

平成 22 年 5 月 28 日現在

研究種目：基盤研究（C）  
 研究期間：2007～2009  
 課題番号：19592488  
 研究課題名（和文）糖尿病患者の食事・運動関連自己管理行動支援プロトコルを用いた看護支援の有効性  
 研究課題名（英文）Efficacy of Nursing Support Using Self-Management Behavior Support Protocol related Diet and Exercise in Diabetic Patients  
 研究代表者  
 宮脇 郁子（MIYAWAKI IKUKO）  
 神戸大学 ・ 保健学研究科 ・ 教授  
 研究者番号：80209957

研究成果の概要（和文）：本研究では、我々が作成した糖尿病患者自己管理行動調査票（Self-Management Behavior Questionnaire）を用いて、食事量や身体活動量に関連する自己管理行動について、患者の年齢や BMI および腹囲、血糖コントロール状況などの特性の違いによる関連を検討し、その結果をもとに、食事や運動の自己管理行動を支援するためのプロトコルを作成した。また、特に治療開始初期の療養支援が重要であるため、2型糖尿病患者の自己管理行動の経験や初診後1年間の食事・運動療法に関する自己管理行動実施状況とコントロール指標の推移について調査した。その結果、血糖コントロール指標を良好に保つためには、薬物療法のみには頼るのではなく、食事療法と運動療法の両方を積極的に実施する必要があること、そして、それらのいずれか一方だけの治療では良好なコントロールは得られないことが示唆された。

研究成果の概要（英文）：In this study, we created a Self-Management Behavior Questionnaire related diet and physical activity for diabetic patients. In our Questionnaire, we could reveal the self-management behaviors related to dietary intake and amounts of physical activity for different patient characteristics, investigating the association between patient's self-management behaviors and clinical variable, such as the patient's age and BMI, as well as abdominal circumference, glycemic control. Using this Questionnaire, we created a support protocol which was appropriate for each diabetic patients. As nursing support is particularly important in the early stages after the initiation of treatment, we studied how well self-management behaviors related to dietary and exercise therapy were being implemented by patients with type 2 diabetes for one year after initial diagnosis during which we also studied the changes in the patients' glycemic control index. The results suggest that in order to maintain a good glycemic control index, rather than relying on drug therapy alone, it is necessary to pro-actively implement both dietary therapy and exercise therapy, and that good control cannot be obtained from either one of these therapies alone.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2008年度	800,000	240,000	1,040,000
2009年度	900,000	270,000	1,170,000
総計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：慢性看護学

科研費の分科・細目：看護学・臨床看護学

キーワード：糖尿病、自己管理行動、食事、運動、プロトコル

## 1. 研究開始当初の背景

2型糖尿病患者における療養行動支援の目標は、患者が種々の合併症を予防するために、食事・運動・薬物療法を患者個々の日常生活のなかで効果的に実行および継続できるように支援することである。特に、糖尿病患者の食事に関する自己管理はきわめて重要であり、さまざまな社会生活の中でその継続が困難であることが多い。糖尿病患者への効果的な療養行動支援を行うためには、従来の食事摂取量などの定量評価にもとづいた、「あと500kcal摂取エネルギーを減らしましょう。」といった指導に加えて、摂取エネルギーを500kcal減らすためには、日常生活のなかで、どのような工夫や対処行動をとればよいのか、また、どのような臨床背景をもつ患者には、どのような自己管理行動を推奨することが食事摂取量の制限に繋がるのか、すなわち、患者の特性に即した、具体的で効果的な自己管理行動についての選択肢の提示を通じて行われる、療養行動支援がきわめて重要である。これらの療養行動支援は、運動療法における身体活動においても同様であり、合併症の予防にむけた食事ならびに身体活動を中心とした糖尿病患者の療養行動支援においては、患者の特性や定量評価との併存妥当性をはじめとする、関連検証により作成されたプロトコルを活用した、看護師による療養行動支援が望まれるところである。

欧米を中心に、糖尿病患者への介入試験が多く行われているが、そのほとんどは、食事や運動量の定量評価に基づいたプロトコルによるものであり、患者の特性や自己管理行動の継続において、患者が経験する逸脱状況なども考慮にいたした、自己管理行動の評価に基づく糖尿病患者の支援プロトコルは、これまで検討されていない。

## 2. 研究の目的

我々が作成した糖尿病患者の食事および身体活動における自己管理行動評価調査票をもとに、患者の年齢やBMI、血糖コントロール状況など、患者の自己管理行動との関連が推察される患者特性別に、食事量や身体活動量に関連する自己管理行動を明らかにし、それらの結果に基づいた、糖尿病患者の食事・運動関連の自己管理行動支援プロトコルを作成し、それらを活用した、看護師による療養行動支援の有効性を検証することを目的とする。

## 3. 研究の方法

### 1) 食事・運動関連自己管理行動支援プロトコルの作成

本プロトコルの作成は、(1)背景要因別の食事摂取量・身体活動と自己管理行動の関連、(2)2型糖尿病患者の自己管理行動の実施

に伴う経験、(3)2型糖尿病による初回受診後1年間の患者の自己管理行動実施状況とコントロール指標の推移の分析データをもとに作成した。

### (1) 背景要因別の食摂取量・身体活動と自己管理行動の関連に基づいた支援プロトコルの精選

<分析対象者>基本的な糖尿病の食事療法を継続し、外来診療にて血糖コントロールを行っている2型糖尿病患者で、本調査への協力が得られた者 170例(男性93例、女性77例)

<調査内容・測定項目> i) 療養行動に関する項目; ①食事自己管理行動: Dietary Self-management Behavior Questionnaire (以下DSBQとする)(栄養指導内容遵守のための工夫:7因子47項目、食事療法妨害要因への対処行動:9因子41項目) ②身体活動に関する自己管理行動: 糖尿病患者身体活動質問紙(日常生活に身体活動をとり入れるための工夫:4因子16項目、身体活動を継続するための工夫:5因子16項目) ③実際の食事摂取量(半定量食品摂取頻度調査、伊達ら)、④活動量・歩数・活動時間 ii) 患者の臨床背景: ①血糖コントロール状況などの臨床血液データ、②BMI・腹囲・身体組成(体成分分析器による) ③療養行動に伴う心理的負担感(食事療法負担感:多留ら) ④心理社会的背景: 一般性自己効力感尺度(GSES:坂野ら)、ソーシャルサポート:情緒的サポート(宗像)

<分析方法>男女別に患者の特性別に食事・身体活動量と自己管理行動について、t検定およびピアソンおよびスピアマンによる相関係数について検討した。また、自己管理行動良群(食事摂取量35kcal未満、かつ推奨値以上の歩数確保)と不良群((食事摂取量35kcal以上、かつ推奨値以下の歩数)の2群とコントロール指標および背景要因との関係については、t検定およびノンパラメトリックな検討を行った(SPSSを用いて検討)。

### (2) 2型糖尿病患者の自己管理行動の実施に伴う経験に基づいた支援プロトコルの試案

<分析対象>糖尿病初回受診をした患者を対象とし、かつ治療開始から1年間、定期的外来治療を継続している患者のうち同意が得られた15名。<調査内容および方法>(1)自己管理行動実施における経験を尋ねる半構成的面接において、初回受診時から1年間の経験について、①食事・運動・薬物療法の必要性をどのように受け止め、自己管理行動の開始に当たりどのように感じたのか、②それぞれの自己管理行動実施において、どのような努力を行い、どのような困難があり、自己管理行動の継続に当たりどのように感じているのかなど、経時的な変化を含めた半構

成的面接調査を行った。

<分析方法>患者が語った内容を質的に分析し、そのデータから枠組みを構築し、概念間の関係を表す言明によって諸概念を体系化するために、グラウンデッド・セオリー・アプローチを用いた。

### (3) 2型糖尿病による初回受診後1年間の患者の自己管理行動実施状況とコントロール指標の推移に基づいたプロトコルの作成

<分析対象>2007年末までに、自主的、および他施設からの紹介により、糖尿病内科外来を始めて受診し、2型糖尿病と診断され、初回受診から1年間、同施設の外来通院治療を継続している患者で同意の得られた16名。

<調査内容および方法>

①食事療法実施状況；半定量食物摂取頻度調査122品目 (Semi-quantitative Food Questionnaire：伊達ら) ②運動療法実施状況；Kenz ライフコーダ EX (スズケン社) 活動時間 (分/日) については、エネルギー代謝率1.5以上の活動を行っている時間を示すものである。③糖尿病コントロール状況；BMI、HbA1c

<分析方法>まず、食事摂取量については、初回受診1年後の標準体重あたりの摂取エネルギーが30kcal未満であるもの、あるいは、標準体重あたりの摂取エネルギーが30kcal以上であるが、初回受診前の摂取量に比べて、現在の食事の摂取量が3分の2(66%)以上減少できている群を良好群とし、それ以外を不良群とした。また、運動療法については、1日の平均歩数1万歩以上、あるいは、3.5メッツ以上の活動時間が30分以上である患者を良好群とし、それ以外を不良群とした。そして、食事・運動療法における良好群と不良群の自己管理行動の実施状況を記述データから算出した。次に、食事摂取量および身体活動量共に良好な群を良好群、食事摂取量および身体活動量が共に不良な群を不良群、そのいずれか一方は良好な群を中間群として3群に分類し、3群における発症前から発症後1年間のBMIおよびHbA1cの推移を比較検討した。群間の比較については、Wilcoxonの順位検定、BMI、HbA1cの推移については、Wilcoxonの符号付順位和検定を用いて検討した。

## 2) 食事摂取量簡易調査票案の開発

1) のプロトコルの試案の段階において、食事摂取量を日常の看護支援のなかで簡易に把握できる調査票がなければ本プロコルの施行が難しいことが明らかになった。そこで、最終年度は、1975年に厚生省健康指針策定委員会が作成した食事摂取量簡易調査票をもとに、多様化した生活様式における食事摂取内容を評価が可能となるように、修正版簡易調査票作成し、妥当性の検討を行った。

## 4. 研究成果

### (1) 背景要因別の食摂取量・身体活動と自己管理行動の関連に基づいた支援プロトコルの精選

男女共にBMI $\geq 25$ 群は、総摂取量が多かった ( $t=2.7, 2.6, p<0.01$ )。男性のBMI $<25$ 群と腹囲 $<85$ cm群では、「カロリー遵守の工夫」、「美味しく健康的な食事をする工夫」の実施頻度が高く、摂取量の減少に関連していた。女性のBMI $\geq 25$ 群と腹囲 $\geq 90$ cm群では、食事摂取量を調整するための行動の実施頻度は高いが、食事療法が困難な状況において食べるといった「一時的な逸脱行動」の実施頻度が高く、摂取量の増加に関連していた。

自己管理行動良好群に比べて不良群は、2型糖尿病のコントロール指標 (BMI、腹囲、HbA1c) の数値が悪く、合併症を有しているものが多く、食事療法負担感 (「対人関係の中で感じる孤独感・疎外感」と「自己価値観を維持することへの脅かし」) が高かった。自己管理行動不良群への支援では、食事・運動に伴う心理的な負担感を軽減するために、まず負担感の軽減にむけた支援が重要であることが明らかになった。

### (2) 2型糖尿病患者の自己管理行動の実施に伴う経験に基づいた支援プロトコルの試案

患者の経験は7コアカテゴリーから構成され、18カテゴリーが抽出された。すべての患者が〔自己管理行動実施への意図〕〔自己管理行動実施への戦略〕〔自己管理行動の実施〕〔数値データと自己管理行動との関連の分析〕をたどった後、〔数値データと自己管理行動との関連の分析〕の経験の違いに伴い、〔肯定的感情〕か〔否定的感情〕かに別れた。さらに〔否定的感情〕を経験する患者は、〔修正が必要な自己管理行動の確認〕を経験していなかった (図1)。

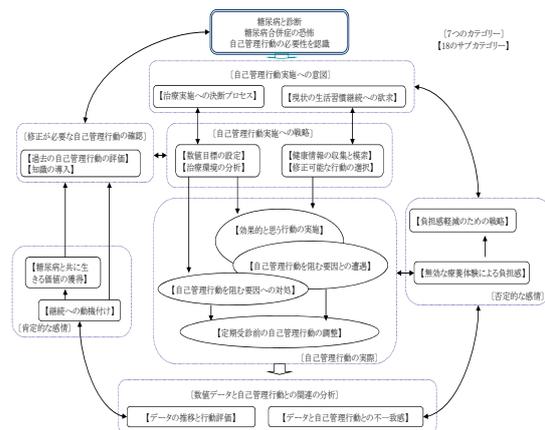
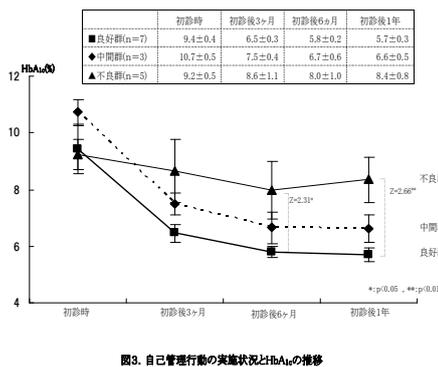
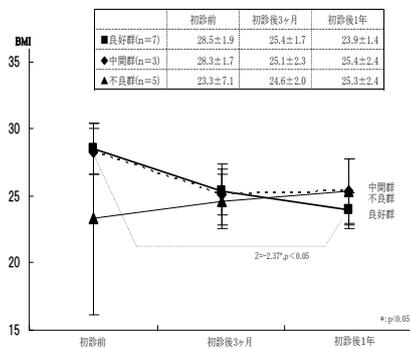


図1. 2型糖尿病患者の自己管理行動に伴う経験

受診1年後の自己管理行動 (食事療法・運動療法) の実施状況から、良好群、不良群、中

間群の3群に分類し、糖尿病のコントロール指標（BMI、HbA1c）の推移について縦断的な調査を行った。その結果、初診後1年後、良好群ではBMIが $29.6 \pm 1.9$ から $24.1 \pm 1.6$ 、HbA1cが $9.8 \pm 1.0\%$ から $5.6 \pm 0.2\%$ と有意な改善が認められた（ $p < 0.05$ ）。不良群ではBMIが $23.4 \pm 7.9$ から $27.6 \pm 3.6$ 、HbA1cが $9.6 \pm 0.9\%$ から $8.5 \pm 1.3\%$ と改善が認められなかった。なお、中間群は1年後のHbA1cは、 $7.1 \pm 0.4\%$ と十分な血糖コントロールが得られていなかった（図2、図3）。以上の結果より、糖尿病の血糖コントロール指標を良好に保つためには、薬物療法のみには頼るのではなく、食事療法と運動療法の両方を積極的に実施する必要があること、そして、それらのいずれか一方だけの治療では良好なコントロールは得られないことが示唆された。



以上の結果をふまえて、糖尿病患者の食事・運動に関連した自己管理行動支援プログラムを作成した。また本研究で開発した、「食事摂取量簡易調査票（修正版）」は、本プログラムを用いた支援の有効性の検討に寄与するとともに、日常の糖尿病患者への療養支援において、食事摂取量の把握を簡易に行

えるツールとしての高い汎用性が期待できると考えられる。

今後は、本プログラムを用いた看護支援を行い、その有効性の検証を進める計画である。

## 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2件）

①多留ちえみ、宮脇郁子：2型糖尿病患者の自己管理行動の実施に伴う経験、日本慢性看護学会誌、2（1）57-65、2008。査読有

②多留ちえみ、齊藤初音、岩井千恵、中島千明、白石禎子、宮脇郁子：2型糖尿病患者の初診後1年間の自己管理行動実施状況とコントロール指標の推移、神戸大学大学院保健学研究科紀要 2、91-101、2008.03 査読無

〔学会発表〕（計8件）

①多留ちえみ、中渡瀬友里、宮脇郁子：男性2型糖尿病患者の食事療法負担感に影響する食事自己管理行動、第2回日本慢性看護学会学術集会（2008.6）

②岩井千恵、多留ちえみ、齊藤初音、廣田勇士、田守義和、野口哲也、木戸良明、坂口一彦、宮脇郁子：2型糖尿病患者の初回受診前から1年間の血糖およびBMIの推移—食事・運動療法実施良好群と不良群との比較—、第51回日本糖尿病学会年次学術集会（2008.5）

③齊藤初音、多留ちえみ、岩井千恵、廣田勇士、田守義和、野口哲也、木戸良明、坂口一彦、宮脇郁子：2型糖尿病患者の初回受診前から1年間の自己管理行動実施における経験—食事・運動療法実施良好群と不良群との比較—、第51回日本糖尿病学会年次学術集会（2008.5）

④多留ちえみ、中渡瀬友里、田守義和、野口哲也、木戸良明、大原毅、小川渉、宮脇郁子：2型糖尿病患者の食事・運動療法の実施状況における背景要因の検討、第51回日本糖尿病学会年次学術集会（2008.5）

⑤I. Miyawaki, Y. Nakawatase, K. Kozuki, C. Taru, H. Shiotani, A. Tsutou, T. Shinke, J. Shite, K. Hirara, Y. Ishikawa. Development of an Evaluation Scale for Self-management Behavior Related to Physical Activity by Patients with Coronary Heart Disease in Japan. Nutrition, Physicalactivity and Metabolism Conference 2008. American Heart Association. March, 2008, Colorado Springs, US.

⑥多留ちえみ、岩井千恵、齊藤初音、宮脇郁子：2型糖尿病患者の自己管理行動実施における経験と糖尿病コントロール指標、第17回関西行動医学学会（2008.1）

⑦多留ちえみ, 中渡瀬友里, 宮脇郁子: 2 型糖尿病患者におけるBMIおよび身体活動量の違いによる食事療法負担感、第 27 回日本看護科学学会学術集会 (2007. 12)

⑧中渡瀬友里, 多留ちえみ, 宮脇郁子: 男性 2 型糖尿病患者の食事摂取状況およびBMIによる身体活動自己管理行動の特徴、第 27 回日本看護科学学会学術集会 (2007. 12)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

宮脇 郁子 (MIYAWAKI IKUKO)  
神戸大学・保健学研究科・教授  
研究者番号: 80209957

### (2) 研究分担者

多留 ちえみ (TARU CHIEMI)  
神戸大学・保健学研究科・保健学研究員  
研究者番号: 90514059

### (3) 連携研究者

傳 秋光 (TSUTOU AKIMITSU)  
神戸大学・保健学研究科・教授  
研究者番号: 40143945

塩谷 英之 (SHIOTANI HIDEYUKI)  
神戸大学・保健学研究科・准教授  
研究者番号: 00294231