

ショートトラック女子ナショナル選手における体幹筋厚の特徴 Characteristics of trunk muscles thickness in Woman National Players of Short track

1K08B087

櫻井美馬

指導教員 主査 金岡恒治 先生

副査 彼末一之 先生

【目的】

著者は、ショートトラックスピードスケートを行っており、次の 2014 年冬季ソチオリンピックを目指す。その為には更なるパフォーマンスアップが必要不可欠である。その一つの要素とし、体幹筋に注目した。体幹筋とパフォーマンスとの関係については論じられている。さらに競技特性により体幹筋の特徴が異なることが知られている。ショートトラックは左回りの競技である為、体幹筋には左右差があると予測されるが、その体幹筋の特徴は明らかではない。ナショナル選手でも普段から体幹トレーニングを行っているが、トレーニングのメニューは主観と経験に基づいたものであり、ショートトラックの特徴を反映したものとは言い難い。より効果的且つ効率的な体幹トレーニングを行うためには、ショートトラック選手の体幹筋の特徴を調べることは重要であると考えられる。本研究では、超音波診断装置にて筋厚を明らかにし、ショートトラックの体幹筋特徴を調べることを目的とする。本研究で得られた結果は筆者のパフォーマンスアップに繋がる体幹トレーニングに役立てる。

【方法】

ショートトラックの 2012 年度ナショナルチームに所属する女子選手 6 名を被験者とした。超音波診断装置を用い、体幹筋の筋厚を安静時にて撮像した。測定筋は、腹直筋・腹横筋上部・腹横筋・内腹斜筋・外腹斜筋・多裂筋 L5-L4・多裂筋 L4-L3 の 7 筋とした。

統計処理は SPSS を用い、左右差の比較には、対応のある t 検定を行った。なお、統計学的有意水準は 5%未満とした。超音波診断装置における筋厚測定の検者内信頼性を検討したところ、ICC(1. 1)は高かった。

【結果】

各筋厚の左右の値を図に示す。左右の有意差を認めた筋は 3 つであった。1つ目は腹直筋であり、右 $11.5 \pm 0.6 \text{mm}$ 、左 $10.4 \pm 0.7 \text{mm}$ で右側の筋厚が有意に大きかった。2 つ目は多裂筋 L5-L4 であり、右 $22.5 \pm 2.1 \text{mm}$ 、左 $24.6 \pm 3.1 \text{mm}$ で左側の筋厚が有意に大きかった。3 つ目は多裂筋 L4-L3 であり、右 $23.7 \pm 2.5 \text{mm}$ 、左 $26 \pm 2.1 \text{mm}$ で左側の筋厚が有意に大きかった。また有意傾向であった筋は、2 つの筋であった。腹横筋上部が右側に有意傾向に大きく、内腹斜筋は左側に有意傾向に大きかった。外腹斜筋は有意差を認めなかった。

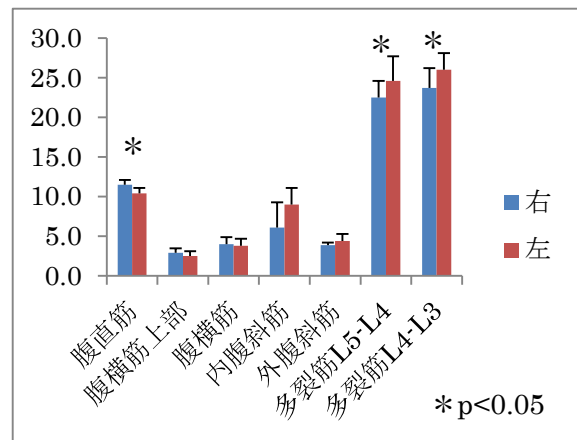


図 各筋の左右差の値

【考察】

右側の腹直筋と腹横筋上部が大きかった理由は、左回りのコーナーでの遠心力にあると考えられる。先行研究によると、体幹筋が左に回旋する時には右側上部腹横筋が関与していると言われている。ショートトラックは左回りで速度は 50km 前後出ている。その為、遠心力に耐えている為に、右側の腹直筋と右側の腹横筋上部が発達していると考えられる。

次に左側の内腹斜筋と多裂筋が大きかった理由は、コーナーでの脚の動きにあると言える。コーナーを曲がる際には、左側にバンクした状態で足をクロスに動かすことによりコーナーを曲がる事が出来る。先行研究では、片脚立位時には立脚側の内腹斜筋と腰部多裂筋が活動し、骨盤の安定性に関与していると報告されている。同様の事が言え、ショートトラックでは左側にバンクしている状態で、左側に骨盤が下がってしまう。骨盤を安定し支えられる筋肉が左側の内腹斜筋と左側の多裂筋が発達していると考えられる。

本研究の結果を体幹トレーニングに生かすと、先行研究より右手と左足を挙上する Hand-Knee と Elbow-Toe、左足を挙上する Back Bridge が適切であると考えられる。これらのトレーニングを取り入れる事で、ショートトラックに有意に大きかった筋を鍛える事ができ、有効にかつ効率良くトレーニングする事ができる。

【結論】

本研究は、ショートトラック女子ナショナル選手の体幹筋の特徴を明らかにする為、超音波診断装置にて左右の筋厚を測定した。その結果、腹直筋と上部腹横筋が右側に筋厚を大きく、内腹斜筋と多裂筋が左側に筋厚が大きい事が分かった。

また体幹トレーニングを生かし、更なるパフォーマンスアップを目指す。