

【緒言】

男子ラクロスは運動量が多くコンタクトも激しいスポーツである。著者のトレーナー活動の経験から、他のスポーツと比較し傷害発生率は低くはなく、中でも、腰痛の発生率が高い印象を受ける。腰痛の発生要因として体幹筋の研究が進められており、回旋動作と腰痛の関係性が報告されている。ラクロスでは競技特性上体幹の回旋動作が多く、その際に発生する腰椎不安定性が腰痛の原因であると仮説を立てた。従って本研究では、超音波診断装置を用いて、腰椎不安定性に関係のある体幹の筋厚を調べ、男子ラクロス選手の体幹筋形態を明らかにし、さらに体幹筋厚と腰痛との関係を調べることを目的とした。

【方法】

学生 1 部リーグ、早稲田大学男子ラクロス部に所属する 48 名を本研究の被験者とした。被験者には質問紙による事前調査を行い、これによりラクロスの競技年数による群分け (3.5 年群と 0.5 年群) 及び、腰痛経験の有無による群分けを行った。超音波診断装置 (GE Healthcare 社製 LOGIQ book) を用いて安静時の体幹筋厚を撮像した。対象筋は、腹横筋、内腹斜筋、外腹斜筋、腹直筋の 4 筋とした。

体位は仰臥位で、股関節 45° 屈曲、膝関節 90° 屈曲、上肢は体側に付けた。腹横筋、内腹斜筋、外腹斜筋の撮像は、胸郭の下角と上前腸骨棘とを結んだ線の中点で、この側腹筋 3 筋が写る箇所にプローブ (10MHz) を当てて行った。腹直筋の撮像は、へそから体側へ 4 cm の腹直筋が写る箇所とした。左の側腹筋群、右の側腹筋群、左の腹直筋、右の腹直筋の順に一人 2 回撮像し、平均値を採用した。

得られた腹横筋、内腹斜筋、外腹斜筋のデータは各筋を 3 筋の合計の筋厚で除して正規化を行った。ラクロスの競技年数と各筋の筋厚の関係、腰痛経験と各筋の筋厚の関係について、対応なしの t-test を行った。統計処理には SPSS (SPSS 社製 PASW Statistics18) を用い、有意水準は $p < 0.05$ とした。

【結果】

競技年数による体幹筋厚の比較において、右外腹斜筋は 3.5 年群が $25.3 \pm 5.8\%$ 、0.5 年群が $29.4 \pm 3.7\%$ で 3.5 年群が有意に小さい値となった。腰痛の有無による比較において、左腹横筋は腰痛有群が $17.9 \pm 3.5\%$ 、腰痛無群が $20.0 \pm$

3.3% で腰痛有群が有意に小さい値となった。

【考察】

右側において競技年数 3.5 年群は 0.5 年群に比べ、外腹斜筋の割合が小さい値を示した。そのため、3.5 年群は 0.5 年群に比べ、右側の腹横筋と内腹斜筋の割合が大きい値を示したとすることができる。これは、バランスを取り難い非利き手側への体幹の回旋動作時に腹横筋と内腹斜筋が安定性確保のために働くことと、適切な指導下での体幹筋トレーニングの実施の影響である可能性が考えられる。しかし、被験者とした選手は皆、ラクロスを開始する以前にスポーツ経験がある。このようなスポーツ経験による体幹筋厚への影響を無視することはできず、この結果をラクロス経験や体幹筋トレーニングの影響と断定することはできない。今後 0.5 年群の縦断研究を行うこと、他種目の選手と比較することが必要である。

腰痛有群の腹横筋の割合が腰痛無群に比べ小さい値を示した。先行研究で慢性腰痛患者の体幹筋の筋力低下や委縮、機能異常が報告されており、腰痛症患者では体幹筋厚が小さくなる可能性が考えられる。また、腹横筋の割合が小さいため、内腹斜筋、外腹斜筋の割合が大きいとすることができる。超音波診断装置を用いて、腰痛の有無と腹部筋群の筋厚の関係を調査した研究によると、同様の結果が報告されている。さらに、腰痛が増大すると、内腹斜筋、外腹斜筋の過剰な同時収縮が起こるという報告があり、これは、腹横筋の筋力低下や機能異常を内腹斜筋と外腹斜筋で補っているためと考えられる。

【結論】

ラクロスの競技年数の長い選手は、短い選手に比べ、利き手側の側腹筋群に占める腹横筋と内腹斜筋の筋厚の割合が大きいことが示された。体幹筋トレーニングが習慣化している選手は、習慣化していない選手に比べ、側腹筋群に占める腹横筋と内腹斜筋の筋厚の割合が大きくなる可能性が示唆された。腰痛経験の有る選手は、腰痛経験の無い選手に比べ、側腹筋群に占める腹横筋の筋厚の割合が大きいことが示された。