

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 20 日現在

機関番号：23302

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2010～2012

課題番号：22592540

研究課題名（和文）

地域における糖尿病保健指導のためのエンパワメント尺度の標準化のための基礎的研究

研究課題名（英文）Fundamental Study to Standardize the Empowerment Scale for Community Health Guidance of Diabetes Self-care

研究代表者

織田 初江（ODA HATSUE）

石川県立看護大学・看護学部・准教授

研究者番号：10303281

研究成果の概要（和文）：糖尿病に関する生活改善のために必要となる自己管理能力の測定用具として、糖尿病自己管理エンパワメント尺度の開発を目的に本研究を行った。その結果、尺度項目として 3 因子 39 項目が選定された。この尺度における 3 因子の累積寄与率は、63.6%であった。また、下位尺度間相関では 3 つの下位尺度は互いに有意な正の相関を示した。各下位尺度の  $\alpha$  係数は、いずれも 0.9 以上の高い信頼性を示した。

研究成果の概要（英文）：The main aim of this research project was the development of a diabetes self-management empowerment scale as a necessary measurement tool for self-management skills to improve the lifestyle of diabetics. As a result, three factors from 36 items were selected as scale items. The cumulative contribution ratio of the three factors in the scale was 63.6%. In addition, the correlation between the three subscales showed a significant positive correlation with each other. The  $\alpha$  coefficient for each subscale showed a high reliability of 0.9 or more.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2010 年度	1,900,000	570,000	2,470,000
2011 年度	800,000	240,000	1,040,000
2012 年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：地域看護学

科研費の分科・細目：看護学・地域・老年看護学

キーワード：糖尿病、エンパワメント、保健指導、地域看護学

### 1. 研究開始当初の背景

エンパワメント測定尺度の開発はようやくその緒についたところであり、我が国では現在、保健師のエンパワメントを測定する尺度開発（門間：2000 年）や要介護者のエンパワメント研究の前段階として介護に関する認識調査（佐伯：2001 年）等が報

告されてきているが、地域の住民を対象に、健康教育や保健指導の成果をエンパワメントの概念に基づいて測定しようとしたものはあまり見られない。海外では Schulz らが、地域住民を対象に、エンパワメントの諸段階（個人・集団・地域）を総合的に測定する尺度開発を試みているが、まだ十分な開

発が進んでいるとは言い難い、個人の糖尿病の管理に関するエンパワーメントの測定を目的に Anderson らの開発した尺度は、日本語版の試みがなされたものの、文化的な背景の差などの理由により十分な測定に至らないとの報告もある。

現在、糖尿病の自己管理に関する尺度としては、DMSES (Diabetes Management Self-Efficacy Scale) の開発が進められている。

しかし、これらの尺度は、個人の行動レベルでのセルフケア能力の測定を主眼とするものであり、個人を取り巻く環境要因として影響が示唆される、帰属集団や地域を含めた多段階尺度としてのエンパワーメント尺度の試みは、国内においてはほとんどなされていない。地域における保健指導や健康教育、セルフヘルプグループの育成過程では、共に生活改善に取り組む仲間の存在が、生活改善行動の継続に影響することをしばしば体験する。

研究者がこれまでに実施した地域の糖尿病療養者のエンパワーメントに関する調査から①健康学習の場面や日常的な自己管理行動の諸場面で、同じ糖尿病療養者の存在が自己管理行動の継続に影響していること、②食行動において、食欲との折り合いの付け方に特徴があること、③糖尿病の怖さや生活習慣を変更する大変さを無意識に防衛するフィルター効果が存在すること、等が明らかになってきた。これらの結果を評価項目として、全 60 項目の尺度項目からなる尺度案を用いて調査した結果、3 因子 36 項目が選定された (累積寄与率 57.7%、すべての因子項目の因子負荷量は 0.4 以上)。3 つの下位尺度は、運動、食事、糖尿病に対する認識の 3 つであり、互いに有意な正の相関を示した。また、各下位尺度の  $\alpha$  係数はいずれも 0.9 以上の高い信頼性を示した。

この尺度案を、保健指導に役立つものとするため、健診データをもとに、血糖値との関連性を検証すること、尺度項目の有効性を損なうことなく、日常的に活用しやすいように、項目数の縮小の可否について検討することは、糖尿病自己管理のためのエンパワーメントの尺度開発上、重要な研究と考える。

## 2. 研究の目的

地域看護活動における保健指導並びに活動評価に資することを目的に、健康診査で糖尿病有所見となった人々が、生活改善を行う上で必要となるセルフケア能力を評価するためのエンパワーメント測定尺度の開発を行う。

## 3. 研究の方法

### 1) 研究対象者

研究協力の同意を得られた 2 市町が実施する特定健康診断を受診した住民

3,385 人 (A 町 480 人、B 市 2,905 人)

### 2) 研究方法

#### (1) 尺度の開発手順

前回の科研費の助成により行った研究成果により得られた 36 項目に、エンパワーメント、保健行動、内発的動機づけ、セルフケア、セルフエフィカシー等に関する国内外の文献等を基に、新たに追加検討項目 6 項目を加えた 42 項目からなるエンパワーメント尺度案を作成した。

#### (2) 尺度項目の妥当性評価のための専門家チェック

尺度案の調査項目が、地域で用いる糖尿病自己管理状況の測定項目として妥当であるか否か、地域看護学及び公衆衛生学の研究者、等に意見を求め、尺度項目の妥当性について確認する。

#### (3) 調査票の配布及び回収方法

研究協力の同意を得られた 2 市町の協力を得て、受診者に質問紙を郵送し、協力の同意を得られた受診者に返信用封筒にて直接大学に返送してもらう。

調査協力の同意は、アンケートの記入への協力と健診データのマッチングへの協力を想定し、健診データとのマッチングへの同意には、本人の署名と健診データを特定するために必要な必要最小限の情報 (①氏名、②生年月日、③住所) を記入してもらう。データマッチングについて同意を得られなかった協力者については、匿名のまま返送してもらうこととする。

#### (4) データの収集・分析

返送された調査票から、研究者が健診データ提供の同意者リストを作成し、ID をつけて協力市町に依頼し、ID 処理した健診データの提供を受ける。集計・統計解析等のデータ操作は ID にて取り扱い、個人情報特定できるデータについては、必要が生じない限り使用しない。

収集する健診データは、これまで糖尿病との関連を報告されている、身長・体重、BMI、腹囲、血圧、コレステロール値

(T-cho, HDL, LDL)、中性脂肪、血糖値 (随時・空腹時血糖、HbA1c、糖負荷試験 2 時間値のうち、結果が得られているもの) とする。

分析に当たっては、各検査項目別に、保健指導対象とされる検査値を基準として、2 群に分けて尺度との関連を分析する。また、対象者の属性と尺度との関連を分析する。

尺度の分析は、尺度項目の平均、標準偏差を算出し、天井効果、フロア効果を検討した後、主因子法による因子分析を行う。固有値 1 以上因子負荷量 0.4 以上を基準に尺度項目を抽出し、抽出された因子の内的整合性は、Cronbach の  $\alpha$  係数を算出し最終的な尺度項

目としての信頼性を検討する。

尺度項目が抽出されたら、累積寄与率及び信頼性係数、検査データとの関連性を損なわずに、尺度項目数を縮小の可否について、検討する（クラスター分析等により、類似項目の縮小を図るための検討を併せて行う）。

#### （５）倫理的配慮

本研究は、石川県立看護大学倫理審査委員会の承認を得て行った。

対象者の帰属組織である市町に研究計画及び協力依頼内容を提示し、研究者と帰属組織の役割分担、情報保護を含む倫理的配慮の側面を確認し研究協力の同意を得た。

調査対象者については、調査協力の依頼・説明書と同意書は、調査票に同封し、調査票の返信によって同意とした。

対象者への倫理的配慮として、①調査協力の同意は、調査票の返送によって行うこと、②研究協力を拒否した場合にも不利益は生じないこと、③研究協力は研究のどの段階においても取りやめることができること、④個人情報保護と匿名性の確保の方法と権利の保障等について、書面による説明を行った。

研究協力への同意は、①調査票の記入による研究への協力、②健診データの提供及び調査票への記入による研究への協力の２段階とし、③健診データ提供の同意者には、データ提供の同意書の署名欄に住所、氏名、生年月日の記載を求め、該当者データが特定できるように配慮した。

データ提供の同意を得られなかった協力者については、匿名のまま質問項目のみに記載し、返送してもらった。

#### ４．研究成果

##### １）尺度項目の妥当性評価のための専門家チェック

専門家に研究方法のチェックと助言を求め、36項目を抽出していた質問項目を更に絞り込み、現場での活用の簡便化を図ること、地域の軽度の糖尿病要指導者等への質問項目としては妥当な項目と考える、等の助言を得た。そのため今後の課題としては累積寄与率や信頼性係数、健診データとの関連性を損なうことなく、尺度項目を絞り込み、地域での保健指導に使いやすい尺度案への開発を進める必要があることを確認した。

##### ２）糖尿病自己管理のためのエンパワーメントの尺度開発に関する調査

###### （１）分析対象者

調査対象者 3,385名（A町 480人、B市 2,905人）中、1,225人（A町 210人、B市 1,015人）から回答を得た（回収率 36.2%）。これら回答者の内、健診データの提供に同意を得られた者は 860人（70.1%；A町 156人、B市 704人）であった。

現在までの時点で、健診データと検査デー

タとのリンケージを終えているのは A 町の対象者 156 人である。分析の第一段階として、A 町の 209 人中、質問項目に未記入がない者 176 人を分析対象として、尺度項目を検討した。

##### （２）糖尿病自己管理エンパワーメント尺度の分析

###### ①尺度項目の抽出

糖尿病自己管理エンパワーメント尺度（以下、エンパワーメント尺度）42 項目の平均、標準偏差を算出し、天井効果、フロア効果について検討を行った結果、3 項目が削除され 39 項目が尺度候補として抽出された。

残った 39 項目に対して、尺度が何因子構造になるかを調べるため、主因子法による因子分析を行った。固有値の変化は、18.00、4.10、2.71、1.10、1.02（以下略）であり、3 因子構造が妥当であると考えられた。

そこで、3 因子構造を仮定して、主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。その結果、39 項目のすべての尺度項目が因子負荷量 0.4 以上を示すことを確認し、因子間の相関を確認した上で、因子ごとに内的整合性を検討した。

その結果、回転前の 3 因子で 39 項目の全分散を説明する割合は、63.6%であった。各因子の項目内容及び因子パターンを表 1～5 に示した。

表 1 第 1 因子：運動

18	楽しく運動を継続する方法を見つけることができる
17	天候の悪い時や冬でも運動する場所を見つけることができる
20	忙しくて時間がないときでも、運動をすることができる
19	身近にある運動のための施設や場所を利用できる
39	楽しく運動する方法を見つけることができる
40	運動に関して無理のない目標をたてることができる
16	減量や体型を保つために運動を続けることができる
7	無理をしないで運動を続けることができる
13	毎日の生活の中で身体を動かす工夫ができる
25	食事や運動に関して無理のない目標をたてることができる
15	糖尿病予防のために運動することができる
21	自分なりのストレスの対処法をとることができる

表2 第2因子：食習慣

29	洋菓子やスナック菓子を食べる機会を減らすことができる
26	間食を摂らないあるいは減らすことができる
36	甘い飲み物や果物を摂取しすぎないようにしている
27	腹8分目でよく噛んで食べるができる
35	もっと食べたいと思うときでも食べることをやめられる
30	カロリーの高い食品を低い食品に置き換えることができる
42	食事の時はゆっくりよく噛んで食べるようにしている
37	食べ過ぎた日があっても、2~3日の間で、調整することができる
31	食品表示から自分にとって良い食物を選ぶことができる
28	食物繊維の多い食品（野菜・海藻）を毎日摂ることができる
32	規則正しい生活を送ることができる
38	野菜から先に食べ、炭水化物は最後に食べるようにしている
23	健康のために適切な体重に近づけることができる
34	食事や宴会など周囲とのつきあいを、うまく調整し食事管理ができる
24	健康のために仕事や家事をコントロールできる
41	血糖値の上がりにくい食品を取り入れるようにしている
22	規則的な睡眠時間を保つことができる

表3 第3因子：糖尿病に対する認識・対処

11	血糖値が高いときに、結果を認めることができる
8	必要に応じて、食事療法をしていることを人に伝えることができる
9	仕事や人付き合いなどの状況の中でも、いつでも糖尿病の自己管理行動を優先することができる
3	糖尿病の自己管理について、いろいろな方法を試みて、一番よい方法を常に探している
5	血糖値（HbA1cを含む）が望ましくない値だったときは、何が問題だったか分析している
2	糖尿病の自己管理について誰かの協力を得るときは、適切な協力が得られるように細かに相談できる
10	自分が糖尿病だと知らない人と食事をするときでも、カロリーを考えた食事ができる

4	食事や運動が計画通りにいかないときはどこかで修正できるように工夫している
12	食事や運動の計画がうまくいかないとき、何が原因かを分析している
14	食事に関して無理のない目標を立てることが出来る

表4 3因子の因子パターン

項目番号	因子		
	第1因子	第2因子	第3因子
18	.973		
17	.960		
20	.923		
19	.887		
39	.882		
40	.839		
16	.808		
7	.726		
13	.695		
25	.579		
15	.558		
21	.497		
29		.891	
26		.850	
36		.822	
27		.810	
35		.803	
30		.723	
42		.704	
37		.674	
31		.593	
28		.552	
32		.543	
38		.524	
23		.506	
34		.503	
24		.490	

41		.454	
22		.426	
11			.902
8			.832
9			.821
3			.791
5			.774
2			.770
10			.702
4			.676
12			.636
14			.457

表5 3因子の因子間相関

因子間相関	1	2	3
1	—	0.477	0.575
2		—	0.544
3			—

抽出された3因子は、表5に示すように相互に正の相関関係にあることがわかった。

## ②下位尺度間の関連

エンパワーメント尺度の3つの下位尺度に相当する項目の平均値を算出し、「運動」下位尺度得点(平均3.03、SD 1.1)、「食習慣」下位尺度得点(平均3.06、SD 0.89)、「糖尿病に対する認識・対処(以下「認識・対処」)下位尺度得点(平均2.66、SD 1.07)とした。

内的整合性を検討するために、各下位尺度の $\alpha$ 係数を算出したところ、「運動」で $\alpha=0.96$ 、「食習慣」で $\alpha=0.94$ 、「認識・対処」で $\alpha=0.93$ と十分な値が得られた。

エンパワーメントの下位尺度間相関を表6に示す。3つの下位尺度は互いに有意な正の相関を示した。

表6 エンパワーメントの下位尺度間相関

	運動	食習慣	認識と対処
運動	—	0.69**	0.51**
食習慣		—	0.63**
認識と対処			—

\*\* $p<0.01$

3つの下位尺度は、互いに有意な正の相関を示した。

最終的な尺度項目の確定及び健診データとの関連の検討、カットオフポイントの検討などは、現在健診データとのリンケージを進めている703件のデータを追加した後さらに分析を進める予定である。

## 5. 主な発表論文等

[学会発表] (計1件)

織田初江：糖尿病自己管理のためのエンパワーメント尺度の開発に関する検討，第70回日本公衆衛生学会，平成23年10月

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

織田 初江 (ODA HATSUE)

石川県立看護大学・看護学部・准教授

研究者番号：10303281

### (2)研究分担者

なし

### (3)連携研究者

なし