

“小篮球”运动员体能训练中功能性动作筛查(FMS)的应用研究

葛泽朋, 张子姝

西北民族大学体育学院, 甘肃 兰州

收稿日期: 2023年10月29日; 录用日期: 2023年11月30日; 发布日期: 2023年12月13日

摘要

目的: 为提高小篮球运动员体能训练效果和减少运动损伤风险, 进行科学有效的训练。本研究旨在探讨功能性动作筛查FMS (Functional Movement Screen)在小篮球运动员体能训练中的应用, 提高运动能力, 减少运动损伤风险。方法: 以中文关键词“小篮球”、“儿童青少年”、“体能训练”、“功能性动作筛查(FMS)”搜索中国知网、维普和万方数据库将检索到的相关文献资料进行整理分析。结果: FMS可以用作评估运动员的基本运动模式的缺陷并筛查出潜在的损伤危险因素。使用FMS可以找出“小篮球”运动员所存在的问题, 并针对性作出训练调整。使得教练员了解运动员情况并及时作出计划调整, 对发挥出体能训练成效有着很大的潜力和应用价值。

关键词

儿童青少年, 篮球运动员, 体能训练, 功能性动作筛查(FMS)

Functional Movement Screening (FMS) in Physical Training for “Little Basketball” Players Applied Research

Zepeng Ge, Zishu Zhang

School of Physical Education, Northwest University for Nationalities, Lanzhou Gansu

Received: Oct. 29th, 2023; accepted: Nov. 30th, 2023; published: Dec. 13th, 2023

Abstract

Purpose: To improve the physical training effect of young basketball players and reduce the risk of

文章引用: 葛泽朋, 张子姝. “小篮球”运动员体能训练中功能性动作筛查(FMS)的应用研究[J]. 体育科学进展, 2023, 11(4): 1018-1023. DOI: 10.12677/aps.2023.114140

sports injuries, conduct scientific and effective training. This study aims to explore the application of Functional Movement Screen (FMS) in the physical training of young basketball players to improve their athletic ability and reduce the risk of sports injuries. Methods: Search CNKI, VIP and Wanfang databases using the Chinese keywords “little basketball”, “children and adolescents”, “physical training”, “functional movement screening (FMS)” and organize the retrieved relevant literature analyze. Results: FMS can be used to assess deficiencies in athletes’ basic movement patterns and screen for potential injury risk factors. FMS can be used to find out the problems of “little basketball” players and make targeted training adjustments. It allows coaches to understand the athletes’ situation and make timely adjustments to their plans, which has great potential and application value for exerting physical training effects.

Keywords

Children and Adolescents, Basketball Players, Physical Training, Functional Movement Screening (FMS)

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究目的与意义

“小篮球，大梦想”这一口号随着小篮球计划由中国篮协姚主席在 2018 年“两会”期间从篮球领域于全民健身国家战略提出。作为助力体育强国战略的实施与促进，小篮球计划的提出能让更多儿童青少年参与和享受这项运动[1]。功能性动作筛查(FMS)的设计灵感来源于婴幼儿通过学习逐渐掌握的各种基础动作，起初被应用于医疗领域，随着功能性动作筛查的不断发展，现广泛的应用于各个领域[2]。为了提高小篮球运动员的竞技能力和降低运动损伤的风险，科学有效的训练方法变得尤为重要。功能性动作筛查(Functional Movement Screen, FMS)作为一种评估运动员运动功能和动作技能的体能测试工具，被广泛应用于不同运动项目的训练中。然而，在小篮球运动员体能训练中，FMS 的应用研究还相对较少，有待探索和深入研究。

1.1. 研究目的

“小篮球”运动在我国的体育强国发展进程上得到国家政策的大力支持，顺应我国篮球运动今后长远发展。计划的实施让越来越多的儿童青少年参与到训练和竞赛当中。本研究旨在探讨 FMS 在小篮球运动员体能训练中的应用，以提高小篮球运动员的动作技能，减少运动损伤的风险。通过对 FMS 评估结果的解读和指导，搭建小篮球运动员的训练计划，优化训练效果。为“小篮球”基层篮球教练员的体能训练提供参考，科学有效的减少运动损伤的出现。

1.2. 研究意义

通过对 FMS 在小篮球运动员体能训练中的应用研究，可以更好地了解小篮球运动员的体能水平和动作技能，并为教练员提供科学准确的体能训练指导。作为一种训练保障，对运动员而言，合理科学的训练计划可以提高其竞技能力，减少运动损伤的积累和伤病影响，提高训练效果和成绩。旨在提高儿童青少年篮球运动员运动选材的成材率。

2. 功能性动作筛查(FMS)的概述

2.1. FMS 的定义及原理

功能性动作筛查(functional movement screen, 简称 FMS)它由美国矫形专家 Gray Cook 和训练专家 Lee Burton 等发明于 20 世纪 90 年代, 且随物理治疗行业的发展和体能训练领域的探索而逐步完善起来。是一种评估人体动作质量的工具, 由 7 个基础动作模式: 深蹲、跨栏步、直线弓箭步、肩部灵活性、主动直腿上抬、躯干稳定俯卧撑、旋转稳定。每个动作的评分范围为 0~3 分, 总分为 21 分[3]。通过筛查疼痛检测动作缺陷、不对称和不平衡的身体情况。

2.2. FMS 的优势与局限

FMS 在国外各大体育联盟中应用广泛, 通常为职业运动员评估检测找出薄弱素质进行加强来降低运动损伤风险, 保持机体健康并延长运动员的运动寿命。随着 FMS 在各领域的不断尝试应用发现, 体育、特种兵训练、军队体能训练、甚至大众健身领域都涉及到了 FMS。尤其是在体育领域, 美国四大联盟(NBA、NHL、NFL、MLB)球队几乎都在应用 FMS 的测试和训练[4]。FMS 测试及训练干预在乒乓球、橄榄球、足球、击剑等项目有一定深度的研究, 得出的结论也基本上反映出了 FMS 的功效和优势, 对预防受伤、纠正动作、伤后康复具有良好效果。国内多应用在专业运动员运动队、运动康复理疗中心和少量专业健身运动中心, 大众运动群体中对 FMS 的了解大多数都在损伤后康复及功能性矫正训练, 通过 FMS 检测数据的提高来判断恢复和矫正的程度。FMS 有着应用实施简单、便捷、成本低等优势, 在面向儿童青少年运动员找出适合的测试标准可以在体能训练的提供保障, 在短时间内可以对小运动员的体能水平进行综合评估。

FMS 在国内的应用普及程度还不够高, 作为简单有效的一种科学检测手段, 现阶段, 局限于儿童青少年缺乏适合的检测标准, 成年人的 FMS 测试标准并不适合儿童青少年, 缺少大量儿童青少年 FMS 测试数据来找到合理的测试评估标准, 还需要根据儿童少年的生理特性、性别作为区分评估标准应作出相应的调整, 不能全面评估儿童青少年运动员的细小动作技能等[5]。

3. 小篮球运动员体能训练的特征

3.1. 多样化、开链式

篮球运动体能训练需要涵盖多种不同的训练方法和训练内容, 以提高运动员的多方面体能水平。“小篮球”运动员也不例外, 都需要进行有氧运动、无氧运动、爆发力训练、灵敏度训练、柔韧性训练等多种训练。结合竞技比赛的需要, 篮球的许多技术动作都具有很大的变通性, 有很大的不可控因素出现, 从而影响着技术技能的练习。从基础体能练习达到一定体能基础后, 就需要进一步根据“小篮球”运动员的生理特性进行训练形式的调整, 由于赛场对抗激烈状况多变, 还要在体能训练中加强小肌群和柔韧度的额外练习, 来降低“小篮球”运动员在比赛时碰到的伤病影响[6]。

“小篮球”运动的体能训练也要根据其多样化的开链式技术结构, 合理地搭配体能训练模式进行系统性, 科学性的训练。一项训练动作中要兼顾有氧、无氧、敏捷、力量爆发等多角度复合型练习, 尽量减少或避免单一性训练动作。保证没有单一肌群过度疲劳而导致损伤积累影响儿童青少年的运动寿命和训练效果。

3.2. 高强度、短间歇

“小篮球”运动同样是一项高强度、短间歇、持续时间较长的运动, 在一场篮球比赛中, 运动员需

要在 30 min 左右的时间内, U6 在尺寸 14*8 m 的区域中、U8 与 U10 在 15*12 m 的区域中、U12 在 28*15 m 的区域中急起、急停、变向跑、跳跃对抗等摆脱对手得分或进行防守, 围绕球权展开空中和地面的激烈争夺, 身体接触频繁, 碰撞多, 对抗强度大, 要求小运动员也要合理的通过体能训练来获得良好的爆发力、对抗性力量、耐力、柔韧和灵敏协调能力等。

儿童青少年体能训练也需要保持模拟比赛的高强度, 短暂的间歇以达到有效的训练效果[7]。例如, 需要进行高强度的间歇有氧运动、高强度的快速无氧运动、高强度的全身爆发力训练等。

3.3. 差异化、个性化

儿童少年篮球体能训练需要根据不同的生理特性和特点进行个性化的训练安排, 以获得最佳的训练收益。例如, 需要根据“小篮球”运动员的身体素质、年龄、性别、接触训练的时间长短等因素进行合理的训练计划安排。现在随着篮球运动的不断进步, 已经逐渐按照儿童青少年的个人技术风格和特点来安排更加详细的体能训练计划, 根据不同的比赛需求利用不同的体能训练方法进行单独加强。

按其特点和身体素质差异分配场上职责为中锋、前锋和后卫, 位置不同的小运动员能力和功能不同, 所需的训体能练要求也有所差别[8]。针对这种差异性, 密切结合身体技术能力, 重视体能训练, 现在成为“小篮球”运动员体能训练的重要内容。针对篮球比赛位置的分工和不同技术特点的儿童青少年运动员进行体能训练, 也逐渐拥有成年运动员体能训练的成熟体系。

3.4. 周期性、长期性

“小篮球”运动员体能训练需要按照周期性计划长期来进行, 以达到系统的训练效果。例如, 篮球需要进行长期的有氧运动、无氧运动、爆发力训练等, 以提高运动员的体能水平。“小篮球”运动员的要求不等同于成年人的训练模式和训练负荷, 针对儿童青少年的生长发育特性科学的安排适应 U12、U10、U8 及 U8 以下的小周期训练计划, 儿童青少年比赛越来越多同样需要将比赛和体能训练科学合理地进行安排[9], 使用周期性训练计划保持“小篮球”运动员训练的长期性要求, 合理的配合比赛时间进行恰当的体能训练安排, 不仅可以恢复赛后的疲劳还能够为儿童青少年运动员培养良好的竞赛状态。

为“小篮球”运动员科学制订一个训练计划是儿童青少年体能训练初期的重要条件。只有制订了相符合的计划, 才能对整个体能训练周期有一个总体的规划, 同时将训练方式细化到每个年龄段, 也有利于儿童青少年运动员身心的健康发展, 保持长期的训练激情与热度, 让孩子们以热爱为动力来消除训练的乏味, 还能起到一定的督促作用[10]。同时训练任务与训练负荷的安排还要遵循儿童青少年的生长特性与天性, 要明确先重点培养人格素养为主, 然后再训练什么内容, 不能盲目地追求成绩拔苗助长而导致儿童青少年其他应具备的比赛素质缺失, 否则, 不仅得不到预期想要的竞技效果, 还容易影响小运动员以后的成长。

4. FMS 在小篮球运动员体能训练中的应用

4.1. FMS 评估与训练的关联

根据 FMS 评估结果, 教练可以制定针对性的训练计划, 重点关注小篮球运动员的弱点和不平衡问题。通过有针对性的训练, 可以提高小篮球运动员的动作技能、增强肌肉平衡和协调性, 降低运动损伤的风险[11]。

专项训练和体能训练是儿童青少年篮球运动员竞技生涯中不可或缺的日常训练组成部分。从个人角度来看, 在进行篮球训练时, 运动员发生运动损伤会导致不定期缺席日常训练, 不仅影响其训练强度和训练内容的正常开展, 长期的训练缺席也会导致学生身体素质和身体机能下降, 竞技水准和专项能力下

滑, 如跟腱断裂、十字韧带撕裂等较为严重的运动损伤情况甚至会影响运动员个人篮球生涯的前景和职业规划[12]。从团队角度来看, 团队成员的运动损伤和训练缺席不仅会导致团队整体的训练进度停滞, 同时还会影响团队的协作水平能力发挥, 进而影响团队成绩。

4.2. FMS 评估结果的解读和指导

针对 FMS 评估的结果, 教练和运动员可以共同分析并进行讨论。对于得分较低或存在不对称问题的动作, 可以通过特定的训练方法和动作改进技巧进行训练。针对小篮球运动员的体能训练基础要求再根据 FMS 评估结果, 教练可以制定针对性的训练计划, 重点关注运动员的弱点和不平衡问题[13]。通过有针对性的训练, 可以提高运动员的动作技能、增强肌肉平衡和协调性, 降低运动损伤的风险。通过对一些小篮球运动员的案例分析, 可以了解 FMS 在不同个体和不同训练阶段中的应用效果和训练方案调整。给基层篮球教练员教学带来便利, 指导小篮球运动员科学、有效、高效的进行体能技术培养, 为我国篮球后备人才培养的合理性作出改善, 以往的小篮球运动员人才在培养过程中大部分都会因为运动损伤从而导致成材率低下[14], 没有进入专业训练体系的小运动员基本没有科学的测试数据作为训练的指导和作出针对性体能训练计划的安排。

5. 结论与建议

“小篮球”运动员体能训练的计划制定。FMS 可以随着训练计划的实施进行定期检测, 使得教练员了解运动员情况并及时作出计划调整, 对发挥出体能训练成效有着很大的潜力和应用价值。但迄今, “小篮球”运动员体能训练中仍然没有统一的标准, 常规训练中, 教练员常依据自身以往的经验来规划训练安排。

尽管 FMS 在小篮球运动员体能训练中具有很大的潜力, 但仍然存在一些局限性, 如无法全面评估细小动作技能、缺乏针对性的训练建议等。改进 FMS 评估的准确性和全面性, 有助于更好地应用于小篮球运动员的体能训练。

随着对 FMS 应用的不断深入研究, 预计 FMS 将在小篮球运动员体能训练中得到更广泛的应用。结合其他评估工具和具体训练方法, 可以更好地满足小篮球运动员的训练需求, 利用科学方法提高篮球后备人才的成材率。

参考文献

- [1] 王佳, 颜海波. 新时代我国小篮球高质量发展的现实困境及优化策略研究[J]. 辽宁体育科技, 2023, 45(1): 51-55. <https://doi.org/10.13940/j.cnki.lntykj.2023.01.008>
- [2] 张瑞杰, 刘传奇, 杨光, 等. 功能性动作筛查的研究进展述评[J]. 首都体育学院学报, 2020, 32(1): 35-39+62. <https://doi.org/10.14036/j.cnki.cn11-4513.2020.01.006>
- [3] 成湘, 邓建达. 功能性动作筛查 FMS 在散打运动员功能评估中的应用[J]. 广州体育学院学报, 2020, 40(6): 86-90. <https://doi.org/10.13830/j.cnki.cn44-1129/g8.2020.06.022>
- [4] 冯雪, 李赞, 赵慧敏, 等. 功能性动作筛查(FMS): 争议、局限及拓展[J]. 天津体育学院学报, 2023, 38(3): 276-282+346. <https://doi.org/10.13297/j.cnki.issn1005-0000.2023.03.005>
- [5] 颜雨桐. 功能性动作筛查对青少年篮球运动员运动伤病预防的影响研究[J]. 体育科技文献通报, 2022, 30(8): 199-202. <https://doi.org/10.19379/j.cnki.issn.1005-0256.2022.08.053>
- [6] 刘月秀, 刘光宇. 我国青少年篮球运动员体能训练优化路径研究[J]. 当代体育科技, 2022, 12(11): 40-42. <https://doi.org/10.16655/j.cnki.2095-2813.2111-1579-5813>
- [7] 冯鑫, 刘文昊, 李彦龙. 核心素养视域下我国小篮球运动功能定位及发展策略[J]. 武汉体育学院学报, 2020, 54(10): 95-100. <https://doi.org/10.15930/j.cnki.wtxb.2020.10.013>
- [8] 刘文亮, 邵凯. AGIL 分析视域下我国小篮球发展研究[J]. 体育文化导刊, 2019(4): 43-47+53.

-
- [9] 史衍. 功能性动作筛查(FMS)在青少年体能训练中的应用研究[J]. 青少年体育, 2013(3): 51-53.
- [10] 颜雨桐. 功能性动作筛查对青少年篮球运动员运动伤病预防的影响研究[J]. 体育科技文献通报, 2022, 30(8): 199-202. <https://doi.org/10.19379/j.cnki.issn.1005-0256.2022.08.053>
- [11] 韩磊. 基于 FMS 测试的功能性训练对少儿篮球进攻技术的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 乌鲁木齐: 新疆师范大学, 2023. <https://doi.org/10.27432/d.cnki.gxsfu.2022.000872>
- [12] 尹江天. 青少年篮球运动员功能性动作测试(FMS)水平分析与评价研究[D]: [硕士学位论文]. 长春: 吉林大学, 2022. <https://doi.org/10.27162/d.cnki.gjlin.2021.002405>
- [13] 姚昭. FMS 纠正训练对高中篮球专项班教学损伤预防的实验研究[D]: [硕士学位论文]. 上海: 上海体育学院, 2023. <https://doi.org/10.27315/d.cnki.gstyx.2022.000426>
- [14] 周磊. 功能性动作筛查在青少年篮球运动员损伤预测中的应用[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京体育大学, 2023. <https://doi.org/10.26961/d.cnki.gbjtu.2021.000327>