

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 9 月 24 日現在

機関番号：32689

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24300232

研究課題名(和文) 地域における身体活動促進のための集団戦略の開発

研究課題名(英文) Development of community intervention strategy for physical activity promotion of whole population

研究代表者

荒尾 孝 (Arao, Takashi)

早稲田大学・スポーツ科学大学院・教授

研究者番号：00409707

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 11,400,000円

研究成果の概要(和文)：全住民を対象として身体活動を促進するために環境整備、インセンティブ制度、人材養成などを18か月間実施し、その効果を検証するために介入地域と対照地域とで比較検討した。各地域で無作為抽出した3,200名(30-75歳)を対象に質問紙による調査を介入前(2013年)と介入後(2015年)に実施した。身体活動に関する項目について介入期間の経年変化を検討したところ、介入地域では「身体活動を促進する環境の認知」において良好な有意な変化が認められた。しかしながら、我が国の身体活動量に関する指針にある23メッツ・時/週の基準値を達成した者の割合には有意な変化は認められなかった。

研究成果の概要(英文)：The community intervention for promotion of physical activity among the whole population has been conducted for 18 months using the strategies of improvement of sport and exercise facilities, incentive services for health behaviors, and training the citizens for coordinator. Investigations were conducted before and after the intervention, using 3200 subjects randomly sampled among the whole population in each community. The results showed that recognition of improvement of sport facilities in the community was significantly improved in the intervention community. However, the prevalence rate of the people who achieved the recommended physical activity level (more than 23 MET·h/week) in Japanese Physical Activity Guideline did not show significant improvement.

研究分野：応用健康科学

キーワード：ヘルスプロモーション 地域介入 集団戦略 身体活動 インセンティブ

1. 研究開始当初の背景

現在のわが国では、少子高齢化が進み、国民の健康づくりは豊かな超高齢社会の実現に向けた基本対策として位置付けられている。そして、これからの健康づくりにおいては、その成果として医療費や介護費の抑制といった社会的成果が期待されている。これまでの運動疫学研究により、身体活動の実践が健康づくりにとって重要であることが明らかにされ、個人を対象とした身体活動の促進に関する介入研究が多く行われてきた。しかし、そのような個人を対象とした健康づくりを目的とした研究では、運動に興味関心が低い者が対象となりにくいことや、介入効果の長期継続が困難であることなどから、健康づくりの社会的成果が得られにくいことが指摘されている。一方、最近身体活動を集団レベルで促進する集団戦略の重要性が認識され、地域住民全体を対象とした集団戦略に関する研究が国内外で行われるようになってきた。しかし現状では、身体活動促進のための効果的な集団戦略はいまだ確立されていない。特に、我が国ではこのテーマに関する研究は緒に就いたばかりであり、地域全体を対象とした身体活動促進についての地域介入研究は、ほとんど実施されていない状況にある。

2. 研究の目的

前述したような我が国における健康づくり集団戦略に関する研究の現状を踏まえ、本研究は、自治体、住民、専門家の協働により、地域住民全体を対象とした身体活動促進を目的とした集団戦略を開発し、その効果を検証することを目的とする。

3. 研究の方法

(1) 研究の対象地域

本研究における介入対象地域は静岡県N町（以下、介入地域）とし、比較対照地域を神奈川県X町（以下、対照地域）とした。両地域はほぼ同様な人口規模（約3万人程度）と産業構造を有しており、直線距離にして約40km離れて位置している。介入地域では、従来の地域保健事業に加えて本研究で構築した身体活動促進を目的とした集団戦略を実施した。対照地域では個人を対象とした一般的な地域保健事業のみを実施した。

(2) 地域集団戦略の構成

介入地域での身体活動促進のために実施した主な集団戦略はエコロジカルモデルに基づく多様な領域から構成された。すなわち、物理的環境の整備としての新たな健康づくりセンターの開設、政策的な支援戦略としての住民の健康づくりに対する動機付け強化を目的とした健康マイレージ制度（インセンティブ）の導入、人的資源の整備としての住民リーダーとしての健康推進コーディネーターの養成、情報戦略としてのマスメディアや広報誌の活用 などとした。

(3) 調査の方法

介入地域および対照地域の30歳～75歳の住民（2013年3月1日現在）の中から、住民基本台帳をもとに性と年齢を層化し、各地域から3,200名（合計6400名）を無作為に抽出した。これらの対象者に対し、無記名の自記式調査票を2013年3月（介入前調査）および2015年1月（介入後調査）に郵送し、それぞれ1ヶ月半の回収期限を設け、同封された返信用封筒にて調査票を回収した。その結果、最終的に回答が得られた調査協力者は、介入地域において介入前調査では1,107名（回収率34.6%）、介入後調査では1,210名（37.8%）であり、対照地域ではそれぞれ1,125名（回収率35.2%）、1,121名（35.0%）であった。

(4) 調査項目

基本属性と健康状態

基本属性としては、性、年齢、最終卒業学校、同居家族の有無、就業状況について、健康状態としては主観的健康感、自記式の身長と体重より算出したBody Mass Index（以下BMI）を調査項目とした。

身体活動量

身体活動量は、国際標準化身体活動質問紙の日本語版尺度の短縮版（IPAQ-Short Form: International Physical Activity Questionnaire-Short Form）を用いた。本尺度は、日常生活での平均的な一週間で、歩行、中強度および高強度の身体活動を行っている日数および時間（全9項目）、1日あたりの身体不活動時間（全1項目）から構成されている。

身体活動の媒介変数

個々人の身体活動が促進されるに至るまでのプロセスにおいて関係すると考えられる媒介変数としては、「運動・スポーツに関する情報接触の頻度」、「身体活動と関連する環境に対する認知」、「運動・スポーツ実施者の目撃頻度」、「運動・スポーツを行う機会・場面についての認知」、「運動に取り組む意欲」とした。これらの項目についてそれぞれ肯定的回答と否定的回答（各2カテゴリー）からなる回答肢を設けた。

(5) 統計解析

調整変数に欠損が認められた者を除く最終分析対象者は介入地域においては介入前調査で904名、介入後調査で1,114名であり、対照地域においてはそれぞれ931名と1,017名であった。効果についての統計解析は、研究対象地域別に介入前調査と介入後調査の比較により検討した。評価は身体活動量については“健康づくりのための身体活動基準2013”における身体活動量の基準値である23METs・時/週を達成した者の割合を、身体活動の媒介変数については身体活動に関する環境の認知、運動・スポーツ実施者の目撃頻度、運動・スポーツを行う機会・場面、運動に取り組む意欲についてそれぞれ肯定的な回答者の割合を用いた。情報接触について

は“その他”の回答を除く全ての回答数を合計して情報接触得点とした。

各地域における身体活動量および身体活動に関する媒介変数の介入期間内変化を検討するために、地域により層別した上で、介入前調査を基準とした介入後調査における肯定的回答のオッズ比を算出した。すなわち、身体活動量と身体活動に関連する媒介変数（情報接触を除く）の各項目を目的変数、調査時期（介入前、介入後）を説明変数、基本属性（性、年齢、BMI、就業状況、学歴、同居家族の有無）を調整変数としたロジスティック回帰分析を実施した。なお、情報接触については両地域間の平均値について基本属性を共変量とした共分散分析を実施した。

全ての統計解析にはSPSS for Windows 22.0を用いて実施し、検定における有意水準は5%未満とした。

(6)倫理的配慮

本研究は、早稲田大学に設置された人を対象とする研究に関する倫理審査委員会の承認（承認番号 2012-179、承認年月日 2012 年 10 月 5 日）を得た上で実施した。

4. 研究成果

各地域の介入前を基準としたときの身体活動およびその媒介変数が良好な状況に対する調整済みオッズ比を表1に示した。介入地域では「身体活動に適した物理的環境の認知」が介入後に改善していた（調整済みオッズ比 1.35 : 1.09-1.68）。また、「運動・スポーツの実施者の目撃頻度」や「運動・スポーツの実施の機会や場面」に対する認知においても有意ではないものの改善傾向が認められた。しかしながら、我が国の身体活動量指

針にある 23 メッツ・時/週の基準値を達成した者の割合には有意な変化は認められなかった。一方、対照地域では「運動・スポーツの実施の機会や場面」に対する認知において有意な改善が認められたが、その他の項目については有意な変化は認められなかった。

新しく開設した健康づくりセンターを知っている住民の割合は全体の 92.2%と高い割合であったが、実際に健康づくりセンターを利用した者は 38.8%であった。さらに、インセンティブ制度についても、その存在を知っている住民の割合は全体の 28.6%であり、実際にインセンティブ制度を利用した者の割合は 3.4%と極めて低い割合であった。これらの結果より、本研究で実施した集団戦略は住民全体に対して運動やスポーツを実施する施設などの環境整備に関する情報の認知に対しては効果があったものの、実際に運動・スポーツを実施するなどの行動に対する効果については明らかではなかったものと推察される。

このように本研究の介入地域における結果が身体活動に適した物理的環境の改善認知に留まり、身体活動促進という行動の改善に至らなかった。その理由としては、第一に介入期間（平成 25 年 8 月～平成 27 年 2 月）が 18 か月間という短い期間であったことが考えられる。本研究と同じ介入期間で地域住民の身体活動促進を目的とした集団戦略の効果評価を行った Brown W.らは本研究結果と同じ結果を報告している。第二の理由としては、本研究で用いた多様な介入戦略に関する情報が認知された住民層がもともと運動・スポーツに関心が高く、すでにそれらを実施している住民であった可能性が考えられる。つまり、集団戦略の重要なターゲットとなる住民は運動・スポーツに関心が低く、実践していないような住民であり、そのような住民層には一般的に健康情報が伝わりにくく、行動変容も生じにくいとされている。第三の理由として、身体活動量の評価尺度の問題が考えられる。本研究では国際標準化身体活動質問紙の日本語版尺度の短縮版を用いたが、この評価尺度は強度別の身体活動について過去一週間当たりの実施頻度と時間を記述するものであるが、この方法では高齢者にとっては正確な評価が困難である。対象者の質問調査票の回収率は高齢者が最も高いことから、全体の身体活動量が高齢者の値を強く反映している可能性がある。この点については年齢階級別の解析を行う必要があるものと思われる。

以上のことから、今後においては介入期間をさらに延長し、施設の利用者の特性を把握した上で、住民の特性に応じた身体活動の促進に関連した情報やメッセージの発信とプログラムの提供を行っていく必要がある。そこで今後は、本研究の結果を活かした集団戦略の改善を行ない、特に非活動的な住民を対象とした集団戦略をさらに考案・実施する予

表1. 身体活動関連項目における介入前に対する介入後の結果

| 【対照地域】 | 調整済オッズ比 [#] | | 95%CI |
|---------------|----------------------|------------|-----------|
| | 介入前 | 介入後 | |
| 23METs・時/週 達成 | 1.00 | 0.97 | 0.78-1.19 |
| 物的環境認知 | 1.00 | 0.99 | 0.82-1.20 |
| 実施者目撃頻度 | 1.00 | 0.93 | 0.70-1.24 |
| 実施の機会・場面 | 1.00 | 1.32 | 1.09-1.59 |
| 取り組む意欲 | 1.00 | 0.94 | 0.72-1.22 |
| 情報接触頻度 | 23.1 ± 0.2 | 23.8 ± 0.2 | |

| 【介入地域】 | 調整済オッズ比 [#] | | 95%CI |
|---------------|----------------------|------------|-----------|
| | 介入前 | 介入後 | |
| 23METs・時/週 達成 | 1.00 | 0.86 | 0.69-1.08 |
| 物的環境認知 | 1.00 | 1.35 | 1.09-1.68 |
| 実施者目撃頻度 | 1.00 | 1.26 | 0.97-1.64 |
| 実施の機会・場面 | 1.00 | 1.16 | 0.96-1.41 |
| 取り組む意欲 | 1.00 | 0.88 | 0.69-1.14 |
| 情報接触頻度 | 23.4 ± 0.2 | 23.1 ± 0.2 | |

#: 性、年齢、BMI、就業状況、学歴、同居家族の有無による調整

定である。そのうえで、介入地域における身体活動状況を継続観察し、地域集団戦略の効果について引き続き検証する予定である。

5. 主な発表論文等

(1) 雑誌論文(計 2 件)

松下宗洋・久保田晃生・荒尾孝：地域住民の身体活動促進を目的とした集団的介入戦略の開発：研究プロファイル．生涯スポーツ学会研究，11 巻 1 号，43-53 頁，2014．
<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jjis/-char/ja/>

松下宗洋・原田和弘・荒尾孝：運動行動の動機づけに効果的なインセンティブ．日本健康教育学会誌，22 巻 1 号，30-38 頁，2014．
<http://nkkgeiyo.ac.jp/cn27/pg117.html>

(2) 学会発表(計 4 件)

松下宗洋・久保田晃生・荒尾孝：地域住民の身体活動促進を目的とした集団的介入戦略：1 年後評価．日本生涯スポーツ学会第 16 回大会，2014．

松下宗洋・久保田晃生・荒尾孝：生活圏レベルでの身体活動格差の状況．日本生涯スポーツ学会第 16 回大会，2014．

KUBOTA AKIO, MATUSHITA MUNEHITO, ARAO TAKASHI: The study outline of community intervention to promote physical activity among Japanese adults. 5th International Congress on Physical Activity and Public Health, 2014．

松下宗洋・久保田晃生・荒尾孝：身体活動促進のための地域集団戦略の実践 - 研究プロファイル - .日本生涯スポーツ学会第 15 回大会, 2013 .

6. 研究組織

(1) 研究代表者

荒尾 孝 (Arao Takashi) 早稲田大学・
スポーツ科学学術院・教授

研究者番号：00409707

(2) 研究分担者

久保田 晃生 (Kubota Akio) 東海大学体
育学部 講師

研究者番号：40547973