

# 高校排球运动员体能训练的特征解析与实践方法研究

张涛 廖振昌\*

广州科技职业技术大学, 广东 广州 510555

**[摘要]** 本篇文章主要针对高校排球运动员体能训练的核心课题, 结合体能训练的作用、特性及具体应用展开分析, 以期建立科学合理的训练方案提供借鉴, 运动员竞技水平的突破离不开以体能为基础的技术与心理双重提升, 突出反映在力量、速度、耐力与柔韧性等维度的专项训练要求上, 执行阶段需遵守有的放矢、全面考量和形式多样的基本要求, 依托训练框架及操作手段, 综合提高运动员的竞赛水平。

**[关键词]** 高校; 排球; 体能训练

DOI: 10.33142/jscs.v5i4.17424

中图分类号: G842

文献标识码: A

## Research on the Characteristics Analysis and Practical Methods of Physical Training for College Volleyball Players

ZHANG Tao, LIAO Zhenchang\*

Guangzhou Vocational University of Science and Technology, Guangzhou, Guangdong, 510555, China

**Abstract:** This article mainly focuses on the core issues of physical training for college volleyball players, and analyzes the role, characteristics, and specific applications of physical training, in order to establish a scientific and reasonable training plan for reference. The breakthrough of athletes' competitive level cannot be achieved without the dual improvement of technology and psychology based on physical fitness, highlighting the special training requirements reflected in dimensions such as strength, speed, endurance, and flexibility. During the execution stage, targeted, comprehensive consideration, and diverse basic requirements should be followed, relying on the training framework and operational methods to comprehensively improve athletes' competitive level.

**Keywords:** university; volleyball; physical training

大学生排球选手的体能水平构成其竞技能力的根基, 涉及体能水平、生理指标及身体结构三大层面, 必须把握体能训练对专项技术水平的深层影响, 结合排球竞技的对抗本质与技巧要素, 把握体能训练的关键规律, 以实现训练收益最大化。

### 1 高校排球运动员体能训练的重要性

#### 1.1 支撑专项技术发展

现代排球运动展现出“高强度对抗、快速攻防转换、高空争夺”的鲜明特点, 对竞技者的肌力爆发、腾跃高度及反应速度设定了更高门槛, 技术动作的完成质量受专项体能制约——以扣球为例, 蹬地力量强弱直接影响腾空高度, 挥臂快慢直接关系到扣杀威力大小, 快速移动能力是防守反击战术的基础要素, 运动员对传扣拦发等技术的精准运用, 离不开科学系统的体能训练<sup>[1]</sup>。优秀主攻手的垂直起跳高度需达到70cm以上, 这要求下肢三关节(踝、膝、髌)在0.2s内完成力量传导, 其中髌关节伸肌群(臀大肌、股后肌群)的离心-向心转换能力直接影响腾空高度。自由人的侧向移动需要股外侧肌与内收肌群的协同收缩, 采用“滑步-交叉步”组合训练可显著提升防守覆盖面积。

#### 1.2 保障心理状态稳定

该项球类运动里, 分差持续拉锯、攻防回合转换迅速, 竞技时心理起伏往往引发决策偏差与动作完成度下降, 周

期性高强度体能训练是培养运动员意志力的有效途径, 增强运动员对疲劳的抵抗力, 当双方进入高强度对峙阶段, 体能优势使运动员更易集中精神, 降低体力透支引发的错误率, 以此实现竞技状态的稳定输出。排球比赛中常见“23”平“24”平后的关键分争夺, 此时运动员的决策能力与体能储备深度挂钩。通过周期性抗阻训练培养的意志力, 能帮助运动员在周末的关键分和第五局决胜阶段保持动作不变形。例如, 主攻手在连续扣球后仍能维持70%以上的起跳高度, 这种体能冗余度可显著降低因疲劳导致的失误率。

### 2 高校排球运动员体能训练的特征

#### 2.1 力量素质训练特征

力量训练的设计需同步满足安全与专项双重目标, 训练安排应匹配运动员的发育状况及损伤经历, 预防不合理负重带来的关节伤害; 重点突破爆发力相关速度力量, 作为排球起跳扣球与拦网动作的力量基础; 应采取复合型训练策略, 采用负重器械与排球动作组合训练, 杜绝千篇一律的训练方式降低积极性; 同步落实阶梯式安排, 从低阈值、多轮次的基础准备逐步跨越至高阶专项强度训练, 维持力量水平的稳步提高<sup>[2]</sup>。但大学生运动员中如果有年龄偏小, 未成年的情况, 应避免过早进行大重量深蹲, 建议采用自重训练(如单腿台阶跳)结合弹力带抗阻的渐进模式; 另外设计“杠铃高翻+原地摸高”的复合组, 模拟扣

球时的力量传导链条;将传统卧推改为“药球抛接+俯卧撑”组合,提升训练参与度。

## 2.2 速度素质训练特征

速度练习需匹配排球运动对瞬时反应的要求,训练开展需依托热身阶段基础,利用热身生理反应增强神经活动强度,可在动态拉伸练习结束后,马上实施30m冲刺跑或快速滑步训练;训练模块必须深度融合排球专项技术特征,构建“速度-技术”一体化训练链:

位移速度与接发球融合:将传统折返跑改造为“接发球预判启动+极限位置救球”组合训练。具体实施时,运动员从底线启动,根据教练抛球方向完成6m折返后,需在最后2m区域完成垫球动作并立即退回出发位置。

挥臂速度与防守转换协同:设计“拦网触球后转身防守”串联训练。运动员在完成拦网动作后,需在0.5s内转为低重心防守姿态,同时配合沙袋负重挥臂练习(使用500g沙袋进行20次快速挥臂),强化攻防转换时的神经肌肉协调。

## 2.3 耐力素质训练特征

耐力训练需合理调配有氧与无氧能力的训练比重,初始周期侧重心肺系统锻炼,实施中长跑及跳绳等训练手段加强耐力基础;中期采用间歇跑结合变速跑的方式,参照“极速对抗与喘息间隙”的赛事时间结构;兼顾训练形式多样化,可采用“长时间垫球(3min)与短时折返(1min)”的循环组合,又能调动运动员积极性,与排球比赛耐力需求相吻合<sup>[3]</sup>。

在基础耐力建设阶段,在训练初始周期,应着重构建运动员的心肺功能基础,这是支撑后续高强度训练的生理保障。可采用以下方法:持续训练法:安排每周2次3000m匀速跑,要求运动员保持65%~75%最大心率区间,重点强化心肌收缩力和肺通气效率;器械辅助训练:将跳绳与台阶训练结合,设计“3分钟跳绳+1分钟台阶交替”的循环模式,既提升有氧耐力又增强踝关节稳定性。

专项耐力转化阶段,进入中期训练后,需模拟排球比赛的能量代谢特征:

间歇训练设计:参照比赛每球间隔15~30s的特点,实施“30s极限防守移动+45s主动恢复”的循环训练,每组重复8~10次;技术融合训练:在底线设置多个目标点,运动员需在完成20次连续垫球后,立即冲刺至指定位置接应教练抛球,将技术稳定性与耐力素质同步提升。

复合耐力强化阶段,为匹配正式比赛的多维度需求,可创新训练形式:

环境干扰训练:在沙滩或软垫上进行“3min多球防守+1min战术板分析”的组合训练,通过不稳定地面增强能量消耗;心理耐力培养:设置“24~24平分”模拟场景,要求运动员在疲劳状态下连续完成10个高质量发球,锻炼关键抗压能力。

## 2.4 柔韧素质训练特征

2.4.1 柔韧性提升需遵循生物力学适应规律,采用三阶段递进模式

启动期(1~2周):以静态拉伸为主,每日训练前完成肩部环绕(双臂同时顺时针/逆时针各15圈)配合弓步压腿(每侧保持30s),重点改善关节活动度。

适应期(3~4周):引入动态拉伸,如“行进间高抬腿+摆臂”组合,逐步增加动作幅度至个人最大范围的80%,避免突然超越生理极限引发肌肉微损伤。

专项整合阶段:技术动作适配

针对排球典型技术链设计针对性拉伸方案:扣球后拉伸:采用弹力带辅助的上肢后展训练,模拟扣球后的挥臂轨迹,重点牵拉胸大肌和前锯肌。某主攻手坚持该训练后,扣球动作舒展度显著提升。拦网后恢复:设计“跪姿躯干旋转拉伸”,在完成拦网跳跃落地后立即执行,每侧保持15s,有效缓解竖脊肌和腹斜肌的瞬时紧张。防守移动衔接:将侧滑步与髋关节动态拉伸结合,形成“防守动作-拉伸恢复”的闭环流程。

### 2.4.2 环境优化策略

温度调控:选择午后(14:00~16:00)或预热后的场馆进行柔韧训练,理想环境温度应维持在25~28℃。测试显示在此条件下,腓肠肌的被动伸展幅度可比常温状态增加20%。

辅具创新:使用振动泡沫轴进行预拉伸,通过机械振动促进筋膜放松。某校队采用该方式后,运动员的热身时间缩短30%而柔韧效果提升。

## 3 高校排球运动员体能训练的实践方法

### 3.1 遵循科学训练原则

#### 3.1.1 目的性原则

基于位置特征进行专项化训练安排:主攻手要针对性发展腿部蹬伸功率,推荐侧重实施负重深蹲与哑铃挥臂组合训练;二传手应着重加强手指灵敏度及位移能力,推荐采用指卧撑同步进行滑步转向的练习;副攻手应加强连续起跳和侧向移动的能力,推荐采用小重量负重原地连续屈膝跳以及利用组合器械联系股外肌等;自由人专项训练应聚焦防守续航能力与瞬时反应提升,强化折返跑与快速倒地动作的交替训练强度。

#### 3.1.2 整体性原则

排球动作的完成需要全身多个关节的同步运作,拦网动作要求下肢蹬伸、躯干扭转与上肢伸展的协调配合,需警惕训练过程中出现的局部强化倾向,可实施“联合动作训练法”,运用“跨步跳协同转体拦网模拟”的复合动作,同步提升下肢爆发力、躯干控制能力及手臂协调性,促进运动链各环节协同发展<sup>[4]</sup>。扣球需要全身协调发力,利用上肢的摆动带动下肢的屈伸,达到上步起跳扣球的动作,扣球的起跳主要依靠下肢发力,但不能忽略上肢和核心力

量的发展,不能过渡训练股四头肌,同时应加强对侧大腿后群肌肉的训练,不然很容易造成肌肉拉伤。

### 3.1.3 多样化原则

定期调整训练内容与形式:周训练由 2 次典型力量训练(杠铃项目)、1 次互动体能活动(排球运球往返)和 1 次户外课程(登山/沙滩跑)构成,打破单一训练模式,还能借助多样化环境提升机体适应力,增强运动员的训练主动性。传统的放松模式,也可以结合游戏、游泳进行,或者邀请瑜伽、健美操老师带领队员进行放松都可以起到意想不到的效果。

## 3.2 构建合理训练结构

### 3.2.1 力量素质训练

下肢力量:采用负重半蹲训练(每组 8~12 次,3~4 轮)、单腿台阶跳(两侧均 15 次,完成 3 组)、跳绳训练(每组耗时 3min,实施 2 组锻炼提升下肢肌力;腰腹力量:进行仰卧两头起运动(20 次/组,4 组)、负重俄罗斯转体(持排球每组 20 次,完成 3 组以强化核心稳定;上肢力量:采取哑铃侧举练习(15 次每组,3 组)结合对墙击球练习(30s/组快速连续推击,增强手臂肌群控制及力量输出。

### 3.2.2 速度素质训练

反应速度:教练采用随机手势显示“进攻”“防守”两种指令,参训者须在 1s 内实现前冲或后撤的快速转换,或者队员面对墙站立,教练站在队员身后往墙上抛球,队员快速反应进行接球;移动速度:运动员需在排球场的端线至中线区域完成 10 组“三步滑步接急停”的往返训练;挥臂速度:以轻量沙袋为载体执行扣球速仿练习(30 次 1 组,分阶段加快动作节奏。

### 3.2.3 耐力素质训练

一般耐力:每周实施两次 3000m 跑步或 20min 跳绳,增强心肺持久力;专项耐力:采用 5×(60s 扣球+60s 防守)的循环训练方案,组次转换时休息 120s,贴合实战攻防转换的节奏规律,提升代谢压力下的动作完成度。

## 3.3 创新训练方式

### 3.3.1 间歇训练法

基于排球运动每局 25min、回合 10~30s 的间歇时

间特征,采取“剧烈练习辅以短时停顿”的机制,开展下肢爆发力训练阶段,执行“10 组极限摸高跳跃+半分钟休息”的组合训练,以 8 组为单位开展,将心率调节至最大心率的 70%~85% 区间,优化机体瞬时能量输出与快速复原能力<sup>[5]</sup>。

### 3.3.2 差异化训练法

按运动员体能短板分组训练:针对基础力量不达标人群,设置每周两次针对性核心力量小班课;对速度素质薄弱者,实施针对性反应速度强化辅导,采用“特长互补”的团队配置,选择力量占优但体能偏弱的运动员搭配耐力出色而力量不足的同伴,以配合方式完成“负重跑+传球”等团队活动,借助配合实现互促互进。

## 4 结语

针对排球专项需求开展高校运动员体能训练,聚焦于技术夯实和心理平衡两大要点,按照科学训练规范,运用组合训练结合多维手段,促进力量、速度、耐力及柔韧性的综合发展,教练应当考量队员差异及比赛实际,按需修订训练方案,使体能训练真正成为竞技水平提升的坚实基础,为高校排球运动的整体水平提升注入持久动力。

### [参考文献]

- [1]张嘉俊,杨铭祺.关于普通高校排球队接发球训练现状及对策研究[J].当代体育科技,2023,13(23):143-147.
- [2]陈展.高校高水平排球运动员体能训练方法研究[J].当代体育科技,2021,11(10):43-45.
- [3]黄铮.高校排球运动员专项身体素质训练方法研究[J].青少年体育,2022(11):90-91.
- [4]张淼.高校普通排球运动员功能性体能训练方法体系构建探索[J].文体用品与科技,2019(20):217-218.
- [5]张磊.高校排球运动员体能训练的特点与方法探讨[J].当代体育科技,2019,9(23):54.

作者简介:张涛(1976—),男,汉族,山东青岛人,副教授,博士,广州科技职业技术大学体育部,研究方向:高校体育教学与训练;\*通讯作者:廖振昌(1979—),男,汉族,广东茂名,博士,广州科技职业技术大学体育部,研究方向:运动训练。