

令和 2 年 5 月 27 日現在

機関番号：32728

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K20833

研究課題名（和文）在宅高齢者の地域力を活かした介護予防プログラムの活用と検証

研究課題名（英文）Efficacy of a preventive care program among elderly members of community

研究代表者

菊池 有紀（KIKUCHI, YUKI）

湘南医療大学・保健医療学部看護学科・講師

研究者番号：90513903

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）：本研究では、地域在住高齢者を対象に、地域在住の高齢者が訪問し、二重課題の運動や、昨日の日記を記載する自宅で実施できる「活きいき体操プログラム」実施の認知機能、うつ傾向、握力への効果を自宅群と教室群で比較検証した。介入後、自宅群は教室群に比べ、年齢、性別、家族構成の影響を取り除いても、認知機能が有意に維持・改善し、そのodds比は6.79であった（95%CI：1.45-31.86）。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の結果より、自宅で高齢者自身が可能な範囲で、自宅で、身体や頭、口の体操として、運動や日記記載を含む「活きいき体操プログラム」（介護予防プログラム）を行うことが、認知機能の向上と身体機能の維持に寄与する可能性が示唆された。

地域、在宅の高齢者自身が主体となり、専門職との協働の上、元気な高齢者が問題解決を行う担い手となる互助の仕組み活用が示されたことが、本研究成果の意義である。

研究成果の概要（英文）： The purpose of this research was to examine the efficacy of a preventive care program (which included physical, psychological, and cognitive exercises) conducted in a community, spearheaded by its elderly members. Participants were recruited from a Home for the elderly (Total 44; 32 members and 12 leaders), and from the "A-CYOKIN-KYOUSHITU" (23 elderly). The participants were administered the Mini-Mental State Examination (MMSE) for measuring cognitive function, handgrip strength and 30-second one-leg standing with vision, and the Geriatric Depression Scale (GDS) was used to assess depression.

The MMSE score of home based participants improved after the intervention (odds ratio 6.79, 95% confidence interval 1.45-31.86). The preventive care program positively affected cognitive functions of the elderly in the home.

研究分野：在宅看護

キーワード：介護予防 認知機能 高齢者 自宅

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

日本の高齢社会は極めて急速に進展しており、65歳以上の高齢者が総人口に占める高齢化率は約23%と高い水準で、2055年には40.5%に達すると推計され、各地域で住まい・医療・介護・予防・生活支援が一体的に提供される地域包括ケアシステムの構築が目指されている。加齢とともに脳血管疾患や認知症、うつ傾向や主観的健康感の低下など、個人差はあるが衰退が生じてくることは多くの研究から立証されている。このような現実の中、高齢になってもできる限り元気に過ごしたいという国民共通の願いを実現するために、地域住民を対象に多くの介護予防を目的とした研究報告がなされている。介護予防対策における体操や運動は、数多く実践されており、例えば、転倒予防体操、バランスの運動、筋力アップ運動、口腔機能向上運動など、それぞれの機能向上にむけた介入効果の報告や、集団で行うサロンの一環で運動を取り入れることによるQOLの向上など、身体機能の向上のみならず心理面にも良い効果があるという研究報告が散見される<sup>1-4)</sup>。先行研究においては、週2~3回作業療法士や看護師が訪問して定期的な運動指導を1年以上続けた報告や、温泉を使った運動指導などがあるが、専門職が介入しなくてもできる簡便な運動を中心としたプログラムの実践効果報告は少ない。さらに、高齢者が自主的に運営し、容易に継続できているプログラムを、縦断的に調査し、高齢者の様々な心身機能の維持向上を明らかにした研究、および科学的なデータを用いて検証した研究報告は見当たらない。つまり、このような体操や運動を中心とした介護予防対策は、多くの地域で地域包括支援センターを中心とした専門職の働きかけにより開始され、それには参加するが、住民の自主的な取り組みとして継続できていない。また、専門家の働きかけなしに継続できていないというのが実情である。加えて、多くの先行研究では、継続実施できている高齢者に焦点が当てられ、参加を中断した高齢者や、参加できない高齢者への働きかけを行っている報告は少なく、継続できずに中断した高齢者や、地域の活動に様々な事情で参加できない高齢者への働きかけで、効果的な指針を示す報告は見当たらなかった。高齢期においては、配偶者の介護や自身の疾患などにより、定期的な地域の活動に参加の意向があっても参加できない高齢者もあり、彼らに対する働きかけは極めて重要であると考えた。

### 2. 研究の目的

本研究では、地域の介護予防活動に様々な事情で活発に参加できない高齢者を対象に、地域在住の高齢者が訪問し、二重課題の運動や、昨日の日記を記載する自宅で実施できる介護予防プログラムを実施することによる、認知機能、うつ傾向、握力への効果検証であった。

### 3. 研究の方法

#### 1) 対象者

A県A市のA地区在住の敬老会対象者に民生委員を通して、自薦による地域の介護予防活動に様々な事情で参加できない高齢者(以下、メンバー)32名と、民生委員の推薦や自薦による地域在住の高齢者を訪問する高齢者(以下、リーダー)12名を合わせた44名(自宅群)と、A地区の介護予防教室に週1回で通っている高齢者23名(教室群)を対象とした。

#### 2) 介入方法

2018年2・3月に説明会を実施し、本研究で行う二重課題の運動や、昨日の日記を記載する内容を含めた介護予防プログラム「活いき体操プログラム」(菊池ら,2019)と、2018年7・8月までの期間中にリーダーから、メンバーに声掛けや訪問などが行われることについて説明した。その後、居住地や希望などを考慮し、リーダー1名とメンバー2~6名のグループを作成し、自宅で「活いき体操プログラム」を実施した。

教室群では、2013年より教室参加者全員で週に1回、活いき体操プログラムに含まれている二重課題の運動「かぞえて体操」を実施しており、2018年2・3月から「活いき体操プログラム」を実施した。

なお、「活いき体操プログラム」とは、自宅で実施できる身体と口、頭の体操からなるプログラムである。

#### 3) 調査方法と測定方法

2018年2・3月の説明会の後、ベースライン調査を実施した。調査項目は、対象者の基本的属性、認知機能、高齢者うつ尺度、握力、開眼片足立ちについてであった。介入後調査は、2018年7・8月に実施した。その際は、認知機能、高齢者うつ尺度、握力、開眼片足立ちについて測定し、「活いき体操プログラム」の二重課題の運動と、昨日日記記載の実施状況について確認した。介入後調査は、参加できない者(理由の最多は、酷暑のため、日中の外出を避けたい)が生じたため、自記式質問紙の返信による回答も含めた。

認知機能は、認知機能の変化を観察できる尺度であり、信頼性と妥当性が検証されているMini-Mental State Examinationの日本語バージョン(以下、MMSE)を用いて評価した。この尺度は、23点以下を認知障害の疑いと評価し、総合得点30点のものを用いた。うつ傾向は、信頼性と妥当性が証明されている15項目からなるGeriatric Depression Scaleの日本語版(以

下, GDS) を用いて評価した。GDS 得点が高いほどうつ傾向が強くなることを示し, 総合計得点 15 点で 5 点以上をうつ傾向有と判断する。開眼片足立ちは, 左右それぞれを測定し, 左右の高値とした。握力は, ハンドグリップメーター6103 (タニタ) を用い測定し, 左右の平均値を算出した。

#### 4) 統計解析方法

対象者の年齢, 認知機能, うつ傾向, 握力, 片足立ちの各群について, カイ二乗検定と分散分析を行い, 各群の特徴を捉えた。活いき体操プログラム導入による認知機能, うつ傾向, 握力, 片足立ちへの効果検証は, 独立変数を自宅群と教室群とし, MMSE 得点, GDS 得点, 握力, 片足立ちについて, 対応のある t 検定で介入前後を比較した。その後, 各得点・数値変化を算出し, 維持・改善の有無を従属変数, 年齢, 性別, 家族構成を調整変数とした多重ロジスティック回帰分析を, SPSS Statistics 24 を用いて実施した。全ての有意水準は 5% 未満とした。

#### 4. 研究成果

ベースライン値における対象者の年齢, MMSE, GDS, 握力, 開眼片足立ち, 社会的サポート・ネットワークの各群の結果を表 1 に示した。メンバーの平均年齢はリーダー, 教室の対象者より有意に高く, 81.4 歳であった。メンバーは, 片足立ちも有意に短く, 19.9 秒であった。

表1 ベースライン時における対象者の基本的属性と各群のベースライン値の比較

	メンバー n=32	教室 n=23	リーダー n=12	p値: カイ二乗	p値: Tukey's HSD test		
					メンバー対 教室	メンバー対 リーダー	教室対 リーダー
年齢 平均±SD(歳)	81.4 ±4.4	75.5 ±5.9	77.0 ±4.0		<.01	<.01	.68
性別:n(%)				.20			
男性	6 (18.8)	2 (8.7)	0 (0.0)				
女性	26 (81.2)	21 (91.3)	12 (100.0)				
家族構成				.18			
独居	8 (25.0)	1 (4.4)	4 (33.3)				
夫婦のみ	5 (15.6)	7 (30.4)	2 (16.7)				
子供世帯と同居	19 (59.4)	15 (65.2)	6 (50.0)				
MMSE score					.90	.52	.77
平均±SD	27.5 ±2.5	27.8 ±3.0	28.4 ±1.8				
GDS score					.11	.59	.81
平均±SD	3.5 ±2.7	2.1 ±2.2	2.7 ±3.0				
握力					.40	.86	.88
平均±SD	20.6 ±5.5	22.5 ±3.4	21.5 ±7.8				
片足立ち					<.01	.05	.65
平均±SD	19.9 ±30.1	62.3 ±42.1	50.3 ±48.3				

途中体調不良による辞退者 2 名 (リーダー・教室各 1 名) で, 夫の介護と自身の体調不良であった。最後まで実施できたのは, 自宅群 43 名 (リーダー 11 名とメンバー 32 名), 教室群 22 名であった。リーダーが辞退した後は, 担当の民生委員がリーダーの役割を担い, メンバーの支援を行った。

表2 介護予防プログラム導入後の自宅群と教室群の比較

	ベースライン値		介入後		p値	維持・改善あり		改善なし		オッズ比 (95%信頼区間)
	平均 (SD)		平均 (SD)			人数	(%)	人数	(%)	
MMSE score										
教室群	28.7 (1.7)		28.1 (1.8)		.35	10 (52.6)		9 (47.4)		1.00
自宅群	27.8 (2.1)		28.2 (2.2)		.30	26 (81.3)		6 (18.7)		<b>6.79</b> (1.45-31.86)
GDS score										
教室群	2.1 (2.3)		2.8 (3.0)		<b>.04</b>	20 (90.9)		2 (9.1)		1.00
自宅群	3.4 (2.8)		3.6 (3.1)		.52	29 (67.4)		14 (32.6)		3.91 (0.76-20.12)
握力										
教室群	22.5 (3.1)		22.4 (2.8)		.78	10 (52.6)		9 (47.4)		1.00
自宅群	21.0 (6.2)		20.7 (5.0)		.65	17 (51.5)		16 (48.5)		1.41 (0.41-4.84)
片足立ち										
教室群	64.9 (44.6)		64.8 (44.9)		.99	9 (53.0)		8 (47.0)		1.00
自宅群	34.4 (42.7)		39.6 (47.1)		.39	22 (75.9)		7 (24.1)		0.47 (0.13-1.70)

欠損値を除く。多重ロジスティック回帰分析

MMSE (Folstein's Mini Mental Syate Examination)

GDS (The 15-item Versino of the Geriatric depression Scale)

介入後, 活いき体操プログラムの二重課題の運動を週に 1 回以上実施は, メンバー 19 名 (59.4%), リーダー 8 名 (72.7%), 教室 21 名 (95.5%) であった。昨日の日記を週に数日以上記載は, メンバー 23 名 (71.9%), リーダー 9 名 (81.8%), 教室 20 名 (90.9%) であった。表 2 は, 自宅群と教室群の MMSE, GDS, 握力, 開眼片足立ちの介入前後での変化と, 活いき体操プログラム実施後の多重ロジスティック回帰分析の結果を示した。

教室群のGDS得点が  $2.05 \pm 2.26$  から  $2.82 \pm 3.05$  と有意に悪化した(  $t(21) = -2.22$   $p = .04$  ). 多重ロジスティック回帰分析の結果, 自宅群は教室群に比べ, 年齢, 性別, 家族構成の影響を取り除いても, 認知機能が有意に維持・改善し, そのodds比は6.79であった(95%CI:1.45-31.86)

以上の介入前後の比較より, 教室群のうつ傾向が強くなった傾向が示された. しかし, その数値はカットオフからうつ傾向でなく, 測定時期が7・8月で酷暑の影響もあり, 教室参加の高齢者であった状況を慮ると, 思うように活動できていないなど心理的な影響があったことが推察される. 各項目の得点・数値変化をアウトカムにした多重ロジスティック回帰分析の結果, 交絡因子となる対象者の年齢, 性別, 家族形態を調整すると, 自宅群(リーダーとメンバー)は教室群に比べ, 認知機能の維持・改善の確率が有意に高く, 生きいき体操プログラムを自宅で実施することにより認知機能の維持・改善効果が得られることが示唆された.

#### 【文献】

- 1) Beauchet O, Annweiler C, Assal F, Bridenbaugh S, Herrmann FR, Kressig RW, Allali G (2010): Imagined Timed Up & Go test: a new tool to assess higher-level gait and balance disorders in older adults? J Neurol Sci, 294, 102-106.
- 2) 神崎素樹 (2006): 姿勢制御「立位平衡機能の評価とその加齢変化」. トレーニング科学, 18, 201-209.
- 3) Kaliterna LL, Prizmic LZ, Zganec N (2004): Quality of life, life satisfaction and happiness in shift- and non-shiftworkers. Rev Saude Publica, 38, 3-10.
- 4) Masani K, Popovic MR, Nakazawa K, Kouzaki M, Nozaki D (2003): Importance of body sway velocity information in controlling ankle extensor activities during quiet stance.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 菊池 有紀	4. 巻 21
2. 論文標題 在宅高齢者の地域力活用の試み-介護予防プログラムの実践に焦点をあてて-	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 地域ケアリング	6. 最初と最後の頁 74-75
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 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 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

1. 発表者名 菊池 有紀
2. 発表標題 地域力を活かした介護予防プログラムが認知機能、うつ傾向、自己効力感に与える効果
3. 学会等名 第24回 日本在宅ケア学会学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 菊池 有紀
2. 発表標題 A地区の高齢者の介護予防活動への参加状況とソーシャルサポート・ネットワークについて
3. 学会等名 第38回 日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 菊池 有紀、葉袋 淳子、相内 恵津子
2. 発表標題 A貯金教室の参加高齢者が捉える支えられるべき高齢者の特徴
3. 学会等名 第23回 日本在宅ケア学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 菊池 有紀、薬袋 淳子、相内 恵津子
2. 発表標題 A貯筋教室の参加高齢者が捉える支えられるべき高齢者の特徴
3. 学会等名 第23回 日本在宅ケア学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 菊池 有紀
2. 発表標題 A地区の高齢者の介護予防活動への参加状況とソーシャルサポート・ネットワークについて
3. 学会等名 第38回 日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 菊池 有紀
2. 発表標題 地域高齢者が体操教室を長期継続参加できる要因 A貯筋教室に10年以上参加している地域高齢者の質問紙調査より
3. 学会等名 日本老年社会科学会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 菊池 有紀
2. 発表標題 地域力を活かした介護予防プログラムの活用の可能性-主観的健康感および握力と片脚立脚時間への影響-
3. 学会等名 第39回 看護科学学会学術集会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

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
--	---------------------------	-----------------------	----