

基于体适能视角下青少年运动干预与心理健康的关联性探析

杨晨

河南理工大学 河南 焦作 454150

【摘要】：本研究以体适能理论为框架，结合青少年身心发展特征，系统探析抑郁症状与健康体适能各维度的相关性。通过梳理国内外研究，阐释运动干预对青少年抑郁情绪改善与健康体适能提升的双向作用机制，评估不同运动类型、强度及频率的心理健康效应差异。研究验证运动处方在青少年心理健康促进中的实践价值，为家校社协同制定科学的身心健康促进策略提供理论依据与实证支撑，助力青少年健康水平提升与心理行为问题防控。

【关键词】：体适能；青少年；运动处方

DOI:10.12417/2982-3803.26.03.035

1 研究背景

近年来，全球范围内青少年身心健康问题日益凸显，已成为各国政府和国际组织高度关注的公共卫生议题。世界卫生组织数据显示，全球范围内约有10%-20%的青少年遭受着各种心理健康问题的困扰，其中抑郁和焦虑症状尤为突出，且呈现低龄化发展趋势。在这一背景下，健康体适能作为一种客观、可量化的评价标准，与青少年的身心健康状况呈现出密切的关联性，成为了解和改善青少年整体健康水平的重要切入点。健康体适能是指个体在日常生活中维持和完成基本身体活动的的能力，主要包括心肺耐力、肌肉力量与耐力、柔韧性以及身体成分等维度。研究表明，良好的健康体适能水平不仅与身体健康密切相关，而且对心理调适能力、抗压能力和情绪稳定性也具有显著影响。青少年正处于身心发展的关键时期，其体适能水平不仅关系到当前的成长质量，更对其成年后的健康状况产生长远影响。

2 青少年健康体适能、抑郁研究现状

2.1 健康体适能

健康体适能作为体适能体系的核心组成部分，是评估个体基础健康水平的关键指标。其理论框架涵盖四个核心维度：身体成分、心肺耐力、肌肉适能与柔韧素质。这四个维度相互关联，共同构成人体完成日常活动、抵抗慢性疾病的基础能力。世界卫生组织明确指出，健康体适能不仅是衡量个体生理功能的重要标尺，更是预测代谢综合征、心血管疾病等慢性病发生风险的独立预测因子。通过系统性评估健康体适能，可精准识别个体健康风险，为制定个性化健康干预方案提供科学依据。

研究发现，我国青少年健康体适能水平仍处于下降趋势，最新监测数据显示，我国青少年身体成分呈现显著恶化趋势。李丽团队^[1]的跨区域研究发现，六大经济区青少年BMI指数年均增长率达0.35%，其中城市青少年超标率较农村高出7.2个百分点。值得注意的是，家庭收入水平与BMI指数呈现显

著正相关($r=0.68, p<0.01$)，富裕家庭男童超重率已达28.4%。这种“富裕病”现象与久坐少动的生活方式、高热量饮食结构密切相关，导致脂肪堆积与肌肉量不足并存的“隐性肥胖”问题愈发严重。严宇珺等^[2]针对上海地区的纵向研究揭示了性别差异的衰退模式：男性青少年心肺耐力在12-18岁期间保持平台期，而女性群体则呈现加速下降趋势。对比国际数据发现，我国同龄女生最大摄氧量较日本同期水平低15.7%，较美国青少年低21.3%。这种心肺功能退化与体育课时压缩、中高强度活动时间不足存在显著剂量效应关系。宋逸^[3]基于国家体质监测大数据的聚类分析显示，东部沿海城市青少年绝对力量指标（握力、立定跳远）较西部内陆高12.4%，但相对力量（力量体重比）却低于全国均值。纵向追踪发现，13-18岁年龄段肌肉力量增幅仅为0.8%/年，速度素质增长更是陷入停滞。这种“外强中干”的体质特征，折射出学校体育过度侧重基础体能训练，忽视功能性力量发展的结构性矛盾。调查数据显示，我国部分地区青少年柔韧素质保持相对乐观的发展态势。地域性气候特征、民族传统体育项目的普及以及体育课程设置的区域性差异，可能是维持较好柔韧性的重要因素^[4]。

2.2 抑郁

青少年时期是个体心理发展的重要转折阶段，当面临学业压力、人际冲突和社会适应等多重挑战时，其心理调适机制常处于脆弱平衡状态。抑郁倾向的青少年往往陷入“认知-情绪”的恶性循环。

从生物学机制分析，表观遗传学层面的异常改变可能构成易感基础——糖皮质激素受体基因的高甲基化会削弱压力反馈调节功能，5-羟色胺转运体基因表达抑制则影响情绪调节神经环路^[5]。长期抑郁状态可能引发前额叶皮层灰质密度下降，导致执行功能受损，形成“认知僵化-情绪失控”的负向循环。同伴关系中的社交比较与网络暴力，可能摧毁个体刚刚形成的自我认同^[6]。家庭场域中，过度控制或情感忽视的教养模式会破坏安全依恋关系的建立，而父母冲突、离异等家庭结构破裂事

件, 则如同"情感地震"动摇青少年的心理根基。当这些环境压力源与生物易感性产生交互作用时, 便可能触发抑郁的"多米诺效应"。

3 青少年健康体适能、抑郁关系探析

3.1 身体成分

身体成分作为评估个体健康状况的核心指标, 其科学内涵超越简单的体形测量, 深刻反映着机体的营养状态与代谢平衡。这一综合参数涵盖身体质量指数(BMI)、体脂百分比、肌肉质量分布等多维参数, 其中BMI通过体重与身高平方的比值, 为快速筛查营养过剩或不足提供量化依据; 体脂百分比则能更精准揭示脂肪组织与瘦体重的构成比例, 两者共同构成评估青少年发育质量的重要坐标系^[7]。跨区域研究显示, 超重肥胖青少年群体中存在着显著的性别化健康风险梯度。相较于男性同龄人, 女性青少年在青春期发育阶段更易遭遇社会审美标准的苛责, 其体成分异常往往触发更为复杂的社会心理危机。

身体成分异常与抑郁的病理关联, 流行病学调查揭示, 青少年群体中超重肥胖率与抑郁症状检出率呈显著正相关。这种关联具有多维度致病机理: 生理层面, 脂肪组织过度堆积引发慢性炎症状态, 促炎因子通过血脑屏障干扰神经递质平衡, 抑制海马体神经发生; 心理层面, 体成分异常可能诱发"代谢污名化", 使个体长期处于社交焦虑与低自尊状态, 这种心理应激通过下丘脑-垂体-肾上腺轴的持续激活, 加剧情绪调节障碍。

3.2 心肺适能

心肺适能作为评估人体基础代谢功能的核心指标, 实质上反映了心血管系统与呼吸系统协同工作的效率。这种综合能力不仅决定了机体在运动时的氧运输效率, 更深刻影响着神经内分泌系统的调节功能。当心脏每搏输出量与肺泡气体交换效率达到最佳平衡时, 全身组织器官的氧供与能量代谢将进入良性循环状态, 这种生理优势会延伸至心理健康领域, 形成"生理-心理"的双向增益效应。心肺耐力水平与抑郁症状的负向关联可能源于多重生理机制的协同作用。从神经可塑性角度观察, 规律的有氧运动能促进海马齿状回神经发生, 而这一过程与脑源性神经营养因子的合成密切相关^[8]。

3.3 肌肉适能

肌肉适能指机体通过肌肉收缩产生力量、克服阻力以完成运动的能力, 涵盖肌肉力量、耐力与爆发力三大核心要素。良好的肌肉适能不仅是维持基础运动功能的基础, 更是预防肌肉骨骼损伤的重要保障。当肌肉力量与耐力不足时, 不仅日常活动能力受限, 还易引发肌筋膜劳损、关节稳定性下降等问题, 形成运动功能障碍。抑郁状态与肌肉适能水平存在双向关联:

抑郁障碍常伴随动力缺失与能量代谢紊乱, 导致运动参与度降低, 引发肌肉废用性萎缩; 而肌肉适能下降又会加剧身体机能衰退, 形成"运动能力减弱-心理状态恶化"的恶性循环。实证研究表明, 青少年肌肉适能水平(包括握力、纵跳等指标)与抑郁症状呈显著负相关, 具体表现为肌肉力量及爆发力越强, 抑郁量表评分越低。这一关联性提示, 针对性提升肌肉适能可能成为改善青少年抑郁状态的有效干预路径。

4 运动锻炼影响青少年健康体适能、抑郁的研究现状

4.1 运动锻炼影响青少年健康体适能

青少年时期是提高身体素质的高峰期, 在身体成分方面, 运动可刺激肌肉收缩, 促进脂肪代谢, 降低体脂含量, 增强肌肉力量。通过耐力、力量及耐力力量组合训练对高中生进行干预发现, 耐力力量组合训练可有效降低体脂肪率, 增加肌肉和身体水分含量。在心肺适能方面, 运动可促使身体血流量增加, 增强心脏的泵血功能及肺部氧气的交换能力, 提高心肺功能水平。有研究表明, 随机抽取中国六大行政区的青少年进行20米往返跑及体力活动测试, 发现中高强度体力活动可有效提高青少年心肺耐力水平^[9]。在肌肉适能方面, 运动可增强骨骼肌肉的机能, 促使骨量增加、骨骼肌肥大, 发展肌肉力量, 提高骨骼健康。有研究发现对初中生进行8周不同强度和持续性时间的运动干预, 发现持续性中等强度以上运动对其肌肉力量和肌肉耐力有显著改善作用^[10]。在柔韧素质方面, 运动可促进神经调节, 增强肌肉协调能力, 改善关节活动度。综上, 运动可以改善身体成分, 增强肌肉耐力和力量, 提升心肺功能和柔韧素质, 促进青少年体适能健康水平, 但是这种改善效应受到运动干预方式、干预周期长短、性别等影响, 仍有待进一步研究。

4.2 运动锻炼影响青少年抑郁

青少年时期是个体生理、心理发展的重要时期, 在生理、心理、社会性方面会发生重大的变化, 也成为青少年抑郁、焦虑等心理问题发展的高风险期。研究发现, 定期有氧运动能减轻抑郁症状, 改善其社会功能及心理疾病症状, 较单一药物治疗成本低、副作用小, 也更易接受。调查对大学生进行为期12周瑜伽和太极拳运动干预^[11], 发现身心练习能明显改善大学生的焦虑、抑郁和压力等负面情绪, 并有效提高其正念水平。运动对抑郁的作用机制是生理反应介导, 可通过调节糖皮质激素、促肾上腺皮质激素释放激素、促肾上腺皮质激素等分泌, 调节下丘脑-垂体-肾上腺轴正常功能, 减少神经元损伤凋亡, 增强神经元可塑性, 改善神经内分泌系统。此外, 运动可激活抗氧化系统, 降低抑郁机体内氧化性应激损伤, 改善神经元线粒体功能障碍, 促进神经活性和神经递质释放, 改善抑郁样行为。

5 结论与建议

青少年抑郁症的检出率逐年升高，体质健康水平逐年降

低，都严重威胁青少年的健康。运动锻炼是一种低成本且有效的方式，不仅有利于促进青少年的体适能水平、提升日常生活和体育锻炼中的表现，还有助于改善抑郁情绪，解决心理问题。

参考文献:

- [1] 靳庆敏,张兵,张晨峰,等.青少年精神障碍非自杀性自伤行为与其焦虑、抑郁状态的相关性研究[J].心理月刊,2025,20(10):50-52.
- [2] 王丞基,迪丽娜孜·卡日,阿亚阔孜·杰克山别克,等.青少年双相障碍抑郁发作患者神经代谢的性别差异研究[J].中国现代医学杂志,2025,35(09):85-91.
- [3] 任高跃,詹雨欣,张瑾,等.抑郁障碍青少年健康危险行为潜在类别与童年期虐待类型的关联[J].军事护理,2025,42(05):63-67.
- [4] 刘琪娇,陈志伟,阳静,等.儿童青少年欺凌与自杀风险的关系——抑郁症状的中介作用和情绪智力的调节作用[J].现代预防医学,2025,52(09):1606-1611.
- [5] 臧恒佳.青少年体适能:健身行业新机遇[J].健与美,2025,(05):52-53.
- [6] 赵春霞.体适能训练对青少年身体素质的影响分析[J].新体育,2025,(08):101-103.
- [7] 刘成巧,胡巧娟,彭利.我国少儿体适能研究现状及展望[C]//中国班迪协会(CBF),澳门体能协会(MSCA),广东省体能协会(GSCA).2025年全国第十五届中国体能训练科学大会论文集(下).西南石油大学,高县第一实验小学,2025:212-216.
- [8] 康培越,汪宇峰,刘旭阳,等.欧美青少年体适能测试体系的构成、差异及启示[J].体育师友,2025,48(01):42-48+62.
- [9] 张瑶.HIIT对肥胖男初中生健康体适能影响的实证研究[J].体育视野,2025,(04):119-121.
- [10] 王礼勇,田培钢.体教融合背景下增强青少年儿童健康体适能的路径分析[C]//国际班迪联合会,国际体能协会,中国班迪协会.2024年第一届国际数字体育科学大会论文集(下).哈尔滨体育学院,2024:651-655.
- [11] 曲雅祺,郭浩.青少年体适能训练理论与方法的研究进展[C]//中国生理学会运动生理专业委员会,中国生理学会体适能研究专业委员会.中国生理学会运动生理专业委员会与体适能研究专业委员会联合学术会议摘要集.北京体育大学,2024:118-119.