

## バウンスドロップジャンプエクササイズ後の運動誘発性筋損傷の継時変化

学籍番号 4122002

氏名 赤司 健慎

### 【目的】

日常的にバウンスドロップジャンプエクササイズを行っているアスリートを対象に、バウンスドロップジャンプエクササイズ後の運動誘発性筋損傷による筋力低下の継時変化を明らかにすることを目的とした。

### 【方法】

日常的にバウンスドロップジャンプを行っている、本学陸上競技部に所属する短距離、跳躍種目を専門とする男性選手14名(年齢:20.9±1.6歳、身長:173.8±4.3 cm、体重:66.4±3.5 kg、シーズンベスト World Athletics Score:924±74 ポイント)を対象とした。事前に測定した至適高からのバウンスドロップジャンプエクササイズ(12回×5セット)後の足関節等尺性誘発底屈トルクと足関節等尺性最大随意底屈トルクを、エクササイズ直前(PRE)、エクササイズ直後(POST)、24時間後(24H)、48時間後(48H)、72時間後(72H)、96時間後(96H)に測定した。継時変化を明らかにするために、繰り返しのある1元配置分散分析を行った。主効果が確認された場合、Bonferroniの多重比較による事後検定を行った。

### 【結果】

1元配置分散分析の結果、足関節等尺性誘発底屈トルクと足関節随意最大底屈トルクのどちらにも有意な主効果が認められた。事後検定の結果、足関節等尺性誘発底屈トルクは、PREと比較して、POSTで(9.32 ± 4.94 %)、24Hで(6.01 ± 4.84 %)有意に低下した。足関節随意最大底屈トルクは、PREと比較してPOSTで(9.18 ± 7.15 %)有意に低下した。

### 【結論】

日常的にバウンスドロップジャンプエクササイズを行っているアスリートは、至適高からのバウンスドロップジャンプエクササイズを実施すると、24時間の運動誘発性筋損傷による筋力低下を生じることが明らかとなった。

## **Time course of exercise-induced muscle damage after bounce drop jump exercise**

Student ID Number: 4122002

Name: AKASHI, Kenshin

### **[Purpose]**

The present study aimed to elucidate the time course of muscle strength loss due to exercise-induced muscle damage after a session of bound drop jump exercises in athletes.

### **[Methods]**

Fourteen young male track-and-field athletes (sprinters and jumpers) who regularly performed bounce drop jump training participated in the study. The electrically evoked triplet torque and maximal voluntary torque of the ankle plantar flexion were measured before (PRE), immediately after (POST), and 24 (24H), 48 (48H), 72 (72H), and 96 hours (96H) after five sets of 12 bounce drop jumps from the optimal drop height. One-way analyses of variance (ANOVAs) with repeated measures were performed for the evoked triplet torque and maximal voluntary torque of the plantar flexion.

### **[Results]**

The one-way ANOVA revealed there was a significant main effect for each evoked triplet and maximal voluntary torque. Post-hoc Bonferroni tests showed that the evoked triple torque was significantly reduced at POST (-9.3%) and 24H (-6.0%) than PRE and that maximum voluntary torque was significantly reduced at POST (-9.2%) than PRE.

### **[Conclusion]**

The present findings indicate that even in athletes who regularly perform bounce drop jump training, muscle strength loss due to exercise-induced muscle damage occurs 24 hours after performing bounce drop jumps from the optimal drop height.