

运动员体能训练新进展

——核心力量训练

● 北京体育大学 王卫星

核心力量训练最初只作为一种有效的康复训练手段应用于医疗和健身。近年来,随着神经肌肉系统训练、本体感受性训练以及运动链理论的提出,许多人发现核心力量训练功效对几乎所有的竞技运动项目都很重要。同时,将这种训练方法在备战2008年北京奥运会的许多运动项目上进行了实践,在提高运动员核心区力量,支持专项运动技术水平改善的同时,运动损伤也得到了有效预防。

一、核心力量训练的主体内容

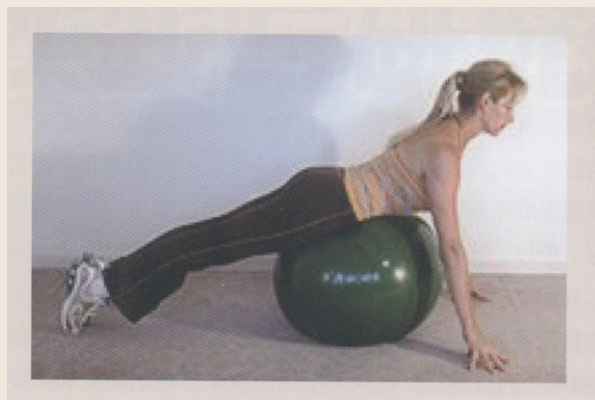
核心力量训练的主体内容包括核心稳定性训练和核心专门性力量训练两个方面。“核心稳定性”是指人体在运动中通过核心部位的稳定为四肢肌肉的发力建立支点,为上下肢力量的传递创造条件,为身体重心的稳定和位移提供合理的身體姿势。它受控制子系统、主动子系统和被动子系统制约。而“核心专门性力量”是一种以稳定人体核心部位、控制重心运动、产生力量和传递力量为主要目的的力量能力。在竞技运动中它不仅为核心稳定性提供力量支持,而且在许多技术动作和运动技能中能够主动发力,又是人体整体运动的重要“发力源”。

二、核心力量的作用

核心力量的作用主要是稳定脊柱、骨盆,保持正确的运动姿势;构建运动链,为肢体运动创造支点;提高身体的控制能力和平衡能力;加大运动时由核心向肢体的能量输出;提高肢体的协调工作效率;减少能量消耗,提高动作效能;预防运动损伤。

三、核心力量训练

核心力量训练是指针对身体核心区肌群进行的力量、稳定、平衡、协调和本体感觉等能力的训练,主体内容包括两个方面,即核心稳定性训练和核心专门性力量训练。此处神经肌肉系统在工作中所表现出来的力量形式不仅仅是人体位移和环节运动,同时也包括稳定身体姿势和控制肢体动作。所以,核心力量训练以核心稳定性训练为特征,以发展完成比赛技术动



作的专门性力量为目的。其方法主要有:

稳态下的徒手练习:不借助任何器械的单人练习,分为静力性和动力性两种,两者分别以主要闭锁式动力链和开放式动力链的训练为主。前者目的在于使运动员深刻体会核心肌群的用力和控制身体,主要涉及到核心局部稳定性肌群。后者主要涉及到核心整体运动肌的主动肌和协同肌的同步兴奋收缩,而拮抗肌处于相对的抑制状态。

非稳态下的徒手练习:采用平衡盘、平衡板、小蹦床、瑞士球、振动训练器、悬吊绳索等训练方式,不仅可以提高肌肉的活化水平,募集更多的运动单元参与工作,提升肌肉力量,同时也增加了对运动本体感的刺激,提高了核心区的稳定性,使所获得的力量能够有效地转换到运动技术动作中。从原理上讲,这种核心区稳定性本体感受功能的训练不仅解决了主动子系统的功能问题,更重要的是发展了控制子系统的功能。

稳态下的自由力量练习:通常结合无固定轨迹的运动器械,如杠铃、弹力带、哑铃、壶铃、沙护腿等训练器材在支点相对稳定的状态下进行的近端固定的核心力量训练。这类练习也是目前我国体育界在体能训练中使用最多的核心力量练习方式,如负重仰卧起坐、负重俯卧背起、半仰卧屈髋抬腿拉弹力带等。

非稳态下的自由力量练习:在不稳定的条件下使用无固

定轨迹的运动器械进行的练习,如让运动员单、双足站立于平衡球上做各种上肢持轻器械举、推、拉、下蹲、躯干旋转等多种形式的练习;仰、俯卧或坐于瑞士球上做各种动作形式的肢体练习等。该类练习也是向核心专门性力量练习过渡与转换的关键阶段。

核心专门性力量练习:根据专项运动的技术特征和运动员的体能特点进行的核心力量训练。其特点是在神经系统控制下克服自身体重或额外负荷(主要是自由重量),在激活核心肌群参与工作的同时,提高运动员所训练的重点肌群力量和本体感受能力,使运动员所具备的环节力量得到有效整合,从而为专项技术动作水平的提高和改进神经肌肉系统的功能提供最大化的支持。核心专门性力量训练的一个重要原则就是在运动中突出核心肌群的主要作用,结合肢体的重点肌群协调用力,整合相关的肌肉群协同做功,而不是像在完成健身器械上举动作时将某个关节孤立起来做功。运动器械在整个用力过程中有明显的加速(包括负加速)或负荷阻力在肢体末端的突然释放,使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。

四、核心力量测试

核心力量测试可以帮助教练员和运动员发现弱链环节、评价核心稳定性、诊断专门性力量,同时结合测试的分析结果,明确运动员的实际状态,设定未来训练的阶段任务和总体目标。如现在世界上流行的核心稳定性的八级俯桥测试就是一个实例,运动员在能力许可的情况下不断升级难度,最终得以准确评价,为教练员设计和操作核心力量训练提供参数。

五、结论

核心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的克服自身体重的练习到非稳定的抗阻练习。对于一个较完整的训练周期而言,核心稳定性训练主要安排在一般准备期和专门准备期,结合传统的训练方法和手段,将基础力量和核心力量同步实施,共同提高。在后续衔接的专门准备期和赛前训练中,除保持已获得提高的核心力量水平外,主要突出核心专门性力量的训练,并以此为目标,设计和筛选出对专项技术动作和专项力量起支持作用的核心专门性力量练习手段,这样才有助于基础力量和核心力量的训练效果向专项运动能力方面进行过渡与转换,最终实现提高运动员的专项技术水平和运动成绩。 CSC

运动员损伤后重返赛场时机问题的研究

● 国家体育总局运动医学研究所 李方祥 周敬滨 解强
贺忱 姜志坤



针对运动损伤的治疗,普通百姓常关心何时能够走路和上班,而在运动队中教练员更为关心何时能够恢复训练,这其中有很大不同。对于普通百姓而言,只要达到临床医师共识的临床愈合标准就可以从事日常活动了。而对于运动员和教练员,一般的临床医师却很难给予明确的答复。由于缺乏相应量化的运动功能评价标准,运动损伤后很难对运动员进行有针对性的康复功能锻炼,也很难给出一个明确的时间表。一般医生只凭借经验对运动员的恢复状态做一个大致评价,缺乏量化的指标来指导教练员和运动员进行相关恢复。一般来说,损伤关节需在关节受力上、周围肌力和本体感觉中达到相应的指标,方能确保运动员安全地恢复训练与比赛。对抗项目运动员重返赛场前需进行全面细致的运动损伤评估。同时,恢复训练与比赛的时间与运动项目、特点,损伤的类型存在一定关系。本文以对抗项目运动员前交叉韧带损伤重返赛场时机研究为例,对该问题进行阐述。

前交叉韧带损伤是一种常见的运动损伤,尤其多见于对抗项目的运动员,如手球、篮球、足球、跆拳道等,其中又以