

## ラグビースクラムにおける頸部の動作別筋力についての考察

### CONSIDERATION ABOUT THE MULTI-DIRECTIONAL NECK STRENGTH ON RUGBY SCRUM

1K07A194-9

指導教員 主査 菊地 真也 先生

古谷宗太郎

副査 金岡 恒台 先生

【緒言】ラグビーにおいて「スクラム」は重要なプレーの一つである。スクラムでは前位位置する3人のことをフロントローと呼ぶ。スクラム内のフロントローの大きな仕事に「首の取り合い」があり、これを制するには高いレベルの頸部筋力が要求される。首の取り合いは頸部の伸展動作のみといった単純な動作ではなく、伸展・側屈・回旋が組み合わされた複雑な動作であると考えられる。

一方、ラグビーにおける頸部障害もスクラム時に多発するが、この頸部障害の予防にも高い頸部筋力が必要とされている。頸部の負担は最前列のフロントローの選手が最も大きいと予想されるため、特にフロントローの選手にとっては傷害予防の観点からも頸部筋力は非常に重要である。これまでの研究では、頸部の伸展・屈曲方向の筋力について調査されているが、回旋方向の筋力について調査した研究は見当たらない。そのため今回は特に回旋動作に注目したい。本研究では頸部回旋筋も含めた頸部の多方向の筋力発揮について調査することにより、スクラムのパフォーマンスおよび傷害予防としてどの方向に対する頸部筋力強化が必要かを検証したい。

【目的】本研究では、ラグビーにおける重要なプレーの一つである「スクラム」についてどの方向の頸部筋力が重要なのかということをも多角的に調査することにより、スクラムにおけるパフォーマンス向上および傷害予防の可能性を探ることを目的とした。

【方法】関東学生クラブ1部リーグに所属する、ラグビー経験が3年以上ある大学生男子14名を被験者とした。被験者のうち7名は2年以上のフロントロー（FR）経験者、その他の7名はFRの経験がないバックス（BK）の選手であり、それぞれFR群、BK群とした。頸部周径をメジャーで測定し、頸部周径と頸部の伸展・屈曲・左右側屈・左右回旋の各方向（6方向）における筋力を測定した。頸部の筋力測定はワートラックIIIMI コマンダー（日本メディックス社製）を使用した。どの部位も3秒間かけて、被験者が頸部中間位を保持できなくなるまで押して、等尺性最大筋力を2回測定した。筋力の単位はN（ニュートン）で表記した。さらに、測定した全方向と身長、体重、頸部周径の相関を分析した。

【結果】全方向でFR群の平均発揮筋力がBK群と比べ

て上回った。左右差ではすべて右が上回った。右頸部周径と伸展力の相関では0.94とFR群が顕著に高かった。屈曲力はFR群とBK群はあまり高い有意差を示さなかった（ $p < 0.1$ ）。側屈ではFR群の左右のバランスが悪く、FR群の側屈力と頸部周径の相関は右の方が低い。回旋においてはFR群のほうが左右のバランスがよかった。

【考察および結論】本研究で判明したことは、スクラムにおける頸部筋力発揮が2つの局面に分けられることである。第一局面はスクラムの衝突時における、頸部から肩胛筋の緊張によるものであり、今回の実験で屈曲筋群や回旋筋群スクラムにおけるトレーニング効果が低いことが示された。しかし、平均筋力は測定した全6方向でFR群がBK群を上回った。これにより、スクラムでの衝突は方向にかかわらず、頸部の筋を緊張させていることが伺える。第二局面はスクラムの押し合い時に起こる頸部筋力発揮によるものである。伸展筋力と頸部周径でもっとも高い相関（0.94）になったのは、この第二局面における動作の繰り返しが結果的に頸部の筋群を肥大させることにつながっているためと考えられる。BKのポジションであってもタックルの際に衝突が起こるが、BK群で伸展筋力と頸部周径の相関が弱い傾向にあることもその裏付けとなるであろう。今回の実験でスクラムにおけるトレーニング結果の優位性を示した、伸展、右側屈はこの第二局面で主に使われる。スクラムでは「衝突」の局面では右側屈筋群が最も重要になり、「押し」の局面においては伸展筋群が最も重要になることが分かった。パフォーマンス向上のために頸部トレーニングをメニューに取り入れる場合、伸展方向と側屈方向を重点的に行うべきである。頸部傷害予防のためには、屈曲方向を中心に全方向行うべきである。なぜなら、スクラムにおける頸部傷害の発生は多くが衝突によるものであり、筋のバランスが悪いため傷害のリスクは上がる。特に、ラグビーを始めたばかりの中高校生にとっては傷害予防のための頸部トレーニングは必須である。回旋筋力については他の4方向よりも測定結果がばらつきが出たため、測定方法に関してはもっと改善と余地があると考ええる。

