

羽毛球高远球动作的解剖学分析

◆杨雅平

(天津市体育运动学校 天津 300000)

摘要: 为了提高羽毛球爱好者的基本技术,让动作更规范、正确,减少疲劳、出伤,增加打球的趣味性,运用解剖学知识对拉高远球的动作进行分析,以便更好地体会动作要领。

关键词: 羽毛球;高远球;运动环节;原动肌

一、前言

羽毛球现在是非常喜闻乐见的运动项目,它的趣味性强,运动量大,是全身运动,对抗激烈等等一系列优点,很多爱好者乐此不疲。而正手高远球是羽毛球的基础动作,但很多初级球友对高远球掌握不好,回球成“半场球”,被对手直接扣杀,形成被动。同时高远球也是所有球路的基础,很多变化都是从高远球的动作演变来的。所以高远球的练习对初学者非常重要。在实际训练和比赛中很多初学者体会不到高远球具体发力部位,掌握不住动作要领,从而不能很好地支配身体完成动作,造成回球质量差。体育动作的解剖学分析,把动作分阶段,分运动环节的进行分析,具体到原动肌是哪个,把整个动作分析透彻,让运动者更好的掌握技术要领,深切体会发力肌肉的收缩;以及可以专项训练某些肌肉,提高核心力量。本文是与市羽毛球队教练和队员共同讨论分析写成。

二、研究方法:

(一)访谈法

通过对几个羽毛球俱乐部的羽毛球爱好者和市羽毛球队的队员进行访谈,了解羽毛球爱好者在拉高远球方面存在的问题及身体感受,以便做针对性研究。

(二)观察法

在几个羽毛球俱乐部的爱好者及市羽毛球队队员进行高远球技术训练和比赛时,对身体的运动状况进行细致观察,发现问题并进行归纳总结。

三、结果及分析

(一)划分动作阶段

主要分为两个阶段,一是击球前,即引拍阶段;二是击球阶段。(因为在拉高远球时下肢一般没有腾空动作,只是作为支撑,故本文不讨论下肢动作。)

(二)动作分析

1、引拍阶段

关节	关节运动	重力矩效用	肌力矩功能	主要原动肌	肌肉工作类型
躯干	伸	屈	伸	竖脊肌	向心工作
肩关节	屈	伸	屈	胸大肌、三角肌前部	向心工作
肩胛骨	上回旋	下回旋	上回旋	前锯肌、斜方肌上下部	向心工作

2、击球阶段

关节	关节运动	重力矩效用	肌力矩功能	主要原动肌	肌肉工作类型
躯干	屈	伸	屈	腹直肌	向心工作
肩关节	水平屈		水平屈	胸大肌、三角肌前、中部	向心工作
肘关节	伸	屈	伸	肱三头肌	向心工作
桡腕关节	屈	伸	屈	桡侧、尺侧腕屈肌	向心工作

(三)各运动环节分析

1、上臂的运动

羽毛球拉高远球引拍前,上臂展现出的姿态是水平后伸、旋内、外展,在挥拍击球时,上臂处于水平前屈、旋外、迅速旋前

状态。上臂的运动是通过外展到内收,在外展时,肩关节基本没有力矩,只有当上臂加速内收时,肩关节处才会出现屈肌力矩,不过伸肌力矩是在内收动作没有完成时就已经存在了,当在击球时的瞬间伸肌力矩达到最大。

通过观察发现在羽毛球俱乐部的几个爱好者在引拍击球的过程中,上臂旋外动作和上臂外展动作不充分。这种情况就造成了肌肉收缩缺乏力度,使得拉高远球缺乏力量。通过分析可知,上臂旋外动作会牵动大圆肌、肩胛肌和三角肌前部,上臂的外展也同样可以使胸大肌和三角前部受到拉伸,这种牵拉作用为肌肉储存弹性势能刺激反射,能使肌肉的收缩快而有力。

2、前臂的运动

肘关节在整个挥臂击球过程中是由屈到伸,在击球的一瞬间伸展达到最大限度,不过也并没有达到完全伸直的状态。事实上,运动员的肘关节一开始就处于屈曲状态,之后并没有明显的屈曲动作,不过,根据前臂的运动结果来看,肘关节的最大屈曲时间和手的最终速度有着相关的联系。当然也可以这样理解,提前肘关节的伸展时间,可以在一定程度上减少上肢的转动惯量,增大上臂的内旋角度。

通过观察发现在羽毛球俱乐部的几个爱好者在挥拍击球的过程中,肘关节在挥拍的瞬间没有及时快速的进行由屈到伸的转换,导致了错过了最佳击球点,使得高远球没有实质性的效果。甚至部分业余爱好者对于上臂的动作不存在所谓的手臂旋转,直接的是手臂外展然后正面挥拍主动击打球托。分析可知,肘关节要快速由屈到伸的转换,必须加强肱三头肌、胸大肌、斜方肌上下部等肌肉的伸展性和收缩性练习。

3、手的运动

腕关节的运动决定着羽毛球的飞行方向和速度,因此在羽毛球高远球技术中,腕关节的姿态很重要。在击打高远球时,腕关节开始是处于后伸状态,通过在之后的快速变换,在击球前的一瞬间完成前移斜向上扬;击球时,腕关节又处于后伸、内收状态。

手拿球拍击打球,为了是击打的力度尽可能的成为球拍的冲量,通常会通过肌肉的最大用力 and 延长相应的作用时间来完成,这样手在向前的加速时间和位移能够在一定的环境中表现出来,同时能够对羽毛球高远球的上肢配合质量进行评估。

手腕的动作在击球前最为关键,由肩和肘力量传达到腕关节,所有的冲量将转化为击球的主动性和击球效果。观察发现,一些羽毛球爱好者在击球一瞬间,手腕缺乏积极的向前姿势。分析可知,拉高远球时腕关节主要依靠桡侧、尺侧腕屈肌快速收缩,以达到目的,加强桡侧腕屈肌的快速收缩能力以及肌肉力量的练习非常重要。

(四)综合分析

前锯肌和胸小肌大体分布在胸廓外侧,前锯肌主要通过收缩完成肩胛骨前伸和上回旋,胸小肌主要完成肩胛骨的前伸和下回旋,同时能够辅助吸气。胸大肌主要完成上臂屈、内收和内旋,喙肱肌的功能也是完成上臂屈和内收;小圆肌完成上臂伸、内收和旋外动作,通过这些肌肉群之间的相互配合,上肢才能够较好的完成整改动作。因此科学合理、有针对性的锻炼每个肌群,有利于更好的完成高远球的动作。

参考文献:

- [1]李世昌,《运动解剖学》(第二版)高等教育出版社
- [2]《人体解剖学》人民体育出版社
- [3]杨世勇《体能训练》高等教育出版社

作者简介: 杨雅平(1974年12月-),男,天津市人,学士,讲师,主要从事体育基础理论教学。