

C-29 我国优秀女子链球运动员张文秀的技术动作分析

晏韬¹、霍科林²、刘卉¹

1. 北京体育大学运动人体科学学院, 北京 100084

2. 广州体育学院, 广州 510075

研究目的: 链球是一项技术复杂的运动项目, 其整体技术可以分为预摆、旋转和最后用力三个阶段, 而旋转又可分为三圈旋转技术和四圈旋转技术。旋转和最后用力是链球技术的关键阶段, 运动员通过旋转使链球具有很高的速度, 又通过最后用力使链球进一步加速而获得尽可能大的最终出手速度。通过对我国优秀女子链球运动员张文秀 27 次试投技术的研究, 将定性研究的运动技术思路与定量研究的数据分析方法进行有机融合, 对影响成绩的各项技术指标进行研究, 以期发现运动成绩与运动技术之间的相关关系, 进而为该运动员及教练员针对性地整改和科学地设计训练方案提供理论依据, 对其他链球运动员及教练员亦有借鉴价值。

研究方法: 对张文秀 2005-2007 年中多次比赛和训练中的运动技术动作进行三维摄影测量, 采集其中 28 次试投的技术视频, 应用 DLT 法获得包括链球在内的全身 27 个测量点的三维坐标, 并计算有关位移、速度、角度等动作技术的生物力学参数。

研究结果:

- (1) 双支撑时间短于单支撑时间;
- (2) 加速节奏混乱;
- (3) 双支撑/单支撑轨迹比率与成绩呈负相关;
- (4) 轨迹倾角从第 1 圈起就开始偏大, 此后各圈的倾角仍在逐渐增大, 但升幅已减;
- (5) 各圈速度总增量的分布规律则为: 第 2 圈 > 第 1 圈 > 第 3 圈 > 第 4 圈。

研究结论: 张文秀虽为国内优秀的链球运动员, 但与世界一流水平相比仍存在一定差距。差距主要表现在: 1) 双支撑时间短于单支撑时间; 2) 各圈的轨迹倾角都偏大, 且未能按照理想的递进方式逐圈过渡直至链球出手; 3) 由于无法做到“晚提早落”, 缩短了加速过程; 4) 因第 1 圈加速操之过急, 使得该圈轨迹倾角过大, 由此引发了一系列恶性循环; 5) 单支撑阶段过于强调加速, 而双支撑阶段则旋转过快; 6) 持续加速能力不强。建议: 1) 转变观念, 强调双支撑阶段的加速用力; 2) 在改进相关素质的前提下尽可能地注意“晚提早落”, 但千万不可强求, 以免适得其反。3) 培养逐渐加快的节奏感, 第 1 圈的加速不宜操之过急; 4) 合理地降低各圈的轨迹倾角, 并尽力使最后 1 圈的倾角接近最佳出手角度; 5) 注意调整第 1 圈的单支撑技术, 不追求链球的加速, 但追求调整人与球的合适位置, 以配合此后各圈的旋转加速。

C-30 我国优秀青年男子网球选手正手大力击上旋球动作的生物力学分析

胡启权

武汉职业技术学院旅游系学生科, 武汉 430074