

令和 5 年 6 月 21 日現在

機関番号：34447

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2022

課題番号：20K19364

研究課題名（和文）地域在住高齢者の生活・就労におけるプレフレイル改善促進因子の解明

研究課題名（英文）Factors Promoting Prefrail Improvement in the Life and Work in community dwelling older adults

研究代表者

今岡 真和（Imaoka, Masakazu）

大阪河崎リハビリテーション大学・リハビリテーション学部・准教授

研究者番号：40780961

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）： 地域在住高齢者の生活・就労におけるプレフレイル改善促進因子の解明を目的に2020年から取り組みをしたが、コロナ禍となり実測調査が出来ない状態が続いた。そのため、郵送法を取り入れて地域在住高齢者のロコモティブシンドロームスコアの調査を継続実施した。結果として、コロナ禍となり実測調査ができない時期があり、緊急事態宣言下に抑うつを有していた者はロコモティブシンドロームスコアが有意に上昇していることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

プレフレイルに対する生活や就労の影響や要因分析はコロナ禍のため、十分に分析が出来なかった点は今後の課題であった。ただし、コロナ禍の調査から平時に精神的な抑うつ傾向がある高齢者は、そうで無い高齢者と比較して、コロナ禍でロコモティブシンドロームスコアが有意に悪化していた。そのため、メンタルヘルスが低下しないように日ごろから取り組むことが、有事のロコモティブシンドローム悪化を防ぐ可能性を示すデータであり、大きな意義がある成果だと考える。

研究成果の概要（英文）： Efforts began in 2020 to identify factors promoting pre-frail improvement in the lives and employment of elderly people living in the community, but the coronary disaster prevented a survey of actual measurements. Therefore, a survey of locomotive syndrome scores of the elderly living in the community was continued by adopting the postal method. The results showed that the locomotive syndrome score was significantly increased in those who had depression during the period when the coronary disaster occurred and the actual survey was not available, and under the emergency declaration.

研究分野： 公衆衛生

キーワード： プレフレイル ロコモ ティブシンドローム 地域在住高齢者 就労 抑うつ 生活習慣 運動機能 認知機能

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

1. 研究開始当初の背景

フレイルは、2001年にFriedらが提唱した定義であり、該当する者は身体機能障害や要介護状態に移行しやすく、将来的な能力障害リスクも高くなる。また、1~2項目が該当するプレフレイルの者も転倒、要介護状態への移行、死亡のリスクは高いことが報告されている。そのため、フレイルおよびプレフレイルに陥らないための効果的な介入方法の構築が望まれている。また、専門職が中心に行って特定高齢者を抽出した事業では、参加率が低いこと、費用対効果が芳しくないことから、現在では総合事業への移行が行われ「自助」「互助」による健康づくりで成果を出せることが渴望されている。そのため、対象者本人が生活習慣や就労の中でプレフレイル状態から改善させること出来るようにすることが重要である。加えて、就労高齢者数が増加しているため、就労環境や生活習慣の中で潜在的なプレフレイルリスク要因を検討することが必要であると考へた。しかしながら、新型コロナウイルス感染症の拡大により緊急事態宣言が発出され、実測の調査が行えない状況となった。そこで、2019年までに我々の横断調査に参加していた地域在住高齢者へ郵送による現況調査を行い、運動機能低下のサロゲートとしてロコモティブシンドロームスコアを分析することとした。

2. 研究の目的

本研究の目的はコロナ禍前に実施したヘルスチェック参加者を対象に緊急事態宣言解除後に郵送法を用いてロコモティブシンドローム、抑うつについての変化および外出自粛状況を調査することとした。

3. 研究の方法

1. 対象

対象は本学と自治体の包括連携協定に基づく、プロジェクトとして実施された健診事業に参加した地域在住高齢者504名とした。この504名は、2018年8月から9月に6日間実施した第1回健診事業参加者283名、2019年8月から9月に6日間実施した第2回健診事業参加者329名の計612名のうち、第1回、第2回ともに参加していた108名を除いた実人数の参加者である。この2回の調査時点を本研究の事前ヘルスチェック時点(以下:事前)とした。なお、2回参加した者は直近である2019年の健診データを用いて事前データとして取り扱った。対象者には、本研究の趣旨と目的について書面を用いて説明を行い、同意を得て実施した。なお、本研究は大阪河崎リハビリテーション大学研究倫理審査委員会の承認(承認番号:OKRU20-A013)を受けて実施した。

2. 方法

調査は記名自記式調査票を往復郵送法にて実施した。郵送時期は緊急事態宣言が解除されてから概ね2ヵ月後の2020年7月、2021年3月に一斉送付を行い返信到着分を分析の対象とした。調査項目は、ロコモティブシンドロームを質問票であるロコモ25(10)で調査し、抑うつの程度は老年期うつ病評価尺度(Geriatric depression scale 15:以下GDS15)11を用いて評価した。その他、緊急事態宣言中の外出自粛状況は、4件法で「控えていた、まあまあ控えていた、あまり控えていなかった、控えていなかった」として、現在の体調の状態も4件法で「良い、まあ良い、普通、あまり良くない」と項目立てを行い調査した。なお、調査票の欠損値は多重代入法により補完してデータ入力を行った。

ロコモ25(10)は運動器機能不全をチェックする検診ツールであり、痛み、屋内動作、身辺動作、活動参加、不安などに関する25項目の質問で構成され、25項目の質問に対して0点から4点の5段階で評価され、総得点は障害なし0点から最重度は100点で、将来要介護になるリスクを判定するものである。GDS15は15項目の質問調査からなり、総得点は0点から15点で、点数が大きいほど抑うつやうつのリスクが高いとされる。

統計学的検討として、事前調査のロコモ25合計得点、GDS15合計得点と今回の郵送にて回答(以下:1回目、2回目)したロコモ合計25得点、GDS15合計得点をウィルコクソン符号順位検定にて比較検討した。事前・事後調査で有意差を認めた項目については、さらに構成している下位項目の事前・事後調査で比較を行い、各項目における変化量を事後中央値から事前中央値を減じて算出した。なお、統計学的有意水準は5%未満とした。

4. 研究成果

504名の参加者のうち、194名が質問票を返送した(回答率38.5%)。このうち、GDSスコアが10点以上であった7人を除いた187人を分析対象とした。表1は、年齢、性別、ベースライン時の身体機能などの参加者の特徴を示している。DS群は49人(26.2%)、非DS群は138人(73.8%)であった。また、ベースライン時の健常群とうつ病群の2群間比較では、服薬数とGDS15得点にのみ有意差がみられた。

表1

Items	All			Min. max.range	DS group		Non-DS group		p-Value		
	n = 187				n = 49		n = 138				
Age (years)	75.5	±	5.5	[65-97]	75.4	±	5.8	75.6	±	5.5	0.806
Sex(Female(%))	144	(77.0)		-	38	(77.6)		106	(76.8)		0.543
Height (cm)	154.1	±	8.1	[140.0-178.0]	155.2	±	7.2	153.7	±	8.3	0.749
Weight(kg)	53.6	±	9.2	[35.4-83.0]	54.3	±	11.1	53.4	±	8.6	0.441
GLFS 25 (point)	7.9	±	6.7	[0-47]	8.7	±	7.9	7.6	±	6.1	0.345
SMI (kg/m2)	6.06	±	0.93	[4.2-8.3]	6.08	±	0.99	6.05	±	0.92	0.867
Grip strength (kg)	23.8	±	6.7	[10.0-50.0]	23.6	±	7.0	23.8	±	6.6	0.821
Gait speed (m/s)	1.30	±	0.25	[0.83-1.82]	1.31	±	0.20	1.30	±	0.19	0.625
Number of medications	2.5	±	2.5	[0-12]	3.1	±	2.4	2.2	±	2.40	0.034
GDS (point)	3.0	±	2.3	[0-9]	6.3	±	1.3	1.9	±	1.30	0.000
MMSE (point)	28.8	±	1.6	[23-30]	28.5	±	1.8	28.9	±	1.5	0.157

Numbers are represented as median ± standard deviation or n(%) DS Depressive symptoms, GLFS 25 locomotive syndrome 25, SMI Skeletal muscle mass index, GDS Geriatric Depression Scale, MMSE Mini Mental State Examination

表 2 は、本研究の主要調査項目である GLFS25 の総得点の経時的変化に関する二元配置分散分析の結果である。ベースライン時には両群間に有意差は認められなかったが、2 回目の調査では非抑うつ群が 10.0 ± 8.5 点であったのに対し、抑うつ群は 13.7 ± 10.5 点であった。3 回目の調査では、非抑うつ群は 10.8 ± 10.5 点であったのに対し、抑うつ群は 14.9 ± 10.1 点であった。両群とも時間の主効果が観察された。各時点における両群間の差については、抑うつ群の GLFS25 点は、2 回目と 3 回目の調査で有意に悪化した。

表 2

Item		Two-way ANOVA								Comparison of two groups for each survey period*		
		Time effect			Time × group interaction					p-value	p-value	p-value
		Pre	2nd	3rd	F-value	p-value	F-value	p-value	F-value			
GLFS-25 score	non-DS group (n = 138)	7.6 ± 6.2	10.0 ± 8.5	10.8 ± 10.5	22.53	0.000	2.37	0.095	0.239	0.027	0.001	
	DS group (n = 49)	8.7 ± 7.9	13.7 ± 10.5	14.9 ± 10.1								

Numbers are median ± standard deviation *Mann-Whitney U test

Numbers are represented as median ± standard deviation

DS Depressive symptoms, GLFS Locomotive syndrome, ANOVA Analysis of variance

以上の結果から、緊急事態宣言下において、抑うつの状況に関わらず地域在住高齢者では GLFS25 スコアが平時と比較すると有意に上昇することが明らかになった。加えて、平時の抑うつ傾向が強い高齢者でスコアの上昇がさらに大きいことが示唆された。平常時から抑うつ状態を評価し、充実した社会的支援を提供することで、社会的な混乱が大きい状況における GLFS25 スコアや運動機能障害の悪化を効果的に抑制できる可能性がある。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計10件（うち査読付論文 9件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 9件）

1. 著者名 畑中 良太、玄 安季、樋口 由美、今岡 真和、上向井 千佳子、笹倉 慎吾、上田 哲也、上月 渉、村上 達典、藤堂 恵美子、北村 綾子	4. 巻 48S1
2. 論文標題 発達性協調運動障害のリスクがある子どもへの理学療法士が監修した運動プログラムの効果検証	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 理学療法学Supplement	6. 最初と最後の頁 C-83_1 ~ C-83_1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.14900/cjpt.48S1.C-83_1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Nakamura Misa, Imaoka Masakazu, Hashizume Hiroshi, Tazaki Fumie, Hida Mitsumasa, Nakao Hidetoshi, Omizu Tomoko, Kanemoto Hideki, Takeda Masatoshi	4. 巻 9
2. 論文標題 The beneficial effect of physical activity on cognitive function in community-dwelling older persons with locomotive syndrome	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 PeerJ	6. 最初と最後の頁 e12292 ~ e12292
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7717/peerj.12292	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Nakamura Misa, Imaoka Masakazu, Nakao Hidetoshi, Hida Mitsumasa, Imai Ryota, Tazaki Fumie, Takeda Masatoshi	4. 巻 21
2. 論文標題 Increased anxiety about falls and walking ability among community dwelling <sc>J</sc> apanese older adults during the <sc>COVID 19</sc> pandemic	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Psychogeriatrics	6. 最初と最後の頁 826 ~ 831
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/psyg.12750	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -
1. 著者名 Imaoka Masakazu, Nakao Hidetoshi, Nakamura Misa, Tazaki Fumie, Hida Mitsumasa, Omizu Tomoko, Imai Ryota, Takeda Masatoshi	4. 巻 22
2. 論文標題 Associations between depressive symptoms and geriatric syndromes in community-dwelling older adults in Japan: A cross-sectional study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Preventive Medicine Reports	6. 最初と最後の頁 101353 ~ 101353
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pmedr.2021.101353	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Nakao Hidetoshi, Imaoka Masakazu, Hida Mitsumasa, Imai Ryota, Tazaki Fumie, Morifuji Takeshi, Hashimoto Masashi, Nakamura Misa	4. 巻 29
2. 論文標題 Correlation of medial longitudinal arch morphology with body characteristics and locomotive function in community-dwelling older women: A cross-sectional study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of Orthopaedic Surgery	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1177/23094990211015504	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 MATSUMOTO Yoshiki, IMAOKA Masakazu	4. 巻 36
2. 論文標題 Relationship between Locomotive Syndrome and Cognitive Decline in Community-dwelling Old-old Elderly People	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Rigakuryoho Kagaku	6. 最初と最後の頁 825 ~ 829
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1589/rika.36.825	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 今岡 真和, 中村 美砂, 田崎 史江, 中尾 英俊, 生水 智子, 肥田 光正, 武田 雅俊, 樋口 由美	4. 巻 35
2. 論文標題 地域在住者のプレフレイル関連要因について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 理学療法科学	6. 最初と最後の頁 551-556
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Imaoka Masakazu, Nakao Hidetoshi, Nakamura Misa, Tazaki Fumie, Hida Mitsumasa, Omizu Tomoko, Imai Ryota, Takeda Masatoshi	4. 巻 22
2. 論文標題 Associations between depressive symptoms and geriatric syndromes in community-dwelling older adults in Japan: A cross-sectional study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Preventive Medicine Reports	6. 最初と最後の頁 101353 ~ 101353
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pmedr.2021.101353	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 今岡真和、中村美砂、中尾英俊、田崎史江、生水智子、肥田光正、武田雅俊	4. 巻 14
2. 論文標題 地域在住高齢者の主観的健康感とフレイルとの関連について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 大阪河崎リハビリテーション大学紀要	6. 最初と最後の頁 13-17
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Imaoka Masakazu, Nakamura Misa, Tasaki Fumie, Inoue Takao, Orui Junya, Imai Ryota, Hida Mitsumasa, Nakao Hidetoshi, Takeda Masatoshi	4. 巻 23
2. 論文標題 Association of depressive symptoms with Geriatric Locomotive Function Scale score in community-dwelling older adults living in the state of emergency	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 BMC Geriatrics	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s12877-023-04077-9	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計19件(うち招待講演 4件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 今岡真和、中村美砂、中尾英俊、田崎史江、生水智子、今井亮太、肥田光正、武田雅俊
2. 発表標題 抑うつ傾向とフレイル、ロコモおよびサルコペニアとの関連について
3. 学会等名 第6回精神・心理理学療法学会, オンライン開催
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今岡真和、中村美砂、田崎史江、肥田光正、中尾英俊、今井亮太、武田雅俊
2. 発表標題 MCI該当者への3ヵ月間運動プログラムは認知機能を改善させる
3. 学会等名 第10回日本認知症予防学会学術集会, 神奈川, 2021.6.24-26.
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊藤里紗, 今岡真和, 中村美砂, 田崎史江, 肥田光正, 中尾英俊, 今井亮太
2. 発表標題 地域在住高齢者の歩行歩数と認知・運動機能の関連について
3. 学会等名 第10回日本認知症予防学会学術集会, 神奈川, 2021.6.24-26.
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今岡真和, 中村美砂, 田崎史江, 肥田光正, 中尾英俊, 今井亮太, 武田雅俊
2. 発表標題 地域在住高齢者における緊急事態宣言解除後のロコモ度、抑うつ状態の変化について
3. 学会等名 第23回日本骨粗鬆症学会, 神戸, 2021.10.8-10.
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村美砂, 今岡真和, 中尾英俊, 肥田光正, 田崎史江, 今井亮太, 武田雅俊
2. 発表標題 地域在住高齢者における主観的口腔機能とロコモティブシンドロームの関係
3. 学会等名 第28回日本未病学会, 大阪, 2021.11.20-21.
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今岡真和, 中村美砂, 田崎史江, 肥田光正, 中尾英俊, 今井亮太
2. 発表標題 地域在住高齢者における外出自粛状況とオンライン動画の活用実態調査
3. 学会等名 オンライン開催, 2021.12.4-5
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今岡真和
2. 発表標題 運動器から考える健康寿命の延伸. 臨床でフレイル・サルコペニアから改善させる予防戦略について.
3. 学会等名 大阪府理学療法士会, オンライン開催, 2021. 2. 14. (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今岡真和
2. 発表標題 運動器から考える健康寿命の延伸. 臨床でフレイル・サルコペニアから改善させる予防戦略について.
3. 学会等名 大阪府理学療法士会, オンライン開催, 2021. 6. 20. (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今岡真和
2. 発表標題 新型コロナウイルス感染症の脅威下におけるOLSのあり方「ICTを活用した1次予防の実践と調査データからみるウィズコロナ時代のOLS戦略」
3. 学会等名 第23回日本骨粗鬆症学会, 兵庫県, 2021. 10. 8-10. (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今岡真和
2. 発表標題 社会に実装される予防理学療法の取り組み
3. 学会等名 第8回日本予防理学療法学会, 日本理学療法士協会, 2021. 11. 13. (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 今岡真和、中村美砂、中尾英俊、田崎史江、生水智子、今井亮太、肥田光正、武田雅俊
2. 発表標題 抑うつ傾向とフレイル、ロコモおよびサルコペニアとの関連について
3. 学会等名 第6回日本精神心理理学療法学会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Masakazu Imaoka, Hidetoshi Nakao, Misa Nakamura, Fumie Tazaki, Mitumasa Hida Tomoko Omizu, Ryota Imai, Takeda Masatoshi
2. 発表標題 ASSOCIATIONS BETWEEN DEPRESSIVE SYMPTOMS AND GERIATRIC SYNDROME IN COMMUNITY-DWELLING OLDER ADULTS
3. 学会等名 World Physiotherapy Congress 2021 online (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Masakazu Imaoka, Hidetoshi Nakao, Misa Nakamura, Fumie Tazaki, Mitumasa Hida Tomoko Omizu, Ryota Imai, Takeda Masatoshi
2. 発表標題 Factors Related to Improvement of Pre-frail Older Adults Participating in Exercise Classes
3. 学会等名 Asian Confederation for Physical Therapy Congress 2020. Online (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 今岡真和、中村美砂、田崎史江、肥田光正、中尾英俊、今井亮太
2. 発表標題 コロナ禍における地域在住高齢者の就労と運動・認知機能の関連について
3. 学会等名 日本予防理学療法学会第7回サテライト集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 今岡真和、中村美砂、田崎史江、井上貴雄、大類淳矢、今井亮太、肥田 光正、中尾 英俊、武田 雅俊
2. 発表標題 地域在住高齢者のコロナ禍における運動機能変化についての縦断的検討
3. 学会等名 第64回日本老年医学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 田崎史江 大類淳矢 井上貴雄 白岩圭悟 今岡真和
2. 発表標題 COVID-19 影響下に園芸活動を行った地域在住高齢者のロコモティブシンドロームと抑うつとの調査
3. 学会等名 第56回日本作業療法士学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 井上貴雄 大類淳矢 田崎史江 今井亮太 今岡真和
2. 発表標題 地域居住高齢者の疼痛関連要因が作業参加に与える影響
3. 学会等名 第56回日本作業療法士学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 今岡真和、中村美砂、田崎史江、井上貴雄、大類淳矢、今井亮太、肥田 光正、中尾 英俊、武田 雅俊
2. 発表標題 コロナ禍前の抑うつ状態はロコモ25スコアに影響を与える
3. 学会等名 第24回日本骨粗鬆症学会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 今岡真和、中村美砂、田崎史江、井上貴雄、大類淳矢、今井亮太、肥田光正、武田雅俊
2. 発表標題 オンライン動画視聴の有無とロコモ25スコアの変化について
3. 学会等名 第1回日本老年療法学会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

理学療法専攻 今岡研究室 https://imaoka-labo.work/ 理学療法専攻 今岡研究室 https://imaoka-labo.work/ リサーチマップ https://researchmap.jp/imaoka.portal
--

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	中村 美砂 (Nakamura Misa)		
研究協力者	肥田 光正 (Hida Mitsumasa)		
研究協力者	田崎 史江 (Tazaki Fumie)		

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	今井 亮太 (Imai Ryota)		
研究協力者	中尾 英俊 (Nakao Hidetoshi)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関