

平成 20 年度 課題研究成果報告書

平成 26 年 7 月 14 日現在

研究種目： I

研究期間：平成 20 年 4 月～平成 22 年 1 月（2 年間）

研究課題名：認知症者の筋力発揮特性－運動負荷を定量化した筋力トレーニングによる認知症者の生活自立度改善効果の検証

研究代表者

氏名：鈴木 誠

所属：川崎市立多摩病院

会員番号：10753

研究成果の概要：

本研究の実験 1 では、アルツハイマー病を有する高齢者における筋力測定の再現性を検証することを目的とした。実験 2 では、筋力測定の結果を基に定量化された負荷量を用いてレジスタンストレーニングを実施し、その効果を検証することを目的とした。実験 1 の結果、高齢アルツハイマー病患者に対する等尺性膝伸展筋力測定の日内および日間再現性は良好だった。実験 2 の結果、レジスタンストレーニング後に等尺性膝伸展筋力が有意に向上した。アルツハイマー病を有する高齢者に対する等尺性膝伸展筋力の測定は、起居移動動作に関する予備力の評価や種々のトレーニング方法の比較を行う際の有用な指標となり得ると思われた。

助成金額（円）：1,600,000

キーワード：認知症者、生活自立度

1. 研究の背景

下肢筋力は起居移動能力に関する予備力を評価する際の有用な指標の一つとなっている。しかし、認知症者の場合、課題に対する最大努力が難しいことに加え、筋固縮に伴う相反神経支配機構の障害によって、筋力測定時に最大筋力を発揮することが困難であるとされている。

2. 研究の目的

第 1 研究では、認知症者に対する筋力測定における筋出力様式の特徴および相反神経支配機構の障害による影響、筋力測定に関する被験者内再現性を明らかにすることを目的とする。第 2 研究では、筋力測定の結果を基に定量化された負荷量を用いて筋力トレーニングを実施し、その効果を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

第 1 研究

アルツハイマー病患者 8 名を被験者とした（男性 2 名、女性 6 名、平均年齢 86.9 歳）。被験者は可及的に速くかつ強く膝を伸展す

るよう教示された。筋力計測は 3 分以上の休憩を挟んで 3 回を 1 パッケージとして 1 日に 2 パッケージのテストを 1 週間の間隔を空けて 2 日間実施した。筋力 (force development: RFD) の最大値と随意最大筋出力 (maximum voluntary force: F max) を用いた。被験者内再現性の分析には、級内相関係数 (intra class correlation coefficients: ICC) を使用した。

第 2 研究

アルツハイマー病患者 10 名を被験者とした（男性 4 名、女性 6 名、平均年齢 90.0 歳）。被験者を通常の介護及び健康管理を実施する対照群と、筋力測定の結果に応じた負荷を用いてトレーニングを実施する介入群に層化ランダム割付を行った。トレーニングの初回時および 10 週後に、等尺性膝伸展筋力、10m の最大歩行速度および歩幅、Timed Up and Go Test (TUG) について評価した。

4. 研究成果

第 1 研究の結果、アルツハイマー病患者における RFD および MVC に基づいた筋力計測は良

好な披見者内再現性を有していた。そこで、第2研究では筋力測定の結果を基に調整された負荷量を用いて筋力トレーニングを実施し、その効果を検討した。その結果、通常の介護及び健康管理を実施した対照群では筋力の低下を認めたが、筋力トレーニングを実施した介入群では筋力の向上を認めた。ただし、10m歩行テストやTimed Up and Go Testでは、介入群と対照群で差を認めなかった。以上の結果より、アルツハイマー病を有した患者に対して、筋力計測の結果に基づいて定量化された運動負荷を用いた筋力トレーニングが有効である可能性が示唆された。しかし、歩行や立ち上がりなどのパフォーマンスを向上するためには、更なる介入の検討が必要であると考えられた。

5. 論文掲載情報

鈴木誠，桐本光，山本亮輔，杉村誠一郎，大森圭貢．高齢アルツハイマー病患者に対するレジスタンストレーニング：介入効果と測定の再現性．作業療法 31：151～163，2012

6. 研究組織

(1) 研究代表者

氏名：鈴木 誠

所属：川崎市立多摩病院

会員番号：10753

(2) 共同研究者

氏名：桐本光

所属：10212

会員番号：新潟医療福祉大学

氏名：稲村厚志

所属：世田谷区立特別養護老人ホームきたざわ苑

氏名：岩上広一

所属：世田谷区立特別養護老人ホームきたざわ苑