

不同强度运动对大学生睡眠质量的影响与机制研究

马超 沈德磊 李欢

湛江幼儿师范专科学校, 广东 湛江 524084

摘要: 睡眠是人体生命活动重要的构成部分, 而睡眠的质量则决定了人体的身心健康水平。目前, 我国大学生面临着较大的课业压力和未来就业压力, 睡眠质量堪忧。而通过调查发现, 利用运动等方式能够有效地帮助大学生改善睡眠质量, 但考虑到不同的运动强度对睡眠质量的影响效果也有所差异。因此, 本篇文章进一步分析了大学生的睡眠质量现状, 并且就不同强度运动对大学生睡眠质量所带来的影响进行了探究, 希望能够为推动大学生的身心健康发展提供参考意见。

关键词: 不同强度运动; 睡眠质量; 影响机制

Study on the Influence and Mechanism of Different Intensity Exercise on the Sleep Quality of College Students

Ma,Chao Shen,Delei Li,Huan

Zhanjiang Preschool Education College, Zhanjiang, Guangdong, 524084, China

Abstract: Sleep is an important part of human life activities, and the quality of sleep determines the physical and mental health level of human body. At present, college students in China are facing great academic pressure and future employment pressure, and the problem of sleep quality is worrying. Through the investigation, it is found that the use of exercise and other means can effectively help college students improve their sleep quality, but the effects of different exercise intensities on sleep quality are also different. Therefore, this paper further analyzes the current situation of college students' sleep quality, and probes into the influence of different intensity exercise on college students' sleep quality, hoping to provide reference for promoting the healthy development of college students' body and mind.

Keywords: Different intensity exercise; Sleep quality; Influence mechanism

DOI: 10.62639/ssps05.20240104

根据我国青少年的体质健康相关报告数据显示, 中国的青少年学生存在着严重的健康问题, 而睡眠质量不足则是影响学生身心健康最关键的要素之一。根据国际医学会和睡眠研究联合会的研究发现, 成年人每晚的睡眠时间应超过七小时或更长, 才能促进身体的最佳健康。而在我国, 睡眠时间不足的学生在总学生人数的 17.6%, 近 20 年来由于各方面的生活压力, 大学生的睡眠质量也在逐渐地下降。从心理学的角度和生理学的角度共同出发, 睡眠质量对于学生的身体健康影响是巨大的。与此同时, 睡眠质量不足的学生还存在着一定的抑郁、焦虑心理, 而从生理的角度出发, 高质量的睡眠则能够有效地在夜间促进身体各项机能的恢复, 由此可见, 大学生的睡眠与身体健康之间具有密不可分的内在关联。而运动作为一种毫无副作用的健康干预方式, 可以利用较小的成本帮助大学生达到理想的睡眠干预效果, 对于改善学生睡眠质量具有显著的积极作用。因此, 进一步研究不同强度的运动对大学生睡眠质量所带来的影响更显得意义重大。

一、运动对睡眠质量的干预机制

睡眠质量一词在我国心理学领域、医学领域和护理学领域得到了广泛的应用。人们通过研究发现, 睡眠质量是影响人类身心健康的重要因素, 但关于睡眠质量仍然没有确定的定义范围。目前, 学术界对于睡眠质量的定义仍然停留在综合的概念, 广义地认为睡眠质量就是入睡的时间、睡眠的时长、睡眠的状态、夜间起夜次数、早晨醒来时的恢复感等等^[1]。事实上, 睡眠质量是由主观以及客观两方面的共同因素评判而成, 评判睡眠质量的标准结构是极为复杂的。对于睡眠质量的主观评判主要是指, 一个人在早上清醒后对于睡眠的主观感受。而客观方面的判断则需要通过各类型生理监测, 定量地分析入睡的时间、睡眠的时长、入睡的潜伏期和睡眠效率等指标。由此可见, 对于睡眠质量的评判需要从主观以及客观两个方面着手。

(一) 一次性运动对睡眠质量的干预机制

目前, 在国内外的学术界对于一次性运动对睡眠质量影响的干预机制研究相对较少, 但在现

(稿件编号: IS-24-4-1002)

作者简介: 马超 (1979-07), 男, 汉, 河南安阳人, 硕士, 湛江幼儿师范专科学校副教授, 主要研究方向为体育教育、运动训练及营养咨询等。

沈德磊 (1987-04), 男, 汉族, 籍贯: 广西北海, 硕士, 讲师, 研究方向: 体育教学。

李欢 (1988-08), 女, 汉族, 籍贯: 山东茌平, 硕士, 助教, 研究方向: 体育教育教学, 运动训练。

基金项目: 本文系 2024 年度广东省普通高校特色创新类项目: “粤西大学生睡眠障碍问题的运动干预研究” (编号: 2024WTSCX195)。

有的研究报告中都明确地表示,一次性的急性运动也可以有效地改善运动员当天的睡眠情况。有研究者从主观层面以及客观层面两个方向出发,探究了一次性的有氧运动、力量运动以及有氧结合力量双向运动对于大学生睡眠质量所带来的影响。通过研究发现^[2],一次性的不同运动类型都能够有效地降低大学生在夜间的清醒时间以及睡眠的潜伏期,让大学生能够更快地入睡,睡眠效率也更高。同时,通过一次性的运动,还能够帮助大学生改善血糖水平,增加了大学生体内与睡眠相关联的褪黑素以及皮质醇的分泌素。也有研究学者对老年人采取了不同形式的睡眠质量干预方式,其中发现一次性的极限运动,无论从主观还是客观两个层面,都对于老年人的睡眠质量具有较好的影响效果,能够有效地缩短老年人的入睡时间。通过研究发现,这可能是由于一次性的急性运动能够促使运动者产生疲劳感,从而降低了睡眠的潜伏期,让运动者更容易入睡。

(二) 长期有氧运动对睡眠质量的干预机制

有氧运动主要是指在运动过程中的能量供应是由氧化代谢而提供的,这种运动形式在人们日常生活中也是极为常见的。比如,清晨的慢跑、课间的健美操、定期的跳绳以及球类运动都属于有氧运动的类型。有研究人员探究了不同类型的运动方式,对于当代大学生生活健康所带来的影响,随后发现,坚持长期的有氧运动,更有利于大学生改善身体以及心理健康,帮助大学生形成健康的生活习惯。而睡眠质量一定程度上也会受到生活习惯所带来的影响,良好的有氧运动习惯,能够帮助运动者更好更快地入睡^[3]。目前,在国内外范围中对于有氧运动的研究一直属于社会热点。而有氧运动对于睡眠质量的干预效果,则引起了社会各界的广泛关注。国内学者吴庆悦对处在47岁到55岁存在一定睡眠障碍的女性进行研究,通过拉丁舞干预运动、快走有氧运动和慢跑有氧运动的干预,分别进行20周的长期运动之后,研究对象的睡眠质量指数都有所改善,在每晚的睡眠时间、睡眠的效率、夜间清醒等方面都得到了显著的提升。尤其是在进行长期的拉丁舞有氧训练之后,由于爱好的炊事还让研究对象的入睡潜伏期更短,夜间清醒的次数也减少。也有研究人员对于一些原发性的失眠患者采用了运动以及药物双向联合干预的手段,发现两种方式联合干预,相比于单纯的药物治疗来说效果更强,能够有效的解决患者的原发性失眠问题,并让患者的睡眠结构更加的健康。对于大学生群体来说也有相应的研究活动。任建华等人对不经常参加体育锻炼的大学生进行了实验,通过中长期采用中等强度的健身操训练之后,发现研究16周后,研究对象的睡眠质量得到了普遍的提升。通过研究影响机理发现,很有可能是在运动的过程中减少了人体内的炎症因子水平,从而对夜间的睡眠起到了一定的调控作用。

(三) 长期抗阻运动对睡眠质量的干预机制

抗阻运动也被称为肌肉运动,主要是指在运动的过程中肌肉可以克服外部的阻力从而进行主

动运动。抗阻运动能够有效地帮助人体锻炼肌肉群体的力量,常见的运动方式主要包括引体向上、俯卧撑、自由举重等类型。目前,国内外对于抗阻运动对睡眠质量的干预影响研究相对较少,研究的对象主要集中在大学生群体以及失眠患者群体中^[4]。有研究人员曾经对血液透析的病人展开了为期12周的循环抗阻运动,后发现抗阻运动能够有效地提升患者的肌肉力量,并改善了患者体内对于营养的吸收情况,也缓解了患者抵抗病魔的焦虑情绪,让患者更容易入睡。也有研究人员通过循环抗阻运动对大学生展开了为期三个月的实验,发现循环的抗阻训练能够有效地改善原发性睡眠障碍大学生的睡眠质量,并让大学生在日常生活保有更积极的心理状态。通过数据和结论的支持,本篇文章认为,抗阻运动很有可能是帮助睡眠质量不良的群体长期抵御睡眠障碍的一种可选治疗方式,这种可行性的运动方式能够有效地改善睡眠质量,通过急性的抗阻运动与其他较为缓和的运动方式相结合,对于改善人体睡眠质量更有效。

二、大学生的睡眠质量现状

通过对某大学的学生采用实验法和问卷调查法进行睡眠质量调查发现,该大学院校中的学生睡眠质量呈现出了下降趋势,睡眠质量的指标总分平均值大约为6.08。在受调查的大学生群体中,大多数的学生存在睡眠障碍问题,其中最为严重的是日间的功能性障碍。这种障碍的反映主要体现在白天个人的主观感受上,由于夜间睡眠质量不足,引发了白天存在疲惫感、思力无法集中等问题,这也能够从侧面证明,睡眠质量不足已经严重地影响了大学生的日常生活和心理健康。而通过研究,目前大学阶段学生的体育运动量发现,大学生会随着年级的增加,体育运动量不断地减少。很多学校甚至在大三大四阶段不开设基础的体育课程,只开设选修体育课程,再加上学生忙于应对就业以及各类型的社会考试,无暇顾及体育运动。而这部分面临就业压力的毕业生,夜间的睡眠质量更差,还存在着一定的心理焦虑问题。

三、不同强度运动对于大学生睡眠质量带来的影响

(一) 单次不同强度运动对大学生睡眠质量的影响

通过上文描述可知,通过短期的单次运动或急性运动都能够有效地改善人体的睡眠。而在大学生群体的研究活动中,通过采用智能手环监测,某大学生的部分群体,发现单次的中等强度运动,对大学生的整体睡眠质量都有所改善。相比于小强度的单次运动来说,中等强度的运动对于总体睡眠质量的改善效果更强。而一些高强度的运动对于学生的睡眠质量改善效果更加显著。这也意味着,大负荷的运动能够帮助大学生群体有效地提升睡眠质量,但一些小型的运动对于睡眠质

量的改善效果却并不显著。除此之外, 还有研究人员发现, 通过一次的急性运动, 对于主观睡眠质量和客观睡眠质量的改善都具有良好的提升效果, 一次性的急性运动之后, 往往能够有效地缩短入睡时间, 让大学生群体快速入睡。通过分析原因发现, 很有可能是由于单次的极限运动让学生群体的身体感到疲劳, 由此能够达到快速入睡的效果^[5]。但事实上, 在睡眠质量改善的过程中, 运动量的选择必须科学合理。单次运动过程中, 中等强度的运动是提升睡眠效率最佳的运动选择方式, 能够有效地缩短睡眠的潜伏期。

(二) 中长期的不同强度运动对大学生睡眠质量带来的影响

通过上文描述可知, 睡眠质量的评价可以分为主观和客观两个方面。而从主观层面上来看, 通过对研究的对象进行数据收集分析发现, 经过八周的高强度有氧运动, 能够整体上有效地改善睡眠质量。而通过中等强度的八周有氧运动之后, 可以缩短入睡的时间、增加研究对象夜间的睡眠时间并改善研究对象日间的感知能力。由此可见, 相比于高强度和低强度的中长期有氧运动来说, 中等强度的中长期有氧运动对于大学生群体睡眠质量的改善情况更强。而从客观的角度出发, 睡眠质量的客观分析主要集中在睡眠时长、睡眠潜伏期、入睡时间等量化的指标上, 在研究过程中通过对研究对象佩戴智能手环, 就能够对研究对象的睡眠指标进行量化监测。监测结果发现, 无论是大中负荷还是小负荷的中长期有氧运动, 都能够在客观的量化指标方面有效地改善研究对象的睡眠质量, 其中, 中高浓度的中长期有氧运动能够有效地减少研究对象在夜间的起夜次数。而相比于高强度和小强度的运动来说, 中等强度的中长期有氧运动, 更有利于调节研究对象的睡眠结构, 让研究对象在夜间的清醒次数更少。总的来说, 无论是从主观层面还是从客观层面评价研究对象的睡眠质量, 为期八周中等强度的中长期运动对于大学生群体睡眠质量的改善效果最佳。结论就是, 通过规律的体育锻炼活动, 能够帮助成年人有效地改善失眠、白天嗜睡、日间注意力不集中等问题, 因此, 建议存在睡眠障碍的大学生群体进行规律性的中等强度中长期有氧运动, 形成良好的睡眠习惯。

四、建议

睡眠事实上属于生理的自我调控机制。睡眠质量与体内的内分泌水平和免疫细胞因子水平之间息息相关。睡眠对于内分泌系统的影响是巨大的, 睡眠不足的人群无论是在生长激素还是在皮质醇的指数上都会呈现出恶性的变化, 当人体睡眠规律之后, 内分泌水平也会随之发生改变。除此之外, 睡眠与人体的免疫系统之间也存在着双向的关联, 二者之间相互影响, 相互调节。正常情况下, 免疫系统会通过释放炎症因子来实现对于睡眠的调控。当炎症因子释放量过大时, 人体的睡眠就会受到影响。

通过上文的研究发现, 过去人们认为运动强度越大带来的睡眠质量就越好, 这事实上是一种认知上的误区。通过研究证明, 高水平的运动员随着运动负荷的不断下降, 其在睡眠时间和睡眠效率上都得到了显著地改善。由此可见, 过高强度的运动训练极有可能会使身体的神经始终处在较为兴奋的状态下, 同时, 还会使体内的皮质醇水平不断地增加, 从而让高强度的运动者难以在夜间入睡, 甚至还会感到持续的兴奋, 严重的影响了运动者的睡眠状态。但通过中长期的中等强度运动, 则能够有效地帮助个体改善睡眠质量, 对于大学生群体的睡眠状态具有显著的影响效果。

而中长期的中等强度有氧运动对于大学生群体睡眠质量带来的改善效果主要体现在以下两个方面。第一, 中长期的中等强度有氧训练会帮助大学生形成一种规律的运动方式, 从而使大学生的睡眠习惯也更加的规律, 通过消耗大学生的精力, 但不通过高强度运动点燃交感兴奋神经, 能够让大学生在获得一定疲惫感的情况下快速的入睡, 从而有效地改善睡眠质量。第二, 中长期的中等强度有氧训练能够帮助大学生有效地提升身体的免疫力, 让免疫系统的炎症因子释放最有效的降低, 避免了高强度炎症因子对睡眠昼夜节律所带来的影响, 从而使大学生在夜间时的睡眠障碍得到有效的改善。

五、结语

综上所述, 大学生群体面临着严重的学业压力和就业压力, 睡眠质量持续下降的问题已成为了威胁大学生身心健康的重要因素。而通过运动干预, 则能够改善大学生在身体生理、心理以及精神功能方面的障碍, 通过坚持中长期的中强度有氧训练, 不仅能够使大学生养成良好的身体运动习惯, 使大学生平衡身体的各项力量, 同时, 还能够有效的降低大学生体内炎症因子的释放, 消耗一部分的日间精力, 让大学生在主观睡眠质量和客观睡眠质量方面都有所改善。因此, 高等院校更应当在注重学业教育和实践教学的过程中为大学生提供规律性体育锻炼的机会和时间, 通过组织课间健身操活动、校园球类比赛等方式, 帮助大学生有效地改善睡眠质量。

参考文献:

- [1] 戴彩霞, 吴景丽, 苏红兰. 诱导睡眠护理联合低强度间歇有氧运动改善卒中后患者睡眠质量的研究[J]. 世界睡眠医学杂志, 2024, 11 (04): 912-915.
- [2] 龚明俊, 唐桥, 谭思洁, 胡晓飞. 运动干预对睡眠障碍的影响及作用机制研究进展[J]. 四川大学学报(医学版), 2024, 55 (01): 236-242.
- [3] 陈艳艳. 不同强度健美操运动对大学生睡眠质量的影响与机制研究[D]. 江汉大学, 2023.
- [4] 王艳. 不同强度有氧运动对脑卒中失眠患者睡眠质量的影响[J]. 中医学报, 2014, 29 (03): 436-437.
- [5] 沈鹤军, 曹彦俊, 裴悦, 景涛, 刘叶兰. 不同中医运动治未病锻炼对大学生睡眠质量、抑郁与焦虑水平的影响[J]. 中国中医药信息杂志, 2018, 25 (02): 15-19.