

= 0.049)。入院医療発生リスクはCKD 非該当者に比べてCKD 該当者では1.3倍高かった(P = 0.038)。②4 市町村の研究参加者 9,442 人中 8,588 人(91.0%)で国保加入状況が確認され、74 歳以下のレセプトデータ 374,524 件と 75 歳以上のレセプトデータ 69,757 件を収集した。

【結論】①3,469 人の国保被保険者を前向きに 5 年間追跡したデータを用いて、CKD 該当者の医療費が CKD 非該当者のそれより有意に高いことを示した。CKD は古典的危険因子とは独立して医療費上昇に関連しており、医療費の増加を抑制するためにはCKD を予防することが重要であることが示唆された。②平成 23 年度には東日本大震災の影響があったものの、8,533 人について55か月間のレセプトデータ延べ444,281 件(1人当たり51.7件)を収集した。

A. 目的

日本の国民医療費は年々増加しており、平成 20 年度には 34 兆 8084 億円に達し、国民医療費の国民所得に対する比率は 9.09%にも上っている¹⁾。傷病別にみると、循環器疾患による医療費は医療費全体の 20.4%を占め、特に 65 歳以上の高齢者でその割合が高い(国民医療費全体の 27.1%)¹⁾。したがって医療費適正化の面からも循環器疾患予防は重要な課題である。

近年、慢性腎臓病(chronic kidney disease, CKD)は末期腎不全の危険因子というだけでなく、循環器疾患の危険因子としても注目されている。CKD 該当者は非該当者に比べて総死亡リスクや循環器疾患リスクが高いことが多数報告されている^{2)~4)}。日本人を対象とした大規模な前向きコホート研究でもCKD が循環器疾患の罹患や死亡の危険因子であることが複数の報告で示されている^{5)~8)}。

日本人のCKDの有病率は13%、有病者は1330万人と推定され⁹⁾、将来の慢性維持透析導入や循環器疾患罹患が医療費に与えるインパクトは非常に大きいことが予想される。しかしCKDと医療費に関する研究は未だ少なく¹⁰⁾、CKDがどの程度医療費の過

剩支出に影響しているのかは明らかではない。

本研究では岩手県北地域コホート研究の登録データを用いて地域の健常集団でのCKDの有病状態を明らかにするとともに、エンドポイントとして末期腎不全(慢性維持透析導入)を新たに加え、CKDの末期腎不全に対する影響を検討する。さらに、県北コホート参加者の医療費情報を収集し、CKDの将来の医療費に対する影響を検討する。

本分担報告では、①平成 22 年度までに収集された岩手県北地域コホート研究参加 5 市町村(岩泉町、久慈市、洋野町、野田村、普代村)の医療費データを用いてCKD 該当者と非該当者との間で医療費を比較し、CKD 該当者の医療費過剰支出を明らかにする。②平成 23 年度に実施した二戸地区(二戸市、一戸町、軽米町、九戸村)での医療費情報収集について進捗状況を報告する。

B. 研究方法

1. 岩手県北地域コホート研究

岩手県北地域コホート研究(県北コホート研究)は、循環器疾患ならびに要介護状態(身体機能障害および認知機能障害)の危

険因子を明らかにし、地域の循環器疾患予防対策ならびに介護予防対策に資することを目的として、平成 14 年度から開始された地域ベースの前向きコホート研究である。

県北コホート研究参加者は、岩手県北部・沿岸地域の 3 医療圏(二戸、宮古ならびに久慈)の住民で、市町村が実施する基本健康診査の受診者である。登録調査は健診実施に合わせて行われた。調査には生活習慣問診、身体計測、血圧測定、血液・尿検査等が含まれる。さらに、新規の循環器疾患予測マーカーとして hs-CRP (high-sensitivity C-reactive protein)、BNP (B-type natriuretic peptide) および尿中微量アルブミンを測定した。また簡易型自記式食事歴法質問票 (brief-type self-administered diet history questionnaire, BDHQ) を用いて栄養摂取状況を調査した。

健診参加者の総数は 31,318 人で、このうち 26,472 人が県北コホート研究への参加に同意した(同意率 84.5%)。26,472 人のうち、重複 2 人、対象地域以外の住民 1 人を除く 26,469 人を追跡対象者とし、登録調査直後から死亡、脳卒中罹患、心疾患罹患(心筋梗塞、心不全、心臓性突然死)および要介護認定をエンドポイントとして追跡調査を実施している。現在、平成 21 年 10 月までの追跡調査が終了し、平均 5.6 年のデータを用いて解析を行っている。なお、県北コホート研究の詳細については本報告書の別稿ならびに既に公表されている論文を参照されたい^{11)~26)}。

2. 県北コホート研究参加者の医療費情報収集

県北コホート研究で医療費分析を行うた

めに、市町村に保管されている国保加入者データ、喪失異動データおよびレセプトデータと、研究班が保有する県北コホートデータをレコードリンケージした。本研究では研究分担者である岡山が開発した匿名化ソフトを用いて上記 4 つのデータを取り込み、まず氏名(カナ氏名)、性、生年月日、住所を検索キーとして国保加入者データと県北コホートデータをレコードリンケージし、県北コホート参加者中の国保被保険者を同定した。次に個人番号(国保被保険者個人に付される一意の番号)を検索キーとして国保加入者データ、喪失異動データおよびレセプトデータの 3 つのデータをレコードリンケージした。上記 4 つのデータがレコードリンケージされた後、匿名化ソフトを用いて各対象者に新たな一意の匿名化番号を付し、レコードリンケージされたデータ内に含まれるすべての個人情報削除した。(図 1)これらの作業のすべては対象市町村の職員が立会いのもと役場内で行われた。

以下に詳細を述べる。

1) 医療費分析の対象者の同定

本研究では県北コホート参加者のうち国民健康保険(国保)被保険者を研究対象とした。しかし県北コホート研究では登録調査時に参加者の国保加入の有無を調査していなかったため、参加者のうち誰が国保被保険者であるのかを把握していない。そこでまず、県北コホート参加者のうち誰が国保加入者であるのかを以下の手順で同定した。

①県北コホート登録データベースから、研究分担者の小野田が同定に必要な項目(氏名(カナ氏名)、性、生年月日、住所)を抽出したデータファイルを作成し、CSV 形式で保

存した。

②対象市町村役場内で担当職員が国保加入者データあるいは住民基本台帳ネットワークシステムから同定に必要な項目(氏名(カナ氏名)、性、生年月日、住所)、喪失異動データやレセプトデータとのレコードリンケージで検索キーとして利用する個人番号(国保被保険者個人に付される一意の番号)を抽出したデータファイルを作成し、CSV形式で保存した。

③研究者は対象市町村役場内で担当職員の立会いのもと、氏名(カナ氏名)、性、生年月日、住所を検索キーとして、研究分担者である岡山が開発した匿名化ソフトを用いて県北コホートCSVファイルと国保加入者台帳 CSV ファイルとをレコードリンケージし、県北コホート参加者中の国保加入者を同定した。

2) 医療費情報の収集方法

(1) 国保被保険者の医療費情報の保管状況

本研究では医療費の情報ソースとして、国保被保険者のレセプト(診療報酬明細書)に基づく給付記録リストを利用した。岩手県では、岩手県国民健康保険団体連合会(岩手県国保連)が岩手県内の市町村国保のすべてから医療費支払業務を委託されている。このため岩手県での市町村国保加入者のレセプトは岩手県国保連が一括して管理している。また平成20年4月からは後期高齢者医療制度(長寿医療制度)の施行に伴い、75歳以上の高齢者のレセプトについては岩手県後期高齢者医療広域連合が一括して管理している。岩手県国保連から請求されたレセプトは各市町村で紙媒体として加入

世帯ごとにファイリングされ保管されている。

レセプトに含まれる情報の一部は給付記録リストとして平成18年2月から電子化され、岩手県国保連に設置されているサーバー内に格納されている。サーバー内の給付記録リスト(以下、「レセプトデータ」という)は市町村ごとに区別されており、各市町村では役場内(多くは国保担当)に設置されたコンピュータ端末から、電子調票ソフト(快速サーチャー)を用いて自市町村の国保加入者のレセプトデータを閲覧することができる。

(2) レセプトデータの内容

レセプトデータには、レセプト番号、保険医療機関コード、保険医療機関名、診療年月、被保険者氏名、性別、生年月、被保険者証番号、個人番号、入院・外来区分、診療日数、保険点数、等が含まれる。

(3) 県北コホート参加者のレセプトデータの抽出

県北コホート参加者のレセプトデータの抽出は以下の手順で行われた。

①対象市町村役場内で担当職員が快速サーチャーを用いて、検索キーとして利用する個人番号と医療費分析に必要な項目(診療年月、被保険者証番号、個人番号、入院・外来区分、診療日数、保険点数等)を抽出したデータファイルを月毎に作成し、CSV形式で保存した。

②研究者は対象市町村役場内の端末で担当職員が立会いのもと、匿名化ソフトを用いて個人番号を検索キーとして国保加入データおよび喪失異動データとのレコードリンケージを行った。

③レコードリンケージされたレセプトデータ

から、前記 2. 1) の作業で同定された県北コホート参加者中の国保被保険者のレセプトデータのみを抽出した。

3. データの匿名化

上記の一連の作業によって県北コホートデータ、国保被保険者データ、喪失異動データおよびレセプトデータがレコードリンケージされた後、匿名化ソフトを用いて各対象者に新たな一意の匿名化番号を付し、レコードリンケージされたデータ内に含まれるすべての個人情報削除した。対象市町村からは上記作業によって匿名化された国保加入者データ、喪失異動データ、レセプトデータの提供を受けた。これらの匿名化データと市町村が保有する国保被保険者の個人情報との突合は同市町村役場以外では不可能である。

4. 収集されたデータの加工

匿名化された国保加入者データ、喪失異動データおよびレセプトデータは医療費分析を行うために次のように加工された。

①国保加入者データと喪失異動データを用いて、対象期間中の研究参加者の国保加入月数を計算した。

②レセプトデータは、被保険者個人について月毎に医療機関毎に発生したレセプトが単純に積み重ねられている。したがって、例えばある月のある個人の総医療費を算出するためには、医療機関毎にあるレセプトを合算する必要がある。また、医療費の内訳は入院医療費と外来医療費に分けられており、総医療費とは別に入院医療費と入院日数(件数)、外来医療費と外来日数(件数)を算出することができる。今回収集されたレセ

プトデータでは匿名化ソフトによって付された匿名化番号によって同一個人に発生した医療費かどうかを同定し、匿名化番号に基づいて各対象者の対象期間中の総医療費、総日数、総件数、入院医療費、入院日数、入院件数、外来医療費、外来日数、外来件数を算出した。

③上記①と②の作業によって作成されたデータシートには、県北コホート参加者のID番号(参加者個人付された一意の番号)、匿名化ソフトで作成された匿名化番号、国保加入月数、総医療費、総日数、総件数、入院医療費、入院日数、入院件数、外来医療費、外来日数、外来件数を変数として保存した。このデータシートと県北コホートデータとをレコードリンケージすることによって、医療費分析が可能となる。

5. 倫理的配慮

本研究で取り扱う医療費情報(国保加入者台帳、喪失異動台帳ならびにレセプトデータ)は市町村が保有する情報であり、極めてセンシティブな個人情報が含まれている。したがって個人情報の漏洩防止については細心の注意を払わなければならない。本研究では個人情報保護法を遵守するとともに、厚生労働省ならび文部科学省による「疫学研究に関する倫理指針」に従って以下のように実施した。

1) 参加者本人の同意

本研究では登録時に研究参加者から研究参加と公的機関(役場等)での行政資料を用いた追跡調査について包括的な同意を得て実施している。説明ならびに同意書については付録 1 を参照されたい。

2) 研究機関での倫理審査委員会の承認

本研究は岩手医科大学医学部倫理審査委員会の承認を得て実施されている(H21-25)。

3) 市町村からの情報提供について

前述のとおり、本研究で取り扱う医療費情報は市町村が保有する情報であり、本研究で医療費情報を取り扱うことは医療費情報の目的外使用に相当する。そこで本研究では市町村から医療費情報の提供を受けるに当たり、市町村と協議の上、本研究と市町村との間で情報提供に関する覚書を締結した。覚書の内容については付録 2 の覚書の雛型を参照されたい。

4) 提供を受けるデータの個人情報の匿名化

医療費情報には個人情報(氏名、性、生年月、住所等)が含まれる。そこで本研究では、対象市町村役場内のコンピュータ端末で市町村職員が立ち会いのもと、研究分担者である岡山が開発した匿名化プログラムを用いて各国保加入者に一意の匿名化番号を付与し、個人情報のすべてを削除することによって匿名化を図る。したがって市町村から提供を受ける医療費情報は、匿名化された医療費情報のみである。また、匿名化された医療費情報と市町村が保有する国保加入者の個人情報との突合は市町村役場以外では不可能である。

5) 提供を受けた匿名化された医療費情報の保管について

提供を受けた匿名化された医療費情報は、県北コホート登録データベースとは別に、電

子施錠によって常時入室制限が行われている岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座のデータ管理室内で保管される。

6. 統計解析

1) 平成 22 年度までに収集された 5 市町村の医療費データを用いた CKD 該当者と非該当者の医療費の比較

①解析対象(図 2)

平成 22 年度までに県北コホート研究対象 12 市町村中 5 市町村で、平成 18 年 2 月から平成 22 年 7 月までの医療費データを収集した。医療費情報が収集された 5 市町村の県北コホート参加者は 8,571 人であった。収集された医療費データは 75 歳未満の医療費に限られ、旧老人保健法による医療に係るデータが含まれていなかった。このため平成 18 年 2 月時点で 75 歳以上であった 1,363 人を除外した。また対象期間中(平成 18 年 2 月から平成 22 年 7 月まで)に国保に加入していなかった 2,066 人を除外した。さらに登録調査時点での医療の影響を除外するために、登録調査時に高血圧、糖尿病、脂質異常の治療を受けていると回答した者ならびに脳卒中や心筋梗塞の既往がある者 1,673 人を除外した。最終的に本解析では 20 歳から 74 歳の治療歴・既往歴のない男女 3,469 人(平均年齢 59 歳)のデータを用いた。

②CKD の定義

CKD は登録調査時の推算糸球体濾過率(eGFR) $< 60 \text{ ml/min/1.73min}^2$ または登録調査時の尿中アルブミン/クレアチニン比(UACR) $\geq 30 \text{ mg/g}$ と定義した。eGFR は CKD-EPI の日本人修正式を用いた²⁷⁾。血清クレアチニン値は随時血液を用いて酵素法によって測定された。尿中アルブミン値な

らびに尿中クレアチニン値は随時尿を用いて、それぞれ免疫比濁法ならびに酵素法で測定された²²⁾。

③解析方法

解析に使用する医療費(総医療費、外来医療費、入院医療費)は、対象者個人の対象期間中の医療費の合計(円)を対象期間中に実際に国保に加入していた期間(月)で除して、1人当たり1か月当たりの医療費として求めた。すなわち以下に述べる医療費は1人当たり1か月当たりの医療費であることに留意されたい。

CKD 該当者と非該当者の総医療費、外来医療費、入院医療費の算術平均値を求め、Mann-Whitney U test を用いて比較した。医療費の分布は非正規分布であるため、解析には log 変換した総医療費、外来医療費を用いた。総医療費、外来医療費が 0 円のケース(n=259)は 1 円に置換して log 変換した。CKD 該当者と非該当者の調整幾何平均値を、共分散分析(ANCOVA)を用いて比較した。入院医療費は 0 円の者が多数(n=2,809)であったため、log 変換後に ANCOVA を行うことは不適当と考え、入院医療費 1 円以上(つまり入院医療あり)の場合を 1、0 円(入院医療なし)の場合を 0 とコードし、多変量調整ロジスティック回帰モデルを用いて CKD 非該当者に対する CKD 該当者の入院医療発生リスクとして推定した。ANOCVA ないしロジスティック回帰とも調整変数には登録調査時年齢、性別、体格指数(BMI)、収縮期血圧値(SBP)、総コレステロール値(TC)、HDL コレステロール値(HDLC)、HbA1c、現在喫煙の有無、常用飲酒(週 5 日以上)の有無を用いた。すべての統計解析には IBM SPSS version

19(SPSS Japan, Inc., Tokyo, Japan)を用い、両側検定で $P < 0.05$ を有意差ありと判定した。

2) 平成 23 年度に実施した二戸地区での医療費情報収集について進捗状況

平成 23 年度には県北コホート研究対象 12 市町村のうち、医療費情報収集が未実施であった 7 市町村について医療費情報を収集する予定であった。しかし岩手県沿岸に位置する 3 市町村では平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災によって行政機能そのものが甚大な被害を受けたため、その状況を鑑み、医療費情報収集を行うことを断念した。一方、被害が比較的少なかった岩手県内陸に位置する二戸地区(二戸市、一戸町、軽米町、九戸村)では開始時期が年度後半にずれ込んだものの医療費情報収集を実施した。医療費情報収集は前述の方法で行われた。サーバー内に格納されるレセプトデータの保存期間は 5 年間であるため、今回の医療費収集時点でサーバー内に格納されていたレセプトデータは平成 18 年 8 月以降のものであった。そこで今回の医療費収集での対象期間は平成 18 年 8 月から平成 23 年 2 月までとした。また今回の医療費収集では、旧老人保健法による医療に係るレセプトデータについても収集した。本稿では県北コホート参加者中の国保加入者数、対象期間中に発生したレセプト総数を市町村ごとに集計した結果を進捗状況として記述した。

C. 研究結果

1. 平成 22 年度までに収集された 5 市町村の医療費データを用いた CKD 該当者と非

該当者の医療費の比較

1) 対象者の基本属性(表1)

表1にCKD有無別に対象者の登録調査時属性を示す。3,469人中、CKD該当者は726人(20.9%)、非該当者は2,743人(79.1%)であった。男性の割合はCKD該当者で34.6%、非該当者で33.3%であり、両者の間で統計学的な有意差はなかった。平均年齢はCKD該当者のほうが非該当者より有意に高かった(61.3歳 vs. 58.9歳, $P < 0.001$)。BMI、SBP、TC、HbA1c値はCKD該当者で非該当者より有意に高かった(すべて $P < 0.001$)。本解析では高血圧、糖尿病、脂質異常を次のように定義した。高血圧:収縮期血圧 ≥ 140 mmHg または拡張期血圧 ≥ 90 mmHg、糖尿病:随時血糖 ≥ 200 mg/dL またはHbA1c $\geq 6.5\%$ 、脂質異常:血清TC値 ≥ 220 mg/dL または血清HDL-C値 < 40 mg/dL。いずれも治療中の者は含まない。以上の定義に該当する高血圧者割合、糖尿病者割合および脂質異常者割合はいずれもCKD該当者で非該当者より有意に高かった(すべて $P < 0.001$)。現在喫煙者割合および常用飲酒者割合は両者の間で統計学的有意差は認められなかった。

2) CKD有無別の医療費(表2)

表2にCKD有無別に総医療費、外来医療費、入院医療費の算術平均値と、ANCOVAによる総医療費と外来医療費の調整幾何平均値、およびロジスティック回帰モデルによる累積入院医療発生リスク(調整オッズ比)を示す。1か月当たりの平均総医療費の算術平均値はCKD該当者で24,596円、非該当者で17,605円であり、CKD該当者で有意に高かった($P < 0.001$)。外来医療

費ならびに入院医療費も同様の結果であった。総医療費ならびに外来医療費では多変量調整しても有意差が認められた(それぞれ $P = 0.017$ と $P = 0.049$)。入院医療発生リスクはCKD非該当者に比べてCKD該当者では1.3倍高かった($P = 0.038$)。

2. 平成23年度に実施した二戸地区での医療費情報収集について進捗状況

平成23年度に実施した二戸地区での医療費情報収集の進捗状況として、表3に各市町村における県北コホート参加者数、このうち国保被保険者数とその割合、および県北コホート参加者中の国保被保険者について平成18年8月から平成23年2月までに発生したレセプト件数の合計を示す。二戸地区の県北コホート研究参加者は9,422人で、このうち8,533人(90.9%)が国保被保険者と確認された。これらの参加者について74歳以下のレセプトデータ374,524件、および旧老人保健法による医療に係る75歳以上のレセプトデータ69,757件を収集した。すなわち55か月で延べ444,281件、参加者1人当たり平均51.7件のレセプトデータを収集した。

D. 考察

本稿では、平成22年度までに収集された医療費データを用いて、1か月当たりの総医療費がCKD該当者で非該当者より高いことを示した。涉猟しうる限り、これまでCKDと医療費との関連を個人の医療費データを用いて前向きに示した報告は、国内ではHigashiyama et al.による報告のみである¹⁰⁾。4,026人の国保被保険者を3年間追跡した結果、eGFR (ml/min/1.73m²) ≥ 90 、60-90、

30-60の各グループに属する対象者の3年間の累積総医療費(算術平均値)はそれぞれ536,027円、649,865円、777,623円であった。Higashiyamaの研究でのGFRの推定にはMDRDによる日本人修正式が用いられており、CKDの定義に蛋白尿の有無は含まれていない。また対象者個人の加入期間は考慮されていない。一方、本研究ではGFRの推定にはCKD-EPIの日本人修正式を用い、CKDの定義に微量アルブミン尿の有無を含む。さらに平均医療費算出には対象者個人の国保加入期間を考慮している。このためHigashiyamaの研究と本研究で得られた結果とを単純に比較することはできないが、本研究で得られた1か月当たりの平均総医療費から3年間の総医療費を換算すると、CKD非該当者では633,780円、CKD該当者では885,456円であった。前述したようにHigashiyamaの研究では対象者の国保加入期間が考慮されていないため、研究限界としてCKD該当者の医療費を過小評価している可能性を挙げている。一方、本研究では国保加入期間を考慮しており、CKD該当者の医療費支出の実態を先行研究より正確に把握できたと考えている。

本研究では登録時(平成14年度から平成16年度当時)に高血圧、糖尿病、脂質異常で治療中である者、および脳卒中、心筋梗塞既往者を解析対象から除外し、既治療による医療費上昇の影響を排除している。したがって本研究で得られた結果は、未治療のCKD該当者における将来の医療費過剰支出の可能性を示している。さらに、古典的循環器疾患危険因子で調整したのちも、CKD該当者で非該当者より医療費が有意に高かったことは、CKDが医療費上昇の独

立した危険因子であることを示唆している。

本解析の解釈にはいくつかの注意が必要である。まず、対象者が20-74歳の健診を受けた国保被保険者である。本研究参加者の死亡率を検討したところ、全国の死亡率より有意に低いことが示されており、本研究参加者が比較的健康的な集団であることを示唆している¹⁸⁾。このことはCKD該当者と非該当者の間の医療費の比較そのものには影響を与えないと考えられるが、医療費の絶対値は一般の地域住民に比べると低く見積もられている可能性がある。

第二に、本研究では75歳以上の高齢者についてのレセプトデータがないため、75歳以上の高齢者においてCKDが医療費にどのような影響を及ぼすのかについて言及することはできない。旧老人保健法による医療、後期高齢者医療制度による医療についてデータを収集し、75歳以上の高齢者についても検討を加えることが本研究の課題である。

第三に、本研究では医療費支払いの根拠となった傷病名に関するデータがない。したがって、なぜ(どの疾患で)医療費が高いのかを検討することができない。しかしながら、研究方法で述べたように本コホート研究では、死亡、循環器疾患(脳卒中、心筋梗塞)をエンドポイントとして追跡調査を実施し、現在までに平均5.6年の追跡を完了している。この追跡データを用いて本解析の対象者3,469人についてCKD有無別に死亡率および循環器疾患罹患率を算出し、図3に示した。CKD非該当者の死亡率と循環器疾患罹患率の合計が1000人年当たり4.3であるのに対し、CKD該当者では8.7であり、CKD該当者で約2倍高かった。死亡や循環器疾患罹患だけでCKD該当者の過剰医療費の

すべてを説明できるわけではないが、登録時点で未治療の CKD 該当者では、その後に発生する死亡や循環器疾患の高い発生リスクが高い医療費と関連していると考えられる。また本報告書の別稿で示されているように、CKD 該当者では慢性維持透析のリスクが高かった。このことも CKD 該当者の過剰医療費に影響しているものと考えられる。

第四に、本研究では対象数が少なかったため、対象者を CKD ステージ分類によって細分類することなく、CKD 該当・非該当の 2 群にのみ分類した。Higashiyama の研究では eGFR によって対象者を 3 群に分けて、eGFR が 60–90 ml/min/1.73m² のグループに属する対象者であっても 90 以上の対象者に比べて医療費が高いことを示し、軽度の GFR 低下グループが集団として医療費過剰への影響力が高いグループであることを示唆している¹⁰⁾。本研究では平成 23 年度には東日本大震災により医療費情報収集を断念した地域も存在するものの、進捗状況で示したように新たに 8,558 人について 55 か月間の延べ 444,281 件のレセプトデータを収集した。本稿執筆時点ではデータ編集作業中であるが、これらのデータを本解析データに追加することで、Higashiyama による検討と同様に軽度の eGFR 低下者の検討も可能となると考えられる。

E. 結論

1. 3,469 人の国保被保険者を前向きに 5 年間追跡したデータを用いて、CKD 該当者の医療費が CKD 非該当者のそれより有意に高いことを示した。CKD は古典的危険因子とは独立して医療費上昇に関連しており、医療費の増加を抑制するためには CKD を予

防することが重要であることが示唆された。

2. 平成 23 年度には東日本大震災の影響があったものの、8,533 人について 55 か月間延べ 444,281 件のレセプトデータを収集した。

参考文献

1. 厚生労働省. 平成20年度国民医療費の概況 . 2010; Available from: <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/08/index.html>.
2. Matsushita K, van der Velde M, Astor BC, Woodward M, Levey AS, de Jong PE, Coresh J, Gansevoort RT. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis. *Lancet* 2010;375:2073–81.
3. Di Angelantonio E, Chowdhury R, Sarwar N, Aspelund T, Danesh J, Gudnason V. Chronic kidney disease and risk of major cardiovascular disease and non-vascular mortality: prospective population based cohort study. *BMJ* 2010;341:c4986.
4. Lee M, Saver JL, Chang KH, Liao HW, Chang SC, Ovbiagele B. Low glomerular filtration rate and risk of stroke: meta-analysis. *BMJ* 2010;341:c4249.
5. Irie F, Iso H, Sairenchi T, Fukasawa N, Yamagishi K, Ikehara S, Kanashiki M, Saito Y, Ota H, Nose T. The relationships of proteinuria, serum creatinine, glomerular filtration rate with cardiovascular disease mortality in Japanese general population. *Kidney Int* 2006;69:1264–71.

6. Nakamura K, Okamura T, Hayakawa T, Kadowaki T, Kita Y, Ohnishi H, Saitoh S, Sakata K, Okayama A, Ueshima H. Chronic kidney disease is a risk factor for cardiovascular death in a community-based population in Japan: NIPPON DATA90. *Circ J* 2006;70:954-9.
7. Nakayama M, Metoki H, Terawaki H, Ohkubo T, Kikuya M, Sato T, Nakayama K, Asayama K, Inoue R, Hashimoto J, Totsune K, Hoshi H, Ito S, Imai Y. Kidney dysfunction as a risk factor for first symptomatic stroke events in a general Japanese population—the Ohasama study. *Nephrol Dial Transplant* 2007;22:1910-5.
8. Ninomiya T, Kiyohara Y, Kubo M, Tanizaki Y, Doi Y, Okubo K, Wakugawa Y, Hata J, Oishi Y, Shikata K, Yonemoto K, Hirakata H, Iida M. Chronic kidney disease and cardiovascular disease in a general Japanese population: the Hisayama Study. *Kidney Int* 2005;68:228-36.
9. Imai E, Horio M, Watanabe T, Iseki K, Yamagata K, Hara S, Ura N, Kiyohara Y, Moriyama T, Ando Y, Fujimoto S, Konta T, Yokoyama H, Makino H, Hishida A, Matsuo S. Prevalence of chronic kidney disease in the Japanese general population. *Clin Exp Nephrol* 2009.
10. Higashiyama A, Okamura T, Watanabe M, Murakami Y, Otsuki H, Adachi N, Kaneko C, Uehara E, Okayama A, Ueshima H. Effect of chronic kidney disease on individual and population medical expenditures in the Japanese population. *Hypertens Res* 2009;32:450-4.
11. Nakamura M, Tanaka F, Takahashi T, Makita S, Ishisone T, Onodera M, Ishibashi Y, Itai K, Onoda T, Ohsawa M, Tanno K, Sakata K, Shinichi O, Ogasawara K, Ogawa A, Kuribayashi T, Okayama A. Sex-specific threshold levels of plasma B-type natriuretic peptide for prediction of cardiovascular event risk in a Japanese population initially free of cardiovascular disease. *Am J Cardiol* 2011;108:1564-9.
12. Koeda Y, Nakamura M, Tanaka F, Onoda T, Itai K, Tanno K, Ohsawa M, Makita S, Ishibashi Y, Koyama T, Yoshida Y, Omama S, Ogasawara K, Ogawa A, Kuribayashi T, Okayama A. Serum C-reactive protein levels and death and cardiovascular events in mild to moderate chronic kidney disease. *Int Heart J* 2011;52:180-4.
13. Yokokawa H, Yasumura S, Tanno K, Ohsawa M, Onoda T, Itai K, Sakata K, Kawamura K, Tanaka F, Yoshida Y, Nakamura M, Terayama Y, Ogawa A, Okayama A. Serum low-density lipoprotein to high-density lipoprotein ratio as a predictor of future acute myocardial infarction among men in a 2.7-year cohort study of a Japanese northern rural population. *J Atheroscler Thromb* 2011;18:89-98.
14. Tanno K, Okamura T, Ohsawa M, Onoda T, Itai K, Sakata K, Nakamura M, Ogawa A, Kawamura K, Okayama A. Comparison of low-density lipoprotein cholesterol concentrations measured by a direct homogeneous assay and by the

- Friedewald formula in a large community population. Clin Chim Acta 2010;411:1774-80.
15. Tanaka F, Makita S, Onoda T, Tanno K, Ohsawa M, Itai K, Sakata K, Onodera M, Koeda Y, Kawarura K, Terayama Y, Yoshida Y, Ogawa A, Okayama A, Nakamura M. Prehypertension subtype with elevated C-reactive protein: risk of ischemic stroke in a general Japanese population. Am J Hypertens 2010;23:1108-13.
16. Sakuma M, Nakamura M, Tanaka F, Onoda T, Itai K, Tanno K, Ohsawa M, Sakata K, Yoshida Y, Kawamura K, Makita S, Okayama A. Plasma B-type natriuretic peptide level and cardiovascular events in chronic kidney disease in a community-based population. Circ J 2010;74:792-7.
17. Nakamura M, Tanaka F, Onoda T, Takahashi T, Sakuma M, Kawamura K, Tanno K, Ohsawa M, Itai K, Sakata K, Makita S. Gender-specific risk stratification with plasma B-type natriuretic peptide for future onset of congestive heart failure and mortality in the Japanese general population. Int J Cardiol 2010;143:124-9.
18. 小野田敏行, 丹野高三, 大澤正樹, 板井一好, 坂田清美, 小川彰, 小笠原邦昭, 田中文隆, 中村元行, 大間々真一, 吉田雄樹, 石橋靖弘, 寺山靖夫, 栗林徹, 川村和子, 松館宏樹, 岡山明. 岩手県北地域における死亡、脳卒中と心筋梗塞罹患、心不全発症および要介護認定状況について 岩手県北地域コホート研究の平均2.7年の追跡結果から. 日本循環器病予防学会誌 2010;45:32-48.
19. 丹野高三, 栗林徹, 大澤正樹, 小野田敏行, 板井一好, 八重樫由美, 坂田清美, 中村元行, 吉田雄樹, 小川彰, 寺山靖夫, 川村和子, 岡山明. 高齢者のbody mass indexと総死亡、循環器疾患罹患との関連 岩手県北地域コホート研究の2.7年の追跡調査より. 日本循環器病予防学会誌 2010;45:9-21.
20. Makita S, Nakamura M, Satoh K, Tanaka F, Onoda T, Kawamura K, Ohsawa M, Tanno K, Itai K, Sakata K, Okayama A, Terayama Y, Yoshida Y, Ogawa A. Serum C-reactive protein levels can be used to predict future ischemic stroke and mortality in Japanese men from the general population. Atherosclerosis 2009;204:234-8.
21. Takahashi T, Nakamura M, Onoda T, Ohsawa M, Tanno K, Itai K, Sakata K, Sakuma M, Tanaka F, Makita S, Yoshida Y, Ogawa A, Kawamura K, Okayama A. Predictive value of plasma B-type natriuretic peptide for ischemic stroke: a community-based longitudinal study. Atherosclerosis 2009;207:298-303.
22. Ohsawa M, Itai K, Tanno K, Onoda T, Ogawa A, Nakamura M, Kuribayashi T, Yoshida Y, Kawamura K, Sasaki S, Sakata K, Okayama A. Cardiovascular risk factors in the Japanese northeastern rural population. Int J Cardiol 2009;137:226-35.
23. 横川博英, 安村誠司, 丹野高三, 大澤正樹, 小野田敏行, 板井一好, 川村和子, 坂田清美. 閉じこもりと要介護発生との関連についての検討. 日本老年医学会雑誌 2009;46:447-57.

24. 栗林徹, 大澤正樹, 丹野高三, 小野田敏行, 板井一好. 岩手県北部地域住民の肥満に関する考察 岩手県北地域コホート研究の登録時横断解析結果より. 岩手公衆衛生学会誌 2009;20:33-45.

25. Ohsawa M, Itai K, Onoda T, Tanno K, Sasaki S, Nakamura M, Ogawa A, Sakata K, Kawamura K, Kuribayashi T, Yoshida Y, Okayama A. Dietary intake of n-3 polyunsaturated fatty acids is inversely associated with CRP levels, especially among male smokers. *Atherosclerosis* 2008;201:184-91.

26. 板井一好, 大澤正樹, 丹野高三, 小野田敏行, 栗林徹. 岩手県北コホート研究の登録時横断解析結果ならびに初期追跡調査結果 介護認定、脳卒中発症登録に着目した解析結果. 岩手公衆衛生学会誌 2006;18:25-41.

27. Horio M, Imai E, Yasuda Y, Watanabe T, Matsuo S. Modification of the CKD epidemiology collaboration (CKD-EPI) equation for Japanese: accuracy and use for population estimates. *Am J Kidney Dis*

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

丹野高三, 大澤正樹, 小野田敏行, 板井一好, 坂田清美, 栗林徹, 岡山明: 循環器疾患危険因子の集積状況が医療費支出に与える影響. 第70回日本公衆衛生学会総会. 10月. 秋田市.

H. 知的所有権の取得状況

なし

謝辞

本研究の実施に当たりご尽力いただいた洋野町、岩泉町、野田村、普代村、久慈市、宮古市、二戸市、一戸町、軽米町、九戸村に深謝の意を表す。医療費データの匿名化・編集作業に当たられた杉本倫氏、医療費データの加工作業に当たられたメリケ・アブリズ氏、本研究の事務を担当した吉田美貴子氏、鈴木優子氏に感謝の意を表す。

受付番号

□□□□□

※係が記入します

2133188

公益信託日本動脈硬化予防研究基金の助成による 岩手県北地域コホート研究

生活習慣調査の問診票

この研究調査は、市町村が行う保健施策のための資料を収集するとともに、生活習慣および食習慣と脳卒中、がん、心筋梗塞との関係を明らかにするために、種市町を含む岩手県北地域の方々を対象に実施しているものです。地域の皆さまの生活習慣や食習慣はこの調査票により調べます。今後の地域における生活習慣病の発症や医療、要介護の状況は、病院や役場を対象として調査させていただきます。研究調査で得られた結果は集団のデータとしてのみ解析しますので、今後皆様にご迷惑をお掛けすることはありません。

どうか研究調査の趣旨をご理解のうえ、ご協力下さいますようお願い申し上げます。

**ご協力頂ける方には無料で追加検査*を行い、後ほど結果をお知らせします。
わかる範囲で結構ですのなるべくご記入のうえ検診会場にお持ち下さい。**

※動脈硬化に関連する追加検査を行います。詳しくは次頁をご参照下さい。

わからない項目については空欄のままでも結構です。当日係員がお聞きします。

研究調査にご協力いただけます方には、研究グループより粗品を進呈いたします。

研究調査への協力は任意です。協力頂けない場合でも健診はいつも通り受診できます。

研究協力に 同意します。 同意しません。

住所 種市町 _____

氏名 (ご署名) _____

(研究協力に同意されない場合、記入する必要はありません)

追加検査では2mlほど多く採血します(新たに針を刺すことはありません)。

追加検査を行ってよろしいでしょうか。 はい いいえ

追加検査および栄養調査の結果は後日お送りします。

追加検査の内容について詳しくは次頁をご参照下さい。

種市町保健センター

岩手県北地域コホート研究グループ事務局
岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座

01

□□□

※係が記入します

問診票のご記入方法

選択式の質問は全て1つの回答を選ぶ形式です。

(良い記入の例)

もっともあてはまる選択肢の の中に のように印をつけて下さい。

(悪い記入の例) (他の にはみ出さないようお願いします)

大きい は数字でお答え頂く質問です。あてはまる数字をご記入下さい。(良い例)

15
 7

研究調査に同意される場合

お手数ですが、この問診票および栄養の調査票になるべくご記入のうえご来場下さい。
今後の地域における生活習慣病の発症や医療、要介護の状況は、病院や役場を対象としてのみ調査しますので、今後、皆様に電話や郵便などで問い合わせることはありません。
解析は匿名化データでのみ行いますので個人の結果が公表されることもありません。

研究調査に同意されない場合

研究調査に協力されない場合、この調査票にお答えいただく必要はありません。
研究調査に協力されなくても、健康診査の受診上不利になることは一切ありません。

同意頂いた方に行う追加検査は・・・

血液検査

ヘモグロビン A1c 糖尿病に関する検査で、過去1～2か月間の血糖の程度を示します。
町の基本健康診査では例年、糖尿病の疑われる人に追加実施しています。

LDL 動脈硬化を起こす悪玉コレステロールです。総コレステロール値が高
くなくてもLDLが高い人は心臓病などの危険性が高くなります。

高感度CRP 感染症やケガ、カゼや歯ぐきの腫れなど、炎症性の変化により高くなり
ます。微熱などが続く場合には精査が必要です。本研究では動脈硬化と
の関連の程度を調べるために検査しています。

BNP 心臓の機能と関係があるとされ、現在注目されている検査項目です。
現時点ではまだ研究段階のため、BNPの結果はお返しできません。

尿検査

尿中微量アルブミン 尿蛋白を詳しく調べるものです。微量でもアルブミン(蛋白の一種)が
出ている人は、心臓病などの危険性が高くなるとされています。

追加検査は研究のために行うものですので費用はかかりません。

BNP以外の追加検査結果は研究グループが説明を付けてお返し致します。

栄養の調査票の解析結果は、栄養調査票をお出し頂いてから2か月以内にお送りいたします。

付録2 市町村との情報提供に関する覚書の雛型

厚生労働科学研究費補助金腎疾患対策研究事業「健診データを基盤として、慢性腎臓病該当者の医療費過剰支出と末期腎不全発症リスクを評価するデータベース構築研究」に伴う診療報酬明細に基づく医療費情報の提供に関する覚書

〇〇市町村（以下「甲」という。）と岩手医科大学医学部泌尿器科学講座教授藤岡知昭（以下「乙」という。）は、厚生労働科学研究費補助金腎疾患対策研究事業「健診データを基盤として、慢性腎臓病該当者の医療費過剰支出と末期腎不全発症リスクを評価するデータベース構築研究」に伴う医療費情報の提供について、下記のとおり覚書を交換する。

記

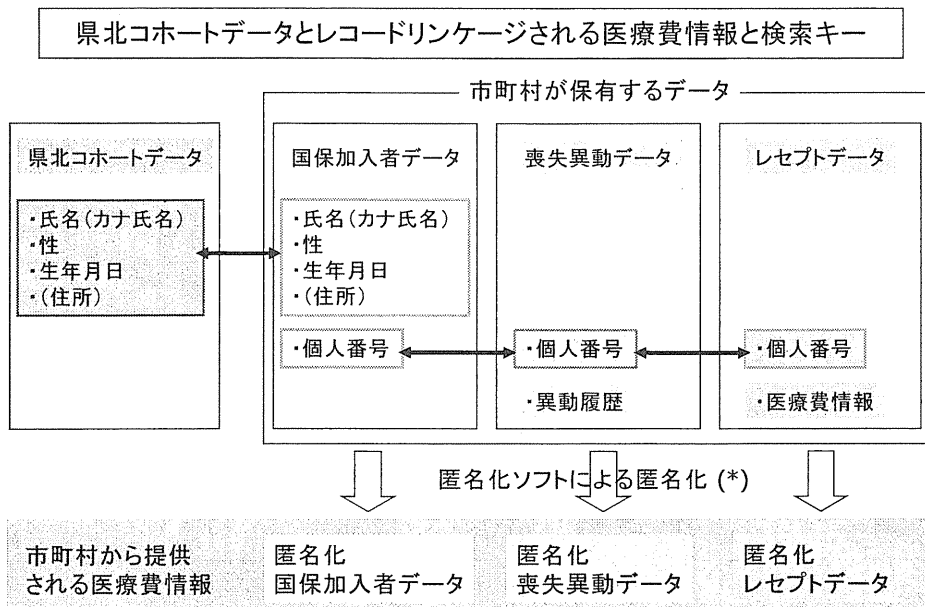
- 1 乙は甲に対して、厚生労働科学研究費補助金腎疾患対策研究事業「健診データを基盤として、慢性腎臓病該当者の医療費過剰支出と末期腎不全発症リスクを評価するデータベース構築研究」の基盤となる岩手県北地域コホート研究への参加に同意した対象者に係る診療報酬明細に基づく医療費情報を請求することができる。
- 2 乙が甲に対して請求できる項目は甲乙協議のうえ別途定める。
- 3 甲は乙の請求に係る診療報酬明細に基づく医療費情報について乙に提供することができる。
- 4 資料の提供期間は平成〇〇年〇〇月〇〇日から平成〇〇年〇〇月〇〇日までとする。
- 5 甲と乙の双方が必要と認める場合は資料の提供期間を延長できるものとする。
- 6 乙は甲が提供した資料により知り得た個人情報等についてはこれを他に漏洩することのないよう細心の注意を払い万全を期するものとする。
- 7 乙は甲が提供した資料は「岩手県北地域コホート研究」の目的以外には使用せず、また、第三者への資料の提供は行わないものとする。
- 8 本覚書に定め無き事項、または本覚書に疑義が生じた事項については、その都度、甲乙協議のうえ決定するものとする。

以上のとおり覚書を交換した証として、本書2通を作成し、甲乙記名押印の上、各1通を保有する。

平成〇〇年〇〇月〇〇日

甲 〇〇市町村
代表者 〇〇 〇〇

乙 岩手県盛岡市内丸19-1
岩手医科大学医学部泌尿器科学講座教授
藤岡知昭



* 匿名化に際し、新たに一意のID番号を付与した。

図1 県北コホートデータと医療費データのレコードリンケージ

解析対象者

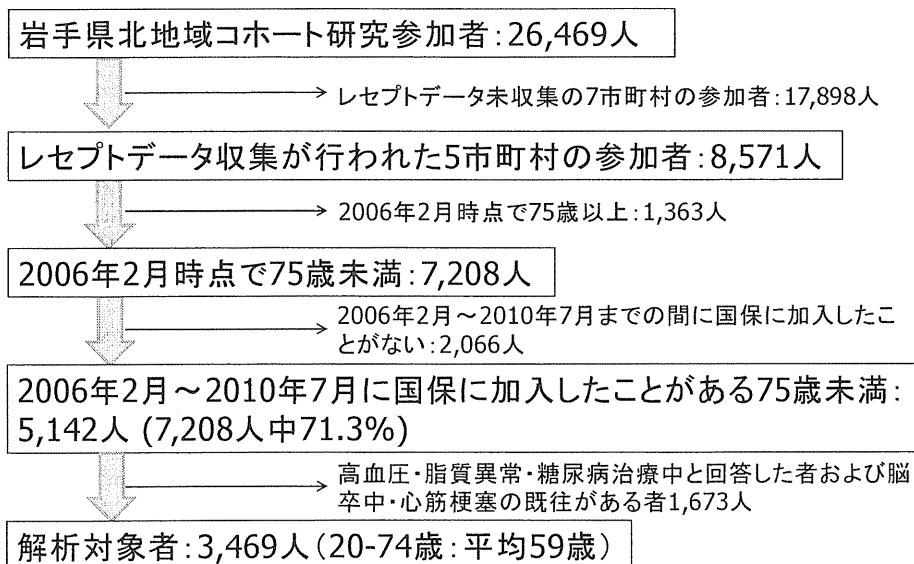


図2 解析対象者の選択フローチャート

表 1 対象者の登録時属性

	CKD 非該当者	CKD 該当者	P 値
対象数 (% of 3469 人)	2,743 (79.1)	726 (20.9)	
男性	949 (34.6)	242 (33.3)	NS
年齢 (歳)	58.9 (9.1)	61.3 (7.9)	<0.001
BMI (kg/m ²)	23.7 (3.0)	24.6 (3.3)	<0.001
SBP (mmHg)	121.8 (18.0)	134.0 (21.2)	<0.001
TC (mg/dL)	198.2 (31.8)	204.0 (32.0)	<0.001
HDLC (mg/dL)	60.2 (15.0)	59.8 (14.8)	NS
HbA1c (%)	5.1 (0.5)	5.2 (0.8)	<0.001
高血圧 (未治療)	489 (17.8)	292 (40.2)	<0.001
糖尿病 (未治療)	81 (3.0)	46 (6.3)	<0.001
脂質異常 (未治療)	792 (28.9)	268 (36.9)	<0.001
現在喫煙	375 (13.7)	96 (13.2)	NS
常用飲酒	551 (20.1)	140 (19.3)	NS

連続変数は平均 (標準偏差)、カテゴリ変数は人数 (%) で表記。P 値は t-test または χ^2 乗テストで推定。NS: not significant.

高血圧: SBP \geq 140 mmHg または DBP \geq 90 mmHg, 糖尿病: 随時血糖 \geq 200 mg/dL または HbA1c \geq 6.5%, 脂質異常: TC \geq 220mg/dL または HDLC < 40mg/dL.

表 2 CKD 有無別の医療費 (円/1 か月)

	CKD 非該当者	CKD 該当者	P 値
対象数	2,743	726	
総医療費			
算術平均値	17,605	24,596	<0.001 ^a
幾何平均値	5,017	6,154	0.017 ^b
外来医療費			
算術平均値	12,225	14,160	0.001 ^a
幾何平均値	4,242	4,968	0.049 ^b
入院医療費			
算術平均値	5,380	10,436	0.001 ^a
入院医療リスク	1.0	1.25	0.038 ^c

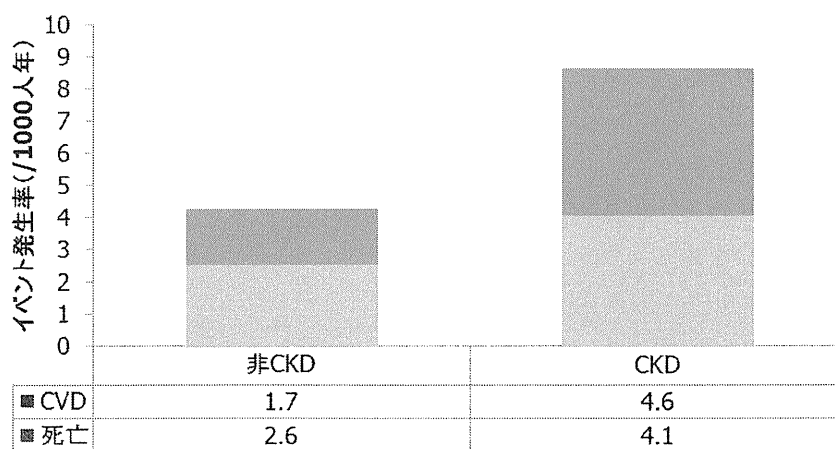
a: Mann-Whitney U test. b: 共分散分析 (ANCOVA). c: ロジスティック回帰. 調整変数: 年齢、性別、BMI、SBP、TC、HDLC、HbA1c、現在喫煙、常用飲酒.

表 3 平成 23 年度の進捗状況（医療費情報収集状況）

市町村名	コホート参加者数	国保被保険者数 (% a)	平成 18 年 8 月から平成 23 年 2 月 (55 か月)	
			レセプト件数	1 人当たりのレセプト件数 ^b
二戸市	3,107	2,642 (85.0)	159,265	60.3
一戸町	3,223	3,073 (95.3)	153,347	49.9
軽米町	2,196	2,037 (92.8)	91,768	45.1
九戸村	916	836 (91.3)	39,901	47.7
合計	9,442	8,588 (91.0)	444,281	51.7

a コホート参加者に占める国保被保険者の割合 (%). b レセプト件数を国保被保険者数で除した数.

CKD有無別の粗死亡率とCVD粗罹患率



県北コホート平均5.6年の追跡データを使用。
CVDは脳卒中と心筋梗塞を含む。粗死亡率、CVD粗罹患率は/1000人年で表記。

図 3 解析対象者 3,469 人における約 5.6 年追跡データによる
CKD 有無別の粗死亡率と循環器疾患罹患率

厚生労働省科学研究費補助金(腎疾患対策総合研究事業)
健診データを基盤として、慢性腎臓病該当者の医療費過剰支出と
末期腎不全発症リスクを評価するデータベース構築研究
分担研究報告書

岩手県北地域コホート研究参加者を対象とした死因情報収集と死因同一—
死因情報収集法、臨床医師・公衆衛生医師による死因決定方法、死因集計結果

研究分担者 丹野高三(岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座)

要旨

【背景・目的】国内のコホート研究の多くは厚生労働省による原死因を利用しているが、原死因決定ルールは数年おきに小改訂されるため、追跡期間を通して同一の基準で原死因が決定されていない。健診受診者を対象とした岩手県北地域コホート研究では、追跡期間中同一の判定基準で死因を決定することができるように、死亡小票を基に死因決定ルールを作成した。本報告では死亡小票に基づく死因決定とそれによる死因別死亡率と死因構成割合を提示する。【方法】2002-2005年に健診を受診した26,469人を平均5.6年間追跡し1,050人の死亡を確認した。厚生労働省の承認後、この1,050人のうち1,044人について死亡小票を閲覧し、記載されている全死因とその発症から死亡までの期間等を調査した。死亡1例につき4人の医師が独立して主要死因一つを判定し、判定が異なった場合は協議して死因を決定した。死亡小票に記載されている発症から死亡までの期間を基に、脳卒中死亡ならびに心筋梗塞死亡は発症後28日以内の死亡と定義した。急性心臓死は発症から1時間以内の死亡とした。【結果】死亡1,044人のうち、本研究の死因決定ルールによって選ばれた主要死因と厚生労働省による原死因が一致しない症例は206例(19.6%)であった。脳卒中死亡は89人(8.5%)、心筋梗塞死亡は11人(1.0%)、急性心臓死は18人(1.7%)であり、各死亡率(1000人年対)は0.60、0.07、0.12であった。一方、発症から24時間以内の死亡のうち協議によって死因を特定できなかった死亡は76人(7.2%)、死亡率は0.52であった。【結論】本研究では死亡小票に基づいて死因決定ルールを作成し、追跡期間中同一の判定基準で死因を決定した。死亡小票を用いることで発症から死亡までの期間が明らかになり、循環器疾患の急性期死亡や急性心臓死を明確に定義できることが示唆された。

A. 目的

日本人を対象としたコホート研究の多くは死因として人口動態死亡調査による原死因(underlying cause of death)を採用している。

厚生労働省では世界保健機関(World Health Organization, WHO)が示した原死因選択ルールに従って「原死因」を確定し、死因統計を作成している。WHOでは「原死因」

とは、「直接に死亡を引き起こした一連の事象の起因となった疾病もしくは損傷」又は「致命傷を負わせた事故もしくは暴力の状況」と定義している。基本的には死亡診断書(付録 1)の死因 I 欄の最下欄に記入された疾患がその上の欄に記入されたすべての疾患を引き起こす可能性があるときに、その最下欄の疾患を原死因とするという一般原則に基づいている。しかし、コーディングならびに原死因選択については 120 ページ余りからなるマニュアルが WHO から発行されており、例外ルールも含めて非常に細かなルールが決められている¹⁾。

日本の死因統計では平成 7 年(1995 年)に ICD-9 から ICD-10 を適用することになり、それに伴い死亡診断書(死体検案書)の様式の変更が行われ、死因記入欄に終末期の状態としての心不全、呼吸不全等を死因として書かないよう注意書きが加えられた。また ICD-10 では肺炎に影響を与えた疾患として脳出血を原死因として選択することが決められた。周知のとおり、平成 7 年(1995 年)を前後して心疾患死亡が一見減少し、逆に脳血管疾患死亡が一見増加しているように見えるのは厚生労働省による死亡診断書改正ならびに ICD-10 採用に伴う原死因決定ルールの変更に伴うアーチファクトである。

さらに、WHO が 2003 年までに行った一部改正分(ICD-10(2003 年版))について、日本では平成 18 年 1 月 1 日からこれを適応することになった。この 2003 年版の改正でも原死因選択ルールが変更されている。2003 年版では死亡を引き起こす可能性の低い病態であっても因果関係の順番に正しく記載された場合は、原死因として選択するようルー

ルが変更されている。例えば、死因 I 欄に(ア)脳梗塞(I63)、(イ)心房細動(I48)のように記載があった場合、平成 17 年(2005 年)12 月 31 日までの死亡では(ア)脳梗塞(I63)が原死因として選択されていたが、平成 18 年 1 月 1 日以降の死亡では(イ)心房細動(I48)が原死因として選択されることになった。

以上のような原死因選択ルールの変更・修正は、全く同じ記載内容の死亡診断書であっても死亡年によって異なった原死因が選択されることを示唆している。原死因選択ルールの変更・修正は、医学・医療レベルの進歩に合わせて実情に適った原死因を選択できるようにすることが第一の目的であり、死亡の原因となる傷病を予防するという観点から非常に重要である。しかし、数年おきに行われる原死因決定ルールの変更・修正は、原死因を長期観察研究のエンドポイントとして用いる場合、一貫性を欠く可能性がある。

そこで岩手県北地域コホート研究では、追跡期間中同一の判定基準で死因を決定することができるように、死亡小票を基に死因決定ルールを作成した。本稿では死亡小票に基づく死因決定とそれによる死因別死亡率と死因構成割合を提示する。

B. 研究方法

1. 岩手県北地域コホート研究

岩手県北地域コホート研究(県北コホート研究)は、循環器疾患ならびに要介護状態(身体機能障害および認知機能障害)の危険因子を明らかにし、地域の循環器疾患予防対策ならびに介護予防対策に資することを目的として、平成 14 年度から開始された地域ベースの前向きコホート研究である。