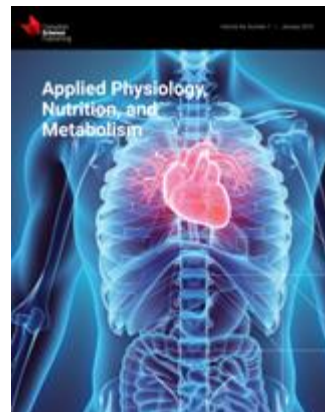


Acute effect of multiple sets of fatiguing resistance exercise on muscle thickness, echo intensity and extracellular-to-intracellular water ratio.

Taniguchi M¹⁾, Yamada Y²⁾, Ichihashi N¹⁾.

- 1) Human Health Sciences, Graduate School of Medicine, Kyoto University
- 2) National Institute of Health and Nutrition, National Institutes of Biomedical Innovation, Health and Nutrition.

Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism (IF:2.518)



PMID: 31299164

DOI: 10.1139/apnm-2018-0813

研究の概要:

高負荷筋力トレーニング後には即時的な筋厚増加が生じるが、これは浮腫を伴う筋腫脹であると説明される。筋輝度と細胞外液比は浮腫性変化を反映する指標とされるため、即時的な筋厚変化との関連を調査した。その結果、トレーニング直後には筋厚増加に加え、筋輝度・細胞外液比の増加が確認された。筋厚増加に対して細胞外液比の変化と有意な正の相関関係を認めた一方、筋輝度とは相関関係を示さなかった(Figure)。トレーニング直後の即時的な筋厚増加は、細胞外液比の増加によって部分的に説明されると結論付けた。細胞外液比は、浮腫性変化を反映する新しいトレーニング効果指標として活用できることを示唆した。

対象者；健常成人男性 18 名 (age, 25.4 ± 4.1 years)

トレーニング課題；80%1RM による膝伸展運動 疲労困憊まで 3 セット実施

筋厚・筋輝度の測定；超音波画像診断装置 (F37; Hitachi Aloka Medical, Tokyo, Japan)

細胞外液比の測定；生体電気インピーダンス計 (MLT550; SK Medical, Shiga, Japan)

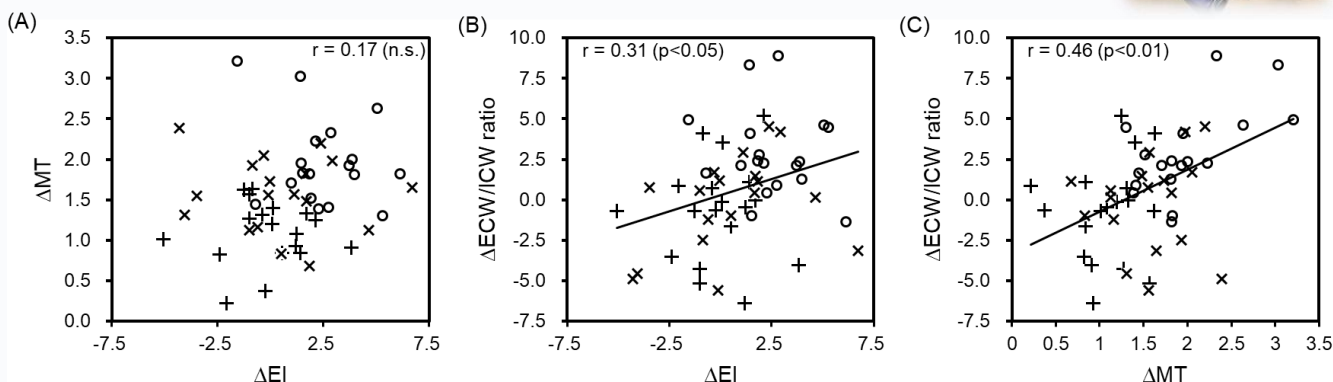


Figure. Scatter plots the changes of Sum-Quad muscle thickness (MT), echo intensity (EI), and extracellular-to-intracellular water ratio (ECW/ICW) with all of time course datasets. The plus symbol (+) indicates the changes at PostEx1 from baseline, the cross (×) indicates the changes at PostEx2, and the circle (○) indicates the changes at PostEx3.