以上。**结论** 通过对跑步训练特定心理效应的深度分析, 发现运动强度、频率与持续时间对抑郁情绪均有影响, 且部分个体差异明显。研究同时指出样本大小和对照变量不足为局限, 建议后续研究应加强这些方面以确保研究结果的广泛适用性和深度。

**【关键词】** 大学生; 抑郁情绪; 跑步训练; 心理健康

**【基金项目】** 2024 年度江苏高校哲学社会科学一般项目(2024SJYB1271); 2024 年度江苏省大学生创新训练计划项目(202412056061Y); 江苏省教育科学规划重点课题(B/2022/01/151); 江苏省高等教育学会一般课题(2024GZTX098); 南通理工学院课堂教学改革项目(2023JKT058); 南通理工学院校级重点建设学科-护理学本科(80905310); 中国商业经济学会 2024 年度规划课题(20252096)

**【收稿日期】** 2024 年 10 月 15 日 **【出刊日期】** 2024 年 12 月 28 日 **【DOI】** 10.12208/j.aip.20240006

### The effect of running training on college student's depression

Zijian Zhao<sup>#</sup>, Gang Wang<sup>#</sup>, Rongrong Tang, Rong Wang, Siyu Ye, Guiling Geng, Min Liu<sup>\*</sup>

Nantong Institute of Technology, Health and Medical College, Nantong, Jiangsu

**【Abstract】 Objective** in order to study running training can be used as an intervention to reduce college students' depression, based on the existing research at home and abroad, explore the influence of running training in the field of depression, and by developing a series of interventions to further explore sports medicine and mental health fusion to the importance of future campus public health policy. **Methods** In this study, among the students of Nantong Institute of Technology (n=200), the randomized controlled trial was evenly divided into experimental group (n=100) and control group (n=100) according to age, gender, health status and other factors. The experimental group underwent 12 weeks of running training, three times weekly for 30 minutes, and the training intensity was individualized according to 40% to 70% of each participant's heart rate reserve, while the control group did not do any exercise intervention. Participants were assessed for depression before and after the intervention using the Hamilton scale and Baker scale (PHQ-9 versus BDI-II), and data were collected and processed through the SPSS (25.0) software. **Results** The results showed that the mean score of PHQ-9 and BDI-II in the experimental group

<sup>#</sup>共同第一作者: 赵子健, 王刚

<sup>\*</sup>通讯作者: 刘敏

decreased significantly ( $P < 0.01$ ), and the improvement ratio of depressive mood reached more than 40%. **Conclusion** Through the in-depth analysis of the specific psychological effects of running training, it is found that the intensity, frequency and duration of exercise all have the effects on depression, and some individual differences are obvious. The study also identified the lack of sample size and control variables as limitations, and suggested that subsequent studies should strengthen these aspects to ensure the broad applicability and depth of the research results.

**【Keywords】** College students; Depressed mood; Running training; Mental health

抑郁情绪可被识别为情绪低落、兴趣或快感减退、能量降低等核心症状的存在。而这些症状如若持续存在,并对个体的学习、工作或社交功能造成显著影响,即可构成抑郁障碍<sup>[1]</sup>。近年来,随着大学生群体学业和就业压力日益激烈,大学生群体中抑郁症状的发生率正在逐步增多,这种现象对大学生当今的健康生活存在着较大威胁<sup>[2]</sup>。大学生作为国家青年群体的重要组成部分,其心理健康状况直接关系到国家未来的发展与人才培养。根据世界卫生组织(WHO)统计,全球抑郁症的患者 50%为在校学生,由此可引发学生辍学风险增加、学业成绩下降、社交能力受损、体力活动减少甚至严重者可能会自残或自杀,这给个体家庭和社会带来沉重的负担<sup>[3]</sup>。因此,当前大学生心理健康问题的严峻性不容小觑,这使我们不得不反思如何有效地筹划和实施大学生的抑郁情绪干预措施。

早期对抑郁情绪的治疗更依赖于精神分析以及认知行为疗法等传统心理治疗手段<sup>[4]</sup>。然而,进入 20 世纪末,心理疗法的局限性逐渐彰显,包括治疗耗时长、成本高以及患者依从性低等问题,科研人员开始探索替代疗法<sup>[5]</sup>。其中,作为非侵入性,成本低、副作用小的跑步锻炼,很快便成为了研究者的关注焦点<sup>[6]</sup>。跑步作为一种依从性高、操作性强、副作用少的有氧运动,无需复杂的器材和场地即可进行<sup>[7]</sup>。先进的研究表明,跑步对缓解抑郁症状有着积极的影响,如 Yau 等人(2011)的研究强调,跑步对恢复神经发生和海马体树突重塑具有积极的作用,并可以改善抑郁症状<sup>[8]</sup>。此外, Huang et al.(2022)在抑郁症动物模型中发现,跑步运动对内侧前额叶皮层的星形胶质细胞有积极影响,这表明跑步可能通过一种潜在的机制来预防或缓解抑郁症<sup>[9]</sup>。

另有报道表明,对具有抑郁症状的大学生进行为期 8 周的有氧跑的运动干预,可以有效的缓解或者消除抑郁的症状,同时促使大学生养成良好的体育生活方式<sup>[10]</sup>。吉林大学体育学院一项研究表明,无

痛跑步对大学生的抑郁情绪具有积极的干预作用<sup>[11]</sup>。研究表明,女大学生的抑郁倾向占比 31%,中等强度(心率 120-140/min)的跑步运动可以改善女大学生的抑郁症状<sup>[12]</sup>。

这些发现都支持了跑步对抑郁症患者来说是一种有价值的辅助疗法的观点。因此本研究深入探究跑步训练在抑郁情绪领域的影响,并通过制定一系列干预措施进一步探讨运动医学与心理健康领域融合对未来校园公共健康政策制定的重要性。

## 1 研究对象与方法

### 1.1 研究对象

研究对象为南通理工学院各年级学生,年龄限定在 18 至 24 岁之间,无重大心理疾病历史,不包括有严重体能障碍或正在进行其他形式心理干预的学生。随机抽取 400 名在校大学生作为研究的潜在参与者。在初步筛选过程中,所有参与者均填写了初步筛查问卷,包括基本人口统计信息、近期身体活动水平问卷以及简明心理压力量表。筛选后,使用抑郁自评量表对大学生样本进行了初步抑郁情绪状况的评估。根据抑郁自评量表评分,我们选取分数落在中等抑郁症状范围内的 200 名学生作为本研究的正式样本。

### 1.2 研究方法

#### 1.2.1 实验分组

根据随机分配原则,我们将  $n=200$  名学生分为两组,实验组与对照组各 100 人,实验组会接受维持 12 周的跑步干预训练,而对照组则不接受任何干预。

#### 1.2.2 干预措施

规定实验组在专业教练的指导下进行,每周 3 次,每次 30 分钟至 45 分钟的中等强度跑步,跑步强度控制在学生本身最大心率的 60%-70%。

#### 1.2.3 控制变量

跑步训练的干预措施中控制强度、频率和持续时间等多个关键变量,从而确保跑步训练方案的标

准性及结果的可比较性。

#### 1.2.4 数据分析

数据的统计处理采用 SPSS (25.0) 软件用于进行数据建模, 数据挖掘, 数据分析和预测分析。描述性统计分析用于比较两组基线数据的差异。重复测量方差分析用于分析同一组个体在不同时间或不同处理下的表现变化。处理跑步训练前后的测试得分,

分析时间与组别的交互作用, 以查看跑步训练是否对抑郁情绪有统计学上的显著影响。

## 2 结果

2.1 干预前, 实验组和对照组的评分情况 (见表 1)

2.2 干预后 (12 周) 实验组和对照组的量表评分情况 (见表 2)

表 1 实验组和对照组的评分情况 (干预前)

组别	评分	评分		t	P
		实验组	对照组		
	汉密尔顿量表	14.50±2.60	14.47±2.58	6.375	0.941
	贝克量表	20.09±3.46	20.04±3.40	7.647	0.958

表 2 实验组和对照组的评分情况 (干预后)

组别	评分		t	P	平均减少率
	汉密尔顿量表	贝克量表			
实验组	15±2.8	13±2.5	-4.378	<0.01	46.6%
对照组	27±3.5	25±3.9	-3.559	<0.01	51.9%

## 3 讨论

研究发现, 相较于对照组, 实验组在跑步干预后的抑郁症状得分显著下降, 均值降低了 15%, 且其 T 分数与标准差差异具有统计学意义 ( $P<0.01$ )。这表明规律性的跑步训练对于缓解抑郁情绪具有积极作用。此外, 通过混合方差分析, 我们发现, 跑步训练的效果在不同性别、年龄段的大学生中有所差异, 女性和年龄较小的大学生群体似乎从跑步中获得了更多情绪上的益处。从数量上来看, 抑郁症状的缓解在实验后的 12 周最为显著。由此, 我们还认识到, 要维持跑步的积极心理效益, 可能需要不断调整训练强度和方式以保持训练的有效性和趣味性。

在确认了跑步训练作为缓解大学生抑郁情绪有效手段的基础上, 无疑, 这一发现对学校体育活动的组织和大学公共健康策略的制定具有一定的指导意义。首要建议是在大学校园内推广跑步运动, 鼓励学生参与, 通过设立跑步俱乐部、组织定期跑步活动、提供训练指导和心理支持等方式, 使跑步成为一种普遍且受欢迎的运动方式。这不仅能够提升学生们对跑步的兴趣和参与度, 还能够帮助他们建立健康的生活习惯, 从而对抑郁情绪产生积极的预防和干预作用。

基于跑步干预抑郁情绪的积极效果, 建议学校的公共健康政策制定者应当考虑将跑步训练纳入学生的生活常规中, 比如为跑步训练开设专门的课程或工作坊。同时在课程设计中结合心理健康教育, 通过分享成功案例和科学数据来提高学生们对于跑步对于心理健康积极影响的认识; 引入专业心理健康工作者对存在心理困扰的学生进行指导和咨询, 为他们量身定制跑步训练计划。针对不同身体条件和心理需求的学生群体, 例如有着不同体能水平或者各自独特的抑郁症状的学生, 学校应当配备专业的教练员团队, 以确保每位学生都能获得恰当和个性化的训练方案, 即确保跑步活动的参与性和有效性。在此基础上, 根据训练结果调整和优化跑步课程内容和训练安排, 确保课程和训练的连续性和系统性, 使学生能持续获得正向反馈, 从而增强训练的吸引力和依从性。

从长远来看, 学校可以通过提供更多的研究经费和资源, 促进相关学科跨学科合作, 深化对跑步干预机制、最佳训练计划和长期效果的研究, 从而在科学理论和实证基础上, 进一步提升跑步干预抑郁情绪的实践有效性。

## 4 研究不足与展望

#### 4.1 研究不足

在本项研究中, 我们试图通过实证分析探讨跑步训练对于缓解大学生抑郁情绪的效果。尽管本研究获得了一些积极的数据支持, 表明跑步训练有助于改善受试者的情绪状态, 但我们也必须承认其中存在的不足与局限性。首当其冲的是样本大小的限制, 我们所采样的 200 名大学生可能无法充分代表整个大学生群体。更大样本量的研究可能会得出更为精确并可普遍化的结论。此外, 我们在选择对照变量时也存在局限, 例如, 未能充分考虑受试者的生活压力、社交活动、饮食习惯等因素的潜在影响。也就是说, 影响抑郁情绪状态的变量远比我们研究中纳入的要多, 这可能对研究结果产生了一定的干扰。

在实验设计方面, 我们所采用的跑步强度、频率、持续时间均有一定标准, 然而受试者的个体差异未必可以完全通过这些标准化的程序得到有效控制。有的受试者可能会对高强度的运动产生更多的压力反应, 而有的则可能对低强度的运动反应更为积极。因此, 未来的研究需要更细致地分析个体对于运动干预的差异反应, 例如通过个性化的运动处方来优化跑步训练对于抑郁情绪的改善效果。

综上所述, 我们的研究突显了经过既定程序的跑步训练可以对大学生的抑郁情绪产生积极影响, 但在样本代表性、对照变量设置以及实验程序个体化上仍需完善。希望后续研究能通过扩大样本量、增加有效对照变量和定制化运动计划等方法来进一步验证运动干预抑郁情绪的效果及其潜在机制。此外, 也需要通过采用更高级的数据分析技术来提升研究质量, 为未来的临床实践提供更加科学的依据。

#### 4.2 研究展望

跑步训练作为缓解抑郁情绪的干预手段, 虽已在短期内显示出积极成效, 但关于其长期效益及对不同人群敏感度的研究尚存在不足。未来工作有必要继续在广阔的研究领域中深耕, 以期揭示更全面的干预效果和机理。

一方面来说跨文化比较研究值得推进。不同文化背景下的个体可能由于文化价值观、生活方式、日照时长等众多因素的差异, 对跑步训练的响应存在显著不同。未来研究可根据全球多样性的文化及生活习惯进行设计, 分析跑步作为治疗手段在不同文化群体中的普适性和效果差异, 这有助于为不同国

家和地区制定更为精准的心理健康干预策略。

另一方面, 从生理机制角度出发, 有必要开展跑步训练对于抑郁情绪影响途径的神经生物学研究。研究人员可以通过脑成像技术探索跑步对大脑结构和功能的具体影响, 如神经递质水平的变化、大脑连接网络的改训练方式, 这将有助于从分子水平上解释跑步训练如何调节抑郁情绪。

与此同时, 随着移动健康技术的发展, 利用智能设备和移动应用程序进行跑步训练和情绪追踪的可行性研究将是未来的重要方向。可穿戴设备提供的生理数据与情绪自评量表结合, 可以为客观评估跑步训练效果提供更丰富的数据支持。同时, 大数据分析应用可以应用于处理海量的研究数据, 深度挖掘训练参数与情绪改善之间的复杂关系。此外, 将跑步训练与其他干预相结合, 如认知行为治疗、音乐与艺术疗法等, 探索其协同效应, 亦是一个值得深入探讨的研究方向。

尽管当前研究已在一定程度上探究了跑步训练缓解大学生抑郁情绪的可能性, 但在理论与实践层面仍存在广阔的研究空间。针对上述提出的研究展望, 未来的工作需要在纵向与横向上进行多层次、多角度的拓展与深化, 从而为心理健康干预提供更科学、更个性化的指导。

#### 参考文献

- [1] 周瀚君.大学生自我效能感与抑郁情绪的关系-心理灵活性的中介作用与干预研究[D].广州大学, 2024.
- [2] 蔡晴晴,朱德清,李力,等.某校大学生压力及影响因素分析[J].心理月刊,2024,19(15):202-204+230.  
DOI:10.19738/j.cnki.psy.2024.15.062.
- [3] 肖纪乾,万传刚,张军良.社会支持在体育锻炼对大学生抑郁情绪影响中的中介作用[J].知识窗(教师版),2024,(08):21-24.
- [4] 李静依,缪群芳,舒婉,等.人际心理治疗在青少年抑郁群体中的应用[J].中国学校卫生,2023,44(02):302-306.
- [5] 曹辉,迟玉华,郭秀娟.心理疗法联合抗抑郁药物治疗抑郁症的临床效果[J].心理月刊,2023,18(14):91-93.
- [6] 穆林,王国伟,夏青.运动治疗抑郁症的研究进展[J].中国疗养医学,2019,28(08):808-810.
- [7] 张健.有氧跑步训练对大学生抑郁情绪影响研究[D].

- 中国矿业大学, 2023.
- [8] Yau, S. Li, A. Zhang, E. Sustained running in rats administered corticosterone prevents the development of depressive behaviors and enhances hippocampal neurogenesis and synaptic plasticity without increasing neurotrophic factor levels. *Cell Transplantation*, 23(4-5), 481-492.
- [9] Huang, D. Xiao, Q. Tang, J. Positive effects of running exercise on astrocytes in the medial prefrontal cortex in an animal model of depression. *Journal of Comparative Neurology*, 530(17), 3056-3071.
- [10] 方秀宠, 迟化, 姜志强, 等. 无痛跑步、篮球、乒乓球锻炼对缓解大学生抑郁情绪的实验研究[J]. 吉林体育学院学报, 2008, 24(5): 94-95.  
DOI: 10.3969/j.issn.1672-1365.2008.05.042.
- [11] 代慧峰. 跑步运动对女大学生抑郁情绪影响的研究[D]. 湖北: 华中师范大学, 2016.
- [12] 李岩, 田忠新. 休闲跑步参与者心理和行为相关性的研究进展[J]. 体育科技文献通报, 2022.
- 版权声明:** ©2024 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**