



# 国内外基于学校为基础的青少年儿童体力活动干预研究

武海潭, 黄沙海

**摘要:** 主要采用文献资料法, 对国内外以学校为基础的青少年儿童体力活动干预研究进行综述。结果发现: (1) 青少年儿童时期是身体健康发育的关键时期, 以学校为基础的干预策略是一种比较有效的方式。(2) 国内外的干预策略都比较注重干预的系统化, 但发起单位不同。(3) 国外注重的是学生参与的自主性, 注重手段的多样化, 关注学生长期的健康行为和生活方式的改善; 国内则更加关注的是学生体力活动的内容, 强调学生身体活动的时间保证, 运动负荷的保障, 突出干预的针对性, 干预后的效果也较为明显。

**关键词:** 青少年儿童; 学校; 身体活动; 运动干预

中图分类号: G807.01 文献标志码: A 文章编号: 1006-1207(2017)02-0087-05

DOI: 10.12064/ssr.20170217

## Physical Activity Intervention in Adolescents and Children Based on Schools at Home and Abroad

WU Haitan, HUANG Shahai

(College of Physical Education, Shanghai Normal University, Shanghai 200234, China)

**Abstract:** By the means of literature study, the paper sums up the physical activity intervention in adolescents and children based on schools at home and abroad. The results reveal that child and adolescent period is a critical period for physical development and the intervention based on schools is quite effective. Both the intervention at home and abroad lays emphasis on the systematization of the intervention, though the intervention comes from different departments. In foreign countries, the departments concerned pay attention to students' independent participation, diversified means, the long-term healthy behavior of students and the improvement of lifestyles. While in China, we pay more attention to the contents and time guarantee of students' physical activities and the monitoring of exercise load, especially the targeted intervention. And the effect of the intervention is obvious.

**Key Words:** adolescents and children; school; physical activity; exercise intervention

近年来, 青少年儿童身体健康问题日益严重。美国青少年肥胖流行率比 1970 年增长了 3 倍多, 6~11 岁儿童从 1971—1974 年肥胖率的 4.0% 增加到 2003—2004 年的 18.8%; 12~19 岁学生肥胖率则从 1966—1970 年的 4.6% 增加到 2003—2004 年的 17.4%<sup>[1,2]</sup>, 并且这一比例还呈增长态势。美国国家健康和营养调查(2007—2008)数据显示, 美国 2~19 岁的青少年中 31.7% 的人超重, 16.9% 的青少年肥胖<sup>[3]</sup>。加拿大学生自 1981 年开始, 身体体重指数 (Body Mass Index, BMI) 呈逐年增加 0.1kg/m<sup>2</sup> 的趋势<sup>[4]</sup>, 2~17 岁青少年中超过 25% 的学生身体肥胖和超重<sup>[5]</sup>, 2005 年学校儿童调查显示, 学校儿童肥胖和超重的比例分别为 8.0% 和 17.9%<sup>[6]</sup>。此外, 瑞典 10 岁儿童的肥胖率在过去的二十几年中翻了将近 4 倍, 超重的比率翻了 2 倍多。而二战后, 丹麦儿童肥胖率大幅上升了 20 多倍<sup>[7]</sup>, 并且这些情

况还在不断恶化中。我国的形势也不容乐观, 超重和肥胖率呈现出持续增加的态势<sup>[8]</sup>。

体力活动对青少年儿童身体健康有着许多益处已得到大量的研究证实, 然而体力活动不足 (Physical Inactivity, PI) 依然是普遍存在的一个现象。体力活动不足, 使个体的身体素质出现下降, 加大各种疾病的发生率, 这在一定程度上也增加了国家的财政负担<sup>[9-11]</sup>。国际著名运动流行病学专家 Steven Blair 指出: 体力活动不足将成为 21 世纪最大的公共卫生问题<sup>[12]</sup>。青少年儿童健康已成为全球性的问题, 这既关系到国家利益, 也与学生切身利益相关联。学校是青少年儿童最主要的活动场所, 为学生参与体力活动提供制度化保障, 学校采取有效的方式对改变学生体力活动不足的状况具有十分重大的现实意义。因此, 本文对国内外以学校为基础的体力活动干预研究进行介绍, 为进

收稿日期: 2016-11-16

基金项目: 国家社会科学基金青年项目(15CTY013); 上海市教育委员会学校体育科研青年项目(HJTY-2014-C04);

上海师范大学人文社会科学项目(A-0230-16-001010); 上海市高校青年教师培养资助计划。

第一作者简介: 武海潭, 男, 讲师, 博士。主要研究方向: 体育课程与教学。E-mail: whaitan@163.com。

作者单位: 上海师范大学 体育学院, 上海 200234。



进一步加强青少年儿童体力活动提供借鉴意义。

## 1 国外青少年体力活动干预情况

### 1.1 CATCH 项目

CATCH (Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health)项目始于1992年,在美国加利福尼亚州、路易斯安那州、明尼苏达州和德克萨斯州开展,在96所学校(干预组:56所学校,控制组:40所学校)的体育课进行实施,历时2.5年。美国在《2010年全民健康计划指南》中就明确提出,学生体育课中累积中—高强度体力活动(Moderate-to-vigorous Physical Activity, MVPA)时间至少要达到一节课的50%,并建议每天安排一节体育课<sup>[13]</sup>。而3项相关研究发现,学生在体育课中累积MVPA运动时间只占到一节课的21%<sup>[14]</sup>、36%<sup>[15]</sup>和37%<sup>[16]</sup>,这一结果显然与要达到的50%指标还相去甚远。

CATCHA项目的实施主要通过体育课教材、专业发展讨论和教师现场指导等干预内容进行。体育课的主要目标是给学生提供足够的机会让他们主动参与体育活动<sup>[17]</sup>。在体育课中,适当的活动内容组成教学单元,如有氧游戏、有氧体育项目、跳绳和有节奏的活动,促进学生身体活动的参与<sup>[18]</sup>。干预结果显示,干预组8年级学生在饮食知识和膳食意图改善方面,显著好于对照组学生,通过SOFIT评价系统对2016节体育课观测发现,干预组学生累积MVPA和高强度身体活动(Vigorous Physical Activity, VPA)显著高于对照组<sup>[19]</sup>。

CATCHA项目主要关注的是学生课堂身体活动方面的提高,即有效的课堂教学设计下提高学生参与运动的质量。这也就将促进学生MVPA和VPA纳入到了教学设计中,使得课堂的安排要更加精细和科学。与单纯身体活动干预相比,课堂并不能只关注学生的身体活动。然而,通过CATCH项目却给学校体育课程的安排提供启示,如何将身体活动的效果挖掘出来,如何提高学生MVPA的课堂活动时间比例,已成为一个重要的课程教学关注点。

### 1.2 JUMP-in 项目

JUMP-in是一个系统设计的干预项目,基于科学的理论和方法,主要以计划行为理论<sup>[20]</sup>、预防采纳过程模型<sup>[21]</sup>、社会生态模型<sup>[22]</sup>和服务质量模型<sup>[23]</sup>为理论基础。该项目始于2002年,在荷兰首都阿姆斯特丹开展,对4~6年级520名学生进行为期一年的干预,主要目的是促进小学生参与体育活动<sup>[24]</sup>。该项目干预部门涉及到当地市政府、小学、体育服务部门以及体育俱乐部。项目关注个人活动水平与客观环境,即身体之外所有可以影响人行为的客观因素。例如,学生的社会环境包括家庭成员、朋友及班级同学。身体环境包括身体活动的适应性、体育政策<sup>[25]</sup>。

JUMP-in项目包括6个组成部分:(1)学校体育活动;(2)学生身体活动监控系统;(3)课堂活动和练习;(4)课堂教学卡片(目的在于提高学生的理解能力);(5)家长的信息服务系统;(6)专门设置一个周的活动内容。除此之外,对于学生的兴趣和少数族裔的学生给予特别的关注。

除家长信息服务和专门设置的一个活动周外,其它部分被完全保留并在干预期内完全执行。干预结果显示,6年级干预组学生符合运动推荐指南建议情况的是对照组学生的4倍。但是,4年级和5年级干预组与对照组学生差异并不显著。因此,Jurg等建议在JUMP-in干预系统中也要综合考虑积极或消极因素对于干预效果的影响<sup>[24]</sup>。

JUMP-in项目的干预是一种体系化的干预策略,不仅利用了学校的资源,也对校外资源进行整合,包括家庭的参与和市政机构的配合。不仅如此,JUMP-in也关注课堂教学的优化,从多方面促进学生身体活动的参与。但是,该项目也存在比较突出的问题,关注点从学校辐射到校外,如当地的市政府、小学、体育服务部门以及体育俱乐部等部门,如何有效地组织和利用这些资源是面临的一个挑战。

### 1.3 Fit-4-Fun 项目

Fit-4-Fun项目以Bandura社会认知理论和Harter能力动机理论为基础。该项目始于2011年,在澳大利亚新南威尔士地区开展,是一项以学校为基础的体适能健康教育项目<sup>[26]</sup>。该项目对128所学校10~13岁的小学生进行为期8周的干预<sup>[26]</sup>。Fit-4-Fun项目包括健康促进学校(Health Promoting School, HPS)的所有组成部分<sup>[27]</sup>,拓展了课堂以外的学习,给小学教师提供专业化的课程资源。通过这些措施给儿童提供知识和技能,促进他们短期—长期行为的改变<sup>[28-29]</sup>,并以改变行为可能的媒介(例如,社会支持,自我效能,积极的环境)为目标来发展和维持儿童积极的身体活动行为和态度<sup>[29-30]</sup>,以提高青少年健康体适能(Health-related Fitness, HRF)、身体活动水平及对身体健康的态度。

Fit-4-Fun项目干预主要包括HPS框架的3个部分:(1)课程方案,以澳大利亚新南威尔士K-6年级教学大纲为基础,干预时间为8周,健康体育计划在常规体育课程中应用<sup>[31]</sup>。该项目的研究团队由一些经验丰富的体育工作者组成,旨在提高与学生HRF相关的知识、技能和理解力,关注HRF相关技能发展的评估和检查;(2)家庭干预,给家庭成员提供8周小场地游戏和健身挑战的活动方案(3×20 min/周,共8周),孩子们将根据提供的内容选择专门性的身体活动以促进肌力、灵敏性和心肺健康的改善。学生与他们的父母在整个活动过程中也进行目标设定和任务完成反馈,并根据个人设置的健身目标并进行监控,查看其完成的情况和效果;(3)学校环境干预,提供一系列有趣并且运动强度比较剧烈的游戏(例如,小场地游戏,跳跃挑战)规则和形式组织的活动任务卡,并在学生休息时提供各种器材,使他们可以在休息时直接参与到身体活动和健身运动,有利于课堂时间的充分利用<sup>[32]</sup>。在整个干预期,所有项目将得到教师、家长、学生们的共同配合和支持。

Fit-4-Fun项目主要是对学生课堂体力活动的促进以及知识、态度行为的改变进行干预,注重课程资源的科学化运用,关注教师、学生、家长的合作。突出学生参与的自主性,尤其注重锻炼内容的选择,同时结合家庭开具运动处方并对结果进行及时反馈,这些措施有利于提高学生的运动质量。课程中设计也更加精细,在运动间歇安排锻炼



器械保证课堂练习的高效性,这都为我们提供了有效的参考和借鉴。

#### 1.4 SPARK 项目

SPARK 项目 (The Sports, Play and Active Recreation for Kids Programs, SPARK) 是一项始于美国、风靡世界的集体育运动、游戏、娱乐于一体的青少年儿童课程。该项目源于 1989 年 6 月美国圣地亚哥州立大学的一个研究团队获得的美国国立卫生研究院一项为期 7 年、数百万美元资助的研究项目,旨在改革、实施和评价小学体育教学。作为一项非官方课程项目,SPARK 项目后被纳入到美国联邦教育部建议推广的示范项目。项目开展至今,美国已有 22 个州共 3 500 多所学校参与实施。此外,英国、日本、韩国、中国、中国香港、澳大利亚、比利时等 20 多个国家也先后参与进来。SPARK 项目从学生肥胖问题入手,对体育教学进行改革,通过运动、玩耍和积极休息的方式致力于促进学生终身健康<sup>[33]</sup>。因其良好的教学效果,此后扩展到 3~6 岁幼儿和中学阶段的学生<sup>[34]</sup>。

SPARK 项目鼓励将新颖的内容带入课堂,满足学生的不同兴趣需要,该项目目标是:(1)改进课堂教学方法、内容和形式;(2)促进教师专业化发展;(3)培养学生健康的生活方式,掌握良好的运动知识和技能;(4)培养学生良好的社会适应能力。

SPARK 项目通过对学前儿童、K~12 年级的学生和教师提供课程、专业培训、跟踪指导和仪器设备的服务,从而改善各地教师和学生的体育活动的质量。强调学校的体育活动从“温和状态”提高到“活跃状态”,体育活动时间占学校课堂教学时间的 50% 以上。同时,通过讲座、培训班、电话联系等方式对学生、体育教师、学校管理人员再到家长提供服务帮助,内容包含提供教学理论、游戏形式、营养保健知识等方面,帮助学生、教师乃至家长掌握运动技能,旨在培养学生形成健康的生活方式<sup>[35]</sup>。

其它类似的项目还有 TAKE10!<sup>TM</sup> 项目<sup>[36]</sup>、亚利桑那州 PLAY(Promoting Lifestyle Activity for Youth)项目<sup>[37]</sup>等。此外,还有专门针对青少年肥胖干预的项目,如校内跨学科开展的行星健康项目(Planet Health Program)、预防美国黑人学生肥胖的 Pathways 项目、美国疾病预防控制中心倡议的 LEAP(Lifestyle Education for Activity Program)项目等。

## 2 国内体力活动干预

### 2.1 快乐 10 分钟活动

“快乐 10 分钟”,由中国疾病预防控制中心营养与食品安全所和国际生命科学学会中国办事处联合发起,该项目源于美国 TAKE10!<sup>TM</sup> 项目。在每个学习日体育课之外,由教师组织学生在教室内外进行中等以上强度活动,每次时间为 10 min。通过预先的培训确定好活动的内容。10 min 的活动模式分为 3 部分:第一部分,热身活动 1 min 左右;第二部分,中高强度活动 4 min,轻中强度活动 0.5~1 min,中高强度活动 4 min;第三部分,恢复运动,并提问一些健康小知识。

“快乐 10 分钟”活动的开展,具有成本较低、操作简单、便于组织等特点。各学校在开展和实施中可以根据自身情况,选取每周几天开展,每天开展的次数可以 1~2 次。每天进行 1 次“快乐 10 分钟”活动,可以增加学生能量消耗 25~35.1 kcal,每次活动代谢当量 (METs) 是 4.8~6.2 kcal/h/kg BW,不仅促进学生肥胖率下降,还促进学生运动时间(由干预前的 2.8 h 增加到干预后的 3.3 h)显著增高<sup>[38]</sup>。相关研究表明,每天 1~2 次“快乐 10 分钟”活动及健康知识宣教,能使学生静态时间减少,女生腰围改善和男生变瘦比例均好于对照组<sup>[39]</sup>。而每天 2 次(1 学年干预期),可使干预组男生肥胖增长速度比对照组低 3.65%,女生超重、肥胖增长速度比对照组分别低 35.80% 和 2.09%<sup>[40]</sup>。不仅如此,干预结束后一年的随访结果显示,干预组在促进学生体力活动,改善学生肺活量,肥胖率方面仍具有积极效果<sup>[41]</sup>。因此,“快乐 10 分钟”运动是预防中国儿童肥胖有效而可行的途径之一<sup>[42]</sup>。

### 2.2 阳光体育运动

青少年健康一直受到党和政府的高度重视。自 1985 年到 2005 年,国家对青少年进行了 6 次体质健康测试,其结果显示,学生肺活量水平、体能素质持续下降,体能素质中的速度素质和力量素质连续 10 年下降,耐力素质连续 20 年下降,超重和肥胖学生的比例迅速增加,城市男生已达 24%。视力不良率仍居高不下,小学生为 31%,初中生为 58%,高中生为 67%,大学生为 82%<sup>[43]</sup>。在这样的现实背景下,2007 年 4 月 26 日由教育部、国家体育总局、共青团中央联合发起了“全国亿万学生阳光体育运动”(简称“阳光体育运动”)。要求各级教育行政部门、体育行政部门、共青团组织和各级各类学校提高全体学生体质健康水平,动员全国大、中、小学掀起阳光体育运动,要求用 3 年时间,使 85% 以上的学校能全面实施《学生体质健康标准》,使 85% 以上的学生能做到每天锻炼 1 h,达到《学生体质健康标准》及格等级以上,掌握至少 2 项日常锻炼的体育技能<sup>[44]</sup>。

阳光体育运动的开展形成全员参与的群体性锻炼的良好风气,在一定程度上保障了体育课的开足和上好,促进了学生课外体育活动的开展和时间的保证,广泛传播了“健康第一”的理念,调动了各级教育、体育行政部门和共青团组织成立相应的工作机构,要求学校要成立由校长牵头的领导小组,形成了强有力的组织领导机构。这一措施取得了可喜的成果,2010 年全国学生体质调研结果显示,7~18 岁中小學生爆发力、柔韧性、力量、耐力等身体素质指标持续下滑趋势开始得到遏制,与 2005 年相比,有了不同程度的提高<sup>[45]</sup>,同时学生对体育的认识以及参与度显著提高<sup>[46]</sup>。因此,以学校为基础推进学生参与体育活动,可以有效改善学生健康状况。

### 2.3 运动处方方式干预

目前,运动处方方式干预对健康的作用研究,主要是围绕促进躯体健康和心理健康两方面进行。干预的形式主要有中低有氧练习,且对很多慢性病具有一定的疗效。研究



发现,运动干预在改善胰岛素抵抗者的血糖、血胰岛素水平,降低体重质量指数,减轻胰岛素抵抗,延缓或减少糖尿病发生等慢性病方面具有明显效果<sup>[47]</sup>。有规律的体力活动、良好的体适能水平在预防疾病与健康促进中发挥有益作用,具有“剂量—效应”关系<sup>[48]</sup>,而闲暇时无体力活动和低体适能水平与心脑血管疾病、代谢性疾病、骨关节疾病及某些癌症等慢性疾病的发生风险及死亡率增加密切相关<sup>[49]</sup>。

当前肥胖是困扰世界的重要难题,不同程度的肥胖症患者都存在心脏结构适应性或病理性改变、左室舒张和收缩功能受损或降低。詹晓梅等基于国内、外大量实证研究发现,运动处方干预可以减少心包膜和心肌脂质含量、降低肥胖相关性心脏病的发生率,可能是运动干预导致血流动力学变化、高血压调节、血脂代谢、心肌细胞的能量代谢、氧化应激、胰岛素抵抗改变、脂肪因子调节等机制逆转肥胖症患者左心室肥大和受损的心功能<sup>[50]</sup>。

运动处方干预对学生的心理健康也具有十分重要的意义。一是对心理健康有直接促进作用。二是对缓解压力、改善人际关系、调节情绪促进心理健康有间接的作用。殷恒婵等在对3 267名大学生进行研究,发现压力、人际关系、情绪在运动对心理健康的影响中均起部分中介效应,而且,这3个因素所起的中介效应从大到小依次是压力、人际关系、情绪<sup>[51]</sup>。

运动处方干预是促进学生身体活动的常用方法之一,在促进学生体质改善方面具有重要作用,国内在这一方面进行了比较丰富的研究。荣湘江等对12、13岁超重肥胖的108名儿童青少年设置合理且细化的运动处方,为学校、家庭及临床治疗提供客观的、可操作性的方法,3个月的运动干预使受试对象体重减轻、BMI值降低、身体脂肪含量减少<sup>[52]</sup>。殷恒婵等通过5套运动干预方案,对2 463名小学生在课外体育活动时间实施10周的运动干预,发现5套运动干预方案对小学生身心健康均有积极的促进作用,并揭示了不同运动方案对小学生身心健康影响的特点,为学校针对性、高效地开展课外体育活动,促进学生健康发展,提供了可选择的运动方案<sup>[53]</sup>。陶萍等通过6套干预方案,以吉林省体育特色校1 200名中、小学生进行10周的干预,发现6套干预方案对学生身体素质和心理素质均有较明显的促进作用,建议提高大课间体育活动的强度和频率,增强活动内容的趣味性,对大课间体育活动进行科学、合理的组合,才能使中、小学生的身心素质得到全面的发展与提高<sup>[54]</sup>。雷芬芳等根据学生体重指数,将其分为减肥健身组、强心健身组与壮力健身组,制定了3套不同的运动处方,进行为期1年的干预显示,学生体质健康水平都有了明显的改变<sup>[55]</sup>。丁萌对气虚体质女生采用八段锦与健美操运动处方干预后,发现气虚体质女生干预后体重均比干预前显著提高<sup>[56]</sup>。张葆欣等结合“阳光体育”运动创编健身关节操对中学生125人进行10周柔韧素质和平衡能力干预,使中学生的腰部、髋关节以及肩部柔韧性大幅度提高,同时静态站立平衡能力也有显著性提高<sup>[57]</sup>。

综上所述,运动处方干预对促进学生身心健康提供了有效手段,同时研究者也对干预效果进行分析,有利于

教师在内容设置和安排上进行借鉴。这些干预手段也具有不足之处,在内容、形式、时间上基本不是针对体育课,而是针对课外活动,这也使得体育教学工作者对于干预手段的运用阻力增大。但是,不可否认这种手段已成为体育课的重要补充,为体育课内容的选择提供丰富的素材。

### 3 结论与建议

#### 3.1 结论

(1)学校为基础的干预策略,有效促进学生健康发展。在解决学生突出的健康问题关键技术手段上还存在不足,尤其体育课这一核心部分的干预研究相对较少。

(2)国外注重学校的自主性,国内关注行政的主导性。前者的贯彻实施监控及跟踪比较灵活,而后者相对具有滞后性。国外的运行模式比国内的模式要更加灵活,成本更低;国内的干预范围相对广泛,可以通过行政手段的推动在全国范围内开展。

(3)国外注重学生健身习惯,国内关注学生健身效果。国外注重学生参与的自主性,注重手段的多样化,关注学生长期的健康行为和生活方式的改善;国内关注学生体力活动的内容,强调学生身体活动的时间保证,运动负荷的保障,突出干预的针对性,干预后的效果也较为明显。

#### 3.2 建议

(1)针对青少年体力活动应在体育课教学中进一步关注课堂运动负荷。继续深化体育课的功能性作用,优化课程结构,提高课堂效果,加强体育课运动质量的改善,保障体育课运动负荷长期维持在稳定的负荷区间。

(2)国内以学校为基础的体力活动干预,应建立多领域协调与互动干预。不应只局限在学校,要将家庭、社区等容纳进来,这样的干预效果将更好,作用也更持久,最终目的是将体力活动渗透到学生的生活中,让其成为一种生活习惯进行固化,促进学生健康行为习惯的养成。

(3)学校体育教育实践应为青少年儿童终身性体育行为培养做出贡献,而不是看作其副产物。在确保学生课堂教育功能的前提下,改善学生健康方面的知识、态度和行为,将“健康第一”理念切实渗透到学生健身行为中,内化为学生的自身需求,为“健康中国2030”的建设和实施发挥积极作用。

#### 参考文献:

- [1] Ogden C. L., Flegal K. M., Carroll M. D., et al. Prevalence and trends in overweight among US children and adolescents, 1999-2000[J]. JAMA, 2002, 288:1728-1732.
- [2] Ogden C. L., Carroll M. D., Curtin L. R., et al. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004[J]. JAMA, 2006, 295:1549-1555.
- [3] McAuley E. Physical Activity, fitness and health: the consensus knowledge [M]. Champaign (IL): Human Kinetics, 1994:551-568.
- [4] Tremblay M. S., Willms J. D. Secular trends in the body mass



- index of Canadian children[J]. *CMAJ*, 2000, 163(11):1429-1433.
- [5] Shields M. Overweight and obesity among children and youth [J]. *Health Rep.*, 2006, 17:27-42.
- [6] Langille D., Rodgers W. M. Exploring the Influence of a Social Ecological Model on School-Based Physical Activity[J]. *Health Education & Behavior*, 2010, 37(6):879-894.
- [7] Heitmann B. L., KoPlan J., Lissner L. Childhood obesity: successes and failures of Preventive Interventions[J]. *Nutr. Rev.*, 2009, 67(Suppl 1):S89-S93.
- [8] 教育部. 2010年全国学生体质与健康调研结果公布[J]. *中国学校体育*, 2011(10):16-17.
- [9] 许汪宇. 体力活动与身体健康[J]. *Sport Science Research*, 2011, 32(1):6.
- [10] Pate R. R., Pratt M., Blair S. N., et al. Physical Activity and Public Health: a Recommendation from the Center for Disease Control and Prevention and American College of Sport Medicine [J]. *JAMA*, 1995, 273:402-407.
- [11] Jessie L. D., Langille M. S., Wendy M. Rodgers. Exploring the Influence of a Social Ecological Model on School-Based Physical Activity[J]. *Health Education & Behavior*, 2010, 37(6):879-894.
- [12] Blair S. N. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century[J]. *Br. J. Sports Med.*, 2009, 43(1):1-2.
- [13] U.S. Department of Health and Human Services. Healthy People 2010, conference edn, 2 vols. Washington[M]. DC: U.S. Department of Health and Human Services, 2000.
- [14] Simons-Morton B. G., Parcel G. S., Baranowski T., et al. Promoting physical activity and a healthful diet among children: results of a school-based intervention study [J]. *Am. J. Public Health*, 1991, 81:986-991.
- [15] Stone E. J., McKenzie T. L., Welk G. J., et al. Effects of physical activity interventions in youth: review and synthesis[J]. *Am. J. Prev. Med.*, 1998, 15:298-315.
- [16] McKenzie T. L., Feldman H., Woods S., et al. Children's activity levels and lesson context during third grade physical education[J]. *Res. Q. Exerc. Sport*, 1995, 66:184-193.
- [17] McKenzie T. L., Strikmiller P. K., Stone E. J., et al. CATCH: Physical activity process evaluation in a multicenter trial[J]. *Health Educ. Q.*, 1994, 21(12):72-S89.
- [18] McKenzie T. L., Sallis J. F., Nader P. R.. SOFIT: system for observing fitness instruction time[J]. *J. Teach Phys. Educ.*, 1991, 11:195-205.
- [19] Nader P. R., Stone E. J., Lytle L. A., et al. Three-year maintenance of improved diet and physical activity: the CATCH cohort [J]. *Arch. Pediatr Adolesc Med.*, 1999, 153(7):695-704.
- [20] Ajzen I. *Attitude, Personality and Behavior*[M]. Open University Press, Milton Keynes, UK, 1988.
- [21] Weinstein N. D., Sandman P. M. A model of the precaution adoption process: evidence from home radon testing[J]. *Health Psychology*, 1992, 11:170-180.
- [22] Pikora T., Giles-Corti B., Bull F., et al. Developing a framework for assessment of environmental determinants of walking and cycling[J]. *Social Science and Medicine*, 2003, 56:1693-1703.
- [23] Parasuraman A., Zeithaml V. A., Berry L. L. A conceptual model of service quality and its implications for future research[J]. *Journal of Marketing*, 1985, 49:41-50.
- [24] Jurg M. E., Kpemers S. J., Candel M., et al. A controlled trial of a school-based environmental intervention to improve physical activity in Dutch children: JUMP-in, kids in motion[J]. *Health Promotion International*, 2006, 21(4):320-330.
- [25] Glanz K., Lewis F. M., Rimer B. K. *Health behaviour and health education. Theory, and Research, and Practice*[M]. Jossey-Bass Inc. San Francisco, CA, 1997: 403-424.
- [26] Eather N., Morgan P. J., Lubans D. R. Improving health-related fitness in children: the fit-4-Fun randomized controlled trial study protocol[J]. *BMC public health*, 2011, 11:902.
- [27] IUHPE: Achieving health promoting schools: guidelines for promoting health in schools[J]. Cedex, France: International Union for Health Promotion, 2008, 1-4.
- [28] Bandura A. Ed: *Social Foundations of Thought and Action: A social cognitive theory*[M]. Englewood Cliffs, N.J: Prentice Hall, 1986.
- [29] Harter S. Ed: *Manual for the self-perception profile for children* [M]. Denver, CO: University of Denver, 1985.
- [30] Bandura A. Social cognitive theory: an agentic perspective[M]. *Annual Review of Psychology*, 2001, 52:1-26.
- [31] BOS. *Personal Development, Health and Physical Education K-6 Syllabus* [J]. 2007.
- [32] Eather N., Morgan P. J., Lubans D. R. Improving health-related fitness in children: the fit-4-Fun randomized controlled trial study protocol[J]. *BMC public health*, 2011, 11:902.
- [33] Sallis J. F., Makenzie T. L., Alcaraz J. E., et al. Effects of a two year health related physical education program on physical activity and fitness in elementary school students: SPARK[J]. *Am. J. Public Health*, 1997, 87:1328-1334.
- [34] 徐士强. 美国学生体育与健康教育改革 - SPARK 项目述评 [J]. *上海教育科研*, 2007, 27(4):23-26.
- [35] McKenzie L., James F., Paul R. Beyond the Stuco tower: design, development, and dissemination of the SPARK physical education programs[J]. *Quest*, 2009, 114-127.
- [36] Lisa K. L., Saksvig B., Gittelsohn J., et al. A pilot study of teachers! acceptance of a classroom based physical activity curriculum tool: TAKE 10[J]. *Tahperd J. Spring Issue*, 2005:8-11.
- [37] Pangrazi R. P., Beighle A., Tammy V., et al. Impact of promoting Lifestyle Activity for Youth (PLAY) on children's physical activity[J]. *J. Sch. Health*, 2003, 73(8):317-321.
- [38] Liu A., Hu X., Ma G., et al. Evaluation of a classroom-based physical activity promoting programme[J]. *Obes. Rev.*, 2008, 9(11):130-134.
- [39] 李百惠, 裴正存, 吴双胜, 等. 以学校为基础的小学生肥胖运动干预效果评价[J]. *中国学校卫生*, 2011, 32(5):591-593, 598.
- [40] 高爱钰, 潘勇平, 石晓燕, 等. "快乐 10 分钟"活动预防儿童肥胖效果观察[J]. *中国学校卫生*, 2008, 29(11):978-979.
- [41] 郝利楠. 北京市城区小学生身体活动干预效果及效果持续性研究[M]. 中国疾病预防控制中心, 2010:1-129.
- [42] 马冠生, 胡小琪, 李艳平, 等. "快乐 10 分钟"活动的推广及评估[R]. 两岸四地营养改善学术会议学术报告集, 2010:136.
- [43] 周济. 全国学校体育工作会议上的讲话[J]. *中国学校体育*, 2007(1):8-11.
- [44] 教育部, 国家体育总局, 共青团中央. 关于开展全国亿万学生



是缩短球员的比赛时间和竞赛赛程以保护球员的运动寿命,以及确保比赛的激烈程度和观赏性。

3.4 台湾地区小学棒球运动联赛有着严格的规章制度,将思想道德教育加入到体育运动比赛当中是台湾地区小学棒球运动联赛最大的特色之一。

3.5 台湾地区小学生棒球联赛执教教练专业性强,执教水平高,使小学生棒球训练质量得到保障,是台湾少年棒球成绩优异的因素之一。

#### 参考文献:

- [1] 中共中央国务院关于加强青少年体育,增强青少年体质的意见(中发[2007]7号)[s],2007-05-07.
- [2] 常晓冬,鞠秋爽.新形势下校园足球活动发展的思考[J].吉林

体育学院学报,2015,(2):86-89,93.

- [3] 李卫东,何志林.全国青少年校园足球可持续发展思考[J].体育文化导刊,2011,(3):106-108.
- [4] 杜光友,郭敏.中国足球超级联赛体制改革研究[J].天津体育学院学报,2005,20(3):82-84.
- [5] 何泉,高琪.关于中国足球联赛体制改革发展的研究[J].广州体育学院学报,2003,23(6):27-28.
- [6] 谢文文.NCAA 篮球联赛与 CUBA 联赛竞赛制度的比较研究[D].西北师范大学,2012.
- [7] 王晓东,蔡莉,王联聪等.由中美大学篮球联赛运行机制比较看 CUBA 可持续发展[J].西安体育学院学报,2004,21(2):90-93.
- [8] 张春燕.美国高校篮球联赛体制及训练方法对我国的启示[J].首都体育学院学报,2014,26(3):253-257.

(责任编辑:陈建萍)

(上接第 91 页)

阳光体育运动的通知[S].教体艺[2006]6号,2006-12-20.

- [45] 教育部.2010年全国学生体质与健康调研结果公布[Z].教体艺[2011]4号2011-8-29.
- [46] 沈建峰,庞元宁,陈建嘉.“阳光体育运动”对四川基础教育阶段学生体育认知方面的影响[J].四川师范大学学报(自然科学版),2013,36(5):795-800.
- [47] 陶玲玲,邓雁北,范秀斌,等.运动干预对糖耐量减低患者的作用[J].中国临床康复,2004,8(15):2912-2913.
- [48] 关尚一,朱为模.身体活动与青少年代谢综合征风险的“剂量—效应”关系[J].西安体育学院学报,2013,(2):89-94.
- [49] 湛晓安,王人卫,白晋湘.体力活动、体适能与健康促进研究进展[J].中国运动医学杂志,2012,31(4):363-372.
- [50] 詹晓梅,潘珊珊,陈文鹤.运动干预对肥胖症患者心脏结构和功能的影响研究进展[J].中国运动医学杂志,2012,31(3):272-278.
- [51] 殷恒婵,卢敏,王新利,陈雁飞.运动对大学生心理健康影响的研究[J].体育科学,2007,27(5):41-46,56.

- [52] 荣湘江,朱稼霖,张世伟,等.运动干预青少年单纯性肥胖效果的研究[J].中国康复医学杂志,2007,22(8):702-705.
- [53] 殷恒婵,陈雁飞,张磊,等.运动干预对小学生身心健康影响的实验研究[J].体育科学,2012,32(2):14-27,57.
- [54] 陶萍,支二林,张文才,等.运动健身干预方案促进中、小学生身心素质提升的实验研究[J].中国体育科技,2012,48(5):116-126.
- [55] 雷芬芳,侯广斌,李群英,等.不同健身运动处方对大学生体质健康水平的影响[J].中国运动医学杂志,2005,24(3):317-321.
- [56] 丁萌.大学生偏瘦体质形态机能特征及气虚体质运动干预研究[D].山东中医药大学,2008:1-81.
- [57] 张葆欣,周里,黄海,等.10周“健身关节操”运动方案对初中生柔韧素质、平衡能力影响的研究[J].西安体育学院学报,2012,29(6):721-724.

(责任编辑:陈建萍)