

## 近 20 年青少年足球运动损伤及预防研究综述

姚以旺<sup>1</sup>, 熊辉<sup>1,2</sup>

(1. 湖北大学 体育学院, 湖北 武汉 430062; 2. 湖北大学 湖北休闲体育发展研究中心,  
湖北 武汉 430062)

**摘 要:** 运用文献资料法, 对国内外有关青少年足球运动损伤的研究文献进行归纳总结, 得出青少年足球运动损伤的主要部位有脚跟、踝关节、膝关节、小腿、大腿, 青少年足球运动损伤的主要类型有挫伤、拉伤、擦伤等肌肉肌腱水平损伤和机械性损伤。青少年足球运动损伤的主要原因有青少年足球运动员的身体发育还不完全、自我调节能力差、足球专业化过早、自我保护意识差及运动场地质量不高等, 国外研究已经得出了足球运动损伤预防计划和肌肉训练计划。本文在已有观点的基础上进行总结, 并提出了几点损伤预防策略。得出缺少青少年足球运动损伤治疗康复领域医疗人才的培养、青少年足球运动损伤知识教育需要加强、青少年足球运动损伤预防领域研究不够深入三个方面的问题。希望能够引起更多的学者去了解青少年足球运动损伤研究及足球运动科学和医学在国内的发展, 为我国校园足球和足球事业的发展奠定良好的基础。

**关键词:** 足球; 青少年; 损伤; 预防; 研究现状

## Review of Youth Football Sports Injury and Prevention Research in Recent 20 Years

YAO Yi-wang<sup>1</sup>, XIONG Hui<sup>1,2</sup>

(1. School of Physical Education, Hubei University, Wuhan 430062, Hubei Province; 2. Hubei Leisure Sports Development Research Center, Hubei University, Hubei Wuhan 430062)

**Abstract:** Using literature method, the domestic and foreign youth football injury research literature is summarized and concluded, the main parts of youth football injury has heel, ankle, knee joint, calf, thigh, the main type of youth football injury has contusion, strain, abrasions and other muscle tendon level injury and mechanical injury. The main causes of youth football injury are incomplete physical development, poor self-regulation ability, premature football specialization, poor self-protection awareness and low quality of sports fields. Foreign studies have drawn a football sports injury prevention plan and muscle training plan. It is summarized based on existing views and proposes several injury prevention strategies. It is concluded that the lack of the training of medical talents in the field of youth football injury treatment and rehabilitation, the strengthening of youth football injury knowledge education, and the insufficient research in the field of youth football injury prevention. It is hoped that more scholars can learn about the damage research of youth football and the development of football science and medicine in China, so as to lay a good foundation for the development of campus football and football in China.

**Key words:** Football; Youth; Injury; Prevention; Research Status

收稿日期: 2021-11-05

作者简介: 姚以旺 (1996-), 男, 湖北大学体育学院在读研究生, 研究方向: 体育教育训练学; 熊辉 (1979-), 男, 副教授, 硕士, 硕士生导师, 研究方向: 体育人文社会学, E-mail: 3263497507@qq.com。

## 1 前言

足球是世界上第一大运动,被广泛地认为是最受欢迎的运动。据报道,目前每年从事足球运动的人口超过4亿,大多数足球运动员(58%)的年龄在18岁以下,在年轻足球运动员中又有近四分之三的球员年龄在14岁以下<sup>[1]</sup>(世界卫生组织将儿童期确定为5—9岁,青少年期确定为10—19岁<sup>[2]</sup>)。可以看出青少年足球运动领域的研究是必不可少的,目前关于青少年足球运动的主要研究主题有“青少年足球”“校园足球”“后备人才”“青少年足球运动员”“青少年足球训练”等,缺少青少年足球运动损伤的研究。自从2015年颁布了《国务院办公厅关于印发中国足球改革发展总体方案的通知》<sup>[3]</sup>和《教育部等6部门关于加快发展青少年校园足球的实施意见》<sup>[4]</sup>的政策文件,落实了相关工作,我国青少年足球运动员的占比越来越大,足球运动虽然可以提高青少年的健康水平,但是足球运动也是一项对抗性强且有较多身体接触的运动项目,存在一定的损伤风险。因此,在如今校园足球和青少年足球全面推广的过程中,我们不能忽略对青少年足球运动损伤的研究,本文搜集了国内外青少年足球运动损伤的研究文献,进行分析归纳,提出现有研究的不足之处及需要研究但还未研究的方向。

## 2 文献检索策略及文献信息

### 2.1 文献检索策略

对国内外青少年足球运动损伤研究进行检索,以中国知网、Web of Science(WOS)为数据库基础,在中国知网数据库中以“青少年足球运动损伤”为主题,以“摘要”“参考文献”为检索条件,并确定时间跨度为2000年5月16日—2021年5月16日进行检索,又对数据进一步精简,选择核心期刊,共检索到文献8篇;在WOS中选择核心集选项,并确定以SCI(Science Citation Index Expanded)、SSCI(Social Science Citation Index)、A&HCI(Art&Humanities Citation Index)3个主要数据库进行检索。文献搜索以“football”“soccer”“futsal”“injuries”“children”“adolescent”为检索词,进一步精选文献,将搜索范围特定为以标题进行搜索,并排除“American Football”“Australian Football”“Aussie Football”“Canadian football”“Gaelic football”(橄榄球词汇)这些主题的文献。时间跨度为2015年5月16日—2021年5月16日,并对数据库进一步精简,选择运动科学领域文献。数据库更新时间为2021年5月16日。共搜索到文献1296篇,对检索文献摘要和关键词进行筛选最后得到相关文献16篇,相关文献检索策略如表1所示。

表1 文献检索策略

步骤	内容
数据库选择	WOS 核心集: SCI-E、SSCI、A&HCI TS=(soccer) OR TS=(football) AND AK=(injury) OR AK=(damage) AND AK=(youth) OR AK=(children) AND AK=(pr event) AND AK=(youth football) NOT TS=(rugby) NOT TS=(American football) NOT TS=(Australian football) NOT TS=(Aussie football) NOT TS=(Canadian football) NOT TS=(Gaelic football)) AND 语 种:(English) AND 文献类型:(Article)
检索式	
时间跨度(年)	2015—2021
数据精简	Sport Science
数据精简	开放获取
数据库更新时间	2021/5/16
搜索结果	1296
摘要关键词筛选	16

### 2.2 文献信息及可靠性

根据中国知网数据库检索的样本文献分析可得图1、图2,所选样本文献承载期刊分别是中国运动医学杂志、广州体育学院学报、体育科学、北京体育大学学报等。样本文献的发表趋势总体呈递增的趋势,并且在2016—2017年迅速增长,说明在我国全面推广校园足球、青少年足球的大环境下,我国对青少年足球运动损伤的研究在不断深入。

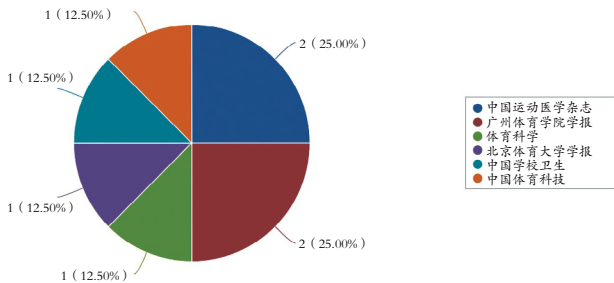


图1 样本文献承载期刊

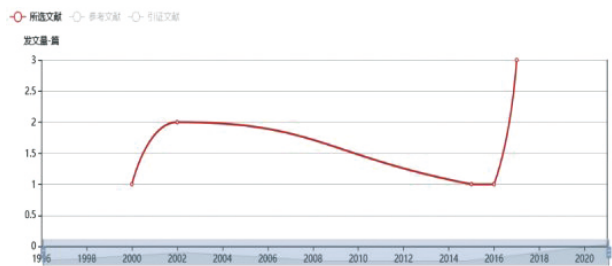


图2 样本文献年度发文趋势

根据WOS数据库检索的样本文献,由图3可以看出

国外在青少年足球损伤方面的研究从2014年至2020年一直呈上升趋势,说明国外对足球运动损伤方面的研究在不断拓展,从2020年至2021年又突然下降,说明国外对足球运动损伤的研究还没有足够重视,也可能是新冠疫情的影响,造成相关赛事和实验研究的暂停,使2020—2021年青少年足球运动损伤研究文献的发表数量减少。

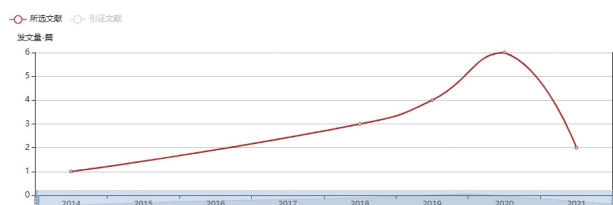


图3 外文样本文献年度发文趋势

由表2可得,大部分所选样本文献的承载期刊分别是运动医学外科杂志(Orthopaedic Journal of Sports Medicine)、体育科学与医学杂志(Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports)、生理学前沿(Frontiers in physiology)、运动训练杂志(Journal of athletic training)等影响因子较高的期刊,表明WOS检索所得样本文献质量较高,具有一定的可靠性。

表2 样本文献承载期刊基本信息

序号	期刊名	篇数	占总数百分比/%	IF	所属国家
1	Orthopaedic Journal of Sports Medicine	4	25%	2.589	美国
2	Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports	3	18.75%	3.464	美国
3	Journal of athletic training	2	12.5%	2.386	美国
4	Frontiers in physiology	1	6.25%	1.961	土耳其

### 3 青少年足球运动损伤研究

#### 3.1 青少年足球运动损伤的部位及类型

足球是一项对各项身体素质都有着较高要求的运动,必然存在一定的损伤风险。在全国性校园足球推广中,在低年龄段的儿童青少年里,训练损伤发生率大约为1000运动小时有0.61例,比赛损伤发生率则大约为1000运动小时有4.57例<sup>[5]</sup>,在对青少年足球运动损伤的研究中发现最常见的损伤部位是踝关节、膝关节、小腿和大腿等下肢部位;青少年足球运动损伤的主要类型是扭伤、拉伤和挫伤等肌肉肌腱类损伤,并且青少年足球运动中脑震荡的发生率一直在上升。

徐金成、高臻(2017)指出在青少年足球运动中低年龄阶段的孩子更容易发生骨损伤<sup>[5]</sup>,最为常见的损伤部位有踝关节、膝关节、小腿和大腿,损伤的类型主要是关

节扭伤、肌肉拉伤和软组织挫伤<sup>[6]</sup>,并有学者统计出扭伤的发生率最高。因为足球运动是一项对抗性较强的运动,运动员在运用一些变向突破的技术时,常常需要小腿的突然外展外旋或内翻,当小腿的翻转角度超过生理承受范围内的翻转角度时就容易造成内外侧肌肉肌腱的损伤;在双方球员争夺球权时,对抗中过重的踢、踩踏、铲等犯规动作会导致肌肉韧带损伤。在国外的足球运动损伤研究中也学者提出足球运动最常见的损伤发生在下肢的观点,并且有学者研究了膝关节损伤中的前交叉韧带损伤和大腿部位的腓绳肌劳损等典型的损伤案例。

Kiran Chatha(2020)在足球运动中脑震荡的儿科人群的流行病学分析中发现在过去的十年里,随着足球运动的参与率在上升,青少年足球运动中脑震荡的发生率一直在上升。研究统计得知脑震荡最常见的原因是足球运动员之间的身体冲撞,大多数需要住院的脑震荡情况都是因为头和地的接触导致的<sup>[7]</sup>。

目前已有的研究指出青少年足球运动损伤的主要部位有踝关节、膝关节、小腿、大腿,青少年足球运动损伤的主要类型有挫伤、拉伤、擦伤等肌肉肌腱水平损伤和机械性损伤。我比较赞同这类观点。因为青少年的肌肉骨骼尚未发育充分,力量较差,在踢球时支撑腿常处于半蹲位,若股四头肌力量不足加之跑动中的急停变向,很容易造成损伤。目前关于青少年儿童足球运动损伤的流行病学数据比较罕见,且缺乏针对青少年儿童足球运动损伤的前瞻性大规模研究;并且国外已经开始重视对青少年儿童脑震荡损伤的研究,欧足联头球研究中统计得出低年龄段的足球运动员头球发生率低于高年龄段运动员,但没有研究明确地证明头球对儿童青少年头部的危害<sup>[8]</sup>。由以上研究可知国内对青少年足球运动损伤的研究成果多是问卷调查分析或文献资料整理而来的,相比而言,西方国家对青少年足球运动损伤的研究不仅有问卷调查分析、文献资料整理的成果,还有像本体感觉训练、肌力肌电测试等运动生物力学和运动医学的研究成果。我们要多借鉴国外的成功研究经验和优秀研究结果,以促进我国青少年足球运动损伤方面运动生物力学、运动医学的发展。

#### 3.2 青少年足球运动损伤的原因

青少年足球运动员还处于生长发育的关键期,身体骨骼和肌肉功能尚不完善,速度、爆发力和对抗性较差,在足球训练时一旦运动强度过大、持续时间过长,就容易出现损伤。青少年足球运动损伤的主要原因有以下几个方面:身体发育不成熟、心理素质较差、足球专业化过早、自我保护能力和意识不强、运动场地质量不高等,其中与对手或场地的碰撞等创伤性因素是导致损伤的最主要原因。

徐金成、赖炳森等人各自的研究中提出,造成青少年足球运动损伤的主要因素有青少年足球运动员的身体发育、自我调节、足球专业化水平、自我保护意识及



运动场地质量等<sup>[9]</sup>。

因为青少年正处于肌肉骨骼发育阶段,骨骼密度肌肉力量尚未发育成熟,所以在足球训练或比赛时会因关节肌肉力量不足而增加运动损伤的风险。很多足球运动员受伤的原因里都含有心理因素的成分,包括青少年足球运动损伤,据权威机构提供的资料显示,高度紧张、情绪不稳定等心理压力的存在会增加足球运动损伤的风险,因为在足球比赛中过度紧张或心理压力会分散球员的注意力,导致球员在摔倒或者受到冲撞时不能及时反应并做出自我保护动作,从而增加了受伤的风险。Mark Howard (2020) 在足球比赛中对分别使用天然草坪与人工草坪,发生前交叉韧带损伤进行流行病学研究时,根据体育协会伤害监测系统10年的数据提出,与人工草坪上练习的球员相比,在天然草坪上练习的球员患前交叉韧带损伤的风险更高,无论性别或位置分工的差异<sup>[10]</sup>,在校园里多数是人工草坪的足球场,因为天然草坪的管理及维护工作难度较大,很多草坪达不到符合要求的质量,会增加足球运动损伤的风险。Tamara Valovich McLeod (2019) 在青少年儿童足球运动员的运动参与和专业化特征研究中指出,在青少年儿童很小的时候就专攻足球运动的现象是很常见的,并且他们在一年的训练中,大部分时间会用在竞技比赛中,这会使他们面临更高的受伤风险<sup>[11]</sup>。14岁以前骨骼尚未与胫骨骨干融合,足球运动中最多的动作就是踢球膝关节屈伸,长时间的比赛和专业训练会增加发生运动损伤的风险。

综上所述,现有的研究已经指出了青少年足球运动损伤的一些重要原因,如自我保护意识不强、场地质量差、青少年心理因素等。在解决这些问题的时候虽然在设备硬件设施方面很齐全,但是缺乏青少年足球运动损伤方面的损伤知识教育者和医疗人才,青少年足球运动员未能充分了解足球运动损伤和自我保护的方法,其受伤的几率会更大;只知道运动损伤原因却没有会治疗康复的人,那么一切都是徒劳。在我国的青少年校园足球比赛中,很多参赛队伍没有随行队医,教练员碰到队员出现运动损伤时没有能力实施正规、可靠的医疗措施,缺乏有效的治疗方法。欧洲的俱乐部具有优良的医疗和康复保障设备及优秀的医疗人才,所以其足球运动复发性损伤比我国香港地区足球运动复发性损伤的比例低8%—12%<sup>[12]</sup>。因此,我国建好足球场地的硬件设施的同时,需要加强对青少年足球运动损伤知识和运动安全的宣传力度,促进青少年足球运动损伤治疗康复的研究,构建相应的医疗人才培养体系,使青少年儿童能够健康快乐参与足球运动。

## 4 青少年足球运动损伤的预防

### 4.1 青少年足球运动损伤预防的研究现状

将不同年龄段参与足球运动的青少年儿童的损伤发

生率与3000万经常性参加足球锻炼的中小學生(2020年)和5万所特色足球中小学学校(2025年)这些庞大的基数结合,若未给予损伤预防和健康护理足够的重视,可能会造成一定的社会经济与公共卫生方面的后果,并且不利于足球运动在我国的普及与推广<sup>[3]</sup>。所以为了最大化足球锻炼带来的健康效益,应该首先有效地管控潜在的损伤风险。制定科学的、系统的损伤预防方案,加强学校风险管理,培养学生安全意识。例如国际足联提出的“FIFA11+”“FIFA 11+ KIDS”,“FIFA11+”是国际足联针对足球运动特点设计的一种综合热身练习;“FIFA 11+ KIDS”是由国际足联医学评估和研究中心(F-MARC)国际专家团依据实践经验针对青少年足球运动制定的一套损伤预防的热身练习,适用于年龄在7—13岁左右的青少年儿童。

徐金成,高璨(2017)等人在多项研究中提出“FIFA11+”损伤预防练习能够有效地降低高年龄段青少年中的足球运动损伤<sup>[5]</sup>。“FIFA11+”可以有效预防青少年男、女足球运动员的运动损伤并降低损伤风险,“FIFA11+”在一定程度上改善了足球运动员的某些身体素质,进而带来一定的保护效应,“FIFA11+”是一项有效的赛前或训练前的足球热身练习。“FIFA11+ Kids”损伤预防练习在提高青少年儿童Y平衡测试、落地跳、纵跳、立定跳远、障碍运球与对墙颠球等运动能力方面有促进作用,继而降低损伤风险<sup>[6]</sup>。

杰夫·李(2000)等人对足球运动中运动能力最大化和损伤最小化的研究中提出足球运动需要消耗巨大的能量,营养是为足球运动供能的关键因素。一个良好的营养计划能为运动员提供充足的水分和能量,促进其运动后的恢复,从而降低青少年足球运动员的损伤风险<sup>[13]</sup>。

Marco Beato (2020) 等国外学者在其研究中提出,针对性的肌肉力量强化训练、平衡练习和特定的耐力训练有助于减少足球运动损伤风险。预防性训练计划(PTPs)可以降低损伤率,改善神经肌肉控制和运动表现,从而降低下肢骨骼肌肉的损伤风险<sup>[14]</sup>。

Tamara Valovich McLeod (2019) 在青少年儿童足球运动员的运动参与和专业化特征研究提出教练员、家长和联赛官员应共同促进青少年儿童足球训练的多样化,并且控制训练量,以确保青少年儿童健康地参与足球运动<sup>[11]</sup>。

Roland Rossler (2018) 在“FIFA11+ Kids”的相关研究中提出,与常规热身相比“FIFA11+ Kids”损伤预防计划降低了51%的医疗保健费用,并且占主导地位,为“FIFA11+ Kids”损伤预防计划的推广提供了一个令人信服的案例<sup>[15]</sup>。在评估“FIFA11+ Kids”的损伤预防效果的多国分组随机对照实验中得出结论,与对照组相比,使用“FIFA11+ Kids”损伤预防计划的干预组里7—12岁的青少年儿童足球损伤减少了48%,对严重损伤的预防

效果更为明显,因此干预组因受伤而缺席比赛的人数也相应减少了<sup>[1]</sup>。

综上所述,目前对青少年足球运动损伤预防的研究已经有了一定的进展,科学良好的饮食、针对性肌肉肌群训练、多样化的训练、科学合理的热身计划都可以预防足球运动损伤的发生。“FIFA 11+ KIDS”可以通过增加腿部和核心力量,提高动态和反应性神经肌肉控制、敏捷、协调和平衡,提高运动员的跳跃技巧和爆发力等运动表现以此来预防损伤。在足球训练中,如力量、平衡练习等多项训练策略能有效减少足球运动中的非接触性损伤。但是相比国外而言我国缺少针对具体损伤案例的实证研究,因此,我们需要重视对青少年足球运动损伤实际案例的探索研究。

#### 4.2 青少年足球运动损伤的预防策略

##### 1) 加强校园足球和业余足球俱乐部风险管理

足球运动损伤可能发生在每一个上足球课或参加足球训练的学生身上,一旦有学生受伤相关学校和机构是第一责任,甚至导致家长闹学的情况。所以我们要高度重视校园足球课堂和业余足球训练的安全问题。提升教师教练安全意识,提高安全监管能力。学校和业余足球俱乐部不仅要加强青少年足球运动安全知识宣传教育,还应该建立学生的健康档案,定期检查。以预防足球运动损伤为主。做到既能提高教学训练质量,还可以降低足球运动损伤的风险。

##### 2) 提高足球教师教练的综合素养

校园足球教师和俱乐部足球教练是我国足球普及路上的重要角色及主要负责人,在教授学生的时候要在提高技术的前提下保证他们的身心健康发展。首先,足球教练、老师应以身作则提高自我保护意识和安全知识储备,同时呼吁学生及家长学习足球运动损伤预防知识,以普及足球损伤预防知识来消除家长对于足球运动损伤的担忧,从而使学生克服对足球运动的恐惧。其次,足球教练、老师应该制定科学合理的训练计划或教学方案,与青少年不同的生长发育阶段相匹配。在训练和上课前要认真督促学生做好准备活动,强化技术动作指导的规范性,及时发现并纠正学生的错误动作。安排适宜的运动强度,检查场地器材,加强课堂组织纪律,并仔细检查学生的装备,最大的降低足球运动损伤的发生。

##### 3) 培养青少年足球运动员的安全意识

青少年是校园足球的重要组成部分,也是校园足球学校课堂的主体。处于中小学的青少年身体尚未发育充分,运动技能和心理也没有发育成熟。并且,青春期的学生大都比较好奇贪玩,活泼好动,注意力容易分散,自我调节能力较差。因此足球教师教练要发挥主导作用,引导学生参加足球运动损伤预防知识讲座,或给学上足球运动安全知识课,从而降低足球运动损伤的发生。

## 5 目前研究的不足

### 5.1 缺乏足球保健医师和医务监督人员的培养

目前关于培养足球运动损伤处理、治疗以及损伤康复领域的专业医疗人才的研究十分缺乏,对于足球运动损伤后的治疗、康复研究较少。我国目前很多地方的校园足球特色学校和青少年足球俱乐部都没有专业的医疗人员。在遇到学生或者队员出现足球运动损伤的突发情况时,教师或教练员没有能力及时实施正规、可靠的医疗措施和有效的治疗方法。特别是在一些偏远地区的校园足球特色学校更是缺乏专业的医疗人员,一个教练员身兼多职,既是教练员也是队医和生活管理员;在一些业余足球俱乐部和足球培训机构中这种现象更是举不胜举。校园足球特色学校和青少年足球俱乐部在医疗方面的问题,通过每年全国各地举办的校园足球比赛就会暴露出来,很多参赛队伍没有医疗人员,在出现运动损伤时只能找组委会的医疗救护人员处理,采用的治疗康复手段是否有针对性还值得探究。因此,要加强培养专业的足球医疗人员。

### 5.2 青少年足球运动损伤知识教育需要加强

从本文搜集的文献可以看出青少年足球运动损伤的一些重要原因,其中对足球运动损伤知识的传播、教育是不可忽视的因素,很多教练员或者教师只有在损伤发生后才想起来足球运动损伤知识的教授,但是运动员的肌肉骨骼损伤之后,就容易进入一个被称为“连续残疾”的恶性序列,就是由于肌肉骨骼的相关功能的不稳定使运动员容易受到重复性损伤。所以我们要培养学生的自我保护意识与能力,在校园足球和俱乐部教学训练中体现这一点。促进儿童青少年养成良好的运动习惯和自我保护意识。

### 5.3 青少年足球运动损伤预防领域研究不够深入

虽然关于青少年足球运动损伤及预防的研究已经有了一定的进展,但是在有关青少年儿童足球运动损伤的科学、系统的损伤预防方案研究还很缺乏,对青少年足球运动损伤预防计划的研究不够深入。并且目前我国对青少年足球运动损伤预防计划的实证研究匮乏,提供不了令人信服的数据以促进青少年足球运动损伤预防计划的推广。足球训练每一个环节的设计都需要有充足的依据,对青少年足球运动损伤预防计划的研究不够充分会直接影响青少年足球运动损伤预防计划的推广,在青少年足球运动训练时如果没有一定的损伤预防措施,青少年足球运动员受伤的几率会大大提高。因此,要深入研究青少年足球运动损伤预防计划。

## 6 未来研究展望

青少年足球运动损伤和损伤预防策略研究领域是值得深入研究的课题,国内外研究者在探究青少年足球运动损伤的部位、类型、原因的同时还探究了损伤预防的

方法, 尽管研究的成果基本上概括了青少年足球运动损伤、损伤的原因、损伤的预防等方面的问题, 但是就我国青少年足球实际发展的情况来看, 青少年足球运动损伤领域还需要深入探究。

### 6.1 加强青少年足球运动医疗人才培养研究

在青少年足球运动医疗人才培养研究方面, 目前青少年足球运动损伤的研究存在多方面的问题, 例如校园足球教师的专业技能水平提高问题和业余足球俱乐部队医的配备问题, 青少年足球运动医疗人才的培养问题、因此, 青少年足球运动损伤问题应该被重视, 在未来应该先对青少年足球运动医疗人才的培养问题进行研究, 再逐步研究校园足球特色学校和青少年足球俱乐部医疗人员的配备, 以及基层和偏远地区的足球教练员和队医的专业技能水平提高问题。

### 6.2 落实校园足球运动安全教育

在青少年足球运动损伤知识教育研究方面, 对于参与到校园足球活动的儿童青少年学生群体, 足球运动带来的健康效益和损伤风险是共存的, 对青少年足球运动损伤的研究应该结合政策来探究, 这样才能更好地落实政策, 例如结合政策要求开展如何加强足球运动损伤知识教育研究, 如何增强学生的运动安全 and 自我保护意识培养研究、校园足球的足球损伤风险管理等。

### 6.3 深入研究青少年足球运动损伤预防计划

在青少年足球运动损伤预防计划方面, 青少年足球运动损伤及预防的研究成果可为我国青少年足球训练提供参考价值, 为我国校园足球培育出更优秀的后备人才提供有力的保障, 推动我国足球事业的发展。我国青少年足球运动损伤的研究正不断上升, 但是对于足球运动损伤预防计划的研究不够深入, 青少年足球运动损伤预防不管是现在还是将来都会是青少年足球运动领域的研究热点, 所以我们应该深入探究青少年足球运动损伤预防计划, 和心理训练对青少年足球运动损伤的影响, 研究如何创建适合我国青少年足球运动员的科学、系统的损伤预防方案

## 参考文献

- [1] Roland Rössler, Astrid Junge, Mario Bizzini, et al. A Multinational Cluster Randomised Controlled Trial to Assess the Efficacy of '11+ Kids': A Warm-Up Programme to Prevent Injuries in Children's Football [J]. Sports Medicine, 2018, 48 (6).
- [2] WHO. Health topics: Adolescent health [EB/OL]. [2018-07-11]. [http://www.who.int/topics/adol-eScent\\_health/en/](http://www.who.int/topics/adol-eScent_health/en/).
- [3] 国务院办公厅关于印发中国足球改革发展总体方案的通知 [J]. 中华人民共和国国务院公报, 2015 (9): 41-47.

[4] 教育部等6部门关于加快发展青少年校园足球的实施意见 [J]. 中华人民共和国教育部公报, 2015 (9): 14-19.

[5] 徐金成, 高璨. 全国性校园足球推广中的潜在健康效益与风险 [J]. 中国学校卫生, 2017, 38 (11): 1604-1605.

[6] 徐金成, 高璨, 黄菁, 等. 足球运动损伤预防: 从 "FIFA 11+" 到 "FIFA 11+Kids" [J]. 中国运动医学杂志, 2017, 36 (4): 367-371.

[7] Chatha Kiran, Pruis Taylor, Peaguda Carlos Fernandez, et al. Concussions in Soccer: An Epidemiological Analysis in the Pediatric Population [J]. Orthopaedic journal of sports medicine, 2020, 8 (10).

[8] Florian Beaudouin, Asimonia Gioftsidou, Malte Nejst Larsen, et al. The UEFA Heading Study: Heading incidence in children's and youth' football (soccer) in eight European countries [J]. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 2020, 30 (8).

[9] 赖炳森, 杜光宁, 古文东, 等. 不同层次足球运动参与者运动损伤的比较研究 [J]. 广州体育学院学报, 2002 (5): 82-85.

[10] Howard Mark, Solaru Samantha, Kang Hyunwoo P, et al. Epidemiology of Anterior Cruciate Ligament Injury on Natural Grass Versus Artificial Turf in Soccer: 10-Year Data From the National Collegiate Athletic Association Injury Surveillance System [J]. Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 2020, 8 (7).

[11] Tamara Valovich McLeod, Michael Israel, Melissa A, et al. Sport Participation and Specialization Characteristics Among Pediatric Soccer Athletes [J]. Orthopaedic Journal of Sports Medicine, 2019, 7 (3).

[12] 徐金成, 高璨, 高颀. 中国足球运动损伤研究现状及国际比较 [J]. 中国运动医学杂志, 2017, 36 (1): 84-90.

[13] 杰夫·李, 休依·奥梅利, 米歇尔·麦西多尼尔, 等. 足球运动中运动能力最大化和损伤最小化 [J]. 体育科学, 2000 (5): 91-94.

[14] Beato Marco, Dello Iacono Antonio. Implementing Flywheel (Isoinertial) Exercise in Strength Training: Current Evidence, Practical Recommendations, and Future Directions [J]. Frontiers in physiology, 2020 (11).

[15] Rössler Roland, Verhagen Evert, Rommers Nikki, et al. Comparison of the '11+ Kids' injury prevention programme and a regular warmup in children's football (soccer): a cost effectiveness analysis [J]. British journal of sports medicine, 2018.