

青少年竞技体操运动员体能训练策略

李莹

广州体育学院，广东广州，510620；

摘要：体能是青少年竞技体操运动员竞技能力的基础。而体操技术的革新和比赛规则的改变，对运动员体能提出了更大的挑战。为持续提升青少年在竞技体操运动中的实力，本文讨论了优化青少年竞技体操运动员体能训练的策略。文章的基本研究思路是：首先确定青少年竞技体操运动员体能评价指标，然后综合体能训练方案的制定依据，给出优化体能训练的建议。文章结论为：教练要基于神经发育等理论制定常规的力量、耐力、爆发力、柔韧性和协调性训练方案。同时，教练要考虑到男女竞技体操运动员的生理差异，优化针对性训练方案，确保训练效果。

关键词：青少年竞技体操运动员；体能训练；评价；训练方案

DOI：10.69979/3041-0673.25.11.090

竞技体操是一种在包含奥运会等国际比赛中进行竞技角逐的一项体育运动。男子体操项目由六个单项组成，女子体操为四项，运动员需在特定体操器械上完成一系列预定的高难度动作。比赛成绩会综合运动员的技术难度、完成度、流畅性、精确性和艺术性确定。而体能作为个人身体各个方面的健康状态和运动能力，直接影响竞技体操运动员技术动作的完成质量、运动表现稳定性和运动生涯的可持续性。所以竞技体操运动员需要在日常进行高质量的体能训练。特别是10-19岁的青少年正处在身体发育的关键敏感期，更需要打好全面体能基础，同时降低运动损伤风险。

文章研究思路

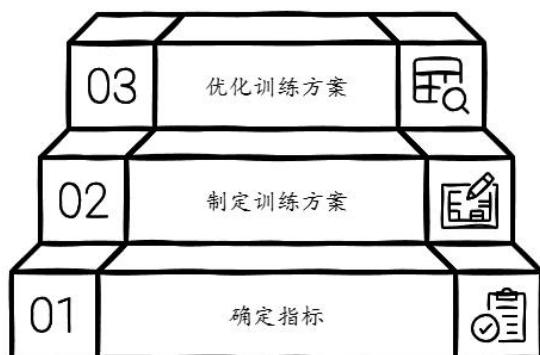


图1 本文研究思路

1 青少年竞技体操运动员体能评价指标

综合体能训练、难美性项群体育项目体能特征和竞技体操专项体能的相关研究，可以确认青少年竞技体操运动员体能构成要素基本包括运动素质、身体形态、身体机能和体能核心结构。因此，青少年竞技体操运动员

体能评价的一级指标，应当包括身体形态、身体机能和身体素质。二级指标包括长度、高度、维度，身体指数、心肺功能，力量素质、耐力素质、速度素质、平衡素质、柔韧素质等。三级指标则包括臂展、身高、坐高、胸围，克托莱指数，心率、最大摄氧量，低杠连续屈伸上摆倒立、连续团身跳、上下肢平衡等^[1]。

其中，身体形态维度指标反映了个体外观和构造特性。青少年竞技体操运动员的理想身体形态是有较高的身高、匀称的体型和清晰的五官。具体而言，女性运动员应当颈部修长、锁骨平坦、四肢较长、腰围细小、小腿修长、肌肉线条分明。男性运动员要体型紧凑、四肢比例协调、髋关节等关节稳定，有一定柔韧性，且全身肌肉发达、线条清晰。身体机能则反映了人体各部分在生命活动中的功能表现，是运动员体质的基础，更是提升整体技能水平的关键。而身体素质是人体基本运动能力的总和，更是运动员技术和策略表现的支柱。比如运动员要精准使用静力性力量才能维持跳跃、翻转等动作的平衡状态，并稳定支撑身体。

2 青少年竞技体操运动员体能训练方案的制定依据

2.1 理论依据

在制定青少年竞技体操运动员体能训练方案时，教练首先要掌握神经发育理论、功能链理论、运动控制理论和运动损伤预防理论等知识，奠定扎实的理论基础。比如根据神经发育理论，人体的运动功能是由中枢神经系统发育和适应实现的。体能训练就要通过刺激神经系统达成目标。而神经系统在生命的不同阶段都经历着重要的发展和改变，这些发展和改变又对个体的运动控制

等产生深远影响。因此,神经发育理论强调应根据运动员神经系统的特定需求和潜力制定体能训练计划。从而优化运动员的运动表现,并防止运动员出现运动损伤^[2]。

2.2 实际依据

除参考理论,竞技体操教练还要充分结合实际情况制定体能训练方案。一方面,教练要了解运动员的群体性特征。例如,6-12岁青少年处在生长发育基础阶段,其柔韧敏感性较高。因此,教练要开展以协调性、柔韧性和自重训练为主的体能训练,避免过早推进专项训练。而16岁以上的青少年处在生长发育的强化阶段,骨骼逐渐闭合,其对力量较为敏感。因此,在该阶段教练要以提升专项技术需求为前提,推进高强度体能训练。另一方面,教练需要结合上文所述的体能评价指标,对运动员进行体能测试,掌握不同性别、年龄个体运动员的体能情况。

3 常规的青少年竞技体操运动员体能训练方案

3.1 力量训练

综合上述讨论,竞技体操教练要为青少年运动员制定包含力量、耐力、爆发力、柔韧性和平衡性的体能训练方案。其中,力量训练主要是发展运动员的基础力量和核心力量,为运动员完成专项动作做支撑。具体的训练方法可以有自重倒立撑、弹力带悬垂举腿和保加利亚蹲。或者专门训练上肢力量的杠铃卧推、引体向上,专门训练下肢力量的杠铃深蹲和保加利亚分腿蹲。每一项训练前教练都需要进行标准动作示范。以自重倒立撑为例,运动员需靠墙倒立,屈肘,缓慢下降身体。直至头顶轻触地面,运动员再依靠上肢力量缓慢推起身体,直至手臂伸直。教练要在运动员做该训练时做好保护,避免运动员颈部受压。训练负荷为每组8-12次,每次完成3-4组。如果运动员不到12岁,该训练应当以维持姿势为主要目标,以减少运动员负荷,避免其手腕受损^[3]。

3.2 耐力训练

体能训练中的耐力训练应当以提升心肺功能和专项动作持续完成能力为主要目标。具体的训练方式分为有氧耐力和无氧耐力两个部分。诸如进行间接性绳体冲刺、器械循环耐力、游泳交叉训练或循环力量训练。由于训练的具体内容不同,教练除需要进行示范,还需要采取相应的训练防护性措施。例如,间歇性绳体冲刺需要运动员在20米绳梯上交替高抬腿和冲刺跑。所以训练场地要安全、防滑;运动员要穿缓冲跑鞋;该训练要

与其他高强度耐力训练需穿插进行。而循环力量训练需要运动员循环完成俯卧撑、深蹲、仰卧卷腹等动作,所以运动员必须掌握如上标准动作。循环力量训练中,每一个动作可以持续30秒左右,每一组休息约15秒,每次训练至少完成三轮循环,将总训练时长控制在20分钟左右。如果运动员的力量水平较好,教练可以增加动作强度和难度。

3.3 爆发力训练

体能训练中的爆发力训练主要是以提高运动员起跳、推撑等瞬时功率为主要目标的。实践中,较多教练会使用跳深、药球过头抛掷和快速俯卧撑击掌的训练方法。其中,跳深主要是指运动员从30-50厘米高的跳箱跳下。脚部触地之后运动员需要立即垂直跳起,以将触地时间控制在0.2秒之内。每组训练6-8次,共完成三组。由于该训练对个体身体冲击较大,所以只适合骨龄大于14岁且膝踝关节稳定的运动员。训练前教练要检查落地垫的厚度、完整性,确认运动员的身心状态。药球过头抛掷是指运动员双手持2-4千克的药球,将药球从胸前快速举过头顶,再使用核心和肩带力量将药球向身体后方抛掷。小于12岁的竞技体操运动员适合使用2千克的药球,大于12岁的运动员则可以使用3-4千克的药球。抛掷8-10次为一组训练,组间休息15秒,一共做三组。在该训练时教练要让运动员关注出手的速度而不是绝对力量,持续提高身体爆发力和肌肉控制能力。而快速俯卧撑击掌是指运动员用上肢力量快速推起身体,直至双手离地再击掌,身体随后落地缓冲。循环6-8次,连做四组。由于该训练方式是对常规俯卧撑的升级,所以只有完成15个标准常规俯卧撑的运动员才能进行快速俯卧撑击掌训练^[4]。

3.4 柔韧性训练

柔韧性训练是以提升运动员关节活动度,预防损伤并优化动作表现为目的,可以分为静态训练和动态训练两个部分。其中,静态训练有静态腿部竖叉、横叉拉伸,肩部拉伸等等;动态训练有踢腿、转肩等练习。部分运动队,竞技体操教练还会安排运动员进行PNF动态拉伸、脊柱波浪式流动或肩带活性训练。由于性别、年龄、身体素质和体能恢复情况不同,教练要灵活制定训练方案。比如柔韧性较好的女子竞技体操运动员进行PNF动态拉伸时需要仰卧,在搭档辅助下直膝,将单腿抬高至极限并主动对抗阻力。而该极限是指疼痛阈值,其应当在4-10(基于主观疼痛评分量表)。运动员主动对抗阻力之后放松,并视情况加深动态拉伸的幅度。需特

别注意，搭档辅助时要避免暴力拉扯。而转肩训练时运动员需要双手握住一根体操棒，以肩关节为轴完成前后转肩动作。运动员要根据个人肩部柔韧性的提升情况逐渐加大木棍间距，以更好拉伸肩部韧带。

3.5 平衡性训练

平衡训练能增强运动员神经肌肉的控制力，保证不稳定状态下的动作稳定。实践中，教练可以安排青少年竞技体操运动员做平衡木盲眼单足站立、Bosu 球动态抛接和弹簧床多向跳跃训练。在做平衡木盲眼单独站立时，运动员需要在宽约 10 厘米的低平衡木上单足站立，闭眼 20-30 秒。该训练具有一定的危险性，所以教练要做好全程保护，预防运动员跌落损伤。为增加训练效果，教练可视情况安排运动员手持轻重量哑铃进行练习，或者以 10 秒为单位增加闭眼时间。注意，处在踝关节扭伤康复期的运动员不宜进行该平衡性训练。在做 Bosu 球动态抛接训练时，教练要指导运动员降低初始抛接速度并保持核心收紧，以维持身体稳定，提高肌肉控制能力。而弹簧床多向跳跃训练需要运动员在弹簧床上连续完成前后、左右等方向的跳跃练习，所以运动员要穿好高帮护踝鞋。做动作时，运动员要保持着陆时足部全掌接触弹簧床，落地时屈髋屈膝以缓冲反作用力。

4 基于性别差异的青少年竞技体操运动员体能训练方案

前文提到，在制定青少年竞技体操运动员体能训练方案时，教练需要考量现实情况。而竞技体操项目的特殊性，决定了性别，特别是性别的生理差异对运动员的训练和比赛表现有直接影响。这种性别的生理差异又具体表现在肌肉力量、耐力、柔韧性、身体形态和激素水平几个方面。所以教练需要在常规体能训练方案基础上，优化男女竞技体操运动员体能训练方案。比如从肌肉力量来看，男性的雄性激素水平高，使其肌肉纤维粗且数量多，肌肉横截面积大。因此，男性竞技体操运动员的上肢、下肢和核心力量都更强，其在完成高难度力量型竞技体操动作时就更具优势。所以男性竞技体操运动员可进行大重量复合力量训练动作，比如大重量杠铃深蹲和硬拉。而女性则需要有针对性地提升上肢稳定性和精细力量控制能力，所以更适合做小负荷、多频次的体能练习，比如弹力带肩环绕和弹力带手臂侧平举。

再比如从耐力层面来看，女性的有氧耐力相对较弱，最大摄氧量等心肺功能指标普遍低于男性。这就使得女

性的长时间有氧运动中表现不如男性。但在无氧耐力方面，由于女性主要依靠磷酸原系统供能，所以能在短时间高强度运动中快速提供能量。这样，女运动员在完成高低杠、跳马等项目时就更具有优势。因此，女性竞技体操运动员的有氧耐力训练时长可更长、频率可更高，无氧耐力训练次数的次数可更多。而男性竞技体操运动员的耐力训练要侧重高强度间歇有氧训练，以提高运动员在高强度比赛中的体能表现。

同时，教练要考虑不同性运动员年龄变化对身体的影响，动态调整体能训练方案。比如，对于 6-12 岁的女性竞技体操运动员，在体能训练时可采用瑜伽等方式塑造良好体态、提升柔韧性，采用折返跑等方式提升心肺功能与身体灵敏性。16 岁后，鉴于女子竞技体操项目运动员对无氧耐力等的特殊需求，体能训练可采用通过短距离冲刺跑等方式提升运动员的瞬间爆发力。

5 结语

体能训练对青少年竞技体操运动员具有重要意义：在短期，其可以帮助运动员安全、高效完成技术动作；在中期，其可以支撑运动员升级技术动作难度，突破竞技瓶颈；在远期，其可以延长运动员的运动寿命，并降低运动员退役之后腰椎间盘突出等慢性损伤的出现概率。实践中，教练要综合相关理论和群体以及个体情况，合理制定体能训练计划。既保证运动员完成适合个人的训练，又让运动员在体能训练加心理调适过程中全面提升运动状态。

参考文献

- [1] 董兆鹏, 陈庆国, 李娜. 青少年竞技体操运动员体能训练的发展研究 [J]. 当代体育科技, 2023, 13 (30) : 31-34.
- [2] 王玺培. 青少年竞技体操运动员体能训练研究 [J]. 拳击与格斗, 2024 (14) : 64-65.
- [3] 林春源, 周济汶, 陈晴, 等. 我国青少年 10~15 岁男子竞技体操体能训练研究 [C]//2017 年全国竞技体育科学论文报告会论文集. 2017: 144-145.
- [4] 刘欢. 青少年竞技体操运动员体能训练分析 [J]. 体育画报, 2020 (24) : 245, 247.

作者简介：李莹（1996.11-），女，汉，辽宁大连人，硕士研究生，研究方向：健美操。