

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 20 日現在

機関番号：82674

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26330183

研究課題名(和文)高齢者の認知機能に与える絵本の読み聞かせ活動と加齢変化：10年目の追跡

研究課題名(英文) Volunteer activities of reading picture books and cognitive function in older adults: A 10-year longitudinal study

研究代表者

佐久間 尚子 (SAKUMA, Naoko)

地方独立行政法人東京都健康長寿医療センター(東京都健康長寿医療センター研究所)・東京都健康長寿医療センター研究所・研究員

研究者番号：70152163

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：高齢者の社会参加・ボランティア活動の長期効果を検証することを目的に、子どもへの絵本の読み聞かせ活動を主とする世代間交流・社会貢献プログラム“REPRINTS”の10年目の追跡研究を行った。10年目の参加率は、ボランティア活動を行う介入群が28.2%、健診のみ受診する対照群が46.5%だった。認知機能検査の結果、記憶(物語の直後再生)と言語(「か」で始まる語想起)で介入群の成績が対照群より高かった。“REPRINTS”活動の継続が高齢者の認知機能の維持・向上に寄与することが示唆された。

研究成果の概要(英文)：This study investigated the long-term effects of volunteer activities in "Research of Productivity by Intergenerational Sympathy (REPRINTS)" by comparing an intervention group and a no-contact control group. Main volunteer activities of the REPRINTS are to read picture books to children in a school setting. We conducted a follow-up study to understand the cognitive effects of the REPRINTS activity on the older volunteers. The participation rate in the 10th year was 28.2% in the intervention group and 46.5% in the control group. Significant differences between groups were found in a verbal fluency task (beginning with 'ka') and the immediate recall of the story-recall task. Our results suggest that long-term social activities in the REPRINTS might be useful to improve or maintain some aspects of cognitive functions in healthy older adults.

研究分野：心理学

キーワード：認知加齢 縦断研究 介入研究 高齢者 社会貢献 世代間交流 ボランティア活動 絵本の読み聞かせ

1. 研究開始当初の背景

高齢者の認知機能に関しては、一般に言語能力は維持されやすいのに対し、遂行機能や処理速度、エピソード記憶などは相対的に早く低下しやすいことが知られている (e.g., Hedden & Gabrieli, 2004)。健常加齢において低下しやすいこれらの認知機能は、認知症や軽度認知障害などの病的加齢変化の予測因子でもあり、高齢期においては遂行機能や処理速度、エピソード記憶などを活性化し維持することが推奨され、様々なプログラムが提案されている。しかし、プログラムの有効性を科学的に実証した研究は少なく、またその長期的効果を検討した研究もきわめて少なかった。

われわれは、平成 16 年度より、全国 3 地区 (東京都中央区、神奈川県川崎市、滋賀県長浜市) で、世代間交流による社会貢献プログラム「りぷりんと」を立ち上げ、高齢者のボランティア活動による社会参加と健康促進を目指す介入研究を開始した (藤原他, 2006; Fujiwara et al., 2009)。

「りぷりんと」では、高齢者による子どもへの絵本の読み聞かせ活動を主たるボランティア活動とした。参加する高齢者は、事前にボランティアの心得や絵本の読み聞かせの技能、身体づくり、発声法などに関する訓練プログラムを受け、小グループで幼稚園や保育園、学校などに定期的に通い、実演後に反省会や次の選書・音読練習などをくり返す。「りぷりんと」高齢者は、いわば日常生活に組み込まれたボランティア活動を実践している。この「りぷりんと」活動の効果として、絵本の音読による前頭前野や言語野への刺激、グループでの討議を通じたエピソード記憶や実行機能の促進などが期待され、毎年、高齢者の身体、心理、認知、脳機能にわたる総合的な健康調査を実施してきた。

2. 研究の目的

本研究では、この「りぷりんと」活動への継続参加が高齢者の認知機能の維持・改善に寄与するかどうかを検証するため、10 年目の追跡研究を行った。

「りぷりんと」研究には、読み聞かせ活動を行う高齢者 (介入群) と健診のみ受診する高齢者 (対照群) が継続参加している。すでに 7 年目までの健康調査を実施した。今回は 10 年目の調査を実施し、高齢者の認知機能における 10 年間の加齢変化、および「りぷりんと」による介入効果を検討した。長期にわたる介入研究の報告は世界的にも少なく、10 年間の継続効果を検討する意義がある。

3. 研究の方法

(1) 対象と追跡方法

平成 16~18 年度に全国 3 地区で高齢者を対象に参加者を募集し、REPRINTS に参加同意する高齢者 156 名 (介入群) と健診のみ受診する高齢者 187 名 (対照群) の合計 343 名

(60-89 歳、平均年齢 68.2 歳、女性比率 81.6%) がベースライン (BL) に登録した。BL 調査以後、3 年目までは毎年、その後は 5 年目、7 年目、10 年目 (F10) と計 7 回の追跡調査を実施した。

(2) 調査内容

質問紙と健診会場の個室で行なう認知機能検査 (約 40 分) を実施した。健診会場では他に、種々の身体計測や運動機能検査なども実施した (合計で約 2 時間)。

質問紙の項目は、教育年数や家族構成などの基本属性と病歴や基本的な生活状況や主観的健康観、うつ尺度など多数の心理・社会・健康関連尺度の他、日常の知的活動頻度や記憶力の自己評価、日常健忘の頻度など認知機能に関する調査項目も含めた。

個別認知機能検査では、記憶検査 (日本版 RBMT) より、物語の記憶の「直後再生」と「遅延再生」、知能検査 (日本版 WAIS-R) より「知識」(言語的知識) と「絵画完成」(視覚的判断) と「符号」(処理スピード)、そして言語検査として語想起 3 課題「か」、「動物」、「意味カテゴリー」の合計 8 種の検査課題を実施した。また、2 年目からは実行機能を測る Trail Making Test を追加し、3 年目からは高齢者の標準的認知機能検査である MMSE を追加した。

4. 研究成果

(1) 追跡率

10 年目 (F10) の健診に参加したのは、介入群 44 名 (追跡率 28.2%) と対照群 87 名 (46.5%) だった。このうち、記憶検査と MMSE の得点がともにスクリーニング点を超え健常範囲の得点だった介入群 35 名と対照群 80 名を以下の分析対象とした。介入群と対照群の F10 の平均年齢は 75.2 歳と 77.4 歳であり、平均教育年数は、13.0 年と 12.5 年であった。

(2) 10 年間の加齢変化

最初に、参加者全体の 10 年間の加齢変化を検討した。介入群と対照群をあわせて、BL 時点の年齢が 65 歳未満、65-69 歳、70 歳以上の 3 つの年齢群を設定し、10 年間の変化 (BL と F10) を比較した。その結果、物語の記憶「直後再生」と「符号」において、

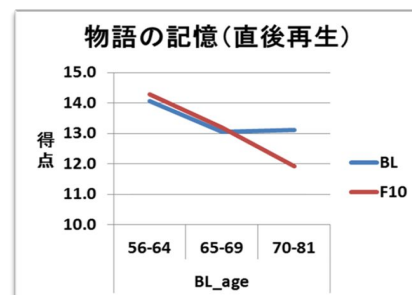


図 1 3 年齢群における 10 年間の変化の例

70 歳以上の高齢群（すなわち F10 で 80 歳以上）で成績が低下した（図 1）。

(3) ボランティア活動の 10 年間の継続効果

次に、介入群と対照群の 10 年間の変化を検討した（BL と F10 の比較）。両群とも、「知識」、「絵画完成」、「符号」では F10 で上昇し、語想起「動物」では F10 で減少した。一方、語想起「か」では全体に介入群の方が対照群よりも高かった。

次に、認知機能の加齢変化が現れやすくなる 80 歳未満と 80 歳以上で年齢群を分けて、介入群と対照群の 10 年間の変化を検討した。その結果、介入群と対照群とも「知識」と「符号」の得点が F10 で上昇した。一方、語想起「か」と、物語の記憶「直後再生」では、介入群の方が対照群よりも得点が高かった（図 2）。

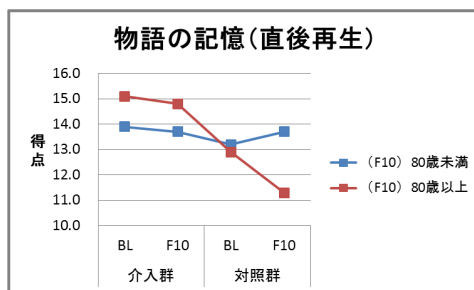


図 2 介入群と対照群における 10 年間の変化

(4) まとめ

健常高齢者の認知機能の加齢変化と、「りぷりんと」の継続効果を検討する目的で、10 年目の追跡研究を行った。10 年目の参加率は、「りぷりんと」参加者が 28.2%、健診のみの参加者が 46.5%であり、「りぷりんと」の継続参加率は低かった。高齢期において長期にボランティア活動を継続することは容易ではないことが示唆される。一方、「りぷりんと」の継続参加者は、10 年目の成績において、記憶や言語の検査得点が、健診のみの参加者よりも高かった。

以上より、「りぷりんと」活動への継続参加が高齢者の認知機能の維持・向上に寄与する可能性が示された。高齢者が長期に継続できる社会参加プログラムの充実とその環境の整備が望まれる。

< 引用文献 >

藤原佳典, 西真理子, 渡辺直紀, 李相侖ほか: 都市部高齢者による世代間交流型ヘルスプロモーションプログラム "REPRINTS" の 1 年間の歩みと短期的効果. 日本公衆衛生雑誌 53: 702-14 (2006)
Fujiwara Y, Sakuma N, Ohba H, Nishi M, et al.: REPRINTS: Effects of an intergenerational health promotion program for older adults in Japan.

Journal of Intergenerational Relationships 7: 17-39 (2009)
Hedden T, Gabrieli JD.: Insights into the ageing mind: a view from cognitive neuroscience. Nat Rev Neurosci 5: 87-96 (2004).

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 8 件)

Sakurai R, Ishii K, Sakuma N, et al., Preventive effects of an intergenerational program on age-related hippocampal atrophy in older adults: The REPRINTS study, Int J Geriatr Psychiatry, 査読あり, 33(2) e264-e272, 2018.
DOI: 10.1002/gps.4785.

Sakurai R, Ishii K, Yasunaga M, Takeuchi R, Murayama H, Sakuma N, et al., The neural substrate of gait and executive function relationship in elderly women: a PET study, Geriatrics & Gerontology International, 査読あり, 2017.
DOI: 10.1111/ggi.12982

佐久間尚子, 地域高齢者に対する認知的介入, 老年精神医学雑誌, 査読なし, 28 巻, 29-36, 2017.

Sakurai R, Yasunaga M, Murayama Y, Ohba H, Nonaka K, Suzuki H, Sakuma N, et al., Long-term effects of an intergenerational program on functional capacity in older adults: Results from a seven-year follow-up of the REPRINTS study, Arch Gerontol Geriatr., 査読あり, 64:13-20, 2016.
DOI: 10.1016/j.archger.2015.12.005.

佐久間尚子, 健常加齢と認知機能-基礎と応用研究はどちらも重要-, 基礎心理学研究, 査読なし, 33(1), 49-54, 2014
DOI.org/10.14947/psychono.33.8

〔学会発表〕(計 27 件)

佐久間尚子, 鈴木宏幸, 他, 健常高齢者の認知加齢と読み聞かせボランティア活動の継続効果: REPRINTSにおける10年間の追跡, 第60回日本老年社会学会, 2018

佐久間尚子, 鈴木宏幸, 他, アクティブ高齢者における10年間の追跡研究: (1)

認知機能の加齢変化，日本心理学会第81
回大会，久留米，2017

Sakuma N, Suzuki H, Yasunaga M, et al.,
Seven-year effects of
Intergenerational volunteer
activities on everyday activities in
older adults, The Gerontological
Society of America's 69th Annual
Scientific Meeting, New Orleans, 2016
Sakuma N, Suzuki H, Ohgami Y, et al.,
Longitudinal cognitive changes in
healthy older Japanese: A preliminary
report from ten-year long-term
'REPRINTS' study, The 31st
International Congress of Psychology,
Yokohama, 2016

Sakuma N, Suzuki H, Yasunaga M, et al.,
An intergenerational cognitive
stimulation program for healthy older
Japanese "reprints": the facts and
the impact of a seven-year long-term
study, The 10th IAGG Asia/Oceania,
Chang Mai, 2015

佐久間尚子，鈴木宏幸，他，高齢者の絵
本の読み聞かせボランティア活動と認
知機能：(7)追跡7年目の加齢変化の検
討，日本心理学会第79回大会，2015

佐久間尚子，高齢者の社会参加と認知機
能：絵本の読み聞かせボランティア研究
"REPRINTS"の追跡，日本心理学会第78
回大会シンポジウム，2014

6. 研究組織

(1)研究代表者

佐久間 尚子 (SAKUMA, Naoko)
地方独立行政法人東京都健康長寿医療セ
ンター(東京都健康長寿医療センター研究
所)・東京都健康長寿医療センター研究
所・研究員
研究者番号：70152163

(2)研究分担者

なし

(3)連携研究者

藤原 佳典 (FUJIWARA, Yoshinori)
地方独立行政法人東京都健康長寿医療セ
ンター(東京都健康長寿医療センター研究
所)・東京都健康長寿医療センター研究
所・研究部長
研究者番号：50332367

石井 賢二 (ISHII, Kanji)
地方独立行政法人東京都健康長寿医療セ
ンター(東京都健康長寿医療センター研究
所)・東京都健康長寿医療センター研究
所・研究部長

研究者番号：10231135

鈴木 宏幸 (SUZUKI, Hiroyuki)
地方独立行政法人東京都健康長寿医療セ
ンター(東京都健康長寿医療センター研究
所)・東京都健康長寿医療センター研究
所・研究員
研究者番号：90531418

(4)研究協力者

大神 優子 (OHGAMI, Yuko)
中山 友則 (NAKAYAMA, Tomonori)
大塚 紫乃 (OHTSUKA, Shino)
斉藤 有 (SAITO, Yu)
小川 将 (OGAWA, Susumu)
屋沢 萌 (YASAWA, Megumu)
川崎 采香 (KAWASAKI, Ayaka)