

## 羽球正拍網前挑球步法之生物力學分析

林恆雯<sup>1</sup>、黃貴樹<sup>2</sup>、張少遜<sup>3</sup>、潘光敏<sup>1</sup>、蔡虔祿<sup>1</sup>  
國立臺灣師範大學<sup>1</sup>、淡江大學<sup>2</sup>、國立臺灣海洋大學<sup>3</sup>

### 摘要

**目的：**本實驗在探討羽球三種正拍網前挑球步法在移位過程中，下肢運動學及動力學參數之現象，希望藉此了解不同羽球步法之特性，提供教練選手訓練的參考。**方法：**採用個案研究方式，以 1 名羽球選手為受試者，基本資料為：身高 166 公分，體重 58 公斤，球齡 28 年。使用 10 台 Vicon 紅外線攝影機(250Hz)擷取羽球正拍網前挑球三種不同步法之運動學資料，以 1 塊 Kistler 測力板 (1250Hz) 同步蒐集受試者最後一步著地過程的動力學資料，並以 Vicon Nexus1.8 版軟體與 Visual 3D 軟體進行資料的計算與分析。**結果：**在運動學參數部分：三種步法以一步的完成時間最快 (0.99 秒)，其次是三步(1.38 秒)，最慢則是兩步(1.52 秒)；動作時間則是依序為一步(0.78 秒)、三步(0.93 秒)、二步(1.07 秒)；而在著地後下肢各關節角度變化也有所不同。在動力學參數部分：支撐時間一步最短(0.41 秒)，其次是三步(0.52 秒)，最長則是兩步(0.54 秒)，一步移位步法所受的地面反作用力合力最大(第一峰值為 22.52N/kg，第二峰值為 25.86N/kg)，對於關節會有較大的影響；而在踝關節的關節力矩上，不同步法也有明顯的差異。**建議：**因本研究之受試對象僅有 1 名羽球選手，先針對實驗結果進行描述，未來可加入更多受試者參與本研究，並對實驗相關數據進行統計分析，以對於羽球技術指導及運動傷害機轉上有所幫助。

**關鍵詞：**正拍挑球、上網步法、羽球步法、生物力學