

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 5 日現在

機関番号：32414

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K01475

研究課題名(和文)健康長寿社会の実現に向けた都市部における自助・互助・共助・公助の連携に関する研究

研究課題名(英文)The study of effectiveness of the cooperation of health promotion services, which include self-help, mutual, public services.

研究代表者

新井 武志 (ARAI, Takeshi)

目白大学・保健医療学部・准教授

研究者番号：70450559

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、都市部における地域在住高齢者の心身の機能が、自助、互助、共助、公助のどのようなサービスと結びつくとき心身機能の維持向上の効果が高いのかをそれぞれの連携に焦点をあてて検討した。地域在住高齢者を最大2年間追跡した結果、全体での検討では、握力の改善、口腔機能の悪化、心の改善、生活機能の悪化があった。一方、それ以外の心身機能は維持されていた。連携という意味で、自助、互助、公助の組み合わせによって、心身機能の変化について差が生じるのか検討したが、Timed Up and Go Testの変化に有意差が認められたものの、少なくとも多くの活動を組み合わせればよいわけではないという結果になった。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research was to clarify the effectiveness of the services for health promotion of the community-dwelling elderly and their cooperation. We followed the subjects for up to 2 years. Most of the subject's physical and mental functions were maintained. According to the results of this research, it was suggested that combining several services might not be effective. On the other hand, we could not clearly show what kind of service was effective.

研究分野：応用健康科学

キーワード：介護予防 地域包括ケアシステム 自助 互助 共助 公助

1. 研究開始当初の背景

わが国では、平成12年4月に公的介護保険制度がスタートした。開始当時約200万人だった要支援・要介護認定者数が増加の一途をたどり、平成29年6月には630万人を超え、制度導入当初の3倍に達している1)。増大する社会保障費の増加抑制は、わが国の喫緊の課題である。国(政府)は我が国の社会保障の将来像を示し、その改革の位置づけの中で、地域包括ケアシステムの構築を推進している。地域包括ケアシステムとは、「ニーズに応じた住宅が提供されることを基本とした上で、生活上の安全・安心・健康を確保するために、医療や介護、予防のみならず、福祉サービスを含めた様々な生活支援サービスが日常生活の場(日常生活圏域)で適切に提供できるような地域での体制」と定義されている。これらのシステムの効率的な運用により医療費・介護費の増加抑制を図ることを目指している(図1参照)。

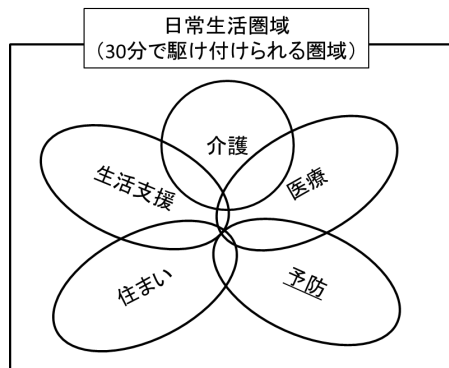


図1 地域包括ケアシステムについて

同制度の根拠となる介護保険法2)には、予防やリハビリテーションの重要性が謳われ、同法第2条第2項には、「保険給付は、要介護状態等の軽減又は悪化の防止に資するよう行われるとともに、医療との連携に十分配慮して行われなければならない。」とある。さらに、第4条には、「国民は、自ら要介護状態となることを予防するため、加齢に伴って生ずる心身の変化を自覚して常に健康の保持増進に努めるとともに、要介護状態となった場合においても、進んでリハビリテーションその他の適切な保健医療サービス及び福祉サービスを利用することにより、その有する能力の維持向上に努めるものとする。」とある。つまり、公的介護保険制度は、もともと自立支援を目指した制度であり、介護保険サービスの提供は当該利用者の状態の改善や悪化防止のために行われるはずであり、国民も自身の健康を維持改善する努力をすることが求められている。近年介護予防が注目を集めており、地域在住高齢者に対する運動介入の効果について、短期的3-5)および長期的6,7)な効果が報告されている。介護予防事業として、運動介入を中心とした「運動器の機能向上プログラム」は、多くの自治体で実

施されている。

わが国の高齢者は諸外国に比べ医療依存度が高く、「自分の健康は自分で守る」といった「自助」の意識醸成はあまり進んでいない。また、地縁などを中心としてお隣・ご近所が共同して支え合いの活動を醸成する「互助」の考え方は、地域、特に都市部ではなかなか根づいていない。地域包括ケアシステムの推進で言われるような、ボランティアや自治会活動などのインフォーマルなサービスを整備・活用し、誰もが住み慣れた街でいきいきと過ごせるような街づくりを推進する視点を、住民に普及啓発していく必要がある。

一方、平成27年度の介護保険法改正の議論では、介護保険制度の理念にある本来の自立支援の観点を強化すること、また、介護予防事業の改正の議論では、これまでの介護予防が機能訓練に偏り、参加者のその後の「活動」や「参加」を促す視点が乏しかったとの指摘があった8)。現在まで、公助(自治体のサービス)と共助(医療保険・介護保険)を中心とした整備が進められてきたが、公助として自治体を実施する健診や教室などへの参加はあっても、どのように自助や互助に資するような活動を推進あるいは連携させていけば健康長寿の街づくりに結びつくのか、そのノウハウについては十分な情報がなく、科学的にも証明されていないのが現状である。

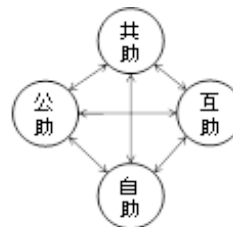


図2 それぞれの連携のあり方

図2にあるように連携にはさまざまな形がある。どの連携が最も身体機能や精神機能の維持・向上に効果的であるのか検討したデータは見当たらない。前述の通り、短期的・専門的な介入(支援)によって高齢者の心身機能の向上に効果があることがわかっているが、地域で活用できる社会的資源(マンパワー、財源、施設・設備等々)は有限であるため、地域住民の健康を公助のみで支え続けることには限界がある。本研究では「自助・互助・共助・公助」として用いる「手段」と地域住民個々の体力などの「健康指標」との関係を整理する。そこから公費や人的資源の効果的な事業展開に活用することが期待できる。

2. 研究の目的

本研究の最終的な目的は、今後急速な高齢化が進む都市部における、効果的な地域連携の在り方を明確に示すことである。そのため

に、まず、本研究では、都市部における地域在住高齢者を対象とし、「自助・互助・共助・公助」とのつながりと、その利用状況の変化と、メインアウトカムとしての「身体機能」、「生活機能」と「精神心理機能」を追跡調査した。それによって、効果的なサービス連携の形を明らかにすることが本研究の目的である。また、閉じこもりがちで「自助・互助・共助・公助」のサービスから漏れがちになる者も行政の協力を得ながら対象に含めるように努める。そのような高齢者こそ「自助・互助・共助・公助」の連携が必要であると考えるためである。

特に直接的に税金（および介護保険料の一部）が投入される、「公助」である自治体の介護予防サービスの利用者については、その追跡を重点的に行う。初回調査後、どのような「自助」や「互助」、「公助」などに資する支援とつながれば効果的なのか、その支援にはどのような手段を用いれば心身機能の維持に効果的なのかを明らかとすることを目指した。また、将来的には心身の機能の維持の程度と投下された公費の関係が明らかとすることができれば、費用対効果の面からもより効率的な公費の投下対象が明らかとなる。

3. 研究の方法

1) 対象

本研究は、東京都内の複数の自治体に居住する地域在住高齢者を対象とした。

各自治体の介護予防事業を利用した者、地域で自主的に体操などの活動を実施している者、自治体の公共施設を利用する者などを対象とした。

本研究の計画申請時点では、共助としての介護保険制度利用者の調査を実施しようと考えていた。しかし、初年度である平成 27 年度に介護保険法の改正および新しい介護予防・日常生活支援総合事業が導入されたことにより、要支援者が利用してきた介護保険サービスのうち介護予防通所介護および介護予防訪問介護が自治体事業に移行することになった。そのため、共助としての介護予防通所介護を利用する者のデータ収集は行わなかった。

2) 調査項目

本研究の調査項目は、「基本情報」として年齢、性別、Body Mass Index（以下 BMI）を調査した。また、身体機能として、握力、5m 最大歩行時間（秒）および 5m 通常歩行時間（秒）（以下最大歩行と通常歩行）、Timed Up & Go Test（秒）（以下 TUG）、片足立ち時間（秒）（以下片足立ち）を測定した。その他、主観的健康感（以下健康感）について、「よい」、「まあよい」、「ふつう」、「あまりよくない」、「よくない」の五件法で調査した。さらに、生活機能について、国が示している「基本チェックリスト」を調査した。基本チェックリストとは、厚生労働省が要支援・要介護へ移

行するリスクを早期に発見するためのツールとして開発した 25 項目からなる質問紙調査である。「バスや電車で一人で外出していますか」、「日用品の買い物をしていますか」などの質問への回答（「はい」か「いいえ」）のうち、ネガティブな状況に対して 1 点を加え、合計点（ /25 点）や複数のドメインでの基準に基づいてリスクを判定する。ドメインは「運動器（3/5 で該当）」、「栄養（2/2 で該当）」、「口腔機能（2/3 で該当）」、「閉じこもり（問 16 の回答により該当）」、「物忘れ（1/3 以上で該当）」、「こころ（うつ）（2/5 で該当）」、「生活機能（10/20 で該当）」となっている。

本調査項目を、6 か月ごとに追跡調査を実施した。追跡調査時に、それまでに利用した介護保険および介護予防サービスや活動について聴取し、その内容によって「公助（自治体主催の介護予防サービス等）」、「共助（公的介護保険サービス）」、「互助（住民主体で行っている活動）」、「自助（主に自宅などで、個人で行っている健康増進活動）」として分類した。

3) 調査期間

本調査の調査時期は、所属機関の倫理審査および関係機関の承認を受けた後、平成 27 年 11 月から調査を開始した。それぞれの対象者の初回調査時を T1 とし、およそ 6 カ月（半年）ごとに調査を実施した。30 年 3 月に最終調査を実施し、最長 2 年間（T1～T5）追跡調査した。

4) 解析方法

まず、研究参加への同意をいただいた対象者に対して上記にあげた調査項目を実施し、平均、標準偏差、最大値、最小値、度数分布など記述統計量を計算した。

追跡群と離脱群の比較

本研究では高齢者に対する長期の追跡調査となるため、2 年間の追跡調査できた群（追跡群）とそうでない群（離脱群）で、初期評価時での機能等に差があることが予想されるため、追跡群と離脱群の初期評価時の群間差について、群間比較を行った。

追跡群の 2 年間の変化

追跡群については、各指標について、T1 および T5 の間の変化を計算した。比率および間隔尺度については、変化量および変化率を算出した。T1 と T2 の変化については Wilcoxon の符号付順位検定等を用いた。

自助、互助、公助の有無による状態の変化の差異

追跡群について、自助、互助、公助に資する介護予防サービスまたは活動の有無により状態の変化に違いがあるのかについて、Mann-Whitney の U 検定、2 検定を用いて比較した。

自助、互助、公助の組み合わせによる状態の変化の差異について

追跡群について、自助、互助、公助の組み合わせ数による状態の変化の差異について、Kruskal-Wallis 検定、2 検定を用いて評価

した。いずれも、統計的有意水準を危険率5%とし、5%未満を有意とした。

4. 研究成果

研究初年度（平成 27 年度）から最終年度（平成 29 年度）にかけて、延べ 151 名の調査を行った。対象者のうち、初年度の調査に参加したのは 75 名（男性 17 名、女性 58 名 76.6±4.7 歳（平均年齢±標準偏差））であった。この 75 名のうち、方法のところで述べた 2 年間（T5 まで）の追跡調査が行えたのは 53.3%の 40 名（男性 10 名、女性 30 名 77.9±4.7 歳）であった。本報告書では、主に 2 年間追跡調査が行えたこの 40 名の結果を基に成果を報告する。

1) 追跡群と離脱群の初期評価時（T1）の状態の違いについて

検定の結果、T1 時点では、最大歩行に有意差（ $P<0.05$ ）を認め、追跡群が高い能力を示していた（追跡群 2.8±0.5 秒、離脱群 3.2±0.8 秒）。それ以外の項目は、有意差は認められなかったが、若干追跡群のほうが上回る結果であった。

2) 追跡群の 2 年間の変化

全体として、2 年間の追跡期間の変化を見ると、身体機能では握力が有意に向上していた。T1：19.6±4.8kg T2：23.4±5.4kg（ $P<0.01$ ）。それ以外の身体機能は有意差を認めなかった。

一方、基本チェックリストの口腔、こころ（うつ）、生活機能に有意差を認めた。口腔は、T1:0.8±0.9 点（中央値 1，幅 0-3）、T2：1.2±1.1 点（中央値 1，幅 0-3）と有意に悪化（ $P<0.01$ ）。こころは、T1:1.4±1.5 点（中央値 1，幅 0-5）、T2：1.0±1.3 点（中央値 0，幅 0-4）と有意に改善（ $P<0.01$ ）。生活機能は、T1:3.4±2.5 点（中央値 3，幅 0-11）、T2：4.0±2.5 点（中央値 3.5，幅 0-12）と有意に悪化（ $P<0.01$ ）。

3) 自助、互助、公助の有無による状態の変化の差異

なんらかの自助としての活動があった群（自助有群 31 名）とそのような活動がなかった群（自助無群 9 名）において、2 年間の身体機能の変化量および変化率の平均値の差を検討したところ、最大歩行の変化量（-0.17±0.33 秒 vs 0.16±0.3 秒， $P<0.05$ ，自助有群 vs 自助無群）および変化率（-5.9±10.9% vs 5.2±11.0%， $P<0.05$ ）において、統計的有意さを認めた。

なんらかの互助としての活動があった群（互助有群 37 名）とそのような活動がなかった群（互助無群 3 名）において、2 年間の身体機能の変化量および変化率の平均値の差を検討したところ、握力の変化量（4.14±0.28kg vs 0.10±0.4kg， $P<0.05$ ，互助有群 vs 互助無群）および変化率（22.7±16.9% vs 0.43±2.3%， $P<0.05$ ）において、統計的有意さを認めた。

なんらかの公助のサービスを利用した群

（公助有群 18 名）と公助の利用がなかった群（22 名）において、2 年間の身体機能の変化量および変化率の平均値の差を検討したところ、TUG の変化率（-2.2±16.5% vs 2.4±10.2%， $P<0.05$ ，公助有群 vs 公助無群）において、統計的有意さを認めた。

4) 自助、互助、公助の組み合わせによる状態の変化の差異について

自助、互助、公助の組み合わせによって、どれか 1 つのみの活動だった群（一群 8 名）、3 つのうち 2 つを組み合わせた活動だった群（二群 17 名）、3 つ全て組み合わせた活動を行った群（三群 15 名）において、2 年間の身体機能の変化量および変化率の平均値の差を検討したところ、TUG の変化量（図 1）および変化率において有意差を認めた。変化量は一群 0.56±0.56 秒 vs 二群 -0.26±0.74 秒 vs 三群 0.10±0.96 秒（ $P<0.05$ ）、変化率は一群 8.49±7.3% vs 二群 -4.38±11.36% vs 三群 1.39±16.18%（ $P<0.05$ ）であった。

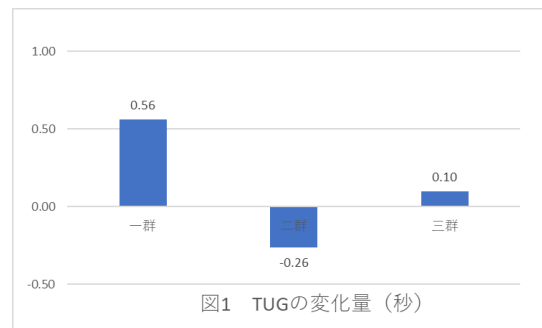


図1 TUGの変化量（秒）

5) 結果のまとめと今後の課題について

本研究では、都市部における地域在住高齢者の心身の機能が、自助、互助、共助、公助のどのようなサービスと結びつくと心身機能の維持向上の効果が高いのかをそれぞれの連携に焦点をあてて検討することを目的とした。しかしながら、研究計画（申請）時点から、介護保険制度および介護予防事業が大きく変わることとなった。一方、本課題の研究期間の中では、最長で 2 年間の追跡を行うことができたが、制度変更の影響もあり、共助に資する介護保険サービスを利用した対象者のデータ収集はほとんどできなかった。

介護保険を利用しない（要支援・要介護認定のない）対象を 2 年間追跡した結果、全体での検討では、握力の改善、基本チェックリストによる口腔機能の悪化、心の改善、生活機能の悪化があった一方、それ以外の心身機能は維持されていた。状態の変化に一様性がないため、結果の解釈については難しいところであるが、基本チェックリストは本人の主観によるところが大きく、調査時点の体調や気分に影響を受けやすい。また、本研究の参加者は、そもそも心身機能への関心が高い高

高齢者であることが想像され、測定会場などで自分以外の高齢者と触れ合うことによって他者との対比をするようになり、それまで自分が捉えていた自身の状態像よりも劣等感を抱く結果になったか可能性も考えられる。

一方、本研究の主目的である、自助、互助、共助、公助との関わりと心身機能の変化についてであるが、本研究の結果からは対象者数が少ないこともあり、十分な知見を得るには至らなかった。例えば、自助を行っている人よりも、自助を行わない人のほうが歩行能力が維持される傾向が示されたことは、そもそも自宅や個人で自助に資する活動する必要性を感じていない対象であること、すなわちもともと健康であって自宅等以外での健康増進活動を行っている対象である可能性も考えられる。本研究の結果は、自助活動の不利益を説明するものではないと考えられ、その原因を詳細に検討しなければならない。また、連携という意味で、自助、互助、公助の組み合わせによって、心身機能の変化について差が生じるのか検討したが、TUG の変化に有意差が認められたものの、少なくとも多くの活動を組み合わせれば身体機能の維持・向上によいというものではないという結果になった。

以上の結果を踏まえれば、どのような介護予防に資するサービスおよびその連携が、地域在住高齢者の心身機能を維持する効果が高いのかについては、個人の因子を中心にさまざまな要因によって左右される可能性が示された。このことから、様々な状況を踏まえて適切なサービスや活動をチョイスし、実行したうえで、その効果を再検討して、さらに改變していくという、マネジメントのプロセスが重要であることを示していると考えられる。介護保険制度の利用者と違い、認定のない地域在住高齢者はケアマネジャーが付くことはない。したがって、如何に自分に合った健康行動をマネジメントしていけるかが、地域においては課題となる。その方略としては、高齢者自身のヘルスリテラシーを涵養することが重要と考えられているが、個人の努力にゆだねるだけでなく、例えば自治体の保健師や地域のリハビリテーション専門職などがその支援に当たれるようにすべきであると考えられる。

<引用文献>

- 1) 厚生労働省：介護保険事業報告 <http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/m17/dl/1706a.pdf>
- 2) 介護保険法：http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=409AC000000123&openerCode=1#2
- 3) 新井武志，大淵修一，小島基永・他：地域在住高齢者の身体機能と高齢者筋力向上トレーニングによる身体機能改善効果との関係 .日本老年医学会雑誌 ,2006 ,43:781-788 .

4) 加藤智香子，藤田玲美，猪田邦雄：二次予防事業対象者に対する運動器の機能向上プログラムの参加者特性と介入効果の検証 .日本老年医学会雑誌 ,2013 ,50 :804-811 .

5) 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 :3-19 .

6) Ikezoe T, Tsutou A, Asakawa Y, et al.: Low intensity Training for Frail Elderly Women: Long-term Effects on Motor Function and Mobility. J Phs Ther Sci, 2005, 17; 17:43-49.

7) 稲葉康子，大淵修一，新井武志・他：包括的高齢者運動トレーニングに参加した地域在住高齢者の長期的身体機能の変化 .日本老年医学会雑誌 ,2006 ,43 :368-374 .

8) 厚生労働省：全国介護保険担当者会議 (2014.07.28) 資料：<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/0000052337.html>

9) 厚生労働省老健局：介護予防・日常生活支援総合事業ガイドライン .
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000088520.pdf>

5 . 主な発表論文等
(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計2件)

新井武志 .自治体の介護予防事業(公助)終了者の1年間後の体力変化 ~互助グループとの比較~ .目白大学健康科学 ,査読有 ,11 ,2018 ,PP.35-39.

新井武志 .運動器の機能向上プログラム参加者の終了後の運動習慣と身体機能の変化 ,理学療法科学 ,査読有 ,32 (6) 2017 ,pp.845-849 .

〔学会発表〕(計7件)

新井武志 .自治体の介護予防事業(公助)終了者の1年間後の体力変化 ~互助グループとの比較~ .第76回日本公衆衛生学会(鹿児島) ,2017 .

Arai T. Factors Affecting the Subjective Well-being of Japanese Community-Dwelling Elderly at One-year Follow-up: A Preliminary Study. EUGMS Congress in Nice France, 2017.

新井武志 ,頓所幹子 ,尾曲真一 ,三浦啓一 ,原嶋崇人 .自治体介護予防事業(公助)終了者の体力変化 ~互助グループとの比較~ .第52回日本理学療法学会(千葉) ,2017 .

新井武志 .簡単な体操を活用した地域住民の健康づくり -まちづくりを視野に入れた取組の例 - .第39回総合リハビリテーション研究大会 分科会5シンポジウム「介護予防めぐる今日的課題」,(東京) ,2016 .

新井武志 .二次予防事業(運動教室)終了者の身体機能と運動習慣の関係 .第75回日本公衆衛生学会(大阪) ,2016 .

新井武志 ,大淵修一 .運動器の機能向上の

教室運営と効果について～完遂率 100%、出席率 95.6%の教室運営～．第 2 回予防理学療法学会学術大会（札幌），2015．

新井武志，大淵修一，河合 恒．介護予防事業参加者の身体機能改善効果と精神心理面の改善の関係．第 50 回日本理学療法学会学術大会（東京），2015．

〔図書〕（計 0 件）

〔産業財産権〕

出願状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

取得状況（計 0 件）

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等なし

6．研究組織

(1)研究代表者

新井 武志（ARAI Takeshi）

目白大学・保健医療学部理学療法学科・准教授

研究者番号：70450559

(2)研究分担者

（ ）

研究者番号：

(3)連携研究者

（ ）

研究者番号：

(4)研究協力者

（ ）