

体卫融合视域下泉州市青少年网球运动干预模式构建研究

花国盛 郑娅雯^{通讯作者} 甘鑫

闽南理工学院, 福建泉州, 362700;

摘要: 本研究聚焦于“体卫融合+网球运动”双驱动干预框架, 通过国内外相关研究的学术史梳理及动态分析, 提出构建“体育-健康-教育”三元联动模型。特别针对泉州市青少年网球运动的发展现状, 探讨了学校、社区、家庭等多层级环境对网球运动促进青少年全面发展的干预效果影响机制。研究成果不仅填补了国内在该领域的理论空白, 还为政策制定提供了科学依据, 例如推动社区网球场纳入“15分钟健身圈”建设规划, 并开发《青少年网球运动健康干预操作手册》, 旨在提升青少年体质达标率, 降低肥胖率和心理问题发生率。

关键词: 体卫融合; 网球运动; 青少年发展; 三元联动模型; 社会生态学

DOI: 10.64216/3080-1516.25.09.017

1 文献综述

1.1 体卫融合相关政策与理论

1.1.1 国内外体卫融合政策现状

体卫融合是推动全民健康战略的重要路径, 旨在实现体育与医疗卫生系统的资源整合与功能协同。我国自《“健康中国2030”规划纲要》发布以来, 逐步推进体医结合实践, 国家体育总局与卫健委联合出台《关于促进全民健身与全民健康深度融合的若干意见》, 强调将体育锻炼纳入疾病预防和健康管理全过程。然而, 现有政策多聚焦于中老年慢性病防控, 针对青少年群体的体卫融合实践仍处于探索阶段。泉州市作为福建省体育改革试点城市, 虽在2023年发布《青少年体育发展白皮书》, 提出提升青少年体质的目标, 但尚未建立系统化的体卫融合机制, 尤其在专项运动健康干预方面存在明显短板。

相比之下, 国际上体卫融合政策更为成熟。美国通过《国家体育与健康计划》(NPAP, 2020) 倡导“运动即良医”(Exercise is Medicine) 理念, 明确将网球等中高强度运动纳入青少年健康促进推荐项目。日本《健康日本21》计划将网球纳入学校体育课程, 并依托“学校-社区-家庭”三级联动模式提升参与率。北欧国家如瑞典、芬兰则利用数字化健康平台实时监测青少年运动数据, 结合人工智能优化训练方案, 显著提升干预精准度。这些国际经验为我国构建青少年体卫融合新模式提供了重要借鉴。

1.1.2 体卫融合相关理论

体卫融合的理论基础主要包括健康促进理论、运动医学理论和社会生态学模型。其中, 社会生态学模型(Social Ecological Model) 被广泛应用于健康行为干预

研究, 强调个体健康行为受个人、人际、组织、社区和政策多层级因素共同影响, 为构建系统性干预框架提供理论支撑。此外, 健康信念模型(HBM) 和计划行为理论(TPB) 有助于解释青少年参与体育锻炼的动机机制, 如自我效能、家庭支持和同伴影响等关键因素。这些理论共同支持将网球运动作为载体, 通过多维度干预提升青少年体质与心理健康水平。

2 青少年网球运动研究进展

2.1 网球运动发展历程

网球运动起源于19世纪英国, 20世纪在全球广泛普及。在中国, 随着李娜等运动员在国际赛事中取得突破, 网球逐渐从精英项目走向大众化。近年来, 中国网球协会(CTA) 通过全国青少年网球积分赛(CTJ 排名赛) 推动后备人才培养, 2024年累计举办赛事873站, 覆盖14.6万人次。然而, 当前赛事体系仍以竞技选拔为导向, 对大众青少年的健康促进功能关注不足, 普及性与可持续性面临挑战。

2.2 青少年网球运动训练方法

现代青少年网球训练强调技术、体能、心理与战术的综合发展。研究表明, 每周进行3次、每次60分钟的系统训练, 可显著提升青少年心肺功能(VO_2 max 提升12%-15%) 和骨密度(增长约8%)。国外已广泛应用智能手环、传感器等可穿戴设备采集运动数据, 实现个性化训练指导。例如, 瑞典部分中学通过智能网球拍分析挥拍动作, 使运动损伤率下降30%。相比之下, 国内训练仍以传统经验为主, 科技赋能程度较低, 科学化水平有待提升。

2.3 青少年网球运动干预模式

目前主要干预模式包括：

(1) 学校主导型，如日本将网球纳入中小学课程，保障基础普及；

(2) 俱乐部驱动型，欧美国家依托社区俱乐部开展课后培训；

(3) 赛事牵引型，我国主要依赖 CTJ 系列赛激励参与。国内学者提出“学校-家庭-社区”联动模式，但尚未针对网球等专项运动深入应用。总体来看，现有模式缺乏健康评估与长期跟踪机制，难以实现体卫深度融合。因此，亟需构建集政策支持、资源整合、健康监测于一体的新型干预体系，充分发挥网球运动在青少年全面发展中的综合价值。

3 研究方法

3.1 研究设计

3.1.1 研究对象

本研究以福建省泉州市12-18岁青少年为主要研究对象，涵盖初中、高中及中等职业学校学生。采用分层随机抽样方法，选取鲤城区、丰泽区、晋江市、南安市各2所中学，共计8所学校，每校抽取150名学生，形成1200人的调查样本。同时，选取30名体育教师、20名网球教练、15名家长及10名教育与体育管理部门相关人员进行访谈，确保研究视角的多元性与代表性。

3.1.2 研究内容

研究聚焦以下三个方面：(1) 泉州市12-18岁青少年网球运动的参与现状及其影响因素；(2) 当前训练体系在设施、师资与效果方面的现实困境；(3) 基于体卫融合理念，探索构建适用于本地实际的青少年网球健康促进干预路径。

3.1.3 研究方法

采用混合研究方法 (Mixed Methods)，结合定量与定性分析。定量研究通过问卷调查和体质测试获取数据，定性研究则通过半结构化访谈和实地观察深入了解政策执行与实践瓶颈。同时，参考社会生态学模型，从个体、家庭、学校、社区和政策五个层面系统分析影响因素。

3.2 数据收集与处理

3.2.1 数据收集方法

问卷调查：使用自编《泉州市青少年网球参与与健康状况调查问卷》，内容涵盖参与动机、频率、障碍因素、健康认知等，经预测试验证信度 (Cronbach's $\alpha = 0.83$) 后发放；

体质测试：依据《国家学生体质健康标准》测量 B

MI、肺活量、50米跑、坐位体前屈、1000/800米跑等指标；

访谈法：对教师、教练、家长及管理人员进行一对一深度访谈，了解资源配置、教学实践与政策落实情况；

实地调研：走访学校、社区及网球俱乐部，评估场地使用与管理现状。

3.2.2 数据处理方法

定量数据采用 SPSS 26.0 进行描述性统计、卡方检验、t 检验及多元回归分析；定性资料通过 NVivo 12 软件进行编码与主题提炼，结合政策文本分析，归纳关键问题与优化路径。最终通过三角互证法整合两类数据，提升研究的信度与效度。

4 泉州市青少年网球运动现状分析

4.1 青少年网球运动参与情况

4.1.1 参与人数

调查显示，泉州市12-18岁青少年中，曾参与过网球课程或活动的比例仅为28.6%，其中经常性参与者 (每月 ≥ 2 次) 仅占14.3%。城区学校参与率 (33.1%) 明显高于县域学校 (19.7%)，性别差异亦较显著，男生参与率 (31.2%) 略高于女生 (25.8%)。多数学生表示对网球“感兴趣但缺乏机会”，反映出供需矛盾突出。

4.1.2 参与频率

在实际参与者中，仅有12.4%能达到“每周至少锻炼2次、每次持续30分钟以上”的中高强度运动标准。大部分学生仅在体育课或兴趣班中短暂接触，课后自主训练比例不足10%。寒暑假期间参与略有增加，但缺乏持续性支持机制，难以形成运动习惯。

4.2 青少年网球运动训练现状

4.2.1 训练设施

调研发现，泉州市现有可用于青少年训练的标准网球场共87片，其中学校拥有28片，公共体育场馆15片，商业俱乐部44片。按常住青少年人口计算，人均场地面积仅为0.18 m^2 ，远低于国家推荐标准 ($\geq 0.3 m^2$)。且70%以上场地集中在市中心，县域及乡镇基本无专业设施，导致“想练没地方”的普遍困境。

4.2.2 训练教练

全市具备中国网球协会认证资质的青少年教练不足60人，师生比高达1:200，远未达到国际推荐的1:10-15标准。多数教练由体育教师兼职或俱乐部聘用，具备体卫融合知识背景 (如运动康复、健康管理) 者不足20%，训练内容偏重技术传授，缺乏科学体能评估与心理辅导能力。

4.2.3 训练效果

通过对两所试点学校共200名学生为期一学期的跟踪测试发现：参与网球训练的实验组在BMI（下降0.7）、肺活量（提升9.1%）、焦虑自评量表（SAS）得分（降低13.5%）等方面均有显著改善，而对照组变化不明显。但整体提升幅度受限于训练频次低（平均每周0.5-1课时）、缺乏系统负荷监控与健康反馈机制，表明当前训练模式虽具潜力，但科学化与可持续性亟待加强。

5 体卫融合视域下泉州市青少年网球运动干预模式构建

5.1 干预模式理论框架

5.1.1 体卫融合政策指导

本干预模式以《“健康中国2030”规划纲要》和《关于促进全民健身与全民健康深度融合的若干意见》为顶层设计依据，结合泉州市2025年“项目提效年”提出的“产城人和谐共生”发展目标，推动体育与卫生健康系统的协同联动。建议由市教育局、市体育局与市卫健委联合出台《泉州市青少年网球健康促进实施方案》，明确将网球运动纳入学校健康教育体系和社区公共卫生服务内容，形成政策合力，为青少年提供“运动—健康—教育”一体化支持。

5.1.2 青少年网球运动发展规律

基于12-18岁青少年身心发展特点，遵循“兴趣引导—技能提升—健康促进—社会融入”的发展路径：初中阶段（12-15岁）以趣味性游戏和基础动作训练为主，激发参与兴趣；高中阶段（16-18岁）逐步引入战术意识、体能训练与心理调适内容，提升综合素养。同时，引入社会生态学模型，从个体（健康认知）、人际（家庭与同伴支持）、组织（学校课程）、社区（场地与俱乐部）和政策（资源投入）五个层面系统设计干预策略，确保模式的可持续性与可推广性。

5.2 干预模式具体内容

5.2.1 政策支持与宣传

将社区网球场建设纳入“15分钟健身圈”城市规划，明确新建住宅区配建比例不低于5%；

设立“青少年网球健康专项基金”，支持公益性培训、师资培训与健康监测项目；

联合媒体开展“网球进校园”公益宣传，制作短视频、健康手册，提升学生、家长及教师的认知度与参与意愿。

5.2.2 培训与选拔

开发《泉州市青少年网球运动健康干预操作手

册》，包含课程模板、安全规范、健康知识模块（如运动营养、心理调节）；

推行“教练+健康指导员”双认证制度，提升教练在运动风险评估、损伤预防与健康管理方面专业能力；

建立“健康档案+运动积分”双轨评价体系，弱化竞技排名，强调过程参与与体质改善。

5.2.3 赛事组织与推广

改革现有赛事体系，在CTJ积分赛基础上增设“健康挑战赛”“亲子双打赛”“校园网球周”等非竞技类活动，扩大覆盖面；

推动“校际网球联赛”常态化，鼓励班级、年级间交流，增强社交属性；

利用抖音、微信视频号等平台开展“网球达人秀”线上展示，增强项目吸引力。

5.2.4 社会资源整合

推动学校网球场在课后、周末向社会开放，实行“错峰共享”机制，提高场地利用率；

鼓励医疗机构与网球俱乐部合作，试点“运动处方”服务，为超重、焦虑等青少年提供个性化运动干预；

引入企业赞助、公益组织参与，形成政府主导、多元投入的可持续发展格局。

6 实证研究

6.1 研究对象与方法

6.1.1 研究对象

选取泉州市4所中学（2所城区、2所县域）的12-18岁青少年共400人作为研究对象，随机分为实验组（n=200）和对照组（n=200）。实验组实施为期6个月的“体卫融合+网球运动”干预计划，对照组维持原有体育课程安排，不额外参与网球训练。

6.1.2 研究方法

采用准实验设计（Quasi-experimental Design），结合前后测对比分析干预效果。实验组每周安排2次、每次60分钟的网球课程，内容涵盖技术训练、体能锻炼、健康知识讲授与心理团辅活动，并配备智能手环监测心率、步数与睡眠质量。对照组按常规体育课进行教学。

6.2 实证分析

6.2.1 数据收集与处理

干预前后分别收集两组学生的体质测试数据（BMI、肺活量、50米跑、坐位体前屈、耐力跑）、心理健康量表（PHQ-9抑郁量表、GAD-7焦虑量表）及运动参与态

度问卷。数据采用 SPSS 26.0 进行独立样本 t 检验和配对样本 t 检验,分析组内与组间差异。

6.2.2 结果分析与讨论

干预6个月后,实验组在多项指标上显著优于对照组:

BMI 平均下降 0.8 ($p < 0.01$), 肥胖率下降 10.2%;

肺活量提升 11.3% ($p < 0.05$);

抑郁与焦虑评分分别降低 18.6%和 20.3% ($p < 0.01$);

网球运动参与意愿提升 32.4%。

对照组各项指标变化不显著。结果表明,“体卫融合+网球运动”干预模式能有效改善泉州市 12-18 岁青少年的体质健康与心理状态,具备良好的实践价值与推广前景。后续需进一步扩大样本、延长干预周期,探索长效机制。

7 干预模式实施效果评估

7.1 评估指标体系

7.1.1 运动参与度

衡量青少年对网球运动的持续参与意愿与行为频率,具体指标包括:每周参与次数、单次锻炼时长、课外自主训练比例、参与校内外网球活动的频次等。通过问卷调查与智能手环数据结合,评估干预前后参与行为的变化。

7.1.2 运动技能

采用《青少年网球运动技能等级标准》进行技能测评,涵盖基本动作(握拍、准备姿势)、技术动作(正手击球、反手击球、发球、截击)和实战能力(移动、战术意识)三个维度。由专业教练进行现场评分,评估实验组学生技能提升情况。

7.1.3 健康状况

从生理与心理两个层面构建健康评估体系:

生理健康: BMI、肺活量、50米跑、坐位体前屈、1000/800米跑等《国家学生体质健康标准》核心指标;

心理健康: 使用 PHQ-9(抑郁)和 GAD-7(焦虑)量表评估情绪状态变化;

行为习惯: 睡眠质量、屏幕时间、体力活动水平等生活方式指标,通过日志与可穿戴设备采集。

7.2 评估方法

7.2.1 定量评估

采用前后测对照设计,对实验组与对照组在干预前、

干预6个月后进行标准化测试。数据通过 SPSS 进行统计分析,包括描述性统计、配对样本 t 检验、独立样本 t 检验及效应量(Cohen's d)计算,客观反映干预效果的显著性与实际意义。

7.2.2 定性评估

通过焦点小组访谈(每组8-10人)和半结构化访谈收集学生、教师、家长及教练的主观反馈,主题涵盖“参与感受”“技能进步体验”“心理变化”“训练障碍”等。使用 NVivo 软件进行编码分析,提炼关键主题,补充量化结果的深层解释,增强评估的全面性与真实性。

8 结论

本研究构建了体卫融合视域下泉州市青少年网球运动干预的“五位一体”理论框架,实证表明该模式能显著提升运动参与、技能水平与身心健康。建议强化政策协同与资金保障,优化师资培训与评价机制,丰富赛事体系,推动场馆共享,并探索“运动处方”应用,促进体育与公共卫生资源深度融合,为青少年健康促进提供可推广的实践路径。

参考文献

- [1]米小燕.科技赋能视域下高校网球运动的发展机遇与优化策略[J].冰雪体育创新研究,2025,6(12):149-151. DOI:10.20155/j.cnki.issn2096-8485.2025.12.050.
- [2]张锐.高校网球运动中正手侧身攻技术的专项训练策略[J].当代体育科技,2025,15(18):31-33. DOI:10.16655/j.cnki.2095-2813.2025.18.010.
- [3]程会娜.全民健身背景下河北省体卫融合健康管理服务体系研究[J].武术研究,2025,10(06):142-144. DOI:10.13293/j.cnki.wskx.011165.

作者简介:花国盛,1997年8月,男,汉族,河南濮阳,闽南理工学院,硕士研究生,助教,社会体育方向。

郑娅雯,1997年11月,女,汉族,河南濮阳,闽南理工学院,硕士研究生,助教,运动营养学方向。

甘鑫,1998年11月,男,汉族,河南信阳,闽南理工学院,硕士研究生,助教,体育教育方向。

项目基金:2025年度闽南理工学院校级课题,一般项目《体卫融合视域下泉州市青少年网球运动干预模式构建研究》项目编号:25SKX083。