

# 腰痛経験の有無にて比較した腹横筋および周辺筋膜の変化

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2011-03-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 村上, 幸士 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://jair.repo.nii.ac.jp/records/2003100">https://jair.repo.nii.ac.jp/records/2003100</a>

順天堂大学 博士 (スポーツ健康科学)

氏名 村上 幸士

論文題目 『腰痛経験の有無にて比較した腹横筋および周辺筋膜の変化

～超音波画像を使用して～』に関する研究

(Changes in the transversus abdominis and neighboring fascia in individuals with and without low back pain)

## 論文内容の要旨

### 【背景】

近年、体幹 - 骨盤の安定化を目的とした体幹深部筋群のトレーニングやそのメカニズムを解明するための研究が注目されている。しかし、腹横筋の収縮による筋厚増加と、脊椎の分節的安定性に関する腹部筋膜および胸腰筋膜の変化を同一画像において比較する研究やグローバル筋(表在筋)との比較、さらに腰痛経験の有無との関連は明らかにされていない。

### 【目的】

本研究の第一の目的は、腹部筋群(腹横筋、内腹斜筋、外腹斜筋)と腰痛経験との関連を明らかにすることである(研究1)。続いて第二の目的は、腹横筋の収縮と胸腰筋膜の変化との関連を明らかにすることである(研究2)。そして、第三の目的は、腹横筋の収縮による腹部筋膜および胸腰筋膜の変化と腰痛経験との関連を明らかにすること(研究3)である。

### 【方法】

64名の男性(平均年齢23歳)を腰痛により受診経験のある群(以下、強い腰痛群)、ときどき腰痛はみられるが受診経験のない群(以下、弱い腰痛群)、腰痛を経験したことのない群(以下、腰痛未経験群)に分類し、安静時の腹横筋・内腹斜筋・外腹斜筋の筋厚を比較した(研究1)。次に、14名の健常男子大学生(平均年齢23歳)の腹横筋の筋厚と筋・筋膜移行部(腹横筋先端)の移動距離との関連を安静時から収縮時への変化量において求めた(研究2)。最後に、51名の男性(平均年齢22歳)を強い腰痛群、弱い腰痛群、腰痛未経験群に分類し、臍レベルの腹部周囲において前部、前外側部、後部から測定を行い、腹横筋の筋厚ならびに腹部筋膜や筋・筋膜移行部(腹横筋先端)の移動距離を安静時から収縮時への変化量において比較した(研究3)。すべての測定は、ベッド上背臥位および腹臥位において、超音波診断装置を用いて行った。

### 【結果および考察】

強い腰痛群は、脊椎の安定性に関する安静時の腹横筋筋厚が減少していた(3.0 +/- 0.3 vs. 3.7 +/- 0.4, 3.8 +/- 0.8 mm)。腹横筋筋厚の減少はその収縮力の低下を意味し、その結果、脊椎の安定性を補うために、表在筋である内腹斜筋、外腹斜筋の代償性の収縮が起こり、安静時の筋厚が増大していた(16.4 +/- 2.3 vs. 13.7 +/- 1.7, 14.2 +/- 1.8 mm)と解釈された(研究1)。また、腹横筋筋厚の増加と胸腰筋膜の変化(筋・筋膜移行部の移動距離の変化)には、正の相関(左後部:r = 0.558, 右後部:r = 0.746)がみられた。つまり、腹横筋の収縮と

もに、後方の胸腰筋膜は側方に引かれた(研究2)。これは、腹横筋のより強い収縮が起こることと、脊椎の分節的安定性を高める胸腰筋膜の緊張がより高まったと考えられる。

さらに、超音波画像において確認しながら意識的に腹横筋の収縮を促した結果、強い腰痛群では、腹部筋膜の移動距離(左前部:0.4 +/- 0.5 vs. 1.0 +/- 0.8、1.4 +/- 0.7 mm、右前部:0.4 +/- 0.6 vs. 1.2 +/- 0.7、1.4 +/- 0.9 mm)や筋・筋膜移行部(腹横筋の先端)の移動距離(左前外側部:6.9 +/- 3.0 vs. 10.1 +/- 2.7、9.4 +/- 2.3 mm、右前外側部:7.4 +/- 2.2 vs. 10.4 +/- 2.0、9.2 +/- 2.3 mm)(左後部:2.0 +/- 1.6 vs. 5.1 +/- 2.3、5.1 +/- 1.7 mm、右後部:2.5 +/- 2.3 vs. 5.2 +/- 2.2、6.0 +/- 1.9 mm)が低下していた。つまり、腹部筋膜および胸腰筋膜の可動性低下と腰痛経験(強い腰痛)との関連が示された(研究3)。これは、可動性の低下が起こることで腹部筋膜や胸腰筋膜の張力による緊張が弱まり、脊椎の分節的安定性が低下する。この低下は腰痛の要因の一つになると考えられる。

#### 【結語】

今後、腰痛に關与する要因や脊椎の分節的安定性を考える時に、超音波診断装置を用いて、単独で腹横筋の筋厚を測定するのではなく、加えて、グローバル筋(表在筋)の測定、または腹部筋膜の移動距離や筋・筋膜移行部(腹横筋先端)の移動距離の測定も行い、各筋膜の動きを分析する有用性が示唆された。