

「大学ラグビー選手の膝外反角とパフォーマンスとの関連性」

～The relationship between the knee valgus angle and

the performance of university rugby football players～

1K07A047-1 岡本香織

指導教員 主査 福林 徹 先生 副査 山本 巧 先生

I. 緒言

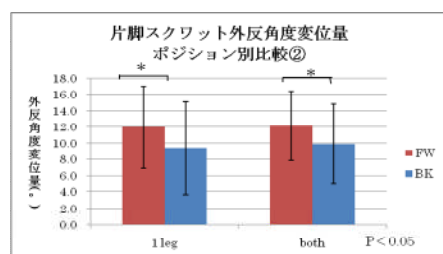
ラグビーはコンタクトスポーツであり、競技中起こり得る傷害は頭・頸部、上肢、体幹、下肢と多岐に渡る。また、ポジションも多くその役割の違いによって身体的特徴があり、そのためにポジションごとに怪我の特徴も異なる。先行研究によると傷害部位の発生比率は下肢、上肢、頭・頸部の順に多く、下肢の中でも膝関節が一番多い。本研究では膝関節の外傷予防の前段階として、大学ラグビー選手の有している身体特性を調べ、パフォーマンスとの関連性を比較・検討することを目的とした。

II. 方法

関東大学対抗戦リーグに所属する某大学ラグビー部に2種類(片脚スクワット・片脚ドロップジャンプ)の運動課題をそれぞれ片脚スクワットは58名を対象に、また片脚ドロップジャンプは53名を対象として実施してもらった。各課題は前額面から家庭用デジタルカメラで撮影した。各課題で数回練習を実施した後に成功試技が出た時点で実験終了とした。対象者の上前腸骨棘・膝蓋骨中央・足関節中央に皮膚マーカーを貼付し、二次元動作解析ソフトダートフィッシュ(DARTFISH 社製)を使用して解析を行った。両運動課題とも最大屈曲時の膝外反角を算出し、それぞれの静止立位時からの変化量を膝外反角とした。片脚のみのデータ(1 leg)と両脚の平均値(both)を①チームレベル別②6つに分けたポジション別③2つに分けたポジション別の3項目で一元配置分散分析を利用して統計処理をした。

III. 結果

片足スクワットの外反角を1 leg と both で FW/BK 間で比較したところ、FW の外反角が BK に比べて有意に大きかった(Fig.1)。



(Fig.1)

また、1 leg と both を 6 つに分けたポジション間で比較したところ、有意な差は認められなかったが、FW 内と HB に FR3 から順に外反角が大きいという FW/BK 間での結果と同様の結果が見られた。Sr.と Jr.に分けたチームレベル別の比較では有意差は見られなかった。また、片脚ドロップジャンプでは上記の3項目すべてにおいて有意な差は見られなかった。

IV. 考察

FW の外反角が BK よりも大きい要因として、FW は静的アライメントでの膝の外反が大きいことが考えられ、実際に本研究で計測した FW と BK の静止立位時の平均外反角度は FW が約 3° BK を上回った。さらに、先行研究では FW が BK に比べて有意に体重が重いこと、身長が高いこと・体格が大きいこと・体重が重いことが外反膝の形成に関与するとされており、本研究の結果と一致した。

6 つにポジションを分けた比較で有意差が出なかったことについては、今回は対象とした人数が少なかったことで、各ポジションの n 数を増やした上で数を揃えることで FW/BK 間でみられたような結果が出ると考えられる。Sr./Jr.間で有意差が出なかった要因としては、チームレベルによる外傷・障害の差も見られないため、本研究でもチームレベル間では有意差が出なかったと考えられる。

片脚ドロップジャンプにて全ての項目について有意差が見られなかった要因としては、課題がオープンキネティックな運動なので対象者が運動課題を正確に行うことができず、体幹の側屈や骨盤の回旋などの代償運動があったと考えられる。そこで、今後の研究では代償運動を可能な限り制限して行うことでドロップジャンプの外反角評価への有用性を判断できると思われる。

V. 結論

片足スクワットにおいて 1 leg, both とともに FW が BK より有意に外反角が大きかった。片脚ドロップジャンプではどの項目においても有意な差は見られなかった。また、片脚スクワットにおいても、チームレベル別では有意差が見られず、競技レベルでの外反角の差はな

いことが分かった.