

データヘルスの中での糖尿病性腎症重症化予防の展開

－医療保険者の機能拡大による1つの方法論の確立と後期高齢者への展開方法の提示－

研究分担者 広島大学大学院医系科学研究科 成人看護開発学

森山美知子, 加澤佳奈

研究要旨

我が国の医療制度はフリーアクセスと自由開業制を特徴とすることから、診療報酬を除き、医療費をコントロール可能とする仕組みを内蔵していない。そのため、都道府県レベルで地域医療構想による病床数の適正化に加えて、被保険者の受療情報を保有する医療保険者が、その構成員の健康リスクの構造に適合した保健施策を展開することが必要となる。

本研究は、「医療・介護保険サービスの質と量を適切に保ち、かつ国民の健康寿命の延伸と費用抑制を両立させ、皆保険制度を維持するためにはどのような方法論があるのか」の問題提起に対して、筆者らが展開してきた実績を基に、(1)医療保険者の機能拡大の観点から、「データヘルス」の中での「糖尿病性腎症重症化予防」の展開方法（一連のPDCA）の一つの方法論について示すとともに、(2)「糖尿病性腎症重症化予防事業」を後期高齢者に拡大していくための新たな方法を探る。

結果として、①2010年から筆者らが自治体と共同で取り組んできた「糖尿病性腎症重症化予防」について、その背景とともに説明し、「自律的に構築された医療者チームがリスクの高い人を適切に抽出し、予防的に治療・看護を提供し、需要と供給をコントロールし、医療保険者が適切な評価指標をもってベンチマークする仕組み」を提示した。②「糖尿病性腎症重症化予防」の大きな枠組みである「データヘルス」を展開する方法：PDCAサイクルに沿って、一つの展開方法を示した。レセプトや健診データ等を用いたプロアクティブな方法（発症・重症化しやすい人を予測的に特定して介入する）を複数示した。また、③レセプト等のデータ分析結果に基づき、「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」の中でも実施可能な「糖尿病性腎症重症化予防」の対象者抽出と実施方法について提案した。

医療保険者が有する健康情報（レセプトや健診データ、基本チェックリストなど）を詳細に分析することにより、保健事業（特に、糖尿病性腎症重症化予防事業）を実施すべき後期高齢者が明確となることが示された。また、抽出された者に対して、そのリスク特性に応じた保健事業を実施することで効果を示すことが可能となる。「糖尿病性腎症重症化予防」を「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」の中で/併せて実施するためには、フレイル・スクリーニング結果と健診や疾病情報を組み合わせ、より重症化しやすく、結果として高額な医療費使用につながる対象者、特に心不全（利尿薬を含めた心不全治療薬の使用者）や降圧薬使用中の高血圧者、認知症を含む精神疾患、脳卒中や虚血性心疾患の既往歴を有する者を的確に抽出することが重要であることが示された。

さらに、介護予防（フレイル対策）と組み合わせる場合の、医療保険者として必要な評価指標も示された。

A. 研究目的

筆者らが展開してきた実績を基に、(1) 医療保険者の機能拡大の観点から、「データヘルス」^{注1}の中での「糖尿病性腎症重症化予防」の展開方法（一連のPDCA）の一つの方法論について示すとともに、(2)「糖尿病性腎症重症化予防事業」を後期高齢者に拡大していくための新たな方法を探る。

提起する問題は、以下である。

「医療・介護保険サービスの質と量を適切に保ち、かつ国民の健康寿命の延伸と費用抑制を両立させ、皆保険制度を維持するためにはどのような方法論があるのか」

注1：データヘルスとは、医療保険者が電子的に保有された健康医療情報の分析を行った上で行う、加入者の健康状態に即したより効果的・効率的な保健事業を指す。

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuhoken/hokenjigyuu/index.html

B. 研究方法

研究デザイン：筆者らの既存資料を用いた質的記述的研究

実施手順：提起した問題について、一つの方法論を記述・提案する。

(1) 2010年から筆者らが自治体と共同で取り組んできた「糖尿病性腎症重症化予防」について、その背景とともに説明する。

(2) 現在、この事業の大きな枠組みである「データヘルス」を展開する方法：PDCAサイクルに沿って、取り組んできた研究内容を記述する。

(3) レセプト等のデータ分析結果に基づき、「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」^{注2}の中でも実施可能な「糖尿病性腎症重症化予防」の方法論について提案する。

注2：「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」とは、高齢者の心身の多様な課題に対応し、きめ細かな支援を実施するため、後期高齢者の保健事業について、後期高齢者医療広域連合と市町村の連携内容を明示し、市町村において、介護保険の地域支援事業や国民健康保険の保健事業と一体的に実施すること

https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuhoken/hokenjigyuu/index_00003.html

<https://www.mhlw.go.jp/content/000619365.pdf>

C. 研究結果

1. 「糖尿病性腎症重症化予防」の背景：我が国の医療制度の弱点と医療保険者の機能拡大の新たな方法論の必要性¹⁻³⁾

発症・重症化予防を主眼にしたプロアクティブな制度設計の必要性

我が国は、「住民のかかりつけ医への登録制」に基づくプライマリ・ケア制度を採用しておらず、住民が、医療が必要と自身で判断したときに自由に医療機関を選択して受診する「フリーアクセス」を特徴とする医療制度を採用している。医療サービスの需要と供給のバランスをコントロールする仕組みが内蔵されていないことから、医療費の増加を招きやすい構造となっている。

医療費の適正化については、都道府県レベルで地域医療構想による病床数の適正化が進められているが、調整は困難な状況にある。

筆者らは、医療費の支払いに責任を持つ医療保険者に焦点を当て、医療者の有する専門的な技術を用いて、疾病の発症・増悪を予防し、計画外の入院や透析等を回避することで医療費を適正化に貢献し、結果的に住民（被保険者）のQOLの向上を図ることを目指して研究・実践活動を行ってきた。目指すは、自律的に構築された医療者チームがリスクの高い人を適切に抽出し、予防的に治療・看護を提供し、需要と供給をコントロールし、医療保険者が適切な評価指標をもってベンチマークする仕組みである（図1）。

この仕組みを構築するためには、次の要素が必要となる。

- ① 被保険者の医療費使用の構造、疾病構造の特徴等の分析
- ② ハイリスク者を特定する方法論の構築（同時に異なるリスク集団の抽出）
- ③ ハイリスク者のニーズアセスメント及びサービスマッチングの仕組み→高度ケースマネジメントの実施者（看護師）の配置
- ④ ハイリスク者（同時に異なるリスク集団）への介入方法の構築
例えば、糖尿病腎症重症化予防など
- ⑤ かかりつけ医療機関を中心としたサービスの強化と医療保険者との連携の強化
- ⑥ 事業の実施評価と Cost-saving に成功した実施者への成功報酬の仕組み
- ⑦ これら全体をマネジメントする行政職の存在

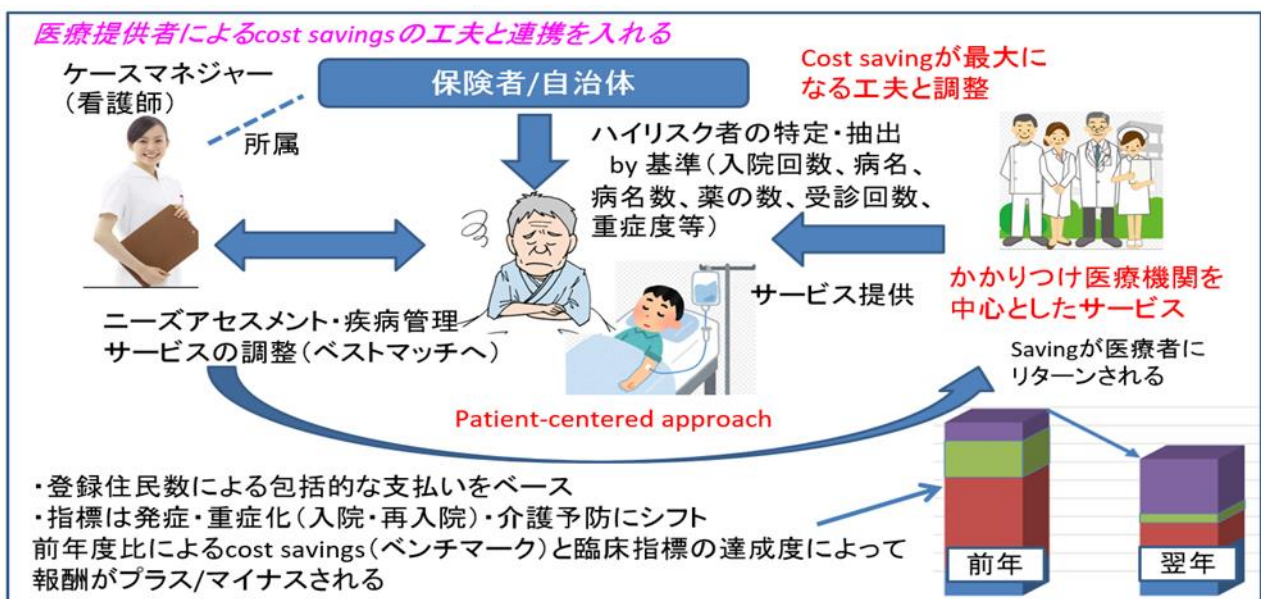


図1 目指す医療サービス提供体制と支払い制度(案)

(文献1を基に作成)

これが、厚生労働省が打ち出す「データヘルス」であり、以下（図2）のPDCAサイクルを用いる。住民登録制を基盤としたプライマリ・ケア制度を採用する諸外国との違いは、

- ・ 諸外国は全国の医療機関が一つのシステムでつながる電子カルテシステムを用いて、重症化のハイリスク者や特定の疾病のリスクを有する者を抽出して、これらリスク者全員に対してプライマリ・ケア医療機関が直接、予防的ケアや治療を展開できる点にあるのに対して、

- 日本はこの仕組みを有しないことから、(健診・治療の)未受診者、治療中断者、不適切な医療資源使用者(適切な場所で、適切な治療を受けていない者、または専門性が異なる医療機関への受診による治療の未実施)を医療保険者がレセプトや健診データを用いて抽出する仕組みの構築が必要である。



図2 データヘルス計画：PDCA サイクル (出典：株式会社データホライズン)

医療サービス提供システムの転換の必要性：上記をまとめると、図3に示すように、「症状が発症・悪化してから住民自身の判断で医療機関を受診する」現在の仕組み(リアクティブ)から、「発症・悪化する前にリスクをキャッチして、対策を講じる仕組み」(プロアクティブ)への転換が必要となる。

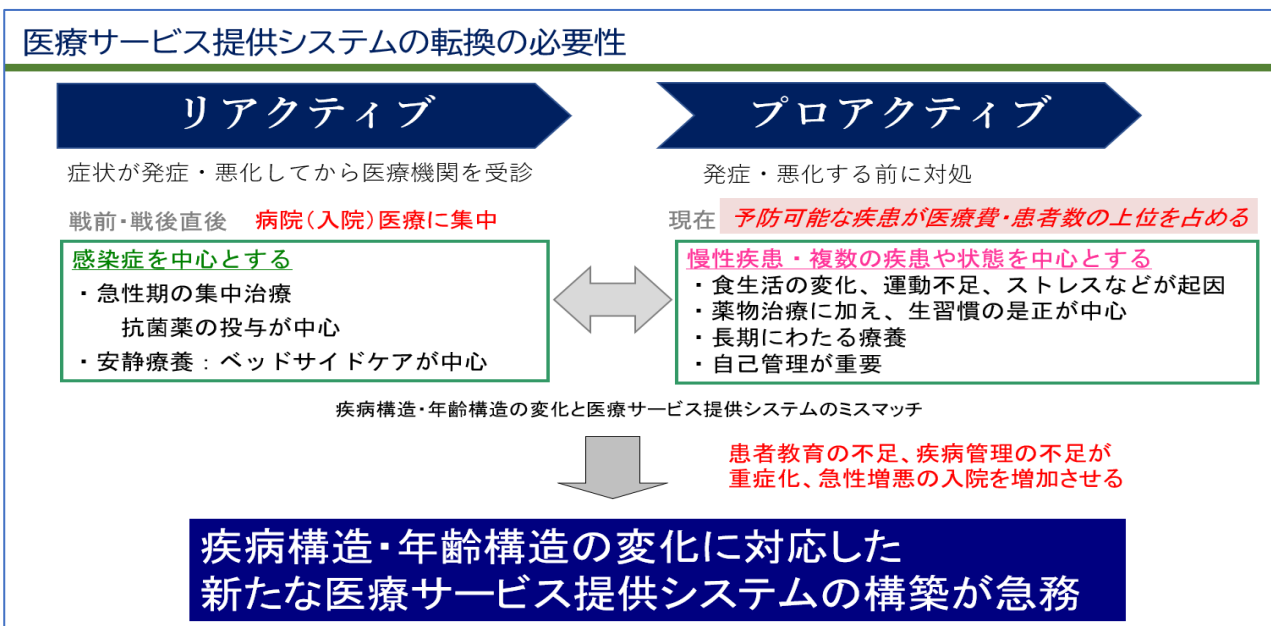


図3 発症・重症化予防によるプロアクティブな医療 (文献3 最終報告会：森山資料から抜粋)

2. 「データヘルス」を展開する方法：PDCA サイクル

1) 医療費の使われ方の概要とリスク層に応じた施策（医療サービス）の提供

医療保険者は、全体の分析をまず行い現状を把握し（図4）、次に特定のリスク群（心不全や腎不全など）に焦点を当てて、個別の対策を探るための分析を行うことができる。対策はさまざまな角度から可能であり、①国との連携/自治体との連携によるコンロール規制法律の策定（たばこや塩分、トランス脂肪酸など）、②医師会・病院協会・専門学会との連携による適正な薬剤の使用のガイドライン作成、③学校保健や母子保健、地域保健（福祉協議会を含む）と連携したハイリスク集団の特定と介入施策の実施、④健診（項目数の追加）、フレイルチェックリスト、非公的団体（民生委員や地区の見守り担当者等）との連携によるハイリスク者抽出と介入施策の実施、そして、⑤レセプトや健診データなどを用いた発症・重症化予防がある。

(1) 医療費全体の構造分析⁴⁻⁹⁾

医療費全体の構造分析では、3つの方法論を例示した。医療・介護レセプト分析、健診データの分析と医療機関等からの紹介による医療・介護に焦点を当てた発症・重症化予防（その1）、人のライフステージ（生涯発達）の視点から、それぞれの発達段階で発症数の多い、高額な医療費を使用する、不幸な転帰を取る集団の特定や施策の実施（その2）、そして、年齢・性別の平均と比較しての医療費の使われ方・全体の医療費介護費へのインパクトによる対象者抽出の方法（その3）などがある。

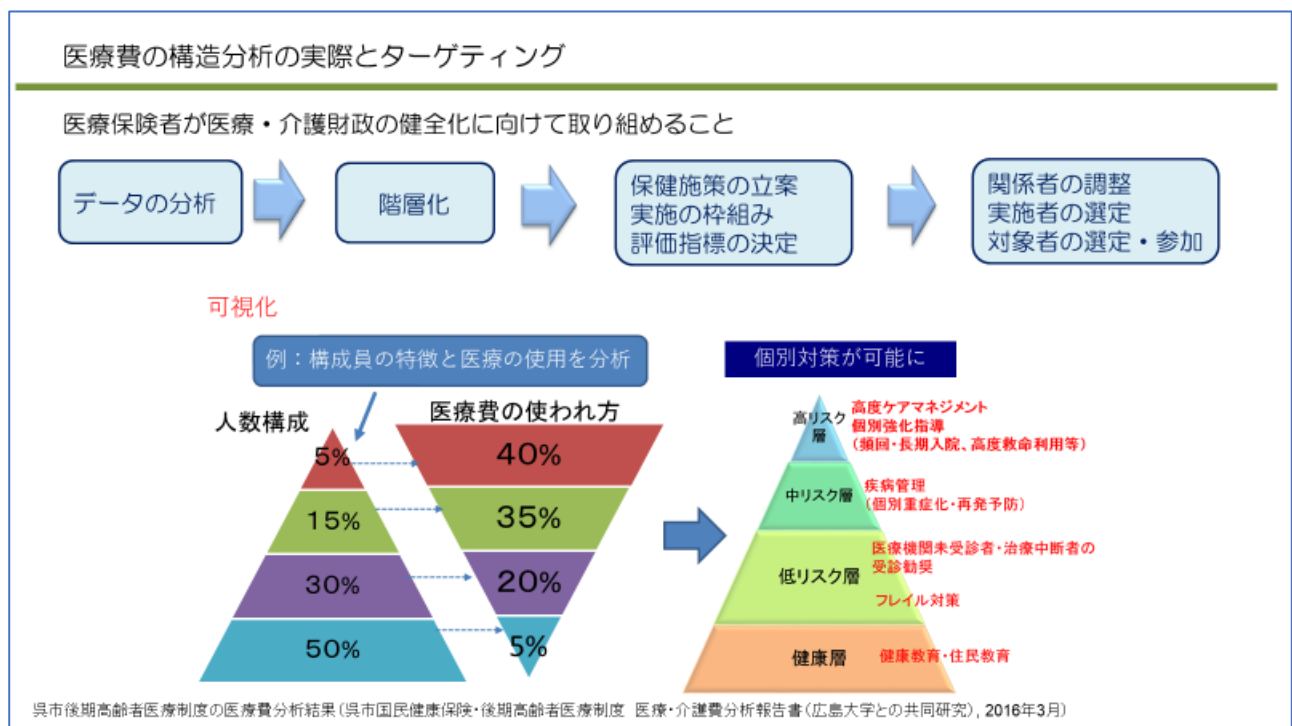


図 4-1 医療費の構造分析の結果に基づいた適合した施策の立案：その 1（文献 4）

医療費の金額の大きな（予防・対策可能な）疾患群を狙う
→大きな医療費削減効果

医療費の実態

- ▶ 90歳以上の高齢者の平均医療費が最も高い。
- ▶ **心不全の病名**をもつ65歳以上の高齢者が使用する入院医療費は全体の25%
- ▶ 透析導入のピーク年齢は、75歳以上（男性）、80歳以上（女性）
- ▶ 国保では、**精神疾患患者（統合失調症、アルコール障害等）**が総入院医療費のトップ。国保・後期ともに**精神疾患の病名と認知症の病名を有する人が高額医療費使用者（多剤併用、頻回受診を含む）**
- ▶ 外来で高い医療費を占める高血圧や糖尿病、脂質異常症、アルツハイマー病は、薬価の高い薬剤の使用が一つの理由

年代別にみた高額に医療費を使用する集団/患者数が多く、累積すると医療費の高い疾病（予防）対策が必要な疾患

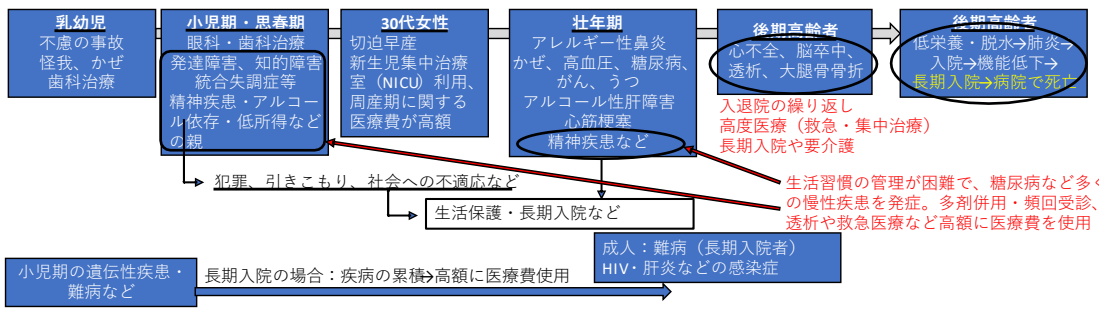


図 4-2 医療費の構造分析の結果に基づいた適合した施策の立案：その 2

（筆者が、複数の医療保険者から依頼を受けて分析した結果を基に作成。多くは公開不可）

医療保険者は、医療費がどのような使われ方をしているのかを正しく知り、強力な対策を打つこと

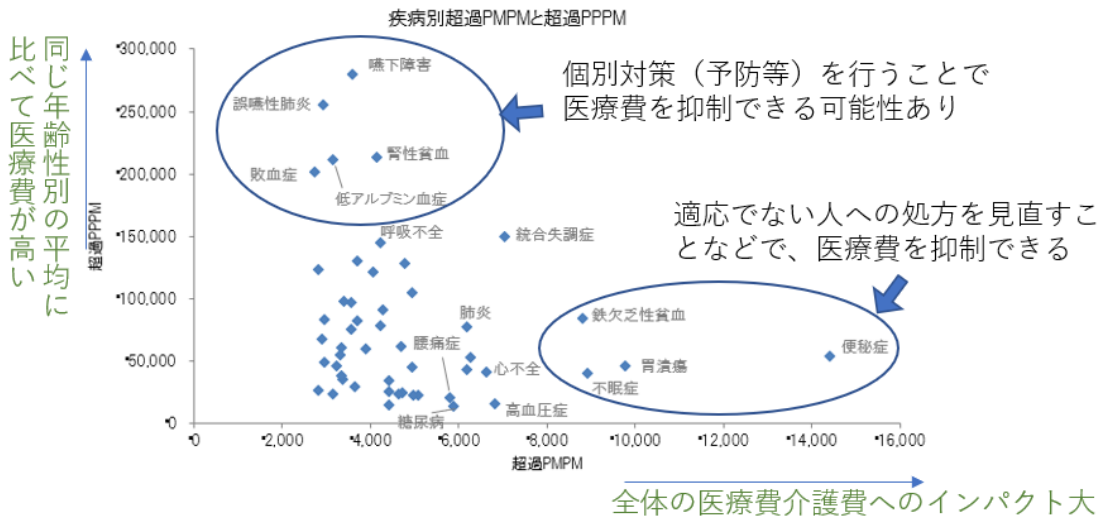


図 4-3 医療費の構造分析の結果に基づいた適合した施策の立案：その 3（文献 4）

（2）特定のハイリスク群（糖尿病腎症関連）に焦点を当てた分析

複数の医療保険者（後期高齢者医療制度）における医療費（後期高齢レセプト）分析では、合計入院医療費（カッコ内は患者数順位）において、脳卒中：第 2 位（第 4 位）、慢性腎不全：第 3 位（第 8 位）、心不全：第 4 位（第 1 位）となる（広島県呉市 H26 年度）。

糖尿病腎症に関連し、レセプト分析（広島市（国保・後期）：H28 年度）により個別にみていくと、ステージ別では図 5 のようになる。※広島県呉市（H26 年度）も同様の結果

① 糖尿病腎症ステージごとの人数割合

病名や医療行為（診療報酬点数）、診療ガイドラインに照らし合わせた使用薬剤から推定された患者数の割合は、「ステージ G5：18.1%」「ステージ G4 相当：32.8%」「ステージ G2-G3 相当：49.2%」である（図5）。



図5 レセプトから推測される糖尿病腎症のステージごとの人数（文献7）

② 慢性腎不全（主病名か否かは問わない）にかかる医療費

- ・ 外来総額：総外来医療費の13.1%、うち65歳以上者による割合83.1%
- ・ 入院総額：総入院医療費の9.9%、構成割合は「65-74歳」23.5%、「75-84歳」38.9%、「85歳以上」29.6%
- ・ 後期高齢者（75歳以上）の使用割合が高い。

③ 慢性腎不全入院患者の重症者（高度救命・集中治療利用者）の状況

- ・ 高度急性期医療の使用状況（人工心肺、人工透析、モニター使用による集中管理、カテーテル治療など高度急性期医療に関する診療報酬加算のレセプトがある者）は、慢性腎不全にかかる入院医療費全体の8.5%を使用
- ・ レセプト上「転帰：死亡」の記載のある者のうち、慢性腎不全患者の割合は9.1%。このうち、85歳以上の者は52.6%を占めた（病院で死亡）。

④ 慢性腎不全患者の併存病名

- ・ 慢性腎不全患者の入院レセプト併存主病名で多い疾患
 - 第1位：心不全（41.5%）、第2位：狭心症（29.1%）、第3位：インスリン非依存性糖尿病（26.1%）※、第4位：肺炎（19.9%）、
 - 第5位：本態性高血圧（17.6%）、第6位：脳梗塞（16.6%）
- ※ 第9位：詳細不明の糖尿病を含めると37.5%、糖尿病は第2位となる。
- ・ 慢性腎不全患者（入院・外来）の併存疾患で多い疾患
 - 第1位：糖尿病※、第2位：本態性高血圧、第3位：心不全

⑤ 人工透析患者の併存病名（呉市H26年度）

- ・ 64歳以下
 - 第1位：高血圧症、第2位：整形外科疾患（骨折以外）、第3位：心不全、

第4位：糖尿病、第5位：脂質異常症、第6位：虚血性心疾患、
 第7位：高尿酸血症、第8位：精神疾患、第9位：悪性新生物、
 第10位：脳血管障害

・ 65歳以上

第1位：高血圧症、第2位：心不全、第3位：整形外科疾患、第4位：糖尿病、
 第5位：虚血性心疾患、第6位：脂質異常症、第7位：脳血管障害、
 第8位：精神疾患、第9位：悪性新生物、第10位：高尿酸血症

2) 対象者抽出の新たな方法論：Do

(1) 後期高齢者に向けた糖尿病腎症重症化予防の対象についての示唆

上記、レセプトの分析結果からは、65歳以上又は後期高齢者の糖尿病腎症の対策（抽出基準）は、①糖尿病腎症のステージ分類（進行速度も含む）に加えて、②心不全の合併者（特に利尿薬を含めた心不全治療薬の使用者）を抽出すること、③降圧薬使用中の高血圧の合併者、④認知症を含む精神疾患を有する者を抽出することが必要となることが読み取れる。また、⑤虚血性心疾患や脳血管障害（特に脳梗塞）発症者を有する者も対象となる。

(2) 人工知能を活用した対象者の抽出³⁾

人工透析への移行予防（糖尿病性腎症重症化予防）の対象者の選定にあたっては、糖尿病の病名を有する患者のみを対象にしがちである。一方で、レセプト分析の結果からもわかるように、精神疾患や悪性新生物、整形外科疾患を有する者も多く透析に移行している（糖尿病の傷病名が付いていない、または主病名でないことから抽出されていない場合がある。）。これらハイリスク者を確実に抽出するためには、広くかつ複数の要因を組み合わせながらスクリーニングを多なうこと、つまり人工知能（AI）の活用が有効である（図6）。

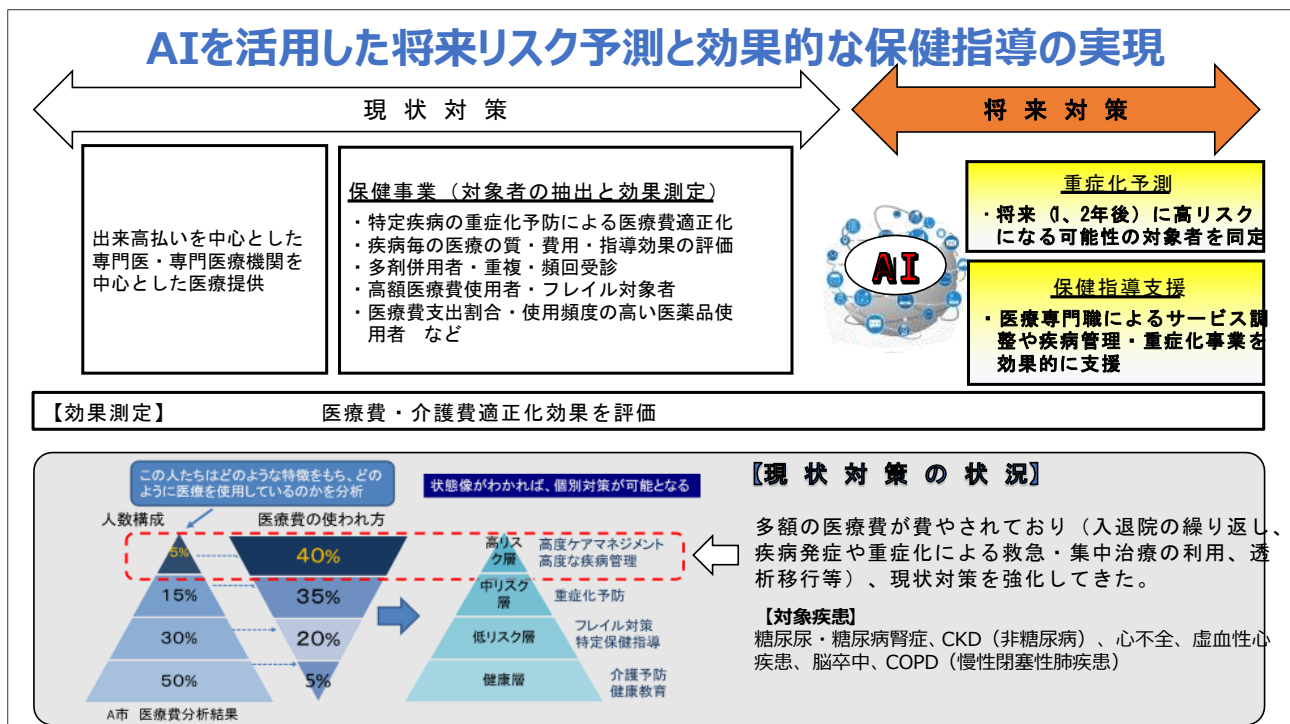


図6 プロアクティブな重症化予防の実現に向けて（文献3：最終報告会資料（森山）抜粋）

また、過去・現在の生活習慣や地理的要因、社会的決定要因も重要な予測因子となる。これらの因子を投入することにより、（現在は発症・重症化していなくても）将来予測により対象者を抽出することが可能となる（図7）。

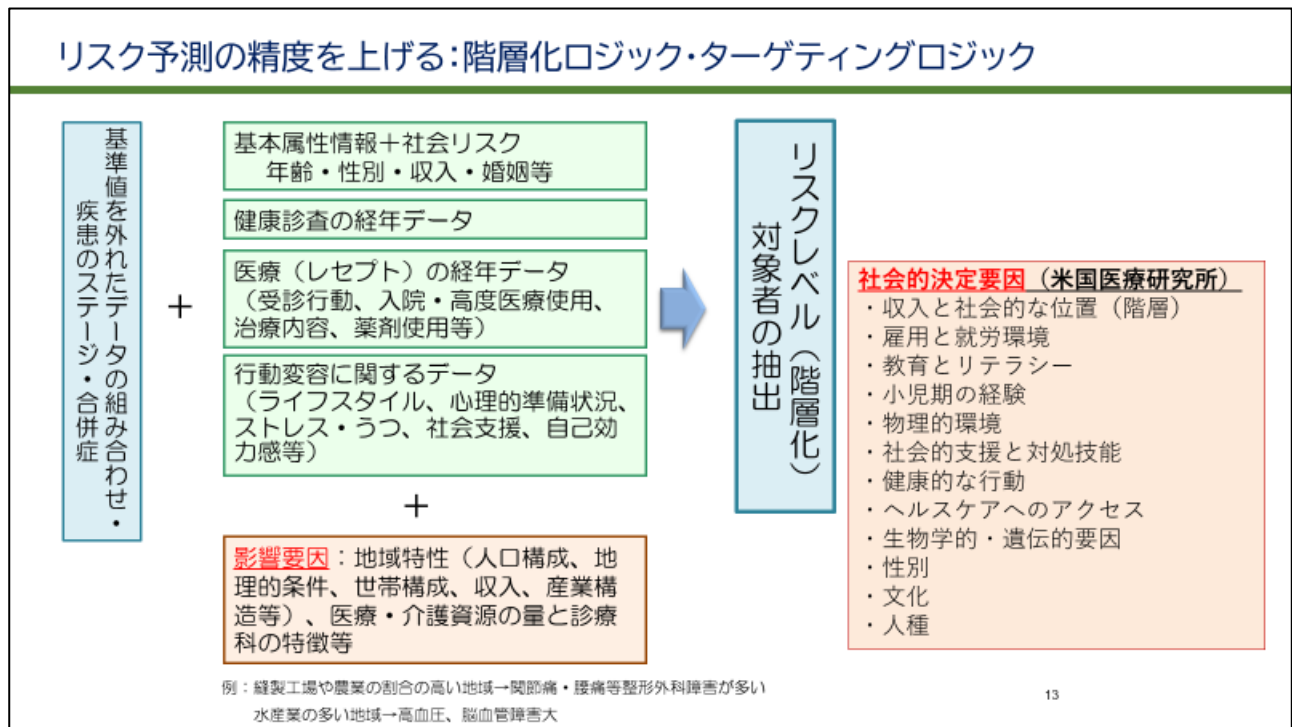


図7 リスク予測に関連する要因（文献3：最終報告会資料（森山）抜粋）

3. 「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」に合致した「糖尿病性腎症重症化予防」の今後の方向性⁸⁻¹⁴⁾

1) リスク階層による保健施策の実施

レセプト等の分析結果によるリスク階層化に基づいた保健施策は、図8に示すような施策が可能である。

- 医療費を最も使用する「高リスク群」（救急・集中医療利用や頻繁な入退院、多剤など）
→対象者の総合的なアセスメントとサービス調整（ケースマネジメント）、疾病管理教育、療養場所・看取り場所・療養の仕方・看取られ方についての意思決定支援（図9）
- 医療費を中等度に使用する「中リスク群」（合併症管理・定期受診を必要とする慢性疾患等）
→対象者の総合的なアセスメントと疾病管理教育（重症化予防対象者）
- 介護リスクを有し、疾病の発症リスクを有する「低リスク群」（フレイル、メタボリック症候群など）（図10）
→対象者の総合的なアセスメントと予防的な健康教育、サービス調整など

集団全体のヘルスマネジメント (Population Health Management) の展開

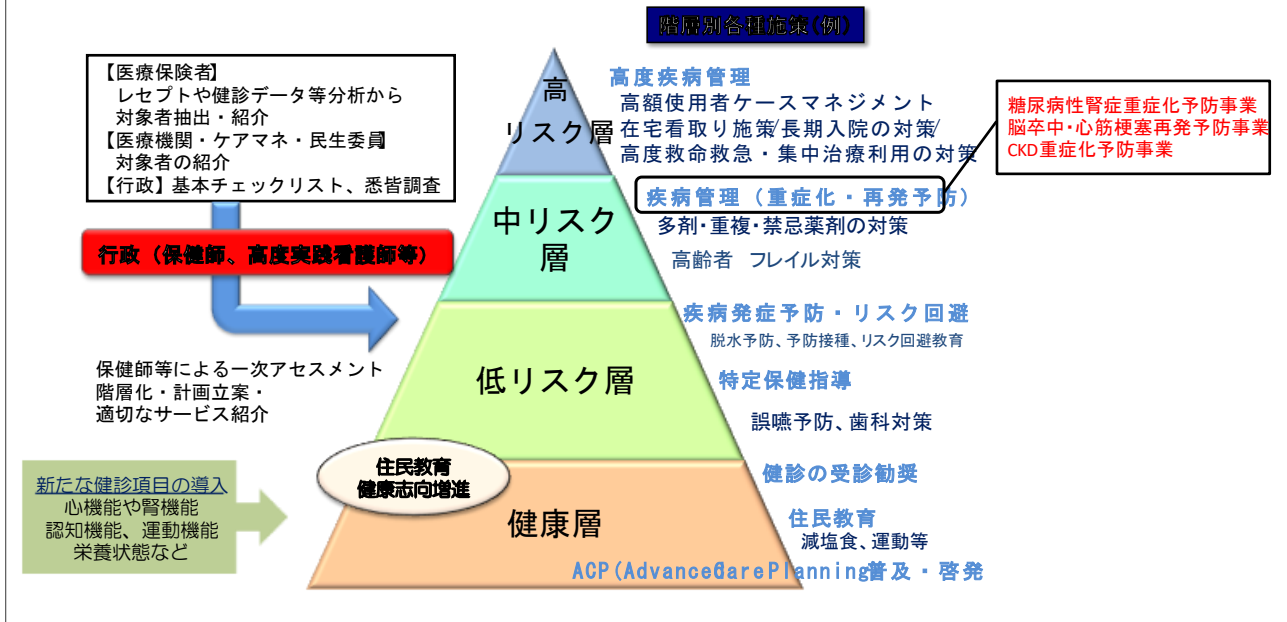


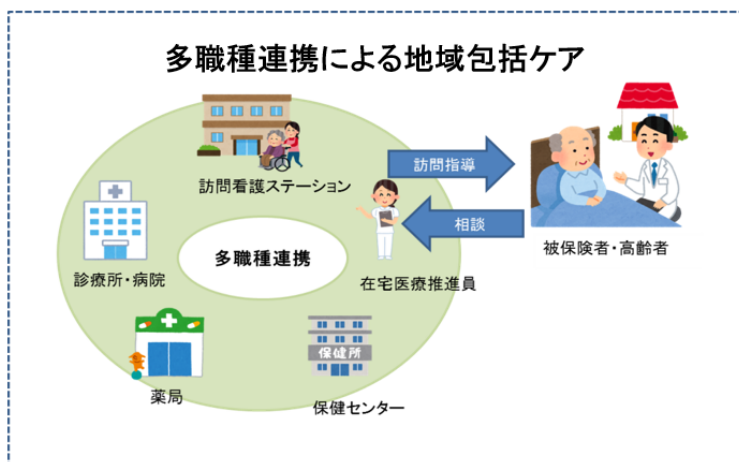
図 8 被保険者集団のリスク階層化における保健施策の例 (文献 1 1)

高度ケースマネジメント

高度ケースマネジメントとは

医療依存度の高い慢性疾患患者のサービス利用の適正化、疾病の重度化予防及びQOLの向上のためにケアコーディネーション（資源利用の調整と適正化）とこれに関する意志決定支援、疾病管理（患者・家族教育）を行うこと。

- 高額医療費使用者
- 入退院を繰り返す者
- 長期入院者
- 重複頻回受診者
- 多剤投与者
- ACPの普及



平成28年度より、介護保険 地域支援事業 > 在宅医療・介護連携推進事業にて、安芸灘地域をモデル地区として実施（広島大学大学院との共同研究）。

図 9 高リスク者への保健事業の一例：高度ケースマネジメント (文献 1 2, 1 3)

2) 「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」：糖尿病腎症重症化予防とフレイル対策を合体させたプログラムの提案

表1は、筆者らが広島県呉市で実施したフレイル事業「健康サポートつながり事業」の対象者の概要（フレイルと抽出されるに至った大きなカテゴリでみた場合の要因）である¹²⁻¹³）。この事業は、基本チェックリスト（フレイルチェックリスト）で3領域にトリガーされた65歳以上高齢者を抽出し、看護師が家庭訪問により総合的なアセスメントを実施し、その原因や状況・症状に応じて適切なサービス（医療、介護、地域包括、地域保健事業、インフォーマルサービスなど）につなげるとともに、本人・家族に疾病管理教育や家族等環境調整を行うものである。オペレーターが電話で、サービスに確実に繋がったかどうかのフォローアップを行う（図10）。

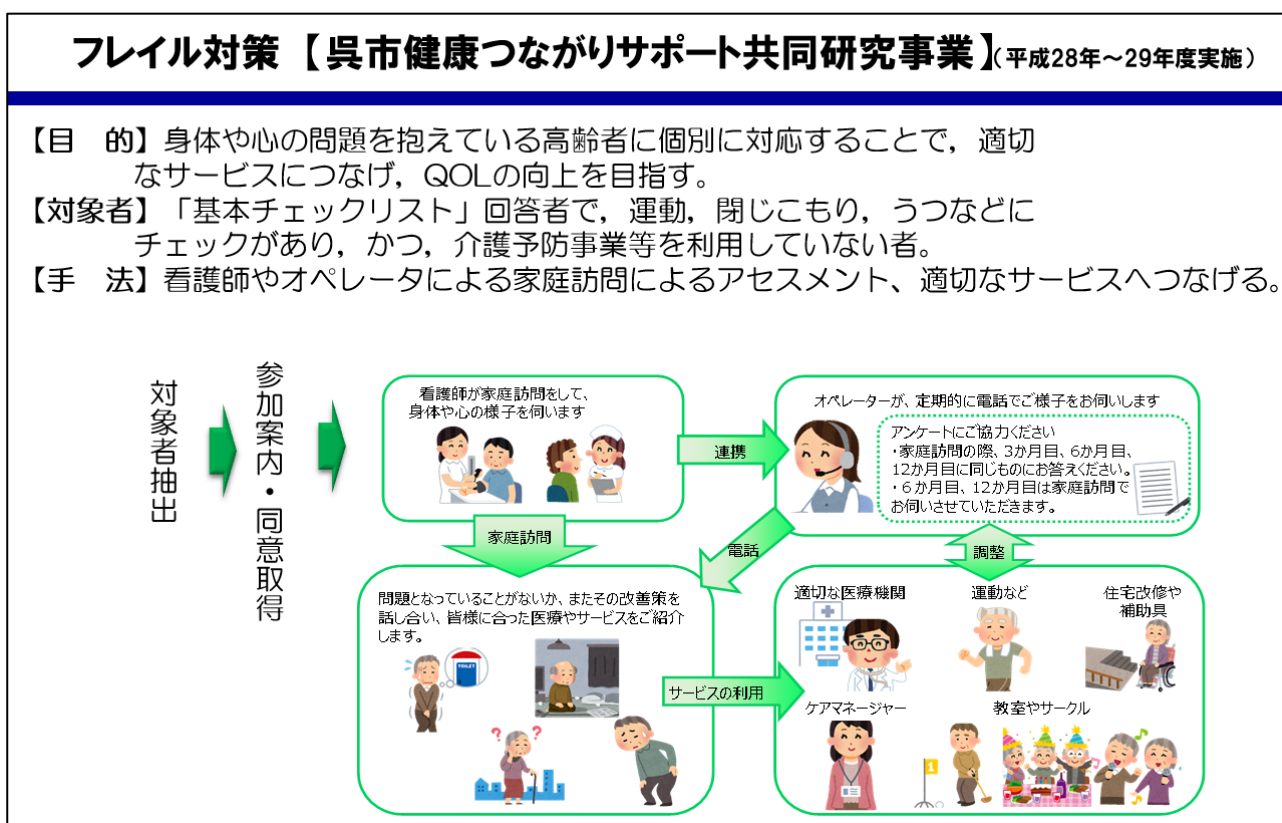


図10 フレイル対策：呉市「健康つながりサポート事業」の概要（文献12，13）

表1に示すように、基本チェックリストでトリガーされた対象者の約半数は慢性疾患の疾病管理の不足/適切な管理が行われていないことから症状悪化が起こっており、フレイル状態を引き起こしていた/フレイルを合併していた。つまり、フレイルの原因/併存状態として糖尿病などの慢性疾患の存在^{注3}があるということである。

注3：例えば、糖尿病の足病変や神経障害、痛みのため外出ができない、COPDの息切れ、がん転移の圧迫骨折や膝関節疾患のため外出ができない（IADEや閉じこもりがトリガー）、

表1 基本チェックリスト（3領域）にトリガーされた対象者の背景（重複あり）

フレイルの背景	割合
①経済面の困窮	9.9%
②住宅周囲の環境不良（住宅前の道路が狭小、階段等）	28.7%
③既存疾患の悪化や管理不足（糖尿病、高血圧、肥満、慢性閉塞性肺疾患等）	48.5%
④認知機能低下、栄養状態低下、活動低下など特徴的なフレイル状態	77.2%

（文献12, 13）

3) かかりつけ医や健診の活用による一体的実施の提案¹⁵⁾

後期高齢者の地区健診の中に、高額医療費を使用することにつながるハイリスク者（脳卒中、心不全、慢性腎不全、大腿骨骨折、肺炎（低栄養など））とフレイルのハイリスク者を抽出する項目を追加し、従来の健診項目（血糖値やHbA1c、尿たんぱく）の結果を組み合わせることで、後期高齢者の「糖尿病性腎症重症化予防」対象者を抽出することが可能となる。後期高齢者の健診受診率は低いことから（呉市（後期）：H27年度4%）（一方で、外来受療率は80%）、かかりつけ医と連携し、フレイルのスクリーニングと健診結果（または診療での検査結果）を組み合わせることで、適切に対象者を抽出することが可能となる（図11）（地区健診にフレイルのスクリーニングを組み込めば、医療保険者独自でも抽出可能）。

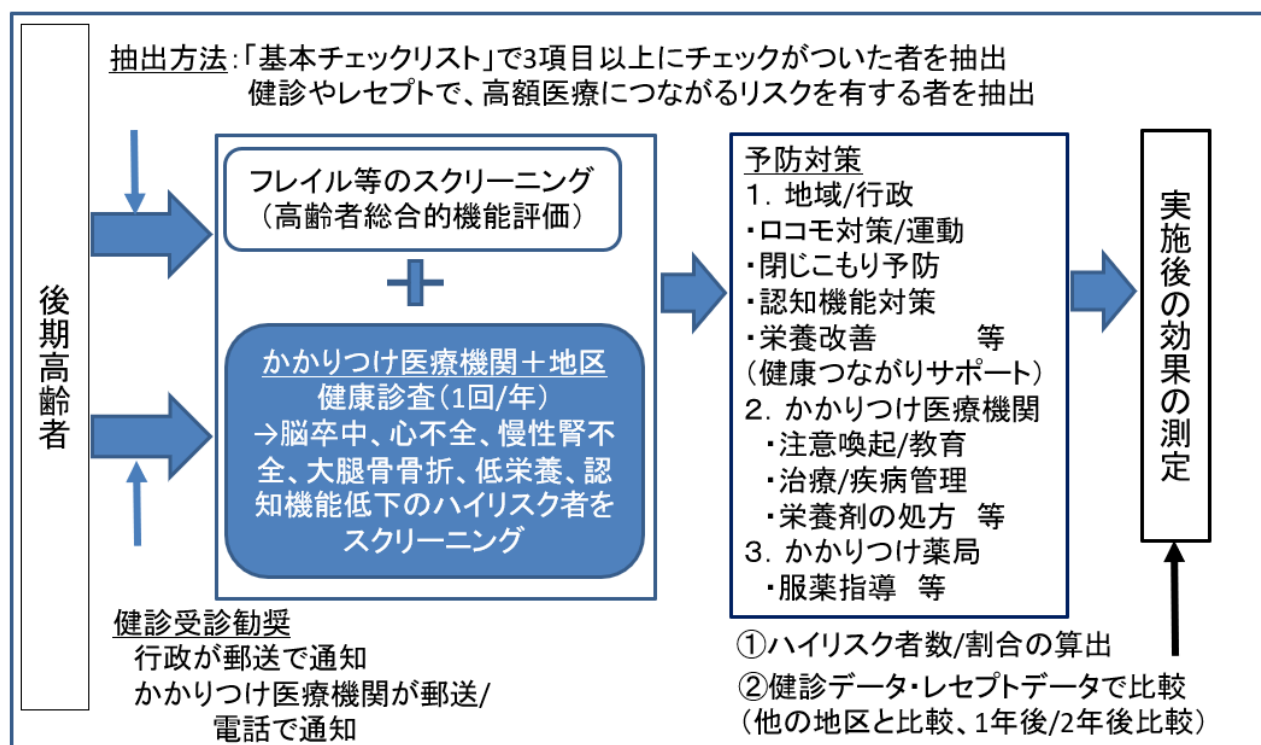


図11 保健事業と介護予防の一体的実施の方法論（案）

4. 糖尿病性腎症重症化予防の評価方法について

「糖尿病性腎症重症化予防」の評価方法と項目については、本研究班が出したガイドラインに

記載されている。加えて、筆者らは次に占める方法も用いている。

1) 中リスク群に対する疾病管理の効果¹⁶⁾

- ・ 対象：呉市が国民健康保険被保険者に対して実施した、6ヶ月間の糖尿病性腎症重症化予防プログラムに参加した者。
- ・ 評価方法・結果：2011年、2012年に実施されたプログラム参加者105名を介入群とし、呉市在住の介入群と同等の適格基準を満たす者7,730名のうち、1：1近傍マッチングにより得られた105名を対照群とした。糖尿病の合併症である大血管障害、細血管障害、入院、救急ケア、健康寿命（要介護2以上の認定）について、各イベント発生までの時間をLog-rank検定、Cox比例ハザードモデルを用いて評価した結果、これらの指標について、糖尿病性腎症重症化予防プログラム参加者の方が統計的に有意に発生期間が延長し、発生リスクが減少していた。加えて、医療費・介護費の削減効果も観察された。

2) 高リスク群に対する高度ケースマネジメントの効果⁹⁾

- ・ 対象：呉市島嶼部在住の国民健康保険、後期高齢者医療制度被保険者。
- ・ 高度ケースマネジメント：医療依存度が高い（頻回・長期入院、重複受診等医療サービスを多く使用している）患者をレセプトから抽出し、入院回数や緊急搬送の減少、QOL維持・向上を目的に、多職種と連携しながら疾病管理を中心とした患者・家族教育、サービス調整、患者や家族が望む療養・看取りに対する意思決定支援を行うこと。看護職が中心となって実施。
- ・ 評価方法・結果：2015、2016年に高度ケースマネジメントを提供した24名のうち、登録12ヶ月後まで生存していた者を介入群とし、同地区在住で同じ適格基準を満たす者1,142名のうち、1：1近傍マッチングにより得られた17名を対象群とした。対象者は糖尿病、心不全他慢性疾患を複数併せもっていた。登録前12ヶ月間と登録後12ヶ月間の医療・介護費用、サービスの使われ方を比較したところ、費用は2群ともに統計的に有意差はみられなかったものの、介入群の全体費用は減少傾向を示し、対照群は変化がみられなかった。入院回数は、2群ともに登録前後で変化がみられず、緊急搬送回数も対照群は有意な変化がみられなかったが、介入群では有意に減少していたことから、重篤な急性増悪予防効果が示唆された。介入群のQOL得点も身体症状緩和、抑うつ傾向改善により、ほとんどの者が維持・向上を示した。

D. 考察

ここで解説した一連の方法は、広島県呉市や大崎上島町で実施したモデルである。医療保険者が、保有する健康関連情報を分析し、保健事業の全体像や具体的な事業を示すこと、ステイクホルダー（関連機関）と共同しながら特定された対象者の健康リスクに合致した保健事業を実施すること、そして、明確な実施目的に基づいて評価を行うことで、医療保険者として「データヘルス」の展開が可能となる。「データヘルス」を、日本の全自治体（医療保険者）が継続して実施するには、専門家の育成や対応可能なサービス提供事業者の育成（行政内での実施も可能）、予算の確保など多くの課題がある。これらを一つずつ解決していくことが必要である。

後期高齢者への「糖尿病性腎症重症化予防」の対象者は、レセプトの分析結果、フレイル事業の実施結果から、絞り込むことが可能であり、ここで示された対象者は介入結果（高度ケースマネジメント）の実施結果からも妥当と考えられ、対象者のQOLの向上、医療費の適正化につながると考える。

E. 結論

医療保険者が有する健康情報（レセプトや健診データ、基本チェックリストなど）を詳細に分析することにより、保健事業（特に、糖尿病性腎症重症化予防事業）を実施すべき後期高齢者が明確となることが示された。また、抽出された者に対して、そのリスク特性に応じた保健事業を実施することで効果を示すことが可能となる。「糖尿病性腎症重症化予防」を「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」の中で併せて実施するためには、フレイル・スクリーニング結果と健診や疾病情報を組み合わせ、より重症化しやすく、結果として高額な医療費使用につながる対象者、特に心不全（利尿薬を含めた心不全治療薬の使用者）や降圧薬使用中の高血圧者、認知症を含む精神疾患、脳卒中や虚血性心疾患の既往歴を有する者を的確に抽出することが重要であることが示された。

さらに、介護予防（フレイル対策）と組み合わせる場合の、医療保険者として必要な評価指標も示された。

文献

- 1) 森山美知子. 第7章 Accountable Care Organizations—日本への示唆. 「医療・介護に関する研究会報告書. 財務総合政策研究所, May 31, 2016. http://www.mof.go.jp/pri/research/conference/fy2015/zk104_06.htm
- 2) 森山美知子. 特集論文III 医療保険者の機能強化と医療提供者とのコラボレーションの構築. (一橋ビジネスレビュー. 健康・医療戦略のパラダイムシフト, Vol. 65, No.2), 東洋経済新報社発行. September 15, 2017.
- 3) 日本医療研究開発機構. AIを活用した保健指導システム研究推進事業「自治体等保険者レセプトデータと健康情報等を基盤にAIを用いてリスク予測やターゲットングを行う保健指導システムの構築に関する研究」(2017年9月1日～2020年3月31日)(研究代表:木原康樹、研究分担者:森山美知子、加澤佳奈他). 最終報告書 令和2年3月31日
- 4) 呉市・広島大学大学院医歯薬保健学研究院成人看護開発学: 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. March, 2016.
- 5) 沖縄県後期高齢者医療広域連合・広島大学大学院医歯薬保健学研究院: 後期高齢者医療制 医療費等分析共同研究事業報告書. March, 2016.
- 6) 那覇市・広島大学大学院医歯薬保健学研究院: 那覇市国民健康保険・後期高齢者医療制度医療・介護費分析 共同研究報告書. March, 2016.
- 7) 広島市・広島大学大学院医歯薬保健学研究院: 広島市国民健康保険・後期高齢者医療制度医療・介護費分析 受託研究報告書. March, 2017
- 8) 呉市・広島大学大学院医歯薬保健学研究院成人看護開発学: 呉市在宅医療・介護連推進事業実施報告書. 2018年3月31日.
- 9) 呉市・広島大学大学院医歯薬保健学研究院成人看護開発学: 呉市在宅医療・介護連推進事業実施報告書. March, 2017.
- 10) 厚生労働科学研究費補助金(厚生労働科学特別研究事業)「後期高齢者の保健事業のあり方に関する研究. 平成27年度 総括・分担研究報告書」研究代表者:鈴木隆雄. 研究協力者:森山美知子「総論の一部」「健康指標の分析に基づくデータヘルス計画の取り組み」:144-153: March, 2016.
- 11) 森山美知子. 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. 学術の動向. 23(6), 85-90. 2018.

- 1 2) 呉市・広島大学大学院医歯薬保健学研究所成人看護開発学：呉市健康つながりサポート事業報告書. 2018年3月31日.
- 1 3) 呉市・広島大学大学院医歯薬保健学研究所成人看護開発学：呉市健康つながりサポート事業報告書. March, 2017.
- 1 4) 広島大学大学院医歯薬保健学研究所成人看護開発学：大崎上島町「後期高齢者の低栄養・重症化防止等事業における高齢者の心身の機能を包括的にチェックするモデル事業」報告書. March, 2017.
- 1 5) 森山美知子（研究代表）：挑戦的研究（萌芽）「高額医療の利用につながる後期高齢者の健診を用いた効果的抽出と予防的介入の構築」（17K19816）2017年度～2019年度 報告書
- 1 6) 平成30年度厚生労働省科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）「糖尿病性腎症重症化予防プログラムの効果検証と重症化予防のさらなる展開を目指した研究」（H30-循環器等一般-003）（研究代表者：津下一代）.平成30年度総括・分担研究報告書. 2019年3月.
（分担報告）森山美知子：糖尿病性腎症患者に対する疾病管理プログラムの長期的な効果の検証

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 著書

1. Osaki K, Zhang J, Kazawa K, Moriyama M. Patterns of Elderly's Long-term Care Risks and their Determinants by the Kihon Checklist: CHAID analysis A Case Study in a Japanese City. *Geriatrics & Gerontology International*, 20: 7, 674-679, 2020. <https://doi.org/10.1111/ggi.13936>
2. Kawaguchi H, Moriyama M, Hashimoto H. Does disease management for diabetic nephropathy reduce medical expenditure? Evidence from a three-period difference-in-differences analysis. *BMC Health Services Research*, 20: 403, 2020. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05297-0>
3. Jahan Y, Moriyama M, Rahman MM, Kazawa K, Rahman A, Shahid ASMSB, Das SK, Faruque ASG, Chisti MJ: Awareness Development and Usage of mobile Health Technology among Individuals with Hypertension in a Rural Community of Bangladesh: A Randomized Controlled Trial Study Protocol. *JMIR Research Protocols*, 9: 8, 2020. doi: 10.2196/15523
4. Jahan Y, Rahman MM, Faruque ASG, Chisti MJ, Kazawa K, Matsuyama R, Moriyama M. Awareness Development and Usage of Mobile Health Technology among Hypertensive Individuals in a Rural Community of Bangladesh: A Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 22(12):1-15,e19137,2020. doi: 10.2196/19137.
5. Khair Z, Rahman MM, Kazawa K, Jahan Y, Faruque ASG, Chisti MJ, Moriyama M. (2020) Health education improves referral compliance of persons with probable Diabetic Retinopathy: A randomized controlled trial. *PLoS ONE* 15(11): e0242047. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0242047>
6. Takeyama N, Moriyama M, Kazawa K, Steenkamp M, Rahman MM. A Health Guidance App to Improve Motivation, Adherence to Lifestyle Changes and Indicators of Metabolic Disturbances among Japanese Civil Servants. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 8147; doi:10.3390/ijerph17218147
7. Toyoshima A, Moriyama M, Yamashita H, Rahman MM, Huq KATME, Jahan Y, Kazawa K. Understanding the process for developing sleep disorders among Japanese workers: a qualitative study.

Health Promotion Perspectives, 2020, 11(1), 87-96, doi: 10.34172/hpp.2021.12

8. Elsheikh M, Moriyama M, Rahman, MM, Kako M, EL-Monshed A, Zoromba M, Amr M, Khalil M, Zehry H. Effect of a Tailored Multidimensional Intervention on the Care Burden among Family Caregivers of Stroke Survivors: Study Protocol for a Randomized Control Trial, BMJ Open 2020;10:e041637. doi:10.1136/bmjopen-2020-041637.

2. 学会発表

1. 吉開範章, 栗野俊一, 橋口徳一, 加澤佳奈, 森山美知子. 集合知定理に基づくクラス判別用 AI の提案と医療分野への応用に関する検討 グループウェアとネットワークサービスワークショップ 2020 2020/11/20
2. 森山美知子 (シンポジスト). 脳卒中再発・重症化予防に向けた患者教育プログラムとサービス提供システムの構築. (シンポジウム 9「脳卒中再発・重症化予防のための看護指導の効果とエビデンス～脳卒中・循環器病対策基本法成立の機に～」). Web 版 STROKE2020, 2020/8/24
3. Michiko Moriyama (Symposiast). Implementing telenursing in population health management, Japan-Collaboration between national health insurers and nurses based on "Data Health Plan"- (Symposium 3 Challenges to health support by Telenursing). 25th ISfTeH International Conference Telenursing Symposium. 2021/Feb. on web.
4. 加澤佳奈, 森山美知子. 医療依存度の高い慢性疾患患者を対象とした高度ケースマネジメントは、患者の望む療養や看取り実現に効果的か? -中間報告-. 第40回日本看護科学学会学術集会, 2020/12/13, web開催.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他