

## 糖尿病性腎症重症化予防プログラム開発のための研究

分担研究者 森山 美知子 広島大学大学院医歯薬保健学研究院

### 研究要旨

医療保険者との連携・委託の下、糖尿病性腎症及び慢性腎臓病（CKD）を有する被保険者に対して、疾病管理看護師による、6ヶ月又は12ヶ月の疾病管理プログラムを実施した。抽出基準を満たし、プログラムを終了した998人について、プログラムの実施効果と運用性の評価を行った。プログラム完了率は79.3%で、プログラム実施期間中に透析に移行した者はいなかったが、イベント（心不全、TIA）発生者が2人いた。腎機能はほぼ維持され、HbA1c、血圧、BMI、自己効力感、QOL、自己管理行動は統計的に有意に改善した。効果の測定には経年的に観察していく必要があるが、短期的には運用可能性や効果は確認された。

### A. 研究目的

我々は、わが国において医療保険者を主体とした新しい慢性疾患ケア提供モデルとして、患者のセルフマネジメント能力習得を目指した疾病管理プログラムを構築した。このプログラムでは、データ（健康診査データやレセプトデータ等）分析により抽出した重症化のリスクが高い被保険者（慢性疾患患者）らに対し、医療保険者から委託を受けた疾病管理看護師が保険者・医療機関との連携の下で患者教育/保健指導を提供する。我々は、これまでに糖尿病/糖尿病性腎症、慢性腎臓病（CKD）、慢性閉塞性肺疾患（COPD）、心不全、虚血性心疾患、脳卒中といった慢性疾患患者に対し、

疾病管理プログラムを開発、効果を検証してきた<sup>1-8</sup>）。そして、これらのプログラムを提供した結果、患者の疾患の増悪・再発予防、QOLの向上、定期外受診・再入院の減少に寄与できた。さらに、我々はこの成果を社会に還元するため、2010年疾病管理を事業目的とし、株式会社DPPヘルスパートナーズ（以下、DPP）を設立した。本研究では、これまでにDPPが医療保険者を通して被保険者に対して提供した糖尿病性腎症及びCKD疾病管理プログラムの疾病重症化予防効果及び経済的効果を検討する。

## B. 研究方法

### 1. 対象者

適格基準を満たし、2010～2014年にDPPが提供する糖尿病性腎症又はCKD疾病管理プログラム（糖尿病性腎症を除くCKD）を終了した者。適格基準は、hemoglobin A1c (HbA1c)  $\geq$  6.5%、fasting blood glucose (FBG)  $\geq$  126 mg/dl、尿蛋白 (UP)  $\geq$  30 mg/dl and/ or estimated glomerular filtration rate (eGFR)  $<$  60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> である。除外基準は、eGFR  $<$  15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>、透析に既に移行している者、がんによる治療を受けている者、認知症や精神疾患を有する者、または主治医が不適切と判断した者である。

### 2. 研究デザイン

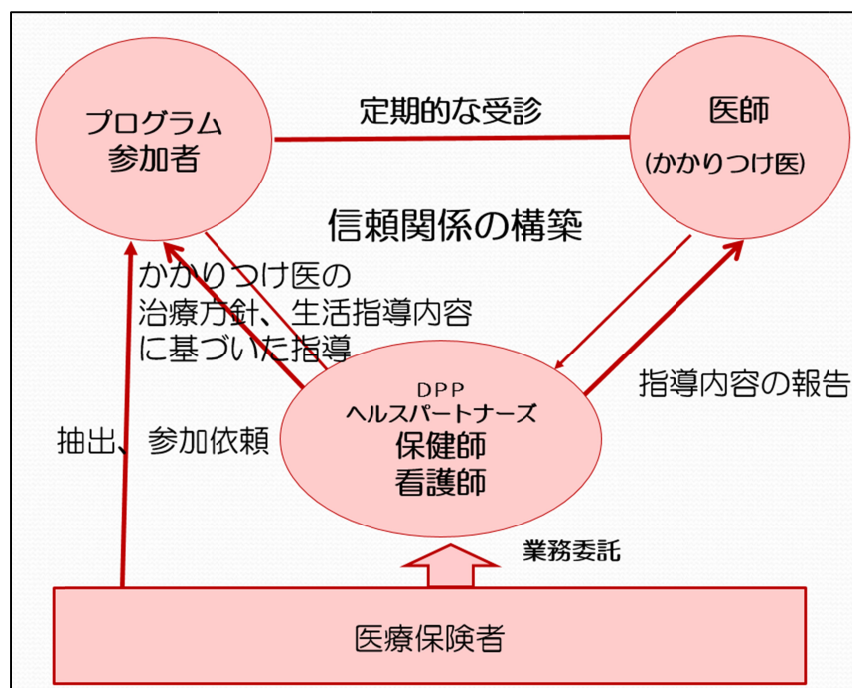
既にプログラムを終了した者の、プログラム開始前開始後のデータを収集し、前後比較

を行った（1群前後比較）。

### 3. リクルート・登録・実施手順

看護師が、DPPと事業契約を結んだ医療保険者とともに、健康診査結果・診療報酬明細書から基準を満たす被保険者を抽出した。医療保険者が対象者に、本プログラムに関する参加依頼を送付後、看護師が電話で参加依頼を行い、同意を得た後に対象者の原疾患に応じたプログラムに登録した。対象者のかかりつけ医には、郵送でプログラムに参加することを伝え、了承を得るとともに、治療内容を確認する生活指導確認書を受け取った。その後、面談の日程と場所を設定後、初回面談を行った。初回面談で、文書による説明を行った後に文書による同意を受け取った。かかりつけ医には、毎月実施報告書を送付した（図1）。

図1 プログラム実施の枠組み



#### 4. プログラムの内容

プログラムは6ヶ月間又は12ヶ月で、ステージ(病期)に応じて2-3回の面談(1回1時間程度)を行い、2週間に1回の電話(30分程度)での対話を行った。初回面談では、検査データ・生活習慣・食事内容・治療・身体状況等の総合的なアセスメントを行い、リスクを特定し、専用のテキストを用いて知識の提供を行った後に、対象者と看護師が話し合い、6ヶ月間の目標と毎月の目標を話し合った(12ヶ月のプログラムでは、6ヶ月のプログラムを2回繰り返した)。対象者は看護師とともに設定した目標を各自実施し、2週間後ごとの看護師からの電話に対して実施結果を報告した。そして、新たな目標設定を行った。これを6ヶ月間繰り返した。看護師は6ヶ月間に、糖尿病やCKDの療養に必要な知識を提供し、対象者自身がデータや身体状況等を確認できるように指導した。

#### 5. プログラムと看護師の質の確保

プログラムについては、行動変容が促せるような動機づけ面接と目標設定型成人型教育法を用い、内容は最新の糖尿病・CKD診療ガイドラインに沿い、具体的な表現は文化人類学的手法に基づいたフィールド調査に基づいた。看護師は、これらの患者教育を行うために構築された講義・e-learning・演習のトレーニングを受け、実施中も定期的にケースカンファレンスを実施した<sup>9)</sup>。

#### 6. 評価指標

主要評価項目は、腎機能(血清クレアチニン値とeGFR)と透析に移行した対象者数である。副次評価項目は、HbA1c、FBG、血清尿素窒素(BUN)、尿酸(UA)、血清アルブミン(AIb)、ヘモグロビン(Hb)、血清カリウム(K)、non HDL-コレステロール(non HDL-c)、中性脂肪(TG)、尿蛋白、血圧(収縮期、拡張期)、body mass index(BMI)である。心理学的指標として、the self-efficacy scale on health behavior in patient with chronic disease<sup>10)</sup>、WHO-QOL26の全体的QOLを示す2項目<sup>11)</sup>、セルフマネジメント行動の実施頻度(食事、運動、血圧・体重・血糖値のセルフモニタリング、処方薬の遵守)を6段階評価で収集した(0:全く実施しなかった、1:月に1-2回程度、2:週に1-2回程度、3:週に3-4回程度、4:週に5-6回程度、5:毎日)。さらに、経済学的指標として定期外受診と入院人数を収集した。

#### 7. データ収集方法

生理学的指標、自己管理指標、経済学的指標は対象者から得た。心理学的指標に関する質問票は郵送で収集した。データ収集スケジュールについて、生理学指標、自己管理指標はすべて3ヶ月毎、心理学的指標は6ヶ月毎に収集した。なお、本分析にあたっては、これらのデータを、個人情報削除した上で研究者がDPPから受け取り、分析を行った。

## 8 . 分析方法

各指標の正規性を確認後、One-way repeated measures of ANOVAまたはFriedman' test を行った。経済学的指標については、記述統計を行った。有意水準は5%未満に設定した。

## 9 . 倫理的配慮

広島大学疫学倫理審査委員会の承認を得た。

## C . 研究結果

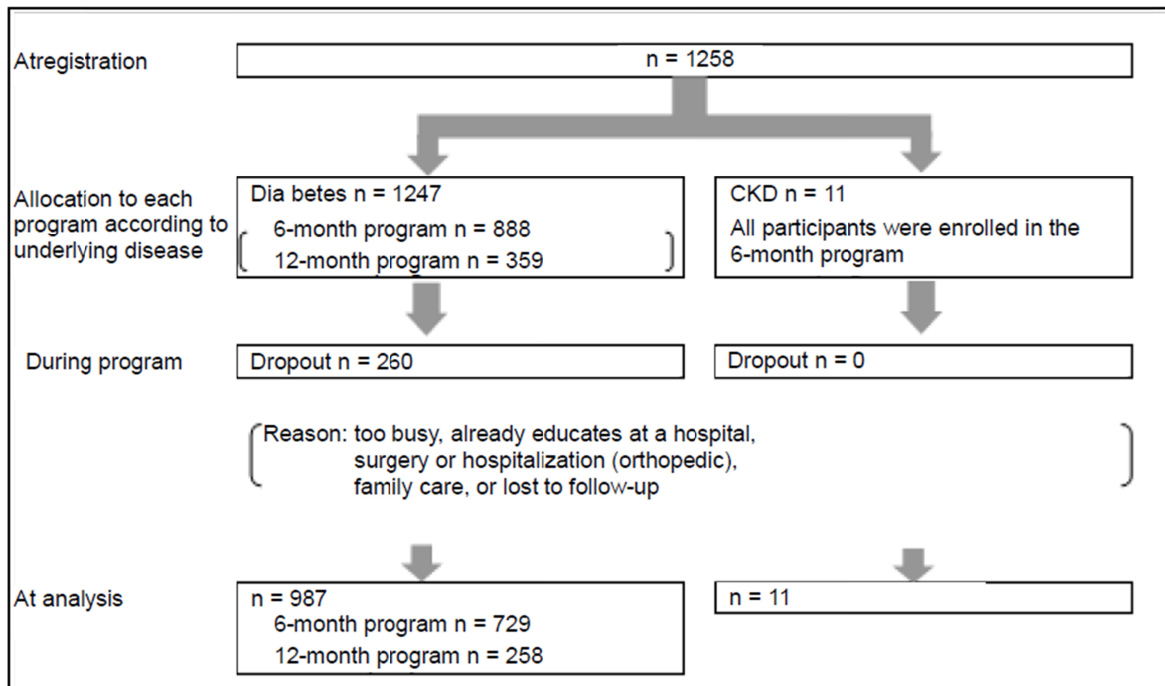
### 1 . 対象者の概要

プログラム参加に同意を得た 1258 人のうち、998 人がプログラムを終了した（プログ

ラム完了率 79.3% )(図 2)。(糖尿病性腎症プログラムは 1247 人が登録し、987 人が分析対象となった。CKD プログラムは 11 人が参加し、11 人が終了した。)脱落者は 260 人で、多忙、既に病院で教育を受けている、家族の介護などの理由であった。対象者全体の平均年齢は  $65.2 \pm 8.3$  歳、性別は男性 571 人 (57.2%)、女性 429 人 (42.8%) であった。

全対象者の治療内容について、登録時とプログラム終了時における糖尿病薬、インスリン、ARB・ACE 阻害薬、利尿薬、エリスロポエチン製剤、尿毒素除去薬、高 K 血症薬の使用人数には、有意差がなかった。

図 2 参加者の概要





## 2. プログラムの効果

プログラム実施期間中に透析に移行した者はいなかった。1人がTIAを発症し、1人が心不全で入院となった。

糖尿病性腎症6ヶ月プログラムの実施結果を表1に、12ヶ月プログラムの結果を表2に、CKD6ヶ月プログラムの結果を表3に、心理学的指標の結果を表4に、自己管理指標の結果を図3に示す。腎機能は、糖尿病性腎症6ヶ月プログラムで、 $eGFR \geq 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ において統計的に有意な、しかしわずかな低下を認めたと、 $eGFR < 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$ では

腎機能は維持されていた。その他のプログラムにおいては、腎機能は維持されていた。 $HbA1c$ 、血圧（収縮期・拡張期）、BMIは統計的に有意に改善した。その他のデータは異常値にある者が少なく、正常範囲内で維持された。心理学的指標では、自己効力感、QOLのいずれにおいても、統計的に有意に向上・改善した。自己管理行動においては、どのプログラムにおいても統計的に有意に改善し、食事、運動、薬の遵守、血圧・体重のセルフモニタリングのいずれも実施度合いが向上した。

表1 生理学的データの変化：糖尿病性腎症6ヶ月プログラム

|                                              | n   | Mean $\pm$ SD    |                  |                  | p value                |
|----------------------------------------------|-----|------------------|------------------|------------------|------------------------|
|                                              |     | BL               | 3M               | 6M               |                        |
| [ $eGFR \geq 60$ ] SCr (mg/dl)               | 121 | 0.70 $\pm$ 0.15  | 0.72 $\pm$ 0.15  | 0.72 $\pm$ 0.16  | 0.004 <sup>a*</sup>    |
| [ $eGFR < 60$ ] SCr (mg/dl)                  | 70  | 1.40 $\pm$ 0.80  | 1.43 $\pm$ 0.86  | 1.44 $\pm$ 0.98  | 0.235 <sup>a</sup>     |
| $eGFR \geq 60$ (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) | 121 | 77.9 $\pm$ 13.5  | 75.9 $\pm$ 13.6  | 75.1 $\pm$ 13.7  | 0.006 <sup>a*</sup>    |
| $eGFR < 60$ (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )    | 70  | 43.4 $\pm$ 12.6  | 43.9 $\pm$ 13.0  | 44.8 $\pm$ 13.9  | 0.189 <sup>a</sup>     |
| [ $eGFR \geq 60$ ] BUN (mg/dl)               | 94  | 15.8 $\pm$ 4.4   | 15.7 $\pm$ 4.1   | 15.6 $\pm$ 3.9   | 0.947 <sup>a</sup>     |
| [ $eGFR < 60$ ] BUN (mg/dl)                  | 56  | 24.3 $\pm$ 9.6   | 24.0 $\pm$ 9.7   | 23.7 $\pm$ 10.4  | 0.909 <sup>a</sup>     |
| UA (mg/dl)                                   | 80  | 5.7 $\pm$ 1.6    | 5.6 $\pm$ 1.4    | 5.6 $\pm$ 1.3    | 0.958 <sup>a</sup>     |
| Alb (g/dl)                                   | 42  | 4.3 $\pm$ 0.4    | 4.3 $\pm$ 0.5    | 4.3 $\pm$ 0.5    | 0.774 <sup>b</sup>     |
| Hb (g/dl)                                    | 75  | 13.1 $\pm$ 1.8   | 13.1 $\pm$ 1.9   | 13.2 $\pm$ 2.0   | 0.654 <sup>b</sup>     |
| K (mEq/l)                                    | 62  | 4.4 $\pm$ 0.5    | 4.5 $\pm$ 0.5    | 4.5 $\pm$ 0.5    | 0.137 <sup>a</sup>     |
| UP                                           | 130 | 0.4 $\pm$ 0.8    | 0.4 $\pm$ 0.8    | 0.3 $\pm$ 0.8    | 0.064 <sup>a</sup>     |
| HbA1c (%)                                    | 526 | 7.2 $\pm$ 0.9    | 6.9 $\pm$ 0.8    | 6.9 $\pm$ 0.8    | <0.001 <sup>***a</sup> |
| FBG (mg/dl)                                  | 183 | 128.3 $\pm$ 34.7 | 128.3 $\pm$ 31.7 | 127.2 $\pm$ 28.9 | 0.780 <sup>a</sup>     |
| non HDL-c (mg/dl)                            | 89  | 135.5 $\pm$ 30.9 | 129.1 $\pm$ 29.6 | 129.2 $\pm$ 31.3 | 0.049 <sup>a*</sup>    |
| TG (mg/dl)                                   | 121 | 120.9 $\pm$ 56.7 | 111.6 $\pm$ 50.3 | 108.7 $\pm$ 48.8 | 0.028 <sup>a*</sup>    |
| Systolic blood pressure (mmHg)               | 651 | 130.9 $\pm$ 16.1 | 127.1 $\pm$ 14.5 | 127.5 $\pm$ 12.7 | <0.001 <sup>***a</sup> |
| Diastolic blood pressure (mmHg)              | 651 | 73.6 $\pm$ 9.9   | 72.0 $\pm$ 10.1  | 72.2 $\pm$ 9.2   | <0.001 <sup>***a</sup> |
| BMI                                          | 666 | 24.4 $\pm$ 3.8   | 24.2 $\pm$ 3.8   | 24.2 $\pm$ 3.8   | <0.001 <sup>***a</sup> |

HbA1c: hemoglobin A1c, FBG: fasting blood glucose, SCr: serum creatinine, eGFR: estimated glomerular filtration rate, BUN: blood urea nitrogen, UA: uric acid, Alb: albumin, Hb: hemoglobin, K: potassium, non HDL-c: non high-density lipoprotein cholesterol, TG: triglycerides, UP: urine protein, BMI: body mass index, BL: baseline, 3 M; after 3 months, 6 M; after 6 months, a: Friedman's test, b: One-way repeated measures of ANOVA, \* $p < 0.05$ , \*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$ .

表 2 生理学的データの変化：糖尿病性腎症 12 ヶ月プログラム

|                                         | n   | Mean ± SD     |               |              |              |              | p value                |
|-----------------------------------------|-----|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|
|                                         |     | BL            | 3M            | 6M           | 9M           | 12M          |                        |
| [eGFR ≥ 60] SCr (mg/dl)                 | 25  | 0.78 ± 0.13   | 0.80 ± 0.14   | 0.78 ± 0.11  | 0.78 ± 0.14  | 0.80 ± 0.14  | 0.263 <sup>a</sup>     |
| [eGFR < 60] SCr (mg/dl)                 | 23  | 1.45 ± 0.60   | 1.44 ± 0.64   | 1.55 ± 0.88  | 1.35 ± 0.54  | 1.44 ± 0.71  | 0.596 <sup>a</sup>     |
| eGFR ≥ 60 (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) | 25  | 74.0 ± 11.6   | 72.0 ± 10.0   | 73.6 ± 8.2   | 75.0 ± 12.9  | 72.4 ± 14.1  | 0.219 <sup>a</sup>     |
| eGFR < 60 (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) | 22  | 39.8 ± 12.2   | 42.8 ± 15.1   | 41.7 ± 17.1  | 45.0 ± 16.8  | 44.0 ± 17.2  | 0.387 <sup>a</sup>     |
| [eGFR ≥ 60] BUN (mg/dl)                 | 17  | 16.2 ± 3.3    | 16.3 ± 2.6    | 17.2 ± 3.4   | 17.1 ± 3.1   | 18.0 ± 4.2   | 0.199 <sup>a</sup>     |
| [eGFR < 60] BUN (mg/dl)                 | 19  | 26.6 ± 8.7    | 27.3 ± 9.3    | 29.3 ± 13.9  | 25.3 ± 9.9   | 26.4 ± 11.5  | 0.564 <sup>a</sup>     |
| UA (mg/dl)                              | 19  | 6.3 ± 1.4     | 6.4 ± 1.2     | 6.4 ± 1.3    | 6.4 ± 1.2    | 6.3 ± 1.2    | 0.828 <sup>b</sup>     |
| Alb (g/dl)                              | 10  | 4.2 ± 0.2     | 4.2 ± 0.2     | 4.2 ± 0.2    | 4.2 ± 0.0    | 4.2 ± 0.2    | 0.992 <sup>b</sup>     |
| Hb (g/dl)                               | 19  | 13.6 ± 1.4    | 13.6 ± 1.6    | 13.4 ± 1.7   | 13.3 ± 1.9   | 13.4 ± 2.0   | 0.239 <sup>b</sup>     |
| K (mEq/l)                               | 20  | 4.5 ± 0.4     | 4.6 ± 0.5     | 4.5 ± 0.5    | 4.5 ± 0.2    | 4.8 ± 0.5    | 0.135 <sup>a</sup>     |
| UP                                      | 31  | 0.3 ± 0.8     | 0.2 ± 0.5     | 0.3 ± 0.7    | 0.2 ± 0.5    | 0.2 ± 0.5    | 0.251 <sup>a</sup>     |
| HbA1c (%)                               | 164 | 7.4 ± 0.9     | 7.3 ± 0.9     | 7.2 ± 1.0    | 7.1 ± 0.9    | 7.1 ± 1.0    | <0.001 <sup>***a</sup> |
| FBG (mg/dl)                             | 23  | 140.0 ± 30.0  | 134.0 ± 26.0  | 135.7 ± 29.1 | 136.0 ± 32.3 | 142.2 ± 30.5 | 0.220 <sup>a</sup>     |
| non HDL-c (mg/dl)                       | 8   | 134.9 ± 24.2  | 147.8 ± 32.4  | 130.0 ± 23.0 | 130.0 ± 21.0 | 134.1 ± 20.4 | 0.261 <sup>b</sup>     |
| TG (mg/dl)                              | 14  | 144.5 ± 116.8 | 142.3 ± 114.4 | 123.6 ± 55.3 | 125.6 ± 53.7 | 104.1 ± 40.2 | 0.736 <sup>a</sup>     |
| Systolic blood pressure (mmHg)          | 220 | 135.7 ± 17.6  | 128.7 ± 14.6  | 127.7 ± 13.7 | 128.0 ± 15.3 | 129.9 ± 14.0 | <0.001 <sup>***a</sup> |
| Diastolic blood pressure (mmHg)         | 220 | 75.4 ± 10.7   | 72.8 ± 9.0    | 72.3 ± 9.3   | 72.8 ± 8.9   | 73.1 ± 8.2   | <0.001 <sup>***a</sup> |
| BMI                                     | 216 | 24.8 ± 4.2    | 24.6 ± 4.2    | 24.5 ± 4.2   | 24.4 ± 4.2   | 24.3 ± 4.2   | <0.001 <sup>***a</sup> |

HbA1c: hemoglobin A1c, FBG: fasting blood glucose, SCr: serum creatinine, eGFR: estimated glomerular filtration rate, BUN: blood urea nitrogen, UA: uric acid, Alb: albumin, Hb: hemoglobin, K: potassium, non HDL-c: non high-density lipoprotein cholesterol, TG: triglycerides, UP: urine protein, BMI: body mass index, BL: baseline, 3 M: after 3 months, 6 M: after 6 months, 9 M: after 9 months, 12 M: after 12 months, a: Friedman's test, b: One-way repeated measures of ANOVA, <sup>a</sup>p < 0.05, <sup>\*\*</sup>p < 0.01, <sup>\*\*\*</sup>p < 0.001.

表 3 生理学的指標の変化：CKD6 ヶ月プログラム

|                                    | n  | Mean ± SD     |               |               |
|------------------------------------|----|---------------|---------------|---------------|
|                                    |    | BL            | 3M            | 6M            |
| SCr (mg/dl)                        | 7  | 1.19 ± 0.62   | 1.22 ± 0.69   | 1.25 ± 0.82   |
| eGFR (ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) | 7  | 46.6 ± 12.9   | 46.3 ± 12.7   | 47.6 ± 15.5   |
| BUN (mg/dl)                        | 5  | 25.3 ± 13.8   | 28.5 ± 15.1   | 29.7 ± 17.7   |
| Alb (g/dl)                         | 1  | 4.1           | 3.8           | 4.0           |
| non HDL-c (mg/dl)                  | 4  | 162.6 ± 179.2 | 152.4 ± 167.8 | 138.8 ± 151.0 |
| TG (mg/dl)                         | 4  | 91.5 ± 28.2   | 91.0 ± 23.3   | 99.8 ± 43.8   |
| Systolic blood pressure (mmHg)     | 9  | 125.7 ± 13.8  | 119.1 ± 9.1   | 131.2 ± 10.7  |
| Diastolic blood pressure (mmHg)    | 9  | 74.7 ± 10.9   | 71.3 ± 7.0    | 78.4 ± 11.5   |
| BMI                                | 11 | 23.7 ± 4.2    | 23.4 ± 4.2    | 23.3 ± 4.2    |

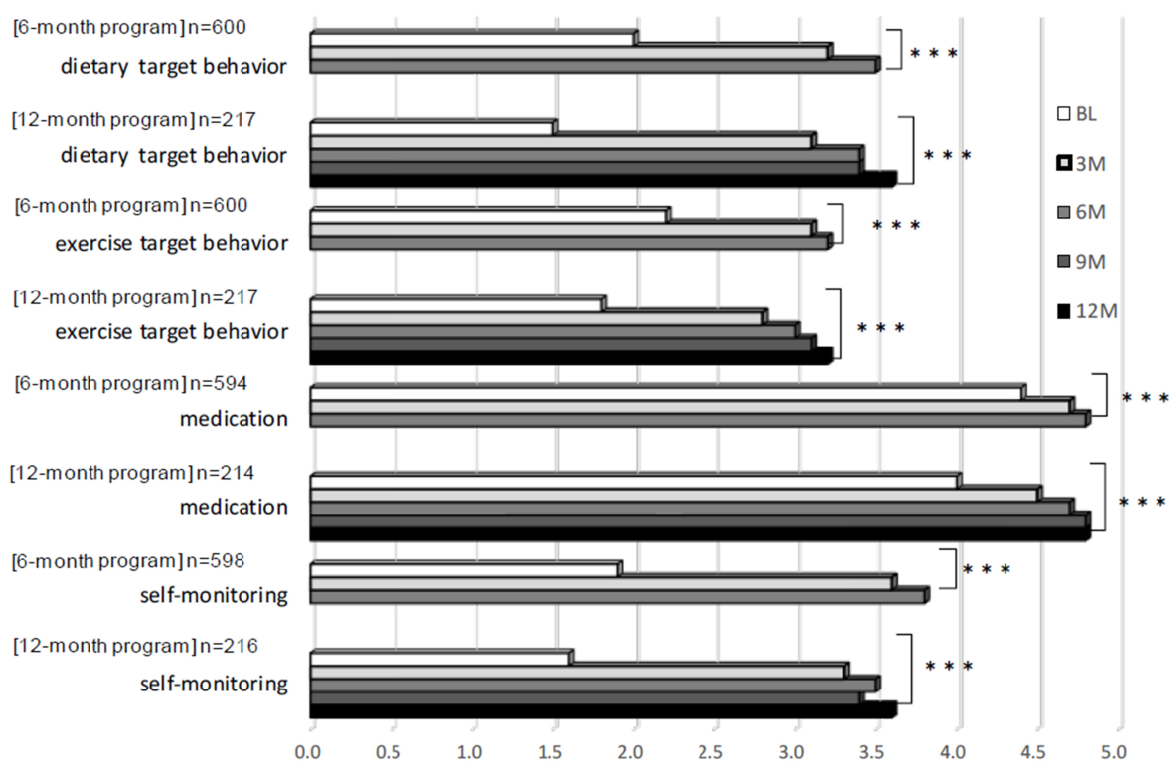
SCr: serum creatinine, eGFR: estimated glomerular filtration rate, BUN: blood urea nitrogen, Alb: albumin, Hb: hemoglobin, K: potassium, non HDL-c: non high-density lipoprotein cholesterol, TG: triglycerides, BMI: body mass index, BL: baseline, 3 M: after 3 months, 6 M: after 6 months.

表 4 心理学的指標の変化

|                                   | n   | Mean ± SD   |             |             | p value   |
|-----------------------------------|-----|-------------|-------------|-------------|-----------|
|                                   |     | BL          | 6M          | 12M         |           |
| [6-month program]                 |     |             |             |             |           |
| Self-efficacy                     | 343 | 74.6 ± 9.9  | 76.9 ± 9.1  |             | <0.001*** |
| QOL; Quality of life              | 301 | 3.20 ± 0.56 | 3.33 ± 0.60 |             | 0.001**   |
| QOL; Satisfaction level of health | 302 | 2.93 ± 0.74 | 3.17 ± 0.74 |             | <0.001*** |
| [12-month program]                |     |             |             |             |           |
| Self-efficacy                     | 122 | 72.4 ± 9.7  | 74.6 ± 10.5 | 74.7 ± 9.8  | 0.004**   |
| QOL; Quality of life              | 80  | 2.99 ± 0.61 | 3.19 ± 0.60 | 3.26 ± 0.61 | 0.003**   |
| QOL; Satisfaction level of health | 80  | 2.66 ± 0.86 | 2.93 ± 0.79 | 3.03 ± 0.87 | <0.001*** |

\*1 QOL score: 0 - 5 points, with a higher score indicating higher QOL, \*2 Self-efficacy score: 0 - 92 points, with a higher score indicating greater self-efficacy, BL; baseline, 6M; after 6 months, 12M; after 12 months, Friedman's test, \*\*p < 0.01, \*\*\*p < 0.001.

図 3 自己管理行動の変化



BL; baseline, 3M; after 3 months, 6M; after 6 months, 9M; after 9 months, 12M; after 12 months

Friedman's test

\*\*\*p < 0.001

## **D．考察**

### **1．プログラムの運用可能性**

本プログラムは、医療保険者が疾病管理会社に委託し、診療報酬明細書や健診データからターゲット集団を抽出、患者、かかりつけ医にアプローチするという日本初の仕組みである。完了率は79.3%と先行文献と同程度であり、途中辞退者の大半がプログラム開始早期に多忙や通院先で教育を既に受けていることを理由に辞退しており、プログラム半ば以降で辞退した者は少なかった。今後は、プログラムの提供媒体や時間を柔軟に対象者に合わせていくこと、かかりつけ医との協働をさらに強化することにより、運用可能性が高まると考える。医療保険者の費用の有効活用という点からは、既に医療機関で指導を受け、実施している者をどのようにして登録前に対象から除外するのかが検討すべき点となる。

### **2．プログラムの効果**

主要評価指標については、5年以上の単位で追跡観察しなければ結果は示せない。また、医療保険者の研究事業であるので、医療費の変化についても測定が必要で、かつこれも長期効果を測定する必要がある。しかし、まだ年数が経過しておらず、これらの結果を本報告書で示すことはできない。この限界を踏まえた上で、本プログラムの短期効果は以下であると考える。

疾病管理プログラムの効果が現れるロジッ

クは、対象者の行動変容とかかりつけ医への働きかけにより生理学的指標が維持または改善され、自己効力感が向上し、最終的にQOLが向上、かつ透析移行者の減少（透析移行の延伸）、合併症発症（イベントの発症）の予防によって医療費が抑制されるというものである。結果から、対象者の生理学的指標の維持または改善されており、長期的に観察すればこれらの効果は得られると考える。また、心理学的指標やQOLは明らかに向上した。本研究では、プログラムの短期効果は観察されたと考える。

本プログラムは、医療機関に適切に通院していない者、医療機関に通院していても患者教育を受ける機会を得ていない者、得ていても動機づけされていなかったり、行動変容につながっていない者、治療のアドヒアランスレベルが低い者に対して、動機づけを行い、行動変容を促し、治療のアドヒアランスの向上を図るという意味で、医療を補完し、医療保険者の医療費上昇のリスクを低減するプログラムであるといえる。

## **E．結論**

身体状況や治療・生活習慣等からリスクを特定し、診療ガイドラインに沿った内容を、個人の特性に合わせながら、成人型学習を用いて行動変容を促していくこのプログラムは、一定の効果があったと考える。

わが国では、2014年からすべての医療保険者に対し、加入者の健康増進を目指した事業計画立案、実施、評価が推進されている<sup>12)</sup>。この事業においては、診療報酬明細書や健康診査結果などのデータ分析に基づいた計画の実施、継続的質改善が求められていることから、医療保険者から委託を受け保健事業を実施する本研究のような枠組みは拡大していくと考える。そのためにも、理論や研究成果に基づいたプログラム設計、効果の継続的な測定とプログラムの改善というプロセスが要求される。

## 文献

- 1) K. Kazawa, Y. Takeshita, N. Yorioka, M. Moriyama. (2014). Efficacy of a disease management program focused on acquisition of selfmanagement skills in pre-dialysis patients with diabetic nephropathy:24 months follow-up. Journal of Nephrology, DOI: 10.1007/s40620-014-0144-2
- 2) Y. Fukuoka, N. Hosomi, T. Hyakuta, T. Omori, Y. Ito, J. Uemura, K. Kimura, M. Matsumoto, M. Moriyama; DMP Stroke Trial Investigators. (2014). Baseline feature of a randomized trial assessing the effects of disease management programs for the prevention of recurrent ischemic stroke. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases : <http://dx.doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2014.10.007>
- 3) Moriyama M., Takeshita Y., Haruta Y., Hattori N., & Ezenwaka E.C.: Effects of a 6-month nurse-led self-management program on comprehensive pulmonary rehabilitation for patients with COPD receiving home oxygen therapy. Rehabilitation Nursing, 40(1), 40-51, 2015
- 4) H. Otsu, M. Moriyama (2014): 36-month follow-up study of post-intervention chronic heart failure patients. Health, 6, 559-575.
- 5) Otsu H, Moriyama M: Follow-up study for a disease management program for chronic heart failure 24 months after program commencement. Japan Journal of Nursing Science, 9(2), 136-148, 2012. doi:10.1111/j.1742-7924.2011.00194.x
- 6) H. Otsu, M. Moriyama: Effectiveness of an educational self-management program for outpatients with chronic heart failure. Japan Journal of Nursing Science, 8, 140-152 2011/8
- 7) M. Moriyama, M. Nakano, Y. Kuroe, K. Nin, M. Niitani, T. Nakaya: Efficacy of a

self-management education program for people with type 2 diabetes: Results of a 12 month trial.

JAPAN JOURNAL OF NURSING SCIENCE, 6(1) :pp51-63, 2009/8/8

- 8) 森山美知子, 中野眞寿美, 古井祐司, 中谷隆: セルフマネジメント能力の獲得を主眼にした包括的心臓リハビリテーションプログラムの有効性の検討. 日本看護科学会誌, 28(4), 17-26, 2008
- 9) K. Kazawa, M. Moriyama, M. Oka, S. Takahashi, M. Kawai, M. Nakano: Efficacy and Usability of an E-learning Program for Fostering Qualified Disease Management Nurses. Health, 7(8), 955-964. DOI: 10.4236/health.2015.78113
- 10) Kim, W.S., Shimada, H. and Sakano, Y. (1996) The Relationship between Self-Efficacy on Health Behavior and Stress Responses in Chronic Disease Patients. Japanese Journal of Psychosomatic Medicine, 36, 499-505. (In Japanese)
- 11) Tazaki, M. and Nakane, Y. (2007) Introduction to WHOQOL26. Revised Edition, Kaneko Shobo, Tokyo. (In Japanese)
- 12) Ministry of Health, Labour and Welfare

(2004) Data Health Project by Health Insurers.

[http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou\\_iryuu/iryuhoken/hokenjigyuu/](http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuhoken/hokenjigyuu/)

## G . 研究発表

### 1. 論文発表

- 1) 森山美知子: データヘルス計画: ポピュレーション・ヘルス・マネジメントの展開. 日本遠隔医療学会雑誌, 11(1), 25-29, 2015
- 2) Kazawa K., Yamane K., Yorioka N., Moriyama M. Development and Evaluation of Disease Management Program and Service Framework for Patients with Chronic Diseases. Health, 7(6), 729-740, 2015. (DOI:10.4236/health.2015.76087)
- 3) K. Kazawa, M. Moriyama, M. Oka, S. Takahashi, M. Kawai, M. Nakano: Efficacy and Usability of an E-learning Program for Fostering Qualified Disease Management Nurses. Health, 7(8), 955-964. DOI: 10.4236/health.2015.78113
- 4) 森山美知子: 日本版疾病管理の始動. 日本ヘルスサポート学会年報2015, Vol.1, 11-16, 2015.

## 2. 学会発表

- 1) 加澤佳奈, 森山美知子, 岡美智代, 高橋さつき: 疾病管理看護師養成講座の有効性と運用可能性の評価. 第9回日本慢性看護学会学術集会, 2015年7月5日, 大阪
- 2) 原真理子, 加澤佳奈, 森山美知子: 慢性疾患重症化予防プログラムの実施. 第13回日本予防医学会学術総会, 2015年6月21日, 石川
- 3) 後藤瑞枝, 杉江いづみ, 角井紋子, 大黒英美, 原真理子, 前野尚子, 辰巳弥生, 加澤佳奈, 森山美知子: 呉市脳梗塞再発予防の仕組みづくりと成果の中間報告 保険者・医療機関と連携し、発症直後の患者登録・介入を目指す- 第3回日本ニューロサイエンス看護学会学術集会, 2015年7月27日, 徳島
- 4) Kazawa K., Kanazawa T., Iwamoto S., Moriyama M. (2015). Discussion of the dynamics and action plans for the Japanese healthcare system and the care of elderly people aged 75 years or older. The 6th international conference on community health nursing research, Seoul, Korea, August 21, 2015
- 5) Hiroyuki Kawaguchi, Michiko Moriyama, Hideki Hashimoto : Whether Disease

Management is Effective for Cost Containment: A New Evidence by Difference in Difference analysis from panel data in Japan. 2015 International Health Economics Association (iHEA), Milan:Italy, July 17th, 2015

## H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得  
なし
2. 実用新案登録  
なし
3. その他  
なし