

修士論文（要旨）

2017年1月

認知症予防教室の効果

ー多面的運動介入とグループワークから成る取り組みー

指導 新野 直明 教授

老年学研究科

老年学専攻

215J6005

佐々 直紀

Master's Thesis(Abstract)

January 2017

The Effectiveness of Prevention Programs for Cognitive Impairment: Efforts Involving
Multicomponent Exercise and Group Work

Naoki Sasa

215J6005

Master's Program in Gerontology

Graduate School of Gerontology

J. F. Oberlin University

Thesis Supervisor: Naoakira Niino

目 次

第 1 章	はじめに	1
1.1	背景と研究目的	1
第 2 章	研究方法	1
2.1	対象	1
2.2	教室プログラム	1
2.3	調査項目	1
2.4	分析方法	1
2.5	倫理的配慮	1
第 3 章	結果	2
3.1	教室参加者の基本属性	2
3.2	教室前評価、教室後評価およびフォローアップ評価の比較	2
第 4 章	考察	2

参考文献

資料：図 1、表 1、表 2

第1章 はじめに

1.1 背景と研究目的

2015年10月の時点で高齢者人口は過去最高の3392万人となり高齢化率は26.7%に達し、平成72年(2060年)には39.9%となり、2.5人に1人が65歳以上になると推計されている¹⁾。そして、国民生活基礎調査によると、2013年における介護が必要となった主な原因は、認知症が第2位で15.8%を占め、女性では第1位であった²⁾。今後高齢化に伴いますます増加すると考えられ、認知症の発症の軽減や認知機能低下の遅延のための取り組みが期待されている。本邦の施策として、介護予防事業があり、その1つに認知症予防教室がある。しかし、認知機能に対する介護予防プログラムとして有効とされる介入が少なく、介入方法の確立が求められている³⁾。近年の報告では、多面的運動介入による週1回、90分間、3か月間の教室介入で言語機能、実行機能、記憶の認知機能の改善を認めたとの報告^{4,5)}がされている。これは、多くの先行研究で6ヵ月～1年間の介入期間を設けているが、3か月間の短期的な介入でも効果が得られる可能性があることを示唆している。また、介護予防事業では参加者の主体性を重要視しており、グループワークを通して教室プログラムへの主体的な参加を促し、教室後の活動につなげる必要があると考えられる。そこで、本研究では、多面的運動介入とグループワークから成るプログラムによる認知症予防教室の介入効果および認知症予防教室終了後の持続効果を検討することを目的とした。

第2章 研究方法

2.1 対象

A市の認知症予防教室(以下、教室)に先立ち、対象者選別のための認知機能測定事業(以下、スクリーニング)を実施した。広報による募集にて参加を表明した認知症の確定診断がなされている者と要支援・要介護者を除くA市在住の高齢者167名をスクリーニング対象者とした。スクリーニングではthe Touch Panel-type Dementia Assessment Scale(以下、TDAS)を用いて対象者を認知機能で階層化した(6点以下;正常範囲、7～13点;予防域、14点以上;認知症疑いと判定)。教室参加者選定の流れを図1に示す。最終的な教室参加者は33名となった。

2.2 教室プログラム

多面的運動介入およびグループワークを主とした教室を実施した。教室は、週1回2時間、3ヵ月間、計12回実施し、1回の教室あたり多面的運動介入およびグループワークが50～60分間であった。その他に、学習時間および行動変容促進の取り組みも実施した。

2.3 調査項目

教室の初回に教室前評価、最終回に教室後評価、教室終了後6ヵ月後にフォローアップ評価をそれぞれ実施し、認知機能(MoCA-J⁶⁾: Japanese version of Montreal Cognitive Assessment)、身体機能、ソーシャルネットワーク、精神機能の変化を調査した。また、教室前評価および教室後評価時のみ歩数を測定した。

2.4 分析方法

教室前評価、教室後評価およびフォローアップ評価の各変数をFriedman検定で比較した。そして、有意差を認めた変数に対してWilcoxonの符号付き順位検定(holm法)を用いて多重比較を実施した。なお、統計解析にはR2.8.1を使用し、有意水準は5%に設定した。

2.5 倫理的配慮

本研究は北里大学医療衛生学部研究倫理審査委員会から承認を得ている(2015-003)。

第3章 結果

3.1 教室参加者の基本属性 (表 1)

教室参加者は 33 名であり、年齢は 74.7 ± 4.1 、中央値 75.0 であった。教育歴は高等学校相当以下が 21 名で、それよりも高学歴が 12 名であった。TDAS 得点は 6.4 ± 2.8 、中央値 6.0 であり、予防域であった参加者は 15 名で全体の 45.5% であった。

3.2 教室前評価、教室後評価およびフォローアップ評価の比較 (表 2)

教室前評価、教室後評価およびフォローアップ評価の比較の解析対象者は、教室期間中の脱落者 2 名、評価時欠席者 7 名、教室期間中に入院した者 1 名、その他、教室終了後の有害事象により測定結果に影響を認めた者 1 名を解析から除外し、22 名となった。なお、教室参加率 (教室毎の参加率を、すべての回数で割った平均) は、97.5% であった。

認知機能、ソーシャルネットワーク、精神機能では、すべての項目で有意な変化を認めなかった。身体機能では、TUG が教室後評価よりもフォローアップ評価で有意に機能低下し、歩数が教室前よりも教室後で有意に増加した。その他、有意な変化は認めなかった。

第4章 考察

本研究の目的は、第一に多面的運動介入とグループワークから成るプログラムによる教室の介入効果を検討すること、第二に教室終了後の持続効果を検討することであった。そして、教室前評価、教室後評価およびフォローアップ評価での比較では認知機能に有意な差は認められなかった。

先行研究において、Maki⁵⁾ らは、ウォーキングとグループワークから成るプログラムを行い、実行機能および言語機能が有意に向上したと報告した。一方で、Nishiguchi⁴⁾ らはウォーキングおよび二重課題を含む多面的運動介入から成るプログラムを行い、実行機能および記憶機能の向上を認めたと報告した。本プログラムは Maki らと Nishiguchi らのプログラムを組み合わせたものと考えることができ、教室前後で認知機能を向上させることはなかったが、MoCA-J の得点の自体は 23.6 ± 3.5 から教室後は 24.5 ± 2.4 であり、維持されており低下は認めなかった。本研究の対象者は、TDAS での予防域の者が 45.5% であり、元々認知機能が低下しやすい対象者が約半数含まれていることや、教室後 6 か月の間も認知機能が低下していないことを考慮すると、予防効果はあったと考えられる。持続効果に関しては、教室後評価とフォローアップ評価において認知機能に有意差を認めなかったため、本プログラムは教室終了後 6 ヶ月間の維持に何かしらの影響を与えた可能性がある。しかし、日常生活活動が自立している地域在住高齢者に対して MoCA-J の 1 年間の経時的な変化を追った研究⁷⁾ では、介入なしでも改善する者が 30% あったため、コントロール群を設定していない本研究では、持続効果の検討に注意を要すると考えられる。

本研究では教室前評価の MoCA-J の合計点が 23.6 ± 3.5 、中央値 24.5 であった。本邦における日常生活活動が自立している地域在住高齢者では 23.7 ± 3.6 との報告⁷⁾ があり、本研究の対象者も同様な高齢者層の認知機能レベルであると考えられる。グループワークはファシリテーターを配置して実施されたものの、基本的には参加者同士で進行することを目標としており、本プログラムにおいて MoCA-J の合計得点は適当であったと思われる。参加者の本プログラムへのアドヒアランスに関しては、教室参加率は 97.5% であり、教室参加率は高く、欠席理由も教室プログラムとは関係のないものであった。また、歩数に関しては教室前後で有意に増加しているため、本

プログラムによって教室外での自主的なウォーキングにつながったと考えられ、グループワークを通して、参加者が主体的に教室参加できていたと考えられる。

本研究では認知機能の評価尺度として **MoCA-J** を用いた。しかし、本来スクリーニング用の検査ツールであり、下位項目の得点範囲は狭く、課題によっては正答か否かの判定しかできない項目も多く含まれているため、介入効果を十分に反映できなかった可能性がある。さらに、学習効果に関する指摘されており⁸⁾、認知機能の評価尺度には検討の余地があると考えられる。また、本研究は、対象者が少なく、コントロール群が設定されていない。結果の一般化には、対象を増やし、コントロール群を設けた、より規模の大きい研究を進める必要がある。

参考文献

- 1) 内閣府. 平成 28 年版 高齢社会白書(全体版).
http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2016/gaiyou/28pdf_indexg.html (2017 年 1 月 4 日アクセス可能)
- 2) 厚生労働省. 厚生労働省 国民生活基本調査.
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/20-21-h25.pdf>(2017 年 1 月 4 日アクセス可能)
- 3) 鶴川 重和, 玉腰 暁子, 坂元 あい. 介護予防の二次予防事業対象者への介入プログラムに関する文献レビュー. 日本公衆衛生雑誌. 2015; 62(1): 3-19.
- 4) Nishiguchi S, Yamada M, Tanigawa T, et al. A 12-week physical and cognitive exercise program can improve cognitive function and neural efficiency in community-dwelling older adults: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2015; 63(7): 1355-63.
- 5) Maki Y, Ura C, Yamaguchi T, et al. Effects of intervention using a community-based walking program for prevention of mental decline: a randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc.* 2012; 60(3): 505-10.
- 6) Fujiwara Y, Suzuki H, Yasunaga M, et al. Brief screening tool for mild cognitive impairment in older Japanese: validation of the Japanese version of the Montreal Cognitive Assessment. *Geriatr Gerontol Int.* 2010; 10(3): 225-32.
- 7) Suzuki H, Kawai H, Hirano H, et al. One-year change in the Japanese Version of the Montreal Cognitive Assessment performance and related predictors in community-dwelling older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015; 63(9): 1874-9.
- 8) Cooley SA, Heaps JM, Bolzenius JD, et al. Longitudinal change in performance on the Montreal Cognitive Assessment in older adults. *Clin Neuropsychol.* 2015; 29(6): 824-35.

資料

図 1 : 教室参加者選定の流れ

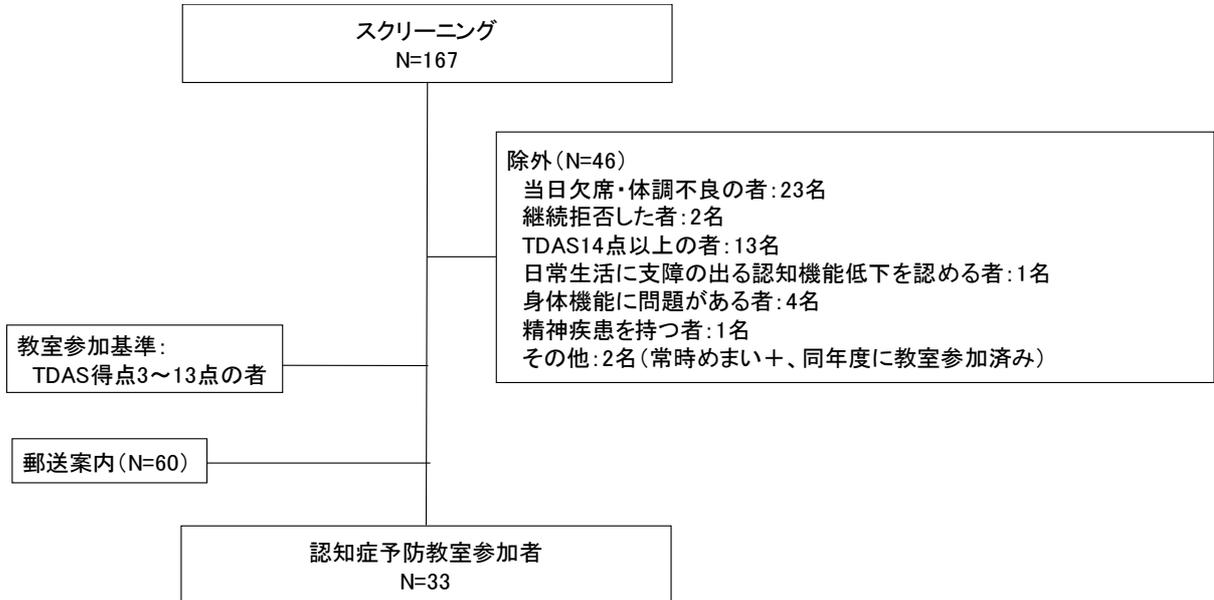


表 1 : 教室開始時の基本属性

		N=33	
		平均値 ± SD	中央値
年齢		74.7 ± 4.1	75.0
性別 ^a	男性	12 (36.4)	
教育歴 ^a	高等学校相当以下	21 (63.6)	
	大学・短期大学・専門学校相当	12 (36.4)	
TDAS(/101)		6.4 ± 2.8	6.0
	予防域 ^a	15 (45.5)	
老研式活動能力指標(/13)		12.3 ± 1.1	13.0
GDS15		3.3 ± 3.2	2.0

SD : Standard Deviation

a: 人数(%)

TDAS: Touch Panel-type Dementia Assessment Scale

GDS15: Geriatric Depression Scale 15

表 2：教室前評価、教室後評価およびフォローアップ評価の比較

	教室前			教室後			フォローアップ			有意確率 ^d		
	平均値 ± SD	中央値	中央値 ± SD	平均値 ± SD	中央値	中央値 ± SD	平均値 ± SD	中央値	有意確率 ^a		有意確率 ^b	有意確率 ^c
認知機能												
MoCA-J(/30)	23.6 ± 3.5	24.5	24.5 ± 2.4	24.5 ± 3.5	25.0	24.5 ± 3.5	26.0	0.308				
見当識(/6)	5.8 ± 0.5	6.0	5.8 ± 0.4	5.7 ± 0.6	6.0	5.7 ± 0.6	6.0	0.761				
記憶(/5)	2.4 ± 1.6	3.0	2.5 ± 1.4	3.0 ± 1.6	2.5	3.0 ± 1.6	3.5	0.159				
視空間認知機能(/4)	3.6 ± 0.6	4.0	3.8 ± 0.4	3.8 ± 0.5	4.0	3.8 ± 0.5	4.0	0.439				
実行機能(/4)	2.7 ± 1.3	3.0	3.0 ± 0.8	3.0 ± 1.2	3.0	3.0 ± 1.2	3.0	0.432				
注意機能(/6)	5.3 ± 1.0	6.0	5.2 ± 0.8	5.1 ± 0.8	5.0	5.1 ± 0.8	5.0	0.799				
言語機能(/6)	4.5 ± 1.0	4.5	4.6 ± 1.0	4.6 ± 1.2	5.0	4.6 ± 1.2	5.0	0.721				
身体機能												
握力(kg)	26.9 ± 8.3	24.3	26.8 ± 7.8	26.5 ± 7.8	24.1	26.5 ± 7.8	23.7	0.347				
膝伸展筋力(N)	223.2 ± 71.5	207.5	241.3 ± 77.5	256.3 ± 91.0	217.5	256.3 ± 91.0	226.0	0.083				
Chair Stand Test(秒)	5.6 ± 1.1	5.5	5.1 ± 1.0	5.5 ± 1.3	4.8	5.5 ± 1.3	5.3	0.061				
快適5m歩行時間(秒)	3.3 ± 0.4	3.3	3.2 ± 0.4	3.4 ± 0.5	3.2	3.4 ± 0.5	3.3	0.094				
最大5m歩行時間(秒)	2.5 ± 0.3	2.5	2.4 ± 0.2	2.5 ± 0.4	2.4	2.5 ± 0.4	2.5	0.347				
Timed up & Go Test(秒)	5.9 ± 0.7	5.9	5.7 ± 0.8	6.0 ± 0.8	5.6	6.0 ± 0.8	5.8	0.029	0.308	0.308	0.007	
閉眼片足立ち時間(秒)	40.4 ± 20.7	45.8	44.4 ± 20.5	39.3 ± 23.6	57.4	39.3 ± 23.6	57.8	0.448				
歩数(歩)※	7233.8 ± 4044.9	6159.4	8730.4 ± 4686.5	7285.7								
ソーシャルネットワーク												
LSNS-6(/30)	12.7 ± 6.1	14.0	13.5 ± 6.1	14.0 ± 6.4	14.5	14.0 ± 6.4	14.5	0.316				
家族ネットワーク(/15)	7.7 ± 3.2	8.5	7.9 ± 2.9	8.2 ± 3.1	9.0	8.2 ± 3.1	9.0	0.845				
非家族ネットワーク(/15)	5.0 ± 3.5	5.5	5.6 ± 4.0	5.8 ± 3.7	6.0	5.8 ± 3.7	5.5	0.301				
精神機能(SF-8)												
全体的健康感	51.2 ± 5.7	50.3	52.4 ± 5.9	51.3 ± 7.3	50.3	51.3 ± 7.3	50.3	0.465				
身体的健康	50.6 ± 4.8	53.5	50.5 ± 5.8	49.8 ± 4.3	53.5	49.8 ± 4.3	50.7	0.339				
日常役割(身体)	50.4 ± 5.1	53.5	50.7 ± 3.7	50.7 ± 3.7	53.5	50.7 ± 3.7	53.5	0.973				
体の痛み	51.9 ± 7.8	52.5	52.1 ± 7.3	52.2 ± 7.8	52.5	52.2 ± 7.8	52.5	0.790				
活力	52.3 ± 4.0	53.7	53.6 ± 4.4	51.8 ± 5.8	53.7	51.8 ± 5.8	53.7	0.347				
社会生活機能	52.7 ± 5.6	55.1	51.9 ± 7.0	52.1 ± 4.5	55.1	52.1 ± 4.5	55.1	0.786				
心の健康	52.1 ± 5.6	50.7	53.6 ± 4.1	53.3 ± 4.1	56.9	53.3 ± 4.1	53.8	0.479				
日常役割(精神)	51.7 ± 4.0	54.2	52.8 ± 3.7	52.5 ± 2.8	54.2	52.5 ± 2.8	54.2	0.212				
身体的健康スコア	49.4 ± 6.1	51.1	49.3 ± 6.4	48.8 ± 5.6	51.9	48.8 ± 5.6	48.7	0.966				
精神的健康スコア	51.9 ± 4.9	53.0	53.1 ± 5.9	52.7 ± 3.5	54.0	52.7 ± 3.5	54.1	0.922				

SD : Standard Deviation

MoCA-J: 日本語版 Montreal Cognitive Assessment

LSNS-6: Lubben Socioal Network Scale 短縮版

SF-8: SF-8 health survey

a: 反復測定一元配置分散分析

b: 教室前 VS 教室後、Wilcoxonの符号付き順位検定 (holm法)

c: 教室前 VS フォローアップ、Wilcoxonの符号付き順位検定 (holm法)

d: 教室後 VS フォローアップ、Wilcoxonの符号付き順位検定 (holm法)

※: 教室前を教室開始週の平均歩数、教室後を教室最終週の歩数平均。未記録の者を除いたN=19で Wilcoxon の符号付き順位検定で解析

N=22