

On the Analysis of the High Level Table Tennis Athletes Special Physical Quality

Jingwen Yan*, Rongzhi Li#, Haitao Hu

China Table Tennis College, Shanghai University of Sport, Shanghai
Email: yanjingwen1990@126.com, lrz05@126.com

Received: May 25th, 2015; accepted: Jun. 8th, 2015; published: Jun. 11th, 2015

Copyright © 2015 by authors and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Based on the analysis of the high level table tennis athletes special physical quality, the paper summarizes the scientific training methods and tactics of high level athletes to help teachers and coaches have a new mode of teaching and training to the high level table tennis athletes and provides reference for the research of high level table tennis athletes special physical quality and training methods in future.

Keywords

Table Tennis, Physical Quality, Training Methods

对乒乓球高水平运动员专项身体素质的分析

颜景文*, 李荣芝#, 胡海涛

上海体育学院, 中国乒乓球学院, 上海
Email: yanjingwen1990@126.com, lrz05@126.com

收稿日期: 2015年5月25日; 录用日期: 2015年6月8日; 发布日期: 2015年6月11日

摘 要

本文通过对乒乓球高水平运动员专项身体素质的分析, 从而系统总结出高水平运动员技战术的科学训练

*第一作者。

#通讯作者。

方法，以利于教师或教练员对乒乓球高水平运动员有新的教学与训练模式，为今后乒乓球高水平运动员专项身体素质和训练方法的研究提供借鉴。

关键词

乒乓球，身体素质，训练方法

1. 引言

乒乓球运动的不断发展，对乒乓球高水平运动员的身体素质，尤其是专项身体素质水平提出了更高的要求[1]。为了保证高水平运动员在连续不断的比赛中和训练中有一个良好的身体机能状态，通过对技术训练中的任务要求和比赛的既定目标及其在实施过程中对运动负荷的控制进行研究。提高高水平运动员专项身体素质已经成为研究人员关注且需要研究的问题，急需从运动训练学的角度对乒乓球专项身体素质训练系统化提出一个理论框架。

2. 研究方法

2.1. 文献资料法

通过在山东体育学院图书馆系统地查阅许多有关于乒乓球专项身体素质、训练方法等方面的文章，对所有的文献进行了详细的整理。

2.2. 总结归纳法

在已有的理论基础上，本文对高水平运动员专项身体素质的训练内容和方法进行系统的分析和归纳总结。

2.3. 专家访谈法

找专业的乒乓球教练员探讨，为运动员专项身体素质的分析提供宝贵的经验。

3. 结果与分析

3.1. 专项身体训练要求与重要性

乒乓球运动员的身体训练，是为了改善和加强内脏器官的功能，提高身体各部位的运动能力。乒乓球的身体训练必须多样化，不能天天老套，有些基本身体素质需要经常练，但在方法上也应有变化，要尽可能接近乒乓球运动的技术特点，多换点儿花样。安排身体训练时，要考虑各种练习之间的相互关系，合理地安排几种不同练习内容的先后顺序，比如，发展速度和反应的练习应安排在先，发展力量、耐力的练习应安排在后；发展专项素质的练习应安排在先，全面素质的练习应安排在后[2]。另外，在进行上、下肢和腰背肌肉力量练习时，应当将几个练习内容穿插进行，循环练习，以利于身体各部位能轮流得到积极性休息。

3.2. 身体训练的方法

3.2.1. 灵敏素质训练

灵敏性，指的是击球手的灵活性、摆速的灵活性、重心不断变化的灵活性、反应判断的灵活性。运动员对动作应变速度的快慢及判断的准确性决定了其灵敏度。提升专项灵敏素质的一个主要的措施就是

注重发展专项的协调性。

跳绳时注意双脚并拢，手腕和腿部要协调用力，常练跳绳对心肺系统等各种脏器、姿态、减肥等都有相当大的帮助；绕台跑注意身体始终朝前；移步换球注意重心要低，步伐要大；十字跳注意空中转体转腰，脚尖朝下一步跳跃方向；快速后退跑注意两脚提踵，用前脚掌蹬地，上体放松直起(表 1)。

3.2.2. 速度素质训练

体能训练的重点在于速度。速度素质是人体的基本身体素质之一，在身体训练中占有重要的地位和作用。在乒乓球运动中，成绩的好坏，水平的高低都直接受速度素质的影响[3]。比赛时，无论是技术发挥，还是战术应用，每一个环节都与速度素质密切相关。日常训练中，速度素质是衡量身体训练水平，竞技能力高低的客观依据。

100 米冲刺注意一定要使全力去完成，30 米折返跑时注意来回算一次，在准备向反方向跑时，提前降低重心；400 米负重跑时注意尽量匀速，可稍加快点但不宜过快；高抬腿注意抬腿一定要抬到最高点不能追求速度忽略高度，长期练习可以起到增强腿部力量，扩大步幅(表 2)。

3.2.3. 力量素质训练

身体素质的核心及基础是力量素质，所以体能训练的核心就在于力量的训练[4]。目前，我国乒乓球力量训练主要是上肢及下肢肌肉群的训练。下肢力量训练主要是为了提升下肢的起动及移动的速度，而上肢力量训练的目的在于加快挥拍速度。

哑铃屈臂注意节奏不要太快；仰卧起坐注意起来时右手碰左脚，下次左手碰右脚循环起来，腰部发力上身径直起来，然后缓慢下降使身体复位，主要作用是增强腹部肌肉的力量。仰卧起坐做得正确的话，仰卧起坐既可增进腹部肌肉的弹性，同时亦可以收到保护背部和改善体态的效果；俯卧撑要注意在俯身下去的时候要脚高手低，主要作用是提高上肢、胸部、腰背和腹部的肌肉力量；反握引体向上将身体往上拉起时，注意直到单杠触及或接近胸部时停止，然后静止一秒钟，还有上拉时不要让身体摆动；卧推要注意双手正握杠铃，握距稍宽于肩，手臂伸直，头正颈直(见表 3)。

3.2.4. 耐力素质训练

耐力素质是指人体在长时间进行工作或运动中克服疲劳的能力。也是反映人体健康水平或体质强弱的一个重要标志。乒乓球比赛中，要求迅速判断，快速反应、移动，合理击球。它是一个连续的运动过程，从挥拍击球到回合间隙，运动强度不断发生变化，这就要求要有良好的耐力素质作为基础。

计时快速跳绳注意手腕和脚的节奏要保持一致，还要保持低头、收腹姿势，跳绳是耗热量大的有氧运动；1000 米长跑注意调整呼吸，400 米间歇跑注意间歇时不要停下，尽量走或轻跑，跨台阶注意双脚要同时发力；400 米变速跑注意加速时要尽全力跑，减速时注意调整好呼吸(见表 4)。

3.2.5. 柔韧素质训练

指人体各个关节的活动幅度以及肌肉、肌腱和韧带等软组织的伸展能力。在接高难度的球时能减少运动员的肌肉损伤，承受更高的力度。

肋木压腿时注意高度要适中，不宜过高或过低，压腿是要轻不要过猛，压腿时间不宜过长；站立侧摆腿注意开始时幅度要小，频率要慢然后逐渐稍快点达到适合自己的幅度和频率；坐地压髋注意双脚伸直，循序渐进往下压(见表 5)。

3.3. 运动负荷的控制

3.3.1. 运动负荷的专项性

运动负荷的专项性是指负荷要与运动员所参加的比赛与自己水平相称的要求相符合[5]。根据研究结

Table 1. Sensitive quality training

表 1. 灵敏素质训练

训练内容	训练方法
跳绳：单摇和双摇	1' × 3组
绕球台跑	4圈 × 3组
移步换球	15个 × 3组
十字跳	40个 × 3组
快速后退跑	30米 × 3组

Table 2. Speed diathesis training

表 2. 速度素质训练

训练内容	训练方法
100米冲刺	3次 × 3组
30米折返跑 × 8	3组
400米负重跑	3次 × 3组
高抬腿	40个 × 3组

Table 3. Strength quality training

表 3. 力量素质训练

训练内容	训练方法
哑铃屈臂	25个 × 4组
仰卧起坐	40个 × 4组
俯卧撑	40个 × 4组
反握引体向上	10个 × 4组
卧推	15个 × 3组

Table 4. Endurance quality training

表 4. 耐力素质训练

训练内容	训练方法
计时快速跳绳	5' × 3组
1000米长跑	2次 × 3组
400米间歇跑	3次 × 3组
跨台阶	20个 × 10组
400米变速跑	3次 × 3组

果和乒乓球专项身体素质训练的实践经验，在专项身体素质训练中，可以运用休息—中等负荷—短暂大强度负荷不断交替的方式进行专项身体素质训练的安排。

3.3.2. 运动负荷的练习强度

运动负荷的练习强度决定能量供应性质，改变练习强度，就可以改变能量供应的方式[6]。在乒乓球专项身体训练中，可以通过练习时的心率大致确定该练习对何种能量供应系统产生作用。

Table 5. Flexible quality training
表 5. 柔韧素质训练

训练内容	训练方法
肋木正压腿	30个 × 3组
肋木侧压腿	30个 × 3组
站立侧摆腿	30个 × 3组
坐地压髋	30个 × 3组

3.3.3. 运动负荷的持续时间

为了提高非乳酸无氧能力，可采用短时间(5~10 s)极限强度的练习。为了提高有氧能力，练习的持续时间可以长达数小时，即在乒乓球专项身体素质训练中，某些技术练习方法或整节训练课从运动负荷量安排的角度来看，本身就可以作为专项身体素质训练来进行安排。

3.3.4. 运动负荷的间歇时间

在乒乓球专项身体训练中，一般可以根据心率指标来安排间歇的持续时间。在工作能力最低时心率最高，工作能力的恢复，一般和心率的恢复是一致的。改变间歇的持续时间，可以发展各种不同的专项身体素质。

4. 结论

身体素质训练方法专项化程度区分的目的在于，滤清众多专项练习方法的类型，用一般身体素质训练和专项身体素质训练两个概念进行归类，以便于运动员在实践中有效地选用技战术上无明显漏洞；练习方法的负荷控制是对练习方法在实施过程中科学有效的把握，教练员只有正确控制运动负荷，才能使运动员各专项身体素质的训练起到应有作用；优良的专项身体素质是乒乓球比赛取得胜利的法宝，是运动员技战术成功运用的保证，运动员身体机能是在长期的重复训练中逐步发展和提高的，它几乎贯穿于运动员整个运动生涯的始终[5]。因此，必须有计划、系统地进行长期的多年的训练，才能达到专项身体素质训练的目的。

5. 建议

5.1. 逐步加大训练的负荷与运动量

人体是一个统一的有机体，力量、速度、耐力、柔韧和灵敏等素质提高是紧密联系、相互促进、相互制约的，素质的发展又是逐步提高的。因此，高水平运动员应有计划、有系统坚持长期训练逐步增大运动量。训练的强度和内容要注意：幅度由小到大，动作由轻到重，频率由慢到快。进行力量、柔韧训练时，要做好充分准备活动，负担量不能过重，加助力要适当，不能用力过猛，不要急于求成，以免发生伤害事故。

5.2. 重视训练信息的反馈

反馈对乒乓球运动员训练具有十分重要的意义，训练标准应随着不同时期的变化而做出相应的调整。通过不同的评价标准使教练员能够对运动员的成长周期和训练周期有一个客观的把握。

参考文献 (References)

- [1] 研究所运动训练研究室 (1961) 乒乓球运动员的专项素质及其训练. 体育科学技术资料, 北京体科所, 62.

- [2] 雷永森 (1961) 乒乓球运动员的身体训练. 体育科学技术资料, 北京体科所, 82.
- [3] 体育科学研究所运动训练研究室 (1961) 一场紧张乒乓球比赛的运动量. 体育科学技术资料, 北京体科所, 63.
- [4] 清河译 (1976) 欧洲乒乓球教练员谈身体训练. 国外体育科学技术资料, 10.
- [5] 周百之 (1978) 论乒乓球运动员身体训练. 体育科技资料, 国外体育科学技术资料, 12.
- [6] 国家体委科研所 (1975) 青少年乒乓球运动员的身体训练. 体育科学技术资料, 1.