

厚生労働科学研究費補助金

腎疾患政策研究事業
総括研究報告書慢性腎臓病（CKD）に対する全国での普及啓発の推進、
地域における診療連携体制構築を介した医療への貢献

研究代表者：伊藤孝史 島根大学・医学部附属病院・准教授

研究要旨

腎疾患対策検討会報告書に示されている全体目標を達成するため、本研究では、1) CKD 普及啓発活動の実態調査、2) 市民公開講座などの啓発活動の支援、3) 啓発資材の作成、4) 診療連携体制の構築、5) 人材育成を中心に、現状を把握し、今後に向けた対策を検討した。

日本腎臓病協会の慢性腎臓病対策部会のブロック代表、都道府県代表、地区幹事を中心に、コロナ禍ではあるが、様々な工夫をして、普及啓発活動が行われていた。行政との連携も重要であり、行政が積極的な自治体では、より重層的な取り組みができていた。with コロナ時代のニューノーマルにあわせた新規資材開発のおかげで、デジタルサイネージや、スマホ・タブレットなどでの利用が可能となり、行動制限下でも好評に、比較的簡便に、そして幅広い層に普及啓発活動を行うことができた。一般向けおよび医療従事者向けのスライド資料も作成し、動画資材等とともに、日本腎臓病協会や班研究の HP にアップしており、さらなる利用を勧めていきたい。CKD 診療連携体制構築のための活動実態のアンケート調査では、CKD 対策のための会議体の設置や専門医・専門医療機関のリストの作成など、都道府県単位を中心とする体制構築のための基盤整備は進展している。地域個別の CKD 診療連携制度の比較的詳細な状況も把握でき、制度毎の運用実態の横断的・縦断的把握が可能な体制の整備が進んでいることがわかった。今後も経年的に市町村、二次医療圏単位を中心とする個別の連携制度の詳細情報を集積してデータベース化して共有することにより、各地域の実情に適合した CKD 診療連携体制の立案・実施・改善への支援が効率的に進展することが期待される。腎臓病療養指導士は確実に増加してきているが、さらなる地域間、職種間での連携の強化、モチベーションアップや知識の向上のための方策が進み始めたところであり、コロナ禍でも継続して人材育成を行い、慢性腎臓病診療における診療連携体制の構築に役立つように、各都道府県での更なる活動の支援が重要である。

種々の啓発資材、啓発方法を利用し、CKD の普及啓発を強化し、腎臓病療養指導士や腎臓専門医を育成し、かかりつけ医、腎臓専門医、行政の連携を推進し、CKD 診療連携体制の構築とさらなる CKD 重症化予防に取り組んで行くための道筋が見えた。

今後も上記 5 つに関する活動、アンケート調査を継続し、慢性腎臓病（CKD）に対する全国での普及啓発の推進、地域における診療連携体制構築を介した医療への貢献を進めていきたい。

研究分担者

柏原直樹	川崎医科大学	教授
中川直樹	旭川医科大学	准教授
旭 浩一	岩手医科大学	教授
山縣邦弘	筑波大学	教授
南学正臣	東京大学	教授
深川雅史	東海大学	教授
岡田浩一	埼玉医科大学	教授
成田一衛	新潟大学	教授
丸山彰一	名古屋大学	教授
猪阪善隆	大阪大学	教授
和田 淳	岡山大学	教授
寺田典生	高知大学	教授
向山政志	熊本大学	教授

及啓発、②地域における医療提供体制の整備、③診療水準の向上、④人材育成、⑤研究開発の推進の 5 本柱について、今後の取り組みの方向性が示された。

本研究では、医療従事者、行政機関、患者・家族、国民全体に CKD について普及・啓発を行い、より多くの人が CKD 対策を実践する体制を構築するとともに、かかりつけ医、腎臓専門医、行政の連携を推進し、CKD 診療連携体制の構築とさらなる CKD 重症化予防に取り組むことを目的とする。

具体的には、1) CKD 普及啓発活動の実態と効果の調査、課題抽出、2) 友好的普及啓発活動の方法論の構築、3) 普及啓発資材の作成、4) 診療連携体制の構築支援、5) 人材育成、を実施し、「腎疾患対策検討会報告書」で示された CKD 対策の社会実装を促進し、医療への貢献を果たす。

A. 研究目的

2018 年に厚生労働省から発出された「腎疾患対策検討会報告書」では、CKD 対策における、①普

B. 研究方法

1) 各都道府県におけるCKDの普及啓発活動の調査

①普及啓発活動の実態調査

JKAで任命された各都道府県代表者は行政（都道府県および市町村の腎疾患対策担当者または糖尿病性腎症重症化予防プログラム担当者）の協力を極力仰ぎつつ、CKDの普及・啓発活動の実態（普及啓発活動の実施数、市民公開講座などの実施数、CKDの認知度調査等）を調査する。これらの情報については、各責任者による自主的なJKAへの報告、ブロック会議での年次報告およびアンケート調査により収集する。情報および問題点を地域間で共有し、次年度に向けてCKD対策の均てん化や更なる普及啓発のために活かす。

②CKDの認知度、普及度の調査

CKDの認知度、浸透度、理解度をかかりつけ医や一般市民を対象に調査する。さらにWEBを介した全国規模のアンケート調査を実施する。

2) 各都道府県における市民公開講座、啓発イベントの支援

① 各都道府県における市民公開講座の実態調査

日本腎臓病協会の慢性腎臓病対策部会（J-CKDI）と連携し、全国12ブロック各都道府県における市民公開講座の実態調査を行う。また、各県における活動状況をオンライン会議やメールにて共有しつつ好事例や課題について抽出する。啓発資材を活用してCKD患者の認知度を上げる。地域における腎臓病療養指導士数を増加させ、その活動を活性化する。

② 啓発イベントの支援

懸垂幕、ロールアップバナー、パンフレット、ポスター、啓発動画などの啓発用資材を作成し、配布する。

3) 啓発用資料の作成・広報・配布

対象者（医療関係者、行政担当者、患者、家族）に応じた、コロナ禍の中でも使用できる適切な資料を作成し、必要に応じて配布した。

・地域における普及啓発活動の評価
日本腎臓病協会中国ブロック会議にて、地域ごとの普及啓発活動（市民公開講座など）の実施数、認知度の評価を都道府県、市町村レベルで実施した。

・コロナ禍の普及啓発活動に必要な新たな資料の開発

コロナ禍において現実的に実施可能な普及啓発およびその際に使用する必要かつ最適な資料について検討し、必要な資料を新たに開発した

・開発した資料の横展開～全国への利活用に向けて

開発した資料を日本腎臓病協会各ブロック代表に共有、全国展開し、どこでも活用できるように

した。

4) 診療連携体制構築

2020年度の年度末アンケート調査につき2021年7月までに寄せられた回答を集計し、診療連携体制構築に関する実態につき解析を行い、体制構築に活用する。

I. 令和2年（2020）年度末アンケート調査

送付先：日本腎臓病協会慢性腎臓病対策部会（J-CKDI）各都道府県代表およびブロック代表
調査期間：2021年3月～

調査方法：メールにより回答票を送付、回収

解析対象：2021年7月までに回答のあった22都道府県（北海道、山形、宮城、群馬、埼玉、東京、千葉、長野、富山、福井、三重、奈良、京都、兵庫、岡山、広島、香川、徳島、鳥取、島根、佐賀、宮崎）

調査項目：

1. 診療連携体制の実態調査

1) 各県内の腎臓専門医数、腎臓学会研修施設数または腎臓専門医所属施設数、それ以外の専門医療機関の数

2) 会議体の設置の有無、数、単位エリア（ブロック、都道府県、市区町村、二次医療圏）、専門医・専門医療機関リストの作成の有無

3) CKDの重症度による紹介基準（専門医紹介基準2018）の周知の有無、周知の単位エリア（都道府県全域、市区町村、二次医療圏）

4) エリアのCKD診療連携制度の有無、数、単位エリア（都道府県、市区町村、二次医療圏）：（有の場合、個別連携制度の詳細調査※へ）

5) 連携実績

① CKD診療連携制度に参加しているかかりつけ医数

② CKD診療連携制度に参加している専門医療機関数

③ CKDの重症度による紹介基準に則った腎臓専門医療機関等への紹介数・逆紹介数

④ CKDの重症度による紹介基準に則った腎臓専門医療機関等への紹介施設数・逆紹介施設数

2. 行政・団体との連携状況

1) 行政との連携の有無、連携状況、糖尿病対策推進会議との連携の有無

2) 患者会との連携の有無、具体的内容

3) 医師会、その他の団体・専門職との連携の有無、医師会との連携状況（良、可、不良）、連携している専門職（看護師・保健師、管理栄養士、薬剤師、その他）・団体（歯科医師会、薬剤師会、栄養士会、その他）（複数回答可）

II. 集計結果の活用

アンケート調査の情報を活用し、地域の診療連

携体制の構築のため効果的な情報共有を図る。

5) 人材育成

- 1) 日本腎臓病協会と連携し、腎臓病療養指導士数増加のための方策を検討する。
- 2) 日本腎臓病協会、日本腎臓学会と連携して腎臓病療養指導士対象のセミナー等を開催し、各地域間、各職種間での連携強化を支援する。
- 3) 腎臓病学を専攻した後期研修医を対象に「腎代替療法専攻医セミナー」を開催し、若手医師への教育を行う。
- 4) その他の療養指導士（糖尿病療養指導士、生活習慣病改善指導士、高血圧・循環器病予防療養指導士、腎臓リハビリテーション指導士など）と連携を取り、CKD 診療連携体制の強化を図る。

C. 研究結果

1) 各都道府県における CKD の普及啓発活動の調査

①普及啓発活動の実態調査

本年度も引き続きCOVID19の影響で活動が制限されたが、昨年度よりは回復傾向であった。

令和3年度に回収された令和2年度のアンケートは22都道府県より回収され、その解析結果は以下の通りである。

普及・啓発活動の実施数（JKAに申請していないもの）：35回（11/22県）

活動の形態（数）：市民公開講座（23）講演会（7）研修会（4）街宣活動（1）

普及・啓発目的に使用した媒体（数）：行政広報（3）新聞、テレビ、動画サイト（各2）、ラジオ、雑誌、SNS（各1）、その他（Webサイト、映画館のシネアド、デジタルサイネージ、ロールアップバナー掲示、チラシ作成（各1））

腎臓病療養指導士が参加した啓発活動の実施数：12回（6/22県）

参加した療養指導士数：延べ83名

患者会が参加した啓発活動：4回（4/22県）

②CKDの認知度、普及度の調査

1) CKD 認知度アンケート調査：

1. 調査は3/22 県（兵庫、埼玉、岡山）

報告は2 件（報告会1、論文発表1）

2) CKD の認知度向上、普及啓発を進める上での課題：

1. 資金の不足：4/22 県

2. その他：15 件

COVID19 対応の中、市民対象のCKD 啓発事業はとてもしにくい状況（4 件）である。

eGFR を腎機能指標としている非腎臓専門医は60-70%に未だとどまっており、更なる啓発が必要である。

TV やラジオなどでの広報（強化）。

高齢者ハイリスク CKD 患者抽出への取り組み。対象者の年齢構成によって（啓発手法を）かえるべきである。

学校教育の中でのCKD 普及活動（子から親やの効果も期待）、継続的な情報発信による知識の固着化が必要である。

認知度とは、CKD という言葉の認知のみでなく、健診受診率や受診勧奨成功率の向上等も評価指標となりうる。普及対象は市民のみでなく行政やかかりつけ医等も含めるべきである。

3) 20～50 歳代の一般市民を対象にCKD に関する認知度について、インターネットによる全国アンケート調査を実施した（2021 年11 月、回答数1,606 例）。その解析結果は以下の通りであった。CKD について、「症状も含めて知っている」＋「病名だけは知っている」と回答したのは全体の55.9%であった（前年比＋3.6ポイント）。年代別にみると、若年層（20及び30代）においては半数以下の認知度であったが、30代は昨年と比較して大きく上昇している（前年比＋5.8ポイント）。CKD を認知している回答者のうち、CKD にあてはまる症状として回答が多かったのは、「むくみ」と「タンパク尿」でそれぞれ53.8%、51.2%であった。「タンパク尿」や「血清クレアチニン高値」を放置することで起こりうるのは何かという設問では、「人工透析による継続的な治療」が最も多く、58.6%であった。

2) 各都道府県における市民公開講座、啓発イベントの支援

①各都道府県における市民公開講座の実態調査

新型コロナウイルス感染拡大の影響により、市民公開講座数は全国で昨年同様約20 件に留まった。ソーシャルディスタンスを保ち、収容人数を制限した集合形式や、Web を活用した市民公開講座が開催された。

各県において世界腎臓デーに合わせてCKD 啓発のための垂れ幕やロールアップバナーを掲示した。新潟市では十分な感染対策を施した上で市民公開セミナーを開催し、医師、薬剤師、管理栄養士から分かりやすいレクチャーを行った。また岡山市では、コロナ時代における腎臓を守る生活習慣と注意点について、会場とオンラインのハイブリッド形式で市民公開講座が開催された。

②啓発イベントの支援

市民公開講座の他、啓発パネル展・街頭キャンペーンも各地で企画・実施され、着ぐるみ、ジャンパー、幟、ビブス、シールおよび啓発リーフレットを送付し支援した。さらに、研究班のホームページに自由にダウンロードできる「CKD 啓発資材

ダウンロード資料集」を掲載した。

(<https://pmne-kd.jp/message.html>)

また、日本腎臓病協会とも連携し、CKD 啓発動画を製作しシネマ・アドバタイジングを活用した啓発活動を行った。群馬県や石川県ではショッピングモールでCKD 啓発の動画投影、ポスター掲示、啓発リーフレットの配布を行った。

3) 啓発用資料の作成・広報・配布

①2022年1月20日にオンラインによる日本腎臓病協会中国ブロック会議を開催した。合計13の各県および各市町村代表者に参加いただき、それぞれのCKD対策の実施状況、具体的には普及啓発活動(市民公開講座など)の実施数、認知度の評価、取り組んでいる対策などを発表し、事例を共有した。また2グループに分かれて、意見交換をした。昨年度までに開発した資料の活用事例が共有されたが、いずれの市町村においてもおおむね好評であり、今年度の継続使用を明言する市町村、新たに配布した市町村での活用が見込まれた。

③ コロナ禍の普及啓発活動に必要な新たな資料の開発

対面によらない普及啓発の方法として、懸垂幕、ロールアップバナーの活用に加えて、行政、マスメディアなどと協力し、with コロナ時代のTV、新聞というマスメディアの活用や、デジタル時代にあわせたソフトの活用が検討された。糖尿病性腎症重症化予防プログラムとの連携が取られている自治体・市町村においても、腎症重症化予防にも活用可能な資料について意見交換をした。その結果、以下のような資料の開発を行った。

①新たに懸垂幕の作成・配布

②ロールアップバナーの作成・配布

③デジタルサイネージ用のCKD普及啓発動画作成
昨年度合計4種類の動画を作成したところ、好評であった。そこで今年度は小児と腎移植に関する啓発を目的とした、CKD啓発動画シリーズ第3話「早期受診で子供たちの腎臓を守ろう！」横および縦(各15秒)、CKD啓発動画シリーズ第4話「臓器提供という選択」横および縦(各15秒)を作成した。

④二次元バーコードを添付したポスターの作成・配布

昨年度から普及啓発用ポスターを掲出する際に二次元バーコードを添付し一般市民自身が持つスマートフォンやタブレットを用いてできるクイズを付け加えた。今年度は、ポスターに加え、新聞広告での普及啓発記事に二次元バーコードを添付した。具体的には、二次元バーコードをスキャンすると5問のクイズ；①腎臓は体のどこにあるでしょうか、②腎臓の働きは何でしょうか、③慢性腎臓病という言葉を知っていますか？、④

CKDという言葉を知っていますか？、⑤CKDとはどういう意味でしょうか？という設問を準備し、自由に挑戦・解答および答え合わせができるようにした。短い期間ではあったが合計25名の参加を得た。

4) 診療連携体制構築

I. 令和2年(2020)年度末アンケート調査

①診療連携体制の実態調査

1) 会議体の設置：21/22県、35会議体

・単位エリア(複数回答可)：ブロック(2)都道府県(15)市区町村(12)二次医療圏(6)不明(1)

・専門医・専門医療機関リストの作成：14/22県

3) CKDの重症度による紹介基準(専門医紹介基準2018)の周知：17/22県

・周知の単位エリア(複数回答可)：都道府県全域(11)市区町村(8)二次医療圏(2)

4) 各エリアのCKD診療連携制度：15/22県、35制度

・単位エリア(複数回答可)：都道府県(3)市区町村(12)二次医療圏(7)

② 行政・団体との連携状況

1) 行政との連携の有無：(有21、無1)、連携状況：(良15、可5、不良2)

2) 糖尿病対策推進会議との連携の有無：(有21、無1)

3) 患者会との連携の有無：(有12、無10)

4) 医師会、その他の団体・専門職との連携の有無：(有20、無2)、医師会との連携状況：(良11、可10、不良0、無回答1)、連携している専門職：(看護師・保健師18、管理栄養士17、薬剤師17、その他0)・団体(歯科医師会5、薬剤師会12、栄養士会12、その他0)(複数回答可)

II. 集計結果の活用

東北ブロック各県代表の集会において、本アンケート調査で収集された情報をもとに、ブロック内各県と類似の医療状況において腎臓病療養指導士の育成、多職種連携、医療連携体制整備に適用可能な好事例のある地域(北海道)から演者を選定し情報共有を行った。(Tohoku Nephrology Research Conference for Nephrologist 2021、特別講演：「透析導入遅延を目指したCKD診療～北北海道の取り組み～」、演者：旭川医科大学 内科学講座 循環・呼吸・神経病態内科学分野 中川直樹 准教授、2021年11月27日、盛岡市)

5) 人材育成

1) 令和3年度も新型コロナウイルス感染のためオンラインで講習会を開催した。講習会受講者数は425名であった。令和3年度には270名(看護師127名、保健師5名、管理栄養士42名、薬剤師

96名)が認定された。現在1935名の腎臓病療養指導士の職種別内訳は、看護師1095名、保健師11名、管理栄養士361名、薬剤師468名である。

- 2) 日本腎臓病協会、日本腎臓学会と連携し、腎臓病療養指導士関連セッションを開催した。令和3年6月18-20日の第64回日本腎臓学会学術総会では「腎臓病療養指導士の活動の実際」と題するワークショップが開催され41名/90名(現地/オンデマンド)が聴講、令和3年9月25-26日の第51回日本腎臓学会東部学術大会では「CKDの多職種包括的診療」というシンポジウムが開催され101名(オンデマンド)、令和3年10月15-16日の第51回日本腎臓学会西部学術大会では「CKDの多職種包括的診療」といシンポジウムが開催され139名(オンデマンド)、令和3年11月6-7日第15回日本腎臓病薬物療法学会学術集会では「チーム医療において腎臓病療養指導士が果たす役割」というシンポジウムが開催され643名の聴講があり、熱い議論が繰り広げられた。令和2年度末のアンケート調査では、腎臓病療養指導士を増やす方策の有無に関しては、回答のあった半分の都道府県で有と回答している。また、腎臓病療養指導士との連携を強化、知識の向上のための研修会等の有無についても、1/4の都道府県で有と回答している。実際に、京都府では腎臓病療養指導士会も設立されている。他領域の療養指導士との連携の有無については、1/10の都道府県のみで有と回答しており、まだ進んでいないことがわかった。今後、日本腎臓病協会の各都道府県代表と連携を取り、腎臓病療養指導士連絡協議会(仮名)の設立を目指している。現在、令和3年度の改訂版アンケートを回収中である。

D. 考察

本研究では、「腎疾患対策検討会報告書」で示されているCKD対策における①普及啓発、②地域における医療提供体制の整備、④人材育成、の3本の柱を社会実装すべく活動をした。

市民公開講座などの普及啓発活動に関しては、令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響で全国的に減少していたが、令和3年度には各地でしっかり感染対策をして実施されるようになり、その数は回復してきている。コロナ禍における市民公開講座の開催方法として、収容人数を制限しソーシャルディスタンスを保ちながらの集合形式、Webを活用した現地+オンラインのハイブリッド形式などが開催されており、今後全国各地への横展開が期待される。開催された皆様の努力に敬意を表したい。しかし、依然としてその活動は自治体によって大きく違っており、その理由には腎臓専門医の配置不足や行政の関わり方などがある。行政が積極的に関わっている自治体で

はその取り組みはより重層的である。腎臓専門医の少ない地域では、腎臓病療養指導士の活躍を期待したいところであるが、その数を見ても腎臓専門医の少ない都道府県では、腎臓病療養指導士も少ない傾向があり、今後の対応が必要である。

CKDの認知度は徐々に増えてきているというデータもあるが、依然として低く、一般住民への普及啓発の方法を検討していく必要がある。傾向としてCKDに関する情報入手経路はテレビが多かったが、世代によって異なる可能性があり、さらなる情報発信に際しては、年代に応じた方法を選択すべきである。

昨年に続き今年度もCOVID-19の流行により、これまで開発を進めてきた資料に加え、withコロナ時代のニューノーマルにあわせた新規資料開発が望まれた。

昨今のCOVID19対策の中で最も重要な対策のうちのひとつ「3密を避けること」のできる資料として、懸垂幕やロールアップバナーの継続した活用は大変重要であり、今年度の新たに作成。配布を行なった。オンラインによるCKD公開講座の開催に加え、さらには対面とオンラインのハイブリッドによる講演会などで簡便に使用可能なスライドや動画などの資料を新たに作成し、今年度は昨年以上に使用していただいた自治体・市町村や病院・クリニックが増え、総じて好評であった。これらの動画は、病院・診療所内や公共の場などその場所や規模などに応じて活用可能な形のものを出することで、一般住民の目にふれる機会が増え、さらにYouTube等に動画を出することで爆発的な視聴が認められた。特に動画を視聴する世代へ向けた普及啓発において大変効果的である可能性が考えられた。同様に、二次元バーコードによる啓発方法も、スマホやタブレットを日頃から使用している世代に対しては、利用しやすい形態と考えられた。独自でCKD普及啓発資料を作成されている都道府県も少なくなく、今後は研究班で開発した資料も必要に応じて利活用していただくことで、さらなる普及啓発の拡大が期待される。

診療連携体制構築のための会議体は、22都道府県のほとんど全てで設置済みであり、単位エリアとして都道府県・市町村レベルを中心に活動が展開している。また、専門医・専門医療機関のリストは回答都道府県のうち約7割で作成済みで、専門医紹介基準の周知も約8割で実施済みである。

今回、地域個別のCKD診療連携制度の比較的细节な状況が把握され、専門医紹介基準について地域の実情に応じた独自の基準を設定している地域があること、個別の連携制度の連携実績の定期的集計が約2/3で行われており、制度毎の運用実態の横断的・縦断的把握が可能な体制の整備が進んでいることがわかった。今回抽出された個別制

度の好事例からは、健診結果に基づく保健指導、受診勧奨が進展していることが推察され、今後横展開されることを期待している。本アンケート調査のような広汎な事例集積とそのデータベース化は、好事例の効率的な横展開や情報共有に活用が可能であり、地域の実情に応じた連携体制の構築や改善の支援に繋がると考えられる。

腎臓病療養指導士は確実に増加しているものの、コロナ禍で受験する人数が減っており、増加も抑えられている。依然として地域差が認められ、これは腎臓専門医数と関係がありそうである。現在都道府県において診療連携の一員として活動できる体制の構築のために連携協議会等の設置も進んできており、職種間連携の強化並びにモチベーションアップ、知識の向上を図っていく必要がある。また、現在の腎臓病療養指導士はその多くが基幹病院に在籍しているが、今後は調剤薬局の薬剤師や行政機関に所属している保健師、管理栄養士など、患者さんや一般住民に接することの多い職種の方々にも腎臓病療養指導士の資格を取得してもらえるような働きかけを進めていく必要がある。令和2年度より「慢性腎臓病（CKD）患者に特有の健康課題に適合した多職種連携による生活・食事指導等の実証研究」（研究代表者要伸也）が立ち上がっており、多職種連携の有用性を検証など、今後の研究成果が待たれる。

E. 結論

腎疾患対策検討会報告書に示されている全体目標を達成するため、本研究では、1) CKD 普及啓発活動の実態調査、2) 市民公開講座などの啓発活動の支援、3) 啓発資材の作成、4) 診療連携体制の構築、5) 人材育成を中心に、現状の把握し、今後に向けた対策を検討した。

日本腎臓病協会の慢性腎臓病対策部会のブロック代表、都道府県代表、地区幹事を中心に、コロナ禍ではあるが、様々な工夫をして、普及啓発活動が行われていた。行政との連携も重要であり、行政が積極的な自治体では、より重層的な取り組みができていた。アンケート調査でその詳細が明らかになっており、そのような好事例の横展開を進めていく必要がある。

対象者に応じた普及啓発の方法を考えていく必要があるが、with コロナ時代のニューノーマルにあわせた新規資材開発のおかげで、デジタルサイネージや、スマホ・タブレットなどでの利用が可能となり、行動制限下でも好評に、比較的簡便に、そして幅広い層に普及啓発活動を行うことができた。一般向けおよび医療従事者向けのスライド資料も作成し、動画資材等とともに、日本腎臓病協会や班研究のHPにアップしており、さらなる利用を勧めていきたい。

アンケート調査では、CKD 診療連携体制構築の

ための活動実態把握も行なっているが、CKD 対策のための会議体の設置や専門医・専門医療機関のリストの作成など、都道府県単位を中心とする体制構築のための基盤整備は進展している。地域個別の CKD 診療連携制度の比較的詳細な状況も把握でき、制度毎の運用実態の横断的・縦断的把握が可能な体制の整備が進んでいることがわかった。今後も経年的に市町村、二次医療圏単位を中心とする個別の連携制度の詳細情報を集積してデータベース化して共有することにより、各地域の実情に適合した CKD 診療連携体制の立案・実施・改善への支援が効率的に進展することが期待される。

人材育成としては、腎臓病療養指導士は確実に増加してきているが、さらなる地域間、職種間での連携の強化、モチベーションアップや知識の向上のための方策が進み始めたところであり、コロナ禍でも継続して人材育成を行い、慢性腎臓病診療における診療連携体制の構築に役立つように、各都道府県での更なる活動の支援が重要である。

F. 健康危惧情報

令和3年度は、国民の生命、健康に重大な影響を及ぼす情報はない。

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Nagasu H, et al. Kidney Outcomes Associated With SGLT2 Inhibitors Versus Other Glucose-Lowering Drugs in Real-world Clinical Practice: The Japan Chronic Kidney Disease Database. *Diabetes Care*. 2021 Nov;44(11):2542-2551.
- 2) Okubo R, et al. Physical functioning in patients with chronic kidney disease stage G3b-5 in Japan: The reach-J CKD cohort study. *Nephrology (Carlton)*. 2021 Dec;26(12):981-987.
- 3) Hoshino J, et al. Comparison of annual eGFR decline among primary kidney diseases in patients with CKD G3b-5: results from a REACH-J CKD cohort study. *Clin Exp Nephrol*. 2021 Aug;25(8):902-910.
- 4) Wakasugi M, et al. The Effect of CKD on Associations between Lifestyle Factors and All-cause, Cancer, and Cardiovascular Mortality: A Population-based Cohort Study. *Intern Med*. 60(14):2189-2200, 2021
- 5) Hibino M, Otaki Y, Kobeissi E, Pan H, Hibino H, Taddese H, Majeed A, Verma S, Konta T, Yamagata K, Fujimoto S, Tsuruya K, Narita I, Kasahara M, Shibagaki Y, Iseki K, Moriyama T, Kondo M, Asahi K, Watanabe T,

- Watanabe T, Watanabe M, Aune D. Blood pressure, hypertension, and the risk of aortic dissection incidence and mortality: results from the J-SHC Study, the UK Biobank Study, and a meta-analysis of cohort studies. *Circulation* 145: 633-644, 2022
- 6) Otaki Y, Watanabe T, Konta T, Watanabe M, Fujimoto S, Sato Y, Asahi K, Yamagata K, Tsuruya K, Narita I, Kasahara M, Shibagaki Y, Iseki K, Moriyama T, Kondo M, Watanabe T. One-year change in diastolic blood pressure and aortic disease-related mortality in a Japanese general population aged 50-75 years. *Circ J.* 85: 2222-2231, 2021
 - 7) Matsui M, Tsuruya K, Yoshida H, Iseki K, Fujimoto S, Konta T, Moriyama T, Yamagata K, Narita I, Kasahara M, Shibagaki Y, Kondo M, Asahi K, Watanabe T. S Trace proteinuria as a risk factor for cancer death in a general population. *Sci Rep* 11: 16890, 2021
 - 8) Kosugi T, Eriguchi M, Yoshida H, Tasaki H, Fukata F, Nishimoto M, Matsui M, Samejima KI, Iseki K, Fujimoto S, Konta T, Moriyama T, Yamagata K, Narita I, Kasahara M, Shibagaki Y, Kondo M, Asahi K, Watanabe T, Tsuruya K; Japan Specific Health Checkups (J-SHC) Study Group. Association between chronic kidney disease and new-onset dyslipidemia: The Japan Specific Health Checkups (J-SHC) study. *Atherosclerosis* 332: 24-32, 2021
 - 9) Nagai K, Yamagata K, Iseki K, Moriyama T, Tsuruya K, Fujimoto S, Narita I, Konta T, Kondo M, Kasahara M, Shibagaki Y, Asahi K, Watanabe T. Weight loss reduces the incidence of dipstick proteinuria: a cohort study from the Japanese general population. *Clin Exp Nephrol* 25:1329-1335, 2021
 - 10) Otaki Y, Watanabe T, Konta T, Watanabe M, Asahi K, Yamagata K, Fujimoto S, Tsuruya K, Narita I, Kasahara M, Shibagaki Y, Iseki K, Moriyama T, Kondo M, Watanabe T. One-year change in plasma volume and mortality in the Japanese general population: an observational cohort study. *PLoS One.* 16: e0254665, 2021
 - 11) Araumi A, Ichikawa K, Konta T, Fujimoto S, Iseki K, Moriyama T, Yamagata K, Tsuruya K, Narita I, Kondo M, Kasahara M, Shibagaki Y, Asahi K, Watanabe T. The distribution of eGFR by age in a community-based healthy population: the Japan specific health checkups study (J-SHC study). *Clin Exp Nephrol* 25: 1303-1310, 2021
 - 12) Nishimoto M, Murashima M, Yoshida H, Eriguchi M, Tasaki H, Fukata F, Kosugi T, Matsui M, Samejima KI, Iseki K, Asahi K, Yamagata K, Fujimoto S, Konta T, Narita I, Moriyama T, Kasahara M, Shibagaki Y, Kondo M, Watanabe T, Tsuruya K; Japan Specific Health Checkups (J-SHC) Study Group. Impact of self-reported walking habit on slower decline in renal function among the general population in a longitudinal study: the Japan Specific Health Checkups (J-SHC) Study. *J Nephrol.* 34: 1845-1853, 2021
 - 13) Otaki Y, Konta T, Ichikawa K, Fujimoto S, Iseki K, Moriyama T, Yamagata K, Tsuruya K, Narita I, Kondo M, Shibagaki Y, Kasahara M, Asahi K, Watanabe T. Possible burden of hyperuricaemia on mortality in a community-based population: a large-scale cohort study. *Sci Rep* 11: 8999, 2021
 - 14) Nagai K, Asahi K, Iseki K, Yamagata K. Estimating the prevalence of definitive chronic kidney disease in the Japanese general population. *Clin Exp Nephrol* 25 :885-892, 2021
 - 15) Kikuchi R, Tsuboi N, Sada KE, Nakatochi M, Yokoe Y, Suzuki A, Maruyama S, Murohara T, Matsushita T, Amano K, Atsumi T, Takasaki Y, Ito S, Hasegawa H, Dobashi H, Ito T, Makino H, Matsuo S; Research Committee of Intractable Vasculitis Syndrome and Research Committee of Intractable Renal Disease of the Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan. Vascular endothelial growth factor (VEGF)-A and VEGF-A_{165b} are associated with time to remission of granulomatosis with polyangiitis in a nationwide Japanese prospective cohort study. *Annals of Clinical Biochemistry.* 58(2):86-94, 2021
 - 16) Yamamoto R, Ito T, Nagasawa Y, Matsui K, Egawa M, Nanami M, Isaka Y, Okada H. Efficacy of aerobic exercise on the cardiometabolic and renal outcomes in patients with chronic kidney disease: a systematic review of randomized controlled trials. *Journal of Nephrology.* 34(1):155-164, 2021

- 17) Fukunaga S, Kamei F, Sonoda H, Oba M, Kawanishi M, Egawa M, Ito T, Tanabe K. Detection of Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease by Medical Checkup at an Early Stage. *Cureus*. 2021 Oct 8;13(10):e18595. doi: 10.7759/cureus.18595.
- 18) Ito T, Kamei F, Sonoda H, Oba M, Kawanishi M, Yoshimura R, Fukunaga S, Egawa M. Effectiveness of CKD Exacerbation Countermeasures in Izumo City. *Journal of Personalized Medicine*. 2021 Oct 28;11(11):1104. doi: 10.3390/jpm11111104.
- 19) Imaizumi T, Hamano T, Fujii N, Huang J, Xie D, Ricardo AC, He J, Soliman EZ, Kusek JW, Nessel L, Yang W, Maruyama S, Fukagawa M, Feldman HI, and the CRIC Study Investigators. Cardiovascular disease history and b-blocker prescription patterns among Japanese and American patients with CKD: a cross-sectional study of CRIC and CKD-JAC studies. *Hypertension Res* 44(6): 700-710, 2021.
- 20) Tabibzadeh N, Karaboyas A, Robinson BM, Csomor PA, Spiegel DM, Evenepoel P, Jacobson SH, Ureña-Torres PA, Fukagawa M, Al Salmi I, Liang X, Pisoni RL, Young EW: The risk of medically uncontrolled secondary hyperparathyroidism depends on PTH levels at hemodialysis initiation. *Nephrol Dial Transplant* 36(1): 160-169, 2021.
- 21) Wakamatsu T, Iwasaki Y, Yamamoto S, Matsuo K, Goto S, Narita I, Kazama JJ, Tanaka K, Ito A, Ozaka R, Nakano T, Miyakoshi C, Onishi Y, Fukuma S, Fukuhara S, Yamato H, Fukagawa M, Akizawa T: Type-I angiotensin II receptor blockade reduces uremia-induced deterioration of bone material properties. *J Bone Miner Res* 36(1): 67-79, 2021.
- 22) Liyanage T, Toyama T, Ninomiya T, Pekovic V, Woodward M, Fukagawa M, Matsushita K, Praditporn K, Seong H-L, Iseki K, Lin M-Y, Stirnadel-Farrant HA, Jha V, Jin M for the Asian Renal Collaboration: Prevalence of chronic kidney disease in Asia- a systematic review and analysis. *BMC Global Health* 7: e007525, 2022.
- 23) Fukui A, et al. Chronic kidney disease patients visiting various hospital departments: an analysis in a hospital in central Tokyo, Japan. *J Pers Med* 12(1); 39, 2022
- 24) 福永昇平、星野祐輝、大庭雅史、川西未波留、吉金かおり、江川雅博、伊藤孝史、田邊一明：後期高齢者に対する腎生検の安全性と有用性に関する検討 *日本老年医学会雑誌* 2021;58(3):453-458
- 25) 坪井伸夫、他. COVID-19 流行環境下における慢性腎臓病診療および受療行動変化の実態調査. *日腎会誌* 2021; 63 (3) : 283- 296.
- 26) 猪阪善隆、他. 大阪府内科医会会員 慢性腎臓病(CKD)治療の実態調査の変化1. *大阪府内科医会会誌* 2021; 30(1): 70-77

2. 学会発表

- 1) 「各種ガイドラインにおけるCKD診療—これだけは知っておくべき他分野からみたCKD診療の基本知識—」岡田浩一、安田宜成、ワークショップ3、2021/6/18、国内、横浜
- 2) 「CKDの病態を可視化する」岡田浩一、第43回日本高血圧学会学術総会 教育講演 8、2021/10/16、国内、沖縄
- 3) 「泌尿器科医が知っておくべき腎臓内科の知見」岡田浩一、第109回日本泌尿器科学会総会、教育講演、2021/12/7、国内、横浜
- 4) Kashihara N National policy for CKD: Japan. The 41st Annual Meeting of the Korean Society of Nephrology (KSN2021). 2021. 9. 2-5. online (Seoul, Korea)
- 5) Kashihara N. JSN's approach to the COVID- 19 pandemic. APSN CME Joint symposium Asian nephrology after COVID. 19. 202. 16. 18. online (Yokohama)
- 6) Kanda E, Epureanu BI, Adachi T, Sasaki T, Kashihara N. Usefulness of Machine-Learning-Predicted Probability As a New Risk Index for Prediction of Renal and Life Prognoses of Chronic Kidney Disease. 2021 SIAM Annual Meeting. 2021. 7. 19-23. Online
- 7) 柏原直樹. 理事長講演 腎臓病の克服を目指して—未踏の世界に指針を見いだす— 第64回日本腎臓学会学術総会 JSN/ASN Joint Symposiu. 2021. 6. 19-21. 横浜 (ハイブリッド形式)
- 8) 柏原直樹. 理事長企画 腎臓病の克服を目指して—腎臓学会の取り組み— 第64回日本腎臓学会学術総会 JSN/ASN Joint Symposiu. 2021. 6. 19-21. 横浜 (ハイブリッド形式)
- 9) Kashihara N. Underlying mechanisms and therapeutic strategy for CKD/DKD: focusing

on oxidative stress and endothelial injury.
第 64 回日本腎臓学会学術総会 JSN/ASN
Joint Symposiu. 2021. 6. 19-21. 横浜 (ハイブ
リッド形式)

- 10) 神田英一郎、安達泰治、佐々木環、柏原直樹.
CKD 進行と生命予後を精緻に予測する AI シ
ステムの開発. 第 64 回日本腎臓学会学術総
会 JSN/ASN Joint Symposiu. 2021. 6. 19-21.
横浜 (ハイブリッド形式)

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし