

厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）
令和元年度 分担研究報告書

エビデンスに基づいたロコモティブシンドロームの対策における簡便な確認・介入方法
の確立と普及啓発体制の構築に資する研究

【介入研究】通所リハビリテーションを利用する要介護高齢者におけるロコトレの効果
～ランダム化比較対照試験における検討～

研究分担者 村永 信吾（亀田メディカルセンター）
研究協力者 松田 徹・大嶋 幸一郎（亀田メディカルセンター）

研究要旨

本研究の目的は、ロコトレの効果を通所リハ利用中の要支援・要介護高齢者を対象としたランダム化比較対照試験により明らかにすることである。

現在、新型コロナウイルス感染拡大予防のため、対象者の通所自粛傾向が拡大しており、ベースライン評価を見合わせている状況だが、今後の情勢を見極めながら、以下の方法でデータ収集と介入を実施予定である。

対象は介護老人保健施設 A の通所リハビリを利用中の要支援もしくは要介護認定を受けている方 80 例を予定している。全対象者を性別・年齢による層別化無作為割付け法により 2 群（ロコトレ群、対照群）に割り付ける。ロコトレ群は通所リハで通常実施している理学療法に加え、通所リハの担当理学療法士がロコトレを指導しロコトレを自宅で自主トレーニングとして行う。対照群には、通所リハで通常実施している理学療法を継続しその他の運動習慣を変化しないように指示する。介入期間は 12 週間とし、介入開始前、介入終了後に身体機能評価を行い、その効果を検証する。

情報収集ならびに身体機能評価項目としては、基本属性、身体組成、身体機能評価（握力、等尺性膝伸展筋力、2 ステップテスト、立ち上がりテスト、5m 歩行時間、Timed up & Go test、30 秒椅子立ち上がりテスト、SPPB）、ADL 評価（FIM）、QOL（EQ-5D）、栄養状態（MNA-SF）などを評価する。

A．研究目的

超高齢化社会を迎える我が国において、健康寿命延伸を目標に厚生労働省では 2013 年に「健康日本 21（第 2 次）」¹⁾を掲げ、日本整形外科学会は 2007 年にロコモティブシンドローム（運動器症候群、以下「ロコモ」）を提唱し啓発・普及活動を行っている²⁾³⁾。しかしながら、介護保険制度における

要支援・要介護認定者数は年々増加傾向にあるのが現状である。今後、地域包括ケアシステムを基盤として、介護度の進行を抑制でき、効果的な運動プログラムの開発が求められている。

ロコモ予防としてはロコモトレーニング（以下「ロコトレ」）⁴⁾が推奨されている。日本整形外科学会は、ロコトレの中心的な

運動として片脚立位とスクワットを勧めている。ロコトレを用いた介入研究として、地域在住高齢者を対象としたものが多い⁵⁾⁻⁹⁾。一方、要支援・要介護高齢者を対象としたロコトレの効果検証としては、藤野(2010)¹⁰⁾が要介護度の維持・改善を報告しているが、対照群を設けておらずロコトレの効果のみによるものか明らかでない。

健康寿命延伸のための施策は講じられているが、要介護者が増加の一途をたどっているのが現状である。本研究の目的は、ロコトレの効果を通所リハ利用中の要支援・要介護高齢者を対象としたランダム化比較対照試験により明らかにすることである。運動機能低下に対する効果的な運動プログラムの基礎を築き、これをベースに全国展開を見据え、介護予防が可能となる基本的な運動プログラムの一助としたいと考えている。

B. 研究方法

1. 対象

介護老人保健施設たいようの通所リハビリを利用中の要支援もしくは要介護認定を受けている方 80 例を予定している。

包含基準は、歩行補助具の有無を問わず、屋内歩行が自立もしくは近位見守りで可能な者、口頭による検者の指示が理解でき全ての検査課題が実行できる者、研究の目的および方法を説明し、十分な同意と協力が得られた者とする。除外基準は、運動に支障をきたす股・膝・足関節等の疼痛や著明な可動域制限がある利用者や、認知症や精神障害などにより指示理解が困難な者とする。

すべての対象者には、ヘルシンキ宣言に準じて、事前に研究の目的や内容を説明し、

書面にて同意を得て実施予定である。なお、亀田総合病院臨床研究審査委員会の承認（承認番号：19-116）を受けた。

2. 方法

全対象者を性別・年齢による層別化無作為割付け法により 2 群（ロコトレ群、対照群）に割り付ける。ロコトレ群は通所リハで通常実施している理学療法に加え、通所リハの担当理学療法士がロコトレを指導しロコトレを自宅で自主トレーニングとして行う。対象者は、自宅で原則毎日ロコトレを実施し、実施状況をロコトレ手帳へ記載する。また毎回の通所リハ来所時に担当療法士がロコトレ手帳を確認する。一方対照群には、通所リハで通常実施している理学療法を継続しその他の運動習慣を変化しないように指示する。介入期間は 12 週間とし、介入開始前、介入終了後に身体機能評価を行い、その効果を検証する。

ロコトレは、開眼片足立ち左右 1 分ずつ、スクワット 5~6 回を 1 セットとし、原則 3 セット行う。実施回数は、体調等により回数が増減を認める。

情報収集ならびに身体機能評価項目は、年齢、性別、介護度、疾患名、過去 1 年間の転倒歴、フレイルの評価尺度（Fried ら¹¹⁾）、身長、体重、歩行補助具、装具、通所リハの頻度、筋肉量、握力、等尺性膝伸展筋力、2 ステップテスト、立ち上がりテスト、5m 歩行時間、Timed up & Go test、30 秒椅子立ち上がりテスト、SPPB（Short Physical Performance Battery）、疼痛、FIM（Functional Independence Measure: 機能的自立度評価法）、EQ-5D（EuroQol 5 Dimension）、ロコモ 5、MNA-SF（Mini Nutritional Assessment-Short

Form) である。

統計学的解析は，介入前の各評価の群間差と介入前後の変化量の群間差を，独立サンプルの t 検定およびウィルコクソンの符号順位検定を用いて比較する。全ての統計解析は SPSS version 24.0J を用い，有意水準を 5%未満とする。

C. 研究結果

現在，新型コロナウイルス感染拡大予防のため，対象者の通所自粛傾向が拡大している。そのためベースライン時の評価を見合わせている状況である。今後の情勢を見極めながら，データ収集と介入を開始する予定である。

D. 考察

データ収集行えておらず未実施

E. 結論

データ収集行えておらず未実施

F. 研究発表

1. 論文発表

未定

2. 学会発表

未定

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

該当なし

2. 実用新案登録

該当なし

3. その他

該当なし

H. 引用文献

- 1) 辻一郎:高齢期の健康増進の総合的方策 -健康日本 21 における視点から- . Geriat.Med.51 (9): 889-893,2013 .
- 2) 日本整形外科学会:ロコモパンフレット 2014 年度版 : 01-02,2014 .
- 3) Nakamura K : The concept and treatment of locomotive syndrome: its acceptance and spread in Japan. J Orthop Sci 16(5):489-491 , 2011.
- 4) ロコモチャレンジ : <https://locomo-joa.jp/>
- 5) 細井俊希，藤田博暁，新井智之・他 : ロコモーショントレーニング継続者の運動機能の特徴 . 理学療法科学 27 (4): 407-410 , 2012 .
- 6) 石橋 英明:ロコモに対する介入効果～ロコモーショントレーニング―片脚起立とスクワット―による運動機能改善効果～ .MB Orthop .24(7): 57 - 63 , 2011 .
- 7) 橋本万里，安村誠司，中野匡子・他 : 訪問型介護予防事業としてのロコモーショントレーニングの実行可能性 .日本老年医学会雑誌 49(4): 476-482 , 2012 .
- 8) 丸谷康平，藤田博暁，新井智之・他 : 地域在住中高年者に対する運動機能改善のための運動介入 体格指数の違いによる効果の検討 . Osteoporosis Japan23 (1): 99-107 , 2015 .
- 9) Ito Shinya ,Hashimoto Mari ,Aduma Saori , et al.: Effectiveness of locomotion training in a home visit preventive care project: one-group pre-intervention versus post-intervention design study. Journal of Orthopaedic Science 20(6): 1078-1084 , 2015 .
- 10) 藤野圭司:要介護者に対するロコモ―

シヨントレーニング(ロコトレ)の効果 . 治療学 44 , 97-99 , 2010 .

- 1 1) Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al:
Frailty in older adults: evidence for a
phenotype. J Gerontol A Biol Sci Med Sci
56: M146-156, 2001.