

青春健康加油站

提升学生体质健康,运动效果远超预期

●徐建方

2025年11月,教育部等5部门联合印发《关于实施学生体质强健计划的意见》(以下简称《意见》),提出20条具体举措,从明确中小学生每日体育活动时间、构建学校体育竞赛体系,到畅通体育人才成长通道、建设国家级示范校,全面提升学生体质健康水平。《意见》是首个以促进学生体质强健为主题的政策文件,是今后一个时期学校体育改革发展的专门性统领性文件。

2025年12月,国家卫生健康委等13部门联合制订了《儿童青少年“五健”促进行动计划(2026—2030年)》,提出到2030年,全国中小学生体质健康标准达标优良率达到60%以上,儿童青少年肥胖得到有效干预。

政策蓝图已然绘就,关键在如何将文件转化为实效。面对学生体质健康威胁,亟须以科学证据为支撑、以精准干预为手段、以协同联动为路径,构建符合中国国情的学生体质健康促进体系。

学生体质健康面临现实困境

国内外研究一致表明,学生体质健康问题的核心原因可归结为“三重不足”——身体活动不足、运动强度偏低、户外活动时间少。这三者相互叠加,形成对健康的复合性损害。

全球范围内儿童青少年24小时运动指南的遵守率极低。一项涵盖61项研究的系统综述显示,5~17岁儿童青少年同时满足“中高强度体力活动、久坐行为、睡眠”三项指南的比例仅为7.1%,超过九成的青少年未能达到维持健康所需的基本身体活动水平。WHO数据显示,全球11~17岁青少年中81%未达到推荐身体活动水平,而中国《2022青少年身体活动报告卡》显示,达到“平均每天60分钟中高强度活动”标准的学生约50%,高中阶段仅35.5%。

另一项更为现实的数据是,中国7~18岁儿童青少年肥胖率从1985年的0.10%上升至2019年的8.25%,而全



徐建方

球1990~2021年儿童青少年超重肥胖患病水平已翻倍。国家疾控局数据显示,2022年我国儿童青少年总体近视率为51.9%(小学生36.7%、高中生81.2%),而全球同期近视患病率约为35.81%,中国学生近视负担明显高于全球平均水平。

2025年4月24日,北京大学儿童青少年卫生研究所所长宋逸团队在《柳叶刀-区域健康(西太平洋)》发表一项研究发现,21世纪以来,我国大学生群体呈现出体质持续下降与超重肥胖、血压偏高及其共患病率快速上升的多重恶化趋势。

上述问题的严峻性凸显了开展系统性运动干预研究的紧迫性。在此背景下,研究团队在华东、华南五省市开展了系列干预研究,旨在探索适合我国国情的学生体质健康促进策略。

开展多中心精准干预研究

针对学生体质健康问题,研究团队采用多中心、大样本、长期随访的研究设计,在重庆、广东、湖南、安徽、江苏五省市开展了系列干预研究,研究对象覆盖2~6年级小学生,总样本量逾万人,随访三学年。

在研究策略上,团队构建了“多维联动、精准干预”的健康促进思路:

第一,针对超重肥胖问题,开展集群随机对照研究,对干预组实施结构化减脂运动方案:每周开展3次、每次30~40分钟的中高强度有氧运动。

第二,针对肌肉力量低下问题,开展课后延时体育锻炼研究,干预组在

常规体育课基础上每日开展40~50分钟课后体育服务,每周3次,每学年32周。

第三,针对近视问题,实施结构化体育锻炼干预,执行每周3次、每次30~40分钟中等强度结构化运动方案,采用眼轴长度变化量及AL/CR比值作为主要结局指标。

第四,针对脊柱健康问题,开展脊柱健康运动干预,实施标准化“脊柱健康促进运动方案”,每周3~4次,每次40分钟。

第五,为揭示共病模式,开展横断面调查,对广东、湖南、安徽、江苏四省9563名小学生进行超重肥胖、视力不良、肌肉力量低下的共病分析,为精准干预提供流行病学依据。

运动干预的五大核心发现

第一,运动干预对超重肥胖具有明确的保护作用。集群随机对照研究显示,干预组BMI增幅显著低于对照组(-0.214 kg/m², p<0.001),新发肥胖率降低(1.9% vs 3.4%, OR=0.795),且基线超重/肥胖儿童获益更明显。这证实了结构化运动方案在真实世界中的有效性。

第二,课后体育锻炼对肌肉力量的改善具有累积效应。研究发现,干预组握力随时间的增长速率显著快于对照组(交互效应0.023, P<0.001),且组间差距随随访时间推移逐渐加大。二年级学生干预效果最为显著(0.035),提示低年级是干预关键窗口期,揭示了运动干预的“剂量-效应”关系和“时间窗口”效应。

第三,结构化体育锻炼对近视防控具有独立作用。研究显示,干预组眼轴增长速率显著低于对照组(交互项-0.006, P<0.001),新发近视风险降低15%(HR=0.85)。研究表明,户外体育锻炼除增加光照外,可能通过增强视网膜多巴胺信号、改善脉络膜血流等机制发挥保护作用,为近视防控提供了新的行为干预路径。

第四,脊柱健康运动对小学生脊

柱形态异常具有预防效果。经倾向性评分匹配(PSM)控制基线偏倚后显示,干预组直立位倾斜角度($\beta=-0.007$)及侧弯风险(OR=0.996)均显著改善,且低年级学生获益更明显。

第五,共病模式呈现显著的地域异质性。横断面调查发现,“超重肥胖+视力不良”是最常见共病组合(14.99%),这一发现揭示了肌肉力量低下在共病模式中的核心作用,为制定区域针对性策略提供了科学依据。

体质健康应有系统性方案

基于本次研究结果,研究团队提出以下几点建议:

第一,落实24小时运动理念。将“中高强度体力活动+限制久坐+保证睡眠”作为整体目标。建议学校将每日体育活动时间从“不少于1小时”升级为“1小时中高强度活动”,并在低年级优先实施。

第二,推广复合运动干预模式。复合运动优于单一模式。建议学校体育课程和课外活动中,优先设计每次40分钟左右、每周3次、持续12周以上的复合运动方案,将力量训练纳入学生体重管理体系。

第三,实施多模式整合干预。基于共病研究结果,建议制定差异化干预策略:对于超重肥胖学生,采取“运动+营养”双干预策略;对于近视高风险儿童,加强户外结构化体育锻炼;对于肌肉力量低下学生,利用课后延时服务开展针对性训练。

第四,强化学校-家庭-社区协同机制。研究显示,课后体育服务效果显著,但需要家庭营造支持性环境,社区提供补充性活动资源。建议建立“家-校-社”联动机制,通过家长学校、健康讲座等形式提高家庭对共病风险的认识。

第五,推进数字化精准干预。建议推广利用智能穿戴设备动态监测运动负荷和体质变化,建立学生体质健康数字档案,实现“早发现-早预警-早干预”的精准治理。

(下转第9版)