

418. 70歳以上の高齢者における自体重を用いた筋力トレーニングの効果に関する研究  
—SATプロジェクト150—

○高橋 康輝<sup>1</sup>、徳力 格爾<sup>1</sup>、鯉坂 隆一<sup>1</sup>、松田 光生<sup>2</sup>、久野 諳也<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>筑波大学大学院人間総合科学研究科、<sup>2</sup>筑波大学先端学際領域研究センター)

**目的** 加齢により筋量が減少することはよく知られている事実である。その原因として加齢そのものの影響と日常生活の水準が低下することにより伴う不活動、による筋萎縮があげられる。われわれの研究室では、これまで70歳代から80歳代にかけてMRIで評価した大腿部伸筋群において、男女とも約10%の筋横断面積の低下がみられることを明らかにした。特に高齢者における筋量の減少は、生活機能の制限要因のひとつであるため、その筋量を低下の抑制、あるいは増大をもたらすような高齢者における筋力トレーニングは、QOLの向上やADLを高く維持するために重要であることが明らかにされている。高齢者においても筋肥大による筋力アップが多くの研究で認められているが、高齢者の筋力トレーニングに関する多くの報告は、実験デザインの中で特別なコントロールのもとで、トレーニングマシンを用いて実施された研究結果がほとんどであり、安全で容易さという観点から相対的に低強度でも効果が得られるか、といった日常生活に簡便に取り入れることが可能なトレーニング方法での検討はみられない。そこで本研究は70歳以上の高齢者を対象とし、特別な器具を必要としない自体重を用いた筋力トレーニングが、MRIで評価した筋量や体力テストの成績に、どのような効果をもたらすかについて検討することを目的とする。**方法** 70歳以上(75歳以上5名を含む)の高齢者12名(男性5名、女性7名、年齢73±2歳、身長155.5±6.9cm、体重55.3±7.5kg)を対象とした。文部科学省新体力テストの得点により、自体重を用いた個別筋力トレーニングプログラムを作成し、週5回(施設2回、自宅3回)、12週間行った。測定項目は、MRIによる筋横断面積、文部科学省新体力テストとした。**結果・考察** 週5日の自体重を用いた個別筋力トレーニングにより、大腿部伸筋群で約6%、大腿部屈筋群で約13%、大腰筋で約12%と部位による違いがあるものの、筋横断面積は有意に増加した。また、体力テストではおもに筋力系の種目においてのみ有意な改善を示した。しかし4週目以降から各測定値の増加は、停滞する傾向が観察された。Charetteらはマシンを用いた筋力トレーニングによる筋肥大は速筋線維横断面積の増加によるものと報告している。本研究で自体重を用いた筋力トレーニングであっても、大腿部、大腰筋ともに筋横断面積が有意に増加したことから、選択的な速筋線維横断面積の増加を促したのではないかと推察する。自体重を用いた個別筋力トレーニングプログラムは筋量・体力面(おもに筋力系)の強化を促し、高齢者の筋力トレーニングプログラムとして効果的であることが示唆されたが、4週目以降から筋量の増加や体力の向上が停滞する傾向にあった。しかし、このことは対象が70歳以上であり、しかも後期高齢者も含まれていたことを考慮に入れた場合、必ずしも運動強度を増大させるかどうかについては、今後の検討課題であると考えられる。

Key Word

高齢者 個別筋力トレーニング MRI