

核心力量训练对 中学生乒乓球基本技术的影响

前言

核心力量对很多运动项目都起着相当重要的作用，核心肌肉群能够直接影响到中学生在运动中技术和战术水平的发挥，并且在某些方面还能够影响中学生运动时对肌肉的控制能力。因此，运动员必须进行系统的训练提高肌肉耐力、肌肉协调能力和配合能力，这样才能够更好地提高对肌肉的控制，提高运动员在运动中的技战术水平。本文通过对年轻运动员进行核心力量的训练，来试图提高他们在乒乓球运动中的各项能力，并制定了科学的运动训练计划，最后对训练结果进行了综合研究。

关键词

乒乓球技术；核心力量；弧圈球

1 实验设计及过程

1.1 实验对象及分组

以飞跃乒乓球俱乐部的 500 名 15 岁～18 岁的乒乓球运动员作为研究对象（其中男生 340 人，女生 160 人），要求这些运动员在实验开始前能够熟练掌握正反手攻球技术，将他们分成实验组和对照组（实验组男生 170 人，女生 80 人；对照组男生 170 人，女生 80 人），两组总人数和男女生人数相同。

1.2 实验内容

其中，实验组采用健身球进行训练，并进行支架俯卧撑、仰卧起坐训练，对照组则采用传统的训练内容。在训练完成后，对比实验组和对照组运动员的乒乓球各项基本能力测试数据，来确定核心力量训练是否有利于乒乓球运动员提高基本能力水平。

实验通过平衡训练、支架俯卧撑训练这两个训练方式来进行，对实验组进行统一合理的训练，在进行器械练习的同时辅助无器械训练，比如仰卧起坐，支架俯卧撑，负重仰卧起坐等训练，通过这些训练来进一步加强实验组运动员的肌肉耐力和力量，具体过程如下：

1.2.1 平衡板训练

平衡板训练要求 250 名实验组运动员先在地面上进行站立，保持身体不动，然后进一步进行单腿站立和在平衡板上站立，当运动员适应后，再使其单腿站立，双手前平举，每组五分钟，组间间隔休息 1 分钟。在训练过程中运动员必须把眼睛闭上，为的是让自己增强神经平衡能力和对肌肉掌握平衡的能力，提高身体的稳定性。

1.2.2 支架俯卧撑

支架俯卧撑要求双脚放在支架上，手支撑在地面上进行俯卧撑训练，体能稍差的同学可以把膝盖放在支架上，肘关节可以不必完全伸直，腰腹背成一条直线，在此基础上可以两臂向外展，每次进行四至六组练习，每组要做 8～15 个，组间间隔休息 30 秒。

1.2.3 健身球训练

第一种训练方法：要求实验组运动员坐在健身球上，做单腿举、双腿举的动作。第二种训练方法：让实验组运动员双腿落地，在健身球上做俯卧撑。每天 5～8 组，15 个为 1 组，组间休息 1 分钟，尽量避免身体摇晃。通过这两种训练方式，来加强运动员对肌肉的控制能力、四肢协调性以

及肌肉协调性。

1.2.4 负重仰卧起坐

仰卧起坐要求运动员平躺在仰卧起坐健身器上,第一周要求学生双手放在耳间即可,每组20个,组间休息1分钟;第二周至第五周要求学生进行负重五公斤的仰卧起坐训练,双手拿着哑铃片放在胸前,每组20个,组间休息1分钟。仰卧起坐训练主要让运动员增强腰腹部的力量,因为乒乓球运动对腰腹部力量的要求极高,优秀的腰部力量能够加快运动员进行拉弧圈球动作的还原,加强其球速及旋转力量。

1.3 实验指标的选取

通过正手攻球还原速度、乒乓球台边脚步三点位置切换、正手弧圈球成功率、正手攻球成功率、反手攻球成功率这五项指标来反映两种不同的训练方式对运动员乒乓球基本技术的影响,具体测试方法如下:

1.3.1 正手攻球还原速度

运动员站在原地进行无球的正手攻球动作,连续做十次,运用秒表记录出总时间,然后求出做一组正手攻球所需要的时间进行数据对比。

1.3.2 乒乓球台边脚步三点位置切换

运动员站在乒乓球台前,做三点位移(球台的左侧、中间、右侧),连续做十组,运用秒表记录出总时间,之后算出做一组所需要的时间。

1.3.3 正手弧圈球成功率

运动员运用发球机发相同力量的下旋球进行拉弧圈球,一组20个,然后计算出成功率。

1.3.4 正手攻球成功率

运动员运用发球机发相同力量的上旋球进行正手攻球,一组20个,然后计算出成功率。

1.3.5 反手攻球成功率

运动员运用发球机发相同力量的下旋球进行反手攻球,一组20个,然后计算出成功率。

2 实验结果与分析

2.1 核心力量四项指标的实验前后对比

选取直腿仰卧起坐、仰卧举腿、仰卧背伸、俯卧举腿进行核心力量测试,实验结果表明,核心力量训练有助于运动员增加肌肉耐力与力量,提高身体协调性,增强身体敏捷性都有较大的帮助。

在直腿仰卧起坐实验中,实验组和对照组在实验前存

在很大差距,实验后实验组平均每分钟为57.82次,对照组平均每分钟为54.60次,两者通过对比可看出有较大的差异。在仰卧举腿测试中,实验组实验前平均每分钟为53.2次,试验后平均每分钟为58.2次,对照组实验前平均每分钟为53.2次,实验后平均每分钟为55.5次,虽有所提高,但不如实验组提高的明显。在仰卧背伸测试中,实验组实验前平均每分钟为58.5次,试验后平均每分钟为60.95次,对照组实验前平均每分钟为56.89次,试验后平均每分钟为58.86次,实验组与对照组差异较大, $p < 0.05$,说明此项有较大的差异。

2.2 核心力量三项指标的实验前后对比

实验结果表明,经过核心力量训练后,运动员各项基本素质都有所提高,身体素质和身体灵活协调性都有所改善,这对于乒乓球运动员提高弧圈球的质量有很大的提高。

在绕台跑训练中,实验前,对照组平均值为33.98秒,实验组平均值为35.64秒,实验后,对照组平均值为51.09秒,实验组平均值为43.33秒,其中 $P < 0.01$,绕台跑时间明显缩短,说明该项成绩有了显著提高。在静止实心球测试中,实验前对照组为10.61米,对照组为10.64米,实验后,对照组为10.99米,实验组为12.44米, $p < 0.05$,说明静止实心球有显著提高,静止实心球代表着运动员的绝对力量,该项成绩提高说明运动员绝对力量提高。在移动实心球训练中,实验前,对照组为10.93米,实验组为10.55米,实验后对照组为12.84米,实验组平均值为13.28米,该项成绩有显著性提高。

2.3 乒乓球各项指标实验前后数据的对比分析

2.3.1 正手攻球还原速度的分析

正手攻球还原速度能够充分反映出运动员对肌肉的控制能力和各肌肉之间的协调能力,尤其是腰腹力量。实验显示,核心力量对肌肉的控制能力和各肌肉之间的协调能力有帮助。实验前,对照组平均为0.74秒,实验组平均为0.73秒;实验后,对照组平均为0.63秒,实验组平均为0.56秒,差异显著。

2.3.2 乒乓球台边脚步三点位置切换的分析

实验结果说明核心力量训练比传统模式训练更有利于运动员提高对下肢肌肉的掌控,以及缩短乒乓球运动中脚步切换的时间。在台边脚步三点位置切换中,实验前,对照组为2.36秒,实验组为2.33秒;实验后,对照组为2.37秒,实验组为2.12秒,这能够充分说明实验组运动员对下肢肌

肉灵活掌控能力的提高。

2.3.3 正手弧圈球的分析

正手弧圈球作为乒乓球技术中的主要得分方式,弧圈球的成功率在于对肌肉的掌握程度和腰腹肌力量。实验显示,在进行核心力量训练后,正手弧圈球的成功率高于传统模式,核心力量训练有助于提高正手弧圈球的成功率。在进行核心力量训练之前,对照组平均值为71.85%,实验组为70.25%;实验后,对照组的平均成功率提高到了74.46%,而实验组的成功率提高到了75.73%,有显著差异。

2.3.4 正手攻球的分析

正手攻球作为基本技术之一,考验乒乓球运动员身体协调性以及反应速度。实验组在进行核心力量训练后正手攻球成功率显著高于进行传统模式训练的对照组,核心力量训练对乒乓球运动员正手攻球的成功率有帮助。实验前,对照组正手攻球为92.87%,实验组正手攻球为92.55%;实验后,对照组为93.25%,实验组为94.48%,两者有略微差距。

2.3.5 反手攻球成功率的分析

实验数据说明,实验组在进行核心力量训练后,反手攻球的成功率显著高于进行传统模式训练的对照组。实验前,对照组反手攻球为83.72%,实验组反手攻球为84.96%;实验后,反手攻球提高到了88.98%,对照组提高到了86.54%。对照组虽然也有所提高,但是不如实验组提高明显。

3 总结

通过各项实验数据可以发现,核心力量训练有助于身体协调性、肌肉耐力、肌肉掌控力等素质,有效地进行核心力量训练可以更好地使乒乓球运动员提高乒乓球水平。核心训练有利于增强肌肉之间的各项能力,稳定肌肉群,集中肌肉力量,使运动员能够更好地进行各项体育运动。核心力量训练也有利于乒乓球运动员掌握各项肌肉组织,增强肌肉耐力,发展核心肌肉群的协调性,使运动员能够更好地运用各项肌肉来完成乒乓球运动中的各项动作,对于乒乓球基本技术的提高有显著效果。

文/胡葆春(东南大学人文学院,江苏南京 210000)

作者简介:胡葆春,男,河南郑州人,东南大学人文学院在读本科生,研究方向:人文社会学。

参考文献:

- [1] 赵佳. 核心区力量及其训练研究进展[J]. 天津体育学院学报, 2009, 24(3): 218-220.
- [2] 于红妍, 王虎, 冯春辉, 等. 核心力量训练与传统力量训练之间关系的理论思考——核心稳定性训练[J]. 天津体育学院学报, 2008(6): 509-511.
- [3] 于红妍, 李敬勇, 张春合, 等. 运动员体能训练的新思路——核心稳定性训练[J]. 天津体育学院学报, 2008(2): 128-130.
- [4] 林华, 王润生, 丛培信. 核心力量训练原理初探[J]. 山东体育学院学报, 2008(2): 66-68.
- [5] 陈小平, 黎涌明. 核心稳定力量的训练[J]. 体育科学, 2007(9): 97.
- [6] 王卫星, 李海肖. 竞技运动员的核心力量训练研究[J]. 北京体育大学学报, 2007(8): 1119-1121+1131.
- [7] 郭仲熙, 张瑛秋. 中国优秀青少年乒乓球运动员身体素质训练水平综合评价研究[J]. 体育科学, 2004(5): 44-46.