

ソフトテニスにおけるサービススピードに関わる要因 Factors affecting the service speed in soft-tennis

1K09A188

林 千絵美

指導教員 主査 広瀬統一 先生

副査 宮崎正己 先生

【緒言】

ソフトテニスの技術は大きく 4 つに分けられ、サービス、グラウンドストローク (フォアハンド・バックハンド)、ボレー、スマッシュとある。その中でも、サービスはゲームの初めの打球であり、誰にも妨害されずに自分の意思とリズムで打てる唯一のストロークである。その為、サーバーは主導権を持っており、ファーストサービスは常に攻撃的武器となり勝敗を左右するものである。また、近代テニスにおいては速いサーブを打てる事は試合で勝利する条件の 1 つであると考えられている。

本研究は、ソフトテニスのスライスサービスのサービススピードに影響する要因を背筋力、握力、立ち幅跳び、打点の高さから検討した。さらに、1 日の練習前後で各測定項目の変化を比較し、よりスピードが速く攻撃的なサービスを打つ為の要因を探り、競技力向上への一助となることを目的とした。

【方法】

対象者は某大学軟式庭球部に所属する女子現役部員 6 名 (年齢: 20.1 ± 1.1 歳, 身長: 157 ± 5.6 cm, 体重: 50.5 ± 5.3 kg) とした。被験者は全て右利きに統一した。被験者には、ウォームアップを 20 分行った後に握力 2 回、背筋力 5 回、立ち幅跳び両足 2 回の測定を行い、サービスが 10 球入るまで打たせた。サーブ動作をハイスピードカメラ 3 台用いて撮影した。その後 1 日練習を行い、練習後に同じ条件、項目での測定を行った。サービススピード、打点の高さ、背筋力、握力、立ち幅跳びの関係をピアソンの相関係数を用いて分析した。また、練習前後の各種変数の変化を対応のある t 検定を用いて分析した。統計学的有意水準は危険率 5%未満とした。また、10%未満は傾向ありとした。

【結果】

実験の結果、練習後の背筋力は練習前より有意に高かった。練習前 (81.05 kg), 練習後 (101.57 kg)。また、練習後にはサービススピードと相関傾向がみられた ($r=0.89, p<0.10$)。一方、練習前後での握力に、有意な差は認められなかった。ただし、練習前の握力とサービススピードには強い相関がみられた ($r=0.87, p<0.05$)。さらに、練習前後での打点の高

さには有意差は認められなかったが、練習前の打点の高さとサービススピードには強い相関がみられた ($r=0.65, p<0.05$)。さらに、練習前後での打点の高さには有意差は認められなかったが、練習前の打点の高さとサービススピードには強い相関がみられ ($r=0.80, p<0.05$)、練習後には中程度の相関がみられた ($r=0.65, p<0.05$)。

【考察】

実験の結果、練習後の方がサービススピードは上がる傾向がみられた。一方、背筋力は練習前後で有意に向上し、かつ練習後の背筋力とサービススピードには強い相関がみられた。これらのことから、背筋力はある程度サービススピード向上に貢献し、かつ練習前でのウォーミングアップで背筋などサービスに必要な筋が十分活性化されていなかったことが推察された。したがって、今後ウォーミングアップにて適切に背筋力を活性化することで、練習や試合の冒頭から自身の背筋力を最大限活用して速いサービスを打てるようになる可能性が考えられる。一方、サービススピードには打点の高さも強く影響する。ただし、打点の高さは練習前で変化しないことから、ウォーミングアップなどで修正できる要素ではないものと推察される。このことから、サービススピードには打点の高さが関係していると考えられるが、練習やウォーミングアップの有無で大きく変化しないことが推察される。つまり、熟練選手の技術的な要因は、ある程度固定化されていることを示唆しているものと考えられる。したがって、熟練選手の競技パフォーマンス向上には、より背筋力などの筋力改善手法の構築が必要であると考えられた。

【まとめ】

本研究では、サービススピードには背筋力と握力や打点の高さが関係していることが示された。特に背筋力は練習を通じて向上することから、事前に充分活性化させておくことがサービススピード向上に必要であると考えられた。