

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 2 年 6 月 1 日現在

機関番号：37116

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K19264

研究課題名(和文) 職域での糖尿病重症化予防のための受療行動促進に向けた保健指導プログラムの効果検証

研究課題名(英文) Effectiveness of health guidance to promote medical treatment behavior for prevention of diabetic aggravation in workplace

研究代表者

永田 智久(Nagata, Tomohisa)

産業医科大学・産業生態科学研究所・准教授

研究者番号：40525466

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、産業保健スタッフによる糖尿病を有する労働者に対して、受診勧奨や疾病管理の効果を、受診が必要な人が適切に医療機関を受診していることの指標(Crude coverage: CC)、受療することに加えてコントロールが良好であることの指標(Effective coverage: EC)で評価した。その結果、血糖コントロールに良好な影響を与えていること、CC、ECが企業における慢性疾患管理の指標として有用であることを明らかにした。また、活動量計等を用いて自己測定することで、血糖管理にも有効であることを無作為化比較試験で明らかにし、職域における介入策となることを示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で明らかにした2つのベンチマーク指標(1. 受診が必要な人が適切に医療機関を受診していることの指標(CC)、2. 受療することに加えてコントロールが良好であることの指標(EC))は、経済産業省が実施する健康経営度調査にも活用されている。今後、職域や行政での活用が期待される。

産業保健スタッフが受診勧奨やフォローを行うことにより、血糖コントロールに良好な影響を与えていることを明らかにした。また、活動量計等のウェアラブル機器を用いて自己測定することで、血糖管理にも有効であることを無作為化比較試験で明らかにした。これらの知見は、職域における介入策の具体的な指針となりうる。

研究成果の概要(英文)：This study is an observational study to reveal the effectiveness of intervention by occupational health staff for workers with chronic diseases such as diabetes to encourage to receive medical consultation using two indices; CC (Crude coverage: indicators that people who need medical consultation are appropriately receiving them) and EC (Effective coverage: indicators of good control in addition to receiving medical consultation). As a result, it was clarified that the intervention of occupational health staff had a positive effect on glycemic control in diabetes mellitus, and that CC and EC were useful as indices for managing lifestyle-related diseases in companies. In addition, it was shown in a randomized controlled trial that self-measurement using a wearable device such as an activity meter is effective for blood glucose control, and it was shown to be an intervention measure in the workplace.

研究分野：産業医学

キーワード：糖尿病 産業保健 産業医 受診勧奨 疾病管理 健康診断 健診事後措置 介入研究

1. 研究開始当初の背景

我が国において、高騰する医療費の適正化が喫急の課題となっている。特に透析や失明に繋がる糖尿病の管理は優先順位が高い。平成 25 年国民健康・栄養調査によると、糖尿病有病者(糖尿病が強く疑われる者)の割合は、男性 16.2%、女性 9.2%と報告されている。しかし、平成 23 年患者調査では、糖尿病の総患者数は 270 万人であり、糖尿病有病者の一部しか医療に結び付いていない。また、健康日本 21 推進フォーラムによると、健康診断で血糖値が高く「要治療」と判定されたにもかかわらず、医療機関で受診や治療を受けていない人の割合が約 4 割にのぼり、高血糖の人を適切に治療に繋げることが重要であることを示唆している。一方、一旦治療開始となった後に、24.4%が受診中断となったという報告がある(林道夫 糖尿病 2011)。その対策として、患者と医師(医療機関)との連携を強化することが有効であることが介入研究で検証され(野田光彦 厚労科研 H25)、「糖尿病受診中断対策包括ガイド」が作成された。治療中断者をできる限り少なくすることも重要な課題である。

これらの課題に対して、労働安全衛生法上、年 1 回の健康診断の実施を義務付けられており、産業医や保健師等の医療スタッフを有する職域において、糖尿病患者の受診勧奨・継続受診を促す介入を行うことは、社会的に効率的かつ効果的な施策である。

2. 研究の目的

(1) 職域において、糖尿病等の慢性疾患の管理状況を評価できる指標を開発すること

(2) 産業医や保健師等の産業保健スタッフによる糖尿病を有する労働者に対して受診勧奨や疾病管理等の介入の効果を検証すること

(3) 活動量計等のウェアラブル機器を用いて自己測定することで、血糖管理にも有効であることを検証すること(無作為化比較試験)

3. 研究の方法

(1) 2003 年に WHO が提唱し始めた、保健事業評価のための新しい指標 CC(Crude Coverage), EC(Effective Coverage)を参考に、健診事後措置で活用可能な指標およびその基準値について、研究者間で討議した。

(2) 本研究は、某企業での断面調査である。一般健康診断、人事データ、診療報酬明細書(レセプト)を用い、2011 年 4 月から 2012 年 3 月まで所属する 40~59 歳の男性社員 53720 人を本研究の対象とした。専属の産業保健スタッフ(産業医または産業看護職)がいる事業所(948 事業場、41,289 名)を OH 群、専属の産業保健スタッフがない事業所(411 事業場、12,431 名)を non-OH 群における血糖、血圧、脂質の CC, EC を比較した。(引用文献)

(3) 活動量等のウェアラブル機器による測定および自己血糖測定の効果を無作為化比較試験で検証した。介入期間は 3 ヶ月間とし、血糖値(HbA1c)、体重、および、行動変容の意思(質問紙調査で聴取)で評価した。

4. 研究成果

(1) CC は、要受診者のうち、医療機関に受療・治療している者の割合である。EC は、要受診者のうち、医療機関に受療し、かつ、疾病のコントロールが良好であるものである。CC, EC はいずれも高い方が望ましく、EC が最終目標であり、その手前のプロセスが評価できるのが CC である。血圧の基準を図 1、血糖の基準を図 2 に示す。

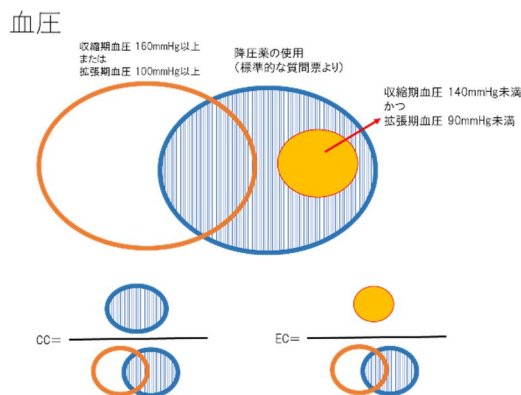


図 1. 血圧の CC, EC の基準

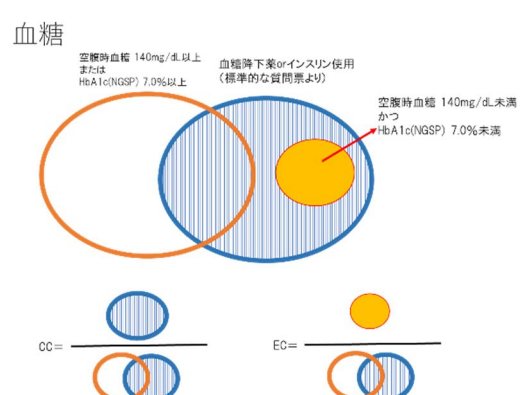


図 2. 血糖の CC, EC の基準

(2) CC(crude coverage)を図3.に示す。OH群の方が、高血圧、糖尿病、脂質異常症のいずれの所見においてもCCが高かった。non-OH群と比較して、OH群の受診は、高血圧のみ有意に受診しているが(aOR 1.28: 95%CI 1.07-1.54)、糖尿病と脂質異常症は有意な差を認めなかった(糖尿病 aOR 1.17: 95%CI 0.85-1.62、脂質異常症 aOR 1.00: 95%CI 0.89-1.13)。EC(Effective Coverage)を図4.に示す。OH群の方が、高血圧、糖尿病、脂質異常症のいずれの所見においてもCCが高かった。non-OH群と比較して、OH群の受診は、高血圧と糖尿病で有意にコントロールが良好となっていたが(高血圧 aOR 1.41: 95%CI 1.20-1.66、糖尿病 aOR 1.53: 95%CI 1.17-2.00)、脂質異常症は有意な差を認めなかった。(aOR 1.11: 95%CI 0.92-1.34)

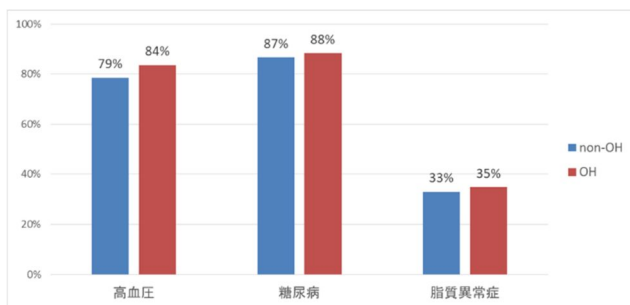


図3. CC

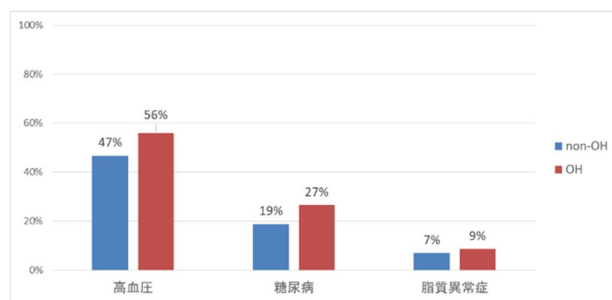


図4. EC

(3) 一般労働者94名(介入群46名、対照群48名)が参加した。3ヵ月後の効果は、HbA1cは有意な改善が見られたが、体重は変化なかった。介入群において、年齢(53歳以上/53歳未満)、BMI(25以上、25未満)による3ヵ月間の平均歩数の推移を図5、6に示す。年齢が高いほど、また、BMIが低いほど、平均歩数が3ヵ月の間、継続的に高かった。

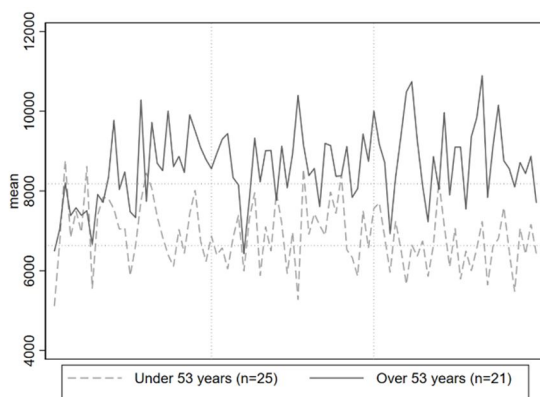


図5.

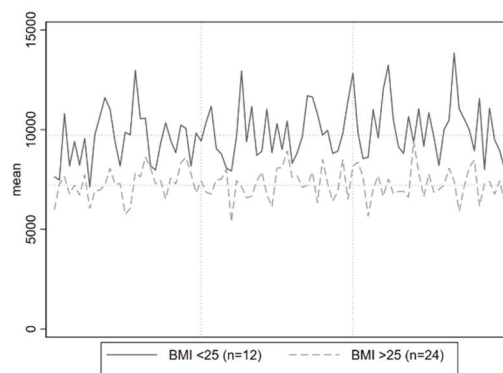


図6.

< 引用文献 >

Hashiguchi K, Nagata T, Mori K, Nagata M, Fujino Y, Ito M. Occupational health services improve effective coverage for hyper-tension and diabetes mellitus at Japanese companies. JUOEH. 2019; 41(3):271-282.

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 Hashiguchi K, Nagata T, Mori K, Nagata M, Fujino Y, Ito M.	4. 巻 41
2. 論文標題 Occupational health ser-vices improve effective coverage for hyper-tension and diabetes mellitus at Japanese companies	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of UOEH	6. 最初と最後の頁 271-282
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） https://doi.org/10.7888/juoeh.41.271	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4件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 橋口 克頼, 永田 智久, 森 晃爾, 永田 昌子, 伊藤 正人
2. 発表標題 産業保健スタッフによる介入が生活習慣病とその合併症の発症および医療費に与える影響
3. 学会等名 第36回産業医科大学学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 森 貴大, 永田 智久, 木村 公紀, 坂井 寛毅, 岩崎 まほこ, 新里 なつみ, 永田 昌子, 森 晃爾
2. 発表標題 糖尿病によるプレゼンティズムの発生要因と改善方法～システムティックレビュー～
3. 学会等名 第28回日本産業衛生学会全国協議会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 永田智久、橋口克頼、伊藤正人、永田昌子、森晃爾
2. 発表標題 産業保健活動がBMIの変動に与える影響
3. 学会等名 第91回日本産業衛生学会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 永田智久, 橋口克頼, 伊藤正人, 永田昌子, 森見爾
2. 発表標題 産業保健活動が血圧および血糖の所見に与える影響
3. 学会等名 第35回産業医科大学学会
4. 発表年 2017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
--	---------------------------	-----------------------	----