

加齢に伴う体幹部骨格筋の量的・質的变化 - 高齢者を対象とした縦断的検討 -

名古屋大学 田中 憲子
(共同研究者) 同 小川 まどか
同 吉子 彰人
同 富田 彩
同 秋間 広

Quantitative and Qualitative Change in Trunk Skeletal Muscle with Aging - Longitudinal evaluation for the elderly -

by

Noriko I. Tanaka, Madoka Ogawa, Akito Yoshiko,
Aya Tomita, Hiroshi Akima
*Research Center of Health Physical Fitness and Sports,
Nagoya University*

ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the 5-year longitudinal change in the quantity and quality of trunk skeletal muscle of the elderly. In this report, we indicated the results of changes within 1 year for 23 elder males and females (age: 71.7 ± 4.3 years, body mass index: 22.1 ± 2.6 kg / m²). Height, body weight, body fat and physical functions were measured. B-mode ultrasound transverse images from the rectus abdominal muscle at lower side of 2 to 3 cm beside the umbilicus and multifidus muscle at the intervertebral disc level of the fourth and fifth lumbar vertebra were acquired. As quantitative and qualitative indices, the muscle thickness and echo intensity of the two muscles are calculated. The subcutaneous fat thickness at the

same position was also measured. As a result, the echo intensity corrected by the subcutaneous fat thickness tended to increase in the rectus abdominis muscle. Result of a stepwise multiple regression analysis with the absolute change in all measurement items as independent variables indicated the change of echo intensity in rectus abdominis muscle related only to the muscle thickness of the same muscle. Although there was no significant change in muscle thickness, these results might suggest that at least in the rectus abdominis muscle, loss of skeletal muscle with aging relates to fat infiltration within skeletal muscle.

要 旨

本研究の目的は、高齢者における体幹部骨格筋の量と質における5年間の縦断的变化を明らかにすることであった。本報告では男女23名(年齢: 71.7 ± 4.3 歳, 体格指数: $22.1 \pm 2.6 \text{ kg/m}^2$)における1年間の变化を報告する。被験者の身長, 体重, 体脂肪率, 身体機能のほか, 腹直筋と腰部多裂筋のBモード超音波横断画像を取得した。対象2筋の量の指標として筋厚を, 質の指標としてエコー強度(高値を示すほど筋内への脂肪蓄積度が高いことを示す)を, また直上の皮下脂肪厚を算出した。その結果, 腹直筋エコー強度を皮下脂肪厚で補正した値には1年後に増加傾向が認められた。全測定項目の変化量を独立変数としたステップワイズ重回帰分析の結果, 腹直筋エコー強度の変化量の有意な予測変数として, 同筋の筋厚変化量のみが選択された。少なくとも腹直筋の場合には, 筋量の低下と筋の質の低下が関連している可能性が示された。