

体能科学

总第

015

期

2025 年第 5 期

JOURNAL OF STRENGTH AND CONDITIONING SCIENCE



体 能 科 学

JOURNAL OF STRENGTH AND CONDITIONING SCIENCE

2025年·第5卷·第5期（总第15期）

主管单位：广东省体能协会（GSCA）中国班迪协会（CBF）

主办单位：广东恒春体能科学研究院

协办单位：国际体能协会（ISCA）澳门体能协会（MSCA）

出版单位：Viser Technology Pte. Ltd.

国际刊号：2810-9066（online）

2810-9058（print）

发行周期：双月刊

出版时间：10月

期刊网址：www.viserdata.com

地 址：195 Pearl's Hill Terrace, #02-41, Singapore 168976

顾 问：倪峻嵘

主 任：王卫星

副 主 任：方 慧 牛雪松 沈志峰 徐晓阳

委 员：（以拼音首字母为序）

陈静文 陈 召 董德龙 杜熙茹 韩春远 胡恩亮 胡 飞 胡海旭

何建伟 金旭东 刘次秦 刘书芳 罗少松 李 婷 李 威 李 雪

梁小静 梁 诺 李 邑 牛雪松 秦庆峰 宋绍兴 沈志峰 武大伟

王祁雅莉 王顺熙 王统领 王卫星 武传钟 魏 巍 王智明 魏际英

汪作朋 肖 梅 许余有 徐晓阳 张凤彪 张金梅 卓金源 赵 佳

钟少婷 曾小玲 张 莹 程孟良 魏公博

主 编：韩春远

副 主 编：董德龙 杜熙茹 魏际英 汪作朋 杨 成 赵 佳 曾小玲

责任编辑：唐艺源

美术编辑：罗钰琳

目 录

CONTENTS

学校体育

- 核心素养下小学体育与健康特色选修课的开发与实施——以下津博雅学校为例..... 余俊洁 谢 彬 1
- 第二课堂赋能高职排球专项课程思政建设的实践路径研究..... 胡佳丽 5
- 课程思政视域下高校瑜伽教学中语音冥想实践创新研究..... 周松贤 10
- 从“会游泳”到“懂游泳”：学校体育中游泳课程的育人价值..... 李 鹤 13
- 体医融入高职院校体育教学创新发展的研究..... 李浪光 崔彬彬 17
- CrossFit 训练对我国中学生心肺耐力与肌肉适能影响的 Meta 分析..... 程 湘 左家杰 郭俊杰 22
- 不同强度运动对肥胖大学生身体成分和心肺功能的影响..... 凌小妹 郭秋菱 刘义豪 张 明 29
- 初中体育与健康课程大单元教学设计与实践..... 詹 炎 33
- 抗阻力训练对中小学健美操跳跃类动作完成度影响的实验研究..... 马 影 37
- “农体融合”视角下城乡融合型社区体育服务创新路径研究——以东莞市茶山镇京山村为例..... 钟锡威 刘淑娴 刘 军 42
- 轮滑球运动融入小学课后延时服务的课程构建与实施路径研究..... 田陆泽 46
- 新课标背景下中小学体能大单元教学实施模式研究..... 曾小玲 50
- CrossFit 训练对我国中学生速度、爆发力及柔韧性影响的 Meta 分析..... 左家杰 程 湘 郭俊杰 54

竞技体育

- 体教融合政策及措施对竞技体育的影响及优化策略研究..... 车永战 杨斯寒 帅 率 61
- 血流限制训练对龙舟运动员基础体能、FMS 及本体感觉的影响..... 裘慕伟 李重澈 65
- 艾森豪威尔矩阵在高水平运动员训练管理中的应用探讨..... 顾子晨 69

残障体育

- 户外运动对 ADHD 儿童执行功能影响的路径研究..... 李 雪 张博华 74

冰雪体育

- 体旅融合视域下黑龙江省滑雪旅游产业高质量发展：逻辑、困境与纾解..... 于铭昊 史胜宇 韩 蕊 78

运动健康

- 新课标下青少年篮球比赛教学中运动损伤的预防策略研究..... 史小宇 戈 莎 83
- 核心肌群训练改善青少年特发性脊柱侧弯研究进展..... 杨立峰 冯 喆 宋 超 戈 莎 87

基础理论

- “吐纳”呼吸训练对于身体躯干功能的生理剖析研究..... 吴海平 姚泽龙 91
- 有氧操表演中第二风格选曲方法及其应用效果的研究..... 房子阳 赵永魁 李德红 95
- 低握力与全身性癫痫的双样本孟德尔随机化研究..... 谭兆麟 马潇曼 98

运营管理

- 从“村超”“苏超”到“青超”：中国业余足球联赛的比较与可持续发展..... 刘建宏 史儒林 李德红 104

案例分享

- “意象式”表象对提高儿童恰恰舞训练效果的实践与研究..... 周映池 108
- 基于速度的力量训练中不同速度损失阈值的疲劳恢复研究..... 米亚舒 王奕坤 112

前沿动态

- 数字技术在体能训练中的应用研究.. 黄梓熊 谷辰宇 119
- 冲突理论视域下我国退役运动员就业难的现实困境与推进路径.. 王宇浩 佟志博 李 灿 陈文庆 霍 杰 123
- 基于多模态人工智能的青少年体态监测预警系统的理论框架研究..... 贾洪磊 127
- 习近平文化思想背景下乡村体育文化传播的实践与反思..... 李永存 张鹏海 130

核心素养下小学体育与健康特色选修课的开发与实施——以下津博雅学校为例

余俊洁 谢彬

潮州市湘桥区下津博雅学校, 广东 潮州 521000

[摘要]“以体育人”成为体育课程核心素养的重要支撑,遵循学科特征和学龄特征的特色课程开发成为必需。在结构主义理论和实践理念的取向下,本课程形成了主题发现、情景设置、教学序列化、展开对话化、身心一体化的结构模型。这一模型既能涵盖不同的主题,也能很好地指导教学流程,更能有效落实核心素养的要求。

[关键词]模型;小学体育与健康;特色选修课;核心素养

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17671

中图分类号: G633

文献标识码: A

Development and Implementation of Primary School Physical Education and Health Featured Elective Courses under Core Literacy — Taking Xiajin Boya School as an Example

SHE Junjie, XIE Bin

Chaozhou Xiangqiao Xiajin Boya School, Chaozhou, Guangdong, 521000, China

Abstract: "Sports oriented individuals" have become an important support for the core literacy of physical education curriculum, and it is necessary to develop characteristic courses that follow the characteristics of disciplines and school age. Under the orientation of structuralist theory and practical concepts, this course has formed a structural model of theme discovery, scenario setting, teaching serialization, dialogue development, and integration of body and mind. This model can not only cover different topics, but also guide the teaching process well, and more effectively implement the requirements of core literacy.

Keywords: model; primary school physical education and health; featured elective courses; core competencies

1 小学体育与健康特色选修课开发的背景

“核心素养”成为新一轮课程改革的关键词,在这一理念引领下,各学段的课程体系也必然随之发生变化,以顺应核心素养的要求和力求相对应目标的达成。体育与健康课程是小学阶段十分重要的课程,义务教育阶段的儿童正是身体和心理双重生长期,“健康第一”是尊重儿童的体现和必须。一方面,儿童的生长需要多元给养去支撑,《小学体育与健康课程标准(2022版)》的课程性质清楚地给出了这一点:“基础性、实践性、健身性、综合性。”^[1]基础性是基于儿童的年龄特征,便于理解。健身性是基于该门课程的学科性质提出的,也不能理解。而实践性是从知识的分类提出的,即知识分为描述的知识、程序性知识(实践性)、策略性知识,对于实践性知识而言,只是学会死的概念定义是不行的,必须在实践中去体验、去改造自己的活动经验,从而落实核心素养的要求,因此,重构小学体育与健康课程势在必行。另一方面,课程的愿景需要教学去落实,选用什么样的教学内容和形式为儿童所喜闻乐见是另一个关键问题。基于以上两点,小学体育与健康课程的重构成为必需,小学体育与健康特色选修课程正是这一认知的结果。

2 小学体育与健康特色选修课开发的成果呈现与开设现状

正是课程改革的要求,学界对小学体育与健康课程也

给与了较高的关注,研究大致以下几个维度的成果:程平建的《基于核心素养的小学体育与健康项目化学习实践》一文,主要从“小篮球运球练习”的视角来研究;李振权的《数字资源在小学体育与健康课堂教学中的利用研究》一文,主要从数字化资源的视角进行研究;陈应剑的《小学体育与健康跨学科主题学习开展现状调查研究》一文,主要从跨学科学习的视角进行了研究;孙伯骄的《体育游戏与心理游戏融合在小学体育健康教育中的探究》一文,从体育游戏的角度进行了研究;钱成思的《心素养视角下小学体育与健康课堂教学评价指标体系设计》一文,从评价体系的视角进行了研究。以上几类成果都从不同角度进行了较好的研究,为小学体育与健康课程的进一步研究奠定了基础;同时,也应看到以上成果的片面性和微视角,无法从整体上体现实践性、综合性的课程要求,小学体育与健康特色选修课程的开发正是在这些研究成果的基础上,对其进行整体性开发和构建,以适应课程目标的要求和达成。

当前,随着教育的不断深入和核心素养培育的重视,越来越多的小学开始开设体育与健康特色选修课。这些课程通常结合学校的实际情况和资源优势,设计出具有学校特色的课程内容。例如,一些学校开设了武术、田径、篮球等特色选修课,通过专业化的教学和训练,提升学生的运动技能和核心素养。

同时，为了提升课程的教学质量，学校必须不断在优化课程设计、创新教学方法、加强师资队伍建设和等方面进行努力。例如，“采用情境教学、项目式学习和小组合作等多元化教学模式，激发学生学习的兴趣和参与度；加强体育教师的专业培训，提升教师的教学水平、健康指导能力和课程开发能力；吸引具有专业特长的社会体育人才参与课程教学，丰富课程的师资结构。”^[2]

然而，也需要注意到，体育与健康特色选修课的开设仍面临一些挑战，如课程资源的整合与利用、教学评价体系的完善、学生参与度的提高等方面仍需进一步探索和实践。

3 小学体育与健康特色选修课开发的理论基础

理论是实践的先导，没有正确理论指导的实践都是盲目的实践。事物都是一种结构体，也就是说事物都是由结构组成的，这是我们分析问题的前提，瑞士的皮亚杰是结构主义的代表人物，他认为：“结构是一个由种种转换规律组成的体系。”^[3]，他认为结构不是各部件僵硬的拼凑，而是各要素间互动的、可转换的规律构型，这超越了其他结构是各种要求的简单组合的认知。这至少为我们提供了两点重要启示：一是我们可以集合尽可能多的相关要素，为课程所用；二是充分利用这些要素之间的关系转换来实现课程目标。基于此，我们发现转换规律（即稳固的分析模型）是完全有可能的，规律的发现正是课程开发和实施的理论基础。小学体育与健康特色选修课程的开发正是基于以上对结构主义学理的分析 and 认知。

4 小学体育与健康特色选修课的特性与价值发挥

与传统的体育课程相比，体育与健康特色选修课的特性与价值如下：

4.1 课程特性

4.1.1 灵活性

特色选修课能够根据学生的兴趣和特长进行个性化设置，满足学生多样化的需求，使学生更加积极主动地参与到体育活动中来。例如，学校可以开设篮球、足球、羽毛球等特色选修课程，让学生根据自己的兴趣和特长选择。小明喜欢篮球，通过选修篮球课，他不仅能深入学习篮球技巧，还能在课程中找到更多的乐趣和成就感，相比在传统课程中被迫参与不感兴趣的跑步，他在篮球选修课中的参与度和积极性显著提高。

4.1.2 多样性

课程内容丰富多样，不仅包括传统的体育项目，还可能融入新兴的、具有地方特色的或民族传统的运动项目，拓宽学生的运动视野，增强体育运动的趣味性和吸引力。特色选修课不仅涵盖篮球、田径等常见项目，还可能引入如武术、轮滑、跆拳道等新兴或具有地方特色的运动项目。

4.1.3 针对性

特色选修课能够针对学生的不同身体素质和运动能力进行分层教学。例如，在田径选修课中，老师会根据学

生的跑步速度和耐力将学生分为不同小组，每个小组进行不同难度和强度的训练。这样，跑得快的学生可以得到更高强度的挑战，而跑得慢的学生也能在适合自己的节奏下逐步提升，确保每个学生都能在适合自己的难度下得到锻炼和提升。

4.1.4 综合性

这类课程不仅能关注到学生的身体素质提升。例如，在篮球选修课中，老师不仅会教授篮球技巧和规则，还会通过模拟比赛、团队训练等方式培养学生的团队协作能力、竞争意识和抗挫能力。同时，在比赛过程中遇到的胜负、合作与竞争等问题，也能让学生学会如何调整心态、适应社会环境，实现全面发展。

4.2 价值发挥

4.2.1 增强体质健康，奠定核心素养基础

体质健康是学生发展和成长的基石，也是培养学生核心素养的关键前提。“小学这个阶段，正是学生身体发展的关键阶段，科学合理地进行体育锻炼，可以有效地促进骨骼生长，强化肌肉力量，促进心肺功能的发展，从而为学生终身健康打下基础。”^[4]体育与健康特色选修课以其丰富多彩的运动项目、个性化的课程设计等特点，可以适应不同学生兴趣爱好及身体发展需求，调动学生主动积极参加体育锻炼的热情，让学生能够在享受运动乐趣中增强身体素质。

以下津博雅学校武术特色选修课为例，武术运动作为一种传统运动，它融合了力量、耐力、柔韧、平衡与协调等各种身体素质。武术项目的训练可从多个方面提升学生体质健康。首先，武术的各种动作，如踢腿、摆臂、跳跃等，能全面锻炼到身体的各个部位，增强肌肉力量，使学生的身体更加强壮。其次，武术动作往往需要身体做出各种屈伸、扭转等动作，这有助于提高身体的柔韧性，让学生的关节更加灵活。再者，武术练习过程中，学生需要不断地调整呼吸，以配合动作的节奏，长期坚持能增强心肺功能，提升耐力。此外，武术中的一些平衡动作以及套路的连贯演练，对身体的协调性和平衡能力要求较高，通过练习使学生这方面的能力得到较好的发展，从而提升整体体质健康水平。而一个好的体质既是学生参加其他科目学习的精力保证，也是学生专注力和意志力等核心素养发展的物质基础。学生只有具备了健康的身体，才能够在学习、生活等各方面都保持旺盛的活力，主动参与到各项活动当中去，从而为核心素养综合培养创造良好的条件。

4.2.2 塑造意志品质，健全人格发展

体育不只是生理上的锻炼，更重要的是意志上的磨练、人格上的培养。小学的体育与健康特色选修课程为学生创造了一个应对各种挑战和克服难题的舞台，而在参与这些课程的旅程中，学生难免会遭遇各种失败和打击，而学生就是在克服困难中锻炼意志品质，培养健全人格。“学生在不断

挑战自己、超越自己的过程中，逐步学会了坚持，养成了信心，养成了积极乐观的人生态度与顽强的精神品质。”^[5]

以下津博雅学校田径特色选修课中的耐久跑训练为例，耐久跑这个运动项目是考验耐力与意志力的项目。学生进行耐久跑训练时，需克服生理疲劳、呼吸困难和心理懈怠等问题。特别是跑得比较远的耐久跑，由于跑得时间越来越长，跑得越来越远，学生常常有疲惫感，有放弃的想法。这个时候，在指定距离内坚持跑步对学生来说是一个很大的挑战。学生们在教师的指导与激励下，经过不断地调整呼吸节奏，坚定内心信念等过程，力求克服生理与心理两方面的压力，终于完成了耐久跑任务。每次耐久跑目标的顺利完成都会给学生带来意志力上的提高。在这一过程中，学生学会自我激励和自我约束，形成顽强的意志和永不放弃的精神。

4.2.3 增进社会适应，加强人际交往和团队协作能力

人作为社会性动物，其良好社会适应能力在其核心素养中占有重要地位。“小学体育与健康特色选修课一般采用集体活动或者团队竞赛等方式进行教学，给学生们提供大量人际交往与团队协作的机会。”^[6]在这门课上，要求学生和个性各异、特长各异的学生互相沟通，紧密配合，以完成运动任务或者比赛目标。

以下津博雅学校篮球特色选修课为例，篮球这项运动是具有很强的团队性的。篮球比赛时，每一位球员都有着明确分工，比如控球后卫要组织进攻，得分后卫要投篮得分，大前锋与中锋要内线防守与篮板球配合等等。学生参加篮球课程及比赛时需经常跟队友交流配合。比如进攻中，球员间要通过目光、手势、语言等战术配合来传球、跑位、掩护等，从而产生得分的机会；防守中，球员间应互相补位和协防，以共同防御对方攻击。在这一学习过程中，学生不仅需要充分利用自己的长处，还需学习如何与队友合作，并尊重教练的战术布置。在团队获胜的情况下，学生可以体验到团队协作的成就感并提高团队凝聚力；在竞赛失败后，学生还可以学会在自己与团队之间找原因，明白团队合作重要性，另外，篮球课程及比赛中学生也要和对手展开较量 and 沟通，要让学生会遵守比赛规则，尊重对方，养成公平竞争意识和团队意识。通过参加篮球特色选修课的学习和比赛，使学生在人际交往、团队协作等多方面得到了全面锻炼，有效提高了学生的社会适应能力，并为今后更好地融入社会打下了坚实基础。

5 小学体育与健康特色选修课的教学设计框架

小学体育与健康特色选修课的“特”字，拟以教学设计的方式呈现，一为体现实践取向；二为形成结构性框架。

5.1 下津博雅学校《小男子汉训练营》教学设计简案

5.1.1 课的设想

本节课，以男子汉训练营的创营思想为指导，通过情景的设置营造战斗的氛围，结合平时的军事化训练与引导，

树立充满男子气概的英雄形象，以此培养学生积极的性别认知，锻造坚毅果敢、有责任感的品质为目的。让学生成为真正的“小男子汉”为目标。

5.1.2 教学目标

通过学习，学生掌握低姿匍匐前进的基本动作要领。全面提升学生的身体素质，包括力量、耐力、速度、灵敏性和协调性等。通过情景带入，音乐渲染，营造独特的氛围，培养学生坚韧不拔的意志品质和团队合作精神，塑造小男子汉的勇敢形象。

5.1.3 教学内容

以低姿匍匐前进——穿越火线和负重接力为教学内容。教学重点：正确的低姿匍匐动作，包括身体姿势、手脚动作配合。教学难点：上下肢协调配合。

5.1.4 教学方法

教师讲解与活动开展相结合。

5.1.5 教学过程

5.1.5.1 主题设置

通过队列练习展示学生“男子汉”的饱满精神及与众不同的气概。

5.1.5.2 前置准备

这部分采用关节操，动态动作练习、拉伸运动让身体“热”起来，达到较好的运动状态。（情景设置：小男子汉训练营正在集训，突然警报响起，辖区内发现敌情，需要小男子汉前往前线抢救物资，运输车辆 10min 到达，请做好出征准备。）

5.1.5.3 中间活动

学生通过学习的低姿匍匐前进的动作，感受穿越火线的紧张气氛。负重接力，作为体能训练的品质教育的一个内容锻炼学生坚韧的品质。（情景设置：小男子汉利用自己所学技能避开敌人、跨越障碍，穿越火线，到达指定地点，抢救物资。）

5.1.5.4 结束调整

通过肌肉的拉伸结合放松的动作，降低学生心率，调整呼吸，放松身心，小结课堂。（情景设置：小男子汉凭借自己过硬的本领和团队的合作顺利完成了任务，队伍做完战后的总结和修整。）

5.2 结构性框架形成

从实践到理论，再由理论到实践是辩证唯物观的基本要义。小学体育与健康特色选修课的结构框架也将在遵循这一观念，再根据体育与健康的学科特点和小学生的学龄特点来提炼。大致形成以下结构性模型：

5.2.1 主题设计

“小男子汉训练营”

5.2.2 情景设置

情景是达成核心素养的关键内容，情景设置贯穿于本选修课的全过程。

5.2.3 教学序列化

教学设计的灵魂在于知识内容的序列化,本课具体由开始部分-准备部分-基本部分-结束部分所构成,形成一个完整的序列构型,序列性是教学目标达成的支撑。

5.2.4 展开对话化

课堂展开的灵魂在于形成多元对话关系并形成对话,本课堂形成教师与学生、学生与学生、学生自我与他者等多元对话,这样才能在对话中提高体力、心力、意志力、耐力等综合素养。

5.2.5 结束调整

由身体到心灵,形成身心合一。

6 小学体育与健康特色选修课的发展与完善

课程是一个动态发展的过程,它不但是适应人发展的产物,同时也是时代和社会发展的产物,因此,小学体育与健康特色选修课也必然是一个不断发展和完善的过程。根据实践经验可知,在课程开发和实施中应注意以下几个方面的发展和完善:

6.1 优化课程设计

紧密结合核心素养培育目标和学生身心发展规律,设计既有趣又有教育意义的课程内容。融入更多传统文化和现代运动元素,增强课程的吸引力和教育性。在课程设计中巧妙融入传统文化精髓与现代运动潮流,提升课程的吸引力与教育价值,激发学生参与热情。

6.2 创新教学方法

创设多元化教学模式,摒弃传统“填鸭式”教学,推广情境教学、项目式学习及小组合作等灵活多样的教学方法,促进学生主动学习。利用数字化工具实施精准教学,实现实时监控与个性化指导,有效提升教学效率与质量。

6.3 加强师资建设

师资队伍建设为确保课程实施提供了重要依托。提升体育教师的专业素养和教学能力,掌握更多健康指导知识,鼓励老师跨学科学习。同时,我们也在积极地吸引具有专业特长的社会体育人才,例如武术教练、瑜伽导师等,以

此丰富课程的师资结构,满足特色选修课的多样化教学的需求。

6.4 完善评价体系

“建立全面、科学的课程评价体系,结合过程性评价与综合性评价,确保评价结果的客观性与全面性,持续优化循环,基于评价反馈,不断调整课程内容与教学方法,形成课程优化的良性循环,持续提升课程质量与教育成效。”^[7]

小学体育与健康特色选修课需要在理论研究和实践探索上更进一步,并把核心素养培育渗透于课程中,从而为全面发展高素质人才培养打下坚实的基础,助力实现“以体育人润童心,核心素养促成长”的教育理念,为塑造全面发展的学生打下基础。

[参考文献]

- [1]中华人民共和国教育部.体育与健康课程标准(2022年版)[M].北京:北京师范大学出版社,2022.
- [2]杨文轩,张细谦.新中国学校体育60年发展历程及启示[J].体育学刊,2010(1).
- [3]皮亚杰.结构主义[M].北京:商务印书馆,2001.
- [4]吴龙辉.小学生趣味游戏在日常体育教学中的应用[J].田径,2020(7):73-74.
- [5]陆黎红.小学体育中篮球运动对学生身体素质的影响研究[J].体育风尚,2024(12):152-154.
- [6]高培怡.新时期智慧体育引入小学体育的路径[J].文体用品与科技,2025(1):85-87.
- [7]于素梅.国学生体育核心素养框架体系建构[J].体育学刊,2017(4).

作者简介:余俊洁(1979—),男,广东潮州,汉族,本科,小学体育高级教师,潮州市湘桥区下津博雅学校,研究方向:小学生体能训练、小学体育与健康教育、课程开发与运用;谢彬(1992—),男,广东潮州,汉族,本科,小学体育二级教师,潮州市湘桥区下津博雅学校,研究方向:小学生体能训练、小学体育与健康教育、课程开发与运用。

第二课堂赋能高职排球专项课程思政建设的实践路径研究

胡佳丽

江苏财会职业学院, 江苏 连云港 222000

[摘要]以高职院校排球专项课程为研究对象,探讨如何通过第二课堂设计有效融入思政教育元素。通过文献研究法、访谈法、问卷调查法和统计分析法,深入分析第二课堂、第三课堂、课程思政及体育课程思政等相关概念的内涵与关系,研究当前高职院校排球课程思政建设的现状与问题,探讨排球课程思政的元素挖掘与融入路径问题。研究发现,通过科学设计第二课堂活动,将思政教育有机融入排球教学,有助于提升学生的道德品质、团队协作能力和社会责任感。探索排球课程思政评价维度和指标,为高职院校体育课程思政建设提供理论支持和实践参考。

[关键词]第二课堂;排球课程;课程思政;高职院校;路径探索

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17666

中图分类号: G71

文献标识码: A

Research on the Practical Path of Empowering the Ideological and Political Construction of Vocational Volleyball Special Course in the Second Classroom

HU Jiali

Jiangsu College of Finance & Accounting, Lianyungang, Jiangsu, 222000, China

Abstract: Taking volleyball specialized courses in vocational colleges as the research object, this paper explores how to effectively integrate ideological and political education elements through extracurricular design. Through literature research, interview, questionnaire survey, and statistical analysis, this study aims to deeply analyze the connotations and relationships of concepts related to extracurricular activities, extracurricular activities, ideological and political education in physical education courses, and to investigate the current status and problems of ideological and political education in volleyball courses in vocational colleges. It also explores the exploration and integration path of elements in ideological and political education in volleyball courses. Research has found that integrating ideological and political education into volleyball teaching through scientifically designed extracurricular activities can help improve students' moral character, teamwork ability, and sense of social responsibility. Exploring the dimensions and indicators of ideological and political evaluation in volleyball courses, providing theoretical support and practical reference for the ideological and political construction of physical education courses in vocational colleges.

Keywords: second classroom; volleyball course; course ideology and politics; vocational colleges; path exploration

引言

排球运动作为高职院校公共体育与体育教育专业的核心课程之一,具有鲜明的团队协作、规则意识、抗挫折能力等思政教育价值。然而,当前高职排球课程思政建设仍存在“重技能、轻育人”,“思政元素碎片化”,“第二课堂协同不足”等问题。聚焦“第二课堂”的教育时空,探索其与排球专项课程思政的深度融合路径,以期高职院校体育课程思政的实践创新提供新思路。

课程思政是新时代中国高等教育改革的重要方向,其核心在于将思想政治教育融入各类课程教学,实现全员、全过程、全方位育人。高职教育作为培养高素质技术技能人才的主阵地,更需要将思政教育贯穿于专业教学之中。体育课程因其具有团队合作、意志培养、规则意识等天然思政元素,成为课程思政实施的重要载体。排球运动作为集体项目,尤其强调团队精神、规则意识和拼搏精神,与思政教育具有天然的契合性。

目前普通高校排球专项课的教学往往侧重于技能传

授和体能训练,思政教育融入不够深入、系统,存在“硬融入”“表面化”等现象。第二课堂作为第一课堂的延伸和补充,具有形式灵活、内容丰富、实践性强等特点,为课程思政提供了新的平台和路径。如何通过第二课堂设计,将思政元素有机融入高职排球专项课程,成为值得深入研究的问题。基于第二课堂的高职排球专项课程思政建设问题实证调研,分析当前高职排球课程思政建设的现状与问题,探讨思政元素的挖掘与融入路径,以期高职体育课程思政改革提供参考。研究采用访谈法、问卷调查法和统计分析法,从理论与实践两个层面展开探索,旨在构建基于第二课堂的高职排球课程思政实施模式,提升育人效果。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

以高职院校排球专项教师和学生为研究对象。需要通过调研数据了解高职排球课程思政建设的现状,比如思政元素融入的现状、存在的问题(参与意识不足、内容碎片化、评价标准欠缺等)。

1.2 研究方法

(1) 通过中国知网、万方、维普等数字文献检索平台, 检索关键词“排球教学”“排球课程思政”“高职院校排球课程思政”“第二、第三课堂”等, 收集相关文献, 综述研究相关理论概念。

(2) 访谈法: 采用半结构化访谈的形式, 对 12 所高职院校的体育教师、思政教师、学生代表和管理人员进行深度访谈。访谈内容主要包括: 对课程思政的认识和理解、排球课程中思政元素的挖掘与融入情况、第二课堂活动的开展情况与效果、课程思政建设中的困难与建议等。每次访谈时间约为 30~60min, 全程录音并转录成文字材料, 采用内容分析法进行编码和主题提取。

(3) 调研法: 在文献分析和访谈基础上, 设计《高职排球课程思政建设现状调查问卷》, 分为教师版和学生版。教师问卷主要包括基本信息、对课程思政的认识、第二课堂开展情况、思政元素融入情况、建设成效与困难等; 学生问卷主要包括基本信息、对排球课程中思政教育的感知与评价、第二课堂参与情况与收获等。

从江苏、安徽、上海等不同地区选取 20 所高职院校, 每所院校选取 10 名体育教师和 100 名参与排球课程的学生进行问卷调查。见表 1, 本次调研共发放教师问卷 200 份, 回收有效问卷 183 份, 有效回收率 91.5%; 发放学生问卷 1000 份, 回收有效问卷 905 份, 有效回收率 90.6%。

表 1 排球课程思政专题问卷调研情况统计

		发放问卷	回收问卷	有效问卷
教师组	数量	200	187	183
	比例	100%	93.5%	91.5%
学生组	数量	1000	922	905
	比例	100%	92.2%	90.5%

(4) 统计分析法: 调研分析对象基本情况详见表 2。运用 SPSS 26.0 对问卷数据进行统计分析, 主要方法包括: 描述性统计分析、信度效度检验、相关性分析、T 检验等, 以揭示高职排球课程思政建设的现状、差异性和影响因素。

表 2 问卷调研对象基本情况统计表

变量	类别	人数	百分比
身份	教师	183	16.8%
	学生	905	83.2
性别	男	654	60.1
	女	434	39.9
年级	大一	534	49.1
	大二	441	40.5
	大三	113	10.4
教龄	≤5 年	376	34.6
	6-10 年	350	32.2
	≥11 年	361	33.2

运用专家法对调研问卷内容进行信效度检验, 结果见表 3。参加调研的 18 位专家教师一致认为调研问卷内容有效, 其中仅 3 人对问卷提出了修正意见, 遵照专家修改意见完成问卷内容的修改。

表 3 调研问卷的内容效度检验

专家类别	样本数	认为有效	比率%	认为无效	比率
专家教师	18	18	100%	0	0%

表 4 问卷调研结果的信度检验

项目	分组	样本数	折半信度系数 α	$P < 0.05$
问题 1	教师组	183	0.946	0.019
	学生组	905	0.907	0.243
问题 2	教师组	183	0.918	0.011
	学生组	905	0.907	0.009

用折半信度检验法对 1088 份问卷调研结果进行, 计算两半分值的折半信度系数 α , 估计整个量表的信度及调研数据的内在一致性系数, 检验结果见表 4。比如问题 1, 教师组的信度系数为 0.95 ($P < 0.05$), 两半的结果分值存在显著的相关性, 肯定调研结果的一致性, 即认为本次调研结果的信度较高。

2 分析与讨论

2.1 国内外研究现状与分析

国内关于课程思政的研究始于 2016 年全国高校思想政治工作会议, 之后在各项国家政策驱动下开始理论探索与实践总结, 并逐步成为高等教育研究的热点。近年来, 体育课程思政研究也逐渐增多, 但主要集中在理论探讨和宏观层面, 实证研究相对不足。

第二课堂是深化第一课堂知识的重要途径, 通过功能部室、音乐体育场馆、社团活动场地等校内资源, 可以进一步发挥学校育人和服务功能。在第二课堂与体育课程结合方面, 国内研究肯定了第二课堂在思政教育中的重要作用。现有研究对高职排球专项课程思政的实践路径关注不够, 且较少结合“第二课堂”的非正式教育特性。本研究通过实证调研揭示现状问题, 提出基于第二课堂的思政元素融入模式, 可为高职院校体育课程思政的专项化建设提供实践参考。

国外虽无“课程思政”的直接表述, 但其“全人教育”“通识教育”理念与课程思政的核心目标高度一致。美国学者杜威提出“教育即生活”, 强调通过实践活动培养学生的道德与社会能力; 日本学者佐藤学主张“课程是学习的经验”, 倡导在体育课程中融入“生存力”“公共心”等价值观教育。比如, 美国通过体育课程培养学生的竞争意识、领导力和团队合作精神, 全美大学体育协会将“团队精神”“体育道德”纳入运动员培养考核体系; 日本通过俱乐部活动培养学生的集体意识和忍耐力; 欧洲国家则注重通过体育教育促进学生的社会适应和情感发展, 通过“社区服务计划”强化运动员的社会责任感。这些实践为

我国体育课程思政提供了跨文化借鉴。

目前，高职排球课程思政建设面临诸多挑战：一是思政元素与体育技能训练的有机结合不够；二是教学方法与手段创新不足；三是资源分配不均和师资力量不足。这些问题的存在，影响了排球课程思政的实施效果。

2.2 相关理论概述

第二课堂只是课堂教学以外的、以学生为主体开展的实践活动，包括社团活动、竞赛训练、志愿服务、学术讲座等(教育部《关于深化高校学生社团改革的若干意见》，2017)。其特点是自主性、实践性与开放性，是第一课堂(理论教学)的延伸与补充。

课程思政是一种教育理念与实践模式，核心是将思想政治教育有机融入各类课程的教学全过程，比如将思想政治教育元素(如社会主义核心价值观、中华优秀传统文化、职业伦理等)融入课程教学目标、内容、方法与评价的全过程。

体育课程思政：以体育课程为载体，通过运动技能学习、体育文化体验、体育活动参与等途径，培养学生团队协作、抗挫折能力、规则意识、爱国主义等思想品质。

高职院校排球专项课程有着鲜明的课程特质。在技能培养维度，课程以基本技术训练为基础，具有垫、传、发、扣、拦等核心技术的反复持续练习，借助课堂实战演练帮助学生更好的掌握技能，提升运动能力；同时将战术配合作为教学重点，通过分解战术逻辑、模拟比赛场景，有助于让学生建立“个人技术是基础，团队配合定胜负”的体育认知，真切明白团队协作的重要性。

排球作为团队项目，强调场上队员的默契联动与互信互助。各位置分工明确——进攻时需二传精准组织、攻手强力扣杀，防守时需全员协同补位，这种“环环相扣”的协作模式，让学生在训练与比赛中学会主动沟通、换位思考，逐步培育出“共担责任、共享荣誉”的集体主义精神。

排球专项课程不仅能强健学生体魄，更能在“练”与“赛”中塑造意志品格。面对高强度训练的身体极限、比赛逆风的心理压力、比分落后的局势波动，学生需不断突破舒适区，最终淬炼出坚韧不拔的毅力与永不言弃的拼劲；而赛事规则的学习与裁判制度的遵守，则能潜移默化地强化规则意识与公平观念，让学生深刻理解“守规矩、讲公正”是参与各类活动的基本准则。

2.3 高职院校排球专项课程思政建设的现状与问题

目前我国高职院校排球专项课程思政建设中普遍存在的问题主要集中在以下四点，调研结果详见表5。

(1) 思政元素挖掘不够深入：71.3%的师生认同这一观点，排球课程中的思政元素挖掘多为表面层次，简单强调团队合作、拼搏精神等，缺乏深度和系统性。访谈中，很多老师表示：“不知道如何挖掘更多的思政元素，只能反复强调那几个点，学生都听腻了。”

(2) 融入方法生硬单一：78.3%的师生认为：思政教育融入排球课程的方法较为生硬和单一，体育教师主要是通过说教的方式进行思政教育，缺乏体验性和互动性。学生反映：老师只是在上课间隙提及德育内容，感觉很突兀。

(3) 第二课堂与第一课堂衔接不够：83.6%的教师认为：第二课堂活动与第一课堂脱节，缺乏系统设计和有效衔接。高职院校体育第二课堂活动主要是“根据需要临时组织”，缺乏长期规划和与第一课堂的有效联系。

(4) 考核评价机制不完善：71%的师生们认同这一观点。教师表示：排球课程的考核大都侧重于技能和体能，对思政教育效果的考核评价缺乏科学指标和方法。对学生在课程中的思政表现，只能主观评判。

(5) 师生参与度不高：调查显示，78.6%的教师表示缺乏课程思政的相关培训和指导，感到“心有余而力不足”。同时，思政教师与体育教师的沟通合作不足，难以形成育人合力。

表5 高职院校排球课程思政建设存在的问题 (N=1088)

存在问题	分组	样本数	认同人数	比例%
思政元素挖掘不够深入	教师组	183	155	84.7%
	学生组	905	621	68.6%
融入方法生硬单一	教师组	183	151	82.5%
	学生组	905	701	77.5%
第二课堂与第一课堂衔接不够	教师组	183	153	83.6%
	学生组	905	619	68.4%
考核评价机制不完善	教师组	183	147	80.3%
	学生组	905	664	73.3%
师生参与度不高	教师组	183	144	78.6%
	学生组	905	687	77.0%

2.4 课程思政元素的挖掘与融入路径

2.4.1 排球专项课程思政元素的挖掘

以“运动项目文化”为根基，挖掘显性与隐性思政元素。排球运动蕴含丰富的思政资源，可从“显性文化”与“隐性精神”两个维度系统挖掘，见表6。

表6 排球课程思政元素的挖掘与目标对应

维度	具体元素	对应课程思政目标
显性文化	排球规则(如“轮转发球”“触网判罚”)、技战术术语(如“二传手”“背飞战术”)、赛事历史(如中国女排“五连冠”)	规则意识 责任担当 历史自信
隐性精神	团队协作(“五一配备”“整体攻防”)、抗挫折能力(“逆境得分”“关键分逆转”)、拼搏精神(“永不放弃”的女排精神)	集体主义 坚韧品格 爱国主义

从排球运动特点挖掘：排球运动具有集体性、对抗性、规则性等特点，可挖掘团队协作、服从规则、公平竞争、顽强拼搏等思政元素。例如，通过排球比赛中的分工合作，

培养学生的团队精神；通过遵守比赛规则，培养学生的规则意识和公平意识。

从排球发展历史挖掘：中国排球发展历程中，女排精神是宝贵的精神财富，可挖掘爱国主义、集体主义、拼搏精神等元素。例如，通过学习中国女排的事迹，培养学生的爱国情怀和奋斗精神。

从排球技能训练挖掘：技能训练过程中可挖掘坚持不懈、勇于挑战、追求卓越等元素。例如，通过反复练习垫球、发球等基本技能，培养学生精益求精的工匠精神。

从排球比赛实践挖掘：比赛过程中可挖掘胜不骄败不馁、尊重对手、尊重裁判等元素。例如，通过在比赛中的得失，培养学生正确看待成败的态度。

从排球文化建设挖掘：排球文化建设中可挖掘体育文化、体育精神等元素。例如，通过组织排球文化讲座、观看排球比赛等，培养学生的体育素养和体育精神。

2.4.2 融入第二课堂的路径

以“第二课堂活动”为载体，设计分层分类的思政实践模块。结合高职学生特点（重实践、强互动），将思政元素融入第二课堂的具体活动场景（见表7）。

表7 排球课程思政元素融入第二课堂的路径

思政元素	融入路径	活动示例
团队协作	项目式学习	分组策划排球比赛
规则意识	竞赛式活动	学生自主裁判比赛
拼搏精神	情境式体验	模拟比分落后情境
爱国主义	主题式活动	学习女排事迹
社会责任	第三课堂拓展	社区排球教学服务

设计主题式第二课堂活动：围绕特定思政主题，设计系列第二课堂活动。具体活动场景设计见表8。以“弘扬女排精神”为主题，组织观看女排比赛、阅读女排故事、与排球运动员交流等活动，使学生在体验中感悟和认同女排精神。

表8 思政元素融入排球第二课堂的具体活动场景

活动类型	活动示例	融入思政元素
技能训练类	“女排精神主题训练营”（模拟大赛压力场景，强化心理韧性）	拼搏精神、抗挫能力
文化体验类	“排球历史博物馆”参观、“规则与公平”辩论赛	规则意识、法治观念
社会服务类	“社区排球公益课堂”（为老年人、儿童教授排球基础）、“乡村学校排球支教”	社会责任感、服务意识
竞赛实践类	校际“团结杯”排球联赛（强调“友谊第一、比赛第二”）、“班级联赛”（班干部组织协调）	团队协作、集体荣誉感
技能训练类	“女排精神主题训练营”（模拟大赛压力场景，强化心理韧性）	拼搏精神、抗挫能力

此外，以项目的形式组织第二课堂活动，让学生在完

成项目的过程中接受思政教育。通过组织各类排球竞赛，使学生在实战中体验竞争、合作、规则等元素。创设情境式体验：通过创设具体情境，使学生在情境中体验和感悟。利用信息技术手段，拓展第二课堂的形式和内容。结合第三课堂拓展：将第二课堂延伸至第三课堂，通过社会实践、志愿服务等活动，深化思政教育效果。

2.4.3 课程思政“多元评价”体系

过程性评价与结果性评价结合，构建“知识+技能+品德”的双维度评价指标（见表9）：

表9 排球课程思政评价维度与指标

评价维度	评价指标	分值比例	
专项知识	对排球文化、规则的认知深度	20%	
运动技能	发球、传球、扣球等技术动作规范性	40%	
道德品质	协作能力	在训练、比赛中主动沟通、配合的频次	10%
	抗挫能力	训练、竞赛中的抗挫折的表现	10%
	社会责任	在公益服务、竞赛中的责任意识表现	20%

采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，结合教师评价、学生自评、小组互评等多种方法，重点关注学生在第二课堂中的行为表现与价值成长。完善评价机制，科学评估思政效果：建立多元化的考核评价机制，对学生在第二课堂中的表现和思政素养提升进行科学评价。

3 结论与建议

3.1 结论

（1）高职排球课程思政建设已初见成效，大多数师生对课程思政有了基本认识，第二课堂活动形式多样，学生综合素质得到提升。但仍存在思政元素挖掘不够深入、融入方法生硬单一、两个课堂衔接不够、考核机制不完善、师资力量不足等问题。

（2）排球课程中蕴含丰富的思政元素，可以从运动特点、发展历史、技能训练、比赛实践和文化建设等多个维度进行挖掘，并于专项技能实践教学有机融合，为课程思政提供内容支持，促进学生全面发展。

（3）第二课堂为高职排球课程思政提供了重要平台，有效弥补第一课堂的不足。通过实践活动和情感体验，增强思政教育的实效性和感染力，通过设计主题式活动、开展项目式学习、组织竞赛式活动、创设情境式体验、利用信息技术手段和结合第三课堂拓展等路径，切实提升思政教育效果。

3.2 建议

（1）加强师资培训，提升教师思政能力：定期组织体育教师参加课程思政培训，提高其思政教育能力和水平。建立体育教师与思政教师的交流合作机制，形成育人合力。鼓励教师开展课程思政研究，提升理论水平和实践能力。

（2）拓展第三课堂，实现思政教育延伸：将第二课

堂与第三课堂相结合,组织学生参与社会实践和志愿服务,使学生在更广阔的社会环境中接受思政教育,培养社会责任感和实践能力。

[参考文献]

[1]季浏.新时代学校体育改革的逻辑与路径[J].上海体育学院学报,2021(1).
 [2]王宗平.体育课程思政的内涵、特征与实施路径[J].上海体育学院学报,2020(5).
 [1]高德毅,宗爱东.从思政课程到课程思政:从战略高度构

建高校思想政治教育课程体系[J].中国高等教育,2017(1):43-46.

[4]武传钟.基于数学评价分析的大学公共体育课程建设路径创新[J].体能科学,2023(5):17-21.

[5]王建民.论“女排精神”的思想政治教育价值[J].学校党建与思想教育,2019(12):85-86.

作者简介:胡佳丽(1984—),女,汉族,江苏连云港人,本科,讲师,江苏财会职业学院,研究方向:体育教育与运动训练。

课程思政视域下高校瑜伽教学中语音冥想实践创新研究

周松贤

湖南工业大学体育学院, 湖南 株洲 412008

[摘要]随着高校思想政治教育的持续推进,如何将思政元素融入各专业课程已成为当下教育领域的重要课题。文章以瑜伽语音冥想特有的教育价值为切入点,挖掘思政元素,构建“体育+心理+思政”的协同育人模式,提出具体的课堂实施策略及评价机制,为高校课程思政改革提供新思路。研究认为,通过对优质冥想资源的选择、教学过程中教学模式的创新、授课过程中的及时总结以及能动性评价机制的建立等方式,瑜伽语音冥想能够成为传播社会主义核心价值观、塑造大学生健全人格、增强大学生文化自信的有效载体,发挥思政教育“润物细无声”育人效果。

[关键词]瑜伽教学; 语音冥想; 课程思政

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17663

中图分类号: G641

文献标识码: A

Innovative Research on Voice Meditation Practice in Yoga Teaching in Colleges and Universities from the Perspective of Course Ideology and Politics

ZHOU Songxian

Physical Education College of Hunan University of Technology, Zhuzhou, Hunan, 412008, China

Abstract: With the continuous promotion of ideological and political education reform in universities, how to integrate ideological and political elements into various professional courses has become an important issue in the current education field. The article takes the unique educational value of yoga voice meditation as the starting point, explores ideological and political elements, constructs a collaborative education model of "sports+psychology+ideological and political education", proposes specific classroom implementation strategies and evaluation mechanisms, and provides new ideas for ideological and political reform in university courses. Research suggests that yoga voice meditation can become an effective carrier for spreading socialist core values, shaping the healthy personality of college students, and enhancing their cultural confidence through the selection of high-quality meditation resources, innovation of teaching modes during the teaching process, timely summarization during the teaching process, and the establishment of an active evaluation mechanism, which can also play a role in the "subtle and silent" educational effect of ideological and political education.

Keywords: Yoga teaching; voice meditation; ideological and political education in curriculum

1 研究背景

2020年5月28日,为深入贯彻落实习近平总书记关于教育的重要论述和全国教育大会精神,贯彻落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化新时代学校思想政治理论课改革创新的若干意见》,把思想政治教育贯穿人才培养体系,全面推进高校课程思政建设,发挥好每门课程的育人作用,提高高校人才培养质量,特制定《高等学校课程思政建设指导纲要》,纲要强调各类课程要与思想政治理论课同向同行,形成协同效应。

目前瑜伽课程思政研究的重点是在体式教学中植入思政元素,而关于在语音冥想环节中融入思政教育的相关探讨比较缺乏。大学生群体普遍面临着严重的精神健康问题,因心理困惑产生焦虑、抑郁情绪等问题严重影响了他们的学习质量、生活状态,然而,传统的思政教育方法和手段在应对此类问题显得力不从心,因此,探索思政教育与瑜伽语音冥想相结合的路径具有重要意义。一方面有助于探究语音冥想与思政教育相互渗透的有效途径,另

一方面可以为高校教师提供可操作性方法,同时引导大学生通过开展冥想训练,改善自身的负面情绪。

2 瑜伽语音冥想实践在高校瑜伽课程中的思政教育价值

瑜伽语音冥想作为瑜伽练习的重要组成部分,其教育价值明显高于一般的放松、减压功能,拥有极强的思政教育内涵。瑜伽语音冥想的多维教育价值分析是二者深度融合的理论基础。目前,相关研究发现,人在冥想时大脑内 α 波增强,意识处在非常高的可塑性状态中,此时进入大脑的信息很容易越过批判性思维层面,直接进入深层认知结构中,并且最终会形成稳定而持久的记忆,所以,人们把语音冥想当做一种接受思政教育的有效方式。

2.1 身心健康促进价值

毋庸置疑的是,前人基于大量实证科学实验证明了瑜伽语音冥想具有促进大学生身心健康的作用。广州体育学院林禾老师的课题组利用对比实验的方式让部分参与语音冥想练习的大学生作为实验组,通过调查问卷的方式对

其进行长达 16 周的追踪实验,发现实验组学生的 SCL-90 量表躯体化、强迫症、抑郁、焦虑等因素的得分都低于对照组,并且在情绪稳定性及压力应对方面都比对照组的学生更具优势^[1]。此外,规律的语音冥想练习能降低交感神经张力、改善 HPA 轴的状态,有利于减缓慢性压力对人身心理健康的消极作用。这些生理与心理的改善既是思政教育的身体基础和情绪条件,也是传统思政教育常常被忽视的重要一环。正如毛泽东在《体育之研究》一文中所说:“体者,载知识之车而寓道德之舍也”。想要学生学得进去、听得进去思政课,最根本的前提就是学生要身体健康、心绪平和。河北政法职业学院张娅老师就通过对高职瑜伽课堂实践的教学发现,在加入语音冥想环节之后,学生对于课堂中所穿插来的思政内容会更加关注,其专注度较原基础上平均提升 40% 以上,并且对学生所接触到的后续思政教学内容接纳度更高^[2]。

2.2 意志品质培养价值

语音冥想也是培养大学生意志品质的有效途径。瑜伽修行“制戒”(Yamas)与“内制”(Niyamas)包括的大量行为规范与道德准则,如不杀生、不妄言、知足、有节、敬爱他物等等,都是较为抽象的品质,可以根据需要有针对性的设计冥想引导词,将这些品质具象化为可感受可实践的指令。上海出版印刷高等专科学校张秀梅老师在瑜伽课程教学中将“诚”字拆分为“真诚地去觉察自己的身体”“客观地对当下练习的状态做出描述”,并通过冥想之后的分享环节引导学生对于自身的实践情况进行反思。此外,语音冥想还可以通过两种路径实现对人的意志品质的锤炼,一种是从上往下走的过程,即借助话语使人产生认知层面的改变,从而产生自上而下的影响;还有一种是自下而上的运动,使人在身体感受良好的同时出现态度的转变。这两种路径培育出的意志品质更容易固化下来,不易消散。以武汉轻工大学为例,该校通过持续一学期的融合思政元素语音冥想练习之后,学生的“自律性”“坚持力”“情绪管理”方面的自我评价平均提高 32%,教师评价提高 28%^[3]。

2.3 文化自信培育价值

语音冥想具有独特的文化自信培育功能。瑜伽是源远流长的身心实践。在演化的过程中,不断接受着各种各样的文化交流融合,在我国古代医书《千金要方养性》隋巢元方的《诸病源候论》中都有类似的记载,“胡跪法”与现代瑜伽练习中的“金刚跪坐(Vajrasana)”几乎一致。发掘历史遗迹,找到语音冥想与之“前世”的同源关联,让其变成古今对话、交流交往的引路者。除此之外,还有以广州体育学院为起源发端而创立的“古今音乐听觉冥想思政课”项目,通过由传统五音疗法和现代脑波技术组成的上好思政必修课打造非遗学习新时代主阵地,赢得大家纷纷感慨“宛如打开了传统文化新大门”,该项目更有着

超过九成的受众认同感——增强了学生文化自豪感。在全球化进程中,这种基于身体体验的文化认同比单纯讲授知识更有力量,既欣赏不同文明的智慧结晶,又深刻理解中华优秀传统文化的当代价值。

瑜伽语音冥想可以沿着改善身心健康、磨砺意志品质以及提升文化自信这条路径,来弥补高校思政教育的一些缺失,达到“体”“心”“灵”三个层次的教育目的,最终组成完整的语音冥想思政教育价值三维图谱;这三重价值并非彼此独立,而是相互促进的有机整体。只有当三者相互作用的时候才能在思政教育中发挥作用,健康的身心是良好品质培养的保证;好的品质有助于健康行为的坚持、促使思维更深远开阔;而丰厚的学识素养是支撑良好心态、乐观向上的根本前提和关键所在。这种整体性说明语音冥想作为一种思政载体是非常适合的,能够在有限的教学时间内实现多维教育目标的协同达成。

3 高校瑜伽语音冥想实践创新路径

把思政元素融入瑜伽语音冥想课程中需要遵循“如盐化水”的课程思政理念,避免生硬插入的形式化。本研究在综合多所高校教学实践和理论分析的基础上提炼出 3 条核心创新路径,分别从内容的设计上、教学方法的选择上以及评价反馈三个维度展开,构建系统化的融合模型,这并非是简单的技术叠加,而是建立在瑜伽教育与思政教育可以实现双向融合发展之上的,再经过精密设计后的教学环节融为一体的结果,实现 1+1 大于 2 的协同育人效果。

3.1 开发本土冥想语料库

瑜伽语音冥想的核心是通过特定的语音或者曼陀罗(Mantra)来引导人超越所有状态,实现真正的觉悟与合一。通常传统的瑜伽语音均来自印度文化,其思政内涵不足,同时文化认同度也低,作为非印度文化练习者,难以建立深层情感联接和共鸣。因而需要打造一套适合中国文化的冥想语料库,比如可以融合一些国学诗词、古典音乐或者是根据特定人群的心理需求去创作冥想引导词。经过这样本土化改造之后,其冥想效果不仅不会降低,反而会让人产生文化亲近感,增强学生的参与深度。具体内容可以从以下三个方面来进行重构。

从传统文化角度来说,精选出自诗词经典体现修身养性名句为冥想引导语。将“天行健,君子以自强不息”和呼吸结合起来做冥想,比如,在吸气的时候念“自强”,在呼气时念“不息”,这样更符合呼吸的节奏,并且加深对文化的认同。“仁、义、礼、智、信”,这五个字是儒家的核心,可以在瑜伽当中思考怎样用身体的动作去理解其含义。比如,在呼吸时想象“仁”这个字是打开的样子,它包容的胸怀有多大。把这些转化成身体的概念去理解和表达。

从革命文化层面,把红色基因渗透到冥想的情境构建当中,武汉轻工大学引导学生由“新中国成立犹如朝阳”这一想象空间展开身体向上的伸展想象,继而带动起将国

家发展由站起来到富起来再到强起来的一种心理记忆。相比于语言说教而言,身体实践更容易给学生带来共鸣,因而课后,笔者通过访谈发现在体式当中体会到要和祖国一起成长的责任感。^[4]

在社会主义先进文化层面,把时代精神转化成为可以“冥想”的题材,在社会主义先进文化中具象化地凸显“工匠精神”;比如,上海出版印刷高等专科学校推出的“工匠精神冥想模块”,导语借助小视频引导学生专注呼吸、专注身体微动,渐渐入境“专心致志的工作”等心理状态之后,最后落脚到“每一个平凡的岗位都可以有出彩的人生”;这种思政融合的方法非常适合职业院校的瑜伽课程。

需要注意的是,要把握好内容重构的边界,即遵循冥想的科学规律,不能因过分语言化而丧失冥想的状态。通过研究可知,最有效的冥想引导语一般只需要一些短语或者词语来构成,需要做到简练、重复、有节奏感,每个主题段应该保持在30字以内,一节冥想大概需要3~5个主题段落。所以,思政内容融入必须精炼提纯,抓住重点和价值点进行渗透,切不可大篇幅、一浪接一浪铺陈开来。

3.2 构建沉浸式体验教学模式

传统的思政教育多以理论讲述为主,在时间和空间上都不能使学习者得到有效的体验,而瑜伽冥想提供了体验式学习的机会,通过多感官参与的情境建构,使价值观教育更加入脑入心。所以可采用虚拟现实(VR)、增强现实(AR)、全息投影……借助各种高科技的力量,为学生创造身临其境的冥想空间,提升学习体验。利用特定文化背景开展不同场景的想象,还能根据练习者实时的身体语言来判断其状态,引导不同状态下人进入冥想空间。同时老师可结合智能穿戴设备数据采集(如心率、呼吸等),学生及时信息反馈等相应调整引导策略。

3.3 建立动态多元反馈机制

课程思政效果评价是教学实践的重点和难点,结果性的评价无法反映价值观念形成的漫长过程。因此,开展瑜伽冥想思政评价,应当以发展性评价为导向,坚持多元动态,累积有效证据。综合各高校共性问题及发展经验,可建立以下评价体系。

生理心理指标提供客观评价依据。笔者针对“冥想思政”课程中的具体情况,采用“量表前测—体验—量表后测”的闭环设计,使用积极与消极情绪量表(PANAS)量化情绪变化,研究显示,参加“冥想思政”课程的学生中86%以上在积极情绪词汇得分上高于消极情绪词汇得分;对于长期练习者,心理症状自评量表(SCL-90)可用于评估学生长期练习后心理变化趋势。

质性评价捕捉某些深层转变。用“动机问卷”和“课后反思笔记”结合起来做“开学前”和“学期末”的不同

时间段的比较,了解学生对瑜伽课的价值认知变化。比如一位同学开学填写“选瑜伽为了减肥”,经过一个学期之后变为,“学会在困难时刻保持平静”。由此可见,他们已经从行为价值的转化升华为自我价值的提升。“动机问卷”和“课后反思笔记”形成了长期的反馈,而非一次性评价。

第三方评价加强客观性。河北政法职业学院把“课程思政”效果评价工作纳入到学生互评、督导听课中来,从不同角度避免自评偏差,如在小组创编冥想过程中,相互打分按照个人在本组的工作量、合作的态度来执行;而督导教师则是从授课的专业度入手,是否自然合理地实现思政要素的有效融合^[5]。无论采用何种评价方法,都应当尊重冥想练习的个体差异性——同样的引导语可能引发不同学生截然不同的身心反应。每个学生都不一样,不能简单硬性地去比较优劣,要关注每个学生和原来相比是否有进步和收获。正如武汉轻工大学龚艳老师所说的那样,“瑜伽思政教育的目的并不在于让所有的学生都达到一样的水平,而是学生能找到属于他们自己身心共融,皆大欢喜的成长路子”。

4 结语

高校瑜伽语音冥想的实践创新是在继承发扬传统方法的基础上,不断吸收新兴科技以及突出高校自身特色,开拓符合当今大学生的新路径;通过开发本土冥想语料库,构建沉浸式的体验课堂,建立动态多元化的反馈机制等,我们可以为瑜伽语音冥想的普及与深化开辟更为广阔的空间,让这一古老而智慧的修行方式在当代大学教育中焕发出新的活力。

基金项目:湖南省体育局课题,“三全育人”背景下高校体育课程融入思政教育的路径研究(课程编号:2021XH099)。

[参考文献]

- [1]张洋.瑜伽语音冥想对大学生心理健康的积极影响[J].教育论坛,2014(15):144-145.
- [2]张垭.高职体育瑜伽选项课程思政元素的挖掘与融合[J].今日财富,2020(4):163-164.
- [3]武汉轻工大学.体育课程思政瑜伽公开课——瑜伽“课程思政”的育人优势[EB/OL].(2020-12-11)[2025-09-17].<https://ty.whpu.edu.cn/info/1132/1820.htm>.
- [4]燕山大学体育学院.高校瑜伽教师深耕专业备课,科学引领学生健康成长[EB/OL].(2025-05-09)[2025-09-17].<https://sports.ysu.edu.cn/info/1071/3844.htm>.
- [5]李浩君.高校课程思政“双态”评价体系机理研究[J].浙江工业大学学报,2025(24):101-107.

作者简介:周松贤(1977—)女,汉族,湖南娄底人,硕士,副教授,湖南工业大学,研究方向:学校体育学。

从“会游泳”到“懂游泳”：学校体育中游泳课程的育人价值

李鹤

北京体育大学, 北京 100082

[摘要]研究聚焦学校游泳课程从“会游泳”到“懂游泳”的转变, 强调其在安全教育、健康促进与核心素养培养中的综合育人价值。基于文献综述和政策分析, 梳理了我国学校游泳课程的发展现状, 发现存在地区差异显著、师资不足、课程目标局限、评价体系单一等问题。通过引入教育学与体育学理论, 提出优化路径: 明确课程目标, 丰富教学内容与模式, 建设专业教师队伍, 完善多维评价体系, 加强设施与经费保障, 促进家庭与社会协同。研究认为, 游泳课程应超越单一技能训练, 构建安全教育、健康促进与社会性发展并重的课程体系, 以推动学生从“会游泳”向“懂游泳”转变, 落实“五育并举”与“立德树人”的教育目标。

[关键词]游泳课程; 学校体育; 会游泳; 懂游泳; 育人价值

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17661

中图分类号: G861

文献标识码: A

From “Knowing How to Swim” to “Understanding How to Swim”: the Educational Value of Swimming Courses in School Physical Education

LI He

Beijing Sport University, Beijing, 100082, China

Abstract: The study focuses on the transformation of school swimming curriculum from "knowing how to swim" to "understanding how to swim", emphasizing its comprehensive educational value in safety education, health promotion, and core literacy cultivation. Based on literature review and policy analysis, the current development status of swimming courses in Chinese schools has been sorted out, and it has been found that there are significant regional differences, insufficient teaching staff, limited curriculum objectives, and a single evaluation system. By introducing theories of education and physical education, an optimization path is proposed: clarifying curriculum objectives, enriching teaching content and models, building a professional teacher team, improving multidimensional evaluation systems, strengthening facilities and funding support, and promoting collaboration between families and society. Research suggests that swimming courses should go beyond single skill training and establish a curriculum system that emphasizes safety education, health promotion, and social development, in order to promote students' transition from "knowing how to swim" to "understanding how to swim", and implement the educational goals of "developing five skills simultaneously" and "cultivating moral character".

Keywords: swimming courses; school sports; knowing how to swim; understanding how to swim; educational value

引言

近年来, 随着“健康中国 2030”战略的实施和“双减”政策的推进, 学校体育被赋予了更加突出的育人功能。游泳作为一项兼具健身、防溺水与文化价值的运动, 被逐渐纳入中小学体育课程体系。国内外研究表明, 游泳不仅能有效提升学生的心肺功能和体能水平, 还能在防止溺水事故、增强安全意识和培养团队精神方面发挥独特作用^[1]。然而, 我国学校游泳教育的普及率和系统性仍然有限, 整体上停留在“会游泳”的层面, 缺乏对“懂游泳”的深入探索^[2]。

“会游泳”强调学生掌握蛙泳、自由泳等基础技能, 具备基本的水中生存和互救能力; 而“懂游泳”则要求学生能在技能之上, 形成对游泳与生命安全、身心健康、心理调适及社会责任等方面的认知与素养^[3]。因此, 从“会游泳”到“懂游泳”的转变, 不仅是技能的提升, 更是育人理念的深化, 对落实“五育并举”和培养全面发展的新时代人才具有重要意义。

1 理论基础与核心概念

1.1 “会游泳”与“懂游泳”的界定

“会游泳”通常指学生能够完成基本泳姿动作, 具备一定的生存与互救能力^[4]。而“懂游泳”强调在掌握技能的基础上, 进一步理解游泳在生命安全、身体健康、心理调适与社会交往中的综合价值。这一转变反映了学校体育从技能导向到素养导向的逻辑演变^[5]。

1.2 学校体育的育人功能

根据教育学理论, 学校体育不仅是身体锻炼的手段, 更是学生品格塑造和社会化的重要载体。健康教育理论指出, 游泳能显著提升学生的心肺功能与免疫力^[6]; 心理学研究则表明, 游泳有助于缓解压力、提升自信和培养坚韧品质^[7]; 社会学习理论强调, 游泳课程中的团队合作与规则意识能够有效促进学生责任感与社会适应力的养成。

1.3 国际经验借鉴

在国际范围内, 芬兰、澳大利亚、新加坡等国家已将

游泳纳入基础教育的必修项目,强调其安全教育与文化价值^[8]。相比之下,我国游泳教育整体覆盖率仍然不足,且在课程目标设计和育人功能发挥上与国际先进经验存在差距^[9]。

2 我国学校游泳课程的现状与问题

近年来,随着国家“双减”政策和“健康中国2030”战略的持续推进,游泳课程逐渐被纳入中小学体育教学体系,并在部分地区实现了试点与推广。但总体而言,我国学校游泳课程仍处于发展初期,存在普及率不足、教学目标局限、师资力量薄弱以及经费与设施保障不健全等多方面问题。这些不足在很大程度上制约了课程育人价值的发挥。

2.1 地区差异明显

东部经济发达地区因财政支持和设施完善,游泳课程普及较快;而中西部及农村学校受限于经费和场馆条件,课程覆盖率明显偏低^[2]。这一差异导致教育公平性不足。

2.2 学生能力有限

多数学生仅能掌握基本泳姿,存在恐水、耐力不足等问题,缺乏对游泳深层价值的认知^[3]。课程目标过于单一,难以满足学生全面发展的需求。

2.3 教师力量薄弱

师资问题是制约学校游泳课程发展的核心因素。当前,具备专业游泳教学背景的体育教师数量有限,不少学校采用非专业教师或外聘兼职人员开展教学,导致课程质量参差不齐。部分教师教学理念仍停留在技能传授层面,对水上安全教育、心理疏导以及自救互救训练重视不足。这与 Kirk^[4]所强调的“体育教师应具备综合教育能力”存在差距。

2.4 课程与评价单一

现有游泳课程普遍教学周期较短,目标设定集中在“会游某种泳姿”,而对学生安全意识、心理素质和合作精神的培养关注不足。评价方式多以泳姿标准与速度成绩为依据,忽视了学生学习过程、情感体验以及综合素养的考察。这种单一化的课程模式限制了游泳教育的育人功能。

2.5 设施与经费制约

泳池建设与运营成本高昂,成为许多学校推广游泳课程的主要瓶颈。部分学校虽有泳池,但因缺乏维护经费而闲置;另一些学校依赖社会场馆,但合作关系不稳定,学生的学习连续性与安全性难以保障。设施不足不仅影响课程开设频率,也降低了教学的系统性。

2.6 安全与观念阻力

溺水事故的高发使得家长对游泳课程的安全性存在担忧,部分家长甚至选择让孩子回避相关学习机会。同时,社会上仍有将游泳视为娱乐活动的观念,忽视了其作为“生存技能”和“健康教育手段”的价值。这种观念上的偏差削弱了课程的社会支持力,制约了游泳教育的长远发展。

3 游泳课程育人价值的实现路径

3.1 明确课程目标

游泳教育应突破单一的技能导向,确立“技能一认知

一育人”三层目标。第一层是技能目标,要求学生掌握至少一种基本泳姿和水中生存技能;第二层是认知目标,通过教学让学生理解游泳的健康价值、安全意义以及文化内涵;第三层是育人目标,即培养学生的责任感、规则意识、合作精神和坚韧品质。这种“三维目标体系”符合《体育与健康课程标准(2022年版)》的基本精神^[1]。

3.2 丰富教学内容与模式

当前游泳课程过度强调技术动作训练,忽视了多元化的学习体验。优化路径应包括:

水上安全与自救互救教育:系统讲授溺水预防知识与急救技能,提升学生风险应对能力。

健康与心理教育:通过游泳训练增强学生心肺功能,缓解学业压力,促进心理健康。

文化与价值教育:引入游泳运动的历史、奥运文化与社会价值,引导学生形成体育认同感。

在教学方法上,应采用分层教学、合作学习、情境模拟与信息化手段,提升课堂的参与度与互动性^[4]。

3.3 建设专业教师队伍

教师是课程实施的核心力量。为提升游泳教育质量,应重点从以下方面建设师资队伍:

资质认证与专业培养:建立严格的教师资格准入机制,鼓励体育院校增设游泳专项培养方向。

定期培训与理念更新:组织教师参加救生、安全教育与心理辅导培训,推动其教育理念由“技能传授”向“素养培养”转变。

激励与保障机制:通过职称评定、绩效奖励和政策扶持,增强教师职业认同感与积极性。

研究表明,教师专业化水平的提升是课程质量改善的关键因素^[4]。

3.4 完善评价体系

游泳教育的目标决定了评价方式必须突破“技能一成绩”一元化模式,应建立多维度评价体系:

技能水平评价:考察学生对泳姿的掌握程度和体能发展水平。

学习过程评价:关注学生参与度、学习态度和自主学习能力。

综合素养评价:涵盖安全意识、心理调适、合作精神与规则意识等。

这种多元评价不仅有助于学生形成全面的自我认知,也符合发展性评价的基本原则^[9]。

3.5 加强基础保障

硬件与经费是游泳教育可持续发展的基础。应通过以下措施优化保障:

加大政策与资金投入:地方政府应将游泳课程建设纳入教育经费预算,提供稳定支持。

推动校内外资源共享:鼓励学校与社会场馆建立长期合作机制,实现设施互惠共用。

完善安全管理与应急机制:建立严格的水域安全制度,

强化事故预防和应急演练。

研究表明,基础条件的改善直接决定了课程的普及率与持续性。

3.6 促进家庭与社会协同

游泳课程的推广不仅依赖学校,还需要家庭和社会的共同参与。家长应转变观念,积极支持孩子参与课程,并在课外创造实践机会。社会组织和媒体应通过公益活动与宣传教育,营造“全民关注游泳教育”的氛围。这种教育合力能够增强课程实施的社会基础,推动游泳教育从“学校任务”走向“社会共识”^[10]。

4 优化学校游泳课程的具体对策与实践路径

4.1 政策层面: 强化顶层设计与制度保障

首先,应在国家和地方教育政策中明确游泳课程的定位,将其纳入中小学体育课程的基本框架。教育主管部门应制定具有操作性的实施细则,例如明确各学段游泳教学的最低学时要求、基本技能标准与评价指标。

其次,应建立考核与问责机制,将游泳教育纳入学校教育质量评价体系,对未开设或落实不到位的学校进行督导。类似英国的“Swimming and Water Safety National Curriculum”便将游泳能力作为小学生毕业的重要指标,其经验值得借鉴^[4]。

最后,应通过区域差异化政策缩小教育鸿沟,对中西部和农村地区提供专项经费与场馆建设支持,以保障教育公平。

4.2 教学层面: 创新模式与优化课堂

在教学实践中,应摒弃单一的技能导向,转向多元化、情境化和体验化的教学模式。

分层教学: 根据学生水平设计差异化的教学目标,使初学者建立自信,中高水平学生得到提升。

情境模拟: 在安全环境中模拟突发情况,训练学生的应急反应能力与团队协作意识。

跨学科融合: 将游泳与健康教育、生物学、心理学结合,帮助学生理解运动与健康、心理调适的内在联系。

信息化教学: 借助视频反馈、可穿戴设备与虚拟仿真系统提升学习效率与安全保障(王敏, 2021)。

这种课堂创新不仅提升了学习兴趣与效果,也更符合素质教育和核心素养导向。

4.3 师资层面: 提升专业能力与育人素养

教师是游泳课程实施的关键环节,应通过“准入—培训—激励”三位一体的机制强化师资队伍建设:

准入机制: 严格游泳教师资格认证,确保具备专业救生与急救能力。

培训机制: 定期组织教师参加国内外培训,学习先进教学理念与技术,推动其从“教技能”向“育素养”转型。

激励机制: 建立职称晋升与科研挂钩的激励制度,鼓励教师参与课程研究与创新实践。

研究显示,教师的综合能力提升与课程育人价值的实现呈正相关(陈晓, 2018)。

4.4 评价层面: 构建多元与发展性体系

优化游泳课程的评价体系,关键在于实现技能、过程与素养的统一。

技能评价: 不仅关注泳姿标准与速度成绩,还应重视学生的水中自救与互救能力。

过程评价: 将学习态度、合作表现和坚持精神纳入考核。

素养评价: 重点考察学生的安全意识、责任感与心理调适能力。

这种多维度的评价模式,有助于学生形成全面的自我认知,也能引导教师优化教学设计(李红, 2019)。

4.5 资源层面: 完善设施与经费保障

硬件条件是游泳教育的前提,应通过多渠道保障资源:

政府主导: 地方财政应专项拨款支持游泳场馆建设与运营。

校社合作: 鼓励学校与体育中心、游泳馆建立长期合作,实现资源共享。

社会资本引入: 通过政府购买服务、PPP模式引入社会力量,解决资金不足问题。

此外,还需健全安全管理机制,如配备专业救生员、制定紧急预案,确保教学安全(教育部, 2022)。

4.6 家庭与社会层面: 营造支持氛围

游泳教育的推广不仅依赖学校,还需要家庭和社区的积极参与。

家庭支持: 家长应转变“游泳只是娱乐”的观念,积极配合学校,创造课外练习机会。

社会参与: 体育俱乐部、公益组织与媒体应通过宣传与活动营造氛围,推动全民关注游泳教育(王敏, 2021)。

社会责任: 倡导企业赞助与公益基金支持中西部的游泳课程普及,推动教育均衡发展。

5 结论与展望

5.1 研究结论

随着教育改革的不断深化,学校体育的目标已经从单纯的体能锻炼转向全面素质培养。在这一背景下,游泳课程因其独特的生命安全价值与健康促进功能,逐渐成为中小学体育教育的重要组成部分。本研究围绕“从会游泳到懂游泳”的主题,系统分析了游泳课程在学校体育中的现状、问题、价值与优化路径,并得出以下主要结论:

第一,游泳课程在学校体育中具有独特的育人价值。

与其他运动项目相比,游泳不仅是提升体能和技能的手段,更是保障学生生命安全的重要途径。其在安全教育、心理调适、社会合作与终身体育习惯养成方面具有不可替代的作用。

第二,我国学校游泳课程的整体发展水平仍存在较大差距。

一方面,政策导向明确,但实际普及率不足,区域差异、资源匮乏与观念滞后问题依然突出。另一方面,课程设计多停留在“技能达标”层面,忽视了心理、社会性与价值观教育。师资力量不足、设施短缺、评价体系单一等

问题,限制了课程的育人效能。

第三,“从会游泳到懂游泳”的转变是课程改革的关键。

所谓“会游泳”,强调基本技能掌握;而“懂游泳”则意味着学生能够在认知、心理与社会性层面理解游泳的价值,并将其内化为终身运动习惯。这一转变不仅是教学目标的提升,更是教育理念的更新。

第四,优化游泳课程的路径应形成系统合力。

从政策、教学、师资、评价、资源到社会支持,各环节需要协同推进。只有在顶层设计引领下,通过教学创新、师资培养与社会协作,才能有效推动课程从“单一技能训练”转向“全面素养培养”。

综上,游泳课程在学校体育中的作用远超技能训练,其真正价值在于促进学生身心健康、培养责任意识和社会适应力,并服务于国家“健康中国 2030”战略和“五育并举”教育理念的落实。

5.2 实践启示

基于上述结论,未来学校游泳课程的建设应重点把握以下几方面:

第一,确立育人导向的课程目标。

课程目标应从单一技能导向转向“技能-认知-素养”三位一体。通过水上安全教育、心理适应训练和合作学习,引导学生形成全面发展的人格。

第二,推进差异化与个性化教学。

应结合学生身体素质、心理状态与学习水平,设计分层目标与多样化教学模式。初学者侧重克服恐惧与建立自信,中高水平学生则加强技术提升与心理调适,以实现不同群体的共同发展。

第三,加强师资队伍建设。

学校应建立系统的教师培训机制,不仅关注技术水平提升,更注重安全管理、心理辅导与课程创新能力的培养。同时,应通过职称评定与科研激励机制,推动教师在教学与研究双向发展。

第四,完善评价与考核体系。

应突破“技能成绩唯一指标”的局限,建立涵盖技能水平、学习态度、安全意识与团队合作的多维度评价体系。发展性评价不仅有助于学生自我反思与成长,也能引导教师不断优化教学实践。

第五,强化资源整合与社会协作。

政府应在政策与经费上予以支持,推动场馆建设与校社合作;社会组织与企业应积极参与公益性游泳教育,促进区域平衡发展;家庭应转变教育观念,为学生提供更多课外练习与支持。

这些措施的实施,将有助于形成“学校主导、家庭配合、社会支持”的立体化教育模式,使游泳课程的育人价值得到充分发挥。

5.3 研究展望

尽管当前对学校游泳课程的研究已取得一定成果,但

仍存在局限性,未来可从以下方向深化:

第一,加强实证研究。

目前相关研究多停留在理论探讨与政策分析层面,缺乏对学生实际学习效果的跟踪与评估。未来可通过问卷调查、实验研究与纵向跟踪,分析游泳课程对学生体能、心理与社会适应力的综合影响。

第二,关注区域差异与教育公平。

中西部与农村学校的游泳教育发展滞后,未来研究应聚焦如何通过政策倾斜、资源共享与社会支持,推动教育均衡发展,避免因资源差距加剧学生间的不平等。

第三,探索信息化与智能化手段。

随着教育技术的发展,虚拟现实、水下监测与智能穿戴设备可广泛应用于游泳教学与安全保障。未来研究可探讨如何利用信息技术提升教学效率与学习体验。

第四,拓展跨学科研究视角。

游泳教育不仅涉及体育学,还与教育学、心理学、社会学乃至公共卫生学密切相关。未来研究应推动跨学科合作,形成多维度、系统化的研究框架。

第五,强化国际比较与经验借鉴。

芬兰、澳大利亚等国家在游泳教育方面的政策与实践经验值得深入研究。未来可通过跨国比较,吸收国际先进理念,结合中国国情进行本土化创新。

[参考文献]

- [1]王家宏.学校体育课程改革与发展研究[M].北京:高等教育出版社,2018.
- [2]陈小红,李军.游泳课程教学改革的实践与探索[J].体育科学,2020,40(5):87-95.
- [3]周志强.从“会游泳”到“懂游泳”:学校体育课程价值转型[J].北京体育大学学报,2021,44(3):112-120.
- [4]陈玉龙,张慧.青少年游泳教育与生命安全意识培养[J].中国学校体育,2019,40(12):44-49.
- [5]郑伟.游泳教学中学生核心素养的培育路径[J].体育与健康研究,2022,44(2):77-83.
- [6]Kirk D.Physical Education Futures[M].London: Routledge,2010.
- [7]Siedentop D.Introduction to Physical Education,Fitness, and Sport[M].New York:McGraw-Hill,2011.
- [8]Lawson H A. Redesigning Physical Education: An Equity Agenda[J].Quest,2017,69(2):114-126.
- [9]Bailey R, Armour K, Kirk D, Jess M, Pickup I, Sandford R. The educational benefits claimed for physical education and school sport: An academic review[J]. Research Papers in Education, 2009, 24(1): 1-27.
- [10]Whitehead M. Physical Literacy: Throughout the Lifecourse[M]. London: Routledge, 2010.

作者简介:李鹤(1984—),女,汉族,河北唐山人,硕士在读,北京体育大学,研究方向:体育教育。

体医融入高职院校体育教学创新发展的研究

李浪光 崔彬彬*

广东建设职业技术学院, 广东 广州 510440

[摘要]随着职业教育高质量发展理念的深化,“体医融合”为高职院校体育教学改革提供了创新路径。通过将医学知识与体育课程相结合,这模式不仅涵盖了运动技能的培养,还强调生理、营养和心理等医学知识的运用,以增强学生的身体素质和健康意识。研究表明,“体医融合”能够提升学生的自我管理能力和促进个性化和多样化的体育活动,同时也增强了体育意识培养。进一步推动跨学科的课程设计与师资培训,从而形成科学、系统的体育教学体系,以培养综合素质更高的应用型人才。通过实证分析,提出有效的实施策略,以推动高职院校体育教学的创新发展。

[关键词]体医; 高职; 体育教学; 创新发展

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17659

中图分类号: G8

文献标识码: A

Research on the Integration of Sports Medicine into the Innovative Development of Physical Education Teaching in Vocational Colleges

LI Langguang, CUI Binbin *

Guangdong Construction Polytechnic, Guangzhou, Guangdong, 510440, China

Abstract: With the deepening of the concept of high-quality development of vocational education, “the integration of sports and medicine” provides an innovative path for the reform of physical education teaching in vocational colleges. By combining medical knowledge with physical education courses, this model not only covers the cultivation of sports skills, but also emphasizes the application of medical knowledge such as physiology, nutrition, and psychology to enhance students' physical fitness and health awareness. Research has shown that “the integration of sports and medicine” can enhance students' self-management abilities, promote personalized and diverse sports activities, and also strengthen the cultivation of sports awareness. Further promote interdisciplinary curriculum design and teacher training, thereby forming a scientific and systematic physical education teaching system to cultivate applied talents with higher comprehensive qualities. Through empirical analysis, propose effective implementation strategies to promote the innovative development of physical education teaching in vocational colleges.

Keywords: sports and medicine; vocational school; physical education teaching; innovation-driven development

近年来,随着社会经济的快速发展和人民生活水平的提高,健康意识逐渐增强,社会对于健康教育的重视程度日益加强。特别是在高校,学生身体素质的提升和健康管理的重要性愈发明显。广东省作为中国经济发展的前沿阵地,拥有大量的高职院校,这些院校为社会培养了大批的技术人才。然而,当前高职院校体育教学普遍面临着课程教学内容单一、教学方法老旧传统、学生健康素养不足等问题^[1]。在此背景下,将医学知识与体育教学相结合,即“体医融合”,成为推动高职院校体育教学创新发展的重要途径之一。

1 研究目的与意义

首先,推动高职院校体育教学的创新与改革。通过将运动医学、营养学以及心理健康等相关内容引入体育课程,不仅能够丰富教学内容,还能帮助学生全面了解运动与健康之间的密切关系。通过多维度的学习方式,有助于培养学生的健康意识,使他们意识到科学锻炼的重要性和必要性。同时,学生可以自主制定合理的锻炼计划,提高自我管理能力和提升身体素质和心理健康。这样就可以将医学知识与体育教学相结合,既符合现代教育的需求,也

为培养健康素养高、技能全面的人才奠定了坚实基础。

其次,有利于提升高职院校的教育质量,以满足现代社会对复合型人才的需求。随着社会经济的快速发展,复合型人才不仅需要掌握专业技能,还应具备良好的健康知识和科学思维能力。因此,在体育教学中融入医学相关内容,将使学生在运动参与中形成系统的思考模式。通过必要的教学模式创新,学生能够更深入地理解运动生理、心理以及营养等方面的知识,培养学生具有敏捷思维与解决问题的能力。

最后,根据国家健康战略部署,积极参与职业教育改革的号召,探索“体医融合”在高职院校体育教学中的创新发展。随着国家政策日益重视公共健康与职业教育的深度融合,体医结合的理念不仅符合政策导向,更是推动高职院校转型与发展的新路径。通过将医学知识融入体育教学,培养学生科学的健康观念和实践能力,可以有效提升他们的综合素质,满足现代社会对复合型人才的需求^[2]。体医结合不仅有助于提高学生的身体素质和健康水平,还能促进他们对自身职业生涯的全面规划,增强未来职场竞争力。将为高职院校的发展注入新的活力,更能推动服务

于社会、经济与个人的高质量发展。

2 高职院校体育教学现状分析

2.1 教学内容与方法方面

在高职院校的体育教学中,现行教学模式普遍存在一系列特点和问题。当前的教学内容往往侧重于基础运动技能的训练,课程设置主要围绕传统体育项目开展的,如篮球、羽毛球和排球等。这些以技能为中心的教学模式,使学生在运动能力上得到了锻炼,但在身心健康、运动医学等方面的教育相对薄弱,导致学生对运动与健康之间的关系认识不足。另一个突出的问题是教学内容单一,缺乏针对性。许多课程未能根据学生的实际需求进行调整,缺乏个性化和多样化的选择。这使得不同专业、不同背景的学生在课程学习中无法获得他们所需的知识和技能,影响了教学效果^[3]。例如,教育学类专业的学生在体育课程中未能接触到与其专业相关的教育心理学知识,而这些知识对他们未来的职业生涯至关重要。此外,教学方法方面也存在不足。目前的课堂教学多采用传统的讲授方式,缺乏互动与实践,使得学生在学习过程中难以积极参与。这种被动式的学习方式,不仅削弱了学生的学习兴趣,也限制了其思维的拓展。在小组合作和实地实践的机会较少,致使学生对团队合作和健康管理理解不够深入。

2.2 学生身体素质与体质健康状况方面

从学生身体素质角度来看,许多高职院校学生在力量、柔韧性和耐力等方面的指标较低。根据广东省教育厅公布的近几年《国家学生体质健康标准》测试相关数据来看,很多学生在参加体质健康测试的成绩比较堪忧,特别是优良率明显偏低,近五年广东省高职院校学生体质健康优良率只有5%左右,尤其是在耐力和爆发力方面,也存在严重不足。这与当前的体育教学内容偏重于实用性技能的训练,而忽视基础身体素质的提升密切相关。此外,学生的日常锻炼时间普遍不足,繁重的学业和课外活动导致他们缺乏足够的运动量,这直接影响了其身体素质的发展^[4]。此外,体质健康方面的问题也不容忽视。根据历年的高校身体健康调查研究表明,当前我国高校身体健康水平不容乐观,很多在校生随着时间的年龄增长,生活娱乐水平提升,休闲的活动多元化,缺少体育锻炼从而造成身体的健康状况低于国内的平均水平。这一现象的背后,既有生活习惯不规律、饮食结构不合理的原因,也有缺乏科学的运动指导和健康教育有关。同时,心理压力、焦虑等问题也开始影响学生的身心健康,进一步加剧了体质健康的隐患。面对这些问题与挑战,推动“体医融合”的创新教学模式尤为重要。通过引入运动健康学的相关知识,能够帮助学生更好地了解自身的身体状况,并制定合理的运动锻炼计划。总之,高职院校在提升学生身体素质与体质健康的过程中,亟需注重运动与医学的有机结合,形成科学的健身理念与实践方法,以期全面提升学生的身体素质,促进他们的身心健康,为未来职业生涯打下坚实的基础。

3 体医融入高职院校体育教学的必要性

3.1 提升学生身体素质的需要

身体素质是学生综合素质的重要组成部分。良好的身体素质能够增强学生的学习能力,提高注意力和记忆力。在当今社会中,学生将面临学业压力、就业竞争等多重挑战,强健的身体能帮助他们更好地应对这些压力,从而提高学习效果。相关研究表明,良好地身体素质与心理健康有着密切的联系,平常有规律的运动锻炼可以有效减轻焦虑和抑郁,促进心理健康。此外,身体素质直接影响职业能力的发展。在高职院校中,有些专业,如建筑类、体育类、工程类等,都需要较强的身体素质作为基础。良好健康的体魄意味着学生在实践操作过程中具备更好的适应能力和耐力,能更有效地完成课程要求和未来的职业生涯的需要。因此,提升身体素质是为学生职业生涯奠定基础的关键措施。另外,随着社会对健康意识的提高,学生在毕业后更需具备科学锻炼和健康管理技能。“体医融合”的教学理念,可以使学生了解运动与健康之间的关系,掌握正确的锻炼方法和营养知识,培养终身运动的习惯^[5]。这对于提升他们自我保健、增强抗压能力以及适应社会的能力都是非常必要的。

3.2 促进学生健康意识与健康行为形成的需要

健康意识的提高直接关系到学生的生活质量。在校期间有许多学生因为学习压力和有效的缺乏体育锻炼而导致身体素质下降,甚至引发各种亚健康问题。通过系统的健康教育和体育锻炼,可以使学生能够认识到健康的重要性,从而自觉养成良好的健康生活习惯。例如:通过合理的饮食结构、充足的睡眠和规律的锻炼,可以有效预防诸如肥胖、亚健康等问题的出现。形成良好的健康行为是实现身体素质提升的关键。仅仅通过学校的体育课程难以保证学生长期的健康行为,需要通过其他途径可以有效提高学生健康行为的养成,如:“体医融合”的教学模式,引导学生掌握科学的锻炼方法和健康管理知识。通过实施运动实践和案例分析,让学生体验健康行为带来的积极效果,从而激励他们在日常生活中主动参与锻炼,保持身体健康。与此同时,在当今信息化快速发展的时代,学生面临的信息来源繁杂,容易受到不良的健康生活方式的影响。因此,高职院校有必要为学生提供正确的引导,形成一个系统化、规范化的健康管理教育体系,帮助学生能够辨别健康信息的真伪,树立正确的健康观念^[6]。学校通过不定期组织举办健康知识大赛、运动健康理论知识的学习等活动,增强学生对健康知识的认知,使他们在面对选择时能够做出更加理性的决策。

3.3 培养学生综合素质的需要

一是学生身体素质是综合素质的重要基础。高职院校的学生大多面临较大的学习压力和实践挑战,而良好的身体素质能够增强他们的体力和耐力,提升课堂学习和实习的效果。通过系统的体育课程,学生能够锻炼身体、增强体能,从而为日常学习和职业发展提供强有力的支持。二是体育教学对于心理素质的培养同样至关重要。在体育活动中,学生需要面对胜负、团队协作和心理调适等多种挑战。通过经历了各种困难和挑战可以帮助他们提升抗

压能力、增强自信心,并培养解决问题的能力。此外,参与集体项目还能够提高学生的人际交往能力和团队精神,这对于未来的职场合作尤为重要。三是体育活动为学生提供了实践和创新的机会。在体育锻炼过程中,学生不仅能够锻炼身体,还能够主动思考、探索新的游戏规则和运动技能。这种探索精神与创造力的培养,在某种程度上能够激发他们在专业学习中的积极性,从而促进学业及技能的提升。最后,随着社会对综合素质人才的需求日益增加,高职院校需要加强学生的健康教育和科学管理意识。通过将体医融入体育教学,学生不仅能够掌握健身知识,还能体验到科学锻炼的重要性,进而形成终身受益的健康观念。

4 “体医融合”在高职院校体育教学中的路径分析

4.1 基于“体医融合”教学内容的模式创新

开设健康知识课程是实施“体医融合”的重要组成部分之一。“体医融合”教育理念是将教师和学生过去原来的教学理念上做了转变,这种转变正好符合现代教育理念,让学生在教学过程中践行“体医”知识的应用性,毕竟学习“体医”知识的目的是为了使用。鉴于“体医融合”教学理念在高校体育教学的实际运用上,还必须更深入寻求教学理念与实践上的转变。将在课程目标、教学设置、教学模式以及测试手段等方面,开展了一场全面多角度的深化改革^[7]。这些课程设置可帮助学生理解自身健康状况、日常生活中的健康管理及运动与健康的关系。强化教学课程设计,采用项目化、模块化教学为主,允许学生根据自身兴趣选择学习内容。通过案例分析、互动讨论等多种教学方式,激发学生的学习积极性,使他们在互动中深入理解健康知识的重要性,从而增强了学生的参与感和提高了教学效果。运动康复与预防训练的结合也是“体医融合”不可或缺的部分。高职院校体育专业的学生,将来面临的职业多与运动、健身以及康复密切相关。因此,在教学中应加强运动损伤的预防及康复技能培训^[8]。可以通过开展专项训练课程,让学生了解常见运动损伤的成因、症状以及科学的康复方法^[9]。在训练过程中,结合实际案例和模拟实践,不仅使学生掌握理论知识,还能提升他们在真实场景中的应急处理能力。此外,系统的预防训练不仅能减少运动损伤的发生,还能够增强学生的运动表现,为未来的职业发展打下坚实基础。最后,强化不同学科之间的跨界综合协调。体育教师与医学专业教师的协作,有助于课程内容的整合和创新。体育教育与医学的有效结合,不仅依赖于各自学科的知识传递,更需要通过协作与综合,形成一个系统化的教学体系。建立跨学科的评估机制是十分必要的。通过综合考量学生在体育与医学两个领域的表现,评估其整体素质,能够激励学生在这两个方面不断进步,实现更高水平的专业能力。

综上所述,“体医融合”的教学模式创新为高职院校体育教育的发展提供了新的视角。通过科学合理的体育课程设置、实践性强的训练内容以及教师的教育评价指标的

设置,可以有效地提升学生的健康素养与专业能力,为他们在未来的职业生涯发展奠定良好的基础。

4.2 教学方法的模式创新

在高职院校的体育教学中,“体医融合”的实现不仅依赖于课程内容的设计,更需要采用创新的教学方法,以提升学生的学习效果和实际应用能力。这不仅涉及到课程内容的丰富与调整,更需要灵活运用多样化的教学策略,以提高学生的学习效果和实践能力。在组织实践通过有机地结合案例教学与实践操作、互动式与体验式学习等方式,为高职院校体育教学带来的模式创新。

首先,案例教学与实践操作的结合是推动“体医融合”的重要策略。案例教学强调通过现实案例分析,使学生能够更深入地理解理论知识的应用。例如,在运动损伤预防课程中,可以引入真实运动员的受伤案例,分析其成因、康复过程及预防措施。在指导学生如何应对类似情况时,可以模拟运动现场的突发状况,让学生进行团队讨论,制定解决方案。这一过程不仅使学生掌握了医学理论,也提高了他们的应变能力。同时,实践操作则是学生将理论付诸实践的关键环节。在课程中,教师可以组织各种实际操作训练,如基本的运动损伤评估和急救技巧,使学生在模拟环境中感受到真实的工作场景。这种实践操作结合案例分析的教学方式,能够有效增强学生的整体素质,帮助他们在未来的职业生涯中更好地应对实际挑战。此外,通过实践中的反馈,教师可以及时调整教学内容和方法,以适应学生的需求。其次,互动式与体验式学习方法也是“体医融合”的重要组成部分。互动式学习强调师生之间、学生之间的互动,通过讨论、角色扮演和小组合作等形式,激发学生的学习兴趣和主动性。在体育教学中,教师可以通过分组讨论运动风险管理案例,让学生围绕运动安全展开深入讨论,提出各自见解,分享个人经历,从而加深对相关知识的理解与认同^[10]。与此同时,体验式学习以“做中学”为核心,鼓励学生在实际操作中获取知识和技能。在课堂上,教师可以组织“体验式练习”,如通过模拟运动训练和健康评估,让学生亲身参与到运动医学的各个环节中去。这种学习方法不仅能够增加学生的参与感,还能使他们在实践中认识到理论的重要性,进而提升应用能力。最后,为了确保教学方法的有效性,教师还需设计评估机制,以衡量学生在创新教学模式下的学习效果。通过形成性评价和终结性评价相结合的方式,及时反馈学生的学习进展,为后续教学提供依据。同时,定期收集学生对教学方法的反馈意见,及时调整教学策略,以更好地满足学生的需求^[11]。综上所述,“体医融合”高职院校体育教学的教学方法模式创新,通过教学案例与实践操作相结合,以及互动式与体验式学习等多种形式,提升学生的学习主动性和实际应用能力。这样的创新教学方法,不仅能够提高学生对知识的理解和掌握,还能为他们日后走上社会和工作岗位,在这过程中发挥创新思维和奠定坚实的理论基础。

4.3 完善师资协同育人发展机制

在高职院校体育教学中，“体医融合”的发展离不开高素质的师资队伍。教师不仅需要具备扎实的体育专业知识，还需掌握一定的医学理论知识，以便于更好地引导学生理解体育运动与健康之间的关系。因此，需要建立完善的师资协同育人发展机制是推动“体医融合”的关键所在。

明确师资培养目标是建立与完善协同育人机制的出发点。高职院校在师资培养目标上要做到明确培养人才的根本目标，聚焦于建立一个既懂体育教学又懂运动医学的复合型教师团队^[12]。这个目标不仅要求教师具备必要的专业知识，还需具备跨学科的协作意识和能力。在此基础上，通过定期培训、进修学习及科研项目等多种形式，不断提升教师的综合素质和专业水平。另外，也可鼓励教师参与相关领域的学术交流，了解最新的体育医学研究动态，使其能够将前沿知识融入课堂教学。其次，加强师资之间的协同合作也是实现“体医融合”的重要路径。高职院校应积极搭建体育与医学教师之间的沟通平台，通过跨学科联合教学、课题研究及教研活动，促进教师相互间的合作与交流^[13]。例如，可以组织定期的专题研讨会，邀请医学专家与体育教师共同探讨教学中的问题，从而形成团队合力，提高教学效果。同时，通过建立“教师互助小组”，让来自不同学科背景的教师展开深入合作，集思广益，共同开发适合“体医融合”的新课程和教学方案。此外，实施“订单式”师资培养模式，将实际需求纳入师资培训的考量。高职院校可以与社区、企业及医疗机构等建立校外实习基地，使教师在实践中了解行业需求和发展动态。这种模式不仅有助于教师更新知识、提升技能，也能为学生提供更为真实的学习体验。在此过程中，教师还可以通过组织学生参与实际项目，增强学生对体育与医学结合的理解和运用能力，从而实现“教、学、做”一体化。最后，高职院校应重视师生互动及学生反馈，为师资协同育人发展机制注入更多活力。在课堂教学中，教师要创造机会与学生进行充分的互动，鼓励学生提出问题和发表见解，让学生在参与中感受到学习的乐趣和成就感。通过定期开展学生满意度调查、教学评价等方式，及时了解学生对教学的需求和建议，帮助教师及时调整教学策略与方式，从而不断提升教学质量。

总而言之，建立和完善师资协同育人发展机制对于实现“体医融合”具有重要意义。通过明确培养目标、强化师资协同育人、实施个性化教学模式、建立评估机制及重视师生互动等多方面的措施，高职院校可以构建一支高素质的复合型教师队伍，从而为“体医融合”的教学创新提供坚实的基础和支持。这不仅能提高学生的综合素质，也将推动高职院校体育教育向更高水平发展。

4.4 评价机制是推动“体医融合”的重要环节

一是评价机制应涵盖多维度的指标体系。传统的单一考试评估往往无法全面反映学生的学习成果和能力，特别是在“体医融合”的背景下，学生需要具备多方面的知识和技能。因此，评价体系应从知识、技能、态度等多个维度出发，综合考虑学生在理论学习、实践操作、团队合作、

创新能力等方面的表现。例如，在运动损伤预防与处理课程中，可以通过学生的理论考试成绩、实际操作能力、案例分析报告以及参与小组讨论的表现等多个方面进行评价，确保对学生能力的全面考量。二是建立形成性与终结性评价相结合的机制。在“体医融合”的课程中，形成性评价能够帮助教师及时了解学生的学习状态，以便于调整教学策略和内容。通过随堂测验、课堂表现、作业反馈等方式，教师可以对学生的掌握程度进行动态观察和评估。而终结性评价则主要用于检测学生在整个学习过程中所获得的知识和技能，如期末考试或综合项目展示等。两者的结合不仅能够促进学生的持续学习，也有助于教师提升教学效果。三是评价机制还应注重过程性评价与结果性评价的结合。过程性评价强调学生在学习过程中各阶段的表现，包括参与课堂讨论、合作学习、实习表现等。这一评价方式能够激励学生在学习中积极参与，提高他们的主动性和创造性。而结果性评价则关注学生最终的学习成果，通常是在课程结束时进行的测试或项目展示。因此，将两者结合起来，既能保持学生的学习动力，又能有效评估其掌握的知识与技能。为了进一步提升评价的科学性和公正性，评价机制的设计应引入多元化的评价主体。不同的评价主体可以从不同层面为学生提供反馈，帮助他们更全面地认识自身的优势与不足。尤其是在实践环节中，同行评价能够让学生在互相学习中获得更多启发，而自我评价则能促进学生反思自己的学习过程，增强自主学习意识。四是在评价过程中，教师应充分利用现代技术手段，提高评价的效率和准确性。借助在线教育平台、数据分析工具等技术，可以实现对学生学习情况的实时监控与评价，及时发现问题并进行针对性指导。同时，通过数据分析，教师能够更好地全班学生的整体表现，为后续的教学调整提供依据。评价机制应加强与行业标准的对接，以确保培养目标的实现。

5 实施体医结合的策略与预期效果

5.1 实施策略

5.1.1 课程体系的优化

课程体系的优化是实现“体医融合”目标的关键步骤。首先，课程内容应涵盖基础运动科学、运动生理学和常见运动伤害的预防与治疗，帮助学生全面理解体育活动的科学依据。其次，实践教学应设计多样化的活动，如健身操、球类运动和户外探险，既增强学生的体质，又提升团队协作和解决问题的能力。在跨学科课程的实施中，理论学习与实操训练相结合至关重要。通过组织实习、实验和项目实践，学生可以在真实情境中运用所学知识。跨学科课程的设计应明确目标，将运动科学、医学基础、营养学及心理学有机融合。例如，“运动损伤预防与康复”课程结合了运动医学原理，使学生掌握损伤预防和急救知识，培养健康管理能力。同时，强调理论与实操训练相结合，通过实习和项目实践，增强学习的趣味性和实用性。

5.1.2 学生参与与反馈机制的建立

学生参与与反馈机制的建立是体医融入高职院校体

育教学创新发展的核心要素。首先,应设计多元化的学生参与方式,如小组合作、案例分析、模拟实践等,以激发学生的积极性和主动性。同时,利用现代信息技术,开发互动平台或 APP,让学生能随时提交反馈,增强教学互动性。定期评估与调整教学方案是确保教学效果的关键。通过问卷调查、课堂观察、成绩分析等方式,收集学生对教学内容、方法、教师表现等多方面的反馈,形成全面的数据支持。然后根据评估结果,及时调整教学计划和策略,如增加实践环节、引入新的教学方法、优化课程结构等,以提升教学质量和学生的学习体验。

5.2 预期效果

5.2.1 提高学生体质健康水平

运用医学知识设计的体育课程能够更好地满足不同个体的身体状况和健康需求,实现精准健身,从而有效避免运动伤害,提高运动效率。通过课程设置,学生可以深入了解不同运动对身体的影响,学习如何根据自身的身体条件选择合适的锻炼方式。在课堂上,教师可以引导学生进行个性化的体能测试,并根据测试结果制定科学的锻炼计划,确保每位学生都能在适合自己的强度和类型下进行锻炼。在体育课程中,除了身体锻炼外,教师应加入心理辅导和团队合作的元素,通过游戏、比赛等形式提升学生的凝聚力和自信心。这种综合性的健康观念,帮助学生在情绪管理和压力缓解方面取得积极进展,从而从多个维度提升其整体健康水平。

5.2.2 塑造“体医融合”的体质健康观念

“体医融合”的理念促使学生认识到健康不仅仅是身体健康的体现,还包括心理健康和社会适应能力。通过日常锻炼来预防疾病、保持良好的心理状态。可以让学生直观感受到运动对他们生活质量的积极影响,培养他们对健康的全面认识。在高职院校中倡导“体医融合”的健康观念,有助于营造浓厚的校园健康文化氛围。通过师生共同参与的方式,加强健康宣传和教育,可以让学生在日常生活中形成对健康的重视,增强集体意识和责任感,进而推动整个校园向健康、积极的方向发展。实施“体医融合”策略,旨在从根本上改变传统的以增强体质为主的认知框架,进一步强化“健康第一”的健康理念。这要求学生除了在运动技能训练效果外,还要注重理解身体健康与疾病预防之间的关系,认识到适量运动对于维持生理平衡、提高免疫力的重要性。

6 结语

在高职院校的体育教学中,“体医融合”的创新发展不仅是提升学生身体素质和健康水平的重要途径,也是培养综合性应用型人才必然要求。通过将医学知识与体育教学相结合,可以有效促进学生对体育锻炼的科学理解和实践应用,从而在提高运动技能的同时,增强预防疾病和身体康复的能力。“体医融合”为高职院校体育教学提供了新的思路和方法。传统的体育教育往往侧重于运动技能的传授,而忽视了运动对身体健康的综合影响。通过引入医学知识,教师可以在课程中加入生理学、运动营养学以

及运动生物力学等内容,使学生不仅掌握运动技术,还能了解运动的科学原理和对身体的积极作用。“体医融合”有助于推动体育课程的多样化和个性化发展。每位学生的身体条件和健康需求各不相同,通过体医结合的方式,教师可以根据学生的具体情况制定个性化的运动方案,从而更好地满足学生的健康和体育需求。

基金项目:广东省体育局 2024—2025 年科技创新和体育文化发展科研项目:“体医融合”助力高职院校学生体质健康发展路径研究(课题编号:GDSS2024N103)。

[参考文献]

- [1]付月华,郝巍,李昌,等.“体医融合”视角下医学高职院校的体育教学改革研究[J].中国科技期刊数据库科研,2024(3):152-155.
 - [2]蒋泉宁.“体医融合”视角下体育课程对高职护理专业学生的健康促进作用[J].当代体育科技,2024,14(6):164-167.
 - [3]张璇,孙卫华.基于“体医融合”的高职院校体育特色项目建设[J].体育风尚,2020(11):289-290.
 - [4]肖冰.“体医融合”背景下高职高专体育保健与康复专业实践教学模式研究[J].科教导刊,2022(22):31-33.
 - [5]胡正刚,郭秀铭,左姗华.“医体融合”背景下高职医学院校体育教学改革与创新探讨——以保山中医药高等专科学校为例[J].文体用品与科技,2019(23):163-164.
 - [6]黄昌平.“体医融合”在卫生类高职院校体育教学中的实施路径研究[J].运动·休闲(大众体育),2022(10):149-151.
 - [7]骆利斌.“体医融合”背景下高职体育公共课教学模式探究——以广西演艺职业学院为例[J].体育风尚,2022(12):143-145.
 - [8]肖冰.“体医融合”背景下体育保健与康复专业人才培养探究[J].高教学刊,2021,7(21):158-161.
 - [9]蒋晓军.体育保健班教学模式创新探索[J].新体育(下半月),2022(12):90-92.
 - [10]韦建林.“体医融合”背景下高职院校“一体两翼”体育教学模式实践研究——以广州华立科技职业学院为例[J].冰雪体育创新研究,2021(7):135-137.
 - [11]苑显英.医学类高职院校“体医融合”教学改革探究[J].运动精品,2023,42(5):32-34.
 - [12]黄玉宁,朱晓艺,林智伟.“体医融合”理念下医学类高职院校体育教学实践探究[J].广西教育,2023(12):165-168.
 - [13]张家嗣.“健康中国”背景下高职院校体育课“体医融合”改革创新路径研究——以唐山职业技术学院老年保健与管理专业为例[J].中文科技期刊数据库(全文版)社会科学,2023(4):85-88.
- 作者简介:李浪光(1986—),男,汉族,广西玉林人,硕士,助理研究员,广东建设职业技术学院,研究方向:体育教学与训练研究工作;*通讯作者:崔彬彬(1991—),男,汉族,广东广州,硕士,助教,广东建设职业技术学院,研究方向:体育教育训练学。

CrossFit 训练对我国中学生心肺耐力与肌肉适能影响的 Meta 分析

程湘 左家杰 郭俊杰

喀什大学体育学院, 新疆 喀什 844000

[摘要]目的: 本研究通过 Meta 分析, 系统综述 CrossFit 训练对我国中学生心肺耐力与肌肉适能(基于《国家学生体质健康标准》)的干预效果。方法: 采用中英文数据库系统性检索相关随机对照试验与准实验研究。依据 PICOS 原则制定纳排标准, 由两名研究者独立筛选文献、提取数据。使用 RevMan 5.4 软件进行 Meta 分析, 根据异质性检验结果选择固定或随机效应模型计算合并效应量及 95% CI, 并通过亚组分析探讨异质性来源。结果: Meta 分析结果显示, CrossFit 训练对中学生耐力跑成绩(男生 1000m: SMD=-0.16, 95%CI: -0.51, 0.20, P=0.38; 女生 800m: SMD=-0.15, 95%CI: -0.43, 0.13, P=0.29)的整体改善效果未达到统计学显著性。然而, 其对力量素质成绩有极显著的提升作用(男生引体向上: SMD=0.70, 95%CI: 0.48, 0.93, P<0.00001; 女生仰卧起坐: SMD=0.64, 95% CI: 0.38, 0.89, P<0.00001)。亚组分析表明, 训练方案类型是造成异质性和效果差异的关键因素, 综合进阶型(男生)和灵活适配型(女生)方案分别为提升相应耐力跑成绩的更优选择。结论: CrossFit 训练对我国中学生肌肉适能发展具有明确的积极影响, 是提升上肢及核心力量素质的有效训练方式。该训练模式能显著提高男生的引体向上和女生的仰卧起坐成绩, 表明其高度功能性和多关节参与的特点能高效促进青少年肌肉力量与耐力发展。CrossFit 对中学生心肺耐力的整体改善效果有限, 其效益高度依赖于训练方案的具体设计。亚组分析表明, “综合进阶型”(男生)和“灵活适配型”(女生)是更具针对性的优化方案。未来在学校体育中推广应用 CrossFit 需采取科学审慎的态度, 强调方案的本土化与精准化设计。建议基于性别和体能目标选择差异性训练方案, 同时开展更多高质量研究以评估其长期效益与安全性, 为课程设计和运动处方制定提供更坚实的证据基础。

[关键词]CrossFit; 心肺耐力; 肌肉适能; Meta 分析

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17645

中图分类号: G8

文献标识码: A

Meta analysis of the Effects of CrossFit Training on Cardiopulmonary Endurance and Muscle Fitness of Chinese Middle School Students

CHENG Xiang, ZUO Jiajie, GUO Junjie

School of Physical Education, Kashi University, Kashi, Xinjiang, 844000, China

Abstract: Objective: This study systematically reviews the intervention effect of CrossFit training on cardiorespiratory endurance and muscle fitness of Chinese middle school students (based on the National Student Physical Health Standards) through meta-analysis. Method: A systematic search of relevant randomized controlled trials and quasi experimental studies was conducted using both Chinese and English databases. According to the PICOS principle, the inclusion and exclusion standards are formulated, and two researchers independently screen literature and extract data. Perform meta-analysis using RevMan 5.4 software, select fixed or random effects models based on heterogeneity test results to calculate the combined effect size and 95% CI, and explore the sources of heterogeneity through subgroup analysis. Result: The meta-analysis results showed that CrossFit training had an impact on the endurance running performance of middle school students (male 1000m: SMD=-0.16, 95% CI: -0.51, 0.20, P=0.38); The overall improvement effect of 800 meters for girls (SMD=-0.15, 95% CI: -0.43, 0.13, P=0.29) did not reach statistical significance. However, it has a significant improvement effect on strength quality scores (male pull up: SMD=0.70, 95% CI: 0.48, 0.93, P<0.0001; Female sit ups: SMD=0.64, 95% CI: 0.38, 0.89, P<0.0001). Subgroup analysis shows that the type of training program is a key factor causing heterogeneity and differences in effectiveness. The comprehensive advanced (male) and flexible adaptive (female) programs are the better choices for improving corresponding endurance running results. Conclusion: CrossFit training has a clear positive impact on the muscle fitness development of Chinese middle school students and is an effective training method for improving upper limb and core strength quality. This training mode can significantly improve the pull-up performance of boys and sit up performance of girls, indicating that its highly functional and multi joint participation characteristics can effectively promote the development of muscle strength and endurance in adolescents. The overall improvement effect of CrossFit on the cardiovascular endurance of middle school students is limited, and its benefits highly depend on the specific design of the training program. Subgroup analysis shows that "comprehensive advanced type" (boys) and "flexible adaptation type" (girls) are more targeted optimization solutions. In the future, promoting the application of CrossFit in school sports requires a scientific and cautious attitude, emphasizing the localization and precise design of the program. Suggest selecting differentiated training programs based on gender and physical fitness goals, while

conducting more high-quality research to evaluate their long-term benefits and safety, providing a more solid evidence basis for curriculum design and exercise prescription formulation.

Keywords: CrossFit; cardiorespiratory endurance; muscle fitness; Meta-analysis

《国家学生体质健康标准》的实施与推广,是促进学生身体健康发展、激励学生积极进行身体锻炼的教育手段,也是国家学生发展核心素养体系和学业质量标准的重要组成部分。心肺耐力与肌肉适能作为其核心组成部分,不仅直接影响青少年的身体发育和运动能力,也与长期健康结局密切相关。中学阶段是人生发展的重要时期,心肺功能及肌肉力量的发展水平对其当前学习效率、身体形态及未来慢性疾病预防具有深远影响。近年来,随着学校体育改革的深入推进,探索高效科学的训练方法以提升中学生体适能水平已成为教育及体育领域共同关注的课题。

在此背景下,高强度功能性训练体系 CrossFit 逐渐进入公众视野。该训练模式以多样化的动作组合、高强度的间歇性负荷及功能性动作为主要特征,旨在全面提升参与者的心肺耐力、肌肉力量、爆发力及协调性等多维体能素质。由于其训练内容灵活可变、氛围活跃,对处于生理与心理发展关键期的青少年群体具有一定吸引力。部分教育及训练实践尝试将其引入中学校园,以期改善传统体育课程在提升学生体能方面存在的不足。

目前关于 CrossFit 在我国中学生群体中应用效果的科学共识尚未形成。既有研究多为局部实践或小样本实验,其在实验设计、干预周期、评估工具等方面存在较大差异,导致结果间可比性较低,难以得出统一结论。此外,训练安全性、适用剂量以及长期效益等方面亦存在诸多争议。这些不确定性在一定程度上阻碍了 CrossFit 作为一种有效训练方式在校园环境中的科学推广与应用。因此,为系统评价 CrossFit 训练对我国中学生心肺耐力与肌肉适能的确切影响,整合现有实证证据显得尤为必要。本研究采用 Meta 分析方法,对符合条件的研究进行定量综合与比较,旨在明确 CrossFit 训练对该人群关键体适能指标的影响效果与一致性,为学校体育课程设计、训练方法优化及相关政策制定提供理论依据与实践参考。

1 研究方法

1.1 检索方法

为全面识别相关文献,本研究制定了系统化的检索策略。检索的中文数据库包括中国知网(CNKI)、万方数据(WanFang Data)和维普期刊(VIP),英文数据库包括 Web of Science、PubMed 和 Scopus。检索时间均从各数据库建库起至 2025 年 8 月。

检索采用主题词与自由词相结合的方式。中文检索词主要包括:“CrossFit”“高强度功能训练”“青少年”“中学生”“心肺耐力”“肌肉适能”等;英文检索词主要包括:“CrossFit”“high-intensity functional training”“adolescent”“middle school student”“cardiorespiratory fitness”

“muscular fitness”等。根据不同数据库的检索规则,运用布尔逻辑运算符(AND/OR/NOT)组合检索式。为尽可能减少发表偏倚,同时手动检索相关研究的参考文献列表及灰色文献,并联系该领域专家以获取未发表的试验数据。使用 EndNote X9 文献管理软件对检索结果进行去重,并通过标题、摘要及全文阅读进行逐层筛选。

1.2 纳入及排除标准

本研究依据 PICOS 原则制定文献筛选标准:纳入标准包括(1)研究类型:中英文公开发表的随机对照试验(RCT)或准实验研究;(2)研究对象:我国 12~18 岁健康中学生,无运动禁忌;(3)干预措施:试验组为基于 CrossFit 或高强度功能性训练的课程,包含典型多模态动作(如翻胎、火箭推、波比跳等),周期 ≥ 4 周;(4)对照措施:对照组为常规体育课、其他体能训练或无干预;(5)结局指标:须包含《国家学生体质健康标准》中心肺耐力(800/1000m 跑)或肌肉适能(1min 仰卧起坐/引体向上)的有效数据。

排除标准:(1)非标准测试指标;(2)数据不全或无法获取全文;(3)综述、会议摘要、评论及动物实验;(4)对象为运动员或患影响运动能力的慢性病患者,且单项测试人数 < 10 人;(5)干预为单一训练或非典型 CrossFit 方案;(6)无对照组或设计不合理的研究。

1.3 文献筛选、资料提取

根据预先制定的纳入与排除标准,由两名研究者独立进行文献筛选。首先通过 EndNote X9 软件剔除重复文献,随后阅读标题与摘要进行初筛,排除明显不相关的研究;对可能符合的文献进一步获取全文,依据 PICOS 原则进行复筛。筛选过程中如遇分歧,通过协商或由第三名研究者仲裁解决。最终纳入研究的筛选流程遵循 PRISMA 指南,并通过流程图进行展示。最终提取数据包括:研究基本信息、运动干预方案(形式、频率、时长及周期)、对照组信息及结局指标(均数、标准差和样本量)。

1.4 统计方法

本研究采用 RevMan 5.4 软件进行 Meta 分析,计算合并效应量及 95% 可信区间(CI)。异质性检验采用 I^2 统计量,若 $I^2 > 50\%$ 且 $P < 0.10$,表明研究间存在异质性,采用随机效应模型;若 $I^2 \leq 50\%$ 且 $P \geq 0.10$,则采用固定效应模型。对于存在异质性的研究,通过逐一排除文献和亚组分析寻找异质性来源。

2 结果

2.1 资料检索结果

图 1 为文献筛选及提取流程,按照 1.1 方法总计检索文献 237 篇,排除期刊,会议摘要,非对照实验,非研究需要数据和数据不完整的文献,研究对象不符合预设人群

等，最终获取目的文献 15 篇。

2.2 纳入文献基本特征

共纳入 15 项研究，基本特征详见表 1。所有研究均在中国中学生群体中开展，样本量介于 12~23 人之间，干预周期为 8~17 周，训练频率每周 2~5 次。结局指标主要包括 1000m 跑、800m 跑、引体向上和 1min 仰卧起坐四项《国家学生体质健康标准》体能测试项目。

2.3 质量评价结果

根据改良 Jadad 量表对纳入文献的方法学质量进行评估，结果显示：所纳入研究总体质量中等，评分介于 3 至 5 分之间：8 篇文献得 3 分，4 篇文献得 4 分，3 篇文

献得 5 分，随机方法和结果完整报告方面表现较好，具体评价结果见表 2。

2.4 Meta 分析结果

2.4.1 CrossFit 训练对中学生 1000m 跑（男）测试成绩的影响

本研究共纳入 13 项随机对照试验，探讨了 CrossFit 训练对中学男生 1000m 跑成绩的影响。异质性检验显示，各研究间存在高度异质性 ($I^2=75\%$, $P<0.00001$)，故采用随机效应模型进行 Meta 分析。效应量合并结果显示，标准化均数差 (SMD) 为 -0.16 (95%CI: -0.51, 0.20)，该差异未达到统计学显著性 ($Z=0.87$, $P=0.38$)。

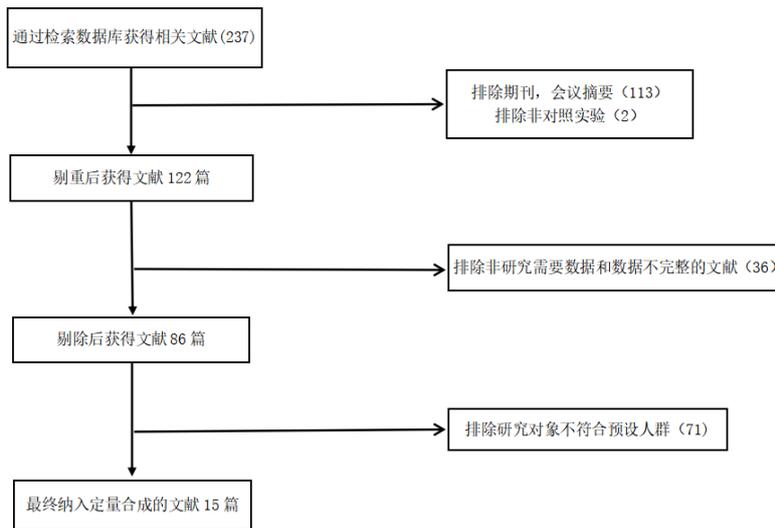


图 1 文献筛选及提取流程

表 1 纳入研究的基本特征

研究者	年份	N		干预方式	干预措施	结局指标
		对照组	实验组			
易思婷 ^[1]	2024	20	20	CrossFit 训练	12 周，每周 3 次	①、②、④
贺曦 ^[2]	2018	21	21	CrossFit 训练	8 周，每周 2 次	①、②、③、④
张枫 ^[3]	2020	22	23	CrossFit 训练	9 周，每周 2 次	①、②、③
郑娟 ^[4]	2020	22	22	CrossFit 训练	12 周，每周 3 次	①、②
张莹莹 ^[5]	2024	15	15	CrossFit 训练	12 周，每周 3 次	①、③
闵怡 ^[6]	2024	23	23	CrossFit 训练	17 周，每周 3 次	①、②、③、④
张美静 ^[7]	2024	20	20	CrossFit 训练	12 周，每周 3 次	②、④
罗伏浩 ^[8]	2024	15	15	CrossFit 训练	8 周，每周 3 次	①、②、③、④
卫祥雨 ^[9]	2021	12	12	CrossFit 训练	9 周，每周 3 次	①、②、③、④
李子铭 ^[10]	2024	18	18	CrossFit 训练	10 周，每周 2 次	①、②
梁樨 ^[11]	2024	20	20	CrossFit 训练	12 周，每周 2 次	①、②、③、
刘智升 ^[12]	2022	16	16	CrossFit 训练	10 周，每周 2 次	①、②
孙凯 ^[13]	2018	12	12	CrossFit 训练	12 周，每周 5 次	①、③
袁子文 ^[14]	2025	21	20	CrossFit 训练	12 周，每周 2 次	①、③
徐野 ^[15]	2021	29	29	CrossFit 训练	9 周，每周 2 次	②

注：①1000m；②800m；③引体向上；④1min 仰卧起坐。

表 2 质量评价结果

研究	随机方法	分配隐藏	盲法	退出与失访	完整报道	改良 Jadad 量表评分
易思婷	Proper	Unclear	NO	Unclear	Proper	3
贺曦	Proper	Proper	Unclear	Unclear	Proper	5
张枫	Proper	Unclear	NO	Unclear	Proper	3
郑娟	Proper	Unclear	Unclear	No	Proper	3
张莹莹	Unclear	Unclear	Unclear	Proper	Proper	4
闵怡	Proper	Unclear	Unclear	Unclear	Proper	5
张美静	Unclear	Unclear	NO	Unclear	Proper	3
罗伏浩	Proper	Unclear	NO	Unclear	Proper	3
卫祥雨	Proper	Proper	Unclear	Proper	Proper	5
李子铭	Proper	Proper	Unclear	Unclear	Proper	4
梁桦	Proper	Proper	Unclear	Unclear	Proper	4
刘智升	Unclear	Unclear	NO	Proper	Proper	3
孙凯	Proper	Proper	Unclear	Unclear	Proper	4
袁子文	Proper	Unclear	Unclear	NO	Proper	3
徐野	Proper	Unclear	NO	Unclear	Proper	3

结果表明，与常规体育活动相比，CrossFit 训练对中学男生的 1000m 跑成绩未见显著改善效果。由于存在高度异质性 ($I^2=75%$)，将结合亚组分析进一步探讨异质性来源。

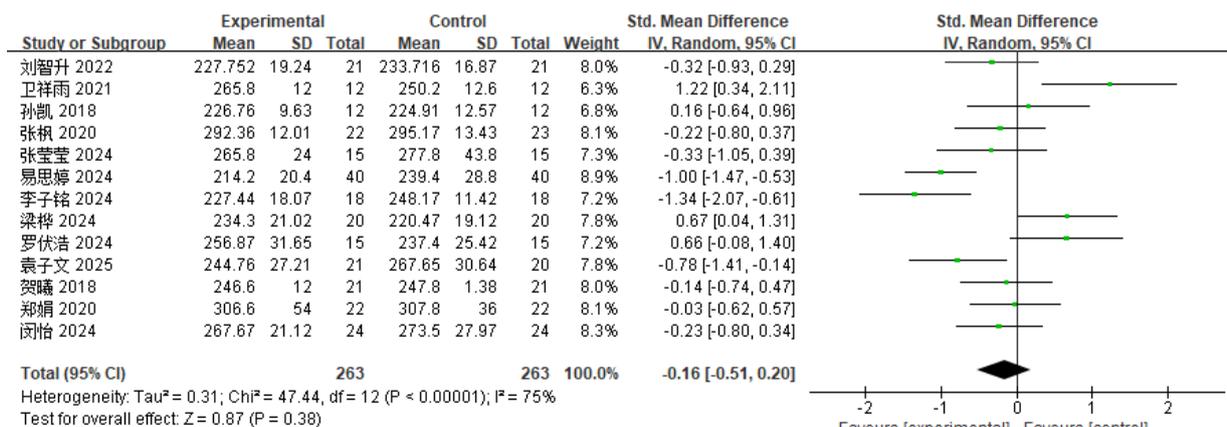


图 2 CrossFit 训练对中学生 1000m 跑（男）测试成绩的 Meta 分析

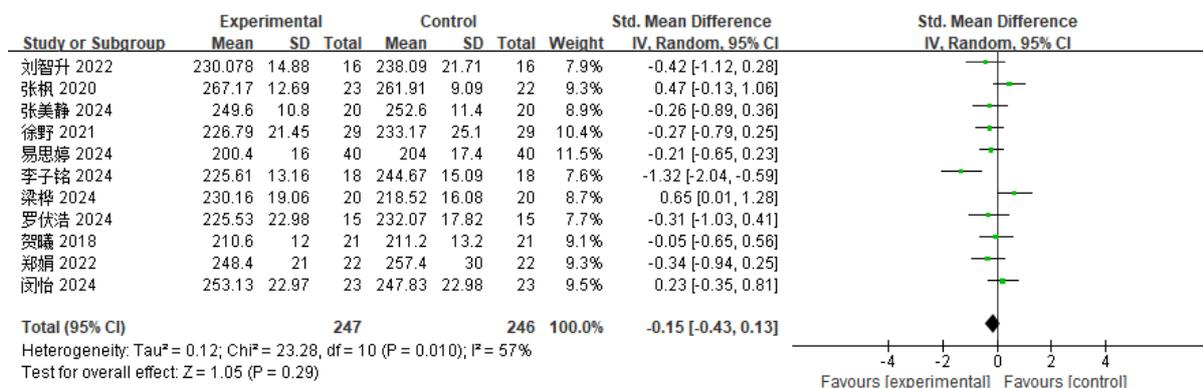


图 3 CrossFit 训练对中学生 800m 跑（女）测试成绩的 Meta 分析

2.4.2 CrossFit 训练对女中学生 800m 跑（女）测试成绩的影响

本研究共 11 项随机对照试验，探讨了 CrossFit 训练对中学女生 800m 跑成绩的影响。异质性检验显示各研究间存在高度异质性 ($I^2=57%$, $P<0.01$)，故采用随机效应模型进行 Meta 分析。效应量合并结果显示，标准化均数差 (SMD) 为 -0.15 (95% CI: -0.43, 0.13)，该差异未达到统计学显著性 ($Z=1.05$, $P=0.29$)。

结果表明，与常规体育活动相比，CrossFit 训练对中学女生的 800m 跑成绩未见显著改善效果。由于存在高度异质性 ($I^2=57%$)，将结合亚组分析进一步探讨异质性来源。

2.4.3 CrossFit 训练对中学生引体向上（男）测试成绩的影响

本研究共纳入 9 项随机对照试验，探讨了 CrossFit 训练对中学男生引体向上成绩的影响。Meta 分析采用固定效应模型。异质性检验结果显示，各研究间无异质性 ($I^2=17%$, $P=0.29$)。效应量合并结果显示，标准化均数差 (SMD) 为 0.70 (95% CI: 0.48, 0.93)，该差异具有极显著的统计学意义 ($Z=6.07$, $P<0.00001$)。

结果表明，与进行常规体育活动的对照组相比，接受 CrossFit 训练的中学男生其引体向上测试成绩有极显著的提高，且效果量为中等偏上程度。

2.4.4 CrossFit 训练对中学生 1min 仰卧起坐（女）测试成绩的影响

本研究共纳入 7 项 RCT，探讨了 CrossFit 训练对中学女生 1min 仰卧起坐成绩的影响。Meta 分析采用固定效应模型。异质性检验结果显示，各研究间无异质性 ($I^2=19\%$, $P=0.29$)。效应量合并结果显示，标准化均数差 (SMD) 为 0.64 (95% CI: 0.38, 0.89)，该差异具有极显著的统计学意义 ($Z=4.89$, $P<0.00001$)。

结果表明，与进行常规体育活动的对照组相比，接受 CrossFit 训练的中学女生其 1min 仰卧起坐测试成绩有极显著的提高，且效果量为中等程度。

2.4.5 不同 CrossFit 训练方案对中学生 1000m 跑(男)测试成绩影响的亚组分析

亚组分析结果显示，综合进阶型 CrossFit 训练方案 (9 项研究) 对提升中学生男子 1000m 跑成绩具有显著的积极效果 (SMD=-0.48, 95%CI: -0.77~-0.19, $P=0.001$)，表明该方案能有效缩短跑步用时，组内存在中度异质性 ($I^2=51\%$)。简化整合型方案 (4 项研究) 的效果不显著 (SMD=0.66, 95%CI: 0.28~1.04), $P=0.0007$ 可能意味着效果方向是不利的。其组内异质性较低 ($I^2=2\%$)。总效应量无统计学意义 (SMD=-0.16, $P=0.38$)，但亚组间差异极显著 ($Chi^2=21.97$, $P<0.00001$, $I^2=95.4\%$)，表明训练方案的类型是造成效果差异的首要因素，综合进阶型方案对男中学生 1000m 测试成绩提升是更优的选择。

2.4.6 不同 CrossFit 训练方案对中学生 800m 跑(女)测试成绩影响的亚组分析

亚组分析结果显示，灵活适配型 CrossFit 训练方案 (7

项研究)能显著提升中学生女子 800m 跑成绩(SMD=-0.39, 95%CI: -0.64~-0.14, $P=0.002$)，表明该方案能有效缩短跑步用时，组内异质性低 ($I^2=17\%$)。相比之下，周期进阶型训练方案 (4 项研究) 的合并效应量为正值且具有统计学意义 (SMD=0.31, 95%CI: 0.01~0.62, $P=0.04$)，意味着该方案的效果劣于对照组。总效应量无统计学意义 (SMD=-0.15, $P>0.05$)，但亚组间存在极显著差异 ($Chi^2=12.62$, $P=0.0004$, $I^2=92.1\%$)，表明训练方案的类型是影响效果的关键因素，灵活适配型方案对女中学生 800m 测试成绩提升是更优的选择。

3 讨论

本研究通过 Meta 分析方法，综合评估了 CrossFit 训练对我国中学生心肺耐力与肌肉适能的影响。结果显示，CrossFit 训练对肌肉力量相关指标具有显著且一致的促进作用，但对中长跑耐力成绩的整体改善效果未达显著性，且效果受到训练方案类型的显著调节。

在肌肉适能方面，CrossFit 训练对男生引体向上和女生 1min 仰卧起坐成绩均产生了中等至中上程度的积极影响 (SMD 分别为 0.70 和 0.67)，且效应显著。这一结果可能源于 CrossFit 训练内容的高度功能性和多关节参与特性。其典型动作如火箭推、借力推、波比跳等，不仅要求肌肉力量，更强调全身协调性和动力链整合，这与引体向上和仰卧起坐所需的核心力量、上肢拉力及腹肌耐力具有较高的生物学特异性。此外，CrossFit 的高强度间歇特性有助于激活更多运动单位，可能更有效地诱导神经肌肉适应和肌肉肥大，从而在相对较短的干预周期内显著提升力量表现。

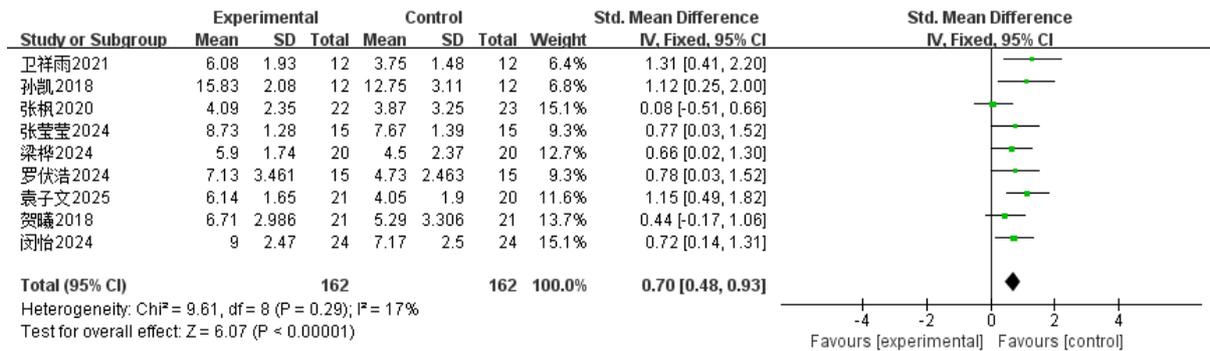


图 4 CrossFit 训练对中学生引体向上（男）测试成绩的 Meta 分析

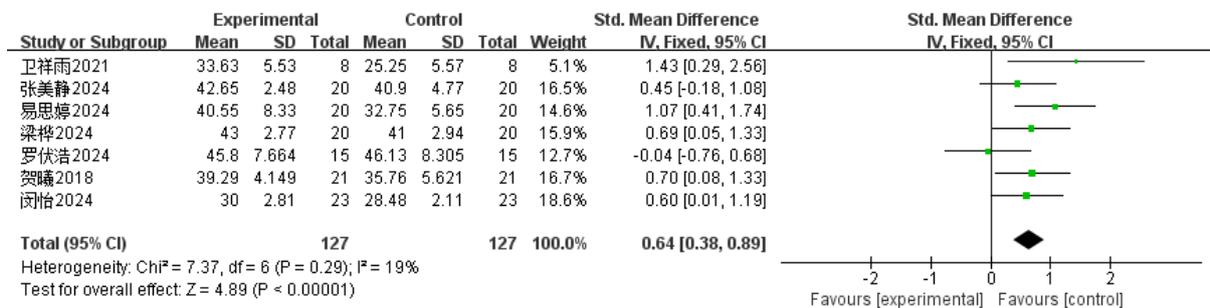


图 5 CrossFit 训练对中学生 1min 仰卧起坐（女）测试成绩的 Meta 分析

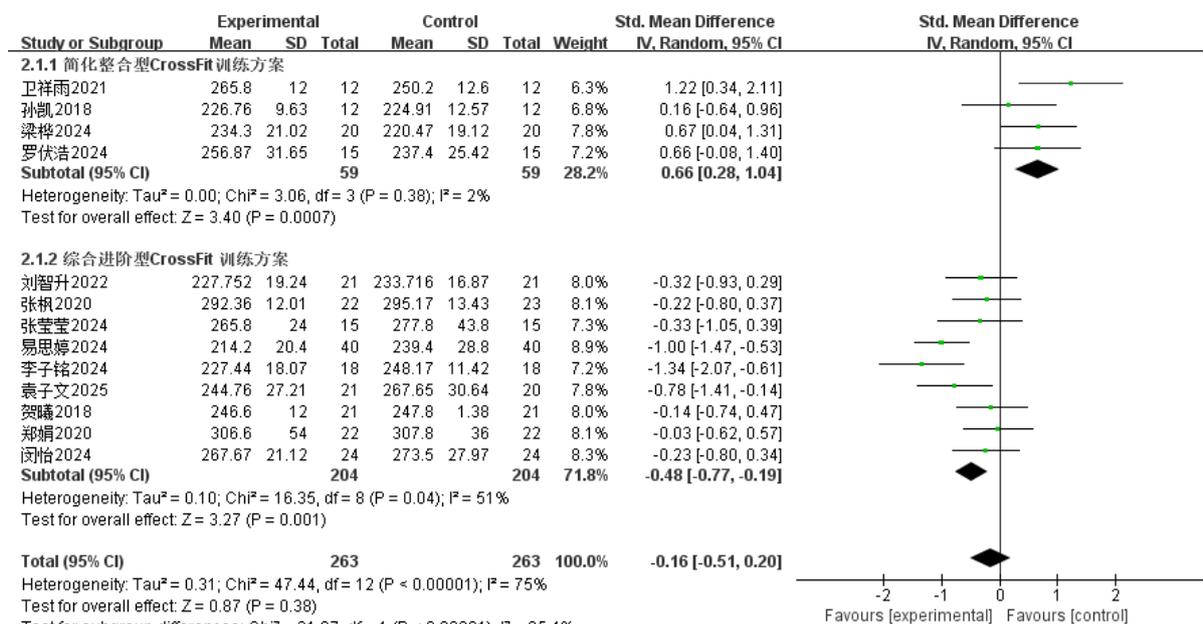


图 6 不同 CrossFit 训练方案对中学生 1000 (男) 测试成绩影响的 Meta 分析

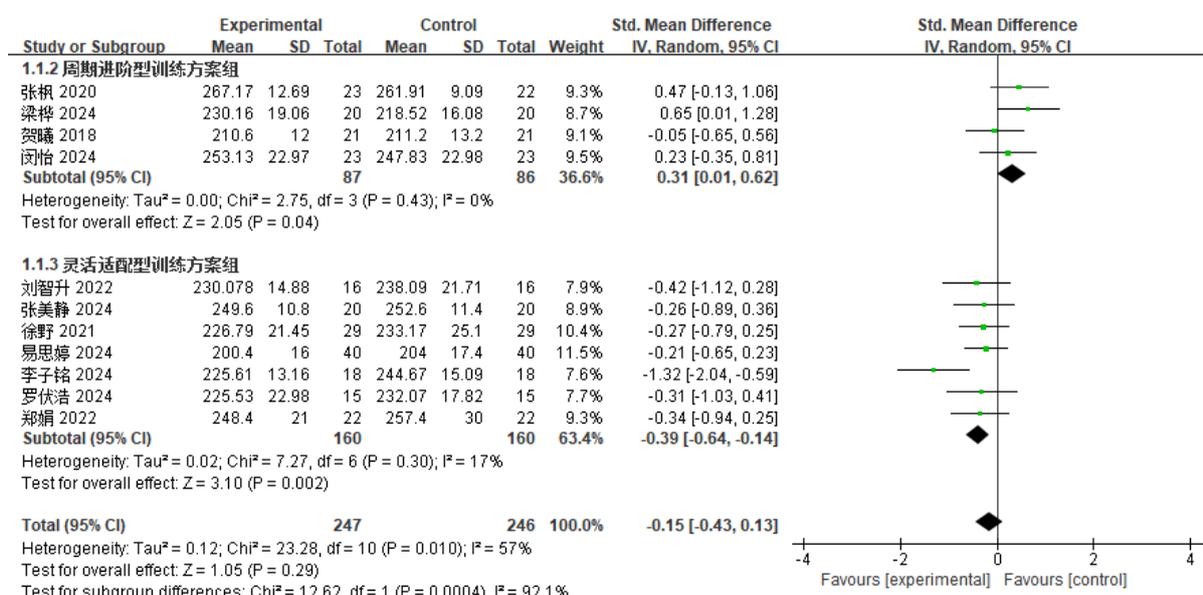


图 7 不同 CrossFit 训练方案对中学生 800 (女) 测试成绩影响的 Meta 分析

与之相对，整体分析显示 CrossFit 对男女生耐力跑成绩的合并效应量较小且未达显著性。这一发现提示，传统的 CrossFit 训练模式在改善青少年最大有氧能力方面可能并不优于常规体育活动。其可能原因在于，CrossFit 虽包含高强度心肺代谢刺激，但其间歇性和多模态特性更侧重于无氧功率和无氧耐力的发展，而对持续匀速有氧代谢能力的针对性刺激可能不足。此外，中学生处于生长发育期，其对不同运动强度的生理适应可能存在差异，常规耐久跑训练在提升最大摄氧量 (VO_{2max}) 和经济性方面或许更具效率。

值得注意的是，亚组分析揭示了训练方案类型是导致效果异质性的关键因素。对于男生 1000m 跑，综合进阶

型方案显示出显著益处，而简化整合型方案效果不佳甚至可能产生负面影响。同样，对女生 800m 跑，灵活适配型方案有效，而周期进阶型方案效果劣于对照。这强烈表明，CrossFit 并非一个单一化的干预措施，其效果高度依赖于课程的具体设计与实施。综合进阶型方案通常注重负荷渐进、动作技术整合与能量系统发展的结合，可能更有利于有氧能力的转化。而灵活适配型方案可能更注重个体差异与性别特点，训练内容与青少年的生理心理特征更为匹配，从而更有效地促进耐力表现。

本研究存在若干局限性。首先，纳入研究的样本量普遍较小，可能影响估计效应的精确性。其次，尽管尝试通

过亚组分析探索异质性来源，但仍有其他潜在影响因素（如干预周期、单次课时长、教练员水平等）未能充分探讨。最后，由于原始研究均未实施盲法，可能存在实施与测量偏倚。综上所述，CrossFit 训练可作为一种有效提升我国中学生肌肉力量素质的训练方式，但其对心肺耐力的改善效果取决于训练方案的具体设计。未来在学校体育中应用 CrossFit 时，不应将其视为通用方案，而应进行科学的本土化改造，重点采用综合进阶型（男生）和灵活适配型（女生）方案，以期同步改善学生的力量与耐力水平。未来研究需开展更多高质量、大样本的随机对照试验，尤其关注不同 CrossFit 方案的长周期效益及安全性，并深入探讨其背后的生理学机制。

4 结论

（1）CrossFit 训练对我国中学生肌肉适能发展具有明确的积极影响，是提升上肢及核心力量素质的有效训练方式。该训练模式能显著提高男生的引体向上和女生的仰卧起坐成绩，表明其高度功能性和多关节参与的特点能高效促进青少年肌肉力量与耐力发展。

（2）CrossFit 对中学生心肺耐力的整体改善效果有限，其效益高度依赖于训练方案的具体设计。亚组分析表明，“综合进阶型”（男生）和“灵活适配型”（女生）是更具针对性的优化方案。

（3）未来在学校体育中推广应用 CrossFit 需采取科学审慎的态度，强调方案的本土化与精准化设计。建议基于性别和体能目标选择差异性训练方案，同时开展更多高质量研究以评估其长期效益与安全性，为课程设计和运动处方制定提供更坚实的证据基础。

[参考文献]

- [1]易思婷.新课标背景下 CrossFit 训练对青少年体质健康水平影响的实验研究[D].青岛:青岛大学,2024.
- [2]贺曦.CrossFit 体能训练对中学生国家体质健康测试成绩影响的实验研究[D].天津:天津师范大学,2018.
- [3]张枫.Crossfit 训练对初中生耐力素质影响的研究[D].郑州:郑州大学,2020.
- [4]郑娟.CrossFit 训练对初中生身体素质影响的实验研究[D].西安:陕西师范大学,2020.
- [5]张莹莹.CrossFit 训练对初中生体能影响的实验研究[D].长春:吉林体育学院,2024.
- [6]闵怡.CrossFit 训练对初中生体质健康水平影响的实验教学实验研究[D].喀什:喀什大学,2024.
- [7]张美静.CrossFit 训练对高中女生身体素质影响的实验研究[D].哈尔滨:哈尔滨体育学院,2024.
- [8]罗伏浩.CrossFit 训练对高中生身体素质和体育学习情境兴趣影响的实验研究[D].青岛:青岛大学,2024.
- [9]卫祥雨.Crossfit 训练法对初中生体质健康的影响研究[D].长春:吉林体育学院,2021.
- [10]李子铭.CrossFit 训练法对高一年级学生有氧耐力素质的影响研究[D].北京:首都体育学院,2024.
- [11]梁桦.CrossFit 训练法对高中生体质健康的影响研究[D].成都:成都体育学院,2024.
- [12]刘智升.CrossFit 训练法在高中体育教学中的应用研究[D].长春:吉林体育学院,2022.
- [13]孙凯.CrossFit 训练模式对中学生体能训练的研究[D].济南:山东师范大学,2018.
- [14]袁子文.CrossFit 训练在新乡市区初中体育课后服务中应用的实验研究[D].新乡:河南科技学院,2025.
- [15]徐野.CrossFit 在高中女生体能模块教学中的应用研究[D].北京:首都体育学院,2021.

作者简介：程湘（2006—），汉族，重庆垫江人，本科在读，喀什大学体育学院，研究方向：体育教育；左家杰（2005—），汉族，河南开封人，本科在读，喀什大学体育学院，研究方向：体育教育；郭俊杰（2004—），汉族，山西临汾人，本科在读，喀什大学体育学院，研究方向：体育教育。

不同强度运动对肥胖大学生身体成分和心肺功能的影响

凌小妹 郭秋菱 刘义豪 张明

中北大学, 山西 太原 030051

[摘要]目的: 探讨 12 周高强度间歇训练 (HIIT)、基于最大脂肪氧化强度 (Fatmax) 的持续训练及基于交叉点强度 (COP) 的持续训练对肥胖大学生身体成分和心肺功能的影响差异, 以筛选最优干预方案。方法: 将 60 名肥胖大学生 ($BMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$) 随机分为 HIIT 组、Fatmax 组、COP 组和对照组, 每组 15 人。运动干预组进行每周 3 次、共 12 周的监督训练。干预前后, 使用双能 X 线吸收测定法 (DXA) 测量身体成分, 通过最大递增负荷运动测试 (CPET) 测定最大摄氧量 ($VO_2\text{max}$)、Fatmax 和 COP 等指标。结果: 与对照组相比, 三个运动干预组的体重、BMI、体脂率、腰围均显著下降 ($P < 0.05$), $VO_2\text{max}$ 显著升高 ($P < 0.05$)。组间比较显示, HIIT 组在提升 $VO_2\text{max}$ 方面效果最优; Fatmax 组在降低体脂率、减少脂肪质量方面效果最为显著; COP 组各项指标改善效果介于 HIIT 组与 Fatmax 组之间, 但与对照组相比均有显著差异。结论: 三种运动方案均是改善肥胖大学生身体成分和心肺功能的有效手段。HIIT 对于提升心肺耐力效率最高, 而 Fatmax 训练对于减脂效果最具针对性。建议在实践中根据干预主要目标 (减脂或提升心肺) 选择相应方案, 或考虑将两者结合, 以期获得综合效益。

[关键词]肥胖大学生; 高强度间歇训练; 最大脂肪氧化强度; 交叉点; 身体成分; 心肺功能

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17654

中图分类号: R589

文献标识码: A

The Effects of Different Intensities of Exercise on the Body Composition and Cardiopulmonary Function of Obese College Students

LING Xiaomei, GUO Qiuling, LIU Yihao, ZHANG Ming

North University of China, Taiyuan, Shanxi, 030051, China

Abstract: Objective: to explore the differences in the effects of 12 week high-intensity interval training (HIIT), continuous training based on maximum fat oxidation intensity (Fatmax), and continuous training based on cross point intensity (COP) on body composition and cardiopulmonary function in obese college students, in order to screen the optimal intervention plan. Method: 60 obese college students ($BMI \geq 28 \text{ kg/m}^2$) were randomly divided into HIIT group, Fatmax group, COP group, and control group, with 15 people in each group. The exercise intervention group underwent supervised training three times a week for a total of 12 weeks. Before and after intervention, body composition was measured using dual energy X-ray absorptiometry (DXA), and indicators such as maximum oxygen uptake ($VO_2\text{max}$), Fatmax, and COP were measured using maximum incremental load exercise test (CPET). Result: compared with the control group, the weight BMI, Body fat percentage and waist circumference both significantly decreased ($P < 0.05$), while $VO_2\text{max}$ significantly increased ($P < 0.05$). Inter group comparison shows that the HIIT group has the best effect in improving $VO_2\text{max}$; The Fatmax group showed the most significant effect in reducing body fat percentage and fat mass; The improvement effect of various indicators in the COP group is between the HIIT group and the Fatmax group, but there are significant differences compared to the control group. Conclusion: all three exercise programs are effective means to improve the body composition and cardiopulmonary function of obese college students. HIIT has the highest efficiency in improving cardiovascular endurance, while Fatmax training is the most targeted for reducing fat. It is recommended to choose the appropriate intervention plan based on the main intervention objectives (weight loss or heart and lung improvement) in practice, or consider combining the two in order to achieve comprehensive benefits.

Keywords: obese college students; high-intensity interval training; maximum fat oxidation strength; intersection; body composition; cardiopulmonary function

引言

大学生作为国家未来发展的重要力量, 其身心健康水平直接关系到个人成长与社会进步。当前, 高校学生年龄多集中于 17~25 岁, 该阶段是形成健康生活方式与稳定身体形态的关键时期。良好的身体形态与积极的生活态度有助于提升大学生的自信心、社交能力及心理韧性。然而, 伴随生活方式的转变, 热量摄入增加与身体活动减少导致

超重和肥胖问题在大学生中日益突出, 已成为不容忽视的公共健康问题^[1]。肥胖不仅影响大学生的日常社交与心理健康, 更容易诱发多种慢性疾病, 如心血管疾病、II 型糖尿病、代谢综合征以及部分癌症^[2,3]。此外, 肥胖会增加膝关节等下肢关节的负荷, 加速软骨磨损, 进而引发骨性关节炎, 严重影响运动功能与生活质量。肥胖还被视作一种慢性炎症状态, 可能引起免疫功能紊乱, 增加感染性疾

病风险^[4]。因此,对大学生肥胖实施早期有效干预具有重要意义。

运动作为肥胖干预的核心手段,其安全性与有效性已获广泛证实。规律运动有助于调节能量平衡,促进脂肪氧化,改善身体成分^[4]。然而,运动强度选择不当不仅难以达到预期果,还可能引发运动损伤或过度疲劳。因此,确定适合超重/肥胖人群的高效、安全且易坚持的运动强度,成为运动科学与公共健康领域的重要课题^[3]。

随着运动能量代谢研究的深入,运动中脂肪与碳水化合物的供能特性逐渐明确。21世纪初,Achten与Brooks等^[2]学者提出最大脂肪氧化强度(Fatmax)与交叉点(COP)概念。Fatmax指递增负荷运动中脂肪氧化率最高时对应的强度,理论上在该强度下运动可最大化脂肪燃烧效率,尤其适用于减脂目标人群。COP则表示运动中碳水化合物供能比例开始超过脂肪的转折点,其对应的强度反映了脂肪氧化动力学的关键阈值^[2]。目前,Fatmax在国内已有一定研究基础,而COP在实际运动处方中的应用尚待深入。

与此同时,高强度间歇训练(HIIT)因其时间效率高、健康效益显著而受到广泛关注^[3]。HIIT通过高强度运动与低强度恢复交替进行,可在较短时间内有效提升心肺功能与代谢健康水平,其效果不亚于传统中强度持续训练(MICT),甚至更优^[7]。HIIT已在健身与康复领域展现出良好的适用性与安全性^[8]。

目前,针对肥胖大学生群体,何种运动强度方案(Fatmax、COP或HIIT)能最优实现减脂与心肺功能改善的双重目标,尚缺乏直接对比研究。因此,本研究通过12周随机对照试验,系统比较HIIT、Fatmax持续训练与COP持续训练对肥胖大学生身体成分与心肺功能的影响,以期精准运动处方的制定提供科学依据。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

本研究以中北大学体适能班学生为研究对象,纳入标准为BMI介于30.0~34.9kg/m²的肥胖大学生。采用G*Power 3.1.9.7软件估算样本量,设定效应量Cohen's d=0.8,α=0.05(单侧检验),统计功效(1-β)为0.8。最终共招募60名受试者(男32名,女28名),采用随机数字表法分为四组:HIIT组、Fatmax组、COP组和对照组,每组15人(男8女7)。四组基线资料(年龄、身高、体重、BMI)无显著差异(P>0.05),具有可比性。所有受试者均签署知情同意书,研究方案经学校伦理委员会审批。

纳入标准:①年龄18~22岁;②无生理缺陷;③自愿参与并能配合完成实验;④获得学校与监护人同意。

排除标准:①心、脑、肝、肾、呼吸系统疾病;②身体发育异常或畸形;③急性疾病(如高烧、腹泻);④近6个月内服用激素类药物;⑤近2个月内发生骨折;⑥医生建议不宜运动。

1.2 研究方法

1.2.1 运动强度确定

正式实验前,所有受试者完成一次最大递增负荷运动测试(GXT),用于测定个体Fatmax、COP及VO₂max。测试采用COSMED心肺功能代谢仪与ergoselect II100/200功率自行车。起始负荷为50~100W(女性偏低),每1min递增25W,踏频保持55~65rpm。测试持续至力竭(心率≥年龄预测最大值、RPE≥19或踏频<55rpm)。通过气体代谢数据计算每级负荷脂肪氧化率,绘制脂肪氧化-强度曲线确定Fatmax;COP为碳水化合物供能比例超过50%时的强度点。

1.2.2 运动干预方案

运动干预为期12周,每周3次(间隔进行)。每次训练包括10min热身、主体训练和5min整理活动。

HIIT组:功率自行车训练,4min高强度(85%~95%HRmax)与3min低强度恢复(50%~60%HRmax)交替,共4循环,主体训练约28min。

Fatmax组:以个体Fatmax强度持续运动45min。

COP组:以个体COP强度持续运动45min。

对照组:保持日常活动,不接受组织训练,实验结束后提供运动指导。训练过程全程监控心率(Polar表)与主观疲劳感(RPE),确保强度准确。

1.2.3 测试指标与方法

所有指标于干预前(0周)和干预后(13周)进行测试。

身体形态指标:身高、体重、BMI、腰围、臀围。

身体成分指标:采用InBody多频率生物电阻抗法测量脂肪质量、体脂率、瘦体重等。

心肺功能指标:VO₂max(GXT直接测定)、静息心率、血压(安静15min钟后测量)。

能量代谢指标:干预后再次测定Fatmax与COP强度,观察其变化。

1.2.4 数据处理与统计分析

采用Excel与SPSS 27.0进行数据处理。计量资料以均值±标准差表示,组内前后比较采用配对样本t检验,组间比较采用独立样本t检验。P<0.05为差异有统计学意义。

2 研究结果

2.1 受试者完成情况

经过12周干预,三个运动组的身体成分均得到显著改善(表1)。

60名受试者中,58人完成全部干预(HIIT组14人,Fatmax组15人,COP组14人,对照组15人),脱落率3.3%,提示方案可行性良好。

2.2 身体成分指标变化

运动干预后,三组运动组的体重、BMI、体脂率、脂肪质量均较干预前显著下降(P<0.01),且降幅均大于对照组(P<0.01)。Fatmax组在体重、BMI、体脂率和脂肪质量的下降幅度上均显著优于HIIT组与COP组(P<

0.05)。HIIT 组瘦体重略有上升趋势，但无统计学意义；其余组瘦体重基本稳定。

表 1 干预前后各组身体成分指标比较

指标	组别	干预前	干预后	组内 p 值
体重 (kg)	HIIT 组	89.5±5.2	85.8±5.1	<0.01
	FATmax 组	88.7±4.8	83.2±4.6	<0.01
	COP 组	90.1±5.5	86.3±5.3	<0.01
	对照组	89.3±5.0	89.6±5.1	>0.05
BMI (kg/m ²)	HIIT 组	30.8±1.5	29.5±1.4	<0.01
	FATmax 组	30.6±1.3	28.7±1.2	<0.01
	COP 组	31.0±1.6	29.7±1.5	<0.01
	对照组	30.7±1.4	30.8±1.4	>0.05
体脂率 (%)	HIIT 组	35.2±3.1	32.5±2.9	<0.01
	FATmax 组	35.8±2.8	30.9±2.5	<0.01
	COP 组	34.9±3.3	31.8±3.0	<0.01
	对照组	35.5±2.9	35.7±3.0	>0.05
脂肪质量 (kg)	HIIT 组	31.5±3.8	27.9±3.5	<0.01
	FATmax 组	31.7±3.5	25.7±3.0	<0.01
	COP 组	31.4±4.2	27.5±3.9	<0.01
	对照组	31.7±3.6	32.0±3.7	>0.05
瘦体重 (kg)	HIIT 组	58.0±4.1	58.3±4.0	<0.01
	FATmax 组	57.0±3.8	57.5±3.7	<0.01
	COP 组	58.7±4.3	58.8±4.2	<0.01
	对照组	57.6±3.9	57.3±3.8	>0.05

2.3 心肺功能指标变化

12 周运动干预对心肺功能产生了积极影响 (表 2)。

三运动组 VO₂max 均显著提高 (P<0.01)，HIIT 组提升幅度最大 (P<0.05)。静息心率在各运动组中均显著下降 (P<0.05)；收缩压与舒张压在 HIIT 组和 Fatmax 组中下降显著 (P<0.05)，COP 组变化不显著。

表 2 干预前后各组心肺功能指标比较

指标	组别	干预前	干预后	组内 P 值
最大摄氧量 (VO ₂ max)	HIIT 组	32.5±3.2	38.8±3.5	<0.01
	FATmax 组	31.8±3.0	35.9±3.2	<0.01
	COP 组	32.2±3.4	36.5±3.6	<0.01
	对照组	32.0±3.1	31.7±3.0	>0.05
静息心率 (次/分)	HIIT 组	78.5±6.2	72.1±5.8	<0.05
	FATmax 组	79.2±5.8	74.3±5.5	<0.05
	COP 组	77.8±6.5	73.5±6.0	<0.05
	对照组	78.0±6.0	78.5±6.1	>0.05
收缩压 (mmHg)	HIIT 组	128.5±8.2	121.3±7.5	<0.05
	FATmax 组	129.2±7.8	123.1±7.2	<0.05
	COP 组	127.8±8.5	124.5±7.9	>0.05
	对照组	128.0±7.9	128.5±8.0	>0.05

指标	组别	干预前	干预后	组内 P 值
舒张压 (mmHg)	HIIT 组	82.3±5.1	78.5±4.8	<0.05
	FATmax 组	83.1±4.9	79.8±4.7	<0.05
	COP 组	81.9±5.3	80.1±5.0	>0.05
	对照组	82.5±5.0	82.8±5.1	>0.05

2.4 Fatmax 与 COP 强度的变化

干预后，三运动组 Fatmax 强度均有所提高，Fatmax 组提升最显著 (P<0.05)。COP 强度也发生向右迁移，HIIT 组迁移幅度最大，但组间无显著差异。对照组各项指标均无显著变化。

3 讨论

本研究比较了三种运动方案对肥胖大学生身体成分与心肺功能的影响，结果显示三者均具显著改善作用，但各有侧重。Fatmax 训练在减脂方面效果最优，印证了其在最大化脂肪氧化效率方面的理论优势。HIIT 则在提升 VO₂max 方面表现突出，可能与其对心肺系统的强烈刺激及 EPOC 效应有关，同时有助于保持瘦体重。COP 训练效果介于二者之间，为基于代谢阈值的运动处方提供了实践依据。

结果表明，运动方案的选择应基于干预目标：减脂为主推荐 Fatmax 训练，提升心肺健康与节省时间则可选择 HIIT。COP 强度可作为综合改善的备选方案。本研究支持个体化运动处方的科学性，建议通过 CPET 测试确定 Fatmax 与 COP，实现精准干预。

4 结论与建议

4.1 结论

12 周 HIIT、Fatmax 与 COP 训练均可有效改善肥胖大学生的身体成分与心肺功能。Fatmax 训练减脂效果最佳，HIIT 在提升心肺耐力与维持肌肉量方面优势明显，COP 训练具综合效益。

4.2 建议

对肥胖人群实施运动干预前，建议进行心肺功能测试，个体化确定 Fatmax 与 COP 强度。根据主要目标选择方案：减脂优先选 Fatmax 训练，强健心肺选 HIIT。未来可探讨 HIIT 与 Fatmax 结合的混合训练模式，以及不同方案对血液指标的影响。高校应加强肥胖防控，推广科学运动测试与指导服务。

基金项目：中北大学第 20 届研究生科技立项：不同强度运动训练对肥胖大学生身体成分和心肺功能的影响研究 (课题编号：20242050)。

[参考文献]

[1]姜勇.我国成人超重肥胖流行现状、变化趋势及健康危害研究[D].北京:中国疾病预防控制中心,2013.
 [2]Brooks GA, Mercier J. Balance of carbohydrate and lipid utilization during exercise: the “crossover” concept[J]. J Appl Physiol (1985), 1994, 76(6): 2253-61.

- [3]邓树勋,王健.高级运动生理学理论与应用[M].北京:高等教育出版社,2003.
- [4]尹元媛.FATmax 运动对肥胖高中男生体成分和有氧能力的影响研究[D].天津:天津体育学院,2023.
- [5]刘雷.HIIT 结合 MICT 训练对 12-16 岁肥胖学生影响的实验研究[D].长春:吉林体育学院,2023.
- [6]王帝之.最大脂肪氧化强度和交叉点强度训练对年轻超重女性血脂代谢的影响[D].北京:北京体育大学,2019.
- [7]李晶,朱筠.肥胖症的相关研究进展[A].内分泌代谢病中西医结合研究——临床与基础[C].北京:中国中西医结合学会,2010.
- [8]田麦久.运动训练学[M].北京:北京人民体育出版社,2000.
- [9]郭春雷,王惠君.儿童青少年肥胖研究进展[J].卫生研究,2020,49(3):516-522.
- [10]黎涌明.高强度间歇训练对不同训练人群的应用效果[J].体育科学,2015,35(8):59.
- [11]Tiwari R,Kumar R,Malik S,et al.Analysis of heart rate variability and implication of different factors on heart rate variability[J].Current cardiology reviews,2021,17(5):88-92.
- [12]Yadav R L,Yadav P K,Yadav L K,et al.Association between obesity and heart rate variability indices:an intuition toward cardiac autonomic alteration—a risk of CVD[J].Diabetes,metabolic syndrome and obesity:targets and therapy,2012(12):176.
- [13]Karason K,Møgaard H,Wikstrand J,et al.Heart rate variability in obesity and the effect of weight loss[J].The American journal of cardiology,1999,83(8):352.
- [14]Achten J,Jeukendrup AE.The effect of pre-exercise carbohydrate feedings on the intensity that elicits maximal fat oxidation[J].J Sports Sci,2003,21(12):1017.
- [15]Bezaire V,Heigenhauser GJ,Spriet LL.Regulation of CPT I activity in intermyofibrillar and subsarcolemmal mitochondria from human and rat skeletal muscle[J].Am J Physiol Endocrinol Metab,2004,286(1):85-91.
- [16]Brandou F,Savy-Pacaux AM, Marie J,et al.Comparison of the type of substrate oxidation during exercise between pre and post pubertal markedly obese boys[J].Int J Sports Med,2006,27(5):407-14.
- [17]Cameron OG,Curtis GC, Zelnik T.Circadian fluctuation of plasma epinephrine in supine humans[J].Psychoneuroendocrinology,1987,12(1):350-384.
- [18]张晓涵.交叉点训练和最大脂肪氧化强度训练对超重青年女性糖代谢的影响研究[D].北京:北京体育大学,2019.
- [19]彭永,朱欢,杨梅,等.12周 FATmax 强度运动对肥胖型非酒精性脂肪肝患者血糖血脂及肝功能的影响[J].基因组学与应用生物学,2022,41(3):648-658.
- [20]宋伟,胡柏平.最大脂肪代谢强度与有氧耐力及 RPE 关系的实验研究[J].陕西师范大学学报(自然科学版),2013,41(1):104-108.
- 作者简介:凌小妹(1997—),女,汉族,山西晋城人,硕士在读,中北大学,研究方向:体育教学;郭秋菱(2004—)女,汉族,山西忻州人,本科在读,中北大学,专业:社会体育指导与管理。

初中体育与健康课程大单元教学设计与实践

詹炎

佛山市顺德区梁开初级中学, 广东 佛山 528300

[摘要]随着社会对青少年身体健康和全面素质的重视,初中体育与健康教育成为教育改革的关键环节。大单元教学设计理念的引入,旨在通过系统、整合的方式增强体育教育的效果,使学生在增强体能的同时,培养健康意识和团队精神。因此,本研究旨在为初中体育与健康课程进行大单元教学设计。首先,本研究深入探讨初中体育与健康学科的大单元教学设计的意义和价值,并详细阐述了课程标准与教材对其建设的具体要求。在设计环节,主要涵盖了大单元学习目标的设置、单元教学计划的拟定,以及大单元模块的教学内容设计和编排思路。在实践环节,通过重组整合教材内容、提炼单元主题、明确单元目标、创设情境任务、设计学习活动、选择评价测试等方式,促进了体育与健康教学的有效实施。最后,本研究还对初中体育与健康课程的大单元教学进行了综合评价,以确保教学目标的顺利实现和学生全面发展。

[关键词]初中教育; 体育与健康; 大单元; 教学设计; 教学实践

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17652

中图分类号: G8

文献标识码: A

Design and Practice of Large Unit Teaching in Junior High School Physical Education and Health Curriculum

ZHAN Yan

Liangkai Junior Middle School, Shunde District, Foshan City, Foshan, Guangdong, 528300, China

Abstract: With the increasing attention of society to the physical health and comprehensive quality of young people, middle school physical education and health education have become a key link in education reform. The introduction of the concept of large unit teaching design aims to enhance the effectiveness of physical education through a systematic and integrated approach, so that students can cultivate health awareness and team spirit while enhancing their physical fitness. Therefore, this study aims to design large-scale teaching units for middle school physical education and health courses. Firstly, this study delves into the significance and value of designing large-scale teaching units for junior high school physical education and health subjects, and elaborates on the specific requirements of curriculum standards and textbooks for their construction. In the design phase, it mainly covers the setting of learning objectives for large units, the formulation of unit teaching plans, as well as the design and arrangement of teaching content for large unit modules. In the practical stage, the effective implementation of physical education and health teaching has been promoted by reorganizing and integrating textbook content, extracting unit themes, clarifying unit objectives, creating situational tasks, designing learning activities, and selecting evaluation tests. Finally, this study also conducted a comprehensive evaluation of the large unit teaching of junior high school physical education and health courses to ensure the smooth achievement of teaching objectives and the comprehensive development of students.

Keywords: junior high school education; sports and health; large unit; instructional design; teaching practice

引言

随着现代教育理念的不断演变和全球对健康教育的重视,初中阶段的体育与健康教育显得尤为关键。针对这一重要阶段,大单元教学设计与实践应运而生,旨在通过整合各个教学环节,使体育与健康教育更加系统、高效。这一综合方法不仅关注学生的身体发展,而且强调心理、社交和道德素质的培养,为学生提供一个全方位的成长平台。通过大单元的教学模式,教师可以更好地整合资源,有效连接理论与实践,使学生在体验和享受体育活动的过程中,深入理解健康的重要性,积极培养健康习惯。本研究将深入探讨这一主题,从理论到实践,提供一种对初中体育与健康教育新颖而有力的解读和实施方案。

1 初中体育与健康学科大单元教学设计的意义和价值

随着现代教育的发展,教学方法和策略也在不断地进行革新。传统的体育与健康教育方式往往碎片化、孤立化,而大单元教学设计提供了一个更为系统、整合的教学视角。这种设计旨在通过综合各个学习模块,形成有序、连贯的教学流程,使学生在连续、深入的学习中获得更好的效果^[1]。

大单元教学设计的价值不仅在于其系统性。更重要的是,它能够更加明确地针对学生的长期发展目标进行规划和指导。传统的单元设计可能过于聚焦于某一特定技能或知识点,而大单元设计则将这些技能和知识点融合在一个更大的框架内,确保学生在学习过程中形成完整、均衡的

知识体系。

此外，大单元教学设计还能促进教育的多元化。在一个大单元中，教师可以结合不同的教学手段，如实验、讨论、案例分析等，为学生提供丰富多样的学习体验。这样不仅有助于满足不同学生的学习需求，还能激发学生的学习兴趣，提高他们的积极参与度。

总的来说，初中体育与健康学科的大单元教学设计，是对传统教学方法的升级和完善。它不仅提供了一种更为系统、有序的教学策略，还关注学生的全面发展，致力于培养学生的健康习惯、团队精神和综合素质，为他们未来的人生打下坚实的基础。

2 初中体育与健康课程标准、教材对大单元教学建设的具体要求

初中体育与健康课程标准强调了学生身体素质、心理素质和社交能力的全方位发展。大单元教学建设必须符合这些标准，确保教学内容和方法与学生的发展阶段和需求相匹配。这不仅要求教师具有全面的教学计划，还要在实践中灵活调整，确保每个学生都能在健康和体育方面得到充分的培养。

教材作为教学的重要工具，对大单元教学建设的具体要求也尤为关键。合适的教材能够提供清晰的教学结构和丰富的实践资源，帮助教师实现课程标准中所规定的目标。此外，教材还需与时俱进，反映现代体育科学和健康理念的最新进展，使学生能够接触到最前沿的知识和技能。

大单元教学建设还要求教师能够对教材进行合理的整合和调整。不同教材之间可能存在差异，教师需要根据教学目标和学生实际情况，选择和组合最合适的内容和方法。这一过程不仅考验教师的专业能力和创造力，还要求教师具备对学生的深入理解和关注，确保教学内容和方式与学生的实际需求相符合^[2]。

总体而言，初中体育与健康课程标准和教材对大单元教学建设的要求，旨在促进教学的个性化和人性化。通过确保教学内容、方法和资源的多样化和灵活性，教师可以更好地响应学生的个体差异和需求，提供真实、有意义的学习经历。这一过程不仅有助于实现教学目标，还能提高学生的学习动力和满足感，促进他们在体育和健康方面的全面成长。

3 初中体育与健康课程大单元教学设计

3.1 单元学习目标的设置

单元学习目标的设定是大单元教学设计的核心环节之一。下表 1 详细列出了初中体育与健康课程大单元教学设计中可能的学习目标，并将其分为四个主要方面：身体素质、运动技能、健康知识和团队精神^[3]。

身体素质的目标关注学生的基本体能发展，如心肺耐力、肌肉力量和柔韧性。这些目标与日常的体育活动直接相关，并能够帮助学生在其他学科和生活方面也展现出更

好的表现。

表 1 初中体育与健康课程大单元教学目标的设置

目标类别	具体目标
身体素质	提高心肺耐力、增强肌肉力量、提升柔韧性
运动技能	掌握基本的球类、田径和体操动作；培养协调性和平衡感
健康知识	学习健康饮食、良好睡眠和正确锻炼的重要性；了解身体的基本构造和功能
团队精神	学习合作、沟通，培养责任感和领导能力

运动技能的目标则更聚焦于具体的技巧和能力，如球类、田径和体操动作的掌握，协调性和平衡感的培养等。这些技能不仅有助于学生参与体育竞技，还能培养他们的自信和兴趣。

健康知识方面的目标则涵盖了更广泛的生活层面。通过学习健康饮食、良好睡眠和正确锻炼的重要性，以及了解身体的基本构造和功能，学生能够形成正确的健康观念和生活习惯。

团队精神的目标强调了社交和情感方面的培养。通过学习合作、沟通，以及培养责任感和领导能力，学生能够在团队活动中更好地履行角色，培养人际交往和团队合作的重要素质。

以上目标共同构成了一个全方位、多层次的学习体系，涵盖了体育与健康教育的各个重要方面，旨在帮助学生在身体、心理和社交层面实现全面成长。

3.2 单元教学计划

单元教学计划是一个精心设计的蓝图，用以实现上述所设定的学习目标。下表 2 展示了初中体育与健康大单元的具体教学计划，包括教学主题、目标、教学方法、教学时间以及评估方式。

表 2 初中体育与健康课程大单元的教学计划

序号	教学主题	目标	教学方法	教学时间	评估方式
1	心肺耐力培训	提高心肺耐力	跑步、游泳	2 周	体能测试
2	球类技能训练	掌握基本球技	实际操作、分组练习	3 周	技能展示
3	健康饮食教育	学习健康饮食	讲座、讨论	1 周	小组报告
4	团队合作训练	培养团队精神	团队游戏、讨论	2 周	团队项目展示

单元教学计划通过精心安排教学主题、目标、方法、时间和评估方式，形成了一个完整、有序的教学流程^[4]。首先是身体素质方面的心肺耐力培训，然后转向更具技能导向的球类训练。随后，学生们将通过讲座和讨论学习健康饮食知识，最后通过团队合作训练强化团队精神。此计划不仅覆盖了体育与健康教育的各个关键方面，还确保了教学内容的连贯性和多样性，有助于学生在不同方面取得全面进展。

3.3 大单元模块的教学内容设计和编排思路

大单元模块的教学内容设计首先需要确保涵盖体育与健康教育的多个关键领域,包括身体素质、运动技能、健康知识和团队精神。设计时需要考虑学生的年龄、身体状况、兴趣和学习背景,以确保教学内容既有挑战性,又易于接受和消化。教学内容还需与时俱进,包括最新的体育理论和健康观念,使学生能够在充实的学习经历中不断成长和进步。同时,教学内容应具有一定的灵活性和多样性,以便教师根据学生的实际表现和需求进行适时调整^[5]。

编排思路方面,首先要确保教学内容的逻辑连贯和层次清晰。可以从基础到高级,从简单到复杂,渐进推进,让学生在扎实掌握基础知识和技能后,逐步挑战更高层次的内容。例如,先进行身体素质的培训,再过渡到具体的运动技能训练,然后融入健康知识教育,最后注重团队精神的培养。此外,教学内容的编排还应考虑到跨学科的整合,例如在健康饮食教育中融入化学和生物知识,使学生在学体育与健康课程的同时,也能够链接和加深对其他学科的理解。最后,编排过程中要考虑教学的趣味性和实用性,通过案例分析、现场操作、团队项目等方式,使学习更加生动有趣,与学生的实际生活紧密相连。

4 初中体育与健康课程大单元教学的实践

4.1 重组整合教材内容, 提炼单元主题

在大单元教学实践中,重组整合教材内容是一项关键任务。通过重新组织和整合现有的教材资源,教师可以确保教学内容的连贯性和一致性。这包括将相关的知识点和技能融合在一起,消除重复或不必要的部分,以及强调跨学科的联系。此过程有助于创建一个更精炼、更集中的学习体验,使学生能够更深入、更系统地探讨体育与健康的各个方面。提炼单元主题是重组整合过程中的核心部分。每个大单元应该有一个清晰的主题,反映该单元的核心目标和重点内容。例如,一个单元可能专注于“身体素质的提升”,而另一个单元可能集中于“运动技能的发展”。通

过明确每个单元的主题,教师可以更容易地规划和组织教学活动,学生也可以更清楚地理解他们在每个阶段应该学习和掌握的内容。

4.2 明确单元目标, 指向“双核”进阶

明确单元目标并将其指向“双核”进阶是确保大单元教学成功的关键策略。在此背景下,“双核”指的是教学目标的双重核心:技能发展和价值理解。单元目标不仅应关注学生的体育技能和身体素质的提升,还应强调培养学生的团队合作、责任感、自律等核心价值观。例如,在一个关于篮球技能训练的单元中,目标可能包括学生掌握基本的投篮和传球技能(技能发展)以及学习如何在团队中共同协作和互相支持(价值理解)。通过这种“双核”目标设定,该单元不仅促使学生在技能层面取得进展,还培养了他们的社交技能和道德价值^[6]。在实际教学过程中,教师可能会组织一场篮球比赛,让学生在比赛中展示所学技能,并在比赛后进行反思,分享团队合作和个人责任在比赛中所起的作用。这种明确的“双核”目标设定确保了大单元教学不仅在提高学生的体育能力方面有效,还在培养全面人格方面具有深远的意义。

4.3 创设情境任务, 设计学习活动

在初中体育与健康大单元教学实践中,创设情境任务和设计学习活动是激发学生兴趣和参与度的有效方法。通过将学习目标融入具体、实际的情境中,学生可以更好地理解和应用所学知识和技能。例如,在一个关于健康饮食的单元中,教师可以组织一次“健康食谱大赛”。学生将被分为小组,每个小组需要设计一份符合营养均衡的一日三餐食谱。在准备过程中,学生需要研究不同食物的营养成分,学习如何搭配食物以达到营养均衡,并考虑口感和食品安全等因素。最终的食谱将由全班评选,最受欢迎的食谱可能会在学校食堂实际采用。这样的情境任务不仅使学生积极参与到学习活动中,还让他们在实际操作中深化了对健康饮食知识的理解和应用。同时,通过团队合作和创造性思考,学生还可以培养沟通、合作和解决问题的能力,使教学效果更加全面和深入。

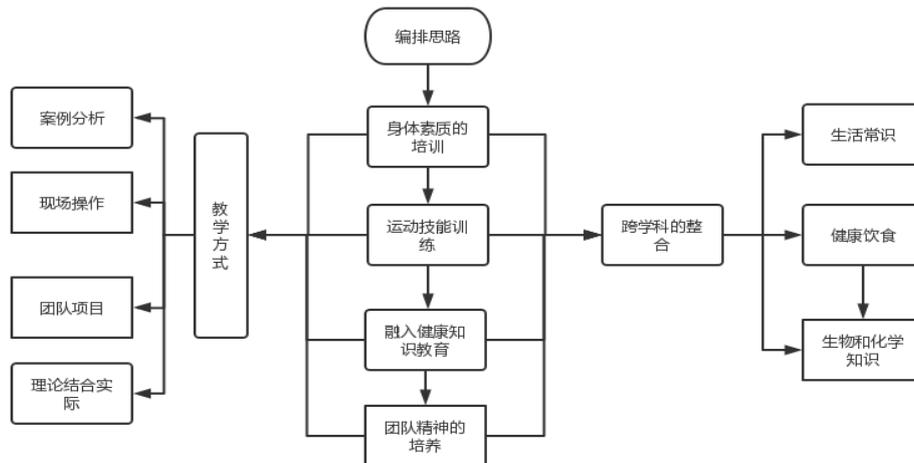


图1 大单元模块的教学思路的编排

4.4 指向学业标准，选择评价测试

大单元教学的评价不仅是衡量学生学习成效的重要环节，也是促进学生深层次学习和自主发展的关键因素。通过明确指向学业标准并精心选择评价测试，教师可以确保评价的有效性和公正性。例如，在一个关于心肺耐力提高的体育单元中，教师可能会设立具体的标准，如通过 1500m 跑来评估学生的耐力水平。这个测试既与学业标准对应，又能直观反映学生的实际运动能力。为确保测试的公正性和准确性，教师可能会提前明确评分标准，提供适当的训练，并在测试中采用标准化的操作流程。除了这种量化的评价方式，教师还可以通过观察学生在训练中的参与情况、团队协作能力以及对健康习惯的理解和实践等方面进行全面评价。通过综合使用不同的评价方法，教师可以更全面、更准确地了解学生的学习进展，为下一阶段的教学提供有针对性的指导，并有助于培养学生的自我反思和持续改进的能力。

5 初中体育与健康课程大单元教学的评价

对初中体育与健康课程的大单元教学进行评价是确保教学目标得以实现和持续优化的关键步骤。这一评价旨在从多个维度深入了解学生的学习成果，包括技能掌握、健康知识理解以及情感态度的变化。此外，教学评价也强调教师教学方法的反思和改进。例如，通过对学生进行标准化的技能测试、问卷调查和口头反馈，教师可以收集到关于学生技能发展、知识吸收和学习体验的数据。同时，教师还应邀请同行评审、家长反馈和自我评估，以全面了

解并完善教学策略。这种多元化、参与式的评价方法不仅确保了评价的公正性和准确性，还促进了学校、教师、学生和家长之间的沟通和合作，共同推动初中体育与健康教育的持续发展。

【参考文献】

- [1]何惠珍.新课标下小学体育与健康大单元教学作业设计路径——以“水平一‘足球游戏’”为例[J].天津教育,2023(15):14-16.
 - [2]张佳珩,崔小良,李潼钰,等.新课标视域下的体育大单元教学结构化研究[A].第七届中国体能训练科学大会论文集[C].广州:广东省体能协会,2022.
 - [3]贾鹏鹏,蔡将,刘燕,等.融入运动教育模式的初中乒乓球大单元教学设计与实施[J].中国学校体育,2022,41(8):26-31.
 - [4]陈海春,陈雁飞.《义务教育体育与健康课程标准(2022年版)》的变化与思考[J].福建教育,2022(27):18-21.
 - [5]李健.体育与健康学科大单元教学标准探究实践[J].天津教育,2022(19):28-29.
 - [6]董翠香,刘昕,邵伟德,等.“体育与健康课程核心素养与课堂教学设计”专题讨论六人谈(三):指向核心素养的体育大单元教学设计[J].体育教学,2022,42(6):12-15.
- 作者简介：詹炎（1980—），男，汉族，海南琼海人，学士，佛山市顺德区梁开初级中学，初中体育与健康高级教师，研究方向：中小学学校体育教育与中小学运动训练。

抗阻力训练对中小学健美操跳跃类动作完成度影响的实验研究

马影

北京市丰台区璞瑛学校, 北京 100078

[摘要]健美操是集力量、柔韧性、协调性于一体的运动项目, 对于参与者身体素质和技术水平要求很高, 尤其是在跳跃这样的动作上, 对弹跳、协调性、力量等对参与者的要求都非常高。作为一种无氧运动, 抗阻力训练通过对抗外界阻力来增强肌肉的力量和爆发力。对于健美操学生来说, 抗阻力训练有望提高他们的下肢爆发力、核心稳定性以及整体运动表现, 从而达到优化跳跃动作完成质量的目的。该研究结合中小学健美操参与者的实际情况, 通过文献资料、实验、数理统计等方法, 设计出合理的抗阻力训练方案, 并通过实验对比, 对参与者在训练前后的跳跃动作完成度变化进行评估。得出实验通过后发现, 实验组的相关测试指标要明显高于对照组。并且在实验前后组内的对比分析中, 实验小组的成绩比实验开始前有了明显的提高。而对照组差异不大, 说明抗阻训练对于健美操的跳跃类动作完成度的提升效果非常好。

[关键词]抗阻训练; 健美操; 动作; 完成

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17668

中图分类号: G8

文献标识码: A

Experimental Study on the Effect of Resistance Training on the Completion of Jumping Movements in Primary and Secondary School Aerobics

MA Ying

Beijing Fengtai Puti School, Beijing, 100078, China

Abstract: Aerobics is a sport that combines strength, flexibility, and coordination. It requires high physical fitness and technical skills from participants, especially in movements such as jumping, where jumping, coordination, and strength are all highly demanded of participants. As an anaerobic exercise, resistance training enhances muscle strength and explosiveness by combating external resistance. For aerobics students, resistance training is expected to improve their lower limb explosive power, core stability, and overall athletic performance, thereby achieving the goal of optimizing the quality of jumping movements. This study combines the actual situation of primary and secondary school aerobics participants, designs a reasonable resistance training plan through literature review, experiments, mathematical statistics and other methods, and evaluates the changes in the completion of jumping movements of participants before and after training through experimental comparison. After passing the experiment, it was found that the relevant test indicators of the experimental group were significantly higher than those of the control group. In the comparative analysis before and after the experiment, the performance of the experimental group showed a significant improvement compared to before the experiment began. The control group showed little difference, indicating that resistance training has a very good effect on improving the completion of jumping movements in aerobics.

Keywords: resistance training; aerobics; action; completion

引言

随着健美操水平的不断提高, 对跳跃类动作的技术要求也越来越高, 这就要求学生不仅身体素质出众, 而且技术水平高超, 控制能力好。在实际训练中, 很多参与者在完成跳跃类动作时存在一些问题, 如起跳力量不足、空中姿态不稳、落地控制能力差等, 这些问题严重影响了参与者的得分和整体发挥。抗阻力训练是一种有效的力量训练方式, 通过增加肌肉负荷, 进而改善参与者的运动表现, 可以提高肌肉力量和耐力。越来越多的研究证明, 抗阻力训练对于健美操学生的力量增强、技术改进以及动作完成程度的提高都有着不可忽视的作用。目前, 中小学关于抗阻力训练对健美操跳跃类动作完成

度的影响研究尚属空白。该研究旨在探讨抗阻力训练对中小学健美操学生跳跃类动作完成程度的影响, 以及为学院提高参与者训练效果和比赛成绩提供更加科学有效的训练方法。这项研究通过对比分析实验组和对照组参与者训练前后动作完成度的变化, 评估抗阻力训练的实际效果, 并探索他们在健美操训练中的具体应用方法和策略。为中小学健美操学生的训练提供了有益的借鉴和参考。

对于健美操来说, 跳跃这样的动作是很关键的得分手段。跳跃动作完成度的提高, 不仅可以增强参与者的竞技能力, 还可以促进整体比赛成绩的提高。抗阻力训练作为一种有效的体能训练手段, 已被广泛应用于多种运动项目。

在健美操领域的应用研究还不是很充分。该研究旨在探讨抗阻力训练对中小学健美操学生跳跃类高动作完成程度的影响,希望通过该研究能对高校健美操项目的开展起到一定的促进作用。

该研究的理论意义在于,通过探讨抗阻力训练对健美操学生跳跃类高动作完成程度的影响,丰富理论研究。对于健美操参与者体能训练方面的研究多集中在耐力、柔韧性、协调性等方面,而相对较少研究抗阻力训练。所以通过这一研究,一定程度上有助于促进这一领域的理论发展。

这项研究的实践意义在于,通过实证研究抗阻力训练对健美操学生完成跳跃类高动作的影响,能够为教练员和学生提供具体的训练指导与建议。在实际训练中,教练员需要针对参与者的个人差异、项目特点等制定个性化的训练方案。这项研究将揭示抗阻力训练在提高学生力量素质、爆发力以及动作稳定性等方面所做的具体工作运用,从而帮助教练员更科学地安排训练使训练方式更加优化。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

该研究以抗阻力训练对中小学健美操跳跃类动作完成程度的影响为研究对象,并以****学校 20 名健美操参与者为实验对象。

1.2 研究方法

1.2.1 文献资料法

研究开始前,通过查阅相关书刊、论文等资料,系统梳理国内外健美操参与者体能训练及其对运动成绩影响的相关文献资料,为开展该项研究提供理论依据。

1.2.2 实验法

1.2.2.1 实验目的

该实验旨在探究抗阻力训练对中小学健美操学生完成跳跃动作的影响,具体目标包括:评估抗阻力训练对学生下肢力量、爆发力、体能控制能力等方面的提高效果。经过抗阻力训练的分析,参与者在完成健美操中跳跃类动作时的技术完成度、动作高度、落地稳定性等方面的改善(如分腿跳、跳成俯撑、剪式跳等)。讨论抗阻力训练方案的最佳练习,为健美操参与者的训练提供科学依据。

1.2.2.2 实验对象

在实验开始之前,选取了****学校健美操校队成员作为实验对象。共选取 20 名,其中实验组 10 人,对照组 10 人。两组成员在训练年限、身高体重以及年龄,性别等经过实验前的测试后无显著差异,以保证实验的有效性

和可比性。

1.2.2.3 实验方法

①训练方案

实验组:在原有训练计划基础上,进行为期 8 周的抗阻力训练,每周 3 次。

对照组:继续执行原有的健美操训练计划,不进行额外的抗阻力训练。

②实验时间

2025 年 3 月 1 日-4 月 30 日,共计 8 周,实验前后分别对两组参与者动作完成质量表现评价。

1.2.2.4 实验测试

前测:在实验开始前,对两组参与者进行基础动作测试,主要为健美操跳跃类动作完成度评估。

后测:实验结束后,对两组参与者进行与前测相同的测试,重点评估跳跃类动作规范性、动作高度、流畅性、落地稳定性等指标。

1.2.2.5 数据分析

采用 Excel 软件对于实验前后所得来的数据,进行实验前后的对比与分析为本研究的真实性提供一定的保障。

1.2.2.6 实验强度监控

①保证所有参赛队员在训练前都要进行充分的热身活动,以降低受伤的危险。

②在训练过程中,严格控制实验过程中两组成员的动量保证一致,避免受伤。

③所有训练内容和技术动作都要规范科学,避免因动作不正确而受伤。

④记录训练日志,包括训练内容、强度、参与者反馈等,以便后续分析。

1.2.2.7 实验期间练习内容

实验组在实验期间的抗阻力训练练习内容主要包括针对下肢和核心肌群的力量训练。具体练习项目有深蹲跳,旨在增强腿部爆发力和弹跳能力,参与者需在负重情况下完成快速的下蹲与起跳动作;还有单腿硬拉,此动作能有效提升单腿的稳定性和力量,对健美操中单腿支撑类跳跃动作帮助极大,要求参与者单腿站立,缓慢俯身用手触摸地面再恢复站立姿势。此外,核心肌群训练采用平板支撑变式,如侧平板支撑,增强身体侧面核心力量,以及动态平板支撑,通过身体的前后移动增加训练强度,有助于提高在空中姿态的控制能力。而对照组则按照原有的健美操训练计划,进行常规的跳跃动作练习,如连续的分腿跳练习、简单的跳成俯撑重复训练等,主要侧重于动作的熟练度和节奏感培养,没有额外的抗阻力训练内容。具体如下表 1 所示。

表 1 实验组训练内容

周次	训练方法	训练内容	训练目标	训练间歇	训练强度
1	基础力量训练	俯卧撑、仰卧起坐	增强下肢、核心和上肢的基础力量 提升核心稳定性和上肢力量	30~60s	最大负重量的 65%~80%
2	功能性力量训练	单腿深蹲、俄罗斯转体、平板支撑	提高单腿支撑和平衡能力 增强核心旋转和稳定性	10~30s	持续用力维持动作
3	爆发力训练	跳跃深蹲、站立跳远、立定跳远	提升下肢爆发力和跳跃能力 增强腿部力量和跳跃距离	60~180s	最大负重量的 40%~60%
4	速度力量训练	弹力带、卧推弹力带快速腿部摆动	提高肌肉收缩速度和力量 提升腿部摆动速度和力量	30~60s	动作速度很慢,不借助反弹
5	专项力量训练	健美操跳跃动作模拟训练跳跃动作分解练习	增强跳跃类动作的专项力量 提高跳跃动作的协调性和准确性	30~60s	多次重复练习
6	力量耐力训练	多次数卧推间歇性跳跃训练	提升肌肉耐力和持久力 增强跳跃动作的连续性和耐力	60s	每个动作最大努力
7	综合力量训练	全身力量训练循环健美操跳跃类动作串联练习	综合提升全身力量和协调性 提高跳跃动作的连贯性和完成度	30~60s	15~30 次/组, 2~4 组
8	恢复与调整训练	轻量有氧运动、拉伸放松技巧与表现力训练	促进肌肉恢复和放松,减少疲劳 提升跳跃动作的技巧性和表现力	根据动作需求调整	全力完成测试

1.2.2.8 评分标准

表 2 测试指标评分标准

	分腿跳	并腿跳	剪式跳
动作规范性	5	5	5
动作高度	5	5	5
流畅性	5	5	5
落地稳定性	5	5	5
满分	20	20	20

如上表所示,实验结束后,根据上表的具体评分标准,邀请该领域的 5 位专家和老师对实验组、对照组的测试成绩进行详细分析,得出结论。在评分过程中,专家们根据动作高度、流畅性和落地稳定性四个维度综合评定。每位专家独立给分后,取平均值作为最后的成绩。对实验组和对照组的评分结果进行统计分析,以验证抗阻训练对健美操学生完成跳跃动作质量的提高作用。该研究通过对比实验前后两组参与者的打分数据,旨在揭示抗阻训练对参与者完成动作的促进作用。

①实验前测试。实验开始前,对选定的实验对象进行各项指标的测试,确保实验数据准确,具有可比性。前测证明所选实验对象无明显数据差异,可开展下一步实验。考核学生在动作、动作高度、流畅度以及落地稳定性等方面的表现。通过这一系列的测试,可以为后续的抗阻力训练提供准确数据,从而对训练效果进行更精确地评估。

②数理统计法。在实验开始前后,利用 excel 软件对测试的数据进行整理分析,同时进行数据的深度对比,以确保研究结果的科学性和准确性。

2 结果与分析

2.1 实验前两组参与者动作评分对比

由表可知,在分腿跳动作评分中,实验组的平均得分为 13.67±0.81,对照组为 13.77±0.61,两组之间的差值为 0.1。

在并腿跳动作评分上,实验组的平均得分为 13.32±0.41,对照组为 13.27±0.62,差值为 0.05。剪式跳动作评分中,实验组的平均得分为 11.31±0.84,对照组为 11.37±0.42,差值为 0.06。且三个动作的实验前后 p 值都大于 0.05,说明没有显著性差异。这些数据表明,在实验开始前,两组参与者在动作规范性、动作高度、流畅性和落地稳定性方面均表现出相似的水平,没有显著差异。因此,可以认为两组在实验前是具有可比性的,为后续实验结果的分析提供了良好的基础。

表 3 实验前两组学生评分结果对比 n=20

	分腿跳	并腿跳	剪式跳
实验组	13.67±0.81	13.32±0.41	11.31±0.84
对照组	13.77±0.61	13.27±0.62	11.37±0.42
差值	0.1	0.05	0.06
t 值	-0.421	-0.774	-0.747
p 值	0.363	0.747	0.443

2.2 实验后两组参与者动作评分对比

由表可知,在实验结束之后,实验组和对照组参与者在三个指标上的成绩分别有了显著的提高。实验组在分腿跳动作评分上,平均得分为 15.44±0.76,而对照组的平均得分为 13.94±0.96,差值扩大到 1.50。在并腿跳动作评分上,实验组的平均得分为 16.76±0.87,对照组为 13.66±0.61,差值进一步增加至 3.1。剪式跳动作评分方面,实验组的平均得分为 14.65±0.66,对照组为 11.75±0.58,差值达到 2.95。且三个动作的实验前后 p 值都小于 0.05,说明具有显著性差异。这些数据表明,经过一段时间的针对性训练,实验组在动作规范性、动作高度、流畅性和落地稳定性方面均取得了显著的进步。而对照组虽然也有一定的提高,但其进步幅度明显低于实验组,这可能与实验组所采用的特定训练方案有关。

表 4 实验前两组学生评分结果对比 n=20

	分腿跳	并腿跳	剪式跳
实验组	15.44±0.76	16.76±0.87	14.65±0.66
对照组	13.94±0.96	13.66±0.61	11.75±0.58
差值	1.50	3.1	2.95
t 值	1.421	0.942	1.424
p 值	0.032	0.041	0.032

2.3 实验前、后两组学生测试数据对比

2.3.1 实验组组内对比分析

根据表数据可以发现，实验后分腿跳分数为 15.44±0.76 分，相比实验开始前提高了 1.77 分。在跳成俯撑这一指标上，成绩从实验前的 13.32±0.41 分提高到实验后的 16.76±0.87 分，提高了 3.44 分，表明这个动作中的实验组成绩取得显著进步。剪式跳的成绩也从 11.31±0.84 提高到 14.65±0.66 分，提高了 3.34 分。且三个动作的实验前后 P 值均小于 0.05，说明具有显著性差异。这说明实验情况。在动作的流畅性和落地稳定性方面也有了大幅度的提升。这些数据的变化不仅证明了力量训练对于提高参与者动作质量的重要性，也反映了实验组训练方案的有效性。

表 5 实验前后实验组学生评分结果对比 n=20

	分腿跳	并腿跳	剪式跳
实验前	13.67±0.81	13.32±0.41	11.31±0.84
实验后	15.44±0.76	16.76±0.87	14.65±0.66
差值	1.77	3.44	3.34
t 值	0.532	0.432	0.632
p 值	0.042	0.011	0.031

2.3.2 对照组实验前后组内对比分析

根据表数据可以发现，对照组实验后分腿跳成绩得分为 13.94±0.96，比较实验开始前的 13.77±0.61 仅提升了 0.17 分。在并腿跳动作上，实验后的评分为 13.66±0.61，比试验前 13.27±0.62 提高 0.39 分。剪式跳的成绩也仅从 11.37±0.42 提高到 11.75±0.58 分，提高了 0.38 分。且三个动作的实验前后 P 值都大于 0.05，表示无显著性差异。这些细微的提升可能与实验期间对照组学生的常规训练有一定的关系，但是相比实验组来说，提升的幅度显然要小一些。这进一步强调了力量训练对提高学生动作质量的重要作用，也验证了实验组采用的训练方案对提高具体动作技巧的成效。

表 6 实验组学生实验前后评分结果对比 n=20

	分腿跳	并腿跳	剪式跳
实验前	13.77±0.61	13.27±0.62	11.37±0.42
实验后	13.94±0.96	13.66±0.61	11.75±0.58
差值	0.17	0.39	0.38
t 值	-0.423	-0.462	-0.732
p 值	0.863	0.442	0.143

2.4 抗阻训练对健美操的动作的重要性分析

健美操是集力量、速度、耐力、柔韧性、协调性于一体的综合性体育项目，其中，完成质量的高低是衡量学生技术水平高低的重要标准之一。从前面的实验数据可以看出，经过 8 周的抗阻训练，实验组学生在跳跃类动作如分腿跳、并腿跳和剪式跳上的表现有了明显的提高，而对照组虽然也有提高，但幅度明显较小。这一成绩充分证明了抗阻训练对于提高健美操跳跃动作完成质量的重要性。抗阻训练可以显著改善学生的肌肉力量。在健美操中，跳跃类的动作需要学生在短时间内爆发出强大的力量，完成腾空、旋转、落地等动作才能完成。抗阻训练通过增加肌肉蛋白质的合成，使肌纤维变粗，增加了横断面积，从而使肌肉体积增大，力量增强。这种力量的增强，帮助学生在完成跳跃这样的动作时，更加轻松自如，动作更加规范流畅。

抗阻训练可以提高学生的神经控制能力。神经控制是完成跳跃动作的要素之一。抗阻训练可提高中枢兴奋水平和调控能力，提高运动单位的募集能力，提高运动单位的同步化程度，增强不同肌群的活动协调能力。这种神经控制能力的提高，有助于学生在完成跳跃动作时，更精确地控制肌肉收缩和放松的时机，使动作的规范性和流畅性得到提高。抗阻训练仍能提高学生的肌肉耐力与爆发力。在健美操中，跳跃这样的动作，需要在短时间内连续完成多个动作的组合，这就要求学生在肌肉耐力和爆发力上都要有更好的表现。抗阻训练通过增强肌肉的能量储备和代谢能力，使学生在完成连续跳跃这样的动作时，保持较高的运动水平，减轻疲劳感，提高动作的稳定性和持久性。

抗阻训练对于完成健美操跳跃这样的动作不言而喻的。不仅可以显著提高学生的肌肉力量和神经控制能力，而且可以提高肌肉耐力和爆发力，在完成跳跃这样的动作时，为学生提供更为坚实的生理基础。在进行健美操训练时，要充分注意抗阻训练的作用，合理安排训练计划，使学生的整体技术水平得到提高。

3 结论与建议

3.1 结论

(1) 对实验前后测试的数据进行比较后可以发现，实验开始前两组成员得分相差不大，没有明显的差别。

(2) 实验结束后，实验组学生在三项测试指标上的表现明显优于对照组。这与他们接受的抗阻训练更加系统和专业有关。

(3) 在实验前后组内对比分析中，实验组的成绩明显优于实验开始前。而对比一下组内则差别不大，说明抗阻力训练对于健美操的跳跃类动作的完成度有很好的推动作用。

3.2 建议

(1) 在今后的训练和教学过程中，教练员要根据学

生的具体情况,结合相关理论制定科学个性的抗阻训练计划,以提高教学和训练的有效性。

(2) 建议在训练中引入更科学的评估方法,如使用生物力学分析等手段,更精确地评估学生的训练效果和动作质量。

(3) 考虑到抗阻训练对提高学生跳跃动作完成度的重要性,建议将抗阻训练作为健美操训练的一部分,长期坚持并持续优化。

[参考文献]

- [1]李爱东,黄敏,温镇辉,等.抗阻力训练联合 CCT 治疗脑卒中后轻度认知障碍的效果及对血清炎性因子水平的影响[J].吉林医学,2024,45(4):796-799.
- [2]胡志伟,谷晓娟,王一平,等.切脉针刺联合下颏抗阻力训练对鼻咽癌放疗后吞咽障碍患者吞咽功能的影响[J].上海中医药大学学报,2024,38(2):8-13.
- [3]王聪,唐文杰.有氧运动联合抗阻力训练对中年男性健身效果影响分析——以加壹合健身俱乐部为例[J].体育科技文献通报,2024,32(1):160-163.
- [4]赵根,李涵,李宝,等.距腓前韧带修复后肌内效贴抗阻平

衡训练[J].中国矫形外科杂志,2023,31(23):2197-2201.

[5]胡俊强.有氧运动结合抗阻力量训练对肥胖大学生体适能影响的研究综述[A].第十届中国体能训练科学大会论文集(上)[C].广州:广东省体能协会,2023.

[6]王皓,陈秋如.抗阻力训练在健美操 A 组动作中的应用[J].宿州学院学报,2023,38(7):46-50.

[7]李小莉.不同类型抗阻力训练在健美操教学中的应用研究[D].济南:山东体育学院,2023.

[8]张慧艳,周玉达.抗阻力训练对健美操动作完成质量的影响研究[A].2023 年首届国际体育科学大会论文集[C].广州:广东省体能协会,2023.

[9]陈小龙.非稳定性抗阻力训练对高校网球专选学生运动表现的影响研究[D].大连:辽宁师范大学,2023.

[10]卫伟,韩程爽,郝佳曼.抗阻力训练在健美操动作训练中的实践研究——以 A 组动作为例[A].2022 年首届“一带一路”国际体能高峰论坛交流大会论文摘要集[C].北京:中国体育科学学会,2022.

作者简介:马影(1981—),女,汉族,北京人,本科学历,北京市丰台区璞瑛学校,研究方向:运动训练。

“农体融合”视角下城乡融合型社区体育服务创新路径研究

——以东莞市茶山镇京山村为例

钟锡威 刘淑娴 刘军

东莞职业技术学院, 广东 东莞 523808

[摘要]在全面推进乡村振兴与全民健身国家战略深度融合的背景下,城乡融合型社区面临着盘活存量资源、提升公共服务品质、促进产业协同的重要使命。本研究以广东省东莞市茶山镇京山村这一典型城乡融合型社区为研究对象,聚焦于“农体融合”这一创新视角,旨在探索社区体育服务转型升级的新路径。通过实地调研、访谈与案例分析等方法,系统梳理了京山村社区体育服务的现有基础、农业与生态文化资源的禀赋状况,以及“农体融合”的初步尝试与潜力。研究揭示出当前京山村存在社区体育服务体系不完善(组织效能低下、服务供给与需求错配)、“农体融合”发展动能不足(资源价值转化效率低、生态文化资源未充分激活)以及技术应用支撑能力薄弱等现实困境。针对这些问题,本研究从“服务体系重构”“产业生态培育”“技术赋能升级”及“保障机制健全”四个维度,构建了一套系统化的“农体融合”创新路径。提出具体策略包括:构建“社区中心+村站点”双层服务网络,建立“高校+社区”人才共育机制;开发“四季主题”田园体育文旅项目,打造“京山农体融合”品牌;建设智慧体育服务平台,探索AR/VR、物联网技术在农体互动中的应用;强化政策、资金、人才与评估保障。本研究旨在为京山村提供可操作的发展方案,同时为国内同类型城乡融合型社区通过“农体融合”模式实现体育服务创新与乡村产业振兴协同共进,提供理论参考与实践范式。

[关键词]农体融合;城乡融合型社区;社区体育服务;创新路径;乡村振兴;京山村

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17673

中图分类号: G812

文献标识码: A

Research on the Innovation Path of Urban Rural Integration Community Sports Services from the Perspective of "Integration of Agriculture and Sports" — A Case Study of Jingshan Village, Chashan Town, Dongguan City

ZHONG Xiwei, LIU Shuxian, LIU Jun

Dongguan Polytechnic, Dongguan, Guangdong, 523808, China

Abstract: Against the backdrop of comprehensively promoting rural revitalization and the deep integration of the national strategy of national fitness, urban-rural integrated communities face the important mission of revitalizing existing resources, improving public service quality, and promoting industrial synergy. This study takes Jingshan Village, Chashan Town, Dongguan City, Guangdong Province as the research object, focusing on the innovative perspective of "integration of agriculture and sports", aiming to explore new paths for the transformation and upgrading of community sports services. Through field research, interviews, and case analysis, the existing foundation of community sports services in Jingshan Village, the endowment of agricultural and ecological cultural resources, and the preliminary attempts and potential of "integration of agriculture and sports" were systematically sorted out. Research has revealed that there are current challenges in Jingshan Village, including an imperfect community sports service system (low organizational efficiency, mismatch between service supply and demand), insufficient development momentum for "integration of agriculture and sports" (low efficiency in resource value conversion, insufficient activation of ecological and cultural resources), and weak technical application support capabilities. In response to these issues, this study has constructed a systematic "agricultural integration" innovation path from four dimensions: "service system reconstruction", "industrial ecological cultivation", "technological empowerment and upgrading", and "sound guarantee mechanism". Specific strategies include: building a dual layer service network of "community center+village site" and establishing a "university+community" talent co education mechanism; Develop the "Four Seasons Theme" rural sports and cultural tourism project, and create the "Jingshan Agriculture Sports Integration" brand; Building a smart sports service platform and exploring the application of AR/VR and Internet of Things technologies in agricultural sports interaction; Strengthen policy, funding, talent, and evaluation support. The aim of this study is to provide feasible development plans for Jingshan Village, and to provide theoretical references and practical paradigms for similar urban-rural integrated communities in China to achieve coordinated development of sports service innovation and rural industry revitalization through the "integration of agriculture and sports" model.

Keywords: integration of agriculture and sports; urban rural integrated community; community sports services; innovation path; rural revitalization; Jingshan Village

引言

随着我国新型城镇化进程的加速与乡村振兴战略的纵深推进，位于城市与乡村交界地带的城乡融合型社区，逐渐成为统筹城乡发展、促进要素流动的关键场域。这类社区既保留了部分乡村的自然资源与农耕文化底蕴，又受到城市文明的强烈辐射，居民的生活方式与公共服务需求呈现多元化、高品质化的新特征。与此同时，“健康中国”与“全民健身”战略的深入实施，使得社区体育服务作为公共服务的重要组成部分，其内涵与外延不断拓展，不再局限于传统的健身设施供给与体育活动组织，而是日益成为提升居民生活质量、增强社区凝聚力、促进区域经济发展的重要抓手。然而，现实困境在于，许多城乡融合型社区的体育服务发展相对滞后，面临服务体系不健全、服务内容单一、与本地特色资源结合度低等挑战，难以满足居民日益增长的美好生活需要。

在此背景下，“农体融合”（即农业与体育产业的融合发展）作为一种创新理念与实践模式，为破解城乡融合型社区的发展瓶颈提供了新思路。它旨在将农业资源、生态景观、农耕文化等乡村核心要素与体育赛事、休闲健身、户外运动等体育形态进行创造性结合，从而实现农业价值的多元拓展与体育服务的场景创新。这种融合不仅能够丰富社区体育服务的内容与形式，提升其吸引力与参与度，更能有效盘活乡村闲置资源，培育“体育+农业”新业态，为乡村产业注入新动能，实现体育事业与农业产业、文化传承、生态保护的协同发展。

东莞市茶山镇京山村是珠江三角洲地区一个典型的城乡融合型社区。它毗邻东莞市区，拥有连片的农田、果园、河流、林地等丰富的农业与生态资源，以及独特的岭南农耕文化遗产。近年来，该村在基础设施方面有所改善，但在社区体育服务提升与农业资源高效利用方面仍存在显著不足，具备“农体融合”发展的巨大潜力与迫切需求。因此，本研究选取京山村作为案例，深入剖析其现状、问题与优势，并在此基础上，系统构建“农体融合”视角下社区体育服务的创新路径。本研究不仅旨在为京山村的具体实践提供决策参考，更期望通过个案研究，提炼出可供同类社区借鉴的理论启示与普适性策略，为丰富城乡融合理论与社区体育发展理论贡献力量。

1 茶山镇京山村社区体育服务与农体融合发展的现状分析

1.1 社区体育服务的现有基础与初步探索

京山村的社区体育服务目前呈现出以村委会为主导、村民自发参与为补充的基本格局，已形成了一定的组织基础和硬件条件。在组织架构上，村委会设立了由村副主任牵头的“体育工作小组”，负责年度体育活动的规划与执行，形成了“节庆固定活动+日常自发锻炼”的模式。例如，每年春节期间举办的村级篮球赛，规模和影响力逐步

扩大；健身操表演则成为老年群体重要的社交平台。硬件设施方面，村内拥有两处小型健身广场和一个丙烯酸地面篮球场，虽部分器材存在老化现象，但通过村企合作等方式进行了维护升级，日均使用率保持在一定水平。此外，民间自发形成的体育团体，如广场舞队、篮球队、太极小组等，活跃了社区体育氛围，并积极参与村内活动的组织协调。服务人才方面，拥有多名兼职社会体育指导员，由本地退休体育教师和具备相关资质的职工担任，能开展基础的健身指导与知识普及工作。这些探索为“农体融合”项目的落地提供了初步的组织支撑、场地条件和群众基础。

1.2 农业与生态文化资源的禀赋与潜力

京山村拥有得天独厚的农业、生态与文化资源，为“农体融合”提供了丰富的载体与独特的内涵。农业资源方面，全村拥 820 亩耕地，包括集中连片的水稻田、露天蔬菜基地和以荔枝、龙眼为主的果园，且大部分地块交通便利，田间道路已硬化，具备开展户外体育活动的空间条件。生态资源方面，穿村而过的京山河水质良好，沿岸的原生林地与滩涂湿地景观优美，林间小径与河流浅滩为徒步、露营、亲水运动提供了自然场域。文化资源方面，村内保留着完整的传统农耕文化体系，包括仍在使用的传统农具、与节气相关的生产习俗（如“开犁仪式”“插秧竞赛”），以及丰富的农耕谚语和一处清代农耕文化遗址。这些资源不仅具有观赏性，更蕴含着深厚的文化底蕴，其中蕴含的生产性竞技活动（如“挑谷接力”“割稻比赛”）和农具趣味游戏，为开发特色体育项目提供了直接灵感。然而，目前这些资源的利用多停留在传统农业生产层面，其体育、休闲、教育等多元价值远未得到开发，处于“沉睡”或“低效”状态。

1.3 “农体融合”的初步尝试与发展优势

京山村已在“农体融合”方面进行了初步探索。在举办的“荔枝采摘节”中，融入了“限时摘荔枝”“运果接力赛”等体育趣味环节，吸引了周边游客参与，并显著提升了农产品销售额，证明了“体育+农业”模式的市场吸引力。尽管此次尝试存在结合深度不够、策划专业性不足、宣传有限等问题，但验证了项目的可行性。从发展优势看，京山村具备显著潜力：一是资源转化潜力巨大，农田可设计稻田障碍跑、插秧比赛，果园可开发亲子定向越野，林地河流可规划骑行绿道和徒步路线；二是市场需求明确，村内及周边城市青年群体对户外体育、亲子农耕体验等活动有强烈兴趣和支付意愿；三是区位优势便利，位于城市一小时休闲圈内，且周边缺乏成熟竞争对手；四是村集体已有意向改造闲置设施为旅游服务中心，为承接更大规模活动创造条件。总体而言，京山村“农体融合”发展已具备良好基础，但亟待从零散、自发的尝试转向系统化、品牌化的发展阶段。

2 京山村“农体融合”发展面临的主要问题诊断

2.1 社区体育服务体系有待完善

当前京山村的社区体育服务体系难以支撑“农体融合”的深化发展。首先，服务组织效能低下。体育活动的组织高度依赖村委会工作人员兼职，缺乏专业、常设的运营团队，导致活动频次低、规模有限。社会体育指导员数量不足且专业性有待提升，无法提供系统的科学健身指导，难以应对“农体融合”项目可能带来的复杂需求。赛事活动类型单一，以篮球、健身操为主，对青年群体吸引力不足，参与度低。其次，服务供给与居民多元化需求严重不匹配。随着生活水平提高，年轻村民渴望瑜伽、山地自行车、户外探险等新兴体育服务，留守老人和儿童则迫切需要具有强社交属性的体育活动以增进互动、缓解孤独，而现有服务内容无法有效回应这些差异化需求，导致总体参与率不高，社区体育服务的凝聚力功能未能充分发挥。

2.2 “农体融合”发展动能不足

“农体融合”的核心动能-资源价值转化-在京山村尚未被有效激发。一方面，农业资源价值转化效率低。农田、果园等仍以传统种植和初级农产品销售为主，附加值极低。周边休闲农业项目同质化严重，且缺乏体育元素的有机植入，对追求体验感的年轻消费群体吸引力不足。“体育+农业”的融合模式尚未成型，农业的体验、教育、娱乐等功能未能通过体育活动的形式得以拓展和增值。另一方面，生态与文化资源未充分激活。京山河、林地等优质生态资源基本处于闲置状态，未与体育设施进行联动开发，未能转化为独特的体育活动载体。深厚的农耕文化资源，如农具技艺、节气习俗等，传播渠道狭窄，主要局限于老一辈，未能通过现代体育活动的形式进行创造性转化和创新性发展，文化传承面临断层风险，其潜在的教育与体验价值未被挖掘。

2.3 技术应用与支撑能力薄弱

智慧化程度不足是制约京山村社区体育服务升级和“农体融合”创新的重要短板。首先，智慧体育服务平台缺失。社区体育服务的管理仍停留在传统线下模式，设施预约、活动报名、信息发布效率低下，存在严重的信息不对称，影响村民参与便利性。同时，由于缺乏对居民参与数据、设施使用情况的分析，难以实现资源的精准配置和服务的按需供给。其次，“农体融合”领域的技术创新几乎空白。未探索增强现实（AR）、虚拟现实（VR）、物联网等现代技术在农业科普、体育互动、产品溯源等方面的应用。例如，无法利用VR技术打造沉浸式农耕体验，也无法建立农产品消费与体育赛事积分联动的激励机制，难以提升用户体验和构建“体育引流-农业增值”的消费闭环，使得“农体融合”项目缺乏科技感和持续吸引力。

3 “农体融合”视角下京山村社区体育服务创新路径构建

针对上述问题，从系统、可持续角度，构建涵盖服务体系、产业生态、技术赋能、保障机制四维度的创新路径。

3.1 构建多层次、精准化的社区体育服务体系

3.1.1 健全服务组织与人才培育机制：构建“社区服务中心+自然村服务站”双层体育服务网络，社区服务中心统筹全域，自然村服务站负责基层活动与信息传达。实施“高校+社区”体育人才双育计划，与本地高校合作引入资源，培育本土体育指导员并鼓励考取资格认证，打造专业队伍。

3.1.2 优化服务供给，匹配多元化需求：建立“需求动态调研-精准服务供给”响应机制，通过问卷、焦点小组捕捉不同群体需求。为年轻人开发融入田园元素的户外、亲子项目；为老人和儿童开设健身、体适能项目，设计隔代参与活动。丰富赛事体系，引入多种活动，力争年活动超10场，提升参与率。

3.2 培育特色鲜明、价值倍增的“农体融合”产业生态

3.2.1 推动农业资源体育化、场景化开发：按“四季有主题、季季有爆点”原则，开发“田园+”体育文旅项目。春季办“农耕趣味赛”，夏季开发“森林穿越”，秋季搞“稻田迷宫寻宝”，冬季办“田园马拉松”，配套农产品奖励、补给、礼盒，促进农产品销售。

3.2.2 激活生态与文化资源体育价值：规划建设生态健身步道、滨水骑行绿道，嵌入AR文化打卡点；挖掘农耕文化，打造“农耕文化体育体验日”，组织各类活动，实现健身与文化教育融合，促进文化传承。

3.2.3 打造“京山农体融合”区域品牌：设计专属LOGO与宣传口号，开发“运动主题农产品”，通过赛事、电商直播营销；每年办“京山田园体育文化节”，发起线上互动，扩大品牌影响力，实现资源到IP转化。

3.3 加强技术赋能，驱动智慧化服务与体验升级

3.3.1 建设社区智慧体育服务平台：分阶段开发数字化管理系统，一期实现线上基础功能，打通信息壁垒；二期引入大数据分析模块，挖掘居民行为与设施偏好数据，支撑服务优化与资源调配，实现精准智能管理。

3.3.2 推动“农体融合”场景技术创新：探索AR/VR技术应用，开发“虚拟农田种植+体育闯关”游戏，实现线上线下联动；利用物联网建“农产品溯源-体育消费”积分系统，构建“以体促农、以农哺体”良性循环。

3.4 建立健全可持续的运营与保障机制

3.4.1 强化政策与资金保障：对接市、区级相关政策，争取“农体融合”项目纳入专项扶持资金、文旅消费券范畴；探索村集体投入、社会资本参与、运营收益反哺的多元投融资模式。

3.4.2 夯实人才与技术保障：完善“双导师”制，邀请高校教师与企业导师分别提供理论指导和实操培训；组建“京山农体先锋队”，吸纳本土人才；依托高校技术团队保障智慧平台运维与更新，建立快速响应机制。

3.4.3 完善监督与评估机制：建立项目推进例会制度，用甘特图跟踪进度；设短期（季度）量化考核指标，如居民活动参与率、农产品销售额增长率；开展长期（年度）综合评估，委托第三方分析社会效益，确保项目优化发展。

4 结论与展望

本研究基于对东莞市茶山镇京山村的深入调研，系统分析了其在“农体融合”视角下社区体育服务发展的现状、优势与困境。研究认为，京山村拥有开展“农体融合”的优越资源禀赋和初步实践基础，但同时也面临着服务体系不完善、融合动能不足、技术支撑薄弱等挑战。为此，本文构建了一个涵盖服务体系重构、产业生态培育、技术赋能升级和保障机制健全四个维度的系统性创新路径。该路径强调以居民需求为导向，以资源创新转化为核心，以技术融合为驱动，以长效机制为支撑，旨在推动京山村社区体育服务从传统的、单一的供给模式，向与农业、生态、文化深度融合的、高品质、可持续的新模式转型。

“农体融合”是京山村实现社区体育服务创新与乡村产业振兴的有效途径，也为国内同类城乡融合型社区提供了发展思路。未来，京山村需在实践中不断优化该路径。同时，深化“农体融合”理论内涵、量化评估其综合效益、适应性推广京山模式，将是后续研究的重要方向。相信通过持续的理论与实践探索，“农体融合”将在推动城乡公共服务均等化、促进乡村经济多元化、传承中华优秀传统文化等方面发挥重要作用，为乡村振兴贡献力量。

基金项目：东莞职业技术学院校级科技特派员项目课题“农体融合”视角下城乡融合型社区体育服务创新路径

研究——以东莞市茶山镇京山村为例”（课题编号：KJTP202509）。

[参考文献]

- [1]浙江省松阳县农民体育协会.以特色骑行茶园推进农体融合发展[J].农民科技培训,2018(6):46.
 - [2]贾坤昊,李文涛.农体文体智体融合发展前景分析[J].中国果树,2023(8):149.
 - [3]朱思红.农体融合促进乡村共同富裕：困境与突破[A].2025年体育社会科学大会论文集(下)[C].北京:中国体育科学学会体育社会科学分会,2025.
 - [4]黄娟娟.供给侧改革视域下盐城市社区公共体育服务创新研究[J].体育视野,2021(22):17-18.
 - [5]钟丽萍,刘建武.社会治理创新视角下我国城市社区体育社团发展路径研究[J].冰雪体育创新研究,2020(7):24-25.
 - [6]李悦嘉.数智化时代我国社区老年体育服务供给的价值意涵与创新路径[J].当代体育科技,2024,14(3):66-68.
 - [7]李宽.乡村振兴战略背景下农村公共体育服务有效供给探讨[J].冰雪体育创新研究,2023(17):194-196.
 - [8]于华,祝洋.健康促进视角下江苏新型农村社区公共体育服务治理的策略研究[J].体育风尚,2025(12):125-127.
- 作者简介：钟锡威（1985—），男，汉族，广东东莞人，硕士，讲师，东莞职业技术学院，研究方向：体育教学与训练；刘淑娴（1986—），女，汉族，广东东莞人，硕士，讲师，东莞职业技术学院，研究方向：公共管理，社会工作；刘军（1981—），男，汉族，湖南涟源人，硕士，高级技师，东莞职业技术学院，研究方向：运动健康指导。

轮滑球运动融入小学课后延时服务的课程构建与实施路径研究

田陞泽

哈尔滨体育学院, 黑龙江 哈尔滨 150008

[摘要]轮滑运动是小学阶段的全新运动模式, 备受青少年的青睐, 同时其在青少年成长过程中起着重要的价值作用。该研究运用文献资料及逻辑分析等方法, 进一步系统分析轮滑运动融入小学课后延时服务的价值, 研究认为: 教育赋能价值; 健康促进价值; 社会交往价值。再审视轮滑运动课程构建的现实困境: 轮滑课程师资队伍不全; 轮滑课程体系构建不足; 轮滑场地设施及器材短缺; 轮滑运动安全保障薄弱。最后, 提出实施路径: 健全轮滑运动师资队伍力量; 完善课程实施, 丰富教学内容; 优化轮滑运动场地设施建设; 构筑轮滑运动安全保障机制。

[关键词]轮滑运动; 小学; 课后延时服务; 课程构建

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17672

中图分类号: G62

文献标识码: A

Research on the Curriculum Construction and Implementation Path of Integrating Roller Skating into Post School Delayed Services in Primary Schools

TIAN Bize

Harbin Sports University, Harbin, Heilongjiang, 150008, China

Abstract: Roller skating is a new sports mode in primary school, which is highly favored by teenagers and plays an important value role in their growth process. This study used literature review and logical analysis methods to further systematically analyze the value of integrating roller skating into after-school extended services in primary schools. The research suggests that: educational empowerment value; Health promotion value; Social interaction value. Re examining the practical difficulties in the construction of roller skating courses: insufficient teaching staff for roller skating courses; Insufficient construction of roller skating curriculum system; Shortage of roller skating facilities and equipment; The safety guarantee of roller skating is weak. Finally, the implementation path is proposed: to improve the teaching staff of roller skating; Improve curriculum implementation and enrich teaching content; Optimize the construction of roller skating sports facilities; Establish a safety guarantee mechanism for roller skating.

Keywords: roller skating; primary school; after-school extended services; course construction

引言

近年来,我国中小学课后延时服务在缓解学生运动难题及学生体育运动的多样性,落实“双减”政策中发挥重要作用。轮滑运动以其艺术魅力,对青春期的学生吸引力较强。促进青少年身体素质的均衡发展,但也存在诸多困境,部分地区存在服务内容学科化倾向,体育活动时间被挤占,课程设计缺乏趣味性,难以满足学生多样化发展需求^[1]。与此同时,《关于保障中小学生每天综合体育活动时间不低于两小时的通知》等政策明确要求强化学校体育教育,推动“体育+”课程融合,而轮滑球作为集竞技性、趣味性于一体的新兴体育项目,被教育部列为课后服务特色课程之一,为破解课后服务困境提供创新路径^[2]。轮滑球运动的融入为解决上述问题提供突破口。一方面,其强实践性与团队协作性契合“以体育人”理念,可有效提升学生身体素质与社会适应能力。另一方面,作为非传统体育项目,轮滑球可丰富课后服务内容,缓解课程同质化问题,满足《关于提升学校体育课后服务水平促进中小学生健康成长的通知》中“多样化课程供给”的要求^[3]。并对现有研究梳理,以安徽、江苏为例,学校通过引入轮滑特

色课程,构建“轮滑促健康”的理念及课后服务体系,实现体育活动与学科素养的融合发展。在此背景下,研究旨在进一步促进青少年生理及心理的健康发展,又基于轮滑运动独特的运动特点和运动魅力,其对青少年意志品质提升有重要作用。该研究立足政策导向与现实需求,探索轮滑球运动融入课后延时服务的课程构建逻辑与实施路径,旨在通过优化课程设计、整合校内外资源、健全评价机制,推动课后服务从“服务型”向“育人型”转型升级,为落实“五育并举”理念夯实价值意义,促进学生全面发展提供理论支撑与实践参考。

1 轮滑运动融入小学课后延时服务的价值特征

1.1 体育教育价值

轮滑运动的引入丰富小学课后服务的课程体系,为传统体育教育注入新的活力。轮滑运动需要学生在掌握平衡、控制速度和完成技巧动作的过程中克服身体的不适与心理的恐惧。这种挑战性活动能够有效培养学生的意志品质,使其在面对困难时展现出更强的韧性与抗挫折能力。通过反复练习与突破自我,学生能够逐步形成坚韧不拔的毅力和积极应对挫折的心态,为未来的学习与生活奠定心理基

础。轮滑运动具有明确的规则与规范,学生在参与过程中需要遵守安全守则、团队合作规则以及竞赛制度。这种规则导向的活动能够帮助学生内化规则意识,增强自律性与集体观念,为校园教育中的纪律培养提供实践支持^[4]。课后延时服务为不同家庭背景的学生提供平等接触轮滑运动的机会,尤其对资源匮乏的家庭具有重要意义。同时,轮滑运动的多样性和灵活性能够满足学生的个性化需求,促进青少年其发现兴趣、发展特长,从而实现教育公平与个性化教育的双重目标。

1.2 健康促进价值

轮滑运动是一项全身性的运动,能够锻炼小学生的上肢、下肢、腰、腹等部位的肌肉力量。在滑行过程中,腿部肌肉需要不断地发力来维持身体的平衡和推动身体前进,手臂也需要用力来保持身体的稳定,这有助于增强学生的肌肉力量和耐力。轮滑运动涉及到各种关节的活动,如膝盖、脚踝、髋关节等。通过不断地屈伸、旋转等动作,可以提高关节的灵活性和柔韧性,减少运动损伤的风险,同时也有助于学生的身体协调性发展。轮滑运动是一种有氧运动,能够有效地提高学生的心肺功能。在运动过程中,心脏需要加速跳动以满足身体对氧气的需求,肺部也需要加大呼吸频率和深度来摄取更多的氧气,从而增强心肺的耐力和功能。轮滑运动具有一定的趣味性和娱乐性,可以让学生在运动中放松身心,释放学习和生活中的压力^[5]。同时,运动过程中身体会分泌内啡肽等物质,能够改善情绪,缓解焦虑和紧张情绪,使学生保持积极乐观的心态。轮滑运动通常以小组或团队的形式进行,学生在参与过程中需要与同伴合作、交流和竞争。有助于培养学生的团队合作精神和社交能力,增进同学之间的友谊和合作意识,提高学生的社会适应能力。

1.3 社会交往价值

轮滑运动为学生提供一个共同的兴趣平台,促进青少年能够结识到志同道合的朋友。在课后延时服务的轮滑课程或活动中,孩子们因为对轮滑的共同热爱而聚集在一起,通过一起练习、比赛和交流,建立起深厚的友谊。这种基于共同兴趣的社交关系更加稳定和持久,有助于扩大学生的社交圈。轮滑运动不受年龄和背景的限制,学生可以在轮滑活动中与不同年级、不同班级甚至不同学校的孩子交流互动。跨年龄段和背景的交流能够拓宽学生的视野,让学生接触到更多元的思想和文化,学会理解和尊重他人的差异,从而改善人际关系,提升社交能力。轮滑运动有着明确的规则和规范,学生在参与过程中需要遵守这些规则,如比赛规则、安全守则等^[6]。同时,有助于培养学生的规则意识,让学生明白在社会生活中遵守规则的重要性。轮滑运动具有一定的表演性和创造性,学生可以在轮滑中展示自己的技巧、风格和个性。通过参加轮滑表演或比赛,学生有机会在众人面前展示自己的才华,这不仅能够提升他们的自信心,还能够让他们学会如何在社交场合中表达

自己,吸引他人的关注和认可。

2 轮滑球运动融入小学课后延时服务的课程构建困境

2.1 轮滑课程师资队伍不全

轮滑球运动是一项专业性较强的体育项目,需要具备专业知识和技能教师来教授。然而,目前小学中具备轮滑球专业背景和教学能力的教师相对较少,难以满足轮滑球课程的教学需求。目前针对轮滑球教师的培训机制还不够完善,缺乏系统性和规范性。培训内容往往比较单一,缺乏对轮滑球运动深层次理论知识、教学技巧以及运动损伤预防等方面的知识培训。此外,培训的形式和方法也比较有限,缺乏多样性和针对性,难以满足不同教师群体的需求。随着课后延时服务的大力开展,体育教师除了上常规课外还需要准备延时服务,工作量急剧攀升,时常感到精力不够,从而影响教学质量^[7]。这使得一些体育教师对参与轮滑球课程教学的积极性不高,进一步加剧师资短缺的问题。受传统的“重文轻武”思想的影响,体育教师的社会地位和认可度普遍不如其他学科教师,收入也相对较低。这使得一些体育教师心理上产生不满情绪,打击了学生参与课后体育延时服务课程的积极性,包括轮滑球课程。

2.2 轮滑课程体系构建不足

目前轮滑球课程的教学内容主要以基本动作和简单技巧为主,缺乏多样性和创新性。这阻滞学生在学习过程中容易感到枯燥乏味,难以保持长期的学习兴趣和动力。在轮滑球教学中,教师普遍采用传统的教学方法,如示范、讲解和重复练习等,缺乏多样性和趣味性。单一的教学方法难以满足小学生的心理需求,无法充分调动学生的学习积极性和主动性。学校教师主要依靠教师的主观判断,评价指标单一,评价过程缺乏反馈,影响学生对于自己学习情况的了解以及后续学习的动力。缺乏科学系统的评价性,容易导致教学质量难以全面和准确的反映,不利于教学质量的提升^[8]。轮滑球运动作为一项独立的运动项目,需要与小学体育课程进行有效衔接,形成一个有机的整体。然而,目前轮滑球课程与体育课程在教学内容、教学目标、教学方法等方面存在一定的脱节现象,无法实现资源共享和优势互补,影响了学生运动技能的全面发展。

2.3 轮滑场地设施及器材短缺

轮滑球运动需要一定面积的场地来保证学生能够安全、舒适地进行活动。然而,许多小学校园面积有限,难以提供符合轮滑球运动要求的场地。除了教学场地面积,轮滑球场地还需要具备良好的平整度和弹性,以减少运动损伤。学校的场地可能存在地面不平整、有杂物等问题,影响学生的学习体验和安全性。轮滑球场地应配备如防护栏、软性包裹的柱子等安全设施,以及广播、通讯设备等辅助设施^[9]。然而,部分学校在这些设施的配备上存在不足,无法满足轮滑球运动的需求。轮滑球运动需要大量的

器材,如轮滑球鞋、球杆、标志物等。学校由于经费等原因,无法购置足够的轮滑球器材,导致学生在使用时需要排队等待,影响教学进度和学生的学习积极性。轮滑球场地和器材需要定期进行维护和保养,以确保其安全性和可用性。多数学校在场地和器材的维护管理方面存在不足,如未及时清理场地杂物、未定期检查和维修器材等,导致场地和器材的使用寿命缩短,甚至出现安全隐患。

2.4 轮滑运动安全保障薄弱

学校和教师对轮滑球运动的安全性认识不足,缺乏系统的教学策略。由于学校提供的轮滑球器材可能存在质量问题或未及时发现更换等,如轮滑鞋磨损严重、球杆损坏等,这不仅影响学生的学习体验,学生在参与轮滑球运动时,可能未接受充分的安全教育,导致安全意识薄弱,容易发生运动损伤。学校未建立完善的安全保障机制,如未为学生购买轮滑运动意外伤害保险,缺乏对场地和器材的定期检查和维修,以及未对参与轮滑球运动的学生进行健康评估。同时,开展轮滑运动比赛的参赛风险教育缺失,导致青少年运动安全事故的发生。以及青少年的参赛资格、比赛期间的气候保障应急机制等,需全面考虑,健全青少年轮滑运动的安全保障体系^[10]。

3 轮滑球运动融入小学课后延时服务的实施路径

3.1 健全轮滑运动师资队伍力量

第一,针对校内现有体育教师,开展分阶段、分层次的轮滑球专项培训。联合区域内多所学校,通过“轮滑球教师工作坊”“跨校联合教研”等形式共享培训资源,降低单校成本。与轮滑球器材品牌、运动机构签订合作协议,由其提供技术支持,形成“学校-家庭-社会”协同育人机制。第二,学校可结合现有资源、体育部门开展校本化轮滑球教师培育模式,通过理论测试、技能展示、模拟授课等方式增强轮滑教师水平。构建完善的师资培训体系,针对不同层次的教师制定差异化培训方案^[11]。第三,对于新入职或轮滑球教学经验较少的教师,开展基础教学技能培训,涵盖轮滑球基本动作示范、教学方法运用、课堂组织管理等内容。对于有一定教学基础的教师,提供进阶培训,如战术指导、训练计划制定、运动员心理辅导等方面的课程。定期组织教师参加各类轮滑球教学研讨会与赛事观摩活动,使其及时了解行业最新动态与教学理念,不断提升教学水平。

3.2 完善课程实施,丰富教学内容

第一,充分考量小学生不同年龄阶段的身心发展特点与运动能力基础,对轮滑球课程进行分层构建。在低年级阶段(一、二年级),课程重点聚焦于培养学生对轮滑运动的兴趣与基本身体协调性。课程内容以简单的轮滑基础技能训练为主,如正确的站立姿势、缓慢滑行以及安全刹车技巧等,搭配趣味十足的轮滑游戏,像“轮滑接力寻宝”“小小滑行比赛”等,让学生在轻松愉快的氛围中初步接触轮滑运动,建立运动自信。采用多元化的教学方法,以

提升教学效果与学生参与度。第二,在技能教学环节,运用示范模仿法,教师先进行标准的轮滑球动作示范,如击球动作、滑行姿势等,让学生直观地了解动作要领,随后学生进行模仿练习,教师及时给予指导与纠正^[12]。借助分解练习法,将复杂的轮滑球技能,如射门动作分解为助跑、摆臂、击球等多个步骤,让学生逐步掌握每个环节,再进行完整动作的连贯练习。增强课程内容始终保持与时俱进,满足学生的学习需求与时代发展要求。

3.3 优化轮滑运动场地设施建设

第一,科学合理的场地规划布局。学校需依据校园整体空间结构与学生参与轮滑球运动的人数规模,对轮滑运动场地进行科学规划。若校园面积允许,可单独开辟一片封闭或半封闭的轮滑球专用场地,场地形状以长方形为宜,按照标准轮滑球场地尺寸或根据实际情况进行合理缩放,以满足教学与小型比赛需求。场地应选址在平坦、开阔且通风良好的区域,远离建筑物、道路及其他易产生干扰的场所,保障学生运动安全与教学秩序。同时,合理设置观众区域,方便家长与师生观赛,营造良好运动氛围。第二,若校园空间有限,可考虑将轮滑球场地与其他体育场地进行分时复用,如在课后延时服务时段将部分篮球场或羽毛球场地临时改造为轮滑球场地,通过灵活设置可拆卸的场地标识与防护设施,实现场地功能的快速转换。优质适配的设施器材配置。在轮滑鞋配备方面,根据学生不同年龄段的脚型尺寸与运动需求,采购多种规格的专业轮滑鞋^[13]。第三,低年级学生选用轻便、易穿脱且具备良好脚踝支撑的入门级轮滑鞋,中高年级学生则配备性能更优、适合快速滑行与灵活转向的进阶款轮滑鞋。同时,为每位学生配备齐全的防护装备,包括头盔、护肘、护膝、护腕等,确保学生运动安全。轮滑球器材方面,购置符合国际标准的轮滑球、球杆,球杆长度与材质应根据学生年龄与力量大小进行区分,如低年级学生使用较短且材质较轻的塑料球杆,高年级学生使用标准长度的碳纤维球杆。此外,还需配备足够数量的球门、标志桶、障碍物等辅助教学器材,用于场地标记、技能训练与游戏设置,丰富教学形式。

3.4 构筑轮滑运动安全保障机制

第一,安全教育应贯穿轮滑球课程始终。在课程初始阶段,开展系统的轮滑运动安全知识讲座,向学生详细讲解轮滑运动中可能存在的风险,如摔倒导致的擦伤、骨折,以及碰撞带来的身体伤害等,并教授学生正确的预防方法。通过播放安全事故警示视频、现场演示等方式,加深学生对安全知识的理解。第二,在日常教学中,每次课程前教师都要进行简短的安全提醒,强化学生的安全意识。针对轮滑运动教师,定期组织安全培训工作坊,培训内容涵盖运动损伤急救知识、安全教学方法以及应急情况处理流程等,提升教师在教学过程中的安全保障能力。严格把控安全防护装备的质量与使用规范。第三,在采购防护装备

时,选择符合国家安全标准且质量可靠的产品,确保装备具备良好的防护性能。建立防护装备定期检查与更换制度,每周对学生的防护装备进行检查,查看是否有损坏、老化迹象,对于磨损严重或防护性能下降的装备及时进行更换^[4]。同时,指导学生正确佩戴防护装备,确保装备穿戴到位,发挥最佳防护效果。体育教师亲自示范头盔的正确佩戴方法,调整头盔的松紧度,保证既能稳固佩戴,又不会影响学生的视野与舒适度。

4 结语

本文从“双减”政策背景与学校体育教育需求,系统探究轮滑球运动融入小学课后延时服务的价值逻辑、现实困境及实践路径。研究认为,轮滑球运动凭借其教育赋能、健康促进与社会交往的多维价值,成为破解课后服务同质化问题、落实“以体育人”理念的创新载体,其在培养学生意志品质、提升身体素质及促进社会适应能力等方面具有独特优势。然而,当前课程构建面临师资专业性不足、课程体系系统性欠缺、场地设施配备滞后及安全保障机制薄弱等现实挑战。为此,研究从师资队伍建设、课程分层实施、场地设施优化及安全保障强化四个维度构建实施路径,通过多元主体协同、教学内容创新、资源配置优化及风险防控机制完善,为轮滑球运动在小学课后延时服务中的深度融入提供实践方案。该研究不仅丰富“体育+”课后服务的理论内涵,更通过针对性策略回应政策要求与学生发展需求,为推动课后服务从“运动技能传授”向“全人教育培养”转型提供可参考的路径范式。未来研究可进一步聚焦课程评价体系构建、家校社协同机制创新等方向,持续深化轮滑球运动的教育价值挖掘,为促进青少年身心健康发展与“五育并举”目标落地提供更具普适性的实践经验。

[参考文献]

[1]袁逸.“双减”政策背景下西安市青少年轮滑培训机构发

展研究[D].西安:西安体育学院,2024.

[2]袁丽娟.城市精神的薪火之歌[N].西江日报,2025-05-12(08).

[3]王燕华,彭建敏,文秀丽,等.发达国家中小学课后体育服务经验与启示[J].体育文化导刊,2025(5):51-57.

[4]李百然,彭毅,黄亚妹,等.高校轮滑教学的改进与实践研究[J].运动与健康,2025,4(3):81-84.

[5]王冬红.轮滑运动对女大学生健康体适能及自信心影响的研究[D].西安:西安体育学院,2020.

[6]周露林,周娟玲,刘伟杰.体育活动对孤独症儿童社会交往能力干预的成效研究[J].当代体育科技,2022,12(11):17-20.

[7]王玉莲.潍坊市幼儿园轮滑运动开展现状的调查与分析[D].石家庄:河北师范大学,2009.

[8]刘龙.淄博市临淄区中小校园轮滑运动开展现状与对策研究[J].青少年体育,2020(3):123-124.

[9]苑艺博,陈冰洁,陈香序.新疆高校校园轮滑运动的体育文化解读[J].体育师友,2019,42(6):33-35.

[10]丁学丽,赵世涛.幼儿园开展轮滑运动的可行性研究[J].早期教育(教师版),2010(Z1):14-15.

[11]罗小艳,喻峰.创新视角下儿童轮滑教学问题及策略研究[J].冰雪体育创新研究,2023(15):66-68.

[12]王海.普通高校体育选项课开设轮滑球教学的SWOT分析[J].冰雪运动,2009,31(1):44-47.

[13]李超,王正宝,卢小萍.新科技发展趋势与体育产业机遇研究[J].广州体育学院学报,2021,41(6):37-39.

[14]厉中山.我国轮滑马拉松赛事发展调查分析及展望[J].体育文化导刊,2018(3):73-76.

作者简介:田陞泽(2001—),男,汉族,黑龙江大庆人,硕士在读研究生,哈尔滨体育学院,研究方向:体育教学。

新课标背景下中小学体能大单元教学实施模式研究

曾小玲

广东轻工职业技术大学, 广东 广州 510100

[摘要]目的: 探讨新课标背景下中小学体能大单元教学的实施模式。方法: 运用文献研究、问卷调等方法。分析了当前中小学体能教学的现状和存在的问题, 并构建了中小学体能大单元的教学实施模式, 提出了相应的实施策略和优化建议。结果: 体能大单元教学模式能够有效提高学生的体能水平和学习兴趣, 但在实施过程中需要关注教师培训、教学设施和家校合作等方面的问题。结论: 研究构建的“中小学体能大单元教学实施模式”是一个以核心素养为导向、以“教会、勤练、常赛”为一体、以四大系统(前端分析、目标内容、过程实施、支持保障)为框架、以四大原则(健康第一、系统性、趣味性、差异性)为准则的完整体系, 具有较强的系统性和可操作性。

[关键词]新课标; 中小学; 体能大单元教学; 实施模式

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17651

中图分类号: G823

文献标识码: A

Research on the Implementation Model of Physical Fitness Unit Teaching in Primary and Secondary Schools under the Background of the New Curriculum Standards

ZENG Xiaoling

Guangdong Industry Polytechnic University, Guangzhou, Guangdong, 510100, China

Abstract: Objective: to explore the implementation mode of physical fitness unit teaching in primary and secondary schools under the background of the new curriculum standard. Method: using literature research, questionnaire surveys, and other methods. Analyzed the current situation and existing problems of physical education teaching in primary and secondary schools, and constructed a teaching implementation model for physical education units in primary and secondary schools, proposing corresponding implementation strategies and optimization suggestions. Result: the physical fitness unit teaching mode can effectively improve students' physical fitness level and learning interest, but in the implementation process, attention needs to be paid to issues such as teacher training, teaching facilities, and home school cooperation. Conclusion: the "Implementation Model of Physical Fitness Unit Teaching in Primary and Secondary Schools" constructed by the research is a complete system guided by core competencies, integrating "teaching, diligent practice, and regular competition", framed by four systems (front-end analysis, target content, process implementation, and support guarantee), and guided by four principles (health first, systematicity, fun, and differentiation), with strong systematicity and operability.

Keywords: new curriculum standards; primary and secondary schools; physical fitness unit teaching; implementation model

引言

伴随《义务教育体育与健康课程标准(2022年版)》的实施, 中小学体育课程改革步入了以“核心素养”为新纪元的阶段。“教会、勤练、常赛”为新课标的重要目标之一, “结构化知识技能”与“大单元教学”成为培养学生运动能力、健康行为和体育品德的重要途径。

中小学体能教学在此背景下扮演着更加重要的角色。体能作为各类运动项目的基础, 是学生参加比赛、享受比赛以及实现自我成就的前提。但是, 在当前的中小学教育实践中, 体能训练的推广与教学仍然受到各方面的阻碍: 其一, 教学内容碎片化, 虽然大部分中小学课程要求有三十分钟练习体能, 但学生动作模式的差异, 课程缺少周期规划导致教学效果事倍功半; 其二, 教学方式单一, 体能训练方式的单一, 较难激发学生兴趣, 甚至厌烦体能训练; 其三, 技能与体能的脱节, 学生较难理解体能训练在运动的价值与运用。

为此, 构建科学、系统、有趣且易于操作的体能大单元教学实施模式是破解目前困境, 响应新课标体育课程改革方针的重要环节。本研究就基于此现实需求, 对体能大单元教学实施模式的构建进行探索, 旨在为中小学体育课程改革提出现实依据。

1 相关概念界定

1.1 新课标背景

特指《义务教育体育与健康课程标准(2022年版)》所倡导的以“核心素养”(运动能力、健康行为、体育品德)为培养目标, 以“结构化、大单元”为内容组织方式, 以“教会、勤练、常赛”为实践路径的指导性教学改革环境。

1.2 体能大单元

指以发展学生综合体能水平和核心素养为目标, 以结构化、系统化的体能知识与实践内容为载体, 以相对集中的、连续的多课时为一个完整教学周期, 所进行的深度学习单位。它具有整体性、系统性、持续性和深度性的特征。

1.3 实施模式

指在一定教学思想指导下,为达成特定教学目标而建立的,关于教学操作的相对稳定、简明的理论框架及其具体可操作的实践活动方式。本研究中指体能大单元教学的设计、实施与评价的全过程范式。

2 研究对象与方法

2.1 研究对象

本研究以“新课标背景下中小学体能大单元教学实施模式”为研究对象。

2.2 研究方法

文献资料法:通过知网、维普、万方等数据库,广泛查阅国内关于新课标、大单元教学、体能训练等方面的文献,为研究提供理论支撑。

访谈法:通过面对面交流或电话采访等形式,了解广州市中小学体育大单元的教学实施模式,咨询体育教师在开展教学过程中的问题,同时,采集他们对于体能大单元教学模式的意见或建议。

3 中小学体能大单元教学实施模式的构建

基于新课标、体能大单元、实施模式的概念与理论,本研究核心任务为构建科学、系统、有趣且易于操作的体能大单元教学实施模式,以此为一线中小学体育教师提供理论依据,供其参考。体能大单元教学实施模式将从构建原则、基本结构以及应用策略三个方面展开论述。

3.1 模式构建的基本原则

3.1.1 健康第一与教育性原则

健康第一是体育教学的重要原则,也是最根本的原则。教学内容、方法、训练负荷的选择以及组织设计等都需要基于安全性进行设计。课前的场地器材安全、动作风险;课中的准备活动;课后的整理拉伸;自我保护技能的教授,都应该得到高度重视。

在促进学生身体形态的改善、机能水平的提升以及运动素质提升的同时,不能忽略学生的心理健康。通过体能游戏、积极的课堂氛围以及成果的喜悦培养学生信心、乐观的态度以及抗挫折的能力。

将思政教育融入体能教学,如在耐力训练中培养学生不放弃的意志品质,在团队游戏培养学生不抛弃以及团队合作的精神,从而实现体育品德与教学的深度融合。

3.1.2 系统性与序列化原则

有研究显示,碎片化的体能训练可以同样可以提升身体机能、运动素质,但此类研究大多是针对成人、参加工作的人群,此类人群有较高的需求以及自我意识参与运动训练。对于中小学的学生并不能获得更好的收益,因此,周期化体能训练更加适合学生。

将整个大单元(18-36课时)视为一个大周期进行整体规划,设计适宜的训练目标、训练方法、训练负荷以及合适的评价手段,保证各阶段平稳过渡、协同增效。

教学内容的设计可以从一个大单元想要学生达到的目标逐渐退阶、分解进行设计,采用倒推的方式,教学内容的安排则遵循由易到难、由少到多、由单一平面的动作发展到多平面的动作去设计。以力量训练为例,内容从保证动作稳定过渡到掌握动作模式,掌握动作模式后采用自重或弹力带进行抗阻训练最后达到能够完成自由重量训练的顺序,大单元整体内容可以遵循基础动作练习到某项素质的发展最后到综合素质整合的思路推进。

教师在教授体能训练技术后,相匹配的训练负荷同样也要按照系统性的原则去合理安排,必须遵循循序渐进的原则,最好呈现出波浪式的周期性变化,避免负荷呈线性增长,防止过度疲劳甚至是运动损伤,处理好训练量和训练强度的关系,并在适宜的阶段做好运动素质评价。

3.1.3 趣味性与多样性原则

依据中小学生的心理特点,在某一阶段或者整个单元甚至是每次课程,设计训练主题或者故事情境,能更好地激发学生参与的内在动力。在体能训练中安排不同的角色和任务,学生会有带入情境的感觉,在赋予教学趣味性的同时,也保证了教学质量。

采用游戏或者趣味比赛的方式进行组织体能练习,如“搬运工”对应往返跑的耐力训练,“龟兔赛跑”对应的速度练习等。通过此类趣味比赛也可以达到“常赛”的新课标要求,也较大程度的激发学生的求胜心以及参与比赛的积极性。

采用多样化的方法,充分利用多种训练器械(跳箱、小栏架、瑜伽球、波速球、小轮胎、小沙包等)安排训练内容,合理使用多种训练方法、音频或者视频不断给学生带来新词刺激,保持学生对于每堂课的期待。

3.1.4 个性化原则

每个学生都是不同的个体,学习和接收技能的能力也相应有所差别。个性化原则就是基于学生个体差异,是实验整体化教学向个性化教学转变的体现。

基于学生个体的运动素质的评估,制订个性化的评分标准,评分依据自身某项素质的增长,设置合格、良好、优秀的标准,让学生能够看到自身成绩的增长,提升对运动的兴趣。

设置“武器库”供学生练习,包含各种利用弹力带制订训练动作库。学生在完成当堂主要内容后,根据自身情况选择感兴趣的内容进行练习,例如在发展下肢力量的弹力带硬拉、弹力带深蹲等不同难度的动作。

设置个人等级和小组关卡,通过等级或者挑战关卡成功后,颁发相应证书和奖励。赋予学生自主选择权,培养自主练习积极性。

3.2 模式的基本结构

基于以上原则,本研究构建了“中小学体能大单元教学实施模式”如图1所示。



图1 中小学体能大单元教学实施模式结构图

体能大单元教学模式主要由前端分析系统、目标内容系统、过程实施系统、支持保障系统构成外周实施内容。

以“教会”“勤练”“常赛”一体化实施为培养学生运动能力、健康行为和体育品德的指导思想。

3.2.1 前端分析系统

这是教学实施模式的开始，针对学情、课标、教材、场地进行分析，探讨开展体能大单元应该如何开展，要开展什么样的内容，能开展到什么程度。

课标以及学情分析，针对新课标政策、明确学习目标保证培养目标与课程方向一致。教材多元化，包含各类素质练习、体育游戏等内容。

通过体测成绩、问卷调查、访谈等方式充分了解学生的兴趣爱好、运动水平、优点为设计训练方案、训练方法选择上提供依据。

实地考察学校场地、器材以及大单元课时等条件，确保教学过程安全、高效地进行。

3.2.2 目标与内容系统

根据分析学生的能力以及诉求，分阶段合理制订教学目标，从运动素质、意志品质、比赛要求制订合理的阶段周期，按照不同阶段制订合理的周期目标。目标包含运动素质目标、大单元的大周期目标、不同阶段的目标以及每次课的课程目标。

采用模块化、结构化设计。建议将内容整合为以下几大模块，并根据学段特点有所侧重地融入大单元中：

上下肢推、拉、旋转、滚动、爬行等，是运动技术的基础，尤其是学生在青春期更要重新练习动作模式，因为青春期学生身高快速增长部分同学会出现肢体不协调等情况，这时需要重新练习动作模式，学生才能更好练习运动技术。

将力量、速度、耐力素质与柔韧、灵敏、协调素质融合，每堂课保证两个素质的内容，例如（力量与柔韧、速度与力量等）。

表1 中小学体能大单元教学内容规划表示例（以18课时为例）

阶段划分	课时范围	阶段主题	主要内容聚焦	负荷特点
基础适应阶段	1~4	激活身体，建立模式	基础动作模式学习与巩固；趣味性游戏激活全身	中低强度，以量为主，建立基础
强化发展阶段	5~12	发展运动素质，培养	各项运动素质的循环、间歇训练；综合性的障碍挑战；团队合作任务	强度与量波浪式递增，出现负荷峰值
巩固展示阶段	13~18	巩固提升，展示评价	技能巩固与组合练习；“体能之星”挑战赛；期末测试与展示	强度保持，量减少；以赛代练；进行终结性评价

3.3 过程控制系统

计划-实施-评价-反馈的过程贯穿在整个体能大单元教学的始终，适用于各个阶段（基础适应阶段、强化发展阶段、巩固展示阶段）。

在计划和准备阶段，教师根据前端分析制订体能大单元训练计划以及每堂课的教案，准备好场地、器材并设定好课堂情境，并向学生介绍课堂主题、训练目标以及激发学生期待，做好评价准备工作。

在实施和监控阶段主要围绕“教会”“勤练”“常赛”的主题，也是师生互动的重要环节。“教会”：在此环节，教师精讲示范，引导学生理解动作原理，进而模仿练习。

“勤练”：设计多样化的练习组织形式（个人、配对、小组），保证学生的练习密度和运动负荷达到有效阈值。“常赛”：将“综合挑战”环节设计为小型竞赛或展示，如小组接力赛、个人擂台赛，即时应用所学技能。监控与调整：教师巡回指导，观察学生表现与对当前负荷的反应，并根据情况动态调整练习的组次或组间间歇时间。

评价与反馈过程包含过程性评价与终结性评价。过程性评价贯穿在每堂课中，例如对学生口头激励、运动过程中强度的监控、训练日志以及小组表现评价。终结性评价主要体现在巩固展示阶段，重点对学生各项运动素质的后测成绩、技能展示等方面进行评价。评价结果及时和学生反馈，让学生了解自身的优势以及需要加强的短板。同时，后测数据是教师下一阶段撰写训练计划的重要依据，实现教、学、评的闭环。

3.4 支持保障系统

支持保障系统主要分为教师角色、学生角色、资源保障以及安全管理四个方面。教师角色从命令发放的角色转变为课程设计、训练引导、动力激励和安全监督人员。学生也从被动执行者向主动学习、合作参与、自我评价的角色转变。资源保障以及安全管理需要学校、教师、后勤以及校医的合作来保证学生进行安全的体育活动。

3.5 模式的应用策略

为更好的实施教学模，特提出以下两点应用策略：

3.5.1 情境故事化导入策略

为整个单元或教学片段编撰一个带有主题的故事背景。例如，将整个单元设计为“夺取能量宝石”的旅程，不同的体能站点是不同的“关卡”，完成任务的奖励是“能量碎片”（代表技能掌握和素质提升）。此策略能极大提升学习的沉浸感和趣味性，特别适合小学阶段。

3.5.2 “体育+”跨学科融合策略

将体能教学与其他学科知识相结合，设计综合性学习任务。例如：与数学进行融合，让小组记录训练中的数据，将简单的平均数、间歇时间、负荷强度与量以及训练前后测数据进行统计。与物理相融合，探讨力量训练中爆发力、功率以及如何提升训练效果。此策略不仅能增加体能学习的智力挑战，也体现了学科融合的育人理念。

4 结论与建议

4.1 结论

本研究构建的“中小学体能大单元教学实施模式”是一个以核心素养为导向、以“教会、勤练、常赛”为一体、以四大系统（前端分析、目标内容、过程实施、支持保障）为框架、以四大原则（健康第一、系统性、趣味性、差异性）为准则的完整体系，具有较强的系统性和可操作性。

4.2 建议

建议在各级教师培训、教研活动中，将“体能大单元教学设计”作为重点内容，推广本模式核心理念与操作要点，转变教师的传统教学观念。

鼓励和支持学校开发体能大单元教学的校本课程包（包括教案、课件、视频案例）。将实施成效纳入学校体育工作评估体系，对优秀实践案例予以表彰和推广。

引导学校和教师重视过程性评价和表现性评价，鼓励采用类似“体能存折”“成长档案袋”等多元评价工具，使其与教学模式改革相匹配。

基金项目：广东省教育评估协会研究课题：新课标背景下中小学体能大单元教学实施模式研究（课题编号：BBPG24029）。

[参考文献]

- [1]中国政府网.中共中央办公厅国务院办公厅印发《关于全面加强和改进新时代学校体育工作的意见》和《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》[EB/OL].(2020-10-15)[2024-05-19].https://www.gov.cn/gongbao/content/2020/content_5554511.htm.
 - [2]新华社.中共中央国务院印发《《健康中国 2030》规划纲要》[EB/OL].(2016-10-25)[2024-05-19].https://www.gov.cn/zhengce/2016-10/25/content_5124174.htm.
 - [3]中华人民共和国教育部政府门户网站.教育部关于印发义务教育课程方案和课程标准(2022年版)的通知[EB/OL].(2025-05-28)[2025-09-19].<https://wenku.so.com/d/83efbf4f2f58d67fb89ed31cd87ba3df>
 - [4]毛振明,杨多多.《《健康中国 2030》规划纲要》与学校体育改革施策(一)——目标:青少年熟练掌握一项以上体育运动技能[J].武汉体育学院学报,2018,52(2):5-10.
 - [5]潘建芬.大单元教学设计初探——以体育课程为例[J].基础教育课程,2018(19):40-44.
 - [6]余纯璐.《新课程》背景下的小学体育课大单元教学[J].体育科研,2009,30(2):95-97.
 - [7]高航,高嵘,高朗.运动季教学模式的理论建构及应用研究[J].成都体育学院学报,2020,46(2):107-113.
 - [8]李文,公胜男.为素养而教:体育大单元教学的内涵与架构[J].河北体育学院学报,2023,37(5):76-81.
 - [9]张庆新,陈雁飞,韩兵,等.《以学习为中心》体育与健康课程模式:价值取向、框架建构与实践路径[J].中国教育科学,2021(2):30-35.
 - [10]毛振明.《大单元教学》——体育教学改革的突破口——体育教学改革思考之五[J].浙江体育科学,1994(5).
 - [11]季浏.对中国健康体育课程模式理论和实践问题的再研究[J].北京体育大学学报,2019,42(6):12-22.
 - [12]张庆新,陈雁飞.新课标视域下体育大单元教学的内涵、设计依据与要点[J].首都体育学院学报,2022,34(3):275-282.
- 作者简介：曾小玲（1980—），女，苗族，湖南邵阳人，硕士，讲师，广东轻工职业技术大学，研究方向：田径训练、体能训练、体育教学。

CrossFit 训练对我国中学生速度、爆发力及柔韧性影响的 Meta 分析

左家杰 程湘 郭俊杰

喀什大学体育学院, 新疆 喀什 844000

[摘要]目的: 为探讨 CrossFit 训练对提升我国中学生体质健康水平的有效性, 本研究运用 Meta 分析, 系统评价其对《国家学生体质健康标准》中速度、爆发力及柔韧性相关测试指标的干预效果, 旨在为学校体育教学策略优化提供循证依据。方法: 本研究系统检索中英文数据库, 检索词包括 CrossFit、高强度功能训练及相关体能指标。依据 PICOS 原则制定纳排标准, 限定为针对 12-18 岁健康中学生的随机对照试验。由两名研究者独立进行文献筛选及数据提取, 采用预先设计表格收集研究特征及结局指标。使用 RevMan 5.4 软件进行 Meta 分析, 运用 I² 统计量检验异质性并选择相应效应模型, 并通过亚组分析探讨异质性来源。结果: Meta 分析结果表明, CrossFit 训练对中学生 50 米跑 (男: SMD=-0.78, P<0.00001; 女: SMD=-0.73, P<0.00001) 和立定跳远 (男: MD=7.49cm, P<0.00001; 女: SMD=0.72, P<0.00001) 成绩均有极显著的提高效果, 且研究间无异质性或异质性较低。然而, 该训练对坐位体前屈成绩的整体改善效果不显著 (男: P=0.06; 女: P=0.63)。亚组分析显示, 女生坐位体前屈的效果取决于训练方案类型, 周期化分层控制训练可显著提升成绩 (SMD=0.52, P=0.009), 而非周期化多模式训练则产生负面影响 (SMD=-0.62, P=0.0002)。结论: (1) CrossFit 训练对我国中学生速度素质与下肢爆发力的发展具有显著且一致的促进作用。该训练模式的高强度、多模态特性能够有效提升神经肌肉系统的功能表现, 是改善青少年速度与力量素质的高效干预手段。(2) CrossFit 训练对柔韧性的整体改善效果未达显著水平, 且其效果高度依赖于训练方案的具体设计。研究表明, 科学周期化并整合柔韧练习的方案能产生积极效益, 而缺乏针对性设计的方案则可能无效甚至产生负面影响。(3) 为实现中学生体能的全面均衡发展, 在学校体育中应用 CrossFit 训练时, 必须强调训练计划的科学性与针对性。建议采用周期化训练结构, 并将专项柔韧性练习有机融入训练体系, 以避免潜在的不均衡发展, 最大化综合训练效益。

[关键词]CrossFit; 速度; 爆发力; 柔韧性; Meta 分析

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17653

中图分类号: G8

文献标识码: A

Meta-analysis of the Effects of CrossFit Training on Speed, Explosiveness, and Flexibility of Chinese Middle School Students

ZUO Jiajie, CHENG Xiang, GUO Junjie

School of Physical Education, Kashi University, Kashi, Xinjiang, 844000, China

Abstract: Objective: to explore the effectiveness of CrossFit training in improving the physical health level of middle school students in China, this study used Meta-analysis to systematically evaluate its intervention effect on the speed, explosiveness, and flexibility related test indicators in the National Student Physical Health Standards, aiming to provide evidence-based basis for optimizing school physical education teaching strategies. Method: this study searched Chinese and English databases using search terms including CrossFit, high-intensity functional training, and related physical fitness indicators. Develop inclusion and exclusion criteria based on PICOS principles, limited to randomized controlled trials targeting healthy middle school students aged 12-18. Two researchers independently conducted literature screening and data extraction, using pre designed tables to collect research features and outcome indicators. Perform Meta-analysis using RevMan 5.4 software, use I² statistic to test heterogeneity and select corresponding effect models, and explore the sources of heterogeneity through subgroup analysis. Result: the Meta-analysis results showed that CrossFit training had an effect on the 50 meter run of middle school students (male: SMD= - 0.78, P<0.00001; Female: SMD= - 0.73, P<0.00001) and standing long jump (Male: MD=7.49 cm, P<0.00001); Female: SMD=0.72, P<0.00001) showed a significant improvement in scores, with no or low heterogeneity between studies. However, the overall improvement effect of this training on sitting forward bending performance was not significant (male: P=0.06; Female: P=0.63). Subgroup analysis showed that the effectiveness of female sitting forward bending depends on the type of training program. Periodic stratified control training can significantly improve performance (SMD=0.52, P=0.009), while non periodic multimodal training has a negative impact (SMD= - 0.62, P=0.0002). Conclusion: (1) CrossFit training has a significant and consistent promoting effect on the development of speed and lower limb explosiveness in Chinese middle school students. The high-intensity and multimodal characteristics of this training mode can effectively improve the functional performance of the neuromuscular system, making it an efficient intervention method for improving the speed and strength quality of adolescents. (2) The overall improvement effect of CrossFit training on flexibility has not reached a significant level, and its effectiveness is highly dependent on the specific design of the training program. Research has shown that

scientific cyclicalization and integration of flexible exercise programs can generate positive benefits, while programs lacking targeted design may be ineffective or even have negative effects. (3) In order to achieve comprehensive and balanced physical development of middle school students, the application of CrossFit training in school sports must emphasize the scientific and targeted nature of the training plan. It is recommended to adopt a periodic training structure and organically integrate specialized flexibility exercises into the training system to avoid potential uneven development and maximize comprehensive training benefits.

Keywords: CrossFit; speed; explosive power; flexibility; Meta-analysis

青少年体质健康是民族兴盛与国家未来的重要基石。随着“健康中国”战略的深入推进,中学生身体素质的全面提升已成为学校体育工作的核心任务之一。近年来,我国青少年静态生活方式增多,身体活动不足现象普遍,在速度、爆发力及柔韧性等关键体能指标上表现不容乐观。这一问题不仅关系到个体的健康成长,亦直接影响到国家中长期人才素质结构与全民健康水平。为科学引导和评估青少年体质发展,我国实施了《国家学生体质健康标准》,该标准从多维度定义了学生体质健康的评价要求,其中速度、爆发力与柔韧性均是反映身体机能和运动能力的重要指标。如何通过高效、科学的训练方法促进中学生相关素质的的发展,成为体育教育与实践领域关注的焦点。

CrossFit作为一种高强度、多模态的功能性训练体系,其训练内容整合了奥林匹克举重、体操、田径等多种元素,注重力量、速度与柔韧性的协同发展。训练中常包含的短程冲刺、爆发性提举及大幅度的关节活动度练习,理论上对提升青少年的速度素质、爆发力水平及身体柔韧性具有积极刺激作用。针对CrossFit训练对我国中学生速度、爆发力及柔韧性影响的实证研究日益增多,但由于各研究在方案设计、干预周期及评价工具上存在差异,导致结果呈现出碎片化甚至相互矛盾的特点,难以形成客观、统一的科学论断。因此,有必要采用系统定量的方法对现有证据进行整合与评价。

本研究旨在通过Meta分析方法,综合评估CrossFit训练对我国中学生速度、爆发力及柔韧性的影响效果,以期为优化学校体育课程设计、科学引入新型训练方法提供理论依据,并为促进青少年体质健康水平的提升提供实践参考。

1 研究方法

1.1 检索方法

本研究系统检索了国内外主要中英文数据库。中文数据库包括中国知网(CNKI)、万方数据知识服务平台以及维普中文期刊服务平台(CQVIP);英文数据库涵盖Web of Science、PubMed、和Scopus。检索时间范围均设定为各数据库建库起至2025年9月。

检索策略采用主题词与自由词相结合的方式。中文检索以“CrossFit”或“高强度功能训练”为核心,并组合“中学生”“青少年”“速度”“爆发力”“柔韧性”等及其同义词、近义词和相关测试项目作为扩展检索词。英文检索则采用相应的英文主题词(如“CrossFit”“high-intensity functional training”“adolescent”“speed”“explosive strength”“flexibility”)进行组合。所有检索均采用逻辑运算符“AND”或“OR”进行连接,并根据

不同数据库的检索规则进行适当调整,以确保检索结果的全面性与准确性。此外,为尽可能减少遗漏,本研究还追溯了已获文献的参考文献列表以进行补充检索。

1.2 纳入及排除标准

本研究依据PICOS原则制定文献纳入与排除标准,具体如下:

纳入标准:(1)研究类型:国内外公开发表的随机对照试验(RCT);(2)研究对象:我国中学生,年龄范围为12~18岁,身体健康,无运动禁忌;(3)干预措施:实验组需实施CrossFit训练,训练内容需包含高强度功能性动作组合;对照组为常规体育课程或不进行专项干预;(4)结局指标:至少包含速度(如50m跑)、爆发力(如立定跳远)或柔韧性(如坐位体前屈)中任一《国家学生体质健康标准》指标的有效数据;(5)语言限制:仅限中文发表的研究。

排除标准:(1)非随机对照试验或缺乏对照组的实验研究;(2)研究对象非健康中学生群体,或包含特殊疾病患者,且单项测试人数<10人。(3)干预内容不涉及CrossFit或相关高强度功能性训练(4)数据不完整、无法提取或重复发表的文獻;(5)综述、评论、会议摘要及硕士学位论文以外的灰色文献。

1.3 文献筛选、资料提取

文献筛选与资料提取过程由两名研究者独立进行,并通过协商解决分歧,以确保信息的准确性与一致性。首先,将检索获得的文献题录导入文献管理软件,剔除重复记录后,通过阅读标题和摘要进行初筛,排除明显不符合纳入标准的研究。随后,对剩余文献进行全文获取和仔细阅读,依据预先制定的PICOS原则(研究对象、干预措施、对照措施、结局指标和研究类型)进行严格筛选,最终确定纳入分析的文献。整个筛选流程遵循PRISMA指南,具体过程见图1。

资料提取采用预先设计的标准化数据提取表进行。提取内容主要包括:①研究的基本信息,如第一作者、发表年份;②研究对象的特征,包括样本量、年龄范围;③干预方案的详细信息,如实验组与对照组的具体训练内容、干预周期、频率及持续时间;④所关注的结局指标数据,包括速度(50m跑)、爆发力(立定跳远)及柔韧性(坐位体前屈)的测试结果,并详细记录其基线值、终点值及变化值。

1.4 统计方法

本研究采用RevMan 5.4软件进行Meta分析,计算合并效应量及95%可信区间(CI)。异质性检验采用 I^2 统计量,若 $I^2 > 50\%$ 且 $P < 0.10$,表明研究间存在异质性,采用随机效应模型;若 $I^2 \leq 50\%$ 且 $P \geq 0.10$,则采用固定效

应模型。对于存在异质性的研究，通过逐一排除文献和亚组分析寻找异质性来源。

2 结果

2.1 资料检索结果

图1为文献筛选及提取流程，按照1.1方法总计检索文献237篇，排除期刊，会议摘要，非对照实验，非研究需要数据和数据不完整的文献，研究对象不符合预设人群

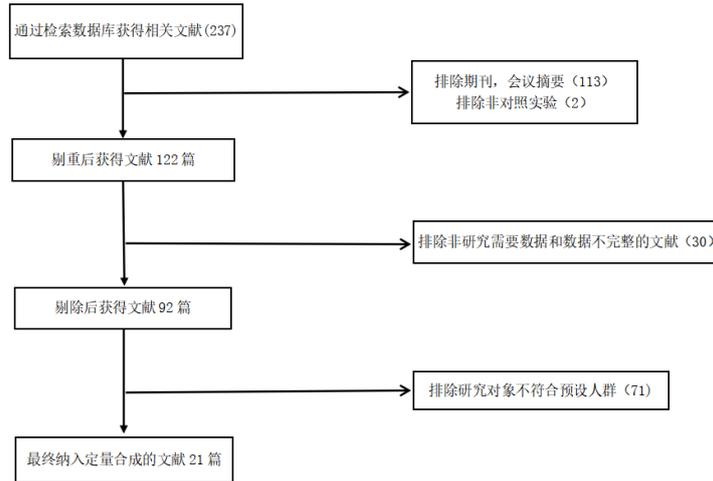


图1 文献筛选及提取流程

等，最终获取目的文献21篇。

2.2 纳入文献基本特征

本研究共纳入21项研究，总样本量为实验组381人，对照组382人。所有研究均在中国中学生群体中开展，实验组均采用CrossFit训练模式进行干预，对照组维持常规体育活动。干预周期、训练频率、结局指标、干预措施及测量的具体结局指标详见表1。

表1 纳入探究的基本特征

研究者	年份	N		干预方式	干预措施	结局指标
		对照组	实验组			
易思婷 ^[11]	2024	20	20	CrossFit 训练	12周，每周3次	②
王纪 ^[2]	2024	12	12	CrossFit 训练	8周，每周2次	①
贺曦 ^[3]	2018	21	21	CrossFit 训练	8周，每周2次	③
毕世杰 ^[4]	2020	12	12	CrossFit 训练	8周，每周2次	①、②、③
张莹莹 ^[5]	2024	15	15	CrossFit 训练	12周，每周3次	①、②、③
闵怡 ^[6]	2024	23	23	CrossFit 训练	17周，每周3次	①、②、③
张美静 ^[7]	2024	20	20	CrossFit 训练	12周，每周3次	①、②、③
赖伟安 ^[8]	2024	30	30	CrossFit 训练	8周，每周2次	③
罗伏浩 ^[9]	2024	15	15	CrossFit 训练	8周，每周3次	①、②、③
柯希奎 ^[10]	2020	15	15	CrossFit 训练	8周，每周3次	③
时梦 ^[11]	2021	10	10	CrossFit 训练	8周，每周3次	③
杨红军 ^[12]	2024	20	20	CrossFit 训练	12周，每周3次	③
管钦鹏 ^[13]	2024	20	20	CrossFit 训练	9周，每周3次	①、②、③
卫祥雨 ^[14]	2021	12	12	CrossFit 训练	9周，每周3次	①、②、③
梁桦 ^[15]	2024	20	20	CrossFit 训练	12周，每周2次	①、②、③
孙凯 ^[16]	2018	12	12	CrossFit 训练	12周，每周5次	①
任世豪 ^[17]	2018	15	15	CrossFit 训练	6周，每周5次	②、③
姜擎宇 ^[18]	2023	30	30	CrossFit 训练	8周，每周3次	②、③
苗泽 ^[19]	2024	10	10	CrossFit 训练	8周，每周3次	③
袁子文 ^[20]	2025	21	20	CrossFit 训练	12周，每周2次	①、②、③
徐野 ^[21]	2021	29	29	CrossFit 训练	9周，每周2次	①

注：①50m；②坐位体前屈；③立定跳远。

2.3 质量评价结果

本研究纳入的 21 篇文献中均为硕士论文。纳入的 21 篇研究中均采用了随机方法，16 项研究对随机方法进行了描述，21 项研究均完整报道，不存在选择性报告数据。改进后 Jadad 评分显示，10 篇文献得 3 分，6 篇文献得 4 分，5 篇文献得 5 分（表 2）。

表 2 质量评价结果

研究	随机方法	分配隐藏	盲法	退出与失访	完整报道	改良 Jadad 量表评分
易思婷	Proper	Unclear	NO	Unclear	Proper	3
王纪	Unclear	Unclear	Unclear	Proper	Proper	3
贺曦	Proper	Proper	Unclear	Unclear	Proper	5
毕世杰	Proper	Proper	Unclear	Unclear	Proper	5
张莹莹	Unclear	Unclear	Unclear	Proper	Proper	4
闵怡	Proper	Unclear	Unclear	Unclear	Proper	5
张美静	Unclear	Unclear	NO	Unclear	Proper	3
赖伟安	Proper	Unclear	Unclear	Proper	Proper	4
罗伏浩	Proper	Unclear	NO	Unclear	Proper	3
柯希奎	Proper	Proper	NO	Unclear	Proper	3
时梦	Unclear	Unclear	Unclear	Proper	Proper	5
杨红军	Proper	Unclear	NO	NO	Proper	3
管钦鹏	Proper	Unclear	Unclear	Proper	Proper	4
卫祥雨	Proper	Proper	Unclear	Proper	Proper	5
梁桦	Proper	Proper	Unclear	Unclear	Proper	4
孙凯	Proper	Proper	Unclear	Unclear	Proper	4
任世豪	Proper	Proper	Unclear	Unclear	Proper	4
姜擎宇	Unclear	Unclear	NO	Proper	Proper	3
苗泽	Proper	Unclear	NO	Unclear	Proper	3
袁子文	Proper	Unclear	Unclear	NO	Proper	3
徐野	Proper	Unclear	NO	Unclear	Proper	3

2.4 Meta 分析结果

2.4.1 CrossFit 训练对中学生 50m 跑（男）测试成绩的影响

本研究共纳入 9 项随机对照试验，报道了 CrossFit 训练对男生 50m 跑成绩的影响，Meta 分析结果如图 2 所

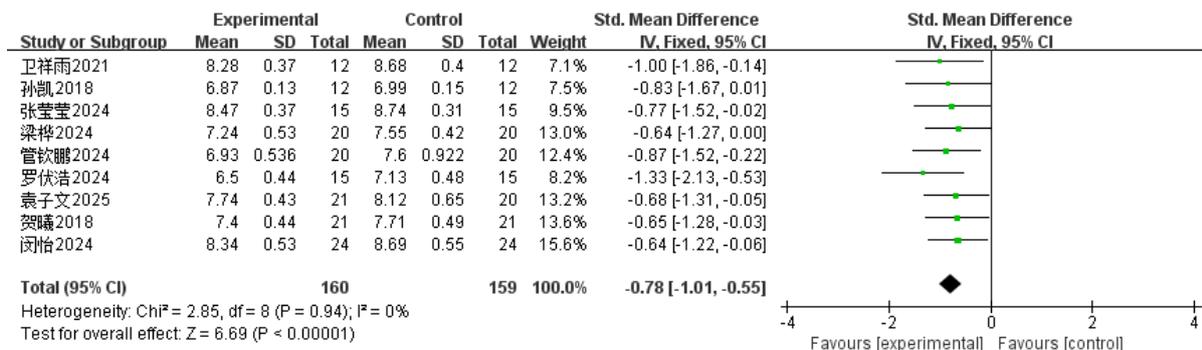


图 2 CrossFit 训练对中学生 50m 跑（男）测试成绩的 Meta 分析

示。固定效应模型合并分析表明，各研究间无异质性（I²=0%，P=0.94）。效应量合并结果显示，总效应值为标准化均数差（SMD）为-0.78（95% CI: -1.01, -0.55），差异具有极显著的统计学意义（Z=6.69，P<0.00001）。结果表明，与常规体育活动相比，进行 CrossFit 训练的中学男生其 50m 跑成绩有极显著的提高。

2.4.2 CrossFit 训练对中学生 50m 跑（女）测试成绩的影响

本研究共纳入 8 项随机对照试验，报道了 CrossFit 训练对女生 50m 跑成绩的影响，采用固定效应模型进行 Meta 分析。异质性检验结果显示，各研究间无异质性（I²=0%，P=0.96）。效应量合并结果显示，总效应值为标准化均数差（SMD）为-0.73（95% CI: -0.96, -0.51），该差异具有极显著的统计学意义（Z=6.32，P<0.00001）。结果表明，与常规体育活动相比，进行 CrossFit 训练的中学女生其 50m 跑成绩有极显著的提高。

2.4.3 CrossFit 训练对中学生立定跳远（男）测试成绩的影响

本研究共纳入 15 项随机对照试验，探讨了 CrossFit 训练对中学男生立定跳远成绩的影响。Meta 分析采用固定效应模型。异质性检验结果显示，各研究间存在低度异质性（I²=28%，P=0.15）。效应量合并结果显示，合并后的均数差（MD）为 7.49cm（95% CI: 6.92, 8.06），该差异具有极显著的统计学意义（Z=25.92，P<0.00001）。结果表明，与进行常规体育活动的对照组相比，接受 CrossFit 训练的中学男生其立定跳远成绩极显著提高，平均成绩提升超过 7cm。

2.4.4 CrossFit 训练对中学生立定跳远（女）测试成绩的影响

本研究共纳入 8 项随机对照试验，探讨了 CrossFit 训练对中学女生立定跳远成绩的影响。Meta 分析采用随机效应模型。异质性检验结果显示，各研究间存在低度异质性（I²=0%，P=0.81）。效应量合并结果显示，标准化均数差（SMD）为 0.72（95% CI: 0.47, 0.96），该差异具有极显著的统计学意义（Z=5.69，P<0.00001）。结果表明，与进行常规体育活动的对照组相比，接受 CrossFit 训练的中学女生其立定跳远成绩有极显著的提高，且效果量为中等程度。

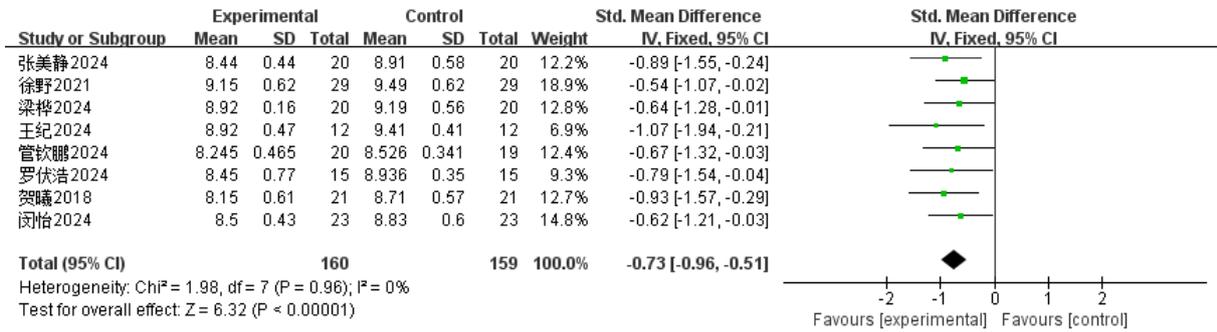


图 3 CrossFit 训练对中学生 50m 跑（女）测试成绩的 Meta 分析

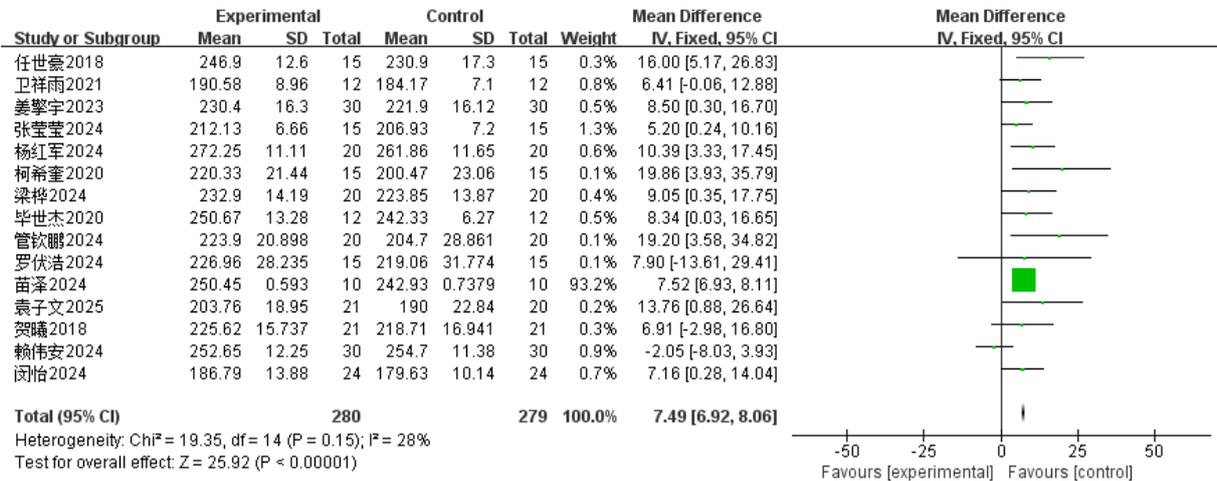


图 4 CrossFit 训练对中学生立定跳远（男）测试成绩的 Meta 分析

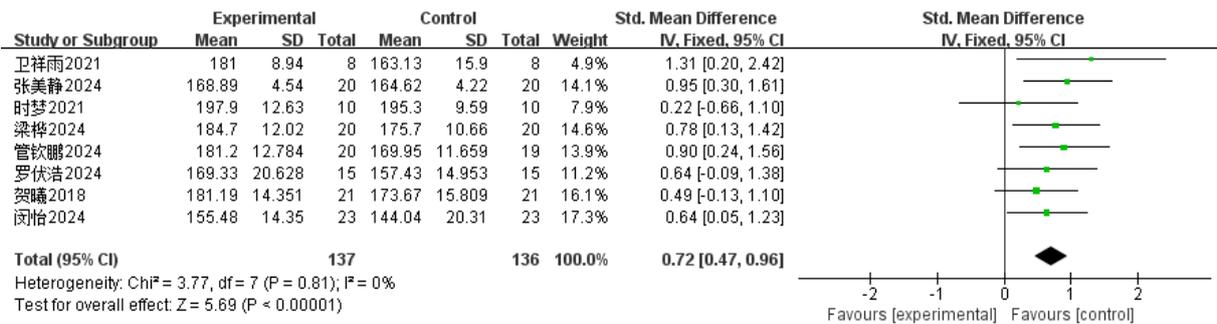


图 5 CrossFit 训练对中学生立定跳远（女）测试成绩的 Meta 分析

2.4.5 CrossFit 训练对中学生坐位体前屈（男）测试成绩的影响

本研究共纳入 11 项 RCT，探讨了 CrossFit 训练对中学男生坐位体前屈成绩的影响。Meta 分析采用固定效应模型。异质性检验结果显示，各研究间存在中度异质性 ($I^2=44\%$, $P=0.08$)。效应量合并结果显示，标准化均数差 (SMD) 为 0.18 (95% CI: -0.01, 0.38)，该差异未达到统计学显著性 ($Z=1.88$, $P=0.06$)。结果表明，与进行常规体育活动的对照组相比，接受 CrossFit 训练的中学男生其坐位体前屈成绩虽有提高趋势，但差异无统计学意义。

2.4.6 CrossFit 训练对中学生坐位体前屈（女）测试成绩的影响

本研究共纳入 7 项 RCT，探讨了 CrossFit 训练对中学女生坐位体前屈成绩的影响。由于各研究间存在高度异质性 ($I^2=76\%$, $P=0.0005$)，本研究采用随机效应模型进行 Meta 分析。效应量合并结果显示，标准化均数差 (SMD) 为 0.12 (95% CI: -0.60, 0.37)，该差异未达到统计学意义 ($Z=0.48$, $P=0.63$)。结果表明，与常规体育活动相比，CrossFit 训练对中学女生的坐位体前屈成绩未见显著改善效果。由于存在高度异质性，将进一步探讨异质性来源。

2.4.7 不同 CrossFit 训练方案对中学生坐位体前屈

(女) 测试成绩影响的亚组分析

亚组分析结果显示,非周期化多模式训练方案对中学生坐位体前屈成绩产生负面影响 (SMD=-0.62, 95%CI: -0.95~-0.29, P=0.0002), 表明该方案显著降低了测试成绩, 其组内无异质性 (I²=0%)。相反, 周期化分层控制训练方案则产生了显著的积极效果 (SMD=0.52, 95%CI: 0.13~0.92, P=0.009), 组内异质性较低 (I²=18%)。虽然总效应量无统计学意义, 但亚组间差异极显著 (Chi²=19.09, P<0.0001, I²=94.8%), 表明训练方案的

类型是造成效果差异的决定性因素, 周期化分层控制方案是提升坐位体前屈成绩的更优选择。

3 讨论

本研究通过 Meta 分析系统评价了 CrossFit 训练对我国中学生速度、爆发力及柔韧性的影响。结果显示, CrossFit 训练对提升中学生速度素质 (50m 跑) 和下肢爆发力 (立定跳远) 具有极显著的积极效果, 且该效果在男生和女生群体中均表现一致。然而, 其对柔韧性的改善效果总体未达显著水平, 且效果呈现显著的性别差异和训练方案依赖性。

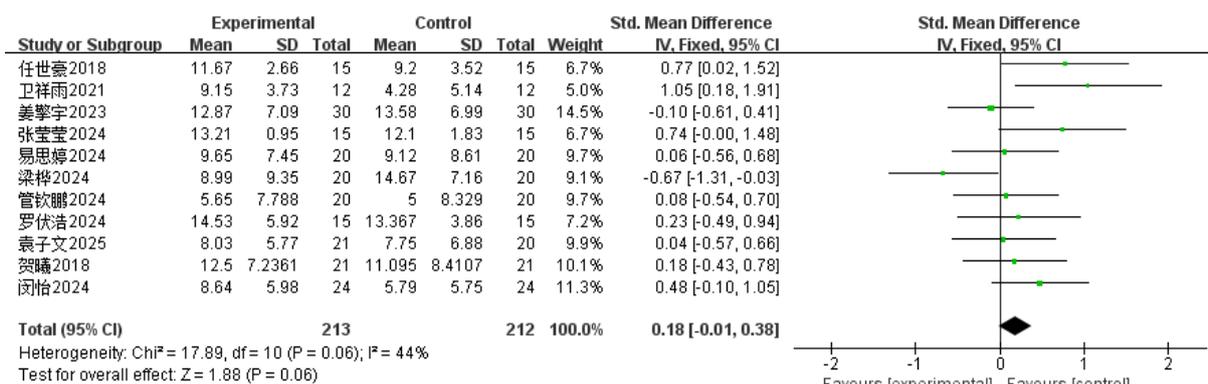


图6 CrossFit 训练对中学生坐位体前屈 (男) 测试成绩的 Meta 分析

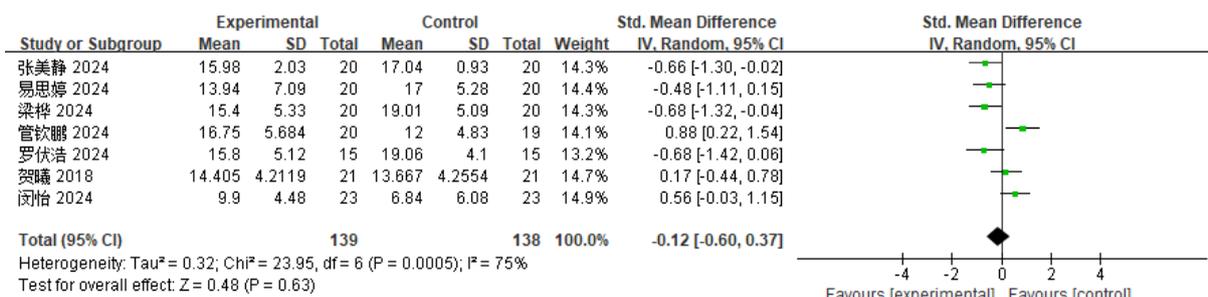


图7 CrossFit 训练对中学生坐位体前屈 (女) 测试成绩的 Meta 分析

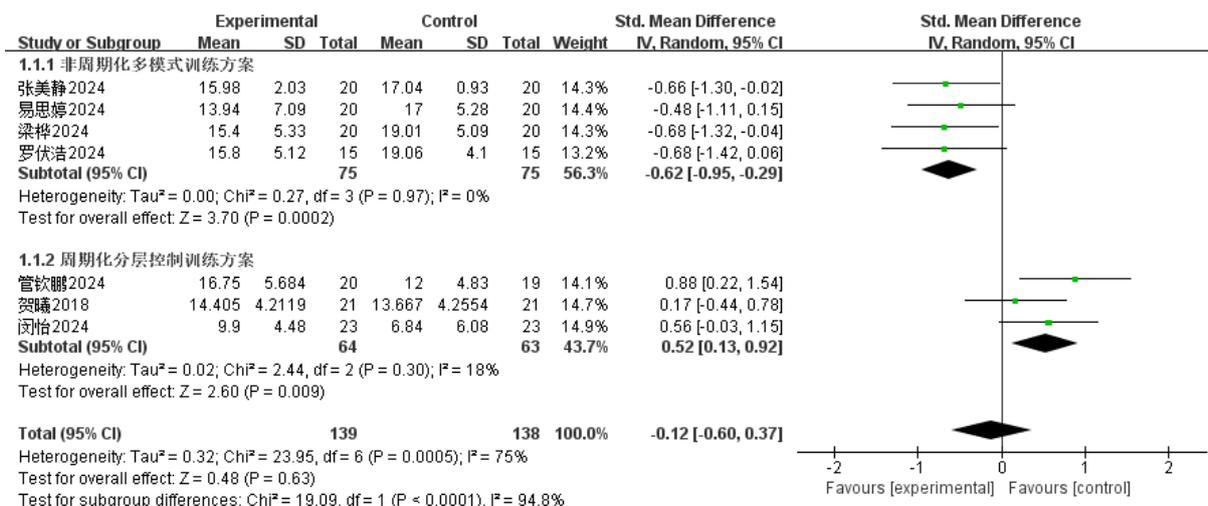


图8 不同 CrossFit 训练方案对中学生坐位体前屈 (女) 测试成绩影响的 Meta 分析

CrossFit 训练对速度和爆发力指标的显著促进作用,可能源于其训练模式的高强度、多模态和功能性特点。训练中常包含的短距离冲刺、高翻、抓举、箱跳、药球投掷等爆发性动作,能有效刺激神经肌肉系统,提高肌肉募集能力和发力速率,从而直接转化为 50m 跑和立定跳远成绩的提升。本研究合并效应量显示,男女中学生在接受 CrossFit 训练后,50m 跑成绩和立定跳远成绩均有大幅度改善,表明该训练模式是发展青少年速度与力量素质的高效手段。值得注意的是,CrossFit 对柔韧性的影响较为复杂。总体分析未发现显著效果,但深入的亚组分析揭示,训练方案的具体设计是决定效果的关键因素。周期化分层控制训练方案展现了显著的积极效果,而非周期化多模式方案则产生了负面效应。这表明,并非所有 CrossFit 训练都能自然改善柔韧性;相反,缺乏科学周期规划和针对性柔韧练习的方案可能因过度发展对抗肌群或忽视拉伸环节而导致关节活动度下降。因此,在未来实践中,将柔韧性训练如动态拉伸、静态保持等科学地整合到 CrossFit 的周期化计划中,是实现全面体能发展的必要途径。

本研究的局限性主要在于纳入文献均为中文硕士论文,虽保证了研究对象的一致性,但可能存在一定的发表偏倚;此外,各原始研究在干预周期、频率和具体动作选择上存在差异,可能是导致部分指标异质性的来源。未来研究需纳入更高质量、更标准化的随机对照试验,并进一步探讨不同周期、强度和训练内容的最佳组合方案。

综上所述,CrossFit 训练能显著提升我国中学生的速度和爆发力水平,但其对柔韧性的改善效果取决于训练方案的科学性与针对性。建议在学校体育中引入 CrossFit 训练时,应采用周期化的设计,并融入专门的柔韧性练习,以期全面、均衡地促进青少年体质健康水平的发展。

4 结论

(1) CrossFit 训练对我国中学生速度素质与下肢爆发力的发展具有显著且一致的促进作用。该训练模式的高强度、多模态特性能够有效提升神经肌肉系统的功能表现,是改善青少年速度与力量素质的高效干预手段。

(2) CrossFit 训练对柔韧性的整体改善效果未达显著水平,且其效果高度依赖于训练方案的具体设计。研究表明,科学周期化并整合柔韧练习的方案能产生积极效益,而缺乏针对性设计的方案则可能无效甚至产生负面影响。

(3) 为实现中学生体能的全面均衡发展,在学校体育中应用 CrossFit 训练时,必须强调训练计划的科学性与针对性。建议采用周期化训练结构,并将专项柔韧性练习有机融入训练体系,以避免潜在的不均衡发展,最大化综合训练效益。

[参考文献]

- [1]易思婷.新课标背景下 CrossFit 训练对青少年体质健康水平影响的实验研究[D].青岛:青岛大学,2024.
- [2]王纪.CrossFit 对初二学生体质健康和锻炼动机影响的实证研究[D].上海:上海体育大学,2024.
- [3]贺曦.CrossFit 体能训练对中学生国家体质健康测试成绩影响的实验研究[D].天津:天津师范大学,2018.
- [4]毕世杰.CrossFit 训练对初中男子篮球运动员弹跳素质影响的实证研究[D].曲阜:曲阜师范大学,2020.
- [5]张莹莹.CrossFit 训练对初中生体能影响的实验研究[D].长春:吉林体育学院,2024.
- [6]闵怡.CrossFit 训练对初中生体质健康水平影响的教学实验研究[D].喀什:喀什大学,2024.
- [7]张美静.CrossFit 训练对高中女生身体素质影响的实验研究[D].哈尔滨:哈尔滨体育学院,2024.
- [8]赖伟安.CrossFit 训练对高中生男生下肢爆发力影响的实验研究[D].南昌:江西科技师范大学,2024.
- [9]罗伏浩.CrossFit 训练对高中生身体素质和体育学习情境兴趣影响的实验研究[D].青岛:青岛大学,2024.
- [10]柯希奎.Crossfit 训练对青少年足球运动员体能的影响[D].西安:西安体育学院,2020.
- [11]时梦.CrossFit 训练对提高青少年女子篮球运动员专项力量水平的实验研究[D].开封:河南大学,2021.
- [12]杨红军. CrossFit 训练对昭通市体育统考四项素质影响的实验研究[D].昆明:云南师范大学,2024.
- [13]管钦鹏.CrossFit 训练对中学生身体素质影响的实验研究[D].天津:天津体育学院,2024.
- [14]卫祥雨.Crossfit 训练法对初中生体质健康的影响研究[D].长春:吉林体育学院,2021.
- [15]梁桦.CrossFit 训练法对高中生体质健康的影响研究[D].成都:成都体育学院,2024.
- [16]孙凯.CrossFit 训练模式对中学生体能训练的研究[D].济南:山东师范大学,2018.
- [17]任世豪.Crossfit 训练体系的应用对西安市高中生篮球专项体能影响的研究[D].西安:西安体育学院,2018.
- [18]姜擎宇.CrossFit 训练体系对初二男生体质健康影响的实验研究[D].北京:首都体育学院,2023.
- [19]苗泽.CrossFit 训练体系对青少年男子篮球运动员专项运动素质影响的实验研究[D].武汉:武汉体育学院,2024.
- [20]袁子文.CrossFit 训练在新乡市区初中体育课后服务中应用的实验研究[D].新乡:河南科技学院,2025.
- [21]徐野.CrossFit 在高中女生体能模块教学中的应用研究[D].北京:首都体育学院,2021.

作者简介:左家杰(2005—),汉族,河南开封人,本科在读,喀什大学体育学院,研究方向:体育教育;程湘(2006—),汉族,重庆垫江人,本科在读,喀什大学体育学院,研究方向:体育教育;郭俊杰(2004—),汉族,山西临汾人,本科在读,喀什大学体育学院,研究方向:体育教育。

体教融合政策及措施对竞技体育的影响及优化策略研究

车永战 杨斯寒 帅 率

西南石油大学, 四川 成都 610500

[摘要]近些年来我国体教融合政策大力推行,在其中加入学校教育培育竞技体育人才的理念,使我国整体体育水平得到大幅度提高。虽然体教融合有效增加了青少年体质、促进了体育运动的发展,但是也会造成一定的影响,在竞技体育领域所产生的效果并不理想。本研究对体教融合政策下竞技体育的相关问题进行研究,介绍体教融合政策背景下的研究现状、发展历程及政策措施对竞技体育的作用,并采取全面、综合的方法,深入挖掘相关政策中关于后备人才培养、优化路径及存在的问题等内容,为以后继续完善相关政策提供建议,以期更好地开展相应的工作。

[关键词]体教融合政策及措施; 竞技体育; 竞技体育后备人才

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17670

中图分类号: G8

文献标识码: A

Research on the Impact and Optimization Strategies of Sports Education Integration Policies and Measures on Competitive Sports

CHE Yongzhan, YANG Sihan, SHUAI Shuai

Southwest Petroleum University, Chengdu, Sichuan, 610500, China

Abstract: In recent years, China has vigorously promoted the policy of integrating sports and education, incorporating the concept of school education to cultivate competitive sports talents, which has greatly improved the overall level of sports in China. Although the integration of sports and education has effectively improved the physical fitness of young people and promoted the development of sports, it also has certain impacts, and the results in the field of competitive sports are not ideal. This study investigates the relevant issues of competitive sports under the policy of integrating sports and education. It introduces the current research status, development process, and policy measures on competitive sports under the background of the policy of integrating sports and education, and adopts a comprehensive and integrated approach to deeply explore the content of reserve talent cultivation, optimization paths, and existing problems in relevant policies, which provides suggestions for further improving relevant policies in the future, in order to better carry out corresponding work.

Keywords: policies and measures for the integration of sports and education; competitive sports; reserve talents in competitive sports

引言

体教融合是指体育和教育的深度结合,在这一战略规划下我国加大了推进体育发展的力度,其初衷在于拓宽体育后备人才的选拔渠道,推动竞技体育水平的提升,并增强我国在国际体育舞台上的竞争实力。然而,在体教融合政策的具体实施中,尽管在一定程度上激活了体育系统的整体活力,促进了多项事业的协同发展;另一方面却对竞技体育也造成了一定影响,本文着重从政策引导下各学校资源分配的不平均、人才培养机制的弊端、教育与训练的冲突、竞技体育文化的淡化、运动员发展的路径受限几个方面说明了这一点,意在为今后改进相关的工作提供一定的经验参考。

1 体教融合政策背景及现状

1.1 体教融合的定义与目标

所谓“体教融合”就是指体育和教育深度融合在一起,将两者融合起来使用的改革方式,具体来说,就是把体育和教育两个系统的资源进行整合,实现其制度的优化,进行体育教育方面的一项重要探索实践。这里的体教融合就

是一场学校和竞技体育的革命,是体育和教育深度融合之后通过以文“化”人、以体“育”人的思想引领和理念支撑作用,打通途径使其融入到育人共同体当中去,并产生真正的力量,发挥出体育在新时代背景下学生身心全面发展的独特价值与作用。具体而言,“体教融合”不只是把体育纳入教育范畴,而是在制度创新、资源共享、协同管理的基础上,把体育引入学校课程体系当中,使得体育与教育能够在理念上、内容上、方法上发生互相融合、互相促进的效果,在此基础上打破体育与教育之间原来的界限,将两者真正融合在一体之中。^[2]

体教融合就是指体育教育与学科教育的相互作用、相辅相成的关系,在强化学生掌握学识的同时发展其身体素质。体教融合不仅仅注重培育竞技体育人才,同时也要促进国民健康体质以及学生自身的发展,才能培养成为中国特色的社会主义事业建设者和接班人。

1.2 体教融合政策的发展历程

体教融合政策从提出到发展至今是个不断深化和完善的过程,体现了我国政府关于体育和教育融合发展这一

战略的思路和实践探索的过程。20 世纪 90 年代以前,我国体育与教育分别自成一体,尚无系统性的体教融合机制;到 21 世纪初期,《国家体育总局与教育部关于加强学校体育工作的意见》等文件出台后,才逐渐建立起体教融合的体制机制。2001 年,国务院批准实施《全国中小学学生体质健康标准》(GB/T 16886),首次在国家层面将体教融合理念制度化,明确要求学校完善体育课程体系,全面提升学生体质健康水平。2008 年北京奥运会的成功举办,进一步激发了社会对体育教育的重视,显著加快了体教融合政策的推进步伐。2014 年,国家体育总局与教育部联合印发《关于进一步加强中小学体育工作的意见》,明确提出构建“学校体育与社会体育”协同发展的双轨机制,标志着体教融合进入系统性深化阶段。此外,在修订《中华人民共和国体育法》时,要求促进学校体育与社会体育相结合,加快推进体教融合法制化进程。进入“十四五”时期,我国体教融合事业迈入深化发展的新阶段。2021 年,国家体育总局与教育部联合印发了《中小学体育与健康教育指导纲要(2021 年版)》,该文件明确将提升学生体质健康水平、激发学生体育参与兴趣、系统培养运动技能,以及协同推动群众体育与竞技体育融合发展列为体教融合的核心目标与实施重点。把推进体教融合提升学生身体素质、培养学生体育兴趣和体育技能、推动群众体育与竞技体育同发展作为体教融合重点和要求。

1.3 主要政策措施及其实施现状

体教融合作为中国教育和体育领域的重要战略,近年来在政策支持下取得了显著进展。《“十四五”体育发展规划(2021—2025 年)》明确提出,要深化体教融合,建立健全“学校体育与社会体育”协同共育的双轨机制,着力提升学生体质健康水平,培养体育锻炼习惯与运动技能,促进群众体育与竞技体育全面协调发展。与此同时,《中小学体育与健康教育指导纲要(2021 年版)》进一步明确了体教融合的实施目标与路径,突出体育与健康在教育体系中的核心地位,并从课程建设、师资能力提升及场地设施完善等方面提出了具体推进措施。教育部与国家体育总局联合发布的《关于进一步加强中小学体育工作的意见》明确提出要深化体教融合。这项政策旨在系统性地整合体育与教育资源,以提升青少年体质健康水平,培养全面发展的人才,并促进竞技体育后备人才的培养。优化体育课程设置,提升体育教师和教练员的专业水平,推广学校与社会体育机构的合作模式。

从总体情况来看,体教融合政策在全国面上已经得到落实,绝大部分省市根据全国的整体规划或者文件精神制定了本地的工作方案,并且陆续开展体教融合工作的实施。比如北京、上海、广东这些经济较为发达的省市,在体教融合方面取得了较好的成绩,构建了相关的工作机制、运行方式等。不过,像这样还有些经济不发达地区或者是农

村地区的政策执行力度还有待提高,资源分配不均问题还没有得到彻底解决,整个师资队伍依旧不是十分强大,在大多数中小学校并没有配置到专业的体育教师、教练员,当前,在我国部分乡村及偏远地区的中小学中,体育教学相关场地设施仍存在数量不足、设施陈旧等问题,难以保障常规体育教学与训练活动的基本需求。

2 体教融合政策及措施对竞技体育的影响分析

2.1 政策引导下各学校资源分配的不平均

体教融合政策需要把很多资源用到体育上,比如说体育设施和体育教师团队。由于每所学校对体育发展的需求不同,而且各个学校体育发展特点也有差别,不可能做到同一所教育机构对每一个学校的资源都是平均分配。如果资源分配不够平均,对于普通学校以及边远地区的一些有潜力的人才就得不到跟重点学校一样的培养条件,就会影响到整个全国体育后备人才的发掘。比如说一线、二线城市他们的经济比较发达,就可以拿更多的资金去做相关的体育设施建设、相关体育师资队伍的培训,还有体育项目的一些普及;但在我国部分农村及经济欠发达地区,由于财政资源相对有限,对体育事业投入不足,导致体育教学资源整体匮乏,体育场地与设施建设滞后,部分学校甚至缺乏基本的体育器材,再加上这些学校中没有相关的专业体育老师或者师资水平整体相对较差,在体育教学及竞技体育后备人才培养方面也达不到理想的效果。

2.2 人才培养机制的弊端

体教融合的大背景之下,既要求运动员提高学业成绩又要求他们提高体育成绩,但由于学业的压力,很多有潜质的运动员没有全身心投入到竞技体育中,导致他们的竞技水平不能得到进一步的提高;教育部门选取人才时相对更重视短时的成绩而忽略了长远发展,运动员的竞技能力发展受限。有的地区为了追求培养运动员的数量选择开设暑期培训班、考级或者重复训练等现象十分严重。当前,我国竞技体育后备人才培养过程中仍存在目标导向不明确、人才定位不够清晰等问题。现阶段我国还没有将体教融合发展所需要的相关学科教师队伍建设纳入其中,体教融合需要教师能够完成体育教学的同时还要掌握一定的教育教学方法,但现在很多学校都没有这样的复合型教师,人才培养的质量较低。当前学校体训班的体育老师在教学中主要进行的是体育技能及身体素质方面的提升,对于教育教学的方法、心理指导等缺少系统的学习,这就达不到国家体教融合阶段对于体育教师的能力要求;此外,部分学校在体育教学方面仍存在教学内容设置不够科学、教学方法针对性不强等问题,体教融合的课程基本上还是采用以往传统的体育课程方式来授课,在形式上缺乏创新,不能够很好的吸引学生,不利于人才全面发展,部分体育老师仍然使用传统教学的方式,只教技术却不知育德、育人。

2.3 教育与训练的冲突

体教融合要求学生在接受学校文化教育的同时接受高强度的体育训练,如此一来很容易造成学生身心俱疲,甚至会对学生的身体和心理健康带来不良影响;学校文化课的学习时间和学生的体育训练时间如果不能合理分配,会导致学生的体育训练达不到训练的最佳状态,进而影响到运动员的竞技水平,甚至文化课的学习也不够全面;虽然体教融合的目的就是要更好的促进学生成长成才,但是在体育训练中难免需要专业化训练而放弃一部分的课业学习,这对于学生文化课的学习是有一定影响的。传统学校教育更看重学术成绩、学术知识,体育训练更看重身体素质与运动水平,同时由于体育部门和教育部门的培训目的不同,在实践过程中很难将两者的职责协调平衡,这一现象凸显出体教融合实践过程中长期存在的“学训矛盾”问题。一方面,教育部门是以关注运动员的“文化教育”为目标;另一方面,体育部门以运动员的“竞赛成绩”为主要培养目标,两个部门就目标而言并没有达成共识,在实际运行中,体育系统与教育体系往往未能实现有效协同,两者难以达成深度融合。教育部门在竞技体育后备人才培养过程中的参与程度有限,导致运动员文化教育与专业训练相脱节,不仅影响学生的全面成长,也制约了其综合素质的提升。体教融合需要教师充当教育教学和体育训练的两项职责,但是现实中大多数的教师只能专注于其中的一项,缺少具备以上两个方面的复合型人才,所以教育和训练方面的资源都非常分散,并且不易于相互配合。有些学校中体育教练不够,或者体育教练的专业程度不够高,无法提供开展高质量体育训练的能力,也会影响到日常的教学工作质量。^[3]

2.4 竞技体育文化的淡化

竞技体育文化作为学校体育教育的关键组成部分,集中体现了体育运动的竞技本质与专业属性,同时承载着团队协作、顽强拼搏、公平竞赛等核心价值理念,在一定意义上说其是一种以育人功能为主体,伴随育人的基本功建设和实现功能生成而自然生发的成果性经验存有。然而,在体教融合的过程中,竞技体育文化可能逐渐淡化,不利于体育教育事业的发展以及学生的全面发展,随着体育走进校园并开展一些普及类活动,在一定程度上,会削弱竞技体育的专业性与竞技性。学校体育突出兴趣参与与普及类活动,注重学生的过程性学习体验,忽视对专注型、过程化知识的摄取与主动建构;忽视竞技体育高度专注、专业规范的特征。从另一方面来看,很多学校过于关注学生的文化课学习成绩而忽视竞技体育的目标,因而会导致出现竞技目的不准确、不清晰的情况,从而导致竞技体育文化难以很好地得到继承与发展。具体表现:由于学业任务较重,留给学生和进行竞技训练的时间少、投入资源少,导致训练的专业性和系统性不足,没有形成有效的竞

技体育文化氛围;缺少专业的竞技体育教练和老师,缺乏科学系统的训练,难以培养有竞技精神和专业水准的学生,造成竞技体育文化的淡化。

2.5 运动员发展的路径受限

体教融合条件下,运动员需要到指定的学校接受相关培养,“学校足球”“学校篮球”等形式存在一定的局限性,我国只有单一种类的输送形式,该种方式类似于升学制度,即“小学-中学-大学”,导致运动人才缺乏大量的选取路径,存在一定的消耗性,无法达到大量选材的目的,缺乏发展路径,没有合适的平台给运动员进行专业化、职业化训练以及提升竞技水平;此外,在体教融合中还要把学校教育和体育教育相融合起来,确保学生能够得到完善的培养。但实际上由于运动员长期发展本身具有很多困难,比如运动能力保持、综合素质提升、职业发展方向清晰等,使其很难作为职业实现长期发展。^[1]

3 体教融合政策及措施对竞技体育的优化策略

3.1 优化资源配置

目前在体教融合中存在资源分配不均衡、投入少、分配不公等问题,会影响体教融合的效果及可持续发展,而优化资源配置是提升体教融合质量与效果的重点,促进体育资源合理化配置,为各类学校及运动员提供公正性支持,不能将资源集中于少数重点学校,增加财政资金投入、做好体育资源的科学规划工作、提高资源利用率、加强体育师资培养、加大基础设施建设力度、引导社会力量的加入、完善政策保障体系与创设激励制度,从而优化资源配置机制,推动体育与教育体系在目标、资源和运作层面的实质性融合。在开展体教融合时,各个地方政府以及教育部门需要做到从实际出发,精准施策,并依据这些实施方案开展体育资源的分配工作,以达到相对公平合理的目标,如果体教融合得不到很好的推广,我国的体育事业就很难得到全面的发展。

3.2 完善人才培养机制

完善人才培养机制是推动体教融合纵深发展的核心任务之一,通过优化教育与体育功能融合的方式培养有良好运动成绩、较高文化素质和优秀综合素养的优秀竞技体育人才,同时完善健全培养输送方式,不断优化人才培养及科学评价体系,进一步提升学校体育工作质量。完善体教融合的人才培养机制是实现体教深度融合、培养高质量体育人才的重要途径,要坚持系统思维、整体设计,坚持正确育人导向,夯实教育教学、群众体育,夯实竞技体育基础,提高学生健康素养和体育运动水平。构建系统化的一体化人才培养体系,加强专业化师资队伍建设和完善课程体系和时间安排,健全多元评价体系、校际联培、区域互学互帮、向体育界输送干部等长效机制,强化体育职业教育服务保障,加强政策和制度供给。各级政府、教育部门、学校等部门应齐心协力,不断完善人才输送机制,切

实推进体教融合落实落细落地,促进学生身心全面健康发展,提升我国竞技体育的综合竞争力。^[1]

3.3 平衡教育与训练

在体教融合的具体实施过程中,如何准确理解并妥善协调体育与教育二者之间的关系,已成为一个亟待解决的关键问题。如果某一方面出现了极端化的问题就会影响学生总体素质的发展,因此,要处理好二者之间协调发展的关系就需要达到它们之间的有机协调。从优化课程和时间的设置,强化师资的协调与综合培训,完善评价体系,供给学生各方面支持,加强家校联动,完善相关政策和制度来共同达到教育和训练相辅相成的局面。从中央到地方需要广大政府人员、教育系统人员、学校老师、家长一起去逐步优化并完善平衡的机制,才能保证学生在学校和运动场所接受最好发展,真正确保学生德智体美全面发展,让体教融合的目标得以真正实现,让学生们的素质提高和我国体育事业的发展同时向前再迈进一步。

3.4 强化竞技体育文化

竞技体育文化是国家体育的重要组成部分,蕴含着体育精神、价值观念和行为规范,以学校体育为媒介开展体教融合有助于进一步强化竞技体育文化,充分运用体育教育与竞技训练协同发展的方式,达到不但可以培养运动技能、促进智力发展、增强身体素质、丰富自身知识等目的,更可以在学生心中培养出健康积极的体育文化意识,在开展体育的过程中要注重竞技体育的专业化水平,通过专项训练及开展高水平竞赛来打造健康的竞技体育文化。通过构建完善的竞技体育文化体系、强化师资队伍专业发展、优化课程与训练结构、建立多元综合评价机制、加强校内外的合作交流、健全体育政策制度等多层次、多方面的举措,提升体育文化认同度与影响面,使各级政府、学校、教师和社会各方面力量共同推动完善竞技体育文化建设工作机制,保证体教融合目标全面实现,促进体育文化繁荣发展,全面提升学生综合素质,促进我国体育事业长足发展。

3.5 多元化发展渠道

随着国家对综合素质教育要求的提高,以往单独开展体育活动或教育方式已不能适应新时代的要求,多渠

道推动体教融合多样化、深入化是教育改革的一项重要任务。促进课程教学方式改革,积极整合校内外资源,推进产业发展,利用现代信息技术手段,获得政策和制度保障,强化国际合作与交流,拓展运动员的发展路径(如与职业俱乐部及联赛合作,提供更多的就业机会)等多元化的渠道举措,有助于推动体教融合向更深层次、更广领域持续发展。这需要多方协同共同努力形成合力不断丰富完善机制,并且要加强理论研究和实践探索,扩大体教融合发展的多元格局,从而为构建符合新时代要求、德才兼备、具有国际竞争力的人才打下良好的基础,促进体育和教育协同发展,促进学生全面成长,并推动社会持续进步。

4 结语

体教融合在助力中国体育事业发展方面确实起到了一定的积极作用,但对竞技体育也造成了一定影响,要通过优化资源配置、完善人才培养、平衡好教育与训练的关系、强化竞技体育文化、拓宽发展空间等方式来解决这些问题。以后还要不断地在总结经验、汲取教训的基础上完善体教融合。同时,在助推竞技体育发展时还需要保持一定的理性思考,既看到体教融合的机遇所在,又要有警觉意识,防范体教融合可能引发的问题与风险,并在经过调查研究和充分论证之后出台最科学、最合理的发展政策,力争让我国竞技体育一直沿着正确的方向向前迈进,期待我国竞技体育今后能有更亮眼的成绩!

【参考文献】

- [1]第二届四川省体育科学大会论文报告会论文集[Z].
 - [2]陈浩文.体育本质论视角下“体教融合”的演化历程与优化路径研究[D].桂林:广西师范大学,2024.
 - [3]唐志远.体教融合背景下南京市竞技体校体育后备人才培养研究[D].南京:南京体育学院,2024.
- 作者简介:车永战(2002—),男,汉族,四川成都人,硕士在读,西南石油大学,研究方向:体育教学;杨斯寒(2002—),男,汉族,四川雅安人,硕士在读,西南石油大学,研究方向:体育教学;帅率(2000—),男,汉族,重庆綦江人,硕士在读,西南石油大学,研究方向:体育教学。

血流限制训练对龙舟运动员基础体能、FMS 及本体感觉的影响

袁慕伟 李重澈*

东新大学运动医学系, 全罗南道 罗州 58245

[摘要]目的: 评估为期 6 周的低强度血流限制训练对存在腰痛的龙舟精英运动员的基础体能、功能性动作筛查评分、本体感觉能力及主观腰痛症状的影响。方法: 采用随机试验设计, 纳入 20 例持续感觉腰痛且符合纳入标准的龙舟运动员, 随机分为实验组 (BFR 组, $n=10$) 与对照组 ($n=10$)。BFR 组接受每周 2 次、持续 6 周、强度为 30% 1RM 的下肢抗阻训练, 训练时对大腿近端腹股沟下 5cm 施加压带; 对照组接受相同动作、相同同频次 70% 1RM 强度的传统高强度训练。前测与后测项目包括: 基础体能 (下肢 1RM、握力、划船机 20min 距离、立定跳远、30m 冲刺等)、FMS (7 项动作评分, 总分 21 分)、本体感觉 (BESS 和 Y-Balance 测试) 及主观腰痛评估 (VAS)。采用双因素重复测量方差分析检验时间与组别效应及其交互作用, 必要时做简单效应分析; 并进行多元回归以探讨训练组别对功能性指标的独立预测作用。显著性水平设为 95% CI, $P<0.05$ 。结果: 两组基线数据无显著差异 ($P>0.05$)。在下肢 1RM、FMS 总分、Y-Balance 标准化综合得分及 VAS 等指标上, 均出现显著的时间 \times 组别交互作用 (下肢 1RM: $F(1, 18)=8.75, P<0.01$; FMS: $F(1, 18)=12.34, P<0.01$; Y-Balance: $F(1, 18)=9.62, PP<0.01$)。BFR 组下肢 1RM 平均提高约 15.2%, 显著优于对照组 (约 9.8%); BFR 组 FMS 总分由 13.2 ± 1.6 提升至 16.8 ± 1.2 ($P<0.01$), 而对照组变化不显著; BESS 总误差分在 BFR 组显著下降, Y-Balance 综合得分由 $88.2 \pm 4.1\%$ 提升至 $94.5 \pm 3.8\%$ ($P<0.05$); VAS 在 BFR 组显著下降 ($P<0.01$)。多元回归显示训练组别 (BFR) 为 FMS 与 Y-Balance 改善的独立正向预测因子 ($\beta=0.512, P<0.01$; $\beta=0.467, P<0.05$)。结论: 6 周 30% 1RM 的低强度 BFR 下肢训练可显著提升龙舟运动员的下肢最大力量、功能性动作质量与动态平衡能力, 但不增加腰椎机械负荷, 有效缓解主观腰痛症状。BFR 训练可作为运动员传统高强度训练的安全替代或重要补充, 具有现实推广价值。

[关键词]血流限制训练; 龙舟运动; FMS; 本体感觉; 体能; 腰痛

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17662

中图分类号: G8

文献标识码: A

Effects of Blood Flow Restriction Training on Basic Physical Ability, FMS and Proprioception of Dragon Boat Athletes

XI Muwei, LI Zhongche*

Department of Sports Medicine, Dongshin University, Jeollanam-do, Naju, 58245, Korea

Abstract: Objective: to evaluate the effect of 6-week low-intensity blood flow restriction training on basic physical ability, functional movement screening score, proprioception and subjective low back pain symptoms of elite Dragon Boat athletes with low back pain. Methods: a randomized trial design was adopted. Twenty Dragon Boat athletes with continuous low back pain who met the inclusion criteria were randomly divided into experimental group (BFR group, $n=10$) and group ($n=10$). The BFR group received lower limb resistance training twice a week for 6 weeks, with an intensity of 30% 1RM. During the training, a compression band was applied 5cm below the proximal groin of the thigh; The control group received traditional high-intensity training with the same movements and frequency of 70% 1RM intensity. The pre-test and post test items include: basic physical fitness (lower limb 1RM, grip strength, rowing machine 20 minute distance, standing long jump, 30 meter sprint, etc.), FMS (7 action scores, total score of 21 points), proprioceptive sensation (BESS and Y-Balance tests), and subjective back pain assessment (VAS). Using two factor repeated measures ANOVA to test time and group effects and their interactions, and conducting simple effects analysis if necessary; Conduct multiple regression to explore the independent predictive effect of training groups on functional indicators. The significance level is set at 95% CI, with $P<0.05$. Result: there was no significant difference in baseline data between the two groups ($P>0.05$). There were significant time group interactions observed in indicators such as lower limb 1RM, FMS total score, Y-Balance standardized comprehensive score, and VAS (lower limb 1RM: $F(1,18)=8.75, P<0.01$; FMS: $F(1,18)=12.34, P<0.01$; Y-Balance: $F(1,18)=9.62, PP<0.01$). The BFR group showed an average increase of about 15.2% in 1RM of the lower limbs, which was significantly better than the control group (about 9.8%); The total score of FMS in the BFR group increased from 13.2 ± 1.6 to 16.8 ± 1.2 ($P<0.01$), while the change in the control group was not significant; The total error score of BESS significantly decreased in the BFR group, and the Y-Balance comprehensive score increased from $88.2 \pm 4.1\%$ to $94.5 \pm 3.8\%$ ($P<0.05$); VAS significantly decreased in the BFR group ($P<0.01$). Multiple regression analysis showed that the training group (BFR) was an independent positive predictor of FMS and Y-Balance improvement ($\beta=0.512, P<0.01$; $\beta=0.467, P<0.05$). Conclusion: six week low intensity BFR lower limb training of 30% 1RM can

significantly improve the maximum strength, functional movement quality and dynamic balance ability of Dragon Boat athletes' lower limbs, but does not increase the mechanical load of the lumbar spine, and effectively alleviate subjective low back pain symptoms. BFR training can serve as a safe alternative or important supplement to traditional high-intensity training for athletes, and has practical promotion value.

Keywords: blood flow restriction training; Dragon Boat sport; FMS; proprioceptive sensation; physical fitness; waist pain

引言

竞技体育的高速发展对运动员的体能和动作质量要求越来越高,为了提高竞赛成绩,各运动队对运动员的训练强度与负荷也越来越高,同时带来更高的运动损伤风险,特别是在需要大幅躯干扭转和持续爆发力的竞技项目(龙舟)中,腰骶—骨盆区域长期的慢性劳损与腰痛问题尤为突出^[1]。长时间的高压和高强度训练也可能诱发过度训练综合征(Overtraining Syndrome, OTS)^[2],同时会诱发运动员慢性疼痛、心理以及免疫等方面问题,进而影响比赛时运动表现,这也是目前精英运动员职业生涯中的面临的重要隐患^[3]。因此,在保证竞技能力和竞技成绩提升的前提下,如何优化训练方案提升运动表现和成绩,降低损伤风险是目前运动医学与体能训练领域的重要课题。

功能性动作筛查是(Functional Movement Screen, FMS)临床和运动员平衡功能筛查中一种常用评估工具,主要针对运动功能、运动模式、运动质量及不对称性^[4]。广泛应用于运动损伤风险评估、筛查以及运动训练、运动处方的制定^[5]。大量临床研究证明功能性动作筛查(FMS)与运动损伤风险高度相关,亦可可用于识别临床及运动中与慢性腰痛相关的运动动作模式缺陷^[6]。同时,人体的本体感觉(Proprioception)是维护运动或静止姿势与运动动作控制的关键感受器之一,与人体的平衡、动作的协调以及稳定性密切相关,研究发现慢性腰痛人群中,常伴有本体感觉异常或运动中动作控制能力下降或运动功能受损^[7]。

血流限制训练(Blood Flow Restriction, BFR)在运动提高运动表现、提高运动成绩、损伤预防与康复以及运动员训练等领域的应用越来越广泛。BFR通常在肢体近端施加一定的可控受控压力,达到阻断或限制部分静脉血回流与(或)动脉血流入,从而实现在20%~30% 1RM低训练负荷强度下诱导出显著的运动代谢与神经肌肉负荷适应,达到增强肌力,实现肌纤维或肌量肥大增加等效果^[8]。查阅大量研究文献显示,BFR不仅在提高肌肉力量、增强肌肉质量、提高运动功能等方面有较强的优势,而且能减少对人体关节及脊柱的直接机械负荷,在临床伤病的康复及慢性恢复期或需要减少脊柱外在应力的情境下有绝对优势^[9]。然而,关于BFR对龙舟运动员群体的(慢性腰痛者,VAS>4)FMS、Proprioception影响的系统研究仍有一定的局限性。本研究重点是把BFR训练引入龙舟运动员的训练体系,通过评估其对基础体能、FMS、本体感觉与腰痛症状的干预效果,为提升龙舟运动训练成绩及慢性腰痛者康复提供临床循证依据。

1 研究方法

1.1 研究设计与伦理

本研究采用单盲随机对照试验(Randomized trolled Trial, RCT),所用参与人员均培训合格后上岗,且获得东新大学伦理委员会批准,伦理批号:2426902。所有受试者均已告知风险和注意事项且签署书面知情同意书。

1.2 受试者

通过在北京大学校内龙舟运动队内招募受试者,纳入20名龙舟精英运动员(有持续主观腰痛且符合纳入/排除标准)。纳入与排除标准参照国内外相关BFR与运动康复研究的常用准则及相关研究文献资料^[10]。

1.3 样本量与随机化

本研究样本量计算采用G*Power 3.1.9.7软件事前计算,采用双因素重复测量方差分析(组别×时间)设计,假设效应量 $f=0.25$ 、 $\alpha=0.05$ 、功效 $1-\beta=0.80$ 、组数=2、测量次数=2、重复测量相关性=0.5。计算结果要求至少18名受试者,本研究共纳入20人,满足统计学要求。受试者按编号随机分配至BFR组或组,对参与研究的评估人员实施分组盲态。

1.4 干预方案

所有参与研究的受试者在干预前完成下肢30% 1RM估算,并接受训练动作技术规范指导^[11]。热身运动与恢复训练的流程和时间统一,训练细节与安全规范参照BFR文献与相关研究指南^[12]。BFR组:采用低负荷(30% 1RM)下肢抗阻训练,选取Airbands充气式压带在大腿近端腹股沟下5cm施加标准130mmHg的持续压力,选取的动作以抬腿举、腿屈屈和伸展、腿弯举为主,训练时间和频度设计为:15~20次/组,3组/次,组间休息30s,2s/周,持续6周(共12次训练)^[11]。对照组采用70% 1RM的高强度协同动作训练,8~12次,3组/次,组间休息60~90秒;频率与周期同BFR组。训练期间全程由具有资质的研究员/体能教练监护,记录训练负荷、RPE、血压以及不良事件发生的处理流程^[5]。

1.5 测试指标及测量方法

所有测试(前测:干预前1周;后测:干预后3~7d内)由同一批经专业培训的评估员在盲态完成,测量项目详见表一:本体感觉/平衡:BESS(Balance Error Scoring System, 睁闭眼下的单腿站立、双腿站立、双脚前后站立)与Y-Balance Test(前方、后外、后内3个方向的最大触及距离并标准化为)^[13]。疼痛采用疼痛视觉模拟量表评估(VAS),总分10)分值越高代表疼痛越重^[14]。

表 1 基础体能测试项目

下肢最大力量	握力	上肢肌耐力	核心耐力	俄罗斯转体	有氧耐力	速度	爆发力	灵敏性	柔韧性
Bryzcki 方程	电子握力计	引体向上	平板支撑	核心力量	划船机	30m 冲刺	立定跳远	5-10-5 折返跑	坐位体前屈
1RM	最高值	最大数	最大持续秒数	30s 转体次数	20 分最大距离	最短时间	最远距离	最短时间	最大距离

1.6 统计分析

本研究统计分析使用 SPSS 26.0 进行。计量资料以均值±标准差 (Mean±SD) 表示; 基础资料比较采用独立样本 t 检验进行; 双因素重复测量 ANOVA 检验时间 (前后) 与组别 (BFR vs 组) 主效应及其交互作用分析, 交互显著时进行简单效应分析与配对比较, 并报告效应量 (偏 η^2 或 Cohen's d) 与 95%CI; 多元线性回归用于探讨训练组别在控制基线水平、年龄、BMI 后对后测 FMS、Y-Balance 等结局的独立影响; 缺失数据按意向治疗 (ITT) 原则处理。显著性水平 $P<0.05$ (双侧)。

2 研究结果

2.1 受试者特征

两组参与受试者的基础资料 (年龄、身高、体重、BMI) 指标采用独立样本 t 检验进行, 所有均值 $P>0.05$, 均无统计学意义, 具有可比性, 详见表 2。

表 2 两组受试者基础资料指标

指标	t 值	p 值
年龄	-0.67	0.509
身高	-0.93	0.365
体重	-0.7	0.496
BMI	-0.23	0.82

2.2 基础体能变化

双因素重复测量 ANOVA 显示下肢 30% 1RM 存在显著时间×组别交互作用 ($F(1, 18)=8.45, P<0.01$)。简单效应分析: BFR 组下肢 30% 1RM 较前测显著提高 (平均 $\Delta \approx +14.2\%, P<0.05$), 高于对照组 ($\Delta \approx +9.6\%$)。握力、划船机 20min 距离也呈现更明显的改善趋势 ($P<0.05$); 坐位体前屈也呈现出明显的改善趋势 ($P<0.05$), 爆发力指标两组均有提升, 但组间差异不显著 ($P>0.05$)^[15]。

2.3 FMS 评分变化

FMS 评分总分呈现出显著的时间×组别交互作用 ($F(1, 18)=11.24, P<0.01$)。BFR 组 FMS 总分由 12.2 ± 1.4 提升至 15.5 ± 1.2 ($P<0.01$), 组仅小幅提升 ($12.5 \pm 1.4, 13.8 \pm 1.6, P>0.05$)。对比两组 FMS 各分项指标评估中的深蹲、躯干稳定俯卧撑与旋转稳定的改善在 BFR 组尤为显著 ($P<0.01$), 不对称性指标改善明显^[16]。

2.4 本体感觉 (BESS 与 Y-Balance)

所有受试者的 BESS 评分总误差分在硬地与软垫条件下均出现显著交互作用 ($P<0.05$), 特别是 BFR 组的后测误差显著减少 (静态平衡改善); Y-Balance 标准化综合得分在 BFR 组由 $87.2 \pm 4.3\%$ 提升至 $93.5 \pm 3.6\%$ ($F(1, 18)=9.32, P<0.01$), 组间比较显示 BFR 组后测优于对照组 ($P<0.05$)^[13]。

2.5 腰痛评估 (VAS)

对比两组受试者的 VAS 评分均呈下降趋势, BFR 组 VAS 评分在后测显著下降 ($P<0.01$), 对照组未达统计学意义 ($P>0.05$)^[9]。

2.6 多元回归分析

在控制基线水平、年龄及 BMI 后, 训练组别 (BFR) 作为自变量进入以 FMS 总分与 Y-Balance 后测成绩为因变量的回归模型, 均为显著独立预测因子 (FMS: $\beta=0.512, P<0.01$; Y-Balance: $\beta=0.467, P<0.05$), 模型具有统计学意义 (模型 $P<0.05$)。

3 讨论

本研究结果综合显示, 连续 6 周的 30% 1RM 低强度血流限制 (BFR) 下肢训练能够在多个层面大学龙舟运动员产生积极作用^[17]。在体能层面存在时间×组别交互作用 ($P<0.01$); 在动作模式层面, FMS 评分深蹲、躯干稳定俯卧撑与旋转稳定的改善及核心相关动作得分的显著提高 ($P<0.01$); 在神经控制层面, 表现为运动员的动静态平衡能力得到增强, Y-Balance 测试成绩显著优于对照组 ($P<0.01$), 所有参与受试者的 VAS 评分均下降, BFR 下降具有统计学意义 ($P<0.01$)^[14]。30% 1RM 低强度 BFR 训练能有效弥补传统高强度训练的不足, 减轻运动员腰椎负荷, 为运动员提供一种更安全、更高效的训练替代方案。这种多维度的结果改善与现有关于 BFR 训练的生理学机制研究高度一致^[18]。BFR 通过在肢体近端施加外部压力 (腹股沟下 5cm), 限制部分静脉回流, 人为的制造并诱导训练过程中肌肉局部缺氧和代谢产物 (如乳酸、氢离子等) 的快速堆积。提高运动员的无氧阈之, 使得机体在相对较低的运动负荷条件下, 实现类似高强度训练所引发的负荷适应性反应。还研究指出, 代谢产物 (如乳酸、氢离子等) 的快速积累促使更多的肌肉运动单位的募集, 激活合成代谢信号通路 (如 mTOR 通路), 促进相关生长因子的分泌, 刺激肌蛋白、肌钙蛋白合成和细胞肿胀分裂反应, 实现肌横截面积的增长^[19], 进而实现肌力增长。

在神经肌肉调控层面、运动动作模式建立和改善方面, BFR 训练发挥了独特的作用。局部血流限制训练可以减少动静脉血流回流和供应, 促使运动肌群即使在 30% 1RM 低负荷下亦可产生疲劳信号, 迫使机体调动更多的感受器输入与神经肌肉协同完成高质量的运动动作。从而提高了人体中枢神经系统对本体感觉信息处理的敏感性与整合能力^[7], 让运动员能够以更稳定、更高效的运动模式来完成复杂的高质量动作。

基于本研究发现, BFR 训练也有硬顶的局限性和禁忌证, 如遇到下列情况建议教练员谨慎使用。(1) 赛季过

渡阶段;(2)需要严格控制脊柱机械负荷的训练阶段;(3)急性伤病恢复阶段。

在具体操作时应优先采用可调节充气式压带,尽量测定参与者基于个体肢体闭塞压,确定相对安全有效能耐受的^[11],所有参与人员要经过运动医师专门培训且考核合格后才可操作。形成BFR与FMS、Y-Balance训练整合,形成“减负-功能重建-负荷回归”的训练闭环,提高运动员运动表现和运动成绩。

本研究同样存在局限。因运动项目和年龄的局限性,样本量相对较小。在实施过程中未测定运动员的生化(如CK、CRP)、电生理(sEMG)等客观指标,干预周期相对短(6个月),缺少长期随访验证环节。未来研究建议扩大样本、纳入女性与不同水平运动员,采用更个体化压力测试和训练、增加表面sEMG、肌骨超声、生化等指标检测,并延长随访观察机制,进一步证实BFR训练的长期疗效与安全性^[7]。

4 结论与建议

6周30%1RM的低强度BFR下肢训练可显著提升龙舟运动员的下肢最大力量、功能性动作质量与动态平衡能力,不增加腰椎机械负荷,能有效缓解主观腰痛症状。BFR训练可作为运动员传统高强度训练的安全替代或重要补充,具有现实推广价值。但需在持证的专业人员指导、按个体化压力标准执行,并做好安全监测与长期随访。

[参考文献]

- [1]王鹤玮,曹叶凡,戎宇,等.血流限制训练在骨科术后康复中的应用进展[J].中国康复,2024,39(10):625-630.
- [2]Cadejani,F.A.,&Kater,C.E.Novel causes and consequences of overtraining syndrome:The EROS-DISRUPTORS study[J].BMC Sports Science,Medicine and Rehabilitation,2019(11):21.
- [3]Da Silva,J.C.T.,de Oliveira,et al.Effects of blood flow restriction training on strength and functional performance in older adults:A systematic review and meta-analysis[J].Journal of Strength and Conditioning Research,2020,34(6):1742-1751.
- [4]Ge,Z.,&Zhang,Z.Functional movement screening (FMS) in physical training for “Little Basketball” players applied research[J].Advances in Physical Sciences,2023,11(4):1018-1023.
- [5]Cook G.,Burton L.,Hoogenboom B..Pre-participation screening:the use of fundamental movements as an assessment of function — part 1[J].North American Journal of Sports Physical Therapy,2006,1(2):62-72.
- [6]Filippou,D.K.,Korres,et al.Functional movement screening in athletes:A systematic review and meta-analysis[J].Orthopaedic Journal of Sports Medicine,2020,8(4):1-11.
- [7]刘洪举,王鹤玮,李欣禹,等.血流限制训练对肌肉力量和耐力的影响:系统评价与Meta分析[J].中国康复医学杂志,2022,37(5):623-629.
- [8]刘俊华,杨凌,杨冬.本体感觉与运动控制研究进展[J].生理科学进展,2021,52(4):259-264.
- [9]Counts,B.R.,Dankel,S.J.,Barnett,B.E.,et al.The influence of cuff width and sex on arterial occlusion:Implications for blood flow restriction research[J].Physiological Measurement,2016,37(8):1285-1294.
- [10]陈蓓,曾庆,项译,等.不同模式下血流限制治疗老年性肌肉减少症的效果与安全因素[J].中国组织工程研究,2025,29(12):3734-3739.
- [11]Abe,T.,Fujita,S.,Nakajima,T.,et al.Effects of low-intensity cycle training with restricted leg blood flow on thigh muscle volume and VO₂max in young men[J].Journal of Sports Science & Medicine,2010,9(3):452-458.
- [12]苏明莉,刘安国,魏玉婷.前交叉韧带损伤后血流限制训练的康复研究现状[J].中国康复,2025,40(1):50-55.
- [13]李欣禹.低负荷血流限制训练在肌少症中的应用研究进展[J].湖北体育科技,2023,42(1):85-90.
- [14]世界中医药杂志(美国版).疼痛强度评估:视觉模拟量表(VAS)临床应用规范[J].世界中医药杂志,2025,7(1):94-97.
- [15]Hughes,L.,Paton,B.,Rosenblatt,B.,et al.Blood flow restriction training in clinical musculoskeletal rehabilitation:A systematic review and meta-analysis[J].British Journal of Sports Medicine,2017,51(13):1003-1011.
- [16]Al-Azzawi,M.H.,&Al-Jumaili,A.M.Effects of blood flow restriction training on functional movement screen scores in middle-aged adults: A randomized controlled trial[J].Advances in Functional Movement & Exercise Science,2025,3(1):45-52.
- [17]Patterson,S.D.,Hughes,L.,Warmington,S.,et al.Blood Flow Restriction Exercise:Considerations of Methodology,Application,and Safety[J].Frontiers in physiology,2019(10):533.
- [18]Tang,J.,Xu,C.,Gui,W.,et al.Effects of blood flow restriction combined with endurance training on athletes'aerobic capacity,lower limb muscle strength,anaerobic power and sports performance: a meta-analysis[J].BMC Sports Science,Medicine and Rehabilitation,2025(17):160.
- [19]Slysz,J.,Stultz,J.,&Burr,J.F.The efficacy of blood flow restricted exercise:A systematic review & meta-analysis[J].Journal of Science and Medicine in Sport,2016,19(8):669-675.

作者简介:裘慕伟(1981—),男,汉族,河北省抚宁县,硕士,北京师范大学体育教育专业,博士在读,韩国东新大学,研究方向,运动处方;*通讯作者:李重澈,男,韩国首尔,教授,博士生导师,东新大学运动医系主任,研究方向:运动损伤评估与康复。

艾森豪威尔矩阵在高水平运动员训练管理中的应用探讨

顾子晨

韩国西京大学, 韩国 首尔 02713

[摘要]高水平运动员往往因赛季、外部考核、临时任务等原因导致训练计划“重紧急轻长期”，进而引发体能基础、心理能力、技术要点等需长期积累的环节被削弱。如何在错综复杂的训练管理中提升训练执行力、避免短期倾向，是运动心理学家与运动训练学家需要解决的问题。艾森豪威尔矩阵作为一个基于“重要-紧急”维度的时间管理工具长期以来在管理学、决策科学等领域有诸多应用，其核心思想旨在帮助个体对“重要与不重要，紧急与不紧急”的事务进行分类排序，优化资源分配。本研究尝试将艾森豪威尔矩阵引入高水平运动员训练管理，以训练周期化的训练大周期-中周期-小周期框架为标准，对训练任务进行分类排序，强化训练中“重要但不紧急”的任务环节理念。结合国内外有关训练周期化、训练自我调节、注意控制与时间管理等研究，本研究提出“矩阵-时间管理-提升执行力”的训练管理理论，探讨其对高水平运动员训练中惰性消解、注意资源调控和远期训练目标提高的潜在影响。最后从实践可行性和未来研究角度对本研究进行分析，提供运动心理学干预和高水平训练管理的新视角和新方法。

[关键词]艾森豪威尔矩阵；高水平运动员；训练管理；周期化；运动心理学

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17650

中图分类号: G8

文献标识码: A

Exploration on the Application of Eisenhower Matrix in High-level Athlete Training Management

GU Zichen

Korea Seokyeong University, Seoul, 02713, Korea

Abstract: high-level athletes often prioritize emergency training over long-term training due to seasonal, external assessments, temporary tasks, and other reasons, leading to a weakening of physical foundation, psychological ability, technical points, and other aspects that require long-term accumulation. How to improve training execution and avoid short-term tendencies in the complex training management is a problem that sports psychologists and trainers need to solve. The Eisenhower Matrix, as a time management tool based on the "important urgent" dimension, has long been applied in fields such as management and decision science. Its core idea is to help individuals classify and rank "important and unimportant, urgent and non urgent" affairs, and optimize resource allocation. This study attempts to introduce the Eisenhower Matrix into high-level athlete training management, using the training cycle framework of large, medium, and small cycles as the standard to classify and sort training tasks, and strengthen the concept of "important but not urgent" task segments in training. Based on research on training periodicity, self-regulation, attention control, and time management both domestically and internationally, this study proposes a training management theory of "matrix time management enhancing execution" to explore its potential impact on the elimination of inertia, regulation of attention resources, and improvement of long-term training goals in high-level athlete training. Finally, this study is analyzed from the perspectives of practical feasibility and future research, providing new perspectives and methods for sports psychology intervention and high-level training management.

Keywords: Eisenhower Matrix; high-level athletes; training management; periodization; sports psychology

引言

竞技体育已成为影响运动成绩的关键因素之一，科学化训练是保障比赛成绩的重要前提。近些年来，随着运动训练学和运动心理学的发展，如何在既定的时间和精力前提下科学合理分配训练内容、提高训练质量和效率，已经逐渐引起学界与一线工作者的关注。传统运动训练管理主要侧重于训练负荷的循序渐进与训练周期的设计，而在具体运用中往往会因为赛事进程、外在条件以及偶发事件的发生，导致训练内容的临时调整、训练远期目标被搁置的现象时有发生。这种“短视化”现象不仅降低了竞技水平的稳定性，也有助于运动员的心理负担和训练积极性。

在心理方面，运动员在多任务管理中会陷入“压力陷阱”，即有意识地去应对相对更加紧急、但无太大的重要性的任务，同时忽略了其他（在长远目标上更重要）的事项。这一现象表明当焦虑感、注意力有限、自我控制能力低下时，都会导致任务安排的失误。高水平运动员的“拖拉”心理及懈怠行为在他们之中也存在，在一定程度上影响他们的训练规律性，并有较大可能性对其竞技比赛发挥造成不利影响。

艾森豪威尔矩阵来源于管理学领域的时间管理法，美国总统艾森豪威尔最先提出并应用在教育、组织管理等领域，核心思想即是对“重要性-紧急性”二维指标进行判

断后,将任务按重要紧急类、重要不紧急类、紧急不重要类和不重要不紧急类4类来进行区别对待。艾森豪威尔时间管理法的意义在于督促个体做好任务定位,减少由外部环境和即期需求导致的高价值长期规划项目受阻状况。该方法若可以介入运动训练管理,并和周期化训练整体化设计和具体落实相结合,在心理和行为层面上优化训练落实是可行的。

本研究在评估艾森豪威尔矩阵的可能应用时,综合讨论了国内外关于训练周期性、自我调节和注意控制、时间管理和拖延行为的研究结果,认为引入心理机制-训练学框架模型的分析思路“以按优先级分类促进训练执行”是可能的,并尝试阐述该思路在训练中的应用,以帮助运动员抑制惰性、分配资源、提高训练有效性。本研究主要侧重理论总结和应用设想,是为了建立一个分析框架,为进一步的研究提供实证支持以及实际的运用探讨。

1 理论基础

1.1 周期化训练的结构框架

周期化训练是竞技运动训练的有效方法,它的基本含义是指:采用合理的训练时间划分与训练负荷安排,将运动员的机能水平和竞技能力状态在比赛的某些特定时期内达到最高峰。根据经典训练学,周期化一般可以划分为3种规模:即大周期、中周期和小周期。大周期以1年或1个赛季为训练周期,确定总体任务以及大周期中的主要阶段,中周期多以数周、数月为训练周期,根据竞技能力提高和完成阶段任务的特殊性来确定训练重点,小周期通常以周为训练周期,根据具体的训练方法来分解并控制负荷,以此来实现渐进、系统、有序地安排运动员的训练计划。周期化的功能在于有效安排运动训练的有序化、阶段化、渐进性,使训练行为与竞技目标同步,但在实践中常会因受赛期或偶然比赛安排及外界的干扰因素而影响原有计划的实施,难以始终如一地完成预期的训练目标,如何解决周期化训练带来的执行力和有序化问题,是现阶段训练管理者面临的重大挑战。

1.2 运动心理学中的自我调节与注意控制

高水运动员的训练和比赛中,除了体能、技术以外,可能需要同时进行心理控制和生活管理。自我调节理论认为个体需通过认知、情感和行为不断调整以使行为保持一致性和目标指向性,而注意控制理论则提出了在焦虑和高度的压力时执行功能受抑制,会忽略对长期发展有价值的任务,例如分配注意资源到事件或任务的结果而不是到实现目标的内容。对于比赛前的备赛,容易受到即将进行的比赛的安排,就可能削弱其体能训练和心理技能练习的累积。

1.3 注意控制理论的本土化研究

国内研究者也提出上述问题,即在上述压力模型中,对运动表现的影响可以用注意控制理论进行阐释。有研究发现焦虑会影响注意的资源分配,从而降低运动员在高强

度的状况下对任务进行加工。在近年来的研究中,注意力控制理论在运动情境中也逐渐得到验证,并衍生出以“压力—资源—注意控制”为核心的整合模式,为解释运动员的训练与比赛的认知表现出重要的作用。这对本研究提出的“通过优先级管理减少急迫的事务干扰,保证远期的训练环节”具有重要意义。

1.4 运动员群体的注意控制特征

注意控制系统在人群应用中也有所差别,根据大学生和运动员两个群体的调查发现,状态焦虑对于大学生群体在完成的任务效率与正确率上具有强烈的负面影响,而对于运动员这种效应并不突出,这个结果也反映在我们研究中运动员的时控策略与优先策略时,要考虑到运动员的任务熟练度与情境经验,不能借用一般人群的结论。

1.5 拖延行为与时间管理在运动中的意义

拖延并不仅仅存在于学业与工作中,在运动员训练中同样普遍表现。例如,部分运动员会延迟恢复性训练,或者推迟心理干预,直到出现明显问题才采取措施。拖延行为削弱了训练的连续性和系统性。相对而言,时间管理能够通过优先级划分和任务安排提升执行力,减少惰性与拖延。已有研究充分印证了良好的时间管理与较强的动机水平能够显著促进体育活动的参与与坚持。对于运动员而言,若能在训练任务中形成清晰的优先级判断,将有助于长期目标的实现。

1.6 时间管理倾向与训练拖延的关系

时间管理倾向和心理控制源的这种影响在训练拖延中通过时间管理起到中介作用,这已在大学生运动员的样本中得到证实。具有更高时间管理的运动者在降低回避性拖延和唤起性拖延的程度上要高于时间管理能力较弱的运动者。这一点从实证数据上表明了具有外部优先级的优先级工具应该内化在微周期的训练中,从而提高微周期的训练质量。

1.7 体育训练与拖延的双路径机制

体育锻炼延缓行为国内研究者提出了“管理路径”和“行为路径”的影响机制,健身运动可能通过改善时间管理倾向和自控力而间接减轻个体拖延的倾向,这与本研究提出的“矩阵通过排序可以让人区分轻重缓急,消除慵懒和拖延”的结果是一致的。

1.8 理论整合的必要性

运动心理学注重注意与自我调节对运动表现的影响;训练学理论中周期化构建了宏观—微观的层次结构,确保了运动训练的有效执行与落实,而时间管理研究是行为主体水平实现执行力、避免拖延症问题的办法之一。如果将三个理论拆散,必定会很难从根源上解决高水平运动员训练中出现的复杂问题,借助心理学机制、运动训练学结构与管理学方法将有助于进一步完善艾森豪威尔矩阵赋予训练管理的学理基础。

2 矩阵与周期化结合

2.1 艾森豪威尔矩阵的基本原理

艾森豪威尔矩阵以“重要性”和“紧急性”为两个核心维度,将任务划分为四类:重要且紧急、重要但不紧急、紧急但不重要、不重要且不紧急。其意义在于帮助运动员与教练员摆脱“紧迫感”,将训练重心能够更多的落实到长期价值的任务之中。对于高水平运动员而言,这一方法的引入有助于在训练计划中更为直观的确定发展目标,从而避免因临时赛事或客观原因导致的压力而忽视长期发展的现象。

2.2 矩阵与大周期的结合

大周期一般按照一年或一个赛季来规划,是对总目标和主要阶段的任务进行规划的最高层次。在大周期中使用艾森豪威尔矩阵的主要体现在确立训练任务的优先顺序。如专项体能、专项核心力量、心理适应性能力等,在短期内表现不明显,但对整个水平稳定、提高有着重要的作用,这些任务要通过矩阵分类做到在大周期的规划里不断去保障,不因比赛的临时安排而打折。

2.3 矩阵与中周期的结合

中周期一般为几周几月,负责完成某一阶段能力发展的任务,在这个阶段,矩阵可以协助确立阶段训练重心,在比赛准备阶段,战术训练多属于“重要且紧急”,而专项力量训练和补偿训练属于“重要但不紧急”需要持续进行,以此可以兼顾中周期训练对比赛任务的应对以及对长期能力发展的重视。

2.4 矩阵与小周期的结合

小周期一般以一周为基本单位,是落实具体训练手段与负荷调节的操作层次。运动员与教练员可在每周初制订“训练任务矩阵”,将训练与相关事务按四个象限归类。临近比赛的战术模拟应划入“重要且紧急”;恢复训练和心理技能训练则划入“重要但不紧急”;宣传或临时事务属于“紧急但不重要”;与训练无关的活动应排除在外。矩阵的应用使小周期任务更具条理,也减轻了运动员在心理上的负担,便于其集中精力完成核心任务。

2.5 矩阵对周期化执行力的补充

虽然周密的训练周有科学的划分,但在执行时往往会受比赛、外界干扰或不可预知事件等因素的影响而有所变更,给训练计划实施带来难度。艾森豪威尔矩阵作为一种工具,应用于外部因素,能够对训练计划的执行情况进行优先级排序,并帮助计划的优先级执行,有效提醒领导者做事不推诿、不拖延。

2.6 矩阵融入周期化训练的价值

艾森豪威尔矩阵与周期化训练整合可以优化大周期中突出总的训练目的,在中周期中体现阶段性的训练重点,在小周期中体现具体的训练安排。既可确保训练任务的连续性和阶梯性,又可增强运动员对任务的明晰性与可操作

性,为后期的运用研究与实践探索提供了借鉴。

3 应用设想

3.1 周训练任务的矩阵化管理

战术训练和体能检测作为比赛接近时重要且必须安排训练任务,按艾森豪威尔矩阵方法分配一周训练任务——重要且紧急,必须在时间要求下完成;力量训练、核心训练和心理训练为重要但不紧急,要持续进行;一些由外部环境要求的媒体任务、临时安排的会议都属于紧急但不重要;一些低效的社交和无意义的任务是不重要而且不紧急,如此一来将各项任务按重要程度进行分类,能给运动员心理上进行任务划分,不会被当前应急的压力所影响,可以确保完成训练任务。

3.2 训练日志与反馈机制的建立

矩阵要能够在实践中有持续的作用,应当与训练日志相关联。运动员可以将日常训练中对各象限内任务的完成在训练日志中记录下来;教练员通过日志的定期复检,并给予偏差性的反馈,不仅能够及时纠正运动员过于侧重于“紧急任务”情况,还能够提示运动员要填补“重要但不紧急”的长期训练部分。训练日志与反馈机制能够相结合,不仅是运用工具,更为动态化训练监控的手段。

3.3 心理干预与自我效能的提升

矩阵为管理学意义上的“分类”,同时又是精神意义上的“心理”。在运动员以“重要和不紧迫”为第二象限内容的训练习惯形成过程中,通过时间上的沉澱、累积,形成心理上的体验积累,对获得更佳训练结果的自信不断增强,减少拖延和焦虑,得到更多的持续投入自我调控动力。从外在的结构化管理到内在的自我管理,运动员的自我效能和自我管理增强。

3.4 体育训练与自我效能关系

已有研究表明,规律性的体育训练能够提升个体的情绪调节效能,并通过积极情绪体验促进训练的持续性。若在管理实践中引入艾森豪威尔矩阵,将“重要但不紧急”的任务纳入固定环节,运动员在完成这些训练内容时更容易获得正向反馈,进而增强坚持训练的信念与动机。这一过程不仅有助于身体机能的改善,也能强化心理韧性。

3.5 团队层面的协同应用

高水平运动员的训练不仅是个人任务的简单累加,更需要团队的统筹分工。在大周期、中周期的计划中,教练组可以运用矩阵明确不同阶段的重点工作。体能教练保证基础体能训练的持续性,战术教练指导赛前练兵、临战的实战任务,心理教练促进运动员长期化的心里技能训练。不同角色的分工合作有利于避免因单一视角带来的偏差,使得训练的管理变得更为整体、系统。

3.6 数字化与信息化的结合

除了管理方法和手段的信息化以外,矩阵管理也可以通过信息化的渠道,在训练的管理上给予加强。教练和运

动员们可以将工作任务进行分类在移动端上,在工作目标表中更新与修正训练计划,后台系统可以监控工作任务的分工及完成状况等,既方便了管理又便于后续的效果监控和科学研究的分析。

3.7 矩阵应用的实践方向

将矩阵分别应用在小周期任务管理、日志制度、心理调适、团队协作、数字化应用等方面,从而实现管理系统的逐步形成,便于训练落地,减少懈怠和拖延的影响,为稳定和提升运动员竞技状态提供保障。

4 可行性与展望

4.1 可行性分析

由于艾森豪威尔矩阵在水平训练时较为简单,无任何工具,可直接融入训练周期设计中。另外,在周期化训练中,时间等级及负荷控制也离不开负荷等级的划分,而矩阵中的优先级划分具有良好的可互补性,从认知层面角度来看,矩阵也可避免运动员处于注意力分散和过度焦虑的“紧急”陷阱当中,维护运动员更长远的目标意识。

4.2 潜在问题与局限

矩阵需要教练和运动员贯彻落实,缺少监管容易成为“走过场”,难以落实。另外,体育竞技训练任务存在较强的时效性和关键性,有些突发性竞赛或阶段性训练难以归入矩阵中,为此造成了障碍,更加关键的是对其效能的研究还没有较好的实证,只是在理论与设想上进行思考。

4.3 未来研究方向

后续研究可以按照以下方向进行:首先,进行实验研究,比较矩阵干预组与正常训练组在执行率、心理以及表现水平的差异;其次,进行矩阵与心理技能训练结合的探索,例如目标设置、意象训练、自我交谈等,从而形成系统的干预模式;最后,进一步开展矩阵的数字化在训练管理平台中的运用,采用数据跟踪、数据呈现对管理与科研的有效赋能。

4.4 周期化模式多样性与矩阵结合的启示

大周期-中周期-小周期延续和渐进的周期化发展已经形成共识,传统周期化与区块周期化不是取代关系,它们分别适用不同的阶段或群体,之间具有互为补充的作用,为矩阵的应用提供了启示,即矩阵在不同的训练方式下,均能为训练任务的动态排定提供依据,使训练具有延续性,又具有灵活性。

4.5 应用前景与研究启示

综上,在训练管理中运用艾森豪威尔矩阵是一种可行且实用性的尝试,具有一定应用价值,未来需借助实证研究和信息技术不断发展,大有可观前景。将理论和实践相结合不断地验证和完善,才有利于运动员长期持续发展和高水平的竞技能力提升。

5 结论

高水平运动员训练是身体负荷的积累过程,同时也是

心理调整和行为指导的过程。周期训练为计划的制定和负荷安排提供了科学依据,但在现实中的实施往往是受到赛事、外部事务、心理状况等不确定因素干扰而发生偏离和不足的,而艾森豪威尔矩阵提出了划分任务优先级的方法,在训练计划实施中,可以保证年度任务的实现;在训练阶段中可以平衡阶段任务与竞赛任务的开展;在小训练周期可以平衡训练过程中的具体训练内容的落实,在一定程度上,矩阵的应用可以理顺训练执行环节,并从心理层面化解了焦虑和拖延,提高运动员的自身效能感和专注力,同时,矩阵的理论应用目前还缺乏实证性验证,现有理论及实践均证实了其在应用上的价值。若将艾森豪威尔矩阵与心理技能训练、信息化手段相结合,相信对于高水平运动员的训练管理具有一定的指导性,也为竞技训练的发展提供科学与个体化的支撑。

[参考文献]

- [1]孙国晓.竞赛压力、注意控制与运动表现关系的理论演进[J].心理科学进展,2021,29(7):1122-1134.
- [2]彭凡.状态焦虑与转换功能:注意控制理论在运动员群体中适用性的检验[J].华东师范大学学报(教育科学版),2018,41(5):1090-1100.
- [3]张莉,王莉,李某某.时间管理倾向和心理控制源对大学生运动员回避性、唤起性训练拖延行为的影响机制研究[J].南京体育学院学报(自然科学版),2020,37(4):65-69.
- [4]尹始锟.体育锻炼对拖延行为关系及生理机制研究展望[A].中国心理学会运动心理学专业委员会学术会议论文集[C].北京:中国心理学会,2021.
- [5]林新龙.周期化理论模式应用于年度训练計畫之比较探析[J].体育与运动研究,2024,46(2):33-45.
- [6]姜媛.体育锻炼与心理健康:情绪调节自我效能与参与行为[J].心理与行为研究,2018,16(4):570-578.
- [7]田麦久.运动训练学[M].北京:人民体育出版社,2013.
- [8]Lorenz,David S.Current concepts in periodization of strength and conditioning for sports[J].Current Sports Medicine Reports,2010,9(4):233-238.
- [9]Turner,Anthony.The science and practice of periodization:A brief review[J].Strength and Conditioning Journal,2011,33(1):34-46.
- [10]Young,Bradley W.On the self-regulation of sport practice:Current research and future directions[J].International Review of Sport and Exercise Psychology,2023,16(1):112-133.
- [11]Eysenck,Michael W.,Derakshan,Nazanin,Santos,Rita,et al. Anxiety and cognitive performance:Attentional control theory[J].Emotion,2007,7(2):336-353.
- [12]Derakshan,Nazanin,Eysenck,Michael W.Anxiety,processing efficiency,and cognitive performance:New developments from attentional control theory[J].European

Psychologist,2009,14(2):168-176.

[13]Codina,Nuria,Pestana,José V.,Valenzuela,Raquel,et al.Procrastination,academic stress and perceived competence in university students:Time management as a mediator[J].Frontiers in Psychology,2020(11):377.

[14]Kennedy,Daniel R.The illusion of urgency[J].Management Decision,2022,60(3):567-581.

[15]The Decision Lab.Eisenhower Matrix: Importance vs urgency[EB/OL].(2023-08-23)[2025-09-21].<https://thedeisionlab.com/reference-guide/management/eisenhower-matrix>.

[16]Latinjak,Alexander T.,López-Ros, Valero,Torregrossa,Miguel,et al.An integrative self-regulation model for sport and exercise[J].Frontiers in Psychology,2025(16):1583421.

[17]Platonov,Vladimir N.Periodization of sports training:General theory and its practical application[J].Journal of Sports Science and Medicine,2015,14(1):23-34.

[18]Codina,Nuria,Valenzuela,Raquel,Pestana, José V.,et al.Procrastination and exercise:The role of time management in physical activity behavior[J].Psychology of Sport and Exercise,2024(68):102609.

[19]Wood, Greg,Wilson, Mark R.,Hardy, Lew. Quiet eye training for soccer penalty kicks:Exploring transference of skill across tasks[J].Journal of Applied Sport Psychology,2011,23(4):375-391.

作者简介：顾子晨（1999—），男，汉族，江苏南通人，博士在读，韩国西京大学融合教育学院，研究方向：教育心理学。

户外运动对 ADHD 儿童执行功能影响的路径研究

李雪 张博华*

贵州医科大学运动与健康学院, 贵州 贵阳 550000

[摘要]本研究通过整合神经影像学、认知心理学以及运动干预的实证数据, 系统揭示了户外运动对 ADHD 儿童执行功能的多维度作用路径。研究表明, 户外运动可通过以下机制改善执行功能: 其一, 在生理层面, 中高强度有氧运动(如徒步、攀岩、定向)能够显著促进脑源性神经营养因子(BDNF)的分泌, 从而增强前额叶皮层与基底神经节之间的神经连接, 进而提升抑制控制、工作记忆及认知灵活性; 其二, 在行为层面, 开放技能类活动(如徒步、登山)需要个体进行动态决策和环境适应, 这种反复练习的过程有助于强化中央执行功能; 其三, 在自然环境层面, 接触自然能够降低皮质醇水平、调节多巴胺分泌并提供低刺激感官输入, 从而有效缓解 ADHD 儿童的注意力疲劳。此外, 自然光暴露和绿地接触可通过增强肠道-大脑轴功能及降低炎症反应, 间接优化执行功能的神经基础。本研究旨在为 ADHD 儿童的运动康复方案设计提供了跨学科理论支持, 并强调应结合运动类型、环境特征及个体差异制定个性化干预策略。

[关键词]户外运动; ADHD 儿童; 执行功能

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17644

中图分类号: R74

文献标识码: A

A Path Study on the Effects of Outdoor Sports on Executive Function in Children with ADHD

LI Xue, ZHANG Bohua*

School of Sports and Health, Guizhou Medical University, Guiyang, Guizhou, 550000, China

Abstract: This study systematically revealed the multidimensional pathways of outdoor exercise on executive function in children with ADHD by integrating empirical data from neuroimaging, cognitive psychology, and exercise intervention. Research has shown that outdoor exercise can improve executive function through the following mechanisms: firstly, at the physiological level, moderate to high-intensity aerobic exercise (such as hiking, rock climbing, and orienteering) can significantly promote the secretion of brain-derived neurotrophic factor (BDNF), thereby enhancing the neural connections between the prefrontal cortex and basal ganglia, thereby improving inhibitory control, working memory, and cognitive flexibility; Secondly, at the behavioral level, open skill activities such as hiking and mountaineering require individuals to make dynamic decisions and adapt to the environment. This repeated practice process helps to strengthen the central executive function; Thirdly, at the level of natural environment, exposure to nature can reduce cortisol levels, regulate dopamine secretion, and provide low stimulus sensory input, effectively alleviating attention fatigue in children with ADHD. In addition, natural light exposure and green space exposure can indirectly optimize the neural basis of executive function by enhancing gut brain axis function and reducing inflammatory response. This study aims to provide interdisciplinary theoretical support for the design of exercise rehabilitation programs for children with ADHD, and emphasizes the need to develop personalized intervention strategies based on exercise types, environmental characteristics, and individual differences.

Keywords: outdoor sports; ADHD children; executive function

引言

注意缺陷多动障碍(Attention deficit hyperactivity disorder, ADHD), 也称为多动症, 是一种复杂的慢性神经发育障碍, 也是目前儿科心理门诊最多见的行为疾病之一。相关研究表明, 全球约 7.2% 的儿童受其影响, 我国 6~16 岁儿童患病率达 6.26%, 其中 60%~80% 的 ADHD 症状将会持续到青春期甚至是成年期^[1]。患有 ADHD 的儿童比例年年攀升, 虽然这部分儿童在智力上没有任何问题, 但是 ADHD 导致的主要症状已经给儿童的身体、心理、学习生活带来了极大的影响, 也是社会急需关注的重要公共卫生问题之一。目前对 ADHD 的治疗手段主要是有两种: 一种是药物治疗, 一种是非药物治疗。非药物治

疗包括运动干预^[2]、物理治疗和康复训练、家庭干预和教育支持^[3]等手段。其中药物治疗对 ADHD 儿童在冲动性和注意力不集中方面有着显著效果, 但是长期服药的副作用和高昂的费用让一般家庭难以承受。非药物治疗中, 运动干预手段是公认的最经济高效的治疗方法, 也是近期研究的热点话题。

在相关的运动干预研究中, 有学者提到若以提高执行功能为目标, 可选择以开放式动作技能为主的运动^[4]。开放式动作技能(Open Motor Skills), 又称开放式运动技能, 是指在动态变化、不可预测的环境中完成的运动技能, 其核心特征是动作需根据外部环境的实时变化进行调整, 而非预先完全确定。户外运动是指在自然环境或基于自然改造

的环境中以健身、休闲和探险等为目的利用自然力或人类自身力量所进行的身體活动^[5]。户外运动并不指定某个特定项目，而是攀岩、露营、徒步、登山、滑雪、攀冰、皮划艇等项目的一个总称。并且户外运动与其他项目相比具有独特性，使参与者能长时间在开阔的环境中保持运动的热情。徐璐在关于 ADHD 儿童执行功能的研究中提出，要采用多途径游戏化的方式促进 ADHD 执行能力的发展，选用户外体育游戏提高儿童的抑制控制能力，选用益智游戏促进儿童工作记忆和认知灵活性的发展，选用角色扮演游戏促进儿童解决问题的能力^[6]。户外运动所带来的价值效益对 ADHD 儿童有着潜在的治疗贡献，是一个急需挖掘的关键领域。

1 ADHD 儿童执行功能的缺陷特征以及发生机制

1.1 ADHD 儿童执行功能的缺陷特征

ADHD 症状主要表现为儿童注意力不集中、情绪控制异常、肥胖、抑郁且伴随着认知、控制抑制等方面的障碍，运动活动方面常表现出平衡功能失调^[7]。研究表明，ADHD 的核心病理特征在于执行功能的受损。执行功能作为儿童认知功能的关键要素，是指在应对复杂认知挑战时，能够高效整合与调控多种基础认知过程的能力，从而实现高级别的认知任务执行，主要包括抑制控制、工作记忆、注意转换 3 个子功能^[8]。抑制控制是指个体在处理外界信息时，能够抑制无关信息干扰并防止其影响执行功能的能力，抑制控制的缺陷通常会导致情绪自我调节能力减弱以及注意力难以集中的问题。工作记忆是对大脑储存的信息进行加工或运算的能力，工作记忆缺陷会导致时间知觉功能受损和难以模仿新动作，从而导致认知记忆加工受损，进而影响执行功能^[9]。注意转换可以理解为在多项任务竞争同一个认知资源时，可以在多项任务中任意转换注意的过程，注意转换会持续影响学生的注意力。如不能高效解决问题、儿童学习成绩差都有可能是注意转换失调的原因。

1.2 ADHD 发生的机制

通过文献综述发现，多动症的发病机制主要是环境和遗传，以及大脑结构和功能的异常。遗传学证据表明，多动症的遗传概率高达 70%~80%，而且极有可能持续到成年。多动症儿童不能充分调节非多巴胺能信号，主要表现为三个层次的多巴胺能系统紊乱：一是间叶多巴胺分支活动不足，表现为多动症儿童注意力改变、多动和冲动行为。二是黑质纹状体多巴胺分支功能低下，导致运动控制能力下降。第三是中脑皮质分支功能低下。神经生物学研究表明，多动症症状与前额叶皮层和纹状体区域的儿茶酚胺功能障碍有关，多动症儿童也有儿茶酚胺缺乏症。多动症还与大脑结构的变化有关。研究表明，由于灰质减少，多动症患者的大脑总体积比普通人大小 3%~5%。神经影像学数据显示，多动症患者大脑白质的完整性明显受损。多动

症儿童的大脑皮质发育比正常儿童落后 2~3 年，尤其是在囊前束、右侧小钳、双侧内囊和左侧小脑。多动症还与大脑皮层成熟延迟有关。根据对大脑结构和功能的研究，多动症的认知障碍似乎与顶叶前部网络的结构和认知负荷时的失活有关。一般来说，体育锻炼可以作为一种神经兴奋剂，通过影响神经营养因子、单胺能神经传递和神经可塑性机制来改善个体的执行功能。事实上，运动可以增加神经营养因子，促进神经元的存活、生长和分化，提高多巴胺和去甲肾上腺素的水平，以及改善紧张性神经传递。

2 不同运动干预模式对 ADHD 儿童执行功能改善的作用

运动干预对改善 ADHD 儿童的不良症状有着积极的作用。各类文献表明，运动干预的手段和方式多种多样，不同的运动干预模式对 ADHD 干预的效果也有所不同。目前对 ADHD 的运动干预模式总结出来主要有虚拟现实游戏、有氧运动、中等强度急性运动、长期运动四种。

虚拟现实游戏是一种人机交互性的视频游戏，可以实现身体和认知训练的结合。基于家庭的运动游戏干预对抵消他们的认知和运动缺陷尤为重要。Benzing 等人^[10]对 ADHD 儿童进行体感游戏的运动干预，研究结果显示，体感游戏能够有效提升注意力缺陷多动障碍（ADHD）儿童的认知灵活性与抑制控制能力，这表明体感游戏对 ADHD 儿童执行功能的改善具有潜在积极作用。李盼盼^[11]等人的研究进一步表明，虚拟现实游戏在 ADHD 患儿的评估中发挥着重要作用，并且在智力障碍、脑瘫等特殊儿童的康复训练中也展现出显著效果。

Huang 等人^[12]对 ADHD 儿童进行一次性 30min 跑步运动干预的研究表明，静息状态下的脑电图震荡趋于正常化。这一结果提示，短期运动干预可能有助于改善 ADHD 儿童的抑制控制能力。Ahmed 等人^[13]对 ADHD 患儿进行 10 周有氧训练，结果发现，其学习成绩和班级表现等均有明显改善。Ludyga 等人^[14]通过随机交叉试验设计，本研究让 ADHD 患儿与正常儿童分别进行 20min 的中等强度自行车运动和协调运动。结果表明，有氧运动能够显著改善 ADHD 儿童的执行功能。

施逸豪^[15]对儿童进行了 40min 中等强度的急性运动实验，内容包括“篮球与跳绳”相结合。研究结果表明，儿童的执行功能，特别是注意转换能力显著改善。此外，在不同子成分上也体现出持续时间效益的差异。而另一项研究显示^[16]，对正常儿童而言，一次中等强度有氧运动能够促进儿童的抑制控制和刷新功能，但对工作记忆没有显著影响。

在运动干预周期方面，维持 6~8 周的运动干预对 ADHD 儿童的抑制控制和转换能力的改善效果最佳；而超过 8 周后持续周期越长，改善效果越低^[17]。该研究提出，对 6~13 岁的 ADHD 儿童进行为期 6~8 周的中等强度运动干预，每次持续 40~60min。结果显示，长期的中等强

度运动干预对 ADHD 儿童在抑制控制能力和转换能力方面的改善效果最佳^[18]。干预效果随着 ADHD 儿童年龄的增长而逐渐降低。该研究在对 ADHD 儿童进行运动干预的过程中,加入了药物治疗的对比实验。结果显示,同时接受药物治疗和长期运动干预的 ADHD 儿童,与仅进行长期运动干预的 ADHD 儿童相比,在抑制控制能力和转换能力方面的改善效果并无显著性差异。这表明,延长运动干预时长可能为 ADHD 儿童非药物治疗提供重要参考。

综上所述,不同周期及不同强度的运动干预模式对 ADHD 儿童执行功能的改善有积极影响。从相关研究来看传统运动干预模式确实提高了 ADHD 儿童的抑制和转换反应时间,即体育锻炼最有力的影响似乎是抑制,但传统运动对 ADHD 儿童工作记忆以及问题解决能力的益处似乎并不明显。所以,越来越多的研究表明,要选用更加综合、更加开放的运动方式去干预 ADHD 症状。因此,本文旨在探讨选用对 ADHD 儿童症状干预功能更加全面的户外运动作为主要的运动干预手段,整合神经科学、心理学与运动干预领域的研究成果,解析户外运动改善 ADHD 儿童执行功能的多维路径,以期更好的帮助 ADHD 儿童调控自身状态、强化自控行为。

3 户外运动对 ADHD 儿童执行功能的作用

有证据表明^[19],在绿色开放的环境下可以有效缓解儿童的 ADHD 症状。户外运动作为一种潜在的治疗程序,强调的是在自然的环境下进行运动。每周或每天在自然环境中度过来治疗 ADHD 症状相对来说更加便宜、容易,对于大部分家庭来说也是更容易坚持的,对于 ADHD 儿童的执行能力的改善也有着重要作用。

3.1 户外运动对 ADHD 儿童抑制控制的作用

户外运动对注意缺陷多动障碍即 ADHD 儿童的抑制控制有着影响,主要是经由神经生理调节与行为训练这两条路径达成的,像徒步旅行和攀岩这类户外运动,要求参与者遵守规则并快速对环境变化做出反应,在这个过程中可激活前额叶皮层,强化抑制控制所需要的神经回路。比如在团队运动中,儿童要等待指令并且控制冲动行为,经过反复练习可提高他们对干扰因素的抵抗能力。自然环境里丰富的感官刺激,像阳光和绿植等,可降低焦虑水平,还可以减少因情绪波动引发的冲动行为。另外中高强度的户外运动,像户外跑步和骑行,凭借促进血液循环,提高脑部氧气供应,提高前额叶皮层的活跃度,以此加强对行为的主动控制。长期坚持规律的户外运动还可培养时间管理与目标规划能力,间接强化抑制控制,家长要结合孩子兴趣选择合适的活动,每周进行 3~4 次,每次持续 30min 以上,把体育锻炼融入到日常生活中,来支持儿童抑制能力的发展。

3.2 户外运动对 ADHD 儿童工作记忆的作用

工作记忆是人类认知活动的关键,并且是执行能力的

关键构成部分。工作记忆涉及对进入或者储存在大脑中的信息进行加工的过程,是影响注意缺陷多动障碍也就是 ADHD 儿童学业成绩的关键因素,每周进行三次、每次持续 30~60min 的中等强度开放式运动干预,可能因为它与 ADHD 儿童核心缺陷以及工作记忆需求之间的深度契合而呈现出有效性。开放式运动,比如定向运动、障碍跑以及需要即时反应和策略调整的团体活动,天然要求参与者持续监控动态环境、快速处理信息、抑制不恰当反应并灵活调整策略,这些正是工作记忆所包含的核心功能。在运动过程中,儿童要不断编码、刷新和操纵信息,这为工作记忆提供了高强度且情境化的“实战”训练。中等强度运动可有效促进大脑神经递质,如多巴胺和去甲肾上腺素的释放与平衡,并且可能刺激与学习和记忆相关的大脑区域,如前额叶皮层的神经可塑性,优化支撑工作记忆的神经基础,持续四周的周期为这种神经适应及行为模式巩固提供了必要的时间窗口,这种结构化且有认知挑战性的运动方案,凭借直接锻炼工作记忆这一“肌肉”,并优化其神经生理环境,成为改善 ADHD 儿童工作记忆功能提升其学业表现的一种有效方式。在实施过程中要关注个体差异,以保证运动强度和复杂度适宜。

3.3 户外运动对 ADHD 儿童注意转换的作用

户外运动对于注意缺陷多动障碍即 ADHD 儿童的注意转换功能有着促进作用,该作用机制主要体现在神经生理调节和环境协同效应这两方面,注意转换作为执行功能的一个核心维度,是 ADHD 儿童普遍存在的薄弱环节,大多时候表现为难以在不同活动之间快速切换或者在复杂任务中灵活调整认知策略。中等强度的有氧运动像快走、骑行可提升多巴胺和去甲肾上腺素的分泌水平,这两种神经递质对前额叶皮层的功能调控有着关键作用。当儿童在户外进行开放式运动时,动态变化的自然环境要求他们不断调整行动策略,这种实时决策过程直接训练了注意转换相关的神经通路,强化了额叶-纹状体环路的协调性,和室内环境相比,户外绿色空间提供了低压力且高吸引力的感官输入。这种差异源于自然环境的“软魅力”特性,阳光、植被和开阔视野以温和方式吸引注意力,避免了过度刺激造成的注意力涣散,又依靠适度刺激促进了认知资源的主动分配与重置。开放式运动比如徒步、登山特别适合训练注意转换能力,这类活动要求儿童持续监控环境变化像线路轨迹、地形起伏,并即时调整动作计划。

3.4 总结

户外运动并不是在活动时间内只做一种运动,户外运动有极强的灵活性,是可以在一次活动时间内或在周期性训练中进行多项运动的组合,比如跑步、徒步、攀岩、定向识图等都可能在一次活动时间内组合起来让 ADHD 儿童去体验。这种多样性不仅可以激发 ADHD 儿童的兴趣,提高他们的参与度,还能够全面锻炼他们的身体,促进大

脑不同区域的发育。此外，户外运动往往伴随着自然环境的变化，如天气的转换、地形的起伏等，这些不确定因素要求 ADHD 儿童在运动中不断调整自己的策略，灵活应对，从而增强了他们的适应能力和应变能力。在这种灵活性和应变能力的提升，对于改善 ADHD 儿童的执行功能，尤其是抑制控制、工作记忆和注意转换等方面，具有显著的促进作用。

4 研究不足

目前关于户外运动对提高儿童执行能力的实证研究尚不充分，且现有的研究结果普遍集中于普通青少年儿童，对 ADHD 儿童的研究涉及较少。户外运动作为 ADHD 干预手段需纳入更系统的医学框架。未来研究应构建包含环境敏感性评估、运动剂量精准滴定、多场景适配方案的综合干预模型。唯有突破经验主义的认知局限，建立基于循证医学的个性化干预体系，方能真正实现运动疗法在 ADHD 治疗中的临床转化价值。

[参考文献]

[1]WANG T,LIU K,LI Z,et al.Prevalence of attention deficit/hyperactivity disorder among children and adolescents in China:A systematic review and meta-analysis [J].BMC Psychiatry,2017,17(1):32.

[2]李荣荣.从医学概念到“疾病”事实儿童“注意缺陷多动障碍”的临诊民族志[J].社会,2024,44(1):1-31.

[3]陆灵俊,钱焯.“家-校-医”联合背景下 ADHD 儿童行为干预的个案研究[J].现代特殊教育,2024(5):68-71.

[4]宋以玲,李阳,刘靖,等.足球练习对注意缺陷多动障碍男童执行功能的影响[J].中国运动医学杂志,2022,41(3):165-172.

[5]范源方.户外运动对青少年自我效能感影响的系统评价与 Meta 分析[D].上海:上海师范大学,2023.

[6]陆露,范敏霞,郑晓露,等.注意缺陷多动障碍儿童冷、热执行功能及心理理论研究[J].中国特殊教育,2018(7).

[7]董燕飞,耿治中,王梅.体育活动治疗注意缺陷多动障碍的研究进展[J].中国康复,2020(11):613-616.

[8]许金富,王海霞,林瑜.运动干预对注意缺陷多动障碍儿童执行功能影响的 Meta 分析[J].曲阜师范大学学报(自然科学版),2025,51(1):104-112.

[9]BUNFORD N,EVANS S W,LANGBERG J M.Emotion Dysregulation Is Associated With Social Impairment Among

Young Adolescents With ADHD[J].Journal of attention disorders,2018,22(1):66-82.

[10]Benzing V,Chang Y K,Schmidt M. Acute physical activity enhances executive functions in children with ADHD[J].Sci Rep,2018,8(1):12382.

[11]李盼盼.体感互动技术应用用于智力障碍儿童执行功能评估的初步研究[D].上海:华东师范大学,2018.

[12]HUANG C J, HUANG C W, HUNG C L,et al.Effects of acute exercise on resting EEG in children with attention-deficit/hyperactivity disorder [J].Child Psychiat Hum Dev,2018,49(6):993-1002.

[13]Ahmed G M,Mohamed S.Effect of regular aerobic exercises on behavioral, cognitive and psychological response in patients with attention deficit-hyperactivity disorder[J].Life Science Journal,2011,8(2):366-371.

[14]Ludyga S, Brand S, Gerger M,et al.An event-related potential investigation of the acute effects of aerobic and coordinative exercise on inhibitory control in children with ADHD[J].Dev Cogn Neurosci,2017(28):2821-2828.

[15]施逸豪.急性有氧运动对大学生电子游戏爱好者认知执行功能的影响[D].上海:上海体育学院,2021.

[16]李焕玉.中等强度急性运动干预对超重儿童执行功能的影响[A].第十一届全国体育科学大会论文摘要汇编[C].北京:中国体育科学学会,2019.

[17]杨波.ADHD 儿童执行功能的运动干预效果 Meta 分析[J].中国体育科技,2021,57(8):96-102.

[18]Lee S K,Song J,Park J.Effects of combination exercises on electroencephalography and frontal lobe executive function measures in children with ADHD:A pilot study[J].Biomed Res India,2017(28):455-460.

[19]Faber Taylor A, Kuo F E. Could exposure to everyday green spaces help treat ADHD? Evidence from children's play settings[J]. Applied Psychology:Health and Well-Being,2011,3(3):281-303.

作者简介:李雪(2000—),女,汉族,四川成都人,研究生在读,贵州医科大学运动与健康学院,研究方向:青少年户外教育;*通讯作者:张博华(1991—),男,汉族,贵州贵阳人,博士,讲师,贵州医科大学运动与健康学院,研究方向:户外运动理论与实践。

体旅融合视域下黑龙江省滑雪旅游产业高质量发展：逻辑、困境与纾解

于铭昊 史胜宇 韩蕊

哈尔滨体育学院，黑龙江 哈尔滨 150000

[摘要]体旅融合作为体育产业和旅游产业相互融合发展的新兴业态，借 2025 年亚冬会成功举办的东风，滑雪旅游产业逐渐成为冰雪旅游产业高质量发展的重要抓手。如何在后冬奥时代实现滑雪旅游产业高质量的发展是当今亟待解决的难题。基于此，本研究以体旅融合视域下黑龙江省滑雪旅游产业为研究对象，采用文献资料法、调查法（问卷调查法、实地调查法、访谈法）、逻辑分析法、数理统计法，对体旅融合视域下黑龙江省滑雪旅游产业进行研究，研究结果如下：主体化住宿产品开发不足，度假区功能配套尚未形成体系；雪具供给同质化，装备更新与维护体系亟待完善；职业教练认证体系尚未健全，教学服务标准存在差异；群众性赛事基础培育薄弱，滑雪赛事规模较小；雪场文化融合表层化，民族文化深度整合机制缺失；冰雪校园政策执行不力，跨部门协同不足。针对上述问题，提出如下针对性策略：立足生产要素，夯实发展基础；挖掘消费潜力，拓展市场规模；扶持相关产业，扩大产业优势；强化协同联动效应；创新发展战略，提升竞争实力；抓紧两运契机，巩固产业发展。通过以上策略以期为我国滑雪旅游产业高质量发展添砖加瓦。

[关键词]体旅融合；滑雪旅游产业；高质量发展

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17660

中图分类号: G8

文献标识码: A

High Quality Development of Skiing Tourism Industry in Heilongjiang Province from the Perspective of Integration of Sports and Tourism: Logic, Difficulties and Relief

YU Minghao, SHI Shengyu, HAN Rui

Harbin Sports University, Harbin, Heilongjiang, 150000, China

Abstract: The integration of sports and tourism, as an emerging business model for the mutual development of the sports and tourism industries, has gradually become an important lever for the high-quality development of the ice and snow tourism industry, thanks to the successful hosting of the 2025 Asian Winter Games. How to achieve high-quality development of skiing tourism industry in the post Winter Olympics era is an urgent problem that needs to be solved today. Based on this, this study takes the skiing tourism industry in Heilongjiang Province from the perspective of sports tourism integration as the research object. Using literature review, survey methods (questionnaire survey, field survey, interview), logical analysis, and mathematical statistics, the study investigates the skiing tourism industry in Heilongjiang Province from the perspective of sports tourism integration. The research results are as follows: the development of main accommodation products is insufficient, and the functional supporting system of vacation areas has not yet been formed; The supply of snow gear is homogenized, and the equipment update and maintenance system urgently needs to be improved; The certification system for professional coaches is not yet sound, and there are differences in teaching service standards; The cultivation of mass sports events is weak, and the scale of skiing events is relatively small; The superficial integration of ski resort culture and the lack of mechanisms for deep integration of ethnic culture; The implementation of the ice and snow campus policy is ineffective, and there is insufficient cross departmental collaboration. In response to the above issues, the following targeted strategies are proposed: based on production factors, consolidate the foundation of development; Explore consumption potential and expand market size; Support related industries and expand industrial advantages; Strengthen collaborative linkage effects; Innovative development strategy to enhance competitiveness; Seize the opportunity of the two sports events and consolidate industrial development. Through the above strategies, we aim to contribute to the high-quality development of Chinese skiing tourism industry.

Keywords: integration of sports and tourism; ski tourism industry; high-quality development

引言

即 2022 冬奥会以后，黑龙江省东部地区滑雪产业发展的最关键黄金期也将开启，自振兴东北战略提出以来，持续受到党中央、国务院的高度关注，《关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见》《黑龙江省东部地区冰雪经济发展规划（2022—2030 年）》《黑龙江省人民政府办公厅关于印发黑龙江省支持冰雪经济发展若干政策措施》等一系列政

策的印发，助推了东北地区经济、社会等方面全面振兴。与此同时，黑龙江省东部地区处于我国高纬度地区，冰雪资源优势显著，具有冰雪季节持续时间较长、雪量丰沛、冰雪共存等特点，是中国现代滑雪产业的肇端之地，也是习近平总书记“冰天雪地也是金山银山”科学论断和发展理念的首倡地^[1-3]。黑龙江省内部具备资源优势互补、地理位置联通、文化相融相通、城市特色不同等滑雪产业协同发展的良好客

观基础,本文以充分发挥冰雪资源优势,着力发展寒地冰雪经济,持续释放滑雪产业红利,助力龙江全面振兴全方位振兴等理念为指引,系统梳理黑龙江省东部地区滑雪产业的现实逻辑,深入剖析当前制约其高质量发展的现实困境,据此提出黑龙江省东部地区滑雪产业高质量发展的纾解路径,以变“冷资源”为“热资源”,也为纾解北京冬奥会后黑龙江省东部地区滑雪产业发展的现实问题提供借鉴。

1 黑龙江省滑雪产业高质量发展的现实逻辑

1.1 国家多措并举推动冰雪产业与全民健身协同发展

近年来,我国国家体育总局等部门相继出台政策推动冰雪产业高质量发展。随着全民健身计划的深入推进,运动健身理念已深入人心。2019年9月,《关于促进全民健身和体育消费推动体育产业高质量发展的意见》首次提出体旅融合的新理念^[4],这一创新模式的出现标志着体育产业进入新的发展阶段。当前,我国冰雪产业正处于关键发展期。各个政策文件的出台旨在构建具有中国特色的冰雪产业体系,推动冰雪运动持续健康发展。这些政策的实施为冰雪产业的规范化、规模化发展提供了有力保障,也为产业创新注入了新动力。通过政策引导和市场驱动相结合的方式,我国冰雪产业正朝着专业化、多元化的方向稳步前进。自北京冬奥会成功申办,发布推进冰雪产业发展的相关政策如表1和表2。

1.2 市场竞争激烈使黑龙江省滑雪旅游产业面临挑战

近年来,随着国内冰雪运动热潮的兴起和冬奥会的成功举办,滑雪旅游产业迎来了前所未有的发展机遇。黑龙江省作为我国冰雪资源最丰富的省份,曾长期占据国内滑雪旅游市场的领先地位。现面临着日益激烈的市场竞争,产业发展面临严峻的挑战。根据《2023—2024中国滑雪产

业白皮书》^[5]显示,黑龙江省滑雪人次从2018—2019赛季的195万人次、2019—2020赛季101万人次、2020—2021赛季的149万人次到2021—2022赛季的115万人次同比下降22.82%、2022—2023赛季104万人次再次下滑9.74%;2023—2024赛季185万人次;由数据得知黑龙江省滑雪人次下滑到第五位。“冰雪运动南展西扩东进”战略的推进,国内滑雪旅游市场竞争格局发生深刻变化,河北、吉林、北京、新疆等地依托自然资源优势和政策扶持,大力发展滑雪旅游产业,滑雪人次高于黑龙江省,分流了大量客源。南方室内滑雪场的兴起,也进一步加剧了市场竞争。在此背景下,黑龙江省滑雪旅游产业面临挑战,市场占有率逐年下滑,客源分流严重,产业转型升级迫在眉睫。

1.3 群众体育多元化需求与滑雪产业适配提升的需要

随着我国经济社会发展和人民生活水平提高,群众体育需求呈现多元化、个性化、品质化发展趋势^[6]。滑雪旅游作为体旅融合的重要载体,既要满足大众冰雪运动需求,也要适应不同群体的差异化需求。黑龙江省滑雪旅游产业在产品供给、服务体验、配套设施等方面仍存在明显短板,难以满足群众日益增长的多元化体育需求。一方面,滑雪场同质化现象严重,产品结构单一,缺乏特色化和差异化竞争优势;另一方面,滑雪场配套设施不完善,冰雪文化体验不足,产业链条较短,难以形成集运动、休闲、娱乐、文化于一体的综合服务体系。滑雪旅游与其他业态融合度不高,难以形成完整的产业链和消费生态。这种供需错配不仅制约了滑雪旅游产业的适配提升,也影响了群众参与冰雪运动的积极性和体验感。人们对滑雪运动多元化、个性化需求的日益增长将是未来滑雪旅游业必然的发展趋势。

表1 关于我国冰雪运动发展相关政策

文件名称	颁布时间	颁布单位
《全民健身计划(2016—2021年)》	2016年6月	国务院
《推动冬季运动推广普及计划》	2016年11月	国家体育总局等
《全国冰雪场地建设规划(2016—2022年)》	2016年11月	国家体育总局、发改委、文化旅游部、教育部
《全国冰雪场地建设规划(2016—2022年)》	2016年12月	国家体育总局等
《关于以2022年冬奥会为契机大力发展冰雪运动的意见》	2019年3月	中共中央、国务院
《冰雪装备器材产业发展行动计划(2019—2022年)》	2019年3月	工信部、国家体育总局等
《冰雪旅游发展行动计划(2021—2023年)》	2021年2月	文化旅游部、国家发展改革委、国家体育总局
《“十四五”体育发展规划》	2021年10月	国家体育总局

表2 关于黑龙江省冰雪运动发展相关政策

文件名称	颁布时间	颁布单位
《黑龙江省冰雪旅游专项规划(2017—2025)》	2017年8月	黑龙江省旅游发展委员会
《黑龙江省冰雪装备产业发展规划(2017—2022)》	2017年8月	黑龙江省发改委
《黑龙江省冰雪旅游产业发展规划(2020—2030年)》	2020年8月	黑龙江省人民政府
《黑龙江省“十四五”体育发展规划》	2021年11月	黑龙江省体育局
《黑龙江省冰雪经济发展规划(2022—2030年)》	2022年3月	黑龙江省人民政府
《黑龙江省支持冰雪经济发展若干政策措施》	2022年3月	黑龙江省人民政府

2 黑龙江省滑雪产业高质量发展的现实困境

2.1 主体化住宿产品开发不足,度假区功能配套尚未形成体系

黑龙江省滑雪旅游产业住宿服务供给端存在显著结构性失衡与业态能级短板^[7]。当前滑雪场住宿体系呈现两极分化,高端酒店集中在亚布力等知名雪场,但数量少且同质化严重,难以满足游客对特色体验的需求;中高端市场断层,缺乏适合家庭游客和年轻群体的多样化住宿选择;普通经济型住宿条件普遍较差,设施老旧。配套设施问题主要集中在三个方面:一是酒店服务单一,多数仅解决住宿问题,未与滑雪装备租赁、餐饮娱乐等服务联动,割裂“滑雪+住宿”体验;二是经营受季节影响严重,缺乏全年运营能力,雪季结束后大量设施闲置,增加维护成本且影响服务质量稳定性;三是缺乏文化特色,设计很少结合当地狩猎文化、森林冰雪景观等独特元素,难以形成竞争优势。这种状况致使游客消费体验不佳,滑雪度假产业难以延伸更多价值,同质化竞争问题愈发严重,直接影响整个滑雪度假产业发展潜力。

2.2 雪具供给同质化,装备更新与维护体系亟待完善

黑龙江省滑雪场租赁大厅在滑雪服务链条中至关重要,但存在诸多问题。一是装备款式单一,多为基础款,缺乏个性和新意,游客常因款式需求选择场外租赁店。二是价格较高,雪场内滑雪服单日租金普遍高于场外私人店铺,促使游客选择场外服务。三是安全问题严重,部分装备存在破损,如雪板绑带开裂、头盔扣子不牢固等,旅游旺季时装备磨损快,破损情况更严重,直接影响游客体验,甚至引发安全事故,损害滑雪场口碑^[8]。

2.3 职业教练认证体系尚未健全,教学服务标准存在差异

我国滑雪指导员对滑雪旅游服务质量至关重要,但滑雪教练培训体系存在不足^[9]。与国外相比,我国缺乏规范的资格认证制度、统一标准的培训流程和考核办法。滑雪场教练队伍有三种类型:专业教练、分成教练和“私教”,其中“私教”存在收费随意、无资格证书等问题,导致教学质量和安全隐患。这种混乱状况损害了消费者权益,阻碍了滑雪教学行业的规范发展。此外,教练教学水平差距大,部分教练使用老式教学法,忽视个人特点,影响学员进步和滑雪体验,制约了滑雪旅游行业发展。

2.4 群众性赛事基础培育薄弱,滑雪赛事规模较小

滑雪赛事对滑雪运动普及和产业发展至关重要,我国滑雪产业起步晚、体系不完善,多数参与者仅初次尝试,持续参与率低,致参赛人数不足^[10]。黑龙江省大型滑雪赛事多扎堆哈尔滨,其他城市赛事少、参与热情低,整体存在短板,突出表现为缺乏高水平国际赛事及大型赛事品牌,规格与国际参与度不足,比赛多局限本地,引进世界级或热门赛事少,限制了影响力与整体水平提升。

2.5 雪场文化融合表层化,民族文化深度整合机制缺失

黑龙江省滑雪旅游产业在推进冰雪经济与地域文化融合过程中,普遍存在文化元素挖掘表层化、形式化的问题^[11]。比如敖其湾滑雪场虽然把名字改成赫哲族相关,也列入了省里的旅游路线,但游客去了只能看到几个牌子介绍渔猎文化和一些装饰图案,既没有互动游戏,也没有连贯的文化故事线。当前问题的根源在于缺乏跨领域的文化转化机制,文旅规划中未形成民族文化研究、创意设计、业态创新的协同体系,导致文化资源开发碎片化,难以支撑滑雪旅游从“冰雪观光”向“文化沉浸”的产业升级。

2.6 冰雪校园政策执行不力,跨部门协同不足

近年来,《冰雪运动发展规划(2016—2025年)》提出了“校园冰雪计划”和“百万青少年上冰雪”的发展目标,旨在推动冰雪运动在青少年群体中的普及与发展^[12]。在黑龙江省,滑雪旅游产业与教育行业的融合发展面临一些关键问题。在黑龙江,滑雪旅游产业和教育行业结合发展时遇到两个主要难题。第一个问题是冰雪运动进校园政策落实不到位。虽然各地都在推行国家政策,但因为现实条件限制多,实际效果不够理想。具体来看,很多学校的冰雪课程只是走形式,既没有系统的课程安排,也没有实际活动;许多学校在建设冰雪运动场地时遇到困难,无法满足大量学生参与的需求;现有政策缺少具体执行方案,导致基层单位操作起来困难重重。这些情况不仅影响滑雪运动群众基础的培养,还限制了滑雪旅游市场的开发空间,更拖累了整个产业的高质量发展。

3 黑龙江省滑雪产业高质量发展的纾解路径

3.1 立足生产要素,夯实发展基础

针对目前滑雪旅游产业中人才短缺的问题,应该着力加强人才培养和引进,包括加强高校与企业的合作,开展滑雪旅游专业课程的培训,开展滑雪教练和专业技术人员的培训,引进海外滑雪教练和技术人员等。同时,应该加大政府对人才培养和引进的支持力度,提高人才的待遇和福利,营造良好的人才发展环境^[13]。

其次,加强技术创新和研发。滑雪旅游产业的技术创新和研发能力相对不足,限制了产业的发展。应该鼓励企业加大技术创新投入,加强与高校、科研机构的合作,加强新技术、新材料和新装备的研发,推动滑雪旅游产业向数字化、智能化、绿色化等方向转型升级。同时,政府应该加大技术创新和研发的支持力度,加强对科技人员和科技企业的扶持和引导。建立良好的人才激励机制和知识产权保护体系。对于人才,应该建立多层次、多形式的人才激励机制,包括薪酬激励、荣誉激励、晋升激励等,激励人才在滑雪旅游产业中积极发挥作用。对于技术创新,我们应该建立完善的知识产权保护体系,保护企业和科研机构的知识产权,激励创新活力,推动技术创新向产业化方向发展。最后,行业协会和组织是行业自律、行业合作和

行业发展的重要机构，应该加强行业协会和组织的建设，其中包括行业标准的制定和实施、行业信息交流和经验分享、行业对外合作与发展，从而推动滑雪旅游产业。

3.2 挖掘消费潜力，拓展市场规模

首先，进行市场细分和深入调研，了解不同性别、年龄、职业、经济情况等游客群体的需求，明确目标消费人群，包括家庭、青少年、滑雪发烧友以及滑雪初学者等；其次，根据不同群体的消费能力和需求，制定差异化的价格策略。例如，为家庭提供套餐优惠，为滑雪初学者提供低价入门课程；最后，开发增值服务，例如高山滑雪教学、配套餐饮住宿和安全培训等，从而提高游客消费体验，激发消费活力。

3.3 扶持相关产业，扩大产业优势

产业链上下游环节的不平衡是影响黑龙江滑雪旅游产业健康发展的一个重要问题。具体表现在生产环节过剩，供应过剩，但消费环节却受到制约等方面。首先，应加强产业链之间各个环节的沟通与协调，建立健全产业链上下游的合作关系，以满足市场需求。企业应该抓住市场机遇，提高产品质量，增强产品竞争力^[14]。政府部门也应该加大对企业的政策支持和扶持力度，促进产业链上下游企业的协同发展；其次，加强对市场需求的研究，制定合理的生产计划和销售策略。滑雪旅游企业应该更加注重市场的研究和对市场的把握，生产适销对路的产品，合理安排销售渠道，避免产品过剩，从而减轻产业链上下游环节的不平衡；最后，政府部门应加强对滑雪旅游产业的引导和规范，推进滑雪旅游产业的发展。加强产业链上下游环节的协同发展，提高产品质量和企业的竞争力，加强市场需求研究和政府引导等措施，是解决产业链上下游环节不平衡的有效途径，有望促进黑龙江滑雪旅游产业健康发展。

3.4 强化协同联动效应

提升滑雪产业高质量协同发展动力破解黑龙江省东部地区滑雪产业高质量协同发展的体制机制障碍，必须着重从顶层设计出发，加强规划引领^[15]。尽快组建由黑龙江省东部地区体育局牵头的黑龙江省东部地区冰雪体育产业协同发展联席工作机制(体育合作办公室)，明确职能分工，深化合作，建立健全决策机制，以官方的组织形式打破省域间的行政壁垒。如目前黑龙江省与内蒙古自治区正在共同编制“东北全域旅游发展规划”，“规划”已经将实现黑龙江省跨省区冰雪旅游合作、共同打造精品旅游旅行、共同举办高水平冰雪赛事提上日程，为黑龙江省东部地区滑雪产业高质量协同发展提供了动力机制保障定期组织专门力量编写“黑龙江省东部地区滑雪产业协同发展规划”，明确产业布局和发展定位，统筹财政、金融、土地、税收以及公共服务等配套政策，深化“放管服”改革，合力提高区域间冰雪资源配置效率。

3.5 创新发展战略，提升竞争实力

滑雪场馆应深耕市场细分与人群定位，通过周密的市

场调研，洞察消费者的消费习性及偏好，据此制定科学的价格区间，构建合理的价格体系与定价策略，以此为基础，着力于雪场品牌之塑造，致力于追求长期效益。细观现状，众多滑雪场馆在经营理念上雷同，追求规模与设施之增加，然而在企业管理、经营模式及市场营销策略上却步人后尘，缺乏创新。鉴于此，各滑雪场馆宜确立清晰的经营战略，拥抱创新的管理与营运理念。以现行滑雪场馆为鉴，不宜一味追求规模扩张，而应注重彰显各自的地域特色、文化底蕴及创新的内部环境，追求更高的运营效率与先进的设备支持，同时提供丰富多样的服务项目与人性化、多元化的体验，以满足市场多变的需求，方为滑雪场馆持续发展之关键。

3.6 抓紧两运契机，巩固产业发展

北京冬奥会成功举办和黑龙江成功申办第九届亚冬会为黑龙江省滑雪旅游产业发展提供了宝贵的契机。首先，黑龙江可以将北京冬奥会和亚冬会的成功经验运用到滑雪旅游业中，提升滑雪设施、服务质量和管理水平。这将助力更多人参与冰雪运动，响应健康中国的号召，促进全民健康；其次，亚冬会的如期顺利举办可以作为滑雪旅游又一城市名片，加强滑雪旅游的宣传和推广力度，吸引更多的游客参与冰雪活动，并通过精心策划冰雪活动、提供冰雪体验、宣传冰雪文化，激发更多人的兴趣，巩固“带动三亿人上冰雪”的成果。最重要的是，黑龙江可以通过提供更多滑雪培训和教育机会，培养更多的冰雪爱好者和专业人才。这不仅有助于冰雪旅游产业的可持续发展，还有助于推动地区的经济增长。

总之，抓住北京冬奥会和亚冬会的契机，响应国家政策，巩固和发展黑龙江的滑雪旅游产业，不仅有助于地方经济的繁荣，还能为更多人提供健康、乐趣和冰雪文化的体验，这将成为黑龙江省在冰雪领域的重要贡献。

4 结论与建议

4.1 结论

(1) 产业基础有优势但竞争力待提升：黑龙江省滑雪产业规模扩大、政策良好、产品多样且基础设施完善，但与成熟地区相比，在产业规模、布局及整体竞争实力上存在明显差距。

(2) 产品与配套体系不完善：主体化住宿产品开发不足，度假区功能配套未成体系；雪具供给同质化严重，装备更新与维护体系亟待完善。

(3) 服务与赛事支撑薄弱：职业教练认证体系不健全，教学服务标准有差异；群众性赛事基础培育不足，滑雪赛事规模普遍较小。

(4) 文化融合与政策落地不足：雪场文化融合仅停留在表层，缺乏民族文化深度整合机制；冰雪校园政策执行不力，跨部门协同存在明显短板。

4.2 建议

(1) 强基础优布局，提升产业竞争力：引导各地加大冰雪旅游设施建设，提升产品服务水平，推动建设集健

身休闲、竞赛表演、运动培训、文化体验于一体的滑雪旅游度假地,优化产业布局以增强竞争实力。

(2) 补产品短板,完善配套体系:鼓励各地结合冰雪资源,推出民俗风情与冰雪文化特色的主题精品线路,建设高品质复合型冰雪旅游基地;同时推动冰雪设施与文化、商业、娱乐综合开发,打造服务综合体,解决住宿与雪具配套问题。

(3) 提服务促赛事,强化支撑能力:通过媒体宣传冰雪运动健康知识及赛事活动,开展冰雪文化活动以发展“大众”冰雪运动,培育赛事基础;同时以规范化服务为核心,间接推动教练认证体系完善与教学标准统一。

(4) 深文化落政策,激活发展潜力:深入挖掘传统冰雪文化资源,加强非遗保护与利用,丰富雪场文化元素;大力推广青少年冬季冰雪运动,推进冰雪运动进校园,确保冰雪校园政策落地并强化部门协同。

[参考文献]

- [1] 国务院办公厅.关于促进全民健身和体育消费推动体育产业高质量发展的意见[EB/OL].(2019-09-17)[2024-11-08].<http://www.gov.cn/zhengce/content/2024-11/8/content.html>.
- [3] 李树旺,李京律,刘潇锴,等.滑雪旅游服务质量评价与后北京冬奥会时期的优化对策——从北京雪场滑雪游客感知的视角切入[J].北京体育大学学报,2022,45(5):146-161.
- [4] 叶晨曦.多维视角下体育产业与旅游产业融合分析[J].体育文化导刊,2017(12):102-106.
- [5] 侯宇亭,彭国强,陆元兆,等.全域旅游背景下我国体旅融合发展的协同效应与创新路径[J].体育文化导刊,2021(10):29-35.
- [6] 曲天敏.试析体育旅游与旅游体育[J].武汉体育学院学报,2009,43(10):28-31.
- [7] 于素梅.我国体育旅游可持续发展的若干建议[J].体育文化导刊,2007(9):59-60.
- [8] 李玉新,高学民.我国滑雪旅游产业发展战略分析[J].体育文化导刊,2010(2):57-59.
- [9] 姚小林,王俊.我国滑雪旅游服务产业智慧化建设形成逻辑与实施路径[J].体育文化导刊,2021(7):14-19.
- [10] Hong-Min A N,Xiao C D,Tong Y,et al.Ice-and-snow tourism and its sustainable development in China:A new perspective of poverty alleviation[J].Advances in Climate Change Research,2021,10(9):3012.
- [11] 舒青青,叶小瑜.国外发达国家利用体育旅游推动城市更新的模式及其启示[J].南京体育学院学报,2023,22(2):15-20.
- [12] 王飞,阚军常,孙大海,等.大型滑雪旅游度假区建设的制度环境:内涵认知、困境与需求导向[J].武汉体育学院学报,2020,54(4):42-49.
- [13] 张宏宇,时雨倩,阚军常,等.黑龙江省滑雪产业潜优势开发研究[J].哈尔滨体育学院学报,2017,35(3):31-35.
- [14] 阚军常,翟哲,张宏宇.我国冰雪运动发展的战略规划与推进路径[J].上海体育学院学报,2022,46(1):52-59.
- [15] 亓顺红,王敏,李娟,等.滑雪旅游服务高质量供给路径与策略:一项滑雪游客忠诚度影响因素的实证研究[J].山东体育学院学报,2023,39(5):70-79.

作者简介:于铭昊(2000—),男,汉族,山东泰安人,硕士在读,哈尔滨体育学院,研究方向:体育教学;史胜宇(1999—),男,汉族,山东德州人,硕士在读,哈尔滨体育学院,研究方向:体育教学;韩蕊(2000—),女,汉族,辽宁铁岭人,硕士在读,哈尔滨体育学院,研究方向:体育教学。

新课标下青少年篮球比赛教学中运动损伤的预防策略研究

史小宇 戈莎*

天津师范大学, 天津 300387

[摘要]新课标推行“学、练、赛”一体化教学,注重通过比赛环节培养学生体育核心素养。篮球作为对抗性集体项目,学生在比赛中运动损伤频发,影响其身心健康的发展。基于新课标理念,分析青少年在篮球比赛中运动损伤发生的主要成因及提出预防策略。通过教师、学生、学校的协同努力,落实“健康第一”理念,为青少年篮球运动的安全开展提供理论支持。

[关键词]新课标;青少年;篮球比赛教学;运动损伤;预防策略

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17658

中图分类号: G84

文献标识码: A

Research on Prevention Strategies for Sports Injuries in Youth Basketball Competition Teaching under the New Curriculum Standards

SHI Xiaoyu, GE Sha*

Tianjin Normal University, Tianjin, 300387, China

Abstract: The new curriculum standards promote integrated teaching of "learning, practice, and competition", emphasizing the cultivation of students' core physical literacy through competition activities. Basketball, as a competitive collective sport, often causes sports injuries to students during the game, which affects their physical and mental health development. Based on the concept of the new curriculum standard, analyze the main causes of sports injuries among teenagers in basketball games and propose prevention strategies. Through the collaborative efforts of teachers, students, and schools, the concept of "health first" is implemented to provide theoretical support for the safe development of youth basketball.

Keywords: new curriculum standards; teenagers; basketball game teaching; sports injuries; prevention strategy

引言

篮球运动作为一项对抗性很强的球类运动项目,是青少年在学校体育课程的必学内容之一,也是学生非常喜爱的一项体育运动项目^[1]。同时,青少年在篮球比赛中出现损伤也愈演愈烈,影响学生的健康状况,从而降低了学生参与篮球运动的积极性,影响了体育核心素养的培养效果。新课标的实施为体育教学工作提供了新的机遇,如何在篮球比赛教学中预防运动损伤也成为当前体育教学不容忽视的课题,本研究以新课标“教会、勤练、常赛”的要求出发,探索青少年篮球比赛教学中运动损伤的预防策略。通过对青少年篮球比赛出现运动损伤的现象和成因进行研究分析,对青少年篮球比赛中运动损伤的预防提出有效的措施,可以为篮球教学的安全性和促进学生成长方面提供了理论和实践指导,从而促进落实“健康第一”的教育理念。

1 新课标与青少年篮球比赛教学概述

体育与健康课程要培养的运动能力、健康行为和体育品德三个方面的核心素养,影响着学生未来的体育锻炼和健康生活方式^[2]。新课标更加注重学生运动能力、健康行为、体育道德等方面发展以及对未来生活的影响。“学、练、赛”一体化的教学理念在新课标下成为体育与健康课程教学中的主要任务之一,尤其重视比赛教学的教学地位。

而篮球教学是义务教育阶段体育与健康课程重要的教学项目之一,青少年篮球比赛是篮球课程的有机组成部分。针对青少年篮球比赛,新课标从目标维度、内容维度、任务维度对篮球比赛教学提出了新的要求,同时提供了新的运动损伤预防思路:一是青少年篮球比赛要重视学生在比赛中培养学生的自我保护意识和能力,提高学生运动损伤预防能力和应急处理能力;二是体育教师要树立“健康第一”的教学理念,在新课标指导下,教学要始终贯彻“健康第一”理念,要牢固树立学生安全第一的教学思想和损伤预防的课程理念,同时篮球比赛教学要更加重视学生运动损伤的预防工作;三是体育教师要做好因材施教,因人而异,根据学生的年龄、性别、体能水平等合理设置比赛教学内容及强度,防止因比赛教学内容强度大,从而引起学生运动损伤现象的发生;四是学校要完善体育设施等体育硬件环境,要从硬件上充分满足篮球比赛教学运动损伤预防需要的良好环境。

2 青少年在篮球比赛中运动损伤的成因

2.1 青少年心理状态不稳定

青少年时期是机体生长发育的重要阶段,这个时期的身心机能特征容易导致青少年在进行运动过程中产生心理不稳定的现象。在青少年的生长发育过程中,身体各器官还没有发育成熟,身体的神经系统、内分泌系统仍处在

一种变化阶段,所以青少年的身体在面对激烈的篮球比赛时会产生紧张和焦虑的情绪。当青少年处于焦虑或紧张的情绪状态时,在进行篮球比赛的身体对抗过程中反应速度变慢,无法及时做出正确地判断和反应,身体的协调能力以及自我保护能力都会跟着下降,所以青少年处于高对抗性的运动状态中更容易造成运动损伤的情况发生。

2.2 青少年缺乏正确的运动损伤观念

新课标进一步强调培养学生的健康行为,这要求体育教师在教学过程中不能局限于运动技能学习,更要注重传授健康知识和行为,培养学生的运动损伤的意识和能力。在大部分体育课,老师只强调技术动作的教学与练习,缺少了对青少年灌输运动损伤的知识,青少年没有建立对运动损伤的认识,缺乏自我保护意识^[3]。在篮球教学过程中,体育教师更加侧重对学生是否掌握和熟练掌握了一定运动技能的关注,对于系统讲解运动损伤预防知识较少,导致青少年在参加篮球比赛的过程中,不了解运动损伤预防相关知识、不知道哪些运动动作会导致自己在进行运动时身体出现不同程度的损伤、缺乏相应的自我保护意识和能力,从而出现一些脚踝扭伤或肌肉拉伤等不必要的运动损伤。其次,青少年由于缺乏相应的运动损伤发生后该如何进行处置的相关知识,导致他们在自己运动损伤发生后不知道该如何对运动损伤部位进行基本的自我救治和处理,从而错过最佳伤情治疗期,进一步加重自身体育运动损伤程度或恢复时间延长的现象发生。

2.3 “学、练、赛”一体化的衔接程度不够

新课标强调“学、练、赛”一体化教学模式,这是解决当前青少年篮球教学中学生篮球技术水平、比赛能力薄弱的主要教学模式。“学、练、赛”一体化教学是通过以“学”“练”“赛”三者为基础对体育教学活动进行有机结合,引导学生从表浅的单一运动技战术的掌握逐步过渡到深度的运动技战术运用的系统化教学过程^[4]。所谓的“学、练、赛”一体化是将篮球技能的学习、篮球技能的训练、篮球比赛三个方面有机地统一为一个整体,其中,“学”是前提,学习课堂教学中篮球基本技术、基本战术和篮球知识;“练”是基础,反复练为技能的熟练性及准确性夯实基础;“赛”是应用,参赛场景是学生实战中将所学技能进行合理地应用,培养团队协作精神和顽强拼搏精神、心理素质、意志品质和应变能力。

由于在一体化教学中把“学”“练”与“赛”相结合,使得学生不仅能够使自身的篮球技能得到了较为显著的提高,同时比赛意识及实战能力也获得了加强,降低因技术操作不熟练或比赛经验不足造成的运动损伤。但是,目前在当前的教学过程中仍出现“学、练、赛”脱节的问题,部分教师仍沿用传统教学模式,比赛的环节流于形式、课时较少。同时,比赛环节的教学内容缺乏由基础技能到战术应用,再到比赛实践的一个系统内容体系,导致学生难

以在比赛情景中有效地应用篮球基本技能、缺乏实战能力和比赛经验,进而导致学生技术动作变形出现更多的运动损伤现象。

2.4 准备活动不充分

热身活动作为篮球运动的必要必备环节之一,除了起到保护身体的作用外,更重要的是能提高身体活性,使运动员在篮球训练及竞赛中取得更好的运动表现^[5]。运动之前的准备活动的目的在于提升中枢系统的兴奋状态,促使其保持一个最佳的水平,强化不同器官的运动功能,从而克服功能相关性惰性表现,提升组织的温度并改善血液循环,提升肌肉力量与弹性,强化肌肉组织与神经系统的条件反射效果,为后续的训练奠定基础^[6]。若准备活动尚未做充分,人的身体各部位如肌肉、韧带和关节的舒张度尚不到位,身体各系统依然处于相对静止的这种状态,使身体无法具备参与运动的生理功能需要,此时青少年参与篮球运动,更容易造成关节扭伤及肌肉拉伤等运动损伤事件的发生。如在热身练习没做好的情况下,由于肌肉和韧带的弹性不足导致关节的灵活性及关节活动的范围较窄,使青少年在篮球比赛的变向过程中易因肌肉力量不够、关节活动幅度不足而出现摔倒,导致踝关节扭伤;当青少年在篮球比赛中,跳跃落地时由于准备活动不充分导致肌肉和韧带自身协调性不够,没有激活弹力作用,身体各系统间的协调性较差,青少年身体跳跃落地的时候,肌力不够,脚与地面接触时所施加的力量较大,致使膝关节损伤或肌肉拉伤等。

2.5 场地设施的匮乏

篮球项目的教学与比赛对场地设施的要求比较严格,新课标更是将场地的安全性和适宜性作为教学中重要的考虑因素。但目前大部分学校的篮球场地设施配备不足,其中比较显著的是篮球场地不平,这已成为制约青少年运动安全性的一个重要因素。篮球场地不平主要是学校因经费限制在场地的地面材料中无法配备具有适当弹性和防滑性的材料。同时,不能及时对篮球场地进行维护、维修和更换等,导致地面坑洞、裂纹、凹凸不平等。不平的篮球场地对于青少年在篮球运动中的安全尤为不利,在激烈的篮球对抗中,青少年需要奔跑、跳跃、变向,快速移动或起跳落地,不平坦的场地更容易摔倒,容易产生脚腕扭伤、膝盖碰伤、手腕骨折等损伤。

3 新课标视角下青少年篮球比赛中运动损伤的预防策略

3.1 建立良好运动认知

在学校体育教学中不仅要重视体育的健身功能,更要重视体育的育人功能^[7]。所以,体育教师要积极落实“健康第一”的教育理念,不仅要注重学生身体健康的发展,更要注重学生心理健康的发展,扮演对学生进行心理健康指导的角色,在学生的比赛过程中要主动发挥出鼓励作用,

利用正面的心态促使学生缓解紧张心理,帮助学生增强自信心和面对困难的积极心态,积极的心态是做一切事情的基础,拥有积极的心态才能够更好的去面对和生活和学习当中的诸多的挑战和问题,才能更从容和更高效的去处理好下面临的各种困难^[8]。首先,教师在学生的比赛过程中要利用正面的语言、鼓励和肯定对比赛自信心与成就感的养成,使学生能够摆脱对运动的恐惧与焦虑的心理。其次,教师应当及时关注学生的比赛前和比赛之后的心理变化情况。在学生比赛开始之前,教师要对学生进行心理上的疏导,帮助学生认识到篮球比赛的意义所在,缓解学生比赛紧张的心理状态。积极开展赛前动员会,帮助学生将注意力集中于篮球比赛过程中,使学生能够集中于篮球运动的团队对抗性,避免过度关注比赛结果,从而确保篮球比赛过程中学生的心态是轻松愉悦。比赛结束后,教师应及时关注学生情绪变化,帮助学生正确认识比赛结果,积极引导引导学生享受比赛过程,避免影响下次比赛心理从而造成不必要的运动损伤。最后,教师应通过讲解、示范等方式使学生对篮球比赛的特点和规律有所了解,获得正确的运动认知。对于篮球运动比赛的对抗性,教师可向学生解释在篮球运动的过程中通过正确技术动作的掌握以及正确的心理准备都可以保证学生正常身体对抗性的合理性,帮助学生解除在篮球运动过程中身体对抗的负面心理活动,从而保证学生在篮球比赛中拥有良好的心理状态和动作技能的学习与应用,促进学生身心健康的发展。

3.2 积极落实“健康行为”的培养要求

健康行为核心素养的提出既是对青少年健康行为培养的重视,也反映了新课标与旧版课标相比更加注重学生系统地提升,而不是学习和掌握零散的健康、健身知识与技能^[9]。在新课标的指引下,体育教师不仅要在篮球课程教学中传授运动技能,更要加强对健康知识和健康行为的传授,使学生了解运动损伤预防的相关知识,提高学生自我防护意识和能力,培养学生健康锻炼和终身锻炼的习惯,成为健康生活方式的一部分。首先,教师应积极开展知识讲座宣传常见运动损伤预防的理论知识。同时,在理论课上注重系统讲授运动损伤预防知识,包括学生容易发生的膝关节扭伤、脚踝扭伤、手指手腕挫伤及肌肉拉伤等损伤产生的原因、如何进行预防的方法以及一些基本的急救知识,如冷敷、加压包扎等,切实提高学生的自我防护意识和能力。其次,篮球比赛教学过程中,教师要通过对一些实例分析、模拟现实比赛场景等强化学生的自我保护能力,教授学生在对抗中如何进行自我保护的科学方法,防止不必要的身体碰撞出现,使学生通过体育教师的引导逐步提高自我保护意识和能力。最后,体育教师要积极关注学生在赛前的热身和赛后的放松拉伸,培养学生养成良好的运动习惯,将其运用到日常生活的锻炼中,最终形成终身锻炼的习惯。

3.3 坚持因材施教

随着新课标的课程内容中逐渐提高了比赛课时的比重,对体育教师比赛教学内容的安排提出了更高的要求。在设计篮球比赛教学内容环节中,体育教师要制定一个系统的教学内容体系,使学生能将运动技能和技战术更好的应用到比赛中。同时,教师要坚持因材施教,以学生为学习主体,考虑到不同学生的身体情况和运动技能水平,教学内容的安排及训练强度要分层、合理,进而促进每一位同学技能水平的发展。首先,体育教师要建立一个完整的从基础技能、战术到应用比赛实践的篮球教学内容体系。在每次实践课中适量增加比赛环节,将比赛教学内容与平时学习和练习的内容相对应,促进“学、练、赛”的有效衔接,使学生学以致用,减少学生在比赛中因技术动作不熟练、变形导致的损伤风险。其次,教师可以增加模拟比赛情境、组织 2v2 或 3v3 等小规模对抗赛,让学生适应比赛的强度与节奏、积累比赛经验,逐步增加学生参加比赛的能力。最后,改变过去以教师为中心的教学模式,突出学生学习中的主体地位^[10]。教师要了解学生的个体差异,在课堂中起主导作用。教师应因人而异,根据不同学生的技能水平、参赛能力以及身体状况,在教学过程中分层安排低、中、高的比赛难度和强度,有效地减少因不同技术水平、身体对抗能力等造成的运动损伤。同时,教师也应循序渐进的增加比赛难度和强度,注重日常的体能训练、技战术训练,以帮助学生更好地适应比赛中的运动强度。

3.4 加强体育教师的知识储备

准备活动是预防比赛中运动损伤的重要步骤,随着教学内容中“赛”的部分不断增加,对体育教师安排准备活动的要求提出更高的要求,体育教师要紧跟教学改革步伐,不断学习和掌握最新的准备活动知识与教学方法,构建一般与专项相结合的准备活动模式。首先,学校一方面要注重体育教师的专业成长,加强其安全意识和安全管理培训,使其掌握突发事件的应急和运动损伤的急救^[11];另一方面体育教师应经常参加学校组织的体育教师专业技能培训和有关运动医学、解剖学的讲座,学习最新的运动知识与准备活动技巧以及怎样更为科学的安排准备活动。其次,体育老师需在教学中结合学生的不同情况、篮球项目的专项要求等组织好包括有氧运动、动态拉伸与专项技术练习等相结合的准备活动,在学生身体准备充足的情况下再开展比赛环节。同时也要重视对学生在进行准备活动时的身体反应的观察与思考,适时调整强度,保证学生在进行活动中是安全的。最后,在开展篮球比赛前,体育教师要亲自示范、检查、监督学生做好准备活动,防止学生因没有执行好准备活动而造成比赛中运动损伤的出现,提高学生对准备活动的重视度,帮助学生树立正确的赛前准备观念。

3.5 健全体育设施保障

篮球场地的建设是保证学生安全开展篮球运动

的前提条件。如果中、小学阶段采用适合少儿身心特点的篮球器材、场地,使其技术规范,心情愉快、感觉良好地掌握篮球技术,享受篮球运动,无论对我国学校教育“健康第一”思想的实现、学生终身体育意识的形成,还是对我国篮球后备力量的培养,都具有积极意义^[12]。因此,学校要重视篮球场地建设以及保养、完善硬件设施,积极响应新课标对场地设施安全的要求,符合由教育部主管制定针对中小学运动场地的《中小学合成材料面层运动场地》的标准以及3项新国家标准,为学生安全地进行篮球运动提供保障。首先,学校要加大建设塑胶篮球场地的投入力度,为学生篮球运动提供一个专业的篮球场地,减少因水泥地面缓冲过大导致学生运动损伤的发生。其次,学校要配有齐全的篮球运动器材,如篮板、篮架等,以满足学校的教学及比赛开展需求。另外,要对篮球场地以及各类器材设备做好安全防护,如篮球场外围设立防护栏或泡沫板包裹篮球架等,为学生在冲出篮球场时的受伤情况做好防护工作。最后,学校要对篮球场地与器材设备定期进行维修检查,确保学校体育设施的安全性和适用性,避免学生因为场地设施不完善所引发的运动损伤,切实保障学生健康成长。

4 结论

本研究基于《义务教育体育与健康课程标准(2022年版)》的核心要求,系统探讨了青少年篮球比赛教学中运动损伤的预防策略。研究结果显示,新课标背景下青少年在篮球比赛教学中的运动损伤问题主要源于健康行为素养培养的缺乏、“学、练、赛”一体化实施不足、准备活动不充分以及场地设施的不完善等多方面因素。通过分析青少年在篮球比赛教学中运动损伤发生的原因可以看出,青少年篮球比赛教学中运动损伤预防策略的实施需要教师、学生、学校的共同努力。体育教师应不断提升自身的专业素养,创新教学方法;学生应树立正确的运动损伤预防意识,学习并增强自身的运动损伤预防能力;学校则要完善体育设施和安全管理机制,为防止运动损伤事故的发生提供更多必要的支持和保障。未来可以进一步探讨不同学生的差异化预防措施,以及现代科学技术在运动损伤中的应用,为青少年篮球比赛教学的安全开展提供更全面的理论支持和实践指导。通过多方协作和持续改进,才能体现“健康第一”的教育理念,真正地落实新课标要求,确保青少年在篮球运动中的健康与安全,促进其身心全面发展。

[参考文献]

- [1]陈朝和,丁先琼,王林,等.青少年篮球运动员常见运动损伤与康复治疗的研究[A].2022年第七届广州运动与健康国际学术研讨会论文集[C].北京:中国体育科学学会,2022.
 - [2]季浏.《义务教育体育与健康课程标准(2022年版)》突出的重点与主要变化[J].课程·教材·教法,2022,42(10):54-59.
 - [3]周金.新课标视域下青少年足球运动损伤的预防策略研究[A].第四届“全民健身科学运动”学术交流大会暨运动与健康国际学术论坛论文集[C].南昌:华东交通大学体育健身研究中心,2023.
 - [4]翟宗鹏,郭永波.新课标视域下“学、练、赛”一体化教学的主要特征、现实问题及实现路径[J].上海体育大学学报,2024,48(2):34-44.
 - [5]贾浩辰.不同热身活动方式对青少年篮球运动表现的影响[A].第十三届全国体育科学大会论文摘要集——墙报交流(体质与健康分会)(二)[C].北京:中国体育科学学会,2023.
 - [6]刘益.学校体育训练中运动损伤的原因及预防[J].中国教育学刊,2020(S1):112-113.
 - [7]王贵生.体育教学与学生心理健康教育[J].教学与管理,2008(18):153-154.
 - [8]丘子怡,钟茂胜.学校体育与青少年学生心理健康发展[A].第十三届全国体育科学大会论文摘要集——墙报交流(运动心理分会)(一)[C].北京:中国体育科学学会,2023.
 - [9]范冬梅,闫纪红,代新语,等.新课标下青少年健康行为培养的价值、困境与路径[J].沈阳体育学院学报,2023,42(5):41-47.
 - [10]张旭敏.小学体育运动安全机制分析与策略研究[J].课程·教材·教法,2014,34(4):84-88.
 - [11]李云翔,陈舒月,朱玉珍.中学体育教学中的风险分析及安全运动启示——以同场对抗项目为例[J].现代基础教育研究,2022,45(1):221-228.
 - [12]张元文,王家宏.中、小学篮球器材和场地规格国家标准的研究[J].体育科学,2006(3):80-85.
- 作者简介:史小宇(1995—),女,汉族,天津滨海新区人,硕士在读,天津师范大学,研究方向:体育教学; *
 通讯作者:戈莎(1984—),女,汉族,天津人,博士,副教授,天津师范大学,研究方向:运动健康促进。

核心肌群训练改善青少年特发性脊柱侧弯研究进展

杨立峰 冯喆 宋超* 戈莎
天津师范大学, 天津 300380

[摘要]我国青少年特发性脊柱侧弯问题突出, 早期运动干预是防止畸形进展、降低并发症的关键。综合国内外研究, 个体化、低成本的核心训练在改善生理曲度、减轻疼痛方面效果良好, 对改善轻中度患者症状尤为有效, 但不同强度与模式的训练方案疗效存在差异, 应全力构建体医融合、精准可持续的干预体系, 为青少年脊柱健康提供科学路径。

[关键词]核心肌群训练; 青少年特发性脊柱侧弯; 稳定性; 功能性

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17656

中图分类号: G84

文献标识码: A

Research Progress on Improving Adolescent Idiopathic Scoliosis through Core Muscle Training

YANG Lifeng, FENG Zhe, SONG Chao*, GE Sha
Tianjin Normal University, Tianjin, 300380, China

Abstract: The problem of idiopathic scoliosis in Chinese adolescents is prominent, and early exercise intervention is the key to preventing the progression of deformities and reducing complications. Based on comprehensive domestic and international research, individualized and low-cost core training has shown good effects in improving physiological curvature and reducing pain, especially in improving symptoms of mild to moderate patients. However, there are differences in the effectiveness of training programs with different intensities and modes. Therefore, efforts should be made to build a comprehensive, accurate, and sustainable intervention system that integrates physical education and medicine, providing a scientific path for adolescent spinal health.

Keywords: core muscle group training; adolescent idiopathic scoliosis; stability; functionality

引言

近年来, 我国青少年脊柱侧弯问题突出, 已成为影响下一代健康成长的第三大疾病^[1]。据统计, 目前我国脊柱侧弯人数已超过 300 万人, 并以每年 30 万的速度递增, 其中超过半数青少年^[2], 防控形势非常严峻。青少年特发性脊柱侧弯 (AIS) 占有脊柱侧弯人群的 80% 以上, 严重影响青少年的身心健康, 尤其在生长发育期侧弯畸形快速加重, 若不及时干预, 随畸形程度增加, 伴随出现一系列问题, 包括体态异常、腰背疼痛、心血管机能下降、呼吸功能下降、运动能力下降, 进而产生抑郁、自闭等心理问题^[3]。AIS 发病早期进行针对性保守治疗是避免病情进一步恶化的重要手段^[3-4], 其中, 运动疗法使用最为广泛, 对维持和减小侧弯角度、改善身体姿势、提高躯干力量和改善心肺功能等方面有效^[5]。然而, 不同阶段患者的康复目的不同, 具体实施运动疗法的内容和方法不同, 评价指标不同。此外, 目前国内外针对 AIS 运动疗法的具体实施方法尚未形成普遍认可的模式和标准, 医学诊疗和运动诊疗分而行之; 各场景下运动疗法服务界限不清, 配合不畅, 导致患者的运动干预实施过程持续性和有效性无法保证。青少年是更为特殊的群体, 病情发展随生长发育迅速变化, 情绪敏感、自觉性不足^[6], 并且日常生活学业为主、课余时间有限, 因此, 如何高效利用有限的治疗时间, 充分调动患者治疗依从性, 对于最终获得较为满意的

治疗结果尤为关键。基于此, 本研究采用文献综述法, 系统搜集国内外关于核心肌群训练在 AIS 干预中的相关研究, 综合评估其成效; 运用比较研究法, 对比不同方法和干预措施的效果, 以识别最佳训练策略; 采用案例分析法, 揭示核心肌群训练在实际应用中的操作性和有效性。为 AIS 早期康复治疗提供理论参考, 现报道如下。

1 青少年特发性脊柱侧弯与核心肌群训练的关联机制

1.1 青少年特发性脊柱侧弯的临床特征与防控现状

青少年特发性脊柱侧弯作为临床最常见的结构性脊柱侧弯类型, 约占所有脊柱侧弯人群的 80% 以上, 是一种病因尚未明确的脊柱三维空间畸形, 其诊断标准为冠状位脊柱弯曲角度 Cobb 角 $>10^\circ$, 同时伴随矢状面失平衡与横轴位椎体旋转等特征^[7]。在我国, AIS 已成为影响青少年健康成长的第三大疾病, 目前脊柱侧弯总人数已超 300 万人, 且以每年 30 万的速度递增, 其中青少年患者占比超半数, 防控形势极为严峻^[8]。AIS 的发病与进展具有显著的年龄相关性, 多见于 10~16 岁生长发育期青少年, 此阶段侧弯畸形可能快速加重。若未及时干预, 患者不仅会出现体态异常, 还可能伴随腰背疼痛、心血管机能下降、呼吸功能受损及运动能力减退等问题, 严重者甚至引发抑郁、自闭等心理障碍^[11]。流行病学研究显示, 安徽省中学生脊柱侧弯检出率为 2.46%, 且随年级升高呈显著

上升趋势,高中生检出率高于初中生;广州市白云区中小学生学习检出率更是达到 4.85%,其中普通高中生检出率最高,均反映出青少年群体中 AIS 问题的突出性^[14,21]。目前, AIS 的发病机制尚未完全明确,但脊柱前后柱的生长不对称被公认为其核心生物力学基础^[8]。在治疗策略上,国际脊柱侧凸矫形与康复治疗学会发布的指南明确指出,运动疗法应作为轻度 AIS 治疗的首要干预手段,其核心目标是通过改善脊柱稳定性与轴向延伸能力,实现姿势控制能力的提升^[9]。这一建议基于大量临床证据表明,早期针对性保守治疗是避免 AIS 病情恶化的关键,而运动疗法因具有非侵入性、低成本等优势,成为应用最广泛的保守治疗方式^[17]。

1.2 核心肌群训练与 AIS 干预的内在关联

核心肌群是指围绕脊柱、骨盆及腹部形成的肌肉群,包括横腹肌、腹直肌、竖脊肌等深层与浅层肌肉,其功能状态直接影响脊柱的生物力学平衡。已有研究证实,核心肌群训练可通过增强腹部与腰部肌肉力量,显著提升脊柱的功能稳定性,为 AIS 的矫正提供生物力学支撑^[10]。与健康青少年相比, AIS 患者普遍存在椎旁肌肉肌电活动失衡问题,即侧弯凸侧与凹侧肌肉力量不对称,这种失衡进一步加剧了脊柱的三维畸形^[11]。核心稳定性训练通过针对性激活核心肌群,能够有效改善椎旁肌肉的肌电活动平衡,进而显著降低 Cobb 角,纠正不良体态^[11]。一项纳入 33 例轻度 AIS 患者的临床研究显示,经过 10 周系统核心肌群训练后,患者的主弯 Cobb 角从治疗前的异常水平降至 $(15.3 \pm 3.1)^\circ$,这一结果印证了核心肌群训练在调节脊柱两侧力学平衡中的关键作用。

2 核心肌群维持脊柱稳定的生物力学基础

2.1 核心肌群的结构特征与稳定功能

从生物力学视角来看,核心肌群作为脊柱的动力稳定系统,其功能实现依赖于深层稳定肌与浅层运动肌的协同作用。深层核心肌群以横腹肌、多裂肌为代表,具有独特的早期收缩特性——在肢体活动前即可提前激活,通过增加腹内压形成刚性支撑,为脊柱提供即时稳定性,同时对上肢活动等外部刺激的反馈调节功能至关重要^[10]。横腹肌的收缩可通过筋膜链传导力量,直接作用于腰椎节段,限制脊柱的异常侧屈与旋转,这一特性在 AIS 患者的脊柱畸形矫正中具有特殊价值。浅层核心肌群通过主动收缩产生力矩,实现脊柱的屈伸、侧屈等运动控制,同时在维持脊柱整体姿势平衡中发挥关键作用。研究发现, AIS 患者的竖脊肌硬度存在显著的双侧不对称,凸侧肌肉因长期过度紧张而硬度增加,凹侧肌肉则因抑制而力量减弱,这种失衡状态进一步破坏了脊柱的生物力学平衡^[15]。核心肌群训练通过针对性强化薄弱侧肌肉、放松紧张侧肌肉,能够有效改善这种不对称性,为脊柱稳定提供结构基础。核心肌群的稳定功能具有多维性,不仅涉及冠状面的侧屈控制,

还包括矢状面的屈伸平衡与水平面的旋转调节,这与 AIS 的三维畸形特征高度契合。

2.2 核心肌群失衡与 AIS 进展的关联机制

脊柱前后柱生长不对称是 AIS 发生的初始生物力学异常,而核心肌群功能失衡则是推动畸形进展的重要因素。青少年生长发育期,脊柱的生长速度较快,若核心肌群无法提供足够的稳定支撑,脊柱在重力与日常活动负荷作用下易发生侧方偏移,进而引发椎体旋转,形成进一步侧弯^[8]。临床研究证实,初诊时存在核心肌群力量薄弱的 AIS 患者,其脊柱增长速率超过 4.5cm 每年时,侧弯进展风险显著增加^[18]。椎旁肌肉肌电活动的双侧失衡是核心肌群功能异常的重要表现。表面肌电图研究显示, AIS 患者在步态周期中,凸侧竖脊肌的肌电活性显著高于凹侧,这种差异在负重状态下更为明显,导致脊柱持续受到向凸侧的牵拉力矩,加速侧弯进展^[19]。核心稳定性训练通过改善椎旁肌肉可改善此现象^[11]。

3 不同核心肌群训练方案的疗效差异与适用场景

3.1 基于训练强度与模式的疗效分化

核心肌群训练的疗效高度依赖于训练强度、频率及模式的合理选择,不同方案对轻、中、重度 AIS 患者的干预效果存在显著差异。对于轻度 AIS 患者,中低强度的核心稳定训练即可取得良好效果:一项随机对照试验显示,每周 3 次、每次 45min 的核心稳定训练持续 12 周后,患者的 Cobb 角平均降低 3.2° ,躯干倾斜角改善 1.8° ^[22]。而对于中度患者,则需要增加训练强度并结合特异性矫正动作才能实现畸形的有效控制。在训练模式中,静态核心训练与动态核心训练的适用场景各有侧重。静态训练以平板支撑、臀桥等动作为主,通过维持特定姿势激活深层核心肌群,更适用于 AIS 早期的稳定性建立。研究表明,静态核心训练可使轻度 AIS 患者的椎旁肌双侧温差缩小 0.8°C ,提示肌肉功能不对称性得到改善^[22]。动态核心训练则通过在运动中维持核心稳定,更适用于中重度患者的功能恢复,能显著提升患者的日常活动能力^[15]。训练频率与周期也直接影响干预效果。每周 3 次以上的核心肌群训练对 Cobb 角的改善效果显著优于每周 1~2 次的训练,且持续 10 周以上的训练能使疗效维持更长时间。但过度训练可能导致青少年患者依从性下降,一项针对 12~16 岁 AIS 患者的调查显示,当每周训练总时长超过 180 分钟时,患者的治疗依从性从 85% 降至 52%^[17],因此需在训练强度与患者耐受性之间寻求平衡。

3.2 联合训练方案的临床应用优势

单一核心肌群训练虽能改善脊柱稳定性,但与特异性脊柱侧弯矫正技术结合后,可产生协同效应,显著提升疗效。BSPTS(英国脊柱侧凸物理治疗学会)疗法联合核心力量训练是轻度 AIS 的优选方案之一,该方案通过特定姿势训练与核心肌群强化相结合,可使轻度患者的 Cobb

角平均降低 4.6°, 显著优于单纯核心训练组。Schroth 疗法与核心肌群训练的联合应用中轻度 AIS 患者中疗效确切。Schroth 疗法通过三维矫正呼吸与姿势训练, 针对性改善脊柱旋转畸形, 而核心肌群训练则为矫正效果的维持提供稳定基础。一项纳入 80 例 AIS 患者的临床研究显示, Schroth 疗法联合核心训练干预 12 周后, 患者的总有效率 95.0%, 高于单纯 Schroth 训练组的 80%, 可显著改善生活质量。核心肌肉释放技术与力量训练的结合则适用于伴有肌肉紧张的 AIS 患者。该技术通过筋膜放松、肌筋膜触发点治疗等手段, 先缓解凸侧肌肉的过度紧张, 再通过核心力量训练强化凹侧肌肉这种联合方案可使中度 AIS 患者的 Cobb 角降低 5.2°, 但对重度患者效果欠佳。

4 核心肌群训练促进 AIS 患者功能性恢复的临床证据

4.1 对生理曲度与运动功能的改善作用

核心肌群训练通过重建脊柱生物力学平衡, 能够有效改善 AIS 患者的脊柱生理曲度, 为运动功能恢复奠定基础。一项 Meta 分析纳入 11 项随机对照试验共 638 例患者, 结果显示运动干预可使 AIS 患者的 Cobb 角平均降低 1.65°, 躯干旋转角显著降低, 同时肺活量得到明显改善。更深入的研究发现, 核心稳定训练可针对性改善腰椎前凸与胸椎后凸角度, 使脊柱矢状面平衡指数恢复至正常范围的比例提高 30%^[22]。在日常活动能力提升方面, 核心肌群训练的效果已得到多项临床研究证实。针对 33 例轻度 AIS 患者的对照研究显示, 经过 10 周核心肌群训练后, 患者的坐高与身高均较治疗前显著增加, 同时足底压力分布得到改善^[22]。这种功能改善不仅体现在客观指标上, 患者的主观感受也同步提升: SRS-22 问卷评分显示, 核心训练组患者的功能活动维度评分从治疗前的 3.2 分提升至 4.1 分, 自我形象评分从 2.9 分提升至 3.8 分。核心肌群训练对呼吸功能的改善具有特殊意义。AIS 患者因脊柱侧弯导致胸廓变形, 常伴随呼吸肌力量减弱与肺通气功能下降。研究表明, 结合核心肌群训练的呼吸功能锻炼可使患者的最大通气量提高 12%, 呼吸肌耐力提升 20%, 这一效果在胸椎侧弯患者中尤为显著。

4.2 对病情进展的预防价值

基于 FITS 概念的保守治疗方案, 将核心稳定性训练与功能整合训练相结合, 可有效改善轻度早发 AIS 患者的病情, 使侧弯进展风险降低 40%^[17]。临床随访显示, 接受该方案干预的患者在 1 年随访期内, Cobb 角进展 $\geq 6^\circ$ 的比例仅为 12%, 显著低于对照组的 28%^[18]。SEAS.02 锻炼方案与核心肌群训练的融合, 在预防轻度 AIS 病情进展和减少支具使用方面成效显著。SEAS 疗法强调通过自主姿势控制与核心肌群激活来维持脊柱平衡, 研究显示采用该方案干预 6 个月后, 轻度 AIS 患者的支具佩戴时间可减少 50%, 且 Cobb 角无显著进展。这一发现具有重要的临床意义, 因为长期支具治疗易导致青少年患者依从

性下降, 且可能影响胸廓发育, 核心肌群训练的加入为减少支具依赖提供了新途径。另外, 针对不同年龄段 AIS 患者的研究显示, 10~14 岁低年龄组接受核心肌群训练配合运动康复后, 治愈率显著高于 16~22 岁高年龄组, 且治疗后 Cobb 角改善程度更优^[23]。这提示在青少年生长发育早期启动核心肌群训练, 可更有效地利用骨骼肌肉系统的可塑性, 最大限度降低病情进展风险^[18]。

5 个体化核心肌群训练的实施策略与影响因素

5.1 个体化训练方案的制定依据

个体化核心肌群训练方案的制定需基于患者的病情特征、身体机能与训练需求, 实现“一人一策”的精准干预。病情严重程度是首要考量因素: 轻度患者以核心稳定训练为主, 重点改善肌肉平衡; 中度患者需在稳定训练基础上增加特异性矫正动作, 结合 Schroth 疗法等技术; 重度患者则需以核心肌群训练作为手术前后的辅助治疗, 重点提升围手术期安全性与术后功能恢复速度^[17]。脊柱侧弯类型与部位也是方案制定的重要依据。胸弯为主的患者需加强胸腰段核心肌群训练, 如侧桥转体、胸椎伸展等动作; 腰弯为主的患者则应侧重腰骶部核心肌群激活, 采用单腿臀桥、死虫式等训练^[22]。对于双弯患者, 需根据主弯与次弯的角度差异, 制定不对称训练方案, 在维持整体平衡的同时针对性改善主弯^[19]。患者的个体特征如年龄、性别、运动基础等同样影响训练方案设计。青少年女性 AIS 患者的核心肌群力量普遍低于男性, 训练强度应循序渐进, 初始阶段以自重训练为主, 逐步增加负荷^[14]; 对于有运动基础的患者, 可适当融入球类、游泳等竞技性运动, 提高训练依从性^[21]。

5.2 训练成效的影响因素与优化路径

核心肌群训练的效果受多种因素影响, 初始 Cobb 角越小, 训练效果越显著, 这与脊柱畸形的可逆性特征密切相关, 早期干预可更有效地纠正肌肉失衡, 阻止畸形进一步固化。训练依从性是决定疗效的核心因素。青少年患者因学业压力、同伴评价敏感等特点, 易出现训练中断或敷衍现象。调查显示, 能严格遵循医嘱完成每日训练的患者, 其 Cobb 角改善幅度比依从性差的患者高, 且疗效维持时间更长^[17]。同时, 家长参与监督能使患者依从性提高, 家庭支持至关重要^[15]。训练的持续性与周期性直接影响疗效稳定性。核心肌群力量的维持具有时效性, 中断训练 3 个月以上的患者 Cobb 角可能出现反弹^[28]。此外, 患者的整体健康状态也会影响训练效果。超重/肥胖患者因躯干负荷增加需适当降低初始强度并延长适应期; 而消瘦患者因肌肉量不足, 需在训练中配合蛋白质营养补充。睡眠质量同样关键, 训练后疲劳感持续时间延长, 需通过调整训练时间与改善睡眠环境来优化恢复^[21]。

针对上述影响因素, 优化训练路径需从多维度入手: 在评估层面, 采用综合评估体系, 通过全脊柱 X 线片精准测量 Cobb 角, 借助表面肌电图分析椎旁肌平衡状态,

结合核心力量测试定位薄弱环节^[7,19]；在实施层面，结合体医融合模式，由康复医师制定医学安全边界，体育教练设计个性化训练动作^[16]；在监测层面，利用智能穿戴设备实时追踪训练数据，动态调整训练强度与频率，确保干预的精准性^[7]。通过多环节优化，可使核心肌群训练的有效率提升，为患者提供更可靠的康复保障。

6 结论

综合现有研究证据，核心肌群训练在青少年特发性脊柱侧弯的干预中具有不可替代的核心价值，其作用机制、疗效特征与实施策略已形成较为清晰的研究结论。其作用机制是作为脊柱的动力稳定系统，其功能失衡与 AIS 发生发展密切相关，为畸形矫正奠定生物力学基础。疗效上，该训练具有显著的分层特性与协同优势，对轻度患者可单独起效改善体态，对中轻度患者与特异性疗法联用时能强化矫正效果并提升生活质量，对重度患者可作为围手术期辅助治疗优化手术结局，且能预防轻度患者病情进展、减少支具依赖。在实施策略上，方案需结合患者病情、侧弯类型及个体特征精准设计，疗效的实现则依赖高依从性、长期持续性训练及家校医共同支持。总体而言，核心肌群训练以非侵入性、低成本、可普及性的优势，成为 AIS 保守治疗体系的基石，尤其适用于我国青少年群体的大规模防控需求。

[参考文献]

- [1]潘锋.加强脊柱侧弯防控助力健康中国建设[J].中国医药导报,2022,19(8):3-4.
 - [2]徐帅,苏永佳.中国大陆中小学生学习侧凸的患病特点:关于 72 项研究的 Meta 分析[J].中国脊柱脊髓杂志,2021,31(10):901-910.
 - [3]Negrini,S.,DonzelliS.,Aulisa,A.G.,e tal.2016 SOSORT guidelines:orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth[J].Scoliosis Spinal Disord,2018,13(1):1-48.
 - [4]王纯,夏楠.青少年特发性脊柱侧凸的自然发展过程再认识[J].中国康复,2021,36(5):305-308.
 - [5]Fan Y, Ren Q, ToMKT, e tal. Effectiveness of scoliosisspecific exercises for alleviating adolescent idiopathic scoliosis: a systematic review[J]. BMC Musculoskel Disord, 2020, 21(1): 1-13.
 - [6]DonzelliS, Zaina F, Lusini M, e tal. In favour of the definition "adolescents with idiopathic scoliosis": juvenile and adolescent idiopathic scoliosis braced after ten years of age do not show different end results[J]. Scoliosis, 2014(9): 7.
 - [7]马寻君,李娅.基于 3D 打印矫形器三点力学数据与机器学习特发性脊柱侧弯 Cobb 角预测及临床评价[J].医用生物力学,2025,40(2):364-370.
 - [8]吴加弘,袁空军.青少年脊柱侧弯诱发因素、筛查方法及干预手段的研究进展[J].中国慢性病预防与控制,2025,33(3):236-240.
 - [9]罗龙飞,吕强.推拿治疗青少年脊柱侧弯现状与思考[J].中华中医药杂志,2025,40(3):1279-1282.
 - [10]李璇,窦鹏.儿童青少年脊柱弯曲异常疾病运动干预的文献计量分析[J].中国康复理论与实践,2024,30(10):1140-1150.
 - [11]黄坤,李秀红.户外活动时间与中小学生学习脊柱侧弯的关系[J].中国儿童保健杂志,2024,32(11):1190-1195.
 - [12]王开乐,周佳华.核心肌群训练纠正轻度青少年特发性脊柱侧弯[J].中国矫形外科杂志,2024,32(17):1613-1617.
 - [13]郑晓东,高山.青少年特发性脊柱侧弯治疗的可视化分析[J].中国组织工程研究,2025,29(3):645-653.
 - [14]常赢,夏渊.不同特定运动治疗青少年特发性脊柱侧弯有效性的网状 Meta 分析[J].中国组织工程研究,2024,28(36):5899-5904.
 - [15]杨一卓,刘倩.体医融合下的青少年特发性脊柱侧弯治疗[J].中国预防医学杂志,2023,24(1):77-80.
 - [16]Chinese Preventive Medicine Association, Spinal Disease Prevention and Control Committee, Chinese Preventive Medicine Association, Sports Exercise, Population. 体医融合指导下的青少年特发性脊柱侧弯运动疗法的实施路径[J].中国预防医学杂志,2023,24(1):7-14.
 - [17]廖粤生,白莉莉.青少年特发性脊柱侧弯发病机制及运动干预研究进展[J].中国学校卫生,2022,43(9):1436-1440.
 - [18]张威,卜淑敏等.运动干预对青少年轻、中度特发性脊柱侧弯患者疗效的 Meta 分析[J].中国循证医学杂志,2022,22(8):896-900.
 - [19]卢跃伦,骆国钢.施罗斯疗法联合正骨推拿在青少年特发性脊柱侧弯康复中的疗效研究[J].中国全科医学,2022,25(32):4059-4064.
 - [20]魏铭,牛雪松.体医融合视域下青少年体态异常防治的现实路径[J].沈阳体育学院学报,2022,41(4):57-63.
 - [21]儿童青少年脊柱弯曲异常防控技术指南编写组,马军.《儿童青少年脊柱弯曲异常防控技术指南》解读[J].中国学校卫生,2022,43(2):165-170.
 - [22]王航平,孙振武.特异性训练法对青少年特发性脊柱侧凸凸效果的 Meta 分析[J].中国学校卫生,2020,41(9):1335-1338.
 - [23]陈玉华,景绘涛.倒悬推拿配合运动康复治疗特发性脊柱侧弯的临床研究[J].时珍国医国药,2020,31(3):638-639.
- 作者简介:杨立峰(2002—),男,汉族,黑龙江哈尔滨人,硕士在读,天津师范大学,研究方向:体育教学;冯喆(2000—),女,汉族,硕士在读,天津师范大学,研究方向:体育教学;*通讯作者:宋超,女,汉族,博士,副教授,天津师范大学,研究方向:运动健康促进;戈莎,女,汉族,博士,副教授,天津师范大学,研究方向:运动健康促进。

“吐纳”呼吸训练对于身体躯干功能的生理剖析研究

吴海平 姚泽龙

海军航空大学, 山东 烟台 264000

[摘要]吐纳训练作为一种历史悠久的传统养生方法, 主要依靠调节呼吸节奏与深度实现身心的和谐统一。本研究运用文献研究法, 深入剖析吐纳训练下身体躯干的生理变化。通过理论剖析, 显示吐纳呼吸训练可显著增强躯干肌群的力量与柔韧, 改善肌肉协调控制能力; 同时, 通过改变吐纳呼吸的模式, 还能促使改善心肺功能、消化系统等功能。

[关键词]吐纳训练; 生理剖析; 肌肉力量; 内部器官

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17657

中图分类号: R493

文献标识码: A

Physiological Analysis of the Effect of "Tuna" Breathing Training on Body Trunk Function

WU Haiping, YAO Zelong

Naval Aviation University, Yantai, Shandong, 264000, China

Abstract: Tuna training, as a traditional health preservation method with a long history, mainly relies on regulating the rhythm and depth of breathing to achieve a harmonious unity of body and mind. This study uses literature research method to deeply analyze the physiological changes of the body trunk under Tuna training. Through theoretical analysis, it is shown that breathing training can significantly enhance the strength and flexibility of trunk muscle groups, and improve muscle coordination and control abilities; At the same time, by changing the pattern of breathing and exhalation, it can also promote the improvement of cardiovascular function, digestive system and other function.

Keywords: Tuna training; physiological analysis; muscle strength; internal organs

吐纳训练是一种源自中国传统养生文化的古老且精深的呼吸调节方法, 其核心在于通过有意识地调控呼吸节奏与深度, 实现身体内部气机的平衡与优化。在中医理论体系中, 吐纳被视作重要的导引术, 与气血运行、脏腑功能紧密关联。文献记载显示, 吐纳训练的起源最早可追溯至先秦时期的《黄帝内经》, 该书对通过呼吸调节促进健康长寿的理念有详细阐述^[5]。随着历史演进, 吐纳逐步融入传统武术、太极拳等实践体系, 成为提升身体机能与精神修养的重要途径。以传统太极拳为例, 吐纳既被当作强化核心力量的训练方式, 也被认为用于协调全身肌肉群的活动, 提升运动表现^[1]。由此可见, 吐纳训练在传统养生文化中占据不可替代的地位, 其理论与实践价值为现代健身领域提供了丰富参考。

随着现代竞技体育与科学健身的发展, 吐纳训练逐渐受到社会各阶层的广泛关注。尤其在核心稳定性训练与康复领域, 因吐纳训练对躯干稳定性及肌肉协同性具有显著影响, 始终是研究热点。然而, 尽管已有大量研究探讨吐纳训练的应用效果, 但其具体作用机制尚未得到充分解析。因此, 对身体躯干开展系统的生理剖析, 不仅有助于揭示吐纳训练的内在机制, 还能为制定科学化训练方案提供理论支撑。

1 文献综述

1.1 吐纳训练相关理论基础

吐纳训练作为中国传统养生文化的重要组成部分, 其

理论依据深深植根于中医与传统武术的哲学体系。传统中医理论阐述气血是构成吐纳训练的核心基础。气血被认为是维持生命活动的基础物质, 《黄帝内经》中论述: “气为血之帅, 血为气之母”, 着重体现了气血之间相互依赖、彼此促进的关联^[5]。吐纳训练通过调息(调节呼吸)的方式, 能够促进气的运行, 进而推动血液在经络系统中的循环, 实现“气血通畅”的状态。此外, 经络学也为吐纳训练提供了重要理论基础。经络学认为是气血运行的通道, 而吐纳过程中的深呼吸动作可刺激经络穴位, 增强气血流通, 进而调节脏腑功能^[2]。在传统武术领域, 吐纳训练也是作为训练的基础。如太极拳主张“以意导气, 以气运身”, 把呼吸和动作紧密融合, 借助吐纳达成身心一体化的运动状态。这种理念的即是传统哲学“形与神”的统一, 也是传统中医养生理论的延伸。

1.2 身体躯干结构与功能研究进展

身体躯干作为人体的核心部位, 其结构与功能的研究已取得较多进展。从骨骼结构层面, 脊柱作为躯干的核心骨骼, 其生理曲度与椎体连接形式对于支撑身体重量、保护脊髓以及维持身体平衡发挥着关键作用^[2]。相关研究表明, 脊柱的生理弯曲不仅提升了脊柱的弹性, 还增强了其承受冲击的能力。对肋骨与胸廓的研究进一步揭示了二者在保护心肺等内脏器官方面的重要性。胸廓的扩张与收缩通过肋间肌的协调运动完成, 这一过程直接影响呼吸效率及心肺功能。骨盆作为连接躯干与下肢的重要结构, 其性

别差异及在支撑内脏器官中的作用也受到广泛关注。在肌肉群分布上,背阔肌、竖脊肌、腰方肌等背部肌肉主要负责躯干的伸展与侧屈运动,而腹直肌、腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌等腹部肌肉群,则对维持腹腔压力、支撑内脏器官及增强躯干稳定性起到关键作用。此外,膈肌作为最重要的呼吸肌,其收缩与舒张不仅影响呼吸深度,还能调节腹腔压力的变化。

2 吐纳训练时身体躯干的运动模式

2.1 吸气过程中的躯干运动

2.1.1 膈肌运动与腹部变化

在吸气过程中,膈肌作为主要呼吸肌之一,其收缩与下降会对腹部肌肉及腹腔压力产生显著影响。当空气进入肺部时,膈肌通过收缩向下移动,使得胸腔体积扩大,与此同时,腹直肌、腹外斜肌等腹部肌肉会因腹腔内压力的改变而被动拉伸^[1]。腹部的这种微凸现象,既反映了横膈肌的主动运动,也体现了腹部肌群在呼吸过程中的协调作用。有研究指出,腹式呼吸可扩大膈肌的活动范围,且能进一步提升腹内压,以此为腰椎提供额外的稳定性支撑^[6]。此外,腹腔压力的增加不仅有助于维持脊柱稳定,还能促进腹部肌肉的协同收缩,尤其是在长时间进行吐纳训练时,这种效应更为明显。

2.1.2 肋间肌运动与胸廓变化

胸廓扩张的动力来源主要依靠肋间肌的收缩。在吸气阶段,肋间外肌收缩会带动肋骨向上提起并向外侧转动,从而扩大胸廓的前后径与左右径,为肺部膨胀创造空间。这一机制不仅依赖于肋间肌的力学特性,还得到胸廓结构的支持。胸廓由肋骨、胸骨和胸椎构成,其整体协同确保了呼吸运动的高效性。与此同时,胸廓扩张还能促进肺部气体的充分交换,提升通气效率。需要注意的是,肋间肌与膈肌的协同运作对维持呼吸的节律性和深度意义重大,特别是在高强度运动时,这种协同作用可明显提升呼吸系统的整体功能^[6]。

2.2 呼气过程中的躯干运动

2.2.1 膈肌与腹部肌肉的回弹

在呼气过程中,膈肌的舒张与上升是腹部肌肉回弹及腹腔压力恢复的关键因素。随着肺部气体的排出,膈肌慢慢放松并回到初始位置,这时腹直肌、腹外斜肌等腹部肌肉开始主动收缩,助力腹腔压力恢复^[1]。腹部肌肉的这种主动参与,不仅有助于加快呼气过程,还能进一步增强核心区域的稳定性。研究发现,腹横肌在呼气过程中起到了重要作用,其收缩可显著提高腹内压,进而为脊柱提供额外的支撑力^[6]。此外,膈肌与腹部肌肉的协同运动还能改善核心肌群的协调性,这对提升身体整体稳定性具有重要意义。

2.2.2 肋间肌放松与胸廓回缩

呼气过程中胸廓自然回缩是肋间肌的放松状态的作

用机制。在呼气过程中,肋间内肌舒张会使肋骨向下移动并向内侧转动,进而促使胸廓快速回缩,推动肺部气体向外排出。胸廓的这种回缩运动不仅依赖于肋间肌的力学特性,还得到胸廓结构的弹性支持。值得注意的是,肋间肌的放松与膈肌的舒张共同构成了呼气过程的动态平衡,这种平衡对维持呼吸的节律性和深度至关重要。另外,胸廓的回缩运动还可通过改变胸腔内压力分布,进一步推动肺部气体的充分交换,以此提高呼吸效率。

2.3 躯干协同运动模式

吸气与呼气过程中,脊柱、肋骨、骨盆及各肌肉群的协同运动,是维持躯干稳定与完成呼吸动作的核心机制。在吸气阶段,膈肌收缩下降与肋间肌收缩共同发力,让胸廓扩张并提高腹腔压力,同时脊柱保持相对稳定,为呼吸运动提供支持^[1]。在呼气阶段,膈肌舒张上升与腹部肌肉主动收缩相互配合,使胸廓回缩并恢复腹腔压力,脊柱在此过程中继续发挥支撑作用^[6]。此外,骨盆作为连接躯干与下肢的重要结构,会在呼吸运动中通过调整位置变化维持身体整体平衡。研究显示,躯干各部分的协同运动不仅可提高呼吸效率,还能增强核心肌群的稳定性,进而为身体其他运动奠定坚实基础。

3 传统吐纳训练对躯干功能的生理影响

3.1 对脊柱稳定性的影响

在传统功法太极拳、五禽戏中,特别注重核心区域肌肉力量的训练,这与现代康复理念中的核心稳定性与核心力量训练相吻合。以太极拳的技法为例,它可使人体核心区域的肌肉处于静态收缩或拉伸状态,长期练习能增强腹横肌、多裂肌等深层肌肉的力量,进而提高脊柱的稳定性^[12]。另外,传统功法中呼吸配合动作的练习,如易筋经里的“提肛收小腹”,不仅强化了腹部肌肉的力量,还通过脊柱的旋转屈伸动作,改善了椎体、椎间关节及韧带的受力分布,进一步提升了脊柱的整体稳定性。研究表明,这种动静结合的训练方式能有效激活脊柱周围的肌群,形成更稳定的支撑结构,为脊柱提供多方向保护。

3.2 对胸廓活动度的影响

传统吐纳训练通过特定呼吸动作,可显著影响胸廓的扩张、收缩幅度及频率。在五禽戏、八段锦等传统导引术中,强调呼吸与动作的协调统一,借助腹式呼吸加深呼吸深度并减少呼吸次数,以此增加肺的容积。以五禽戏中的鸟戏动作为例,抬臂时收腹吸气、扩胸张肺,充分吸入清气,双臂落下时则松腹呼气,这一过程不仅增强了呼吸肌的功能,还推动了胸廓扩张与收缩能力的提升^[12]。研究发现,呼吸与动作的这种协调配合可明显改善胸廓的活动度,让呼吸更深沉缓慢,同时降低呼吸频率,提高气体交换效率^[8]。另外,在扩张胸廓的同时吸气,下落时则胸廓缩小并呼气,这进一步强化了呼吸肌的锻炼效果,进而提升了胸廓的整体活动能力。

4 吐纳训练对身体躯干肌肉的影响

4.1 肌肉力量锻炼效果

吐纳训练作为一种传统内呼吸术,通过有意识地调节呼吸节奏与深度,能显著增强腹部、背部等躯干肌肉的力量。在吐纳呼吸过程中,膈肌的收缩与舒张需要腹部肌群力量来维持。当吸气时,膈肌下降并缩减腹腔,使腹部内压升高,这一活动不仅增强了腹直肌、腹外斜肌等腹部肌肉的负荷承受能力,还对腰椎稳定性的提高起到了促进作用。另外,吐纳训练所采用的腹式呼吸方式,已被证实可增强背阔肌、竖脊肌等背部肌群的激活程度,进而改善躯干肌肉的整体力量表现^[10]。研究显示,长期坚持吐纳训练的受试者,在握力、腰背肌力等指标上均有明显提升,这进一步验证了吐纳训练对躯干肌肉力量的积极影响。

同时,吐纳呼吸训练过程必须结合指定动作效果会更好。比如,将吐纳与仰卧式肘撑训练或单腿挺髌训练相结合,可在动态运动中进一步强化腹部与背部肌肉的力量。这种联合训练方式不仅提升了肌肉的耐力与爆发力,还促进了呼吸与肌肉运动的协同性,让躯干肌肉的力量得到更全面的发展^[1]。因此,吐纳训练作为一种低强度且高效的肌肉力量锻炼方法,尤其适合需要增强核心稳定性的人群。

4.2 肌肉柔韧性提升

在吐纳呼吸训练过程中,腹部肌肉会因腹式呼吸的反复伸缩,经历周期性的拉伸与收缩,这一机制有助于改善肌肉的弹性与延展性。换言之,吸气时腹部凸起,腹部周围肌群肌肉会被充分伸展;呼气时腹部收缩回弹,肌肉逐渐右伸长恢复至初始长度。这种反复性运动能有效减少肌肉僵硬,提升肌肉的柔韧性表现^[3]。此外,吐纳呼吸训练还通过调节呼吸节奏,使躯干肌肉在不同张力状态下保持平衡,进一步提升肌肉的柔韧性与适应性。

从生理学角度来看,吐纳训练对肌肉柔韧性的提升,与其对结缔组织的影响密切相关。理论显示,腹式呼吸运动过程可提高局部的血液循环,促进各类胶原蛋白的合成与重组,进而改善肌肉与韧带的韧性和弹性。尤其是长期坚持吐纳训练后,受训者的身体躯干的柔韧度明显增强,表现为关节活动范围增大、运动经济性更佳高效^[7]。

4.3 肌肉平衡能力改善

吐纳训练通过对呼吸过程的精确控制,有效促进躯干两侧肌群的平衡和协调发展,从而提升身体躯干的平衡能力。在吐纳训练中,腹式呼吸需要腹部与背部肌肉协同工作,以此维持核心躯干的平衡与稳定。这种协同运动不仅强化了躯干肌群的功能,还降低了肌肉之间的不平衡引发姿势异常或运动伤病风险。理论显示,吐纳呼吸训练可明显改善躯干肌肉的平衡性,尤其是在腰部和骨盆,这种改善对提升身体静态与动态平衡能力意义重大^[9]。

此外,吐纳训练还通过调节腹腔压力分布,进一步优

化躯干肌肉的平衡能力。如,在深吸气时,可以有效促进两侧肌肉的协调发力,由于腹腔压力的增加使腹部与背部肌肉同时承受身体支撑躯干的压力。理论研究表明,经过一段时间的吐纳训练,受试者的台阶试验指数和无氧阈值均有提升,这说明其躯干肌肉的平衡能力与耐力得到了明显改善^[9]。因此,吐纳训练不仅适用于普通人群的健康维护,还可作为专业运动员和其他健身专项训练的重要部分。

5 吐纳训练对身体躯干内部器官的影响

5.1 对心肺功能的影响

吐纳呼吸训练通过变换呼吸深浅与节奏长短,可改善心脏泵血功能和肺通气量等指标。在吸气时,因肺通气量的增加胸腔会而向外扩伸,此时肺部会因通气而舒张形成较大的回缩力。同时,腹式呼吸的深度会增加气体交换效率,进一步增强氧的摄入和二氧化碳的排出。吐纳呼吸对心脏泵血功能也有积极影响,因为深呼吸时胸腔压力的增加,可促进静脉血回流增加,进而促进心脏的充盈度和每搏输出量。此外,长期进行吐纳训练能增强呼吸肌的力量,尤其是膈肌和肋间肌的收缩能力,这有助于维持胸廓稳定,进一步优化心肺功能。

5.2 对消化系统的影响

吐纳训练过程中腹腔压力的变化,对胃肠蠕动、消化液分泌等消化系统功能具有重要调节作用。在吸气时,胸腔压力增加促使膈肌下移,使腹腔压力降低,同时肠道压力下降会引起胃肠道的蠕动,进而促进食物的消化与吸收。在呼气阶段,腹腔压力的升高则有助于推动消化内容物移动,减少胃肠道积气的发生。此外,吐纳训练中采用的腹式呼吸模式,通过腹部肌肉有节奏的收缩与舒张,对内脏器官产生刺激,进而增强胃肠功能活性。因此,吐纳训练不仅能通过物理作用促进消化系统功能,还可能通过神经内分泌途径调节消化液分泌,提升整体消化效率。

5.3 对泌尿系统的影响

吐纳训练过程中身体躯干的生理变化,可能对泌尿系统器官功能产生多方面影响。首先,在吸气阶段,腹腔压力降低可能有助于增加肾血流量,进而改善肾小球滤过率;在呼气阶段,腹腔压力升高则可能对膀胱产生轻微压迫,推动尿液排出。其次,吐纳训练通过增强核心肌群的稳定性,尤其是腹横肌和腰方肌的收缩能力,能改善骨盆底肌群的张力,从而对泌尿系统的支持结构产生积极影响。最后,吐纳训练中的心理调节成分,也可能通过自主神经系统的调节对泌尿系统功能产生影响,不过这一领域仍需进一步研究验证。

6 结论

吐纳训练作为一种传统养生方法,通过调节呼吸节奏与深度,对身体躯干的生理机制产生多方面影响。在身体功能方面,可强化脊柱周围肌群的稳定性,提高胸廓的收缩和扩张度;在肌肉层面,能显著增强腰部、腹部、背部

及骨盆区域的肌肉力量,提升膈肌、腹肌、背肌等肌群的协同作用,促进了躯干部位各肌群更加平衡发展,提高躯干在运动表现更加灵活和协调。同时,吐纳训练通过反复的吸呼气动作,能反复调节腹腔压力,促进躯干两侧肌肉均衡发展,提升身体平衡能力进一步发展。在器官层面,吐纳训练通过改变呼吸深度与节奏,扩大膈肌活动范围,提高肺通气量,增强心脏泵血功能,进而提升机体氧气供应效率;同时,腹腔压力的变化对消化系统的胃肠蠕动和消化液分泌起到一定调节作用,有助于改善消化功能。

[参考文献]

- [1]杜筱彤.核心力量在太极拳训练中的应用分析[J].中华武术,2021(10):114-116.
- [2]刘立安,孙永章,曹颖,等.经典针灸身体构建思想探微与理论表达[J].中医药导报,2024,30(2):174-177.
- [3]杨明轩.交叉学科视阈下儒道释三家静坐与中国古典舞身韵“坐之训练”的关联性探究[J].美与时代(美学)(下),2024(1):42-47.
- [4]胡仁杰.浅谈呼吸训练在体育运动中的相关研究与进展[J].体育风尚,2021(1):239-240.
- [5]米亚.现代健身术之全民皆可炼太极[J].健康大视野,2016(15):74-80.
- [6]张培水,刘晓民,李相生,等.多模态呼吸模式训练增强呼吸肌厚度的研究[J].空军航空医学,2022,39(3):71-75.
- [7]徐化宇,张列梅.试从呼吸运动的角度阐释传统功法的呼吸方法[J].中国民间疗法,2023,31(4):8-11.
- [8]陈丽霞.传统体育养生教学对大学生体质健康状况的影响[J].当代体育科技,2020,10(7):97-97.
- [9]孔军峰,肖海彬,马天,等.青年人躯干压力生物反馈与膈肌功能参数的相关性[J].中国组织工程研究,2024,28(32):5196-5202.
- [10]吴中秋,陈子龙,张瑞娟,等.推拿功法训练对在校大学生体质影响的研究[J].河北中医药学报,2016,31(3):37-38.
- [11]祁燕.论太极拳教法与定式[J].新疆职业大学学报,2015,23(2):75-77.
- [12]高明,吕卓,王亚薇,等.健身气功对久坐男青年Heath-Carter 体型及身体成分的影响研究[J].哈尔滨体育学院学报,2018,36(6):83-89.
- [13]徐化宇,张列梅.试从呼吸运动的角度阐释传统功法的呼吸方法[J].中国民间疗法,2023,31(4):8-11.

作者简介:吴海平(1982—),男,汉族,安徽望江,硕士,讲师,海军航空大学航空基础学院军事体育教研室,研究方向:航空体育教学与训练;姚泽龙(1991—),男,汉族,山东济南,学士,讲师,海军航空大学航空基础学院军事体育教研室,研究方向:军事体育教学与训练。

有氧操表演中第二风格选曲方法及其应用效果的研究

房子阳 赵永魁* 李德红

青海师范大学, 青海 西宁 810000

[摘要]本研究旨在探讨有氧操表演中第二风格选曲的方法及其应用效果。通过对第二风格选曲的定义、特征、选曲方法及其在有氧操表演中的应用进行系统分析, 本研究揭示了第二风格的选曲在加强有氧操表演的艺术性和观赏性方面的重要性作用, 同时也指出了其在实际应用中面临的困难。研究结果表明, 更合理选择和应用第二风格选曲能够为有氧操的表演更具有吸引力和创新性, 但充分考虑表演的主题、目标受众和表演者的技术水平是有氧操第二风格选曲首先要考虑的因素。本研究通过案例分析和实证研究, 进一步验证第二风格选曲方法的有效性, 并总结了相应的优化建议。

[关键词]有氧操; 第二风格选曲; 选曲方法; 应用效果; 案例分析

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17649

中图分类号: J632

文献标识码: A

Research on the Method and Application Effect of Second Style Song Selection in Aerobic Exercise Performance

FANG Ziyang, ZHAO Yongkui*, LI Dehong

Qinghai Normal University, Xining, Qinghai, 810000, China

Abstract: This study aims to explore the methods and application effects of selecting second style songs in aerobic exercise performances. Through a systematic analysis of the definition, characteristics, selection methods, and application of second style music selection in aerobic exercise performances, this study reveals the important role of second style music selection in enhancing the artistic and ornamental aspects of aerobic exercise performances, while also pointing out the difficulties it faces in practical applications. The research results indicate that a more reasonable selection and application of second style music selection can make aerobic exercise performances more attractive and innovative, but fully considering the theme of the performance, the target audience, and the technical level of the performers are the first factors to be considered in aerobic exercise second style music selection. This study further validates the effectiveness of the second style song selection method through case analysis and empirical research, and summarizes corresponding optimization suggestions.

Keywords: aerobic exercise; second style selection of songs; method of selecting songs; application effect; case analysis

引言

有氧操作作为一种结合了音乐、舞蹈和健身的综合性表演艺术, 近年来在全球范围内得到了广泛的关注与推广。其起源可以追溯到 20 世纪 70 年代, 当时作为一种健身方式, 有氧操主要以简单易学的动作和欢快的音乐为特点。随着时代的发展, 有氧操逐渐从单纯的健身功能向表演艺术方向转变, 进而音乐选择的重要性愈发提高。音乐不仅为动作敲定节奏基础, 还增强了对有氧操主题表演的独特性、观赏性和感染力。近年来, 一些有氧操表演开始尝试引入“第二风格”选曲, 即加入与传统流行音乐风格不同的音乐类型, 如古典音乐、民族音乐、电子音乐等。这种创新尝试为有氧操表演带来了另一种艺术表现形式, 但同时也引发了诸多问题: 第二风格选曲的定义是什么? 其特征如何? 对有氧操表演有哪些影响?

本研究旨在探讨有氧操表演中第二风格选曲的定义与特征, 并分析其在有氧操表演中的应用方法及其效果。明确第二风格选曲的定义与音乐元素特征; 探讨第二风格选曲在有氧操表演中的具体应用方法; 分析第二风格选曲

对表演者和观众的影响; 通过案例分析和实证研究, 验证第二风格选曲方法的有效性, 并提出优化建议。本研究具有重要的理论与实践意义。从理论层面来看, 通过对有氧操第二风格选曲的探究, 可以完善有氧操表演的音乐理论体系, 为有氧操编排和音乐选择提供新的理论支持。实践方面来看, 第二风格选曲合理选取能够丰富有氧操表演的艺术表现形式, 突出表演主题, 提升表演的观赏性和创新性。

本研究采用文献综述、案例分析和实证研究相结合的方法。通过对相关文献的梳理, 明确第二风格选曲的定义和特征。其次, 选取典型的有氧操表演案例进行分析, 探讨第二风格选曲在实际表演中的应用效果。最后, 通过问卷调查和访谈, 收集得到表演者和观众的反馈, 证实第二风格选曲方法的有效性, 进而得到相应的优化建议。

1 第二风格选曲的定义与特征

1.1 音乐风格的分类

在有氧操表演中, 音乐风格通常被分为“第一风格”和“第二风格”。第一风格主要是指流行音乐, 这类音乐节奏明快、旋律简单易记, 能够快速激发表演者的活力和

观众的热情。相比之下，第二风格则是指与流行音乐风格不同的音乐类型，包括古典音乐、民族音乐、电子音乐等。

第二风格的音乐元素具有以下特征：

节奏复杂性：与流行音乐的简单节奏不同，第二风格具有多拍子节奏和不规则节奏等复杂结构。

旋律多样性：第二风格包含复杂的音阶和和弦结构，古典音乐中的复调旋律和民族音乐中的五声音阶。

情感表达：第二风格的音乐在情感表达上更为丰富，能够传达特殊的情绪氛围，古典音乐的庄重、民族音乐的欢快、电子音乐的未未来感。

1.2 第二风格选曲的心理学基础

音乐风格对观众的情绪和舞台认知有显著影响。心理学研究表明，节奏和旋律能够直接影响人的情绪状态。快节奏的音乐能够激发活力和兴奋感，而慢节奏的音乐则能够带来放松和宁静。在有氧操表演中，第二风格选曲的心理学基础主要体现在以下几个方面：

1.2.1 节奏与情绪的关系

第二风格的复杂节奏能够为表演带来更多的层次感，也能够激发观众的注意力和兴趣，同时也能用更特别的方式表达自己的特色内容，给观众带来共鸣。

1.2.2 音乐风格对观众感知的影响

不同风格的音乐能够引发不同的情感反应。

2 第二风格选曲的选曲方法

2.1 音乐风格的选择

在有氧操表演中，第二风格选曲的选择需要根据表演的主题、目标受众以及表演者的风格特点来进行。以下是几种常见的第二风格音乐类型及其适用场景：

2.1.1 古典音乐

古典音乐具有丰富的和声结构、复杂的旋律线条和多样的节奏变化。其节奏通常较为稳定，能够为有氧操提供坚实的节奏基础。古典音乐适用于主题较为庄重、艺术性较强的有氧操表演。它能够提升表演的文化内涵和艺术价值，适合在艺术院校或文化活动中的表演。

2.1.2 民族音乐

民族音乐具有鲜明的地域特色和文化背景，通常包含独特的音阶、节奏和乐器。例如，中国的民族音乐常用五声音阶，节奏多变且富有弹性，能够为有氧操带来浓郁的民族风情；适用场景：民族音乐适用于以展示民族文化为主题的有氧操表演。它能够增强表演的文化认同感和观赏性，适合在民族文化特色展示的表演中使用。

2.1.3 电子音乐

电子音乐以其现代感和科技感著称，通常包含丰富的合成器音色和复杂的电子节奏。其节奏快速且富有变化，能够为有氧操带来强烈的动感和未来感；电子音乐适用于主题较为现代、面向年轻观众的有氧操表演。它能够激发观众的活力和参与感，适合在健身房、舞蹈俱乐部或现代艺术活动中使用。

2.2 选曲的具体方法

在第二风格音乐的选择上，需要考虑以下几个关键因素来确保音乐与有氧操表演的协调性：

2.2.1 节奏匹配

节奏是音乐与有氧操动作结合的基础。第二风格音乐的节奏需要与有氧操的动作节奏相匹配，以保证动作的流畅性和连贯性。古典音乐中的四分音符节奏可以与有氧操的基本步伐相匹配，而民族音乐中的切分节奏则可以与复杂的舞步相结合甚至是需要将民族的特色舞蹈动作进一步与音乐相协调配合。在选择音乐时，可以通过节拍器或音乐软件或者是印象派歌词来分析音乐的节奏结构，并根据有氧操的动作设计来调整音乐的节奏。如果表演中包含快速的跳跃动作，可以选择节奏较快的电子音乐；如果表演以舒展的动作为主，则可以选择节奏较慢的古典音乐。

2.2.2 与活动主题情感契合

音乐的情感表达需要与有氧操表演的主题和情感氛围相契合。在音乐的选择上，可以通过音乐的旋律、和声和乐器音色来判断其情感表达，进而感受音乐与有氧操两者的情感表达是否契合。大提琴的低沉音色能够传达深沉的情感，而小提琴的高亢音色则能够传达欢快的情感。选择与表演情感相契合的音乐，不但可以增强表演主题与观众的共鸣，并且使表演者对主题有新认识，从而对有氧操舞步进行创造改编。

2.2.3 动作编排的协调性

音乐与动作的协调性是第二风格选曲的必要桥梁。在有氧操表演中，动作的编排需要与音乐的节奏、旋律和情感相匹配，以形成一个有机的整体。在古典音乐的伴奏下动作可以更加优雅和舒展；在民族音乐的伴奏下动作可以更加活泼更富有民族生命力。在编排动作时，可以根据音乐的节奏变化来设计动作的快慢和强弱。在节奏较快的部分，可以设计快速的动作和跳跃；在节奏较慢的部分，可以设计舒缓的动作和伸展。通过音乐与动作的协调编排，可以加强表演过程的流畅性和多样性。

3 第二风格选曲的优势与挑战

3.1 优势

3.1.1 创新性与多样性

第二风格选曲为有氧操表演带来了更多的音乐选择，丰富了表演的艺术表现形式。在其中加入古典音乐、民族音乐和电子音乐等不同风格的音乐，使有氧操表演主题能够获得更多的表达方式；提供更多的舞蹈编排、层次变换的可能性。

3.1.2 提升表演的艺术性

第二风格音乐通常具有较高的艺术价值，能够提升有氧操表演的文化内涵和艺术水平。古典音乐的庄重和民族音乐的风情电子音乐的激情都能够为表演增添独特的艺术魅力。

3.2 挑战

3.2.1 选曲与编排动作之间的契合

第二风格音乐的节奏和旋律较为复杂，与有氧操动作

的契合难度较大。这需要表演者具备更高的技术水平和音乐感知能力，能够准确地将音乐与动作相结合。

3.2.2 观众接受度的差异

不同风格的音乐可能会对观众的接受度产生影响，依据观众不同的情感需求。古典音乐可能更适合文化层次较高的观众，而民族音乐可能更适合具有文化认同感的观众。因此，在选择第二风格音乐时，需要充分考虑目标受众的特点来确定自己音乐风格上的选择。

4 实证研究

4.1 研究设计

为了进一步验证第二风格选曲方法的有效性，本研究设计了一项实证研究。研究对象为承德县实验中学有氧操表演团队的成员和观众。研究方法包括问卷调查和访谈，旨在评估第二风格选曲对表演者和观众的影响。

4.2 数据收集与分析

4.2.1 问卷调查

设计了针对表演者和观众的问卷，调查内容包括对第二风格选曲的接受度、对表演效果的评价、对有氧操内容表达的喜爱程度以及对音乐与动作协调性的看法。

4.2.2 访谈

对部分表演者和观众进行了深入访谈，了解他们对第二风格选曲的具体感受和建议。

4.3 研究结果

4.3.1 表演者反馈

表演者普遍认为，第二风格选曲表演带来了简单直接，感染力强，节奏渐进等多种艺术表现形式，丰富了表演的情感表达，也使表演的评价方式多元化，复杂的音乐节奏增加了动作编排的难度，练习的需求也增大。

4.3.2 观众反馈

观众对第二风格选曲的喜爱程度较高，认为这种选曲方式增强了表演的观赏性和感染力。可以获得更多的角度和方向去理解有氧操表达的主题内涵，特别是古典音乐和民族音乐，能够提升表演的文化内涵和艺术价值。

4.3.3 优化建议

根据研究结果，建议在选择第二风格音乐时，充分考虑表演的主题和目标受众的特点。同时，建议在编排动作时，注重音乐与动作的协调性，以提升表演的整体效果。

5 结论与展望

5.1 研究结论

本研究通过对第二风格选曲的定义、特征、选曲方法及其在有氧操表演中的应用进行系统分析，揭示第二风格选曲在提升有氧操表演艺术性和观赏性方面的潜力，也指出了其在实际应用中面临的困难。研究结果表明，合理选择和应用第二风格选曲能够为有氧操表演带来更多的创新性和多样性，但需要考虑表演的主题、目标受众和表演者的技术水平。

5.2 未来研究方向

5.2.1 第二风格选曲的进一步优化

未来研究可以进一步探讨如何优化第二风格选曲的方法，以提高音乐与动作的契合度和观众的接受度。

5.2.2 跨文化背景下的第二风格选曲研究

随着全球化的发展，有氧操表演在不同文化背景下的应用越来越广泛。未来研究可以探讨在跨文化背景下，如何选择和应用第二风格音乐，以增强表演的文化适应性和观赏性。

[参考文献]

- [1]陈曲.有氧舞蹈项目第二风格的研究[D].北京:北京体育大学,2018.
 - [2]吴梦莎.健美操有氧舞蹈项目第二风格内容编排分析[J].体育风尚,2021(2):275-276.
 - [3]谢孟瑶,王宁宁.健美操第二风格“武术风”的探讨[J].运动,2016(9):67-68.
 - [4]于宏亮,贺明津.竞技健美操有氧舞蹈项目第二风格动作编排特征研究[J].滨州学院学报,2015,31(2):94-96.
 - [5]朱徽.有氧舞蹈成套中第二风格艺术编排的研究--以第14、15届世界健美操锦标赛为例[D].浙江:浙江师范大学,2019.
 - [6]谭文芳,宁乐,张小龙.竞技健美操有氧舞蹈项目第二风格内容编排分析[J].福建体育科技,2022,41(3):64-67.
 - [7]刘佳琪.第15届世界健美操锦标赛有氧舞蹈项目艺术内容表现研究[D].沈阳:沈阳师范大学,2020.
 - [8]约翰逊,A.音乐与运动表现[M].北京:体育出版社,2021.
 - [9]史密斯,R.舞蹈音乐心理学[M].上海:上海音乐出版社,2020.
 - [10]布朗,L.现代有氧操编排技巧[J].国际健身杂志,2022,12(4):34-45.
 - [11]王晓明.有氧操表演中的音乐节奏与动作协调性研究[J].体育学刊,2023,30(2):56-67.
 - [12]张丽.民族音乐在现代舞蹈中的应用[J].舞蹈评论,2022,15(3):78-89.
 - [13]李华.古典音乐在现代表演中的创新应用[J].艺术探索,2021,22(5):90-101.
 - [14]柳杨.2017-2020周期规则导向下有氧舞蹈成套动作编排分析[D].北京:首都体育学院,2020.
 - [15]毛伊晴,杜熙茹.沉淀与突破:新规则下我国竞技健美操中有氧舞蹈第二风格动作编排研究——以2022年健美操世锦赛前八名为例[J].当代体育科技,2023,13(16):26-29.
- 作者简介：房子阳（2000—），男，满族，河北承德人，硕士在读，青海师范大学，研究方向：体育教育训练学；李德红（1996—），男，汉族，青海民和人，硕士，助教，青海师范大学，研究方向：运动训练学；*通讯作者：赵永魁（1971—），男，汉族，青海互助人，博士，教授，青海师范大学，研究方向：民健身操舞理论与实践。

低握力与全身性癫痫的双样本孟德尔随机化研究

谭兆麟 马潇曼

北京体育大学中国篮球运动学院, 北京 100084

[摘要]背景: 低握力作为一种健康状况的标志, 近年来被广泛用于评估肌肉力量与体能水平, 且与多种健康问题, 如骨折风险、心血管疾病及肌肉萎缩等密切相关。然而, 低握力与癫痫的因果关系, 尤其是全身性癫痫的发病机制, 尚未得到充分研究。癫痫作为一种神经系统疾病, 给患者的日常生活带来了重大影响, 因此, 揭示低握力对癫痫发病的潜在作用, 对于公共卫生和临床治疗具有重要意义。方法: 本研究采用双向两样本孟德尔随机化 (MR) 分析法、文献资料法和逻辑分析法, 探讨低握力与全身性癫痫之间的因果关系。通过全基因组关联研究 (GWAS) 汇总数据, 选取低握力与全身性癫痫相关数据为研究对象, 利用强相关单核苷酸多态性 (SNP) 作为工具变量, 采用逆方差加权 (IVW) 模型评估两者的因果效应。进一步通过 Cochran's Q 检验评估异质性, 使用 MR-Egger 截距项和 MR-PRESSO 测试多效性, 确保结果的稳健性和可靠性。此外, 采用留一法进行敏感性分析, 以验证结果的一致性。结果: 研究表明, 低握力与全身性癫痫之间存在显著的正向因果关系。逆方差加权 (IVW) 模型的比值比 (OR) 为 1.489, 95% 置信区间为 1.003 至 2.210, $P=0.048$, 低于显著性水平 0.05, 表明低握力显著增加了全身性癫痫的发生风险。经过 Cochran's Q 异质性检验, 结果 P 大于 0.05, 说明被纳入的 SNP 没有任何异常, 因此可以忽略异常情况下对因果关系的影响。MR-Egger 模型的截距为 -0.074 ($P=0.404$), 经过深入研究, 我们发现暴露因素和结局变量之间没有基因多效性。留一法敏感性分析显示, 逐步剔除单个 SNP 后, IVW 模型结果与包含所有 SNP 时一致, 且没有单个 SNP 显著影响总体效应估计产生显著影响。这表明, 单一遗传工具不足以完全解释这些因果效应。敏感性分析未发现明显的偏倚, 结果稳定可靠。研究表明, 低握力可能是全身性癫痫的独立风险因素。这一发现对于全身性癫痫的预防和早期干预具有重要意义。虽然本研究结果提供了初步的证据, 但仍需更多的纵向研究和临床验证, 以进一步确认低握力在癫痫发病机制中的作用。结论: 低握力水平可能通过增加全身性癫痫的患病风险, 对癫痫的发生具有潜在影响。未来的研究应进一步探索低握力与其他神经系统疾病之间的关联, 尤其是在不同年龄段和群体中的影响。

[关键词]孟德尔随机化; 低握力; 全身性癫痫; 因果关系

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17667

中图分类号: R743

文献标识码: A

A Two Sample Mendelian Randomized Study on Low Grip Strength and Systemic Epilepsy

TAN Zhaolin, MA Xiaoman

China Basketball College of Beijing Sport University, Beijing, 100084, China

Abstract: Background: low grip strength, as a health indicator, has been widely used in recent years to evaluate muscle strength and physical fitness, and is closely related to various health problems such as fracture risk, cardiovascular disease, and muscle atrophy. However, the causal relationship between low grip strength and epilepsy, especially the pathogenesis of systemic epilepsy, has not been fully studied. Epilepsy, as a neurological disorder, has a significant impact on patients' daily lives. Therefore, revealing the potential role of low grip strength in the onset of epilepsy is of great significance for public health and clinical treatment. Method: this study used bidirectional two sample Mendelian Randomization (MR) analysis, literature review, and logical analysis to explore the causal relationship between low grip strength and systemic epilepsy. By summarizing data through genome-wide association studies (GWAS), low grip strength and systemic epilepsy related data were selected as the research objects. Strong correlated single nucleotide polymorphisms (SNP) were used as instrumental variables, and the causal effects of the two were evaluated using an inverse variance weighted (IVW) model. Further evaluate heterogeneity through Cochran's Q test, use MR-gger intercept term and MR-PRESSO test for pleiotropy, to ensure the robustness and reliability of the results. In addition, sensitivity analysis was conducted using the leave one method to verify the consistency of the results. Result: the research findings indicate a significant positive causal relationship between low grip strength and systemic epilepsy. The odds ratio (OR) of the inverse variance weighted (IVW) model is 1.489, with a 95% confidence interval of 1.003 to 2.210, $P=0.048$, Below the significance level of 0.05, it indicates that low grip strength significantly increases the risk of systemic epilepsy. After Cochran's Q heterogeneity test, the result showed a P value greater than 0.05, indicating that the included SNP did not have any abnormalities, and therefore the impact of abnormal conditions on causal relationships can be ignored. The intercept of the MR-Egger model is -0.074 ($P=0.404$). After in-depth research, we found that there is no gene pleiotropy between exposure factors and outcome variables. Sensitivity analysis showed that after gradually removing individual SNP, the IVW model results were consistent with those including all SNP, and no single SNP significantly affected the overall effect estimation. This

indicates that a single genetic tool is not sufficient to fully explain these causal effects. Sensitivity analysis did not reveal any significant bias, and the results were stable and reliable. Research has shown that low grip strength may be an independent risk factor for systemic epilepsy. This discovery is of great significance for the prevention and early intervention of systemic epilepsy. Although the results of this study provide preliminary evidence, further longitudinal studies and clinical validation are needed to further confirm the role of low grip strength in the pathogenesis of epilepsy. Conclusion: low grip strength levels may have a potential impact on the occurrence of epilepsy by increasing the risk of systemic epilepsy. Future research should further explore the association between low grip strength and other neurological disorders, particularly in different age groups and populations.

Keywords: Mendelian Randomization; low grip strength; systemic epilepsy; causality

引言

在研究低握力与全身性癫痫的因果关系时,握力的研究不再仅限于肌肉力量和体能层面,而逐渐被视为评估健康状况的指标之一。研究表明,低握力可能与多种健康问题存在关联,包括骨折风险、肌肉萎缩、心血管疾病等^[1]。其中,低握力与癫痫的因果关系尤为引人关注。癫痫是一种以反复癫痫发作为特征的神经系统疾病,其发作可影响正常的日常活动,甚至引发其他并发症^[2-3]。

在探索低握力与癫痫关系的研究中,孟德尔随机化分析法提供了有力支持。这一方法利用基因数据作为工具变量,规避了观察性研究中常见的混杂因素,从而更加有效地揭示两者之间的因果联系^[4]。例如,在一项研究中,发现低握力水平可能增加全身性癫痫的风险,且该研究的结果具有较高的可靠性,显示出一种正向的因果关系^[5]。此外,研究还表明癫痫的发生可能受到多种生理和环境因素的影响,包括心理共病、生活习惯以及体能状况等。

对于体能水平的影响,尤其是在篮球等高强度运动中,握力在支持运动员的表现方面起到关键作用,如球场上运动员对篮球的控制,是否能轻松抓球与轻松完成扣篮都与握力息息相关。篮球还是一项对体能要求极高的运动,涉及多次的快速转换和高强度的对抗,而运动员的无氧供能系统和肌肉耐力是保证其在高强度对抗下维持表现的关键^[6]。体能训练不仅可以提升篮球运动员的专项体能,也

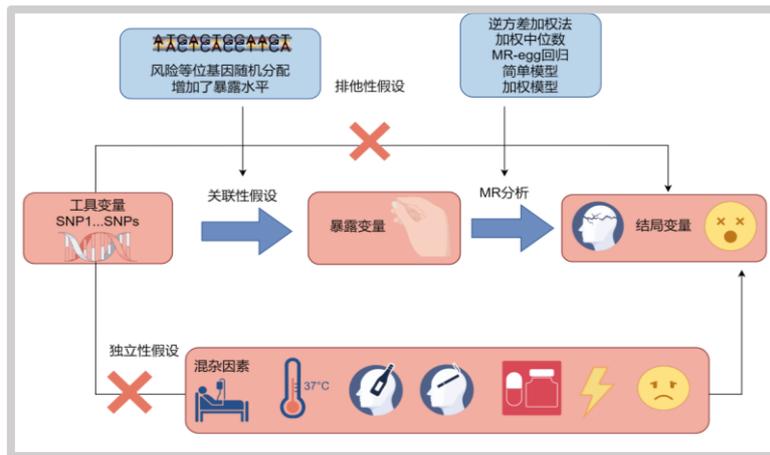
有助于增强身体的整体健康,降低如肌少症等与衰老相关的风险。

孟德尔随机化 (mendelian randomization, MR) 是一种利用遗传变异来确定暴露因素与结局之间是否存在因果关系的方法^[7]。源于遗传变异在受孕时随机分配, MR 分析可以消除观察性研究证据的一大缺陷,即不可测量混杂因素^[8]。广泛可用性使得 MR 成为一种省时、经济有效的方法,弥补了随机对照试验的受限因素,促使 MR 在评估和筛选潜在因果关联方面越来越受欢迎^[9]。

1 资料和方法

1.1 研究设计

本研究旨在探讨低握力与系统性癫痫之间的因果关系。基于暴露与结果之间全基因组关联研究的汇总数据,我们使用单核苷酸多态性 (SNP) 作为工具变量 (IV) 进行了两样本孟德尔随机化分析,以评估低握力与系统性癫痫之间的因果关系,并验证结果的可靠性。孟德尔随机化分析依赖于三个核心假设: ①关联假设: 工具变量与暴露因子之间存在显著相关性 ($P < 5 \times 10^{-8}$); ②独立性假说: 工具变量独立于可能影响低握力与系统性癫痫关系的混杂因素; ③排他性假说: 工具变量仅通过暴露因素影响结果,表明 SNP 通过低握力影响癫痫。这种方法类似于随机对照试验,模拟基因变异在后代中的随机分布。只有符合这些严格标准的遗传变异才能作为有效的工具变量。MR 研究设计见图 1。



图注: SNP 为单核苷酸多态性; MR 为孟德尔随机化

图 1 孟德尔随机化研究设计

表 1 样本数据集的基本特征

	表型名称	样本量 (case/control)	研究人群	总 SNP 数量	发布时间	GWAS ID
暴露变量	低握力	13,601/121,867	欧洲	9,324,464	2021	ebi-a-GCST90007530
结局变量	全身性癫痫	1,781/212,532	欧洲	16,380,451	2021	finn-b-GE

1.2 数据来源

本研究所使用的 GWAS 汇总数据来自大型公开数据库 IEU Open GWAS (<https://gwas.mrcieu.ac.uk>)。通过该数据库提供的 GWAS 数据进行分析。使用 GWAS 数据库中来自欧洲生物信息学研究所低握力数据集 (名称: Low hand grip strength (60 years and older); GwasID: ebi-a-GCST90007530) 来构建暴露数据的工具变量, 该数据集包括 135468 名欧洲志愿参与者。最后, 将 4 个单核苷酸多态性作为低握力水平的工具变量。FinnGen 队列的全身性癫痫 GWAS 摘要统计数据 (名称: Generalized epilepsy; GwasID: finn-b-GE) 可通过 R 包 TwoSampleMR (v 0.5.6) 对 IEU OpenGWAS 数据库进行访问^[11]。本研究选取了全身性癫痫相关的数据集进行分析, 数据集汇编了多达 214313 名参与者全身性癫痫的数据。其中低握力的数据来源于欧洲生物信息学研究所; 全身性癫痫的数据来源于芬兰生物银行的长期随访人群数据, 二者之间的人群重叠很少。由于本研究使用的是已发布的公共数据, 因此无需进行伦理审查和知情同意。表 1 中详细列示了各项研究的数据来源。

1.3 IV 的选择

为确保纳入准确适当的工具变量, 研究采用了如下步骤:

①从现有全基因组关联研究数据库中挑选了与低握力相关的单核苷酸多态性, 以 $P < 5 \times 10^{-8}$ 为阈值^[12], 以提高两样本 MR 分析的准确性和检验能力。

②为了确保工具变量的独立性, 使用“TwoSampleMR”软件包中的“clump_data”功能, 筛选独立的单核苷酸多态性, 并设定连锁不平衡阈值 ($r^2 < 0.01$)。此外, 还将单核苷酸多态性之间距离限制在 10000kb 以内, 以减轻连锁不平衡的影响^[10]。

③使用“harmonise_data”函数合并数据集, 根据低握力与全身性癫痫相同位点的 GWAS 结果中一致的统计参数对数据进行标准化和组织。在整个过程中消除了回文序列, 回文序列指的是 DNA 正向链和反向链上碱基顺序相同但方向相反的单核苷酸多态性序列, 这一过程产生了一个新的数据框架, 将暴露和结果整合在一起^[13]。

④对来自千人基因组计划的欧洲血统样本进行了 R^2 值 ($R^2 = \frac{2 \cdot \text{EAF} \cdot (1 - \text{EAF}) \cdot \beta^2}{\text{SD}^2}$) 的估计, R^2 是暴露数据库中 SNP 解释的方差比例。其中 EAF 是效应等位基因频率, β 是等位基因效应值, SD 是标准差。为减少弱工具变量的影响, 单独计算了每个 SNP 的 F 统计量 ($F = \frac{N-k-1}{k} \cdot \frac{R^2}{1-R^2}$), 并过滤了 F 统计量小于 10 的弱工具。其中 N 是暴露数据库的样本量, k 是 SNP 的数量。

1.4 统计分析

研究表明, 逆方差加权法 (Inversevariance Weighted, IVW) 是一种极具优势的因果关系分析方法^[14], 它可以有效地抵抗水平多效性和异质性的影响, 并且具有较高的稳定性和准确性, 因此被广泛应用于 MR 分析中^[15]。当发现异常值时, 随机效应模型可作为一种有效的分析工具。此外, 为了更准确地评估结果的稳定性, 还可以采用加权中位数 (Weightedmedian, WME)、基于加权模型法 (Weightedmode, WM)、MR-Egger 回归模型和简单模型法 (Simplemode, SM) 四种相辅相成的方法, 以更好地反映实际情况。WME 模型的多效性表现出良好的稳健性^[16], 即使在有效的 IV 权重达到 50% 以上的情况下, 其结果也没有明显的偏差。而 SM 模型则通过将单个 SNP 簇进行聚类, 以确定其因果效应的估计值, 从而更加准确地预测结果。WM 采用相同的步骤, 但是给每个 SNP 分配了不同的权重。而 MR-Egger 方法则以截距的形式估算出了所有的遗传变异的多效性, 但是它的结果可能并不十分准确^[17]。

通过 Cochran'sQ 检验和 mr-egger 截距测试, 我们可以确定 SNP 之间是否存在异质性, 如果 $P < 0.05$, 则表明它们之间存在异质性; 如果 $P > 0.05$, 则表明它们之间不存在异质性^[18]。此外, 如果检验结果小于 $P < 0.05$, 则说明它们之间存在多效性, 反之, 则说明它们之间不存在多效性^[19]。通过采用留一法 (Leave-One-Out, LOO), 本研究试图探索单个 SNP 对因果关系的影响。为了获得更准确的结果, 本研究采用 R (v4.4.1)、MendelianRandomization 0.9.0 以及 TwoSample MR 0.5.6 等多种软件包, 以便更加精确地进行敏感性分析。

1.5 文献资料法

通过 CNKI、万方数据库、Pubmed、web of science 以及 Embase 数据库以低握力、癫痫、全身性癫痫、抓力相关文献。经严格筛查后, 对它们进行了分类、分类、对有关的内容和知识进行了分析, 为本文的研究工作提供了一定的借鉴, 也为本文的研究打下了一定的理论依据。

1.6 逻辑分析法

通过对低握力与全身性癫痫之间的潜在因果关系的研究与调查, 运用两样本 MR 分析, 对低握力及全身性癫痫相关的混杂因素进行描写、归纳、分析, 得出总结并提供为低握力与全身性癫痫之间的潜在因果关系理论依据。

2 结果

2.1 IV 信息

获取了 4 个与低握力显著相关的 SNP, 是根据 IV 筛

选方法，去除连锁不平衡后得到的。通过剔除直接与结局有关、与混杂因素有关、弱工具变量，得到 4 个 SNP 作为 IV。IV 基本数据信息见表 2。

2.2 MR 分析结果

在低握力与全局性癫痫之间的潜在因果关系探究中，IVW 与其余四种补充方法方向一致，IVW 结果显示，低握力与全局性癫痫可能存在因果关系[OR=1.489, 95%CI (1.003, 2.210), P=0.048]。MR 分析结果见表 3。

2.3 可靠性评价

如表 4 所示，Cochran,s Q 同质性检验显示，全局性癫痫的检验结果显示 P>0.05，表明纳入的 SNP 没有显著的异质性，因此可以忽略异质性对因果效应估计的影响。MR-Egger 模型的截距为-0.074 (P=0.404)，说明暴露因素和结局变量之间不存在基因多效性，增强了结果的稳健性。在留一法敏感性分析中，逐一剔除单个 SNP 后，IVW 模型的结果与全部 SNP 分析一致，未发现单个 SNP 对总体效应有显著影响，进一步验证了所估计效应无法由单一遗传工具解释。见表 2。

3 讨论

本研究采用孟德尔随机化方法，探讨了低握力与全身性癫痫之间的潜在因果关联，为理解肌肉力量与神经系统健康之间的联系提供了新的见解。研究结果提示，握力作为肌肉力量的客观指标，其下降可能显著增加全身性癫痫的患病风险。这一发现与既往研究结果一致，并进一步强调了体能和肌力，在维护全身健康中的重要作用^[20-22]。

低握力与全身性癫痫的发生风险增加显著相关这一关联提示，握力作为评估肌肉功能的简单易行指标，可能在神经系统疾病的早期筛查和风险评估中具有潜在应用价值^[23-24]。握力作为肌肉力量的反映，其下降不仅与骨骼肌肉健康密切相关，还可能预示着更高的全身性健康风险，包括神经系统疾病^[24]。这与《“健康中国 2030”规划纲要》中提出的加强体医融合和非医疗健康干预的

策略高度契合^[25]。

基于本研究结果，我们提出以下政策与实践建议：

(1) 推动全民健身政策实施：建议进一步加强全民健身政策的实施力度，鼓励不同年龄和健康状况的人群，特别是老年人，积极参与体能训练，特别是力量训练，以预防肌少症和低握力带来的健康问题。(2) 推广对抗性强、需全身协调的运动项目：篮球等对抗性强、需要全身协调的运动项目，不仅有助于增强体能和肌肉力量，还能在高强度的对抗中提高运动员的持球能力和控制力，从而间接提高握力，降低低握力相关的健康风险。建议将此类运动项目推广到社区和学校，鼓励青少年通过篮球等运动增强体能和肌肉力量，形成终身受益的健康基础。

尽管本研究为低握力与全身性癫痫之间的潜在因果关系提供了初步证据，但仍有一些关键问题值得进一步探讨：(1) 运动强度的影响：未来研究可以深入探讨不同强度的体能活动对低握力和癫痫风险的影响程度。例如，中等强度和高强度运动对肌肉力量和神经系统健康的影响是否存在差异？这些研究将有助于制定更为精准的运动干预方案；(2) 不同运动项目的效果比较：不同的运动项目（如游泳、跑步、力量训练等）对握力及癫痫风险的影响可能有所不同。未来的研究可以比较不同运动项目的干预效果，以确定最有效的体能训练方法，为个性化运动处方提供科学依据；(3) 长期纵向研究：开展更大规模的纵向研究，以探讨体能训练与癫痫等疾病风险之间的长期关系。这将有助于为全民健身计划的制定提供更为科学的依据，并帮助我们更好地理解体能训练与疾病风险之间的长期关系。(4) 机制研究：未来的研究应进一步探讨低握力与全身性癫痫之间潜在的生物学机制。例如，低握力是否通过影响神经肌肉功能或代谢途径增加癫痫风险？这些研究将有助于揭示两者之间的生物学联系，为预防和治疗提供新的思路。

表 2 IV 基本数据信息

暴露	SNPs	效应等位基因	非效应等位基因	mr_keep	beta	标准误 (SE)	pval	eaf
低握力	rs3771512	A	C	TRUE	-0.0792	0.0144	3.73E-08	0.3275
	rs7760841	T	C	TRUE	0.1456	0.0188	8.82E-15	0.1663
	rs549201	T	C	TRUE	-0.0765	0.014	4.90E-08	0.664
	rs143384	G	A	TRUE	-0.0796	0.0136	5.27E-09	0.4109

表 3 健步走与妊娠期高血压的 MR 分析结果

暴露变量	结局变量	方法	SNPs 数量	OR	(95%CI)		P
低握力	全身性癫痫	MR-egger 回归	4	3.231	0.720	14.493	0.265
		加权中位数法		1.720	1.041	2.841	0.034
		逆方差加权法		1.489	1.003	2.210	0.048
		简单模型		1.749	0.931	3.288	0.181

		加权模型		1.810	1.001	3.274	0.144
--	--	------	--	-------	-------	-------	-------

表 4 两样本孟德尔随机化分析评估暴露与结局的异质性与水平多效性检验

暴露变量	结局变量	Cochran's Q		MR-Egger		MR-PRESSO	
		Q	P	Egger intercept	P	Global test	P
低握力	全身性癫痫	1.530	0.465	-0.074	0.404	4.696	0.532

4 结论

综上所述,本研究通过孟德尔随机化分析,揭示了低握力与全身性癫痫之间的潜在因果关系,强调了增强肌肉力量和提高体能水平在预防神经系统疾病中的重要性。未来的研究应进一步探讨不同运动干预措施、不同训练强度和不同训练量度的效果,为制定更为有效、更全面的全民健身策略提供科学依据。通过推动全民参与体能训练,特别是肌肉锻炼和篮球运动,我们有望在整体上提高国民健康水平,并有效降低癫痫等疾病的发病风险,最终实现健康中国的目标。

[参考文献]

[1]杨洲,陈毓铭,马乐,等.中国老年人握力和步速与衰弱关系的研究[J].首都公共卫生,2024,18(3):139-143.

[2]KATZ J M,DEVINSKY O.Primary generalized epilepsy:a risk factor for seizures in labor and delivery?[J].Seizure,2003,12(4):217-219.

[3]JIANG T,ZHANG X,ZHANG M,et al.Drug-resistant idiopathic generalized epilepsy:A meta-analysis of prevalence and risk factors[J].Epilepsy & Behavior,2023(146):109364.

[4]马浩宇,乔鸿超,郝茜茜,等.体育锻炼、久坐行为与肌少症风险——孟德尔随机化分析[J].现代预防医学,2024,51(15):2824-2832.

[5]TOMSON T,WALCZAK T,SILLANPAA M,et al.Sudden unexpected death in epilepsy:a review of incidence and risk factors[J].Epilepsia,2005(46):54-61.

[6]董杰,吴建华.篮球运动员体能训练的探讨[J].西安体育学院学报,2005(S1):92-93.

[7]SMITH G D,EBRAHIM S,LEWIS S,et al.Genetic epidemiology and public health:hope,hype,and future prospects[J].The Lancet,2005,366(9495):1484-1498.

[8]LAWLOR D A,HARBORD R M,STERNE J A C,et al.Mendelian randomization: using genes as instruments for making causal inferences in epidemiology[J].Statistics in Medicine,2008,27(8):1133-1163.

[9]HEMANI G,BOWDEN J,DAVEY SMITH G.Evaluating the potential role of pleiotropy in Mendelian randomization studies[J].Human Molecular Genetics,2018,27(R2):195-208.

[10]PRITCHARD J K,PRZEWORSKI M. Linkage disequilibrium in humans:models and data[J].The American

Journal of Human Genetics,2001,69(1):1-14.

[11]HEMANI G,ZHENG J,ELSWORTH B,et al.The MR-Base platform supports systematic causal inference across the human phenome[J].Elife,2018(7):34408.

[12]DIXON-SUEN S C,LEWIS S J,MARTIN R M,et al.Physical activity, sedentary time and breast cancer risk:a Mendelian randomisation study[J].British Journal of Sports Medicine,2022,56(20):1157-1170.

[13]HARTWIG F P,DAVIES N M,HEMANI G,et al.Two-sample Mendelian randomization: avoiding the downsides of a powerful,widely applicable but potentially fallible technique[J].International Journal of Epidemiology,2016,45(6):1717-1726.

[14]BURGESS S,BUTTERWORTH A, THOMPSON S G.Mendelian randomization analysis with multiple genetic variants using summarized data[J].Genetic Epidemiology,2013,37(7):658-665.

[15]BURGESS S,SMITH G D,DAVIES N M,et al.Guidelines for performing Mendelian randomization investigations:update for summer 2023[J].Wellcome Open Research,2019(4):186.

[16]BURGESS S,BOWDEN J,FALL T,et al.Sensitivity analyses for robust causal inference from Mendelian randomization analyses with multiple genetic variants[J].Epidemiology,2017,28(1):30-42.

[17]BURGESS S,ZUBER V,GKATZIONIS A,et al.Modal-based estimation via heterogeneity-penalized weighting: model averaging for consistent and efficient estimation in Mendelian randomization when a plurality of candidate instruments are valid[J].International Journal of Epidemiology,2018,47(4):1242-1254.

[18]GILL D.Heterogeneity between genetic variants as a proxy for pleiotropy in Mendelian randomization[J].JAMA Cardiology,2020,5(1):107-108.

[19]BOWDEN J,DAVEY SMITH G,BURGESS S.Mendelian randomization with invalid instruments:effect estimation and bias detection through Egger regression[J].International Journal of Epidemiology,2015,44(2):512-525.

[20]LEONG D P,TEO K K, RANGARAJAN S,et al.Prognostic value of grip strength: findings from the

Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE) study[J].The Lancet,2015,386(9990):266-273.

[21]BOHANNON R W.Muscle strength:clinical and prognostic value of hand-grip dynamometry[J]. Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care,2015,18(5):465-470.

[22]CELIS-MORALES C A,WELSH P,LYALL D M,et al.Associations of grip strength with cardiovascular,respiratory,and cancer outcomes and all cause mortality:prospective cohort study of half a million UK Biobank participants[J].BMJ,2018(361).

[23]TAEKEMA D G,GUSSEKLOO J,MAIER A B,et al.Handgrip strength as a predictor of functional,psychological

and social health.A prospective population-based study among the oldest old[J].Age and Ageing,2010,39(3):331-337.

[24]BOBOS P,NAZARI G,LU Z,et al.Measurement properties of the hand grip strength assessment: a systematic review with meta-analysis[J].Archives of Physical Medicine and Rehabilitation,2020,101(3):553-565.

[25]陈淑妆.基于“健康中国 2030”的体医融合优化方略[J].运动精品,2023,42(12):42-44.

作者简介：谭兆麟（2001—），男，汉族，广东广州人，硕士在读，北京体育大学，研究方向：篮球运动训练与全民健身；马潇曼，女，汉族，北京体育大学中国篮球运动学院副教授，研究方向：运动训练、体育教育。

从“村超”“苏超”到“青超”：中国业余足球联赛的比较与可持续发展

刘建宏 史儒林* 李德红

青海师范大学, 青海 西宁 810000

[摘要] 本篇文章以贵州“村超”（榕江（三宝侗寨）和美乡村足球超级联赛）、江苏“苏超”（江苏省城市足球联赛）、青海“青超”（青海高原足球超级联赛）为研究对象，采用文献资料法、比较分析法和案例研究法，系统探讨了中国业余足球联赛的发展模式、社会价值及可持续路径。研究结果得出，三者赛事定位、组织模式、文化融合和经济效应各具特色：“村超”以乡村文化 IP 见长，“苏超”彰显区域竞争与流量经济，“青超”突出高原特色与民族团结。同时，三大联赛全部面临基础设施不足、专业人才匮乏、市场化程度低和可持续发展机制不健全等挑战。基于此，本篇文章提出应强化政策协同、深化数字化赋能、促进产业融合、完善人才培养体系等建议，以推动中国业余足球联赛实现高质量发展，为乡村振兴、体育强国和健康中国建设提供实践参考。

[关键词] 业余足球联赛；村超；苏超；青超；可持续发展

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17648

中图分类号: G84

文献标识码: A

From "Village Super League", "Jiangsu Football City League" to "Qinghai Super League": Comparison and Sustainable Development of Chinese Amateur Football League

LIU Jianhong, SHI Rulin*, LI Dehong

Qinghai Normal University, Xining, Qinghai, 810000, China

Abstract: This article takes Guizhou "Village Super League" (Rongjiang (Sanbao Dong Village) and Meihe Rural Football Super League), Jiangsu "Jiangsu Football City League" (Jiangsu City Football League), and Qinghai "Qinghai Super League" (Qinghai Plateau Football Super League) as research objects, and uses literature review, comparative analysis, and case study methods to systematically explore the development model, social value, and sustainable path of Chinese amateur football league. The research results show that the three have their own characteristics in terms of event positioning, organizational mode, cultural integration, and economic effects: "Village Super League" is known for its rural cultural IP, "Jiangsu Football City League" highlights regional competition and traffic economy, and "Qinghai Super League" highlights plateau characteristics and ethnic unity. At the same time, all three major leagues are facing challenges such as insufficient infrastructure, lack of professional talents, low degree of marketization, and inadequate sustainable development mechanisms. Based on this, this article proposes suggestions to strengthen policy coordination, deepen digital empowerment, promote industrial integration, and improve the talent training system, in order to promote the high-quality development of the Chinese Amateur Football League and provide practical references for rural revitalization, sports power, and the construction of a healthy China.

Keywords: amateur football league; Village Super League; Jiangsu Football City League; Qinghai Super League; sustainable development

引言

近年来，中国业余足球赛事呈现“井喷式”发展态势。2023 年贵州“村超”凭借民族文化与全民狂欢特质刷屏网络，单场观赛人数突破 6 万，带动当地旅游综合收入超 59 亿元；2025 年江苏“苏超”以“城市德比”为核心叙事，开赛首月全网播放量破 50 亿次，拉动全域文旅消费 380 亿元；青海“青超”依托高原生态与民族融合特色，成为西北边疆地区体育惠民的重要载体。三类赛事虽同属“业余足球”范畴，但是在发展基础、核心逻辑与功能定位上存在显著差异，这些赛事爆红的背后既折射出中国民众对优质体育产品的迫切需求，也暴露出此类业余赛事在可持续运营中存在的问题。

现有研究多聚焦于单一赛事的案例研究，如对“村超”

IP 的打造^[1]、“苏超”的内在机理^[2]或“青超”的社会价值^[3]的探讨，缺乏对不同类型的业余足球联赛的比较研究。而且对于业余足球联赛如何实现可持续发展，现有研究没有形成系统化的路径和方案。基于此，本文通过比较“村超”“苏超”和“青超”的发展模式，分析其共性，提出可持续发展路径，填补现有研究的空白，为中国业余足球联赛的高质量发展提供理论参考和实践借鉴。

1 “村超”“苏超”与“青超”发展模式比较分析

1.1 赛事定位与组织模式

“村超”“苏超”和“青超”在赛事定位与组织模式上呈现出明显差异，反映出各自的地域特色和发展策略。

“村超”定位于乡村群众体育赛事，其组织模式以基层自发和政府引导相结合为主。赛事虽起源于榕江县基层

群众自发组织，但随着村超的影响力在网络上迅速扩大，榕江县政府因势利导，积极发挥引导统筹功能，为赛事提供了基础场地设施建设、赛事安全、交通运输等系统性支持^[4]。这种“自下而上”的模式充分激发了群众参与热情，体现了乡村振兴中的内生动力。据统计，2023年“村超”赛事期间，榕江县接待游客超过1000万人次，实现旅游综合收入130.7亿元。

“苏超”则采用了政府主导、市场运作的组织模式。江苏省体育局联合13个设区市人民政府共同主办，江苏省体育产业集团负责运营推广。这种“自上而下”与市场化结合的模式，有效整合了区域资源，创造了显著的经济效益。2025年“苏超”开赛以来，赛事直播观看量突破亿次，前三轮吸引超过18万名球迷现场观赛，第三轮端午小长假期间，6个赛事主场城市的银联异地渠道文旅消费额增长14.63%，全省接待游客1241.55万人次，消费46.93亿元^[1]，并引发广东、河南等地纷纷效仿。

“青超”立足于青海高原多民族地区，其定位更注重社会效益和民族团结。青海省平均海拔3000m以上，气候寒冷干燥，赛事只能在5~10月开展；2024年全省GDP仅3950亿元。赛事由青海师范大学等机构牵头，政府相关部门支持，强调校园足球与社区足球的联动^[3]。由于青海经济基础相对薄弱，“青超”的组织模式更加依赖政府支持和公益投入，市场化程度较低。

1.2 文化融合与特色创新

三大联赛在文化融合与特色创新方面各具特色，成为其差异化发展的重要标志。

“村超”深度融合了少数民族文化与乡村生活元素。赛事中场休息时段穿插苗侗民族歌舞、非遗工艺展示等文化活动，将足球比赛打造成民族文化展示的盛会。这种“体育+文化+旅游”的模式，大大增强了赛事的观赏性和体验感，更为乡村文化传承提供了新路径。

“苏超”巧妙利用了江苏省内地域文化差异制造话题效应。赛事将13个设区市之间的文化差异转化为“徐州与宿迁的‘楚汉争霸’，扬州与镇江的‘早茶互煮’”等趣味叙事，在社交媒体上形成大量热搜^[2]。这种基于地域文化的“对抗”更加激发了各地球迷的参与热情，还创造了巨大的流量价值。

“青超”突出了高原特色和多民族文化。如球队名称中的“玉树牦牛队”“西宁雪豹队”等，不仅体现了青海的地域特色，也加深了人们对青海文化的认识和了解^[5]。赛事结合青海的民族文化资源，将民族服装、特色乐器、本土舞蹈等元素融入赛事环节，设计具有地域文化特色的奖品、奖杯与纪念品。

1.3 经济效益与社会效应

三大联赛在经济效益与社会效应方面取得了不同成就，反映了各自的价值取向和发展阶段。

“村超”的经济效应主要体现在乡村旅游和相关产业带动上。据统计，2023年“村超”赛事期间，榕江县住宿、餐饮、交通等服务业消费潜力集中释放，带动了一批区域农产品品牌化、市场化发展，还发展了一系列超能经济，如超好吃、超好做、超好行、超好游、超好娱、超好购等。社会效应方面，“村超”增强了乡村凝聚力，提高了农民的文化自信和生活品质，成为乡村振兴的重要抓手。

“苏超”创造了现象级的经济效益。赛事通过“票根经济”（凭票享受景区免费、酒店折扣等优惠）将观赛行为与旅游、住宿、休闲等消费绑定，形成全域消费链条。数据显示，2025年端午假期，常州通过“9.9元门票+萝卜干炒饭”套餐等促销活动，3天接待扬州游客15万人次^[6]。社会效应方面，“苏超”强化了城市认同感和市民自豪感，成为区域文化认同的新载体。

“青超”的经济效益相对较弱，但也相比之前有所改善。赛事带动了交通、餐饮、住宿等行业的发展，全州各类农畜和文旅产品销售达518万元^[3]。更重要的是，“青超”促进了校园足球教育的发展，为青少年提供了展示与锻炼平台，夯实了中国足球后备人才基础。此外，赛事还有助于增强民族团结，提升地区知名度。

表1 “村超”“苏超”与“青超”发展模式比较

比较维度	村超	苏超	青超
赛事定位	业余足球联赛	业余足球联赛	业余足球联赛
组织模式	基层自发+政府引导	政府主导+市场运作	政府支持+院校牵头
文化特色	少数民族文化	地域文化差异	多民族文化
经济效益	旅游带动为主	全域消费链条	局部行业带动
社会效应	乡村振兴抓手	城市认同强化	民族团结平台

2 三大业余足球联赛面临的共性挑战

2.1 基础设施与专业人才短缺

三大联赛虽然发展模式不同，但都面临着基础设施不足和专业人才短缺的共性问题。

“村超”虽然火爆，但场地设施仍然简陋，缺乏更衣室、休息室等配套设施。初期使用的榕江体育中心可容纳人员不足，观众如厕、饮水等基本需求难以保障；2024年赛事期间因暴雨导致场地积水，多场比赛被迫延期。专业人才方面，“村超”依赖本地“能人”和热心村民的自发组织，缺乏专业的赛事运营、裁判培训和医疗保障团队。

“苏超”依托各市现有体育场馆，同样面临设施不均的问题。部分地级市如宿迁、淮安的主场设施陈旧，座椅破损率高，影响观赛体验。人才方面，虽然“苏超”有更多专业人才参与，但仍然缺乏高素质的赛事运营、品牌推广和商业开发人才。

“青超”的基础设施问题最为突出。青海省在足球场基础设施方面面临着资金、技术、地理条件等多方面的挑战，具体表现为场地建设滞后、设备亟待更新。此

外,青海部分赛区交通不便,如玉树代表队赴西宁参赛需耗时 12h,增加球队运营成本。人才方面,青海省 C 级及以上的足球教练员人数稀少,高水平运动员引进不足,严重制约了足球赛事的发展。

2.2 市场化与可持续发展机制不健全

三大联赛在市场化运作和可持续发展机制方面都面临挑战,但程度不同。

“村超”虽然影响力巨大,但市场化程度较低,过度依赖政府支持和流量效应。赛事缺乏稳定的商业模式和收入来源,周边产品开发不足。如何将短期流量转化为长期价值,实现可持续发展,是“村超”面临的重要课题。

“苏超”市场化程度较高,但也存在盈利结构失衡的问题。衍生消费的收益分配缺乏制度保障,文旅、餐饮等受益行业未形成反哺赛事的补偿机制。其中文旅消费增量主要由景区、酒店获取,俱乐部仅能获得 18% 的门票分成,缺乏持续运营的经济动力。

“青超”的市场化程度最低,可持续发展机制最不完善。赛事资金主要依赖政府拨款和公益赞助,缺乏自我造血能力。如何吸引社会资本参与,建立市场化运作机制,是“青超”实现可持续发展的关键。

2.3 数字化应用与创新能力不足

在数字化时代,三大联赛在数字化应用和创新能力方面都存在不足。

“村超”最开始是借助短视频平台爆火出圈,其数字化应用主要集中在传播层面,在赛事管理、数据分析、用户体验等方面的数字化程度较低。创新能力方面,“村超”的内容和形式相对固定,面临审美疲劳和用户流失的风险。

“苏超”数字化应用较为先进,但仍然存在数据挖掘不充分的问题。各球队新媒体官方账号建设不完善,对球员故事等个性化内容的挖掘与呈现不足。创新能力方面,“苏超”需要避免同质化竞争,保持内容和形式的创新活力。

“青超”的数字化应用最为薄弱。赛事宣传主要依靠传统媒体,新媒体应用不足,影响赛事知名度和影响力的提升。创新能力方面,“青超”需要进一步挖掘地域特色和文化资源,打造差异化优势。

3 中国业余足球联赛可持续发展路径探讨

3.1 强化政策协同与资源整合

推动业余足球联赛可持续发展,需要加强政策协同和资源整合能力。

一是建立健全跨部门协调机制。参考“苏超”的“政府主导+社会协同”模式,建立体育、文化、旅游、交通等多部门联动的工作机制^[7]。如青海“青超”可与当地文旅、各大景点如青海湖茶卡盐湖等达成合作,推出高原观赛+生态旅游套餐,提升商业收益。

二是加大基础设施建设投入。各地政府应加快足球场建设规划,加大对基层足球场地的建设和维护投入。对于青海省这种经济欠发达地区,应给予专项资金支持,改善比赛条件和观赛环境,吸引更多群众参与进来。

三是完善政策支持体系。可出台针对业余足球联赛的财政补贴、税收优惠等政策措施,鼓励品牌参与赞助,旅游项目又带动品牌发展,实现良性循环。对于“村超”等乡村赛事,可将其纳入乡村振兴项目,给予重点支持。

3.2 深化数字化赋能与创新应用

数字化是业余足球联赛实现跨越式发展的重要机遇。

一是构建数字化赛事管理平台。应用大数据、人工智能等技术,提升赛事组织的精细化水平和用户体验感。如建立球员数据库、电子票务系统、观众行为分析系统等,实现赛事的数字化管理。

二是拓展数字化传播渠道。充分利用短视频、直播等新媒体平台,扩大赛事传播力和影响力。“村超”可依托短视频平台,开展“民族足球达人”培养计划,鼓励村民创作乡土足球内容;“青超”可联合央视频,制作“高原足球日记”纪录片,讲述多民族球员的成长故事,扩大赛事影响力。

三是开发数字化产品和服务。利用虚拟现实、增强现实等技术,开发线上观赛、互动体验等数字化产品,拓展收入来源。如“苏超”可开发虚拟观赛平台,为无法到场的球迷提供沉浸式观赛体验。

3.3 促进产业融合与价值创造

业余足球联赛的可持续发展需要深化产业融合,拓展价值创造途径。

一是深化“体育+文化+旅游”融合。借鉴“村超”经验,将足球赛事与地方文化、旅游资源深度融合,打造体验型消费场景。如“青超”可结合青海湖、塔尔寺等旅游资源,开发足球主题旅游线路,实现互相引流。

二是构建完整的产业链条。围绕赛事 IP,开发衍生产品和服务,形成门票、赞助、周边产品、媒体版权等多元收入结构^[8]。如“苏超”可开发球队周边商品、联名产品等,拓展收入来源。“村超”应吸引一流文化 IP 进驻,需要专注于延伸其 IP 链条,与其他顶级文化 IP 实现协同发展。

表 2 三大业余足球联赛面临的共性挑战

挑战类型	村超	苏超	青超
基础设施	场地简陋,配套不足	设施不均,部分陈旧	建设滞后,设备陈旧
专业人才	缺乏专业运营团队	缺乏高素质专业人才	教练员和运动员不足
市场化程度	较低,依赖政府支持	较高,但开发不均衡	最低,缺乏自我造血能力
数字化应用	传播层面为主	较为先进,但挖掘不充分	最为薄弱,新媒体不足
可持续发展	流量转化机制不健全	收益分配机制不完善	市场化运作机制缺乏

三是建立利益共享机制。设计合理的收益分配机制，确保赛事主体、参与城市、赞助商等各方都能从联赛发展中受益。如建立联赛发展基金，将部分赛事带动的文旅收入用于青训和基础设施建设，实现可持续发展。

3.4 完善人才培养与组织建设

人才是业余足球联赛可持续发展的核心资源。

一是加强专业人才培养。与体育院校、专业机构合作，开展赛事运营、裁判培训、体育管理等专业人才培养。在教练培育方面，建立“国家-省-市”三级培训体系：邀请中超教练为“村超”“青超”提供线上课程，如青海可依托青海师范大学等本地高校，培养熟悉高原足球特点的专业人才。

二是健全志愿者体系。建立完善的志愿者招募、培训和管理机制，发挥志愿者在赛事组织中的重要作用。如“村超”可建立村民志愿者数据库，进行专业培训，提升赛事服务水平。鼓励成立球迷协会、志愿者联盟等社会组织，建立“民意反馈”机制。

三是强化基层足球教育。将业余足球联赛与校园足球、青训体系相结合，夯实足球人才基础。如“青超”可扩大新型足球学校试点，建立从小学到大学的足球人才选拔和培养体系。

4 结论与展望

本文通过比较“村超”“苏超”和“青超”的发展模式，分析其面临的挑战，探讨可持续发展的路径，得出以下结论：

第一，三大业余足球联赛在组织模式、文化融合、经济效益和社会效应方面各具特色，形成了差异化的发展。“村超”以质朴的乡村文化的IP见长，“苏超”展现区域竞争与流量经济，“青超”突出高原特色与各民族团结。

第二，三大联赛共同面临基础设施不足、专业人才匮乏、市场化程度低和可持续发展机制不健全等挑战，需要采取针对性措施对点解决。

第三，推动业余足球联赛可持续发展，需要强化政策协同与资源整合、深化数字化赋能与创新应用、促进产业融合与价值创造、完善人才培养与组织建设。

展望未来，中国业余足球联赛发展前景广阔，有望成为推动全民健身、促进经济社会发展、增强文化自信的重

要力量。随着乡村振兴和体育强国战略的深入实施，业余足球联赛将越来越受到重视。未来可进一步研究业余足球联赛的标准化治理体系、国际化发展路径等问题，为中国足球事业高质量发展提供更多理论支持和实践参考。

[参考文献]

- [1]杨逐原.数字传播时代乡村文化IP打造:逻辑、模式与路径——以贵州省黔东南自治州“村超”为例[J/OL].吉首大学学报(社会科学版),1-11[2025-09-19].<https://link.cnki.net/urlid/43.1069.C.20250910.1427.002>.
 - [2]郑志强,郝子华,董浩锐.“苏超”联赛的内在机理:区域竞争、流量经济与城市足球[J].河北体育学院学报,2025,39(5):1-8.
 - [3]吕本健,苏青青,张欣辉.青海高原足球超级联赛社会价值的多维分析与实践路径探究[A].第四届陕西省体育科学论文(摘要)集——体育综合(专题报告)[C].陕西:陕西省体育科学学会,2025.
 - [4]张勇,吕寻金.新质生产力赋能乡村体育赛事高质量发展研究——以贵州“村超”为例[J].文体用品与科技,2025(17):25-27.
 - [5]金华山,吴丹妮,朱紫瑜.青超联赛:我省一张新的体育名片[N].西宁晚报,2024-09-24(A03).
 - [6]王茜,陈志灏,王家宏.苏超联赛拉动文体旅消费的范式转型与创新路径[J].西安体育学院学报,2025,42(4):414-423.
 - [7]刘东锋.“苏超”联赛的本质属性、内生逻辑及其对我国体育联赛发展的启示[J/OL].体育学研究,1-18[2025-09-19].<https://doi.org/10.15877/j.cnki.nsic.20250724.001>.
 - [8]周慧.“苏超”“村超”火爆出圈背后:体育服务消费市场正在崛起[N].21世纪经济报道,2025-08-20(06).
- 作者简介:刘建宏(1999—),男,汉族,河北沧州人,硕士在读,青海师范大学,研究方向:体育教育训练学。
*通讯作者:史儒林(1970—),男,汉族,青海湟中人,硕士,教授,青海师范大学,研究方向:民族传统体育学。
李德红(1996—),男,汉族,青海民和人,硕士,助教,青海师范大学,研究方向:运动训练学。

“意象式”表象对提高儿童恰恰舞训练效果的实践与研究

周映池

广东金融学院体育教学部, 广东 广州 510630

[摘要] 该文以“意象式”表象在恰恰舞铜牌组合训练为研究对象, 以 32 名儿童为实验对象, 运用文献资料法、专家访谈法、实验法、问卷调查法和数理统计法探求“意象式”表象对提高儿童恰恰舞训练的影响, 结果表明: “意象式”表象比表象训练更能调动儿童的学习动机, 儿童身体更加挺拔, 对音乐节奏把控更强, 步伐的轨迹更加清晰, 脚尖的位置和方向更加的准确。

[关键词] “意象式”表象; 恰恰舞; 儿童; 训练效果

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17669

中图分类号: G831

文献标识码: A

Practice and Research on Improving the Training Effect of Children's Cha-Cha Dance with Imagery Representation

ZHOU Yingchi

Department of Physical Education, Guangdong University of Finance, Guangzhou, Guangdong, 510630, China

Abstract: This article focuses on the use of "imagery based" imagery in the training of the bronze medal combination in Cha-Cha dance. 32 children were selected as experimental subjects, and literature review, expert interviews, experimental methods, questionnaire surveys, and mathematical statistics were used to explore the impact of "imagery based" imagery on improving children's Cha-Cha dance training. The results show that "imagery based" imagery is more effective in mobilizing children's learning motivation than imagery based training, making children's bodies more upright, with stronger control over music rhythm, clearer gait trajectories, and more accurate toe position and direction.

Keywords: "imagery based" imagery; Cha-Cha; children; training effect

恰恰舞的音乐节奏动感、欢快, 深受儿童们的喜欢, 但恰恰舞步要在四拍走五步, 步伐较快, 对初学拉丁舞的小朋友们有一定的难度, 这就需要教师设计出符合儿童学习的教学方法, 既能让儿童听得明白, 又能让儿童学得有趣。“意象式”表象在儿童学习恰恰舞的过程中, 能够打破旧的传统思维, 建立易懂的技术引导, 而且符合儿童的年龄特点。该文通过训练实践, 分析加入“意象式”表象对儿童恰恰舞训练效果的影响, 为艺术类项目的训练提供参考与借鉴。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

该文以“意象式”表象在恰恰舞铜牌组合训练为研究对象, 以 2 个水平相当班级的 32 名儿童为实验对象。

1.2 研究方法

采用文献资料法、专家访谈法、实验法、问卷调查法和数理统计法等方法进行研究。

1.2.1 文献资料法

通过查阅中国知网, 以恰恰舞、“意象式”表象为关键词, 查看相关文献进行深入研究。

1.2.2 专家访谈法

根据研究方向, 对从事教育心理学、体育舞蹈等方面的专家进行访谈, 就论文的实验设计思路和问卷调查的设计等多方面提出了建议, 结合专家的意见归纳和总结并进

行实验研究。

1.2.3 实验法

1.2.3.1 实验对象

实验对象: 朗月舞蹈工作室 2 个平行班的儿童, 实验组 16 人, 对照组 16 人。实验前对实验组和对照组的儿童分别进行身体素质测试和学习动机测试, 结果见表 1 和表 2, 结果显示实验前两组儿童身体素质测试和学习动机结果没有显著性差异, 两组处于同一水平, 可以开始实验。

表 1 实验组和对照组身体素质比较表

	实验组 n=16	对照组 n=16	t	df	P 值
年龄 (岁)	9.94±1.70	10.06±2.10	0.18	15	0.86
身高 (cm)	145.88±7.30	145.25±4.10	-0.11	15	0.91
体重 (kg)	31.08±10.00	32.01±9.60	0.29	15	0.77
1min 仰卧起坐(次)	26.56±12.30	26.25±9.20	-0.09	15	0.93
立定跳远 (次)	110.81±16.40	103.62±8.70	-1.01	15	0.33
坐位体前屈 (cm)	16.24±1.22	16.43±1.16	-0.40	15	0.68

表 2 实验前实验组和对照组学习动机比较表

测试项目	实验组 n=16	对照组 n=16	t	df	P 值
学习动机	65.23±8.5	65.27±6.72	1.26	15	0.42

1.2.3.2 实验时间和内容

时间: 时长 5 周, 一周 4 课时, 共 20 课时。

内容：中国体育舞蹈联合会恰恰舞考级铜牌级规定套路。

1.2.3.3 实验条件控制

为了保证实验的公平性，实验组和对照组的训练场地、场地设备、授课内容、训练时间、教师等方面因素均一致。

1.2.3.4 实验的训练进度安排

表 3 实验训练进度安排

课次	训练内容	课时	意象个数
第一次	对两个班级进行基本信息测量和问卷发放	2 个课时	
第二次	介绍恰恰舞的文化背景、舞蹈风格、音乐节奏，以及拉丁舞基本站姿、手型，并学习恰恰舞闭式基本步	2 个课时	10 个
第三次	扇形步	2 个课时	11 个
第四次	曲棍形转步	2 个课时	14 个
第五次	前进锁步	2 个课时	14 个
第六次	后退锁步	2 个课时	14 个
第七次	臂下右转步	2 个课时	10 个
第八次	手对手步	2 个课时	9 个
第九次	原地左转步	2 个课时	8 个
第十次	完整练习恰恰舞铜牌规定套路	2 个课时	5 个

1.2.3.5 实验的教学训练过程

1.2.3.5.1 对照组的的教学训练过程

对照组采用的是表象训练法，上课的程序是：首先，教师带领学生热身；第二步，教师带领学生练习基本功并引入表象；第三步，学习新步伐并告诉学生该动作涉及到的表象；第四步，步伐带入表象训练；第五步，学生反复练习，教师纠错；第六步，总结。

1.2.3.5.2 实验组的的教学训练过程

实验组采用的是“意象式”表象法，上课的程序是：

(1) 训练前，教师认真备课，根据儿童身心发展特点设计出适合学生的意象；

(2) 训练开始时，教师引入意象带领学生热身；

(3) 热身完，教师带领学生进行恰恰舞的基本功练习并引入意象；

(4) 教师讲解本节课要训练的新步伐，根据不同的步伐引入不同的意象，并让儿童跟着练习；

(5) 儿童训练，教师纠错，反复交替进行；

(6) 课堂总结、布置作业。

1.2.3.5.3 实验的具体实施

这里以第七节课为例，实验组训练分为：准备部分、基本部分、结束部分。

(1) 准备部分分为热身活动和基本功练习。在热身环节时，教师采用情景意象的趣味热身，名字叫做“动物园游记”，告诉儿童我们现在去动物园游玩，我们在去的时候非常兴高采烈，所以我们走路的时候要非常有节奏感、有活力，大踏步走、手臂摆动起来，接着教师放提前剪辑好的音乐，儿童在教师的带领下都非常有活力、激情四射

的走起来，接着，老师说：“我们在动物园走着走着呀，我们看到了可爱的小白兔，它饿了祈求着我们给它喂食。”于是，教师带领儿童快速蹲下去再起来，在继续走呀走，接着，老师说：“我们看到了高高的长颈鹿，它也期待我们喂食。”于是，教师带领儿童快速跳起再落地，接着教师带领儿童在音乐的伴奏下继续欢乐的走着，老师说：“我们来的是一个动物园，里面什么动物都有，如果我们遇到了凶猛的东北虎，我们就要快速跑起来哟，哇，前面老虎出现了！”于是教师和儿童在节奏感强的旋律中快速跑起来。一首音乐结束后，儿童已微出汗，在快乐有趣的氛围里继续回味着，教师给刚才热身活动表现好的儿童大大的拥抱再抱起来转一圈向她竖大拇指，说：“你真棒！”

接下来，教师宣布准备部分的第二个环节：基本功练习。基本功分为站姿练习和手臂力量训练。在双脚站姿练习中采用情景意象，教师对儿童说：“我们的头发像被吊在天花板上，我们的整个人不能动，一首音乐后，头发就会自动被放下来。”提示儿童我们在双脚站立时，头部、脖子、脊椎要在一条直线，人要向上立住，锻炼儿童的气质。在单脚站姿练习中采用情景意象，教师对儿童说：“我们的脊椎两侧就像被人拧毛巾拧着在，拧到最大限度。”提示儿童做单脚站姿练习时，右胯或左胯要和左侧盆骨或右侧盆骨形成对抗关系，拧转到最大限度。在手臂力量训练中采用情景意象，教师对儿童说：“当双臂向横打开时，我们像在快速给动物喂食；当双臂收回在胸前双手交叉抱着时，我们的手臂像遇到了猛虎，速度慢了就要被老虎咬着吃了。”提示儿童手臂收回时速度要快。

(2) 基本部分分为复习上节课后退锁步和学习本节课新步伐臂下右转步。在复习后退锁步时主要涉及 3 个意象，分别是：动势意象、节奏意象、轨迹意象。男步的第一个 qia 拍采用动势意象，“右胯像有人向后拉，而左侧和右侧是对抗关系，左脚一直在蓄力，蓄力到达顶点时快速向后，脊椎左侧力量变成后上方，左胯在上，右胯在下。”男步的第二个 qia 拍采用节奏意象，“在上一个动作的基础上，左胯及脊椎左侧部分继续蓄力迫使右脚向后，两膝盖迅速夹住，力量在中间部分，两脚脚掌着地牢牢抓住地板。”男步的 one 拍采用轨迹意象，“力量向后推进，迫使左脚向后快速迈出去，脊椎左侧部分力量一直向后，脊椎右侧部分力量一直向前，脊椎左侧和右侧形成对抗关系，左胯在上，右胯在下。”

复习完上节课内容后，学习本节课新内容臂下右转步，采用 3 个意象，分别是：轨迹意象、节奏意象、情景意象。女步的第 1 步 two 拍采用轨迹意象，“女步的左脚收回经过右脚脚掌并向女士的斜前方出脚，同时，身体旋转，把男女交接的‘双手’比作‘圆规的顶点’，把‘女士右侧身体’比作‘圆规定点的一侧’，把‘女士左侧身体’比作‘圆规划弧的一侧’要求女士快速旋转到达下一步的起点，左胯在上，右胯在下，左侧中段的点和右侧前胸的点形成前后对抗关系。”女步的第 2 步 three 拍采用节奏意象，“左胯力量继续向后延伸，右胯力量继续向前延伸，右脚脚尖着地，左脚全脚掌着

地,重心向前移变成 three 拍,迫使左脚全脚掌变成脚尖着地,右脚脚尖变成全脚掌着地,右腿和左腿形成对抗关系,右侧前胸力量继续向前延伸,左侧中段力量继续向后延伸,脊椎、脖子、头部一条直线。”女步的第 3 步 qia 拍采用情景意象,“想象成自己遇到了龙卷风,‘脊椎右侧’比作‘龙卷风眼’,‘脊椎左侧’比作‘龙卷风吹着旋转的东西’,提示右侧龙卷风一启动,左侧就要快速旋转起来并到达下一步的起点。”

(3) 结束部分分为课堂总结、布置课后作业、宣布下节课内容。把儿童教会后,布置课后作业,使动作更加熟练、得心应手,再宣布下节课内容,给儿童创造惊喜。

1.2.4 问卷调查法

总共两份问卷,分别是:《恰恰舞学习动机问卷调查表》和调查实验组的《“意象式”表象在恰恰舞铜牌动作实施的效果评价》。每份问卷发放 32 份,回收份数 32 份,回收率 100%。

1.2.5 数据分析法

将实验组和对照组儿童的实验数据利用 Excel 软件进行处理,对结果进行对比分析,得出结论。

2 结果与分析

2.1 对照组和实验组训练后对比分析

训练完成后,将对照组和实验组儿童恰恰舞铜牌套路进行全程拍摄,并将视频用 Potplay 处理器按 100ms/帧时间间隔截取成 100 多张图片,以铜牌套路中的扇形步为例选取相应图片进行分析。

从图 1 图 2 可以清晰的看出对照组和实验组儿童音乐节拍的把握是比较好的,但是,对照组和实验组儿童还是存在明显的差距。对照组儿童的头部、脖子、脊椎,没有实验组儿童的挺拔;对照组儿童的手臂线条、手指尖的延伸、腿部线条、脚尖的延伸,没有实验组儿童延伸的长;对照组儿童整个身体的张力不够,实验组儿童手臂力量延伸到了手指尖,甚至延伸到了手指甲,中段力量传到了腿部、脚掌、脚尖,从照片中清晰可见,对照组儿童和实验组儿童都有力量的延伸,但对对照组儿童力量的延伸和实验组儿童力量的延伸还存在差距;对照组儿童背部对抗力量不够,对照组跳女步儿童当扇形步打开时中段左侧点和右

侧前胸的对抗不够,没有对抗到最大限度,中段左侧点和右侧前胸的前后对抗关系不明显,对照组跳男步儿童的背部对抗关系可以看出来,但力量不够,实验组跳女步儿童和跳男步儿童身体的对抗关系能够明显看出来,且身体对抗的力量明显比对照组儿童力量更大。

2.2 “意象式”表象在儿童恰恰舞铜牌动作训练学习动机的对比分析

实验前和实验后,我们分别对实验组和对照组进行了学习动机的问卷调查,结果见表 4。

表 4 实验前后实验组和对照组学习动机结果比较表

组别	实验前	实验后	t	df	P 值
实验组	66.24±7.83	75.67±6.56	-7.51	15	0.00
对照组	65.37±7.12	70.89±7.19	-3.72	15	0.04

实验前,对实验组和对照组儿童分别进行了学习动机问卷调查,结果显示实验组儿童和对照组儿童的学习动机处于同一水平,说明两组儿童对学习恰恰舞的欲望是一样的。由表 4 可知,对照组儿童在学习恰恰舞铜牌套路前和学习后,儿童对恰恰舞铜牌套路的学习动机有显著性差异 ($P < 0.05$),说明表象训练对提高儿童的学习动机是有一定效果的;实验组儿童在学习恰恰舞铜牌套路前和学习后,儿童对恰恰舞铜牌套路的学习动机有非常显著性差异 ($P < 0.01$),说明“意象式”表象训练对提高儿童的学习动机是有非常大的效果的,“意象式”表象训练比表象训练更能提高儿童的学习兴趣。

实验后,对实验组儿童和对照组儿童的学习动机再次进行问卷调查,结果显示两组儿童的学习动机都有显著提高。但把两组儿童的学习动机问卷调查的结果进行比较,发现实验组儿童对恰恰舞铜牌套路的学习动机高于对照组儿童对恰恰舞铜牌套路的学习动机(见表 5)。由于在“意象式”表象训练前,教师通过查阅心理学书籍、教育学书籍、运动训练学书籍等相关资料设计出符合儿童身心发展特点的形象,然后通过教师讲解、引导、纠错、强化,积极发挥儿童的想象力和能动力,加大儿童对恰恰舞的学习兴趣,提高了课堂的快乐感、学习技能的幸福感,既让儿童在紧张快乐的氛围中学习到了技能,又提高了儿童的学习质量。



图 1 对照组儿童训练后扇形步动作图



图 2 实验组儿童训练后扇形步动作图

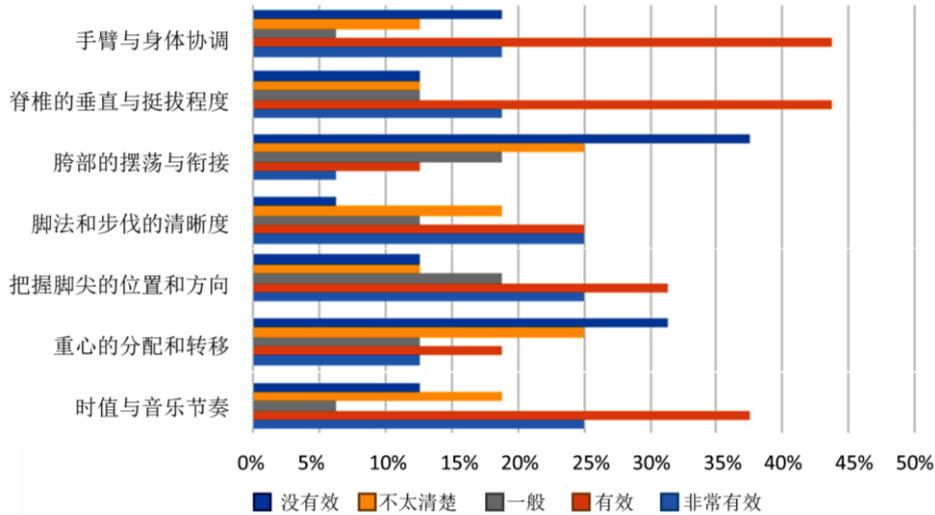


图3 “意象式”表象训练效果评价

表5 实验后实验组和对照组学习动机比较表

测试项目	对照组 (n=16)	实验组 (n=16)	t	df	P
学习动机	70.89±7.19	75.67±6.56	2.73	15	0.02

2.3 儿童对“意象式”表象在恰恰舞铜牌动作实施的效果评价

从图3结果得知,62.5%的儿童认为“意象式”表象在恰恰舞铜牌套路的训练中提高了她们手臂与身体的协调性,仅仅一小部分儿童认为没有效果。62.5%的儿童认为“意象式”表象在恰恰舞铜牌套路的训练中可以让她们的身体更加挺拔、脊椎更加的垂直。但只有18.75%的儿童认为“意象式”表象在恰恰舞铜牌套路的训练中能提高她们胯部的摆荡与衔接,大部分儿童认为没有明显效果。50%的儿童认为“意象式”表象在恰恰舞铜牌套路的训练中让她们对每个步伐的动作更加的清晰,56.25%的儿童认为她们在跳恰恰舞铜牌时脚尖的位置和方向更加的清晰,31.25%的儿童认为她们对步伐的重心分配非常明白,62.5%的儿童认为她们对恰恰舞铜牌套路的音乐节奏更加的清晰、每个步子的时值把控更明白。综上所述,“意象式”表象在恰恰舞铜牌套路的训练中能有效提高儿童的舞蹈技能。

3 结论与建议

3.1 结论

3.1.1 实验证明,“意象式”表象和表象训练相比,更能发挥儿童的想象力和能动力,更能调动儿童的学习兴趣。

3.1.2 实验证明,“意象式”表象能让儿童的背部更加挺拔,头部、脖子、脊椎在一条直线上,更能锻炼儿童的身体形态,培养良好的气质。

3.1.3 实验证明,“意象式”表象让儿童对恰恰舞的音乐节奏把控更强、对恰恰舞步伐的轨迹更加清晰、对脚尖的位置和方向更加的准确、身体的对抗关系更加的明白。

3.2 建议

3.2.1 在进行“意象式”表象练习前,教师要根据儿童的身心发展特点,设计出符合儿童的意象,让儿童既能清晰的理解步子的意象,又能调动儿童的学习兴趣。

3.2.2 在“意象式”表象练习初期,设计的意象要简单,能让儿童轻松接受;在“意象式”表象练习中期,设计的意象可以适当加点难度,给儿童一点挑战性,集中上课的注意力;在“意象式”表象练习后期,设计的意象可以变成多元素,让儿童的听觉、视觉同时参与,发挥更大的效果。

3.2.3 儿童在“意象式”表象练习中遇到了困难,教师要及时给与帮助,提高儿童的自信心,正确的引导儿童,让儿童更好的进步。

[参考文献]

[1]冯子龙.双人拉丁舞中引导技术训练路径分析[J].当代体育科技,2023(29):63-66.

[2]方彬彬.PETTLEP 表象训练对运动表现的影响研究述评[J].南京体育学院学报,2023(9):58-63.

[3]冒国成,杜熙茹.2022 年拉丁舞世锦赛中外优秀选手恰恰舞成套编排对比分析[J].体育科技文献通报,2023(3):57-61.

[4]马程浩.表象训练在武术训练中的应用研究[J].武术研究,2023(3):22-25.

[5]李籽澄,闫超华.跳一支大象恰恰舞[J].红领巾(成长),2021(10):27.

[6]张向东.基于学科核心素养的体育作业设计方案的研究——以体育舞蹈恰恰舞为例[J].运动精品,2021(6):42-44.

作者简介:周映池(1993—),女,汉族,湖北潜江人,博士,讲师,广东金融学院,研究方向:体育舞蹈教学、训练理论与方法。

基于速度的力量训练中不同速度损失阈值的疲劳恢复研究

米亚舒 王奕坤

中北大学体育学院, 山西 太原 030051

[摘要]目的: 本研究旨在比较三种不同速度损失阈值 (VLT: 10%、20%、30%) 下的深蹲训练对机体疲劳恢复特征的差异效应, 为教练员制定科学训练计划提供理论依据。方法: 招募 15 名健康男性大学生受试者, 采用自身交叉对照试验设计。每名受试者依次完成三种 VLT 的深蹲训练。分别在训练前 (基线)、训练后即刻、6h、12h、24h 及 48h 采集以下指标: 心率变异性 (HRV (RMSSD 值))、血乳酸浓度、反向跳跃高度 (CMJ)、下肢主要肌群表面肌电信号 (sEMG (MF 值)) 以及主观感知恢复程度量表得分。结果: 双因素 (VLT 水平、时间点) 重复测量方差分析显示: VLT 主效应: 对血乳酸浓度、CMJ 跳跃高度、sEMG 中位频率 (MF) 及主观恢复程度均存在极显著影响 ($P<0.001$); 对 HRV (RMSSD) 有显著影响 ($P<0.05$)。时间主效应: 对 HRV (RMSSD)、血乳酸浓度、CMJ 跳跃高度、sEMG 中位频率 (MF) 及主观恢复程度均存在极显著影响 ($P<0.001$)。交互效应: VLT 水平与时间点对血乳酸浓度、CMJ 跳跃高度、sEMG 中位频率 (MF) 及主观恢复程度的交互作用极显著 ($P<0.001$); 对 HRV (RMSSD) 的交互作用显著 ($P<0.05$)。与训练前基线值 (T0) 相比, 三种 VLT 训练后即刻 (T1), 所有监测指标均发生显著变化 ($P<0.05$)。恢复时间特征: 10% VLT: 训练后 24h, 各项指标基本恢复至运动前水平; 20% VLT: 训练后 48h, 各项指标恢复至运动前水平。30% VLT: 训练后 48h, 各项指标恢复至运动前水平。结论: 在以深蹲为训练动作的速度基础力量训练中, 提高速度损失阈值 (VLT) 会加剧机体疲劳程度, 并显著延长所需恢复时间。VLT 可作为量化评估训练所致疲劳及其恢复动态的有效指标。

[关键词]基于速度的力量训练; 速度损失阈值; 深蹲训练; 疲劳; 恢复

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17655

中图分类号: G84

文献标识码: A

Research on Fatigue Recovery with Different Speed Loss Thresholds in Speed based Strength Training

MI Yashu, WANG Yikun

College of Physical Education, North University of China, Taiyuan, Shanxi, 030051, China

Abstract: Objective: this study aims to compare the differential effects of squat training under three different speed loss thresholds (VLT: 10%, 20%, 30%) on the fatigue recovery characteristics of the body, and provide theoretical basis for coaches to develop scientific training plans. Method: recruit 15 healthy male college students and use a self crossover controlled trial design. Each participant completed three types of VLT squat training in sequence. Collect the following indicators before training (baseline), immediately after training, at 6 hours, 12 hours, 24 hours, and 48 hours: heart rate variability (HRV (RMSSD value)), blood lactate concentration, reverse jump height (CMJ), surface electromyographic signals of major muscle groups in the lower limbs (sEMG (MF value)), and subjective perceived recovery score scale. Result: two factors (VLT level, time point) repeated measures ANOVA showed that VLT had a significant effect on blood lactate concentration, CMJ jump height, sEMG median frequency (MF), and subjective recovery degree ($P<0.001$); It has a significant impact on HRV (RMSSD) ($P<0.05$). Time main effect: There was a highly significant impact on HRV (RMSSD), blood lactate concentration, CMJ jump height, sEMG median frequency (MF), and subjective recovery degree ($P<0.001$). Interaction effect: the interaction between VLT level and time point on blood lactate concentration, CMJ jump height, sEMG median frequency (MF), and subjective recovery degree was extremely significant ($P<0.001$); The interaction effect on HRV (RMSSD) was significant ($P<0.05$). Compared with the baseline value before training (T0), all monitoring indicators showed significant changes ($P<0.05$) immediately after training (T1) for the three VLTs. Recovery time characteristics: 10% VLT: 24 hours after training, all indicators have basically recovered to pre exercise levels; 20% VLT: 48 hours after training, all indicators return to pre exercise levels. 30% VLT: 48 hours after training, all indicators return to pre exercise levels. Conclusion: in speed based strength training with squats as the training action, increasing the velocity loss threshold (VLT) can exacerbate body fatigue and significantly prolong the required recovery time. VLT can serve as an effective indicator for quantitatively evaluating fatigue caused by training and its recovery dynamics.

Keywords: speed based strength training; speed loss threshold; squat training; fatigue; recover

引言

基于速度的力量训练 (Velocity Based Training, VBT)

是当今国际体能领域的研究热点, 其已成为数字化体能训练体系的核心构成要素^[1]。VBT 依托动作速度与最大力量

百分比 (%1RM)、重复次数及疲劳状态间的强相关性,通过对训练负荷进行科学设计、实时监控及动态调整,形成了一种革新性的力量训练方法^[2-3]。

机体疲劳在运动中被视为维持人体动态平衡的重要手段。适度的疲劳状态能有效推动运动员身体机能持续发展,但过度疲劳,则显著提升运动损伤的发生风险。在体能活动中,人体消耗的能源必须经过充分恢复期,方能达成身体功能水平的实质性提升。因此,精确监测训练后疲劳状态及其恢复动态,并据此科学配置训练负荷,是实现最佳训练成效的核心要素。

基于速度的力量训练(VBT)通过利用动作速度的量化关联及其速度损失阈值(VLT)与传统负荷参数(如%1RM)和重复次数的紧密联系,能够在实际训练中以实时速度指标替代常规负荷设定方式^{[2][4]}。现有文献大多聚焦于VLT对训练适应的作用,但较少探讨不同VLT所诱发的疲劳深度差异及其恢复时间特征。因此,本研究首要任务是比较不同VLT干预导致的机体疲劳程度;其次,监控深蹲训练后各时间段的指标变化,识别最优VLT水平,为教练员提供科学依据,使其在训练中合理运用VBT技术,优化训练与休息周期的协调性。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

本研究以“不同速度损失阈值(VLT)深蹲训练对机体疲劳恢复特征的影响”为研究对象。实验招募15名18至22周岁的健康男性大学生受试者,纳入标准为:(1)不吸烟、不喝酒;(2)自愿签署知情同意书,且群体基线数据经统计检验无显著差异。

表1 实验对象一般资料

测量指标	受试者 (n=15)
年龄 (岁)	20±2
身高 (cm)	177±5
体重 (kg)	76.3±7.1
深蹲 1RM (kg)	103±19
训练年限 (年)	3±1

1.2 研究方法

1.2.1 实验法

在正式实验启动前,受试者需参与两次熟悉训练课。第一次由研究人员详细讲解并指导深蹲动作要领及测试流程,严格遵循NSCA制定的规范。随后依据表2进行10min功能性热身活动,完成后立即执行最大重复次数(1RM)评估测试。第二次熟悉训练课,受试者先在实验室内静坐休息5min,用于测定心率变异性(HRV)。然后依次测量其他指标,包括血乳酸浓度、反向纵跳(CMJ)表现、表面肌电信号以及主观恢复感知量表得分。72h后,方进入正式实验阶段。

正式实验由三个阶段构成:准备阶段(热身)、运动干预阶段(实施三种不同速度损失阈值的深蹲训练)以及恢复阶段(于特定时间点采集数据)。受试者抵达实验室后,首先进行10%VLT深蹲训练干预。此后间隔一周,受试者返回实验室完成20%VLT训练干预。再间隔一周后,进行最后一次30%VLT干预实验。

表2 功能性热身计划

动作	重复次数及时间
跳绳	5min
自重深蹲	10次
原地高抬腿	30s
熊爬	10m
行进抱膝	10m
摇篮抱腿	10m
单腿直腿硬拉	每侧5次

本实验采用严格标准化的训练参数控制:所有受试者均以75%最大重复负荷(1RM)为恒定负重,完成标准深蹲动作;组间休息时长统一设定为90s,每组训练总量固定为4组。重复次数依据实时速度动态调控,共设计三种基于速度损失阈值的训练干预方案(10%、20%及30%VLT)。参与者被要求在维持技术动作规范性的前提下,以最大爆发速度完成每次动作。实验全程安排研究人员提供口头激励。测试时点覆盖干预前基线状态及干预后即刻、6h、12h、24h、48h共六个,每次实验间隔期为7d见图1示。

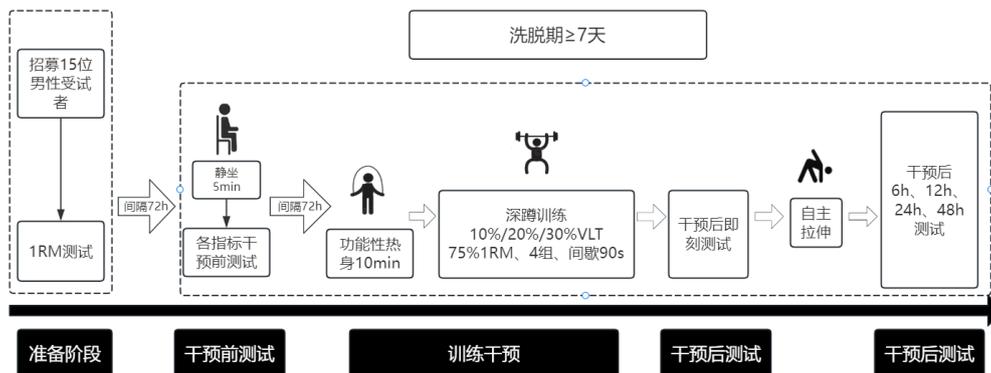


图1 实验流程图

1.2.2 数理统计法

本研究采用重复测量双因素方差分析 (Two-way repeated measures ANOVA, 自变量为时间与速度损失阈值) 处理受试者在六个恢复时间点采集的数据。执行 Mauchly 球形度假设验证, 若检验显著性 P 值超过 0.05, 表明数据满足 Huynh-Feldt 条件, 可直接采纳一元方差分析结论; 反之, 当 $P \leq 0.05$ 时则拒绝球形假设, 需通过 Greenhouse-Geisser 系数校正自由度, 并以多元方差分析输出作为最终推断依据。进一步分析中, 若时间与速度损失阈值的交互效应显著, 则采用 Bonferroni 进行多重比较检验。所有统计显著性阈值均设定为 0.05。

2 结果

2.1 不同速度损失阈值的深蹲训练前后心率变异性 RMSSD 值的变化

表 3 不同速度损失阈值的深蹲训练前后 RMSSD 值的变化

时间	10% VLT	20% VLT	30% VLT
T0	53.68±12.57	57.71±8.25	51.17±14.95
T1	32.89±18.26 [▲]	26.24±2.49 [*]	16.42±9.03 ^{**#}
T2	45.54±16.20 [▲]	38.46±18.22 [*]	20.37±6.17 ^{**#}
T3	46.69±10.09 [▲]	39.79±11.85 [*]	33.31±6.63 ^{**}
T4	53.24±10.49	57.93±11.37	47.10±20.11
T5	57.15±10.22	58.78±11.84	52.61±17.53
F 速度损失阈值, P 速度损失阈值	5.49, <0.05		
F 时间, P 时间	82.22, <0.001		
F 交互, P 交互	3.746, <0.05		

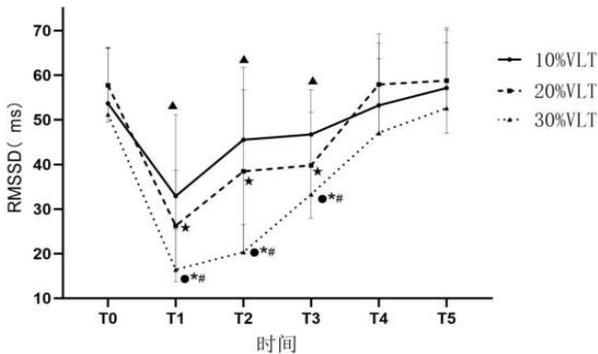


图 2 不同速度损失阈值的深蹲训练前后 RMSSD 值的变化趋势

本研究采用双因素 (时间×速度损失阈值) 重复测量方差分析, 评估不同 VLT 深蹲训练前后受试者心率变异性指标 RMSSD 的变化, 具体数据见表 3。首先进行了 Mauchly 球形检验, 发现拒绝球形假设, 后续分析采用 Greenhouse-Geisser 法对自由度进行了校正。校正后的方差分析结果揭示: 速度损失阈值的主效应具有统计学意义 ($F=5.49, P<0.05$), 表明不同的 VLT 对受试者的 RMSSD 值产生了显著影响; 时间因素的主效应同样极为显著 ($F=82.22, P<0.001$), 说明测试时间点对 RMSSD 值变化具有决定性作用; 值得注意的是, 时间与速度损失阈值

之间的交互作用也达到了显著水平 ($F=3.746, P<0.05$), 这提示不同 VLT 组别在各个时间点上的 RMSSD 值变化模式存在差异, 该趋势可由图 2 直观展示。

进一步的 Bonferroni 多重比较检验结果具体如下: (1) 在 T1 至 T5 的所有时间点, 10% VLT 组与 20% VLT 组之间的 RMSSD 值均未呈现统计学差异 ($P>0.05$); (2) 在 T1、T2、T3 时间点 10% VLT 组的 RMSSD 值与 30% VLT 组相比存在显著差异 ($P<0.05$); (3) 在 T1 和 T2 时间 20% VLT 组与 30% VLT 组的 RMSSD 值表现出显著差异 ($P<0.05$)。成对比较显示: 对于 10% VLT、20% VLT 和 30% VLT 三个组别, 其在 T1、T2、T3 所测得的 RMSSD 值, 相较于训练前的基准状态 (T0), 均存在显著差异 ($P<0.05$)。

2.2 不同速度损失阈值的深蹲训练前后血乳酸的变化

经 Mauchly 球形检验, 结果显示校正自由度。校正后的统计分析表明: 速度损失阈值的主效应高度显著 ($F=196.384, P<0.001$), 证实 VLT 水平对血乳酸值具有决定性影响; 时间因素的主效应同样极显著 ($F=1227.817, P<0.001$), 反映测试时点对血乳酸变化的强烈作用; 此外, 时间与速度损失阈值的交互效应达到统计显著水平 ($F=29.731, P<0.001$), 表明不同 VLT 组别在各时间点的血乳酸动态趋势存在明显分化, 见表 4, 图 3。

表 4 不同速度损失阈值的深蹲训练前后血乳酸值的变化

时间	10% VLT	20% VLT	30% VLT
T0	1.25±0.34	1.06±0.16	1.24±0.31
T1	8.89±0.92 [▲]	9.85±1.10 ^{**}	11.21±0.99 ^{**#}
T2	2.60±1.12 [▲]	4.52±0.58 ^{**}	7.71±0.51 ^{**#}
T3	1.18±0.21	1.93±0.21 ^{**}	3.92±0.87 ^{**#}
T4	1.32±0.19	1.45±0.21	2.83±0.34 ^{**#}
T5	1.19±0.45	1.18±0.47	1.81±1.23
F 速度损失阈值, P 速度损失阈值	196.384, <0.001		
F 时间, P 时间	1227.817, <0.001		
F 交互, P 交互	29.731, <0.001		

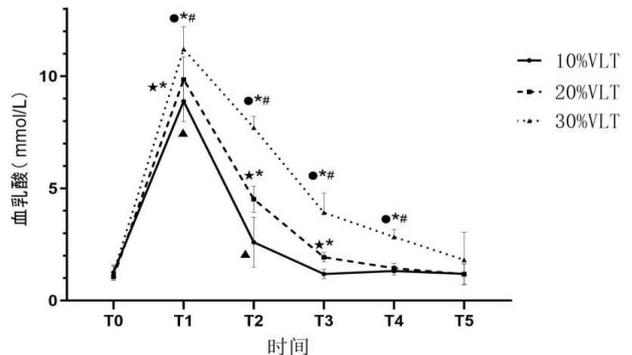


图 3 不同速度损失阈值的深蹲训练前后血乳酸值的变化趋势

Bonferroni 事后检验结果: T1、T2、T3 时点, 10% VLT 组与 20% VLT 组差异显著 ($P<0.05$); T1 至 T4 时点,

10% VLT 组与 30% VLT 组均呈现显著差异 ($P < 0.05$)；同样在 T1-T4 阶段，20% VLT 组与 30% VLT 组存在显著差异 ($P < 0.05$)。成对比较显示：10% VLT 组：仅 T1、T2 时点血乳酸值与 T0 显著差异 ($P < 0.05$)；20% VLT 组：T1 至 T3 时点血乳酸值较 T0 显著改变 ($P < 0.05$)；30% VLT 组：从 T1 至 T4 的血乳酸值均显著偏离基线状态 ($P < 0.05$)。

2.3 不同速度损失阈值的深蹲训练前后 CMJ 高度的变化

经 Mauchly 球形检验，结果拒绝球形假设需校正自由度。校正后结果显示：VLT 主效应极显著 ($F=149.012, P < 0.001$)，表明 VLT 对 CMJ 高度产生决定性影响；时间主效应高度显著 ($F=237.464, P < 0.001$)，反映时间对 CMJ 高度变化存在强烈效应；时间与 VLT 的交互作用显著 ($F=26.594, P < 0.001$)，证实不同 VLT 组在各时间点 CMJ 高度趋势显著分化。

Bonferroni 检验结果显示：10% VLT 组与 20% VLT 组在 T1-T3 时点存在显著差异 ($P < 0.05$)，其余时点无差异 ($P > 0.05$)；10% VLT 组与 30% VLT 组在 T1 至 T5 全程呈现显著差异 ($P < 0.05$)；20% VLT 组与 30% VLT 组在 T1-T5 阶段差异均达显著水平 ($P < 0.05$)。成对比较结果显示：10% VLT 组：T1-T3 时点 CMJ 高度显著偏离基线 (T0) ($P < 0.05$)，其他时点恢复至基准；20% VLT 组：T1-T3 时点较 T0 显著变化 ($P < 0.05$)；30% VLT 组：T1-T4 时点持续显著偏离基线 ($P < 0.05$)，至 T5 时点回归基准状态 ($P > 0.05$)，表 5、图 4。

表 5 不同速度损失阈值的深蹲训练前后 CMJ 高度的变化

时间	10% VLT	20% VLT	30% VLT
T0	42.75±2.70	42.40±2.72	41.80±2.63
T1	40.01±0.504 [▲]	36.01±0.99 ^{**}	29.53±1.13 ^{**#}
T2	39.61±0.68 [▲]	33.49±1.58 ^{**}	27.29±1.37 ^{**#}
T3	40.35±2.66 [▲]	37.23±0.70 ^{**}	32.50±0.67 ^{**#}
T4	43.08±0.46	41.97±2.68	36.76±0.69 ^{**#}
T5	43.07±2.68	42.72±2.70	39.08±1.43 ^{**#}
F _{速度损失阈值} , P _{速度损失阈值}	149.012, <0.001		
F _{时间} , P _{时间}	237.464, <0.001		
F _{交互} , P _{交互}	26.594, <0.001		

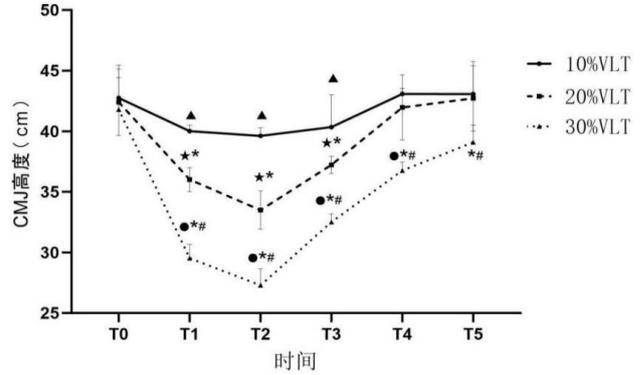


图 4 不同速度损失阈值的深蹲训练前后 CMJ 高度的变化趋势

2.4 不同速度损失阈值的深蹲训练前后肌电信号 MF 值的变化

通过双因素 (时间×速度损失阈值) 重复测量方差分析，评估不同速度损失阈值 (VLT) 深蹲训练前后受试者下肢四块肌肉 MF 值的动态响应。拒绝 Mauchly 球形检验球形假设，需采用 Greenhouse-Geisser 方法对自由度进行校正。校正后的统计分析表明：每块肌肉的速度损失阈值主效应均达到高度显著水平 ($P < 0.001$)，证实 VLT 差异对 MF 值存在极强影响；时间主效应同样极为显著 ($P < 0.001$)，说明测试时点对 MF 值演变具有关键作用；时间与速度损失阈值的交互效应显著 ($P < 0.001$)，提示不同 VLT 组别在各时间点的 MF 值变化模式呈现明显分化 (详见图 5)。

交互作用显著执行 Bonferroni 事后检验：在 T1 至 T3 阶段，10% VLT 组的 MF 值相较于 20% VLT 组和 30% VLT 组均显示统计学差异 ($P < 0.05$)；同时，T1 至 T3 期间 20% VLT 组与 30% VLT 组的 MF 值比较亦存在显著差异 ($P < 0.05$)。成对比较分析显示各组内随时间变化的特征：10% VLT 组在 T1 时点 MF 值与基准值 (T0) 显著偏离 ($P < 0.05$)；20% VLT 组于 T1 和 T2 时点较 T0 呈现显著变化 ($P < 0.05$)；30% VLT 组在 T1 至 T3 时点持续显著偏离基准 ($P < 0.05$)，至 T4 和 T5 时点回归基线状态 (见表 6 和图 5)。

表 6 不同速度损失阈值的深蹲训练前后肌电信号 MF 值的变化

肌肉	时间	10% VLT	20% VLT	30% VLT	F, P		
					F _{速度损失阈值} , P _{速度损失阈值}	F _{时间} , P _{时间}	F _{交互} , P _{交互}
股直肌	T0	91.93±5.78	91.53±5.57	91.13±5.78	22.01, <0.001	234.14, <0.001	25.37, <0.001
	T1	87.13±4.37 [▲]	79.67±4.25 ^{**}	73.20±4.38 ^{**#}			
	T2	93.00±4.47	84.07±4.59 ^{**}	75.93±5.44 ^{**#}			
	T3	95.80±4.40	92.13±4.69 [*]	78.53±4.93 ^{**#}			
	T4	97.42±4.25	95.42±4.25	94.80±4.39			
	T5	100.99±4.35	99.01±4.39	98.09±4.67			
股外侧肌	T0	96.67±5.59	96.87±4.72	95.87±4.75	14.24, <0.001	341.75, <0.001	25.85, <0.001
	T1	90.60±4.82 [▲]	84.00±4.47 ^{**}	77.47±3.74 ^{**#}			

	T2	96.67±4.88	88.67±5.11 ^{**}	82.47±5.93 ^{*#}			
	T3	102.47±5.01	96.73±5.30 [°]	85.13±5.76 ^{*#}			
	T4	103.71±4.97	101.44±4.65	101.60±5.17			
	T5	106.75±4.79	105.14±4.98	104.71±4.79			
续表 6							
股内侧肌	T0	93.33±5.17	93.20±5.03	93.40±5.37	17.21, <0.001	444.12, <0.001	34.17, <0.001
	T1	89.33±4.47 [▲]	87.00±4.47 ^{**}	78.67±3.64 ^{*#}			
	T2	100.13±4.69	92.13±5.63 ^{**}	84.40±5.83 ^{*#}			
	T3	105.80±4.84	100.67±5.67 [°]	87.13±5.79 ^{*#}			
	T4	107.93±4.77	105.86±4.76	104.93±4.89			
	T5	111.24±4.59	109.45±4.78	108.93±4.71			
腓肠肌	T0	105.87±6.20	105.27±6.52	104.33±6.99	18.88, <0.001	344.20, <0.001	18.82, <0.001
	T1	98.93±3.97 [▲]	92.53±4.27 ^{★*}	86.27±4.27 ^{●*#}			
	T2	105.00±5.00	97.00±4.78 ^{★*}	89.73±5.65 ^{●*#}			
	T3	110.40±4.61	104.93±5.08 [*]	92.27±5.26 ^{●*#}			
	T4	114.63±4.53	111.76±4.35	111.40±4.61			
	T5	118.81±4.28	116.91±4.50	115.63±4.53			

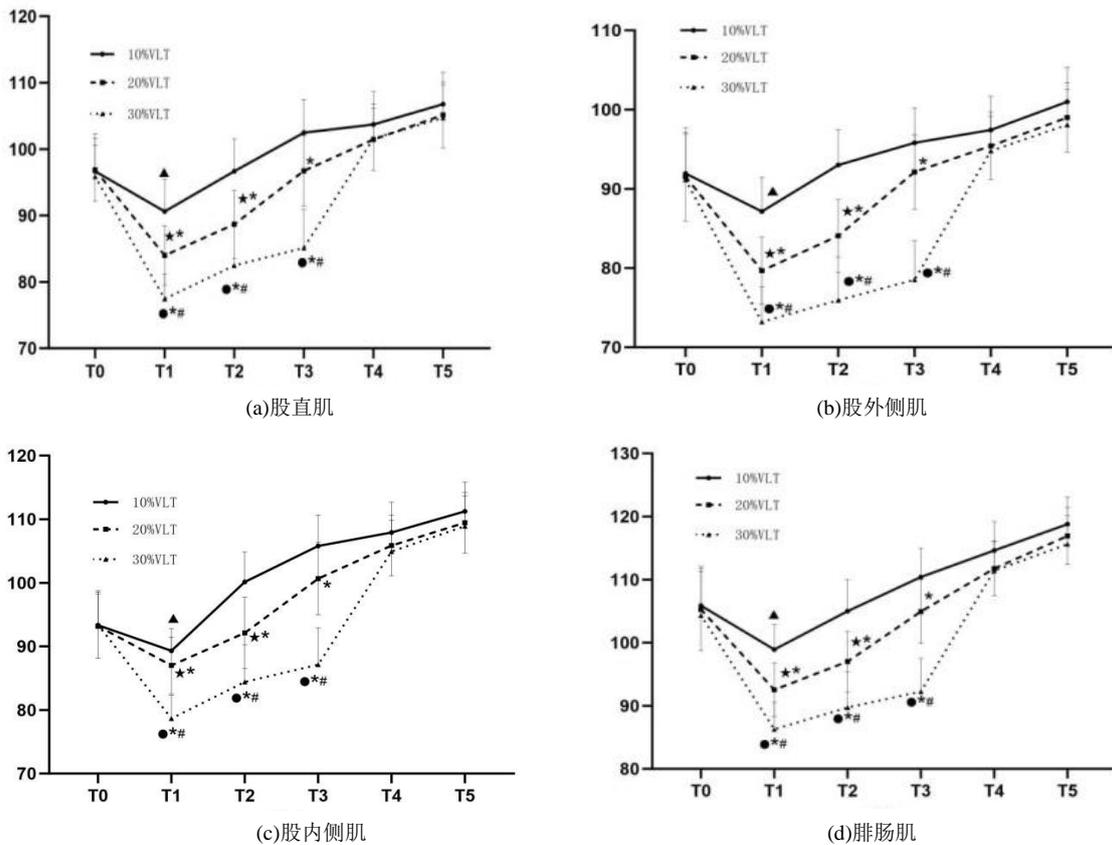


图 5 不同速度损失阈值的深蹲训练前后肌电信号 MF 值的变化趋势

2.5 不同速度损失阈值的深蹲训练前后主观感知恢复程度的变化

经 Mauchly 球形检验结果发现拒绝球形假设,需校正自由度。校正后的统计结果显示:速度损失阈值主效应高

度显著 ($F=175.61, P<0.001$),表明 VLT 对主观感知恢复程度存在决定性影响;时间主效应极为显著 ($F=2480.17, P<0.001$),反映时间对主观感知恢复程度发挥关键作用;时间与速度损失阈值的交互作用达统计显著水平

($F=118.07, P<0.001$)，证实不同 VLT 组在各时间点的主观感知恢复程度变化模式存在显著异质性（详见图 6），这一发现需进一步开展事后检验，见表 7。

表 7 不同速度损失阈值的深蹲训练前后主观感知恢复程度的变化

时间	10% VLT	20% VLT	30% VLT
T0	9.67±0.62	9.53±0.64	9.47±0.64
T1	5.77±0.34 [▲]	4.00±0.22 ^{*#}	2.00±0.25 ^{*#}
T2	6.87±0.34 [▲]	4.87±0.35 ^{*#}	2.77±0.41 ^{*#}
T3	7.87±0.34 [▲]	5.87±0.34 ^{*#}	3.87±0.35 ^{*#}
T4	9.06±0.48	8.60±0.69 ^{*#}	7.15±0.50 ^{*#}
T5	9.47±0.64	9.53±0.27	9.06±0.49
F 速度损失阈值, P 速度损失阈值	175.61, <0.001		
F 时间, P 时间	2480.17, <0.001		
F 交互, P 交互	118.07, <0.001		

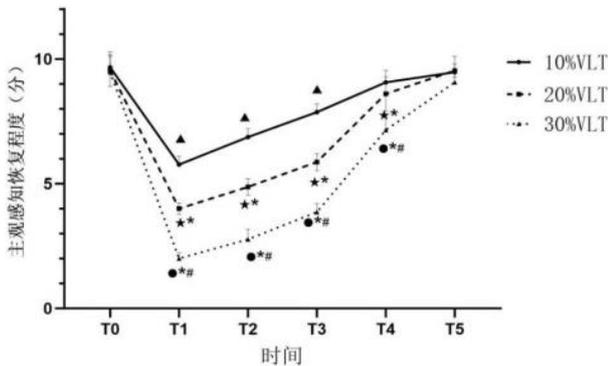


图 6 不同速度损失阈值的深蹲训练前后主观感知恢复程度的变化趋势

Bonferroni 多重比较揭示：T1 至 T4 阶段，10%VLT 组的主观感知恢复程度得分显著区别于 20%VLT 组及 30%VLT 组 ($P<0.05$)；同期 (T1-T4)，20%VLT 组与 30%VLT 组的主观感知恢复程度比较亦呈现统计学差异 ($P<0.05$)。成对比较结果显示：10%VLT 组：T1 至 T3 时点主观感知恢复程度显著偏离基线 (T0) ($P<0.05$)，至 T4、T5 时点回归基准状态；20%VLT 组：T1 至 T4 全程主观感知恢复程度较 T0 存在显著偏移 ($P<0.05$)，仅 T5 时点恢复至无差异水平；30%VLT 组：T1 至 T4 时点持续显著偏离基线 ($P<0.05$)。

3 讨论

3.1 不同速度损失阈值的深蹲训练对心率变异性的影响

现有研究证实，抗阻训练可诱发副交感神经活性急性抑制，该效应通常于 24-48 小时内消退^[5]。副交感神经通过调控静息心率和血压维持内环境稳态，其活性衰减标志着机体需启动恢复进程。本实验采用 RMSSD（反映相邻心跳间期瞬变）作为副交感神经活性标志物——其数值升高提示副交感张力增强，反之则减弱。研究发现不同 VLT 深蹲训练均

导致 RMSSD 值显著下降，表明副交感神经受到抑制。该现象源于自主神经系统平衡重构：肌肉收缩引发血压瞬升及气体交换需求增加，直接刺激交感神经；儿茶酚胺释放、代谢物（乳酸/H⁺）积累、血浆容量波动及快肌纤维募集共同抑制迷走神经活性^[6]；交感内分泌残留、疲劳清除延迟及血浆容量缓慢恢复，使机体“压力状态”持续 24~48h^[5]。

心率变异性 (HRV) 恢复至基线是评估运动员恢复的关键指标。本研究显示：10%VLT 组：48h 出现超量恢复 (RMSSD>基线)，提示神经兴奋性提升；20%VLT 组：24h 接近基线，48h 恢复但未超量；30%VLT 组：48h 仍略低于基线，表明自主神经过度疲劳。该差异与训练负荷相关：30%VLT 引发更高重复次数^[7]，而负荷强度直接影响代谢物累积量及清除速率，进而延缓 HRV 恢复^[7]。实证表明，负荷增大加剧心血管急性应激（如 30%VLT 组干预后即刻 RMSSD 最低），延长恢复周期^[5]。

3.2 不同速度损失阈值的深蹲训练对血乳酸的影响

当训练后期乳酸超载时，单羧酸转运体 (MCT) 载体饱和，转运效率降低，而肝脏科里循环的乳酸转化上限引发细胞内滞留效应^[8]。本研究中，三种 VLT 深蹲训练后即刻血乳酸浓度均显著升高 (10%VLT<20%VLT<30%VLT)，所有 VLT 训练均激活糖酵解供能；VLT 水平与乳酸积累量呈正相关，可有效表现代谢应激强度。这与 Weakley 等(2020)发现一致：低负荷训练引发更弱代谢反应^[9]。乳酸通过三途径清除：组织氧化、糖异生及肝内转化。本实验采用自主拉伸恢复方式，三组清除时序表现为：10%VLT 组：12h 恢复基线；20%VLT 组：24h 仍略高于基线，48h 达标；30%VLT 组：24h 显著高于基线，48h 接近但未完全恢复。

3.3 不同速度损失阈值的深蹲训练对 CMJ 高度的影响

神经肌肉疲劳通过肌浆网钙离子泄漏降低兴奋-收缩耦联 (ECC) 效率，进而削弱 CMJ 表现。ECC 作为肌肉“点火系统”，钙泄漏引发“引擎”效能下降^[10,11]。本实验观察到不同 VLT 深蹲训练后 CMJ 高度均显著下降：10%VLT 组：降幅 6.41%（最小），高动作速度维持强化神经协调，且低负荷减轻疲劳干扰；20%VLT 组：下降 15.1%，训练时长增加及乳酸累积加剧疲劳；30%VLT 组：近 30%降幅，重复次数最多致动作速度大幅衰减^[10]。

三组 VLT 深蹲训练干预后恢复动力学有差异，CMJ 高度复原速率受肌肉状态与代谢清除调控：10%VLT 组：12h 略低基线，24h 超量恢复 (+0.7%)，48h 稳定；20%VLT 组：24h 未达基线，48 小时无超量恢复（肌纤维损伤影响磷酸原再合成）；30%VLT 组：48h 仍低于基线（结缔组织损伤及神经抑制持续^[12]）。

3.4 不同速度损失阈值的深蹲训练对表面肌电 MF 值的影响

中值频率 (MF) 作为表面肌电 (sEMG) 功率谱的核心指标，表征频谱能量分布的平衡点。肌肉疲劳状态下，功

率谱呈现系统性低频偏移(频谱压缩),导致 MF 值下降^[4]。本研究通过深蹲跳监测股直肌、股外侧肌、股内侧肌及腓肠肌的 MF 响应,发现不同速度损失阈值(VLT)训练后 MF 均显著降低,且降幅呈 VLT 依赖性:10%VLT 组:降幅最弱(股直肌 5.22%→腓肠肌 6.56%),反映非疲劳状态下的神经适应性优化;20%VLT 组:降幅中等(股内侧肌 6.65%→股外侧肌 13.29%),体现代谢与神经疲劳的协同作用;30%VLT 组:降幅最大(股内侧肌 15.77%→股直肌 19.68%),源于深度疲劳诱导的传导速度骤减、II 型纤维放电失能及频谱左移^[13]。研究发现 10%VLT 组 6h MF 复常,20%VLT 组需 12h,30%VLT 组长达 24h,主要是由于 MF 与血乳酸浓度呈中度负相关($r = -0.31$)^[14];较之心血管或主观疲劳指标, MF 受系统干扰更小,直接映射肌肉电生理状态。

3.5 不同速度损失阈值的深蹲训练对主观感知恢复程度的影响

本研究观察到三种速度损失阈值(VLT)深蹲训练后,受试者即刻主观感知恢复程度均显著恶化。其中 30%VLT 组下降幅度最大,受试者普遍报告“恢复不良/明显疲惫”。各组恢复进程呈现 VLT 依赖性梯度:10%VLT 组:干预 24h 后感知评分接近基准水平;20%VLT 组:24h 达“较有精力”水平,48h 完全恢复(评分 9.53);30%VLT 组:48h 后评分仍低于基线 4.96%,未完全复原。此结果与 Sousa 等(2022)对 CrossFit 运动员的观测一致^[15]。

4 结论

在以深蹲为训练动作的速度基础力量训练中,提高速度损失阈值(VLT)会加剧机体疲劳程度,并显著延长所需恢复时间。本研究证实,速度损失阈值(VLT)可作为量化评估训练所致疲劳及其恢复动态的有效指标。

基金项目:中北大学第 20 届研究生科技立项:基于速度的力量训练中不同速度损失阈值的疲劳恢复研究(课题编号:20242051)。

[参考文献]

[1]闫琪,廖婷,张雨佳.数字化体能训练的理念、进展与实践[J].体育科学,2018,38(11):3-16.
 [2]González-Badillo J J,Marques M C,Sánchez-Medina L.The importance of movement velocity as a measure to control resistance training intensity[J].Journal of human kinetics,2011(29):15.
 [3]Sindiani M,Lazarus A,Iacono A D,et al.Perception of changes in bar velocity in resistance training:Accuracy levels within and between exercises[J].Physiology & Behavior,2020(224):113025.
 [4]González-Badillo J J,Sánchez-Medina L.Movement velocity as a measure of loading intensity in resistance training[J].International journal of sports medicine,2010,31(5):347-352.
 [5]Marasingha-Arachchige S U,Rubio-Arias J A,Alcaraz P E,et

al.Factors that affect heart rate variability following acute resistance exercise:A systematic review and meta-analysis[J].Journal of sport and health science,2022,11(3):376-392.

[6]Buchheit M, Laursen P B,Ahmaid S.Parasympathetic reactivation after repeated sprint exercise[J].American journal of physiology-heart and circulatory physiology,2007,293(1):133-141.

[7]Rodiles-Guerrero L,Sánchez-Valdepeñas J,Cornejo-Daza P J,et al.Effects of Velocity Loss During Bench-Press Training With Light Relative Loads[J].International Journal of Sports Physiology and Performance,2024,1(aop1):1-11.

[8]Schoenfeld B J.Potential mechanisms for a role of metabolic stress in hypertrophic adaptations to resistance training[J].Sports Med,2013,43(3):179-194.

[9]Weakley J,McLaren S,Ramirez-Lopez C,et al.Application of velocity loss thresholds during free-weight resistance training:Responses and reproducibility of perceptual,metabolic, and neuromuscular outcomes[J].Journal of Sports Sciences,2020,38(5):477-485.

[10]Sanchez-Medina L,González-Badillo J J.Velocity loss as an indicator of neuromuscular fatigue during resistance training[J].Medicine and science in sports and exercise,2011,43(9):1725-1734.

[11]Rodríguez-Rosell D,Yáñez-García J M,Mora-Custodio R,et al.Role of the Effort Index in Predicting Neuromuscular Fatigue During Resistance Exercises[J].The Journal of Strength & Conditioning Research,2020(27).

[12]Pareja-Blanco F,Villalba-Fernández A,Cornejo-Daza P J,et al.Time course of recovery following resistance exercise with different loading magnitudes and velocity loss in the set[J].Sports,2019,7(3):59.

[13]Tsoukos A,Brown L E,Terzis G,et al.Changes in EMG and movement velocity during a set to failure against different loads in the bench press exercise[J].Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports,2021,31(11):2071-2082.

[14]Tesch P A,Komi P V,Jacobs I,et al.Influence of lactate accumulation of EMG frequency spectrum during repeated concentric contractions[J].Acta Physiologica Scandinavica,1983,119(1):61-67.

[15]Sousa Neto I V,Sousa N M F,Neto F R,et al.Time course of recovery following CrossFit®Karen Benchmark workout in trained men[J].Frontiers in Physiology,2022(13):899652.

作者简介:米亚舒(2000—),女,汉族,山西太原人,硕士在读,中北大学,研究方向:体育教育训练学;王奕坤(2005—),女,汉族,山西太原人,中北大学体育学院本科在读,社会体育指导与管理。

数字技术在体能训练中的应用研究

黄梓熊 谷辰宇

华南理工大学, 广东 广州 510100

[摘要]随着信息技术的迅速发展,数字技术正在持续赋能各行各业,体育行业也在数字化浪潮中迎来深刻变革。在运动员体能训练方面,数字技术的融入已经成为提升运动员运动表现与竞技水平的重要推动力。将数字技术应用到体能训练当中,不仅可以有效增强运动员的身体素质,也能在训练过程中激发运动员的积极性从而提高运动成绩,符合现代体育科学训练的创新理念。基于此,本篇文章运用文献资料法、逻辑分析法、案例分析法等,分析数字技术在体能训练当中的应用的成功案例,并探讨了数字技术在体能训练中的应用价值、应用困境以及发展策略。研究结果表明,数字技术的运用实现了训练过程的精细化与个性化调控,同时可以激发运动员运动训练兴趣。当前数字技术应用与体能训练存在数据安全与伦理挑战、标准缺失与数据壁垒、高昂成本与推广壁垒的困境,未来发展策略包括强化数据安全与伦理治理、推动行业数据标准化建设、促进技术应用普惠化发展。

[关键词]数字技术; 体能训练; 应用研究

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17665

中图分类号: G26

文献标识码: A

Research on the Application of Digital Technology in Physical Training

HUANG Zixiong, GU Chenyu

South China University of Technology, Guangzhou, Guangdong, 510100, China

Abstract: With the rapid development of information technology, digital technology is continuously empowering various industries, and the sports industry is also undergoing profound changes in the digital wave. In terms of athlete physical training, the integration of digital technology has become an important driving force for improving athletes' performance and competitive level. Applying digital technology to physical training can not only effectively enhance athletes' physical fitness, but also stimulate their enthusiasm during the training process and improve their athletic performance, which is in line with the innovative concept of modern sports science training. Based on this, this article uses literature review, logical analysis, case analysis, and other methods to analyze successful cases of the application of digital technology in physical training, and explores the application value, application challenges, and development strategies of digital technology in physical training. The research results indicate that the application of digital technology has achieved refined and personalized control of the training process, while also stimulating athletes' interest in sports training. The current digital technology application and physical training face challenges in terms of data security and ethics, lack of standards and data barriers, high costs and promotion barriers. Future development strategies include strengthening data security and ethical governance, promoting industry data standardization construction, and promoting inclusive development of technology application.

Keywords: digital technology; physical training; application research

引言

随着现代信息技术与大数据应用的不断深入,竞技体育领域的竞争格局正经历深刻变革。数字技术的使用已成为决定赛场胜负的一项核心竞争力。在此背景下,体能训练这一致力于挖掘人体极限潜能的科学工程,也借助大数据与智能化技术的发展实现了水平跃升。其表现评价体系正朝着更加精细、更加精准的方向发展,大数据为体能与健康之间建立起桥梁。数字化体能训练作为运动科学领域的新兴热点,正受到国际运动科学领域的广泛关注,并日益获得国内体育科研机构的重视。数字化体能训练依托现代科技手段,在运动员训练过程中实时采集关键数据,用以监测训练质量,并基于数据分析对训练计划进行动态调整。这一“监测-反馈”的双向调控机制,显著提升了单

位时间内的训练效率,增强了运动员的训练动机,为运动员的个性化体能训练提供了关键技术支撑,具有重要的科学意义与实践价值。

1 数字技术介绍

在当今社会,数字技术已广泛应用于诸多行业,显著提高了生产效率并推动了服务模式的革新,体育领域亦不例外。在体能训练方面,数字技术的引入不仅提升了训练过程的科学性与系统性,也为运动员竞技水平的突破提供了关键支持。以大数据、物联网、虚拟现实(VR)等为代表的数字工具,正逐步改变传统依赖主观经验的训练方式,推动体能训练向实时化、精准化、个性化方向发展。

1.1 大数据

“没有数据就没有训练”和“没有监控就没有训练”

已成为高水平竞技基本准则^[1]。大数据技术是指对海量、高增长率和多样化的信息进行专业化处理与分析,以揭示其规律、支持决策的技术体系。其主要是通过从庞大复杂的数据集中提取有价值的信息,从而推动决策的科学化与精准化。在职业体育领域,大数据分析能够系统评估运动员身体各部位的机能状态,为教练团队提供制定针对性训练方案的客观依据。同时,通过对个体及团队技术战术数据的深入挖掘,可以辅助教练科学制定个性化的战术策略,从而构建更高效的体能训练模式与胜率更高的竞赛方案,实现训练与比赛成效的显著提升。在大众健身层面,大数据技术同样表现出强大的功能性。大数据可以基于运动爱好者的生理指标、运动习惯与健康目标,生成高度个性化的运动计划,显著提升锻炼的科学性与效果,帮助使用者更高效的达成预期运动目标。

1.2 物联网

物联网技术是互联网在物理世界中的延伸与拓展,其核心在于通过智能感知设备、识别技术与大数据计算系统,实现物与物、人与物之间的全面互联与信息交换。在体能训练领域,物联网可以构建起一套集数据采集、传输、处理与反馈于一体的智能训练支持系统。借助物联网,运动员的多种生理与运动数据得以被实时、连续地采集,包括心率、血氧、体温、动作轨迹、发力特征等。这些数据为教练员提供了客观、全面的评估依据,使其能够精准把握运动员的实际状态,动态调整训练负荷与方法,从而有效提升运动员的训练质量和运动表现。目前,物联网在体育中的典型应用包括智能穿戴设备(如智能手环、心率带、智能跑鞋等)和嵌入传感功能的训练装备(如内置摄像与运动传感器的训练头盔)。这些设备不仅能够实时监测运动员在训练和比赛中的各项指标,还可实现对运动负荷、技术动作和状态恢复的长期跟踪。传统上仅能在实验室内获取的数据,如今在自然训练环境中业能便捷获取,教练员与运动员可以随时随地掌握身体机能状态、疲劳程度与恢复进展,为实现科学化、个性化训练提供了坚实的数据基础^[2]。

1.3 VR 技术

虚拟现实(VR)技术是一种通过计算机仿真生成沉浸式、交互式三维动态视景的综合性信息技术,它能够模拟真实或虚构的环境,为用户提供多感官的虚拟体验。在体育训练中,VR技术使运动员无需亲临实际场地,只需佩戴头戴式显示设备等VR装置,即可“身临其境”地进入预设的训练场景,实现高沉浸感的模拟训练。该类训练也被称为仿真模拟训练,是指借助现代科技构建虚拟环境或设定特定训练条件,以进行专项技术、战术或心理适应能力训练的方法。其突出特点包括仿真度高、针对性强、安全性好以及训练效率优越^{[3][4]}。目前VR模拟训练的常见类型有实景模拟、障碍模拟以及竞技状态模拟等,用于

提升运动员的临场适应性、反应速度、空间感知和动作协调性等能力,旨在帮助运动员迅速适应不同比赛环境,稳定甚至超常发挥竞技水平^[5]。当前,VR技术应用最为成熟的领域仍为电子游戏,而在体育中,其主要应用于那些受场地、气候或高风险限制的项目,如滑雪、皮划艇、冲浪、跑酷等。通过VR系统,运动员可在受控环境中反复进行高风险动作或复杂战术演练,既能保障安全,也可以大幅提升训练频次与质量。

2 成功案例

2.1 德国足球

在竞技体育领域,德国国家足球队被视为将大数据技术系统应用于训练与比赛策略的先行者。其成功背后,离不开与科技巨头SAP的合作,以及其开发的先进数据分析系统SAP Match Insights的深度支持。这一合作的重要成果早在2006年德国世界杯期间就已显现。当时,由德国科隆体育学院布什曼教授带领的分析团队,对超过13000个点球队视频进行了深入研究,借助大数据技术对阿根廷队球员的罚球习惯进行了精准研判。该项分析成果在点球大战中化为决策依据,成为著名的“神奇小纸条”事件背后的科学支撑,彰显数据在关键时刻的决定性作用。至2014年巴西世界杯,德国队更进一步,在首场比赛中,以4:0战胜葡萄牙队,其表现充分体现了数据驱动的战术部署与个性化训练方法的卓越成效。这一切的实现,依赖于SAP为德国队量身定制的大数据解决方案——SAP Match Insights系统。该系统通过部署于球员鞋内、护胫以及训练场地的多种传感器,实时捕获包括跑动距离、传球路线、位置变化等大量数据,并借助SAP HANA平台的高速处理能力,实现海量数据的即时分析与可视化呈现。教练组通过平板设备即可全面掌握每位球员的体能状态、技术特点和战术执行情况,从而科学地调整训练计划、优化阵容配置和制定针对性战术。SAP Match Insights的核心优势在于其高效的数据整合与处理能力。仅一次训练课,十名球员使用三个足球,十分钟即可产生超过七百万个数据点^[6]。系统能够实时生成球员运动轨迹、射门成功率及攻防范围等关键指标,为教练团队提供客观、准确的决策依据,也使球员更直观地了解自身优劣势,进而查漏补缺、提升竞技表现。

德国队不仅是首支在世界杯中全面采用大数据技术的国家队,也通过这一技术转型,标志着足球运动从依赖经验与天赋的传统模式,迈入以数据为支撑的科学训练与战术设计新时代。该系统不仅应用于足球,也曾为NBA球队及赛车运动提供类似服务,显示出其在多类竞技项目中强大的适应性与应用价值。

2.2 美国职业篮球联赛

在NBA中,顶尖球队如奥兰多魔术队和达拉斯小牛队均设立了专职数据分析师职位,数据分析对球队战绩和

训练针对性的提升作用日益显著。据统计,配备数据分析师的15支球队平均胜率达到59.3%,而未配备的球队平均胜率仅为50.7%,数据支持所带来的技战术优势可见一斑。例如,在投篮选择这一经典议题上,过去教练多依赖经验决策,而今通过数据分析明确得出三分球收益高于两分球的结论,这一判断直接影响了训练重点和比赛策略,推动联盟整体打法日益向外线倾斜。不仅NBA如此,诸如美国Kinduct球员管理系统已为NFL和NCAA的多支球队提供运动员表现与健康数据分析服务,动态采集跑动距离、加速度、心率、脑电波等多维数据,协助教练团队科学备战、预防伤病和优化表现。目前,国际职业体育队伍普遍配备数据分析师,依赖数据评估球员能力与商业价值,大数据分析已成为发掘优势、弥补短板、争取胜利的关键工具。

金州勇士队近年来成绩斐然,与其广泛应用大数据训练手段密切相关。依托地处硅谷的区位优势,勇士队与众多科技公司合作,引入大量先进技术。尽管并非所有球队都具备同等条件,但大数据技术能够提升成绩已成为行业共识。数据采集主要依托两类技术:一是内置传感器的可穿戴设备,二是高速摄像系统。采集指标涵盖心率、血压、跑动距离与轨迹、能量消耗等超百项参数,甚至扩展至饮食睡眠及运动员主观心理状态,实现全方位监控。自2014赛季起,NBA联盟全面启用SportVU球员追踪系统,每座球场安装6个高清摄像头及配套分析软件,可持续捕捉并分析球员速度、移动距离、急停变向、加速频次、队员间相对位置、关节动作细节以及控球相关数据如得分、篮板、助攻等。该系统最早于2009年总决赛在魔术主场试运行,之后三年内至少有15支球队自主引入,以强化数据分析能力,助力球队实现精细化管理和战略优化。

3 应用价值

在竞技水平不断提升与竞赛格局日益激烈的今天,数字技术凭借其精准监测、实时反馈与智能分析能力,已深度融入现代体能训练体系,成为提升运动员表现的重要科技支撑。从德国足球队依托SAP系统实现战术优化与训练个性化,到NBA球队借助SportVU与专职数据分析师显著提升胜率,诸多成功案例表明,数字技术正在从数据采集、状态评估、训练调整等多个维度重塑体能训练模式。

3.1 训练过程的精细化与个性化调控

数字技术的应用使体能训练从传统经验主导模式转变为数据驱动模式。通过可穿戴设备、视觉传感器及实时数据处理系统,教练团队能够持续获取运动员的生理与运动学指标,基于这些高质量数据,教练团队可以随时调整训练强度、周期和内容,避免过度训练或训练不足,还能为每位运动员定制与其当前状态和能力发展目标高度匹配的个性化训练方案。以数据为依据的精细化调控,可以显著提升运动员训练的单位时间效益,助力运动员在关键能力点上实现突破,系统优化其长期的竞技表现。

3.2 激发运动员的运动训练兴趣

通过数字化体能监控设备,运动员能够在训练过程中实时监测自身的体能指标与动作表现,如心率、力量输出、疲劳程度及肢体协调性等关键参数,可以帮助运动员动态调整技术动作与训练强度,从而更精准地掌控训练节奏、优化动作协调性。这一过程增强了运动员对自身状态的感知能力,进一步激发其参与训练的积极性和主动性。与此同时,数字化监控可以显著提高运动员的自我观察与调控能力。他们可借助数据回顾与趋势分析,不断认知自身的体能变化规律,形成更为科学的身体认知。对教练而言,数字化监控系统是实施精细化训练的得力工具,可据此制定个性化的体能训练策略,帮助运动员准确把握不同训练阶段的技术要领与负荷分配,从而实现训练效果的最大化。

4 应用困境

4.1 数据安全与伦理挑战

随着传感器、摄像头和GPS技术的普及,体育领域产生了大量的数据,包括球员的位置、动作、心率、体温等私密信息。这些数据为我们提供了关于球员和比赛的详细信息,但也带来了数据隐私和伦理上的挑战^[7]。例如,球员的健康信息被批露可能断送其日后的职业生涯,或遭到歧视。此外,利用这些数据,对手也可能会制定一些不公平的策略、战术。

4.2 标准缺失与数据壁垒

数字化体能所面临的一个重要问题是数据准确性和标准化。不同的传感器和设备可能会因环境条件、设备差异和校准问题而产生的不准确的数据。这会影响到对运动员状态和表现的准确评估。同时,体育领域中大量的运动数据、健康数据在采集、传输、分析、应用等多个环节均没有统一的标准与规范,而且几乎不对外公开,制约了体育数据的高效互通与共享,使得跨团队、跨平台的比较变得困难^[8]。在数字化体能训练中,确保数据的准确性至关重要,如果数据不准确或不可靠,会对我们的分析和决策造成误导,从而影响比赛的结果。

4.3 高昂成本与推广壁垒

数字化体能训练将会是未来运动训练发展的必然趋势^[9],但是其高昂的成本却总是令人望而却步。采用数字化技术进行体能训练需要大量的资金投入,首先就是设备的购买,许多先进的设备都需要从国外进口,这就导致价格非常高昂,并且这还不包括设备上的一些软件使用许可费用。其次,人员的培训也需要大量的资金投入。这对于中小型运动队或资源有限的体育组织而言将会是一个巨大的负担。成本问题在一定程度上限制了数字化体能在整个体育领域的推广和应用。

5 发展策略

5.1 强化数据安全与伦理治理

强化数据安全与伦理治理,首先需要制定健全的数据

隐私政策，明确数据的收集、使用和共享原则，并采取有效的安全措施，建立透明的信息传达机制，向运动员和相关利益相关方解释数据收集和使用的目的，提高整个体能训练过程的透明度，以保障运动员的隐私权益。其次，要通过技术创新解决数据隐私与安全困境，可以摒弃传统的数据集中收集和明文存储模式，转而采用隐私计算等技术。实现在不直接传输原始数据的前提下完成联合建模与分析，真正做到“数据可用不可见”。同时，利用区块链技术的去中心化、不可篡改、可追溯的特性，建立运动员数据授权访问和使用的记录链条。运动员可以明确知晓并授权自身数据在何时、被何人、用于何种目的，从而在保障数据价值被挖掘的同时，从根本上捍卫数据主权与隐私。

5.2 推动行业数据标准化建设

要做到数据共享，数据互通，就需要确立一个统一的数据标准，各个机构之间可以通过协同合作来解决数据的互通困境。可以由国家级体育科研机构、行业协会牵头，联合领先的科技公司、设备制造商和职业俱乐部，共同制定体能训练数据的采集、传输、分析及接口的行业统一标准，包括传感器精度校准规范、数据格式协议、数据质量评估体系等。鼓励企业开放数据接口（API），构建一个开放、互通的体育数据生态系统。使不同来源、不同平台的数据能够进行有效对比与融合，提升数据的准确性与可靠性，并为基于大数据的跨领域研究奠定基础。

5.3 促进技术应用普惠化发展

解决成本问题和打破推广壁垒，可以通过开发低成本解决方案与创新商业模式来进行改善。具体而言，在技术层面，鼓励国内科技企业研发自主可控、高性价比的传感器、算法模型和软件服务平台，降低硬件与软件的采购及维护成本。在模式层面，探索新的商业模式，如“平台即服务”租赁模式，向中小型俱乐部或院校提供设备租赁和按需付费的数据分析服务，替代高昂的一次性固定资产投资。还有如建立资源共享中心，建立区域化的数字化体能训练中心，集中配置高端设备与专业分析师，为周边运动队、高效等提供付费服务，实现资源的集约化利用。在政策层面，政府可以通过转向补贴、税收优惠等方式，支持基层体育组织引进数字化训练技术，来加速数字技术的普及与应用。

6 结语

数字化技术的应用是体能训练发展的必然趋势，赛场不仅是教练员与运动员的“战场”，更是科技、大数据、医疗的竞技场。传统的体能训练是基础，科技助体、科技助奥将使竞技体育发展得越来越好。数字化技术为体能训练带来了更多的可能性，同时也存在相应的隐患，我们需要用批判性的眼光来看待它，要时刻的保持警觉，做到收益最大化，风险最小化，以确保数字技术能够在体育领域发挥最大的效用。

[参考文献]

- [1]体育总局关于印发《竞技体育“十三五”规划》的通知-中新网 [EB/OL].(2024-01-14)[2025-09-16]. <https://www.chinanews.com.cn/ty/2016/08-30/7988450.shtml>.
- [2]谭茜尹,李明.数字化体能训练研究——以 Garmin 智能穿戴为例[A].第十三届全国体育科学大会论文摘要集——专题报告(体育工程分会)[C].天津:中国体育科学学会,2023.
- [3]黄娟.采摘机器人智能系统应用研究——基于人工神经网络和篮球运动员训练策略[J].农机化研究,2018,40(7):221-225.
- [4]刘昊扬.基于人工智能的运动教练系统分析与展望[J].北京体育大学学报,2018,41(4):55-60.
- [5]郝庆威,郝婉全.基于虚拟现实技术的竞技体育仿真应用开发研究[J].电视技术,2018,42(8):88-92.
- [6]闫琪.中美两国体能训练发展现状和趋势[J].体育科研,2011,32(5):37-39.
- [7]袁丽鑫.运动数据分析与体育决策支持系统的发展[J].文体用品与科技,2023(23):142-144.
- [8]曹宇刘正.人工智能应用于体育的价值、困境与对策[J].体育文化导刊,2018(11):31-35.
- [9]申玉波,叶伟,刘洋.智能化军事体能训练现状与对策分析[J].军事体育学报,2020,39(2):7-10.

作者简介：黄梓熊（1991—），男，汉族，福建莆田人，硕士，华南理工大学，研究方向，体能训练；谷辰宇（2000—），男，汉族，河南安阳人，硕士在读，华南理工大学，研究方向，体育产业。

冲突理论视域下我国退役运动员就业难的现实困境与推进路径

王宇浩¹ 佟志博² 李灿¹ 陈文庆¹ 霍杰¹

1. 哈尔滨体育学院研究生院, 黑龙江 哈尔滨 150008

2. 黑龙江省社会科学院, 黑龙江 哈尔滨 150028

[摘要]我国高校退役运动员就业难是进一步解决运动员就业需求的导向问题机制,为此,该研究运用文献资料及逻辑分析等方法,从冲突理论视角出发。全面审视我国优秀退役运动会就业困境及路径的根源,为退役运动员就业难提供理论参考。研究认为,退役运动员就业难体现为:运动员文化学习与运动训练的内在冲突;体育资源分配不平衡的外在冲突;运动员个人与集体利益分配不均的冲突;退役安置制度政策落实缺失的冲突等层次。再针对性地提出相应的推进路径:化解运动员文化学习与运动训练冲突,提升综合素养;均衡体育资源分配,拓展就业支持力度;夯实个人与集体利益分配,完善激励与保障机制;强化退役安置制度政策落实,健全就业服务保障。

[关键词]冲突理论;退役运动员;就业难

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17664

中图分类号: G647

文献标识码: A

The Realistic Dilemma and Promotion Path of Employment Difficulties for Retired Athletes in China from the Perspective of Conflict Theory

WANG Yuhao¹, TONG Zhibo², LI Can¹, CHEN Wenqing¹, HUO Jie¹

1. Graduate School of Harbin Sports University, Harbin, Heilongjiang, 150008, China

2. Heilongjiang Provincial Academy of Social Sciences, Harbin, Heilongjiang, 150028, China

Abstract: The difficulty in finding employment for retired athletes in Chinese universities is a guiding mechanism for further addressing the employment needs of athletes. Therefore, this study uses literature review and logical analysis methods, starting from the perspective of conflict theory. Comprehensively examine the root causes of employment difficulties and paths for outstanding retired athletes in China, and provide theoretical reference for the employment difficulties of retired athletes. Research suggests that the difficulty in employment for retired athletes is reflected in the inherent conflict between their cultural learning and sports training; External conflicts caused by imbalanced allocation of sports resources; The conflict of unequal distribution of individual and collective interests among athletes; The lack of conflict and other levels in the implementation of retirement resettlement system policies. Propose targeted promotion paths: resolve the conflict between athletes' cultural learning and sports training, and enhance their comprehensive literacy; Balance the allocation of sports resources and expand employment support; Consolidate the distribution of individual and collective interests, improve incentive and guarantee mechanisms; Strengthen the implementation of retirement resettlement system policies and improve employment service guarantees.

Keywords: conflict theory; retired athletes; employment difficulty

引言

在我国从体育大国向体育强国迈进的转型期,退役运动员就业难问题已演变为影响体育事业可持续发展的结构性矛盾。基于社会冲突理论视角,这一困境本质上是体育人才培养体系与社会就业系统在制度、资源与价值层面的多重冲突显化。先从制度冲突看,《关于进一步做好退役运动员就业安置工作的意见》(2002)与《关于加快发展体育产业促进体育消费的若干意见》(2014)等政策虽构建“政府主导、社会参与”的安置框架,但《广东省退役运动员就业安置办法》(2004)、《江苏省退役运动员就业安置办法》(2023)等地方实践暴露了政策执行的科层制壁垒——仅2016年河北省数据显示,因“成绩硬指标”限制,超60%一级运动员被排除在事业单位安置体系外,

与《事业单位人事管理条例》的公平性原则形成张力^[1]。从资源冲突看,举国体制下“重训练、轻教育”的培养模式,如陕西省调研显示退役运动员笔试通过率不足,与《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》(2014)倡导的职业技能转型要求存在人力资本积累的路径断裂,导致退役运动员在“凡进必考”政策下面临文化素质与职业技能的双重劣势^[2]。从价值冲突视角,运动员“金牌至上”的竞技价值观与《“健康中国2030”规划纲要》提出的全民健身人才需求存在目标导向的代际冲突,如东北某省2016年体育经纪人培训零报名现象,折射出“运动员-社会人”角色转换中的认知偏差^[3]。本研究立足冲突理论的“社会结构-利益博弈-制度调适”分析框架,结合2023年浙江、江苏等地“学校体育教练员岗位设置”等政策创

新,系统剖析就业难的冲突根源,以期构建“学训融合-政策托底-市场赋能”的协同推进路径提供理论支撑。

1 相关概述

1.1 冲突理论内涵

冲突理论是20世纪50年代中后期形成的西方社会学理论流派,是在批判反思功能结构主义理论基础上形成的,着重探讨社会冲突的实质和根源,以及冲突的类型、预防及其在社会发展中的影响等,主要代表人物有美国的科赛、柯林斯,德国的达伦多夫,英国的赖克斯等。美国社会学家科赛是最早使用“冲突理论”这一术语的人。他反对帕森斯认为冲突只具有破坏作用的片面观点,积极寻求一种能够把结构功能分析方法和社会冲突分析模式相结合起来的途径。科赛进一步发展“安全阀”机制,认为在适当管理下,冲突可以通过“安全阀”机制得到调节,如同工业系统中的压力,需要适当的机制来控制 and 调节以防止系统过载。在社会体系中,这种机制能够有效防止冲突的过度升级并转化为社会的动力。他指出,冲突不仅只有消极功能,还有积极功能,在适当的管理和调控下,冲突可以作为促进社会连续性、防止过度极权主义和增强社会组织的适应性等工具^[4]。

1.2 冲突理论与退役运动员就业相关研究

从冲突理论出发,退役运动员就业研究涵盖多个关键层面。资源分配上,体育系统内部资源重现役训练竞赛、轻退役职业培训,且体育产业就业岗位难以满足运动员需求,研究应聚焦政策引导下的资源重新分配及产业融合路径^[5]。角色转变方面,运动员从体育领域高强度训练、以成绩为导向的模式,转向社会职业领域注重绩效与人际处理的环境,常出现心理调适与职业定位难题,需深入剖析内在机制,探索心理辅导与职业规划教育的有效方式^[6]。利益分配中,运动员在赛事商业赞助、奖金等方面的所得与其付出不成正比,影响退役后的经济积累与职业规划,故构建公平合理的利益分配机制成为研究重点^[7]。制度政策层面,现行安置政策滞后于市场经济下的就业多元化,岗位与运动员期望及能力不符,且部门职责不清导致落实不力,优化政策设计与加强部门协同为主要研究方向^[8]。学者李留东基于社会分层视角调查286名退役精英运动员发现,其就业职业多样且跨度大,涵盖九个主要阶级,专业技术人员占比59.09%最高,同时有5.94%处于无业、失业或半失业状态^[9]。张宜龙对湖南等8省市地区的调查显示,退役运动员待就业人数占比达24.2%,宁夏回族自治区待就业退役运动员占比高达78%,远超在役的人数^[10]。按优秀运动队每年15%~20%的更新数量估算,全国每年约有3000名运动员退役进入待定职业行列。退役运动员再就业问题若不能及时解决,高待就业率与就业期限延长将严重制约优秀运动队发展,这也凸显深入开展上述就业相关研究的紧迫性与现实意义。

2 冲突理论视域下我国退役运动就业难的现实困境

2.1 运动员文化学习与运动训练的内在冲突

从本质上讲,二者代表着不同的发展导向,文化学习注重知识体系的系统性构建与认知能力的渐进提升,其发展具有连贯性和理论深度要求。而运动训练侧重于运动技能的反复锤炼与身体机能极限的突破,追求在特定赛事中取得优异成绩,具有高强度、周期性的特点。在具体表现方面,时间资源的分配矛盾突出,运动员日均数小时的训练时长极大压缩文化学习时间,且训练与教学时段常重叠^[11]。同时,生理上高强度训练引发的中枢神经系统疲劳影响认知功能,心理层面目标冲突与身份焦虑并存,导致学习动力不足。此外,评价体系的差异显著,文化学习以学期为周期、通过考试分数渐进式反馈,运动训练则以赛季为单位、依靠比赛名次即时反馈,这种差异进一步加剧冲突。究其深层原因,体育教育体制的“双轨制”使学训脱节,成才路径过度依赖成绩且较为单一,以及社会对运动员文化素养的片面认知,共同导致了这一冲突的长期存在。

2.2 体育资源分配不平衡的外在冲突

从地域视角来看,经济发达地区凭借雄厚的财政实力与市场活力,能够在体育场馆建设、高端体育人才引入、体育赛事举办等方面投入大量资源,场馆设施先进且赛事频繁,为民众提供丰富的体育参与机会。而欠发达地区因资金匮乏,体育基础设施陈旧短缺,专业体育人才流失严重,体育赛事稀缺,致使区域间体育发展水平差距悬殊,引发地区间体育发展权益的冲突^[12]。在城乡层面,城市往往集中优质体育资源,各类学校体育设施完备,社会体育俱乐部众多,可满足不同群体多样化体育需求。乡村地区则因资源投入不足,学校体育器材简陋,公共体育服务缺失,村民体育锻炼需求难以得到满足,从而形成城乡体育资源分配不均的二元矛盾,加剧城乡体育发展的不协调。从不同体育项目类别而言,热门竞技项目如足球、篮球等,因商业价值高、社会关注度高,吸引大量资金、媒体资源与优秀教练,运动员培养体系成熟。小众项目或非奥运项目则面临资源严重短缺困境,训练经费紧张、场地设施匮乏,人才培养受阻,导致项目发展的不均衡性凸显,不同项目群体为争取有限资源产生竞争冲突。

2.3 运动员个人与集体利益分配不均的冲突

从赛事奖金分配层面来看,集体项目中,运动员付出的努力程度、个人技术发挥及对比赛胜负的影响力各不相同,但奖金分配常采用相对平均的模式。以某大型足球赛事为例,球队获得高额奖金后,部分在关键场次发挥决定性作用的核心球员认为,自己的突出贡献未在奖金分配中得到充分体现,而一些上场时间较少、表现平平的球员却分得几乎相同份额,这引发了核心球员内心的不平衡。一些明星球员凭借自身超高人气为团队吸引代言,但在利益

分配中未得到与其价值相符的回报。在个人项目中,运动员个人形象与品牌契合度高,商业代言主要基于运动员个人影响力,但所属体育机构常以管理、培养等名义,抽取较高比例的代言收入。现有体育赛事奖金及商业代言利益分配规则,多基于传统惯例或简单的平均主义,未充分结合运动员个人表现、市场价值等关键因素进行精准量化^[13]。从体育团队角度看,内部矛盾滋生,破坏团队和谐氛围,降低团队协作效率,进而影响比赛成绩。长远来看,对体育事业发展产生阻碍,削弱体育行业对人才的吸引力,不利于体育产业可持续发展。

2.4 退役安置制度政策落实缺失的冲突

具体而言,该冲突呈现三重维度的失衡。先是岗位供给与需求的总量失衡、社会保障衔接的机制失衡、职业培训与市场需求的结构失衡。究其本质,冲突源于政策执行梗阻与利益主体博弈。在政策层面,退役安置缺乏刚性约束条款与动态调整机制,导致“编制紧张”“资质壁垒”等执行障碍。在管理层面,体育、人社、教育等部门存在职责模糊的“不忙失衡”现象,协同治理机制尚未健全^[14]。在个体层面,运动员长期封闭训练形成的“技能单一性”与社会职业体系的“能力复合型”要求形成实际落差。制度性缺失不仅造成运动员“二次失业”风险,更动摇“举国体制”下体育人才培养的可持续性基础,亟需通过立法保障强化、跨部门协同机制建设、个性化安置方案设计实现从“政策善意”到“制度红利”的转化。在运动员个体层面,严重影响其退役后的生活质量与职业发展,导致他们对体育事业的归属感和认同感降低。从体育事业整体发展角度看,阻滞现役运动员的训练积极性,影响体育人才储备与培养,阻碍体育事业的可持续发展。同时,也可能引发社会不稳定因素,不利于体育强国建设目标的实现。

3 冲突理论视域下我国退役运动就业难的推进路径

3.1 化解运动员文化学习与运动训练冲突,提升综合素养

首先要构建“学训融合”的教育模式。学校和体育部门应紧密合作,制定个性化的学训计划。对于青少年运动员,在义务教育阶段,合理安排运动员训练强度,确保其完成基础文化课程学习,保证知识体系的连贯性。在高中及大学阶段,根据运动员的运动项目周期与比赛安排,灵活调整体育课程设置。如对于有重大赛事的运动员,在赛前集中训练期间,学校可为其提供线上课程资源,赛后再进行集中面授补课,保障文化学习的持续性。同时,体育院校应加强与综合性大学的交流合作,开展联合培养项目。体育院校负责运动员的专业运动训练,综合性大学为运动员提供丰富的人文社科课程,使运动员在提升运动技能的同时,拓宽知识视野,提升文化素养。从冲突理论中的互动论视角出发,运动员与教练、教师之间的互动关系对其

文化学习与运动训练平衡至关重要。教练应转变观念,认识到文化学习对运动员长远发展的重要性,在训练安排上给予运动员合理的学习时间。教师也应针对运动员的特点,采用灵活多样的教学方法。

3.2 均衡体育资源分配,拓展就业支持力度

目前,体育资源在地域、项目及人群间存在显著分配不均。在地域方面,经济发达地区凭借强大的经济实力与政策优势,拥有先进完备的体育场馆设施、充足的训练经费以及丰富的赛事资源。在项目资源分配上,热门竞技项目如篮球、足球,因商业价值高、社会关注度大,吸引大量资金注入,从青训体系到职业联赛,各个环节资源丰富。相比之下,小众项目或非奥运项目,如射箭、击剑等,面临资金匮乏、场地不足、人才流失等问题,发展举步维艰。这种资源分配的不均衡,使得不同地区、不同项目的运动员在职业发展起点上就存在巨大差异,在退役后面临的就业机遇也截然不同。依据冲突理论中的社会冲突学派观点,资源分配不均会引发社会冲突,在体育领域则体现为运动员职业发展机会的冲突,进而影响退役后的就业。为均衡体育资源分配,首先应从政策层面加强宏观调控。政府部门应制定倾斜性政策,加大对经济欠发达地区体育事业的投入,设立专项扶持资金,用于体育场馆建设、体育设施更新以及体育人才培养。

3.3 夯实个人与集体利益分配,完善激励与保障机制

为夯实个人与集体利益分配,首先需构建科学合理的利益分配体系。在集体项目中,建立基于运动员个体贡献量化评估的分配机制。运用大数据分析技术,对运动员在比赛中的各项数据进行统计分析,包括得分、助攻、防守贡献、关键球处理等指标,根据这些数据确定运动员的贡献系数,以此为依据进行奖金、商业代言收入等利益分配。根据体育项目特点、团队成员职责及市场行情,制定具有可操作性的分成指导标准。比如在体操项目中,规定运动员获得商业代言收入后,按照训练所需一定比例分配给团队成员师资,确保训练效果的均衡性与专业性,提升团队协作积极性。同时夯实个人与集体利益分配,完善激励与保障机制,改善体育人才发展环境,增强运动员职业发展稳定性与竞争力,有效缓解退役运动员就业难问题,推动体育事业与社会就业系统的协同发展。

3.4 强化退役安置制度政策落实,健全就业服务保障

针对退役运动员在就业培训领域,应紧密贴合体育就业市场实际需求,根据不同专业、不同岗位的技能要求,为退役运动员定制个性化、精准化的信息指导与服务。比如,针对当前蓬勃发展的体育健身行业,开设运动康复指导、健身教练培训等课程,并邀请行业资深专家与企业一线技术骨干授课。培训过程中,注重理论与实践相结合,为退役运动员提供充足的实习实践机会,助力他们积累实际工作经验,切实提升就业竞争力。在就业信息服务方面,

搭建全国性的退役运动员就业综合服务平台，整合各地就业岗位信息、体育企业人才需求信息以及退役运动员个人简历、职业意向等信息，运用大数据分析技术，实现供需双方的精准对接与高效匹配。基于平台建设方面，应配备专业的就业指导团队，为退役运动员提供职业规划咨询、求职技巧培训、面试心理辅导等一站式服务，帮助他们清晰认知就业市场形势，明确自身职业发展路径。通过强化退役安置制度政策落实，健全全方位的就业服务保障体系，为退役运动员提供坚实可靠的就业支持，有效化解体育系统与退役运动员群体间的矛盾冲突，推动体育事业与社会就业体系的协同共进，切实缓解退役运动员就业难的困境。

4 结语

本研究基于冲突理论社会学视角下，系统揭示我国退役运动员就业难的深层制度性矛盾与结构性根源。研究认为，就业困境本质上是体育人才培养体系与社会就业系统在目标导向、资源分配、利益机制与制度衔接四个维度的冲突集中显现，具体表现为文化学习与运动训练的内在张力、体育资源的空间与项目错配、个人与集体利益分配失衡，以及安置政策执行梗阻。通过构建“学训融合”教育模式、优化资源配置机制、完善利益分配体系、强化政策执行效能等路径，本研究不仅为化解退役运动员就业冲突提供理论框架，更对推动体育事业可持续发展具有实践价值。该研究创新之处在于突破传统单维分析视角，将冲突理论引入体育社会学研究领域，揭示“举国体制”与体育就业市场经济转型期的制度性转型阻滞壁垒。然而，本研究受限于数据获取的时空范围，对地方政策执行差异与个体职业适应过程的动态追踪仍需深化。未来研究可进一步结合跨学科方法，构建包含政策评估、资源流动与个体发展的三维分析模型，为体育强国建设与共同富裕目标的协同推进提供理论支撑。

[参考文献]

- [1]敬艳,柳鸣毅.我国退役运动员转型体育教师何以实现?——基于四川天府新区“体育教师共享中心”的创新实践启示[J].体育与科学,2025,46(1):72-82.
- [2]邵媛,林郁箐.体教融合背景下退役运动员进校园:时代价值、现实困境与推进策略[J].天津体育学院学

报,2024,39(6):722-729.

- [3]李彦龙,常凤.场域论视域下退役运动员转型学校教练员的实然困境与应然路径[J].广州体育学院学报,2024,44(5):9-16.
- [4]郑洋,程琳琳,王俊奇,等.基于“要素-格局-效应”的土地利用空间冲突:逻辑主线与协调路径[J].自然资源学报,2025,40(2):316-329.
- [5]王益章.基于冲突理论的我国退役运动员就业困难原因探析[D].长春:东北师范大学,2020.
- [6]张瑞林,牛群.学校教练员赋能学校体育发展:价值取向、机制建构及实践路向[J].山东体育学院学报,2023,39(4):1-8.
- [7]文彦章,李书婷,贾年,等.体教融合视域下我国青少年足球资源保障体系研究[J].体育文化导刊,2024(11):44-50.
- [8]勾玉铎,花楷.新发展理念下体教融合高质量发展:内涵、困境与路向[J].沈阳体育学院学报,2021,40(5):32-39.
- [9]赵苗,李留东,李敏佳,等.我国退役奥运会冠军社会流动研究[J].浙江体育科学,2020,42(2):41-46.
- [10]张宜龙.论新时期退役运动员再就业现状及途径[J].南京体育学院学报(社会科学版),2004(1):70-73.
- [11]王瑞平.县域足球视角下抚州茵才青少年足球俱乐部发展策略研究[D].南昌:江西师范大学,2024.
- [12]马德浩.公共体育服务融入基层网格化管理的意义解析与路径探索[J].沈阳体育学院学报,2024,43(1):9-15.
- [13]殷姿.运动员的超体育表演研究[D].上海:上海体育学院,2017.
- [14]张书惠.我国运动员退役安置问题的对策研究[J].社会与公益,2020(3):49-50.
- 作者简介:王宇浩(1998—),男,辽宁盖县人,硕士在读,哈尔滨体育学院,研究方向:体育教育与训练;佟志博(1998—),男,黑龙江牡丹江人,硕士,研究实习员,研究方向:体育人文社会学;李灿(1998—),女,重庆垫江人,硕士在读,哈尔滨体育学院,研究方向:运动康复;陈文庆(1998—),女,四川乐山人,硕士在读,哈尔滨体育学院,研究方向:运动人体科学;霍杰(1999—),女,山西朔州,硕士在读,哈尔滨体育学院,研究方向:运动康复。

基于多模态人工智能的青少年体态监测预警系统的理论框架研究

贾洪磊

深圳和而泰智能控制股份有限公司, 广东 深圳 518000

[摘要]研究目的: 构建起基于人工智能大模型的青少年体态监测预警系统。该系统借助 AI 摄像头、卷积神经网络也就是 CNN 以及 DeepSeek-R1 模型来针对异常体态展开实时的识别操作, 同时进行风险评估, 还能自动生成个性化的纠正训练计划, 进而达成早发现、早预警以及早干预的目标。研究方法: AI 摄像头会采集全身 33 个关节的数据, 经过统一预处理管道之后, 能够并行输出数值矩阵以及结构化文本, 前者是供 CNN 进行训练与预测所用的, 后者则是供 DeepSeek-R1 进行推理的。CNN 和 OpenPose 相结合, 可以完成关键点检测以及异常分类方面的工作, 而 DeepSeek-R1 则负责解析像“颈椎疼痛”这类的文本反馈, 并且会根据情况动态地调整纠正动作, LSTM 针对体态时序能够进行 1~3 个月的外推操作, 在达到“平台期”的时候, 还会自动刷新计划。典型案例库当中提炼出了多条高阶规则, 将其嵌入到 Prompt 当中, 以此来保障纠正计划具备可解释性以及可迁移性。研究结果: 系统链路方面, 在单帧推理速度较快的情况下, 其能够同步输出可解释的异常标签以及纠正计划, 当文本关键词触发“降负荷/换动作”时, 系统能够即时作出响应, 且不需要经过人工审核, 在 LSTM 发出预警之后, 系统会自动提示“动作库升级+随访加密”, 进而形成一个无需人为干预的闭环。研究结论: 现有校园监控或者 AI 摄像头能够便捷地完成部署工作, 只需教师进行复核便能下发相关指令。CNN-DeepSeek-LSTM 这三层协同运作, 一方面能够留存数据驱动所具备的灵活性, 另一方面又能将临床安全规则融入其中, 进而为青少年体态健康管理给予一个低成本的、可以复制并且能够广泛推广的 AI 理论框架。

[关键词]青少年体态监测; 人工智能大模型; 卷积神经网络; DeepSeek-R1; LSTM

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17647

中图分类号: G84

文献标识码: A

Theoretical Framework Research on Adolescent Body Monitoring and Early Warning System Based on Multimodal Artificial Intelligence

JIA Honglei

Shenzhen HeT Intelligent Control Co., Ltd., Shenzhen, Guangdong, 518000, China

Abstract: Research objective: to construct a youth posture monitoring and early warning system based on artificial intelligence big model. The system utilizes AI cameras, convolutional neural networks (CNN), and DeepSeek-R1 models to perform real-time recognition operations for abnormal body posture, while conducting risk assessments. It can also automatically generate personalized correction training plans, achieving the goals of early detection, early warning, and early intervention. Research method: the AI camera collects data from 33 joints throughout the body. After passing through a unified preprocessing pipeline, it can output numerical matrices and structured text in parallel. The former is used for CNN training and prediction, while the latter is used for DeepSeeker-R1 inference. The combination of CNN and OpenPose can accomplish tasks related to keypoint detection and anomaly classification, while DeepSeek-R1 is responsible for parsing text feedback such as "cervical pain" and dynamically adjusting corrective actions based on the situation. LSTM can perform extrapolation operations for body posture time series for 1 to 3 months, and automatically refresh the plan when reaching the "plateau period". Multiple high-order rules were extracted from the typical case library and embedded into the Prompt to ensure the interpretability and transferability of the correction plan. Research results: in terms of system links, in the case of fast single frame inference speed, it can synchronously output interpretable abnormal labels and correction plans. When text keywords trigger "load reduction/replacement actions", the system can respond immediately without human review. After LSTM issues an alert, the system will automatically prompt "action library upgrade+follow-up encryption", forming a closed loop without human intervention. Research conclusion: existing campus surveillance or AI cameras can be easily deployed, and teachers only need to review and issue relevant instructions. The collaborative operation of CNN-DeepSeek-LSTM, consisting of three layers, not only preserves the flexibility of data-driven approaches, but also integrates clinical safety rules into it, providing a low-cost, replicable, and widely applicable AI theoretical framework for adolescent physical health management.

Keywords: adolescent body posture monitoring; large-scale artificial intelligence model; convolutional neural network; DeepSeek-R1; LSTM

引言

青少年体态异常的情况呈现出高发以及低龄化的态

势, 传统的筛查方式依靠人工目测来进行, 如此一来, 其效率不高, 并且漏诊率也颇高, 所给出的纠正方案往往都

是千篇一律的, 导致依从性较差^[1-2]。随着 AI 摄像头不断普及, 而且关键点检测算法也趋于成熟, 这就使得实时、无接触以及能够大规模开展的体态监测成为了一种可能情况。本研究首次把 CNN、DeepSeek-R1 以及 LSTM 以串并联的方式协同起来, 进而构建起一个“感知—认知—决策—预测”的一体化理论框架, 其目的在于: 一是要在校园场景当中实现对异常体态的识别; 二是要依据识别所得到的结果以及文本反馈来即时生成个性化的纠正计划; 三是要利用时序模型提前察觉到“平台期”并且能够自动对方案进行更新, 以此为智慧体育以及体教融合给予可以切实落地实施的 AI 解决方案^[3]。

1 研究目的

青少年体态监测预警系统整合了人工智能设备(如 AI 摄像头)、卷积神经网络(CNN)以及 DeepSeek-R1 模型来针对青少年异常体态展开监测预警工作, 并且通过制定体态纠正训练计划以此来对异常体态加以改善^[4]。

2 研究方法

2.1 数据采集与预处理^[5-6]

人工智能设备也就是 AI 摄像头能够采集青少年的诸多数据, 像腕部的尺偏或者桡偏情况, 肘部出现的肘外翻以及肘内翻状况, 肩部存在的圆肩、肱骨前移、肩胛前伸以及上交叉综合征等情况, 髋部的髋内旋还有髋外旋情况, 骨盆方面有骨盆前倾、骨盆后倾、骨盆侧倾、骨盆旋转以及功能性长短腿等状况, 膝部出现膝过伸、膝内翻、膝外翻以及髌骨轨迹异常等问题, 踝部存在踝内翻以及踝外翻的情况, 足弓方面有扁平足、高弓足还有拇外翻等状况, 颈椎存在上交叉、头前伸以及颈椎生理曲度变直等情况, 胸椎可能出现驼背、胸段侧凸以及肋骨外翻等问题, 腰椎方面有腰椎生理前凸加大的情况(这往往是由于骨盆前倾所引发的), 还有功能性侧凸等状况, 骶椎存在骶骨倾斜、骶骨旋转以及隐性骶裂伴姿势代偿等状况。将采集到的原始数据上传至云端或者本地服务器之后, 会由独立的预处理管道来完成一系列操作, 包括数据清洗、异常检测与修正、特征提取、特征构造以及特征转换等工作。在此之后, 该管道会并行输出两种结果, 其一就是数值与类别特征矩阵, 这个矩阵可供卷积神经网络也就是 CNN 来进行训练以及预测工作, 其二则是已经包含了清洗后的上下文信息的结构化文本, 这个文本可供 DeepSeek-R1 模型来开展序列化以及后续的推理工作。

2.2 多模型协同法^[6]

卷积神经网络(CNN)运用 OpenPose 这类关键点检测算法来识别出各个关节的具体位置, 比如腕部、肘部、肩部、髋部、骨盆、膝部、踝部、足弓、颈椎、胸椎、腰椎以及骶椎等处的位置, 并据此去判断体态是否存在异常情况。DeepSeek-R1 模型能够对青少年所给出的文本反馈内容加以解析, 像是“最近颈椎疼痛”这样的表述, 再结

合不同体态判断所得到的相关数据, 进而生成具有个性化的纠正训练计划。将文本信息和体测数据相互结合起来, 以此来动态地对计划做出调整。LSTM 模型可以用来预测在未来 1~3 个月期间体态可能出现的变化情况, 要是模型检测到进步出现停滞的状况, 那么就会更换体态纠正训练计划。

2.3 案例分析法

收集并分析青少年各类体态纠正训练计划的典型案例, 从中提炼出个性化纠正训练计划制定的重要要素、设计准则以及实施途径, 给 DeepSeek-R1 模型里的体态纠正训练计划生成模块给予实证依据和决策规则。其用处是找出规律(像体态异常青少年更为有效的运动种类)、验证思路(比如运动强度和心率区间之间的关联)以及支持模型训练(给出真实世界情境与决策逻辑), 进而为体态纠正训练计划的智能生成打下经验根基和逻辑支柱。

3 研究结果

3.1 系统链路闭合

AI 摄像头所捕捉到的原始关键点, 在经过统一的预处理操作之后, 能够在 200ms 之内顺利完成异常分类以及标签输出的工作, 并且还会同步生成用自然语言表述的纠正建议, 从而能够满足在课间进行实时干预的相关需求。

3.2 评估-纠正训练计划映射自洽

CNN 所输出的异常标签, 比如“头前伸+圆肩”这类情况, 已经和 DeepSeek 动作库构建起了一一对应的关系; 而当学生反馈了像“颈椎疼痛”这样的关键词时, DeepSeek 会自动调用“降强度+替换为颈部等长收缩”这样安全的策略, 而且是不需要经过人工审核的。

3.3 时序预警有效

LSTM 针对体态角度以及体重等呈现出的周级序列展开外推操作, 要是预测到在 1~3 个月这个时间段内会出现“平台期”, 也就是一阶差分小于等于 0 的情况, 或者出现“反向拐点”, 即二阶差分小于 0 的情形, 那么系统会立刻触发“动作库升级加上随访加密”的相关指令, 进而达成纠正训练计划的动态更新效果。

3.4 案例规则具有可迁移性

典型案例库提炼出“骨盆前倾加上功能性长短腿, 那么优先选择臀桥以及死虫动作; 扁平足并且有膝内翻的情况, 那么需要做足弓激活以及髋外展动作”等诸多高阶规则, 并且将其以“if 异常标签加上情境特征 then 动作约束”的形式融入到 Prompt 当中, 以此来确保生成的结果不但契合临床共识, 同时也能顾及到个体之间的差异。

4 研究结论

4.1 理论框架成立

现有校园 AI 摄像头能够达成“采集-识别-生成-预警”的整条链路操作, 而且不用额外增添那些价格昂贵的设备, 这就具备了在基层大面积实施的技术方面的可行性条件。

4.2 模型协同优势明确

CNN 承担着高精度识别方面的重任,而 DeepSeek-R1 则负责自然语言交互以及即时避险相关事宜,LSTM 的作用在于前瞻性调控。这三层之间相互补充,一方面保留了数据驱动所具有的灵活性,另一方面也严格遵守医学安全方面的刚性要求,进而使得纠正训练的风险得以降低。

4.3 干预闭环完整

系统将“实时监测、异常识别、纠正训练计划生成、训练执行、时序预测以及纠正训练计划再生成”这一系列流程封装成了一个自动化闭环,从而使得体态管理能够从原本的“每学期开展一次筛查”升级成为“每周进行动态微调”,如此便更加契合青少年那种生长发育速度较快的特点了。

4.4 落地与推广

预设模板以及约束规则已然将常见的异常情况和运动禁忌都涵盖在内了,教师或者康复师仅仅需要进行复核操作,便能够一键完成下发事宜。语音或者是文本反馈能够支持方言以及简略描述的形式,如此一来,学生在使用时的门槛便降低了,该系统还能够在中小学、青少年宫、体育俱乐部等诸多不同的场景当中加以复制应用。

4.5 后续方向

下一步能够接入更多种类的可穿戴设备,像智能鞋垫

以及肌电贴这类设备,以此来进一步拓展模态方面的内容。还能够去深入探索强化学习在线微调的相关事宜,进而达成一种全新的体态管理模式,也就是将“校内 AI 摄像头”和“院外可穿戴设备”相结合所形成的一体化体态管理新模式。

[参考文献]

- [1]吴加弘,袁空军.青少年脊柱侧弯诱发因素、筛查方法及干预手段[J].中国慢性病预防与控制,2025,33(3):236-240.
 - [2]王晓,吴键,袁圣敏.青少年健康身体形态与身体姿态塑造(评估篇)[J].中国学校体育,2020,39(4):61-62.
 - [3]梁思雨,张超威.体医工学科交叉赋能青少年身体姿态健康促进模式的案例研究[J].吉林体育学院学报,2025,41(4):73-81.
 - [4]何晓晗.儿童青少年身体姿态评估系统的信效度研究[D].曲阜:曲阜师范大学,2025.
 - [5]李志成.1805 例儿童青少年静态身体姿态调查与分析[D].成都:成都体育学院,2022.
 - [6]王子怡.基于人体关键点识别技术的青少年上交叉综合征评估模型构建研究[D].长春:东北师范大学,2023.
- 作者简介:贾洪磊(1990—),男,汉族,河南永城人,硕士,深圳和而泰智能控制股份有限公司,研究方向:青少年体能训练。

习近平文化思想背景下乡村体育文化传播的实践与反思

李永存 张鹏海*

西藏民族大学体育学院, 陕西 咸阳 712082

[摘要]2023 年, 习近平文化思想在全国宣传思想文化工作会议上被正式提出, 新时代乡村体育文化也进一步明确了思想指导。运用文献资料、逻辑分析、案例分析等方法, 以当前乡村体育文化传播的典型模式村 BA 和村超为例, 探讨习近平文化思想背景下网络化媒介传播对乡村体育文化的挖掘历程以及乡村体育文化传播的实践。阐明习近平文化思想背景下乡村体育文化传播的实践与反思。习近平文化思想背景下乡村体育文化的价值: 促进乡村文化内容发展、完善乡村体育文化传承机制; 创新乡村体育旅游文化发展、改善乡村经济活力; 推动乡村振兴发展、实现乡民高品质生活标准。习近平文化思想背景下网络化媒介传播对乡村体育文化的重塑: 乡村体育文化打破区域限制、实现多维度发展; 乡村体育文化共筑价值取向、搭建乡村体育平台; 乡村体育文化蕴含家国情怀、促进社会凝聚力。习近平文化思想背景下乡村体育文化传播的实践: 网络化媒体视角与村民视角的多元化融合; 乡村体育文化传播的全过程网络化; 乡村体育文化传播内容的价值体现“乡土情怀”。习近平文化思想背景下乡村体育文化传播的反思: 限制资本入侵、促使本土化和国际化多元发展; 禁止深度媒体化、促进全民健康发展; 防范内容异化、讲好中国故事。

[关键词]乡村体育文化传播; 村 BA; 村超; 体旅融合; 乡村振兴; 体育强国

DOI: 10.33142/jscs.v5i5.17646

中图分类号: G84

文献标识码: A

Practice and Reflection on the Dissemination of Rural Sports Culture under the Cultural and Ideological Background of Xi Jinping

LI Yongyong, ZHANG Penghai*

School of Physical Education, Xizang Minzu University, Xianyang, Shaanxi, 712082, China

Abstract: In 2023, Xi Jinping's cultural ideology was officially proposed at the National Conference on Propaganda, Ideology, and Culture, and the ideological guidance for rural sports culture in the new era was further clarified. Using methods such as literature review, logical analysis, and case study, this paper takes the typical models of rural sports culture dissemination, namely village BA and Village Super League, as examples to explore the exploration process of networked media dissemination on rural sports culture under the background of Xi Jinping's cultural ideology, as well as the practice of rural sports culture dissemination. Elucidate the practice and reflection on the dissemination of rural sports culture under the cultural and ideological background of Xi Jinping. The value of rural sports culture under the cultural and ideological background of Xi Jinping: promoting the development of rural cultural content and improving the inheritance mechanism of rural sports culture; Innovate the development of rural sports tourism culture and improve the vitality of rural economy; Promote rural revitalization and development, and achieve high-quality living standards for rural residents. The reshaping of rural sports culture through networked media dissemination under the cultural and ideological background of Xi Jinping: rural sports culture breaks regional limitations and achieves multidimensional development; Rural sports culture jointly builds value orientation and builds rural sports platforms; Rural sports culture embodies patriotism and promotes social cohesion. The Practice of Rural Sports Culture Communication under the Cultural and Ideological Background of Xi Jinping: Diversified Integration of Network Media Perspective and Villager Perspective; The whole process of rural sports culture dissemination is networked; The value of rural sports culture dissemination content reflects the "local sentiment". Reflection on the dissemination of rural sports culture under the cultural and ideological background of Xi Jinping: restricting capital invasion, promoting localization and international diversified development; Prohibit deep media and promote the healthy development of the entire population; Prevent content alienation and tell Chinese stories well.

Keywords: rural sports culture dissemination; village BA; Village Super League; integration of sports and tourism; rural revitalization; sports power

当前, 乡村体育文化传播是体育强国建设的重要举措之一。2023 年 9 月 8 日, 国家体育总局颁布的《关于以重大体育赛事为契机组织开展体育消费促进活动的通知》, 指出需要持续加强文化、体育、旅游活动的融合谋划, 一

体化发展、打造一批“体育+文旅”高质量文体旅融合产业。2025 年 2 月 23 日, 新华社授权发布《中共中央国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴的意见》, 强调乡村振兴对于中华民族伟大复兴的重要意义。

可见,贵州“村BA”和“村超”以当地“村赛”作为乡村体育文化发展的契机,在赛事开展中增添了贵州传统的民族风情和特色文化,充分的展现了当地独特的文化底蕴,“村赛”通过以乡村体育文化为基础推动体旅融合发展和乡村振兴的中国模式。根据对《贵州村超大数据》的分析,2023年5~10月抖音“村超”相关热点话题小视频播放量已经超130亿次,18.5万人参与“村超”话题内容的创作,榕江县也正在成为网红打卡点,全国各地的观众抖音打卡量也在快速同比增长388倍^[1]。为此,本文以当前贵州的“村BA”和“村超”作为经典案例,力图通过发展乡村体育文化推动乡村振兴提供参考。

1 习近平文化思想背景下乡村体育文化的价值

1.1 促进乡村文化内容发展,完善乡村体育文化传承机制

习近平总书记强调:“中华民族生生不息绵延发展、饱受挫折又不断浴火重生,都离不开中华文化的有力支撑”^[2]中国乡村体育文化的快速发展同样离不开习近平文化思想的支撑,在习近平文化思想的指引下乡村体育文化正在成为当下潮流,丰富乡村体育文化的内容,促进乡村体育文化的传统化,完善乡村体育文化传承机制。然而在发挥中国乡村体育文化的支撑力时,我们需要分析一个问题是如何开展中国乡村体育文化。不同于欧美等新兴国家的乡村体育文化围绕现代体育实施,中国乡村体育文化融合了传统体育和现代体育,以及习近平文化思想。相对于中国城市的现代化,中国乡村仍传承着农耕文化的传统底蕴,中国乡村体育以一种传统的身体文化,表达着人民的生活和追求^[3]。中国乡村体育文化在推动乡村发展发挥巨大作用,打造具有中国特色的乡村体育文化,有利于不断改革创新中国特色的乡村体育文化传承机制。

1.2 创新乡村体育旅游文化发展,改善乡村经济活力

习近平文化思想中指出“坚持中国特色社会主义发展道路,激发全民族文化创新创造的活力”^[2],为我们发展中国乡村体育文化指明了前进的方向,在坚持道路自信之外,积极发挥乡村体育文化自信,促进中国乡村体育文化创造性转化与创新性发展。国家体育总局、农业农村部与文化和旅游部等部门共同印发《关于推进体育助力乡村振兴工作的指导意见》,强调要发展创新性中国乡村体育新道路,拓展“体育+文旅+农业”,提高乡村农民增收、改善传统农业发展^[4]。体验式的乡村体育逐渐成熟,以及国家乡村振兴政策的扶持,让城市人可以在乡村体育文化中缓解心理压力与工作压力。从长远角度看,中国乡村体育文化对旅游文化拥有巨大的发展推动力,有利于创新乡村体育旅游文化发展,改善乡村经济活力。

1.3 推动乡村振兴发展,实现乡民高品质生活标准

2023年,习近平总书记在文化传承发展座谈会上表达:“有了文化主体性,就有了文化意义上的坚定的自我,有了担负新的文化使命的坚定与自觉”^[5]。通过对比赛孝

通提倡的“文化主体性”,可以从一定程度去展示中国乡村体育文化对现代化的主观能动性^[6]。党的二十大报告指出,要一步一个脚印的推动乡村产业、人才、文化振兴。在乡村振兴推进进程中,无论是产业振兴、人才振兴,都离不开优秀乡村文化的融入、赋能和引领^[7]。自2023年6月农业农村部办公厅和国家体育总局办公厅下发《关于举办全国和美乡村篮球大赛(村BA)的通知》后,“村BA”不再局限于贵州乡村,而是因地制宜的运用这个新模式在全国推广与实施,进一步推进体育强国建设的步伐。中国乡村体育文化可以为乡村体育产业发展增添丰富的内容,推动乡村振兴发展,实现乡民高品质生活标准。

2 习近平文化思想背景下网络化媒介传播对乡村体育文化的重塑

2.1 乡村体育文化打破区域限制,实现多维度发展

在塞缪尔·亨廷顿的观点中,文明是文化的外在表象,中国作为一个拥有数千年辉煌文明的国家,其乡村文化发展也推动了乡村文明发展。正如习近平总书记强调的:“在新的起点上继续推动文化繁荣、建设文化强国、建设中华民族现代文明”^[2],在新发展阶段时期,乡村体育文化的发展是体育强国建设的进程,也是乡村体育文明建设的过程。在2023年贵州榕江县乡村进行的足球大型联赛,每场足球比赛在线观众平均超5000万人流量,将近5万名游客、球迷慕名而来榕江县^[8]。通过分析爱德华·W·索亚的“第三空间理论”,空间不仅是简单的物理的存在,也是历史和社会发展过程中的产物^[9]。根据国家广电智库数据,第一阶段代表性的自媒体时期始于2022年7月20日^[10],仅用单机位拍摄的画面展现了座无虚席的台盘乡篮球赛现场,这时展现的是第一空间,即较为精彩的球赛现场。在第二阶段地方官媒报道中,极大丰富了村BA的体育文化内容。在第三阶段,央视媒体报道中,使乡村体育文化进入到国际视野。乡村体育文化打破区域限制,实现多维度发展。

2.2 乡村体育文化共筑价值取向,搭建乡村体育平台

民俗体育文化是乡村体育的重要组成部分,乡村体育为民俗体育文化的传承与发展提供平台,两者相互促进,共同助力乡村振兴。民俗体育文化的主流传播必须要求传播主体进行有意识、有目的的社会活动。传播主体的社会活动受众多因素的影响,其最主要的是活动主体的价值取向^[11]。价值取向通常是价值主体在进行一定量的价值活动时选取价值目标的过程,表达出主体价值观念变化的大概趋势^[12],其产生可以认定为主体的某种需求,通过活动去实现则是主题需要的满足。数字化技术的广泛推广,促使传统的乡村体育文化网络媒介走向智慧乡村体育文化网络媒介时代的同时,也重新构建了一个智能化乡村体育文化平台,让个体与媒介、社会交往之间的关系更加和谐化^[13]。在乡村体育赛事的网络化传播中,这种乡村比赛的网络化促使观众本人虽不在比赛现场,但却可以通过网络化社交平台与群体成员进行交流关于乡村比赛的实时画面,进而可

以使网络化观众产生比现场球迷更为深入的体验感^[14]。詹姆斯·凯瑞^[15]指出,网络化传播的画面感将传播视为创造、修改和转变一个共享文化的智慧进程。

在网络化媒介传播的作用下,全国各地的球迷开始认识乡村体育文化,了解乡村体育赛事,积极投身到乡村振兴建设中。在贵州榕江举办“村超”期间,还为此专门打造了“超级星期六足球之夜”,从而吸引全国球迷不远万里来为自己喜欢的球队加油与助威,无论是球迷、球员还是裁判员,在“村超”举办期间都有一个重新的自我认同^[16]。乡村体育文化共筑价值取向,搭建乡村体育平台。

2.3 乡村体育文化蕴含家国情怀, 促进社会凝聚力

习近平总书记指出:“一个国家、一个民族的强盛,总是以文化兴盛为支撑的,中华民族伟大复兴需要以中华文化繁荣发展为前提”^[17]。乡村体育文化是体育强国建设的不可缺少的组成部分,乡村体育文化在体育强国建设中发挥着巨大作用。随着乡村体育文化的发展,中华体育精神也在持续完善中被赋予丰富的家国情怀底蕴,为中华民族伟大复兴提供了强大的推动力。麦克·卢汉曾指出:新生的先进技术给社会动手术时,可以影响到最大的部位并不是手术中的切口处,在这个过程中手术的冲击区和切口是被麻痹的,然而被改变的确是整个生命体^[18]。国内学者曾一果^[19]在其理论之上提出“情感按摩”,进一步认为这种按摩集中表达出了一种“情感的体验”。当前,体旅融合政策的实施是满足旅游者体育消费需求、深化旅游者乡村体育情感价值体验和促进乡村体育产业品牌化的重要途径^[20]。贵州村赛中举办的“村超”,网络化媒介打造的一系列体育旅游狂欢项目中诸如“三语解说”“民族歌舞”等乡村趣味环境正在成为乡村体育文化传播中的经典模式^[21]。乡村体育文化的情感认同通过网络化媒介汇聚全国各地的个体对于乡村体育文化的关注、认识与参与,由网络化媒介所带来的乡村情感价值弥合城乡发展的融合困境^[22]。如村BA和村超以集体性比赛为典型的乡村体育项目为“特色”,在网络化媒介报道中大量的内容体现了乡村体育文化所蕴含的家国情怀的表达:为家乡而战!在中国乡村体育文化的价值取向上,乡村体育与“团结”一词密切相关,乡村体育文化快速发展的同时社会凝聚力也在增强。以乡村比赛为代表的体育“竞技”新模式,将团结、公平、竞争的体育精神充分展现了出来,丰富个人对体育价值观内涵,有利于乡村体育文化更好的传播。乡村体育温文化蕴含国家情怀,促进社会凝聚力。

3 习近平文化思想背景下乡村体育文化传播的实践

3.1 网络化媒体视角与村民视角的多元化融合

习近平文化思想对文化发展规律的认识在于,文化发展的制度化、常态化、生活化与大众化^[23]。习近平总书记指出文化产业者“牢牢把握正确导向,坚持守正创新,确保文化产业持续健康发展。”推动乡村体育文化产业不断发展,使

网络化视角和村民视角的多元结合,丰富乡村体育文化市场内容,实施乡村体育文化惠民工程,可以满足人民群众日益增长的体育精神文化生活需求的重要途径。传播主体调控着对传播客体即传播内容、媒介及受众的选择^[24]。国家出台政策调控乡村体育文化的发展,颁布相关乡村体育文化发展的政策去制约传播内容,在一定程度上推动体育文化的传播,从而推动网络化媒体视角与村民视角的多元融合。

3.2 乡村体育文化传播的全过程网络化

以习近平文化思想引领乡村体育文化发展,坚定文化自信的发展道路,维护社会主义意识形态安全。全过程网络化决定了乡村体育文化传播信息的生产模式和传播模式,也改变了信息的接收模式和反馈模式。在国内,潘忠党首次将“可供性”引入中国传播学术界,并由此铺设了一套完整的全过程网络化媒介可供性框架^[25]。如村BA的相关实时新闻报道的传播直接塑造了以乡村体育为中心的品牌化产业,中央级、省市级官方媒体与自媒体“携手”的全过程网络化传播矩阵,可以快速完成现场精彩瞬间的采集,制作数条高质量短视频,能够在视频号、抖音、各大客户端、微博等新媒体平台进行发布^[26]等工作,同时用户也可以通过全过程网络化媒介信息生产的可关联能力浏览村BA其他相关内容,以及对村BA或村超进行现场实时直播的过程中,如网络社交平台的点赞、评论、送礼物等功能的实施可以使全过程网络化媒介传播进程直接拉近数字化交往与互动的空间距离^[27],为线上观众提供更真实的“评球”机会。线上观众不仅可以通过全过程网络化媒介设备实时观看到比赛场上的激烈拼搏画面,同时也能够欣赏当地的特色民族舞蹈以及非遗文化活动等众多项目,促进乡村体育文化传播的全过程网络化。

3.3 乡村体育文化传播内容的价值体现“乡土情怀”

体育强国建设的主体是人民,中国历史长期坚持民本理念,始终把人民立场作为根本政治立场^[28]。建设体育强国同样坚持以人民为中心的思想,把人民作为体育事业的主体^[29]。符号是乡村体育文化传播内容中不可缺少的元素,更是进行乡村体育文化传播的途径。法国符号学家罗兰·巴特^[30]的符号学观点曾强调心灵的“共同性”和“共享性”,表述了同一文化背景中所有人在一定程度上体验的知识与经验是相似的,也是在大家共同恪守的文化契约中获得肯定。首先,各地宣传乡村体育文化,逐渐开始将“奖品”本土化,根据当地的特色传统文化,通过对当地村赛“奖品”的选择,完美诠释了乡村体育文化自信。一方面,参加“村赛”的大部分运动员是乡村劳动生产的主力军,更是乡村体育文化传播的中坚力量,通过当地特有的农产品作为“村赛”奖品的这一转变,既是对乡村劳动人民辛勤付出的认可和劳动成果的尊重,也是对乡村劳动价值和乡村土地价值的肯定;另一方面,“村赛”将当地特色农产品设置为奖品,既是对高质量绿色生活模式的大力提倡,也是对人们追求高品质乡村生活的极大激励,基

于特色乡村生活这一底色的人本取向^[31]的本土价值回归。其次,村赛的中场活动可以很大程度缓解球迷观赛时的情绪波动,调节观众对于比赛的期望值,在一定程度上拉近观众与村赛的距离,同时可以高效率的宣传当地特色农产品,通过当地直播进行农产品的线上售卖在中场期间,更是一次让人历历在目的当地文化传播。中场休息期间村赛和民俗表演的逐渐完善,进一步调动观众对村赛的青睐,极大促进观众对农产品的购买力,可以推动中国乡村体育经济的长远发展,有助于中国乡村体育文化的国际化传播。最后,官方媒体需要注重乡村体育产业的报道与挖掘,促使乡村体育产业逐渐普及,推动乡村体育产业品牌化,诠释了乡村振兴的战略理念,从而营造全民体育的运动氛围,激发乡村人民参与体育运动的动力,培育乡村体育文化传播内容的价值体现“乡土情怀”。

4 习近平文化思想背景下乡村体育文化传播的反思

4.1 限制资本入侵, 促使本土化和国际化多元发展

全面建设社会主义现代化国家,必须坚持中国特色社会主义文化发展道路^[32],建设体育强国需要以中国式现代化道路为理论依托,发展乡村体育文化必须以乡村振兴为基础。中外对于乡村的体育文化感受都有不同程度的自然传统的认可度。但是,中国乡村体育文化的研究要充分考虑城乡之间的现实差距、逐步深入实施乡村振兴建设等实际情况,因此对于中国体育赛事在乡村开展,必须把乡村体育文化与当地传统文化、风俗习惯紧密结合,走出一条乡村体育文化发展的专业化、本土化道路。从当前众多乡村体育项目发展的整个过程来看,乡村体育赛事所孕育的传统文化与现代竞争缺一不可,良性的比赛环境是观众所青睐的中国乡村体育发展前景。外国资本的强势介入和西方资本主义思想的大肆传播使中国乡村体育文化走向纯粹的“商业化”运营模式,这直接削弱农民参与乡村赛事活动的能动性^[33]。因此,当地政府需要积极引导村民树立文化自信自强,提高乡村体育文化发展的意识,在助力乡村振兴的道路上要保证乡村体育文化的本土化与国际化有机融合,并限制资本的入侵。

4.2 禁止深度媒体化, 促进全民健康发展

在习近平文化思想背景下,乡村体育文化通过网络平台传播当地特色体育文化,使当地乡村体育文化发展有更大的发展空间,同时在乡村体育文化高度发展过程,会造成当地乡村体育文化过度媒体化。在村BA和村超的比赛时,球迷可以直观感受到当地比赛的激情,作为参与者在心灵上可以得到巨大满足,以及在精神上得到极大的缓解。当地球迷为村赛精彩瞬间狂欢时,可能会出现过度娱乐化,阻碍乡村体育文化的经济发展,不利于乡村体育文化的健康媒体化,因此,国家需要制定相关政策制度去管控乡村体育文化传播的内容与方式,当地体育部门要贯彻实施相关政策,及时解决过度网络化。从体育强国建设来看,

乡村体育文化的传播注重全民健康的发展,分别全民健康的政策指导、理论构造、组织实施等方面去解决全民健康的高质量发展,积极推动全民健康的落实。依据社会支持理论分析,乡村体育文化发展速度缓慢会阻碍客体参与体育活动的执行力,然而进一步强化理念认知、从根本上提高客体参与乡村体育活动的执行力是应对全民健康问题的主要途径^[34]。禁止深度媒体化,促进全民健康发展。

4.3 防范内容异化, 讲好中国故事

根据清华大学体育产业研究中心2021年发布的《2021年中国乡村体育发展报告》指出了当前我国乡村体育对特色项目挖掘不充分的情况,提出要将乡村非物质文化遗产和当地重要的传统农业文化纳入乡村体育赛事^[35]。非物质文化遗产为我国乡村体育文化传播提供深厚的文化底蕴,使中国故事拥有丰富的文化内容,然而当前乡村体育文化报道的内容并没有使体育和文化高度融合,以及对乡村体育文化的开发还滞留在浅显的表面现象,并且乡村体育赛事的解说水平与国际解说水平还存在很大的差距,甚至对中国乡村体育故事的报道也并没有让观众拥有深刻的体会。虽然乡村体育文化传播的内容逐渐品质化,但内容异化、赛事直播设备没有全面数字化、赛事运营不能系统化运行和国际化传播方向缺失。另外,许多短视频创作者在不同程度对相似内容进行解析,过度娱乐化会造成众多曲解视频的发生。然而,导致这些问题的并不是网络化媒介,需要站在多角度思考内容异化问题,严格审查内容的性质,从源头把控乡村体育文化传播素材的创作。乡村体育文化传播需要遵循国家政策导向,增强乡村体育文化认同感,打造乡村体育文化品牌。在习近平文化思想背景下,讲好中国乡村体育故事必须立足于传统文化的基础上,搜寻民间原生态的珍贵影像资源运用对外传播系统中^[36],防范内容异化,助力讲好中国体育故事。

5 结束语

在习近平文化思想背景下,中国乡村体育文化的发展正在成为体育强国建设道路上的一个时代趋势,乡村体育文化深度开发可以更好地助力乡村振兴建设。以习近平文化思想为指导,以乡村体育文化事业发展的内在要求和当地人民群众对乡村体育文化快速发展的的愿景为出发点,在体育强国建设中不断开拓乡村体育文化创造性转化和创新性发展的多元化理论和实践,挖掘乡村体育精神谱系,将是未来乡村体育文化事业发展的重大方向。中国乡村体育文化将为共筑人类命运共同体、建设更加和谐的世界注入中国特色的乡村体育文化力量,以更有活力的体育产业和体育创新成就助力体育强国建设。

[参考文献]

- [1] 贵州日报. 贵州村超大数 [EB/OL].(2023-11-18)[2023-12-13].https://gxq.guiyang.gov.cn/gxqdt/gxqdtmtkgx/202311/t20231118_83097696.htm.
- [2] 中共中央党史和文献研究院,中央学习贯彻习近平新时

- 代中国特色社会主义思想主题教育领导小组办公室.习近平新时代中国特色社会主义思想专题摘编[M].北京:党建读物出版社,2023.
- [3]李砚总.中国传统村落文化抢救与研究非物质文化系列中国乡村传统游戏与体育[M].深圳:深圳出版社,2023.
- [4]国务院.关于推进体育助力乡村振兴工作的指导意见[EB/OL].(2023-05-22)[2023-12-20].https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202306/content_6888286.htm.
- [5]徐壮,施雨岑,王鹏.巩固文化主体性:深刻理解“两个结合”的重大意义系列述评之六[N].光明日报,2023-06-24(1).
- [6]贾艳丽,袁新华.文化主体性的构建与中国传统文化的传承[J].学术探索,2016(8):124-128.
- [7]冯志宏.习近平文化思想之乡村文化理论与实践[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2024,41(1):25-32.
- [8]马跃峰,汪志球,程焕.贵州全面推进旅游产业高质量发展[N].人民日报,2024-09-14(14).
- [9]许帆扬.爱德华 W 索亚的第三空间理论研究[D].南京:南京师范大学,2018.
- [10]国家广电智库数据.“出圈”有迹可循:贵州广播电视台“村 BA”融合传播创新实践[EB/OL].(2023-08-28)[2024-04-08].https://www.nrta.gov.cn/art/2023/8/28/art_3924_65295.html.
- [11]王小兵.手战之道[M].北京:北京科学技术出版社,2017.
- [12]吴爻.手臂录[M].太原:山西科学技术出版社,2006.
- [13]吴瑞铮.从媒介仪式理解智媒时代的“内爆”[J].传媒论坛,2023,6(2):44-46.
- [14]徐琬玥,张德胜.数字时代球迷的虚拟在场与社交表达[J].新闻与写作,2021(5):94-97.
- [15]CAREY J W.作为文化的传播“媒介与社会”论文集[M].丁未,译.北京:华夏出版社,2005.
- [16]董青,洪艳.传播仪式观视域下的体育媒介事件研究[J].首都体育学院学报,2016,28(1):28-31.
- [17]钟小武.《党建》:坚定文化自信的四个着力点[EB/OL].(2019-08-09)[2024-10-15].http://www.qstheory.cn/2019-08/09/c_1124853688.htm.
- [18]马歇尔·麦克卢.理解媒介论人的延伸[M].何道宽,译.南京:译林出版社,2019.
- [19]曾一果,时静.从“情感按摩”到“情感结构”:现代性焦虑下的田园想象:以“李子柒短视频”为例[J].福建师范大学学报(哲学社会科学版),2020(2):122-130.
- [20]叶小瑜,李海.国家体育旅游示范基地建设的理论探索与实践进阶[J].上海体育大学学报,2024,48(3):85-95.
- [21]陈旭东,沈克印.乡村体育赛事助力乡村振兴的内在机制、经验启示与培育路径:以贵州“村 BA”为例[J].沈阳体育学院学报,2023,42(6):8-14.
- [22]侯宇亭,彭国强,陆元兆,等.全域旅游背景下我国体育融合发展的协同效应与创新路径[J].体育文化导刊,2021(10):29-35.
- [23]孟宪平.习近平文化思想的体系结构论析[J].江苏社会科学,2023(6):1-10.
- [24]胡开宝,杜祥涛.中国特色大国外交话语的传播研究:议题、现状与未来[J].外语教学,2023,44(6):1-7.
- [25]潘忠党,刘于思.以何为“新”?“新媒体”话语中的权力陷阱与研究者的理论自省:潘忠党教授访谈录[J].新闻与传播评论,2017(1):2-19.
- [26]肖榕.从“村 BA”“出圈”看体育新闻报道的创新[J].新闻战线,2023(9):83-85.
- [27]周文俊.数字化交往:数字媒介时代社会交往的路径重构与思考[J].城市观察,2022(3):147-158.
- [28]习近平.在纪念红军长征胜利 80 周年大会上的讲话[M].北京:人民出版社,2016.
- [29]习近平.开创我国体育事业发展新局面加快把我国建设成为体育强国[N].人民日报,2017-08-28(1).
- [30]BARTHES R.符号学原理[M].北京:中国人民大学出版社,2008.
- [31]黄美蓉.论体育生活化[J].体育与科学,2013,34(6):87-89.
- [32]习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[[EB/OL].(2022-10-16)[2025-10-17].https://www.qstheory.cn/dukan/qs/2022-11/01/c_1129089160.htm.
- [33]古晓晴,蔡艺,杨前程.“村赛”热的冷思考[J].体育学刊,2024,31(1):44-49.
- [34]李彦龙,陈德明,常凤,等.社会支持理论视域下中国式现代化体育发展的现实之困与纾解之策[J].天津体育学院学报,2024,39(1):64-70.
- [35]清华体育产业研究中心.2021 年中国乡村体育发展报告[EB/OL].(2022-09-15)[2024-04-20].<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1729267969492624832&wfr=spider&for=pc>.
- [36]陈一.论李子柒视频国际传播中的劳动美学[J].现代传播(中国传媒大学学报),2021,43(8):70-73.
- 作者简介:李永存(1998—),男,汉族,河南周口人,硕士在读,西藏民族大学体育学院,研究方向:民族传统体育、体育教学与训练;*通讯作者:张鹏海(1969—),男,汉族,陕西西安人,学士,教授,硕士生导师,研究方向:学校体育、民族传统体育。

《体能科学》编辑委员会

顾 问：倪峻嵘

主 任：王卫星

副 主 任：方 慧 牛雪松 沈志峰 徐晓阳

委 员：(以拼音首字母为序)

陈静文 陈 召 董德龙 杜熙茹 韩春远 胡恩亮 胡 飞 胡海旭 何建伟
金旭东 刘次秦 刘书芳 罗少松 李 婷 李 威 李 雪 梁小静 梁 诺
李 邑 牛雪松 秦庆峰 宋绍兴 沈志峰 武大伟 王祁雅莉 王顺熙 王统领
王卫星 武传钟 魏 巍 王智明 魏际英 汪作朋 肖 梅 许余有 徐晓阳
张凤彪 张金梅 卓金源 赵 佳 钟少婷 曾小玲 张 莹 程孟良 魏公博

主 编：韩春远

副 主 编：董德龙 杜熙茹 魏际英 汪作朋 杨 成 赵 佳 曾小玲

责任编辑：唐艺源

美术编辑：罗钰琳

体能科学

(双月刊)

ISSN:2810-9066(online) 2810-9058 (print) 中国知网CNKI收录

2025年5期 总第015期刊

投稿邮箱：jscs201516@126.com

联系人：春春15999981416

主 管：广东省体能协会 (GSCA) 中国班迪协会 (CBF)

主 办：广东恒春体能科学研究院

协 办：国际体能协会 (ISCA) 澳门体能协会(MSCA)

出版单位：Viser Technology Pte.Ltd.

定 价：SGD 10.00(人民币46元)

ISSN 2810-9058

