

女子バレーボール選手におけるレフト・ライトへのジャンプトスに関する動作分析

Motion analysis of left and right jump tosses in female volleyball players

1K05B068

指導教員

主査 矢島忠明先生

河村 江美子

副査 加藤清忠先生

【緒言】

バレーボールのトス動作は、レシーブされたボールをレフト、ライト、クイックといった他方向にボールを配球する動作である。多くの指導書においてライト方向へのトス動作は、身体を後方へ反らして行うとされている。しかし、同一フォームでクイック攻撃、レフト、ライト平行と分散させることにより相手ブロッカーはよりマークを絞りにくくなると考えられる。しかし、これまでに基本となるレフト・ライトへのトス動作の実践的な先行研究はなされていない。そこで、本研究では、バレーボール経験のある女子選手の動作を分析し、女子選手における基本となるジャンプフロントトス(以下 JFT)とジャンプバックトス(以下 JBT)のトス動作の一端を探ることを目的とした。

【方法】

者は、関東大学女子 1 部リーグでプレーする女子バレーボール部のセッターポジション 2 名と関東大学女子 5 部リーグでプレーする女子バレーボール部セッターポジション1名、計3名とした。撮影は屋内のバレーボールコートにて行なった。ネットの高さは 2.24mに設定した。セット時のポジションは、ネットに近く、コートを中心より1m程ライト方向が基準となるポジションとした。試合と同様に JFT と JBT をランダムに上げるように指示し試技を行った。実験には2台の高速度デジタルビデオカメラを用い、トスの成功本数が JFT・JBT それぞれ3本になるまで撮影を行った。分析項目は体幹の角度、膝関節角度、股関節角度、肘関節角度、肩関節角度であり、足が離地してからボール

リリースまでを分析対象区間とした。JFT と JBT の両試技において、被験者別に上記の項目を算出し、両試技間の差異および被験者間の差異に着目した。

【結果】

体幹角度は、各被験者に共通して、JFT と JBT におけるボールインパクト時の体幹角度に差異がみられた。ボールインパクト時の体幹角度は JFT よりJBTの方が大きかった。滞空期の膝関節の屈曲、伸展角度は被験者によって傾向が異なった。股関節角度は、滞空期に一定の角度を保っている者と、大きく屈曲伸展させている者がいた。ボールインパクトの前後の肘関節角度の各被験者により差異がみられた。肩関節は、JFT と JBT に差異がみられない被験者とJBTの方がJFTより伸展角度が大きい被験者がいた。

【考察】

体幹角度は、JBT 時に大きな伸展がみられたが、これは相手ブロッカーにトスがどこにあがるか予測を容易にし、クイッカーのボールインパクトまでの時間を遅れることから、ブロックされやすくする。本研究では、反動動作を利用してトスを上げる被験者がみられた。膝関節、股関節は、屈曲伸展による反動動作が大きいほど相手ブロッカーに予測されやすくなるため、反動動作は過度に利用しないほうがいいと考えられる。ボールインパクト及びボールインパクト後の肘関節の伸展角度変化量は、JFT よりJBTの方が小さかったことから、体幹角度の伸展、手首の屈曲伸展を利用してあ

げていたと考えられる。肩関節は JFT と JBT において、肩関節角度の屈曲伸展に差異はあまりみられなかったことから、各試技において肩関節の屈曲伸展を使い分けているのではなく、トスを上げたい方へ体幹角度の屈曲伸展を利用して、トス動作を行っていたと考えられる。肩関節の屈曲可動域が 180 度とされていることを考慮すると、肩関節と肘関節だけを使って JBT を行うことは困難であるが、相手ブロッカーに予測されないためには、肩関節の屈曲可動域を広げることや筋力トレーニングによって、ある程度の距離であれば体幹角度を JFT と一定に保ちつつ、JBT できると考え

られる。

【まとめ】

各被験者に共通して、JBT 時に体幹角度を大きく伸展させ、トス動作をおこなっている傾向がみられた。一方、両試技において、肩関節や肘関節にあまり大きな差異はみられなかった。今後、肩関節と肘関節だけを利用してトスを上げる技術の習得や、筋力トレーニングをすることによって、体幹角度の伸展を小さくトス動作を行うことができるようになるのではないかと推察された。