

## 糖尿病性腎症患者の抽出及び重症化予防プログラム実施者育成プログラム 1

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  
分析実施：加澤佳奈、岩本晋 広島大学大学院医歯薬保健学研究院  
慢性疾患マネジメント・プロジェクト研究センター

### 研究要旨

透析導入者の削減を目指す糖尿病性腎症重症化予防プログラムを実施するに当たり、プログラムの対象者を的確に抽出することは重要な課題である。医療保険者は多くの場合、レセプトや健診データから対象者を抽出するが、レセプトを活用した場合、レセプト上のような特徴を有する者を抽出したらよいのか。これについて、広島県呉市国民健康保険被保険者及び後期高齢者医療制度被保険者の平成 26 年度分（1 年分）のレセプトを用いて分析を行った。その結果、透析導入前のレセプトでは、高血圧症や整形外科疾患、心不全、精神疾患の傷病名が多く抽出された。今後は、この結果に基づいて、よりの確に対象者を抽出する必要があることが示された。

### A．研究目的

医療保険者が糖尿病性腎症重症化予防プログラムを実施するに当たり、対象者を有効に抽出するために、どのような背景を有する者が人工透析（血液透析）に移行しているのかを明らかにする。

なお、本研究は、2016 年 3 月に呉市に報告した共同研究「呉市国民健康保険・後期高齢者医療制度医療・介護費分析報告書」から該当部分を抜粋し、考察を加えたものである。

### B．研究方法

#### 1．研究デザイン

Cross-sectional study

#### 2．対象

以下のデータファイルを個人毎に連結させたデータベースを使用した。

##### 1 呉市後期高齢者診療報酬明細書情

報（平成 26 年年度分）

2 呉市国民健康保険診療報酬明細書情報（平成 26 年年度分）

#### 3．分析方法

12 ヶ月間（2014 年 4 月～2015 年 3 月）のレセプトから、年齢、性別、利用年月、傷病名、医療機関、利用日数、医療費、診療行為を収集し、これらを突合した。レセプトは、入院、外来、調剤の 3 種類があり、サービスを利用すると施設毎に毎月 1 枚発行される。

分析は、次の視点で行った；(1)制度別、性別、年齢別患者構成、(2)制度別、性別、年齢別使用医療費割合、(3)人工透析患者が有する傷病名。(2)の医療費分析においては、人工透析治療に関する診療報酬行為が記載してある外来、入院レセプトの点数全体を集計した。

データ分析に関しては、医療保険者によるオプトアウトとし、分析前に広島大学疫学研究倫理審査委員会にて研究実施の承認を得た。

#### 4. 対象者（被保険者）の概要

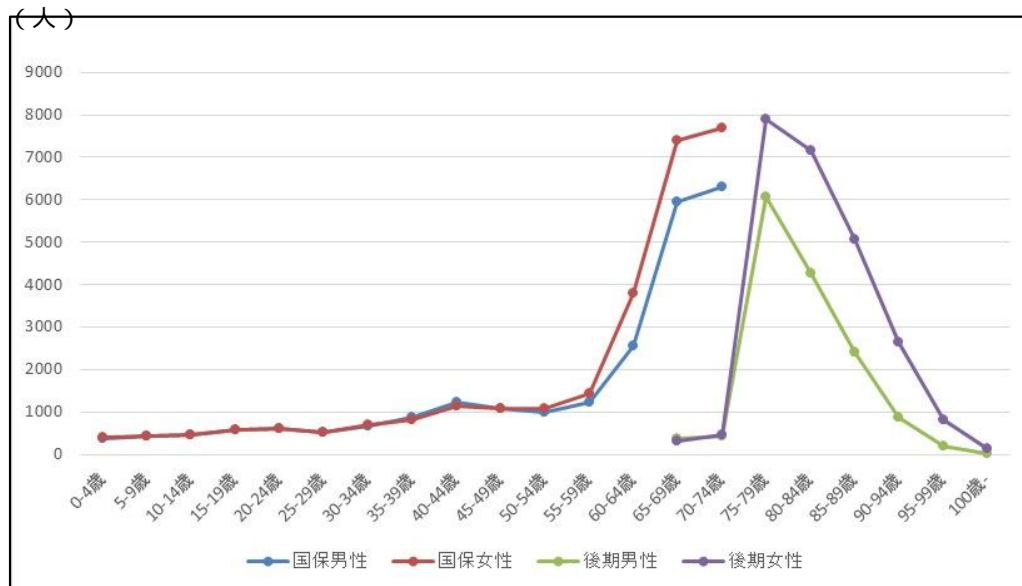
2015年3月時点における呉市の国保、後期被保険者を対象とした(表1、図1)。被保険者数は総数 91,205 人で、国保 52,101 人(57.1%)、後期 39,104 人(42.9%)であった。全体を性別にみると「男性」38,429 人(42.2%)、「女性」52,713 人(57.8%)であった。

医療制度別、年齢階級別にみると、国保では「70-74歳」が14,004人(26.9%)と最も多く、次いで「65-69歳」13,336人(25.6%)、「60-64歳」13,364人(12.2%)の順であった。また、後期では「75-79歳」が13,966人(35.7%)と最も多く、次いで「80-84歳」11,424人(29.2%)、「85-89歳」7,445人(19.0%)の順であった。

表1 国保+後期の性別年齢階級別にみた被保険者数

|        | 国保+後期  |        |        | 構成割合(%) |       |       |
|--------|--------|--------|--------|---------|-------|-------|
|        | 総数     | 男性     | 女性     | 総数      | 男性    | 女性    |
| 総数     | 91,047 | 38,427 | 52,620 | 100.0   | 100.0 | 100.0 |
| 0-4歳   | 767    | 375    | 392    | 0.8     | 1.0   | 0.7   |
| 5-9歳   | 861    | 424    | 437    | 0.9     | 1.1   | 0.8   |
| 10-14歳 | 937    | 466    | 471    | 1.0     | 1.2   | 0.9   |
| 15-19歳 | 1,172  | 591    | 581    | 1.3     | 1.5   | 1.1   |
| 20-24歳 | 1,211  | 608    | 603    | 1.3     | 1.6   | 1.1   |
| 25-29歳 | 1,035  | 519    | 516    | 1.1     | 1.4   | 1.0   |
| 30-34歳 | 1,350  | 662    | 688    | 1.5     | 1.7   | 1.3   |
| 35-39歳 | 1,688  | 869    | 819    | 1.9     | 2.3   | 1.6   |
| 40-44歳 | 2,350  | 1,222  | 1,128  | 2.6     | 3.2   | 2.1   |
| 45-49歳 | 2,150  | 1,076  | 1,074  | 2.4     | 2.8   | 2.0   |
| 50-54歳 | 2,068  | 994    | 1,074  | 2.3     | 2.6   | 2.0   |
| 55-59歳 | 2,650  | 1,223  | 1,427  | 2.9     | 3.2   | 2.7   |
| 60-64歳 | 6,364  | 2,569  | 3,795  | 7.0     | 6.7   | 7.2   |
| 65-69歳 | 14,018 | 6,302  | 7,716  | 15.4    | 16.4  | 14.7  |
| 70-74歳 | 14,903 | 6,735  | 8,168  | 16.4    | 17.5  | 15.5  |
| 75-79歳 | 13,966 | 6,056  | 7,910  | 15.3    | 15.8  | 15.0  |
| 80-84歳 | 11,424 | 4,254  | 7,170  | 12.5    | 11.1  | 13.6  |
| 85-89歳 | 7,445  | 2,393  | 5,052  | 8.2     | 6.2   | 9.6   |
| 90-94歳 | 3,529  | 874    | 2,655  | 3.9     | 2.3   | 5.0   |
| 95-99歳 | 999    | 189    | 810    | 1.1     | 0.5   | 1.5   |
| 100歳-  | 160    | 26     | 134    | 0.2     | 0.1   | 0.3   |

図1 性別年齢階級別にみた被保険者数の度数分布



## C . 研究結果

### 1 . 呉市における人工透析（血液透析）患者数（2015年3月時点）

呉市における国保、後期の人工透析患者数と医療費を表2、表3及び図2に示す。透析患者総数は631人であり、うち国保患者が117人（18.5%）、後期患者が514人（81.5%）と大半を後期患者が占めていた。全国保被保険者数の0.2%、全後期被保険者数の1.3%を占めている。

性別にみると、全体では、男性363人（57.5%）、女性268人（42.5%）と男

性が多かった。医療制度別、年齢別にみると、国保では男女ともに「60-64歳」が、後期では男性、女性ともに「70-74歳」が最も多かった。

後期患者の透析受療状況で注目すべきことは、患者総数に対する入院受療率の高さであり（22.8%）、これは加齢により高くなる傾向がみられることである。また、これは、全身状態悪化により入院管理のもとに透析しなければならない者や終末期加療（看取り含む）を受ける者割合が増えているためと考えられた。

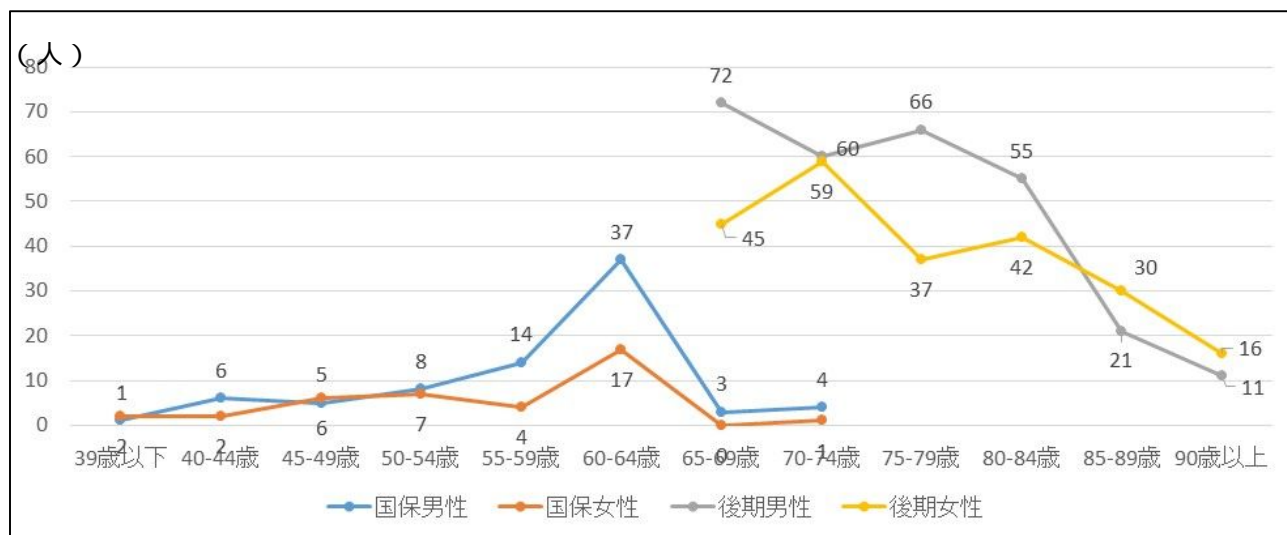
表2 呉市国保人工透析（血液透析）患者の概要

|                    | 総数         | 65-69歳    | 70-74歳    | 75-79歳    | 80-84歳    | 85-89歳    | 90歳以上     |
|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>透析患者総数(人)</b>   |            |           |           |           |           |           |           |
| 総数                 | 514        | 117       | 119       | 103       | 97        | 51        | 27        |
| 男性総数               | 285        | 72        | 60        | 66        | 55        | 21        | 11        |
| 入院                 | 66         | 16        | 9         | 14        | 16        | 6         | 5         |
| 外来                 | 219        | 56        | 51        | 52        | 39        | 15        | 6         |
| 女性総数               | 229        | 45        | 59        | 37        | 42        | 30        | 16        |
| 入院                 | 51         | 6         | 11        | 11        | 11        | 7         | 5         |
| 外来                 | 178        | 39        | 48        | 26        | 31        | 23        | 11        |
| <b>透析患者構成割合(%)</b> |            |           |           |           |           |           |           |
| 総数                 | 100.0      | 19.7      | 25.8      | 16.2      | 18.3      | 13.1      | 7.0       |
| 男性                 | 100.0      | 11.8      | 21.6      | 21.6      | 21.6      | 13.7      | 9.8       |
| 女性                 | 100.0      | 21.9      | 27.0      | 14.6      | 17.4      | 12.9      | 6.2       |
| <b>透析費合計(点)</b>    |            |           |           |           |           |           |           |
| 総数                 | 25,331,181 | 5,495,759 | 5,745,055 | 4,819,592 | 5,291,898 | 2,543,848 | 1,435,029 |
| 男性総数               | 13,870,967 | 3,366,579 | 2,944,788 | 2,925,118 | 2,862,502 | 1,110,854 | 661,126   |
| 入院                 | 5,757,840  | 1,355,978 | 994,957   | 986,130   | 1,445,196 | 534,198   | 441,381   |
| 外来                 | 8,113,127  | 2,010,601 | 1,949,831 | 1,938,988 | 1,417,306 | 576,656   | 219,745   |
| 女性総数               | 11,460,214 | 2,129,180 | 2,800,267 | 1,894,474 | 2,429,396 | 1,432,994 | 773,903   |
| 入院                 | 4,562,050  | 653,843   | 933,227   | 919,579   | 1,117,993 | 609,456   | 327,952   |
| 外来                 | 6,898,164  | 1,475,337 | 1,867,040 | 974,895   | 1,311,403 | 823,538   | 445,951   |
| <b>透析費使用割合(%)</b>  |            |           |           |           |           |           |           |
| 総数                 | 100.0      | 97.6      | 102.1     | 85.6      | 94.0      | 45.2      | 25.5      |
| 男性                 | 100.0      | 86.3      | 75.5      | 75.0      | 73.4      | 28.5      | 17.0      |
| 女性                 | 100.0      | 131.5     | 172.9     | 117.0     | 150.0     | 88.5      | 47.8      |

表3 呉市後期人工透析（血液透析）患者の概要

|             | 総数        | 39歳以下   | 40-44歳  | 45-49歳  | 50-54歳  | 55-59歳  | 60-64歳    | 65-69歳  | 70-74歳  |
|-------------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| 透析患者総数(人)   |           |         |         |         |         |         |           |         |         |
| 総数          | 117       | 3       | 8       | 11      | 15      | 18      | 54        | 3       | 5       |
| 男性総数        | 78        | 1       | 6       | 5       | 8       | 14      | 37        | 3       | 4       |
| 入院          | 15        | 0       | 1       | 2       | 2       | 3       | 5         | 1       | 1       |
| 外来          | 63        | 1       | 5       | 3       | 6       | 11      | 32        | 2       | 3       |
| 女性総数        | 39        | 2       | 2       | 6       | 7       | 4       | 17        | 0       | 1       |
| 入院          | 2         | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 1         | 0       | 1       |
| 外来          | 37        | 2       | 2       | 6       | 7       | 4       | 16        | 0       | 0       |
| 透析患者構成割合(%) |           |         |         |         |         |         |           |         |         |
| 総数          | 100.0     | 2.6     | 6.8     | 9.4     | 12.8    | 15.4    | 46.2      | 2.6     | 4.3     |
| 男性          | 100.0     | 1.3     | 7.7     | 6.4     | 10.3    | 17.9    | 47.4      | 3.8     | 5.1     |
| 女性          | 100.0     | 5.1     | 5.1     | 15.4    | 17.9    | 10.3    | 43.6      | 0.0     | 2.6     |
| 透析費合計(点)    |           |         |         |         |         |         |           |         |         |
| 総数          | 5,628,813 | 109,010 | 399,138 | 560,460 | 677,001 | 860,529 | 2,544,419 | 139,733 | 338,523 |
| 男性総数        | 3,900,272 | 36,979  | 325,817 | 335,020 | 401,092 | 709,149 | 1,766,533 | 139,733 | 222,928 |
| 入院          | 1,495,681 | 0       | 117,130 | 227,433 | 95,251  | 290,064 | 550,836   | 82,372  | 132,595 |
| 外来          | 2,404,591 | 36,979  | 208,687 | 107,587 | 305,841 | 419,085 | 1,215,697 | 57,361  | 90,333  |
| 女性総数        | 1,619,531 | 72,031  | 73,321  | 225,440 | 275,909 | 151,380 | 777,886   | 0       | 115,595 |
| 入院          | 191,316   | 0       | 0       | 0       | 0       | 0       | 75,721    | 0       | 115,595 |
| 外来          | 1,428,215 | 72,031  | 73,321  | 225,440 | 275,909 | 151,380 | 702,165   | 0       | 0       |
| 透析費使用割合(%)  |           |         |         |         |         |         |           |         |         |
| 総数          | 100.0     | 1.9     | 7.1     | 10.0    | 12.0    | 15.3    | 45.2      | 2.5     | 6.0     |
| 男性          | 100.0     | 0.9     | 8.4     | 8.6     | 10.3    | 18.2    | 45.3      | 3.6     | 5.7     |
| 女性          | 100.0     | 4.4     | 4.5     | 13.9    | 17.0    | 9.3     | 48.0      | 0.0     | 7.1     |

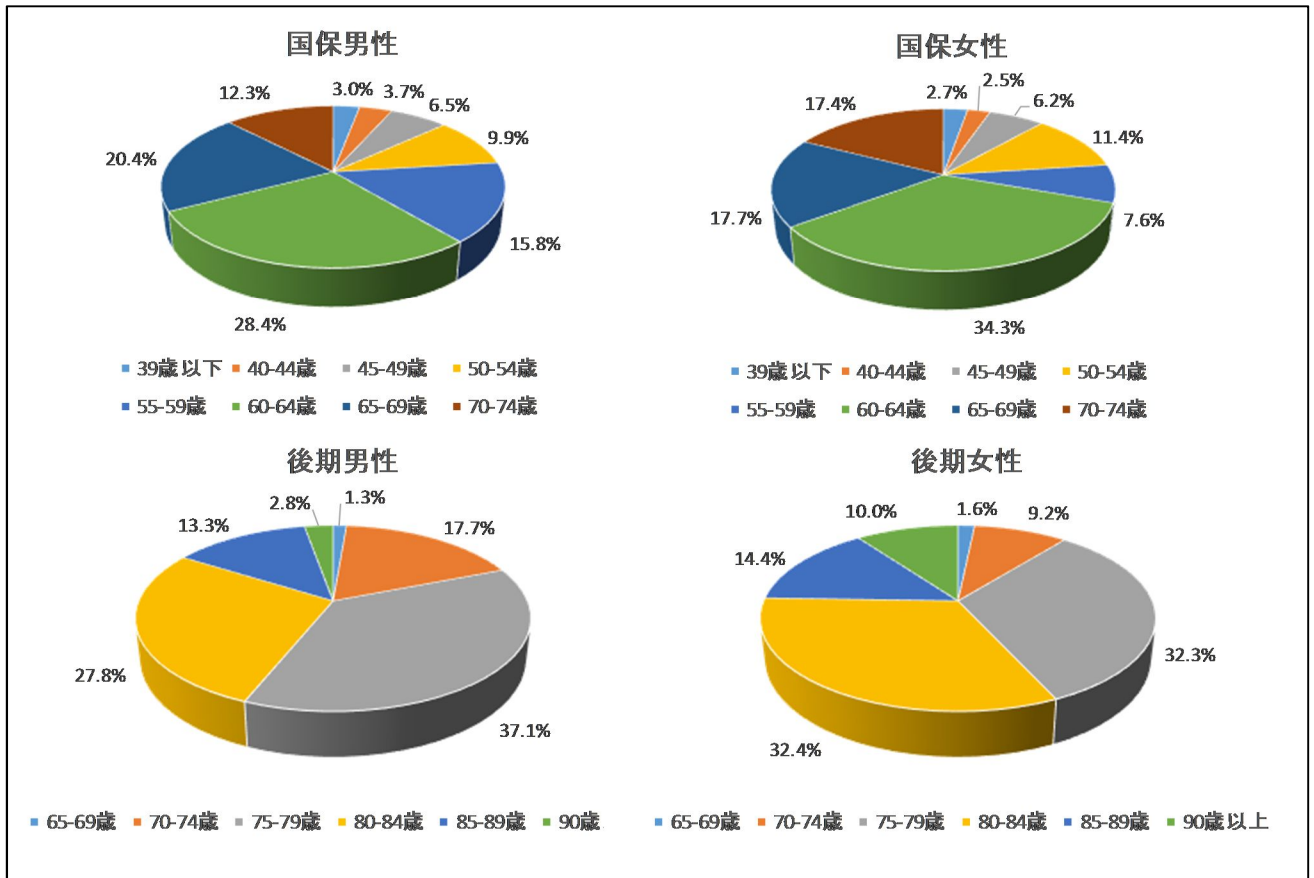
図2 医療制度別、性別、年齢別にみた人工透析（血液透析）患者数



次に、医療制度別、性別、年齢別にみた人工透析費使用割合を図3に示す。国保では、男女ともに年齢別患者割合が最も高い「60-64歳」が医療費も最も使用

していた。後期男性では年齢別患者割合が高い「75-79歳」が医療費も一番使用し、後期女性では「80-84歳」が医療費を最も使用していた。

図3 医療制度別、性別、年齢別にみた人工透析（血液透析）費使用割合（％）



## 2. 人工透析患者の傷病名

年齢区分別に集計した、患者がもつ傷病名（腎不全や腎機能低下に関わる危険因子と思われる病名）を表4、表5に示す。有する傷病名と透析導入の前後関係、因果関係は不明である。

分析結果より、複数の傷病名をもつ者または病名不明の者もいたが、上位を占めたのは、高血圧、心疾患、糖尿病、高尿酸血症、脂質異常症といった腎機能低

下のリスクファクターになる生活習慣や腎機能低下に伴う合併症に関連する傷病名であった。また整形外科疾患も上位に挙がっていた。

さらに、特筆すべきは、どの年齢においても精神疾患が8位となっていることである。人工透析導入後、精神疾患を合併する場合もあるが、うつ病、統合失調症等精神疾患を有すると、腎機能低下を予防するための食事、活動、服薬等が困

難となる場合もある。また、糖尿病を発症、重症化させる副作用をもつ薬剤（多くの向精神薬は血糖値を上昇させる副作用をもつ）が使用される割合も高いこと

から、精神疾患患者は腎機能低下および透析導入後に管理困難となるうるハイリスク群である。

表 4 64 歳以下患者の病名

| 順位 | 傷病名 (ICD-10コード) | 患者数 |
|----|-----------------|-----|
| 1  | 高血圧症 (腎硬化症含む)   | 84  |
| 2  | 整形外科疾患 (骨折以外)   | 68  |
| 3  | 心不全             | 61  |
| 4  | 糖尿病             | 52  |
| 5  | 脂質異常症           | 41  |
| 6  | 虚血性心疾患          | 39  |
| 7  | 高尿酸血症           | 31  |
| 8  | 精神疾患            | 22  |
| 8  | 悪性新生物           | 13  |
| 10 | 脳血管障害           | 13  |
| 11 | てんかん            | 9   |
| 12 | 慢性糸球体腎炎         | 8   |
| 13 | 自己免疫疾患          | 7   |
| 14 | 敗血症             | 6   |
| 14 | 腎のう胞            | 3   |
| 16 | 神経変性疾患          | 3   |
| 16 | 骨折              | 2   |
| 18 | 腎癌              | 2   |
| 19 | 急速進行性糸球体腎炎      | 1   |
| 20 | 腎梗塞             | 1   |

複数病名をもつ患者あり

表 5 65 歳以上患者の傷病名

| 順位 | 傷病名 (ICD-10コード) | 患者数 |
|----|-----------------|-----|
| 1  | 高血圧症 (腎硬化症含む)   | 107 |
| 2  | 心不全             | 96  |
| 3  | 整形外科疾患 (骨折以外)   | 90  |
| 4  | 糖尿病             | 80  |
| 5  | 虚血性心疾患          | 68  |
| 6  | 脂質異常症           | 55  |
| 7  | 脳血管障害           | 37  |
| 8  | 精神疾患            | 36  |
| 8  | 悪性新生物           | 27  |
| 10 | 高尿酸血症           | 26  |
| 11 | 骨折              | 26  |
| 12 | てんかん            | 24  |
| 13 | 認知症             | 23  |
| 13 | 敗血症             | 12  |
| 13 | 自己免疫疾患          | 10  |
| 16 | 慢性糸球体腎炎         | 8   |
| 16 | 腎のう胞            | 5   |
| 18 | 急性循環不全          | 4   |
| 19 | 神経変性疾患          | 3   |
| 19 | 腎癌              | 1   |

複数病名をもつ患者あり

## D . 考察

糖尿病性腎症重症化予防では「糖尿病」のみに焦点を当てられがちだが、透析導入者を減らす目的においては、透析導入者の背景となる割合が糖尿病、慢性糸球体腎炎に続いて多い「腎硬化症」(日本透析医学会, 2016) つまり高血圧等の他の疾患に注目することが重要であることが明らかとなった。さらに、心不全保有者の割合も高く、特に後期高齢者ではさまざまな基礎疾患の重症化によって併発したと考えられる心不全の管理が重要であることが示された。

さらに、注意を要するのは、整形外科

疾患の傷病名が上位にあることである。高齢者は筋骨系の疾患を有することが多く、また年齢を問わず腎機能低下によって骨代謝異常により骨粗鬆症合併のリスクが高まること、また、腎機能低下により水分が体内に貯留、また糖尿病の場合神経障害が出るなどして転倒しやすくなる。整形外科を受診した際に「腎機能が低下していること」を医師に伝えず、腎排泄の鎮痛薬を投与されるなどして急激に腎機能が低下する事例も多いと推察される。

上記に示したように、糖尿病性腎症に

限らず透析導入者を減らしていくためには、以下の抽出も考慮にいれることが考えられた。

(レセプトから抽出する場合)

1. 腎硬化症等の慢性腎臓病 (CKD) の病名を有する者を抽出すること
2. 心不全の病名を有する者を抽出すること
3. 精神疾患患者で CKD や高血圧症、糖尿病の傷病名を合併する者を抽出すること

(健診結果から抽出する場合)

1. 血圧、腎機能、血糖値/HbA1c の組み合わせで抽出すること

さらに、保健指導においては、医療機関を受診する際に「腎機能低下があること」を医師に伝え、薬剤処方に配慮してもらうこと、市販薬使用前に医師に相談することを、患者に伝えることが重要であることがわかった。

また、保健指導においては、精神疾患を有する者にも実施することが重要で、自己管理が困難な者が多いことが予測されることから、介護者や支援者を含めた教育が必要であることが示された。

## E . 結論

本分析結果より、人工透析導入と傷病発生の前後関係は不明であるものの、維持透析患者らが有する病名で患者数が多かったのは、糖尿病、高血圧といった生活習慣に関連する病名、心不全、精神疾患、整形外科疾患であった。今後人工透析導入患者数を減らしていくためには、レセプト抽出において、糖尿病性腎症のみならず前述のような疾患群も対象にしていくこと、健診結果からの抽出におい

て血圧、腎機能、血糖値/HbA1c の組み合わせで抽出することの重要性が示唆された。

また保健指導において、患者が受診時に腎機能低下を伝え診療に反映してもらうこと、心身状態を踏まえ必要時介護者や支援者を含めて教育を実施することが必要である。

## F . 健康危険情報

分担のため該当せず。

## G . 研究発表

### 1 . 論文発表

- 1) 森山美知子, 加澤佳奈: 糖尿病患者を透析にしない工夫: データヘルス計画と呉市モデル. 医工学治療, 28(2), 123-128, 2016
- 2) 加澤佳奈: 糖尿病腎症疾病管理事業に関する報告 - 呉市モデル - . 内分泌・糖尿病・代謝内科, 42(6), pp.428-441, 2016.
- 3) 尾崎果苗, 加澤佳奈, 森山美知子: 糖尿病腎症に対する遠隔面談型セルフマネジメント教育と直接面談型教育の効果の比較: 12ヶ月フォローアップ結果. 日本糖尿病教育・看護学会誌, 21(1), 2017 (オンラインジャーナル)

### 2 . 学会発表

- 1) 尾崎果苗, 加澤佳奈, 森山美知子: 糖尿病腎症に対する遠隔セルフマネジメント教育と直接教育効果の比較検討及び運用可能性の検証: 12ヶ月フォローアップ結果. 第21回日本糖尿病教育・看護学会学術集会, 2016年9月18日, 山梨県甲府市
- 2) Takaaki Shimizu, Tomoichi Yokozeki, Yoshio Utsumi, Susumu Iwamoto, Rie Shimizu, Michiko Moriyama:

Utilization of medical receipt information with the aim of data health plan- using data from the Hiroshima Local city. The 18th IFHMA International Congress, Tokyo, 2016/10/13.

- 3) Zara Khair, Zeehan Abedin, Be-Nazir Ahmed, Rasheda Akhtar, Shawkat Ara Shakoor, Md. Mahmudul Haque, Mohammad Khorshid Alam, Md. Tarifur Rahman Khan, Tessa Hillgrove, Noela Prasad: Knowledge, Attitudes and Practice Relating to Diabetic Retinopathy in Seven Districts in Bangladesh. 13th Annual conference of Hiroshima Academy of Health Science & 17th Annual conference of Prefectural University of Hiroshima Health and Welfare, 6th Joint conference, Hiroshima, 2016/10/15
- 4) 尾崎果苗、加澤佳奈、森山美知子：糖尿病腎症に対する遠隔セルフマネジメント教育と直接教育効果の比較検討～BMI25以上の対象者についてのサブ解析結果より～．第13回広島保健学学会学術集会・第17回広島保健福祉学学会学術集会，広島市，2016年10月15日．
- 5) 高濱明香、森山美知子、宇野真理子：患者教育の面接技法に関する看護師への教育の効果．第13回広島保健学学会学術集会・第17回広島保健福祉学学会学術集会，広島市，2016年10月15日．

医療・介護費分析報告書」(代表者：広島大学大学院医歯薬保健学研究院 応用生命科学部門 成人看護開発学 森山 美知子)，平成28年1月15日提出

## H．知的財産権の出願・登録状況

該当なし。

### 文献

広島県呉市・広島大学共同研究報告書「呉市国民健康保険・後期高齢者医療制度



厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
（分担）研究報告書

## 糖尿病性腎症患者の抽出及び重症化予防プログラム実施者育成プログラム 2

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  
加澤佳奈 広島大学大学院医歯薬保健学研究院  
慢性疾患マネジメント・プロジェクト研究センター

### 研究要旨

糖尿病性腎症重症化予防事業は、全医療保険者に実施が推奨される事業となった。一方で、重症度の高い、複雑なニーズを要する糖尿病性腎症患者に保健指導を担うことのできる人材は全国的に不足している。このため、本研究では、糖尿病性腎症 3 期・4 期の指導ができる保健師・看護師を養成する e-learning プログラムを作成した。医療機関及び疾病管理会社に勤務する保健師・看護師に評価実施してもらったところ、認知領域と情意領域において、統計的に有意な向上が観察された。しかし、分量が多いことから脱落者があったこと、また実演訓練が含まれていなかったことから、e-learning の内容を絞り込み、演習を組み込んだ改良版プログラムを構築した。また、認証評価の仕組みも構築した。そして、薬剤師等看護職以外の医療者にも適用できるプログラムとした。今後は、改良版プログラムの有効性と運用可能性を評価していく計画である。

### A . 研究目的

糖尿病性腎症の重症化予防事業は、医療保険者の課題として捉えられ始めており、全国の医療保険者が実施を検討している。しかし、進行した糖尿病性腎症 3 期・4 期に対応できる医療専門職者の数は限られており、医療保険者(自治体等)は既に予算は確保したが実施できる看護師や保健師不足のためやむを得ず事業実施をあきらめるといったケースが出ている。このため、本研究では、重症度の高い糖尿病性腎症に対応できる医療職者を養成するプログラムを開発することを目

的とした。

開発するプログラムの対象職能は、地域にいる保健師や(潜在)看護師である。加えて、看護職だけでは人材が不足することから、地域に網羅されている保険薬局に勤務する薬剤師も対象とするプログラムも構築する。

なお、報告はこれまでにプログラム開発を進めてきたプロセスのまとめである。

### 看護師・保健師の教育プログラム(初版)の開発と評価

・平成 22 年度～平成 25 年度 科学研究費補助金(基盤 A)

「看護師と医療保険者の役割機能拡大による新たな慢性疾患ケア提供モデルの構築」

主任研究者：森山美知子、分担研究者：吉田俊子、中島直樹、岡美智代、木原康樹、頼岡徳在、鴨打正浩、苅部明彦

・ Kana Kazawa, Michiko Moriyama, Michiyo Oka, Satsuki Takahashi, Madoka Kawai, Masumi 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

改良版医療職者の教育プログラムの開発と評価

・平成28年度健康寿命延伸産業創出推進事業（地域におけるヘルスケアビジネス創出推進等事業）、呉市モデル全国推進コンソーシアム「ハイリスク患者に対する疾病管理（呉市モデル）の全国推進プロ

ジェクト」成果報告書 平成29年2月

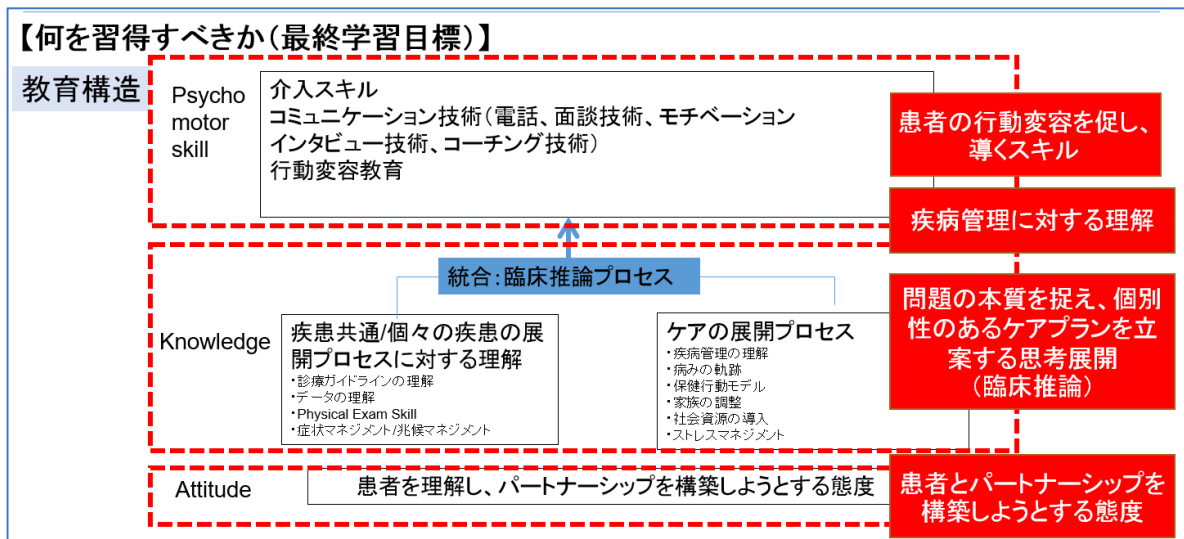
**B．研究方法**

1．糖尿病性腎症重症化予防プログラム実施者育成プログラム（初版：保健師・看護師向け）の開発

1) プログラムの構造の決定・テーマとゴール設定

患者の有するリスクをアセスメントし、行動変容をもたらすためには、臨床推論能力が必要となる。そのため、図1に示す教育の構造を構築した。また、本プログラムのゴールを、「慢性疾患管理，telenursing に対応できるジェネラリストナースの育成」とし、看護基礎教育（専門学校又は大学）を卒業し、臨床経験のあるジェネラリストナースレベルと設定した。

図1 教育の構造：基盤



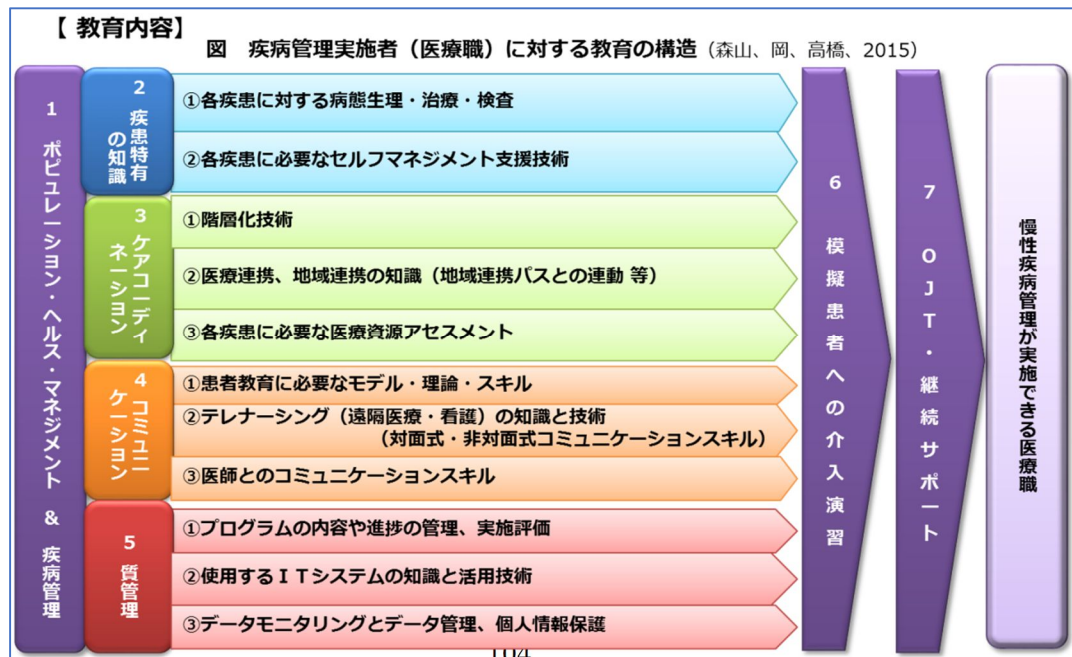
プログラムの構造は、Bloom et al. (1971) の教育目標の分類を参考に大枠を、態度の育成、知識と技術の習得とし、

テーマは疾病管理の概論（ヘルスアセスメント/看護過程の展開を含む）、疾病管理の要素である各慢性疾患特有の知識、

ケアコーディネーション、コミュニケーション、質管理とした(図2)。「疾病管理」では、疾病管理の定義と構造、展開のプロセス、EBM、患者教育と認知行動療法、ケアのトライアングレーション(Emic:主観からとらえる Illness Narrative と Etic:客観(データ)からとらえるエビデンスに基づいたアプローチ)を取り入れた。展開のプロセスにおいては、対象者の疾患と危険因子について身体的・精神的・社会的側面から包括的にヘルスアセスメントを行い、介入、評価、フィードバックという看護過程と同じプロセスを経るように構築した。「疾患特有の知識」では、罹患率が高いメタボリック症候群、糖尿病、糖尿病性腎症、虚血性心疾患、心不全、脳卒中を扱い、各疾患の病態と診断、標準的な治療、療養管理方法と管理目標、患者教育の具体について、診療ガイドラインに基づき作成した(日本腎臓学会,日本糖尿病学会,日本脳神経学会,日本循環器学会)。さらに、セルフマネジメント skill 獲得のための

支援技術の具体を取り入れた。「ケアコーディネーション」では、階層化の技術に加え、医療資源のアセスメント、医療・地域連携、ケアコーディネーションの方法・技術、家族を一つのケアユニットとしてとらえ支援する方法を享受した。「コミュニケーション」は、患者教育に必要な技術、医師とのコミュニケーションに必要な技術、テレナーシングを行うために必要な技術を教授した。患者教育に必要な技術では、モチベーションインタビュー法、コーチング、認知行動療法・行動変容技術の具体を取り入れた。「質管理」では、リサーチナースに必要な知識と技術(主にデータモニタリングとデータ管理と個人情報保護) IT システムの使用方法とした。最後に、これらの講義内容のまとめとして、実際の面接や電話の技術(模擬患者でのロールプレイ)、動機付け面接法、疾病管理を展開するために必要な Physical Examination 技術を映像で映し出した。

図2 教育の構造：内容



2) e-learning の構築と評価テストの設置

図 2 の構造に基づいて、表 1 の e-learning を構築した。e-learning の特徴は主に、学習者のペースに合わせた主体的・個別・反復可能な学習であること、視覚・聴覚を通した楽しさ・分かりやすさ、専門分野のエキスパートの思考過程を追うことでの意思決定能力習得などである(森川ら, 2001)。そこで、各テーマの時間については、対象者が自分のペースに合わせて反復学習しやすいように、1テーマ 20~80 分の構成とし、20 分を超えるものは、20 分で分割した。

講義部分における各テーマの講師は、各専門医と専門看護師、慢性疾患管理を専門とする看護師、モチベーションインタビュー法の認定資格をもつ看護師、行動変容に関する専門家、運動療法は理学療法士、食事療法は管理栄養士が担当した。演習(ロールプレイ)部分は、慢性疾患管理の専門の看護師が実演した。e-learning の画像は、講師の講義している顔が映る画像と、資料が同時に映るような画面構造とした。また、テーマ毎に、講義内容に基づいた二者択一式(yes/no)の学習内容の習得状況を評価するための質問を 10 問設定した。

表 1 作成した e-learning の講義内容の一覧(保健師・看護師向け)

|                    |                               |                                   |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1. 疾病管理            |                               | 第1章 疾病管理とは                        |
|                    |                               | 第2章 疾病管理プログラムの構築と実際               |
|                    |                               | 第3章 疾病管理に必要な患者教育の概要               |
|                    |                               | 第4章 疾病管理 ケアのトライアングレーション           |
|                    |                               | 第5章 疾病管理で活用する認知行動療法               |
| 2. 疾患特有の知識         | 第1章 メタボリックシンドロームの基礎知識         | 禁煙                                |
|                    |                               | アルコール                             |
|                    |                               | 不整脈の基礎知識(病態生理と治療)                 |
|                    |                               | 高血圧の治療                            |
|                    |                               | 食事療法の基本                           |
|                    |                               | 内臓疾患の運動療法の基本 - 心筋梗塞・糖尿病に対する運動療法 - |
|                    | 第2章 糖尿病の基礎知識                  | 糖尿病 疾患概念の理解                       |
|                    |                               | 合併症の発症・進展の阻止                      |
|                    |                               | 新時代の糖尿病治療                         |
|                    |                               | シックデイ                             |
|                    |                               | 低血糖指導                             |
|                    |                               | フットケア～予防のためのセルフケア支援～              |
|                    |                               | 血糖パターンマネージメント                     |
|                    | フットケアの技術演習                    |                                   |
|                    | 第3章 糖尿病腎症の基礎知識                | 糖尿病の食事療法                          |
|                    |                               | 糖尿病腎症の概念                          |
|                    |                               | 糖尿病腎症の治療                          |
|                    |                               | 糖尿病腎症の看護                          |
|                    |                               | 低たんぱく食の基礎知識1                      |
|                    | 第4章 虚血性心疾患の基礎知識               | 低たんぱく食の基礎知識2(具体的な計算と調理)           |
|                    |                               | 虚血性心疾患の病態生理と治療                    |
| 第5章 心不全の基礎知識       | 虚血性心疾患の療養方法                   |                                   |
|                    | 心臓リハビリテーション                   |                                   |
| 第6章 脳梗塞の基礎知識       | 心不全の病態と診断                     |                                   |
|                    | 心不全の治療                        |                                   |
| 第7章 セルフマネージメント支援技術 | 心不全の療養方法                      |                                   |
|                    | 脳梗塞の病態生理と治療                   |                                   |
| 3. ケアコーディネーション     | 脳梗塞の患者教育                      |                                   |
|                    | セルフマネージメント支援技術                |                                   |
|                    | 第1章 ケアコーディネーション               |                                   |
| 4. コミュニケーション       | 第2章 家族を一つのケアユニットとしてとらえる支援の必要性 |                                   |
|                    | 第3章 医療連携、地域連携の知識              |                                   |
|                    | 第1章 患者教育に必要な知識と技術             |                                   |
| 5. 質管理             | 映像資料(第1章 患者教育に必要な知識と技術)       |                                   |
|                    | 第2章 テレナーシングの知識と技術             |                                   |
|                    | 第3章 医師とのコミュニケーションスキル          |                                   |
|                    | 第1章 リサーチナースに必要な知識と技術          |                                   |
|                    | 面接技術 < 初回面接 >                 |                                   |
|                    | 面接技術 < 2回目面接 >                |                                   |
|                    | 面接技術 < 初回面接 >                 |                                   |
|                    | 面接技術 < 2回目面接 >                |                                   |



2. 糖尿病性腎症重症化予防プログラム実施者育成プログラム（初版）の有効性と実用可能性の評価

1) 評価の実施期間

2014年4月～12月である。

2) e-learning 参加者: 医療機関、疾病管理会社に勤務する保健師・看護師であって、研究参加に同意を得た者とした。臨床経験は3年以上、産後・育児休暇中の者を含む。除外基準として、准看護師、助産師、管理業務を行っている者（看護部長、副看護部長、師長）とした。

3) 研究デザイン

一群前後比較研究

4) 評価指標

評価指標は、教育目標の分類に沿って設定した（Bloom et al., 1971）。この分類では、学習の成果から生じる行動の大

部分は、知識の習得と理解および知的諸能力の発達に関する「認知領域」、興味・態度・価値観等や情緒と正しい判断力や適応性の発達に関する「情意領域」、技能や運動技術に関する「精神運動領域」の3つの領域を含んでいるとされる。また、情意領域は、認知領域の発達の成果に付随するものとされている。これに基づき、学習効果はこの3領域で測定し、情意領域を「疾病管理・患者教育に関する知識習得に対する主観的評価」、情意領域を「疾病管理・患者教育に対する関心」、精神運動領域を「患者教育の技術の獲得」と操作的に定義し、教育効果の主要評価とした。各領域の到達度を測定する尺度は、研究者がリッカート法を用いて次のように作成した（表2）。

表2 情意・認知・精神運動領域の評価尺度

| 評価領域       | 項目  | 選択肢                        | 項目数  | 得点範囲    |
|------------|---|----------------------------|------|---------|
| 情意領域(関心)   | 疾病管理への関心<br>疾病管理への挑戦<br>疾病管理は自分の看護職としてのキャリアに役立つ<br>ノンコンプライアンス/ノンアドヒアランスな患者への患者教育<br>ノンコンプライアンス/ノンアドヒアランスな患者の行動変容への自信  | 1点: 関心はない～<br>4点: 関心はある    | 5項目  | 5～20点   |
| 認知領域(知識)   | 疾病管理<br>EBMの展開方法<br>疾患の病態生理<br>疾患の治療<br>疾患の検査<br>セルフマネジメント支援<br>ケアコーディネーションの概略<br>ケアコーディネーション: 階層化技術<br>ケアコーディネーション: 医療連携・地域連携<br>ケアコーディネーション: 必要な医療資源<br>患者教育<br>認知行動療法・認知行動理論<br>研究方法: デザインの組み方、データ管理 | 1点: 理解していない～<br>4点: 理解している | 13項目 | 13～52点  |
| 精神運動領域(技術) | ヘルスアセスメント(身体診査、患者教育を含む): 18項目<br>行動変容のためのセルフマネジメント患者教育: 11項目<br>テレコミュニケーション技術: 7項目<br>医師とのコミュニケーション技術: 5項目<br>プロフェッショナルとしての態度やマナー: 5項目  | 1点: 出来ていない～<br>4点: 出来ている   | 46項目 | 46～184点 |

5) データ収集方法、リクルートと登録手順、分析

これらについては、論文 (Kazawa et al., 2015) を参照のこと。

6) 倫理的配慮

広島大学疫学倫理審査委員会の承認を得た。参加者からは文書による参加同意を得た。

C. 研究結果

1. 糖尿病性腎症重症化予防プログラム実施者育成プログラム(初版): 参加者の概要

参加同意を得た 55 人のうち、プログラムを終了したのは 48 人であった(プログ

ラム完了率 87.3%)。プログラムを中断した 7 人は、全員が仕事や介護などが多忙であることを理由に中断した。

参加者の基本属性は、女性/男性が 45 人(93.8%)/ 3 人(6.2%)、最終学歴は、看護学校・短期大学(3 年制)/4 年制度大学が 30 人(62.5%)/16 人(33.3%)、大学院卒業者が 2 名いた。

2. e-learning プログラムの効果

1) 認知領域・情意領域得点の変化、精神運動領域得点

情意領域得点および認知領域得点の経時変化、精神運動領域得点を表 3 に示す。認知領域得点、情意領域得点はいずれもプログラム後に有意に上昇した( $p < 0.01$ )。

表 3 プログラム前後の 3 領域の得点変化

|        | n  | 平均値 ± 標準偏差  |              | p value    |
|--------|----|-------------|--------------|------------|
|        |    | e-learning前 | e-learning後  |            |
| 認知領域   | 48 | 27.5 ± 4.5  | 38.9 ± 5.0   | <0.001 *** |
| 情意領域   | 48 | 15.6 ± 2.5  | 16.7 ± 1.9   | 0.001 **   |
| 精神運動領域 | 19 |             | 128.0 ± 17.9 |            |

Wilcoxon signed-ranks test

\*\* $p < 0.01$ , \*\*\* $p < 0.001$

2) e-learning の各テーマにおけるテスト得点の変化

e-learning 前後の各テーマにおけるテスト得点の変化を表 4 に示す。すべての項目が、e-learning 後有意に上昇していた ( $p < 0.001$ )。また、e-learning 後のテスト全体の平均点について、欠損値がある者を除く対象者 32 人を中央値 9.1 点で分け、9.1 点以上を高得点群、9.1 点未満を低得点群とした。その後、2 群におけるプログラム前後の認知領域得点および情意領域得点の変化、精神運動領域得点について分析した。

分析した結果、認知領域得点は 2 群とも、プログラム後有意に上昇しており

( $p < 0.01$ )、変化量は、高得点群+13.3 点、低得点群+10.1 点と、高得点群の方が「理解できた」という主観的評価が高まっていた。一方で、情意領域得点は、低得点群においてプログラム後の変化は見られず、高得点群は有意に上昇していた ( $p = 0.031$ )。

精神運動領域得点は、疾病管理、プログラム後のみであるものの、e-learning 後のテスト高得点群は 137.0 点、低得点群は 122.8 点を示し、高得点群の方が e-learning で得た知識を統合したスキル発揮について客観的評価が高かった (表 5)。

表 4 e-learning のテスト得点の変化

| カテゴリー             | テーマ         | サブテーマ         | n  | 平均値 ± 標準偏差  |             | p value    |
|-------------------|-------------|---------------|----|-------------|-------------|------------|
|                   |             |               |    | e-learning前 | e-learning後 |            |
| Knowledge         | 疾病管理        |               | 44 | 7.2 ± 0.9   | 8.6 ± 1.0   | <0.001 *** |
|                   | 疾患特有の知識     | メタボリックシンドローム  | 42 | 7.1 ± 0.8   | 9.1 ± 0.9   | <0.001 *** |
|                   |             | 糖尿病           | 41 | 6.9 ± 0.8   | 9.1 ± 0.8   | <0.001 *** |
|                   |             | 糖尿病腎症         | 40 | 6.8 ± 1.1   | 9.0 ± 0.7   | <0.001 *** |
|                   |             | 虚血性心疾患        | 43 | 7.8 ± 0.9   | 9.3 ± 0.9   | <0.001 *** |
|                   |             | 心不全           | 44 | 6.7 ± 1.2   | 8.8 ± 1.2   | <0.001 *** |
|                   |             | 脳梗塞           | 43 | 7.8 ± 1.2   | 9.2 ± 0.8   | <0.001 *** |
|                   |             | セルフマネジメント支援技術 | 43 | 6.7 ± 1.5   | 8.8 ± 1.4   | <0.001 *** |
| Psychomotor skill | ケアコーディネーション |               | 45 | 7.1 ± 1.0   | 9.0 ± 0.9   | <0.001 *** |
|                   | コミュニケーション   |               | 37 | 7.3 ± 1.0   | 9.1 ± 0.8   | <0.001 *** |
| 全体の平均点            |             |               | 32 | 7.1 ± 0.8   | 9.1 ± 0.6   | <0.001 *** |

e-learningにおけるカテゴリーは、Figure 1を参照

t-test

\*\*\*  $p < 0.001$

表 5 プログラム前後の 3 領域の得点変化



n = 48

|        | n         | 平均値 ± 標準偏差  |             | p value      |            |
|--------|-----------|-------------|-------------|--------------|------------|
|        |           | e-learning前 | e-learning後 |              |            |
| 認知領域   | [テスト高得点群] | 19          | 27.2 ± 4.9  | 40.5 ± 4.1   | <0.001 *** |
|        | [テスト低得点群] | 13          | 26.6 ± 4.2  | 36.5 ± 3.9   | 0.002 **   |
| 情意領域   | [テスト高得点群] | 19          | 15.5 ± 2.1  | 16.5 ± 1.9   | 0.031 *    |
|        | [テスト低得点群] | 13          | 17.1 ± 1.2  | 17.1 ± 1.3   | 0.931      |
| 精神運動領域 | [テスト高得点群] | 7           |             | 137.0 ± 10.8 |            |
|        | [テスト低得点群] | 12          |             | 122.8 ± 19.1 |            |

Wilcoxon signed-ranks test

\*p&lt;0.05, \*\*p&lt;0.01, \*\*\*p&lt;0.001

### 3) プログラムの実用可能性に関する対象者の評価

対象者のプログラムの実用可能性に対する評価を表6に示す。e-learningという学習方法について、「よい方法」「まあよい」と回答した者は47人(97.9%)であった。e-learningの受講のしやすさについては、「受講しやすかった」「まあまあ受講しやすかった」と回答した者は40人(85.5%)であった。「受講しにくかった」と回答した7人(97.9%)の主な理由は、「内容を書き留めるのが難しく、テキストがほしかった」「履修履歴や過去の採点結果が知りたい」であった。

e-learningにかかる時間について、「ちょうどよい」と回答した者は25人

(52.1%)であり、その他22人(45.8%)が「長い」と回答した。e-learning内のテーマ数について、「ちょうどよい」と回答した者は14人(29.2%)であり、34人(70.8%)が「多すぎる」と回答した。e-learningにかかる時間が「長い」、e-learning内のテーマ数が「多すぎる」と回答した者は、「短時間で区切ってあり、集中しやすいが、全体を期間内に終了するのは負担」と記載していた。

自由回答で特徴的であったのは、学習者がエビデンスに基づいた疾患コントロールについて繰り返しまなぶことができたこと、患者教育の一連のプロセスを理解し、実践に活かすことができると感じていることであった。

表6 参加者の評価

|                    | n=48 n(%) |              |          |
|--------------------|-----------|--------------|----------|
| e-learningという学習方法  | よい方法      | まあよい         | あまりよくない  |
|                    | 25(52.1)  | 22(45.8)     | 1(2.1)   |
| e-learningの受講のしやすさ | 受講しやすかった  | まあまあ受講しやすかった | 受講しにくかった |
|                    | 33(68.8)  | 8(16.7)      | 7(14.5)  |
| e-learningにかかる時間   | 長い        | ちょうどよい       | 短い       |
|                    | 22(45.8)  | 25(52.1)     | 1(2.1)   |
| e-learning内のテーマ数   | 多すぎる      | ちょうどよい       | 少なすぎる    |
|                    | 34(70.8)  | 14(29.2)     | 0        |

## D. 考察

### 1. 指導者養成プログラム(初版)の実用可能性と効果

参加者のうち、97.9%の者がe-learningをよい学習方法と回答、

85.5%の者が受講しやすいと回答しており、プログラムの質的評価は高かった。また、本プログラムの完了率は87.3%であり、中断者は全員が多忙であることを理由に辞退していた。しかし、大半の者が分量の多さを指摘していた。また、

e-learningの効果については知識と情意の向上は観察されたが、実際の演習は行っていないことから精神運動領域の変化を測定することは困難で、どの程度臨床応用可能かも評価することはできなかった。

## 2. 保健指導実施者養成プログラムの改良

「1」の実用可能性の評価を受け、取り組みやすいように期間を短くし、ロールプレイの演習を取り入れるプログラムを新たに構築した。

### 1) プログラムの構造と内容の決定

「1」の結果分析から、教育プログラムの改善を試みた。Kirkpatrick(2005)の4段階の評価モデルを用いて(図3)4段階の達成目標を定め、具体的な内容を決定した(図4)。

実際の展開と教育時間を表7に示す。また、e-learningも表7のように講義27時間+テスト9時間の短縮版とした。なお、図4の内容は2年間で習得するように設定していることから、レベル4(糖尿病性腎症4期)は今年度(表8)には含まれていない。

図3 Kirkpatrickの4段階評価モデル(概略)

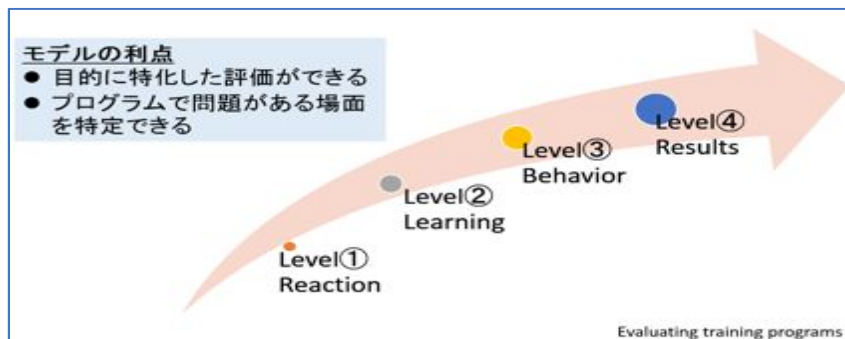


図4 プログラムにおける各レベルの到達目標

| プログラムにおける各レベル到達目標 全受講期間 2年間をかけて実施(案)  |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p><b>プログラム Lv.1</b><br/>【大目標】</p> <p>□ 糖尿病をはじめとする慢性疾患の疾病管理、患者教育に関する知識を習得する。</p> <p>【小目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>各慢性疾患の病態、治療、特有の患者教育に関する知識を習得する。</li> <li>事例検討において症例に対する臨床推論(ケアプラン立案まで)のプロセスを理解する。</li> <li>フィジカルアセスメント技術を習得する。</li> </ul> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>講義1日</li> <li>e-learning 約2ヶ月間で受</li> </ul> | <p><b>プログラム Lv.2</b><br/>【大目標】</p> <p>□ 合併症のない糖尿病患者、かつ軽度腎機能が低下した糖尿病腎症患者(～CKD重症度G3a程度)への支援ができる。</p> <p>【小目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事例検討、ロールプレイにおいて症例に対する臨床推論ができる。</li> <li>ロールプレイにおいて患者の行動変容を促す教育ができる(患者の理解度に応じた説明、意図的な情報収集、理論やモデルの活用)。</li> </ul> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>講義2日間</li> <li>電話フォロー1回(学習経験の職場応用を支援)</li> </ul> | <p><b>プログラム Lv.3</b><br/>【大目標】</p> <p>□ 中等度腎機能が低下(CKD重症度G3b程度)、かつ心血管疾患を合併した糖尿病腎症患者への支援ができる。</p> <p>【小目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事例検討、ロールプレイにおいて症例に対する臨床推論ができる。</li> <li>患者の心理状態に配慮しながら、残存腎機能を保護するための自己管理教育ができる。</li> </ul> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>講義1日間</li> <li>集合研修フォロー0.5日(学習経験の職場応用支援)</li> <li>認証0.5日(ロールプレイ)</li> </ul> | <p><b>プログラム Lv.4</b><br/>【大目標】</p> <p>□ 重度腎機能が低下した(CKD重症度G4程度)糖尿病腎症患者への支援ができる。</p> <p>【小目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>事例検討、ロールプレイにおいて症例に対する臨床推論ができる。</li> <li>急性増悪のリスクが高い患者に対するアセスメント、予防的な視点をもった自己管理教育ができる。</li> </ul> <p>【内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>検討</li> </ul> |

表7 プログラムの展開と教育時間

| 教育レベル | 教育目的   | 教育方法     | 教育時間 |
|-------|--|----------|------|
| レベル1  | 糖尿病をはじめとする慢性疾患の疾病管理、患者教育に関する知識を取得する              | Eラーニング講座 | 27時間 |
|       |  | テスト      | 9時間  |
|       |  | 講座       | 7時間  |
| レベル2  | 軽度腎機能が低下した糖尿病腎症患者かつCVD（脳血管・心血管障害）既往がある患者への支援ができる | 講座       | 15時間 |
| レベル3  | 中等度腎機能が低下した糖尿病腎症患者へ支援ができる                        | 講座       | 8時間  |

表8 改良した e-learning の構造と内容

| チャプター      | 大項目   |
|------------|---|
| 1. 疾病管理    | 第1章 データヘルス計画と疾病管理   |
|            | 第2章 疾病管理プログラムの構築と実際   |
|            | 第3章 疾病管理に必要な患者教育の概要   |
|            | 第4章 疾病管理 ケアのトライアングレーション   |
|            | 第5章 疾病管理で活用する認知行動療法   |
| 2. 疾患特有の知識 | 第1章 メタボリックシンドロームの基礎知識<br>(禁煙/アルコール/不整脈の基礎知識～病態生理と治療～/高血圧/食事療法の基本/内臓疾患の運動療法の基本～借金梗塞・糖尿病に対する運動療法～)                        |
|            | 第2章 糖尿病の基礎知識<br>(糖尿病 疾患概念の理解/合併症の発症・進展の阻止/新時代の糖尿病治療/シックデイ/低血糖指導/フットケア～予防のためのセルフケア支援～/血糖パターンマネージメント/フットケアの技術演習/糖尿病の食事療法) |
|            | 第3章 糖尿病腎症の基礎知識<br>(糖尿病腎症の概念/糖尿病腎症の治療/糖尿病腎症の看護/低たんぱく食の基礎知識1/低たんぱく食の基礎知識2～具体的な計算と調理～)                                     |

## 2) 評価指標の決定

評価指標は、以下のように決定した(図5)。また、認証レベルを設定した。認証につながる評価については、具体的にコンピテンシーを明確にし、細かく設定した(公開不可)。

受講者がどのようにして学習を進め、最終的に事業の評価を出すかは、次のプロセスとした。

第1段階(Reaction): 学習者の瞬間的な反応、学習経験をどのようにとらえるの

か。

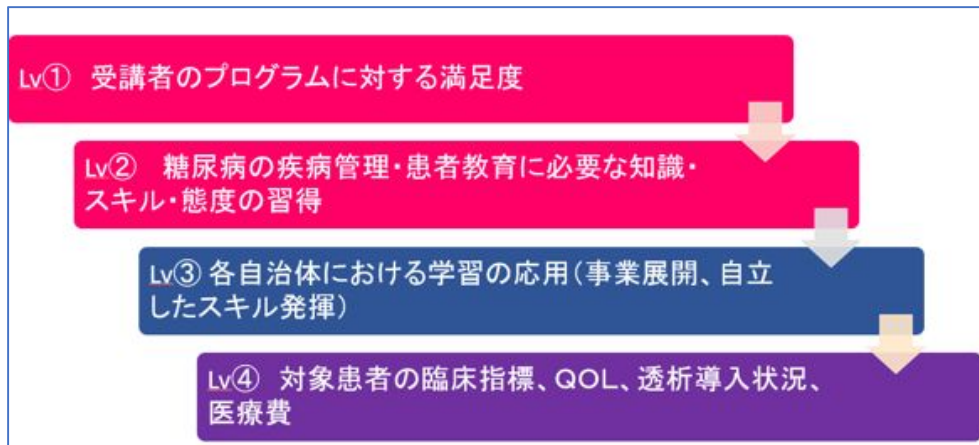
第2段階(Learning): 学習経験の結果としての知識、スキルの向上、態度の変化

第3段階(Behavior): 学習経験の職場への応用

第4段階(Results): 学習の結果(例、患者のQOLの向上、重症化の予防、透析導入者の減少等)

初版と比べての有効性及び運用可能性の評価はこれから実施していく計画である。

図5 改良版プログラムを実施する際の評価項目



## E . 結論

疾病管理・患者教育に関するe-learningを用いた保健師・看護師教育プログラムを実施した結果、看護師の知識、情意が向上した。一方で、e-learningの量が多く負担になることから、内容を絞り込んだ短縮版を作成した。また、ロールプレイを含む演習を企画した。認証の評価も構築した。今後、この改良版の有効性と実用可能性を評価していく計画である。

## F . 健康危険情報

分担のため該当せず。

## G . 研究発表

### 1 . 論文発表

- 1) 森山美知子, 加澤佳奈:糖尿病患者を透析にしない工夫: データヘルス計画と呉市モデル. 医工学治療, 28(2), 123-128, 2016
- 2) 加澤佳奈: 糖尿病腎症疾病管理事業に関する報告 - 呉市モデル - . 内分泌・糖尿病・代謝内科, 42(6), pp.428-441,

2016.

- 3) 尾崎果苗, 加澤佳奈, 森山美知子: 糖尿病腎症に対する遠隔面談型セルフマネジメント教育と直接面談型教育の効果の比較: 12ヶ月フォローアップ結果. 日本糖尿病教育・看護学会誌, 21(1), 2017 (オンラインジャーナル)

### 2 . 学会発表

- 1) 尾崎果苗, 加澤佳奈, 森山美知子: 糖尿病腎症に対する遠隔セルフマネジメント教育と直接教育効果の比較検討及び運用可能性の検証: 12ヶ月フォローアップ結果. 第21回日本糖尿病教育・看護学会学術集会, 2016年9月18日, 山梨県甲府市
- 2) Takaaki Shimizu, Tomoichi Yokozeki, Yoshio Utsumi, Susumu Iwamoto, Rie Shimizu, Michiko Moriyama: Utilization of medical receipt information with the aim of data health plan- using data from the Hiroshima Local city. The 18th IFHMA International Congress, Tokyo, 2016/10/13.
- 3) Zara Khair, Zeehan Abedin, Be-Nazir Ahmed, Rasheda Akhtar, Shawkat Ara

Shakoor, Md. Mahmudul Haque, Mohammad Khorshid Alam, Md. Tarifur Rahman Khan, Tessa Hillgrove, Noela Prasad: Knowledge, Attitudes and Practice Relating to Diabetic Retinopathy in Seven Districts in Bangladesh. 13th Annual conference of Hiroshima Academy of Health Science & 17th Annual conference of Prefectural University of Hiroshima Health and Welfare, 6th Joint conference, Hiroshima, 2016/10/15

- 4) 尾崎果苗、加澤佳奈、森山美知子：糖尿病腎症に対する遠隔セルフマネジメント教育と直接教育効果の比較検討～BMI25 以上の対象者についてのサブ解析結果より～．第 13 回広島保健学学会学術集会・第 17 回広島保健福祉学学会学術集会，広島市，2016 年 10 月 15 日．
- 5) 高濱明香、森山美知子、宇野真理子：患者教育の面接技法に関する看護師への教育の効果．第 13 回広島保健学学会学術集会・第 17 回広島保健福祉学学会学術集会，広島市，2016 年 10 月 15 日．

#### **H . 知的財産権の出願・登録状況**

該当なし。