

第Ⅱ章 介護予防の総合的評価・分析に関する 研究委員会

目 次

第Ⅱ章 介護予防の総合的評価・分析に関する研究委員会	
1. 目的	15
2. 方法	15
3. 結果の概要	16
〈実施委員会報告〉	
1. 介護予防事業のシステム面を強化したモデル（システム介入）	17
1. 目的	17
2. 方法	17
3. 結果	20
4. 考察	22
2. より効果の見込まれる介護予防プログラムを実施するモデル（プログラム介入）	24
a. 運動器疾患対策プログラムの効果について	24
1. 調査の背景	24
2. 調査の目的	24
3. 調査の実施方法	24
4. 結果	27
5. 考察	33
b. 複合プログラム	35
1. 研究目的	35
2. 研究方法	35
3. 研究結果	35
4. 考察	36
5. 結果	36
6. 研究発表	36
c. 認知機能低下の抑制効果に関する研究	51
1. 研究の目的	51
2. 研究の意義	51
3. 事業実施計画及び事業内容	51
4. 事業の効果及び活用方法	51
認知機能低下の抑制効果を検証する運動プログラムの包括的プロトコル作成及び 評価法の検討	52
〈進捗管理委員会報告〉	
a. 効果評価	59
1. 背景	59
2. 研究計画の概要	59
3. 中間集計結果の概要（平成21年12月末時点）	60
4. 考察	65
b. モニタリング	67
1. はじめに	67

2. 方法 67
3. 結果 68
4. まとめ 68

〈費用分析報告〉

1. 新予防給付の費用効果分析 69
 1. 目的 69
 2. 研究方法 69
 3. 結果 69
 4. 結果と考察 71

第Ⅱ章 介護予防の総合的評価・分析に関する研究委員会

1. 目的

本研究では、第Ⅰ章の「1. 目的」にあるように、今後の介護予防のあり方及び具体的なサービスについて一定の結論を出すことを最終目的とし、以下のような目的を設定した。

- ①介護予防実態調査分析支援事業において、心身の状態に係る情報等を適切に収集するための調査票原案を作成する。
- ②収集された「介護予防事業に係る情報」を、科学的に分析するための方法論等を検討する。
- ③予防給付についての経年的なモニタリングの手法を開発するため、我が国で最も確実な情報であるレセプト情報を用い、介護予防効果等を科学的に算出するための方法論について検討する。また、特定高齢者施策の効果についての再分析を行う。

2. 方法

本研究実施にあたっては、以下のようなメンバーで、3つの小委員会を設置し、前記の目的の達成に努めた。

【委員長】

鈴木 隆雄 国立長寿医療センター研究所 所長

【委員】

<実施委員会>

- ①介護予防事業のシステム面を強化したモデル（システム介入）
吉田 英世 東京都健康長寿医療センター 自立促進と介護予防研究チーム
研究副部長
- ②より効果が見込まれる介護予防プログラムを実施するモデル（プログラム介入）
 - a.運動器疾患対策プログラム
大淵 修一 東京都健康長寿医療センター 専門副部長
 - b.複合プログラム
小坂 健 東北大学大学院歯学研究科国際歯科保健学分野 教授
 - c.認知機能向上プログラム
高橋 龍太郎 東京都健康長寿医療センター 副所長

<進捗管理委員会>

- a.効果評価
成川 衛 北里大学大学院薬学研究科臨床医学(医薬開発学) 准教授
- b.モニタリング
安村 誠司 福島県立医科大学医学部公衆衛生学講座 教授

<費用分析>

大久保 一郎 筑波大学大学院人間総合科学研究科ヒューマン・ケア科学専攻

3. 結果の概要

3つの小委員会においては、以下のことを実施した。(結果の詳細は、次項以降参照)

<実施委員会>

運動器疾患対策プログラムおよび複合プログラムについては、介護予防実態調査分析支援事業におけるモデル事業の実施内容、モデル事業を評価するための調査票を作成した。また、モデル事業について、平成21年12月末までの状況を調査・分析した。

認知機能向上プログラムについては、研究交流会を開催し、平成22年から開始するモデル事業のプロトコル作成および評価方法の検討を行った。

<進捗管理委員会>

進捗管理委員会では、介護予防実態調査分析支援事業において、モデル事業の効果等を検証するための調査デザインを検討するとともに、モデル事業の実施市町村における進捗管理を行った。

<費用分析>

特定高齢者施策の効果についての再分析を実施した。また、予防給付についての経年的なモニタリングを行うための手法を開発するため、レセプトデータを用いた検証を試みた。

第Ⅱ章 介護予防の総合的評価・分析に関する研究〈実施委員会報告〉

1. 介護予防事業のシステム面を強化したモデル（システム介入）

東京都健康長寿医療センター研究所自立促進と介護予防研究チーム

研究副部長 吉田 英世

1. 目的

「介護予防事業のシステム面を強化したモデル」を実施する背景には、平成18年4月より実施された「生活機能評価」のなかの特定高齢者候補者選定のための基本チェックリストは、その実施率が低く（平成19年度：29.4%）、特定高齢者の把握が進んでいない（平成19年度：3.3%）ことから、特定高齢者施策の参加率が低い現状がある。よって、できるだけ多くの高齢者の実態を把握し、要介護リスクの高い高齢者にアプローチすることが急務の課題となっている。

そこで、これらの課題を解決する方策として、本モデル事業では、以下の2つの研究事業を設定した。

(1) 「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」研究事業

地域包括支援センターの担当圏域内の全高齢者（要支援・要介護者を除く）を対象に「基本チェックリスト」を配布して、回収率を上げることにより、より多くの特定高齢者候補者の選定や特定高齢者施策の参加率の向上につながるかどうかを検証する。

(2) 「A-2；介護予防教室の重点的な周知・開催」研究事業

地域包括支援センターの担当圏域内の高齢者（400人程度を目安）を対象に介護予防教室を周知して、その参加率をあげ、そこで高齢者自身が介護予防の必要性と意義を十分に理解してもらうことにより、より多くの特定高齢者候補者の選定や、特定高齢者施策の参加率の向上につながるかどうかを検証する。

2. 方法

2.1 本事業の対象市町村の要件

(1) 「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」：以下の両方の要件を満たす市町村

- ①基本チェックリストの回収率（実施者数；対高齢者）が3割未満
- ②基本チェックリストを全数配布していない、又は全数配布しているが未回収者のフォローをしていない

(2) 「A-2；介護予防教室の重点的な周知・開催」：以下のすべての要件を満たす市町村

- ①基本チェックリストの回収率（実施者数；対高齢者）が3割未満
- ②基本チェックリストを全数配布していない、又は全数配布しているが未回収者のフォローをしていない
- ③介護予防教室を8グループ（1グループあたり25人、1ヶ月半で3回開催）実施することが可能な市町村

2.2 事業の対象者

(1) 「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」

市町村のなかで、1箇所以上の地域包括支援センターの担当圏域内における高齢者全員。

(2) 「A-2 ; 介護予防教室の重点的な周知・開催」

市町村のなかで、1 箇所以上の地域包括支援センターの担当圏域内の高齢者を対象に開催した介護予防教室参加者全員。

2.3 実施内容・方法

(1) 「A-1 ; 基本チェックリストの全数配布・回収」

①基本チェックリスト配布の事前周知

基本チェックリスト配布について、事前に地域包括支援センター担当圏域内の高齢者に対し、介護予防の説明等も含めて周知を行った。

②基本チェックリストの全数配布

基本チェックリストの配布対象者は、地域包括支援センター担当圏域内の全高齢者（要支援・要介護認定者を除く）とした。ただし、平成 21 年度、本モデル事業の開始前に、基本チェックリストを配布・回収している高齢者を除外できる場合は、対象者から除外をした（本モデル事業対象者）。

③基本チェックリストの回収・フォロー

基本チェックリストの回収率の目標を 50%以上とした。そのため、基本チェックリストの回答のない高齢者に対しては、電話・訪問・手紙等によるフォローを行い、併せて、回答不能者（回答拒否、死亡、転出、入院・入所などの理由により回答不能と判断された者）の状況も把握した。

④特定高齢者候補者の把握

回収した基本チェックリストの回答に不備がある場合は、電話等にて未記入箇所に関する確認を行なう。確認を取ることができない場合は、未記入の設問に関して「該当」とみなす。これらを通じて完全回答となった基本チェックリストについて、特定高齢者候補者の選定を行った。

⑤本モデル事業の対象者の人数・構成の把握

特定高齢者候補者より、その後、生活機能評価実施者数、特定高齢者数、特定高齢者施策参加者数等について把握をした。

(2) 「A-2 ; 介護予防教室の重点的な周知・開催」

①介護予防教室の参加者の募集

対象者は、地域包括支援センター担当圏域内の高齢者（要支援・要介護認定者を除く）で、そのうち 400 人程度以上を目安として無作為に選定し、介護予防教室の対象者とする。

これら対象者全員に、手紙、電話、訪問などにより介護予防教室の開催を周知し、参加者を募った（一次募集）。そして、一次募集時に、参加拒否、死亡、転出、入院・入所などの理由により参加不能と判明した者以外の者に対して、さらに参加促進のフォローを行った（二次募集）。

最終的に、介護予防教室への参加率は、対象とした高齢者の 50%以上を目標とした。

②介護予防教室の開催（「基本チェックリストの配布、回収」）

地域の実情や介護予防事業の課題等を踏まえた上で介護予防教室を以下の要領で開催した。

介護予防教室の開催頻度は、1 グループ（25 人程度）につき、2 週間に 1 回程度（1 回 2 時間程度）で、計 3 回コースとし、8 グループ以上開催し、延べ 200 人以上の参加を

目指した。

この介護予防教室の参加者に対して、基本チェックリストを実施した（自記式、聞き取り等）

③特定高齢者候補者の把握

基本チェックリストの回答に不備がある場合は、教室の開催期間内に確認し、完全回答となった基本チェックリストについて、特定高齢者候補者の選定を行った。

④本モデル事業の対象者の人数・構成の把握

特定高齢者候補者より、その後、生活機能評価実施者数、特定高齢者数、特定高齢者施策参加者数等について把握をした。

2.4 事業実施報告

本モデル事業を実施する市町村の状況を把握するための調査票は、以下の「市町村票」、「地域包括票」、及び「職種別従事時間票」の3種類である。

(1) 市町村票：本モデル事業を実施する地域包括支援センターが所属する市町村の状況

(2) 地域包括票：本モデル事業の実施状況報告（主な項目は以下のとおり）

①（A-1）基本チェックリスト配布者数

（A-2）介護予防教室参加者数

②基本チェックリスト実施者数

③特定高齢者候補者数

④生活機能評価実施者数

⑤特定高齢者数

⑥特定高齢者施策参加者数

(3) 職種別従事時間票；職種別に費やした時間

※平成21年12月31日までの実績について中間報告を行った（市町村票、地域包括票のみ）。

※平成22年3月31日までの実績について、全ての調査票について最終報告を行う予定である。

2.5 事業評価分析

今年度実施した本モデル事業（「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」、「A-2；介護予防教室の重点的な周知・開催」）を実施した地域包括支援センター担当圏域内における以下の数値指標に関して、平成20年度の全国市町村データ「介護予防事業（地域支援事業）の実施状況に関する調査」との比較を行う。

<評価分析指標>

①基本チェックリスト配布数（率）

②基本チェックリスト実施数（率）

③特定高齢者候補者数（率）

④（参考）生活機能評価実施数（率）

⑤（参考）特定高齢者数（率）

⑥（参考）特定高齢者施策参加数（率）

なお、本事業報告は、平成 21 年度事業が継続中の平成 21 年 12 月 31 日までの中間報告であるために、まだ各評価指標の数値が確定していない。そのため、概ね③特定高齢者候補者数の把握までを提示し、④生活機能評価実施数、⑤特定高齢者数、⑥特定高齢者施策参加数は参考値とした。

2.6 平成 21 年度本モデル事業実施市町村（地域包括支援センター）

(1) 「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」（16 地域包括支援センター）

- ①秋田県横手市 地域包括支援センター
- ②山形県長井市 長井市地域包括支援センター
- ③栃木県大田原市 大田原市西部地域包括支援センター
- ④群馬県草津町 草津町地域包括支援センター
- ⑤神奈川県大井町 大井町地域包括支援センター
- ⑥兵庫県市川町 市川町地域包括支援センター
- ⑦鳥取県米子市 箕蚊屋包括支援センター
- ⑧島根県出雲市 出雲高齢者あんしん支援センター
- ⑨広島県尾道市 尾道市北部地域包括支援センター
- ⑩高知県四万十市 四万十市地域包括支援センター
- ⑪佐賀県江北町 江北町地域包括支援センター
- ⑫長崎県長崎市 長崎市東長崎・日見地域包括支援センター
- ⑬長崎県長崎市 長崎市西部地域包括支援センター
- ⑭熊本県山鹿市 山鹿市地域包括支援センター
- ⑮熊本県大津町 大津町地域包括支援センター
- ⑯鹿児島県大崎町 大崎町地域包括支援センター

(2) 「A-2；介護予防教室の重点的な周知・開催」（9 地域包括支援センター）

- ①北海道本別町 本別町地域包括支援センター
- ②青森県三戸町 三戸町地域包括支援センター
- ③福井県鯖江市 鯖江市地域包括支援センター
- ④大阪府東大阪市 地域包括支援センターヴェルディ八戸ノ里
- ⑤大阪府東大阪市 地域包括支援センターサンホーム
- ⑥和歌山県橋本市 橋本市地域包括支援センター
- ⑦佐賀県多久市 多久市地域包括支援センター
- ⑧熊本県熊本市 熊本市北 2 地域包括支援センター 清水・高平
- ⑨大分県九重町 九重町地域包括支援センター

3. 結果

※以下に提示した調査結果は、平成 21 年 12 月 31 日までの事業実績報告に基づいており、今年度事業の中間報告結果である。

(1) 「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」

ア) では、A-1 事業を実施した全 16 地域包括支援センターの結果を、イ) では、このうち「特定高齢者の候補者の把握」までの報告が完了した 11 地域包括支援センターの結果を示す。

ア) 全 16 地域包括支援センター結果 (表 1-1)

①基本チェックリスト配布人数の対高齢者率：「平成 21 年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター (全 16 箇所)」では 72.0%と、「平成 20 年度全国値 (平成 20 年度介護予防事業 (地域支援事業) の実施状況に関する調査結果)」の 52.4%を大きく上回った。

②基本チェックリスト実施者 (回収数) の対高齢者率：「平成 21 年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター (全 16 箇所)」では 43.6%で、「平成 20 年度全国値」の 30.7%を上回った。

③基本チェックリストの回収率：「平成 21 年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター (全 16 箇所)」は、60.6%で、「平成 20 年度全国値」の 58.6%とほぼ同じであった。

表 1-1 平成21年度本モデル事業「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」実施 (対象16箇所) と平成21年度全国との比較

	平成21年度本モデル事業実施 (対象16箇所)				平成20年度全国			
	人数	対高齢者数率	回収率	対実施者率	人数	対高齢者数率	回収率	対回収数率
※高齢者数 (本モデル事業対象者数)	115,291	100.0%			28,291,360	100.0%		
①基本チェックリスト配布	82,960	72.0%			14,827,663	52.4%		
②基本チェックリスト実施者 (回収)	50,234	43.6%	60.6%	100.0%	8,694,702	30.7%	58.6%	100.0%
③特定高齢者の候補者	10,778	9.3%		21.5%	2,178,952	7.7%		25.1%
④ (参考) 生活機能評価受診者	932	0.8%		1.9%	1,370,939	4.8%		15.8%
⑤ (参考) 特定高齢者	289	0.3%		0.6%	690,450	2.4%		7.9%
⑥ (参考) 特定高齢者施策への参加	117	0.1%		0.2%	128,253	0.5%		1.5%

イ) 11 地域包括支援センター結果 [特定高齢者の候補者の報告済] (表 1-2)

①基本チェックリスト配布人数の対高齢者率：「平成 21 年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター (11 箇所)」では 80.1%と、「平成 20 年度全国値」の 52.4%を大きく上回った。

②基本チェックリスト実施者 (回収数) の対高齢者率：「平成 21 年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター (11 箇所)」では 58.4%で、「平成 20 年度全国値」の 30.7%を大きく上回った。

③基本チェックリストの回収率：「平成 21 年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター (11 箇所)」は、72.9%で、「平成 20 年度全国値」の 58.6%より高かった。

④特定高齢者の候補者の対高齢者率：「平成 21 年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター (11 箇所)」は、17.3%で、「平成 20 年度全国値」の 7.7%より 2 倍以上高かった。

表 1-2 平成21年度本モデル事業「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」実施 (対象11箇所) と平成21年度全国との比較

	平成21年度本モデル事業実施 (対象11箇所)				平成20年度全国			
	人数	対高齢者数率	回収率	対実施者率	人数	対高齢者数率	回収率	対回収数率
※高齢者数 (本モデル事業対象者数)	58,630	100.0%			28,291,360	100.0%		
①基本チェックリスト配布	46,968	80.1%			14,827,663	52.4%		
②基本チェックリスト実施者 (回収)	34,263	58.4%	72.9%	100.0%	8,694,702	30.7%	58.6%	100.0%
③特定高齢者の候補者	10,157	17.3%		29.6%	2,178,952	7.7%		25.1%

(2) 「A-2；介護予防教室の重点的な周知・開催」

ア) では、A-2 事業を実施した全 9 地域包括支援センターの結果を、イ) では、このうち特定高齢者の候補者の把握までの報告が完了した 5 地域包括支援センターの結果を示す。

ア) 全 9 地域包括支援センター結果 (表 2-1)

①基本チェックリスト配布人数の対参加者率は、「平成 21 年度本モデル事業実施対象地域包

括支援センター（全9箇所）」では99.2%と、「平成20年度全国値」の52.4%よりも明らかに高かった。

②基本チェックリスト実施者（回収数）の対参加者率は、「平成21年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター（全9箇所）」では93.3%で、「平成20年度全国値」の30.7%よりも明らかに高かった。

③基本チェックリストの回収率は、「平成21年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター（全9箇所）」は、94.0%で、「平成20年度全国値」の58.6%よりも高かった。

表2-1 平成21年度本モデル事業「A-2：介護予防教室の重点的な周知・開催」実施（対象9箇所）と平成21年度全国との比較

	平成21年度本モデル事業実施(対象9箇所)				平成20年度全国			
	人数	対参加者率	回収率	対実施者率	人数	対高齢者数率	回収率	対実施者率
※高齢者数	67,977				28,291,360	100.0%		
※※周知対象者	4,056							
※※介護予防教室参加者	519	100.0%						
①基本チェックリスト配布	515	99.2%			14,827,663	52.4%		
②基本チェックリスト実施者(回収)	484	93.3%	94.0%	100.0%	8,694,702	30.7%	58.6%	100.0%
③特定高齢者の候補者	87	16.8%		18.0%	2,178,952	7.7%		25.1%
④(参考)生活機能評価受診者	29	5.6%		6.0%	1,370,939	4.8%		15.8%
⑤(参考)特定高齢者	7	1.3%		1.4%	690,450	2.4%		7.9%
⑥(参考)特定高齢者施策への参加	5	1.0%		1.0%	128,253	0.5%		1.5%

イ) 5地域包括支援センター結果〔特定高齢者の候補者の報告済〕(表2-2)

①基本チェックリスト配布人数の対参加者率は、「平成21年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター（5箇所）」では98.6%と、「平成20年度全国値」の52.4%よりも明らかに高かった。

②基本チェックリスト実施者（回収数）の対参加者率は、「平成21年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター（5箇所）」では87.8%で、「平成20年度全国値」の30.7%よりも明らかに高かった。

③基本チェックリストの回収率は、「平成21年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター（5箇所）」は、89.1%で、「平成20年度全国値」の58.6%よりも高かった。

④特定高齢者の候補者の対参加者率は、「平成21年度本モデル事業実施対象地域包括支援センター（5箇所）」は30.2%で、「平成20年度全国値」の7.7%より約4倍高かった。

表2-2 平成21年度本モデル事業「A-2：介護予防教室の重点的な周知・開催」実施（対象5箇所）と平成21年度全国との比較

	平成21年度本モデル事業実施(対象5箇所)				平成20年度全国			
	人数	対参加者率	回収率	対実施者率	人数	対高齢者数率	回収率	対実施者率
※高齢者数	31,270				28,291,360	100.0%		
※※周知対象者	2,118							
※※介護予防教室参加者	288	100.0%						
①基本チェックリスト配布	284	98.6%			14,827,663	52.4%		
②基本チェックリスト実施者(回収)	253	87.8%	89.1%	100.0%	8,694,702	30.7%	58.6%	100.0%
③特定高齢者の候補者	87	30.2%		34.4%	2,178,952	7.7%		25.1%

4. 考察

本報告は、平成21年度事業が継続中の平成21年12月31日までの中間報告であるために、まだ各評価分析指標の数値が確定しておらず結論は言及できないが、この時点で反映された結果から（少なくとも特定高齢者の候補者の把握まで）のまとめである。

「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」の研究事業の目標は、ある圏域内の全高齢者（要支援・要介護者を除く）を対象に「基本チェックリスト」を配布してその回収率

を上げ、その結果より多くの特定高齢者候補者が選定され、特定高齢者施策の参加率の向上を目指したものであった。この点において今回の報告では、基本チェックリストの配布率が8割で、その回収率が7割強とかなり高い数値であり、2割弱の特定高齢者候補者が選定された点で、概ね数値目標が達成されたものと言えよう。

一方、「A-2；介護予防教室の重点的な周知・開催」の研究事業の目標は、一般高齢者施策のなかで行う「介護予防教室」を通じてその参加率をあげ、そこで高齢者自身が介護予防の必要性和意義を十分に理解してもらうことにより、より多くの特定高齢者候補者の選定や、特定高齢者施策の参加率の向上につなげるものであった。本報告では、介護予防教室参加者においては、「基本チェックリスト」を配布、回収ともにほぼ9割以上であり、その結果、特定高齢者候補者が約3割選定されたことから、「A-1；基本チェックリストの全数配布・回収」に比べて各実施数は少ないが、その比率が高いことは、実施した教室内での介護予防の周知・理解がより十分であったことが窺える。

「介護予防事業のシステム面を強化したモデル」は、それぞれ強化の働きかけが異なる2つのモデルを設定し、最終的に特定高齢者施策への参加者がどの程度増加するのかを検証するのが到達目標であるが、その中間時点での「特定高齢者の候補者の把握」までは、どちらのシステムもその効果が認められたものと言える。

今後は、当初計画した評価分析指標が全て揃った時点で、両システムの費用対効果も鑑みながら、それぞれのシステムを検証し、総合的に介護予防事業のシステム面の強化策を構築することになる。

第Ⅱ章 介護予防の総合的評価・分析に関する研究〈実施委員会報告〉

2. より効果の見込まれる介護予防プログラムを実施するモデル（プログラム介入）

a. 運動器疾患対策プログラムの効果について

東京都老人総合研究所 専門副部長 大淵修一
東京都老人総合研究所 主任研究員 小島基永
東京都老人総合研究所 研究員 三木明子
東京都老人総合研究所 研究員 小島成実

1. 調査の背景

平成 18 年度の介護保険法改正により、高齢者の生活機能の低下を早期に発見し、改善していくための介護予防事業が整備された。介護予防事業等の効果に関する総合的評価・分析に関する研究（平成 20 年度厚生労働省老人保健事業推進費等報告書）によれば、この事業の 3 年間の実施により、要介護のリスクの高い高齢者の心身機能が改善し、要介護状態を水際で防ぐ事について一定の効果が有ることが明らかとなった。しかし、事業参加者が少ないなど普及啓発に課題があることも明らかとなっており、より地域在住高齢者のニーズに合ったサービスの開発は急務である。具体的には、国民の主な愁訴である関節の痛みなど、運動器疾患の予防対策を運動器の機能向上プログラムへ取り入れていく事が必要と考えられ、内閣府の新健康フロンティア戦略においても、介護予防事業としての対応が必要とされている。特に、変形性関節症、転倒・骨折対策は重要である。

近年の研究報告において、これらの運動器疾患の対策には、運動が有効であることが示されているが、運動器疾患のリスクの高い地域在住高齢者を対象に、自治体で実施できるレベルで、予防的に運動介入を試みたときに、様々な研究報告と同様に、身体機能や痛みが改善し、健康関連 QOL の変化がもたらされるのかどうか、明らかになってはいない。無作為化比較対照試験によってその効果が検証されるべきであると考えられる。

2. 調査の目的

膝痛、腰痛、転倒リスクの高い者を対象として、「運動器の機能向上マニュアル（改訂版）」に基づき、週 2 回 3 ヶ月間運動介入を実施したときに、身体機能改善効果、健康関連 QOL 改善効果、転倒率の減少効果、要介護認定減少効果が認められるかどうかを無作為化比較対照試験によって明らかにすること。

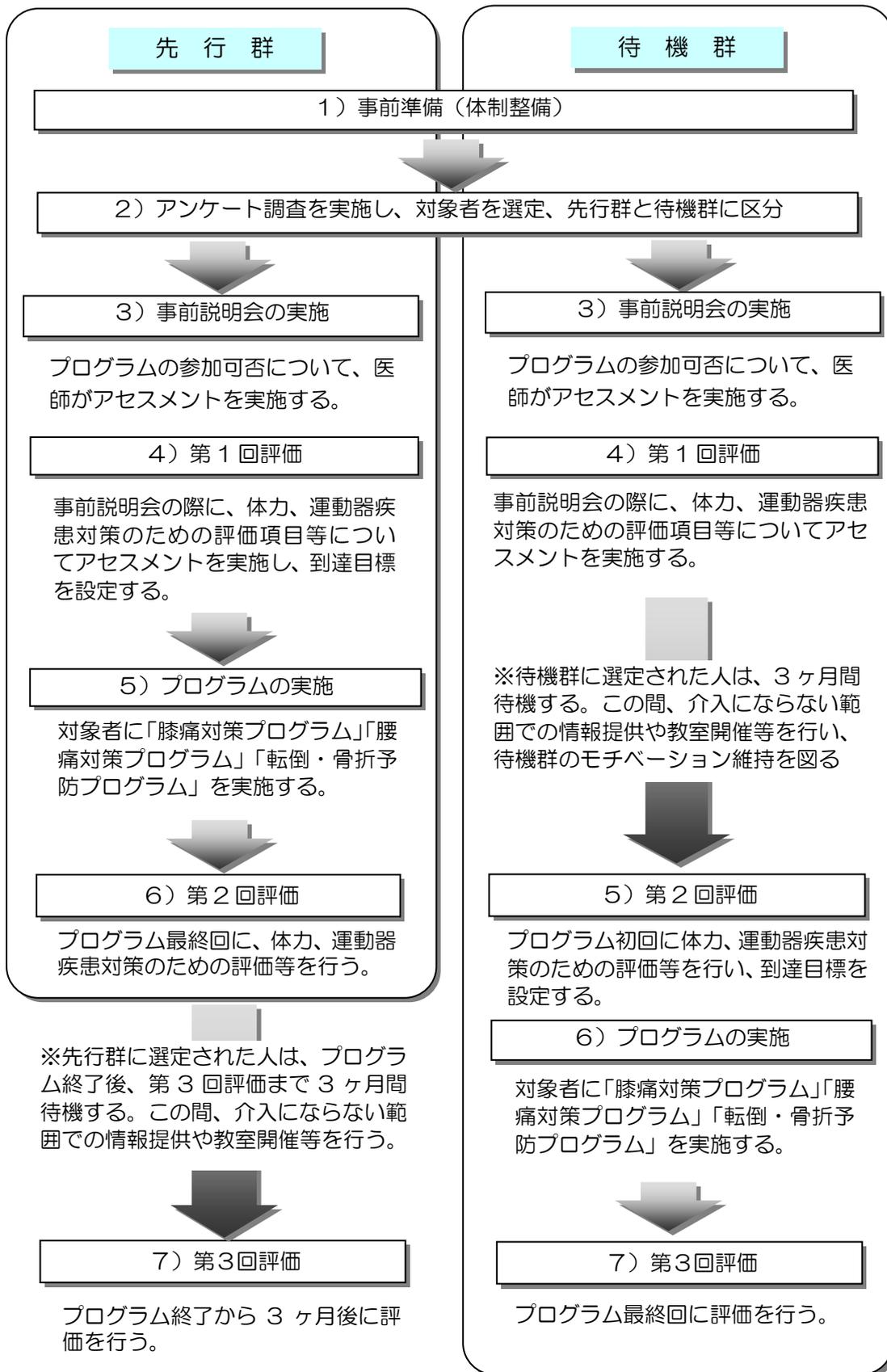
3. 調査の実施方法

3.1 概要

- ① 全国の自治体から、モデル事業に協力可能な地域包括支援センターを募る。
- ② 当該の地域包括支援センター管轄のおよそ 500 名をめぐり、高齢者アンケート調査を実施し、運動器疾患リスクの有無、事業参加の希望を調査する。
- ③ 運動器疾患のリスクのある者かつ事業参加の希望が有るものを対象に、事前説明会を行い、参加同意を得られた者を無作為に 2 群に分け、基礎調査（第 1 回評価）の後、先行群には 3 ヶ月間の運動器疾患対策を強調した運動器の機能向上プログラムを実施し、

待機群には、月に 1 回程度運動機能向上に関係しない健康情報の提供を行う。その後、介入後調査（第 2 回評価）を行い、先行群と待機群の差を比較する。尚、待機群には、倫理的配慮からその後同様の介入を行い、両群とも 3 ヶ月後に同様の調査を行い、先行群は遠隔効果を、待機群は先行群と同様の効果が得られるのか追試する。

- ④ 倫理的な配慮については、本実験計画は東京都健康長寿医療センターの倫理委員会で審査され、承認された（承認番号平成 21 年度 28 番）。



無作為化は研究者と別の者が行い、研究者は対象者がどの群に属しているのか、わからない形で行った。

3.2 手順

介入方法については、「運動器の機能向上マニュアル（改訂版）」に従った。また、実施方法は、平成21年度介護予防実態調査分析支援事業マニュアル（詳細版）に示した。

3.3 評価項目

基本情報 身長、体重、握力

身体機能 開眼片足立ち時間（2回の測定のうちいずれか長い方）、Timed Up & Go Test 時間（2回の測定のうちいずれか短い方）、5m 通常歩行時間、5m 最大歩行時間（2回の測定のうちいずれか短い方）

その他関連指標 健康関連 QOL SF8、精神的健康度 WHO-5、転倒リスク評価表

疾患特異的指標

転倒骨折リスク者 Tinetti 転倒不安感尺度

膝痛リスク者 日本版変形性膝関節症患者機能評価表（JKOM）

腰痛リスク者 疾患特定・患者立脚型慢性腰痛症患者機能評価尺度（JLEQ）

追跡調査項目

転倒経験※、要介護認定状況※

※ 今回の報告は中間報告であるため、追跡調査項目は分析の対象としない。

その他 ケアプラン達成状況※

※ 今回の報告は中間報告であるため、ケアプラン達成状況は分析の対象としない。

3.4 統計解析

基礎調査時の身体機能、その他の関連指標の差を調べるために、先行群、待機群で対応のない t 検定を行う。ただし主観的健康感については Mann-Whitney 検定を行う。その後、2群で差が無い指標については、2回目調査（介入後調査）と1回目調査（基礎調査）の差を求め、その差を両群で対応のない t 検定を行う。もし基礎調査時の検定で両群に有意差を認められた項目については、繰り返しのある分散分析を行い、測定と介入の有無の交互作用の有無を検定する。有意水準は5%とする。

4. 結果

10 地域包括支援センターが調査に参加した。平成21年12月末時点で、基礎調査を終えた参加者は計326名（先行群166名、待機群160名）であった。うち、膝痛対策プログラム参加者130名、腰痛対策プログラム参加者135名、骨折・転倒予防対策プログラム参加者61名であった（表1）。

表1 分析対象者の背景

	先行群			待機群		
	男性	女性	合計	男性	女性	合計
膝痛対策	16	52	68	20	42	62
腰痛対策	25	43	68	29	38	67
転倒・骨折予防対策	8	22	30	12	19	31
合計	49	117	166	61	99	160

4.1 介入前の2群間の比較

このうち今回の中間分析では、平成22年1月末時点で2回目まで入力終了した先行群145名、待機群89名を分析の対象とした。膝痛対策は96名、腰痛対策は93名、転倒・骨折対策は45名であった。

分析対象者の年齢、身長、体重、握力は表2に示すごとくで、両群に差は認めなかった。

表2 分析対象者の年齢、身長、体重、握力の比較

	先行群			待機群			t 値	有意確率 (両側)
	N	平均値	標準偏差	N	平均値	標準偏差		
年齢(歳)	145	75.4	5.88	89	75.2	6.47	.279	.780
身長(cm)	145	153.8	9.71	88	155.3	8.19	-1.195	.233
体重(kg)	145	55.7	9.59	89	55.9	8.80	-.164	.870
握力(kg)	145	25.1	7.56	89	26.0	8.26	-.914	.361

また両群の身体機能(表3)、その他の指標(表4、5)はすべての項目に有意差を認めなかった。

表3 先行群と待機群の基礎調査時の身体機能の比較

	先行群			待機群			t 値	有意確率 (両側)
	N	平均値	標準偏差	N	平均値	標準偏差		
片足	144	27.5	22.24	89	30.7	22.98	-1.052	.294
TUG	144	7.9	2.71	89	8.1	3.17	-.402	.688
通常	145	4.4	1.35	88	4.5	1.48	-.581	.562
最大	145	3.3	1.13	88	3.4	1.15	-.311	.756

片足：開眼片足立ち時間(秒)、TUG：Timed Up & Go Test 時間(秒)、通常：5m 通常歩行時間(秒)、最大：5m 最大歩行時間(秒)

表4 先行群と待機群の基礎調査時のその他の指標の比較

	先行群			待機群			t 値	有意確率 (両側)
	N	平均値	標準偏差	N	平均値	標準偏差		
SF8								
GH	145	48.8	6.54	89	47.8	6.70	1.147	.253
PF	145	45.4	6.24	89	46.3	5.46	-1.091	.276
RP	145	46.4	7.71	89	46.9	6.96	-.528	.598
BP	145	46.0	7.79	89	46.2	7.56	-.250	.803
VT	145	50.1	6.46	89	50.0	6.29	.099	.921
SF	145	47.1	8.90	89	48.2	7.93	-.901	.368
MH	145	50.6	6.34	89	50.1	6.78	.626	.532
RE	145	49.6	5.95	89	49.9	5.60	-.365	.715
PCS	145	43.9	6.48	89	44.4	6.39	-.593	.554
MCS	145	50.9	6.65	89	50.7	6.15	.238	.812
WHO	145	12.1	4.79	89	12.4	4.34	-.439	.661
転リ	27	8.4	3.80	18	8.9	2.68	-.501	.619

SF8:国民標準値に基づく偏差値、GH:全体的健康感、PF:身体機能、RP:日常役割機能(身体)、BP:体の痛み、VT:活力、SF:社会生活機能、MH:心の健康、RE:日常役割機能(精神)、PCS:身体的健康をあらわすサマリースコア、MCS:精神的健康をあらわすサマリースコア、WHO:WHO-5、転リ:転倒リスク評価表

表5 先行群と待機群の基礎調査時の運動器疾患特異的指標の比較

	先行群			待機群			t 値	有意確率 (両側)
	N	平均値	標準偏差	N	平均値	標準偏差		
JKOM								
VAS	59	37.3	25.07	35	37.1	27.95	.035	.972
総得点	59	21.1	16.49	37	21.6	15.12	-.137	.891
痛み	59	8.2	5.66	37	7.4	4.98	.673	.502
日常	59	6.7	6.98	37	7.3	7.40	-.380	.705
参加	59	3.7	3.99	37	4.4	3.80	-.906	.367
健康	59	2.6	1.72	37	2.5	1.64	.253	.801
JLEQ								
VAS	59	41.6	24.42	33	31.5	28.96	1.794	.076
総得点	59	25.8	19.91	34	27.0	21.32	-.263	.793
痛み	59	6.3	4.84	34	6.1	4.75	.205	.838
日常	59	15.9	11.99	34	16.5	13.04	-.250	.804
参加	59	3.7	4.22	34	4.4	4.89	-.731	.467
転不安	27	14.3	4.93	18	14.3	4.03	.013	.989

VAS：Visual Analogue Scale、痛み：痛み得点、日常：日常生活活動制限得点、参加：参加制限得点、健康：健康状態得点、転不安：転倒不安感尺度

4.2 介入後の2群間の比較

それぞれの指標の第2回目調査と第1回目調査の差分を2群間で検討すると、身体機能では、開眼片足立ち、5m通常歩行時間、5m最大歩行時間で有意な差を認めた($p<.05$ 、表6)。

表6 第2回目調査と第1回目調査の差の2群間比較 (身体機能)

	先行群			待機群			t 値	有意確率 (両側)
	N	平均値	標準偏差	N	平均値	標準偏差		
片足	144	5.0	14.17	88	0.2	15.08	2.430	.016
TUG	144	-0.7	2.43	89	-0.2	1.76	-1.473	.142
通常	144	-0.5	0.68	86	-0.2	0.60	-3.293	.001
最大	144	-0.3	0.41	86	-0.1	0.61	-2.690	.008

片足：開眼片足立ち時間 (秒)、TUG：Timed Up & Go Test 時間 (秒)、通常：5m通常歩行時間 (秒)、最大：5m最大歩行時間 (秒)

健康関連 QOL では SF8 の全体的健康感、日常役割機能（身体）、体の痛み、活力、社会生活機能、心の健康で有意差を認め（ $p<.05$ 、表 7）、総合的な指標である身体的健康サマリースコア、精神的健康サマリースコアについても有意差を認めた（ $p<.05$ 、表 7）。

表 7 第 2 回目調査と第 1 回目調査の差の 2 群間比較（その他の指標）。

	先行群			待機群			t 値	有意確率 (両側)
	N	平均値	標準偏差	N	平均値	標準偏差		
SF8								
GH	145	3.2	6.45	89	-0.3	6.17	4.072	.000
PF	145	1.5	6.78	89	-0.3	7.12	1.911	.057
RP	145	1.5	8.98	89	-0.6	6.29	2.061	.040
BP	145	2.9	8.01	89	-0.1	7.58	2.905	.004
VT	145	2.9	6.13	89	-0.4	6.27	3.992	.000
SF	145	2.1	9.22	89	-0.9	7.33	2.739	.007
MH	145	2.1	6.19	89	-0.2	5.84	2.767	.006
RE	145	0.3	7.00	89	-1.1	6.07	1.618	.107
PCS	145	2.4	6.83	89	-0.3	6.30	2.965	.003
MCS	145	1.3	6.70	89	-0.7	5.35	2.408	.017
WHO	145	-1.4	3.87	89	0.8	4.63	-3.938	.000
転リ	27	-1.2	2.33	18	0.2	2.26	-2.062	.045

GH：全体的健康感、PF：身体機能、RP：日常役割機能（身体）、BP：体の痛み、VT：活力、SF：社会生活機能、MH：心の健康、RE：日常役割機能（精神）、PCS：身体的健康をあらわすサマリースコア、MCS：精神的健康をあらわすサマリースコア、WHO：WHO-5、転リ：転倒リスク評価表

運動器疾患特異的な指標では、膝痛対策プログラム参加者では JKOM の総得点、痛み得点、日常生活活動制限得点、参加制限得点、健康状態得点に有意な差を認め ($p<.05$ 、表 8)、腰痛対策プログラム参加者では JLEQ の VAS(visual analogue scale)、総得点、痛み得点、日常生活活動制限得点、参加制限得点で有意差を認めた ($p<.05$ 、表 8)。転倒骨折予防対策プログラム参加者では、転倒リスク評価で有意差を認めた ($p<.05$ 、表 7)。転倒不安感尺度では有意差を認めなかった ($p>.05$ 、表 8)。

表 8 第 2 回目調査と第 1 回目調査の差の 2 群間比較 (疾患特異的指標)

	先行群			待機群			t 値	有意確率 (両側)
	N	平均値	標準偏差	N	平均値	標準偏差		
JKOM								
VAS	58	-12.3	21.29	35	-5.1	25.01	-1.471	.145
総得点	59	-7.3	7.34	37	0.8	8.36	-4.962	.000
痛み	59	-2.9	3.11	37	0.2	3.54	-4.501	.000
日常	59	-2.4	3.73	37	0.2	2.86	-3.583	.001
参加	59	-1.2	2.14	37	0.1	3.36	-2.366	.020
健康	59	-0.8	1.11	37	0.2	1.55	-3.914	.000
JLEQ								
VAS	59	-14.8	23.30	33	-1.2	23.77	-2.663	.009
総得点	59	-8.6	12.87	34	-0.2	9.53	-3.306	.001
痛み	59	-2.1	3.34	34	-0.1	2.58	-2.988	.004
日常	59	-5.2	7.78	34	-0.5	6.01	-3.057	.003
参加	59	-1.3	3.64	34	0.4	3.19	-2.203	.030
転不安	27	-1.0	2.92	18	-0.5	1.98	-.683	.499

VAS : Visual Analogue Scale、痛み : 痛み得点、日常 : 日常生活活動制限得点、参加 : 参加制限得点、健康 : 健康状態得点、転不安 : 転倒不安感尺度

統計学的に有意であった項目の効果量を見ると JKOM で、0.238 から 0.456、JLEQ で 0.226 から 0.328 であった。

表 9 効果量：第 2 回目調査と第 1 回目調査の差の 2 群間比較（疾患特異的指標）

	先行群 N	待機群 N	t 値	自由度	t の 2 乗	t の 2 乗 + 自由度	効果 量 (r)
JKOM							
VAS	58	35	-1.471	91	2.163841	93.163841	0.153
総得点	59	37	-4.962	94	24.621444	118.621444	0.456
痛み	59	37	-4.501	94	20.259001	114.259001	0.422
日常	59	37	-3.583	94	12.837889	106.837889	0.347
参加	59	37	-2.366	94	5.597956	99.597956	0.238
健康	59	37	-3.914	94	15.319396	109.319396	0.375
JLEQ							
VAS	59	33	-2.663	90	7.091569	97.091569	0.271
総得点	59	34	-3.306	91	10.929636	101.929636	0.328
痛み	59	34	-2.988	91	8.928144	99.928144	0.299
日常	59	34	-3.057	91	9.345249	100.345249	0.306
参加	59	34	-2.203	91	4.853209	95.853209	0.226
転不安	27	18	-0.683	43	0.466489	43.466489	0.104

VAS：Visual Analogue Scale、痛み：痛み得点、日常：日常生活活動制限得点、参加：参加制限得点、健康：健康状態得点、転不安：転倒不安感尺度

5. 考察

今回の研究は、平成 21 年度から導入された運動器疾患対策を強調した運動器の機能向上プログラムが有効であるかどうかを確認する目的で無作為化比較対照試験を行った。無作為化比較対照試験は現在あるもっとも信頼性の高い効果の判定手法である。この方法は、効果に影響を与えるあらゆる混乱要因を統計学的に調整し等質の標本とする手法であり、この研究から得られる結果は広く一般化できると考えられる。この調査は継続中であるが、その中間評価として、平成 22 年 1 月末までに、入力が終了した参加者の分析を行った。

基礎調査と介入後調査を終えた、先行群 145 名、待機群 89 名の比較では、まず基礎調査（第 1 回評価）において、身体機能のみならず、WHO-5 などすべての項目で有意差を認めておらず、無作為化によって両群の等質性が確保できていることが確認された。その上で、介入後調査（第 2 回評価）と基礎調査の差を両群間で比較したところ、身体機能の諸測定、WHO-5 による精神的健康度、転倒リスク評価で両群間に有意な差を認め、この運動器疾患対策を強調した運動器の機能向上プログラムは身体機能、精神的健康度、健康関連 QOL を改善すると判断でき、これらの要因は要介護状態の直接的なリスクとなることから、要介護状態への移行を防ぐ効果を持つことが示唆される。

また、リスクに特異的な分析では、すなわち膝痛ハイリスク者では、JKOM、腰痛ハイリスク者ではJLEQの得点が有意に改善し、この介入は痛みを改善し、日常生活活動を改善し、さらに社会参加の拡大をもたらしたと判断することができる。一方、転倒・骨折ハイリスク者における転倒不安感尺度では有意差を認めていないが改善方向の変化を認める。これは対象者数が先行群27名、待機群18名と少ないことから検出力が低いために統計学的な有意性を示すには十分ではないことが考えられる。今後の評価において、症例数が増加すれば、有意な差となることが予想される。ところで転倒・骨折予防対策プログラムに参加した者の転倒リスク評価の変化は表7に示したように、先行群で有意に改善が見られており、このプログラムは現時点においても転倒・骨折予防に一定の効果を持つと考えられる。

本研究の結果、運動器疾患対策を強調した運動器の機能向上プログラムは、運動器疾患のリスクの高い高齢者の機能を改善し、日常生活を改善させ、さらにICF (international classification of functioning) における参加を高める効果があるといえる。中間評価の段階ではあるが、全国的な普及が可能、むしろ積極的に普及していくべき事実と考えられる。

この研究の限界は、二重盲検で無いところにある。従って、ホーン効果を否定できるものではないことには注意が必要である。しかし、運動介入は偽薬を用いることと違って、被検者にどの群に属しているのか知らせることなく試験を行うことは不可能である。現在考えられる最良の計画であり、現在においてはこれを超える妥当性の高い調査手法は無い。従って、この結果は現在ある最良の科学的な根拠により導き出された結果であり、信頼できる。

今回、この研究により、運動器疾患対策を目的とした運動器の機能向上プログラムは、リスクの高い高齢者の状態を著明に改善することが明らかになった。このことから市町村の介護予防プログラムとして積極的に推進していくべきプログラムであると考えられた。

第Ⅱ章 介護予防の総合評価・分析に関する研究〈実施委員会報告〉

2. より効果の見込まれる介護予防プログラムを実施するモデル（プログラム介入）

b. 複合プログラム

協力研究者 小坂 健 東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学分野教授
研究協力者 相田 潤 東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学分野助教
研究協力者 岩田 真紀代 東北大学大学院歯学研究科 国際歯科保健学分野

介護予防プログラムで口腔、栄養及び運動を組み合わせたプログラムを作成し、8 治体でランダム化比較試験（RCT）を実施した。その結果、評価した多くの項目において介入群で非介入群に比べて統計学的に有意な改善がみられた。

1. 研究目的

栄養改善、口腔機能向上の各プログラムについて、各単体のプログラムを運動器の機能向上プログラムと組み合わせることで、対象者の栄養改善、口腔機能向上、及び生活機能の維持・向上が図られたかどうか、プログラムの有効性を検証する。

2. 研究方法

全国から募集した 8 市町村（群馬県草津町、埼玉県和光市、埼玉県吉見町、三重県志摩市、兵庫県市川町、島根県邑南町、徳島県小松島市、熊本県美里町）の地域包括支援センターにおいて、実施された。特定高齢者及び虚弱高齢者を選び出し、国においてランダムに 2 群にわけ、介入群には、栄養改善、口腔機能向上及び運動器の機能向上の 3 つを組み合わせたプログラム実施し、3 ヶ月間の介入の結果を待機群と比較した。

3. 研究結果

調査対象者 655 人のうち、先行（介入）群 328 人、待機群 327 人とし、介入研究を行った。各質問項目において欠損値のある者を除き、解析対象とした（表 1、表 2 の N 数参照）。個々の対象者に対して、介入前後で質問項目に対する回答番号の変化を算出し、その平均値を先行群と待機群で比較した。アウトカムが連続変数、3 区分変数以上のものに関してはノンパラメトリック検定__Mann Whitney の U 検定（独立した t 検定）を行い、また 2 区分変数のものに関しては χ^2 乗検定を行った。それぞれの結果を表 1、表 2 に示す。

○RSST の積算時間 3 回目

○口の中の調子が悪いせいで、食べ物の種類や食べる量を控えることがありましたか？

○食べ物をかみ切ったり、かんだりしにくいことがありましたか？

○口の中の調子のせいで、楽に食べられないことがありましたか？

○口の中の見た目について、不満に思うことがありましたか？

○毎日、お口をきれいにしていますか

○日々、栄養バランスよくしっかり食べていますか

【SF-8（健康関連 QOL）】1.全体的にみて、過去 1 ヶ月のあなたの健康状態はいかがですか。

【SF-8（健康関連 QOL）】6.過去1ヵ月に、家族や友人とのふだんのつきあいが、身体的あるいは心理的な理由でどのくらい妨げられていましたか。

【SF-8（健康関連 QOL）】7.過去1ヵ月に、心理的な問題（不安を感じたり、気分が落ち込んだり、イライラしたり）に、どのくらい悩まされましたか。

【SF-8（健康関連 QOL）】8.過去1ヵ月に、日常行う活動（仕事、学校、家事などのふだんの行動）が、真実的な理由でどのくらい妨げられていましたか。

【WHO-5（精神的健康度）】1.明るく、楽しい気分で過ごした。

【WHO-5（精神的健康度）】4.ぐっすりと休め、気持ちよくめざめましたか

【体力測定】開眼片足立ち1回目

以上14の質問項目に対して、介入群において統計学的に有意な改善を示した。また、統計学的に有意ではなかったが多くの項目で改善傾向がみられた。

4. 考察

今回、特定高齢者及び地域の虚弱高齢者を対象として、口腔、栄養及び運動を組み合わせたプログラムの介入により、エビデンスレベルの高いランダム化比較試験での介入により、その有効性が示唆された。

5. 結果

介護予防プログラムにおいて、口腔、栄養及び運動を組み合わせたプログラムの有効性が示された。

6. 研究発表

6.1 論文発表

Aida J, Hanibuchi T, Nakade M, Hirai H, Osaka K, Kondo K. The different effects of vertical social capital and horizontal social capital on dental status: a multilevel analysis. Soc Sci Med 69(4):512-8.2009

野口有紀, 相田潤, 丹田奈緒子, 伊藤恵美, 金高弘恭, 小関健由, 小坂健.介護予防「口腔機能向上」プログラム対象者選定項目と歯科医療ニーズとの関連 要介護者を対象とした分析.口腔衛生学会雑誌.59 巻2号.p111-117(2009.04)

6.2 学会発表

相田潤, 近藤尚己, 市田行信, 白井こころ, 埴淵知哉, 村田千代栄, 平井寛, 近藤克則. 個人レベルのソーシャルキャピタルと死亡の関連 AGES 前向きコホート研究. 日本公衆衛生学会総会抄録集.68 回.p508(2009.10)

相田潤, 晴佐久悟, 大石憲一, 大石恵美子, 古川清香, 田浦勝彦.日本における水道水中のフッ化物イオン濃度と3歳児う蝕との関連.口腔衛生学会雑誌.59 巻4号.p519(2009.08)

相田潤, 小齋薫, 小坂健.ソーシャルサポート、ネットワークを中心とした育児環境と3歳児う蝕の関連.口腔衛生学会雑誌.59 巻4号.p459(2009.08)

野口有紀, 相田潤, 若栗真太郎, 大原里子, 北原稔, 中川律子, 関口晴子, 猪野恵美, 池山豊子, 小坂健. 歯科衛生士の関わる介護予防「口腔機能の向上」プログラムの効果の検討について. 口腔衛生学会雑誌.59 巻 4 号.p336(2009.08)

伊藤奏, 相田潤, 野口有紀, 大原里子, 北原稔, 中川律子, 関口晴子, 猪野恵美, 池山豊子, 若栗真太郎, 小坂健. 歯科衛生士派遣型の介護予防プログラムのモデル事業について. 口腔衛生学会雑誌.59 巻 4 号.p335(2009.08)

若栗真太郎, 相田潤, 森田学, 安藤雄一, 小坂健. 食器の共用や食物の口移しを注意すれば、う蝕は予防できるのか?. 口腔衛生学会雑誌.59 巻 4 号.p313(2009.08)

相田潤. 口腔疾患の健康格差 健康格差と社会的決定要因. 口腔衛生学会雑誌.59 巻 4 号.p284(2009.08)"

表 1. 介入前後での先行群(介入群)と待機群比較(アウトカムが多区分変数のものについて)

質問項目	回答	1 先行群 2 待機群	N	上段;先行群_介 入前後の差の平均値 (baseline－ 3months_later)	漸近有意確率 (両側) _Mann_Whitney の U 検定
				下段;待機群_介 入前後の差の平均値 (baseline－ 3months_later)	
【主観的健康感】 現在の健康感	1: 最高に良い 2: とても良い 3: 良い 4: あまり良くない 5: 良くない 6: 全然良くない	1	192	.0677	0.059899912
		2	178	-.0506	
【口腔機能の状況】 お口の健康状態はどう ですか	1: よい 2: まあよい 3: ふつう 4: あまりよくない 5: よくない	1	191	.2723	0.068725155
		2	178	.0618	
【口腔機能の状況】 RSSTの積算時間1 回目	秒(小数点込 (999.9)) 0.0~60.0 正常範囲	1	188	.7218	0.123752163
		2	177	.0226	
【口腔機能の状況】 RSSTの積算時間2 回目	秒(小数点込 (999.9)) 0.0~60.0 正常範囲	1	185	1.5189	0.090929322
		2	173	.1526	
【口腔機能の状況】 RSSTの積算時間3 回目	秒(小数点込 (999.9)) 0.0~60.0 正常範囲	1	181	2.6901	0.003939261 *
		2	168	-.8292	
【発音・嚥下機能】 オーラルディアドコキ ネシス パ	回/秒(小数点込 (999.9)) 2.0~15.0 正常範囲	1	189	-.1751	0.348001687
		2	177	-.3271	

【発音・嚥下機能】 オーラルディアドコキ ネシス タ	回/秒（小数点込 （999.9）） 2.0～15.0 正常範囲	1	189	-.2042	0.027987421 *
		2	177	-.2458	
【発音・嚥下機能】 オーラルディアドコキ ネシス カ	回/秒（小数点込 （999.9）） 2.0～15.0 正常範囲	1	189	-.1095	0.026144513 *
		2	177	-.1729	
【咀嚼力・唾液】 キシリトール咀嚼判定 ガム	整数 1～5	1	189	-.1058	0.11238573
		2	177	.0169	
【口腔機能の状況】 自分の歯または入れ歯 で左右の奥歯をしっか りとかみしめられます か	1：両方できる 2：片方だけできる 3：できない	1	191	.1204	0.196619127
		2	178	-.0056	
【口腔の QOL （GO-HAI） 口の中の調子が悪いせ いで、食べ物の種類や 食べる量を控えること がありましたか？	1：いつもそうだった 2：よくあった 3：時々あった 4：めったになかった 5：全くなかった	1	191	-.0209	0.008866293 *
		2	178	.2022	
【口腔の QOL （GO-HAI） 食べ物をかみ切った り、かんだりしにくい ことがありましたか？	1：いつもそうだった 2：よくあった 3：時々あった 4：めったになかった 5：全くなかった	1	191	-.1832	0.00188029 *
		2	178	.1517	
【口腔の QOL （GO-HAI） 食べ物や飲み物を楽に ずっと飲み込めないこ とがありましたか？	1：いつもそうだった 2：よくあった 3：時々あった 4：めったになかった 5：全くなかった	1	191	.0052	0.134080064
		2	178	.1292	
【口腔の QOL （GO-HAI） 口の中の調子のせい で、思い通りにしゃべ られないことがありま したか？	1：いつもそうだった 2：よくあった 3：時々あった 4：めったになかった 5：全くなかった	1	191	-.0314	0.151984902
		2	178	.0506	

【口腔の QOL (GO-HA1) 口の中の調子のせい で、薬に食べられない ことがありましたか？	1:いつもそうだった 2:よくあった 3:時々あった 4:めったになかった 5:全くなかった	1	191	-.1099	0.005296092 *
		2	178	.1292	
【口腔の QOL (GO-HA1) 口の中の調子のせい で、人とのかかわりを 控えることがありまし たか？	1:いつもそうだった 2:よくあった 3:時々あった 4:めったになかった 5:全くなかった	1	191	.0262	0.487314513
		2	178	.0843	
【口腔の QOL (GO-HA1) 口の中の見た目につい て、不満に思うことが ありましたか？	1:いつもそうだった 2:よくあった 3:時々あった 4:めったになかった 5:全くなかった	1	191	-.1204	0.032806525 *
		2	178	.0618	
【口腔の QOL (GO-HA1) 口や口のまわりの痛み や不快感のために、薬 を使うことがありまし たか？	1:いつもそうだった 2:よくあった 3:時々あった 4:めったになかった 5:全くなかった	1	191	.0105	0.226220869
		2	178	.1348	
【口腔の QOL (GO-HA1) 口の中の調子の悪さ が、気になることがあ りましたか？	1:いつもそうだっ た 2:よくあった 3:時々あった 4:めったになかった 5:全くなかった	1	191	-.1099	0.438726146
		2	178	-.0169	
【口腔の QOL (GO-HA1) 口の中の調子が悪いせ いで、人目を気にする ことがありましたか？	1:いつもそうだった 2:よくあった 3:時々あった 4:めったになかった 5:全くなかった	1	191	-.0157	0.397025212
		2	178	.0562	
【口腔の QOL (GO-HA1) 口の中の調子が悪いせ いで、人前で落ちつい て食べられないことが ありましたか？	1:いつもそうだった 2:よくあった 3:時々あった 4:めったになかった 5:全くなかった	1	191	-.0157	0.123191497
		2	178	.1292	

【口腔の QOL (GO-HAI) 口の中で、熱いものや 冷たいものや甘いもの がしみることはありませんか？	1: いつもそうだった 2: よくあった 3: 時々あった 4: めったになかった 5: 全くなかった	1	191	.0209	0.250304015
		2	178	.0899	
【行動変容のステー ジ】 (口腔機能に関する項 目) 毎日、お口をきれいに していますか	1: していない。これ からもするつもりは ない。 2: 現在していない。 しかし、近い将来(6 ヶ月以内)に始めよ うと思っている。 3: 現在している。し かし、定期的にして いない。 4: 現在している。し かし、始めてから6 ヶ月以内である。 5: 現在している。ま た、6ヶ月以上継続 している。	1	191	-.4293	0.000690408 *
		2	178	.0618	
【達成度】 栄養バランスのよい食 事ができていますか	1: できていない 2: 時々(少し)でき るときがある 3: 半分できている 4: ほぼできている 5: できている	1	191	-.1571	0.210960351
		2	178	-.0730	
【達成度】 塩分を控えた食事がで きていますか	1: できていない 2: 時々(少し)でき るときがある 3: 半分できている 4: ほぼできている 5: できている	1	191	-.2042	0.085549921
		2	178	-.0225	
【達成度】 適切な量の食事はでき ていますか	1: できていない 2: 時々(少し)でき るときがある 3: 半分できている 4: ほぼできている 5: できている	1	191	-.1571	0.118688341
		2	178	-.0112	

【達成度】 1日3回食事はできて いますか	1: できていない	1	191	-.0785	0.298642324
	2: 時々(少し)できるときがある				
	3: 半分できている				
	4: ほぼできている				
	5: できている				
		2	178	.0562	
【食事に対する意向】 食欲はありますか	1: ある	1	191	.0576	0.952876673
	2: まあまあある				
	3: あまりない				
	4: ない				
		2	178	.0562	
【食事に対する意向】 いつも食事はおいしい ですか	1: いつもおいしい	1	191	.0105	0.612530743
	2: まあまあおいしい				
	3: ふつう				
	4: あまりおいしくない				
	5: おいしくない				
		2	178	.0674	
【行動変容のステージ】 (栄養に関する項目) 日々、栄養バランスよく しっかり食べていますか	1: していない。これからするつもりはない。	1	190	-.3211	0.013065658 *
	2: 現在していない。しかし、近い将来(6ヶ月以内)に始めようと思っている。				
	3: 現在している。しかし、定期的にしていない。				
	4: 現在している。しかし、始めてから6ヶ月以内である。				
	5: 現在している。また、6ヶ月以上継続している。				
		2	178	.0112	
【体力測定】 握力1回目	k g	1	192	-.4896	0.313666453
	0~55 正常範囲				
		2	177	-.0960	
【体力測定】 握力2回目	k g	1	192	-.2031	0.391337842
	0~55 正常範囲				
		2	177	.1864	
【体力測定】 TUG1	秒(小数点込 (999.9))	1	192	.1911	0.554979556
	0.0~40.0 正常範囲				
		2	177	.2542	

【体力測定】 TUG2	秒（小数点込 （999.9） 0.0~40.0 正常範囲	1	192	.1807	0.180796244
		2	177	.1124	
【行動変容のステ ージ】 （その他の項目） 定期的な運動を行っ ていますか	1: 現在運動をしてい ない。これからもす るつもりはない。 2: 現在運動していな い。しかし、近い将 来（6ヶ月以内）に 始めようと思ってい る。 3: 現在運動してい る。しかし、定期的 にしていない。 4: 現在定期的に運動 している。しかし、 始めてから6ヶ月以 内である。 5: 現在定期的に運動 している。また、6 ヶ月以上継続してい る。	1	191	-.2984	0.08954147
		2	178	-.0955	
【SF-8（健康関連 QOL）】 1. 全体的にみて、過去 1ヵ月のあなたの健康 状態はいかがですか。	1: 最高に良い 2: とても良い 3: 良い 4: あまり良くない 5: 良くない 6: 全然良くない	1	191	.1990	0.000268621 *
		2	178	-.0506	
【SF-8（健康関連 QOL）】 2. 過去1ヵ月に、体を 使う日常生活（歩いた り階段を昇ったりな ど）をすることが身体 的な理由でどのくらい 妨げられてましたか。	1: ぜんぜん妨げられ なかった 2: わずかに妨げられ た 3: 少し妨げられた 4: かなり妨げられた 5: 体を使う日常生活 が出来なかった	1	191	.0157	0.075946492
		2	178	-.1798	

【SF-8（健康関連QOL）】	1: ぜんぜん妨げられなかった				
3. 過去1カ月に、いつもの仕事（家事も含みます）をすることが身体的な理由でどのくらい妨げられてましたか。	2: わずかに妨げられた				
	3: 少し妨げられた	1	191	.0366	0.25500362
	4: かなり妨げられた				
	5: いつもの仕事ができなかった				
		2	178	-.1236	
【SF-8（健康関連QOL）】	1: ぜんぜんなかった				
4. 過去1カ月に、体の痛みはどのくらいありましたか。	2: かすかな痛み				
	3: 軽い痛み	1	191	.1257	0.08803795
	4: 中くらいの痛み				
	5: 強い痛み				
	6: 非常に激しい痛み				
		2	178	-.0730	
【SF-8（健康関連QOL）】	1: 非常に元気だった				
5. 過去1カ月に、どのくらい元気でしたか。	2: かなり元気だった				
	3: 少し元気だった	1	191	.1309	0.133203961
	4: わずかに元気だった				
	5: ぜんぜん元気でなかった				
		2	178	.0000	
【SF-8（健康関連QOL）】	1: ぜんぜん妨げられなかった				
6. 過去1カ月に、家族や友人とのふだんにつきあいが、身体的あるいは心理的な理由でどのくらい妨げられてましたか。	2: わずかに妨げられた				
	3: 少し妨げられた	1	191	.0471	0.016558503 *
	4: かなり妨げられた				
	5: つきあいがなかった				
		2	178	-.2135	
【SF-8（健康関連QOL）】	1: ぜんぜん悩まされなかった				
7. 過去1カ月に、心理的な問題（不安を感じたり、気分が落ち込んだり、イライラしたり）に、どのくらい悩まされましたか。	2: わずかに悩まされた				
	3: 少し悩まされた	1	191	.1728	0.001814684 *
	4: かなり悩まされた				
	5: 非常に悩まされた				
		2	178	-.0955	

【SF-8（健康関連QOL）】	1: ぜんぜん妨げられなかった					
8. 過去1カ月に、日常行う活動（仕事、学校、家事などのふだんの行動）が、真実的な理由でどのくらい妨げられましたか。	2: わずかに妨げられた 3: 少し妨げられた 4: かなり妨げられた 5: 体を使う日常生活が出来なかった	1	191	.1099	0.014601125	*
		2	178	-.1517		
【WHO-5（精神的健康度）】	1: いつも 2: ほとんどいつも 3: 半分以上の期間を 4: 半分以下の期間を 5: ほんのたまに 6: まったくない	1	191	.1832	0.028822705	*
1. 明るく、楽しい気分で過ごした。		2	178	-.0337		
【WHO-5（精神的健康度）】	1: いつも 2: ほとんどいつも 3: 半分以上の期間を 4: 半分以下の期間を 5: ほんのたまに 6: まったくない	1	191	.2094	0.071296462	
2. 落ち着いた、リラックスした気分で過ごした。		2	178	-.0112		
【WHO-5（精神的健康度）】	1: いつも 2: ほとんどいつも 3: 半分以上の期間を 4: 半分以下の期間を 5: ほんのたまに 6: まったくない	1	191	.0942	0.164298073	
3. 意欲的で、活動的に過ごした。		2	178	-.0056		
【WHO-5（精神的健康度）】	1: いつも 2: ほとんどいつも 3: 半分以上の期間を 4: 半分以下の期間を 5: ほんのたまに 6: まったくない	1	191	.2094	0.033989884	*
4. ぐっすりと休め、気持ちよくめざまた。		2	178	-.0169		
【WHO-5（精神的健康度）】	1: いつも 2: ほとんどいつも 3: 半分以上の期間を 4: 半分以下の期間を 5: ほんのたまに 6: まったくない	1	191	.2618	0.11935433	
5. 日常生活の中に、興味のあることがたくさんあった。		2	178	.0169		

【体力測定】 開眼片足立ち 1 回目	秒（小数点込 （999.9）） 0.0～40.0 正常範囲	1	192	-4.2115	0.010977183 *
		2	177	2.4073	
【体力測定】 開眼片足立ち 2 回目	秒（小数点込 （999.9）） 0.0～40.0 正常範囲	1	191	-2.2775	.136
		2	177	1.354237288	

表2. 介入前後での先行群(介入群)と待機群比較(アウトカムが2区分変数のものについて)

質問項目	回答	先行群 : 1 待機群 : 2	N	上段 ; 先行群__介入前 後の差の平均値 (baseline- 3months_later)	漸近有意確率 (両 側)__Pearson のカ イ 2 乗
				下段 ; 待機群__介入前 後の差の平均値 (baseline- 3months_later)	
【高次生活機能】					
バスや電車を使って 一人で外出できます か	1 : はい	1	192	1.5625	.139
	2 : いいえ				
		2	178	0	
【高次生活機能】					
日用品の買い物がで きますか	1 : はい	1	192	0.520833333	.875
	2 : いいえ				
		2	178	1.123595506	
【高次生活機能】					
自分で食事の用意が できますか	1 : はい	1	192	0.520833333	.337
	2 : いいえ				
		2	178	1.123595506	
【高次生活機能】					
請求書の支払いがで きますか	1 : はい	1	192	0	.141
	2 : いいえ				
		2	178	0	
【高次生活機能】					
銀行預金・郵便貯金 の出し入れが自分で できますか	1 : はい	1	192	0.520833333	.549
	2 : いいえ				
		2	178	1.123595506	

【高次生活機能】 年金などの書類が書 けますか	1: はい 2: いいえ	1	192	0.520833333	.764
		2	178	1.123595506	
【高次生活機能】 新聞を読んでいます か	1: はい 2: いいえ	1	192	0.520833333	.761
		2	178	1.123595506	
【高次生活機能】 本や雑誌を読んでは いますか	1: はい 2: いいえ	1	192	0.520833333	.455
		2	178	1.123595506	
【高次生活機能】 健康についての記事 や番組に関心があり ますか	1: はい 2: いいえ	1	192	0.520833333	.299
		2	178	1.123595506	
【高次生活機能】 友だちの家を訪ねる ことがありますか	1: はい 2: いいえ	1	192	0.520833333	.174
		2	178	1.123595506	
【高次生活機能】 家族や友だちの相談 にのることがありま すか	1: はい 2: いいえ	1	192	0.520833333	.324
		2	178	1.123595506	
【高次生活機能】 病院を見舞うことが ありますか	1: はい 2: いいえ	1	192	0.520833333	.321
		2	178	1.123595506	
【高次生活機能】 若い人に自分から話 しかけることがあり ますか	1: はい 2: いいえ	1	192	0.520833333	.900
		2	178	1.123595506	

【口腔機能の状況】					
固いものは食べにくいですか	1: はい	1	191	9.42408377	.537
	2: いいえ				
		2	178	10.6741573	
【口腔機能の状況】					
お茶や汁物でむせることがありますか	1: はい	1	191	12.04188482	.772
	2: いいえ				
		2	178	10.6741573	
【口腔機能の状況】					
口が渴きやすいですか	1: はい	1	191	6.282722513	.099
	2: いいえ				
		2	178	7.303370787	
【口腔機能の状況】					
舌の汚れ	1: ある	1	191	10.9947644	.453
	2: ない				
		2	178	7.303370787	
【食事摂取量】					
3食とも、主食（ごはん、パン、めん）を食べていますか	1: はい	1	191	1.570680628	.217
	2: いいえ				
		2	178	2.808988764	
【食事摂取量】					
おかずとして、肉、魚、たまご、豆腐や納豆を食べていますか	1: はい	1	191	0.523560209	.783
	2: いいえ				
		2	178	1.123595506	
【食事摂取量】					
漬物以外の野菜のおかずを食べていますか	1: はい	1	191	0.523560209	.625
	2: いいえ				
		2	178	1.123595506	
【食事摂取量】					
牛乳・ヨーグルト・チーズを毎日食べていますか	1: はい	1	191	0.523560209	.347
	2: いいえ				
		2	178	1.123595506	

【食事に対する意向】					
食事をきちんと食べる努力をしていますか	1: はい	1	191	0.523560209	.447
	2: いいえ				
		2	178	1.123595506	
【食事に対する意向】					
食事をすることが楽しいですか	1: はい	1	191	0.523560209	.413
	2: いいえ				
		2	178	1.123595506	