

TIAN
JING
田
径

体能训练优化
性研究

赵艳艳 杨 帆 毕汉鸿◎著

光明日报出版社

TIAN
田 JING
径

体能训练优化 性研究

赵艳艳 杨 帆 毕汉鸿◎著

光明日报出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

田径体能训练优化性研究 / 赵艳艳, 杨帆, 毕汉鸿著.

-- 北京: 光明日报出版社, 2015.10

ISBN 978-7-5112-9349-7

I. ①田… II. ①赵… ②杨… ③毕… III. ①田径运动—体能—身体训练—研究
IV. ①G820.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第234570号

田径体能训练优化性研究

著 者: 赵艳艳 杨 帆 毕汉鸿 著

责任编辑: 庄 宁

责任校对: 张 翀

封面设计: 三鼎甲

责任印制: 曹 净

出版发行: 光明日报出版社

地 址: 北京市东城区珠市口东大街5号, 100062

电 话: 010-67022197 (咨询), 67078870 (发行), 67078235 (邮购)

传 真: 010-67078227, 67078255

网 址: <http://book.gmw.cn>

E-mail: gmcbs@gmw.cn zhuangning@gmw.cn

法律顾问: 北京德恒律师事务所龚柳方律师

印 刷: 北京京华虎彩印刷有限公司

装 订: 北京京华虎彩印刷有限公司

本书如有破损、缺页、装订错误, 请与本社联系调换

开 本: 710mm × 1000mm 1/16

字 数: 280千字 印 张: 16

版 次: 2015年10月第1版 印 次: 2015年10月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5112-9349-7

定 价: 32.00元

版权所有 翻印必究

前 言

体能是一切人类生命活动和目标行为的动力基础，更是人们达到休闲健身和高水平竞技运动目标的首要载体。科学的体能训练，对于增进现代人的身心健康水平、加强运动能力，具有其他手段无法替代的作用。系统坚持体能训练，能够有效的促进人们形成健康、积极的生活方式，优化生活、工作和学习质量。体能训练是提高运动成绩的重要方式，也是发展力量、速度、耐力、柔韧和灵敏等身体素质的过程。不同的运动项目对于体能的需求也是各有千秋。

田径，作为“运动之母”，是发展各项运动的基础。它能全面地、有效地发展人的身体素质和运动技能，对其他各项运动技术的发展和成绩的提高都有很好的作用。因此，各项体育运动都把田径运动作为发展身体素质的训练手段。实践证明，许多优秀运动员，特别是球类运动员，都有较高的田径运动能力和素质水平。可见，田径运动是各项运动的基础，是对体育运动的科学总结，正确地反映了和各项体育运动之间的内在联系。因此，无论是对于追求强体健身的田径运动爱好者来说，还是对于立志为国争光的高水平运动员来说，都应把体能训练作为他们训练活动的核心内容之一。

《田径体能训练优化性研究》一书就是为了总结和揭示田径运动体能训练的优化理论和优化训练方法，适应现代田径运动体能训练的需求而产生的。全书共分为八个章节，其中第一章主要阐述了田径体能训练的现状分析；第二章主要阐述了田径体能训练的优化策略；第三至七章则从力量、速度、耐力、柔韧、灵敏五个方面分别阐述了田径运动体能的具体优化训练方法；第八章主要阐述了田径运动体能训练的未来发展。全书内容全面、详尽且条理清楚、清晰易懂。

本书在撰写过程中，参考和借鉴了国内外许多专家、学者的研究成果，在此表示最诚挚的谢意！由于撰写人员能力水平有限，时间仓促，书中不乏疏漏不妥之处，望广大读者给予批评和指正。

作者

2015年8月

目 录

第一章 田径体能训练的现状分析	1
第一节 田径体能训的研究意义	1
第二节 田径体能训练的现状调研	2
第三节 田径体能训练的对策分析	11
第二章 田径体能训练的优化策略	27
第一节 田径体能训练的内涵	27
第二节 田径体能的创新训练	45
第三章 田径力量训练优化性研究	49
第一节 田径力量训练简述	49
第二节 田径力量训练优化方法	54
第三节 田径趣味力量训练	64
第四章 田径速度训练优化性研究	89
第一节 田径速度训练简述	89
第二节 田径速度训练优化方法	95
第三节 田径趣味速度训练	107
第五章 田径耐力训练优化性研究	124
第一节 田径耐力训练简述	124
第二节 田径耐力训练优化方法	133
第三节 田径趣味耐力训练	139



第六章 田径柔韧训练优化性研究	147
第一节 田径柔韧训练简述	147
第二节 田径柔韧训练优化方法	150
第三节 田径趣味柔韧训练	166
第七章 田径灵敏训练优化性研究	200
第一节 田径灵敏训练简述	200
第二节 田径灵敏训练优化方法	203
第三节 田径趣味灵敏训练	213
第八章 田径体能训练的未来发展	228
第一节 田径运动的发展	228
第二节 田径体能训练的回顾与展望	244
参考文献	246

第一章 田径体能训练的现状分析

第一节 田径体能训练的研究意义

从训练学角度出发, 体能训练是运动训练的重要内容。任何运动都需要体能支持, 任何训练都离不开体能训练。体能训练是顺利完成各项运动训练的基础, 没有好的体能, 技能训练、战术训练等必将流于形式; 没有高效的体能训练, 体育运竞技能力的提高就难以保证。首先, 现代竞技运动的一个重要特征就是要求运动员不断掌握最先进的技战术, 而做为运动能力主要因素的力量、速度、耐力、灵敏、柔韧等项的发展水平, 对此起着决定性作用。其次, 现代竞技运动的比赛量和训练负荷与日俱增, 对体能的挑战更大了。再次, 现代竞技运动的高强度增加了身心疲劳以至伤病, 如果有良好的体能做保证, 运动员可以有效的减少运动损伤, 延长运动生涯。总之, 现代体育的发展将体能训练在竞技运动训练的地位日益突出。重视体能训练将是提高运动水平最经济有效的方法。体能在田径运动中的重要作用具体表现在:

一、发展体能可以有效地降低运动伤病的发生率, 延长运动寿命

良好的体能是运动的基础, 具有良好体能的运动员, 不仅可以增加其学习各项运动技巧的效率, 同时也可以降低运动所导致的伤害及意外事件的发生。加强力量训练是预防田径运动损伤的关键, 耐力素质的提高对于延缓疲劳以减少运动损伤起着不可忽视的作用; 柔韧素质训练对于提高关节肌肉的灵活性、提高中枢神经系统调节对抗肌的协调性及紧张和放松的能力从而减少运动损伤也有很重要的作用。



二、发展体能是发展等其它训练因素的基础，体能的提高

有助于提高竞技能力，创造优异成绩运动训练包括体能、技能、战术、心理和智力能力的训练。体能训练是运动训练的重要组成部分，是结合专项需要并通过合理负荷的动作练习，改善运动员身体形态、提高运动员机体各器官系统的机能，促进运动成绩提高的过程。优秀运动员的特殊身体形态和他们的运动成绩有很高的相关性，通过科学合理的体能训练促使身体形态向专项需要的方向发展，因此，身体形态训练对他们而言尤为重要。

三、发展体能为大负荷大强度运动训练提供了保证

田径的训练不是年复一年的简单重复，这样只能使机能能力停留在原有的水平上，而是在原有基础上进行更大负荷强度的训练，只有不断地加强体能训练，才能适应逐渐提高的训练负荷量和强度，从而提高竞技水平。

四、发展体能促使运动员保持良好的心理状态

现代竞技体育的快速发展，对运动员的各方面能力要求很高，在训练和比赛中运动员不仅消耗巨大的身体能量，也要付出巨大的心理能量。而体能状态对心理状态的影响作用是不容忽视的，充足的体能储备为比赛积蓄了足够的身体能量，也为保持稳定的赛前心理状态提供了保证，还有利于赛中最佳竞技状态的发挥。

第二节 田径体能训练的现状调研

一、田径运动专项力量训练的现状

运动员的专项力量训练水平是高水平田径运动员提高专项运动成绩的主要途径，是当前田径运动训练的热点问题。专项力量练习的设计与选择取决于教

教练员对专项技术和项目特点的认识。总体上讲,我国田径运动专项力量训练的研究和应用,径赛落后于田赛项目,尤其是短跑运动的专项力量研究,落后于短跑技术的发展,这是影响我国短跑运动发展的主要因素之一。跳跃项目是我国田径的优势项目,应认真总结经验,找出规律,指导实践。

运动员的专项力量训练水平是决定专项动作速度和专项运动技术的关键因素。换句话说,它是决定田径运动员专项运动成绩的首要因素。高水平田径运动员的专项运动技术都日趋完善,发展专项力量训练水平是高水平田径运动员提高专项成绩的主要途径,因此,专项力量概念及其训练手段与方法的研究,是当前田径运动训练研究的热点问题,也是广大教练员十分关注的问题。

研究证明,专项力量练习应该接近、符合或超过专项比赛动作要求时,才会取得理想的训练效果。或者说,专项力量的训练效果主要取决于在多大程度上能适应专项运动的要求(动作幅度、动作速度、用力特性、肌肉工作的方式,以及对供能系统和心理适应性的要求)。

运动实践证明,田径运动是比速度而不是比力量。但力量,尤其是专项力量是专项动作速度的基础。现代田径运动技术的核心问题是如何利用人体自身的运动技能创造最大的专项运动速度,即人体自身的运动速度(径赛、跳跃项目)或器械的运动速度(投掷项目)。因此,专项力量练习主要是指那些能有效地发展和促进运动员创造最高专项运动速度的快速力量练习。

专项力量练习的设计与选择取决于教练员对专项技术本质的认识和理解,取决于对项目特点认识的深刻性和科学性。这一点,是田径运动各项目训练成功或运动成绩有突破性提高的前提。

我国之所以在田径劣势项目上攀上了世界水平的高峰,首要一点是教练员对自己从事训练项目的特点和专项技术的理解处于领先地位。我国田径运动各项目专项力量训练手段的设计与应用情况,从总体上讲,径赛落后于田赛,短跑落后于跳跃和投掷项目。

(一) 短跑运动专项力量训练

目前,由于对短跑技术的认识和理解多数人仍停留在原来的水平,田径理论界尚处于“百家争鸣”的时期,这样,客观上阻碍着我国短跑运动技术水平的提高,阻碍着短跑运动员专项力量训练方法和手段的改革与发展。

目前,我国短跑技术理论仍以垂直部位为界限将上肢、下肢、左侧、右侧协调配合的整体系统运动划分为缓冲,后蹬与前摆,后摆四个功能和作用主次



分明的不同动作阶段,并明确提出:“后蹬是人体前进的动力阶段”,“后蹬力量越大,产生的加速度越大,速度越快,跑时要加大蹬地力量”,“后蹬是前进的主要动力,蹬地动作由伸展髁、膝、踝三个关节组成,蹬地动作包括蹬伸速度,蹬伸程度,蹬伸方向”。

显然,这种短跑理论的短跑技术组合是缓冲——蹬伸动作组成。因蹬伸是动力创造速度,缓冲是阻力损失速度,所以强调跑时加大后蹬力量、强调蹬伸的程度,蹬伸的方向和速度。这种认识破坏了人体高速跑动中各运动环节用力的系统性、衔接性和和谐性,不利于认识跑的周期运动的连贯性,把跑的摆动式着地技术看成是屈蹬式蹬伸动作,忽视了跑的动作协调配合的整体效益。

基于上述观点,我国短跑运动员的专项技术和专项力量训练形成了一套以提高后蹬效果为主的技术理论和练习方法,反映在技术训练上,片面追求后蹬的角度,后蹬腿伸直的程度;反映在专项力量训练上,以杠铃挂帅,进行大负荷训练,旨在提高伸膝力量,提高下肢的蹬伸能力。一些教练员认为,短跑运动员专项力量训练中,负重训练的手段主要有:提拉杠铃,抓举,高翻,卧推,深蹲(膝角 90°),半蹲(膝角 $120^{\circ} \sim 130^{\circ}$),肩负杠铃双足或单足起跳,仰卧双腿蹬起杠铃等等。

现代短跑技术注重摆动效果,注重在高速运动中整体运动环节的协调配合,强调上下肢和臂与腿的摆动与配合,强调左臂右臂、左腿右腿的摆动与配合,十分重视高速跑动中的肌肉放松、协调。

传统的“缓冲——后蹬”短跑理论,强调蹬伸动作,破坏了用力的连续性,易使身体重心在垂直方向波动加大,降低整体平动运动效果,影响水平运动速度的发挥和高速跑中的放松技术。

现代短跑运动员的专项力量训练,应摆脱以垂直面用力为主的大负荷杠铃练习。因为杠铃练习发展的主要是垂直方向的蹬伸力量,主要是提高肌肉的抗阻力能力,练习中肌肉的工作方式、用力性质都与短跑专项运动有本质的区别。所以说,大重量、慢速度的杠铃深蹲练习,不应做为短跑运动员的专项力量练习手段。

现代短跑高速跑动中,着地缓冲的制动力量很小,所以主要应提高速度力量中的速度成份,而不是提高其力量成份。以髋为轴的高速摆动力量,是现代短跑运动员不可忽视的专项力量,它是实现高速放松跑的“物质”基础,是短跑的动力源泉。为此,必须选择肌肉工作方式,运动环节的速度——节奏特征都

与短跑专项运动相吻合的摆动性肌肉力量练习。练习中要注意肌肉的收缩——放松节奏和共济协调关系。运动实践中常用的橡胶带摆动练习，因随橡胶带的拉长，必然增大相应肌群的紧张度，这与快跑时摆动过程中肌肉的紧张性质完全相反。练习中应充分认识到，这类练习肌肉的收缩方式与专项肌肉工作方式的非一致性所产生的问题。

此外，运动实践中常用的高抬腿跑主要是改善大腿上摆力量能力，如果把快速抬大腿和快速放大腿相结合进行，增加练习难度，这个练习就接近短跑的肌肉用力特点。短跑运动员应该重视跨低栏架的练习（30~59cm），这类练习在下栏向下放腿时伸展大腿的速度比短跑时要快得多，是短跑运动员提高相应工作肌群共济性和协调性的有效手段。

现代短跑途中跑最高速度已超过 12m/s，着地支撑时间仅仅在 80m/s 左右。在整个跑的过程中，运动员是以前脚掌着地，足踵基本不接触地面，这就意味着短跑运动员的掌趾和踝关节的快速用力能力是影响短跑运动成绩的直接因素。因此，掌趾和踝关节肌群的快速离心——向心收缩能力是现代短跑运动员又一类必须重视的专项力量。

另外，以肩为轴的上肢摆动力量练习也是短跑运动员不容忽视的专项力量练习。上肢摆动力量是我国短跑运动员专项力量的薄弱环节。国外短跑运动员上肢肩带肌群都十分发达，而我国运动员相比之下表现出明显的训练不足。

以肩为轴的上肢摆动力量是短跑动力系统中十分重要的运动环节，摆臂的方向、速度、直接影响下肢的摆动运动效果和整体的运动速度。

我国短跑专项力量训练的理论和方法与当前短跑技术的发展差距较大，是影响我国短跑运动成绩落后的重要原因之一，亟待进一步深入地研究。

短跑运动中，如何利用以腕为轴的摆动力量和摆动技术，提高高速放松跑的技能，是我国短跑发展面临的新课题，是高水平运动员提高短跑成绩的新的训练途径。

（二）跳跃运动专项力量训练

我国跳跃运动的专项力量训练以跳高和跳远为例，简要介绍如下。

1. 跳高运动的专项力量训练

我国跳高运动专项力量训练经历了以注重全面身体训练的基础上提高专项能力，发展到训练中突出专项素质和专项力量的演变过程。在训练负荷上由突出数量，发展到突出强度，走出了一条适合我国运动员实际情况的成功之路，引起

了世界田坛的高度重视。

在跳高运动的专项力量训练上,除了注意速度力量和爆发力外,特别注重加强“支撑能力”的训练(不单是起跳腌,而且重视摆动腿在助跑倒数第二步中的支撑能力)即起跳工作肌群的退让性工作能力训练。训练中既注意动作的速度,又尽量符合跳高起跳动作的运动学与动力学特征。训练方法和手段均要有助于提高快速助跑单腿向上跳的能力。

此外,在专项力量训练中特别强调摆臂和摆腿的速度力量,这是我国跳高专项力量训练的成功经验。在跳高运动员的专项力量训练上,我国的另一成功经验是大强度完成一定数量的专门练习,是提高专项力量与专项能力的最有效的方法。

我国跳高运动的专项力量训练的理论与方法不同于原苏联,也不同于美国,有我们自己宝贵的成功经验。目前我国跳高项目,尤其是女子跳高出现滑坡之际,认真总结技术训练、力量训练的成功经验,是跳高走出低谷的重要措施。

2. 跳远运动的专项力量训练

我国的跳远运动在60年代、80年代和90年代都达到过世界先进水平。1995年5月全国田径锦标赛中,我国优秀的男子跳远运动员黄庚以8.38m的成绩打破了亚洲纪录,比赛中同时有4名运动员突破8m大关,这在国内比赛中是罕见的。这一现象说明,我国跳远运动的专项训练水平已有突破性提高(女子跳远亦突破7m大关)。

我国跳远运动员的专项力量训练是与专项弹跳力(快速起跳能力)紧密结合而进行的。在专项力量训练上的另一个特点是,正确处理了最大力量与快速力量的关系——最大力量是基础、快速力量是关键,特别注意提高运动员的相对力量。在快速力量训练中,突出快速发力和由退让向克制转换的速度。注意上、下肢的快速摆动力量及对抗肌群的协调平衡发展。

在专项弹跳力训练中,注意与快速力量训练相结合,其训练特点是在动作形式和用力方法上尽量与专项动作接近,并要求有足够的水平速度。例如带助跑的各种级跳、跳深和连续快速起跳成腾空步等。另外,专项技术训练本身就是发展专项力量,专项弹跳力的重要练习手段。

进入90年代后,我国跳远运动员的专项力量训练无论从理论还是方法上,已开始走向成熟,及时总结,并向全国推广是当务之急。

(三) 投掷运动的专项力量训练

我国投掷运动的专项力量训练,以铅球为例,简要介绍如下:

我国的投掷项目在世界田径运动中一直处于落后地位。90年代以来,以女子铅球为突破口,达到了世界先进水平,女子标枪和铁饼也有了显著的提高。

我国女子铅球运动成绩的突飞猛进,与教练员阐福林对铅球运动的项目特点和专项力量的超前认识分不开的。投掷项目在女子铅球的带动下,在专项力量训练的理论与方法上已逐步走向成熟和完善。

在铅球运动员的专项力里的杠铃训练中,要注意以下几点:

- (1) 力量练习时注意将动作的幅度伸展到尽可能大的范围;
- (2) 在不缩小动作幅度的提前下,强调缩短完成动作的时间;
- (3) 不断发展动作的难度。例如,将杠铃从膝上高翻改为由地面拉起高翻,加大用力距离,增加训练难度;
- (4) 最大爆发力训练时,以运动员个人所举起最大重量的75%~85%为练习重量,训练重点放在杠铃的移动距离和速度上;
- (5) 注意每个力量练习手段强度和次数的合理搭配;
- (6) 铅球运动员最主要的杠铃练习手段是卧推、抓举、高翻和下蹲。

二、田径运动专项速度训练的现状

(一) 速度与中长跑项目

中长跑是三种供能方式齐备的混合代谢,随着项目距离和时间的增加而逐渐从以无氧代谢为主的混合代谢向以有氧代谢为主的混合代谢过程过渡,但其中的无氧代谢的比例却随运动成绩的提高而呈增长趋势。

从60年代中期到80年代中期的20年间,中长跑各项目的无氧代谢的比例从12个百分点到27个百分点,且项目距离越长,增长的比例也越大。80年代中期到今,中长跑项目的世界纪录不断更新,表明无氧代谢的比例还在进一步扩大。

速度能力正是以无氧代谢能力作为其代谢基础的。当然,中长跑的速度与短跑的速度要求是不同的,前者以非乳酸供能为主,而后者要求机体处在乳酸积累的情况下仍表现出较快的速度,以乳酸为主要能量来源,并表现出反复较高水平的乳酸浓度时的运动能力,即除了有较好的乳酸供能能力之外,还要有较强的糖酵解供能能力。因此,从这个意义上说,中长跑运动员的速度是由速度、耐力水平决定的。然而,几十年来,我国男子中长跑选手的速度能力与世界



优秀选手的差距随跑距的增加而加大。

中国男子中长跑运动员尚未掌握(速度)耐力项目发展速度的有效方法和手段,从而阻碍了专项速耐的提高。

目前,按人的供能系统特点和生理特点,已将无氧运动能力分为速度性和速耐性练习,速度性无氧能力的发展要求以短时间极限强度的方式进行。中国男子中长跑选手在日常训练中缺少的恰恰是适宜比例的极限无氧运动形式,从而导致其专项能力长期徘徊不前。

(二)速度与跳跃项目

从跳跃项目的原理可知,身体重心的腾越高度或远度均与重心腾越初速度的平方成正比,因此,尽量增大腾越初速度就成为提高跳高或跳远的最重要的因素,这就要求通过助跑获得尽可能大的初速度。目前,对跳高技术是突出力量还是突出速度尚有争议,但从我国跳高训练实践的发展来看,突出速度因素无疑是我国运动员取得优异成绩的一个重要原因,也是今后发展的主要方向。同样,在跳远方面,当前已向以“最大速度”助跑,直至上板前达到最高速度转化,让起跳技术去适应最快的助跑速度。看来,速度已成为提高跳跃成绩的关键。

(三)速度与投掷项目

投掷原理告诉我们,器械飞行的远度同器械出手速度的平方成正比。实际上各投掷专项技术改进提高惟一目的是为了能产生最大的出手初速度。我国的运动员由于受多种条件的影响和限制,在一般身体素质方面难以与欧美选手相比,如铅球和铁饼选手的体重差达20~30kg而短时间内又不容易弥补,因此,有关人士纷纷采取扬长避短的策略,在专项技术、专项素质方面狠下功夫,结合技术要求突出动作速度,以速度见长的专项投掷能力是我国运动员不断缩小与世界先进水平差距的根本所在。

三、田径运动专项耐力训练的现状

(1) 跳跃运动员和投掷运动员发展专项耐力的主要途径是通过多次重复做自己专项的练习,其中也包括一些专门性练习。例如在一次训练课中,要求运动员以高度竞技状态进行试跳或试掷并达到规定的指标和次数。只有大量地重复那些改进技术和发展身体素质以适应比赛条件的练习,才能获得良好的专项能力。

(2) 全能运动员的专项耐力,是以良好的一般耐力和全能运动所包含的各

种练习的专项耐力为基础的。取得这种专项耐力的主要途径,就是按全能比赛的全部项目连续进行两天的训练,此外,在准备期要发展一般耐力,在竞赛期则保持其水平。

(3) 发展各种距离跑运动员专项耐力的方法是有区别的,首先取决于整个机体各器官系统活动的生理特点,这些生理特点是与跑的强度和持续时间,与耗氧量和需氧量(它们由运动强度的大小和运动持续时间的长短所决定)的比例相关系。机体的工作能力,特别是大脑神经细胞的工作能力,最终还是有赖于氧气的供应。特别是在长时间的工作时,缺氧会使工作能力明显降低。因此,为保证机体的氧气供应,保持长时间协调,准确的工作能力,呼吸系统和心血管系统具有十分重大的作用。但是,运动员的心理能力,以及有机体尽管疲劳在不断增长,仍能不降低强度和不损害正确技术动作的持续工作的能力,同样也有很大的作用。

在发展中长跑运动员的专项耐力方面,有机体长时间地保持耗氧量与需氧量高度平衡(有氧工作状态)的能力,以及对抗不断增长的疲劳和逐渐产生并愈益增加的氧债的能力起着很大的作用。因此在中长跑运动员的训练过程中,训练方法应针对机体提出更高要求,提高呼吸系统,特别是心血管系统的机能能力。而且还要完善代谢过程,提高需氧量的水平,并较好地利用其无氧能力,使之在由于运动速度较大而引起的高度耗氧的状态下必须达到保持相对稳定的程度,改进有氧机制并增强意志、品质。

400 米跑运动员的耐力发展具有特殊的特点。这个距离的跑速非常大,虽然需氧量达到极限水平,但耗氧却不足。400 米跑主要是通过无氧代谢供能的,无氧耐力对需要短时间和较短时间内以快速用力来完成的径赛项目非常重要。因此,改善无氧机制是发展 400 米跑运动员专项耐力的主要任务之一。其中,很重要的一点,就是要使运动员在最后 50~100 米时不降低跑速。无氧耐力在每次训练中的时间不应太短,经过科学的研究表明,10~15 秒钟激烈运动尚不能使乳酸显著增加,对无氧耐力的提高收效少。而一分钟左右的重复跑,能够使乳酸明显的增加,肌肉在乳酸的不断刺激下,产生抗乳酸的能力。因此,对 200~400 米的运动员采用 400 米重复跑来发展其专项耐力具有十分重大的意义。

100 米跑运动员也必须具备专项耐力,他们的运动具有最大的强度,运动员在很短时间内“爆炸性”地消耗自己的能量,由此而形成极大的氧债,肌肉中也很快积累了代谢物质,结果肌肉很快地疲劳并且跑速也会降低。所以短距离的



耐力首先是由机体的无氧能力来保证的。既然高速跑时能量的消耗非常快,并且肌肉中的各种生物化学过程几乎都是在无氧条件下进行的。所以,改善100米跑的耐力,只能在相近的条件下以大强度或超强度不断地刺激机体来进行。

四、田径运动专项柔韧训练的现状

每一田径运动项目对运动员的柔韧都有一定的要求,其发展程度以满足该项目运动需要为准,而无必要最大限度地发展每位运动员的最大柔韧素质。相反,过分地发展柔韧素质会对运动员的其它素质产生影响,如造成关节与韧带变形,影响关节结构的牢固性和运动员的体态,对力量和爆发力的发挥不利等。但是,为确保该项目技术动作的顺利完成,又必须有一定柔韧素质储备,因而控制柔韧素质在适当程度是有必要的。关节周围的肌肉块过大或脂肪过多,都会影响柔韧性的提高,如肩部三角肌过大,会影响关节的活动范围,不利于投掷中翻肩动作的完成,肱二头肌过大,会影响关节的弯曲变形,更不利于做鞭打动作。

不同田径运动项目对身体各相关部位柔韧的要求田径项目中,不同动作对身体各部位的柔韧要求也不相同,有些技术动作对柔韧素质的要求不仅体现在某一关节或部位上,而且还涉及到两个或更多关节和身体部位。如“标枪出手剪的制动”动作它与腰与肩、脊柱、髋、肘、踝等关节的柔韧素质有关。因此,在柔韧练习的安排上要求不仅对主要关节施以训练,还应对各有关关节部位加以练习,做到有主有从,主从结合。韧带本身是抗拉性很强的组织,它主要的作用是加固关节,限制关节在一定范围内运动。从而保护关节不致超出解剖允许的程度而受伤。在一般活动中,很少达到这种关节面所允许的解剖限度,这是因为与运动方向相反的对抗肌伸展不足造成进一步的限制所致,可是发展某一关节的柔韧主要是限制关节活动幅度的对抗肌,使其主动受到牵拉伸展,逐渐增加它们的伸展度,从而扩大了关节的运动幅度。为了力求达到解剖的最大限度,就必须完全克服对抗肌的限制以及拉伸。具体发展某一关节柔韧性时,主要发展控制关节屈、伸肌的伸展性及协调能力,如跳远中发展膝关节的伸膝能力,主要发展大腿后部肌群及小腿后部肌群的伸展性。发展屈膝能力,主要发展大腿,小腿前部肌群的伸展性。再如发展体前屈的柔韧性,主要发展投掷中腰背肌群及大小腿后部肌群的伸展性,发展腰部扭转体后的柔韧性。主要发展肩部肌群臂大肌、腹肌及大腿前肌群的伸展性。可见,在发展某一部位柔韧时,应让屈、

伸肌相互协调发展才能提高其关节的柔韧性。

五、田径运动专项灵敏训练的现状

灵敏素质作为各种专项素质中重要的一个基本素质,是指在各种突然变换的条件下,人体能够迅速、准确、协调地改变身体运动的能力,是人的运动技能、神经反应和多种身体素质相协调的综合表现。同时,它与协调能力和反应能力等有着直接的联系。

协调性是运动技术能力提高的关键环节,它是指运动员有机体各部分活动在时间和空间里相互协调配合,合理有效地完成动作的能力,是形成运动技术的重要基础。协调性在传统训练学理论中属于一般身体训练五大素质中灵敏素质的一个基本能力。随着各项目运动技术的不断创新,技术结构在时间、空间、幅度等各方面趋于更完善的协调配合,对于动作的协调性提出了更高的要求。在田径运动的教学训练中,对协调能力在运动技术中的作用有了新的认识。

协调能力是形成任何运动技术的载体,它能使复杂的技术动作更加准确、细微,特别是周期性运动项目。故在运动技术训练过程中,应重视协调能力的训练,把它看作是一项不可或缺的重要身体素质来发展,从而为更加有效地完成和提高运动技术水平服务。

田径运动员往往忽视对灵敏素质的专项训练,更多的是关注力量素质、速度素质和耐力素质的训练,这是田径运动员体能训练的一大缺失,值得重点关注。

第三节 田径体能训练的对策分析

一、田径运动专项力量训练的对策

(一) 田径运动员力量训练的基本原则

1. 循序渐进原则

主要体现在两个方面:

(1) 运动负荷要循序渐进