

# 動作アシストとの協働がその後の平常動作に与える影響

Effects of Cooperation with Assist on Normal Actions

有本 鎌 ARIMOTO Ren 2017年入学 | 工業設計学科 Department of Industrial Design

分類: 卒業研究

作品/論文: 論文

制作年度: 2021年度

課題概要: 実験

受賞等: なし



図1 実験の様子。被験者は椅子に座り肘関節を90度として錘を維持する運動課題を行った。

近年、高齢化の進行に伴い、高齢者はより自立して生活することが求められると考えられる。現在、身体動作の補助を目的としたアシスト機器の開発・導入が進んでいる。アシスト機器の利用において、人間とアシスト機器とがあらゆる動作に対して強調する必要性があり、うまく協調することができないと、転倒などかえって身体動作を阻害してしまう可能性がある。

人間とアシストとの協調について、繰り返しアシストを用いて動作を行うことで、アシストの力を巧く使えるようになり、アシストに適応することが示唆されている。

本研究では、等尺性肘関節屈曲運動において、アシストへの適応性とその後の平常動作における変化を検証することを目的とする。

被験者は肘関節を90度に屈曲した状態で負荷に用いられる錘を維持する運動を行った。このとき、右手首周辺に負荷、右前腕中央部にアシスト力をかけることで、この原理により屈曲運動のアシストを実現した。

実験の結果、アシストを用いた動作の繰り返しによる筋活動量の減少は見られたが、繰り返し前後での有意な変化は見られなかった。これは、動作の繰り返しによってアシスト力と協調し筋負担の軽減までは至ったが、アシストに十分に適応するまでには至らなかったことが考えられる。

今後はアシストと協調する動作が日常的になる状態まで近づけて検証をしてみたい。

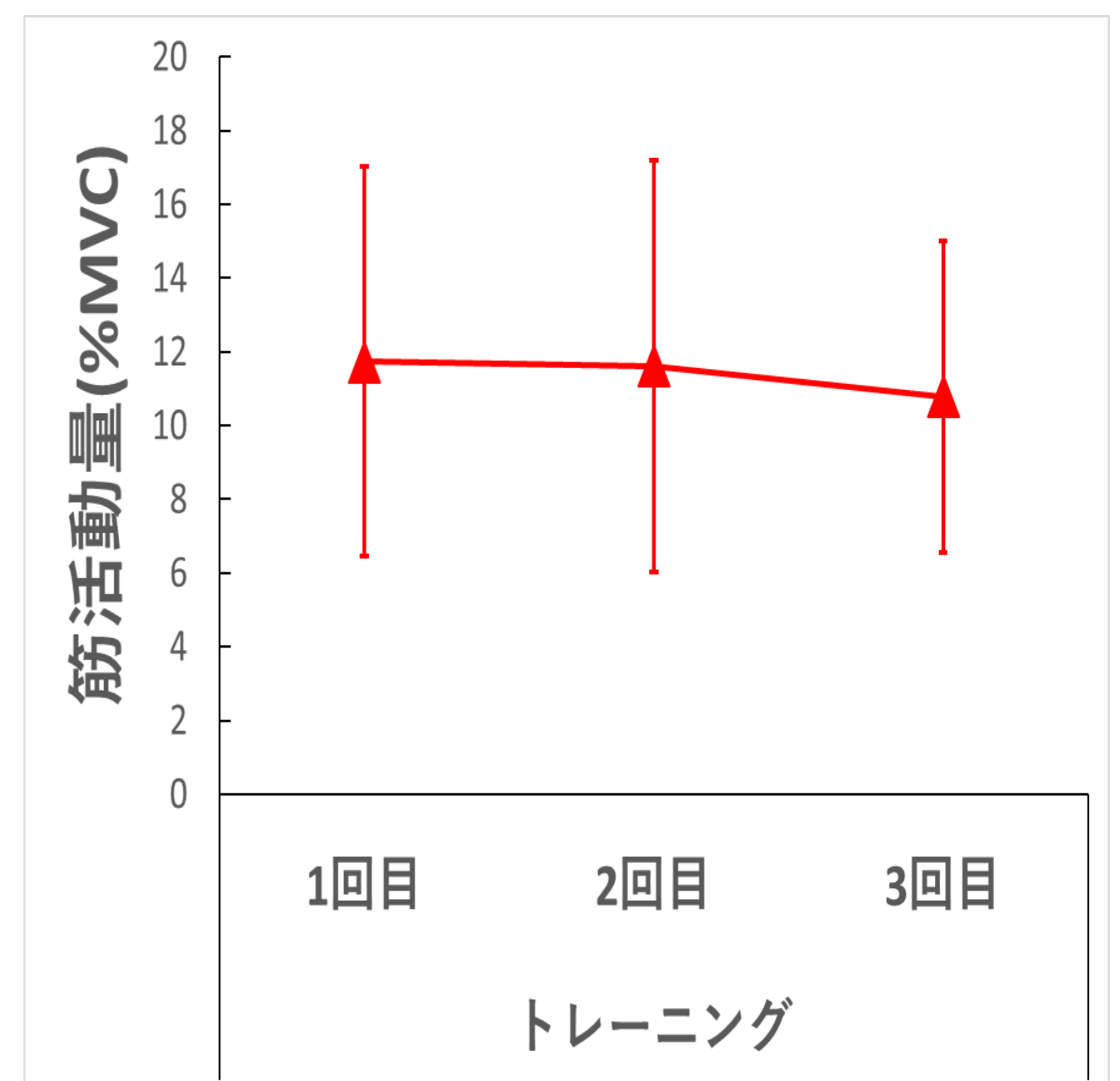


図2 トレーニング期間における上腕二頭筋の筋活動量。動作を繰り返すことで筋活動量の減少が見られた。