

平成 23 年 2 月 22 日現在

研究種目：基盤研究（C）  
 研究期間：2007～2009  
 課題番号：19592561  
 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ーメント測定尺度開発の基礎的研究  
 研究課題名（英文） Fundamental Study of Empowerment Measurement Scale Development for Regional Health Guidance of Diabetes  
 研究代表者  
 織田 初江（ODA HATSUE）  
 金沢大学・保健学系・講師  
 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ーメント尺度（DSMES）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36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、57.7%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 (DSMES) 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 57.7%. 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        |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 2007年度 | 1,900,000 | 570,000   | 2,470,000 |
| 2008年度 | 700,000   | 210,000   | 910,000   |
| 2009年度 | 800,000   | 240,000   | 1,040,000 |
| 年度     |           |           |           |
| 年度     |           |           |           |
| 総計     | 3,400,000 | 1,020,000 | 4,420,000 |

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，エンパワーメント，保健指導，地域看護学

## 1. 研究開始当初の背景

エンパワー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、保健師のエンパワーメントを測定す

る尺度開発（門間：2000年）や要介護者のエンパワー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ーメント

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、エンパワーメントの諸段階（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、DMSSES（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。そのため、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。

代表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、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、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尺度開発に役立てると同時に、Segal が述べる「エンパワーメントとは自分たちの生活する範囲内での組織的、社会的構造に影響を与えられる」とことという視点からもエンパワーメントの尺度開発を試みようとする本研究の価値は高いと考える。

## 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、健康診査受診者が、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。今回の研究では、主として、エンパワーメント尺度の第1段階として個人を対象とした尺度開発を目指す。

## 3. 研究の方法

### 1) 研究対象者

(1) 石川県内で本研究への協力の同意を得られた2市町に居住する住民で、市町が行う特定健康診断等（以下、健診）を受診した住民2,451人（A町451人：B市2,000人）に調査票を配布した。

(2) 調査票配布者のうち、本人の了解が得られた者については、平成21年度の健診結果のうち、BMI、血圧、血中脂質、血糖値に関するデータの提供を受け、尺度項目との関連を分析した。

(3) 調査票の返送があった者1,082人（回収率44.1%）のうち、基本属性及び尺度項目に欠損がない者681人（有効回答率63.0%）から、さらに糖尿病の診断を受けている者を除いた591人を今回の分析対象とした。

### 2) 研究方法

#### (1) 尺度の開発手順

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の中から、DES、D-FISQ、DMSSESなどの先行開発されている尺度から、個人における糖尿病の自己管理能力を測定するための尺度項目を収集した。また、前回科研費の補助を受けた基礎調査で得られた軽度糖尿病患者の自己管理に関連する要因の中から必要項目を抽出し、60項目の自記式質問紙を作成した。回答は、「全くそうだ」5点から「全くそうでない」までの5件法で行った。

#### (2) データの収集・分析方法

研究参加への同意は、調査票の返送を持って同意とした。健診データの提供の同意は、調査票に住所、氏名、生年月日の記載を得ることで同意とする旨を、調査依頼書及び調査票に明記し協力を依頼した。健診データの同意が得られた者のリストを作成し、該当者の健診データの照合・提供を得た。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（HDL, LDL）、中性脂肪、血糖値（随時・空腹時血糖、HgA1c、糖負荷試験2時間値のうち、結果が得られているもの）とした。調査票による同意が得られた者のうち、質問紙の全項目に回答をしている者64名を検査データを用いた分析の対象とした。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した。

また、対象者の属性として、性別、年齢、

健診受診頻度、勤務形態、学歴、家族形態、について調べ、尺度との関連を分析した。

分析には SPSS ver.18 を用いた。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。残った項目について主因子法による因子分析を行った。固有値 1 以上因子負荷量 0.4 以上を基準に尺度項目の抽出を行った。抽出された因子の内的整合性を検討するため、Cronbach の係数を算出し最終的な尺度項目としての信頼性を検討した。

### (3)倫理的配慮

本研究は、金沢大学医学倫理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、調査協力の同意は、調査票の返送によって行うこと、研究協力を拒否した場合にも不利益は生じないこと、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、個人情報保護と匿名性の確保の方法等について、書面による説明と権利の保障を行った。

研究協力への同意は、調査票の記入による研究への協力、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、健診データ提供の同意者には、調査票の署名欄に住所、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)糖尿病自己管理エンパワーメント尺度の分析

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）60 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。

残った 55 項目に対して、主因子法による因子分析を行った。固有値の変化は、18.50、4.52、3.24、1.83、1.67（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、十分な因子負荷量を示さなかった 12 項目を分析から除外し、再度主因子法・Promax

回転による因子分析を行った。十分な因子負荷量を示さなかった 4 項目を再度除外し、さらに主因子法・Promax 回転による因子分析を行った。

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、第 3 因子において 3 項目で削除した場合に係数が上昇する項目を認めた。

そのため、その尺度項目を除外した上で、改めて、主因子法・Promax 回転による因子分析を行い、最終的な因子パターンと因子間相関を求めた。回転前の 3 因子で 36 項目の全分散を説明する割合は、57.7%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：運動をするための意欲と行動の調整能力の項目内容

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| 19 | 楽しく運動を継続する方法を見つけることができる             |
| 15 | 楽しく運動する方法を見つけることができる                |
| 18 | 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         |
| 17 | 減量や体型を保つために運動を続けることができる             |
| 13 | 無理をしないで運動を続けることができる                 |
| 16 | 糖尿病予防のために運動することができる                 |
| 20 | 身近にある運動のための施設や場所を利用できる              |
| 21 | 忙しくて時間がないときでも、運動をすることができる           |
| 14 | 毎日の生活の中で身体を動かす工夫（駅や会社などで階段を使う等）ができる |
| 23 | 自分なりのストレスの対処法をとることができる              |
| 37 | 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          |

表 2 第 2 因子：自己管理のための自己認識や対処方法の査定と生活環境の調整能力の項目内容

|   |   |
|---|---|
| 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              |
| 7 | 他の人とのつきあいの中で、状況に応じて自分が糖尿病であると説明できる          |
| 6 | 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 |

|  |
|--|
| 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  |
| 4 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      |
| 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             |
| 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      |
| 5 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         |
| 11 血糖値が高いときに、結果を認めることができる                      |
| 3 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する |
| 1 次の健診時まで目指す血糖値（HbA1cを含む）の目標をもっている             |
| 52 糖尿病であることを受け入れている                            |

表3 第3因子:摂取カロリーや食習慣の調整能力の項目内容

|   |
|---|
| 48 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                 |
| 55 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                  |
| 57 食べ過ぎた（カロリーをとりすぎた）日があっても、2~3日の間で、調整することができる |
| 49 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                  |
| 47 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                 |
| 43 腹8分目でよく噛んで食べることができる                        |
| 42 間食を摂らないあるいは減らすことができる                       |
| 54 食事や宴会などのつきあいを断ることで、周囲から疎外されるのではないかと恐れている   |
| 51 規則正しい生活を送ることができる                           |
| 46 食物繊維の多い食品（野菜・海藻）を毎日摂ることができる                |
| 33 健康のために適切な体重に近づけることができる                     |
| 32 規則的な睡眠時間を保つことができる                          |
| 35 健康のために仕事や家事をコントロールできる                      |

表4 3因子の因子パターン

| 項目番号 | 第1因子 | 第2因子 | 第3因子 |
|------|------|------|------|
| 19   | 0.98 |      |      |
| 15   | 0.93 |      |      |
| 18   | 0.92 |      |      |
| 17   | 0.89 |      |      |
| 13   | 0.85 |      |      |
| 16   | 0.82 |      |      |
| 20   | 0.80 |      |      |
| 21   | 0.79 |      |      |
| 14   | 0.75 |      |      |
| 23   | 0.45 |      |      |
| 37   | 0.43 |      |      |
| 8    |      | 0.86 |      |
| 7    |      | 0.86 |      |
| 6    |      | 0.83 |      |
| 9    |      | 0.76 |      |
| 4    |      | 0.76 |      |
| 12   |      | 0.72 |      |
| 10   |      | 0.66 |      |
| 5    |      | 0.64 |      |
| 11   |      | 0.64 |      |
| 3    |      | 0.58 |      |
| 1    |      | 0.57 |      |
| 52   |      | 0.53 |      |
| 48   |      |      | 0.80 |
| 55   |      |      | 0.78 |
| 57   |      |      | 0.72 |
| 49   |      |      | 0.72 |
| 47   |      |      | 0.71 |
| 43   |      |      | 0.66 |
| 42   |      |      | 0.65 |
| 54   |      |      | 0.60 |
| 51   |      |      | 0.59 |
| 46   |      |      | 0.54 |
| 33   |      |      | 0.53 |
| 32   |      |      | 0.44 |
| 35   |      |      | 0.42 |

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     |   |       | -     |

(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、「運動をするための意欲と行動の調整能力（以下、運

動)」下位尺度得点(平均 3.08、SD 0.91)、「自己管理のための自己認識や対処方法の査定と生活環境の調整能力(以下、認識と対処)」下位尺度得点(平均 2.97、SD 0.90)、「摂取カロリーや食習慣の調整能力(以下、食習慣)」下位尺度得点(平均 3.41、SD 0.69)とした。

内的整合性を検討するために、各下位尺度の係数を算出したところ、「運動」で =0.95、「認識と対処」で =0.92、「食習慣」で =0.90 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 | 認識と対処  | 食習慣    |
|-------|----|--------|--------|
| 運動    | -  | 0.47** | 0.59** |
| 認識と対処 |    | -      | 0.51** |
| 食習慣   |    |        | -      |

\*\*p<0.01

### (3)男女差の検討

男女差の検討を行うために、エンパワーメントの各下位尺度得点について t 検定を行った。その結果、認識と対処、食習慣の下位尺度について、男性よりも女性の方が有意に高い得点を示した。運動下位尺度については男女の得点差はなかった。(表 7)

### (4)健診受診頻度との検討

健診頻度によるエンパワーメントの下位尺度得点の差を検討するために、エンパワーメントの各下位尺度得点について t 検定を行った。その結果、食習慣の下位尺度について、毎年受診する者が有意に高い得点を示した。運動及び認識と対処の下位尺度については受診頻度による得点差はなかった。(表 8)

表 7 男女別平均値と SD 及び t 検定の結果

|       | 男性(n=231) |      | 女性(n=360) |      | t 値      |
|-------|-----------|------|-----------|------|----------|
|       | 平均        | SD   | 平均        | SD   |          |
| 運動    | 3.10      | 0.92 | 3.07      | 0.90 | 0.29     |
| 認識と対処 | 2.67      | 0.91 | 3.16      | 0.85 | -6.62*** |
| 食習慣   | 3.27      | 0.67 | 3.49      | 0.69 | -3.84*** |

\*\*\*p<0.001

表 8 受診頻度別平均値と SD 及び t 検定の結果

|       | 毎年受診(n=479) |      | 毎年は受けない(n=112) |      | t 値     |
|-------|-------------|------|----------------|------|---------|
|       | 平均          | SD   | 平均             | SD   |         |
| 運動    | 3.11        | 0.90 | 2.95           | 0.94 | 1.69    |
| 認識と対処 | 3.00        | 0.91 | 2.85           | 0.89 | 1.54    |
| 食習慣   | 3.46        | 0.69 | 3.18           | 0.64 | 3.88*** |

\*\*\*p<0.001

### (5)年齢区分別の検討

年齢によるエンパワーメントの下位尺度得点の差を検討するために、エンパワーメントの各下位尺度得点について t 検定を行った。その結果、運動及び食習慣の下位尺度について、50 歳以上の者が有意に高い得点を示した。認識と対処の下位尺度については年齢による得点差はなかった。この傾向は、年齢区分を 60 歳以上か未満かで分析を行った場合でも同様の結果であった。(表 9)

表 9 年齢区分別平均値と SD 及び t 検定の結果

|       | 50 歳以上(n=518) |      | 50 歳未満(n=73) |      | t 値     |
|-------|---------------|------|--------------|------|---------|
|       | 平均            | SD   | 平均           | SD   |         |
| 運動    | 3.14          | 0.91 | 2.68         | 0.81 | 4.09*** |
| 認識と対処 | 3.00          | 0.91 | 2.80         | 0.86 | 1.77    |
| 食習慣   | 3.44          | 0.68 | 3.20         | 0.70 | 2.74**  |

\*\*p<0.01 \*\*\*p<0.001

表 10 TG 値区分別平均値と SD 及び t 検定の結果

|       | TG.>=150(n=9) |      | TG<150(n=55) |      | t 値    |
|-------|---------------|------|--------------|------|--------|
|       | 平均            | SD   | 平均           | SD   |        |
| 運動    | 3.16          | 0.36 | 2.96         | 0.86 | 0.69   |
| 認識と対処 | 2.77          | 0.67 | 2.76         | 0.96 | 0.03   |
| 食習慣   | 2.92          | 0.37 | 3.34         | 0.68 | -1.81† |

† p<0.1

### (6)検査結果と下位尺度得点の検討

健診結果とエンパワーメントの下位尺度得点については、サンプル数も少なく、調査時期と健診受診の時期が必ずしも一致して

いないこともあり、今回は、明確な結果を得るには至らなかった。

ただ、有意確率 0.075 で、中性脂肪値が 150 未満の者に食習慣下位尺度得点が高い傾向が認められた。(表 10)

#### (7)研究成果のまとめと今後の課題

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ーメント尺度(以下、エンパワーメント尺度)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36項目が選定された。この尺度における3因子36項目の全分散を説明する割合は、57.7%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。各下位尺度の係数は、いずれも0.9以上の高い信頼性を示した。

さらに、男女別、年齢区分別、受診頻度別の下位尺度得点の差の検討を行った。男女別では、「認識と対処」、「食習慣」の下位尺度において、女性は男性よりも有意に高い得点を示した。

また、年齢別の検討では、「運動」と「食習慣」の下位尺度において、50歳以上の者が有意に高い得点を示した。この傾向は、年齢区分を60歳以上か未満かで分析を行った場合でも同様の結果であった。

健診頻度によるエンパワーメントの下位尺度得点の検討の結果、「食習慣」の下位尺度において、毎年受診する者が毎年は受診しない者よりも有意に高い得点を示した。

健診結果との検討では、有意な差は認められなかったが、その原因として、分析対象者数が少ないこと、また、健診結果の区分で保健指導対象となる該当者数が少ないこと、健診時期と調査時期との間に時間的なずれがあること等が考えられた。

今後は対象者を拡大し、健診結果との関連をさらに検討すること、糖尿病の自主グループ参加者や、糖尿病教室の参加者などに協力を依頼し、エンパワーメント尺度の信頼性、妥当性を吟味していく必要がある。

#### 5. 主な発表論文等

なし

#### 6. 研究組織

##### (1)研究代表者

織田 初江 (ODA HATSUE)  
金沢大学・保健学系・講師  
研究者番号：10303281

(2)研究分担者  
なし

(3)連携研究者  
なし