

运动干预对肥胖儿童体重管理效果的研究

张妹祖

曹家渡街道社区卫生服务中心 上海 200042

摘要：肥胖已成为全球性的健康问题，尤其在儿童群体中日益严重。肥胖不仅影响儿童的身体健康，还可能对其心理健康产生长远的负面影响。本研究旨在探讨运动干预对肥胖儿童体重管理的效果，通过设计并实施一系列运动干预措施，评估其对儿童体重、体脂百分比、身体质量指数（BMI）等指标的影响。研究结果显示，运动干预能有效降低肥胖儿童的体重、体脂百分比和BMI，同时改善其身体健康和心理健康状况。本研究为肥胖儿童的体重管理提供了科学依据和实践指导。

关键词：肥胖儿童；体重管理；运动干预；身体健康；心理健康

引言：肥胖是指体内脂肪过度积聚，导致体重超过正常范围的病理状态。随着生活水平的提高和饮食结构的改变，肥胖问题在儿童群体中日益突出。肥胖不仅影响儿童的身体健康，增加患糖尿病、高血压、心血管疾病等慢性病的风险，还可能对其心理健康造成负面影响，如自卑、抑郁等。因此，有效管理肥胖儿童的体重已成为公共卫生领域的重要课题。

1 研究方法

1.1 研究对象

本研究选取某地区5所小学的100名肥胖儿童作为研究对象。纳入标准包括：年龄处于6-12岁区间；依据世界卫生组织儿童生长标准， $BMI \geq P85$ ；过往无严重心、肺、肝、肾等重大疾病史；无运动方面的禁忌症。排除标准如下：经诊断患有继发性肥胖；正在接受其他减重治疗方案；因个人或其他原因无法全程坚持运动干预。在筛选过程中，通过学校体检记录初步获取肥胖儿童名单，随后由专业医护人员进行二次确认，确保研究对象符合上述标准。

1.2 研究设计

本研究采用随机对照试验的设计方法。运用随机数字表法，将100名研究对象随机分为实验组和对照组，每组各50名儿童。实验组开展为期12周的运动干预，对照组则保持原有的生活习惯。在运动干预期间，安排专业营养师对两组儿童的饮食进行每周一次的评估与指导，通过记录饮食日记等方式监控饮食摄入情况，确保每日能量摄入符合儿童生长发育需求且实验组与对照组饮食结构无显著差异。同时，对两组儿童的日常活动量、睡眠时间等生活习惯进行记录与引导，确保实验结果不受其他因素干扰，以保障实验结果的准确性与可靠性^[1]。

1.3 运动干预方案

实验组采用综合运动干预方案，包含有氧运动、力量训练、柔韧性训练等多元内容。有氧运动项目丰富，有跑步、跳绳、游泳等，主要作用在于大幅增加能量消耗，强力促进脂肪代谢。力量训练则采用自重训练（如深蹲、平板支撑）或简单器械训练（如轻量级哑铃弯举），以此增强肌肉力量，有效提高基础代谢率。柔韧性训练涵盖瑜伽、拉伸等，有助于改善身体姿态，极大减少运动损伤的风险。在运动实施过程中，配备专业运动教练，依据儿童个体差异适时调整运动方案，确保运动安全与效果。

1.4 数据收集与分析

在实验开展前及结束后，由专业医护人员严格按照标准测量流程，对研究对象的体重、身高、BMI、体脂百分比等指标进行精准测量。体重使用高精度电子秤测量，精确到0.1kg；身高运用标准身高测量仪测量，精确到0.1cm；BMI通过体重（kg）除以身高（m）的平方计算得出；体脂百分比借助生物电阻抗分析法，使用专业体脂测量仪测定。同时，详细记录两组儿童饮食和生活习惯的变化情况，饮食方面涵盖每日食物种类、摄入量等，生活习惯包括日常活动时间、睡眠时间等。采用SPSS22.0软件进行数据分析，对比实验组和对照组各项指标的差异，针对符合正态分布的数据，计量资料采用独立样本t检验，多组间比较采用方差分析进行显著性检验，以 $P < 0.05$ 作为差异具有统计学意义的标准。

2 研究结果

2.1 体重变化

经过12周的运动干预，实验组儿童体重均值从干预前的45.6kg下降至41.2kg，平均减重4.4kg，体重显著下降。而对照组儿童体重均值由干预前的45.3kg上升至45.8kg，略有上升。通过独立样本t检验，实验组与对照

组的体重变化存在显著差异 ($t = 8.654, P < 0.05$), 这清晰表明运动干预对肥胖儿童的体重管理具有积极且显著的效果。

2.2 BMI变化

实验组的BMI值在运动干预后从干预前的23.5显著降低至21.8。对照组的BMI值则从23.4略有上升至23.6。经独立样本 t 检验, 实验组与对照组的BMI变化存在显著差异 ($t = 7.982, P < 0.05$), 进一步有力证实了运动干预对肥胖儿童体重管理的有效性^[2]。

2.3 体脂百分比变化

实验组的体脂百分比在运动干预后从干预前的30.2%显著下降至26.5%。对照组的体脂百分比从29.8%略有上升至30.1%。运用独立样本 t 检验, 实验组与对照组的体脂百分比变化存在显著差异 ($t = 6.789, P < 0.05$), 这明确表明运动干预有助于改善肥胖儿童的体脂分布, 使身体成分更加健康。

2.4 身体健康指标变化

除了体重、BMI和体脂百分比等指标外, 实验组的身体健康指标也呈现出积极改善。通过6分钟步行试验评估心肺功能, 实验组儿童平均步行距离从干预前的500米提升至600米; 肌肉力量方面, 以握力测试为例, 平均握力从20kg增强至25kg; 柔韧性通过坐位体前屈测试, 平均成绩从8cm提高到12cm。这些变化表明, 运动干预不仅在减轻体重方面效果显著, 还能全方位改善肥胖儿童的身体健康状况, 提升身体素质。

2.5 心理健康指标变化

通过儿童抑郁量表 (Children's Depression Inventory, CDI) 和儿童焦虑量表 (Revised Children's Manifest Anxiety Scale, RCMAS) 问卷调查以及一对一访谈等方式, 对实验组和对照组的心理健康指标进行了全面评估。结果显示, 实验组儿童在接受运动干预后, CDI得分从干预前的15分降低至10分, RCMAS得分从18分降低至13分, 焦虑、抑郁等情绪问题明显减轻。同时, 通过访谈发现, 实验组儿童自信心增强, 在日常活动中表现得更加积极主动, 幸福感有所提高。而对照组在心理健康指标方面无明显变化。这表明运动干预对肥胖儿童的心理健康具有积极且重要的影响, 有助于促进其心理的健康发展。

3 讨论

3.1 运动干预对肥胖儿童体重管理的影响

本研究结果清晰显示, 运动干预在降低肥胖儿童体重、BMI以及体脂百分比等关键指标上成效显著。从能量代谢层面剖析, 有氧运动如跑步、跳绳等, 在运动过程中, 儿童的心率提升, 呼吸频率加快, 身体进入高代谢

状态, 促使大量能量消耗。研究表明, 长时间的有氧运动能够激活脂肪细胞中的脂肪酶, 加速脂肪水解为脂肪酸和甘油, 进而被转运至线粒体进行氧化供能, 有效减少体内脂肪堆积。力量训练则通过增加肌肉量, 提升基础代谢率。肌肉组织相较于脂肪组织具有更高的代谢活性, 肌肉量的增加意味着身体在静息状态下也能消耗更多能量。例如, 在进行深蹲、平板支撑等自重训练时, 肌肉纤维受到刺激发生微小损伤, 身体在修复过程中会消耗能量并促使肌肉合成, 长期坚持使得肌肉量逐渐增加, 基础代谢率随之提高^[3]。多种运动形式有机结合, 形成一个相互促进的整体, 全面提升肥胖儿童的体能, 从多途径实现体重的有效控制与体脂的合理降低, 对体重管理发挥着至关重要的作用。

3.2 运动干预对肥胖儿童身体健康的影响

除了显著的减重效果外, 本研究深入揭示了运动干预对肥胖儿童身体健康状况的全方位积极改善。在心肺功能方面, 6分钟步行试验中实验组儿童平均步行距离从500米提升至600米, 这一数据直观反映出心肺功能的增强。有氧运动时, 心脏需更有力地泵血以满足身体对氧气的需求, 长期刺激使得心肌增厚, 心脏收缩力增强, 每搏输出量增加; 同时, 肺部通气功能也得到改善, 肺泡气体交换效率提高, 从而提升心肺耐力。肌肉力量的增强在握力测试中得以体现, 从平均20kg增长到25kg。力量训练促使肌肉纤维增粗, 肌肉蛋白合成增加, 使得肌肉收缩力量增大。这不仅有助于儿童在日常生活中更轻松地完成各种动作, 还能增强骨骼支撑力, 降低因肥胖导致的骨骼关节疾病风险。柔韧性的提升通过坐位体前屈测试成绩从8cm提高到12cm得以展现。良好的柔韧性能够增加关节活动范围, 减少运动过程中的肌肉拉伤、关节扭伤等损伤风险, 同时改善身体的平衡能力和协调性。这些身体健康指标的全面提升, 极大地增强肥胖儿童的体质, 免疫系统功能也随之增强, 使得身体对病原体的抵抗力提高, 有效降低患心血管疾病、糖尿病等慢性病的潜在风险, 为儿童的健康成长筑牢根基。

3.3 运动干预对肥胖儿童心理健康的影响

本研究结果明确表明, 运动干预对肥胖儿童的心理健康产生积极的影响。通过儿童抑郁量表 (CDI) 和儿童焦虑量表 (RCMAS) 问卷调查及一对一访谈发现, 实验组儿童在接受运动干预后, CDI得分从15分降低至10分, RCMAS得分从18分降低至13分, 焦虑、抑郁等消极情绪问题得到明显缓解, 同时自信心和幸福感显著提升。从神经生物学角度来看, 运动能够促进大脑释放内啡肽、多巴胺等神经递质。内啡肽被称为“快乐激素”, 具有

强大的镇痛和改善情绪的作用，运动时身体产生的应激反应促使内啡肽分泌，让儿童在运动后产生愉悦感，有效缓解焦虑和抑郁情绪。多巴胺则参与大脑的奖赏系统，在运动过程中多巴胺的释放增加，强化了运动带来的积极体验，使儿童更愿意主动参与运动，形成良性循环。另外，在运动过程中，儿童有机会与同伴互动、合作，通过完成运动目标获得成就感，这对提升自信心至关重要。例如在团队跳绳活动中，儿童需要相互配合、协作，成功完成跳绳次数目标后，他们会感受到自身价值以及团队的认可，从而增强自信心，积极的自我认知又进一步提升幸福感。

4 运动干预的可持续性与推广策略

4.1 培养儿童运动习惯的策略

为提升运动干预的可持续性，培养儿童长期运动习惯至关重要。多样化运动项目设计是关键一环。除了本研究中的跑步、跳绳、瑜伽等项目，还可引入趣味性更强的运动，如儿童版射箭、小型攀岩等。这些新颖的运动形式能够持续激发儿童的好奇心和参与热情。以儿童版射箭为例，其不仅能锻炼儿童的专注力和上肢力量，独特的竞技体验还能让孩子们乐在其中。同时，设立运动奖励机制效果显著。对于坚持运动并达到一定目标的儿童，给予物质奖励，如运动手环、运动主题文具等，更重要的是精神奖励，如在学校集会表扬、颁发运动小标兵奖状等，强化他们因运动而产生的成就感，促使其主动坚持运动^[4]。

4.2 运动干预的推广途径

在学校层面，将运动干预纳入学校体育课程体系是广泛推广的有效途径。学校可针对肥胖儿童专门设置运动干预特色课程，配备专业运动教师，制定系统的教学计划。例如，每周安排2-3节专门课程，结合理论知识讲解和实践运动指导，让肥胖儿童全面了解运动对健康

的益处并掌握正确运动方法。同时，加强与社区合作，利用社区资源开展运动干预活动。社区可定期组织肥胖儿童运动俱乐部，提供场地和器材支持，邀请专业教练指导。如在社区广场举办周末运动营，开展团队运动游戏、健身操等活动，方便周边学校的肥胖儿童参与。此外，借助媒体宣传运动干预的重要性和成功案例，能够提升社会关注度，吸引更多家庭和机构参与。通过电视、网络平台播放肥胖儿童运动干预的专题报道，展示运动前后儿童身体和心理的积极变化，引发社会共鸣，促使更多家长重视孩子的体重管理并鼓励孩子参与运动干预项目，从而推动运动干预在更大范围内得到应用和推广，造福更多肥胖儿童。

结束语

本研究通过科学设计并实施运动干预方案，有效验证了其对肥胖儿童体重管理及身心健康的积极影响。未来，通过多样化运动项目、家校社合作及媒体宣传等多种途径，持续推广运动干预，培养儿童长期运动习惯，将运动融入日常生活。这不仅有助于肥胖儿童控制体重，提升体质，还能促进其心理健康发展，为儿童的全面健康成长奠定坚实基础。

参考文献

- [1]黄雪兰.对儿童青少年肥胖伴高血压实施综合干预的效果[J].心血管病防治知识,2022,12(1):20-22.DOI:10.3969/j.issn.1672-3015(x).2022.01.006.
- [2]余佳鑫,官计,颜敏,等.肥胖儿童睡眠质量的研究进展及护理启示[J].中华护理杂志,2023,58(10):1269-1274.
- [3]杨金娜,王瑞芳,刘青茂.儿童保健干预方式对儿童单纯性肥胖的预防效果观察[J].临床医药文献电子杂志,2020,7(27):124-125.
- [4]潘利娟,陈甜甜.儿童保健干预对儿童单纯性肥胖预防效果及干预的满意程度分析[J].人人健康,2020,29(02):3-4.