

青少年田径运动员力量训练教学的“先”与“后”

王磊

张家口市重点少年儿童业余体育学校

摘要：本文详细探讨了青少年田径运动员力量训练的教学策略，重点强调了“先”与“后”的训练原则，以确保训练的科学性和有效性。文章首先概述了核心力量训练在提升运动表现、预防伤害、优化能量传递和促进身体协调性方面的重要性，为青少年训练奠定了理论基础。同时又深入分析了青少年生长发育特点，包括生理变化、运动能力发展和力量增长的敏感期，强调了青春期力量训练的生理学优势及潜在风险。

关键词：青少年田径；力量训练；核心力量

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.08.112

一、引言

（一）研究背景与意义

1. 研究背景

近年来，随着体育的科学发展和体育训练的科学水平不断提高，核心力量训练已成为运动员的重要训练科目。核心区域，作为连接上下肢的桥梁，其稳定性和力量直接影响着力量的传递效率以及整体运动效能。核心力量的概念最初源自于康复医学领域，随后被广泛应用于各类体育运动中，尤其是在需要高强度、高协调性的运动项目，如田径、篮球、足球等。

2. 研究意义

（1）提升运动表现：增强核心力量可以有效提升运动员在动态和静态条件下的身体稳定性，这对于提高速度、力量输出、灵活性和平衡性具有重要帮助。

（2）预防运动损伤：核心肌群的强化有助于维护脊柱的自然曲线，减轻脊柱和相关结构的负荷，减少因运动引起的腰背疼痛和其他运动损伤的风险。

（3）优化能量传递：核心作为力量传导的中枢，其力量和稳定性直接关系到四肢力量的有效利用，优化能量在全身的分配和使用，提高运动经济性。

（4）促进身体协调性：通过核心训练，运动员能够更好地控制身体姿态和动作，提高动作的精准度和协调性，这对于技巧性运动尤为重要。

（二）核心力量的定义

核心力量，作为体育科学和运动训练领域的一个核心概念，近年来受到了前所未有的重视。它不仅是一种肌肉力量的体现，更是一种综合性的身体控制能力，深刻影响着运动表现、伤害预防和运动效率。核心力量的定义和理解，经过多年的科学研究和实践探索，逐渐形成了一个多维度、多层次的解释框架，下面将从多个角度详细丰富这一概念的内涵。

1. 人体重心与核心肌群的关联

从人体重心的角度出发，核心力量作为维持身体稳定、调节重心位置的关键因素。Ian Hasegawa、Travis

Brown 和 Paul J. Goodman 等学者的贡献强调了腹部、背部、臀部以及腰部周围肌肉群在控制身体平衡和稳定中的作用。这些肌肉不仅支持身体的直立和运动，还通过动态调整，确保在不同运动状态下，身体的重心始终处于最有利的位置，减少不必要的能耗，提升运动效率。

2. 脊柱为核心的力量系统

从脊柱的角度看，核心力量被理解为围绕脊柱周边肌肉群的功能整合，这包括膈肌、骨盆底肌和髋关节周围的肌肉。Marjorie Wilson 等人认为，核心肌群的上下界分别为膈肌和骨盆底肌，这些肌肉共同构成了一个动态的稳定系统，为脊柱提供支持，减少伤害风险。Kathleen R. Lust 将核心的范围进一步扩展至整个胸廓和脊柱，强调了核心力量在维持整体躯干刚性和动态适应性中的重要性。

3. 腰椎-骨盆-髋关节复合体的协同作用

腰椎、骨盆和髋关节构成的人体“动力链”是核心力量研究的另一焦点。王卫星等学者指出，核心肌群不仅限于传统意义上的躯干部位，还包括大腿上部的股直肌和股二头肌，这些肌肉在三个平面上协作，确保腰椎、髋关节和骨盆的稳定，为下肢力量的高效传递奠定基础。李文霞等则聚焦于腰部和腹部肌肉，特别是深层的腹横肌，它们在维持脊柱稳定和促进力量传导中扮演着不可或缺的角色。

4. 整体与局部肌群的交互作用

J.H. Pilates 的视角强调了核心肌群作为整体与局部肌群之间相互作用的重要性，认为核心不仅仅是单一肌肉或肌肉群的力量，而是涉及到腰、骨盆、髋关节乃至下肢肌肉群的协调工作。竖脊肌与腹肌的协同，加上骨盆肌群的稳定作用，共同支持着运动中的预备姿势维持和动态动作控制，体现了核心力量在提高身体控制力和运动表现上的综合效应。

二、理论基础

（一）青少年生长发育特点

青春期是人类生命周期中一个极其重要的过渡阶段，

尤其对于青少年而言，这个时期伴随着显著的生理变化和运动能力的快速发展。

1. 生理变化与运动能力发展

青少年期通常指 10 至 19 岁，这个阶段个体经历快速的生长和发育，其生理变化主要体现在以下几个方面：

体格生长加速：青少年期出现第二次生长突增，身高和体重快速增长，尤其是男性在青春期后期会有更为显著的增长。此时期，骨骼增长速度快于肌肉和脂肪的增加，导致青少年在体态上显得瘦长。

内脏器官发育：心脏、肺、肝脏等内脏器官体积和功能逐渐接近成人水平，提高了运动能力和耐力。

神经系统成熟：大脑继续发育，特别是在决策、推理和解决问题的能力上，但前额叶的成熟要到 20 多岁才能完成，影响着青少年的冲动控制和风险评估。

2. 运动能力发展

力量与爆发力：由于肌肉量的增加和神经系统功能的改善，青少年期是力量增长的敏感期，特别是 12 至 16 岁之间，肌肉力量和爆发力增长尤为迅速。

耐力与有氧能力：心肺功能的增强使得青少年的耐力和有氧运动能力得到提升，心脏每搏输出量增加，肺活量扩大，有利于长时间的持续运动。

协调性与灵活性：随着大脑对肌肉控制能力的提高，青少年的运动协调性和灵活性也在这一时期得到显著改善，有助于技能动作的学习和掌握。

3. 力量增长的敏感期

力量增长的敏感期通常指青少年时期，特别是青春早期至中期，此时肌肉对力量训练的反应最为显著。由于荷尔蒙水平的上升，尤其是睾酮的增加，促进了肌肉蛋白的合成，加速肌肉的生长和力量的提升。在此期间，合理的训练可以有效促进青少年运动员的力量基础建设，但同时也需注意训练的适度，避免过度训练导致的伤害，因为青少年的骨骼和关节仍在发育中，过度的力量训练可能对这些部位造成压力。

（二）力量训练的基本原理

1. 力量训练的生理机制

力量训练，亦称为抗阻训练，是一种通过克服外部阻力来增强肌肉力量、大小和耐力的训练方式。其生理机制主要涉及以下几个方面：

肌肉肥大 (Hypertrophy)：当肌肉受到力量训练的刺激时，肌纤维会经历微小的损伤。身体对此反应是修复这些损伤，并通过蛋白质合成增加肌肉纤维的大小，导致肌肉肥大。这一过程主要涉及两种形式的肌肥大：肌丝增粗（肌原纤维增多）和肌细胞数量的增加（卫星细胞激活）。

神经适应：除了肌肉本身的改变，力量训练还能提高神经系统对肌肉的控制效率。通过重复练习，运

动单位（由一个运动神经元及其所支配的肌纤维组成）的募集模式得到优化，使得肌肉能更有效地协调工作，提高力量输出。这种神经适应是力量早期增长的重要原因。

能量代谢适应：力量训练还能促进肌肉中能量代谢途径的优化，比如增加线粒体数量和提高酶活性，从而提升肌肉利用氧气和糖原的能力，为肌肉收缩提供更多能量。

2. 力量训练与青少年骨骼肌发展

生长激素与睾酮水平：青少年时期，由于性激素（如睾酮在男性，雌激素在女性）和生长激素水平的自然升高，为肌肉的生长和力量提升创造了生物学上的有利环境。力量训练可以进一步促进这些激素的释放，加速肌肉的发展。

骨骼适应：青少年骨骼具有较高的塑形能力，力量训练不仅能够促进肌肉生长，还能刺激骨骼变得更加致密和强壮，有助于预防未来可能出现的骨质疏松症。

技能学习与运动模式：青少年期进行力量训练，不仅可以增强肌肉力量，还可以通过模仿正确的动作模式，学习和巩固运动技能，为成年后更高级别的运动表现打下基础。

三、青少年田径运动员力量训练教学的“先”与“后”

（一）先基础，后加速

在青少年田径运动员力量训练的初级阶段，教练员需将注意力集中在构建坚实的基础动作技能上，这是一切高效运动表现的基石。基础动作的标准化与规范化不仅能够减少运动损伤的风险，还能为运动员未来的技术提升打下扎实的基础。具体操作上，教练员应设计一系列适合青少年生长发育特点的基础练习，如小步跑和高抬腿，这些动作旨在培养正确的跑步姿势、提高腿部肌肉的快速交替使用能力，同时增强腿部的灵活性和协调性。

在这些基础练习中，教练员需反复强调动作细节，如小步跑时的步频快而步幅小，腿部放松自然，高抬腿时膝关节应尽量抬高，以达到锻炼目的。通过反复练习，直到运动员能够轻松、自然地完成这些动作，达到熟练和放松的状态。

基础动作熟练掌握后，方可逐渐引入加速训练。这一阶段的训练目标是增强运动员的爆发力，同时确保在速度提升的过程中，基础动作的标准性和技术质量不被忽视。训练时，教练员应巧妙地设计从慢到快的过渡练习，如短距离冲刺与逐步增加距离的间歇跑，同时强调即使在高速运动中也要保持正确的身体姿态和动作模式。通过这种方式，运动员能在不牺牲动作质量的前提下，有效提升运动速度和爆发力，为专项运动技能的提升奠定基础。

（二）先质量，后效率

训练质量是提升运动表现的首要条件，特别是在青少年田径运动员的训练中，确保每一个动作的精准执行尤为关键。初期训练应通过小组分组和个性化指导相结合的方式，针对每位运动员的技术薄弱点进行精细化指导，确保每个技术动作的精确度达到标准。小组训练有助于营造竞争与合作的学习氛围，促进运动员间的技术交流和模仿学习，而个性化指导则能针对个体差异，精准施策，弥补个人技术短板。

当所有运动员的基础动作质量达到一定标准后，训练的重点可转为对训练效率方面的提升。这就需要逐步增加训练的强度和复杂度，但这个过程必须是在运动员已经具备了良好的基础前提下。

此时，教练员应根据每位运动员的个人情况，合理规划训练计划，适时调整训练内容，既巩固已掌握的技能，又引入新的挑战，使运动员在“巩固—学习”的动态循环中不断进步。

（三）先适应，后加强

鉴于青少年正处于生长发育的关键时期，身体的适应性训练尤为重要。初期训练应注重全身肌肉群的均衡发展，小肌肉群（如手臂、肩膀）与大肌肉群（如腿部、背部）的训练并重。通过全面的练习如俯卧撑、引体向上增强上肢力量，跳绳提升心肺功能和下肢爆发力，深蹲加强下肢力量和核心稳定，这些基础训练有助于全面提升身体素质，为专项训练做好准备。

当身体逐渐适应了基础训练，建立了良好的肌肉记忆和基本力量后，教练员应逐步引入更专项化的训练内容，针对特定田径项目的需求，如短跑、跳跃或投掷等，进行更有针对性的力量加强。例如，短跑运动员可增加速度力量训练，跳跃运动员则需注重弹跳力和爆发力的提升。在这一阶段，训练难度和强度的提升应循序渐进，避免过度训练导致的伤害，同时确保运动员有足够的时间进行恢复，让身体和技能在适度的压力与恢复中得到加强，促进综合素质的全面提升。

（四）先弱势，后强势

青少年田径运动员在身体素质、技能水平及运动习惯上存在显著的个体差异，因此，教练员在设计训练计划时需采取个性化策略，优先识别并针对每位运动员的薄弱环节进行强化。这一步骤包括细致的运动能力评估，观察运动员在协调性、平衡性、力量、速度等方面的不足，以及在技术动作上的缺陷。基于评估结果，教练应制定个性化的训练方案，针对每个运动员的弱项制定专门的提升计划。例如，若某运动员协调性不佳，可通过绳梯、敏捷圈等练习来提升；平衡性差，则可增加单腿站立、平衡垫上的动作练习。

在薄弱环节得到明显改善，达到与整体水平相匹配或接近的程度后，再逐步转向运动员的优势项目进行强化。优势项目的深入训练旨在进一步挖掘运动员的潜力，通过专项技术的精炼和战术意识的提升，使运动员的特长得到充分发挥。这种“补短板、扬长处”的训练思路，有助于青少年运动员实现全面均衡的发展，提高整体竞技水平。

（五）先强身，后练型

在青少年田径运动员的力量训练中，“先强身，后练型”是遵循的一个重要理念。首先，训练应集中于增强运动员的身体机能，包括心肺耐力、肌肉力量、柔韧性、协调性等基础能力的提升。通过有氧运动、力量训练、柔韧性练习等多种方式，全面提升运动员的身体素质，为专项技能的训练奠定坚实的生理基础。

在体质和基础力量得到稳固后，训练重点可转向技术动作的形态和运动美学的塑造，即“练型”。这包括动作的规范性、流畅度、节奏感以及运动时的美感，通过模拟比赛情景、镜前练习、录像回放分析等手段，使运动员的动作更加标准、优美。良好的运动形态不仅能提升运动表现，减少能量消耗，还能增加比赛的观赏性和运动员的自信心，促进其在精神层面的全面发展。

结语

在青少年田径运动员力量训练的教學实践中，遵循“先”与“后”的原则是至关重要的。

第一，重视基础动作的标准化与规范化，通过重复练习奠定技能基础，随后逐步引入加速训练，确保在保持动作质量的同时增强爆发力。

第二，先追求动作质量的完美，通过个性化指导确保每位运动员技术精准，之后逐步提升训练效率。

第三，适应性训练先行，均衡强化全身肌肉群，为专项力量训练铺路，待适应后，再针对个人特长进行加强。在肌肉训练策略上，遵循从小肌肉群到大肌肉群的渐进路径，逐步提升整体协同能力。

最后，体质与基础力量的增强是基础，随后通过专项技术和美学形态的训练提升运动表现的观赏性。这一系列“先”与“后”的原则，旨在确保青少年运动员在安全、科学、高效的训练体系中全面发展。

参考文献

- [1] 李晶忠. 浅析青少年田径运动员的力量训练[J]. 体育风尚, 2020, (04): 36+38.
- [2] 谭海林, 周宜雄. 青少年田径运动员力量训练的“先”与“后”[J]. 田径, 2008, (12): 10-11.
- [3] 史传智, 马成顺. 快速伸缩复合训练对排球灵敏素质的影响研究[C]// 中国体育科学学会体能训练分会; , 2021: 5. DOI: 10.26914/c.cnkihy.2021.064666.