

## 04-7 セルフモニタリングが高齢者の身体機能に与える影響

友竹浩之（飯田短期大学）

キーワード：健康増進教室、セルフモニタリング、高齢者、ロコモ度、運動

**要旨：**本研究では、フレイル予防を目的とした約2カ月間の健康増進教室を実施し、参加者全員に体重、腹囲、食事摂取状況、運動実施状況、噛むことの意識などについて毎日記録（セルフモニタリング）してもらった。参加者のロコモ度を教室前後で比較した結果、有意に改善されていた（立ち上がりテスト  $p = 0.008$ 、2ステップ値  $p < 0.001$ 、ロコチェック  $p = 0.007$ ）。自立高齢者を対象とした、運動、咀嚼、栄養指導およびセルフモニタリングを組み合わせた約2カ月間のプログラムは実行性が高く、ロコモ度の改善についても一定の効果がみられることがわかった。

### A. 目的

身体的な機能低下を示す症候群として、ロコモティブシンドローム（以下、ロコモ）が注目されており、ロコモ判定はフレイルの早期スクリーニング<sup>1)</sup>や予防<sup>2)</sup>に有益であることが報告されている。本研究では、フレイル予防を目的とした約2カ月間の健康増進教室を実施し、参加者に体重、腹囲、食事摂取状況、運動実施状況、噛むことの意識などについて毎日記録（セルフモニタリング）してもらった。

また、参加者の身体特性や身体機能を教室前後で比較し、教室（セルフモニタリング）の有効性について調べた。

### B. 方法

#### 1. 対象者

対象は2015年12月から2016年2月にかけて実施された健康増進教室参加者19名（平均76.5 ± 4.2歳、男性3名、女性16名）とした。

本研究は、飯田女子短期大学研究倫理委員会の承認を得た後実施した。

#### 2. 実施方法

2.1 第1回教室は、介入前の身体状況の測定、およびロコモに関する調査を行った。第2回から第4回目は、隔週でテーマにそって講義と実習を行った。第5回は、介入前と同じ項目の測定および調査を行った。教室の概要は以下のとおりである。

1回目 説明：教室の概要、同意説明

測定：身長、体重、腹囲、握力

調査：立ち上がりテスト、2ステップテスト、ロコモ25、ロコチェック

2回目 教室スタート

講義：「歩こう動こうプラステン」・

「介護予防のための運動について」

演習：座位での運動・筋力トレーニングほか

3回目 講義：「よく噛むことの大切さ」

演習：「段階別の硬さのお菓子の試食」

4回目 講義：「低栄養を予防する食べ方」

調理実習：しめじご飯、豆腐の清汁ほか

5回目 測定・調査：1回目と同じ

2.2 モニタリング項目 期間中のモニタリング項目として、体重、腹囲、食事摂取状況、運動実施状況、噛むことの意識などについて毎日記録（セルフモニタリング）してもらった。

#### 3. 統計学的解析

咀嚼能力、身体状況、栄養状態、質問紙調査結果に関する統計学的解析には、SPSS for Windows 17.0J（日本アイ・ビー・エム（株）、東京）を用い、有意確率5%未満をもって有意差ありとした。

### C. 結果

#### 1. 介入効果

参加者の体重、BMIについては、教室前後で変化はみられなかったが、腹囲は、教室前に比べて有意に減少した（ $p = 0.02$ ）（表1）。一方、参加者の握力は、教室前後で変化はみられなかつ

た。参加者のロコモ度を教室前後で比較した結果、有意に改善されていた（立ち上がりテスト  $p = 0.008$ 、2ステップ値  $p < 0.001$ 、ロコチェック  $p = 0.007$ ）（表2）。

表1 身体特性の教室前後の変化

	教室前 <sup>3</sup>	教室後 <sup>4</sup>	p値
身長 (cm) <sup>1</sup>	152.8±9.6	152.9±9.7	0.434 <sup>5</sup>
体重 (kg) <sup>1</sup>	55.1±9.5	55.1±9.4	0.902 <sup>5</sup>
BMI <sup>1</sup>	23.5±2.8	23.5±2.7	0.652 <sup>5</sup>
腹囲 (cm) <sup>1</sup>	84.5±9.2	82.3±10.0 <sup>*</sup>	0.020 <sup>5</sup>
握力右 (kg) <sup>2</sup>	23.1(19.9-26.3)	23.0(20.2-25.7)	0.529 <sup>6</sup>
握力左 (kg) <sup>2</sup>	20.1(18.4-26.7)	21.4(19.2-26.2)	0.806 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> 平均値±標準偏差 (n=19)

<sup>2</sup> 中央値 (n=19) (25パーセンタイル-75パーセンタイル)

<sup>3</sup> 2014年12月、<sup>4</sup> 2015年2月

<sup>5</sup> 対応のあるサンプルのT検定

<sup>6</sup> Wilcoxonの符号付き順位検定

<sup>\*</sup> 教室前と比べて有意に低値 ( $p < 0.05$ )

表2 ロコモ度の教室前後の変化

	教室前 <sup>4</sup>	教室後 <sup>5</sup>	p値
立ち上がりテスト(点) <sup>1,2</sup>	4(4-4)	5(4-5) <sup>*</sup>	0.008 <sup>6</sup>
2ステップ値 <sup>3</sup>	1.3±0.2	1.4±0.2 <sup>*</sup>	<0.001 <sup>7</sup>
ロコモ25(点) <sup>3</sup>	11.2±10.0	8.7±6.5	0.246 <sup>7</sup>
ロコチェック(個) <sup>2</sup>	1(0-2)	0(0-1) <sup>*</sup>	0.004 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> 最高を8点、最低を1点と定義した

<sup>2</sup> 中央値 (n=19) (25パーセンタイル-75パーセンタイル)

<sup>3</sup> 平均値±標準偏差 (n=19) (ロコモ25のみ n=18)

<sup>4</sup> 2014年12月、<sup>5</sup> 2015年2月

<sup>6</sup> Wilcoxonの符号付き順位検定

<sup>7</sup> 対応のあるサンプルのT検定

<sup>\*</sup> 教室前と比べて有意に高値 (ロコチェックは有意に低値) ( $p < 0.05$ )

#### D. 考察

表2に示すとおり、参加者のロコモ度が有意に改善されていたことが、教室の効果としてあげられるが、本研究では、介入開始の回（教室の第2回）で、運動についての講義と実習を実施したため、その指導効果が大きくなったと考えられる。また、モニタリングとして、片脚立

ちとスクワットの実施回数を記録してもらったが、片脚立ち平均90.1%、スクワット平均85.7%と、参加者の運動実施率が高く、その影響も大きいことが示唆された。

本研究の限界として、研究デザインが介入群の前後比較であり、コントロール群がない点が挙げられ、教室への参加という介入の効果かどうかは明確ではない。また、介入直後のみのデータとの比較である点から、教室前との差が出やすいとも考えられる。被検者数も少ない。以上の限界点はあるものの、今回、自立高齢者を対象として、運動、咀嚼および栄養指導およびセルフモニタリングを組み合わせた約2カ月間のプログラムは実行性が高く、ロコモ度の改善についても一定の効果がみられることがわかった。

#### E. まとめ

セルフモニタリングを取り入れた約2カ月間のプログラムは、ロコモ度の改善に効果がみられることがわかった。

#### F. 利益相反

利益相反なし。

#### G. 文献

- 1) 松井康素：ロコモフレイル外来の立ち上げとそこでみられた両者の合併・相互関係。整形災害外科, 61: 733-740, 2018.
- 2) Yoshimura N, Muraki S, Iidaka T, Oka H, Horii C, Kawaguchi H, Akune T, Nakamura K, Tanaka S : Prevalence and co-existence of locomotive syndrome, sarcopenia, and frailty: the third survey of Research on Osteoarthritis/Osteoporosis Against Disability (ROAD) study. J Bone Miner Metab, 37: 1058-1066, 2019.