短跑运动员核心力量训练方法研究

李娟娟

(太原学院 公共体育教学部,山西 太原 030032)

摘要:核心力量训练能够切实提升运动员躯体的肌群力量,使运动员在竞赛过程中拥有良好的稳定性和平衡性。短跑项目是项以竞速为主的运动,速度素质与力量素质是短跑运动员能力训练与竞赛运动的重要素质。由于速度素质的形成和提升与先天因素存在紧密联系,所以加强核心力量训练能够切实提升短跑运动员的竞赛质量。结合核心力量训练的概念及短跑运动员特点,通过实验探究的方式,论证核心力量训练方法的科学性与有效性。

关键词:短跑运动员;核心力量;训练方法

中图分类号:G822.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5092(2021)04-0081-04

核心力量训练是围绕核心神经及肌群进行以平衡能力和肌群力量为主的训练,能够切实提升运动员的协调能力、平衡性与稳定性,帮助短跑运动员快速提高身体机能,降低运动性损伤的发生概率。由于短跑项目要求运动者在最短的时间内完成比赛,因此核心力量训练能够帮助运动员将力量集中到下肢,提高蹬地强度,使运动员获得更大的“动能”,进而获取较好的运动成绩。然而传统的力量训练通常局限在“下肢”,并没有对腰腹部进行系统而详细的训练,导致短跑运动员在高速移动中的平衡性与稳定性受到影响。对此,我们需要结合短跑运动员的特点,探究出较为全面的核力量训练方法,以此提高我国短跑竞技的比赛成绩,推动我国体育事业的健康发展。

一、核心力量概念与短跑运动员特点

1. 核心力量的概念界定

核心力量的理论研究源于西方的康复与健身训练。而结合核心力量的理论研究与发展进程,我们可以对其概念进行清晰的界定和整合。首先是脊柱稳定性说。该学说由 Panjabi 提出,指出脊柱稳定性通常是由神经控制组织、脊柱肌肉、脊柱骨骼等部分联合控制的。而核心稳定性学说则认为髋、骨盆、腰椎部分拥有预防并缓解脊柱弯曲的

作用,能够帮助脊柱在外界干扰的背景下恢复平衡和稳定。^[1]而将核心稳定性学说融入体育运动中,却能够呈现出全新的内涵。Kibler 认为,运动中的核心稳定性是控制躯干与骨盆平衡状态的“关键”,能够使力量在控制、传递与产生的过程中达到最优的状态。根据核心稳定性的概念界定,我们能够发现,“核心”具体指个体的“髋、骨盆、腰部”等部分。而核心区域学说则认为“核心”是由人体重心决定的,大致分布在“接近人体正中央以下”的部分。在解剖学上,核心学说所指的人体重心主要指“髋关节、骨盆、腰椎”等部分。通过对核心力量各学说的整合与分析,我们可将核心力量界定为附着在人体核心区域的韧带、肌群在交感神经影响下所形成的力量,拥有稳定核心区域,调节“重心变化”,传递肢体力量的功能和作用。^[2]其中核心区域主要指骨盆、髋关节、腰椎等区域的肌肉群,该部分肌肉能够通过力量传递、重心稳定等方式提高运动员的稳定性与协调性,降低“体能消耗”,提高“运动质量”。至于核心力量训练,则指针对核心区域及肌肉群所进行的平衡、稳定及力量训练。

2. 短跑运动员的特点

力量是神经系统在运动中克服或者抵抗“阻力”的能力,是速度提升的关键和抓手。毕梦蕊

认为速度的形成、产生与力量存在紧密的内在联系,当力量足够大时,向前推进的动能便会持续增加,会为运动者提供更快的速度。但由于短跑运动员在高速运动与“位移”的过程中,身体会呈现向前“倾轧”的状态,所以需要运动员拥有一定的稳定性和平衡性。^[2]通过实践探究与理论分析能够发现,短跑运动员上肢力量、腰腹力量、三头肌、股二头肌及臀大肌较为发达,其中控制短跑运动员平衡性与稳定性的肌肉群普遍分布在腰脊附近,而加强此部位的训练,能够切实提高短跑运动员的平衡性与稳定性。短跑运动员在“行进”与“起跑”中,参与蹬地动作的肌肉群主要由臀部肌肉、臀中肌、臀大肌、半腱肌、股二肌等肌肉群构成,但在髋关节屈伸中,能够参与运动的肌肉则有短肌、腓骨长肌、胫骨后肌、指长屈肌、三头肌、四头肌等肌肉。其中屈指肌群和屈足能够确保运动员足踏肌正常舒张,提高运动的机动性,而半膜肌和半腱肌则能帮助运动员更快完成屈膝动作。在向前摆动的过程中,参与运动的肌肉通常由三角肌与大圆肌组成,可以提高手臂摇摆速度,并在核心区域的引导和传递下,手臂摆动的动能,可以快速传递给下肢,使其形成“蹬地动能”,提高短跑运动员的“运动速度”。^[3]

二、核心力量训练方法的研究方法与实验设计

结合短跑运动员的运动特点和特征,我们发现核心力量能够切实提高运动员的稳定性,使运动员各项肌肉群完成相应的伸缩动作,并且将上肢所产生的动能传递给下肢,提高运动员的下肢运动速度和质量。对此,我们需要通过实验探究的方式,对核心力量训练进行深入“分析”和“研究”。

1. 研究方法

本实验的研究对象是“短跑运动员核心训练的基本方法”。所采用的研究方法主要有文献资料法,访谈法、问卷调查法、统计法及逻辑分析法等。首先是文献资料法,笔者在探究核心力量训练策略及方法的过程中,通过查阅相关书籍及文献资料的方式,对国内外研究理论及学说进行分析和整理,明确核心力量在短跑运动中的作用及其训练的基本方法和策略。其次是专家访谈法,在实验实施前,对 A 校多名体育教师及教练员进行实地访谈和考察,并结合其训练现状,分析短跑

运动员所面临的困难、压力及在核心力量训练中所取得的进展,以此为本文的后续研究提供支持和帮助。再次是问卷调查法,根据核心力量训练的训练项目和运动指标,设计问卷内容。其中共发放问卷“30 份”,有效回收“30 份”,回收率为 100%,在效度检验层面上,满意、比较满意、非常满意的百分比依次为 20%、50%、20%。再次是统计法和逻辑分析法。统计法主要指数理统计,即用“SPSS 11.5”及“Excel”等软件对测试数据进行处理与整合,而逻辑分析法则指根据训练内容及相关数据,将核心力量训练的方法进行分类,譬如根据“训练周期”“训练方式”及“训练难度”进行分类等。

2. 实验设计

首先是实验分组,根据实验目标及性质,笔者结合当前的训练条件、训练水平、训练地点,将短跑运动员划分成实验组和对照组两组。其中实验组与对照组不存在显著的肌体差异,且各为 10 人。其次是实验时间。实验组和对照组的训练时间均为 10 周,其中实验组每周需开展 3 堂基础训练课,对照组开展 2 堂基础训练课。且训练时间相同,都是 2 小时。再次是实验指标。根据运动评定指标与核心训练的理论成果,确定实验初选指标,并通过专家访谈的方式,征求专家的建议和意见,优化现有的实验指标。在本实验中,笔者所选取的指标主要有“仰卧起坐”“悬垂举腿”“背脊拉力”“头体侧屈”等指标。最后是训练方案。在实验组训练的过程中,我们需要根据短跑运动员的发展规律与科学逻辑,由简到繁、由易到难、由浅入深地开展核心力量训练,并根据运动员的个体差异进行相应的调整,将训练过程划分为基础、巩固与提升等不同阶段。其中基础阶段的训练时间为两周,以海绵垫为主,运动强度较小,旨在提高运动员的腰腹肌群强度,提高肌肉与神经系统的协调能力。而巩固阶段为 3 周,器材选用瑞士球,强度为中等,旨在提高运动员的肌肉与神经系统的协调配合能力,提高其肌体的稳定性和平衡性。提高阶段为 5 周,综合选用平衡垫和瑞士球等器材,运动强度较大,旨在“在不稳定的环境”下,进一步发展运动员的肌体平衡与控制能力,提高运动员的力量素质。而对照组的训练内容主要以传统的训练方法为主,选用的器材以杠铃和海绵垫为主,旨在训练下肢肌群,训练阶段也包括基础阶段、巩固阶段及提升阶段。

三、实验结果与方法分析

1. 训练方法分析

首先是基础训练阶段。实验组基础训练阶段的训练内容主要包括卧撑平伸挺髌、卧撑提髌提腿及侧卧两头起等。其中卧撑平伸挺髌的姿势要求是:面部朝下,单臂弯撑地,单膝弯曲撑地,其余肢体呈水平状,平行于地面。然而在运动起始阶段,容易出现动作变形,身体摇晃剧烈等问题,难以将躯干与肢体保持在同一水平位上,因此需要教练员对其进行相应的规范和指导,以此增加训练的持续时间。而在卧撑提髌提腿训练上,该训练的姿势要求是双臂弯曲撑地,使躯体呈半悬空状,单体下肢向上抬起,颈部向下垂放。但该训练对运动员的腹直肌和髌关节的力量要求比较高,容易导致运动员出现失衡现象,因此需要教练员规范其下肢抬起的高度。在侧卧两头起训练上,该训练的要点是身体侧卧于地面,上肢与下肢抬起,呈香蕉状态。该训练对脊柱力量的要求较高,容易加大脊柱的负荷,因此需要教练员严格控制训练的时间,由浅入深地提高训练强度。其次是巩固阶段的动作分析。巩固阶段的训练器材主要以瑞士球为主,旨在提高训练运动员的关节活动质量。在“Pick up”训练中,运动员需要双手撑地,双脚踩在瑞士球上,以此训练上下肢及脊柱的肌肉群,如脊柱的腰小肌、腰大肌、下肢的长收肌与耻骨肌等。该动作的难点是提髌时,运动员需要控制好动作速度,如果掌握不好,将导致训练失去效果。且球体与下肢的接触角度要适当,不能大于“90°”。而在“Pull in”训练中,运动员依旧需要将身体半悬在瑞士球和地面上,不过下肢需要搭在瑞士球表面上,使身体平行于地面,以此训练运动员的踝关节、膝关节、髌关节及肘关节等力量强度,但需要运动控制力量的大小及作用方向,调整臀部抬起幅度,不能过大或过小。此外,由于该动作较为复杂,容易出现不规范、不标准等现象,需要教练员及时进行纠正和引导。最后是高级阶段的动作分析。在该阶段,教练员所开展的训练强度将得到显著的提升,动作复杂程度也较基础阶段有所增加。但基本训练内容依旧以巩固阶段的训练模式为主。如在“Pull in”训练中,运动员需要呈“单膝跪地与双手撑地”状态,不过用于支撑身体的下肢,要放在瑞士球上,以此锻炼肘关节、肩关节、踝关节与髌关节的肌肉强度,增强运

动员整体的平衡性与稳定性。而在仰卧举腿训练中,运动员需要用瑞士球支撑腰部,并用双手抓住支撑物,反复做“踢腿收缩”动作,锻炼脊椎、胸部、腿部、膝盖等肌肉群的力量。^[4]由于对运动员的稳定性、力量及肢体协调能力的要求较高,需要教练员在训练过程中进行相应的指导。

2. 实验前后的对比

通过10周的对比,实验组与对照组短跑运动员的核心力量都得到显著的提升,但为更全面地探究实验组与对照组的差异性,本实验选取仰卧起坐、悬垂举腿、背肌拉力、抱头体侧屈作为测试指标,分别对实验组与对照组学生进行测试。根据测试结果,能够发现,除仰卧起坐指标上的差异性不够明显外,其他差异都相对显著,且实验组核心力量训练成绩要明显高于对照组,核心力量的提升幅度也较为明显。因此,本文结合实验前后的数据比对和分析能够清晰地发现,核心力量训练能够切实提高短跑运动员的竞赛能力,帮助运动员增加肌肉强度,使运动员可以更好地提高竞赛速度。^[5]在力量控制上,通过核心力量训练,实验组运动员能够准确地把握力量的释放方向及大小,提高肢体的平衡性。运动员在力量训练的过程中,更加关注肌群的发力方向和作用大小,传递躯体的动能。譬如在瑞士球训练中,运动员的腰椎力量能够快速传递给下肢,使身体保持长时间的均衡性和稳定性。

短跑运动员在竞赛过程中会保持较高的运动速度,然而在脚步蹬地与向前推进的过程中,则需要确保“支撑腿”产生更大的驱动力,以此提升运动员的移动速度。因此需要运动员在提高自身肌肉群力量的前提下,使身体保持稳定与平衡的状态,使躯体所有的力量传递给下肢,以此获得较强的动能。如果运动员没有通过核心肌群将躯体力量传递给下肢,将导致自身所消耗的能量大幅提升,进而影响到自身的耐力和体力。为避免能量的浪费,提高运动员的运动质量,需要运动员在核心力量训练的过程中,提高动能传递的效率,减少能量的损耗,增强运动的稳定性。

通过核心力量训练,实验组运动员能够增加核心区域内不同肌群及上下肢的肌肉力量,提高肌肉的运动强度,降低运动性损伤的发生概率。与此同时也能增强肌肉与神经的协调能力,提高短跑运动机动性。而对照组所采用的力量训练方法,只关注下肢训练,忽视核心区域的训练。因此

在实验测试后,并不会快速地提升运动员的核心力量。此外,在核心力量训练的过程中,我们也发现诸多的不足和缺点,即运动员的个体差异及短跑项目的特点,对训练内容的影响较为显著,譬如部分运动员的腰椎力量较大,但髋关节力量薄弱,因此需要教练员根据训练目标,选取科学的训练内容。在传递力量、产生力量及叠加力量等角度上,部分核心训练方法能够发挥出较为鲜明的功能和作用,但部分训练方法却存在明显的不足。因此需要教练员根据具体的训练目标,调整相应的训练方法。总体来讲,相较于传统训练方法,核心力量训练能更好地提升短跑运动员的核心肌肉

群力量,增强运动员的稳定性与平衡性,帮助运动员降低能量消耗,提高比赛成绩。

四、结语

通过实验探究,我们能够明确核心力量训练方法与传统力量训练方法对短跑运动员的影响,论证核心力量训练方法的价值和作用,能够为我国短跑运动员开展训练活动提供依据和抓手。此外通过对核心力量训练的动作进行分析和阐释,能够为教练员开展核心力量训练活动提供借鉴和启迪,帮助其探究出更新的训练方法和策略,以此为我国体育事业的健康发展提供助力。

参考文献:

- [1] 李钊. 对核心力量训练方法在我国短跑运动员髋关节力量训练中应用的思考[J]. 田径,2011(12):20-23.
- [2] 毕梦蕊. 核心力量训练在短跑运动员力量训练中的应用[J]. 当代体育科技,2020,10(6):22,24.
- [3] 袁芳. 核心力量训练对短跑运动员运动成绩影响的实验研究[D]. 长沙:湖南师范大学,2020.
- [4] 赵鹏. 女子冰球运动员核心力量训练方法研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨体育学院,2019.
- [5] 陈静. 短跑项目特征及力量训练方法研究[J]. 文体用品与科技,2021(4):39-40.

Research on Training Methods of Sprinters' Core Strength

LI Juanjuan

(Public Physical Education Department, Taiyuan University, Taiyuan Shanxi 030032, China)

Abstract: Core strength training can effectively improve the muscle strength of the athlete's body, so that the athlete has good stability and balance during the competition. The sprint event is a sport that focuses on racing, and speed quality and strength quality are important qualities for sprinters' ability training and competition sports. Since the formation and improvement of speed quality are closely related to innate factors, strengthening core strength training can effectively improve the quality of competition for sprinters. This article combines the concept of core strength training and the characteristics of sprinters, and demonstrates the scientificity and effectiveness of core strength training methods through experimental exploration.

Keywords: sprinter; core strength; training method

(责任编辑:沈建新)