

腰痛群と非腰痛群における体幹筋の機能特性
The difference of the trunk muscle property
between the low back pain group and non-low back pain group

1K06A243

指導教員 主査 福林 徹先生

百崎 竜太郎

副査 金岡 恒治先生

【目的】

体幹筋の機能が低下すると体幹の安定性が失われ、腰椎部への付加が増加し腰痛の原因になると考えられている。多くの先行研究でも腰痛群の体幹筋の低下を報告しているが統一した見解にはいたっていない。さらにいわゆる筋持久力や柔軟性と腰痛に関する研究は少ない。そこで本研究では腰痛群と非腰痛群における体幹筋の特性の違いを筋持久力、筋活動電位、BIODEX、柔軟性の4つの視点から明らかにしていくと共にリハビリテーションを含めたトレーニング方法を考えた。

【方法】

被験者は大学時代部活動を行っておらず、年間を通してトレーニングを行っていない一般男子大学生12名を対象とした。過去に腰痛が原因で1ヶ月以上通院をして現在も痛みが残っているものを腰痛群(以下 LBP)、それらの経験のないものを健常群(以下 CON)とした。内訳はそれぞれ6名ずつだった。筋持久力測定は腹筋群のみは、上体起こし、腹背筋共通で下肢掌上保持、上体掌上保持を行い耐久時間を測定した。同時に腹直筋、外腹斜筋、内腹斜筋、大腿直筋、脊柱起立筋、大殿筋、大腿二頭筋に電極を貼り筋活動電位を計測した。また、その値から筋疲労の指標となる中間周波数(MF)を算出した。筋力の測定はBIODEXで行い、角速度は60・120deg/secで測定した。柔軟性は長座位・立位体前屈、SLR、大腿四頭筋の伸張テストを行った。

各値をLBPとCONで2標本の対応のないt検定を行い、有意水準は5%未満とした。

【結果】

耐久時間では腹筋の下肢掌上保持と上体掌上保持でLBPのほうが低い値を示し、有意さが認められた。筋活動電位では腹筋の各筋でLBPのほうが高い値を示すことが示唆されたが有意な差は認められなかった。MFではLBPで腹直筋のCONより早い段階からの筋疲労が確認された。背筋群では両者の間に差は見られなかった。BIODEXでは120deg/secのmaxトルク/体重(%)でのみLBPのほうが値が低いという有意差が認められた。柔軟性は長座位体前屈、SLR(右)、大腿四頭筋伸張テスト(左)でLBPのほうが値が低いという有意差が得られタイトネスが高いという結果が得られた。

【考察】

耐久時間からLBPは明らかに筋持久力の低下が見られたが、同時に行った筋活動電位の測定から各筋は正常に活動させられることがわかった。しかし、MFにおいて腹直筋にLBPの有意な低値が認められ筋持久力の低下が見られ、先行研究とは違う結果となったが、その理由として測定時間の短さが考えられた。筋力に関しては先行研究と同じ結果が得られ、角速度を上げていけばさらに有意な差が表れることが示唆される結果が得られた。柔軟性では有意差は得られたものの、今回の結果が筋力低下や運動制限に

影響するとは考えにくく、腰痛と柔軟性についてもっとはっきりさせる必要があると考えた。
トレーニングとしては低強度中速度のクランチ運動やツイスト運動などが適していると考えた。