

男子バレーボール選手におけるブロード攻撃の動作分析

Motion analysis for broad attack in male volleyball players

1K05B150

指導教員

主査 矢島忠明先生

徳武 正哉

副査 加藤清忠先生

【緒言】

これからの日本のバレーで世界と勝負するとなると、高さより速さという点が求められてくる。つまり、日本バレーボールの攻撃戦術の一つとして、男子にもブロード攻撃の技術力を積極的に導入し、攻撃のコンビネーションに絡ませることが、より攻撃の幅を広めることができる可能性がある。しかしながら、ブロード攻撃に関しての科学的分析は少なく、科学的根拠に基づいた事例的な先行研究も男子では報告されているのが少ない現状である。そうした中でこの実験を通してブロード攻撃を打つためには、何が必要なのかを科学的根拠に基づいて明らかにすることは、ブロード攻撃の有用性を検討する上で必要不可欠だと考えられる。そこで、本研究では、大学男子バレーボール選手を被験者として、ブロード攻撃の動作を詳細に検討することで、男子バレーボール選手のブロード攻撃に必要な要素を検討することを目的として実験を行った。特に、クロス方向とストレート方向の打球時のブロードスパイクの一連の動作に着目した。

【方法】

被験者は関東大学男子1部リーグでプレーする、男子バレーボール部に属する2名を対象とした。被験者の身体には、合計24個の反射マーカ―をそれぞれの部位に貼付けし、試技を行わせた。あらかじめ用意されているストレート、クロス方向への1m四方の枠の中のどちらでも打てるように対応するようにした。ブロードスパイクが、クロス方向、ストレート方向の2つの枠に入る動作の成

功試技がそれぞれ2本になるまで撮影する。その時に枠に入るだけでなく、細かい動作の判断はバレーボールを熟知した者2名と被験者本人の成功試技、失敗試技と判断したものとする。分析項目は、跳躍高、右膝関節の角度変化、右肘関節の変位速度変化、左右の肩関節変位、重心水平速度、左足首角度変化量とした。

【結果】

被験者2人の跳躍高を比較し、被験者T.Iはクロス試技に高い跳躍を発揮し、被験者K.Nはストレート試技の際に跳躍高は高かった。右膝関節角度を比較すると、被験者T.Iは、ストレート、クロスのいずれの試技においても、ボールインパクト時の最大角度は175度と一定であり、ほぼ完全伸展位(180度)に近い数値であった。一方、被験者N.Kはインパクト時の膝関節角度は150度前後であり、打球時に膝関節を屈曲したままインパクトしていた。肩関節における変位は、被験者T.IとK.Nとで肩関節の開きの大きさに違いがみられた。T.Iはクロス方向に打った後に肩関節が大きく開き、K.Nはストレートに打った後に肩関節が大きく開いた。重心水平速度においては、T.Iはクロス方向に打つ際、速度にばらつきがみられ、ストレート方向に打つ際は、安定した速度を保ちながら試技をしていた。一方、被験者K.Nはストレート、クロス共に一定の速度を保ちながら試技を行っていた。

【考察】

被験者T.Iはトスをライトからストレート方向に打

撃することで、身体の横方向への移動をそのまま利用し、高い跳躍高からの攻撃が可能にしていた。トスをアンテナ付近まで伸ばし、クロス方向に打撃するのではなく、ストレート方向への攻撃が有効であり、十分な跳躍を生かしたブロード攻撃といえる。ブロード攻撃は、175 度程の右膝関節の大きな引き上げ角度が重要といえる。右膝関節の引き上げ角度は、右肘の引き上げと大きく関係してくるものと考えられる。右膝関節の強い引き上げ動作と、右肘の引き上げ角度が大きければ大きい程、より強い打球が打てるのではないかと推察される。また、右肘を早く、そして高く引き付けることによって、トスを空中で待ち、高い跳躍力

と共にストレート、クロスそれぞれの方向に力強い打球が打てることにつながることも考えられる。右足が離地する局面から、ボールインパクト局面までの重心水平速度は、両方向とも安定した重心水平速度がブロード攻撃に重要な要素といえる。

【まとめ】

本研究の結果から、ブロード攻撃は助走局面における助走速度を、右膝角度屈曲と右肘角度屈曲で身体の空中バランスを安定させ、重心速度を利用し、ボールインパクトすることが重要であることが示唆された。