

平成 30 年 6 月 22 日現在

機関番号：84305

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K00893

研究課題名(和文)ポーションコントロールプレートを活用した教育効果の評価及び普及に関する研究

研究課題名(英文) Study on evaluation and dissemination of educational effect by utilizing portion control plate

研究代表者

山内 恵子 (YAMAUCHI, KEIKO)

独立行政法人国立病院機構(京都医療センター臨床研究センター)・臨床研究企画運営部・研究員

研究者番号：90387910

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,700,000円

研究成果の概要(和文)：糖尿病、肥満、高血圧など慢性疾患を伴う患者の重症化予防を目的に、我々が開発したポーションコントロールプレート(ヘルシープレート)を用いた健康支援者育成プログラムを開発し有効性を確認した。また、プログラム体験者による糖尿病患者への栄養相談や健診後健康教室など様々な場面での活用を試み、比較検討を行った。

結果、ヘルシープレートは、摂取量のイメージが付きやすく、栄養バランスも適切に取れることから、肥満者や、糖尿病患者だけでなく、単身赴任者や男性社員にとっても、適した方法であることを明らかにした。さらに、慢性腎臓病の重症化予防のための指導教材が完成した。今後は臨床における応用研究が必要である。

研究成果の概要(英文)：In order to prevent the severity of patients with chronic diseases such as diabetes mellitus, obesity and hypertension, we developed a health supporter training program using a portion control plate (Health Plate) which have been developed by us and confirmed its effectiveness. In addition, we compared and examined the results of attempts to utilize in various situations such as nutrition counseling for diabetic patients by a program experienced person and post-examination health classroom. As a result the Healthy Plate is revealed suitable for not only obese people and diabetic patients, but also business bachelor and working male employees, as it can be easy to take image of intake amount and proper nutritional balance.

Furthermore, we made the teaching materials to prevent of severity of chronic kidney disease. The future clinical research to apply the teaching material have been needed.

研究分野：応用健康科学

キーワード：ポーションコントロール 重症化予防 健康支援 ヘルシープレート 育成プログラム 減量 CKD 簡単

## 研究開始当初の背景

慢性腎臓病の多くは加齢による動脈硬化症や、高血圧、糖尿病などの生活習慣病が関係していることから、高齢化が進むほど患者数は増加し、今日、慢性腎臓病の重症化予防は、新規透析導入者の減少実現、医療費削減実現のために、大きな課題であるといえる。

(1) 欧米では肥満や肥満を伴う2型糖尿病患者に対し、ポーションコントロールプレートが用いられている。我々は、日本人の食生活に合わせたポーションコントロールプレート（以下ヘルシープレート）である「ヘルシープレート」を開発し、その妥当性やランダム化比較試験を実施し、減量の有効性と安全性を報告してきた。

(2) ヘルシープレートは、イラストにあわせ食材や料理を盛り付けることで、量とバランスを調整できるよう開発され、主食量を変えることで炭水化物を40~60%に個人対応の調整ができる。また、さらに工夫を加え、一食でたんぱく質10gと十分なエネルギー確保ができるようなCKD対応のヘルシープレートの開発が有用であると考えた。

## 2. 研究の目的

糖尿病患者や、肥満および高血圧など慢性疾患を伴う患者の重症化予防を目的に、健康支援者（管理栄養士、保健師）の育成プログラムを開発する。

## 3. 研究の方法

ヘルシープレートによる管理栄養士の育成のための研修会開催計画及び内容の吟味と研修会の開催。

(1) 育成プログラムはヘルシープレートを用いた2日間の研修会である。育成プログラム終了後に知識と技術テストを実施し、本研究の次のステップである臨床研究の支援者とする。

(2) 指導者育成セミナーでは、基礎知

識の十分な習得の他、受講者が、わかりやすく、楽しくチャレンジできるように導くための方法を、ロールプレイを盛り込みながら行えるように立案した。

(3) 管理栄養士にグループインタビューを行い、本プログラムのよい所や改善点を聴取しまとめた結果、研修方法のマニュアルの作成、教材づくりなどへと、次の介入研究に向けて進展させた。

(4) 効果判定には、食事指導に関する自信スコア（10問、100点）、透析予防・たんぱく制限に対する態度スコア（10問、50点）、透析予防・たんぱく制限に関する知識スコア（20問、20点）の尺度を用いた。

## 4. 研究成果

いくつかの県で2日間の研修会を開催した。1日目はヘルシープレートの活用法や、肥満者、肥満を伴う2型糖尿病患者への介入効果などを紹介した。また、ロールプレイを含む「食べて、見て、感じる体験ワーク」を実施した。2日目は慢性腎臓病の正しい理解、CKD用ヘルシープレートを用いた低たんぱく食の指導法や、ロールプレイを含む「食べて、見て、感じる体験ワーク」を実施した。

インタビューの結果から、ヘルシープレートを用いた指導法は、イラストに合わせ食事の量、質ともにイメージ化しやすいこと、簡便であること、満腹感が得られることなど、教材としての良好な回答が得られた。効果判定の結果からは、慢性腎臓病の重症化予防にたんぱく制限が重要であるという参加者の認知は当初より高得点を示していたが、たんぱく制限に関する知識スコアや、食事指導に関する自信度は低かった。しかし、研修後の測定では、いずれの得点も有意に改善した。

今回、慢性腎臓病の低たんぱく食指導を行う知識や自信度を高め、指導者育成に役立つことが明らかとなったことから、低た

んぱく指導のための教材（テキスト、ランチョンマット）を作成し、次への臨床介入研究への準備を整えるに至った。

また、肥満者および2型糖尿病患者への介入として、研修受講者による、介入方法の検討を行い、その介入方法や、介入結果を学会にて発表した。その一部を紹介する。

介入方法は、事業所、スポーツクラブ、糖尿病教室や健康講座において、表に示すような方法を実施検討した。

### 【各種方法の比較】

	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時
A・E								
B								
C								
D								

### 【各種方法の比較】

	共通	メリット	デメリット
A	●主食の過不足がわかる	午前午後2回開催で多人数が受講可能	実際に食べないので、目で見ただけの体験になる
B	●主菜の過不足がわかる	簡単料理を持ち込むことで実際に食体験ができる	事前調理が必要となる
C	●副菜の必要量がわかる	実際に自分が食べるものの食体験ができる 主催者側の負担が少ない	昼食時間も研修時間となるため時間が多少限られる
D	●副菜の不足に気づく	参加者の調理体験ができる	講座の全体時間が長時間になる
E	●食事量とバランスがわかる	午前午後2回開催で多人数が受講可能	実際に食べないので、目で見ただけの体験になる

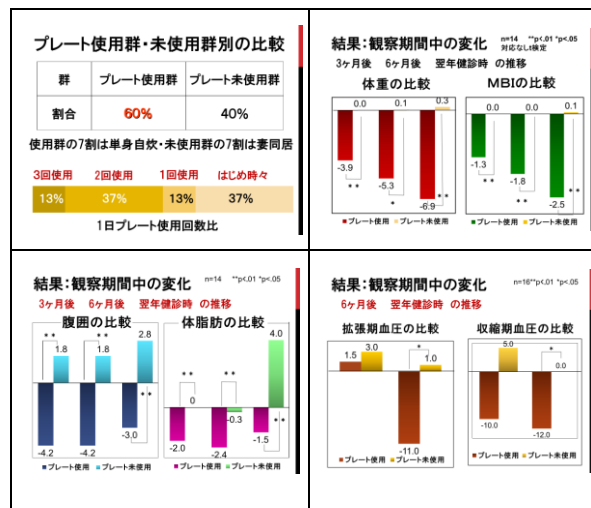
その結果、ヘルシープレートは、対象者の状況に合わせて教室内容をアレンジすることが可能で、対象者に多くの気づきをもたらすことがわかった。

また、事業所における特定保健指導に、ヘルシープレートを活用した簡単な食事指導を実施し、その有効性を明らかにする研究を行った結果においてもその有効性と、継続性を明らかにすることができた。

ランチタイムに各自持参した弁当をHPに盛り付け、試食しながら講話を聴く1時間程度の教室であったが、参加者の6割が

教室終了後もヘルシープレートを活用し、体重（3ヶ月後-4.3kg、6ヶ月後-5kg、次の健診時-6.1kg）、BMI、腹囲、体脂肪、血圧など有意な改善が認められた。しかし未使用群はむしろ悪化していることが分かった。

### ヘルシープレートのお弁当ワーク風景



なお、ヘルシープレート使用群において、「こんなに頑張っているのだから、このくらいは大目に見よう」とする自己憐憫尺度が有意に改善していた。

さらに、現在、1年後、2年後の経過を観察し、2018年5月の糖尿病学会にてその成果を発表する予定である。

【結語】ランチタイムに持参した各自持参した弁当をHPに盛り付けなおすという体験ワークで参加者の6割に行動変容が動機づけられ、その改善効果も大きかった。イラストにあわせ盛り付け、実際に食べて、見て、感じる学習法は、有効であると考え

る。また、飲食行動の背後には抱えたストレスへの代償行為もあることから、メンタル面へのアプローチが重要であると考えらる。

#### 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 1 件)

山内恵子：行動療法を取り入れた「和製ポーションコントロール法（ヘルシープレート）」の効果と実践，日本糖尿病情報学会誌，Vol114:56-62，2016.

[学会発表] (計 11 件)

山内恵子

学会等名

1) 山内恵子：ランチタイムに簡単介入！二報ポーションコントロール法の有用性，2017年10月7日，大阪国際会議場。

2) 中橋寿美江、山内恵子：ランチタイムに簡単介入！一報ポーションコントロールプレートでメタボ改善，第38回日本肥満学会，2017年10月7日，大阪国際会議場

3) 山内恵子：ポーションコントロールプレート糖尿病からCKDまで：第64回日本栄養改善学会自由集会，2017.9.13.徳島

4) 伊藤孝子、太田萌菜、山内恵子：ポーションコントロールプレートを活用した栄養教育一報 食事バランスを伝えた教室事例：第64回日本栄養改善学，2017.9.15.徳島

5) 太田萌菜、伊藤孝子、山内恵子：ポーションコントロールプレートを活用した栄養教育二報 糖尿病患者への試み：第64回日本栄養改善学会，2017.9.15.徳島

6) 山内恵子、太田萌菜、伊藤孝子：ポーションコントロールプレートを活用した栄養教育三報 ランチタイムに簡単介入：第64回日本栄養改善学会，2017.9.15.徳島

7) 山内恵子：ポーションコントロールプレートを活用したCKD所和尙化予防研修の教育効果について第29回病性腎日本糖尿病研究会，2016年12月02日，都市センターホテル。

8) 山内恵子：CKD重症化予防におけるポーションコントロールプレートを活用した教育効果，第4回日本糖尿病協会療養指導学術集会，2016年07月23日，京都府京都市 国立京都国際会館

9) 山内恵子：透析予防・たんぱく制限用ポーションコントロールプレート（ヘルシープレート）の開発と指導者育成プログラムに関する研究，第59回日本糖尿病学会年次学術集会，2016年05月20日，京都府京都市 京都みやこめっせ

10) 山内恵子：和製ポーションコントロール

プレートの活用法，第62回日本栄養改善学会学術総会，2015年09月24日，福岡県福岡市福岡国際会議場

11) 山内恵子：患者主体型糖尿病患者会「元気会」の20年間の歩みと、高齢化を迎えた会員へポーションコントロール法を用いた取り組みの紹介，第3回日本糖尿病協会療養指導学術集会，2015年07月25日，京都市京都市 国立京都国際会館

[図書] (計 5 件)

1) 山内恵子：簡単これならできる！山内恵子のヘルシープレートで低たんぱく食。株式会社HPYK. 2017年.

2) 坂根直樹、山内恵子共著：朝晩ダイエットでスマートライフ ポーションコントロールダイエット，東京法規出版，2017.

3) 坂根直樹編集・山内恵子：糖尿病ケア 第4巻7号 5 食事療法 Q17～Q21，2017.

4) 坂根直樹編・山内恵子他：はじめてのカーボカウント3版、ヘルシープレート，中外医学社、2916

5) 坂根直樹編・山内恵子他：レジデントノート増刊 (Vol. 16 No. 17)，羊土社，2016.

[産業財産権]

○出願状況 (計 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 1 件)

名称：カロリー及び炭水化物摂取量調整食器及びその使用方法  
発明者：山内恵子  
権利者：山内恵子、山内崇子  
種類：特許  
番号：6211314号  
取得年月日：2018  
国内外の別：国内

[その他]

ホームページ等  
山内恵子 公式 HP 研究費研究活動に関するもの

<https://nuas-neo-net.jimdo.com/>

山内恵子のヘルシープレート

<https://www.healthy-plate.com/>

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者 山内恵子 (YAMAUCHI KEIKO)  
独立行政法人国立病院機構 (京都医療センター臨床研究センター)・臨床研究企画運営

部・研究員

研究者番号：90387910

- (2)研究分担者 坂根直樹 (SAKANE NAOKI)  
独立行政法人国立病院機構 (京都医療センター臨床研究センター)・臨床研究企画運営部・研究室長 (予防医学)

研究者番号：40335443

- (3)連携研究者  
( )

研究者番号：

- (4)研究協力者  
( )