

（西暦）2023 年度 博士前期課程学位論文要旨

学位論文題名（注：学位論文題名が英語の場合は和訳をつけること）

The effects of chronic ankle instability on the quality and cross-sectional area of the calf muscles

下腿筋の筋質と横断面積に対する慢性足関節不安定症の影響

学位の種類： 修士（理学療法学）

東京都立大学大学院

人間健康科学研究科 博士前期課程 人間健康科学専攻 理学療法科学域

学修番号 22895708

氏名： 畦 凱洪

（指導教員名： 来間 弘展）

注：1 ページあたり 1,000 字程度（英語の場合 300 ワード程度）で、本様式 1～2 ページ（A4 版）程度とする。

Abstract

Ankle sprains, especially of the inversion type, often lead to chronic ankle instability (CAI), characterized by sensations of instability and recurrent sprains. This study focused on elucidating the changes in lower leg muscle adaptation post-injury and its influence on ankle stability.

In 36 participants, magnetic resonance imaging (MRI) revealed distinct muscle differences among the Normal, Coper, and CAI groups. In the Coper group, significant differences were observed in cross-sectional area (CSA) between the affected and healthy sides in the tibialis anterior, peroneus longus and brevis, and lateral gastrocnemius muscles, which exhibited increases in the lateral muscles. The CAI group showed significant differences in the extensor digitorum longus, extensor hallucis longus, and both lateral and medial gastrocnemius. Notable fat content variations between the affected side and healthy side were also found in the Coper group's extensor digitorum longus and peroneus longus and brevis, and in the CAI group's extensor digitorum longus, peroneus longus and brevis, and flexor hallucis longus.

Our findings underscore the complexity of muscle adaptation post-injury and the need for tailored rehabilitation strategies. The distinct muscle adaptations observed in the Coper and CAI

groups indicate the need for providing individualized approaches in physical therapy.

Keywords: chronic ankle instability, cross-sectional area, muscle quality

要旨

足関節捻挫、特に内反捻挫は、不安定感や反復する捻挫を特徴とする慢性足関節不安定症（CAI）につながる。本研究は、捻挫後の下腿筋群の変化と足関節安定性への影響に調べた。

対象は、正常群、Coper群、CAI群、合わせて36人で、下腿の磁気共鳴画像（MRI）を撮像して各群の違いを検討した。Coper群では、前脛骨筋、長・短腓骨筋、外側の腓腹筋において、患側が健側より断面積（CSA）が有意に大きかった。CAI群では、長趾伸筋、長母趾伸筋、および外側と内側の腓腹筋において有意な増大が見られた。Coper群の長趾伸筋と長・短腓骨筋、CAI群の長趾伸筋、長・短腓骨筋、および長母趾屈筋において、患側の脂肪含有量が有意に上昇していた。

本研究は、捻挫後の筋肉適応の違いと、個人に合わせたリハビリテーション戦略の必要性を示している。Coper群とCAI群で認められた異なる筋肉適応は、理学療法において個別化されたアプローチの必要性を示している。

キーワード：慢性足関節不安定症、断面積、筋質