

体幹筋の筋厚の左右差と競技、腰部障害との関連性  
The Connection between the Thickness of Trunk Muscles and Sports or Low Back Pain

1K08A156-5

指導教員 主査 金岡 恒治 先生

富岡 鉄樹

副査 中村 千秋 先生

【緒言】

体幹筋は現在のスポーツ科学において、障害との関連やパフォーマンス向上のためなど様々な面で注目されている。各筋群にフォーカスを当てたものから各競技の競技特性と照らし合わせたものなど多種多様な報告がある。体幹筋は、グローバル筋とローカル筋に分けられる。体幹の安定性にはグローバル筋だけでなくローカル筋、とりわけ体の最深層位置する腹横筋が重要な役割を果たすと近年指摘されている。競技別に体幹筋の筋厚測定を行った研究は存在するが、体幹筋の筋厚の左右差を競技特性の異なる様々な競技間で比べた研究はない。体幹筋の筋厚の左右差はその競技の競技特性と深く関連するものであり、また、その左右差が原因となり腰部障害が発生している可能性もあると考えられる。そこで、本研究では、オーバーヘッドスポーツであるバレーボール、対人競技である柔道、キック動作が特徴的であるサッカー、左右対称の体の使い方をする競泳でそれぞれ体幹筋の筋厚を測定し、筋厚の左右差を各競技間で比較する。また、腰部障害と筋厚の左右差との関連性を調査する。

本研究の目的は、体幹筋の筋厚の左右差を競技特性の異なる種目で比較し各競技に特徴的な体幹筋の形態を明らかにすることならびに腰部障害と筋厚の左右差との関連性を明らかにすることである。

【方法】

本研究の被験者は、バレーボール、サッカー、競泳、柔道の4競技の大学生選手各10名ずつで計40名である。それぞれの選手に対し、超音波画像診断装置にて、安静時の腹横筋(以下 TrA)、内腹斜筋(以下 IO)、外腹斜筋(以下 EO)、腹直筋(以下 RA)のそれぞれの筋厚を撮像した。また、腰部障害と体幹筋の筋厚の左右差との関連性を調査することを目的として、腰部障害する質問紙調査を行った。統計学的有意水準は危険率5%未満とし、SPSSの一元分散配置法、Microsoft Excelのt検定を用いてそれぞれ比較検討した。

【結果】

TrAでは、表1のようにバレーボール選手の筋厚左右差は競泳選手に対し有意に大きかった( $p<0.05$ )。IOでは、柔道選手の筋厚左右差は競泳選手に対し有意に大きかった( $p<0.05$ )。EO、RAに関しては、どの競技間にも有意差は認められなかった。また、図1のように腰痛群と腰痛なし群の体幹筋の筋厚の左右差に有意な差は認められなかった。

表1 各競技における筋厚の左右差

|        | TrA(mm) | IO(mm)  | EO(mm)  | RA(mm)  |
|--------|---------|---------|---------|---------|
| バレーボール | 1.2±0.7 | 1.3±1.2 | 1.1±0.9 | 1.1±1.3 |
| 柔道     | 0.7±0.5 | 2.1±1.7 | 1.2±0.6 | 1.0±1.0 |
| サッカー   | 0.6±0.4 | 1.3±1.0 | 1.2±0.8 | 1.1±0.8 |
| 競泳     | 0.5±0.3 | 0.6±0.8 | 1.0±1.4 | 1.1±0.8 |

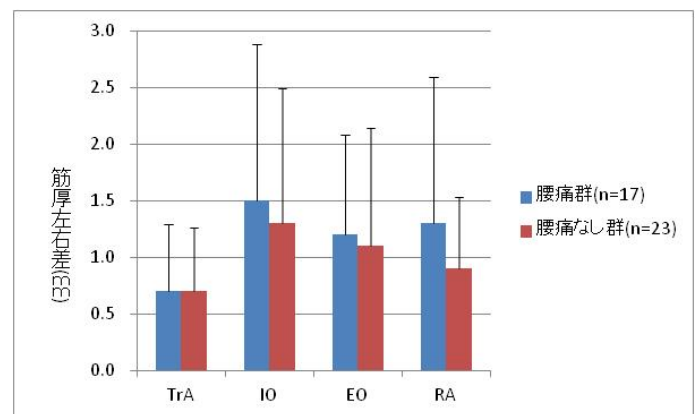


図1 腰痛群、腰痛なし群それぞれの筋厚左右差の値(全体)

【考察】

本研究は、対象とした4つの競技の競技特性を考慮し、体幹筋の筋厚に左右差が生じやすいのは、バレーボール、柔道、サッカーであるとの仮説のもとに行ったが、バレーボールのTrA、柔道のIOで筋厚の左右差は有意に大きかった。また、腰痛などの腰部障害は本実験の被験筋の他にも多くの筋が関係しているため、より多く体幹筋への着目が必要である。