

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 28 日現在

機関番号：16101

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2014

課題番号：23660036

研究課題名(和文) 2型糖尿病発症間もない患者に対する看護職派遣による出張型患者指導モデルの開発

研究課題名(英文) The development of an education model by which dispatched nurses provide advice to patients who have recently developed type 2 diabetes at their workplaces

研究代表者

市原 多香子 (ICHIHARA, Takako)

徳島大学・ヘルスバイオサイエンス研究部・准教授

研究者番号：10274268

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：この研究は看護職を職場に派遣する出張型患者指導モデルを開発することを目的とした。生活スタイル是正のためのパンフレット作製し、看護職を含めた医療職が職場に出張し、2つのプログラムによる介入をそれぞれ1年間行った。従来プログラムを男性7名に実施し、毎月面接を行う強化プログラムを男性7名に実施した。従来プログラムでは3名の体重が減少したが、HbA1cは改善しなかった。強化プログラムではHbA1cが低下した者4名、体重減少した者4名であった。しかし統計的な有意な減少でなかった。この研究により、継続した患者支援の必要性を確認できたが、効果的な教育プログラムにするため多くの課題は残った。

研究成果の概要(英文)：The purpose of the present study was to develop and conduct a trial of a patient education model by which hospital nurses are dispatched to workplaces for providing advice. We created pamphlets for lifestyle correction, and healthcare professionals, including nurses, visited workplaces to conduct intervention with two programs for 1 year. The conventional program was conducted on seven male participants, and the intensive program with monthly interviews was conducted on seven male participants. In the conventional program, three participants lost weight; however, there was no improvement in HbA1c. In the intensive program, four participants showed a decrease in HbA1c, and four participants lost weight. However, no statistically significant decreases were observed. The present study confirmed the need for ongoing patient support; however, many problems need to be solved for the education program to be effective.

研究分野：臨床看護学

キーワード：2型糖尿病患者 看護職 患者指導 職場訪問

### 1. 研究開始当初の背景

推定糖尿病患者は740万人(平成14年)で、そのうち受診しているのは400万人のみと言われ、残りの約半数は自ら治療を放置している。糖尿病の治療・指導は早期から開始し、治療を継続することによって重症化を予防することが、今日の最重要課題となっている。現在、私たちは糖尿病発症の原因を探るコホート研究を支援しているが、観察期間中に糖尿病を発症するケースや、糖尿病の治療を放置・中断している協力者もみられる。現行の職場における介入は特定保健指導の積極的支援であるが、産業医や保健師のいない中小零細企業も多く、特定保健指導の実施率は一部の大企業に限られ、低い状況にある。また、医療保険者に対する特定健診・特定保健指導の進捗状況が厳しい状況も報告されている(日本糖尿病教育・看護学会シンポジウム2010)。そこで、糖尿病を発症した勤労者が病院受診しなければ指導を受けられないのではなく、健康診断の結果より地域や職場においても指導を受けられる新しい患者指導モデルを構築する必要があると考えた。

### 2. 研究の目的

本研究では、生活スタイル是正のためのパンフレット作製し、これをもとに医療職が職場に訪問し、2型糖尿病を対象に生活スタイル是正プログラムによる介入を行う。目的は、医療職の職場訪問による生活是正プログラム提供による介入の効果を検討することである。

### 3. 研究の方法

参加者募集を許可された県内5企業において研究参加者を募集した。募集基準は、インスリン注射を使用していない2型糖尿病患者とした。食事・運動・薬剤に関わる治療内容の決定はかかりつけ医に一任し、生活習慣改善の実施に向けた指導のみを行った。2つの教育プログラムは従来群と強化群を設定した。共通プログラムの内容は、病院の医療チームが職場に訪問し、医師・看護師・管理栄養士による講義(60分)と初回面接(20分)を1回実施し、歩数計、講義内容をまとめた冊子、食品交換表を配布した。さらに強化群には、看護師・栄養士による月1回の面接を1年間実施した。

この2つのプログラム評価は、5回(開始前・3か月ごと・1年後)行い、評価項目は静脈血採血(HbA1c(NGSP))・身体計測(体重・腹囲・体脂肪率)、生活習慣調査であった。

分析は、強化群と通常群の血液検査値、身体計測値、指導記録、生活習慣調査の比較を行った。本研究は研究者所属の倫理審査委員会で承認を得ており、参加者には文書による同意を得た。

### 4. 研究成果

(1)強化群の参加者は未治療者1名を含む男性7名で、平均年齢53.6歳であった。未

治療者は病院で治療を開始することとなり、血糖降下剤の内服が開始となった。平均HbA1cは、開始前6.9% 1年後6.6%( $p=0.719$ )に、平均体重は開始前77.0kg 1年後74.5kg( $p=0.241$ )に低下する傾向を示したが、どちらも統計学的に有意な変化でなかった。

開始前と比べて、1年後のHbA1cが減少した者は4名(A,D,E,F)、体重が減少した者は4名(A,D,F,G)、両方の減少がみられた者は3名(A,D,F)であった(表1,2)。生活習慣記録の分析(表3)から、この3名に共通する要因として、改善が必要な生活習慣に関して目標設定ができたことである。さらに2名は一年間に亘る生活指導中に目標を高めることができた。

血糖値および体重の両方が改善した3事例の分析より、生活指導では、患者自身が最も改善すべき具体的な生活習慣に気づくこと、そしてそれらを行動目標として設定できることが、血糖コントロール・体重減少に効果があると考えられた。

(2)一方、強化群にもかかわらず、開始前と比べて1年後のHbA1c値および体重の改善がみられない事例が3名(B,C,E)みられた。年齢は50台の男性3名、身長は3名とも163cmであった。体重変化(表1)は事例B:53.1→53.9kg(+0.8)、事例C:64.3→65.4kg(+1.1)、事例E:78.8→81.3kg(+2.5)であった。HbA1c変化(表2)は事例B:6.4→6.7%(+0.3)、事例C:5.8→6.4%(+0.6)、事例E:7.5→6.0%(-1.5)であった。事例CとEはプログラム参加後に経口糖尿病薬が変更した。事例B,Cは飲酒量を減らすことを目的にプログラムに参加するも継続することが難しく1年間が経過した。事例EはHbA1c値の上昇のため主治医より禁酒の指示を受けた。さらに毎月の面接では高カロリー食品・間食・清涼飲料水の摂取について振り返ることが多かった。

指導記録の分析(表4)から、改善が難しい共通する生活習慣として飲酒があがった。飲酒に関する講義・冊子の充実と面接での対応、禁酒できない理由に焦点をあてた教育プログラムの必要性が示唆された。

表 1 1年間のHbA1cの変化

	体重				
	開始前	3か月後	6か月後	9か月後	1年終了後
介入群A	81.6	79.9	79.1	79.9	79.9
介入群B	53.1	52.1	53.0	52.3	53.9
介入群C	64.3	65.3	62.6	64.2	65.4
介入群D	96.0	90.1	87.0	83.5	83.0
介入群E	78.8	76.5	78.8	80.3	81.3
介入群F	83.3	84.1	81.3	80.5	79.1
介入群G	82.2	82.3	81.0	79.1	79.2
平均	77.0	75.8	74.7	74.3	74.5
従来群H	67.9	61.7	60.4	61.5	61.9
従来群I	83.0	82.4	84.0	83.3	84.2
従来群J	54.2	53.0	51.2	52.5	51.9
従来群K	97.8	94.7	95.0	94.4	92.3
従来群L	74.7	73.8	75.3	74.5	74.4
従来群M	96.2	94.6	95.2	97.0	94.6
従来群N	66.7	65.6	65.0	61.2	60.9
平均	77.2	75.1	75.2	74.9	74.3

表 2 1年間の体重の変化

	HbA1c(NGSP)				
	開始前	3か月後	6か月後	9か月後	1年後
介入群A	7.6	6.7	6.8	6.9	6.90
介入群B	6.4	6.0	7.1	6.6	6.70
介入群C	5.8	7.1	7.5	6.2	6.40
介入群D	7.0	6.5	6.5	6.2	6.20
介入群E	7.5	9.6	6.0	5.9	6.00
介入群F	7.5	7.5	7.5	7.4	7.00
介入群G	6.6	6.5	6.6	6.7	6.70
平均	6.9	7.1	6.9	6.6	6.56
従来群H	6.7	6.4	6.1	6.3	6.50
従来群I	6.3	6.1	6.4	6.5	6.60
従来群J	6.9	6.7	6.6	6.8	6.90
従来群K	6.5	6.2	6.5	6.8	6.50
従来群L	6.9	7.3	7.8	7.8	7.20
従来群M	6.3		6.0	6.3	6.20
従来群N	7.5	7.9	7.1	7.0	6.90
平均	6.7	6.8	6.6	6.8	6.69

(3) 通常群の参加者は未治療者2名を含む男性7名で、平均年齢は46.7歳であった。平均HbA1cは開始前6.7%と1年後6.69%で変化はみられなかった(表1)が、平均体重(kg)は、開始前の平均77.2と1年後の74.3(-3.8%)に低下を示した。そのうち2名(H, N)は8%以上の体重減少がみられた。生活習慣記録の分析(表5)から、この2名に共通することは、糖尿病に関する講義や個別指導を受けたことがなく、講義と1回の個別指導後、意識して活動するように変化したことであった。さらにHは間食回数の減少、Nは間食および夜食回数の減少、マラソン完走の目標を達成するなど行動が変化した。

病院で行われている患者指導のプログラムを職場に応用した試みであった。講義・初回面接以降は、看護職が職場に訪問し身体計測などの評価を行うのみであった。しかし定期的な看護職の訪問が行動変容のきっかけとその後のモチベーション維持に関連する可能性が示唆された。

表 3 3事例(A,D,F)の目標の変化(強化群)

	目標設定			
	1か月後	6か月後	9か月後	1年後
事例A	油ものを減らす 昼食は社員食堂 野菜多く	油ものを減らす 昼食は社員食堂 野菜多く	夕食量の減少 野菜を多く 昼食は社員食堂	夕食量の減少 野菜を多く 昼食は社員食堂
	12000歩以上	12000歩以上 筋トレ2回/週	12000歩以上 筋トレ2回/週	12000歩以上 筋トレ1回/週
事例D	食事の量減らす 野菜を先に食べる	1か月間食やめる	おやつ2単位まで	おやつ2単位まで
	テニス エアロバイク5分/日	8000歩/日	8000歩/日 テニス3回/月 バドミントン1回/週	10000歩 テニス3回/月 バドミントン1回/週
事例F	夕食以後は食べない	無糖の飲料	夜遅い時は分食 無糖の飲料 夕食の主食量を減らす	間食を見直す
	5000歩/日	5000歩/日	5000歩/日 バドミントン1回/週	バドミントン毎日

表 4 指導記録で課題となった3事例(B,C,E)の生活習慣(強化群)

	事例B	事例C	事例E
3か月後	飲酒	飲酒	飲酒
	運動	野菜	間食 ストレス
6か月後	飲酒	飲酒	飲酒
	腰痛	不眠	間食
		ストレス 食品カロリー量	外食 ドリンク
9か月後	飲酒	飲酒	飲酒
	運動	ストレス	間食
			外食 運動
1年後	飲酒	飲酒	間食
		薬物	ドリンク
		ストレス	

表 5 2事例の生活習慣の変化(通常群)

	質問項目	開始時	3か月後	6か月後	9か月後	1年後
事例N	間食回数/週	14回	11回	11回	2回	1回
	夜食回数/週	2回	0回	0回	0回	2回
	食べる速さ	早い	早い	ふつう	ふつう	ふつう
	成分表示を参考に するか	あまりしない	時々する	時々する	時々する	時々する
	今後の自分の食事	よくしたい	今のまま	今のまま	今のまま	今のまま
	活動 発言内容		週3回寝る前に腹 筋100回筋トレ	休みの日たま に朝30分ウ ォーキング	月2,3回でも ウォーキング や腹筋をする	仕事上で、体を 動かす。作業を スピードアップ
妨げになっていること	勤務時間が 長い	病院受診しない	病院受診しない	病院受診しない	病院受診しない	
事例H	間食回数/週	5回	1回	2回	0回	2回
	夜食回数/週	5回	5回	3回	2回	2回
	食べる速さ	早い	早い	早い	早い	早い
	成分表示を参考に するか	ほとんどしない	ほとんどしない	ほとんどしない	ほとんどしない	ほとんどしない
	今後の自分の食事	考えていない	考えていない	よくしたい	よくしたい	よくしたい
	活動 発言内容			ジョギングを始 めて体重が減っ てきた	マラソンにエン トリーして目標 ができた	マラソンを完走 できた
妨げになっていること		飲酒	飲酒	飲酒	飲酒	

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 0 件)

〔学会発表〕(計 7 件)

市原 多香子、2 型糖尿病患者に対する医療チームの職場訪問により、訪問中に積極介入を行わなかったにもかかわらず血糖値と体重が改善した 2 事例、第 19 回日本糖尿病教育・看護学会学術集会、2014 年 9 月 20 日-21 日、長良川国際会議場 / 岐阜都ホテル(岐阜県・岐阜市)

市原 多香子、医療職の職場訪問による男性 2 型糖尿病患者に対する生活指導の効果 血糖値・体重が改善した 3 事例の分析を中心に、第 57 回日本糖尿病学会年次学術集会、2014 年 5 月 22 日-24 日、大坂国際会議場 / リーガロイヤルホテル / ホテル NCB / 堂島リバーフォーラム(大阪府・大阪市)

市原 多香子、2 型糖尿病患者の行動変容を目指した医療職派遣による教育プログラム: 血糖値・体重の改善が少なかった事例の面談記録の分析から、第 18 回日本糖尿病教育・看護学会学術集会、2013 年 9 月 22 日-23 日、パシフィコ横浜(神奈川県・横浜市)

Takako Ichihara、The Effects of physical Activity on Metabolic Syndrome- From the 2009 Cross-Sectional Study on Working Men in Tokushima -, 9th International Diabetes Federation Western Pacific Region Congress、4th Scientific Meeting of the Asian Association Study of Diabetes、November 24-27, 2012, Kyoto International Conference Center(Kyoto・Japan)

市原 多香子、勤労成人における 20 歳からの体重増加と身体活動の関連、第 17 回日本糖尿病教育・看護学会学術集会、2012 年 9 月 29 日-30 日、国立京都国際会館(京都府・京都市)

市原 多香子、生活習慣病予備群の勤労成人が抱く身体活動に対する思い、第 16 回日本糖尿病教育・看護学会学術集会、2011 年 9 月 24 日-25 日、東京ビッグサイト(東京都・江東区)

市原 多香子、生活習慣病予防のため勤労成人にとって必要な運動実施を妨げる要因、第 66 回日本体力医学会大会、2011 年 9 月 16 日-18 日、海峡メッセ下関・下関市生涯学習プラザ(山口県・下関市)

〔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:  
出願年月日:  
取得年月日:  
国内外の別:

〔その他〕  
ホームページ等

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

市原 多香子 (ICHIHARA, Takako)  
徳島大学・ヘルスバイオサイエンス研究部・准教授  
研究者番号: 10274268

##### (2) 研究分担者

田村 綾子 (TAMURA, Ayako)  
徳島大学・ヘルスバイオサイエンス研究部・教授  
研究者番号: 10227275

桑村 由美 (KUWAMURA, Yumi)  
徳島大学・ヘルスバイオサイエンス研究部・助教  
研究者番号: 90284322

南川 貴子 (MINAGAWA, Takako)  
徳島大学・ヘルスバイオサイエンス研究部・准教授  
研究者番号: 20314883

船木 真理 (FUNAKI, Makoto)  
徳島大学・大学病院・特任教授  
研究者番号: 10467821

##### (3) 連携研究者 なし

##### (4) 研究協力者

西村 美穂 (NISHIMURA, Miho)