

リスク細分化した腎代替療法（透析・腎移植）導入率を初めて算出 —健診結果と医科レセプトを用いた約5年間の縦断分析—

1. 発表者：

杉山 雄大（東京大学大学院医学系研究科社会医学専攻公衆衛生学分野 特任研究員、
国立国際医療研究センター研究所糖尿病情報センター 室長、
筑波大学医学医療系ヘルスサービスリサーチ分野 准教授）
大庭 幸治（東京大学大学院情報学環、医学系研究科 公共健康医学専攻 生物統計学分野 准教授）
小林 廉毅（東京大学大学院医学系研究科 社会医学専攻 公衆衛生学分野 教授）

2. 発表のポイント：

- ◆ 関東の1政令市の国民健康保険被保険者のうち、健診受診時39～74歳の者について、その後5年間で腎代替療法（透析など）導入に至る者の発生率（導入率）を詳細に算出しました。
- ◆ 健診結果と医科レセプトを用いて、約5万人を最大約5年間フォローアップした結果、37名が腎代替療法を導入していました（導入率0.21/1,000人年）。さらに、高血圧、糖尿病、蛋白尿、喫煙、慢性腎臓病の病期などで細分化したリスク因子別導入率を算出しています。
- ◆ 今回の結果は、官民で推進する「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」において、対象者選定やプログラム改定の際の重要な資料となることが期待されます。

3. 発表概要：

わが国では毎年約39,000人が新規に透析導入となっており、そのうち4割の原疾患が糖尿病です（糖尿病性腎症）。現在、日本医師会、日本糖尿病対策推進会議、厚生労働省は、ハイリスク者に対して受診勧奨・保健指導等を行うことで新規透析導入者を減らすことを目指す「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」を、各自治体において推進しています。しかし、プログラム開始時点でどのようなリスクを持つ者が何年後に透析導入に至るかという詳細な情報は今までほとんど明らかにされていませんでした。東京大学大学院医学系研究科社会医学専攻公衆衛生学分野の小林廉毅教授と杉山雄大特任研究員らは、関東の1政令市における国民健康保険被保険者の健診結果と医科レセプトを用いて、種々のリスク因子で細分化した腎代替療法（透析・腎移植）導入率を初めて算出しました。

2012年度の健診受診時39～74歳の被保険者約50,000人を最大5年間フォローアップした結果、37名が腎代替療法を導入していました（導入率0.21/1,000人年、全て透析導入）。健診で高血圧でない者が約半数いましたが、この群から腎代替療法を導入した人は皆無でした。高血圧投薬あり群、糖尿病投薬あり群、蛋白尿あり群における導入率はそれぞれ0.60/1,000人年、1.40/1,000人年、3.17/1,000人年でした。その他、高齢、男性、喫煙、推定糸球体濾過量（eGFR）の低下などがリスク因子として同定されました。糖尿病性腎症病期分類3期（顕性腎症期）の者の導入率は1.18/1,000人年、糖尿病のない慢性腎臓病（CKD）重症度分類G3b（eGFR30～44）の者の導入率は1.23/1,000人年で、両者はほぼ同程度の率でした。

「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」ではその名のとおり糖尿病患者のみをプログラム対象者としていますが、糖尿病でない腎機能低下者にも腎代替療法導入のハイリスク者が存在することが明らかになりました。今回の研究成果は「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」において、対象者選定やプログラム評価の際の重要な資料となることが期待されます。

本研究は2019年6月26日に学術誌「Tohoku Journal of Experimental Medicine」(オンライン版)に掲載されました。

4. 発表内容：

(1) 研究の背景

日本透析医学会の調査によると、わが国では毎年約39,000人が新規に透析導入となっており、そのうち4割の原疾患が糖尿病です(糖尿病性腎症)。透析は患者本人の生活の質が損なわれるだけでなく、1人あたり年間500万円近くの医療費がかかるとされており、医療財政の観点からも透析に至る患者数を減らすことが喫緊の課題とされています。日本医師会、日本糖尿病対策推進会議、厚生労働省は、ハイリスク者に対して受診勧奨・保健指導等を行うことで新規透析導入数を減らすことを目指す「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」(注1)を、各自治体において推進しています。これは、呉市などで先行して行われていた事業を全国の自治体に横展開したもので、経済的インセンティブもあることから、急速に取り組みが広がっています。しかし、プログラム開始時点でどのようなリスクを持つ者が何年後に透析導入に至るかという詳細な情報は今までほとんど明らかにされていませんでした。

(2) 研究内容

研究グループは、関東の1政令市における国民健康保険被保険者約50,000人を対象にして、健診結果と医療レセプトの匿名データを用いて、健診腎代替療法(透析・腎移植)導入に至る者の発生率(導入率)を種々のリスク因子で細分化して算出しました。なお、本研究は東京大学大学院医学系研究科・医学部倫理委員会の承認を得て実施しています

2012年度の健診受診時39~74歳の者およそ50,000人を最大約5年間フォローアップした結果、37名が腎代替療法を導入していました(0.21/1,000人年)。内訳は、36名が血液透析、1名が腹膜透析でした。健診で高血圧でない者が約半数いましたが、この群から腎代替療法を導入した人は皆無でした。高血圧投薬あり群、糖尿病投薬あり群、蛋白尿あり群における導入率はそれぞれ0.60/1,000人年、1.40/1,000人年、3.17/1,000人年でした。その他、高齢、男性、喫煙、推定糸球体濾過量(eGFR)(注2)の低下などがリスク因子として同定されました。糖尿病性腎症病期分類3期(顕性腎症期)の者の導入率は1.18/1,000人年、糖尿病のない慢性腎臓病(CKD)重症度分類G3b(eGFR 30~44)の者の導入率は1.23/1,000人年で、両者はほぼ同程度の率でした。

図では、 Kaplan-Meier法(注3)と呼ばれる方法を用いて、リスク因子(糖尿病、高血圧、喫煙、CKD重症度分類)別の腎代替療法の累積発生率を図示しています。

(3) 社会的意義

「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」ではその名のとおり糖尿病患者のみをプログラム対象者としていますが、糖尿病でない腎機能低下者にも腎代替療法導入のハイリスク者が存在することが明らかになりました。今回の研究成果は「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」において、対象者選定やプログラム評価の際の重要な資料となることが期待されます。

また、医療保険者が健診やレセプトなどのデータを用いて、被保険者の疾病の発生や経過の状況を詳細に分析し、効果的な保健事業の立案や訴求性の高い情報に基づく保健指導などを行うことをデータヘルス(注4)と呼びますが、本研究はそのような取り組みの参考になると考えられます。

本研究は東京大学と千葉市の間で締結された「千葉市と東京大学との共同研究に関する協定書」に基づいて実施されました。ご協力いただいた、千葉市の皆様に厚く御礼を申し上げます。なお、本研究は、東京大学公衆衛生学分野と日本電気株式会社（NEC）との予防医療に関する共同研究、三井生命厚生財団研究助成、ならびに科学研究費補助金（18H03021）の助成を受けて実施されました。

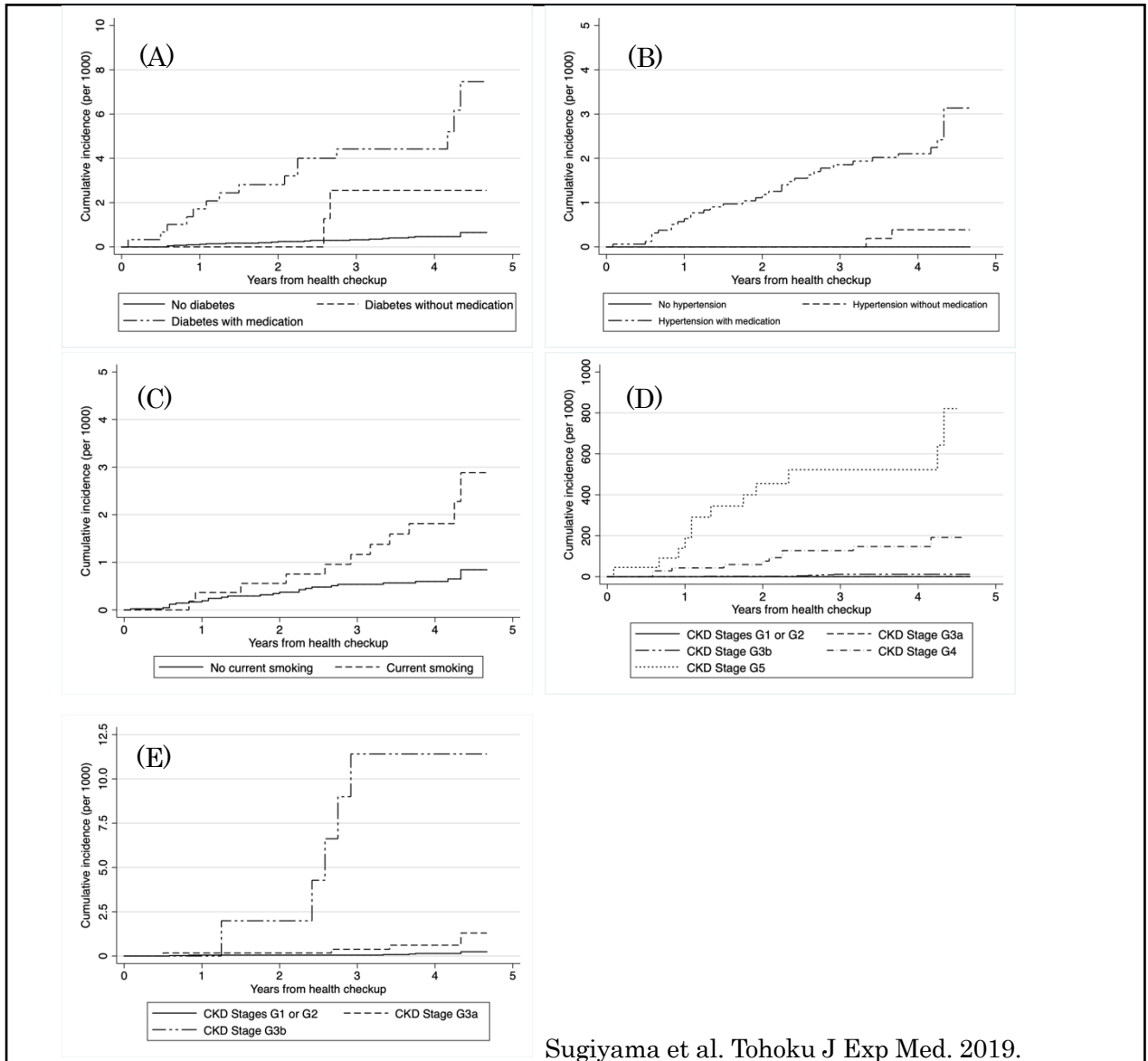


図. 本文の Figure 2 より引用。腎代替療法の累積発生率。図によって縮尺は異なる。

- (A) : 上から順に、糖尿病投薬あり群、糖尿病あり・投薬なし群、糖尿病なし群
- (B) : 上から順に、高血圧投薬あり群、高血圧あり・投薬なし群、高血圧なし群。
- (C) : 上から順に、喫煙あり群・喫煙なし群。
- (D) : 上から順に、CKD 重症度分類の重い方から G5 群、G4 群、G3b 群、G3a 群、G1・G2 群。G3b 群以下はこの縮尺ではほぼ重なってしまうため、(E) を参照。
- (E) : (D) の図を G3b 群以下に限定し、縮尺を拡大。上から順に、G3b 群、G3a 群、G1・G2 群。

5. 発表雑誌：

雑誌名：Tohoku Journal of Experimental Medicine 248 (2): 125-135, 2019（オンライン版：6月26日）

論文タイトル：Risk-stratified incidence of renal replacement therapy initiation: a longitudinal analysis using medical claims and health checkup data

著者：Takehiro Sugiyama, Koji Oba, Yasuki Kobayashi

DOI 番号：10.1620/tjem.248.125

6. 問い合わせ先：

小林 廉毅（こばやし やすき）

東京大学大学院医学系研究科 社会医学専攻 公衆衛生学分野 教授

TEL：03-5841-3494

FAX：03-3816-4751

E-mail address: yasukik@m.u-tokyo.ac.jp

7. 用語解説：

（注1）糖尿病性腎症重症化予防プログラム

糖尿病性腎症の重症化予防に向けて、日本医師会、日本糖尿病対策推進会議、厚生労働省の三者が推進している。2016年4月に初めてプログラムが策定され、2019年4月に改定された。各自治体（国民健康保険の保険者）が住民の健診データやレセプトデータ等を用いてハイリスク者を抽出し、受診勧奨や保健指導などを行う。

（注2）推定糸球体濾過量（eGFR）

腎臓の糸球体と呼ばれる部分から濾過される血漿（血液のうちの液体成分）量の推定値。血液中の成分（ほとんどの場合はクレアチニン）の濃度と年齢・性別から推定される。腎臓の働き具合を示す指標とよく用いられ、慢性腎臓病（CKD）の重症度分類にも使われる。

（注3） Kaplan-Meier法

Kaplan-Meier法とは、統計解析の手法の一つ。ある集団を、経時的にフォローアップしていくなかで、（疾病発生などの）イベントの発生までの時間を解析し、生存率、発生率などを計算する際に用いられる。

（注4）データヘルス（計画）

医療保険者が特定健診やレセプトなどのデータを用いて、被保険者の疾病の発生や経過の状況を詳細に分析し、効率的・効果的な保健事業を行うこと。