

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 5 月 12 日現在

機関番号：14202

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2017～2021

課題番号：17H02165

研究課題名(和文) がん検診受診勧奨プログラムの開発：行動変容型と機会提供型の費用対効果の多面的比較

研究課題名(英文) Development of Cancer Screening Encouragement Program: A Multifaceted Comparison between Behavior Modification and Opportunity Provision

研究代表者

宮松 直美 (Miyamatsu, Naomi)

滋賀医科大学・医学部・教授

研究者番号：90314145

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,000,000円

研究成果の概要(和文)：本申請課題では、乳がん検診の機会提供型介入(職場にマンモグラフィ検診車を派遣)による検診受診率向上効果を、事業所ベースのクラスターランダム化比較試験により検討することを主な目的とした。その結果、一般集団に比べて乳がん検診受診率が低かった就労集団において、職場にマンモグラフィ検診車を派遣する機会提供型介入により、乳がん検診受診率が大きく向上し、全体の受診率は1年間で当面の政府目標である50%を超える結果となった。また、検診車派遣の効果はこれまでに受診歴のない者で最も大きく、機会提供型介入の効果は、健康行動を生じにくい層で特に高いことが示唆された。

研究成果の学術的意義や社会的意義

職場へのマンモグラフィ検診車派遣は、従来実施されてきた個人への情報提供介入による検診受診勧奨と比較して、乳がん検診受診率を大きく向上させた。この効果は、1年間で当面の政府目標である50%を超えており、これまでに受診歴のない層により有効であることが示された。本成果は、壮年期女性の重要な健康課題である乳がんの早期発見への解決策のひとつとなると考えられた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this application project was to examine the effect of an opportunity-based intervention for breast cancer screening (dispatching mammography screening vehicles to workplaces) to improve the screening rate through an establishment-based cluster-randomized controlled trial. As a result, in the working population, where the breast cancer screening rate was lower than that of the general population, an opportunity-providing intervention that dispatched mammography screening cars to the workplace significantly improved the breast cancer screening rate. This result exceeded the current government target of 50%. In addition, the effects of dispatching medical examination vehicles were most significant among those who had never undergone medical examinations, suggesting that the impact of opportunity-providing interventions was exceptionally high among those who were less likely to develop healthy behaviours.

研究分野：成人看護学

キーワード：乳がん検診 受診勧奨 介入研究 クラスター無作為化比較試験 環境調整

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

本邦において、悪性新生物(がん)は粗死亡率が1950年以降増加し続けているだけでなく、国民医療費に占める割合も多いことから、個人のみならず社会的な見地からも、がん対策の推進が極めて重要である。がん対策としては、一次予防(発症リスクの低減)とともに、二次予防(検診受診による早期発見と早期治療)を推進する必要がある。しかし、本邦の2013年における主要がん(胃がん・肺がん・大腸がん、乳がん・子宮頸がん)検診受診率はいずれも30%台と低く(厚生労働省「平成25年国民生活基礎調査」、OECD加盟国の中で最低水準であり、がん検診受診率の向上は喫緊の課題である。

がん検診の受診率向上のための取り組みとしては、これまで個人に能動的な受診行動(=健診機関や医療機関へ連絡し、予約を取り、指定された日に赴き、検診を受けるという一連の保健行動)を促すための、知識啓発、個別通知、無料クーポン券発行といったアプローチが広く行われてきた。一方、個人に検診受診行動を促す以外の受診率向上施策としては、受診に伴う一連の負担を直接的に軽減し、受診障壁を低くするようなアプローチ(自宅や職場での受診や随時受診を可能にするなど)が考えられる。例えば乳がん検診については、マンモグラフィを職場で受診できるようにする機会提供は、検診受診に要する時間や予約手続きなどの個人の物理的負担を大きく引き下げるものであり、受診率向上に一定の効果を有すると期待できる。ただし、このような機会提供型介入による受診率向上効果については、本邦では科学的に検証されてこなかった。

2. 研究の目的

乳がん検診の機会提供型介入(職場にマンモグラフィ検診車を派遣)による検診受診率向上効果を、事業所ベースのクラスターランダム化比較試験により検討することを主な目的とした。

3. 研究の方法

(1) 研究の事前準備

本研究は、近畿地方を中心に店舗展開する総合小売業をフィールドとして実施した。研究の事前調査として、2017年度には対象企業の従業員全員に対して主要がん検診の受診状況等に関する大規模調査を行った。また、過去の助成金事業により開発した乳がん検診受診勧奨啓発媒体を改良、新たな啓発媒体(リーフレット、webツール等)を作成した。

(2) 研究デザインと対象者

本研究は、店舗をクラスターとする非盲検化ランダム化比較試験であった。大型スーパーマーケット25店舗を、1:2の割合で介入店(リーフレットとマンモグラフィ車派遣)、対照店(リーフレットのみ)の2群に無作為に割付けた。対象者は40歳以上の女性社員で、追跡期間中に妊娠した者は除外した。2018年1-3月に、研究説明と参加同意取得、およびベースライン調査を行った。ランダム割付けは研究班外の統計学者に委託した。本研究は滋賀医科大学倫理委員会の承認(C2017-201)、UMIN臨床試験登録システムへの登録(UMIN000030465)をもとに実施した。

(3) 介入

介入店には、2018年5月に健保組合による乳がん検診補助金を案内するリーフレットを配布するとともに、希望者には同年5-7月に職場でマンモグラフィを受ける機会を提供した。対照店にも2018年5月に同じリーフレットが配布されたが、乳がん検診を受ける場合には、例年同様に、自治体や人間ドック等を職場外で受診する必要があった。



図1: 介入に用いたリーフレット

(4) 主要アウトカム: 2018年1-12月(1年間)における乳がん検診受診率

2019年1-3月に追跡調査を行い、アウトカム指標にかかるデータ収集を行った。なお、当初の研究計画では、主要アウトカムを2018年1-2019年12月(2年間)の乳がん検診受診率と予定していた。ただし、2018年の介入店に対するマンモグラフィ検診の機会提供が非常に好評だったことを受けて、フィールドの健康保険組合が独自に乳がん検診を開始することを決定し、対照店舗でも乳がん検診が始まったことから、観察は1年間で中止とした。

(5) 統計解析

店舗の影響を考慮したマルチレベルロジスティック回帰分析により、対照店に対する介入店の乳がん検診受診のオッズ比(OR)と95%信頼区間(CI)を推計した。また、本邦ガイ

ドラインでは2年に1回の乳がん検診が推奨されていることから、2017年乳がん検診があった者（ガイドライン上、2018年の検診対象ではなかった者）を除外した解析を行った。更に、年代(40代/50代/60代)、雇用形態(フルタイム/パートタイム)、乳がん検診受診歴(過去に1回以上の受診歴あり/なし)、喫煙状況(現在喫煙あり/なし)、肥満(ボディマス指数<25、≥25)、気分または不安障害の疑い(K6得点:0-4点、5-24点)で層化した解析を行い、対象者特性による交絡の有無を検討した。

4. 研究成果

主な研究成果

スーパーマーケット25店舗(介入:8店,対照:17店)の社員1624名(同意取得率92%、平均年齢53歳)を分析した。

全体では、対照店の12%、介入店の54%の者が1年間のうちに乳がん検診受診ありと回答し、対照群に対する介入群の受診ありの調整後OR(95%CI)は9.38(6.07-14.50)であった。

前年に乳がん検診受診歴のない1397人の解析では、対照群7%、介入群53%の者が受診し、OR(95%CI)は14.22(8.97-22.54)であった。このうち、これまでに一度も検診を受けたことのない1879人では、対照群3%、介入群48%の者が受診し、健診機会提供による乳がん検診受診のOR(95%CI)は29.00(15.24-55.18)であることが示され、機会提供はこれまでに受診歴のない層により有効であることが示唆された(交絡の $p=0.004$)。また、年代、雇用形態、喫煙状況、肥満や不安障害疑いの有無に関わらず、健診機会の提供が有用であることが示された。

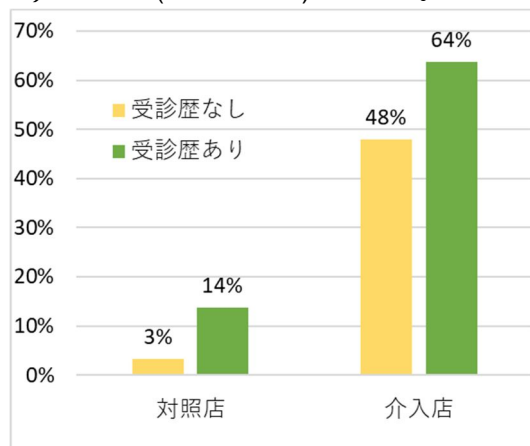


図2: 職場へのマンモグラフィ検診車配車による乳がん検診受診率向上効果(乳がん検診受診歴別)

その他の研究成果

- (1) 配偶者有無と大腸がん検診受診率の関連
2017年度に実施した主要がん検診の受診状況調査結果にもとづき、配偶者の有無により大腸がん検診受診率が異なるかを検討した。男性(1208人、平均50.9歳、受診率42%)では、配偶者がある者ではない者に比べて大腸がん検診受診ありのオッズ比(95%信頼区間)が1.82(0.34-2.47)、女性(2995人、平均53歳、受診率42.4%)では1.25(1.16-1.49)であることを報告した(2019年欧州公衆衛生学会)。
- (2) 乳がん検診啓発媒体の開発と公開
過去の助成金事業により開発した乳がん検診受診勧奨啓発媒体を改良し、乳がん検診の重要性について、クイズ形式で楽しく学ぶことができるwebツールを開発、公開した。



図3: web ツールのトップページ画像
公開先 URL
<http://nyuganqa.es.shiga-med.ac.jp/top>

まとめ

本申請課題における研究の結果、一般集団に比べて乳がん検診受診率が低かった就労集団において、職場にマンモグラフィ検診車を派遣する機会提供型介入により、乳がん検診受診率が大きく向上し、全体の受診率は1年間で当面の政府目標である50%を超える結果となった。また、検診車派遣の効果はこれまでに受診歴のない者で最も大きく、機会提供型介入の効果は、健康行動を生じにくい層で特に高いことが示唆された。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Shima Azusa, Tanaka Hideo, Okamura Tomonori, Nishikawa Tomofumi, Morino Ayumi, Godai Kayo, Tatsumi Yukako, Kawahara Mizuki, Kiyohara Maiko, Kawatsu Yuichiro, Kimura Takashi, Miyamatsu Naomi	4. 巻 65
2. 論文標題 Offering on site mammography in workplaces improved screening rates: Cluster randomized controlled trial	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Occupational Health	6. 最初と最後の頁 e12389
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/1348-9585.12389	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 0件/うち国際学会 2件）

1. 発表者名 A Shima, H Tanaka, T Okamura, T Nishikawa, K Godai, T Kimura, Y Tatsumi, A Morino, Y Kawatsu, N Miyamatsu
2. 発表標題 Providing mammography in workplaces improved screening rates: cluster randomized controlled trial
3. 学会等名 14th European Public Health Conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Miyamatsu N, et al.
2. 発表標題 Presence of intimate family and colorectal cancer screening behavior: a cross-sectional study of 4809 workers
3. 学会等名 European Public Health Conference 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	岡村 智教 (Okamura Tomonori) (00324567)	慶應義塾大学・医学部(信濃町)・教授 (32612)	
研究分担者	辰巳 友佳子 (Tatsumi Yukako) (00757685)	帝京大学・医学部・講師 (32643)	
研究分担者	志摩 梓 (Shima Azusa) (20635958)	滋賀医科大学・医学部・客員准教授 (14202)	
研究分担者	西川 智文 (Nishikawa Tomofumi) (20647945)	京都光華女子大学・健康科学部・教授 (34307)	
研究分担者	呉代 華容 (Godai Kayo) (30708681)	滋賀医科大学・医学部・非常勤講師 (14202)	
研究分担者	田中 英夫 (Tanaka Hideo) (60470168)	滋賀医科大学・医学部・客員教授 (14202)	
研究分担者	東 さおり (Azuma Saori) (20803951)	滋賀医科大学・医学部・助教 (14202)	
研究分担者	市川 瑞希 (Kawahara Mizuki) (50835931)	滋賀医科大学・医学部・客員助教 (14202)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------