

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 9 月 18 日現在

機関番号：33930

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2014

課題番号：23660050

研究課題名(和文)高齢者ニーズと根拠に基づく参加型「ロコモ」対策体操の創生

研究課題名(英文)Elderly needs and participatory evidence based "locomotive syndrome" of measures gymnastics creation

研究代表者

中野 厚子 (NAKANO, Atsuko)

豊橋創造大学・保健医療学部・助教

研究者番号：80550251

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：ロコモティブシンドロームの予防対策は、40歳代から考える必要がある。歩行に不安を感じるようになる高齢者の真のニーズは介護を必要としない健康寿命を延ばすことだと考える。幅広い年齢層を対象とする予防策に、郷土の文化を取り入れたご当地体操を作成した。この体操を3ヶ月間定期的に継続した後、効果を身体測定、体力測定で効果をみた。その結果、約4分の体操であっても身体のバランスを保ち維持することに役だつという結果を得ることができた。

研究成果の概要(英文)：Prevention of Locomotive syndrome, it is necessary to think from 40s. Real needs of the elderly to feel uneasy to walking I think the thing extend the healthy life that does not require nursing care. The preventive measures of interest a wide range of age groups, and your local gym that incorporates regional culture. It was created. After continuing this exercise for three months regularly, effect and body measurements, and saw the effect in the physical fitness test. As a result, it was possible to obtain a result that helps to keep balances of even about 4 minutes of exercise the body.

研究分野：リハビリテーション看護学

キーワード：ロコモティブシンドローム 予防対策 ご当地体操 身体バランス 筋力 参加型 加齢 高齢者

## 1. 研究開始当初の背景

2010年の厚生労働省の統計によると介護を受ける被介護年数は、男性、9.13年、女性12.68年である。超高齢化社会に突入し、平均寿命も伸び続けている現状では被介護年数も並行して延びていくことが予測される。WHOは平均寿命から介護年数を引いたものを「健康寿命」として2000年に提唱しているが、この「健康寿命」をいかに伸ばすかということは、医療に従事する者にとっては大変重要な問題である。

近年、要介護状態への移行に対するリスク要因として「ロコモティブシンドローム」(以下「ロコモ」と略す。)という概念が注目されている。「ロコモ」は、骨、関節、筋肉や神経に異常をきたす「運動器症候群」の略である。ロコモティブシンドロームに該当する対象者は、将来的に身体を自由に動かすことができなくなったり、寝たきりになるリスクが高く、「ロコモ」は介護保険の要支援、要介護の原因の第1位となっている。(平成23年厚生労働省国民生活基礎調査より)

したがって、「ロコモ」への対策の確立は、WHOが提唱した「健康寿命」の延伸に貢献することとなる。

「ロコモ」は、40歳代から症状が出現すると言われており、その対策は予防と改善の視点から広い世代に活用できるものである必要があると考えられ、先行研究で高齢者のための身体バランスを意識した「ご当地体操」を作成し、血圧、総合バランスに有意差を認めることができた。そこで、幅広い年代が手軽に取り組める「ロコモ対策を目的としたご当地体操」を作り、その効果を検証した。

## 2. 研究の目的

本研究の目的は以下の通りである。

(1)「ロコモ」対策を十分に取り入れた、ご当地体操の実施による効果を検証するために、ご当地体操を3ヶ月継続した実施前後の結果

を比較する内容とした。

## 3. 研究の方法

### (1)研究協力者の決定

A市及び周辺の住民に向けて講演会(第1部ロコモについて、栄養、ロコモトレーニング、第2部測定体験FLAX(以後10年間の骨折率、骨密度測定))を開催し、「ロコモ」に対する知識を体得し、体験者自身の「ロコモ」度の認知を促進させた。さらに、後援会の中で、研究に関する説明と協力を依頼した。後日研究説明会を開催し、研究協力者を決定した。

### (2)「ロコモ」対策体操の作成及び体操の継続 体操作成

曲名：A市の民謡

「新A・ええじゃないか ver.」 4分14秒

盆踊り等に使用されてきた曲を現代風にアレンジしたもので、現在、市の祭りで舞踊コンテストの課題曲にもなっている。銅鑼の音も入った勢いのある明るい歌詞付きの曲である。

体操：バランスを維持する動きと踏ん張る力を鍛えるよう考えた。脊柱起立筋をはじめ良好な姿勢を維持する筋肉や踏ん張る力を鍛える大腿の筋肉(大腿四頭筋、ハムストリングス)、中殿筋、大腰筋などのインナーマッスルも意識して動きに取り入れた。体を大きく延ばすことや幅広い年齢層対象を考えチアダンスの要素も取り入れた。さらに、日本整形外科学会推奨の「片脚立ち」「スクワット」踵の上げ下げをする「カーフレイズ」や下肢を前に踏み込んだ姿勢を維持する「フロントランジ」や手指のグーパー、足指の曲げ伸ばしなどを取り入れた。

また、ご当地体操である為、民謡以外市の文化財に登場する天狗や鬼の動き、手筒花火を揚げる姿勢や市の徽章も身体の動きでマークを表現し、体操に取り入れた。B病院リハビリテーション科の協力を得て試作体操

を協力者に披露し、意見を聴き修正した。

#### 体操継続への工夫

先行研究では、協力者は老人会の一団体があつたが、本研究での協力者は、A市に在住する個人若しくは、夫婦、親子、友人などである為、体操の習得、継続に大きな不安があつた。そこで、定例会を2回/月ペースで実施した。

また、体操を習得する教材として、曲を入れた、カセットテープ、CDやDVDなど個人で選択できるものと体操の動きを写真と歌詞で解説した冊子を提供した。体操を実施時の様子が分かるように記入できるスペースも体操実施時の注意と共に提供した。

また、個人の希望により、スポーツ保険だけが等に備えた。事前に主治医の許可を得た上で体力測定、3ヶ月間の体操を開始した。

#### (3)体操の効果測定

効果測定の内容は、体操を3ヶ月間実施し身体測定と体力測定であり、体操開始前も同様の測定を実施した。体操は、1回の実施時間は4分14秒とし、最低限3回/週、2回/日、1回につき2回続けて実施することを条件とした。勿論、体調不良や所用など協力者の自由とした。

#### 身体測定

体重・身長・体温・血圧・脈拍・問診・血圧については、文部科学省新体力テスト要項に従い収縮期血圧160mmHg、拡張期血圧95mmHg以上は、体力測定を中止した。

脈拍は、文部科学省新体力テスト要項に従い100回/分以上は体力測定を中止した。体重は、体組成計で測定した。

#### 体力測定

握力、長座位体前屈、ファンクショナルリーチ、6m最大歩行速度、Time up & go、開眼片脚立ちの6項目を2回ずつ実施し、良い方の記録を使用する。

#### (4)倫理的配慮

本研究は、豊橋創造大学生命倫理委員会の

承諾(承認番号 H2013008)を得て実施した。

#### 4. 研究成果

(1) 協力者：最終まで参加した協力者は24名であつた。協力者の概要は以下の通りである。

男性9名(37.5%)、女性15名(62.5%)、平均年齢72.5±6.7歳

(2)身体測定及び体力テストの結果を以下に表で表す。(対応のあるt検定 有意水準5%)

表1. 研究対象者の属性

	Mean(SD)		p
	実施前	実施後	
身長	155.5cm		
体重	56.1±8.4kg	56.2±8.4	n.s
BMI	23.3±3.0	23.5±3.0	n.s
腹囲	79.4±6.3	79.1±6.5	n.s
血圧			
収縮期	139.1±10.7	134.±13.6	n.s
拡張期	80±11.8	79±10.0	n.s
筋肉割合	65.2±6.9	65.5±7.1	n.s

n.s=not significant \* p<0.01

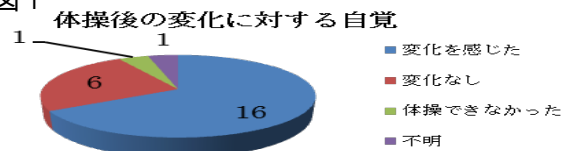
表2. 体操継続実施後の変化

	Mean(SD)		p
	実施前	実施後	
握力	26.8±6.0	27.7±7.8	n.s
長座位体前屈	34.9±8.5	36.6±10.8	n.s
ファンクショナルリーチ	33.6±7.3	35.1±5.4	n.s
開眼片足立ち	52.8±12.4	51.9±14.5	n.s
Time up & go	6.7±1.5	5.6±1.2	*
5m最大歩行速度	2.68±0.70	2.51±0.48	n.s

n.s=not significant \* p<0.01

#### (3)協力者の主観的感覚

図1



上記の図 1 の詳細は次のようであった。

体操後変化を感じた。16 名

身体面 3 名 便通が改善した。

精神面 4 名 明るくなった。  
楽しい。

行動面 5 名 生活リズムが整った。  
動作が速くなった。

記載なし 4 名

変化はなかった。 6 名

体操回数が少なかった。 3 名

記載なし 3 名

体操できなかった。 1 名

記載なし 1 名

#### (4) 考察

すべての測定から得られた数値は、統計学的には、有意差のあったものは、総合バランスをみる Time up & go の 1 項目であったが、データは、すべての測定項目で改善された。今回は、データを平均化しているため、個人差について配慮をしていない。

##### 団体と個人の協力者

先行研究では、協力者の方々が同一の老人会所属であったため、会の世話役の方たちがリーダーシップをとってくださった為に、体操の習得や体操時間数が一定になった。結果としても体重、BMI、血圧(収縮期)、Time up & go に有意差を認めた。しかし、今回は、個人参加のため最後の測定まで協力を継続していただけるかと体操時間の確保が一番気がかりであった。対策として定例会を定期的を開催することであった。1 回/月の定例会を提案したが、協力者から 2 回/月の定例会開催回数の維持を希望されたため、開催した。個人の体操時間のばらつきがデータに反映したと考える。

##### 体操実施時期について

先行研究とともに本研究でも体操継続中に年末年始が入ったが、先行研究では、体操開始が今回の研究よりも 1 ヶ月早かった

ために終了は、2 月末となった。年末年始は、まだ、体操に慣れないうちに所要で中断し体操時間を獲得できない場合もあった。

体操後の測定日も 3 月末になってしまったことで旅行など春の予定のため測定できない協力者も 5 人いた。この時期の選択で熱心な協力者が減少したこともデータが伸び悩んだ原因と考える。

#### (5) 今後の課題

今回の研究において、先行研究と同様に Time up & go の実施で総合バランスの改善が認められた。その他の項目においても体操実施の前と後で少しの改善が認められた。個人での体操継続は、回数、正しい体操の把握など不安要素は大きかったが定例会で同志意識が生まれたのか、定例会では、同一の目標を持った集団へと変化がみられた。

現在、A 市のまつりで体操をする場を設けているが、年齢とともに自ら活動の場を求めていくことが困難になると考える。体操を 2 回ぐらいすると体が暖くなる、汗が出る、ゴロ寝をしなくなったなど感じるようになったとの発言や脳梗塞後の協力者が体操での身体の動きの改善や体操を続けたいなど主観的感想は、ポジティブなものが多く幅広い年齢層がともに集える体操の場の提供がこれからの大きな課題となり得ると考えられた。

4 分 14 秒の体操でもある程度継続することで身体バランス能力の改善に効果があることは確認できた。

さらに、バランスだけでなく踏ん張る力、足指の力の衰退、重心が踵にかかっているなどの新しい発見も見られ、体操の改善が示唆された。

#### 5 . 主な発表論文等

学会発表

中野厚子、参加型「ロコモ」対策体操継

続による効果の検討、第 60 回東海公衆衛生学会学術大会、平成 26 年 7 月 19 日(土)、名古屋市立大学医学部(桜山キャンパス)医学研究科・医学部研究等、愛知県名古屋市

## 6 . 研究組織

### (1)研究代表者

中野 厚子 (NAKANO, Atsuko)  
豊橋創造大学・保健医療学部・看護学科  
研究者番号：80550251

### (2)研究協力者

渡邊 美樹 (WATANABE, Miki)  
前豊橋創造大学・保健医療学部・看護学科  
研究者番号：30610381