

• 竞赛与训练 •

辩证系统观下核心力量训练相关问题探析

解正伟

(广州体育学院 体育教育系, 广东 广州 510500)

摘 要: 以竞技运动训练的系统性和专项性为基础, 对核心力量训练理论进行系统辩证。研究表明: 把生理解剖学区域及力量训练定义为“核心”, 易将人们引入局部片面主义误区, 忽视竞技运动训练的系统性、专项性、动态性及其子能力整合与协调发展的特性。核心力量训练并非运动训练的核心, 在竞技运动训练中核心应是决定竞技运动表现的专项核心能力, 核心区域应是参与构成专项“运动链”做功的整个系统区域, 它是因专项、动作结构、动作阶段、动作模式进程而变化的, 具有专项性、实时性、动态性和目标导向性等特征。核心力量训练属于基础性辅助训练范畴, 它是丰富神经-肌肉训练的方法和手段, 它的适用范围、训练阶段、训练比重, 应随着专项竞技能力的形成、提高、最佳和保持阶段逐渐减少。但其能否提高竞技运动专项能力, 贡献率多少, 还有待实证性研究证明。

关 键 词: 竞赛与训练; 竞技运动; 核心力量; 核心区域; 专项核心能力

中图分类号: G808 **文献标志码:** A **文章编号:** 1006-7116(2016)05-0122-07

An analysis of issues about core strength training from the perspective of dialectical system

XIE Zheng-wei

(Department of Physical Education, Guangzhou Sport University, Guangzhou 510500, China)

Abstract: Based on the systematic and even-specific nature of competitive sports training, the author carried out a systematic analysis on the theory of core strength training, and revealed the following findings: defining the physiological anatomy area and strength training as the “core” tends to lead people to local one-sided misunderstandings, neglecting the systematic, event-specific and dynamic nature of competitive sports training as well as the characteristics of its sub-ability integration and coordinated development; core strength training is not the core of sports training, in competitive sports training, the core should be event-specific core abilities which decide competitive sports performance, while the core area should be the entire system area that participates in forming the event-specific “kinematic chain” in action, it changes with the progress of specific events, movement structures, movement stages and movement modes, having such characteristics as event-specific, real time, dynamic and target guiding; core strength training belongs to the scope of basic or auxiliary training, it just enriches never-muscle training methods and means, its applicable range, training stage and training proportion should be gradually reduced orderly at the stages of formation, enhancement, optimum and maintenance of event-specific competitive abilities; whether or how much it can enhance event-specific competitive sports abilities still needs to be proved by empirical study.

Key words: competition and training; competitive sports; core strength; core area; event-specific core ability

1999 年开始在竞技体育中提出核心力量, 核心力量训练应用到我国运动队是从 2004 雅典奥运会结束

到备战 2008 北京奥运过程中开始的, 近年来备受推崇。它几乎涉及所有的竞技运动项目, 包括田径、球

收稿日期: 2016-04-29

基金项目: 广东省体育局体育软科学研究项目(YT12051); 广东省体育局 2016-2017 年科研课题青年项目(GDSS2016057)。

作者简介: 解正伟(1982-), 男, 讲师, 硕士, 研究方向: 竞技运动训练理论和田径运动教学与训练。E-mail: yun-tianjing2006@163.com

类、水域项目、武术、舞蹈、健美操、摔跤、散打、击剑等,多数是针对高水平运动员的训练,属竞技运动训练的研究方向,并且在很多项目上都取得了显著训练效果。以如此快的速度和庞大的规模将运动康复、大众健身领域的核心力量训练应用到竞技体育当中,并产生了重要效果,着实令人难以置信。站在运动训练学的角度来看,力量被看作是身体素质能力层面的一个变量而非决定性函数。如果从竞技能力表现来看,力量训练是竞技能力构成体系(体、技、战、心、智)中身体素质层面的自然组成,是维持并增强体能结构、提升身体素质能力的组成部分,而并非核心。

随着现代化科技的快速发展,竞技运动训练处于一个系统性强、综合程度高并与其它相关学科联系紧密,甚至对现代化仪器设备的科学监控形成依赖的,将训练、恢复、康复壁垒打破,最终融为一体的大数据时代。以往基于局部区域或某一素质能力提高的训练,对于整个竞技能力水平提升帮助较小,仅靠这种区域性训练生成的效果是低效的。旨在提升竞技能力水平而提出“核心力量训练”的定义是局部不完整的,意在增强竞技能力的核心力量观点有失偏颇。辩证法为人们不断探索客观世界和主观世界的规律指明方向,提供科学的世界观和方法论,辩证认识事物发展的各种因素及其关系,正确把握物质运动进程,是人类各种行为的重要原则^[1]。系统论为人们揭示事物发展和物质运动的整体性、结构性、相关性、时序性、动态性等所有系统共同的基本特征^[2]。认识和探索运动训练活动更是如此,运用辩证系统观认识运动训练的发展规律和专项特征,解决训练实践中遇到的诸多矛盾,分清主次,有效地组织和发挥各因素的协同效应,对于达成训练目标有着重要的指导意义。基于上述分析,本研究以竞技运动训练的系统性和专项性为基础,试图运用辩证系统观,对核心力量训练相关理论进行探讨,以达到更新训练理念、明辨训练观点之目的。

1 “核心”概念探析

1.1 对“核心”概念的质疑和论证

按照中国传统思维对“核心力量训练”的理解,似乎整个运动训练过程都应围绕着“核心部位”去构建,似乎都应应以力量为核心进行训练,似乎过去都没有注重稳定、协调、灵敏、平衡性训练,似乎核心力量训练要贯穿训练始终,处于竞技运动训练过程的核心地位。

关于“核心力量训练”,田麦久教授认为汉语词义学中对“核心力量训练”的理解与“core training”的本意是有区别的,英语单词“core”,翻译成中文“核

心”,按照中国人的理解就意味着是最重要的、最关键的。所谓“核心力量训练”,即人体躯干部位的力量训练确实重要,但不能说对所有竞技项目都是“最”重要的^[3]。引进和学习国际上有效的训练理念、方法、手段都是必要和有益的,但不恰当定义、夸大盲从,就会带来一些负面的认识,致使核心力量训练为专项训练实践服务的正向效应越来越偏、越走越远,很容易将人们对专项运动训练的认识和理解引入误区。

根据系统论的观点,整体性、结构性、相关性、时序性、动态性等是所有系统共同的基本特征^[2]。竞技体育更是如此,机体运动是一个整体系统,是全身参与完成的。发展竞技能力,并非局部结构和功能所能实现的,并非是单一素质就能提高的,离开了运动系统的整体性,部分也难以提高和发展。核心力量训练在运动训练实践中起到一定作用,但它既不一定是专项竞技能力的核心,也不一定是专项力量的核心。解剖学的核心躯干是静态的,而运动的核心是动态的,二者不在一个层面上。将生理解剖学核心区域及其力量训练应用在竞技运动训练中,称为“核心力量”,很容易误导人们对竞技运动专项训练认知,此种定义令人难以理解,有待商榷。

1.2 “核心力量训练”的定义易忽视竞技运动系统性和专项性特征

竞技运动项目众多,专项特征和运动学原理各异,各项目的功能属性不同、特征和规律不同、层面也不同。针对具体专项才能论其核心,离开了专项的个体性和独特性,核心就没有意义。“核心力量训练”的定义,很容易将人们对专项训练的理解引入到以强化和完善局部核心区域及其力量素质能力训练上,用来弥补传统力量训练不足的局部和以单一素质发展为核心的以点带面的片面误区,忽视了竞技运动的系统性特征。如果将生理解剖学的核心区域及其力量称之为核心,那么专项动作区域和力量处于什么地位?可见这一问题难以回答和解决。显然这样的定义脱离了竞技运动的专项性特征,偏离专项运动训练的重点,造成顾此失彼的情况。因此,将生理解剖学的核心区域及其力量训练应用在竞技运动上,将其定义为“核心”,难免牵强和有失偏颇。

专项核心不是人体的重心点,不是生理解剖学的核心区域,也不是某一身体机能或单一素质能力,而是以运动系统观为出发点,充分结合专项特征和规律,以主导竞技能力为基础,是专项运动特有的、决定竞技运动表现的专项核心能力,包括高度发展的专项体能(身体素质和身体机能)储备能力、专项技术(动作“结构链”的整合能力和力量传导“动力链”的有序做功

能力)表现能力和神经、心理、智能调控(准确性、协调性、平衡性、节奏性、经济性能力)运用能力。

2 核心区域

2.1 对核心区域的质疑和论证

综合分析国内外当前研究,核心力量训练的“核心区域”多指人体生理解剖学的核心区域,具体是肩关节以下、髋关节以上,包括骨盆在内的所有区域,包含背部、腹部和构成骨盆部的肌群。此外,还有学者认为核心是人体的运动核心不仅包括躯干部位而且还包括与之关联的肩、膝、踝等关节^[4-9]。在完成一系列的技术动作过程中,动作模式不断变化和转换,肌肉收缩形式和力量传导次序、人体的体位姿态(站立、俯卧、仰卧或倒立的多样化的)随着专项动作需要而不断发生变化^[10]。核心部位是由生理解剖学的核心区域确定,由某个姿势时的身体重心确定,由运动生物力学确定,还是因项群和项目不同而确定,都还值得商榷^[11]。鉴于人们认识的角度(生理学、解剖学、运动学、生物力学)不同,致使核心区域及其附属神经-肌肉组织区域划分和定义不同,因此核心区域的界定还处于众说纷纭之中,没有统一标准。

本研究认为,生理解剖学核心区域只是参与运动中的一部分,是机体动作结构和力量传导链中的一环,参与这条链的所有部分同等重要,不分主次。另外,不是所有运动项目的核心都是人体生理解剖学的核心部位及其力量。如果论康复就要结合功能、结合受伤的部位、结合康复的目的。最早的核心区训练是外科手术后进行康复训练的方法和手段,用以恢复身体日常活动功能。对于功能缺失或低下病人,解剖学核心区是神经系统向四肢的传播通路,为肢体运动创造支点、传递动量的枢纽,是发展神经系统整合、协调、控制以及恢复日常运动功能的重要部分。如果论竞技就要结合专项,对于功能正常且强大的运动员,核心区训练作为专项训练的辅助基础性训练,而并非核心。运动是系统的、动态的,往往一个动作过程是多个关节和肌肉肌筋膜系统共同有序参与完成的,人体的运动是由身体功能运动链中的上肢前后、身体前后链、侧链、旋转链系统协调完成的^[12]。专项不同、运动结构不同、动作模式不同、参与运动的部位及肌肉群不同,核心区域自然也不同。而且同一专项,不同动作技能结构阶段,其核心区域也不同。

2.2 核心力量区域忽视专项运动的系统性、专项性和动态性特征

在实践研究中,通常将人体看作刚体来研究,依生理解剖学将人体区域划分,在一定程度上为认识人

体运动提供便利,但容易使人们忽视专项运动的系统性、专项性和动态性特征,脱离了运动学实践的客观规律。在田径运动项目中,跑的动力主要来源于髋部和大腿原动肌群的发力,因此跑的核心区应该为髋部以及大腿构成的主要动力区域,躯干在跑的项目中起着连接上肢协调运动的功能,并不是跑的核心区域。投掷项目的最后用力技术,它的核心肌群包含了整个身体运动协调链(自下而上的运动链,左腿支撑和右腿的积极蹬、转→躯干的髋轴和肩轴扭紧、释放、挺胸→上肢的加速弹、推、拨或加速鞭打)。如标枪最后用力运动链,下肢、躯干、上肢依次传递,环环相扣,共同作用,如果要论核心区域应该包括运动链的全部区域。在跨栏跑项目中栏间跑的核心区与短跑相同,跨栏步过栏技术的核心区为上下肢交叉折叠腾空过栏运动链。在举重项目中,抓举和挺举动作模式完全不同,抓举动作全身协调用力,一气呵成,挺举动作拉起、举起时的核心完全不同。因此,专项核心能力区域不是一成不变的,而是因运动专项、动作结构、动作阶段、动作模式进程变化的,具有专项性、实时性、动态性和目标导向性特征。

3 核心力量素质

3.1 对核心力量素质的质疑与论证

对核心力量的指向性,国内有的学者认为核心力量是力量的核心,是力量中最重要的部分。李春雷等^[6]认为核心力量是一种以稳定人体的核心部位、控制重心运动、传递上下肢力量为主要目的的力量;冯建军等^[11]认为核心力量是指针对身体核心肌群及深层小肌肉和韧带在神经支配下收缩产生的力量;王卫星^[9]认为核心力量训练不仅为核心稳定性提供力量支持,而且在许多技术动作和运动技能中能够主动发力,又是人体整体运动的重要“发力源”,所练的神经-肌肉力量能够为专项技术或专项力量提供专门性的服务和支持;黎涌明等^[8]认为核心力量是位于人体核心部位的肌肉群在神经-肌肉系统的统一支配下克服外界阻力时所表现出来的力量能力;王伟明^[13]认为核心力量是一个综合概念,不仅是一种简单的力量,而且是一种综合能力,是以稳定人体核心部位、保持和控制正确的身体姿态、传递且主动向四肢及其他肌群进行能量输出的能力。

综上所述,国内专家学者对核心力量的指向性主要包括 3 方面:一是基于人体生理解剖学的核心区;二是主要针对深层次小肌肉群训练;三是起到稳定、协调、平衡、传递、发力源的作用。本研究对身体部位的核心区及其功能表示认同,但对其将人体局部的力量训练能力定义为“核心力量”产生质疑。第一,

人体的“核心区”只是身体运动参与的一部分,并非运动整体。第二,针对深层次小肌肉群属于协调辅助肌群,非主要做功大肌群。第三,主要发展协调性、稳定性能力,而非运动项目的主导竞技能力。核心力量训练强调了解剖学核心区域及其力量的重要性,但并非是专项运动训练的核心。其加强整合与调控能力的同时,不一定能够提高运动员的最大力量和绝对力量,也不一定能够提高专项力量。在身体素质能力中,速度、力量、耐力、柔韧、灵敏、协调同等重要,将力量处于核心地位是否顾此失彼,而且将局部区域的单一素质能力称之为核心,实属夸大和误导。

3.2 核心力量素质强调以力量为核心,忽视与其它素质能力整合与协调发展

耐力、力量、速度、协调和柔韧这些素质能力是动作模式的基础。然而,基础动作表现能力并不是以它们单独的形式存在而发挥作用的,也不是某种能力越强越好,更不是以某种素质为核心发挥竞技水平的。出于这个原因,基础动作表现能力的关键在于神经-肌肉系统的整合、协调和应用,而非单独基础能力本身。Christine^[14]在研究竞技运动表现能力方面认为,运动员的最大力量能力,不是在完成任何运动技能的动作模式中所涉及的问题,而在于力量的应用,以恰到好处量度和适宜的时机运用才是最重要的。例如,跳跃项目助跑速度要求“适宜”而不是最大速度;投掷类项目要求运动员具备良好的绝对力量水平,但更重要的是合理安排好力量与速度的比例关系,使其符合专项技术特征,保证两者有机结合,发挥其最大化的整体效应。铁饼运动员亚历山大^[15]对过多地强调力量训练提出警告,他参加了5届奥运会比赛,31岁时赢得铜牌,33岁时创造了个人最好成绩,他对自己长久的运动生涯进行了一次总结。之后他用自己成绩进展的时间表作为例子,说明掷铁饼成绩并不一定与力量的高指标具有相关性。在2006年当他创造70.82 m的个人最好成绩时,他的体重是他运动生涯中最低的116 kg,当时他的力量指标是:高翻165 kg、抓举125 kg、下蹲200 kg、卧推180 kg、前抛5 kg铅球21.50 m,那一年立定跳远也达到了3.32 m的个人最好成绩。在他体重最大时是127 kg,力量指标是:高翻170 kg、抓举130 kg、下蹲220 kg、卧推195 kg、前抛5 kg铅球21.80 m,铁饼那时最远也只投到67.75 m,立定跳远是3.28 m。

倘若在技能、战能、心能、智能成熟稳定的前提下,要发挥最大力量或爆发力,是取决于基本的力量、速度、耐力、柔韧素质,是神经系统整合调控的协调、灵敏、节奏,是某几个因素的整合能力,还是所有因

素时空合成的综合能力,这些问题还需得到进一步论证。不可否认,竞技运动训练的核心是一种综合竞技能力,是各项目特有的专项核心能力,力量虽然重要,但不能说力量是所有竞技运动项目的核心。

4 核心稳定性

4.1 对核心稳定性训练的质疑和论证

运动是绝对的,静止是相对的。运动员竞技水平的稳定性主要是以一定的技术标准(动作结构、时序、幅度)、竞技水平为参照,在时间和空间范围内表现的重复和再现运动水平的效果围绕参照标准波动的总体趋势。稳定性并非是单一肌肉力量的表现,而是多肌肉参与、多关节运动相互协调的表现。它往往是通过增加力量、协调能力以及动作的有效性来提高身体的控制能力。国内专家和学者对于核心稳定性的研究主要有关亚军等^[14]认为对于复杂的竞技运动来说,核心部位的稳定并不是运动的目的,稳定是给不同肢体的运动创造支点,为不同部位肌肉力量的传递建立通道。于红妍等^[16]认为“核心区域”的稳定性训练最重要的功能是支撑、固定、协调、动量传递,提高神经-肌肉本体感觉和进一步激活、募集更多的肌纤维参与肌肉收缩的功能。李春雷等^[17]认为核心力量训练不能等同于专项力量训练,与传统的力量训练有本质区别,且训练的难度分级都是从稳定克服自身体重的练习到非稳定的抗阻练习,核心力量训练只是力量训练的一部分,是有益的补充,无法完全替代传统专项力量训练。黎涌明等^[18]认为核心力量训练与传统力量训练是一种互补关系,传统的抗阻力量训练可以被用于指导核心部位肌肉力量的训练。冯建军等^[19]认为核心力量与核心稳定性是互相渗透、互相制约和互相促进的。赵晓虎等^[9]从生理学反射机制角度分析,维持人体稳定性是由神经系统接受本体感受器传来的信号,通过激活和控制维持肢体稳定性的肌肉来调节人体平衡的。

本研究认为核心力量训练的方法手段,包括震动训练、悬吊训练和其它形式的不稳定性训练,与传统力量训练在提高快速力量和力量耐力方面不同。核心力量训练强调的是动作控制能力,它的功效是在不稳定条件下练就协调、灵敏、平衡能力,主要发展神经系统对运动肌肉系统的整合和精确调控能力,所以力量是基础,神经调控能力是关键。与其说:“核心力量训练是新的力量训练理念,弥补了传统力量训练在提高协调、灵敏、平衡能力的不足”,不如说“核心力量训练只是丰富了神经-肌肉训练的方法和手段”,因为传统的一般力量和专项力量训练方法中原本就有稳定性、协调性等训练内容。

4.2 头部的引领和四肢协调在运动中的稳定、平衡作用不可忽视

Kenneth 等^[16]用瑞士球作为不稳定环境平台,对肌肉做功进行研究,结果表明:在稳定和不稳定平台下的肌电活性没有显著差异,但在不稳定状态下进行最大等长收缩的力量输出是稳定状态下的 59.6%。原因在于在非稳定状态下的训练导致核心区平衡能力下降,要求四肢肌肉发挥更大的作用来稳定身体姿态,保持关节的稳固,这样导致四肢用于有目的性做功显著减少。损失的功转化为维持机体的稳定性,而主要肌群需同时输出专项力量和维持身体稳定。因此,稳定与不稳定环境下机体都保持较高的肌电活动水平。

人体的头和四肢在运动中的稳定、平衡作用不可忽视。在运动实践中,专项运动动作的稳定和平衡多是依靠头部的引领和四肢的相对位置来维持和掌控的。从运动生理学角度来讲,人体运动过程姿势的改变与平衡主要是脑干控制中心调控姿势反射(状态反射、反正反射、旋转反射、直线运动反射)与小脑和基底神经节调控躯体协调与平衡的随意运动而实现的,其中最重要的是运动姿势的改变与平衡是头部空间位置改变时反射性引起四肢肌张力重新调整而实现的^[10]。在体育运动中,很多动作都要先转头以带动身体,使动作迅速协调完成的。例如,在体操项目中,平衡木、吊环、跳马等的许多支撑动作、空中动作、落地动作是靠头部的引领和四肢的相对体位变化来保持的。在田径运动中,跨栏跑的跨栏步在腾空过栏时的稳定与平衡,是靠异侧协调来维持的;跳远的起跳腾空动作,靠四肢的协调摆动动作来维持平衡的。在篮球运动中,后仰跳投滞空动作,以及很多在空中失衡的情况下依然将球投进,完成这些高难度的投篮动作也是依靠头和四肢的空间相对位置的协调改变,来维持体位平衡和完成目标任务的。另外,在运动中产生身体移动和变向,是通过头部的领先和四肢相对位置的改变,进而使身体重心方向和位置发生改变而实现的。总之,在竞技运动中头部的引领和四肢协调的时空体位改变,对于维持和打破平衡有重要意义。

4.3 过多强调核心稳定性训练却脱离专项所需

目前我国部分学者认为,在不稳定的支撑面上进行核心力量训练,能够创造独特的动态训练环境,增加神经-肌肉的训练负荷^[17]。在不稳定状态下进行的力量训练是功能性最强的,局部稳定训练(如杠铃卧推)功能性次之,稳定的组合器械上进行的训练功能性最低。判断的依据是:不稳定状态下的训练易于整合神经和肌肉的功能;不稳定性越高,激活神经-肌肉功能的效果越强。然而,国外学者对此研究并不一致。

他们对核心力量训练研究中发现,在不稳定状态下进行专项训练会降低力量和功率的输出。Stanton 等^[18]认为对篮球运动员和橄榄球运动员来说,使用瑞士球和平衡板会降低专项所需特异性。Kornecki 等^[19]认为与稳定基础相比,在不稳定状态下运动会使关节的力量、收缩速度和功率减少 30%左右,在非稳定状态下肌肉力量和功率普遍会降低 20%~40%。根据专项运动实践的基础条件,由于大多数的运动是在专门的场地(塑胶、草地、木地板、沙地、土地等进行),且多数是在稳固平面上进行的,从运动生理学角度分析训练效果的专项指向性,训练条件、训练负荷、供能方式、神经-肌肉类型都要结合专项运动实际条件和特征。李丹阳等^[17]认为偏离专项所需的不稳定训练,不仅不能提高专项训练效果,还会影响发展专项神经-肌肉特性和业已形成的技术动作模式的专项性和效果。

综合国内外学者的观点可知,训练是把双刃剑,有利也有弊,最重要的是对度的把握,要充分结合专项。既要考虑专项训练效果的特异性,又要明确训练目标的指向性。国内学者认为不稳定训练具有整合神经和肌肉的功能,注重发展激活神经-肌肉功能的效果。国外学者认为在不稳定状态下进行专项训练会降低力量和功率的输出,即激活神经-肌肉功能的效果增强,却降低专项运动功率输出,脱离专项所需。造成此矛盾的原因在于二者的应用阶段不同、训练目标不同,国内重视发展基础神经激活,国外注重提高专项功率输出。然而最理想的应该是因项目、阶段、目标的不同,适时、适度、合理地加以应用。

5 核心力量训练的竞技属性

5.1 对核心力量训练竞技属性的质疑和论证

国内外学者对核心力量训练在运动康复、大众健身领域的应用得到普遍认可,但在竞技运动训练中所持观点不一。国内专家和学者认为:核心力量训练具有稳定运动姿势、为肢体运动创造支点、在动量传递过程中起承上启下的枢纽作用。发展神经系统的整合、协调、控制能力,提高运动技能和完善专项技术动作,提高肢体的协调工作效率,减少能量消耗和增加能量输出,预防运动损伤等建立了一种新的力量训练理念,创新了力量训练的方法与手段,强化和完善局部核心区及力量素质能力训练,弥补传统力量训练在提高协调、灵敏、平衡能力等方面的不足^[4-7, 11, 20]。国外专家和学者认为:核心力量训练的重要作用表现在加强脊柱的稳定性、恢复改善神经-肌肉控制、获得关节全方位的运动能力、提高功能性力量、预防损伤、强身健体等。但是,关于核心力量训练能否提高竞技运动

专项能力的价值持谨慎态度^[21-22],认为在竞技体育领域的积极价值在于夯实基础体能,将其归为康复训练与基础体能训练的范围^[23-25]。

从运动生理学的角度就核心力量训练产生的效果进行分析,核心力量训练是从稳定性地克服自身体重的练习到非稳定性的抗阻练习,训练的方法和手段与传统力量练习不同。不管是震动训练、悬吊训练,都是激活和调动以往没有参与的、参与数量较少的、薄弱环节的肌肉,或是调动参与肌肉群的组合排列次序不同,或是激活程度增加,动用了更多的肌肉群参与整合和调控,使整体效应扩大化,对竞技运动训练具有一定的积极意义。但是,从训练效果的特异性来分析,当施加在肌肉上的强度发生改变时,参与活动的同一块肌肉所动员的运动单位、神经-肌肉联系方式和机体能量供应方式都有所变化^[26]。训练实践最终目的是为提高专项能力服务,专项训练就是训练安排一切听从比赛的要求,其中训练负荷、供能方式、神经-肌肉类型等都要与比赛保持一致,即比赛中比什么,训练中就练什么^[27]。如果与专项要求不一致,负荷量过大或过小的练习、与专项结合不紧密的练习、疲劳引起的动作变形的练习等,都是练习了与专项要求不同的神经-肌肉联系,不但不能将训练效果迁移到专项效果当中,反而还会影响专项训练效果^[28]。

5.2 核心力量训练方法和手段易偏离专项特征和运动学原理

由于核心力量训练基于人体生理解剖学核心区域,并且与一般力量与专项力量训练的方法和手段有本质区别,其在采用不稳定界面训练、震动训练、悬吊训练和其它方式的不稳定训练与专项实践所需的基础条件、专项负荷、动作模式、生理学机制、运动学原理还有一定差别。因此,训练的方法手段、训练比重、训练负荷也许难以与专项紧密结合,练就的能力容易偏离专项所需。虽然核心力量训练在理论上能够从产生良好的基础效果和预防损伤的作用,但竞技运动训练最终还是为专项服务。人体核心区的力量训练要结合专项、准确定位,合理控制训练比重、训练负荷,不能偏颇,也不能过度,适时适度发展,为提升专项竞技能力水平服务。在运动训练方法和手段的选择和应用时,应充分结合专项竞技需要,遵循运动学原理,将专项核心能力的各子能力(专项素质能力、技术表现能力、神经控制、心理节奏调控)相融合,综合协调的发展。不仅要考虑技术动作“运动链”和主要供能系统的协调经济性能力,还要考虑机体“运动链”的时空节奏与呼吸节奏、心理节奏之间的相互协调和融合统一。

5.3 生理解剖学的核心区域力量训练属于基础性和辅助性训练

本研究认为,生理解剖学的核心区域及其力量训练在竞技能力发展的金字塔型结构中,应属于基础性和辅助性训练部分,起到提高核心区的神经-肌肉整合性、协调性、稳定性、控制性,夯实基础体能、稳定动作技能、拓展动作模式储备能力的功效,而绝非专项竞技能力训练的核心。核心力量训练的适用范围、阶段、训练比重,应随着运动员专项竞技能力的形成、提高、最佳和保持阶段逐渐减少。同时核心力量训练只是丰富了神经-肌肉训练的方法和手段,能否真正提高竞技运动专项能力,还有待实证研究证明。

6 结论

1)从核心的概念、核心区域、核心力量素质、核心稳定性、竞技属性方面对核心力量训练理论提出质疑和论证,指出核心力量训练把生理解剖学区域及力量训练定义为核心,易将人们引入局部片面误区,易忽视竞技运动训练的系统性、专项性、动态性及其子能力整合与协调发展的特征。

2)竞技运动专项的核心是以系统观为出发点,充分结合专项特征和规律,以主导竞技能力为基础,是专项运动特有的、决定竞技运动水平的专项核心能力。核心区不是一成不变的,而是因运动专项、动作结构、动作阶段、动作模式进程而变化的,具有专项性、实时性、动态性和目标导向性特征。

3)在竞技运动中,力量虽然重要但不能说力量是所有竞技运动项目的核心,力量是身体素质能力的组成部分,它与其它高度发展的素质能力进行整合、协调后,适时、适度,蓄势、释放、加速或减速的动量产生和传递的基础。生理解剖学的核心区域主要是稳固运动姿势,为肢体运动创造支点,在动量传递过程中起承上启下的链接作用,而并非“核心”稳定性作用,头部的引领和四肢协调的时空体位改变在维持和打破平衡中有重要意义。

4)核心力量训练并不是竞技运动训练的核心,在竞技运动训练中属于基础性辅助性范畴。核心力量训练的适用范围、阶段、训练比重,应随着运动员专项竞技能力形成、提高、最佳和保持阶段逐渐缩小。

参考文献:

- [1] 田麦久,刘大庆.运动训练学[M].北京:人民体育出版社,2012:21,94-95.
- [2] 胡玉衡.系统论信息论控制论原理及其应用[M].郑州:河南人民出版社,1989:22-34.

- [3] 王智慧. 运动训练学研究进展:理论热点与综合向度——田麦久教授学术访谈录[J]. 体育与科学, 2013, 34(5): 4-8.
- [4] 王卫星. 运动员体能训练新进展——核心力量训练[J]. 中国体育教练员, 2009(4): 18-19.
- [5] 赵晓虎, 张勇. 核心肌肉群剖析及核心力量练习方法综述[J]. 哈尔滨体育学院学报, 2011, 29(3): 115-118.
- [6] 李春雷, 夏吉祥. 田径核心力量训练研究[J]. 北京体育大学学报, 2009, 32(4): 108-112.
- [7] 于红妍, 王虎, 冯春辉, 等. 核心力量训练与传统力量训练之间关系的理论思考——核心稳定性训练[J]. 天津体育学院学报, 2008, 23(6): 509-511.
- [8] 黎涌明, 于洪军, 资薇, 等. 论核心力量及在竞技体育中的训练——起源、问题、发展[J]. 体育科学, 2008, 28(4): 19-29.
- [9] 关亚军, 马忠权. 核心力量的定义及作用机制探讨[J]. 北京体育大学学报, 2010, 33(1): 106-108.
- [10] 王瑞元, 苏全生. 运动生理学[M]. 北京: 人民体育出版社, 2012: 39-41, 278-283.
- [11] 冯建军, 袁建国. 核心稳定性与核心力量研究述评[J]. 体育学刊, 2009, 16(11): 58-62.
- [12] THOMAS W M. 解剖列车——针对徒手及动作治疗师的筋膜经线[M]. 周玟玲等, 编译. 台北: 台湾爱思维尔有限公司, 2012: 262-266.
- [13] 王伟明. 核心力量的定义及作用的再探讨[J]. 湖北体育科技, 2012, 31(1): 61-62.
- [14] CHRISTINE M B. Out of the maze movement performance ability[J]. IAAF New Studies in Athletics, 2013, 28(3/4): 135-138.
- [15] 亚历山大. 塔莫特铁饼训练理念[J]. 国际田联田径运动新研究, 2013, 28(3/4): 5-13.
- [16] KENNETH A, DAVID G B. The impact of instability resistance training on balance and stability[J]. SportsMed, 2005, 35(1): 43-53.
- [17] 李丹阳, 李金荣, 胡鑫. 批判性视角下的核心区训练价值研究[J]. 天津体育学院学报, 2012, 27(1): 42-45.
- [18] STANTON R, REABURN P R, HUMPHRIES B. The effect of short-term Swiss ball training on core stability and running economy[J]. Strength CondRes, 2001, 18: 522-528.
- [19] KORNECKI S, ZSCHORLICH V. The nature of stabilizing functions of skeletal muscles[J]. Biomech, 1994, 27: 215-225.
- [20] 王均铭. 核心力量训练与传统力量训练理论比较[J]. 文化研究, 2011(3): 46-47.
- [21] 李丹阳, 胡法信, 胡鑫. 功能性训: 释义与应用[J]. 山东体育学院学报, 2011, 27(10): 74-79.
- [22] 魏小芳, 刘颀, 姜宏斌. 核心力量训练的理论探析——科学训练方法新视域[J]. 成都体育学院学报, 2013, 39(8): 47-51.
- [23] BEHM D G, POWER K E, DRINKWATER E J. Muscle activation is enhanced with multi- and uni-articular bilateral versus unilateral contractions[J]. Jappl Physiol, 2003, 28: 38-52.
- [24] HAMLIN N, BEHM D G, YOUNG W B. Trunk muscle activation during dynamic weight training exercises and isometric instability activities[J]. Strength Cond Res, 2007, 21: 1108-1112.
- [25] KIBLER W B. The role of core stability in athletic function [J]. Sports Medicine, 2006, 36(3): 189-198.
- [26] 解正伟, 刘奋山. 对刘翔110米栏专项竞技能力训练特征的研究[J]. 当代体育科技, 2015, 18(5): 26-29.
- [27] RUSHALL. Rushall thoughts[J]. Coac Sci Abs, 2001, 7(3): 251-255.
- [28] 魏安奎. 专项训练的运动生理学分析与探讨[J]. 中国体育科技, 2003, 39(12): 33-36.