

## 功能性训练对足球运动员下肢稳定性的影响

张彪<sup>1</sup> 陈明杰<sup>1</sup> 胡浩<sup>1</sup> 刘世龙<sup>2</sup> 刘宇庆<sup>3</sup>

1 吉林体育学院, 吉林 长春 130000

2 西南大学, 重庆 400000

3 延边大学, 吉林 延吉 133000

**[摘要]** 通过了解足球运动员的竞技特点, 以稳定性持续有效提升为基础, 旨在提高身体功能训练对足球运动员下肢稳定性的有效提升与推广。采用文献资料法和逻辑分析法, 对运动员的身体功能全面分析, 同时对其在足球实战训练技术中的实施、实验干预进行研究, 最后探讨功能性训练对足球运动员下肢稳定性提升效益以及训练中存在的问题。足球运动员不仅需要短冲的速度, 也需要对抗的力量、持久性的耐力, 更需要下肢的稳定性; 功能性训练对足球运动员实验干预手段有多种, 包括身体功能性筛查(FMS)表现对比数据分析系统; 不同的运动员测试指标; 功能性训练可以促进运动员的下肢的肌力平衡、增加下肢力量以及改善核心部位的稳定性。

**[关键词]** 功能性训练; 足球运动员; 下肢稳定性

DOI: 10.33142/fme.v3i1.5710

中图分类号: G85

文献标识码: A

### Effect of Functional Training on Lower Limb Stability of Football Players

ZHANG Biao<sup>1</sup>, CHEN Mingjie<sup>1</sup>, HU Hao<sup>1</sup>, LIU Shilong<sup>2</sup>, LIU Yuqing<sup>3</sup>

1. Jilin Sport University, Changchun, Jilin, 130000, China

2. Southwest University, Chongqing, 400000, China

3. Yanbian University, Yanji, Jilin, 133000, China

**Abstract:** The purpose is to effectively improve the stability of players' lower limbs through the promotion of football training. At the same time, it comprehensively analyzes the existing data of football players' physical function and stability in the actual training, and finally uses the logical method to improve the athletes' physical function in the experimental training. Footballers need not only the speed of short dash, but also the strength of confrontation and endurance, but also the stability of lower limbs; Functional training has a variety of experimental intervention methods for football players, including Functional Movement Screen (FMS) performance comparison data analysis system; Different test indexes of athletes; Functional training can promote the muscle strength balance of athletes' lower limbs, increase the strength of lower limbs and improve the stability of core parts.

**Keywords:** functional training; football players; lower limb stability

### 引言

功能性训练是通过相关论证得出的针对促进运动员下肢稳定性整体提升的有效训练方法。其高效的训练理念源自于人体康复学科, 丰富了运动项目训练理念, 通过促进运动中身体下肢基础性姿势和基本动作的有效结合, 实质性的提升了专项动作的形成和身体稳定性的发挥, 因此, 将身体功能训练引入足球运动训练中是一种科学有效的训练手段。国外研究中关于功能性训练早期源自于康复学研究领域, 经过研究探讨得出其对运动项目具有实质性的促进效益。使其应用到体育训练学的竞技运动项目训练中, 并且得到了广大教练员的认可。目前在国外体育相关项目运动训练中, 功能性训练占有重要位置。国内最开始是以核心稳定性研究视角为主体, 对于功能性训练的实际应用研究起步相对较晚。近年来, 功能性力量训练、核心力量训练等方法受到国内教练员的格外重视, 通过采取有效的力量训练促使相关项目运动取得了良好的成绩, 通过与其

多个项目的整体有效结合分析出相应的高效训练方案。目前更多的研究视角是对其功能性训练的实际效应, 关于下肢稳定性提升效益性关注较少。本研究通过探索功能性训练对足球运动员下肢稳定性促进效益, 归纳其竞技特点, 以稳定性高效训练模式为基础, 为提升身体功能训练方案、促进足球运动员下肢稳定性良好效应提出相关依据。

### 1 研究对象与方法

#### 1.1 研究对象

文章以功能性训练对足球运动员下肢稳定性的影响为研究对象。

#### 1.2 研究方法

##### 1.2.1 文献资料法

本文通过中国知网、百度学术、谷歌学术以及sci-hub等论文搜索网站, 并且以“功能性训练”、“足球”以及“下肢稳定性”等与本研究相关的关键词来检索文章, 广泛查阅了近几年来有关功能性训练方面的论文。大量阅

读国内多种体育核心期刊,以及通过购买和借阅学校图书馆书籍等途径阅读了关于训练学、运动学等方面的理论专著,充分掌握了与本研究相关的文献资料并进行了深入的分析研究,为论文的撰写提供理论依据。

### 1.2.2 逻辑分析法

在本文的研究当中主要选取了多种方法进行综合运用,对有关功能性训练方面的信息进行全面分析和深入探讨,并对存在的问题进行深入剖析论证。

## 2 结果与分析

### 2.1 足球运动员身体功能需求分析

足球运动是一种开放性、高强度、长时间的竞技项目,其运动强度较大同时具有竞技复杂性,极易造成运动员在赛场受伤及相关运动损伤疾病的发生。因此,足球运动员一定要有一个良好的体能水平才能保证在赛场上取得好成绩。

梁天研究得出,良好的体能效应与矫健的身体是足球运动员的首要条件。运动员在激烈的赛事比拼中,运动进攻时多数是无氧型运动,要求其身体素质较高,足球运动员的身体素质的发展也是奠定自身发展的基本标准<sup>[1]</sup>。黄启闯认为下肢肌肉力量有效提升对于运动员取得优异成绩具有决定性作用。高效训练方案与不同水平运动强度结合对于促进运动员下肢肌肉力量极其重要<sup>[2]</sup>。

综上所述,可以看出对于足球运动员而言,不仅需要速度,也需要对抗时的力量、长时间奔跑的耐力,更需要耐力过后的下肢稳定性。因此,高效促进足球运动员的下肢稳定性对于运动员成绩具有决定性作用。

### 2.2 功能性训练在足球训练中的应用情况分析

功能性训练包含单腿、双腿的蹬起动作与推、拉等动作。值得关注的是,这些训练动作与其项目相结合发挥其最大效应。这样才能真正发挥功能性训练的优势。因此得出,这种方法的实用性也是在实际训练效果过程中研究演变出来的。

闫琪研究认为,功能性体能训练重视核心部位的有效性;自身控制有效性与神经控制能力,强调符合性协调运动。阐述了功能性体能训练在竞技项目中的必要性,得出功能性体能对于运动员的专项能力具有实质性效应<sup>[3]</sup>。胡彦鹏研究得出,高效的体能训练是足球运动的核心训练方案,更新了足球体能训练的理念与方法。功能性训练是从运动员身体素质全面视角对肌群有效干预提升训练,常常用来提升专项能力,为足球运动的训练良好发展做出实质性基础<sup>[4]</sup>。

综上所述,功能性训练在足球应用中不单单是对肌肉、骨骼的训练,而是运动员的整体性和协调性的训练。功能性训练的主要优势是对运动员身体下肢运动的全方位视角训练,通过足球自身训练的竞技特点,高效提高运动员的竞技水平,通过赛场上的不同水平、竞技特点进行针对

性合理训练方案,做到因人而异。

### 2.3 功能性训练对足球运动员实验干预的分析

近几年来,人们对功能性训练的干预手段不断挖掘和探索,功能性训练在足球训练领域对运动员的实验干预也在不断的发展与更新。

苏哥将身体功能训练和足球训练相互结合,分别选择六项衡量指标:10米跑、30米跑、Illinois跑、5×25米折返跑、手抛球、定点踢远等项目进行干预。得出实验组在Illinois跑、5×25米折返跑两项指标中显著优于对照组水平,验证其功能性力量训练对足球运动员灵敏素质具有提升效应<sup>[5]</sup>。张志锴通过分析了足球运动员FMS身体素质水平,为足球运动员在赛场上更好的发挥技能减少了受伤因素。研究结果表明,运动员年龄增长、身体核心区肌力不足、BMI指数的增加以及训练年限的增加等,都会使动作协调水平呈下降的趋势,存在损伤因素<sup>[6]</sup>。罗宾通过其8周的功能性训练干预后,通过实验对照了解足球运动员身体素质水平。研究结果表明,通过合理有效的功能性训练,中学生足球运动员的FMS水平具有良好的促进效益<sup>[7]</sup>。杨岚通过探讨功能性动作训练对足球运动员身体能力水平进行研究。研究结果表明,不同性别以及不同训练年限对运动员的稳定性、灵活性和伸展性促进作用不同;进一步体现出功能性训练方案对足球运动员减少受伤因素具有显著效应<sup>[8]</sup>。周亚莉应用茵战INSAIT K1智能足球运动表现分析系统对足球运动员在比赛中的体能水平进行监控和分析。研究结果证实,有氧能力是无氧能力的基础性训练;功能性体能训练,训练前后的灵敏、爆发力和无氧耐力能力差异具有显著性,速度能力差异不具显著性<sup>[9]</sup>。李嘉祺对60名青年足球运动员进行了功能性训练的研究,将运动员分为空白对照组、传统体能训练组和功能性训练组。研究表明,功能性训练组对运动员下肢力量、爆发力和本体感觉的提高效果要由于其他两组<sup>[10]</sup>。张猛以20名青少年足球守门员作为实验对象,并根据身体形态指标将其分为功能性训练和传统训练两组,探究功能性训练对青少年足球守门员移动能力的影响。8周训练后,功能性训练组的运动员在伊利诺斯测试、Nebraska测试、T字测试和双脚界限跳测试四项移动能力的测试上均优于传统组<sup>[11]</sup>。

综上所述,功能性训练对足球运动员实验干预手段有多种,包括身体功能性筛查(FMS)、茵战INSAIT K1智能足球运动表现分析系统以及10米跑、30米跑、Illinois跑、5×25米折返跑、手抛球、定点踢远等六项测试指标。实验干预结果显示,功能性训练对足球运动员的灵敏、爆发力和无氧耐力能力有显著影响,适用于处于易受伤的足球运动员。

### 2.4 功能性训练对足球运动员下肢稳定性提升效果分析

下肢稳定性是足球运动员稳定发展的前提和基础,只

有保障了运动员基本的身体素质,才能使专项技术充分发挥且降低其在训练和比赛中的受伤风险。目前已经有大量研究证实功能性训练对下肢稳定性的积极影响。

孙奇通过对足球专项学生进行身体功能干预论证得出,身体功能训练对足球专项学生的下肢稳定性、躯干支柱具有显著提高效应。同时对运动员的臀肌及大腿后侧肌肉力量等身体功能也具备良好的促进作用。验证得出身体功能训练能针对足球专项学生下肢稳定性和运动能力的有效性<sup>[12]</sup>。李胜红采用功能性训练的理论视角与实际训练成绩进行对比实验验证。有效提升运动员髋部、肩部、膝关节、踝关节的稳定性和协调性;在促进大学生运动员身体素质方面效果明显,其中在其实验论证中,柔韧素质、力量素质和耐力素质提升最为突出<sup>[13]</sup>。安民提出核心部位的稳定性是运动员功能性训练首要环节。得出下肢产生向前的转动力量,其它部位会出现相反的转动力量,才可以很好地维持平衡。核心部位的有效性可以分为:稳定其运动时的重心、提升其身体传导力量、促进运动环节发力等效应,对上下肢的整合用力与专项能力具有显著性意义<sup>[14]</sup>。葛毕敬等人分析功能性训练动作组合与足球运动员运动能力之间的相互关系,结果显示,功能性训练可显著提高运动员的功能动作水平,通过干预对运动员的下肢协调性的稳定性与灵活性有明显促进效益<sup>[15]</sup>。李凤兰以中学校园男生足球运动员为实验对象进行了进行为期12周的功能性训练,运用深蹲、直线前蹲、直腿主动上台、躯干稳定俯卧撑、旋转稳定测试6项指标,对中学足球运动员的下肢稳定性进行了实验前后的数据对照,数据显示实验组的身体下肢稳定性动作指标均得到了显著性的提高<sup>[16]</sup>。

综上所述,功能性训练可以促进运动员下肢的肌力平衡,改善左右两侧身体功能不对称的问题;总体性促进其下肢力量的有效发展,激发其躯干支柱稳定性,臀肌及大腿后侧肌肉力量整体性协调运动,减少膝关节、踝关节的损伤因素。提升肢体灵活性,保障下肢力量与身体协调等全面提升,促进其运动员核心部位的稳定性。

## 2.5 功能性训练提高足球运动员下肢稳定性应注意的问题

在为足球运动员安排高效的体功能训练时,本着运动员身心发展的最大化、功能性动作的难易程度对运动员的受益情况、足球专项运动水平等多方面因素,同时还要匹配其身心运动发展的实际情况对其进行训练。

崔德刚研究得出,功能性训练在运动项目实训中具有很强的效益性。运动员的身体素质训练为首要原则;在“力量分期训练”理论基础上,层次递进依次有效的准则,长时间有效干预,避免运动损伤情况发生;要加强动作模式层次难度递进与功能性相结合,择优选取符合运动员身体素质的动作模式<sup>[17]</sup>。路致远认为体能训练在足球项目训练中占有重要位置,合理采用功能性训练方案对其进行长时

间有效训练,通过其对运动员身体自重效应的提高,运动员身体的核心力量水平也随着发生改变,进而有效提高足球运动员身体素质与良好的体能水平<sup>[18]</sup>。袁剑认为要想有效的提高足球运动员身体素质必须遵循着合理全方位多角度的原则。从多种训练模式相结合的身体素质的训练角度,对足球运动员的实质性效应立足整体性提升其核心训练原则,提出足球运动中复杂运作轨迹“活”力量的使用和身体素质全面提高的必要性<sup>[19]</sup>。贺元安指出要想提高运动员的身体形态,功能性训练的体系是首要的训练方案,必须遵循着身体素质的协调发展和对运动兴趣的有效提升,提出根据运动员不同影响因素进行合理的功能性训练,并注重膳食营养的均衡搭配<sup>[20]</sup>。

综上所述,在制定训练计划时应根据不同类型进行动静组合,遵循全面性发展原则;不能为了下肢的稳定性发展而一味地追求大运动量、大负荷,要符合运动员的身心发展,遵循适应性发展原则;动作功能训练内容要遵循着运动员的实际身体素质水平来采取相应的训练强度,采用遵循循序渐进的干预原则;同时也要在饮食上注重膳食营养均衡搭配方法。

## 3 结论与建议

### 3.1 结论

(1) 足球运动员不仅需要速度,也需要抵抗时的力量、长跑中的耐力,更需要耐力过后的下肢稳定性。下肢稳定性训练可以有效提升足球运动员的整体水平。

(2) 功能性训练对足球运动员实验干预手段有多种,包括身体功能性筛查(FMS)表现对比数据分析系统;不同的运动员测试指标。

(3) 功能性训练可以促进运动员的下肢的肌力平衡;增加下肢力量;加强身体素质的整体协调性,减少其损伤因子。

### 3.2 建议

(1) 实验干预结果显示,功能性训练对足球运动员的灵敏、爆发力和无氧耐力能力有显著影响,可降低运动员的损伤风险。

(2) 功能性训练在应用的过程中要结合足球训练的特点,并且充分发挥这一特点,由运动员的自身效应出发,采取相应的强度训练。

(3) 在制定训练计划时应根据运动员的身体素质而采取相应的方案;不能为了下肢的稳定性发展而一味地追求大运动量、大负荷,要遵循适应性发展原则;动作训练内容遵循循序渐进和平衡发展原则;注重训练的同时也要提高其营养均衡搭配原则。

(4) 功能性训练已经运用到各种运动体育项目训练中,但是不要一味地片面追求它,要认清功能性训练的利弊,与传统的训练相结合,因此在足球训练的过程中,要正确认识足球技能基本训练的功能性训练之间的联系和区别,将足球

运动特点和足球运动员训练的需求进行合理的搭配,不能只一味的追求功能性训练稳定性,以免出现相反的效果。

#### [参考文献]

- [1] 梁天. 体能训练对足球运动的作用[J]. 体育科技文献通报, 2019, 27(7): 69-71.
- [2] 黄启闯, 徐红旗. 下肢肌肉力量分类及训练方法的综述[J]. 体育科技文献通报, 2018, 26(9): 3-5.
- [3] 闫琪, 任满迎, 赵焕彬. 论竞技体育中功能性体能训练的特点及其应用[J]. 山东体育科技, 2012, 34(3): 1-4.
- [4] 胡彦鹏. 简论体能在足球运动中的演变与认识[J]. 运动, 2018(10): 18-19.
- [5] 苏晋. 功能性力量训练对足球 U13 青少年速度、灵敏、力量素质影响的研究[D]. 昆明: 云南师范大学, 2018.
- [6] 张志错. 福州市青少年足球运动员功能性动作筛查的调查研究[D]. 福州: 福建师范大学, 2017.
- [7] 罗嫔. 功能性训练对提高中学生足球运动员 FMS 水平的实验研究[J]. 体育科技文献通报, 2019, 27(7): 111-112.
- [8] 杨岚. 少年足球运动员基础运动能力的特征及提升效果研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2019.
- [9] 周亚莉. 重庆大学高水平男子足球运动员功能性体能训练实证研究[D]. 重庆: 重庆大学, 2018.
- [10] 李嘉祺. 功能性训练提高青少年足球运动员下肢本体感觉和力量的实验研究[J]. 体育科技文献通报, 2021, 29(12): 113-115.
- [11] 张猛. 功能性训练对青少年足球守门员移动能力影响的实验研究[D]. 济南: 山东体育学院, 2020.
- [12] 孙奇. 身体功能训练对足球运动员身体素质影响的相
- 关研究[D]. 北京: 北京体育大学, 2016.
- [13] 李胜红, 何玲. 功能性训练手段对大学生基本运动能力影响的实证研究[J]. 青少年体育, 2018(10): 43-44.
- [14] 安民. 功能性体能训练在竞技体育项目中的有效应用对策[J]. 智库时代, 2019(50): 276-277.
- [15] 葛毕敬, 郑寿存, 刘汝丰等. 对功能性训练影响高校足球运动员运动能力的研究[J]. 沧州师范学院学报, 2019, 35(1): 84-87.
- [16] 李凤燕. 身体功能训练对中学足球运动员下肢稳定性的影响研究[D]. 济南: 山东体育学院, 2019.
- [17] 崔德刚, 邱芬. 功能性训练的科学性诠释及其运用[J]. 体育成人教育学报, 2013, 29(6): 78-83.
- [18] 路致远. 校园足球运动员开展身体功能性训练的可行性研究[J]. 沧州师范学院学报, 2018, 34(1): 83-85.
- [19] 袁剑. 足球运动员功能训练思考——基于近年来其他体能类项目突破的反思[J]. 湖北体育科技, 2016, 35(11): 1029-1031.
- [20] 贺元安, 周慧, 李改. 功能性训练在提高青少年体质健康中的应用[J]. 体育科技文献通报, 2018, 26(9): 1-2.

作者简介: 张彪(1997-)男, 汉族, 河北邢台, 硕士, 吉林体育学院, 研究方向: 体能训练; 陈明杰(1997-)男, 汉族, 吉林长春, 硕士, 吉林体育学院, 研究方向: 体能训练; 胡浩(1987-)男, 汉族, 吉林长春, 硕士, 助教, 吉林体育学院, 研究方向: 运动人体科学; 刘世龙(2000-)男, 汉族, 吉林长春, 本科, 西南大学, 研究方向: 足球训练理论与实践; 刘宇庆(2002-)男, 汉族, 吉林长春, 本科, 延边大学, 研究方向: 足球训练理论与实践。