

厚生労働科学研究費補助金

腎疾患政策研究事業

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

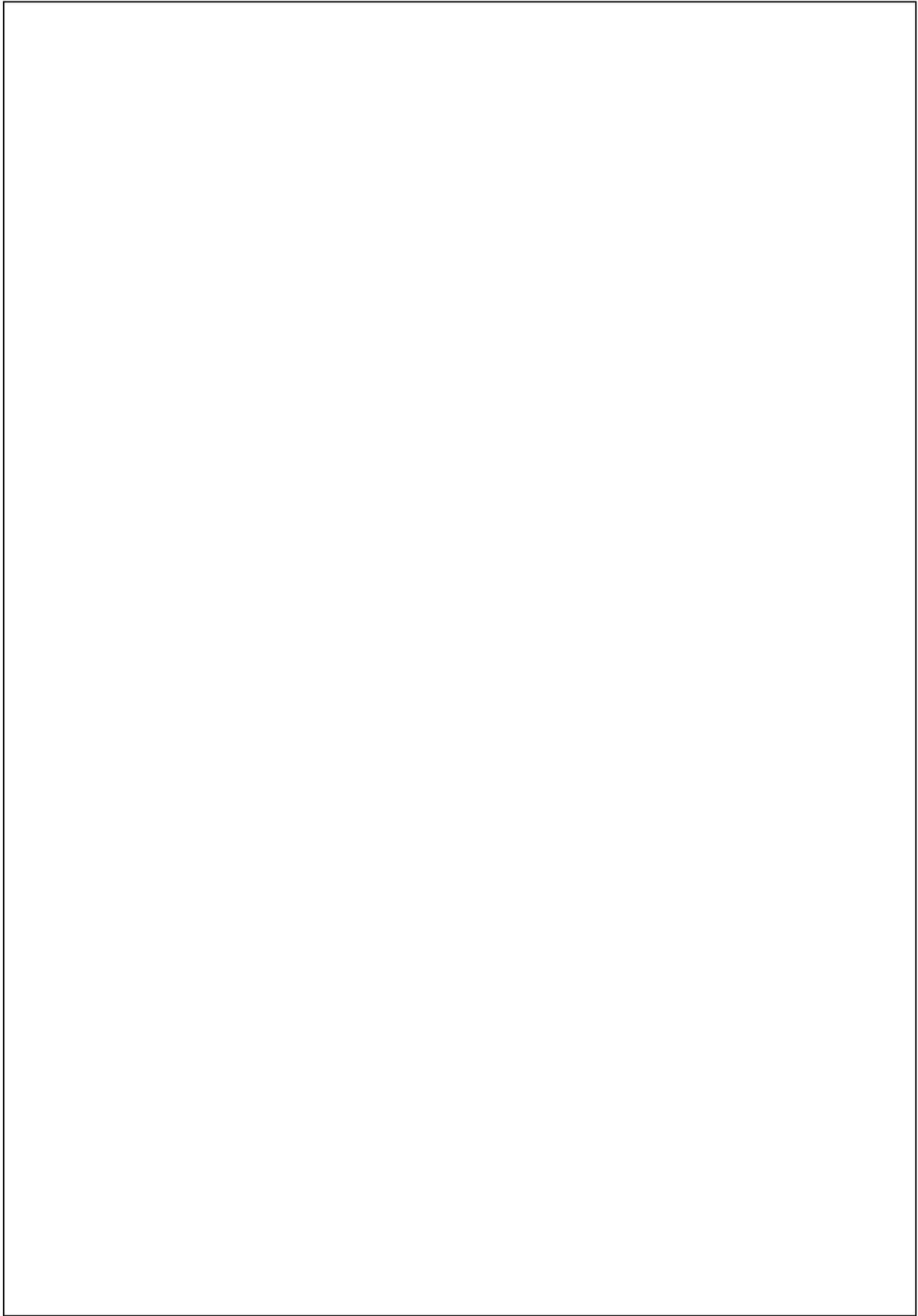
令和 4 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 要 伸也

令和 5 年 (2023年) 5 月

目 次

I. 総括研究報告	-----	1
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 要 伸也		
II. 分担研究報告	-----	6
1. CKD患者に対する多職種連携による教育指導介入の効果検証研究 阿部 雅紀 (資料) 多職種介入実証研究の英文発表論文 (Abe M, et al. Clin Exp Nephrol 2023)		
2. 大阪府特定健診データの解析による保健師介入の実証研究 猪阪 善隆		
3. CKD多職種連携ガイドの作成 岡田 浩一 (資料) CKD多職種連携ガイド最終原稿		
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	16



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）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 杏林大学 教授

研究分担者：

柏原 直樹・川崎医科大学 教授

岡田 浩一・埼玉医科大学 教授

猪阪 善隆・大阪大学 教授

阿部 雅紀・日本大学 教授

金崎 啓造・島根大学 教授

内田 明子・聖隷横浜病院 総看護部長

石川 祐一・茨城キリスト教大学 教授

竹内 裕紀・東京医科大学・薬剤部・薬剤部長

研究要旨：多職種連携による CKD 療養指導の実態調査を実施しつつ、多職種介入の実証研究を進めた。その結果、多職種連携による生活・食事指導介入により、CKD の原疾患（糖尿病と糖尿病以外）やベースライン時の CKD ステージにかかわらず推算 GFR（eGFR）の年間低下速度が有意に抑制されることが明らかになり、多職種連携による生活・食事指導が CKD 重症化予防に有効である可能性が示された。これらの成果を踏まえ、わが国初の多職種連携マニュアルを作成した。CKD チーム医療に対する診療報酬に向けた検討も同時に行った。今後は、教育資料の収集と追加解析によって有効な教育プログラムの開発を進めるとともに、多職種ガイドの普及、診療報酬の獲得を目指す。

A. 研究目的：

CKD の重症化予防のためには、医師、看護師、保健師、管理栄養士、薬剤師等の多職種連携によるチーム医療が必須となるが、その実態は明らかではなく、チーム医療の有効性や連携方法に関するエビデンスは乏しい。

本研究の目的は、チーム医療の実態を把握した上で多職種連携による CKD 療養指導の有効性を実証研究によって示し、エビデンスに基づいた課題解決への提言を行うことである。最終的には、多職種連携の普及による治療目標の達成率向上、さらに CKD 重症化予防と QOL 改善を目指す。本研究は、進行中の厚生労働省研究班（柏原・岡田班）や腎臓病療養指導士委員会、およびコメディカル団体、日本糖尿病学会とも連携し、CKD 対策に係る職種横断的なオールジャパン体制で進めてゆく。

B. 研究方法：

本研究では、多職種連携による CKD 療養指導

の実態調査や有効性に関する実証研究を行い、現状・課題を評価するとともに、診療実態とエビデンスに基づいた課題解決への提言を行ってゆく。それぞれの研究計画を分担して着実に遂行してゆく。

1) CKD における多職種連携の実態調査と取りまとめ

わが国における CKD 多職種連携の実態把握を目的に、本腎臓病協会評価普及小委員会（阿部委員長）CKD チーム医療検証ワーキンググループと共同で昨年度実施したアンケート調査（一次調査）について取りまとめたうえで、分析と評価を行い、多職種連携のエビデンス構築実証研究に繋げる。

2) 多職種連携の有効性に関するエビデンス構築

一次調査の結果を踏まえ、多職種連携のエビデンス構築実証研究を立案・実施し、多職種連携による生活指導・食事指導等が CKD の予防・

重症化予防に有効かどうかを検証する。具体的には、協力可能施設 24 施設に後ろ向き調査を依頼した。具体的には、CKD ステージ G3 から G5 の患者を対象とし、多職種による介入を開始し

た日を起点とし、介入前の eGFR 年間低下速度 (Δ eGFR) と介入後の Δ eGFR を比較した(2 年間)。また、2021 年 12 月末までの予後(生存、死亡、腎代替療法の開始) 調査も行った。

(倫理面への配慮)

研究計画について、日本大学医学部附属板橋病院臨床研究倫理審査委員会で承認を得た。

3) 多職種連携に関する既存エビデンス集積

CKD チーム医療の有効性に関する既存のエビデンスについて、「CKD 診療ガイドライン 2018」および現在改訂中の CQ のシステマティックレビュー資料、日本腎不全看護学会発行「CKD 保存期ケアガイド 2021」と腎疾患実用化研究事業「CKD ステージ G3b~5 診療ガイドライン 2017」の文献データベースから収集し、これらを解析する。

4) 特定健診データの解析(保健師介入の実証研究)

大阪府の各市町村における特定健診データをもとに、特定健康診査実施率および特定保健指導実施率を調査し、保健師介入の有効性に関する検討を継続する。

5) マニュアルの作成と普及

ワーキンググループを組織し、多職種連携による生活・食事指導等のマニュアルを作成する。具体的には、マニュアルの構成・章立てを決定し、各分担者および協力者による執筆を進め、今年度内に完成させる。HP で公開するとともに、冊子体を全国の教育施設を中心に配布する。

6) ホームページによる成果の公表

研究班のホームページを作成し、本研究班の取り組みと得られた成果・提言を公表することにより、全国的な周知と普及を目指す。

7) 課題解決への提言

実態調査から得られた課題、および 2) の実証研究の結果、および 3) の既存のエビデンス解

析の結果等をふまえ、課題解決へ向けた戦略案を策定・提言するとともに、具体的な成果目標を示す。さらに、CKD チーム医療に対する診療報酬の獲得に向けて準備を進める。

C. 研究結果

それぞれの課題ごとに着実に計画を進め、以下の研究結果を得ることができた(資料 1)。

1) CKD における多職種連携の実態調査と取りまとめ

日本腎臓学会認定教育施設 704 施設を対象とする一次アンケート調査の結果(回答率 40.9%)、75%の認定施設で多職種による CKD 療養指導が実施され、40%の施設で何らかの効果検証を行い、30%で学会・研究会発表を行っていることが判明した。評価項目としては、教育前後の GFR 変化が最も多く(30.1%)、蛋白尿減少効果(23.9%)、減塩持続効果(15.3%)、理解度チェック(12%)などが採用されていた。生命予後の評価施設は 5.7%にとどまった。また、約 60%の施設から、二次調査への協力の意向が示され、実証研究立案の資料とした。

2) 多職種連携の有効性に関するエビデンス構築

一次アンケート調査に対し回答のあった施設のうち協力の意向の示された 24 施設の計 3,015 例の CKD 患者について、多職種介入による有効性解析(多職種介入前後の Δ eGFR、蛋白尿の変化)を行った。患者の eGFR の中央 23.5 [15.1-34.4] mL/分/1.73m²、職種は中央値で 4 [3-5]職種で構成されていた。その結果、 Δ eGFR は介入前に比較し、糖尿病患者、非糖尿病患者いずれにおいても統計学的に有意に Δ eGFR の改善を認めた。介入時の CKD ステージ(G3 群、G4 群、G5 群)いずれの群でも有効性が認められた。 Δ eGFR の変化率と介入職種数には有意な関連は認めなかったが、介入回数とは有意な関連が認められた。尿蛋白(UPCR)は介入時に比較し、介入後 6 カ月~2 年後まで有意な低下が認められた。死亡と腎代替療法の開始を複合アウトカムと定義すると、糖尿病群は非糖尿病群より予後不良であり、CKD ステージ別では、G3a を対照とした場合、G3b のハザード比 2.43 (95% CI 1.04-7.08)、G4 のハザード比 2.49 (95% CI 1.11-7.17)、G5 のハザード比 3.77 (95% CI

1.61-11.0)と、ステージの進行とともにハザード比の上昇が認められた(結果の詳細は分担研究報告書、および資料2を参照)。

(調査項目)

介入開始日、介入方法(外来または入院)、介入期間(外来は受診回数 入院は入院日数)、介入時に関与した職種(看護師、栄養士、薬剤師、その他)、年齢、性別、原疾患(糖尿病性腎臓病、慢性糸球体腎炎、腎硬化症、多発性嚢胞腎、その他)、心血管系合併症の既往歴の有無、介入時データ: BMI、Hb、Alb、BUN、Cr、HbA1c(糖尿病合併例の場合)、介入1yr±2M前、6M±2M前、介入時、介入6M±2M後、1yr±2M後、2yr±2M後、3yr±2M後のeGFRと尿蛋白、2020年12月31日時点の転帰(生存RRT未導入、死亡RRT未導入、RRT導入、不明・転院)、死亡日あるいはRRT導入日、RRTの方法(HD、PD、腎移植)

(協力24施設)

協力施設: 岡山大学病院、広島大学病院、埼玉草加病院、三思会東邦病院、三島総合病院、順天堂大学練馬病院、聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院、聖マリアンナ医科大学病院、聖隷佐倉市民病院、大阪公立大学医学部附属病院、筑波大学附属病院、長崎大学病院、奈良県総合医療センター、日産厚生会玉川病院、北海道大学病院、田附興風会医学研究所北野病院、明石医療センター、近江八幡医療センター、京都山城総合医療センター、西和医療センター、市立札幌病院、日本大学医学部附属板橋病院、藤枝市立総合病院、京都大学医学部附属病院。

以上の結果を英文誌(Clinical and Experimental Nephrology誌)に発表した(資料3)。今後は、教育プログラムや教育資料を収集し、とくに有効性の期待できる多職種介入の方法や患者群があるかどうかを検討し、介入効果のサブ解析を行い、より実践につながるエビデンス構築を目指す。

3) 多職種連携に関する既存のエビデンス集積

多職種連携に関するCQが設定されている、既存のガイドライン、すなわち「CKD診療ガイドライン2018」、現在改訂中のCKD診療ガイドライン、「CKD保存期ケアガイド2021」、「CKDステージG3b~5診療ガイドライン2017」より、文献データベースを入手し、文献の統合を行った。

さらに職種毎に新たな文献検索を行い、ハンドサーチによる文献も加えたデータベースを作成した(資料4)。わが国においても近年質の高い論文報告が複数発表されていることを確認した。

4) 特定健診データの解析(保健師介入の実証研究)

大阪府の各市町村における特定健康診査実施率を調査したところ、平均30.3%であり、20%~50%まで差が認められた。一方、特定保健指導実施率については、5%~70%と特定健康診査実施率に比べて、特定保健指導実施率に大きな違いが認められたが、実施率については関連が認められなかった。また、比較的受診までの期間についても市町村によって開きがあり、この受診までの期間は特定保健指導実施率との関係が認められた。さらに、特定保健指導終了時点の6か月目において、血圧や体重などは開始時に比べて改善していたが、終了後6か月後の時点でも体重や血圧は維持できており、特定保健指導により得られた行動変容が維持できていることが確認できた(結果の詳細は分担研究報告書を参照)。

5) マニュアルの作成と普及

マニュアルの章立てを決定のうえ、各担当の研究分担者・協力者に執筆を依頼、わが国初となる「CKDケアのための多職種連携ガイド」を完成した(資料5)。腎臓専門医のみならず、腎臓病療養指導士の資格を有する看護師、管理栄養士、薬剤師により、多面的な視点から記載がなされている。協力施設から収集した指導のプロトコルや資料もマニュアルに盛り込み、実践的な内容となっている(詳細は分担研究報告書を参照)。

6) ホームページによる成果の公表

研究班のホームページに本研究の成果(実証研究の結果と多職種連携ガイド)を公表する準備を進めた。

7) 課題解決への提言

実態調査から得られた課題、および2)の実証研究の結果、および3)の既存のエビデンス解析の結果等をふまえ、具体的な教育プログラム開発に向けた基盤が整った。また、CKDチーム医療による多職種療養指導の診療報酬反映に向けた準備を開始した。

D. 考察

CKD 診療における多職種連携の実態調査および多職種介入研究により、多職種連携の有効性が示された。今後は、どのような多職種連携のアプローチがどのアウトカムに対して有効かを示すことが求められる。文献検索等による既存のエビデンス調査により、わが国においても近年多職種介入の有効性を示すエビデンスが蓄積して来ていることも明らかになった。大阪府における CKD の特定健診の結果は、CKD の早期発見、早期治療における保健師介入の重要性を示している。以上の結果を土台に、CKD 多職種連携マニュアルも作成することができた。以上の取組みは、CKDr 多職種療養指導の診療報酬獲得に向けた基盤になると期待され、さらに、腎臓病療養指導士をはじめ CKD の療養指導に取り組むメディカルスタッフのモチベーション向上にも役立つと期待される。

E. 結論

研究成果を通じて、わが国の CKD 診療における多職種連携の実態と課題が明らかになり、多施設全国調査により、多職種介入の有効性を示すことができた。今後は、標準的な多職種による教育プログラムを開発し、全国展開することにより、CKD 重症化予防と CKD 患者の QOL 改善、医療費節減に繋げることができると期待される。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) Abe M, Hatta T, Imamura Y, Sakurada T, Kaname S. Effectiveness and current status of multidisciplinary care for patients with chronic kidney disease in Japan: a nationwide multicenter cohort study. *Clin Exp Nephrol*. 2023 Mar 31. doi: 10.1007/s10157-023-02338-w. Online ahead of print.
- 2) Imamura Y, et al. Relationship between compliance with management target values and renal prognosis in multidisciplinary care for outpatients with chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol* 2022.

- 3) 要 伸也：腎疾患対策検討会報告書の進捗と課題. *腎臓内科* 16 (6), 676-681, 2022.
- 4) 伊藤孝史、柏原 直樹.慢性腎臓病(CKD)対策における地域連携・多職種連携. *日本内科学会雑誌* 111(9):1952-1958, 2022 年 9 月
- 5) 柏原 直樹、山本 稔也、山内 佑. 厚生労働行政推進調査事業および厚生労働科学研究(腎疾患政策研究事業)の進捗と課題. *腎臓内科* 16(6):648-655, 2022 年 12 月
- 6) 鈴木 薫子, 石川 祐一, 中川 幸恵, 植田 敦志. 慢性腎臓病患者の生活の質に影響を及ぼす要因の検討 *日本腎臓学会誌*(0385-2385)64 巻 3 号 Page234(2022.05)
- 7) 内田明子・高齢腎不全患者の治療選択に寄り添う看護：透析から CKM まで・看護技術・VOL. 68, No. 11, 2022・P8-17

2. 学会発表

- 1) 阿部雅紀：第 65 回日本日本腎臓学会学術総会 ワークショップ 9「腎臓病療養指導士活動のアウトカム評価—腎臓病療養指導士の更なる発展を目指して—」腎臓病療養指導士活動のアウトカム評価と今後の方向性 ～医師の立場から～. 2022 年 6 月 12 日, 神戸.
- 2) 阿部雅紀：第 52 回日本腎臓学会東部学術大会 腎臓病療養指導士企画 事前アンケート結果報告～腎臓病療養指導士の皆さまの声より, 2022 年 10 月 23 日, 東京.
- 3) 阿部雅紀:第 33 回日本糖尿病性腎症研究会 ワークショップ 「これからの生活習慣指導」糖尿病性腎症・CKD に対するチーム医療の効果を検証する. 2022 年 12 月 4 日, 金沢.
- 4) 要 伸也：CKD におけるチーム医療と腎臓病療養指導士～難治性腎疾患における役割を含めて～ 第 65 回日本日本腎臓学会学術総会. 2022 年 6 月 12 日, 神戸.
- 5) 要 伸也：CKD 看護における腎臓病療養士の役割～看看連携. 第 25 回日本腎不全看護学会学術集会・総会, 2022 年 10 月 15 日, 名古屋.
- 6) Kaname S. Importance of multidisciplinary team care for dietary therapy in CKD. *The International Workshop on Dietary Therapy for CKD* March 4-5, 2023, Tokyo.
- 7) 岡田浩一、徳永紳、豊泉夏紀、伊藤孝史、柏原直樹：一般市民における慢性腎臓病(CKD)の認知度に関するアンケート調査 2021 年度. 第 65 回日本腎臓学会学術総会 2022. 6. 10-12、

神戸

- 8) 柏原直樹：腎臓病の克服を目指して—未来への提言—（理事長講演）. 第 65 回日本腎臓学会学術総会. 2022. 6. 10-12、神戸
- 9) 添石 遼平. 竹内 裕紀：CKD 薬物療法において薬薬連携と薬局薬剤師の参画を推進する方策. 2022 年 10 月 29 日 第 16 回 日本腎臓病薬物療法学会学術集会 シンポジウム 4 保険薬局における腎臓病薬物療法の新しい取り組み - 地域での普及から研究まで-
- 10) 竹内 裕紀. 服薬アドヒアランスの向上をめざした心理面へのアプローチ. 2023 年 3 月 19 日 第 13 回日本腎臓リハビリテーション学会学術集会 シンポジウム 5 腎臓リハビリテーションの心理面への効果を検証する・

<政策提言>

- 1) 高齢者腎不全患者のための保存的腎臓療法-conservative kidney management (CKM)の考え方と実践：「日本医療研究開発機構長寿化学研究開発事業 高齢腎不全患者に対する腎代替療法の開始／見合わせの意思決定プロセ

スと最適な緩和医療・ケアの構築」研究班 編集・2022、東京医学社、東京.

H. 知的財産権の出願・登録状況
該当なし

分担研究報告書（R4 年度）

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
～CKD 患者に対する多職種連携による教育指導介入の効果検証研究～

研究分担者：

阿部 雅紀・日本大学 教授

内田 明子・聖隷横浜病院 総看護部長

石川 祐一・茨城キリスト教大学 教授

竹内 裕紀・東京医科大学・薬剤部・薬剤部長

研究代表者

杏林大学・医学部・教授

研究協力者：

日本腎臓協会腎臓病療養指導士評価普及小委員会 CKD チーム医療検証 WG

研究要旨：国内 24 施設での多施設共同研究を行った。CKD ステージ G3～G5 の患者 3,015 例の解析を行った。多職種連携による生活・食事指導介入により、推算 GFR（eGFR）の年間低下速度は有意に抑制されていた。CKD の原疾患（糖尿病と糖尿病以外）やベースライン時の CKD ステージで層別化した解析でも、全てのサブグループで多職種介入後に eGFR 低下速度が有意に抑制されていた。CKD に対する多職種連携による生活・食事指導は予後改善に寄与していた。

A. 研究目的：

わが国の CKD チーム医療の実態を調査するとともに、CKD 患者のアウトカムの評価を行う。CKD に対する多職種介入の有効性は単一施設での小規模研究では効果が報告されているが、いまだにその有効性については不明な点が多い。本研究では、日本における CKD に対する多職種介入の効果について、多施設で 3,000 例以上の患者を登録し、CKD 患者の腎予後や生命予後に及ぼす影響について検討した。

B. 研究方法：

研究計画について日本大学医学部附属板橋病院臨床研究倫理審査委員会で承認を得たうえで、協力可能施設 24 施設において後ろ向き調査を行った。2023 年 1 月末までに 25 施設から回答があり、合計 3,272 例の調査データが登録された。対象は 2015 年 1 月から 2020 年 12 月の 6 年間に多職種介入を受けた CKD 患者 3,272 例であ

る。観察期間は 2021 年 12 月末とした。そのうち、CKD ステージ G3 から G5 の患者を対象とし、3,015 例の解析を行った。多職種による介入を開始した日を起点とし、介入前の eGFR 年間低下速度(Δ eGFR)と介入後の Δ eGFR を比較した(2 年間)。また、2021 年 12 月末までの予後（生存、死亡、腎代替療法の開始）の調査を行った。

協力施設：岡山大学病院、広島大学病院、埼玉医科大学国際医療センター、三思会東邦病院、三島総合病院、順天堂大学練馬病院、聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院、聖マリアンナ医科大学病院、聖隷佐倉市民病院、大阪公立大学医学部附属病院、筑波大学附属病院、長崎大学病院、奈良県総合医療センター、日産厚生会玉川病院、北海道大学病院、田附興風会医学研究所北野病院、明石医療センター、近江八幡医療センター、京都山城総合医療センター、西和医療センター、市立札幌病院、日本大学医学部附属板橋病院、藤枝

C. 研究結果：

CKD ステージ G3b 以降の患者が多くを占め、最多は CKD ステージ G4 の 1248 例 (41.4%) であった。eGFR の中央値は 23.5 [15.1–34.4] mL/分/1.73m² であった。多職種とは中央値で 4 [3–5] 職種で構成されていた。

ΔeGFR は介入前に比較し、統計学的に有意に改善を認めた。介入前の ΔeGFR -6.0 ± 9.0 mL/分/1.73m²/年に対し、介入 6 カ月後で -0.34 ± 5.78 mL/分/1.73m²/年、1 年後で -1.40 ± 6.82 mL/分/1.73m²/年、2 年後で -1.45 ± 4.04 mL/分/1.73m²/年 (いずれも $P < 0.0001$) で、腎機能低下速度は緩やかとなっていた。糖尿病群と非糖尿病群に分けて解析を行った。糖尿病群 (n=1321) では介入前 -6.60 ± 9.5 mL/分/1.73m² から 6 カ月後 -1.04 ± 5.92 mL/分/1.73m²、1 年後 -2.28 ± 7.39 mL/分/1.73m²、2 年後 -2.06 ± 4.50 mL/分/1.73m² でありいずれも統計学的に有意差を認めた (いずれも $p < 0.0001$)。非糖尿病群では介入前 -5.55 ± 8.56 mL/分/1.73m²、6 カ月後 0.20 ± 5.61 mL/分/1.73m²、1 年後 -0.76 ± 6.29 mL/分/1.73m²、2 年後 -1.06 ± 3.66 mL/分/1.73m² といずれも統計学的に有意差を認めた (いずれも $p < 0.0001$)。また、介入時の CKD ステージ別 (G3 群, G4 群, G5 群) に解析を行ったが、G3, G4, G5 のいずれの群でも ΔeGFR の低下速度は改善を認めた。

ΔeGFR の変化率と介入職種数には有意な関連は認めなかったが、介入回数とは有意な関連が認められた。尿蛋白 (UPCR) は介入時に比較し、介入後 6 カ月～2 年後まで有意な低下が認められた。観察期間の中央値は 35 [20–50] カ月であった。この間、149 例 (4.9%) が死亡し、727 例 (24.8%) が腎代替療法を開始された。死亡と腎代替療法の開始を複合アウトカムと定義すると、糖尿病群は非糖尿病群より予後不良であった。非糖尿病群を対照とした場合、様々な因子で調整後の糖尿病群のハザード比は 1.28 (95%CI 1.09–1.51, $p < 0.0001$) であった。また、CKD ステージ別に検討した。G3a を対照とした場合、G3b のハザード比 2.43 (95% CI 1.04–7.08)、G4 のハザード比 2.49 (95% CI 1.11–7.17)、G5 のハザード比 3.77 (95% CI 1.61–11.0) と、ステージの進行とともにハザード比の上昇が認められた。

D. 考察

わが国の多施設大規模調査により、CKD に対する多職種チーム医療の実態と効果を調査した。医師単独による CKD 診療から多職種介入のチーム医療へ移行することで、CKD 患者の腎機能の低下速度を明らかに緩徐にすることが可能であった。介入方法については外来 41.3%、入院 58.7%と入院が多く、CKD 検査教育入院として実施している施設が多かった。外来では介入回数が中央値で 4 回、入院では入院日数の中央値は 7 日であった。外来では職種数は医師を含めた看護師、管理栄養士の 2～3 職種が中心となるが、入院ではそれに薬剤師、理学療法士が加わり、計 4～5 職種と増加する。外来と入院のどちらの介入が有効かについては今後、さらなる検証が必要である。また、どのような職種が介入すると予後の改善が期待できるか、あるいはベストなチーム構成についてもさらなる検証が必要であると考えられた。

E. 結論

CKD 患者に対する多職種によるチーム医療は CKD 患者の eGFR 低下速度を改善させることが示唆された。その効果は糖尿病の合併の有無にかかわらず認められた。また、CKD ステージ早期から介入することで、その効果は維持できる可能性も考えられた。そのため、CKD 患者に対する多職種チーム医療は CKD ステージ G3 から G5 までを対象に推奨すべきである。

F. 研究発表

1. 論文発表
 - 1) Abe M, Hatta T, Imamura Y, Sakurada T, Kaname S. Effectiveness and current status of multidisciplinary care for patients with chronic kidney disease in Japan: a nationwide multicenter cohort study. Clin Exp Nephrol. 2023 Mar 31. doi: 10.1007/s10157-023-02338-w. Online ahead of print.
 - 2) Imamura Y, et al. Relationship between compliance with management target values and renal prognosis in multidisciplinary care for outpatients with chronic kidney disease. Clin Exp Nephrol 2022.

2. 学会発表

- 1) 第 65 回日本腎臓学会学術総会 ワークショップ 9「腎臓病療養指導士活動のアウトカム評価―腎臓病療養指導士の更なる発展を目指して―」腎臓病療養指導士活動のアウトカム評価と今後の方向性 ～医師の立場から～.
2022 年 6 月 12 日, 神戸.
- 2) 第 52 回日本腎臓学会東部学術大会 腎臓病療養指導士企画 事前アンケート結果報告～腎臓病療養指導士の皆さまの声より, 2022 年 10 月 23 日、東京.
- 3) 第 33 回日本糖尿病性腎症研究会 ワークショップ 「これからの生活習慣指導」糖尿病性腎症・CKD に対するチーム医療の効果を検証する.
2022 年 12 月 4 日, 金沢.

3. 政策提言

該当なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）
分担研究報告書

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
～大阪府特定健診データの解析による保健師介入の実証研究～

研究分担者：猪阪 善隆・大阪大学 教授

研究要旨：

大阪府の各市町村における特定健康診査実施率および特定保健指導実施率を調査したところ、保健指導実施率に大きな違いが認められた。特定保健指導は健診後の医療機関受診に関係するだけでなく、府民の行動変容継続にも影響があり、保健指導の有用性が明らかとなった。

A. 研究目的：

本研究の目的は、現状を把握した上で多職種連携による CKD 療養指導の有効性を実証研究によって示し、エビデンスに基づいた課題解決への提言を行うことである。最終的には、多職種連携の強化による治療目標の達成率向上、さらに CKD 重症化予防と QOL 改善を目指す。

B. 研究方法：

CKD の重症化予防のためには、CKD の早期発見、早期治療が重要である。そこで、大阪府の各市町村における特定健康診査実施率および特定保健指導実施率を調査した。また、特定健診データとレセプトデータを突合し、特定健診で要受診と診断された府民が医療機関を受診するまでの期間を調査した（図 1,2）。

図 1 特定健診受診後の医療機関受診の調査

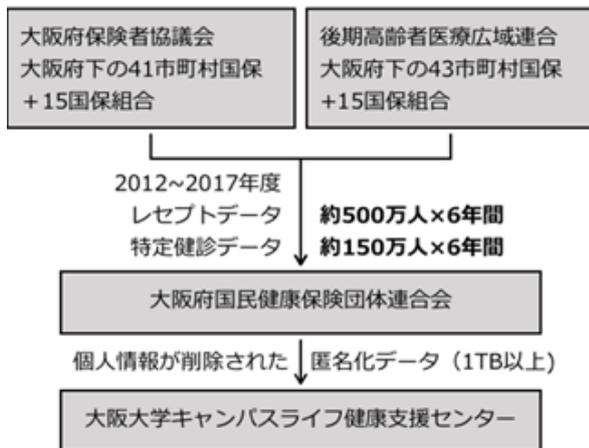
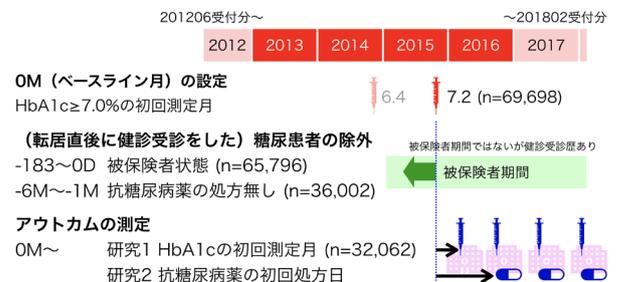


図 2 調査方法



さらに、比較的特定保健指導に熱心な豊中市を対象として、特定保健指導終了時点の6か月後および終了後6か月後の体重や血圧などの推移を調査し、特定保健指導による行動変容が維持できているかを調査した。

（倫理面への配慮）

各臨床研究は、実施施設の倫理委員会の承認のもとに進め、個人情報にも十分な配慮のもとに進めている。

C. 研究結果：

大阪府の各市町村における特定健康診査実施率を調査したところ、平均 30.3%であり、20%～50%まで差が認められた。一方、特定保健指導実施率については、5%～70%と特定健康診査実施率に比べて、特定保健指導実施率に大きな違いが認められた。興味深いことに、それらの実施率については全く関連が認められなかった。

また、特定健診データとレセプトデータを突合し、特定健診で要受診と診断された府民が医療機関を受診するまでの期間を調査したところ、比較的受診までの期間についても市町村に

よって開きがあり、この受診までの期間は特定保健指導実施率との関係が認められた(図 3,4)。

図 3 国保加入者の再検査率

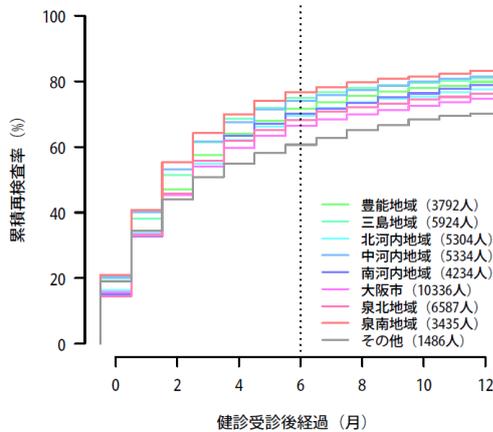
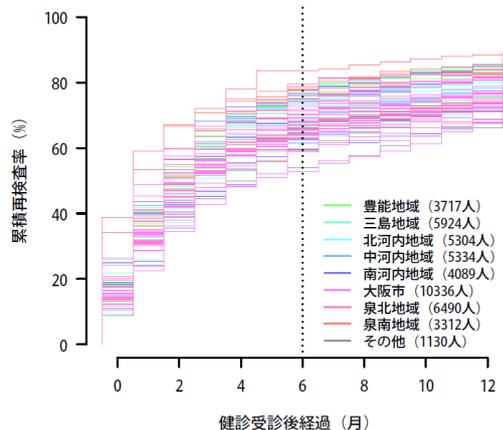


図 4 国保加入者の再検査率(HbA1C \geq 7.0 が 100 名以上の市町村区)



特定保健指導終了時点の6か月目において、血圧や体重などは開始時に比べて改善していたが、終了後6か月後の時点でも体重や血圧は維持できており、特定保健指導により得られた行動変容が維持できていることが確認できた。

D. 考察

特定健康診査実施率の市町村の違いは各市町村における府民の健康に対する意識や関心などの違いが影響していると考えられた。一方、特定保健指導については、保健師の業務が乳児や高齢者に重きが置かれており、成人の生活習慣病などに対する指導に対して余裕がある市町村と余裕がない市町村の差が表れていることが分かった。また、熱心な特定保健指導により得られた行動変容が特定保健指導終了後も維持できていることが確認できたが、特

定保健指導実施率の市町村の違いは、特定健診後の医療機関受診とも関係があり、CKDの早期発見、早期治療を考えると、保健師の業務を成人の生活習慣病対策にも重きを置くことの必要性が明らかとなった。

E. 結論

研究成果を通じて、わが国のCKD診療における多職種連携の実態と課題が明らかになり、今後のエビデンス実証研究によってその有効性と効果的な運用法を示すことができると期待される。

F. 研究発表

研究分担者：猪阪善隆

<論文・著書>

1. Asahina Y, Sakaguchi Y, Kajimoto S, Hattori K, Oka T, Kaimori JY, et al. A Randomized Controlled Trial of Whole-Body Vibration on Gait Ability and Balance among Older Hemodialysis Patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2023;18(1):84-90.
2. Hamano T, Imaizumi T, Hasegawa T, Fujii N, Komaba H, Ando M, et al. Biopsy-proven CKD etiology and outcomes: the Chronic Kidney Disease Japan Cohort (CKD-JAC) study. *Nephrol Dial Transplant*. 2023;38(2):384-95.
3. Iio K, Kabata D, Iio R, Shibamoto S, Watanabe Y, Morita M, et al. Decreased thymic output predicts progression of chronic kidney disease. *Immun Ageing*. 2023;20(1):8.
4. Kimura-Ohba S, Asaka MN, Utsumi D, Takabatake Y, Takahashi A, Yasutomi Y, et al. d-Alanine as a biomarker and a therapeutic option for severe influenza virus infection and COVID-19. *Biochim Biophys Acta Mol Basis Dis*. 2023;1869(1):166584.
5. Nakamura J, Yamamoto T, Takabatake Y, Namba-Hamano T, Minami S, Takahashi A, et al. TFEb-mediated lysosomal exocytosis alleviates high-fat diet-induced lipotoxicity in

- the kidney. *JCI Insight*. 2023;8(4).
6. Nishimura JI, Soubret A, Arase N, Buatois S, Hotta M, Charoin JE, et al. Mitigating Drug-Target-Drug Complexes in Patients With Paroxysmal Nocturnal Hemoglobinuria Who Switch C5 Inhibitors. *Clin Pharmacol Ther*. 2023.
 7. Asahina Y, Sakaguchi Y, Kajimoto S, Hattori K, Doi Y, Oka T, et al. Time-updated anion gap and cardiovascular events in advanced chronic kidney disease: a cohort study. *Clin Kidney J*. 2022;15(5):929-36.
 8. Asahina Y, Sakaguchi Y, Kajimoto S, Hattori K, Doi Y, Oka T, et al. Association of Time-Updated Anion Gap With Risk of Kidney Failure in Advanced CKD: A Cohort Study. *Am J Kidney Dis*. 2022;79(3):374-82.
 9. Hamano T, Imaizumi T, Hasegawa T, Fujii N, Komaba H, Ando M, et al. Biopsy-proven CKD etiology and outcomes: Chronic Kidney Disease Japan Cohort (CKD-JAC) study. *Nephrol Dial Transplant*. 2022.
 10. Hattori K, Sakaguchi Y, Kajimoto S, Asahina Y, Doi Y, Oka T, et al. Intradialytic hypotension and objectively measured physical activity among patients on hemodialysis. *J Nephrol*. 2022;35(5):1409-18.
 11. Hyodo T, Yamashita AC, Hirawa N, Isaka Y, Nakamoto H, and Shigematsu T. Present status of renal replacement therapy in lower-middle-income Asian countries: Cambodia, Myanmar, Laos, Vietnam, Mongolia, and Bhutan as of June 2019 (before COVID-19), from the interviews of leading doctors in every country: (duplicated English publication from "the special Japanese edition of educational lectures in the 64th annual meeting of the Japanese Society for Dialysis Therapy"). *Ren Replace Ther*. 2022;8(1):54.
 12. Isaka Y, Yoshiya T, Ono C, Uchiyama A, Hirata H, Hamaguchi S, et al. Establishment and clinical application of SARS-CoV-2 catch column. *Clin Exp Nephrol*. 2022:1-9.
 13. Kaimori JY, Kikkawa Y, Motooka D, Namba-Hamano T, Takuwa A, Okazaki A, et al. A heterozygous LAMA5 variant may contribute to slowly progressive, vinculin-enhanced familial FSGS and pulmonary defects. *JCI Insight*. 2022;7(23).
 14. Kaimori JY, Sakaguchi Y, and Isaka Y. Alkali therapy for prevention of acute kidney injury in rhabdomyolysis. *Kidney Res Clin Pract*. 2022;41(5):521-3.
 15. Kaimori JY, Sakaguchi Y, Kajimoto S, Asahina Y, Oka T, Hattori K, et al. Diagnosing metabolic acidosis in chronic kidney disease: importance of blood pH and serum anion gap. *Kidney Res Clin Pract*. 2022;41(3):288-97.
 16. Kataoka H, Mochizuki T, Ohara M, Tsuruta Y, Iwasa N, Yoshida R, et al. Urate-lowering therapy for CKD patients with asymptomatic hyperuricemia without proteinuria elucidated by attribute-based research in the FEATHER Study. *Sci Rep*. 2022;12(1):3784.
 17. Kawaguchi T, Imasawa T, Kadomura M, Kitamura H, Maruyama S, Ozeki T, et al. Focal segmental glomerulosclerosis histologic variants and renal outcomes based on nephrotic syndrome, immunosuppression and proteinuria remission. *Nephrol Dial Transplant*. 2022;37(9):1679-90.
 18. Kawamura M, Hesaka A, Taniguchi A, Nakazawa S, Abe T, Hirata M, et al. Measurement of glomerular filtration rate using endogenous d-serine clearance in living

- kidney transplant donors and recipients. ***EClinicalMedicine***. 2022;43:101223.
19. Kimura T, Yamamoto R, Yoshino M, Sakate R, Imai E, Maruyama S, et al. Deep learning analysis of clinical course of primary nephrotic syndrome: Japan Nephrotic Syndrome Cohort Study (JNSCS). ***Clin Exp Nephrol***. 2022;26(12):1170-9.
 20. Masuyama S, Mizui M, Maeda K, Shimamura K, Sakaguchi Y, Morita M, et al. Preoperative hypomagnesemia as a possible predictive factor for postoperative increase of transvalvular pressure gradient in hemodialysis patients treated with transcatheter aortic valve implantation. ***Ren Fail***. 2022;44(1):1083-9.
 21. Morita M, Mizui M, Masuyama S, Tsokos GC, and Isaka Y. Reduction of Cell Surface T-Cell Receptor by Non-Mitogenic CD3 Antibody to Mitigate Murine Lupus. ***Front Immunol***. 2022;13:855812.
 22. Nakagawa N, Maruyama S, Kashihara N, Narita I, and Isaka Y. New-onset and relapse of nephrotic syndrome following COVID-19 vaccination: a questionnaire survey in Japan. ***Clin Exp Nephrol***. 2022;26(9):909-16.
 23. Nakamura S, Shigeyama S, Minami S, Shima T, Akayama S, Matsuda T, et al. Author Correction: LC3 lipidation is essential for TFEB activation during the lysosomal damage response to kidney injury. ***Nat Cell Biol***. 2022;24(11):1677-9.
 24. Oka T, Sakaguchi Y, Hattori K, Asahina Y, Kajimoto S, Doi Y, et al. Mineralocorticoid Receptor Antagonist Use and Hard Renal Outcomes in Real-World Patients With Chronic ***Kidney Disease***. ***Hypertension***. 2022;79(3):679-89.
 25. Oka T, Sakaguchi Y, Isaka Y, Ishii H, Kabata D, Shintani A, et al. Effects of alfacalcidol on cardiovascular outcomes according to alkaline phosphatase levels in the J-DAVID trial. ***Sci Rep***. 2022;12(1):15463.
 26. Tsujita M, Doi Y, Obi Y, Hamano T, Tomosugi T, Futamura K, et al. Cholecalciferol Supplementation Attenuates Bone Loss in Incident Kidney Transplant Recipients: A Prespecified Secondary Endpoint Analysis of a Randomized Controlled Trial. ***J Bone Miner Res***. 2022;37(2):303-11.
 27. Yamaguchi S, Hamano T, Oka T, Doi Y, Kajimoto S, Sakaguchi Y, et al. Low-grade proteinuria and atherosclerotic cardiovascular disease: A transition study of patients with diabetic kidney disease. ***PLoS One***. 2022;17(2):e0264568.
 28. Yamaguchi S, Hamano T, Oka T, Doi Y, Kajimoto S, Shimada K, et al. Mean corpuscular hemoglobin concentration: an anemia parameter predicting cardiovascular disease in incident dialysis patients. ***J Nephrol***. 2022;35(2):535-44.
 29. Yamamoto R, Imai E, Maruyama S, Yokoyama H, Sugiyama H, Takeda A, et al. Time to remission of proteinuria and incidence of relapse in patients with steroid-sensitive minimal change disease and focal segmental glomerulosclerosis: the Japan Nephrotic Syndrome Cohort Study. ***J Nephrol***. 2022;35(4):1135-44.
 30. •Yamamoto R, Imai E, Maruyama S, Yokoyama H, Sugiyama H, Takeda A, et al. Predictors of early remission of proteinuria in adult patients with minimal change disease: a retrospective cohort study. ***Sci Rep***. 2022;12(1):9782.

31. Yamamoto-Imoto H, Minami S, Shioda T, Yamashita Y, Sakai S, Maeda S, et al. Age-associated decline of MondoA drives cellular senescence through impaired autophagy and mitochondrial homeostasis. *Cell Rep.* 2022;38(9):110444.
32. absorption in a vitamin D receptor dependent but transcellular pathway independent manner. *Kidney Int* 97: 1164-1180. 2020.
33. Inoue, K., Matsui, I., Hamano, T., Okuda, K., Tsukamoto, Y., Matsumoto, A., Shimada, K., Yasuda, S., Katsuma, Y., Takabatake, Y., Tanaka, M., Tanaka, N., Mano, T., Minamino, T., Sakata, Y., **Isaka, Y.** Maxacalcitol (22-Oxacalcitriol (OCT)) Retards Progression of Left Ventricular Hypertrophy with Renal Dysfunction Through Inhibition of Calcineurin-NFAT Activity. *Cardiovasc Drugs Ther* 35: 381-397. 2021.

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

分担研究報告書（R4 年度）

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
～CKD 多職種連携ガイドの作成～

研究分担者：

研究分担者

岡田 浩一 埼玉医科大学・医学部

阿部 雅紀 日本大学・医学部

金崎 啓造 島根大学・医学部

内田 明子 聖隷佐倉市民病院・看護管理室

石川 祐一 茨城キリスト教大学・生活科学部食物健康科学科

竹内 裕紀 東京医科大学・薬剤部

研究要旨： R4 年度は CKD 進展抑制に効果的な多職種ケアを実施するための多職種連携を促進するガイドを、国内外のエビデンスおよび国内の好事例を参考に、CKD ケアに関与する多職種で協力し作成した。今後は普及を促進し、プロセス評価・アウトカム評価を実施し、定期的な改訂を行う。

A. 研究目的：

CKD 進展抑制に有効な多職種連携に関するエビデンスおよび好事例をもとに CKD ケアにおける多職種連携マニュアルを作成し、横展開を促進する。

B. 研究方法：

以下の項目立てにそって、多職種からなる研究分担者および研究協力者により執筆する。

- 1 腎臓病療養指導士制度（要）
 - 1-1 腎臓病療養指導士制度の概要
- 2 CKD 診療にかかわる多職種の役割
 - 2-1 メディカルスタッフの重要性（要）
 - 2-2 看護師（内田）
 - 2-3 管理栄養士（石川）
 - 2-4 薬剤師（竹内）
- 3 CKD 多職種連携を推進する取り組み
 - 3-1 CKD 外来（金崎）
 - 3-2 CKD 検査教育入院（阿部）
 - 3-3 腎臓病教室（成田）
 - 3-4 多職種ミーティング（高城）
 - 3-5 多職種連携に役立つ連携ツール（阿部）
 - 3-6 CKD 教育による効果の検証（金崎）
- 4 病診連携で行うこれからの CKD 診療（岡田）
 - 4-1 なぜ病診連携が重要か
 - 4-2 病診連携体制の実際
 - 4-3 病診連携体制の今後の課題
- 5 多職種で取り組む「生活目標」の設定（杉本）
 - 5-1 保存期から生活目標を設定する意義
 - 5-2 多職種で取り組む生活目標の設定
- 6 腎代替療法意思決定支援
 - 6-1 多職種による腎代替療法意思決定支援
 - 6-1-1 看護師（内田）
 - 6-1-2 管理栄養士（石川）
 - 6-1-3 薬剤師（竹内）
 - 6-2 効果的な腎代替療法意思決定支援の方

法（川島）

6-2-1 共同意思決定（shared decision making：SDM）

6-2-2 意思決定支援サポートツール

6-3 腎代替療法専門指導士制度（要）

C. 研究結果：

本研究により、我が国で初めてのCKDケアにおける多職種連携マニュアルが作成された。（添付資料）腎臓専門医のみならず、腎臓病療養指導士の資格を有する看護師、管理栄養士、薬剤師により、多面的な視点から記載がなされている。さらに本研究班で行ったアンケート調査結果より、積極的に多職種によるCKDケアを実践し、かつCKD進展抑制に有効な取り組みを行っている施設を選定し、個別に協力を要請し、そのノウハウや、実際に使用されているプロトコルや文書を提供いただき、マニュアルに盛り込むことができた。全体を通してわかりやすい文章で実践的な内容が示されている。一方、CKD患者に対する具体的なケアの内容は記載されておらず、その部分を補完するためには、「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2018」、「患者と家族のためのCKD療養ガイド2018」、「CKD看護ケアガイド」、「CKD保存期ケアガイド」、「腎臓病療養指導士のためのCKD指導ガイドブック」などを参照する。これらのマニュアルを効率的に活用することで各施設における多職種によるCKDケアの推進が期待される。

D. 考察

マニュアル作成後の評価として、プロセス評価およびアウトカム評価が必要である。マニュアルは日本腎臓病協会CKD対策部会および厚労科研CKD対策研究班（岡田班）の協力のもとに冊子体が全国のCKD診療専門医療機関に配布されるため、多職種連携状況に関するアンケート調査とさらに数年後にはCKD進展抑制効果に関するアウトカム評価を行う。アウトカム評価の比較基準としては、本研究班が実施した調査結果を活用する。プロセス評価およびアウトカム評価、またアンケートの際の利用者の意見を踏まえて改訂を行う必要がある。

E. 結論

わが国初となる多職種のためのマニュアル「CKDケアのための多職種連携ガイド」が完成した。今後はこのガイド全国普及させ、有効活用しゆくことが期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

1) Abe M, Hatta T, Imamura Y, Sakurada T, Kaname S. Effectiveness and current status of multidisciplinary care for patients with chronic kidney disease in Japan: a nationwide multicenter cohort study. Clin Exp Nephrol. 2023 Mar 31. doi: 10.1007/s10157-023-02338-w. Online ahead of print.

2) Imamura Y, et al. Relationship between compliance with management target values and renal prognosis in multidisciplinary care for outpatients with chronic kidney disease. Clin Exp Nephrol 2022.

2. 学会発表

該当なし

3. 政策提言

該当なし

G. 知的財産権の出願・登録状況

該当なし

別添5

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
柏原直樹、猪阪善隆、岡田浩一、内田明子、要伸也	各担当章タイトル	「日本医療研究開発機構長寿化学研究開発事業 高齢腎不全患者に対する腎代替療法の開始／見合わせの意思決定プロセスと最適な緩和医療・ケアの構築」	高齢者腎不全患者のための保存的腎臓療法-conservative kidney management (CKM)の考え方と実践	東京医学社	東京	2022	各該当ページ
竹内 裕紀	腎機能低下患者に対する免疫抑制薬の適正使用. 腎移植.	日本腎臓病薬物療法学会	腎臓病薬物療法ガイドブック 腎臓病薬物療法専門・認定薬剤師テキスト第2版	じほう	東京	2021	514-518

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Abe M, Hatta T, Imamura Y, Sakurada T, Kaname S	Effectiveness and current status of multidisciplinary care for patients with chronic kidney disease in Japan: a nationwide multicenter cohort study.	Clin Exp Nephrol	doi: 10.1007/s10157-023-02338-w. Online ahead of print.	676-681	2022
要伸也	腎疾患対策検討会報告書の進捗と課題.	腎臓内科	16 (6)	676-681	2022
伊藤孝史、柏原直樹.	慢性腎臓病(CKD)対策における地域連携・多職種連携.	日本内科学会雑誌	111(9)	1952-1958	2022
柏原直樹、山本稔也、山内佑.	厚生労働行政推進調査事業および厚生労働科学研究(腎疾患政策研究事業)の進捗と課題.	腎臓内科	16(6)	648-655	2022
鈴木薫子、石川祐一、中川幸恵、植田敦志.	慢性腎臓病患者の生活の質に影響を及ぼす要因の検討	日本腎臓学会誌	64巻3号	234	2022
内田明子	高齢腎不全患者の治療選択に寄り添う看護：透析からCKMまで	看護技術	68巻11号	8-17	2022

令和4年度 JSN公的研究班研究成果合同発表会

2023年1月29日

厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業) 2020-2022年度

**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

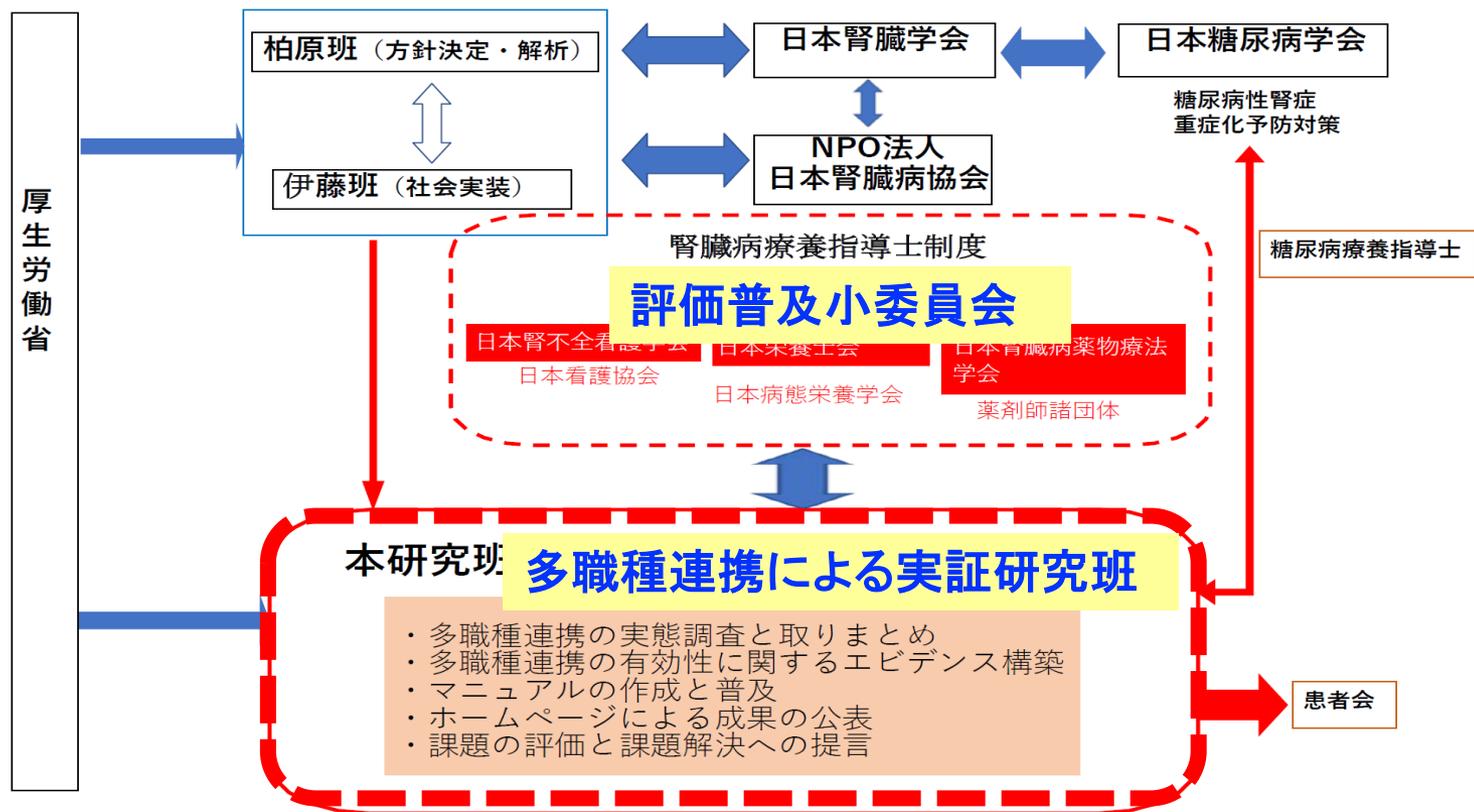
要 伸也

(杏林大学 腎臓・リウマチ膠原病内科)

厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業) 2020-2022年度
**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

研究分担者: 柏原、岡田、猪阪、阿部、金崎、石川祐一、内田明子、木村健



**わが国における多職種連携に関する実態把握とエビデンスの構築・
集積をオールジャパン体制で行う**

研究班メンバー

研究代表者： 要 伸也

杏林大学 医学部 腎臓・リウマチ膠原病内科

研究分担者：

柏原直樹 川崎医科大学 腎臓・高血圧内科学

岡田浩一 埼玉医科大学 医学部

猪阪善隆 大阪大学大学院医学系研究科

阿部雅紀 日本大学 医学部 腎臓高血圧内分泌内科学

金崎啓造 島根大学第一内科学

石川祐一 茨城キリスト教大学 生活科学部食物健康科学科
(日本栄養士会)

内田明子 聖隷佐倉市民病院 看護部(日本腎不全看護学会)

竹内裕紀 東京医科大学 薬剤部(日本腎臓病薬物療法学会)
(昨年度まで木村 健先生)

腎臓病療養指導士

評価普及小委員会 CKDチーム医療検証WG

阿部雅紀(評価普及小委員会委員長)

八田 告(WG委員長)

櫻田 勉、今村吉彦、内田明子、高井奈美、松木理浩、井本千秋、
木村 健、田中章郎、永野浩之、等浩太郎、添石遼平、石川祐一、
小田浩之、安原みずほ、北林 紘、小坂志保

厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業) 2020-2022年度慢性腎臓病(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

1. 多職種連携の実態調査:

実態調査により多職種連携によるCKD療養指導に関する現状と課題を取りまとめる。

2. 多職種連携の有効性に関するエビデンス構築:

多職種連携による療養指導のCKD予防・重症化予防に対する有効性を検証する実証研究を行う。

3. マニュアルの作成と普及:

多職種連携の視点によるコメディカルのための生活・食事指導等のマニュアルを作成する。

4. ホームページによる成果の公表:

本研究班の取り組みと得られた成果・提言を公表し、全国的な周知と普及を目指す。

5. 課題の評価と課題解決への提言:

以上より、課題解決へ向けた具体的な戦略案を策定し、成果目標を示す。

(1) CKD領域における 多職種連携のエビデンス構築

- ✓ 一次調査(アンケートによる実態調査)
- ✓ 二次調査(多職種介入の効果検証)

腎臓病療養指導士 各位

CKD 患者に対する外来および入院での教育に関する アンケート調査ご協力のお願い

日本腎臓病協会では、日本腎臓学会、日本腎不全看護学会、日本栄養士会、及び日本腎臓病薬物療法学会と共同で、標準的なCKDの保存療法を現場に浸透させることを目的に腎臓病療養指導士制度を立ち上げました。腎臓病療養指導士は、看護師、保健師、栄養士、薬剤師からなり、CKD チーム医療の要とも言われ、臨床現場でもその存在意義が重要視されています。

そこで、本ワーキングチームは厚生労働科学研究費 腎疾患政策研究事業と共同で、腎臓病療養指導士を取得された皆様がどのように活躍されているのか、実際の現場での活動について等のアンケート調査を行うこととしました。このアンケート調査の結果は今後日本腎臓学会学術総会あるいは日本腎臓学会東部・西部学術大会で公開する予定です。

ご自身の職種の部分についてご回答願います。

看護師 : 1~4 ページ

薬剤師 : 5~9 ページ

管理栄養士 : 11~14 ページ

回答方法: 各調査票のURL またはQRコードを読み取り、ご回答ください。

回答期限: 2021 年5 月31 日

ご多忙のところ大変恐縮に存じますが、何卒ご協力賜りますよう宜しくお願いします。

日本腎臓病協会腎臓病療養指導士評価普及小委員会

委員長 阿部雅紀

CKD 患者に対する外来および入院での教育を検証するワーキンググループ

内田明子

木村 健

石川祐一

厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)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班

研究代表者 要 伸也

CKD 患者に対する外来および入院での教育に関する アンケート調査ご協力のお願い

CKD 診療ガイド、ガイドラインの普及により、かかりつけ医からの紹介が増加傾向にあります。一般に CKD 患者は、自覚症状に乏しい反面、進行すると腎代替療法を余儀なくされるか、その導入以前に脳心血管合併症という大きな後遺症を残すことが知られています。CKD 患者は糖尿病、高血圧、脂質異常症などの生活習慣病と大きく関連するだけでなく、近年は高齢化による認知機能低下、フレイルといった点も加わり、大変重要な問題となってきました。

そこで、本ワーキングチームは、厚生労働科学研究費補助金 腎疾患政策研究事業の研究班とともに、CKD 患者に対する外来および入院での教育の実態を明らかとし、分析するためにアンケート調査を行うこととしました。このアンケート調査の結果は今後日本腎臓学会学術総会あるいは日本腎臓学会東部・西部学術大会で公開する予定です。

ご多忙のところ大変恐縮に存じますが、何卒ご協力賜りますよう宜しくお願いします。

日本腎臓病協会腎臓病療養指導士評価普及小委員会

委員長 阿部雅紀

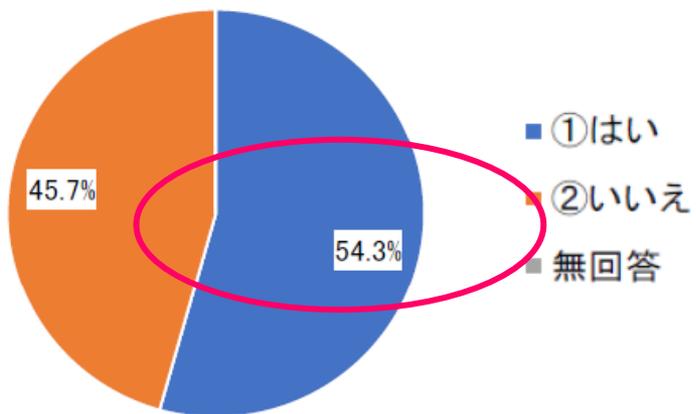
CKD 患者に対する外来および入院での教育を検証するワーキンググループ

内田明子
木村 健
石川祐一

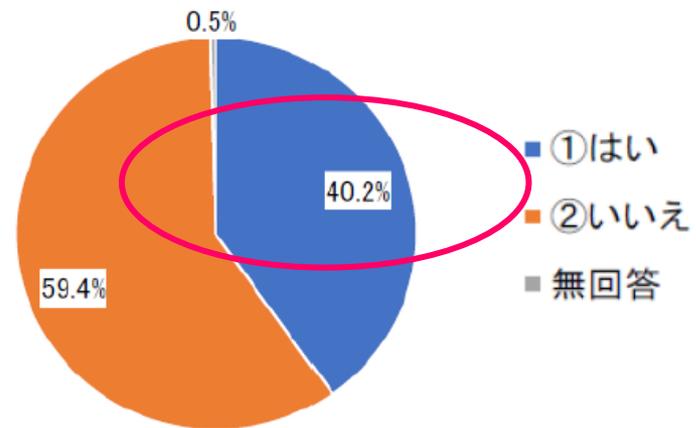
厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業)CKD 患者に特有の健康課題に適合した多職種連携による生活・食事指導等の実証研究班

研究代表者 要 伸也

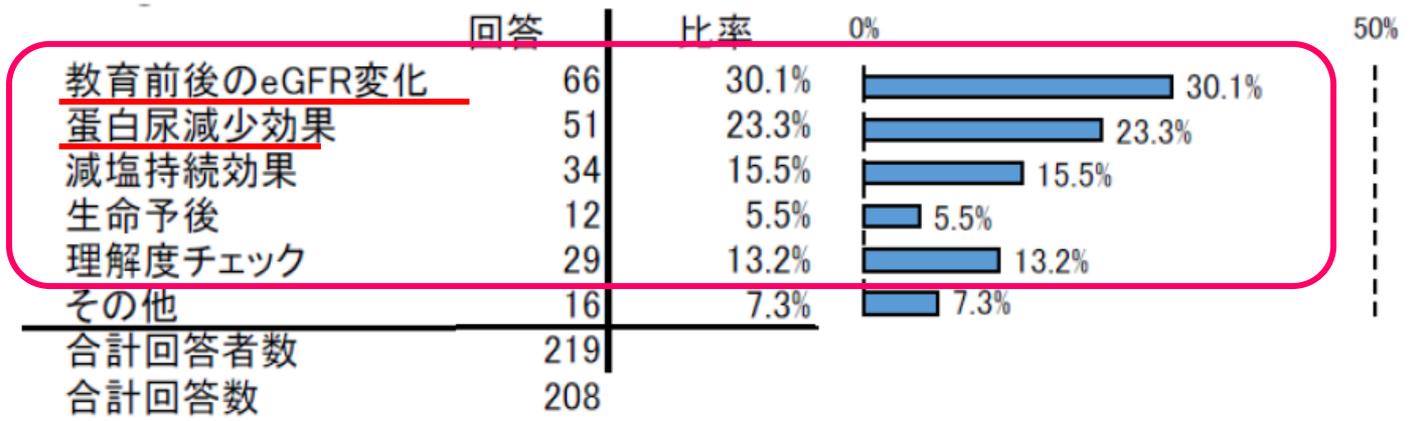
20. CKD教育患者に関する多職種ミーティングを実施していますか？



21. CKD教育に関して何らかの効果を検証されていますか？



22. どのような効果を検証されていますか？（複数回答可）



・日本腎臓病協会腎臓病療養指導士評価普及小委員会腎臓病療養指導士によるCKD多職種連携（CKDチーム医療）
 ・CKD患者に対する外来および入院での教育を検証するワーキンググループ厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）
 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班

参加施設(24施設)

全国24 施設の先生方, 腎臓病療養指導士の皆様に感謝申し上げます。

明石医療センター
大阪市立大学医学部付属病院
岡山大学病院
近江八幡市立総合医療センター
北野病院
京都大学医学部附属病院
京都山城総合医療センター
埼玉草加病院
三思会東邦病院
市立札幌病院
順天堂大学練馬病院
聖隷佐倉市民病院

聖マリアンナ医科大学病院
聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院
西和医療センター
筑波大学附属病院
長崎大学病院
奈良県総合医療センター
日産厚生会玉川病院
日本大学医学部附属板橋病院
藤枝市立総合病院
広島大学病院
北海道大学病院
三島総合病院

CKDチーム医療検証ワーキンググループ (敬称略)

今村吉彦, 櫻田 勉, 八田 告

CKD患者に特有の健康問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 (敬称略)

研究者代表 要 伸也

二次調査項目

- ・日本腎臓病協会腎臓病療養指導士評価普及小委員会腎臓病療養指導士によるCKD 多職種連携 (CKD チーム医療)
- ・CKD 患者に対する外来および入院での教育を検証するワーキンググループ厚生労働科学研究費補助金 (腎疾患政策研究事業)
- 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班

施設登録番号	介入開始日	介入方法 外来or入院	介入期間 受診回数 入院日数	関与した 職種	年齢	性別	原疾患	心血管 系合併 症の有 無	介入時 BMI, Hb, Alb, BUN, Cr, HbA1c	転帰 生存 (RRT未導入) 死亡 (RRT未導入) RRT導入 不明 (転院を含め)	死亡日or RRT導入日	RRTの種類 HD PD 腎移植
--------	-------	----------------	----------------------	------------	----	----	-----	------------------------	---	---	-----------------	---------------------------

eGFR

尿蛋白 (g/gCr)

介入 1yr±2M 前	介入 6M±2M 前	介入時	介入 6M±2M 後	介入 1yr±2M 後	介入 2yr±2M 後	介入 3yr±2M 後	介入 1yr±2M 前	介入 6M±2M 前	介入時	介入 6M±2M 後	介入 1yr±2M 後	介入 2yr±2M 後	介入 3yr±2M 後
-------------------	------------------	-----	------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------	-----	------------------	-------------------	-------------------	-------------------

多職種介入前後の腎機能および各種パラメーターを比較

二次調査の患者背景

3,015名

患者背景

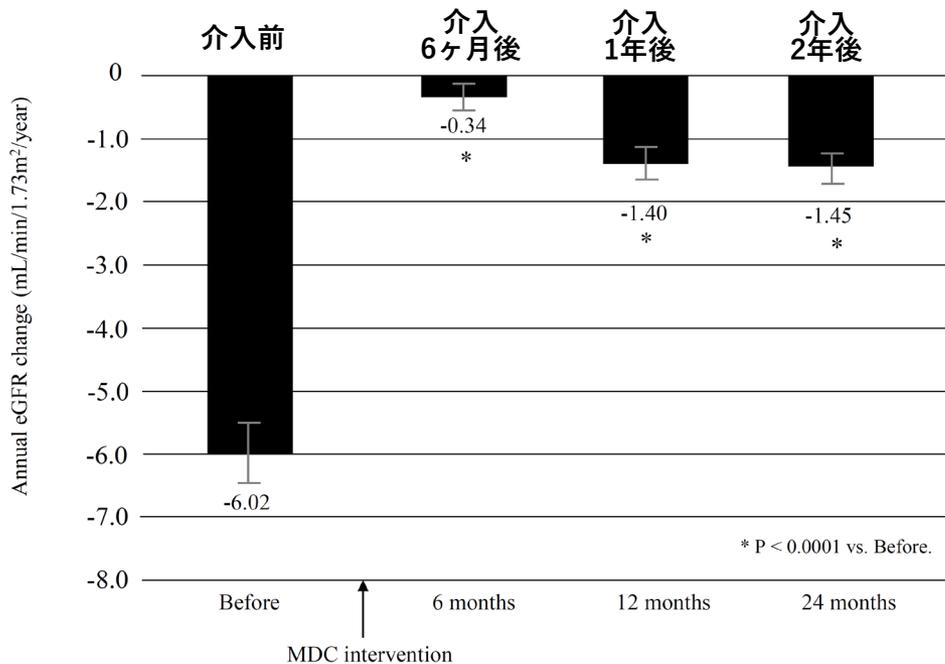
N(男性/女性)	3,015 (2,237/778)
男性(%)	74.2
年齢(歳)	70.5 ± 11.6
原疾患 n (%)	
DKD	1,321 (43.8)
CGN	384 (12.7)
腎硬化症	897 (29.1)
ADPKD	88 (2.9)
その他・不明	328 (10.9)
CVDの既往 n (%)	885 (29.4)
BMI (kg/m ²)	24.2 ± 4.3
Hb (g/dL)	11.7 ± 1.9
Alb (g/dL)	3.7 ± 0.5
BUN (mg/dL)	32 [23-45]
Cr (mg/dL)	2.08 [1.48-3.14]
eGFR (mL/分/1.73m ²)	23.5 [15.1-34.4]
尿蛋白 (g/gCr)	1.13 [0.24-3.1]
HbA1c (%) DM例のみ	6.4 ± 1.0

介入方法

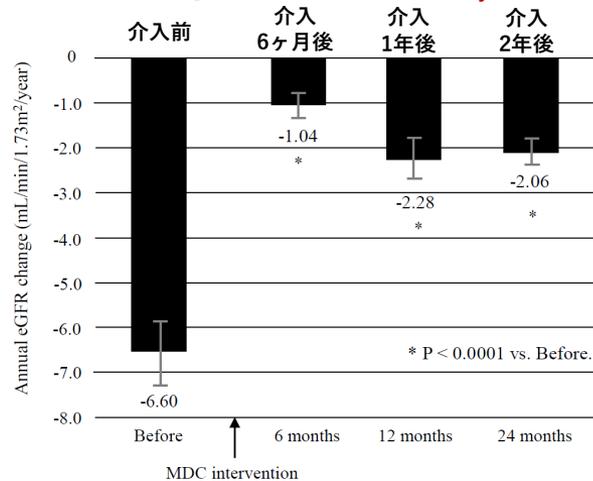
外来/入院 n (%)	1246/1769 (41.3/58.7)
外来回数 (回)	4 [1-11]
入院日数 (日)	7 [6-12]
職種	
看護師	2600(86.2%)
管理栄養士	2726(90.4%)
薬剤師	1878(62.3%)
理学療法士	781(25.9%)
臨床検査技師	178(5.9%)
ソーシャルワーカー	72(2.3%)
臨床工学技士	18(0.6%)
その他	31(2.3%)
職種数	4 [3-5]
2職種	700 (23.2%)
3職種	416 (13.8%)
4職種	882 (29.2%)
5職種	994 (33.0%)
6職種以上	23 (0.8%)

多職種介入前後のCKD進行率の比較

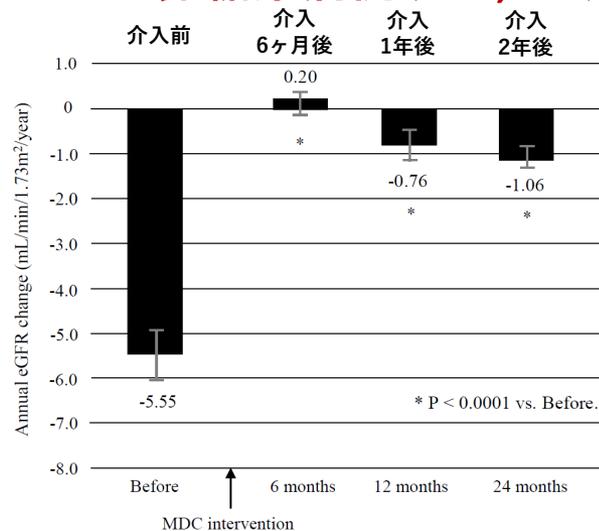
全例 (n=3,015) での検討



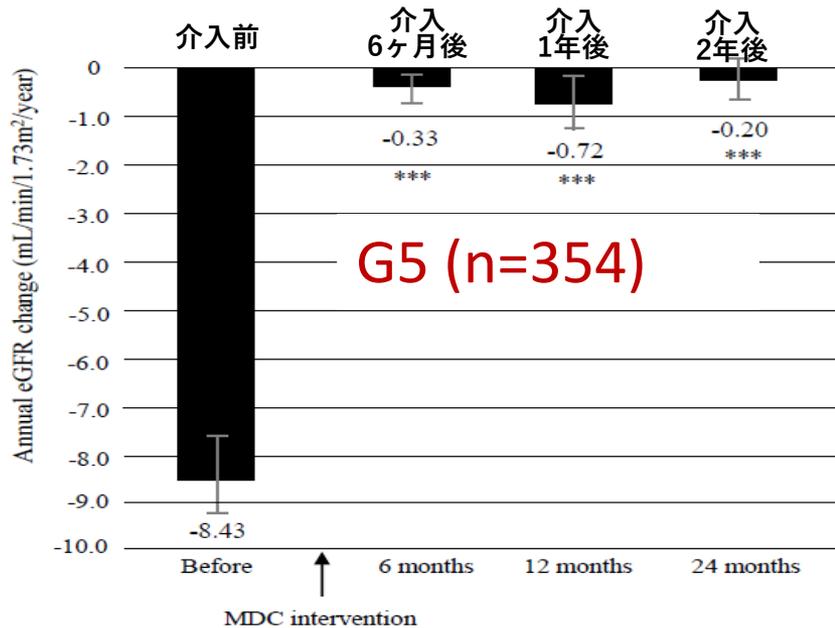
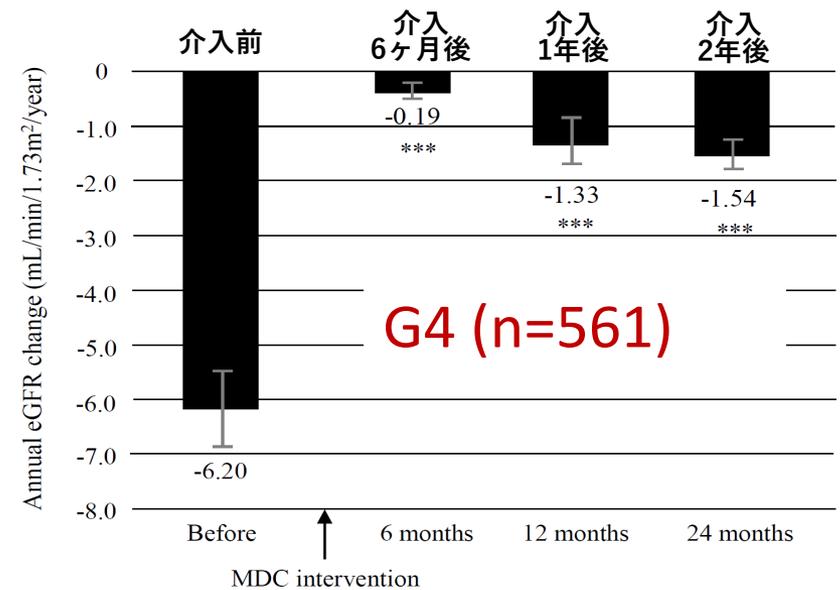
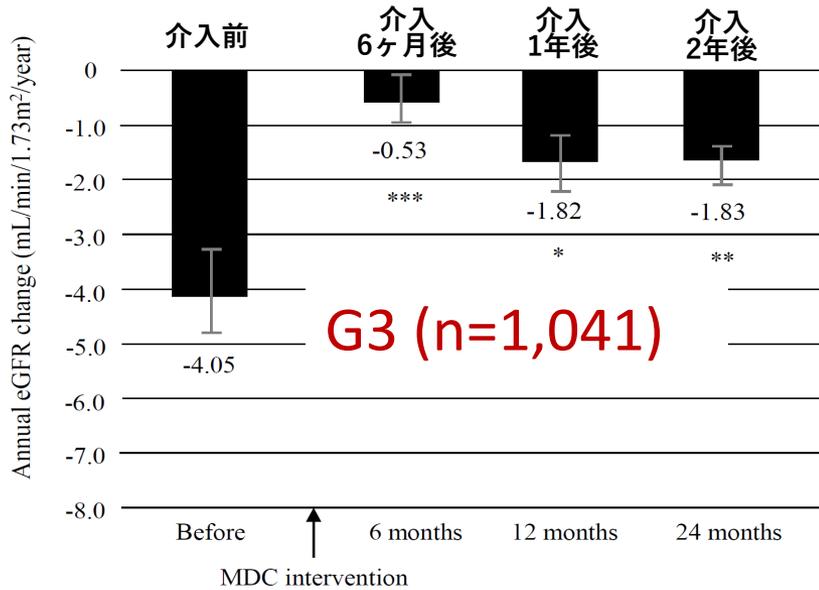
糖尿病例 (n=1,321)



非糖尿病例 (n=1,696)

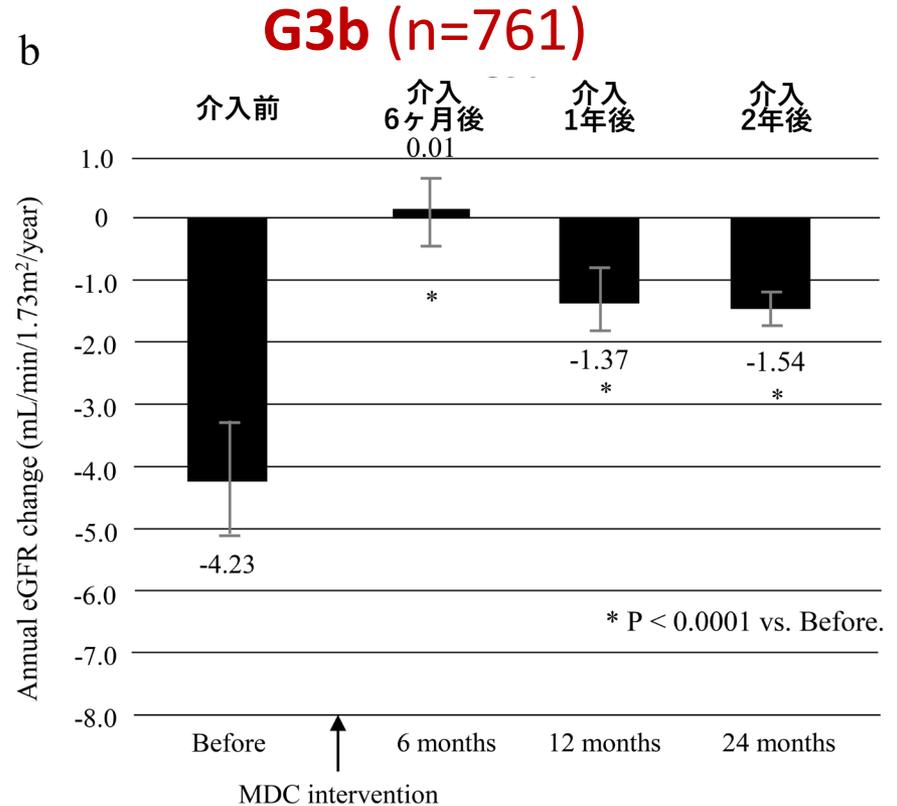
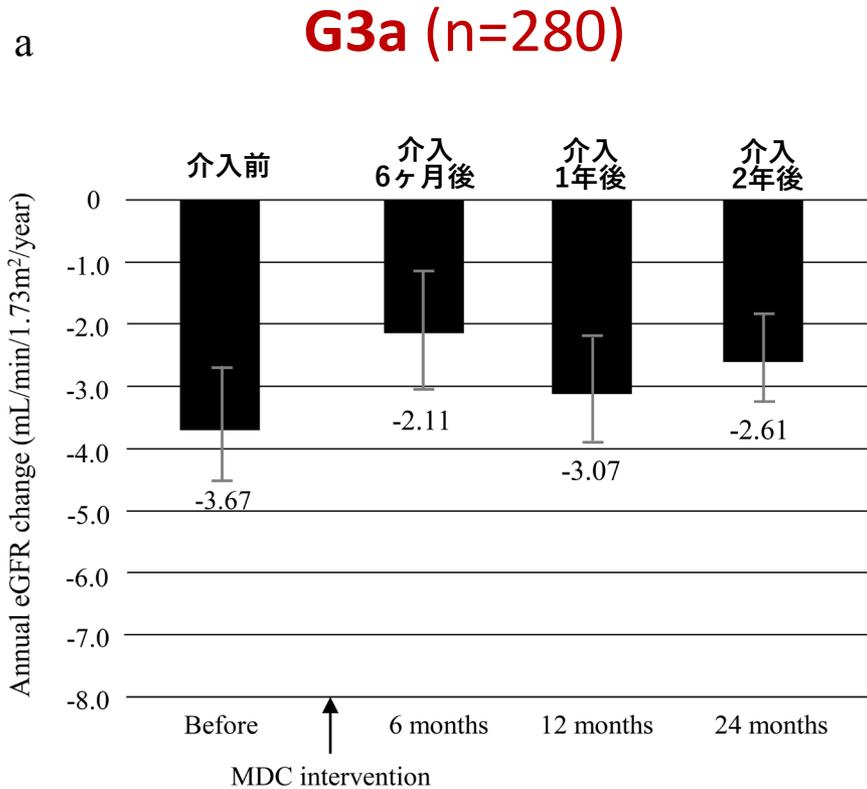


多職種介入前後のCKD進行率の比較(ステージ別)



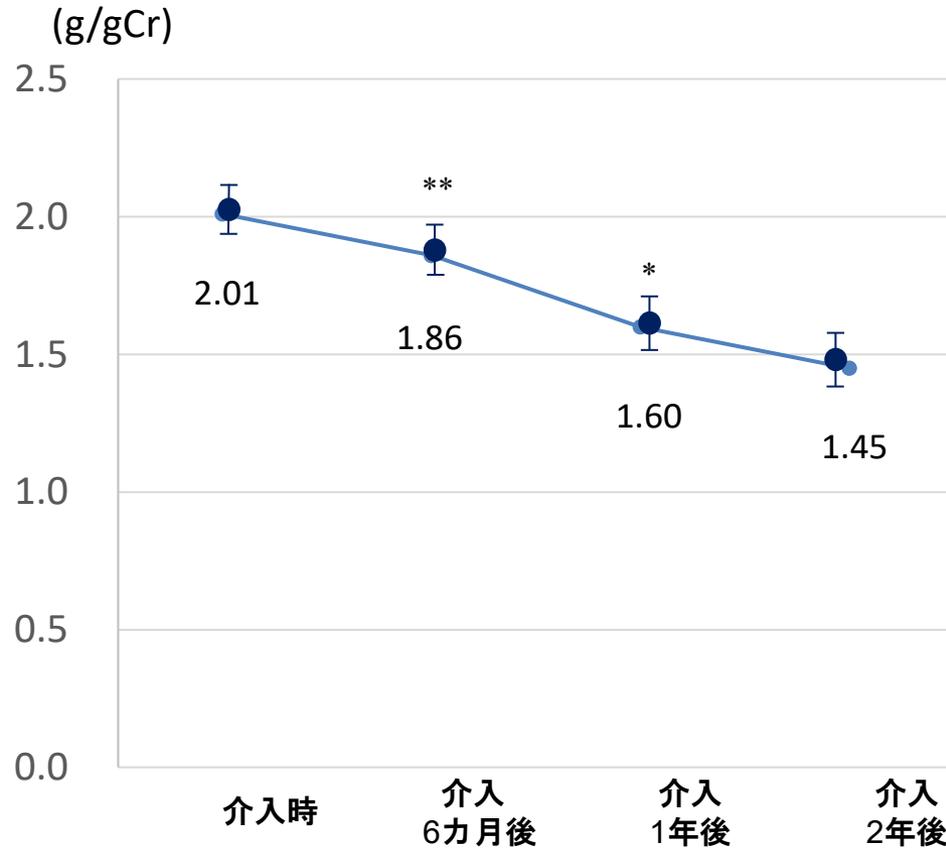
多職種介入前後のCKD進行率の比較(ステージ別)

ベースラインG3(n=1,041)での検討

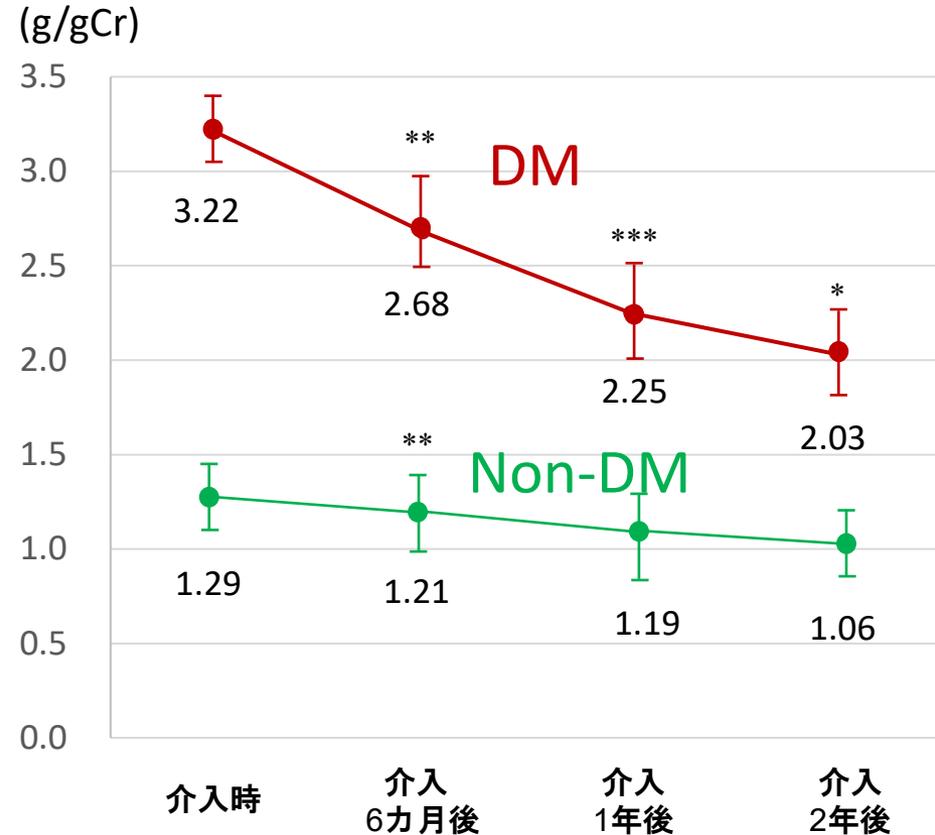


多職種介入前後の尿蛋白の比較

全例 (n= 3,015)での検討

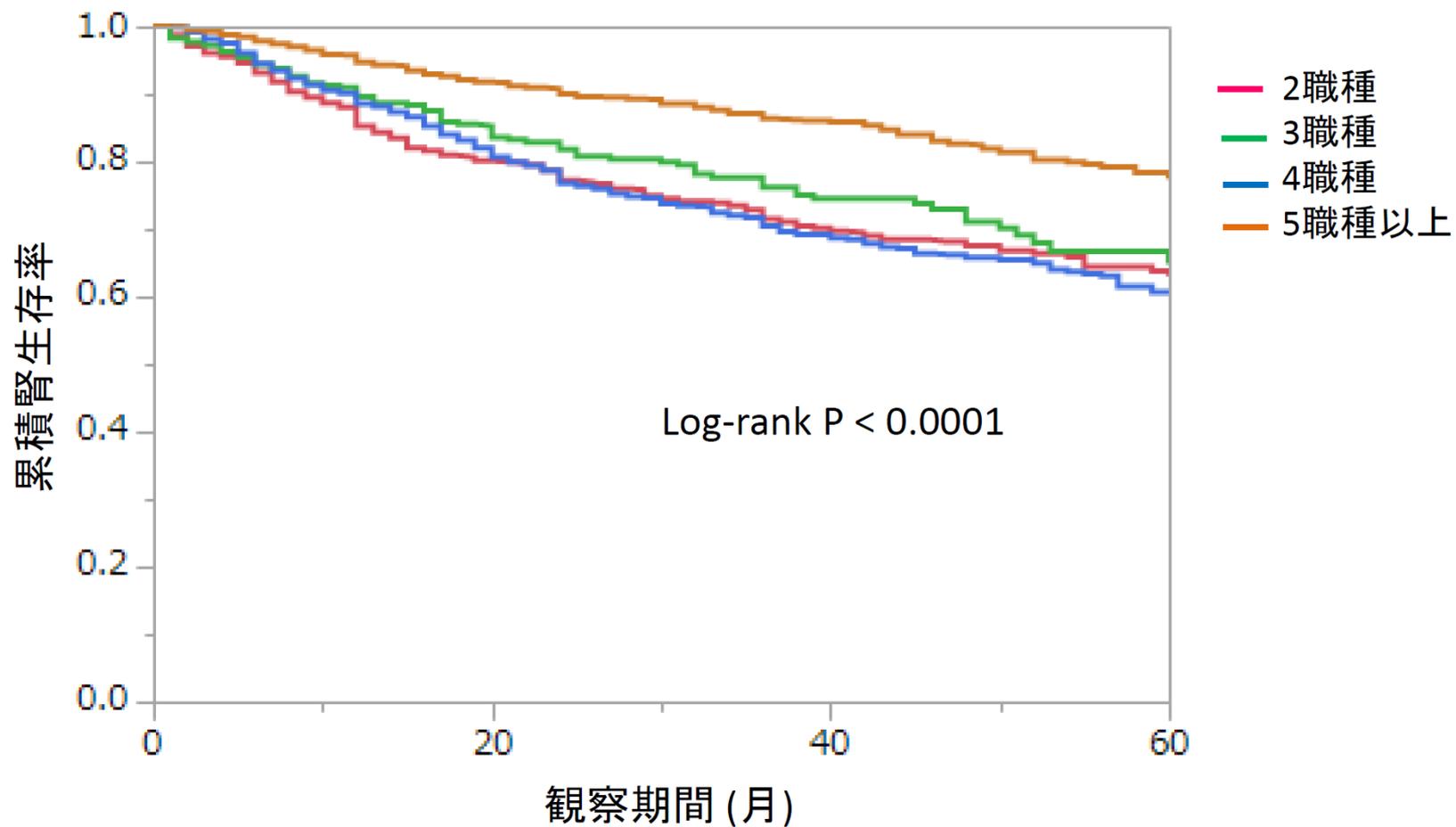


**P<0.01, *P<0.05 vs. 介入時



***P<0.0001, **P<0.01, *P<0.05 vs. 介入時

職種数による比較



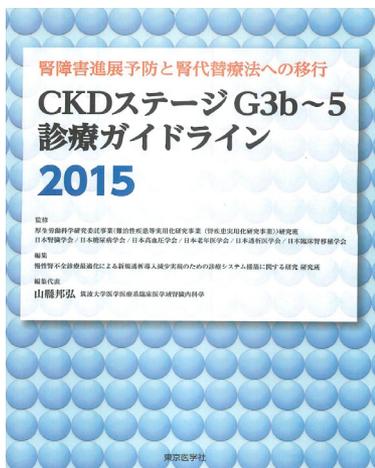
Summary

- ✓ CKDを多職種で診療することでeGFRの低下速度を遅くすることが可能であった。透析導入までの期間を遅延させることが可能であると考えられた。
- ✓ CKDチーム医療により、尿蛋白量の減少も認められた。
- ✓ CKDチーム医療の効果は糖尿病性腎症のみならず、他のCKD原疾患にも有効であった。
- ✓ 入院でのチーム医療は外来より有効である可能性が示唆された。
- ✓ 職種数が多いほどその効果は顕著であった(5職種以上)。
- ✓ CKD診療に腎臓病療養指導士は必要不可欠である。
- ✓ Limitation: シングルアーム, 後ろ向き研究であること。

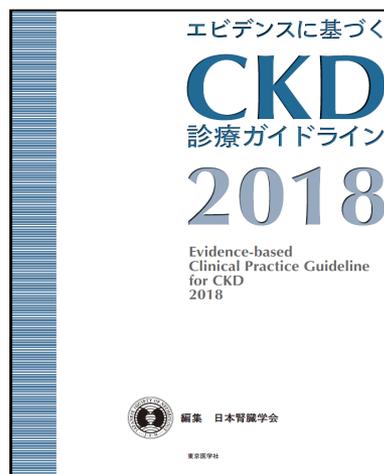
多職種介入により、DM, 非DMいずれのCKDでもG3b～G5で腎重症化抑制が可能

CKD領域の多職種連携の既存エビデンス収集

1. ガイドラインのCQの検索文献



CQ 1つ



CQ 2つ

改訂中の
CKD診療GL
2023

CQ 1つ



CQ 3つ

2. ハンドサーチ文献(本邦)

3. 領域別の検索(看護師、栄養士、薬剤師)



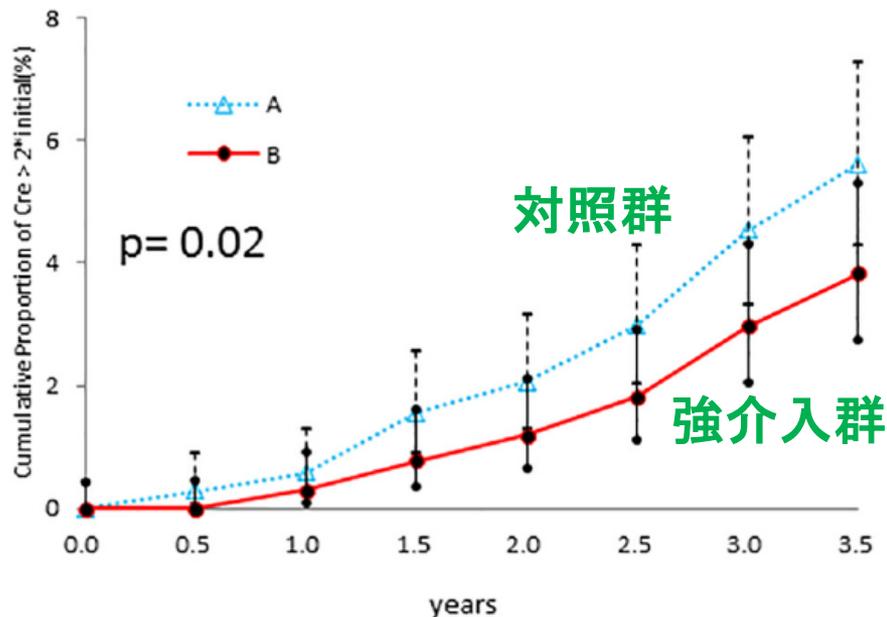
(英文) 合計48文献(うち本邦11)

本邦における多職種連携実証研究(英文誌) の内訳

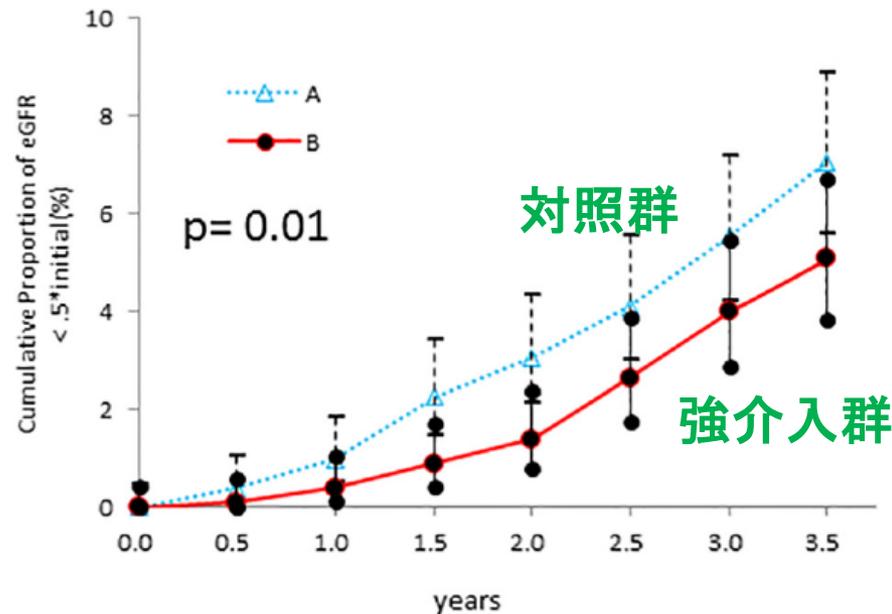
- ✓ FROM-J (多施設、外来) 4
- ✓ 今村先生(単施設、外来) 3
- ✓ 櫻田先生(単施設、入院) 3
- ✓ 服薬指導のメタ解析 1

FROM-J かかりつけ医と管理栄養士による強介入は、CKDステージ3のCKD進行遅延をもたらす

血清Cr値の倍化率(%)



eGFRの50%低下率(%)



(Yamagata K et al., PLoS One 2016)

- ・受診継続率, 専門医への連携達成率, BMI, HbA1c, 収縮期血圧が改善
- ・10年後の追跡で長期予後が改善 (Imasawa T, et al., Nephrol Dial Transplant 2022)



Usefulness of multidisciplinary care to prevent worsening renal function in chronic kidney disease

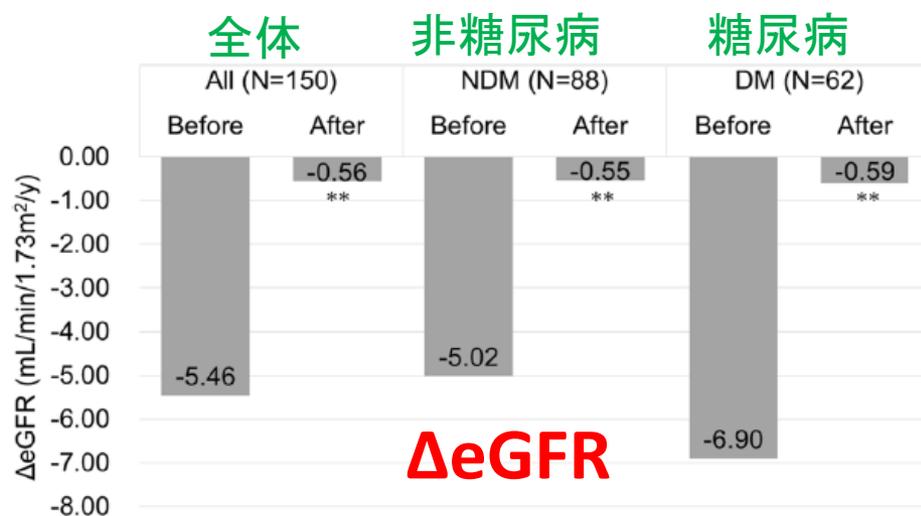
Yoshihiko Imamura¹ · Yasunori Takahashi¹ · Toshihide Hayashi¹ · Masateru Iwamoto² · Rie Nakamura³ · Mikiko Goto⁴ · Kazuyo Takeba⁴ · Makoto Shinohara⁵ · Shun Kubo⁶ · Nobuhiko Joki⁶

対象: CKD G2-5の保存期CKD患者
150名(平均eGFR 34)

多職種介入: 前向き試験

4職種(専門知識のある医師・
看護師・管理栄養士・薬剤師)
が同じ日にCKD療養指導
× 4セット

指導前後の比較



CKD進行の遅延、UA, LDL-C, HbA1cの改善

Relationship between compliance with management target values and renal prognosis in multidisciplinary care for outpatients with chronic kidney disease (CEN 2022)

Yoshihiko Imamura¹ · Yasunori Takahashi¹ · Takato Take Rie Nakamura³ · Yuka Ogawara⁴ · Kazuyo Takeba⁴ · Makoto

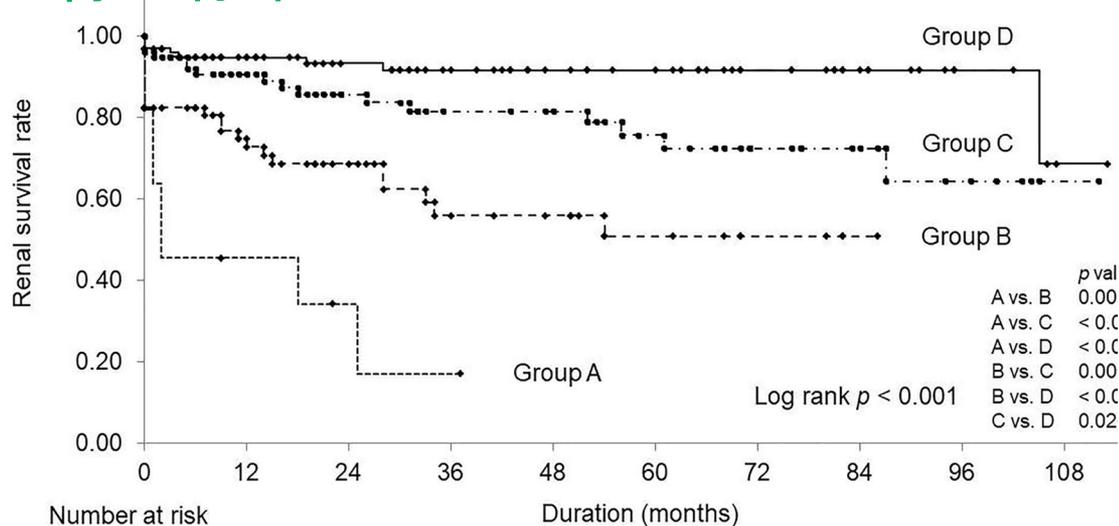
多職種介入は遵守率の向上を通じて腎生存率を増加させる

対象: CKD G2-5の保存期CKD患者
250名(平均eGFR 31.6)

多職種介入: 4回の外来指導
後ろ向き試験



腎生存率



遵守率:

- Group A < 30%
- Group B 30-60%
- Group C 60-80%
- Group D > 80%

厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業) 2020-2022年度慢性腎臓病(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

1. 多職種連携の実態調査:

実態調査により多職種連携によるCKD療養指導に関する現状と課題を取りまとめる。

2. 多職種連携の有効性に関するエビデンス構築:

多職種連携による療養指導のCKD予防・重症化予防に対する有効性を検証する実証研究を行う。

3. マニュアルの作成と普及:

多職種連携の視点によるコメディカルのための生活・食事指導等のマニュアルを作成する。

4. ホームページによる成果の公表:

本研究班の取り組みと得られた成果・提言を公表し、全国的な周知と普及を目指す。

5. 課題の評価と課題解決への提言:

以上より、課題解決へ向けた具体的な戦略案を策定し、成果目標を示す。

CKD多職種連携推進ガイドブック

(岡田先生)



目次 はじめに

1. 腎臓病療養指導士制度

1-1 腎臓病療養指導士制度の概要 (要)

2. CKD 診療にかかわる多職種の役割

2-1 メディカルスタッフの重要性 (要)

2-2 看護師 (内田)

2-3 管理栄養士 (石川)

2-4 薬剤師 (竹内)

3. CKD多職種連携を推進する取り組み

3-1 CKD外来 (金崎)

3-2 CKD検査教育入院 (阿部)

3-3 腎臓病教室 (岡田、成田)

3-4 多職種ミーティング (岡田、高城)

3-5 多職種連携に役立つ連携ツール (阿部)

3-6 CKD教育による効果の検証 (金崎)

4. 病診連携で行うこれからのCKD診療 (岡田)

4-1 なぜ病診連携が重要か

4-2 病診連携体制の実際

4-3 病診連携体制の今後の課題

5. 多職種で取り組む「生活目標」の設定

(岡田、杉本)

5-1 保存期から生活目標を設定する意義

5-2 多職種で取り組む生活目標の設定

6. 腎代替療法意思決定支援

6-1 多職種による腎代替療法意思決定支援

6-1-1 看護師 (内田)

6-1-2 管理栄養士 (石川)

6-1-3 薬剤師 (竹内)

6-2 効果的な腎代替療法意思決定支援の方法

(岡田、川島)

6-2-1 共同意思決定 (SDM)

6-2-2 意思決定支援サポートツール

6-3 腎代替療法専門指導士制度 (要)

教育資料の収集

CKDチーム医療外来の教育プログラム(日産厚生会玉川病院)

CKD 外来 スケジュール 【CKD ステージ 1~5】

	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回
医師	診察 検査結果の説明 処方 	診察 検査結果の説明 処方 	診察 検査結果の説明 処方 	診察 検査結果の説明 処方 
看護師	《透析室看護師》 ・問診（既往歴、日常生活など） ・血圧管理について ・体重管理について ・検査結果の説明 「あなたの腎臓を守るために」 ・腎臓の機能について ・自分の腎臓の状態について	《透析室看護師》 「あなたの腎臓を守るために」 ・検査について ・食事療法 ・薬物療法 ・日常生活の注意点 ・検査結果の説明 	《透析室看護師》 「あなたの腎臓を守るために」 ・腎代替療法選択指導について ・血圧・体重測定の確認 ・検査結果の説明	《透析室看護師》 ・足のケアについて ・足病変の原因 ・予防 ・フットケア ・検査結果の説明 ・まとめ
栄養士	・腎臓食総論 ・食事調査からのアドバイス （塩分・タンパク質を控える）	・熱量、塩分、タンパク質、 カリウム、リンについて ・献立作成・成分調整食品の 有効利用について 	・美味しく食べるコツ （食品選択、調理法の工夫） ・間食、外食の選び方 ・献立表の提出 	・献立内容の考察 ・検査値の確認 ・ストレスなく継続できる 食事摂取
薬剤師		・現在内服している薬の確認 ・市販薬の使用について 		

今後の予定

1. 多職種連携の実態調査
 2. 多職種連携の有効性に関するエビデンス構築
→ 取りまとめ、追加解析、教育資材の収集
 3. マニュアルの作成と普及 → 完成
 4. ホームページによる成果の公表
 5. 課題の評価と課題解決への提言
-
- CKDチーム医療に対する診療報酬への道筋をつける
 - 次期への応募

CKDチーム医療に対する診療報酬(2024改訂)に向けて

- ✓ 糖尿病透析予防管理加算(DM腎症2期以降、月1回まで)
- ✓ 腎代替療法指導管理料(G4以降、通算2回のみ)

1. 多施設実証研究の解析結果
2. 既存エビデンス



(非DM性の)慢性腎臓病透析予防指導管理料を目指し申請中

厚生労働科学研究費補助金(腎疾患政策研究事業) 2023-2025年度
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 (第2期公募へ申請中)

1. 多職種連携のエビデンス構築と実態把握:

現研究班の**実証研究の追加解析**を行い、**残された課題の追加研究**を検討する。多職種連携の実態把握や既存のエビデンス収集を継続する。

2. 多職種人材の教育プログラムの開発:

実証研究の実施施設を中心に介入方法・資材の収集を行い、有効な介入方法の分析等より、**標準化された教育プログラムを開発**する。

3. マニュアルの作成と有効活用の推進:

CKD多職種連携マニュアルの有効活用と普及に努める。腎臓病療養指導士ガイドブックの改訂に際して、本研究班の**CKD多職種連携マニュアルと教育プログラムの有効活用法**を検討する。

4. ホームページによる成果の公表:

得られた成果・コンテンツをホームページ等で公表することにより、全国的な周知と普及を目指す。

5. 課題の評価と課題解決への提言: **課題解決への提言を行う**

結 論

CKD 患者における多職種による療養指導の有効性が明らかになった。

最終的には、これらの実態調査とエビデンス集積の結果を踏まえ、今年度中に多職種連携の在り方に関するマニュアルの作成と課題解決への提言を行い、これを公開するとともに、診療報酬加算に繋げることを目指す。

厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）2020-2022 年度
CKD 患者に特有の健康問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
研究者代表 要 伸也
日本腎臓病療養指導士評価普及小委員会
CKD チーム医療検証 WG
阿部雅紀、今村吉彦、櫻田 勉、八田 告

多施設共同調査のご協力をお願い

平素より大変お世話になっております。

日本腎臓病療養指導士評価普及小委員会の CKD チーム医療検証 WG では、上記の要班と腎臓病療養指導士による CKD チーム医療の効果を検証するために多施設共同調査を実施する予定です。

各施設における CKD 療養指導の効果を可視化することで、CKD に対する指導管理料の獲得を目指すことが主な目的です。

以前に本会が実施した全国アンケートにおいて、貴施設として協力可能とご回答頂いたのでご連絡させて頂きました。

大変ご多忙のところ誠に恐縮ですが、ご検討賜りますようよろしくお願い申し上げます。末筆ながら貴施設の益々のご発展を祈念しております。

記

研究名：CKD 療養指導による腎機能改善効果

目的：入院および外来における CKD 療養指導が腎機能に及ぼす影響を検証する

参加施設：多施設共同調査

結果公表：厚労省に結果を共有するとともに腎臓関連の学会で発表する予定

多施設共同調査の結果報告

2022年7月9日

調査項目

- ✓ 施設登録番号
- ✓ 介入開始日 ex. 2016/5/1
- ✓ 介入方法: 外来 or 入院
- ✓ 介入期間: 外来は受診回数, 入院は入院日数
- ✓ 介入時に関与した職種
 - 看護師: なし or あり
 - 栄養士: なし or あり
 - 薬剤師: なし or あり
 - その他: なし or あり 「あり」の場合は具体的な職種を記載
- ✓ 年齢
- ✓ 性別
- ✓ 原疾患: 1:DKD, 2:CGN, 3:腎硬化症, 4:ADPKD, 5: その他
- ✓ 介入時の心血管系合併症の既往の有無介入時BMI
- ✓ 介入時Hb
- ✓ 介入時Alb
- ✓ 介入時BUN
- ✓ 介入時Cr
- ✓ 介入時HbA1c (糖尿病合併例のみ)

調査項目

- ✓ 介入1yr±2M前のeGFR
- ✓ 介入6M±2M前のeGFR
- ✓ 介入時のeGFR
- ✓ 介入6M±2M後のeGFR
- ✓ 介入1yr±2M後のeGFR
- ✓ 介入2yr±2M後のeGFR
- ✓ 介入3yr±2M後のeGFR
- ✓ 介入1yr±2M前の尿蛋白(g/gCr)
- ✓ 介入6M±2M前の尿蛋白(g/gCr)
- ✓ 介入時の尿蛋白(g/gCr)
- ✓ 介入6M±2M後の尿蛋白(g/gCr)
- ✓ 介入1yr±2M後の尿蛋白(g/gCr)
- ✓ 介入2yr±2M後の尿蛋白(g/gCr)
- ✓ 介入3yr±2M後の尿蛋白(g/gCr)
- ✓ 2020年12月31日時点の転帰
 - 生存(RRT未導入):0
 - 死亡(RRT未導入):1
 - RRT導入:2
 - 不明(転院を含め):3
- ✓ 死亡日あるいはRRT導入日 ex. 2016/5/1 RRT
- ✓ 導入症例
 - HD:0
 - PD:1
 - 腎移植:2

患者背景

N(男性/女性)	3,079 (2,277/802)
男性(%)	74.0
年齢(歳)	69.9±12.3
原疾患 n (%)	
DKD	1,328 (43.1)
CGN	418 (13.6)
腎硬化症	897 (29.1)
ADPKD	96 (3.1)
その他・不明	340 (11.0)
CVDの既往 n (%)	889 (28.9)
BMI (kg/m ²)	24.3 ± 4.3
Hb (g/dL)	11.8 ± 2.0
Alb (g/dL)	3.7 ± 0.5
BUN (mg/dL)	35.5 ± 17.9
Cr (mg/dL)	2.4 ± 1.5
eGFR (mL/分/1.73m ²)	27.6 ± 16.1
尿蛋白 (g/gCr)	0.95 [0.2-2.7]
HbA1c (%) DM例のみ	6.6 ± 1.1

チーム医療の介入状況

外来/入院 n (%)	1275/1804 (41.4/58.6)
外来回数 (回)	4 [1-11]
入院日数 (日)	7 [7-12]
職種	
看護師	2633(85.5%)
管理栄養士	2784(90.4%)
薬剤師	1943(63.1%)
理学療法士	816(26.5%)
臨床検査技師	179(5.8%)
ソーシャルワーカー	74(2.4%)
臨床工学技士	18(0.6%)
公認心理士	14(0.5%)
職種数	4 [3-5]
2職種	736(23.9%)
3職種	379(12.3%)
4職種	909(29.5%)
5職種	1032(33.5%)
6職種以上	23(0.8%)

アウトカム(転帰)

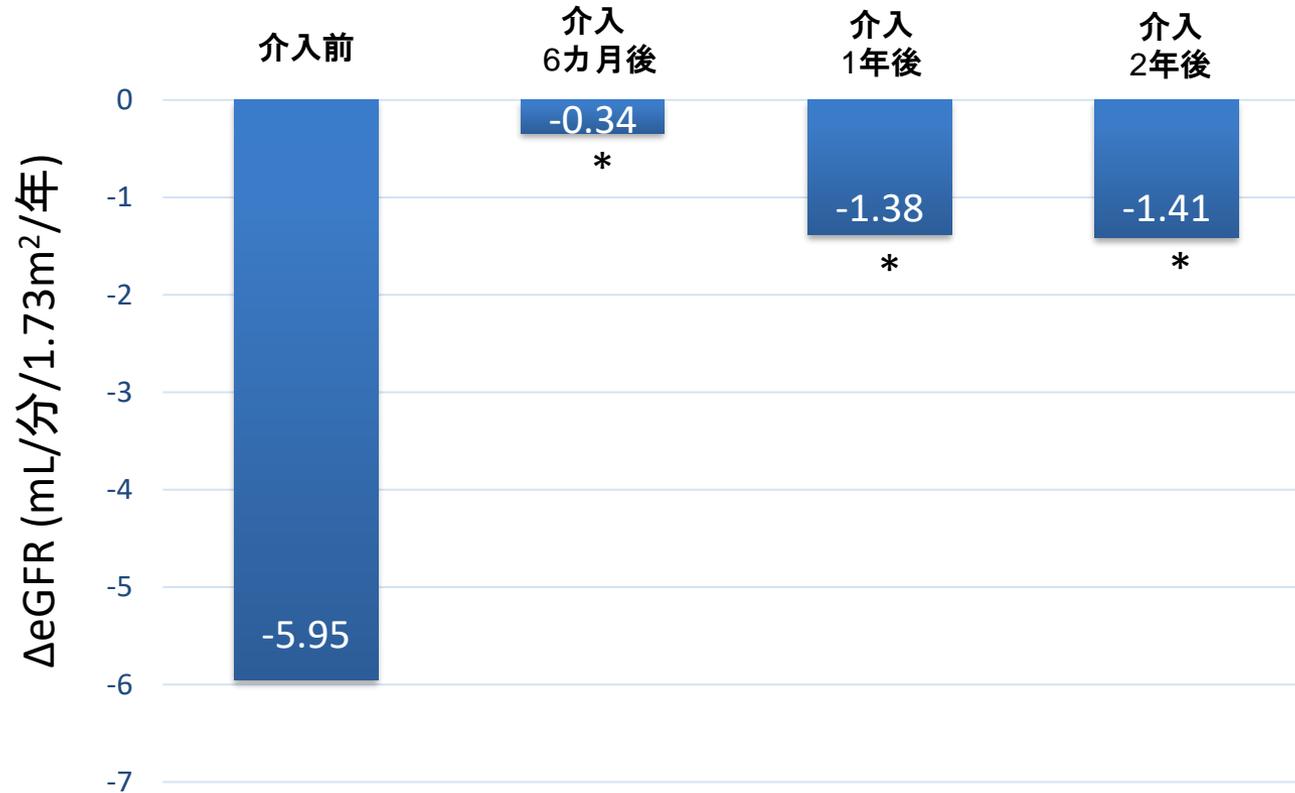
平均観察期間(月)	36 ± 19	
転帰		
生存	2,119 (68.8%)	
死亡(RRT未導入)	150 (4.9%)	
RRT導入	739 (24.0%)	
不明	71 (2.3%)	
RRTの内訳		
HD	613 (82.1%)	
PD	64 (8.6%)	} 11.9%
移植	25 (3.3%)	
不明	45 (6.0%)	

2020年新規PD導入率6.1%

日本透析医学会. わが国の慢性透析療法の現況 (2020年12月31日現在)

Δ eGFRの推移 全例

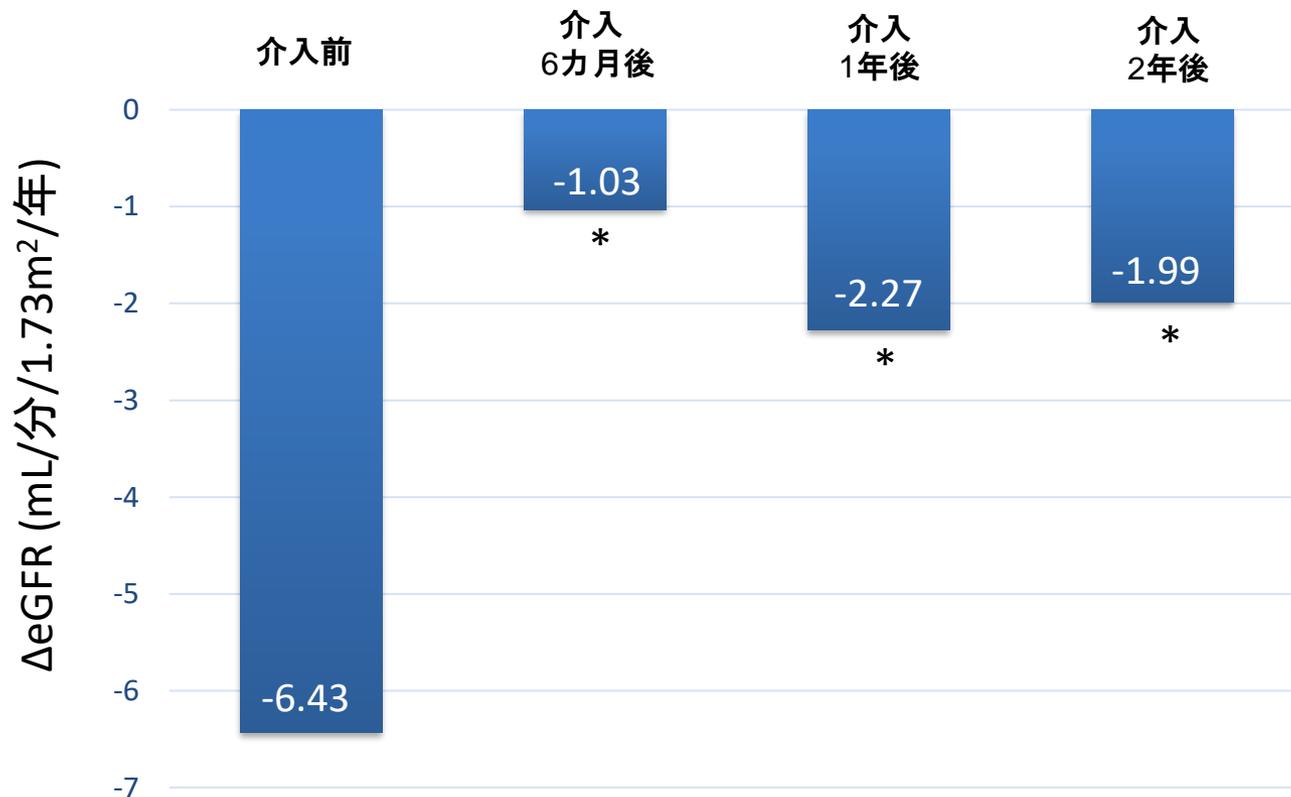
全例 (n= 3,079)での検討



*P < 0.0001 vs介入前

Δ eGFRの推移 原疾患別 (糖尿病性腎症)

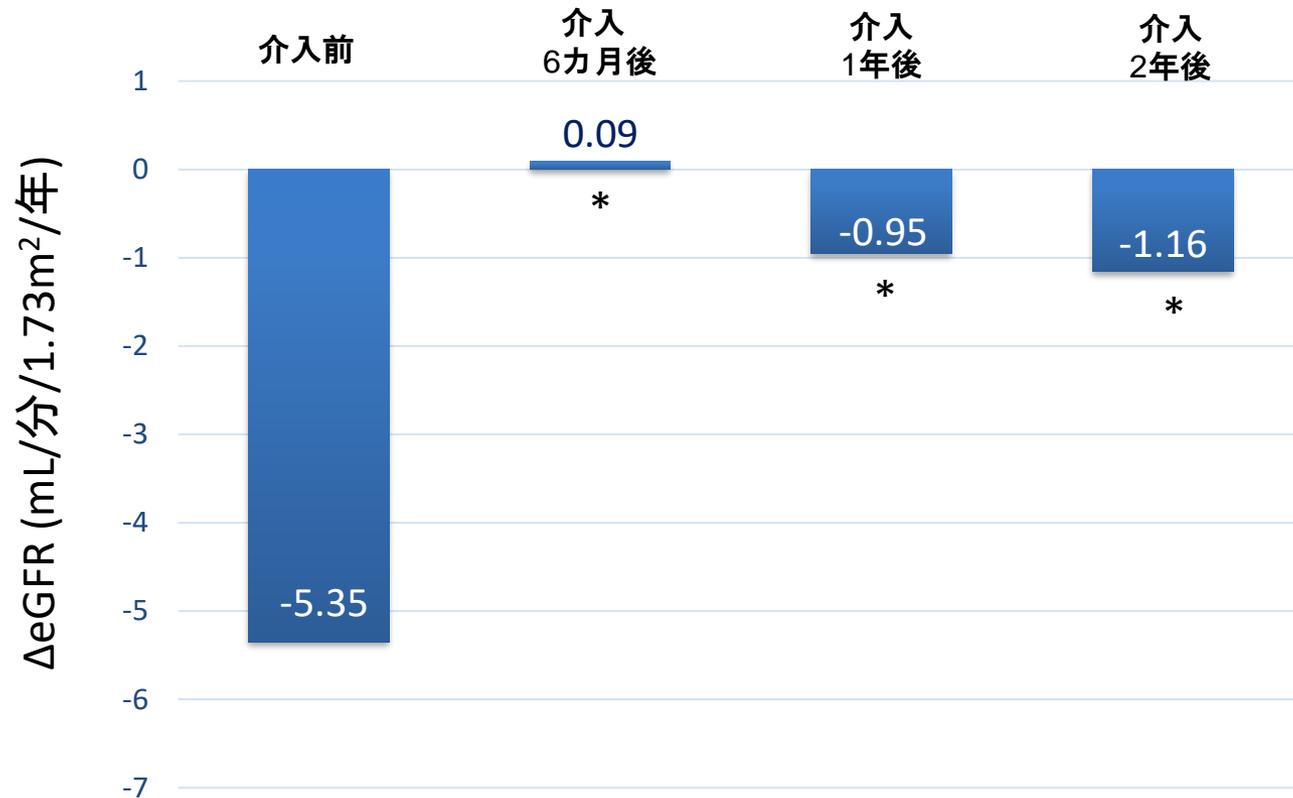
糖尿病例 (n= 1,328)での検討



*P < 0.0001 vs介入前

Δ eGFRの推移 原疾患別 (非糖尿病)

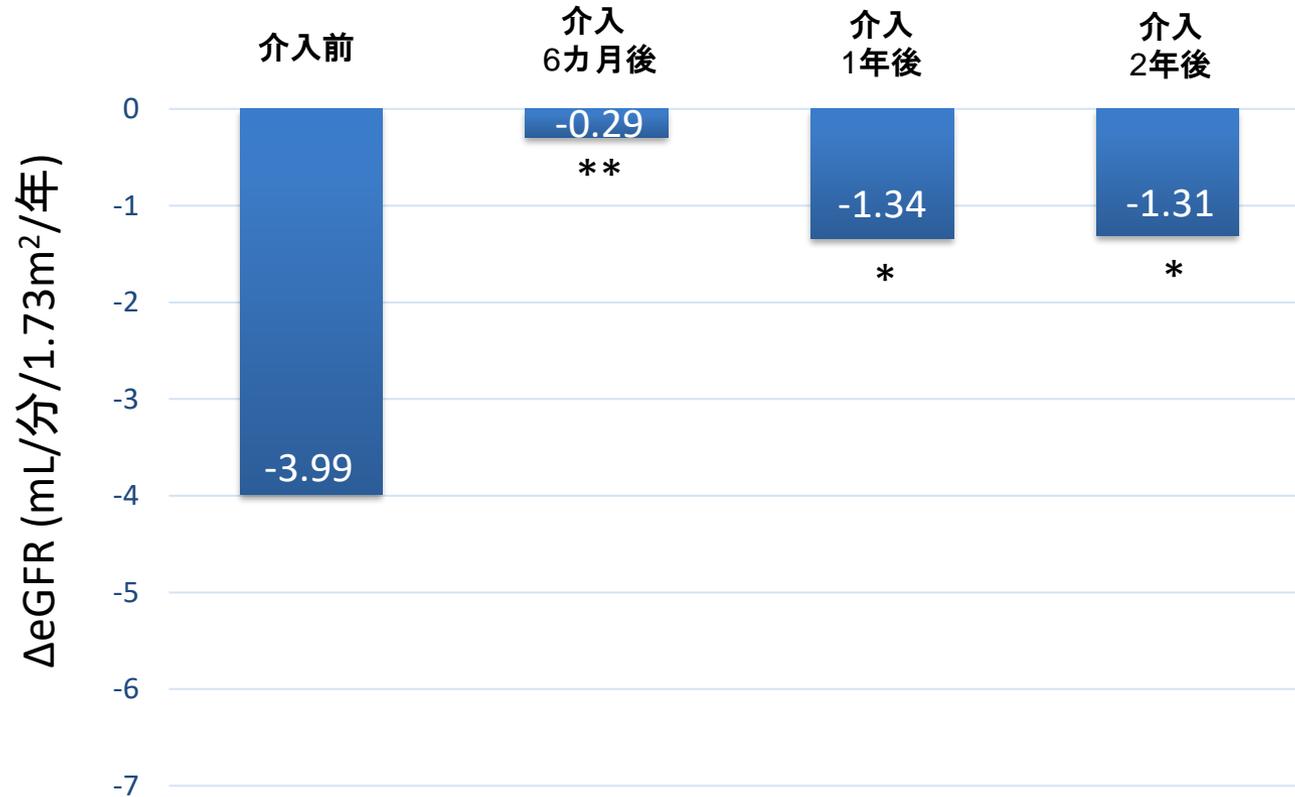
非糖尿病例 (n= 1,751)での検討



*P < 0.0001 vs介入前

Δ eGFRの推移 CKDステージ別 G3

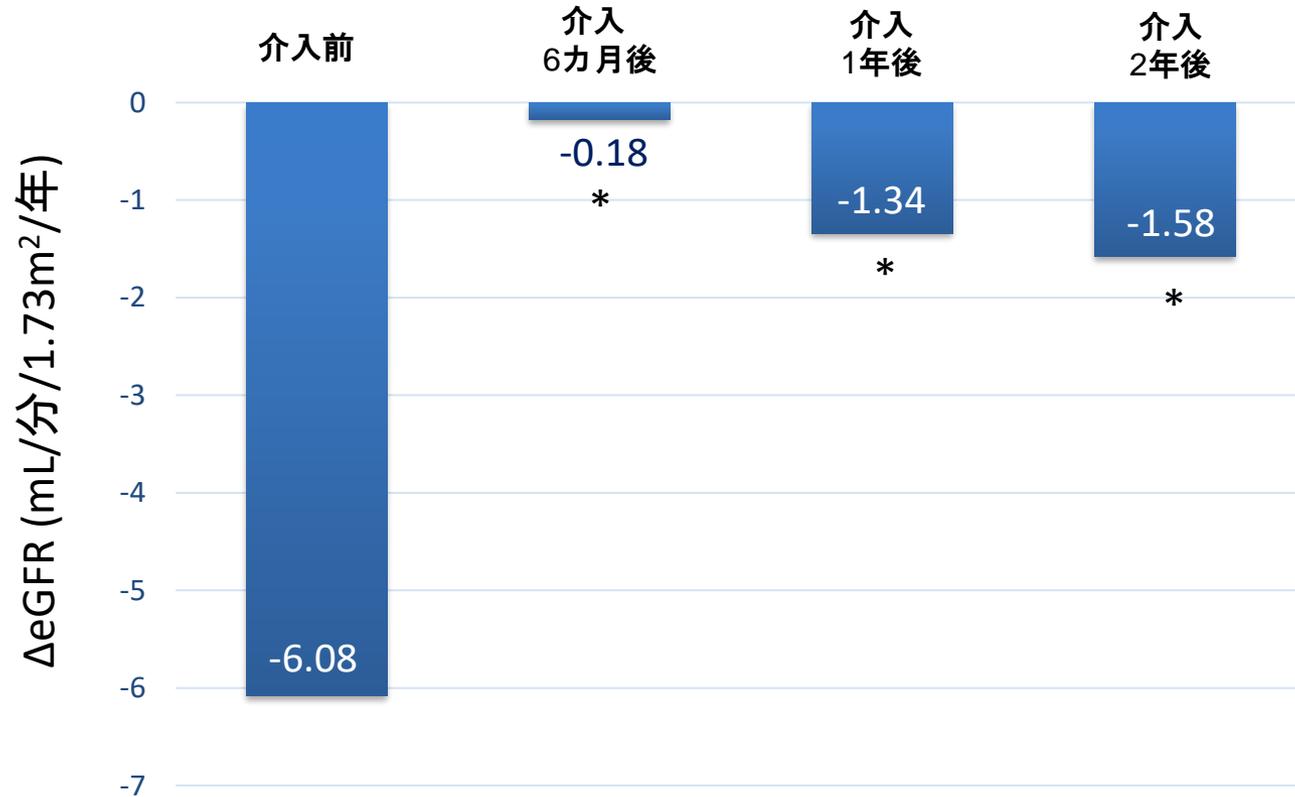
ベースラインG3 (n= 1,037)での検討



** P < 0.0001, * P < 0.05 vs介入前

Δ eGFRの推移 CKDステージ別 G4

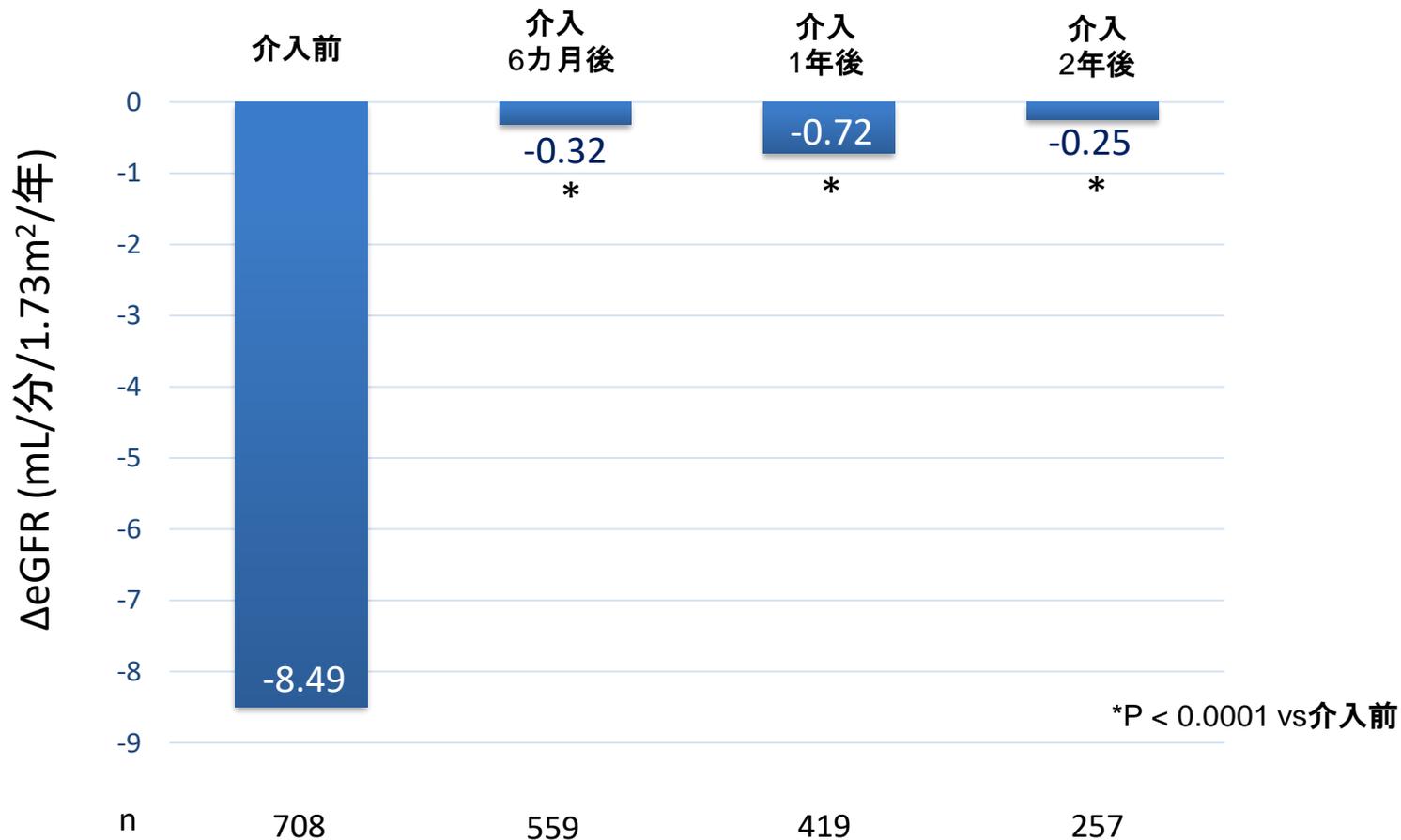
ベースラインG4 (n= 1,213)での検討



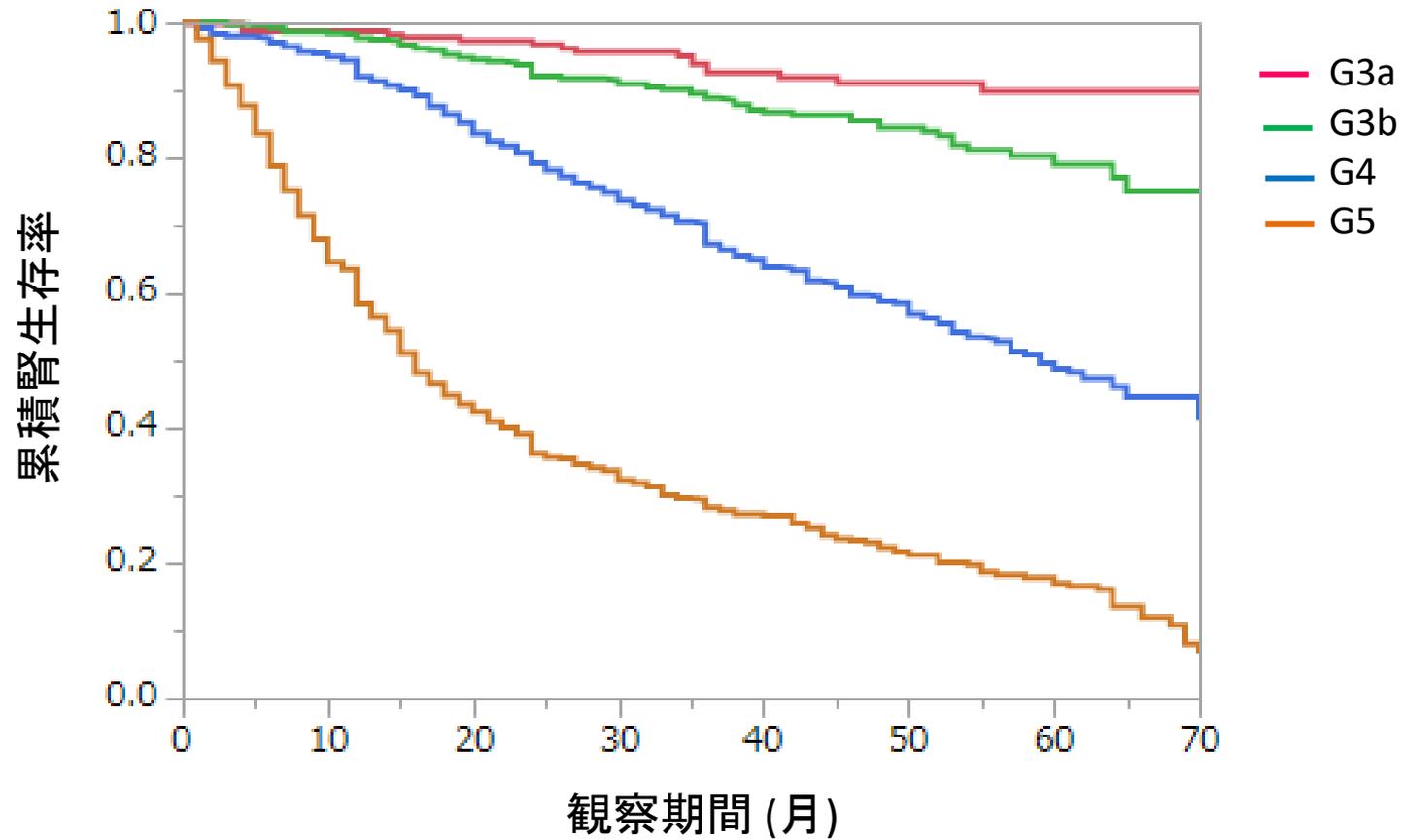
*P < 0.0001 vs介入前

Δ eGFRの推移 CKDステージ別 G5

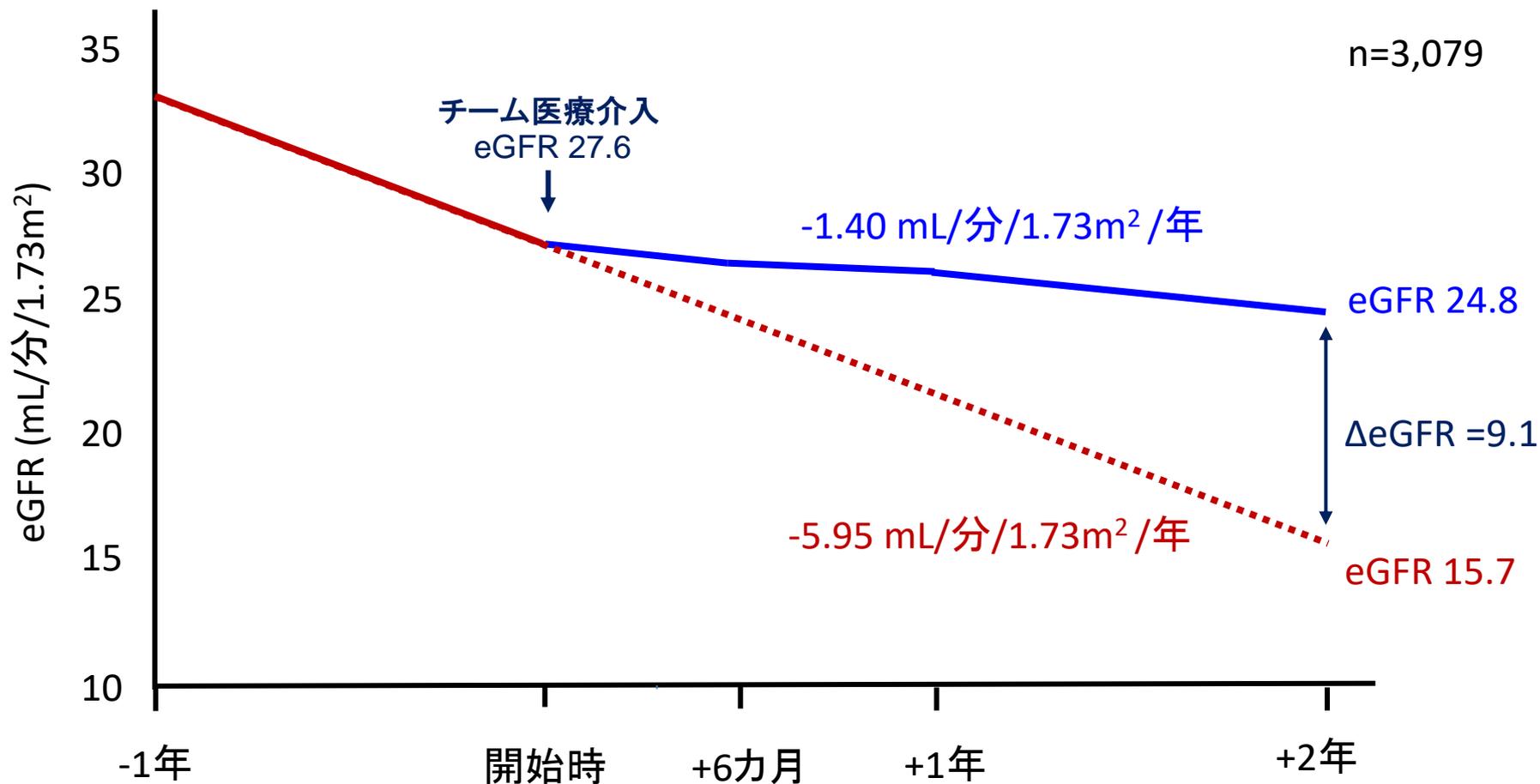
ベースラインG5 (n= 708)での検討



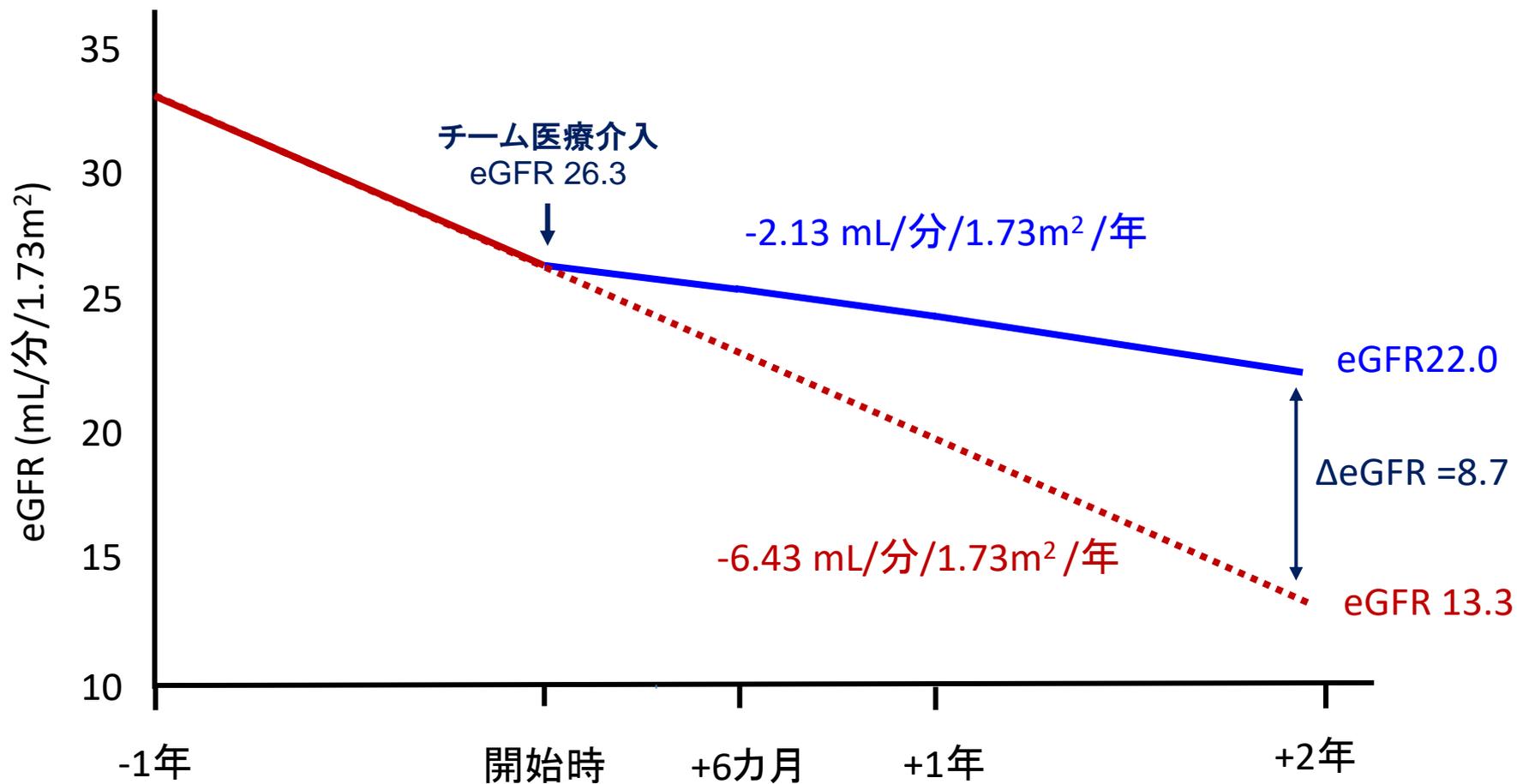
CKDステージ(ベースライン時)別の比較



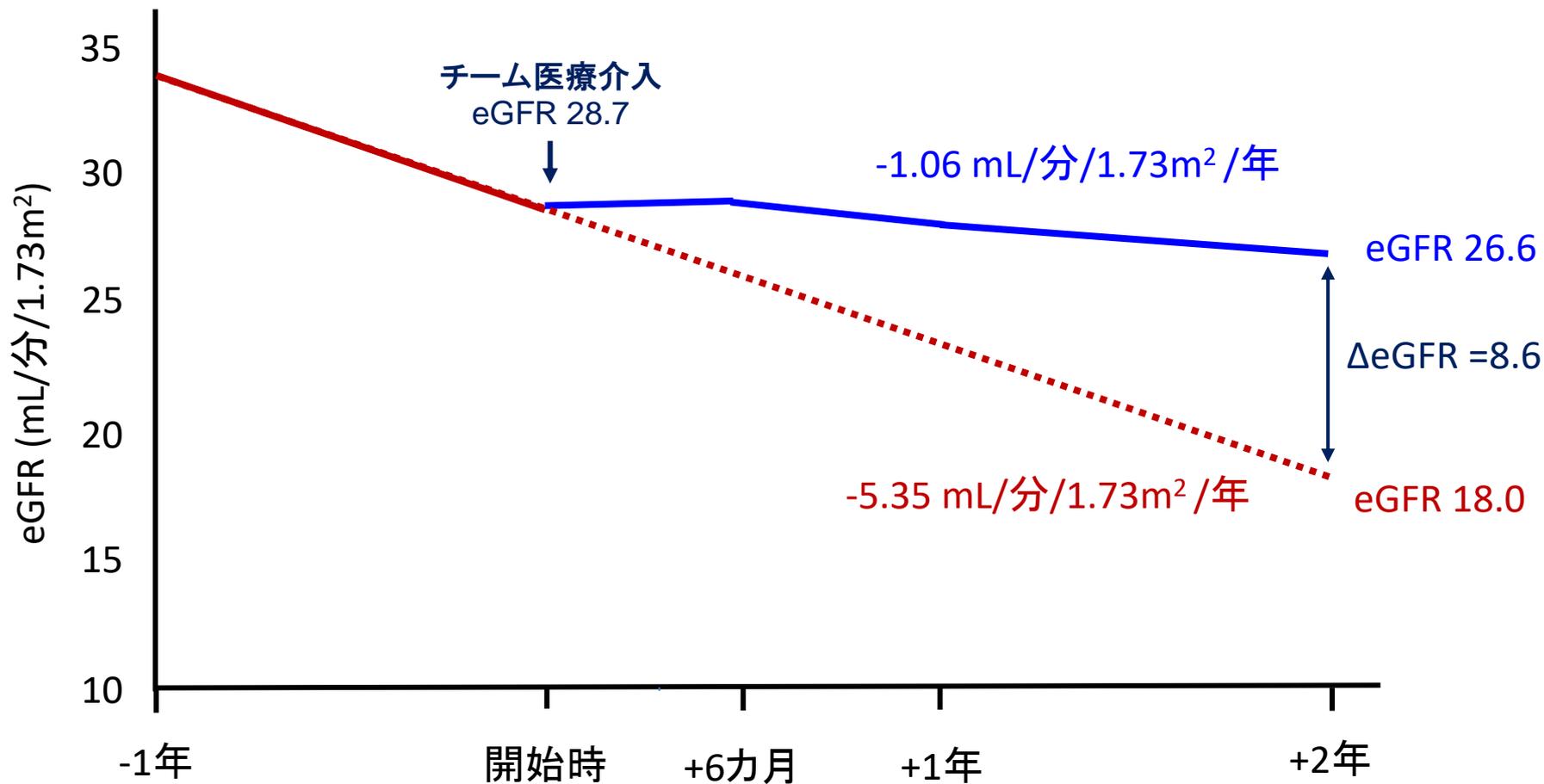
eGFRの低下スロープ（全例）



eGFRの低下スロープ (糖尿病性腎症)



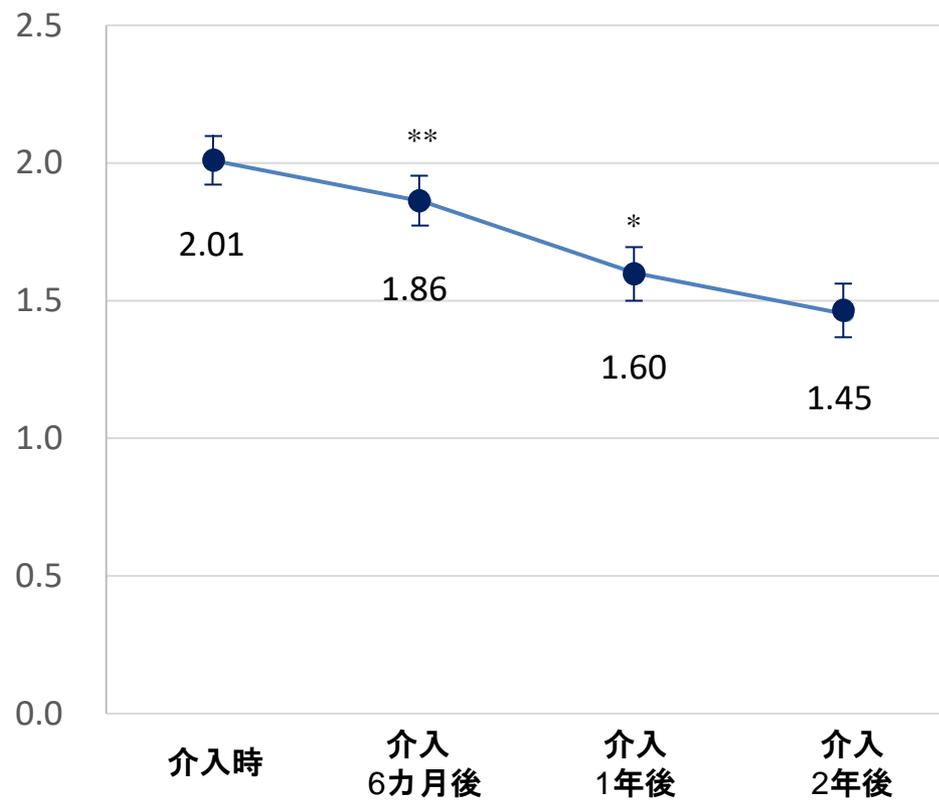
eGFRの低下スロープ（非糖尿病）



尿蛋白の推移(全例)

尿蛋白
(g/gCr)

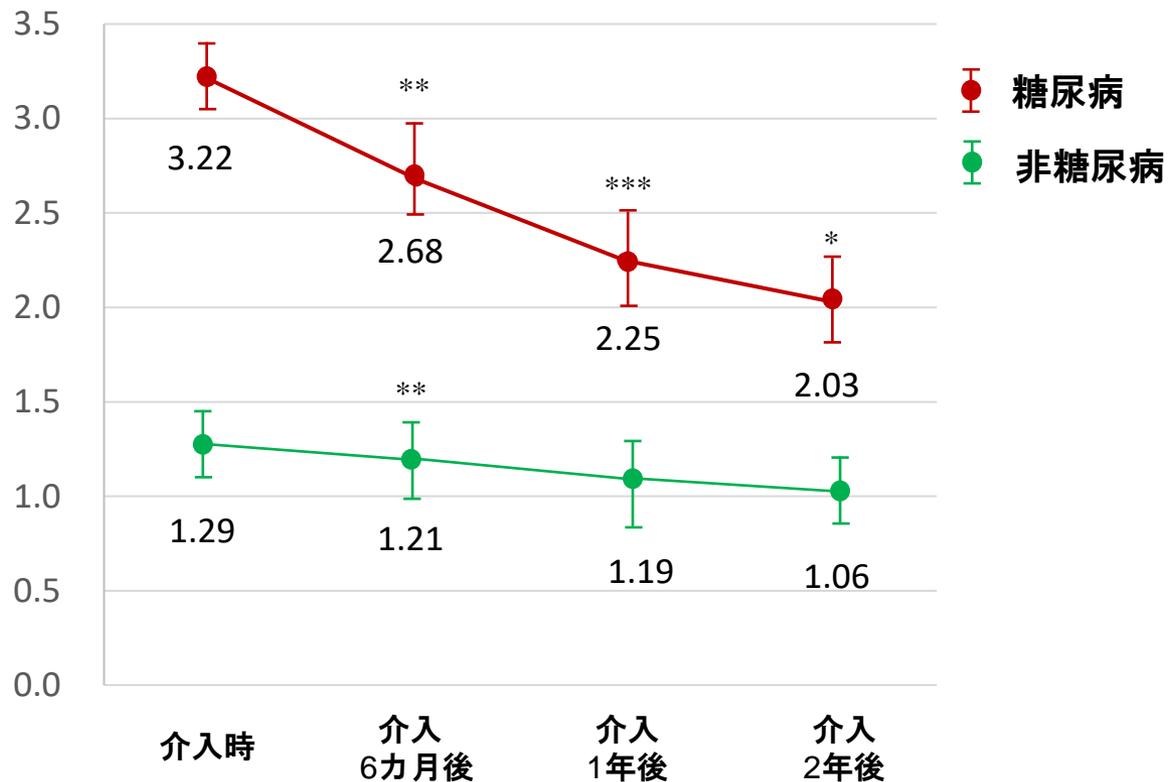
全例 (n= 3,079)での検討



**P<0.01, *P<0.05 vs. 介入時

尿蛋白の推移(糖尿病の有無別)

尿蛋白
(g/gCr)

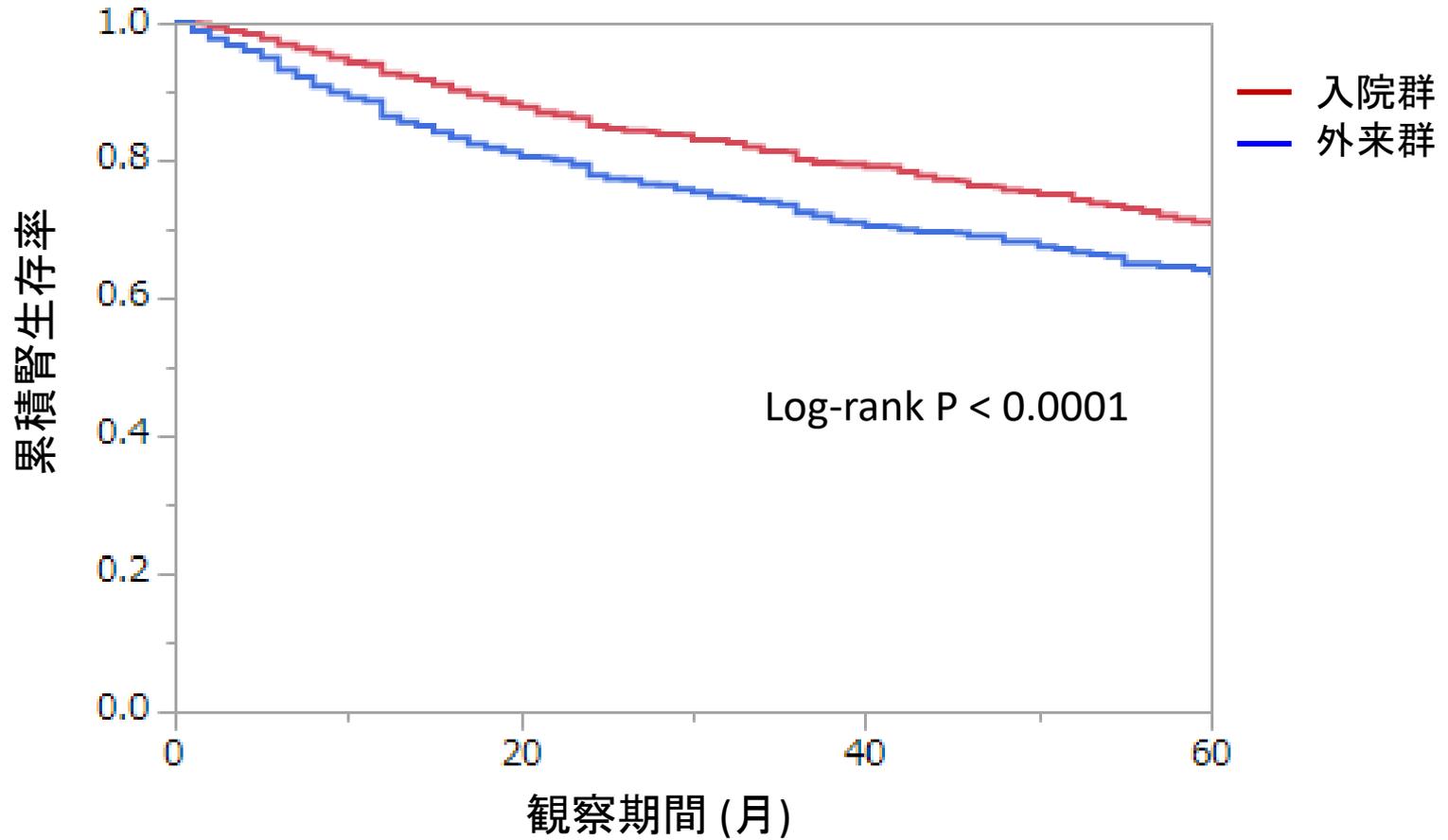


***P<0.0001, **P<0.01, *P<0.05 vs.介入時

入院と外来の比較

	入院群	外来群	P値
n	1,804	1,275	
男性 (%)	1,271 (70.5)	1,006 (78.9)	< 0.0001
年齢 (歳)	70.6 ± 12.0	68.9 ± 12.7	0.0002
介入期間(期間または日数)	9.3 ± 5.5	9.7 ± 14.5	0.322
職種数	4.6 ± 0.6	2.6 ± 0.8	< 0.0001
原疾患 (%)			< 0.0001
DKD	39.3	48.6	
CGN	14.8	11.9	
腎硬化症	35.0	20.1	
ADPKD	2.5	4.0	
その他	8.4	11.0	
心血管疾患の既往(%)	29.3	28.3	< 0.0001
BMI (kg/m ²)	24.6 ± 4.5	23.7 ± 4.1	< 0.0001
Hb (g/dL)	11.7 ± 2.0	11.8 ± 1.9	0.121
Alb (g/dL)	3.7 ± 0.6	3.8 ± 0.5	< 0.0001
BUN (mg/dL)	35.2 ± 17.5	35.9 ± 18.3	0.246
Cr (mg/dL)	2.4 ± 1.4	2.5 ± 1.5	0.052
eGFR (mL/分/1.73m ²)	27.6 ± 15.5	27.7 ± 16.8	0.797
尿蛋白 (g/gCr)	2.1 ± 2.9	2.2 ± 2.8	0.296
HbA1c (%)	6.4 ± 1.1	6.4 ± 0.9	0.108
CKDステージ n(%)			0.0002
G1+2	58 (3.2)	60 (4.7)	
G3a	154 (8.5)	126 (9.9)	
G3b	459 (25.4)	298 (23.4)	
G4	755 (41.9)	458 (36.0)	
G5	378 (21.0)	330 (26.0)	
観察期間(月)	38 ± 18.5	33 ± 19	< 0.0001
死亡率 n(%)	81 (4.6)	69 (5.5)	0.240
RRT導入率 n(%)	400 (22.2)	340 (26.7)	< 0.0001

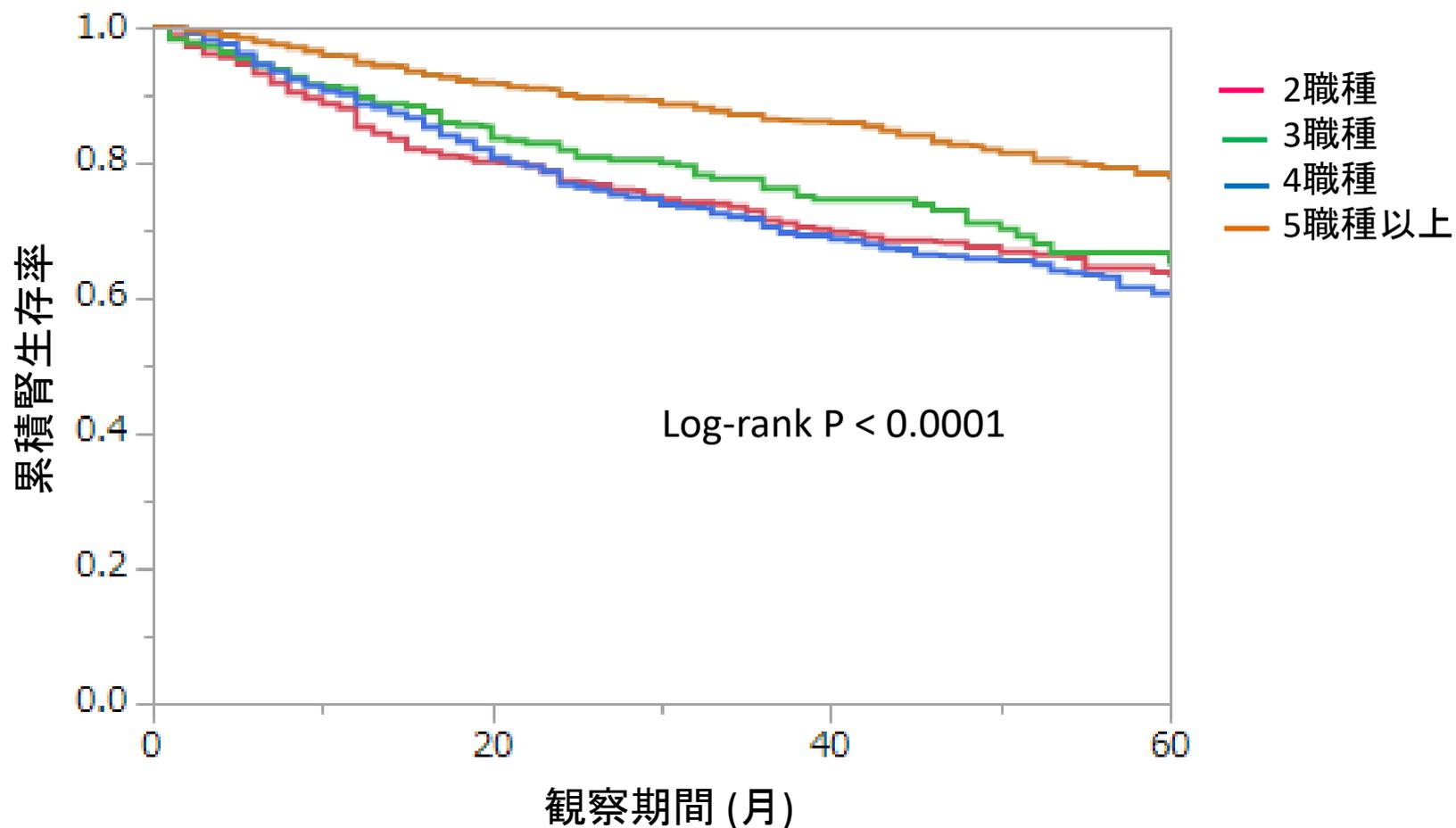
入院と外来の比較



職種数による比較

	2職種	3職種	4職種	5職種以上	P 値
n	736	379	909	1,055	—
男性 n (%)	533 (72.4)	363 (95.8)	628 (69.1)	753 (73.9)	< 0.0001
年齢 (歳)	68.4 ± 13.3	70.0 ± 11.4	69.1 ± 12.8	71.5 ± 11.1	< 0.0001
入院 (%)	2.5	2.6	80.3	99.2	< 0.0001
外来 (%)	97.5	97.4	19.7	0.8	
原疾患 (%)					< 0.0001
DKD	45.5	57	34.5	43.9	
CGN	12.9	11.4	16.1	12.7	
腎硬化症	15.1	22.7	36.9	34.6	
ADPKD	2.9	7.1	3.6	1.4	
その他	23.6	1.8	8.9	7.4	
心血管疾患の既往 (%)	30.3	24.5	25.2	32.6	< 0.0001
BMI (kg/m ²)	23.6 ± 4.0	23.6 ± 3.9	24.6 ± 4.6	24.5 ± 4.3	< 0.0001
Hb (g/dL)	11.6 ± 1.9	11.8 ± 2.0	11.8 ± 2.0	11.8 ± 1.9	0.38
Alb (g/dL)	3.8 ± 0.6	3.8 ± 0.5	3.7 ± 0.6	3.7 ± 0.5	0.008
BUN (mg/dL)	38.0 ± 19.6	33.8 ± 16.1	36.6 ± 18.6	33.5 ± 16.2	< 0.0001
Cr (mg/dL)	2.7 ± 1.7	2.3 ± 1.2	2.5 ± 1.5	2.3 ± 1.3	< 0.0001
eGFR (mL/分/1.73m ²)	26.4 ± 17.1	29.1 ± 15.9	27.1 ± 16.4	28.4 ± 15.0	0.016
尿蛋白 (g/gCr)	2.3 ± 2.7	2.2 ± 3.1	2.3 ± 3.0	2.0 ± 2.8	0.075
HbA1c (%)	6.4 ± 0.9	6.2 ± 0.8	6.5 ± 1.1	6.4 ± 1.1	< 0.0001
CKDステージ					< 0.0001
G1+2	34 (4.6)	19 (5.0)	27 (3.0)	38 (3.6)	
G3a	69 (9.4)	31 (8.2)	92 (10.1)	88 (8.3)	
G3b	149 (20.3)	103 (27.3)	224 (24.6)	281 (26.6)	
G4	267 (36.4)	153 (40.5)	333 (36.6)	460 (43.6)	
G5	215 (29.3)	72 (19.1)	233 (25.6)	188 (17.8)	
観察期間 (月)	34 ± 20	32 ± 18	36 ± 19	39 ± 17	< 0.0001
死亡率 n (%)	39 (5.3)	23 (6.1)	47 (5.2)	41 (3.9)	0.278
RRT導入率 n (%)	208 (28.3)	86 (22.7)	272 (29.9)	174 (16.5)	< 0.0001

職種数による比較



Summary

- ✓ CKDを多職種で診療することでeGFRの低下速度を遅くすることが可能であった。透析導入までの期間を遅延させることが可能であると考えられた。
- ✓ CKDチーム医療により、尿蛋白量の減少も認められた。
- ✓ CKDチーム医療の効果は糖尿病性腎症のみならず、他のCKD原疾患にも有効であった。
- ✓ 入院でのチーム医療は外来より有効である可能性が示唆された。
- ✓ 職種数が多いほどその効果は顕著であった(5職種以上)。
- ✓ CKD診療に腎臓病療養指導士は必要不可欠である。
- ✓ Limitation: シングルアーム, 後ろ向き研究であること。

謝辞

全国24施設の先生方、腎臓病療養指導士の皆様に感謝申し上げます。

明石医療センター
大阪市立大学医学部附属病院
岡山大学病院
近江八幡市立総合医療センター
北野病院
京都大学医学部附属病院
京都山城総合医療センター
埼玉草加病院
三思会東邦病院
市立札幌病院
順天堂大学練馬病院
聖隷佐倉市民病院

聖マリアンナ医科大学病院
聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院
西和医療センター
筑波大学附属病院
長崎大学病院
奈良県総合医療センター
日産厚生会玉川病院
日本大学医学部附属板橋病院
藤枝市立総合病院
広島大学病院
北海道大学病院
三島総合病院

CKDチーム医療検証ワーキンググループ（敬称略）

今村吉彦， 櫻田 勉， 八田 告

CKD患者に特有の健康問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（敬称略）

研究者代表 要 伸也



Effectiveness and current status of multidisciplinary care for patients with chronic kidney disease in Japan: a nationwide multicenter cohort study

Masanori Abe^{1,2} · Tsuguru Hatta^{1,3} · Yoshihiko Imamura^{1,4} · Tsutomu Sakurada^{1,5} · Shinya Kaname^{1,6}

Received: 17 January 2023 / Accepted: 4 March 2023
© The Author(s) 2023

Abstract

Background Multidisciplinary care is well established in clinical practice, but its effectiveness in patients with chronic kidney disease (CKD) remains unclear. The aim of this study was to determine whether multidisciplinary care could help to avoid worsening kidney function in patients with CKD.

Methods This nationwide study had a multicenter retrospective observational design and included 3015 Japanese patients with CKD stage 3–5 who received multidisciplinary care. We assessed the annual decrease in estimated glomerular filtration rate (Δ eGFR) and urinary protein in the 12 months before and 24 months after the start of multidisciplinary care. All-cause mortality and initiation of renal replacement therapy were investigated according to baseline characteristics.

Results Most of the patients had CKD stage 3b or higher and a median eGFR of 23.5 mL/min/1.73 m². The multidisciplinary care teams consisted of health care professionals from an average of four disciplines. Δ eGFR was significantly smaller at 6, 12, and 24 months after initiation of multidisciplinary care (all $P < 0.0001$), regardless of the primary cause of CKD and its stage when multidisciplinary intervention was started. Urinary protein level also decreased after initiation of multidisciplinary care. After a median follow-up of 2.9 years, 149 patients had died and 727 had started renal replacement therapy.

Conclusion Multidisciplinary care may significantly slow the decline in eGFR in patients with CKD and might be effective regardless of the primary disease, including in its earlier stages. Multidisciplinary care is recommended for patients with CKD stage 3–5.

Trial registration UMIN00004999.

Keywords Certified Kidney Disease Educator · Chronic kidney disease · Estimated glomerular filtration rate · Kidney function · Multidisciplinary care · Renal replacement therapy

✉ Masanori Abe
abe.masanori@nihon-u.ac.jp

- ¹ The Committee of the Evaluation and Dissemination for Certified Kidney Disease Educator, Japan Kidney Association, Tokyo, Japan
- ² Division of Nephrology, Hypertension and Endocrinology, Department of Medicine, Nihon University School of Medicine, Tokyo, Japan
- ³ Department of Medicine, Hatta Medical Clinic, Kyoto, Japan
- ⁴ Department of Nephrology, Nissan Tamagawa Hospital, Tokyo, Japan
- ⁵ Division of Nephrology and Hypertension, Department of Internal Medicine, St. Marianna University School of Medicine, Kanagawa, Japan
- ⁶ Department of Nephrology and Rheumatology, Kyorin University School of Medicine, Tokyo, Japan

Introduction

The number of patients with chronic kidney disease (CKD) is growing around the world. Approximately 13.3 million adults in Japan were estimated to have CKD in 2005 [1], and this number had increased to 14.8 million by 2015, potentially reflecting the aging population in Japan [2]. Accordingly, the number of patients with end-stage kidney disease starting renal replacement therapy (RRT) in Japan is increasing annually and the number of patients who are undergoing dialysis therapy now exceeds 340,000 [3]. The prevalence of dialysis in Japan is 2682 per million population, which is the second highest worldwide after Taiwan [4]. There are numerous risk factors for progressive CKD, including hypertension, diabetes, and advancing age, which result in worsening kidney function that can lead to end-stage kidney

disease and cardiovascular disease (CVD). CKD is an internationally recognized public health problem because of its epidemiological features, high mortality rate, and considerable medical costs [5]. Therefore, important treatment goals in patients with CKD are slowing of disease progression, minimizing complications, and improving quality of life.

The multidisciplinary care model encompasses a range of disciplines with different but complementary skills, knowledge, and experience and aims to improve health care and achieve optimal outcomes in terms of the physical and psychosocial needs of patients [6]. However, there is still a need to improve the standard care for patients with CKD in clinical practice. The Certified Kidney Disease Educator (CKDE) system was established in Japan by the Japan Kidney Association (JKA) in 2017 with the aims of preventing progression of CKD and improving and maintaining patients' quality of life. Nurses, registered dietitians, and pharmacists who meet certain requirements are eligible for qualification as a CKDE. All CKDEs have acquired the basic skills for management of patients with CKD, including guidance on lifestyle modification, dietary counseling, and medical therapy according to stage of CKD. Thus, CKDEs play an important role in multidisciplinary care. By 2022, there were 1935 CKDEs in Japan, and multidisciplinary care of patients with CKD by board-certified nephrologists and CKDEs has become widespread. However, only a limited number of studies in Japan have investigated the association between multidisciplinary care for patients with CKD and kidney function, and these studies involved small numbers of patients from single centers [7, 8]. In this multicenter cohort study, we investigated the current status of multidisciplinary care for patients with CKD and whether multidisciplinary care can help to avoid worsening of kidney function in patients with CKD.

Methods

Study design and participants

This nationwide study was designed as a multicenter retrospective observational cohort study involving approximately 3000 Japanese patients who were enrolled at 24 selected medical institutions in Japan. Patients with CKD who received continuous multidisciplinary care between January 2015 and December 2020 and had kidney function data available for the 12 months before and the 24 months after receiving multidisciplinary care were included.

The following exclusion criteria were applied: age younger than 20 years; estimated glomerular filtration rate (eGFR) ≥ 60 mL/min/1.73 m²; active malignant disease; transplant recipient status; history of long-term dialysis; and missing data on age, sex, or kidney function. The primary

efficacy endpoint was the annual decline in eGFR (Δ eGFR) between 12 months before and 24 months after the start of multidisciplinary intervention. Secondary endpoints were the annual change in the urinary protein level between 12 months before and 24 months after the start of multidisciplinary intervention and the composite outcome of all-cause mortality and initiation of RRT until the end of 2021.

The study was approved by the ethics committee of Nihon University Itabashi Hospital and conducted in accordance with the Declaration of Helsinki, Japanese privacy protection laws, and the Ethical Guidelines for Medical and Health Research Involving Human Subjects published by the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology and the Ministry of Health, Labour and Welfare in 2015. The need for informed consent was waived due to the use of de-identified data. Information in this study was disclosed to subjects in an opt-out format. The study is registered in the University Hospital Medical Information Network (UMIN000049995).

Multidisciplinary care

Multidisciplinary care was defined as follows: (1) a care team comprising nephrologists and professionals from other disciplines, including nurses, registered dietitians, pharmacists, physical therapists, social workers, clinical engineers, and clinical laboratory technicians; and (2) an operational model of multidisciplinary care, whereby patients with CKD were managed medically, received patient education, and were encouraged to make lifestyle modifications according to the stage of CKD. The quality of the educational content provided was maintained in accordance with the recommendations of the Japanese Society of Nephrology, Japanese Society for Dialysis Therapy, Japan Society for Transplant, and Japanese Society for Clinical Renal Transplantation or the CKD Teaching Guidebook for Certified Kidney Disease Educators by the JKA [9, 10].

Data collection

Data were collected on patient demographics and clinical characteristics, including age, sex, history of CVD, primary etiology of CKD, body mass index (BMI), hemoglobin, serum albumin, blood urea nitrogen, creatinine (Cr), eGFR, urinary protein, and glycosylated hemoglobin (for patients with diabetes) at the time when multidisciplinary care intervention was initiated (baseline). CVD was defined as coronary artery disease, ischemic stroke, hemorrhagic stroke, and limb amputation. The eGFR was calculated according to the following formula for Japanese patients: $eGFR$ (mL/min/1.73 m²) = $194 \times \text{serum Cr}^{-1.094} \times \text{age}^{-0.287}$ ($\times 0.739$ for women) [11]. Urinary protein was calculated as the urinary protein to creatinine ratio (UPCR). The eGFR and UPCR

values at 12 months before the intervention and at 6, 12, and 24 months after the start of the intervention were obtained. Information on the method and setting of intervention (outpatient or inpatient), duration of intervention (number of visits for intervention for outpatients or hospitalization days for inpatients), and type and number of staff was collected. The composite outcome of all-cause mortality and initiation of RRT was assessed using dates of death and initiation of RRT or the end of 2021 was reached, whichever came first. The type of RRT (i.e., hemodialysis, peritoneal dialysis, or kidney transplantation) was recorded.

Statistical analysis

Data are reported as the number and proportion, mean \pm standard deviation, or median [interquartile range]. Categorical variables were examined using the chi-squared test, and continuous variables were compared using the *t* test. Three or more groups were compared using repeated-measures analysis of variance with Tukey's honestly significant difference test or the Kruskal–Wallis test, as appropriate. The associations between the number of multidisciplinary care team members and the number of interventions by the multidisciplinary care team, and the mean Δ eGFR and the % changes in UPCR were analyzed using Spearman's rank correlation coefficient. Incidence of all-cause death and incidence of initiation of RRT are presented as the number of events per 1000 person-years. For survival analysis of the composite outcome, the patients were divided into two groups according to diabetes mellitus (DM) status and four groups according to CKD stage (G3a, G3b, G4, or G5) at baseline. The composite outcome was estimated using the Kaplan–Meier method and compared between groups using the log-rank test. A univariate analysis was performed according to eGFR stage, and multivariate survival analyses were performed using Cox proportional hazards models adjusted for confounders to examine associations between baseline CKD stage and the composite outcome during 6 years of follow-up. Model 1 was used to calculate the hazard ratios adjusted for basic characteristics, including age, sex, history of CVD, and DM status. Model 2 was the same as model 1 but was further adjusted for BMI, hemoglobin, serum albumin, and UPCR levels. A univariate analysis was performed according to DM status, and multivariate survival analyses using Cox proportional hazards models adjusted for confounding factors were performed to examine DM status and the composite outcome. Model 1 was used to calculate the hazard ratios adjusted for basic factors, including age, sex, and history of CVD, and model 2 was adjusted for BMI, hemoglobin, serum albumin, eGFR, and UPCR levels in addition to the factors included in model 1. The results from the models are expressed as hazard ratios (HRs) with 95% confidence intervals (CIs) and P-values. Multivariate

survival analyses were performed using Cox proportional hazards models adjusted for confounders to examine associations between the number of multidisciplinary care team members and the number of multidisciplinary care team interventions and composite outcomes. Moreover, to discover which factors and specialty compositions within the multidisciplinary care team are advantageous for the composite endpoint, we estimated the HRs and compared them between the group with each specialist member present and the group without as the reference group. For the regression analyses, imputation of missing data was performed by conventional methods, as appropriate. All analyses were performed using JMP[®] version 13.0 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA). A *P* value < 0.05 was considered statistically significant.

Results

Patient characteristics at time of initiation of multidisciplinary care

Of 3146 patients registered during the study period, 131 were excluded (CKD stage 1 or 2, $n = 118$; no baseline kidney function data, $n = 13$), leaving 3015 patients for inclusion in the analysis. The patients' background characteristics are shown in Table 1. Mean age was 70.5 ± 11.6 years and 74.2% were male. In terms of disease severity, median eGFR was 23.5 [15.1–34.4] mL/min/1.73 m² and median UPCR was 1.13 [0.24–3.1] g/gCr. CKD was stage 4 in 1248 patients (41.4%), stage 3b in 761 (25.2%), and stage 5 in 726 (24.1%). Diabetic nephropathy was the most common primary cause of CKD, followed by hypertension and glomerulonephritis.

Interventions implemented by the multidisciplinary care team

Details of the interventions implemented by the multidisciplinary care team are shown in Table 2. Intervention was provided in an inpatient setting for more than half of the patients and on an outpatient basis for the remainder. The majority of the multidisciplinary team members were registered dietitians (90.4%), followed by nurses (86.2%), pharmacists (62.3%), and physical therapists (25.9%). The mean number of multidisciplinary care team members was four; 33.7% of the patients received intervention by five team members and 29.2% by four team members.

Δ eGFR before and after multidisciplinary care

The mean annual decline in eGFR (Δ eGFR) was -6.0 ± 9.0 before multidisciplinary intervention and -0.34 ± 5.78 at

Table 1 Baseline characteristics of the patients

Variable	
Patients, <i>n</i> (% male)	3015 (74.2)
Age, years	70.5 ± 11.6
Body mass index	24.2 ± 4.3
Serum creatinine, mg/dL	2.08 [1.48–3.14]
eGFR, mL/min/1.73 m ²	23.5 [15.1–34.4]
Blood urea nitrogen, mg/dL	32 [23–45]
Hemoglobin, g/dL	11.7 ± 1.9
Serum albumin, g/dL	3.7 ± 0.5
Urinary protein, g/gCr	1.13 [0.24–3.1]
Comorbid CVD, <i>n</i> (%)	885 (29.4)
HbA _{1c} (in DM patients), %	6.4 ± 1.0
CKD stage, <i>n</i> (%)	
3 (3a+3b)	1041 (34.5)
3a	280 (9.3)
3b	761 (25.2)
4	1248 (41.4)
5	726 (24.1)
Primary cause of CKD, <i>n</i> (%)	
Diabetes	1321 (43.8)
Hypertension	894 (29.7)
Glomerulonephritis	384 (12.7)
PCKD	88 (2.9)
Other	328 (10.9)

Data are shown as the number (percentage), mean ± standard deviation, or median [interquartile range]

Cr creatinine, CKD chronic kidney disease, CVD cardiovascular disease, DM diabetes mellitus, eGFR estimated glomerular filtration rate, HbA_{1c} glycated hemoglobin, PCKD polycystic kidney disease

6 months, -1.40 ± 6.82 at 12 months, and -1.45 ± 4.04 at 24 months after intervention (all $P < 0.0001$; Fig. 1). Furthermore, in the DM group, mean Δ eGFR was -6.60 ± 9.5 before intervention and -1.04 ± 5.92 at 6 months, -2.28 ± 7.39 at 12 months, and -2.06 ± 4.50 at 24 months after intervention (all $P < 0.0001$; Fig. 2a); the respective values in the non-DM group were -5.55 ± 8.56 , 0.20 ± 5.61 , -0.76 ± 6.29 , and -1.06 ± 3.66 (all $P < 0.0001$; Fig. 2b).

In patients with CKD stage 3, mean Δ eGFR was -4.05 ± 9.19 before intervention and -0.53 ± 6.84 at 6 months, -1.82 ± 7.43 at 12 months, and -1.83 ± 4.21 at 24 months after intervention; the difference was significant at all assessment points after intervention (Fig. 3a). When the patients with CKD stage 3 were divided into G3a and G3b subgroups, the difference in mean Δ eGFR was significant only for stage G3b (Supplementary Fig. 1). For patients with CKD stage 4, mean Δ eGFR was -6.20 ± 8.35 before intervention and -0.19 ± 5.01 at 6 months, -1.33 ± 6.14 at 12 months, and -1.54 ± 3.66 at 24 months after intervention (all $P < 0.0001$; Fig. 3b); the respective values in patients

Table 2 Characteristics of the multidisciplinary care team and interventions

Variable	
Place of intervention, <i>n</i> (%)	
Outpatient	1246 (41.3)
Inpatient	1769 (58.7)
Number of interventions	
Outpatient setting, <i>n</i>	4 [1–11]
Inpatient setting, <i>n</i>	7 [6–12]
Professional makeup of MDC team, <i>n</i> (%)	
Nurses	2600 (86.2)
Registered dietitians	2726 (90.4)
Pharmacists	1878 (62.3)
Physical therapists	781 (25.9)
Clinical laboratory technicians	178 (5.9)
Social workers	72 (2.3)
Other professionals	31 (1.0)
Number of MDC team members, <i>n</i> (%)	
2	700 (23.2)
3	416 (13.8)
4	882 (29.2)
5	994 (33.0)
6	23 (0.8)

Data are shown as the number (percentage), mean ± standard deviation, or median [interquartile range]

MDC multidisciplinary care

with CKD stage 5 were -8.43 ± 9.13 , -0.33 ± 5.42 , -0.72 ± 6.98 , and -0.20 ± 4.36 (all $P < 0.0001$; Fig. 3c).

There was no significant correlation between the mean Δ eGFR and the number of multidisciplinary care team members, but there was a significant correlation between the mean Δ eGFR and number of interventions by the multidisciplinary care team at all time points (all $P < 0.05$; Supplementary Table 1).

Changes in proteinuria after multidisciplinary intervention

Median UPCR decreased significantly from 1.13 [0.24–3.10] g/gCr at baseline to 0.96 [0.23–2.63] g/gCr at 6 months ($P < 0.0001$), 0.82 [0.21–2.30] g/gCr at 12 months ($P < 0.0001$), and 0.78 [0.19–2.07] g/gCr at 24 months ($P = 0.019$) after intervention in all patients. There was a significant decrease in UPCR at all measurement times after intervention in the DM group but only at 6 months in the non-DM group ($P = 0.0003$) (Fig. 4).

There was a significant correlation between the % changes in UPCR and the number of multidisciplinary care team members at 12 and 24 months after intervention, but no significant correlation between the % changes in UPCR and the

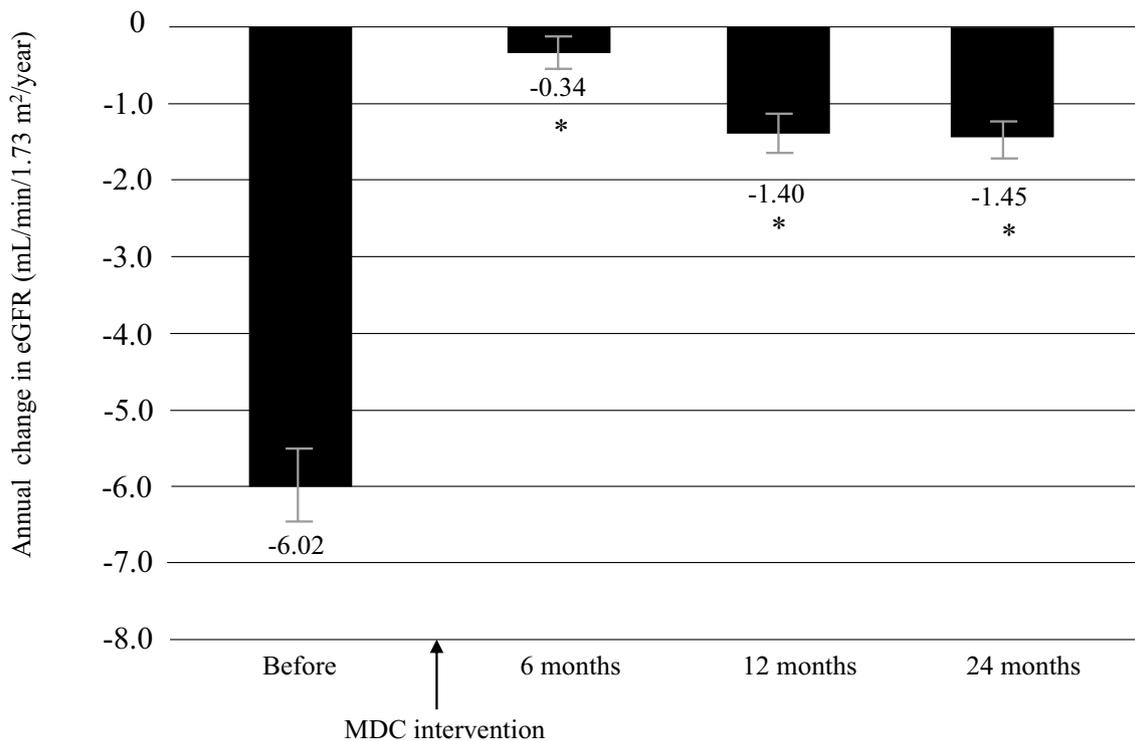


Fig. 1 Annual changes in eGFR decline (Δ eGFR) in the 12 months before and 24 months after initiation of multidisciplinary care in all patients. Data are shown as the mean. Bars indicate the 95% confidence interval.

* $P < 0.0001$ vs. before start of MDC. eGFR estimated glomerular filtration rate, MDC multidisciplinary care

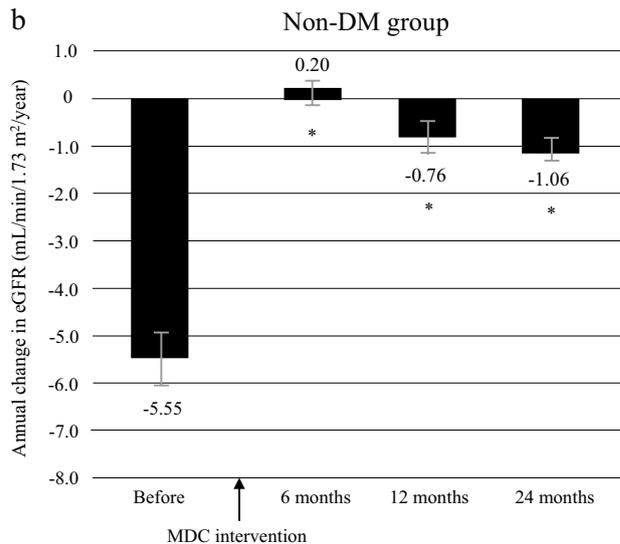
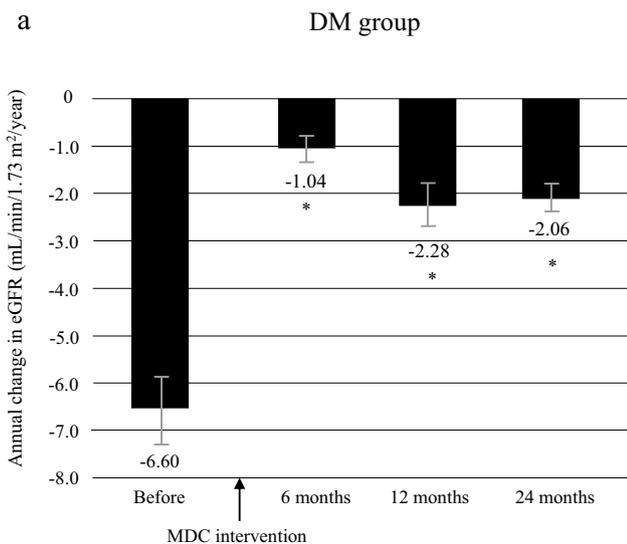


Fig. 2 Annual changes in eGFR decline (Δ eGFR) in the 12 months before and 24 months after initiation of multidisciplinary care according to DM status. **a** DM group, **b** non-DM group. * $P < 0.0001$ vs.

before start of MDC. Data are shown as the mean. Bars indicate the 95% confidence interval. DM diabetes mellitus, eGFR estimated glomerular filtration rate, MDC multidisciplinary care

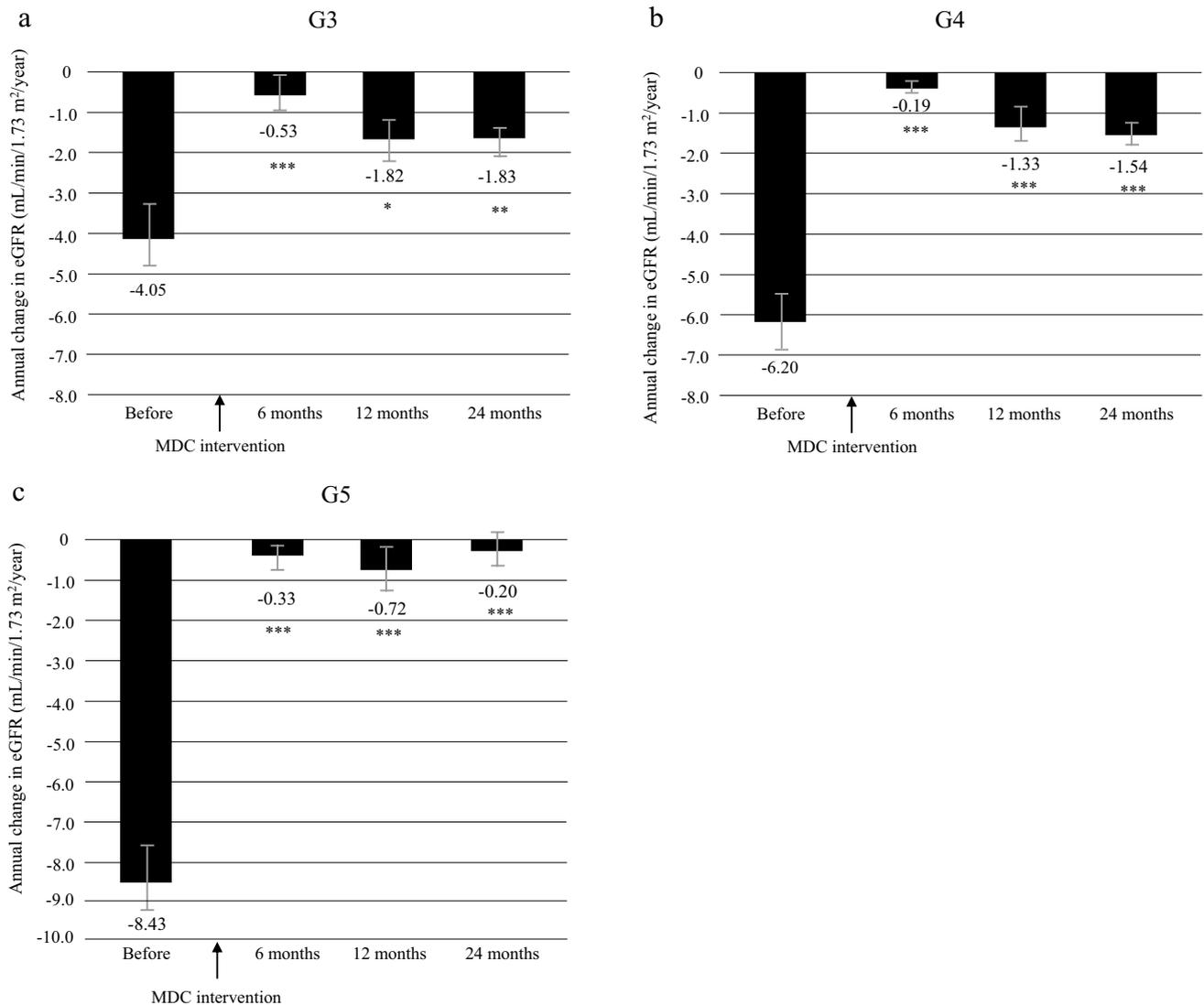


Fig. 3 Annual changes in decline of eGFR (Δ eGFR) in the 12 months before and 24 months after initiation of multidisciplinary care according to CKD stage at the time of initiation of MDC. **a** CKD stage G3, **b** CKD stage G4, **c** CKD stage G5. *** $P < 0.0001$, ** $P < 0.001$,

* $P < 0.01$ vs. before start of MDC. Data are shown as the mean. Bars indicate the 95% confidence interval. CKD chronic kidney disease, eGFR estimated glomerular filtration rate, MDC multidisciplinary care

number of interventions by the multidisciplinary care team at all time points (Supplementary Table 2).

Outcomes

The median observation period was 35 [20–50] months, during which 149 patients (4.9%) died, 747 (24.8%) started RRT, and 66 (2.2%) were lost to follow-up. RRT consisted of hemodialysis in 618 patients (82.7%), peritoneal dialysis in 66 (8.8%), and renal transplantation in 25 (3.5%).

The characteristics and outcomes according to DM status are shown in Table 3. Patients in the DM group were more likely to be male, have comorbid CVD, be younger,

and to have higher BMI and UPCR and lower eGFR and serum albumin levels. Kaplan–Meier analysis for the composite endpoint (all-cause mortality and initiation of RRT) revealed a significant difference between the DM and non-DM groups ($P < 0.0001$, log-rank test; Fig. 5). Compared with the non-DM (reference) group, the DM group had a significant higher unadjusted HR for all-cause mortality and initiation of RRT (1.74, 95% CI 1.53–1.99, $P < 0.0001$). After adjustment for background factors, including age, sex, and history of CVD, the HR in the DM group was 1.68 (95% CI 1.47–1.93, $P < 0.0001$). After further adjustment for background factors and laboratory data, including BMI, hemoglobin, serum albumin, eGFR, and UPCR level at

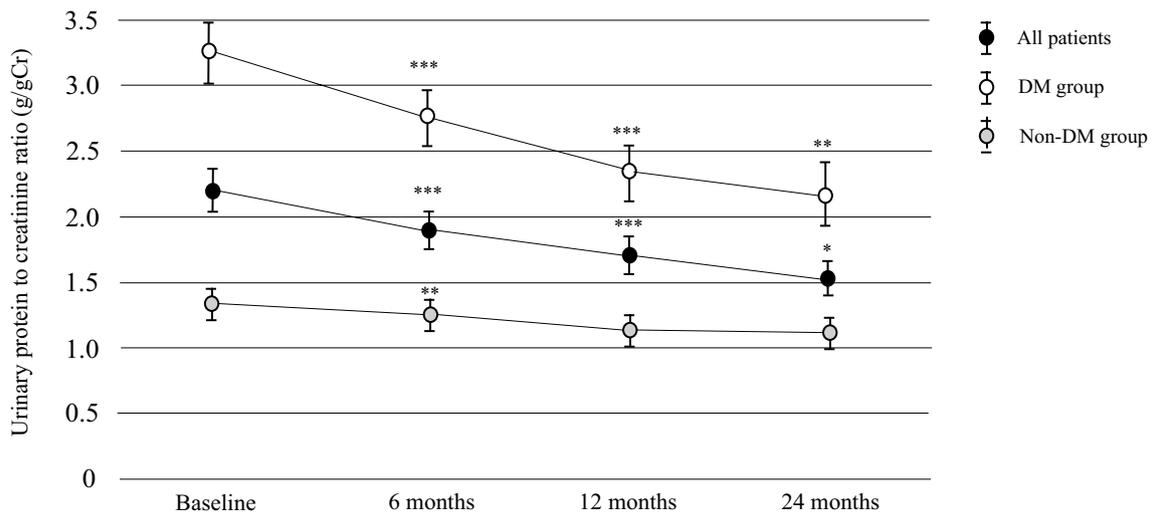


Fig. 4 Changes in urinary protein levels between the time of initiation of MDC and 24 months after initiation of multidisciplinary care according to DM status. *** $P < 0.0001$, ** $P < 0.001$, * $P < 0.05$ vs.

baseline. Data are shown as the mean. Bars indicates the 95% confidence interval. DM diabetes mellitus

Table 3 Baseline characteristics according to DM status

Variable	DM	Non-DM	<i>P</i> value
Patients, <i>n</i>	1321	1694	–
Male sex, %	78.1	71.2	< 0.0001
Age, years	69.4 ± 11.4	71.4 ± 11.7	< 0.0001
Body mass index	24.9 ± 4.7	23.7 ± 3.9	< 0.0001
Serum creatinine, mg/dL	2.65 ± 1.5	2.39 ± 1.4	< 0.0001
eGFR, mL/min/1.73 m ²	24.4 ± 12.5	26.5 ± 12.9	< 0.0001
Blood urea nitrogen, mg/dL	37.0 ± 17.5	35.7 ± 17.5	0.040
Hemoglobin, g/dL	11.5 ± 1.9	11.8 ± 1.9	< 0.0001
Serum albumin, g/dL	3.6 ± 0.6	3.8 ± 0.5	< 0.0001
Urinary protein, g/gCr	2.20 [0.57–4.90]	0.62 [0.15–1.79]	< 0.0001
Comorbid CVD, <i>n</i> (%)	436 (33.0)	449 (26.5)	0.0004
HbA _{1c} (in DM patients), %	6.6 ± 1.1	–	–
CKD stage, <i>n</i> (%)			0.0005
3 (3a + 3b)	406 (30.7)	635 (37.5)	
3a	106 (8.0)	174 (10.3)	
3b	300 (22.7)	461 (27.2)	
4	561 (42.5)	687 (40.6)	
5	354 (26.8)	372 (21.9)	
Observation period, months	33 [17–48]	36 [22–52]	< 0.0001
All-cause death, <i>n</i> (%)	75 (5.7)	75 (4.4)	0.132
All-cause death, per 1000 person-years	20.3	14.2	0.031
Initiation of RRT, <i>n</i> (%)	416 (31.5)	331 (19.5)	< 0.0001
Initiation of RRT, per 1000 person-years	113	62.8	< 0.0001

Data are shown as the number, percentage, mean ± standard deviation, or median [interquartile range] Cr creatinine, CKD chronic kidney disease, CVD cardiovascular disease, DM diabetes mellitus, eGFR estimated glomerular filtration rate, RRT renal replacement therapy

Fig. 5 Kaplan–Meier curves for the incidence of all-cause death and initiation of renal replacement therapy in Japanese patients with CKD according to DM status. CKD chronic kidney disease, DM diabetes mellitus

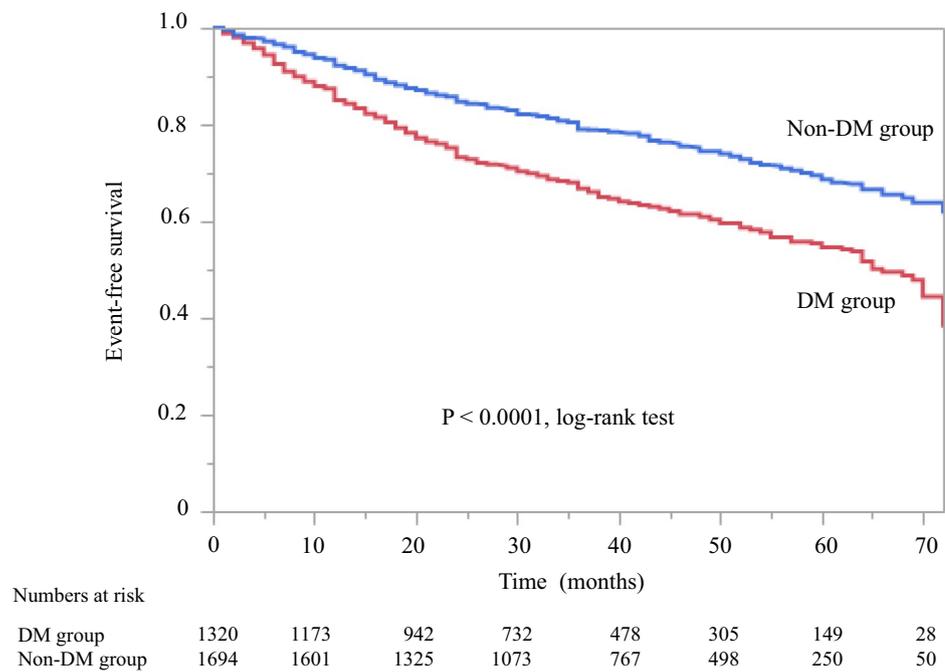


Table 4 All-cause mortality and initiation of renal replacement therapy according to DM status in Cox proportional hazards models adjusted for confounding factors in Japanese patients with CKD

Group	Unadjusted			Model 1			Model 2		
	HR	95% CI	<i>P</i> value	HR	95% CI	<i>P</i> value	HR	95% CI	<i>P</i> value
Non-DM	1.00	Reference	–	1.00	Reference	–	1.00	Reference	–
DM	1.74	1.53–1.99	<0.0001	1.68	1.47–1.93	<0.0001	1.28	1.09–1.51	<0.0001

Model 1 was adjusted for basic factors, including age, sex, and history of cardiovascular disease, and model 2 was adjusted in the same way as model 1 but with additional adjustment for body mass index, hemoglobin, serum albumin, estimated glomerular filtration rate, and urinary protein level at baseline

CI confidence interval, CKD chronic kidney disease, DM diabetes mellitus, eGFR estimated glomerular filtration rate, HR hazard ratio

baseline, the DM group had a significantly higher HR (1.28, 95% CI 1.09–1.51, $P < 0.0001$) (Table 4). Kaplan–Meier analysis revealed a significant difference in all-cause mortality between the DM and non-DM groups ($P = 0.031$, log-rank test; Supplementary Fig. 2). After adjustment for background factors, including age, sex, and history of CVD, the HR in the DM group compared with the non-DM group (reference) was 1.49 (95% CI 1.08–2.06). After further adjustment for background factors and laboratory data, including BMI, hemoglobin, serum albumin, eGFR, and UPCR level at baseline, the HR was significantly higher in the DM group (1.49, 95% CI 1.01–2.19, $P = 0.044$) (Supplementary Table 3).

Patient characteristics and outcomes according to CKD stage are shown in Table 5. BMI, hemoglobin, the serum albumin level, and the glycated hemoglobin value (for patients with diabetes) decreased while the UPCR level increased with progression through the stages of CKD.

All-cause mortality and the RRT initiation rate were dependent on the disease stage. Significant differences (all $P < 0.0001$, log-rank test) were found in the composite endpoint (all-cause death or RRT initiation) according to CKD stage at baseline in Japanese patients with CKD (Fig. 6). Kaplan–Meier analysis revealed that all-cause mortality varied significantly depending on the CKD stage at baseline ($P = 0.0009$, log-rank test; Supplementary Fig. 2). After adjustment for basic factors, including age, sex, history of CVD, and DM status, the HRs in the G3b, G4, and G5 groups when compared with the G3a (reference) group were 2.43 (95% CI 1.04–7.08), 2.49 (95% CI 1.11–7.17), and 3.77 (95% CI 1.61–11.0), respectively. However, after adjustment for basic factors and laboratory data, including BMI, hemoglobin, serum albumin, and UPCR level, only the G5 group had a significantly higher HR (3.03, CI 1.01–9.11, $P = 0.048$; Supplementary Table 4).

Table 5 Comparison of patient characteristics and outcomes according to CKD stage at baseline

Variable	Stage 3a	Stage 3b	Stage 4	Stage 5	P value
Patients, <i>n</i>	280	761	1248	726	–
Male sex, %	77.5	77.9	74.4	68.9	0.0005
Age, years	65.7 ± 12.1	70.3 ± 10.9	71.7 ± 11.6	70.6 ± 11.8	< 0.0001
Body mass index, kg/m ²	24.9 ± 4.3	24.2 ± 4.1	24.3 ± 4.4	23.7 ± 4.3	0.001
Serum creatinine, mg/dL	1.07 ± 0.14	1.44 ± 0.23	2.31 ± 0.53	4.44 ± 1.37	< 0.0001
eGFR, mL/min/1.73 m ²	51.0 ± 3.9	36.4 ± 4.2	21.8 ± 4.4	10.8 ± 2.7	< 0.0001
Blood urea nitrogen, mg/dL	18 [15–21]	23 [20–27]	34 [28–42]	53 [44–64]	< 0.0001
Hemoglobin, g/dL	13.7 ± 1.6	12.6 ± 1.8	11.4 ± 1.6	10.4 ± 1.5	< 0.0001
Serum albumin, g/dL	3.9 ± 0.5	3.9 ± 0.5	3.7 ± 0.5	3.6 ± 0.5	< 0.0001
Urinary protein, g/gCr	0.33 [0.08–1.32]	0.33 [0.09–1.43]	1.20 [0.32–3.21]	2.59 [1.26–4.98]	< 0.0001
Comorbid CVD, <i>n</i> (%)	71 (25.4)	211 (27.8)	394 (31.6)	209 (28.8)	0.0002
HbA1c (in DM patients), %	6.7 ± 1.1	6.5 ± 1.1	6.4 ± 1.0	6.2 ± 0.9	< 0.0001
Primary cause of CKD, <i>n</i> (%)					0.0024
Diabetes	106 (37.9)	299 (39.3)	561 (45.0)	354 (48.8)	
Hypertension	97 (34.6)	245 (32.2)	381 (30.5)	171 (23.6)	
Glomerulonephritis	39 (13.9)	97 (12.8)	146 (11.7)	102 (14.0)	
PCKD	6 (2.1)	24 (3.2)	35 (2.8)	23 (3.2)	
Other	32 (11.4)	95 (12.5)	125 (10.0)	76 (10.4)	
Observation period, months	44 [30–56]	40 [28–53]	36 [23–51]	29 [9–37]	< 0.0001
All-cause mortality, <i>n</i> (%)	5 (1.8)	37 (4.9)	69 (5.5)	39 (5.4)	< 0.0001
All-cause mortality, per 1000 person-years	5.0	14.6	17.8	25.4	< 0.0001
RRT initiation, <i>n</i> (%)	9 (3.2)	30 (4.0)	268 (21.5)	440 (60.6)	< 0.0001
RRT initiation, per 1000 person-years	8.9	11.8	69.1	278	< 0.0001

Data are shown as the number (percentage), mean ± standard deviation, or median [interquartile range]

Cr creatinine, CKD chronic kidney disease, CVD cardiovascular disease, DM diabetes mellitus, eGFR estimated glomerular filtration rate, HbA_{1c} glycated hemoglobin, PCKD polycystic kidney disease, RRT renal replacement therapy

Fig. 6 Kaplan–Meier curves for the incidence of all-cause death and initiation of renal replacement therapy initiation at baseline in Japanese patients with CKD according to CKD stage. CKD chronic kidney disease

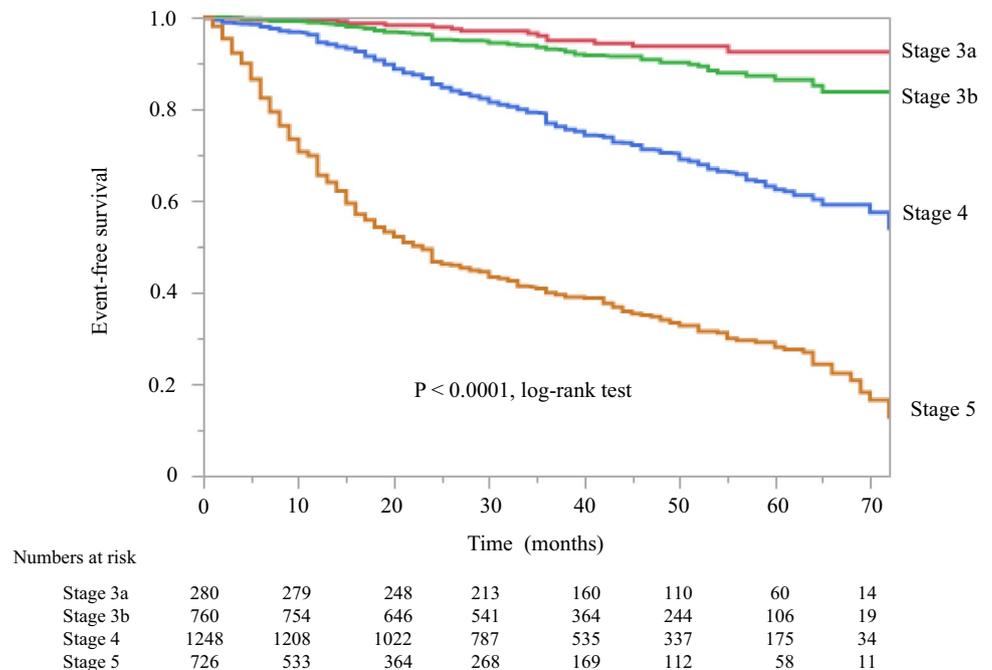


Table 6 Cox proportional hazard ratios of the associations of the number of multidisciplinary care team members and the number of interventions by the multidisciplinary care team with the composite endpoint

Variables	HR	95% CI	P value
Number of MDC team members (increase by 1)	0.85	0.80–0.89	<0.0001
Number of interventions by MDC team (increase by 1)	0.97	0.96–0.98	<0.0001

CI confidence interval, MDC multidisciplinary care, HR hazard ratio

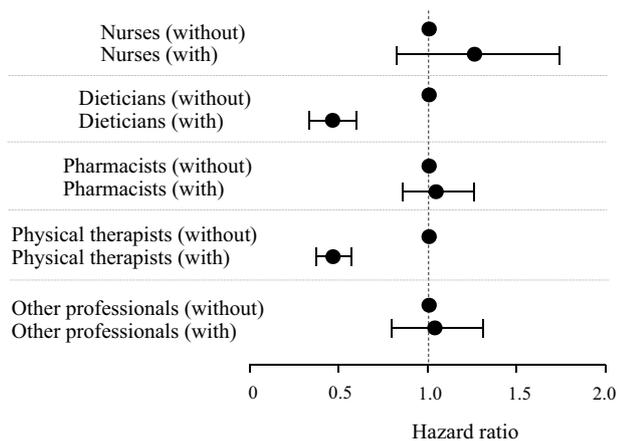


Fig. 7 Association between specialty composition of the multidisciplinary care team and composite endpoint stratified by with or without the presence of each professional on the team. Circles indicate the adjusted hazard ratio (HR) for all-cause mortality and initiation of renal replacement therapy. Error bars indicate 95% confidence intervals (CI). The HR for the composite endpoint (95% CI) was derived from Cox proportional hazards models adjusted for all covariate values, including age, sex, history of cardiovascular disease, the presence or absence of diabetes, body mass index, hemoglobin, serum albumin, and urinary protein levels at baseline

There was a significant association between the number of multidisciplinary care team members and the composite endpoint. The HR decreased significantly with increasing numbers of multidisciplinary care team members. Also, there was a significant association between the number of interventions by the multidisciplinary care team and the composite endpoint; that is, the prognosis of the composite outcome improved as the number of interventions increased (Table 6). When we compared composite endpoints according to the specialty composition of the multidisciplinary care team, there were significantly lower HRs when registered dietitians (HR 0.47, 95% CI 0.35–0.63, $P < 0.0001$) and physical therapists (HR 0.39, 95% CI

0.31–0.48, $P < 0.0001$) were included in the multidisciplinary care team (Fig. 7).

Presence of diabetes, being a male, history of CVD, hemoglobin, eGFR, and UPCR levels at baseline and interventions by registered dietitians and physical therapists were all identified as independent predictors of the composite outcome using multivariate Cox proportional hazard regression analysis (Table 7).

Discussion

Our nationwide cohort study included 3015 individuals from 24 facilities in Japan, 22 (91.7%) of which employ CKDEs and these 22 facilities provided intervention to 98.2% of all participating patients. Thus, the major strengths of this study are its large sample size recruited from multiple centers. Moreover, the observation period was relatively long, and a comparatively high number of elderly patients were included. Although the mean age of patients in the previous studies was younger than 70 years, our mean age was 70.5 years, reflecting our aging CKD population in Japan [12]. This study is the first to indicate that multidisciplinary care of CKD in Japan may be able to prevent worsening kidney function regardless of the underlying etiology. Multidisciplinary care was effective for patients with CKD regardless of whether they had DM. Furthermore, multidisciplinary care might be effective in the earlier stages of CKD. A multidisciplinary care team should include a nephrologist, nurse, and professionals from other fields and is recommended for patients with CKD stage 3–5. Our results suggest that the greater the number of professionals in a multidisciplinary care team, especially registered dietitians and physical therapists, the greater the number of interventions provided, which likely improves prognosis. Moreover, Japanese patients with CKD have an overwhelmingly higher rate of initiation of RRT than of mortality. The incidence of all-cause mortality in our patients with stage 3–5 CKD increased as eGFR declined but at a very low rate at all CKD stages under multidisciplinary care.

In addition to treatment and management of CKD, various lifestyle adjustments and self-management behaviors are required from the early stage of CKD through to the time of initiation and maintenance of RRT. Patients with CKD require holistic care and support, including dietary modification, maintenance and improvement of medication adherence, self-monitoring, early detection of complications, and the financial resources needed to continue treatment. Such support cannot be provided by medical staff alone and must be carried out by a medical team consisting of multiple professionals. To achieve good outcomes, multidisciplinary care teams that include nephrologists,

Table 7 The multidisciplinary care team's multivariate Cox proportional hazard ratios of the variables connected to the composite endpoint

Variables	HR	95%CI	P value
Age (increase by 1 year)	0.99	0.97–1.01	0.095
Sex (male)	1.25	1.06–1.48	0.009
Diabetes (yes)	1.34	1.14–1.58	0.0003
Comorbid CVD (yes)	1.30	1.13–1.49	0.0002
Body mass index (increase by 1 kg/m ²)	0.98	0.95–1.00	0.063
Hemoglobin (increase by 1 g/dL)	0.90	0.86–0.95	0.0002
Albumin (increase by 1 g/dL)	0.91	0.77–1.07	0.275
Baseline eGFR (increase by 1 ml/min/1.73m ²)	0.91	0.90–0.92	<0.0001
Baseline urinary protein (increase by 1 g/gCr)	1.08	1.05–1.11	<0.0001
Nurses (yes)	0.89	0.55–1.42	0.617
Dieticians (yes)	0.49	0.36–0.66	0.035
Pharmacists (yes)	1.07	0.92–1.27	0.361
Physical therapists (yes)	0.46	0.22–0.93	0.017
Other professionals (yes)	0.91	0.62–1.33	0.651

CI confidence interval, Cr creatinine, CVD cardiovascular disease, eGFR estimated glomerular filtration rate, HR hazard ratio

nurses, registered dietitians, pharmacists, physical therapists, occupational therapists, and medical social workers should be involved and have shared goals for individual patients.

Multidisciplinary care has been shown to decrease all-cause mortality, reduce the need for temporary catheterization for dialysis, and decrease the hospitalization rate in patients with CKD [13–16]. In contrast, some studies have not identified significant differences in these variables according to whether patients receive multidisciplinary care [17–19]. However, a meta-analysis revealed that multidisciplinary care could decrease all-cause mortality in patients with CKD, reduce the need for temporary catheterization in patients receiving dialysis, and decrease the hospitalization rate, but only in patients with stage 4–5 disease [12]. Moreover, the CKD-JAC study found that all-cause mortality and cardiovascular event rates were lower in Japanese patients with CKD who are under the care of a nephrologist than in their Western counterparts [20–22]. The lower mortality rate in our study is consistent with the findings of the previous studies. It is thought that Japanese patients with CKD who are under the care of a nephrologist with strict management of blood pressure, metabolism, and blood glucose are at much lower risk of cardiovascular events and death than patients with CKD in Western countries, although racial differences may affect the risk [20]. Further research is needed to determine whether clinical outcomes are better in patients who receive multidisciplinary care than in those who are cared for by nephrologists alone.

The composition of the participating multidisciplinary care teams varied greatly from facility to facility in this study. It has been reported that the ideal multidisciplinary

care model for patients with CKD consists of a nurse, dietician, pharmacist, and social worker in addition to a nephrologist [23]. Although some studies have found no significant difference in all-cause mortality between multidisciplinary care and non-multidisciplinary care when the multidisciplinary team included a nephrologist and a nurse [17, 19], other studies have demonstrated a significant difference in all-cause mortality when the multidisciplinary team included a nephrologist, nurse, dietician, and pharmacist [15, 16]. A meta-analysis found no significant difference in all-cause mortality when the team included a nephrologist and a nurse [12]; however, all-cause mortality was lower if the team included a nephrologist, nurse, and health care professionals from other disciplines. The present study found that addition of a nurse or dietician compared to a nephrologist alone significantly slowed the decline in eGFR. Furthermore, recent studies have identified that a higher physical activity level can slow the decline in kidney function in patients with CKD [24–27]. A guideline for exercise therapy in patients with pre-dialysis CKD and those on dialysis has been published by the Japanese Society of Renal Rehabilitation [28]. Some of the facilities in our cohort include physical therapists in their multidisciplinary care teams. Further investigations are needed to determine which and how many health care professionals are required in a multidisciplinary care team to achieve the best outcomes.

In the aforementioned meta-analysis, there was no significant difference in the all-cause mortality or hospitalization rate according to whether multidisciplinary care was received in patients with CKD stage 1–5; however, multidisciplinary care decreased both all-cause mortality and the hospitalization rate in patients with CKD stage 4–5 [12]. It is known that all-cause mortality and hospitalization rates are

associated with the stage of CKD, so patients with advanced CKD (stage 4–5) would have a higher rate of cardiovascular complications and higher risk of death and hospitalization because of decreasing kidney function. Therefore, the effect of multidisciplinary care on all-cause mortality is more difficult to demonstrate in short-term studies of patients with earlier stages of CKD, which may last 1–3 years, than in those with CKD stage 4–5, in whom the effect of multidisciplinary care would be more marked. Referral to a nephrologist is recommended for patients with CKD who reach stage 4 according to the Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) guidelines and for patients who reach stage 3b or higher according to the Japanese Society of Nephrology guidelines [29, 30]. However, the findings of our study, which included a long-term observation period of 6 years, suggest that multidisciplinary care can prevent worsening kidney function even in patients with stage 3 CKD.

The present study revealed that the reduction in proteinuria and improvement in Δ eGFR were seen in the DM group over a period of 24 months. Likewise, the improvement in Δ eGFR in the non-DM group was seen over 24 months, but the reduction in proteinuria was evident at just 6 months after starting multidisciplinary care. The rate of nephrosclerosis caused by hypertension in the non-DM group was high, reflecting the aging of the CKD population in Japan. Nephrosclerosis caused by hypertension is characterized by lower proteinuria and a slower decline in eGFR compared with diabetic nephropathy [31]. This was why we found a relationship between the reduction in proteinuria and the improvement in Δ eGFR in the DM group but not in the non-DM group. In addition, no significant difference in Δ eGFR was seen in the stage G3a group over the 24-month period. This may be because of a slower decline in eGFR, fewer or less frequent interventions, or proportionately fewer patients in stage G3a than in other stages. Therefore, the stage G3a group included patients who were not judged by nephrologists to require more intensive treatment via multidisciplinary intervention, since their eGFR values were relatively well preserved.

This study has several limitations. First, it did not include a control group. However, the previously reported meta-analysis found that multidisciplinary care was associated with a lower risk of all-cause mortality in cohort studies but not in randomized controlled trials [19]. Moreover, we could not confirm whether multidisciplinary care contributed to a decrease in the number of patients requiring dialysis. Therefore, further randomized controlled trials and large epidemiological studies that include control groups will be required to confirm the efficacy of multidisciplinary care in patients with CKD. Second, we did not investigate changes in prescriptions, blood pressure, body weight, glycemic control, or laboratory findings other than for kidney function. These factors, which can be influenced by multidisciplinary care, might play an important

role in the improvement of both eGFR and proteinuria. It has been reported that the number of medications and prescription patterns among board-certified nephrologists in Japan did not change after the advent of multidisciplinary care [7, 8]. In addition, interventions by registered dietitians and physical therapists were identified as independent predictors of kidney outcomes. However, we could not evaluate what factors contributed most to improving kidney outcomes, such as whether the reduction of salt intake by registered dietitians or exercise therapy by physical therapists lowered blood pressure. Therefore, further investigations are needed to determine the contributing factors of improved adherence to prescription medications, dietary modification, and exercise therapies to prevent the worsening of kidney function. Finally, there may have been some degree of facility and selection bias as a result of variations in the types of health care professionals comprising the multidisciplinary care team and in the educational program between facilities as a result of differences in practice and patient populations. Therefore, educational programs should be standardized to improve the standard of treatment for patients with CKD and an effective and efficient care curriculum should be established.

In conclusion, our findings indicate that multidisciplinary care may significantly slow the decline of eGFR in patients with CKD and be effective regardless of the primary disease. Furthermore, they suggest that multidisciplinary care might be effective even in the earlier stages of CKD. Therefore, multidisciplinary care should be recommended for patients with CKD stage 3–5. Further research is needed to confirm that the CKDE system contributes to improving the standard of medical care for patients with CKD.

Supplementary Information The online version contains supplementary material available at <https://doi.org/10.1007/s10157-023-02338-w>.

Acknowledgements We thank the members of the Committee on Evaluation and Dissemination for Certified Kidney Disease Educators and the Japan Kidney Association for all their efforts, as well as the staff members at the participating facilities. Particularly, we thank the following medical professionals and hospitals: Takashi Maruyama, Division of Nephrology, Hypertension and Endocrinology, Department of Medicine, Nihon University School of Medicine, Tokyo, Japan; Toshihiro Shindo, Department of Nephrology, Hiroshima University Hospital, Hiroshima, Japan; Kunihiro Yamagata and Chie Saito, Department of Nephrology, Faculty of Medicine, University of Tsukuba, Ibaraki, Japan; Kimihiko Nakatani, Department of Nephrology, Kyoto Yamashiro General Medical Center, Kyoto, Japan; Isao Ohsawa, Saiyu Soka Hospital, Saitama, Japan; Hiroaki Io, Department of Nephrology, Juntendo University Nerima Hospital, Tokyo, Japan; Hiroshi Kado, Oumi-hachiman Community Medical Center, Shiga, Japan; Katsuhito Mori, Department of Nephrology, Osaka Metropolitan University Graduate School of Medicine, Osaka, Japan; Aya Sakurai, St. Marianna University School of Medicine Yokohama City Seibu Hospital, Yokohama, Japan; Akira Ishii and Motoko Yanagita, Department of Nephrology, Graduate School of Medicine, Kyoto University, Kyoto, Japan; Tatsuo Yamamoto, Fujieda Municipal General Hospital, Shizuoka, Japan; Seigo Hiraga, JCHO Mishima General Hospital, Shizuoka, Japan;

Mamiko Shimamoto, Division of Nephrology, Sapporo City General Hospital, Sapporo, Japan; Masaru Matsui, Department of Nephrology, Nara Prefecture General Medical Center, Nara, Japan; Yuriko Yonekura, Division of Nephrology, Department of Medicine, AIJINKAI Healthcare Corporation Akashi Medical Center, Hyogo, Japan; Katsuyuki Tanabe, Okayama University Hospital, Okayama, Japan; Tatsuo Tsukamoto, Department of Nephrology and Dialysis, Medical Research Institute Kitano Hospital, PIIF Tazuke-Kofukai, Osaka, Japan; Ryouhei Horii and Satoshi Suzuki, Seirei Sakura Citizen Hospital, Chiba, Japan; Katsuhiko Morimoto, Nara Prefectural Seiwa Medical Center, Nara, Japan; Kenta Torigoe and Tomoya Nishino, Nagasaki University Hospital, Nagasaki, Japan; Saori Nishio, Department of Rheumatology, Endocrinology, and Nephrology, Faculty of Medicine and Graduate School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo, Japan; Kazue Ueki and Takayuki Matsumoto, Dialysis and Nephrology Center, Sanshikai TOHO Hospital, Gunma, Japan.

Author contributions MA wrote the manuscript and analyzed the data. TH, YI, TS, and TM designed the study and contributed to data collection. MA, TH, YI, TM, and SK discussed the results and contributed to the final manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

Funding This work was supported by Health Labour Sciences Research Grant 20FD1003.

Availability of data and materials The data used in this article are available from the corresponding author upon reasonable request.

Declarations

Conflict of interest MA is an associate editor of *Clinical and Experimental Nephrology*. The other authors declare that they have no other relevant financial interests. Publication of this report was not supported by any grants.

Ethical approval and consent to participate The study was approved by the ethics committee of Nihon University Itabashi Hospital (Permission number RK-220412-10). The need for informed consent was waived due to the use of de-identified information. The study is registered in the University Hospital Medical Information Network (UMIN000049995).

Consent for publication Not applicable.

Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

References

- 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;13:621–30.
- Nagai K, Asahi K, Iseki K, Yamagata K. Estimating the prevalence of definitive chronic kidney disease in the Japanese general population. *Clin Exp Nephrol*. 2021;25(8):885–92.
- Nitta K, Goto S, Masakane I, Hanafusa N, Taniguchi M, Hasegawa T, Nakai S, Wada A, Hamano T, Hoshino J, Joki N, Abe M, Yamamoto K, Nakamoto H. Annual dialysis data report for 2018, JSDT Renal Data Registry: survey methods, facility data, incidence, prevalence, and mortality. *Renal Replace Ther*. 2020;6:41.
- United States Renal Data System. 2020 USRDS Annual Data Report: Epidemiology of kidney disease in the United States. National Institutes of Health, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2020.
- Vassalotti JA, Centor R, Turner BJ, Greer RC, Choi M, Sequist TD, National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative. Practical approach to detection and management of chronic kidney disease for the primary care clinician. *Am J Med*. 2016;129(2):153–62.e7.
- Rettig RA, Norris K, Nissenson AR. Chronic kidney disease in the United States: a public policy imperative. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2008;3(6):1902–10.
- Imamura Y, Takahashi Y, Hayashi T, Iwamoto M, Nakamura R, Goto M, Takeba K, Shinohara M, Kubo S, Joki N. Usefulness of multidisciplinary care to prevent worsening renal function in chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol*. 2019;23(4):484–92.
- Machida S, Shibagaki Y, Sakurada T. An inpatient educational program for chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol*. 2019;23(4):493–500.
- <https://j-ka.or.jp/ckd/download/>.
- https://jsn.or.jp/jsn_new/iryoku/kaian/free/primers/pdf/2021allpage.pdf.
- Matsuo S, Imai E, Horio M, et al. Revised equations for estimated GFR from serum creatinine in Japan. *Am J Kidney Dis*. 2009;53:982–92.
- Shi Y, Xiong J, Chen Y, Deng J, Peng H, Zhao J, He J. The effectiveness of multidisciplinary care models for patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*. 2018;50(2):301–12.
- Chen YR, Yang Y, Wang SC, Chiu PF, Chou WY, Lin CY, Chang JM, Chen TW, Ferng SH, Lin CL. Effectiveness of multidisciplinary care for chronic kidney disease in Taiwan: a 3-year prospective cohort study. *Nephrol Dial Transplant*. 2013;28(3):671–82.
- Chen YR, Yang Y, Wang SC, Chou WY, Chiu PF, Lin CY, Tsai WC, Chang JM, Chen TW, Ferng SH, Lin CL. Multidisciplinary care improves clinical outcome and reduces medical costs for pre-end-stage renal disease in Taiwan. *Nephrology (Carlton)*. 2014;19(11):699–707.
- Wu IW, Wang SY, Hsu KH, Lee CC, Sun CY, Tsai CJ, Wu MS. Multidisciplinary predialysis education decreases the incidence of dialysis and reduces mortality—a controlled cohort study based on the NKF/DOQI guidelines. *Nephrol Dial Transplant*. 2009;24(11):3426–33.
- Chen PM, Lai TS, Chen PY, Lai CF, Yang SY, Wu V, Chiang CK, Kao TW, Huang JW, Chiang WC, Lin SL, Hung KY, Chen YM, Chu TS, Wu MS, Wu KD, Tsai TJ. Multidisciplinary care program for advanced chronic kidney disease: reduces renal replacement and medical costs. *Am J Med*. 2015;128(1):68–76.
- Barrett BJ, Garg AX, Goeree R, Levin A, Molzahn A, Rigatto C, Singer J, Soltys G, Soroka S, Ayers D, Parfrey PS. A nurse-coordinated model of care versus usual care for stage 3/4 chronic kidney disease in the community: a randomized controlled trial. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011;6(6):1241–7.
- Rognant N, Alamartine E, Aldigier JC, Combe C, Vendrely B, Deteix P, Cluzel P, Juillard L, Vrtovsnik F, Maurice C, Fave S, Laville M. Impact of prior CKD management in a renal care

- network on early outcomes in incident dialysis patients: a prospective observational study. *BMC Nephrol.* 2013;14:41.
19. Peeters MJ, van Zuilen AD, van den Brand JA, Bots ML, van Buren M, Ten Dam MA, Kaasjager KA, Ligtenberg G, Sijpkens YW, Sluiter HE, van de Ven PJ, Vervoort G, Vleming LJ, Blankestijn PJ, Wetzels JF. Nurse practitioner care improves renal outcome in patients with CKD. *J Am Soc Nephrol.* 2014;25(2):390–8.
 20. Tanaka K, Watanabe T, Takeuchi A, Ohashi Y, Nitta K, Akizawa T, Matsuo S, Imai E, Makino H, Hishida A, CKD-JAC Investigators. Cardiovascular events and death in Japanese patients with chronic kidney disease. *Kidney Int.* 2017;91(1):227–34.
 21. Denker M, Boyle S, Anderson AH, Appel LJ, Chen J, Fink JC, Flack J, Go AS, Horwitz E, Hsu CY, Kusek JW, Lash JP, Navaneethan S, Ojo AO, Rahman M, Steigerwalt SP, Townsend RR, Feldman HI, Chronic Renal Insufficiency Cohort Study Investigators. Chronic renal insufficiency cohort study (CRIC): overview and summary of selected findings. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2015;10:2073–83.
 22. Norris K, Bourgoigne J, Gassman J, Hebert L, Middleton J, Phillips RA, Randall O, Rostand S, Sherer S, Toto RD, Wright JT Jr, Wang X, Greene T, Appel LJ, Lewis J, AASK Study Group. Cardiovascular outcomes in the African American study of kidney disease and hypertension (AASK) trial. *Am J Kidney Dis.* 2006;48:739–51.
 23. Wang SM, Hsiao LC, Ting IW, Yu TM, Liang CC, Kuo HL, Chang CT, Liu JH, Chou CY, Huang CC. Multidisciplinary care in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med.* 2015;26(8):640–5.
 24. Guo C, Tam T, Bo Y, Chang LY, Lao XQ, Thomas GN. Habitual physical activity, renal function and chronic kidney disease: a cohort study of nearly 200000 adults. *Br J Sports Med.* 2020;54:1225–30.
 25. Robinson-Cohen C, Littman AJ, Duncan GE, Weiss NS, Sachs MC, Ruzinski J, Kundzins J, Rock D, de Boer IH, Ikizler TA, Himmelfarb J, Kestenbaum BR. Physical activity and change in estimated GFR among persons with CKD. *J Am Soc Nephrol.* 2014;25:399–406.
 26. Chen IR, Wang SM, Liang CC, Kuo HL, Chang CT, Liu JH, Lin HH, Wang IK, Yang YF, Chou CY, Huang CC. Association of walking with survival and RRT among patients with CKD stages 3–5. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2014;9:1183–9.
 27. Hiraki K, Otobe Y, Izawa KP, Sakurada T, Shibagaki T. Physical activity in patients with pre-dialysis chronic kidney disease is associated with decreased renal function. *Clin Exp Nephrol.* 2021;25:683–4.
 28. Yamagata K, Hoshino J, Sugiyama H, et al. Clinical practice guideline for renal rehabilitation: systematic reviews and recommendations of exercise therapies in patients with kidney diseases. *Renal Replace Ther.* 2019;5:28.
 29. Andrassy KM. Comments on ‘KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease.’ *Kidney Int.* 2013;84(3):622–3.
 30. Okada H, Research Team for a Grant-in-Aid for Research on Advanced Chronic Kidney Disease (REACH-J); Practical Research Project for Renal Diseases from Japan Agency for Medical Research and Development, AMED. Essentials from clinical practice guidelines for CKD stage G3b–5 2017. *Clin Exp Nephrol.* 2018;22(2):245–8.
 31. Abe M, Okada K, Maruyama N, Takashima H, Oikawa O, Soma M. Comparison of clinical trajectories before initiation of renal replacement therapy between diabetic nephropathy and nephrosclerosis on the KDIGO guidelines heat map. *J Diabetes Res.* 2016;2016:5374746.

Publisher's Note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

採用文献

(英文 49)

1. Imamura Y, et al. Effect of multidisciplinary care of dialysis initiation for outpatients with chronic kidney disease. *Int Urol Nephrol*. 2021 Jul;53(7):1435-1444.
2. Bravo-Zúñiga J, et al. Effectiveness of adherence to a renal health program in a health network in Peru. *Rev Saude Publica*. 2020;54:80. 8787.2020054002109. Epub 2020 Aug 14.
3. Helou N, et al. A Multidisciplinary Approach for Improving Quality of Life and Self-Management in Diabetic Kidney Disease: A Crossover Study. *J Clin Med*. 2020;9(7):2160.
4. Chen JH, et al. Effect of nephrology referrals and multidisciplinary care programs on renal replacement and medical costs on patients with advanced chronic kidney disease: A retrospective cohort study. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(33):e16808.
5. Imamura Y, et al. Usefulness of multidisciplinary care to prevent worsening renal function in chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol*. 2019;23(4):484-492.
6. Nicoll R, et al. Models of care for chronic kidney disease: A systematic review. *Nephrology (Carlton)*. 2018;23(5):389-396.
7. Jiamjariyapon T, et al. Effectiveness of Integrated Care on Delaying Progression of stage 3-4 Chronic Kidney Disease in Rural Communities of Thailand (ESCORT study): a cluster randomized controlled trial. *BMC Nephrol*. 2017;18(1):83.
8. Fogelfeld L, et al. Combined diabetes-renal multifactorial intervention in patients with advanced diabetic nephropathy: Proof-of-concept. *J Diabetes Complications*. 2017;31(3):624-630.
9. Cooney D, et al. A pharmacist based intervention to improve the care of patients with CKD: a pragmatic, randomized, controlled trial. *BMC Nephrol*. 2015 Apr 16;16:56.
10. Howden EJ, et al. Exercise training in CKD: efficacy, adherence, and safety. *Am J Kidney Dis*. 2015 Apr;65(4):583-91.
11. Cueto-Manzano AM, et al. Comparison of primary health-care models in the management of chronic kidney disease. *Kidney Int Suppl (2011)*. 2013 May;3(2):210-214.
12. Chen YR, et al. Effectiveness of multidisciplinary care for chronic kidney disease in Taiwan: a 3-year prospective cohort study. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Mar;28(3):671-82.
13. Cho EJ, et al. Effect of multidisciplinary pre-dialysis education in advanced chronic kidney disease: Propensity score matched cohort analysis. *Nephrology (Carlton)*. 2012 Jul;17(5):472-9.
14. Barrett BJ, et al. A nurse-coordinated model of care versus usual care for stage 3/4 chronic kidney disease in the community: a randomized controlled trial. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011 Jun;6(6):1241-7.

15. Hopkins RB, et al, Barrett BJ, Goeree R. Cost-effectiveness analysis of a randomized trial comparing care models for chronic kidney disease. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2011 Jun;6(6):1248-57.
16. Senior PA, et al. Delivery of multifactorial interventions by nurse and dietitian teams in a community setting to prevent diabetic complications: a quality-improvement report. *Am J Kidney Dis*. 2008 Mar;51(3):425-34.
17. Yamagata K, Makino H, Iseki K, et al. Effect of Behavior Modification on Outcome in Early-to Moderate-Stage Chronic Kidney Disease : A Cluster-Randomized Trial. *PLoS One*. 2016 ; 11 : e0151422.
18. Paes-Barreto JG, et al. *J Ren Nutr* 2013 ; 23 : 164–71.
19. de Waal D, et al. *J Ren Nutr* 2016 ; 26 : 1–9.
20. Bayliss EA, Bhardwaja B, Ross C, et al. Multidisciplinary team care may slow the rate of decline in renal function. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011 ; 6 : 704-10.
21. Slinin Y, et al. *Am J Kidney Dis* 2011 ; 58 : 583–90.
22. Kelly JT, et al. *Clin J Am Soc Nephrol* 2017 ; 12 : 272–9.
23. Jing Z, et al. *Clin Nutr* 2016 ; 35 : 117–24.
24. Chiavaroli L, et al. *Eur J Clin Nutr* 2015 ; 69 : 761–8.
25. Qin X, et al. *Atherosclerosis* 2012 ; 222 : 307–13.
26. van Zuilen AD, et al. *Kidney Int* 2012 ; 82 : 710–7.
27. Peeters MJ, et al. *J Am Soc Nephrol* 2014 ; 25 : 390–8.
28. Zhang AH, Tam P, LeBlanc D, et al. Natural history of CKD stage 4 and 5 patients following referral to renal management clinic. *Int urol nephrol*. 2009 ; 41 : 977-82.
29. Lei CC, Lee PH, Hsu YC, et al. Educational intervention in CKD retards disease progression and reduces medical costs for patients with stage 5 CKD. *Ren Fail*. 2013 ; 35 : 9-16.
30. Wu IW, Wang SY, Hsu KH, et al. Multidisciplinary predialysis education decreases the incidence of dialysis and reduces mortality--a controlled cohort study based on the NKF/DOQI guidelines. *Nephrol Dial Transplant*. 2009 ; 24 : 3426-33.
31. Fenton A, Sayar Z, Dodds A, et al. Multidisciplinary care improves outcome of patients with stage 5 chronic kidney disease. *Nephron Clin Pract*. 2010 ; 115 : c283-8.
32. Cho EJ, Park HC, Yoon HB, et al. Effect of multidisciplinary pre-dialysis education in advanced chronic kidney disease : Propensity score matched cohort analysis. *Nephrology (Carlton)* . 2012 ; 17 : 472-9.
33. Strand H, Parker D. Effects of multidisciplinary models of care for adult pre-dialysis patients with chronic kidney disease: a systematic review. *Int j Evid - Based Healthc* 2012 ; 10 : 53-9.

34. Chang AR, Evans M, Yule C, Bohn L, Young A, Lewis M, Graboski E, Gerdy B, Ehmann W, Brady J, Lawrence L, Antunes N, Green J, Snyder S, Kirchner HL, Grams M, Perkins R. Using pharmacists to improve risk stratification and management of stage 3A chronic kidney disease: a feasibility study. *BMC Nephrol*. 2016 Nov 8;17(1):168.
35. Molnar AO, Jeyakumar N, McArthur E, Battistella M, Garg AX, Sood MM, Brimble KS. Potentially inappropriate prescribing in older adults with advanced chronic kidney disease. *PLoS One*. 2020 Aug 20;15(8):e0237868.
36. Lin E, et al. Cost-effectiveness of multidisciplinary care in mild to moderate chronic kidney disease in the United States: A modeling study. *PLOS medicine* 2018.
37. Verberne WR, et al. Value-based evaluation of dialysis versus conservative care in older patients with advanced chronic kidney disease: a cohort study. *BMC Nephrology* 2018.
38. Hansen RA, Chin H, Blalock S, Joy MS. Predialysis chronic kidney disease: evaluation of quality of life in clinic patients receiving comprehensive anemia care. *Research in Social and Administrative Pharmacy* 2009.
39. Chan KY, et al. Enhanced Psychosocial Support for Caregiver Burden for Patients With Chronic Kidney Failure Choosing Not to Be Treated by Dialysis or Transplantation: A Pilot Randomized Controlled Trial. *2016 Am J Kidney Dis* 2016.
40. Zala P, et al. Experiences of Patients with Chronic Kidney Disease and Their Family Members in an Advanced Practice Nurse-Led Counseling Service. *Nephrology Nursing Journal* 2017
41. Nakanishi M, Mizuno T, Mizokami F, Koseki T, Takahashi K, Tsuboi N, Katz M, Lee JK, Yamada S. Impact of pharmacist intervention for blood pressure control in patients with chronic kidney disease: A meta-analysis of randomized clinical trials. *J Clin Pharm Ther*. 2021 Feb;46(1):114-120.
42. Imasawa T, Saito C, Kai H, Iseki K, Kazama JJ, Shibagaki Y, Sugiyama H, Nagata D, Narita I, Nishino T, Hasegawa H, Honda H, Maruyama S, Miyazaki M, Mukoyama M, Yasuda H, Wada T, Ishikawa Y, Tsunoda R, Nagai K, Okubo R, Kondo M, Hoshino J, Yamagata K. Long-term Effectiveness of a Primary Care Practice Facilitation Program for Chronic Kidney Disease Management: An Extended Follow-up of a Cluster-Randomized FROM-J Study. *Nephrol Dial Transplant*. 2022 Feb 23; gfac041. doi: 10.1093/ndt/gfac041. Online ahead of print.
43. Tsuchida-Nishiwaki M, Uchida HA, Takeuchi H, Nishiwaki N, Maeshima Y, Saito C, Sugiyama H, Wada J, Narita I, Watanabe T, Matsuo S, Makino H, Hishida A, Yamagata K. Association of blood pressure and renal outcome in patients with chronic kidney disease; a post hoc analysis of FROM-J study. *Sci Rep*. 2021 Jul 22;11(1):14990.
44. Okubo R, Kondo M, Hoshi SL, Okada M, Doi M, Takahashi H, Kai H, Saito C, Iseki K, Iseki C, Watanabe T, Narita I, Matsuo S, Makino H, Hishida A, Yamagata K. Cost-Effectiveness

- of Behavior Modification Intervention for Patients With Chronic Kidney Disease in the FROM-J Study. *J Ren Nutr*. 2021 Sep;31(5):484-493.
45. Yoshida K, Shimizu S, Kita Y, Takagi WH, Shibagaki Y, Sakurada T. Impact of inpatient educational programs on mortality after the start of dialysis therapy. *Clin Exp Nephrol*. 2022 Aug;26(8):819-826. doi: 10.1007/s10157-022-02211-2. Epub 2022 Mar 25.
 46. Machida S, Shibagaki Y, Sakurada T. An inpatient educational program for chronic kidney disease. *Clin Exp Nephrol*. 2019 Apr;23(4):493-500. doi: 10.1007/s10157-018-1660-5. Epub 2018 Oct 19.
 47. Takagi WH, Osako K, Machida S, Koitabashi K, Shibagaki Y, Sakurada T. Inpatient educational program delays the need for dialysis in patients with chronic kidney disease stage G5. *Clin Exp Nephrol*. 2021 Feb;25(2):166-172. doi: 10.1007/s10157-020-01979-5. Epub 2020 Oct 11.
 48. Imamura Y et al. Relationship between compliance with management target values and renal prognosis in multidisciplinary care for outpatients with chronic kidney disease. *CEN* 2022, in press.
 49. Shi Y, et al. The effectiveness of multidisciplinary care models for patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol* 2018;50:301-312.

(和文 6)

1. 野口亨秀. 保存期慢性腎不全患者の低たんぱく・高カロリー食事療法は透析導入後の生存率を改善する可能性. 岐阜県医師会医学雑誌 2019.
2. 菅原寿美麗、他. 保存期腎不全患者の腎教育入院の指導の受け止めに関する研究日本看護学会論文集：慢性期看護 2019.
3. 新井英之、他. 重篤な高 K 血症のため血液透析が必要であった保存期腎不全症例の検討. 長崎医学会雑誌 2018.
4. 中澤純、他. 当院における CKD 教育入院の腎機能変化速度 ($\Delta eGFR$) に対する影響の検討. 大津市民病院雑誌 2017.
5. 内藤毅郎、他. わが国における慢性腎臓病診療と地域連携の現状と地域差－かかりつけ医を対象とした全国アンケート調査結果（第一報）－ 日本腎臓学会誌 2013.
6. 上野里紗、他. 当院における保存期腎不全検査教育入院の効果. 日本腎臓学会誌 2013.

(他の参考文献)

1. National Kidney F (2002) K/DOQI clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Am J Kidney Dis* 39(2 Suppl 1):S1–S266.
2. Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, Van Lente F, Levey AS (2007) Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA* 298(17):2038–2047. doi:10.1001/jama.298.17.2038.
3. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu CY (2004) Chronic kidney disease and the risks of death, cardiovascular events, and hospitalization. *N Engl J Med* 351(13):1296–1305. doi:10.1056/NEJMoa041031.
4. Yamagata K, Ishida K, Sairenchi T, Takahashi H, Ohba S, Shiigai T, Narita M, Koyama A (2007) Risk factors for chronic kidney disease in a community-based population: a 10-year follow-up study. *Kidney Int* 71(2):159–166. doi:10.1038/sj.ki.5002017.
5. Hallan SI, Coresh J, Astor BC, Asberg A, Powe NR, Romundstad S, Hallan HA, Lydersen S, Holmen J (2006) International comparison of the relationship of chronic kidney disease prevalence and ESRD risk. *J Am Soc Nephrol* 17(8):2275 – 2284. doi:10.1681/ASN.2005121273.
6. Chen YR, Yang Y, Wang SC, Chiu PF, Chou WY, Lin CY, Chang JM, Chen TW, Ferng SH, Lin CL (2013) Effectiveness of multidisciplinary care for chronic kidney disease in Taiwan: a 3-year prospective cohort study. *Nephrol Dial Transplant* 28(3):671 – 682. doi:10.1093/ndt/gfs469.
7. Vassalotti JA, Centor R, Turner BJ, Greer RC, Choi M, Sequist TD, National Kidney Foundation Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (2016) Practical approach to detection and management of chronic kidney disease for the primary care clinician. *Am J Med* 129(2):153–162, e157. doi:10.1016/j.amjmed.2015.08.025.
8. Levey AS, Stevens LA, Coresh J (2009) Conceptual model of CKD: applications and implications. *Am J Kidney Dis* 53(3 Suppl 3):S4–S16. doi:10.1053/j.ajkd.2008.07.048.
9. Levey AS, Atkins R, Coresh J, Cohen EP, Collins AJ, Eckardt KU, Nahas ME, Jaber BL, Jadoul M, Levin A, Powe NR, Rossert J, Wheeler DC, Lameire N, Eknoyan G (2007) Chronic kidney disease as a global public health problem: approaches and initiatives—a position statement from Kidney Disease Improving Global Outcomes. *Kidney Int* 72(3):247–259. doi:10.1038/sj.ki.5002343.
10. Wang SM, Hsiao LC, Ting IW, Yu TM, Liang CC, Kuo HL, Chang CT, Liu JH, Chou CY, Huang CC (2015) Multidisciplinary care in patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Intern Med* 26(8):640 – 645. doi:10.1016/j.ejim.2015.07.002.
11. Rettig RA, Norris K, Nissenson AR (2008) Chronic kidney disease in the United States: a public policy imperative. *Clin J Am Soc Nephrol* 3(6):1902 – 1910.

doi:10.2215/CJN.02330508.

12. Ducharme A, Doyon O, White M, Rouleau JL, Brophy JM (2005) Impact of care at a multidisciplinary congestive heart failure clinic: a randomized trial. *CMAJ* 173(1):40–45. doi:10.1503/cmaj.1041137.
13. Sidhom MA, Poulsen MG (2006) Multidisciplinary care in oncology: medicolegal implications of group decisions. *Lancet Oncol* 7(11):951 – 954. doi:10.1016/S1470-2045(06)70942-1.
14. Chen YR, Yang Y, Wang SC, Chou WY, Chiu PF, Lin CY, Tsai WC, Chang JM, Chen TW, Ferng SH, Lin CL (2014) Multidisciplinary care improves clinical outcome and reduces medical costs for pre-end-stage renal disease in Taiwan. *Nephrology (Carlton)* 19(11):699–707. doi:10.1111/nep.12316.
15. Wu IW, Wang SY, Hsu KH, Lee CC, Sun CY, Tsai CJ, Wu MS (2009) Multidisciplinary predialysis education decreases the incidence of dialysis and reduces mortality — a controlled cohort study based on the NKF/DOQI guidelines. *Nephrol Dial Transplant* 24(11):3426–3433. doi:10.1093/ndt/gfp259.
16. Curtis BM, Ravani P, Malberti F, Kennett F, Taylor PA, Djurdjev O, Levin A (2005) The short- and long-term impact of multi-disciplinary clinics in addition to standard nephrology care on patient outcomes. *Nephrol Dial Transplant* 20(1):147 – 154. doi:10.1093/ndt/gfh585.
17. Fenton A, Sayar Z, Dodds A, Dasgupta I (2010) Multidisciplinary care improves outcome of patients with stage 5 chronic kidney disease. *Nephron Clin Pract* 115(4):c283–c288. doi:10.1159/000313487.
18. Wei SY, Chang YY, Mau LW, Lin MY, Chiu HC, Tsai JC, Huang CJ, Chen HC, Hwang SJ (2010) Chronic kidney disease care program improves quality of pre-end-stage renal disease care and reduces medical costs. *Nephrology (Carlton)* 15(1):108 – 115. doi:10.1111/j.1440-1797.2009.01154.x.
19. Barrett BJ, Garg AX, Goeree R, Levin A, Molzahn A, Rigatto C, Singer J, Soltys G, Soroka S, Ayers D, Parfrey PS (2011) A nurse-coordinated model of care versus usual care for stage 3/4 chronic kidney disease in the community: a randomized controlled trial. *Clin J Am Soc Nephrol* 6(6):1241–1247. doi:10.2215/CJN.07160810.
20. Rognant N, Alamartine E, Aldigier JC, Combe C, Vendrely B, Deteix P, Cluzel P, Juillard L, Vrtovsnik F, Maurice C, Fave S, Laville M (2013) Impact of prior CKD management in a renal care network on early outcomes in incident dialysis patients: a prospective observational study. *BMC Nephrol* 14:41. doi:10.1186/1471-2369-14-41.
21. Chen PM, Lai TS, Chen PY, Lai CF, Yang SY, Wu V, Chiang CK, Kao TW, Huang JW, Chiang WC, Lin SL, Hung KY, Chen YM, Chu TS, Wu MS, Wu KD, Tsai TJ (2015) Multidisciplinary care program for advanced chronic kidney disease: reduces renal

- replacement and medical costs. *Am J Med* 128(1):68 – 76. doi:10.1016/j.amjmed.2014.07.042.
22. Peeters MJ, van Zuilen AD, van den Brand JA, Bots ML, van Buren M, Ten Dam MA, Kaasjager KA, Ligtenberg G, Sijpkens YW, Sluiter HE, van de Ven PJ, Vervoort G, Vleming LJ, Blankestijn PJ, Wetzels JF (2014) Nurse practitioner care improves renal outcome in patients with CKD. *J Am Soc Nephrol* 25(2):390–398. doi:10.1681/ASN.201212122222.
 23. Chan JC, So WY, Yeung CY, Ko GT, Lau IT, Tsang MW, Lau KP, Siu SC, Li JK, Yeung VT, Leung WY, Tong PC, SURE Study Group (2009) Effects of structured versus usual care on renal endpoint in type 2 diabetes: the SURE study: a randomized multicenter translational study. *Diabetes Care* 32(6):977–982. doi:10.2337/dc08-1908.
 24. Jessup RL (2007) Interdisciplinary versus multidisciplinary care teams: do we understand the difference? *Aust Health Rev* 31(3):330–331.
 25. Ethier J, Mendelssohn DC, Elder SJ, Hasegawa T, Akizawa T, Akiba T, Canaud BJ, Pisoni RL (2008) Vascular access use and outcomes: an international perspective from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. *Nephrol Dial Transplant* 23(10):3219–3226. doi:10.1093/ndt/gfn261.
 26. Xue JL, Dahl D, Ebben JP, Collins AJ (2003) The association of initial hemodialysis access type with mortality outcomes in elderly Medicare ESRD patients. *Am J Kidney Dis* 42(5):1013–1019.
 27. Liem YS, Weimar W (2009) Early living-donor kidney transplantation: a review of the associated survival benefit. *Transplantation* 87(3):317–318. doi:10.1097/TP.0b013e3181952710.
 28. Cho EJ, Park HC, Yoon HB, Ju KD, Kim H, Oh YK, Yang J, Hwang YH, Ahn C, Oh KH (2012) Effect of multidisciplinary pre-dialysis education in advanced chronic kidney disease: Propensity score matched cohort analysis. *Nephrology (Carlton)* 17(5):472–479. doi:10.1111/j.1440-1797.2012.01598.x.
 29. Goovaerts T, Jadoul M, Goffin E (2005) Influence of a pre-dialysis education programme (PDEP) on the mode of renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant* 20(9):1842–1847. doi:10.1093/ndt/gfh905.
 30. Andrassy KM (2013) Comments on ‘KDIGO 2012 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease’. *Kidney Int* 84(3):622–623. doi:10.1038/ki.2013.243.
 31. Yu YJ, Wu IW, Huang CY, Hsu KH, Lee CC, Sun CY, Hsu HJ, Wu MS (2014) Multidisciplinary predialysis education reduced the inpatient and total medical costs of the first 6 months of dialysis in incident hemodialysis patients. *PLoS ONE* 9(11):e112820. doi:10.1371/journal.pone.0112820.
 32. Goldstein M, Yassa T, Dacouris N, McFarlane P (2004) Multidisciplinary predialysis care

- and morbidity and mortality of patients on dialysis. *Am J Kidney Dis* 44(4):706–714.
33. Hemmelgarn BR, Manns BJ, Zhang J, Tonelli M, Klarenbach S, Walsh M, Culleton BF (2007) Association between multidisciplinary care and survival for elderly patients with chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol* 18(3):993–999. doi:10.1681/ASN.2006080860.
 34. Yeoh HH, Tiquia HS, Abcar AC, Rasgon SA, Idroos ML, Daneshvari SF (2003) Impact of predialysis care on clinical outcomes. *Hemodial Int* 7(4):338–341. doi:10.1046/j.1492-7535.2003.00059.x.
 35. Harris LE, Luft FC, Rudy DW, Kesterson JG, Tierney WM (1998) Effects of multidisciplinary case management in patients with chronic renal insufficiency. *Am J Med* 105(6):464–471.
 36. Devins GM, Mendelssohn DC, Barre PE, Binik YM (2003) Predialysis psychoeducational intervention and coping styles influence time to dialysis in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 42(4):693–703.
 37. Levin A, Lewis M, Mortiboy P, Faber S, Hare I, Porter EC, Mendelssohn DC (1997) Multidisciplinary predialysis programs: quantification and limitations of their impact on patient outcomes in two Canadian settings. *Am J Kidney Dis* 29(4):533–540.
 38. Bayliss EA, Bhardwaja B, Ross C, Beck A, Lanese DM (2011) Multidisciplinary team care may slow the rate of decline in renal function. *Clin J Am Soc Nephrol* 6(4):704–710. doi:10.2215/CJN.06610810.
 39. Xiao-yu Z, Xin-hong L, Feng Z (2013) The effects of predialysis CKD management on hemodialysis patients. *Chin Nurs Manag* 13(7):75–78. doi:10.3969/j.issn.1672-1756.2013.07.026.



CKDケアのための



多職種連携 マニュアル

監修 要 伸也

杏林大学医学部腎臓・リウマチ膠原病内科学

編集 厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）

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班



令和2-4年度厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）

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

研究者一覧

要 伸也	杏林大学・医学部・教授
岡田 浩一	埼玉医科大学・医学部・教授
杉本 和仁	埼玉医科大学病院・看護部
川島 由起子	埼玉医科大学病院・看護部
成田 由姫子	埼玉医科大学病院・看護部
高城 慶衣子	埼玉医科大学病院・栄養部
阿部 雅紀	日本大学・医学部・教授
金崎 啓造	島根大学・医学部・教授
内田 明子	聖隷佐倉市民病院・看護管理室・総看護部長
石川 祐一	茨城キリスト教大学・生活科学部食物健康科学科・教授
坂本 杏子	札幌ふしこ内科・透析クリニック・栄養部部长
竹内 裕紀	東京医科大学・薬剤部・薬剤部長

はじめに

1,480万人以上にのぼる慢性腎臓病（CKD）患者の重症化を予防し、予後・QOLの改善を目指すには、早期から切れ目のないケアを継続していく必要があります。そのためには生活指導・栄養指導・服薬指導による生活習慣の改善が鍵になりますが、これを専門医だけで行うことはできず、かかりつけ医、看護師、管理栄養士、薬剤師、ソーシャルワーカーをはじめとする多職種が、各医療施設あるいは医療施設間において連携し、チーム医療を行っていくことが重要となります。

本マニュアルは、CKDケアにおける多職種連携の重要性とその方策についての現在の考え方をまとめたものです。CKDの基本知識や具体的な治療法・治療目標については触れられていませんが、多職種連携によって、それらをどのように患者さんのセルフマネジメント・行動変容につなげるか、という視点で書かれており、他に類を見ないものとなっています。

最近、CKDおよび療養指導の基本知識と技能を有する医療スタッフ（看護職、管理栄養士、薬剤師）の専門資格である腎臓病療養指導士が誕生し、全国の各施設でチーム医療の中心として活躍しています。2021年、日本腎臓病協会から「腎臓病療養指導士のためのCKD指導ガイドブック」が発行されました。これは腎臓病療養指導士、あるいはこれを目指す医療スタッフのためのテキストであり、CKDと療養指導に関する幅広い基本知識が網羅されています。本マニュアルとあわせてご覧いただくと効果的です、参照いただければ幸いです。

なお、本マニュアルは、厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）「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」の構成メンバーが執筆を担当し、研究班の成果物として作成されたことを申し添えます。最後に、マニュアル作成を主導いただいた分担研究者の岡田浩一先生、編集作業にご尽力いただいた東京医学社の皆様に感謝申し上げます。

本書が、多職種連携の推進とCKD患者ケアの質向上に少しでも役立つことを祈念しております。

2023年3月

厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）

「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

目次

研究者一覧	2
はじめに	3

1 腎臓病療養指導士制度

1-1 腎臓病療養指導士制度の概要	(要 伸也)	8
-------------------	--------	---

2 CKD ケアに関わる多職種役割

2-1 メディカルスタッフの重要性	(要 伸也)	12
2-2 看護師	(内田 明子)	14
2-3 管理栄養士	(石川 祐一)	17
2-4 薬剤師	(竹内 裕紀)	20

3 CKD 多職種連携を推進する取り組み

3-1 CKD 外来	(金崎 啓造)	26
3-2 CKD 検査教育入院	(阿部 雅紀)	32
3-3 腎臓病教室	(成田由姫子)	37
3-4 多職種ミーティング	(高城慶衣子)	42
3-5 多職種連携に役立つ連携ツール	(阿部 雅紀)	44
3-6 CKD 教育による効果の検証	(金崎 啓造)	52

4

病診連携で行うこれからのCKD診療

- | | | | |
|-----|-----------------|---------|----|
| 4-1 | なぜ病診連携体制が重要か | (岡田 浩一) | 58 |
| 4-2 | CKD病診連携体制の実際 | (岡田 浩一) | 60 |
| 4-3 | CKD病診連携体制の今後の課題 | (岡田 浩一) | 62 |

5

CKD診療と看護における「生活目標」の設定

- | | | | |
|-----|-----------------------------------|---------|----|
| 5-1 | 生活目標 (life targets) を活用したCKD診療と看護 | (杉本 和仁) | 66 |
| 5-2 | 生活目標 (life targets) とCKD多職種連携 | (杉本 和仁) | 70 |

6

腎代替療法意思決定支援

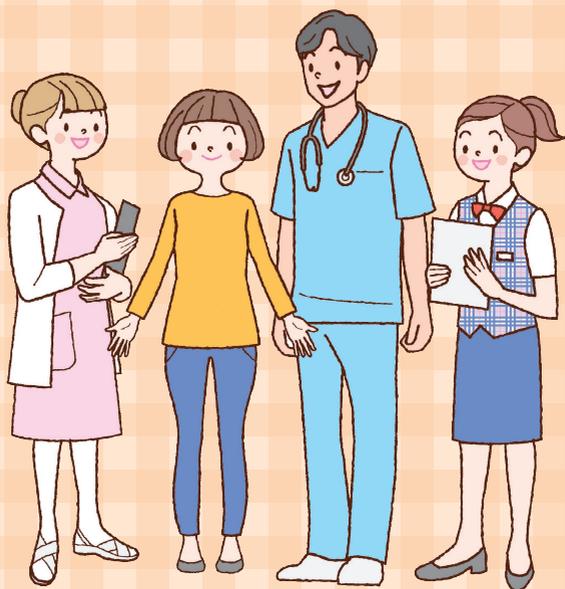
- | | | | |
|-------|--------------------|---------|----|
| 6-1 | 多職種による腎代替療法意思決定支援 | | |
| 6-1-1 | 看護師 | (内田 明子) | 78 |
| 6-1-2 | 管理栄養士 | (坂本 杏子) | 81 |
| 6-1-3 | 薬剤師 | (竹内 裕紀) | 83 |
| 6-2 | 効果的な腎代替療法意思決定支援の方法 | | |
| 6-2-1 | 共同意思決定 (SDM) | (川島由起子) | 85 |
| 6-2-2 | 意思決定支援サポートツール | (川島由起子) | 87 |
| 6-3 | 腎代替療法専門指導士制度 | (要 伸也) | 89 |

索引	91
----	----

COI一覧表	95
--------	----

第 1 章

腎臟病療養指導士制度



腎臓病療養指導士制度の概要

慢性腎臓病 (chronic kidney disease : CKD) 診療において重要なことは、チーム医療と医療連携を効果的に行い、CKD患者を総合的かつ継続的に療養指導していくことです。そのためには、これを担う人材とシステムが必要であり、人材育成は腎疾患対策の5本柱(普及啓発、地域における医療提供体制の整備、診療水準の向上、人材育成、研究開発の推進)のひとつとなっています。

現在、それぞれの職種ごとに、腎臓病を専門とした資格・制度があります。医師には腎臓専門医制度があり、現在5,000人以上の認定者がいます。看護職には、腎臓病看護に特化した慢性腎臓病療養指導看護師(旧：透析療法指導看護師)(日本腎不全看護学会)や透析看護認定看護師(日本看護協会)制度、薬剤師領域では、日本腎臓病薬物療法学会による専門・認定薬剤師の認定制度がそれぞれ整備されています。さらに、管理栄養士においても、腎臓病に関する栄養療法の専門知識を有する専門栄養士の養成が進んでいます。各職種における腎臓病専門のエキスパート養成はきわめて重要ですが、実際には認定される人数も限られ、これら一部の専門家で多数のCKD患者をカバーすることは難しいのが現実です。また、医師同様、地域ごとの偏りもあります。このような問題を解決するには、CKD患者の療養指導に精通したスタッフを増やすことが重要となりますが、同時に、自らの専門領域以外の指導内容に関して一定レベルの知識を有し、一人のCKD患者の療養指導を全般的に行うことのできる人材を養成することが解決策のひとつになると考えられます。

日本腎臓学会では、CKD診療の水準向上のために、これらCKD療養指導を担う人材を幅広く養成することが不可欠と考え、メディカルスタッ

フを対象とした腎臓病療養指導士(certified kidney disease educator: CKDE)制度の創設に向けた検討が進められました。賛同した日本腎不全看護学会、日本栄養士会、日本腎臓病薬物療法学会とともに、2016年より制度設計に関する議論を重ね、2017年度に初の募集を行い、2022年現在で1,935名の指導士が認定を受けています。職種別内訳は看護師58%、薬剤師22%、管理栄養士19%となっています。なお、CKDE制度の運営は、2018年からNPO法人日本腎臓病協会(JKA)に移行しており、認定証は日本腎臓病協会理事長名で発行されます。

CKDEとは、「CKDとその療養指導全般に関する標準的かつ正しい知識を持ち、保存期CKD患者に対し、一人ひとりの生活の質および生命予後の向上を目的として、腎臓専門医や慢性腎臓病に関わる医療チームの他のスタッフと連携をとりながら、CKDの進行抑制と合併症予防を目指した包括的な療養生活と自己管理法の指導を行い、かつ、腎代替治療への円滑な橋渡しを行うことのできる医療従事者」と定義されます。一言でいうと、CKD指導に関する職種横断的な知識・技能をもち、チーム医療と病診連携に精通した、保存期CKD療養指導のエキスパート、ということになります(図1-1)¹⁾。資格取得の具体的な要件は、「腎臓病療養指導

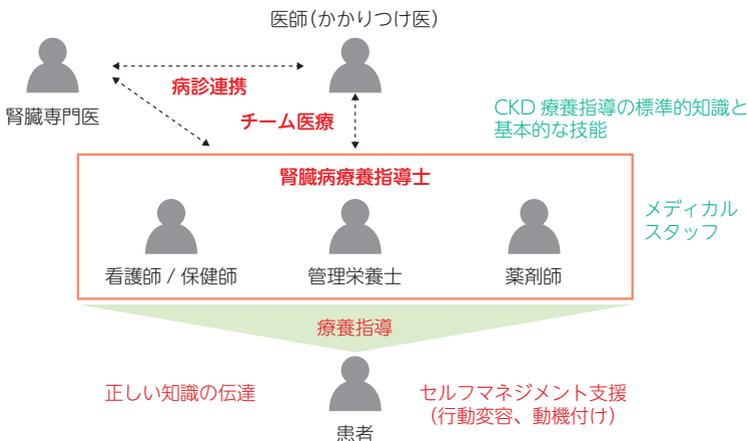


図1-1 CKDEの概要

(腎臓病療養指導士ホームページ)¹⁾

士のためのCKD指導ガイドブック」(2021年)²⁾や日本腎臓病協会ホームページ(<https://j-ka.or.jp/educator/>)¹⁾を参照してください。

本資格は、医療現場でCKD診療にあたっている方々だけでなく、多様なバックグラウンドの医療従事者が取得可能なものになっています。所属施設が一般病院・クリニックの場合には、特に腎臓専門医および非専門医へのサポートや、地域かかりつけ医と腎臓専門医との橋渡しなどが期待されます。また、腎臓専門医不在の地域における活動や病診連携の促進も重要となります。一方、CKD対策においては、医療施設に所属していない方々からの支援も必要です。特に保健師、訪問看護師、薬局薬剤師、栄養ケア・ステーションに属する管理栄養士、さらには行政の担当者などがこの資格を取得する場合、受診勧奨やCKD対策への後方支援が期待されます。現在は基幹病院や一般病院の所属が大多数を占めていますが、その他の施設に所属するCKDEも少しずつ増えつつあり、CKD診療の水準向上に対する貢献が期待されます。このように、多様なバックグラウンドをもつCKDEが、それぞれの医療現場において、地域の実情に見合った貢献が可能です。

要 伸也



- 1) 日本腎臓病協会：腎臓病療養指導士について <https://j-ka.or.jp/educator/> (2023年1月31日アクセス)
- 2) 日本腎臓病協会(監)、日本腎臓学会、日本腎不全看護学会、日本栄養士会、他(編)：腎臓病療養指導士のためのCKD指導ガイドブック。東京医学社、東京、2021

第 2 章

CKD ケアに関わる 多職種の役割



メディカルスタッフの重要性

CKD患者の診療における具体的な治療目標については、近年の診療ガイドやガイドラインの整備により、患者指導、薬物・栄養療法それぞれにおける具体的な目標や専門医への紹介基準などが示されています。CKD診療の水準向上は、これらの目標をCKD患者に対して正しく実践、運用し、エビデンス・プラクティスギャップを減らすことにかかっています。

腎臓専門医や腎臓病を診療する医師だけでは、CKD診療の水準向上は困難であり、メディカルスタッフがチームとして互いに協力しつつ、CKD患者の生活習慣を改善し、治療目標を達成できるようなセルフマネジメント支援を行っていくことが重要となります。すなわち、CKD対策

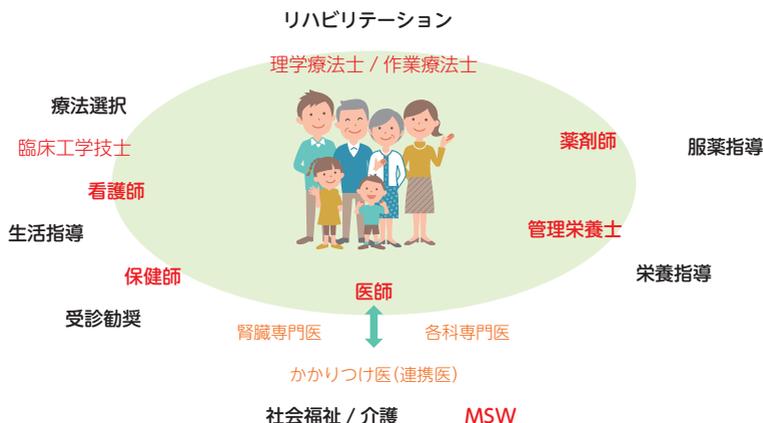


図2-1 多職種によるCKDチーム医療

におけるキーワードは「多職種連携」(チーム医療)と「医療連携」と考えられます(図2-1)。CKD診療はさまざまな生活指導(セルフケア支援も含む)、食事療法、薬物療法を含むため、腎臓専門医だけでなく、かかりつけ医や非専門医、医師以外の看護師、管理栄養士、薬剤師をはじめとする多職種が、互いに連携をとりながら、それぞれの領域の知識と経験を生かした療養指導を継続していくことが重要です。わが国で行われた戦略研究(FROM-J)でもCKD領域におけるチーム医療の有用性が報告されたことから、多職種による介入はCKD患者の腎機能・予後を改善することがわかります。

チーム医療には、すでに示した職種に加え、リハビリテーションに携わる理学療法士、かかりつけ医や地域医療との橋渡しを行うメディカルソーシャルワーカー、移植に携わる移植コーディネーターの役割も重要であり、CKD患者の個別のニーズに対応して協力できる体制を構築していく必要があります。

要 伸也

看護師

1 看護師の役割

健康逸脱状態が長く続く慢性疾患患者には、治療を開始すると、治療的な意味合いをもつセルフケアが求められ、これまでとは異なる生活を再構築することが必要です。特にCKD患者にとっての食事療法は重要であり、治療の一部ともいえます。しかし、飲食は生命の維持だけでなく、味わうという楽しみやともに食事を摂る人とのコミュニケーションの場であったり、暮らしのなかの彩りという要素でもあり、その行動変容は容易ではありません。効果的な治療的セルフケア支援の第一歩は、患者に自分の病気や治療に関する医学的知識を付与するための教育的な関わりが中心となります。しかし、医学的な知識を付与しても、上記のような患者個々の暮らしに関わる要素が考慮されないと、多くの場合、行動変容は困難となります。一般的に治療の成果は数値によって表現されますが、人はエビデンスのある医学的に正しいことを常を選択するとは限りません。人間にとっての楽しみや生きがいなどを軽視せず、人間性の要素を取り入れた支援が、効果的な治療的セルフケアの確立には有用です。CKD療養指導において、看護師は療養生活の主体である患者を支えるパートナーとして、患者の病状や病期に合わせた、生活と治療の調和を実現するための重要な役割を担っています。

また、多職種によるCKD療養指導において、看護師は表2-1¹⁾に示すCKDの管理点の全項目に関する知識と広い視点を持ち、まず患者の背景

表2-1 CKDの管理点

- 原疾患および合併疾患の治療・管理
- CKD進行のリスク因子の改善・回避(血圧管理、蛋白尿軽減など)
- 生活習慣の改善(禁煙、服薬管理、感染予防、適切な運動療法など)
- 食事管理
- 腎機能障害進行に伴い様々な併発症の予防と管理
 - ・ 貧血管理(+鉄管理)
 - ・ リン・カルシウムの管理(骨・ミネラル代謝以上異常の管理)
 - ・ カリウムの管理
 - ・ アシドーシスの管理
 - ・ 体液異常の管理(溢水・脱水など)
 - ・ その他の尿毒症症状の管理
- 適切な時期での最適な腎代替療法の準備

(日本腎臓病協会、2022)¹⁾

やささまざまな事情・気がりなどを含む個人的特性を把握します。そして点在しているCKD治療の要素をつなぎ、患者の療養生活支援に必要な多職種との連携をコーディネートする役割を担っています。

2

効果的なCKD療養指導のための看護と多職種連携

1 事前情報収集・初回介入時の情報収集

その時点における主治医の診療方針を確認し、共有しておきます。特にCKDという疾病に対する患者の受容の状況は重要な情報となります。

2 患者・家族などとの信頼関係の構築

看護師は患者や家族などに、よりよい療養生活・意思決定を行うための支援者として認識してもらうことが重要です。そのためには、まず、患者が落ち着いて話しやすい環境を整える必要があります。患者自身の思いを話してもらう空間となるので、プライバシーが守られ、時間に追われている印象や騒音を排除します。座る位置や聴く姿勢、話し方やトーンなどに十分配慮し、コーチングにおける傾聴・共感・承認などのコミュニケーションスキルを駆使して、療養の支援者としての信頼を得よう

にします。この際、今後の支援で連携が予定される他職種のメンバーの紹介もできるとよいでしょう。

3 療養生活に関連する日常生活の現状把握

まずは現状の暮らし・1日・1週間の過ごし方など、日常生活についての情報を得ます。また、これまでの療養生活の軌跡やエピソードも聴き、共有するなかで、患者と家族などとの関係性や、キーパーソン、暮らしのなかでの考え方や価値観・信条など患者の個人的特性を把握します。

4 患者・家族などの理解力の確認

医師による病状や治療に関する説明の場に同席し、理解力や認知機能障害の有無などを確認し、必要に応じて代弁したり、理解がより進むと思われる表現に変換してみるなど、説明を補足します。この理解力に関する情報は、それぞれの職種による効果的な支援の際にも配慮すべき点となるため、他職種と共有します。

5 患者のセルフケア能力の評価

疾患に対する受容の程度、病気に向き合うポジティブな気持ち、情緒の安定など、セルフケアを始める準備が患者自身に整っているかは、重要なポイントとなります。次にセルフケアを実践・継続する能力、支援が必要なポイント、家族の介護力や使用できる社会資源などの情報も必要です。在宅生活を継続するうえでは、ケアマネジャーやメディカルソーシャルワーカー（MSW）の同席にも配慮します。

6 支援チームでの共有

患者中心・患者にとっての最善という共通目標からずれていないか、患者の自己決定を支援しているかなど、チームメンバー全員が共有できているかを、時々点検しながら療養生活支援を進めていきます。

内田 明子

管理栄養士

厚生労働省2018年5月31日腎疾患対策検討会報告書²⁾ではCKD対策の人材育成策として、「関連学会等は、腎臓病療養指導士等のCKDに関する基本的な知識を有する看護師／保健師、管理栄養士、薬剤師等の医療従事者を育成する」ことを求めており、管理栄養士もCKDチーム医療の一員として活躍することが期待されています。さらに、エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2018³⁾第3章栄養CQ1では「CKD患者診療に管理栄養士が介入することを推奨する」とされ、CKDチーム医療の一員として重要な役割を担っていることが示されています。

実際にCKD患者に対する食事療養は重要であり、慢性腎臓病に対する食事療法基準2014年版⁴⁾を参考に、患者のCKDステージに合わせた食塩制限、たんぱく質制限、カリウム制限、十分なエネルギーの摂取など、場合によっては難易度の高い食事療法を指導しなければなりません。また、管理栄養士は院内における入院、外来患者カンファレンスへの参加はもとより、入院栄養食事指導を行った患者の退院に際して、他の保険医療機関または介護老人福祉施設、介護老人保健施設、介護療養型医療施設、もしくは介護医療院などの医師または管理栄養士に対して、栄養・食事管理についての情報を提供した場合に「栄養情報提供加算」が算定できます。対象患者が入院中どのような食事指導を受けてきたのか、食事療法をどれくらい理解し実行できているのかを情報提供することで、継続的な栄養・食事管理が可能となります。

1

栄養・食事管理についての情報共有

CKD患者増加の背景には糖尿病、高血圧、肥満、脂質異常症など生活習慣病患者の増加があり、CKD治療の基本は食事内容や生活習慣を適正にすることにあります。食事指導を行う際には、食品成分表や腎臓病食品交換表、CKD診療ガイドライン2018など³⁾が指導の参考となります。食事療法の考え方については慢性腎臓病に対する食事療法基準2014年版⁴⁾の活用が基本となり、CKDステージに合わせ、エネルギー、たんぱく質、食塩、カリウムなどの摂取量を適正にすることが求められます。エネルギーや各栄養素の適正量は、合併する疾患(糖尿病、肥満など)のガイドラインなどを参照して病態に応じて調整することや、性別、年齢、身体活動度などにより異なることに注意します^{4, 5)}。そして患者指導を行う際には、なぜこのような食事療法を行わなければならないのか、その理由を多職種で共有し、連携して説明することが重要となります。

2

指導の優先順位を考慮した食事指導

国内で行われたCKD患者に対する介入研究であるFROM-J研究⁶⁾では、管理栄養士がチェックリスト(図2-2)を用い、患者に対する指導の優先順位を決定して継続した指導を行うことで、CKDステージG3の患者の推算糸球体濾過量(estimated glomerular filtration rate : eGFR)低下速度を改善する効果が認められました。

管理栄養士が行う食事指導は「エネルギー」「たんぱく質」「食塩」「カリウム」など多岐にわたりますが、指導内容を詰め込みすぎていることが患者の食事療法実践の阻害要因になることがあります。そこで、目の前の患者にとって食事を含めた生活習慣を改善するために優先すべき指導内

チェックリスト

指導日 平成 年 月 日 参加者ID: 管理栄養士ID:

服薬コンプライアンス
めったに飲み忘れない(服薬コンプライアンス良好) 処方無し
週に1回程度飲み忘れる 週に2~3回飲み忘れる 週に4~5回程度飲み忘れる

カテゴリ	達成度	備考
A. BMI管理	【BMI(kg/m ²)】 身長 cm 体重 kg BMI kg/m ² ← 28.0以上 28 25 18.5 18.5未満 → 4 3 0 2	A エネルギー制限へ
B. 血圧管理	【血圧(mmHg)】 160/110 150/100 140/90 130/80 ←160/110以上 ←150/100以上 ←140/90以上 ←131/81以上 130/80以下→ 4 3 2 1 0	<input type="checkbox"/> 65歳以上で診察室での収縮期血圧110未満→1点 <input type="checkbox"/> 血圧測定値無し <input type="checkbox"/> 血圧指導アルゴリズムへ
C. 血糖管理	【HbA1c(%)】 10.5 7.9 7.4 6.9 ← 10.5以上 ← 7.9以上 ← 7.4以上 ← 6.9以上 6.9未満 → 4 3 2 1 0	<input type="checkbox"/> 検査データ無し <input type="checkbox"/> 糖尿病でないため記載無し <input type="checkbox"/> 血糖指導アルゴリズムへ
D. 脂質管理	【LDL-C(mg/dL)】 200 160 140 120 ← 200以上 ← 160以上 ← 140以上 ← 120以上 120未満 → 4 3 2 1 0	<input type="checkbox"/> 検査データ無し <input type="checkbox"/> 食後採血のため算出せず <input type="checkbox"/> 脂質管理アルゴリズムへ
E. 食塩摂取状況	【塩分摂取量(g/日)】 12 6 3 ← 12以上 ← 6以上 ← 3以上6未満 3未満 → 3 2 0 1	<input type="checkbox"/> 食事記録持参せず <input type="checkbox"/> E 減塩指導へ
F. 禁煙	【一日の喫煙本数(本)】 30 20 10 1 0 ← 30以上 ← 20以上 ← 10以上 ← 1以上 吸わない 4 3 2 1 0	禁煙指導アルゴリズムへ
K. カリウム管理	【K(mEq/L)】 6.0 5.5 4.0 ← 6.0以上 ← 5.5以上 ← 4.0以上 4.0未満 → 5 4 0 2	<input type="checkbox"/> 検査データ無し <input type="checkbox"/> カリウム管理アルゴリズムへ
H. たんぱく質摂取量	【たんぱく質摂取量(g/kg)】 1.2 0.8 ← 1.2以上 ← 0.8より上 0.8以下 → 3 1 0	<input type="checkbox"/> CKDステージG1~G2のため評価せず <input type="checkbox"/> 食事記録持参せず <input type="checkbox"/> たんぱく質制限へ
J. 尿酸管理	【尿酸(mg/dL)】 10 9 8 7 ← 10.0以上 ← 9.0以上 ← 8.0以上 ← 7.1以上 7.0以下 → 4 3 2 1 0	<input type="checkbox"/> 検査データ無し <input type="checkbox"/> 尿酸管理アルゴリズムへ

2014.04 版

図2-2 CKD患者に対する食事指導チェックリスト

容は何かを、多職種が協力し合って抽出し、問題点を1つ1つ解決するように指導することで、患者の行動変容に結び付くことが期待されます。

石川 祐一

薬剤師

CKD患者には、CKDの原疾患に対する治療薬、CKD進行防止に使用する治療薬、および合併症に対する治療薬など、さまざまな薬が使用されます。薬剤師は、これらの薬が適正に使用されるように薬学的管理を担っています。腎臓が薬物を排泄する臓器であること、および薬物による障害を受けやすい臓器であることから、CKD患者の薬物投与には特別な配慮が必要とされます。薬剤師はCKDステージに応じた適正な投与量であるか処方薬を確認することで、過量投与による副作用を未然に防止しています。またCKD患者に薬剤性腎障害を起こしやすい薬が処方された場合は、急激に腎機能が悪化することがあるため、処方医に疑義照会を行い、中止や減量などをアドバイスし、使用する場合は注意深く腎機能をモニタリングすることを提案しています。さらに服薬指導により患者に服用意義を十分に理解してもらい、アドヒアランスを向上させることでノンコンプライアンスを防止し、CKDの進展抑制および合併症予防に努めています。

1

CKD薬物療法における多職種連携

CKD患者の薬物療法の管理では医師、薬剤師、看護師、管理栄養士など多職種が連携し、腎臓病教室などの集団指導、CKD外来や教育入院における個別指導、多職種カンファレンスによる検討などを通して各専門職の専門性を生かしながら、どの医療職でも行える業務は多職種で実践していき、シームレスなCKD療法指導を実現していくことが重要とな

ります。

1 薬を扱う職種である医師、薬剤師、看護師の連携 およびスキルミックス

薬を扱う職種である医師、薬剤師、看護師の業務には各専門職でなければできない業務もありますが、薬剤投与や服薬指導、薬の管理などのうち、どの職種でも協力して実践できる業務もあり、スキルミックスを高めていくことが医師の働き方改革を実現していくために重要です(図2-3)。

2 管理栄養士との連携

食物、健康食品、サプリメントと薬は、相互に多様な影響を及ぼすものです。食事が薬の作用に影響することあれば、薬が患者の栄養状態に影響することもあります。薬が有効かつ安全に使用されるために、薬剤師は他職種と情報を共有し、連携することが重要です。中でもCKD進



図2-3 主にくすりに関わる職種のスキルミックス

展抑制や合併症の防止には、塩分とたんぱく質の摂取制限や、リン、カリウム、プリン体などの食事管理が基本となるため、食事療法の情報が共有された上で、薬物療法の効果が評価され、適正化されなくてはなりません。そのためにも定期的な多職種によるカンファレンスが行われる必要があります。

3 病院薬剤師と薬局薬剤師の連携 (図2-4)

病院薬剤師は入院CKD患者に対する処方薬の確認、服薬指導、安全性・有効性のモニタリングなどの薬学的管理は多く実施していますが、現状では多くの施設で外来指導が実施できていません。外来においても個別指導が必要となる患者には、病院薬剤師が対応すべきと考えられます。今後、外来患者のCKD指導においては病院薬剤師と薬局薬剤師の効果

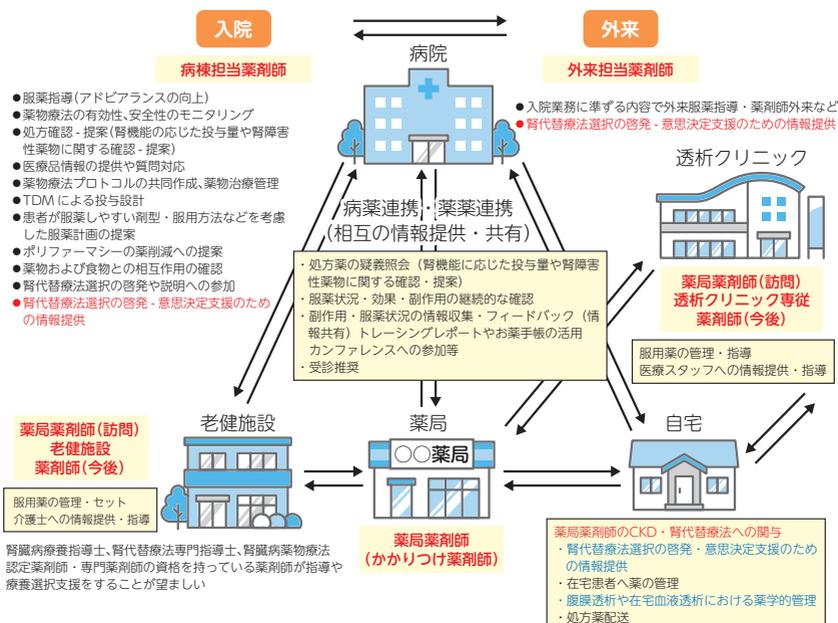


図2-4 CKD患者への薬剤師の関わり方と腎代替療法意思決定支援

的な役割分担と連携の構築が重要となります。

外来患者に対するCKDの薬物療法に関する療養指導では、病院と保険薬局が連携していくことが望めます。患者がかかりつけ薬局をもつことで、他院からの処方薬との重複投与や相互作用などの確認もできます。OTC (over the counter) 薬やサプリメントなどを服用している場合もあり、その妥当性や相互作用などの確認、腎障害性薬物や腎機能に応じて減量すべき薬剤の確認も可能となります。サプリメントに関しては管理栄養士と薬剤師が連携して関与することが重要です。また、服薬状況の確認などは薬局薬剤師の義務となっており、必要な場合、薬局薬剤師は電話などにより患者に服薬状況を確認できます。お薬手帳やトレーシングレポートを活用して相互に情報交換をすることで、有用な情報が得られ、連携がスムーズとなります。トレーシングレポートの病院と保険薬局間のやりとりは病院薬剤部が仲介することが望ましく、医師の負担も減少します。将来的に電子処方箋が一般的になれば、さらに病院薬剤師と薬局薬剤師の連携が進み、高齢者を含む多くのCKD患者の療養指導が可能になると考えられます。

4 服用薬のアドヒアランスの向上

CKDでは薬の必要性を理解しないためにノンアドヒアランスとなり、CKDの進行を速めてしまったり、生命予後に影響を及ぼす心血管疾患 (cardiovascular disease : CVD) などの合併症を発症する患者がいます。患者に服薬の意義、必要性を適切に伝え、患者が理解し、納得して服用することがアドヒアランスを向上させるうえでは最も重要となります。ノンアドヒアランスについては多職種カンファレンスなどで患者に関する情報を集約・共有したうえで問題点を検討し、協力して改善していくことが重要となります。

竹内 裕紀

引用文献

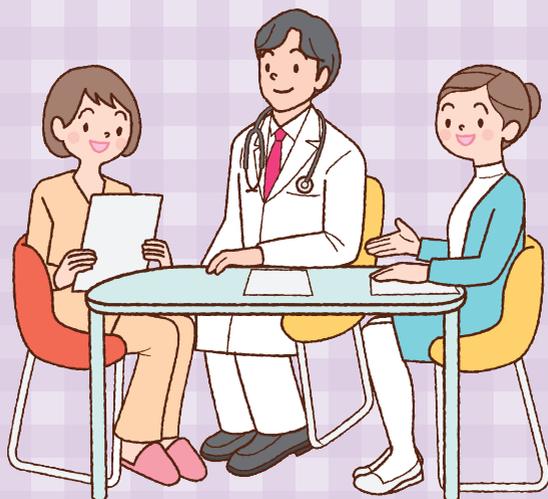
- 1) 日本腎臓病協会：看護師・管理栄養士・薬剤師対象 腎臓病療養指導士認定のための講習会テキスト2022, p30, 2022
- 2) 腎疾患対策検討会：腎疾患対策検討会報告書～腎疾患対策の更なる推進を目指して～, 平成30年7月 <https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000332759.pdf>(2023年1月31日アクセス)
- 3) 日本腎臓学会(編)：エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2018. 東京医学社, 東京, 2018
- 4) 日本腎臓学会(編)：慢性腎臓病に対する食事療法基準2014年版. 日腎会誌 56(5)：553-599, 2014
- 5) 日本腎臓病協会(監), 日本腎臓学会, 日本腎不全看護学会, 日本栄養士会, 他(編)：日本腎臓病薬物療法学会腎臓病療養指導士のためのCKD指導ガイドブック. 東京医学社, 東京, 2021
- 6) Yamagata K, Makino H, Iseki K, et al : Effect of Behavior Modification on Outcome in Early- to Moderate-Stage Chronic Kidney Disease : A Cluster-Randomized Trial. PLoS One 11 : e0151422, 2016

参考文献

- ・厚生労働省：医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について, 平成22年4月30日 <https://www.mhlw.go.jp/shingi/2010/05/dl/s0512-6h.pdf> (2023年1月31日アクセス)
- ・サルコベニア・フレイルを合併したCKDの食事療法検討ワーキンググループ：サルコベニア・フレイルを合併した保存期CKDの食事療法の提言. 日腎会誌61：525-556, 2019

第 3 章

CKD 多職種連携を 推進する取り組み



CKD 外来

1 CKD 外来の必要性

CKD 患者は日常生活において、病状の進展抑制や高カリウム血症予防のために、この疾患の患者特有のさまざまな制限を課せられ、それだけに多くはその他の慢性疾患患者と同様に、ストレスや不安を抱えています。そのため、一般外来とは別に CKD 外来を設け、医師のみならず多職種〔看護師、薬剤師、管理栄養士など（できれば CKDE が望ましい）〕が連携をとりながら、限られた時間内で患者がかかえる問題やニーズなど、状況を把握し、治療効果を最大化するように CKD 患者を支援することが求められます。医療機関によっては、CKD 患者の療養相談に応じるために CKD 看護外来を設けているところもあります。

2 CKD 外来における患者支援の実際

CKD と一言でいっても、血清クレアチニン値から推算糸球体濾過量 (estimated glomerular filtration rate : eGFR) に基づく、GFR ステージ (G1 ~ G5) で患者のリスクも療養の内容も大きく異なります。

1 CKD ステージ G1 および G2 (eGFR 60 mL/min/1.73 m²以上)

元々、腎疾患や糖尿病・膠原病などで通院している患者については、

主治医の方針をよく確認・共有することがとても重要です。そのような患者は、すでに腎疾患や原疾患の合併症としての腎臓病を認識している可能性が高いのですが、それ以外の患者でこのステージで紹介になるのは、恐らく健康診断や人間ドックなどで尿蛋白陽性などを指摘された場合と思われます。CKD外来に関わる多職種の専門家がそれぞれの患者背景を把握し、CKDと診断されたことに対する患者の思い・状況などを理解し、それぞれの患者の療養に必要なセルフマネジメントに関する知識の定着と実行のため支援を行います。

2 CKDステージG3a、b (eGFR 30～59 mL/min/1.73 m²)

CKDステージG3aは腎機能が軽度に低下、CKDステージG3bは中等度に低下していることを表しますが、このステージの患者はほぼ自覚症状を認めません。ただし、尿蛋白陽性患者とそうでない患者では、腎機能低下速度、心血管イベントリスクが大きく異なるため、主治医がどのようにリスクを評価し、今後の診療プランを考えているかを多職種で共有しておく必要があります。腎機能低下速度や原疾患の活動性にもよりますが、受診の継続はもちろん、食事療法や服薬の遵守といったことが重要となります。併存疾患のマネジメントにも十分に気をつけ、必要に応じて他科との連携も開始します。

CKDステージG3a、bの患者に対する支援は、以下の点に注意して行います。

- ① 患者の原疾患・これまでの経過・治療内容を十分に踏まえたうえで、患者自身の病状の捉え方から問題点を抽出します。
- ② 患者とのさりげない会話などからも患者のコミュニケーション能力を推察します。
- ③ 療養に必要なセルフマネジメントを困難にする要因(家庭環境、生活様式など)を把握し、患者自身が実行可能なセルフマネジメントプラン・改善目標などを設定します。
- ④ 体調変化で気をつける点、検査結果で注目する点を具体的に説明し、

行動を振り返るきっかけを患者とともに見つけます（血圧、体重、食事の記録など）。

- ⑤ CKDは慢性疾患であり基本的には緩徐に進行する場合が多いため、「CKDとともに生活する」こと、医療従事者に常に相談できることを患者とともに確認します。

3 CKDステージG4 (eGFR 15～29 mL/min/1.73 m²)

CKDステージG4は、腎機能が高度に低下していることを表します。貧血や高カリウム血症、高リン血症などの検査異常がみられ、血圧のマネジメントが困難となることもあります。しかし全く無症状の患者もいれば、心不全の合併や浮腫、消化器症状などがみられる場合もあり、個人差が大きくなります。無症状の場合、ステージG4ではあっても患者の病識が乏しいこともあります。患者がセルフマネジメントを実行できるよう支援すること、腎機能低下に伴う症状を理解すること、その変化を察知し医師に報告できるよう知識を整理すること、そして今後の腎代替療法の選択に際して患者自身が意思決定できるよう情報を提供すること、などが多職種に求められます。そのため、多職種の連携が特に重要となります。

CKDステージG4の患者に対する支援は、以下の点に注意して行います。

- ① 患者の診療が多科に及び場合、各主治医がどのように診療プランを立てているかを確認します。
- ② 併存疾患の治療に用いている薬剤に、患者の腎機能低下に応じた調整がなされているかの確認や、薬剤間相互作用に対する注意が重要となります。
- ③ 原疾患・心不全・CKDなどのそれぞれに対して薬剤が必要となり、ポリファーマシーにならざるを得ない場合が多くなります。それに対する患者の思いなども傾聴し、処方された薬剤の必要性を患者と共有します。また少しでも薬剤を減量できないか、各主治医との調整も必

要となります。

- ④ 腎機能低下に伴う体液量調節機能の低下のために、浮腫や呼吸困難、易感染性などのリスクが増加するので、日常生活上の注意点と症状出現時の連絡手段を確認しておきます。
- ⑤ 腎代替療法に関する患者・家族の思いを共有して、必要な情報提供を行いながら意思決定の支援を行っていきます。

4 CKDステージG5 (eGFR 15 mL/min/1.73 m²未満)

腎臓がほぼ機能しなくなり、末期腎不全となります。無症状の場合もありますが、尿毒症に伴う何らかの自覚・他覚症状を認めて、日常生活に影響が出ることも多くなります。ステージG5では患者自身が病態を理解し、腎代替療法の選択を行うことができ、それに対して身体的・精神的な準備をできることが目標となります。医療従事者は、腎代替療法の安全な導入に向けた調整、透析療法を拒否する患者への対応、透析療法を選択しない場合 (conservative kidney management : CKM) の診療プランの検討など重要な役割を担います。

CKDステージG5の患者に対する支援は、以下の点に注意して行います。

- ① 慢性腎不全の経過と腎代替療法に関する詳細な情報の提供、および腎代替療法の選択に際しての意思決定の支援を行います。
- ② 社会保障 (身体障害者認定) の申請・見直しの支援と、得られる社会サービスに関する情報の提供を行います。
- ③ 献腎移植を希望する患者に対する情報の提供と移植実施施設の決定と登録を行います。また移植実施施設と緊密に連携し、レシピエント、ドナーともに予防接種や必要な諸検査を行います。
- ④ 血液透析を選択する場合、バスキュラーアクセスの作成時期に関する主治医の判断を患者と共有し、注意点を確認します。また透析導入となる際には維持透析施設に関する情報提供、透析を受けるスケジュールと仕事・家庭環境の調整も重要です。

- ⑤ 腹膜透析を選択する場合、腹膜透析カテーテルの留置術や治療法の実際に関する情報の提供を行います。カテーテル留置時期に関する主治医の判断を患者と共有し、注意点を確認します。
- ⑥ 頑なに透析療法を拒否する患者に対しては、まずは患者の思いを再度傾聴します。そのなかで、問題点を抽出し、患者が医学的に正しい知識のもとに意思決定しているかを確認し、多職種で情報を共有する必要があります。
- ⑦ CKMを希望する患者に関しては、入院、入所もしくは在宅に応じた周囲環境を調整し、患者の精神的・社会的苦痛を最小限にしながら、身体的苦痛の低減の手段を一緒に考えます。



CKD患者の不安軽減に向けて： 医療従事者のパブリックスティグマの排除

ハイリスク・進行性のCKDでは末期腎不全、透析、移植という将来が具体化されるために、患者の不安は非常に大きくなります。その際、われわれは本当に患者に寄り添っているでしょうか？ 患者の背景・家庭環境に寄り添っているでしょうか？ 原疾患・患者の性格などによって選り好みをしていないでしょうか？ 医療従事者が少しでもパブリックスティグマ（周囲の人間が患者に対してもつ差別や偏見）をもってしまうと、患者個人がそのパブリックスティグマを認知し、同意・内在化することでセルフスティグマ（患者自身がかもつ疾患への偏見や自分が偏見を受ける存在であるという意識）が形成されます。セルフスティグマが形成されてしまうと、セルフマネジメント意欲が低下し、療養が阻害され、最悪の場合には治療中断に至ります。すべての患者は、常に公平に重要な個人として扱われたいと願っています。CKD外来で可能な面談はごく短時間にすぎませんが、その短時間の中にCKD患者に対する適切な最先端医療を提供しつつ、患者の不安を取り除くことは容易ではありません。効果的なCKD外来の実施のためには、医療従事者が患者の医学的・背

景情報を共有することはもちろんですが、お互いにパブリックスティグマを排除できているか、1つ1つの言葉が適切であったか、患者の表情に曇りがなかったかなどに関しても、多職種が互いに自由に意見を交換し、常に向上を目指す空間である必要があります。

金崎 啓造

CKD 検査教育入院

CKD 検査教育入院の目的は、CKD の進行を抑制する、CKD 進行の要因を調べる、心血管合併症の早期発見、自己管理のために患者が正確な知識を習得すること、などが挙げられます。わが国の CKD 検査教育入院の期間は 7 日間が中央値とされており、1 週間の教育入院プログラムを実施している施設が多く、対象患者は CKD ステージ G3～G5 が中心です。

1

チーム医療としての CKD 教育検査入院

糖尿病患者を対象とした教育入院についてはすでに広く周知されていて、日本糖尿病対策推進会議が作成した「糖尿病治療のエッセンス (2017 年版)」のなかでも「糖尿病専門医に紹介が必要な場合」という項目のなかで「教育入院が必要と思われる場合」として明記されています¹⁾。また、「糖尿病治療ガイド 2022-2023」にはかかりつけ医から糖尿病専門医・専門医療機関への紹介基準のひとつに「教育入院」が記載されており、食事療法・運動療法、服薬、インスリン注射、血糖自己測定などについて、外来で十分に指導ができない場合、教育入院が考慮されます²⁾。

しかし CKD に関しては、「エビデンスに基づく CKD 診療ガイドライン 2018」に腎臓専門医への紹介目的として「教育入院」は挙げられていません³⁾。ただし「腎障害の進展を抑制し、透析導入を遅延させるために CKD ステージ G3b 以降の患者に多職種による患者教育が推奨されるか？」というクリニカルクエスチョンがあり、「チーム医療は透析導入を遅延させる可能性があり、CKD ステージ G3b 以降の患者に対する多職

種によるチーム医療を行う」ことが提案されています³⁾。

CKD 検査教育入院はさまざまな検査や指導を行うだけでなく、医師をはじめとした多職種によるチームが、外来診察あるいは外来指導だけでは把握できない家族背景、経済状況、服薬管理やサプリメント使用の有無などの調査、予後に影響するようなさまざまな問題点を整理する貴重な機会となります。また、特定の期間で集中的にCKDに関する検査をした上で、多職種の医療従事者が交代でさまざまな生活指導を行い、最終日には検査結果を基に今後の療養生活の修正点、注意点、具体的な実施方法について説明をします。そのため入院した患者の満足度はきわめて高く、入院という時間的・経済的投資に相当した以上の結果を出そうという患者自身のモチベーションも高まります⁴⁾。自覚症状に乏しいものの、進行すると自身の生活が一変してしまう厄介な疾患に向き合う機会を作るためにも、CKD 検査教育入院は非常に有用と考えられます。

2

CKD 検査教育入院の適応

CKD検査教育入院の対象となる症例として、以下の4つが挙げられます。

- ① 外来にて一定期間、生活指導を実施しても効果が乏しい症例
- ② 高度蛋白尿や血圧コントロールが不良な症例、浮腫が認められる症例
- ③ 進行性腎障害の原因が外来検査では不明瞭な症例（腎生検適応ではない症例）
- ④ その他、医師や医療従事者が必要と考えた症例

3

CKD 検査教育入院の効果

CKD教育入院の有効性に関しては、わが国から2つの報告があり、いずれの報告でも糖尿病の有無に関わらず、検査教育入院によって腎機能

低下速度は改善していました (図3-1、3-2)^{4, 5)}。また多変量解析において、蛋白尿が少ない患者 (0.5 g/gCr未満) においてeGFR低下速度の改善効果がより顕著であったことから (図3-2)⁵⁾、高齢者の主たる原疾患である腎硬化症にCKD検査教育入院が有効である可能性が示されました。

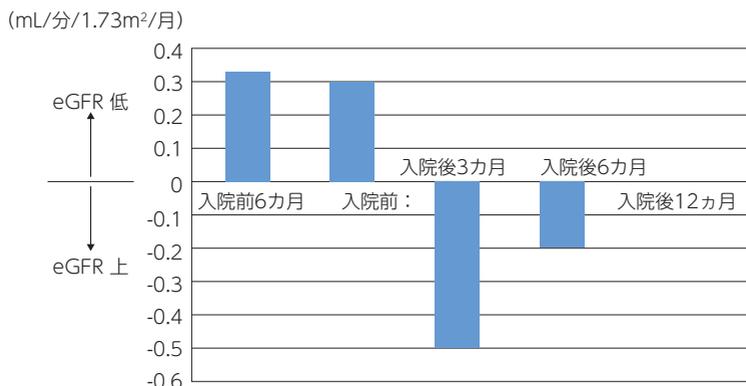


図3-1 入院前後のeGFR値の変化 (上野ら, 2013⁴⁾)

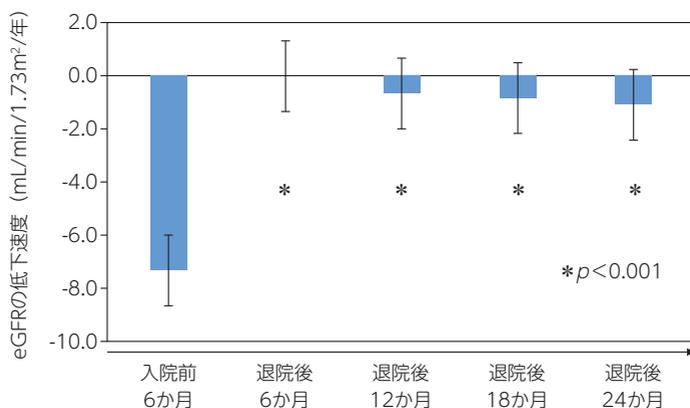


図3-2 入院前後のeGFR低下速度の変化 (Machidaら, 2019⁵⁾)



CKD 検査教育入院が腎代替療法導入期および導入後へ与える影響

CKD 検査教育入院による腎代替療法導入期および導入後の予後への効果がわが国から報告されています^{6,7)}。

CKD 検査教育入院歴あり患者群となし群とのCKDステージG5から透析導入に至るまでの期間を比較したところ⁶⁾、CKD 検査教育入院歴あり群では、透析導入までの期間が約3カ月間長く、導入時のバスキュラーアクセスあるいは腹膜透析カテーテルの保有率が有意に高く、導入時の入院期間が有意に短期間という結果でした。このことは医療費削減の観点からも、CKD 検査教育入院の有効性を示唆しています。

また透析導入後の5年生存率を比較した研究では⁷⁾、なし群に比較して、あり群で有意に生命予後が良好という結果でした(図3-3)⁷⁾。

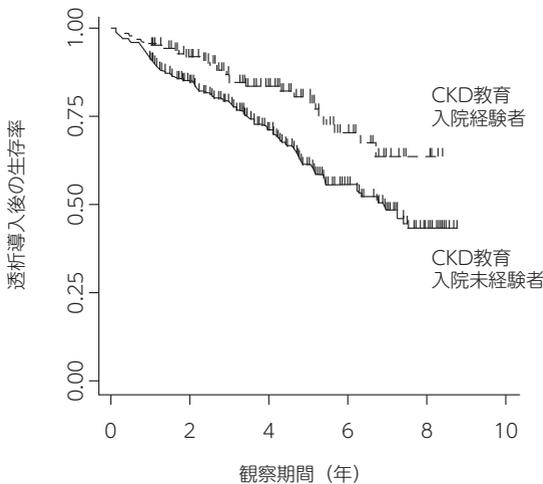


図3-3 CKD 教育入院の有無別の透析導入後の予後
(Yoshidaら、2022⁷⁾)

5

CKD 検査教育入院の成果と今後の課題

これまでのわが国からの報告では、CKD 検査教育入院により、① CKDの進行を長期的に抑制する効果、② CKD ステージ G5から透析導入までの期間を延長させる効果、③ 透析導入後の生命予後の改善効果が示されています。外来では薬剤師、理学療法士、ソーシャルワーカーがCKD患者に関わる機会は十分ではなく、一方、教育入院では十分な時間をかけることが可能となります。また、クリニカルパスの使用によって各職種のスタッフが協力して指導が行えることになり、患者の不安感が軽減しスタッフと信頼関係が増し、食事のコンプライアンス、服薬アドヒアランス、自己栄養計算評価の改善が認められることも報告されています⁸⁾。

CKD患者に対するチーム医療に関わる職種は、施設の事情によりさまざまです。看護師、管理栄養士、薬剤師が資格取得できるCKDEは3職種すべての領域を補完する能力をもっているため、腎臓専門医とCKDEの2名体制でもCKDチーム医療は可能です。外来より、入院でのチーム医療の効果が高いことが示唆されているため、今後、わが国においてさらなるCKD検査教育入院システムが普及することで、CKD患者のQOL、腎予後のみならず、生命予後の改善が期待できます。

阿部 雅紀

腎臓病教室

腎臓病教室は、複数の患者やその家族に向けて、CKDに関する正しい知識や情報を提供する教室です。CKDは生活習慣の改善が治療のひとつともいえ、前向きな取り組みができるような支援が重要となります。生活習慣のなかで、よかった点や修正が必要な点を振り返って考えることで、行動変容の動機づけにつながる機会を与える場でもあります。また、それぞれのCKD重症度分類に沿った情報を提供することで、最適な自己管理ができるよう支援し、腎代替療法が必要な場合にも、患者の人生目標に合うような意思決定が、余裕をもって行えるよう備えることが求められます。

1 目的

- ① 患者と家族がCKDの知識を深め、自己管理能力を高めることができる。
- ② ①を通して生活習慣が見直されることで、腎代替療法の導入までの期間が延びる。また緊急透析導入を回避できる。
- ③ ②を通して腎代替療法の選択に際し時間の余裕が生まれ、患者の人生目標に合った意思決定支援を行うことができる。
- ④ 同じCKDをもつ患者同士の仲間づくりの場を提供することができる。ピアラーニングとして、自分と同じ病気の仲間や同じような行動変容を必要とする仲間と学び合うことで、行動変容の動機づけになる。



2 運営の方法

1 プログラム内容の検討

CKDステージの進行に応じて受講したり、興味・関心のある内容を選択できるように、学習内容のシリーズ化やプログラム化が必要です。その際、療養生活と密着した内容は、患者の生活習慣の見直しに役立ちます。プログラム内容の策定には、多職種が広い視野に立ってかかわることが重要です(表3-1)。

表3-1 プログラムの例

腎臓病教室	日にち	内容	講師
第1回目	5月〇日(土)	腎臓の働き、腎臓を守る生活とは	医師、看護師
第2回目	6月〇日(土)	腎臓を守る食事とは	管理栄養士
第3回目	7月〇日(土)	腎臓の検査の見方と合併症	看護師、検査技師
第4回目	8月〇日(土)	腎代替療養法について	看護師、臨床心理士、臨床工学技士
第5回目	9月〇日(土)	慢性腎臓病の治療薬について	薬剤師
第6回目	10月〇日(土)	腎移植について	医師、看護師
第7回目	11月〇日(土)	腎代替療養法のお金について	看護師、医療事務
第8回目	12月〇日(土)	腎臓を守る生活、運動について	看護師、理学療法士

2 場所の設定

勉強会のプログラム内容に沿った定員数を設定し、予約制とします。また、使用する機材に応じて開催場所を決定し、適宜、少人数開催やオンラインを使用します (図3-4)。



図3-4 埼玉医科大学病院における腎臓病教室(新型コロナウイルス感染対策用に少人数で開催)

3 担当講師と開催時間

講師はそれぞれの専門性をもった多職種が担当することで、さまざまなニーズに応えられる体制とします。その際、腎代替療法専門指導士のようなCKDの療養生活の指導や介入、腎代替療法の自己選択支援の専門家が積極的に関与するとよいでしょう。勉強会の時間は1時間半から2時間程度とします。曜日は、患者家族に参加してもらえるように、平日だけではなく、年に数回は土曜日に開催するとよいでしょう。定員数を小規模に設定している場合には、同じテーマを複数回実施することで、受講できなかった患者や家族のフォローも可能となります。

4 腎臓病教室の参加募集

腎臓病教室の参加募集は、ポスターやリーフレットを作成し、外来や病棟などに掲示します。また、CKDの理解が不十分で、生活習慣の改善が必要な患者は腎臓病教室への参加が特に重要と考えられ、外来受診時に医師より受講するよう働きかけます。病院やクリニックなどのホームページも活用し、CKD患者と家族の参加を促しましょう(図3-5)。



図3-5 腎臓病教室の開催ポスター、ホームページ公告

5 腎臓病教室で使用する教材

腎臓病教室で使用するツールは、新たに資料を作成するか、既存のテキストやパンフレットを利用してもよいでしょう(図3-6)。また、ビデオやDVDの活用、食品サンプルや試食品の提供(図3-7)、腹膜透析のバッグ交換や運動療法を実際に行ってもらおう体験型の講義も、より深く学ぶためのよい方法です。クイズ形式や質問コーナーを設けるなど、次回の腎臓病教室にも参加したいと思わせるような工夫も必要となります。



図3-6 腎臓病教室で使用しているテキスト



図3-7 腎臓病教室で減塩やエネルギー補充のための食品サンプル

6 評価方法

参加した患者や家族に腎臓病教室の受講後にアンケートを行い、理解度や満足度を評価することが重要です。腎臓病教室に携わる多職種で集まり、アンケート結果をもとに、講義の内容や運営方法について振り返りましょう。そして、患者や家族が聞きたいと思うようなテーマを決めて、次年度のプログラムに取り込むようにしましょう。

また、腎臓病教室後のアンケート結果や講義中の写真を「腎臓病教室新聞」(図3-8)などを通して掲示することで、腎臓病教室に参加していない患者や家族、病院スタッフに腎臓病教室の必要性や目的を理解してもらうようにします。それによって、次回の腎臓病教室に参加したいと思う患者や家族、さらには協働を希望する病院スタッフが増加し、腎臓病教室を通じた保存期CKD患者の療養支援の拡大につながります。



図3-8 腎臓病教室の成果を掲載したニュース

多職種ミーティング

チーム医療を行ううえで、情報共有の場である多職種ミーティングは定期的に行う必要があります。CKD療養には患者のセルフケアと同時に、患者・家族が療養生活を行ううえで、支援者となる医療従事者の関わり方も重要です。生活習慣の改善や食事管理、血圧の管理などを行うときに、患者・家族を取り巻く問題や治療に対する患者の意欲、理解度を医療従事者が共有することは、これらの課題解決のために適切に支援し、患者のセルフケアマネジメントを向上させるために必要となります。また、医療従事者が共通の方向性をもって患者支援にあたることは、患者の不安軽減にもつながります。多職種で行うカンファレンスやミーティングでは、各職種のCKD診療へのかかわり方や特性を活かして(表3-2)情報を共有するよう話し合いを進めます。限られた時間や参加職種で有用な話し合いを行うためには、事前の患者情報の聞き取りが必要です。

表3-2 多職種ミーティングにおける各職種の役割例

医師	CKDステージ、現病歴、既往歴、BMI、血圧・血糖・血清脂質など管理
看護師	患者の病状の理解や受け入れ、セルフケア(血圧測定、体重測定、感染予防、禁煙指導、飲酒指導)、身体活動(運動習慣、社会活動、趣味、睡眠・休養、排泄)、心理社会面(感情、意欲、認知、ストレス、社会性(家族、職場)、自己効力)
薬剤師	服薬管理状況(自己管理・家族管理、訪問看護の介入など)、お薬手帳の確認、サプリメントや常用薬の使用状況、服薬アドヒアランス(アドヒアランス阻害の要因検討)、副作用の確認、ポリファーマシーの解消、調剤上の工夫(剤形、服薬支援)、残薬確認
管理栄養士	食事療法の理解と実施状況(塩分制限、エネルギー適正摂取、たんぱく質制限、カリウム制限、尿酸管理、水分管理)、食生活リズム、調理担当者、食材調達、咀嚼嚥下機能、消化器症状の有無

例えば、急に患者の血圧が高くなり始めた場合、怠業や食習慣の変化、生活リズムの変化などが原因である可能性も考えられるため、事前の詳細な聞き取りをしておくといでしょう。

入退院時カンファレンスでは、入院前後で変更した治療を継続して行えるように情報共有し、必要な支援（家族の支援、医療従事者の支援、社会的支援）が提供されるよう体制を整えるとよいでしょう。

高城 慶衣子

多職種連携に役立つ連携ツール

1 チーム医療に役立つ多職種連携ツール

多職種連携のためには、CKDチーム医療に関わる医師、看護師、管理栄養士、薬剤師などの間で、指導内容の統一を図る必要があります。指導内容は患者ごとに異なることも多く、それぞれの患者でどのようなことに重点を置かなどの意思統一を図り、情報を共有しておくことも必要です。多職種連携ツールとしては、現在では電子カルテ内で各職種がそれぞれの患者の情報を共有できる施設が多いと思われます。クリニカルパスを利用することも有用です。

クリニカルパスの内容について、検査は24時間蓄尿、24時間血圧測定など、腎機能に直接関わるものから、心電図検査、腹部（腎臓）超音波検査、頸動脈超音波検査など、心血管疾患や悪性腫瘍の早期発見を目的としたものまで多岐にわたります。施設によっては、味覚試験や睡眠時無呼吸症候群のスクリーニングまで行っていることもあります。

定期的にチームカンファレンスを開催して、患者ごとの治療方針、指導方針について全職種で確認することが重要です。医師は定期的にアウトカム評価を行い、データ集計の結果や身体状況の報告を行います。その際、腎機能の改善、アルブミン尿や蛋白尿の減少、血糖コントロールの改善などのチーム医療の効果が認められれば、チーム全体のモチベーションの維持にもつながります。また、指導困難なケースに関してはCKDEなどを中心に全職種で検討することで、お互いの指導のスキル向

上にもつなげることができます。

2 CKDチーム医療外来の実際

わが国の2施設におけるCKD外来指導プログラムの実際を紹介し
ます^{9, 10)}。

1 日産厚生会玉川病院

糖尿病の合併の有無でプロトコルを分けて実施しています。糖尿病
非合併CKD用のスケジュールを図3-9に、糖尿病性腎症用のスケジュー
ルを図3-10に示します⁹⁾。いずれも4回を1クールとして運用し、それ

	第1回	第2回	第3回	第4回
医師	診察 検査結果の説明 処方	診察 検査結果の説明 処方	診察 検査結果の説明 処方	診察 検査結果の説明 処方
看護師	《透析室看護師》 ・問診(既往歴、日常 生活など) ・血圧管理について ・体重管理について ・検査結果の説明 「あなたの腎臓を守る ために」 ・腎臓の機能につ いて ・自分の腎臓の状 態について	《透析室看護師》 「あなたの腎臓を守る ために」 ・検査について ・食事療法 ・薬物療法 ・日常生活の注意 点 ・検査結果の説明	《透析室看護師》 「あなたの腎臓を守る ために」 ・腎代替療法選択 指導について ・血圧・体重測定 の確認 ・検査結果の説明	《透析室看護師》 ・足のケアについて ・足病変の原因 ・予防 ・フットケア ・検査結果の説明 ・まとめ
栄養士	・腎臓食総論 ・食事調査からのアド バイス (塩分・タンパク質 を控える)	・熱量、塩分、タンパ ク質、カリウム、リ ンについて ・献立作成・成分調整 食品の有効利用につ いて	・美味しく食べるコツ (食品選択、調理法 の工夫) ・間食、外食の選び方 ・献立表の提出	・献立内容の考察 ・検査値の確認 ・ストレスなく継続で きる食事摂取
薬剤師		・現在内服している薬 の確認 ・市販薬の使用につ いて		

図3-9 CKDチーム医療外来のスケジュール：糖尿病非合併CKD用(日産厚生会玉川病院)

それぞれの回の指導内容に応じてツールを分けて使用しています。看護師は第1回目で「あなたの腎臓を守るために 知っておきたい5つのポイント (NPO法人腎臓サポート協会作成)」、第2回目で「腎不全 治療選択とその実際 (日本腎臓学会、日本透析医学会、日本移植学会、日本臨床腎移植学会、日本腹膜透析医学会作成)」などを利用しています。管理栄養士も同様に、毎回異なるツールを使い分けています。薬剤師は、4回中1回の介入ですが、なぜ患者にこの薬剤が必要なのか、作用機序を含めた説明、注意すべき副作用などを独自のパンフレットを用いて説明しています。また、市販薬やサプリメント、飲み忘れた場合の注意点などについても説明しています。

	第1回	第2回	第3回	第4回
医師	診察 検査結果の説明 処方	診察 検査結果の説明 処方	診察 検査結果の説明 処方	診察 検査結果の説明 処方
看護師	《透析室看護師》 ・問診(既往歴、日常生活など) ・DMCKD外来について 「あなたの腎臓を守るために」 ・腎臓の機能について ・自分の腎臓の状態について ・検査について ・食事療法 ・血圧管理について	《透析室看護師》 ・検査結果の説明 「あなたの腎臓を守るために」 ・薬物療法 ・日常生活の注意点 ・腎代替療法選択指導について	《透析室看護師》 ・足のケアについて ・足病変の原因 ・予防 ・フットケア ・検査結果の説明 ・まとめ	《内科看護師》 ・糖尿病の合併症を進行させないためには ・検査結果の説明 ・血圧管理について
栄養士	・腎臓食総論 ・食事調査からのアドバイス(塩分・タンパク質を控える)	・熱量、塩分、タンパク質、カリウム、リンについて ・献立作成・成分調整 食品の有効利用について	・美味しく食べるコツ(食品選択、調理法の工夫) ・間食、外食の選び方 ・献立表の提出	・献立内容の考察 ・検査値の確認 ・ストレスなく継続できる食事摂取
薬剤師		・現在内服している薬の確認 ・市販薬の使用について		

図3-10 CKDチーム医療外来のスケジュール：糖尿病性腎症用(日産厚生会玉川病院)

2 日本大学医学部附属板橋病院

保存期CKDチーム医療外来の対象はCKDステージG3～5の患者ですが、微量アルブミン尿が認められる糖尿病患者も対象としています。CKDチーム医療の目的として、① CKDおよび糖尿病性腎症の早期発見と早期治療介入、② 適切な治療選択（薬物療法、食事療法、運動療法、生活習慣の是正）、③ 合併症の早期発見と早期治療、④ 患者のセルフマネジメント支援と患者満足度の向上、⑤ 病院スタッフの教育、が掲げられています¹⁰⁾。チーム医療外来のフローチャートを図3-11に示します。初回は医師が最初に診察を行い、その後、看護師、管理栄養士という流れで指導を行います。2回目以降は初回の患者情報が各職種で共有さ

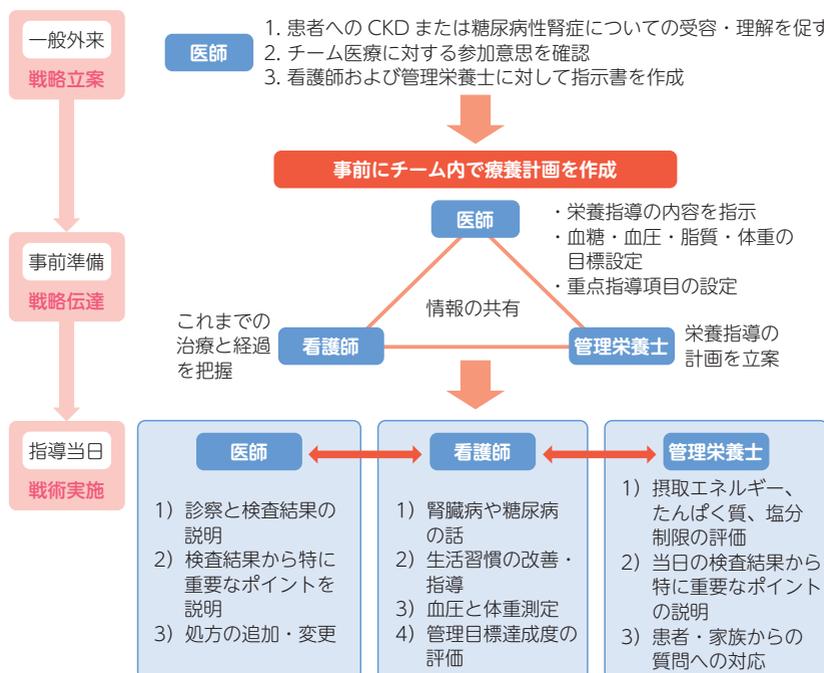


図3-11 CKDチーム医療外来の流れ(日本大学医学部附属板橋病院)

れ、指導方針が統一されていればその順番は特に固定していません。1名の患者に対し、複数の職種が同じ治療方針、指導方針をもって対応することが重要となるため、ときには医師と看護師、あるいは看護師と管理栄養士が同時に指導することも有用です。必要に応じて、ソーシャルワーカー、理学療法士、臨床心理士がチームに加わります。

3

CKD 検査教育入院の実際

わが国の2施設におけるCKD検査教育入院プログラムの実際を紹介します^{11, 12)}。

1 近江八幡市立総合医療センター

保存期CKD検査教育入院の対象は原則的にはCKDステージG3～5の患者ですが、尿蛋白量が1.0 g/gCr以上であるステージ1、2の糖尿病患者も対象としています¹¹⁾。

入院スケジュール(クリニカルパス)を図3-12に示します。1週間かけて、採血・採尿検査から心臓超音波検査、頸動脈超音波検査などを施行します。そこで患者それぞれのCKD増悪因子を解析し、それに応じた指導を行います。食事療法として、総エネルギー30 kcal/標準体重(kg)、食塩5 g/日とし、たんぱく質摂取量は蛋白尿の有無、eGFRにより0.6～1.0 g/標準体重(kg)内で調整しています。カリウムに関しては、基本的に2,000 mg/日としていますが、血清カリウム値やeGFRをみて調整しています。また、患者自身の自己管理能力を養う目的で集団講義を行っています。その際、医師からは腎不全の病態や治療に関する講義、管理栄養士からは食事療法の講義、看護師や臨床工学技士からは透析に関する講義が行われています。そして、最終日には入院を振り返り、患者それぞれに合わせた治療法や注意点などの説明を主治医から行い、管理栄養士も個人栄養指導を行っています。

保存期腎不全検査教育入院 様 入院計画表

日にち	／(水)	／(木)	／(金)	／(土)	／(日)	／(月)	／(火)
入院目的	①腎機能を悪化させて要因を明らかにする ②動脈硬化性疾患を早期に発見する ③慢性腎臓病と療養生活に関する知識を深める						
あなたの目標	腎不全の治療・合併症について学び、日常生活での注意点が理解できる						
安静度	病院内自由・または()				土 日 外 泊	会計後、午前退院	
食事	腎臓食					朝食で終了	
飲水制限	なし、または()ml/日						
検査	○レントゲン(胸部) ○心電図 ○InBody® (体成分分析検査)	○採血 ○24時間血圧測定 ○睡眠時無呼吸 症候群の検査	○心臓超音波検査			○採血 ○脈波伝播速度 (血脈の硬さを調べる検査) ○頸動脈・ 腎動脈超音波	
医師からの説明		○腎不全とは(腎臓内科) 10時～カンファレンス室					○検査結果説明
薬剤師からの説明			○服薬指導 (入院期間中に)				
栄養士からの説明		○集団指導 11時～カンファレンス室		外泊中の食事内容の記入		○個別指導 ※時間は木曜日にお知らせ	
病棟看護師からの説明	○入院オリエンテーション ○病棟案内 ○正しい血圧の測り方	○療法説明 15時～デイルーム	○日常生活の注意点 10時～デイルーム ○味覚試験 15時00分～デイルーム		○理解度 アンケート	○フリーディス カッション 14時～デイルーム	○退院後の 療養計画
ご自身で行う事	○血圧測定(起床時・睡前) ○体重測定(起床時) ○蓄尿(入院中)						▶▶▶ ▶▶▶ ▶▶▶
ビデオ学習	「慢性腎臓病って どんな病気？」	「腎不全の治療選択」	「腎臓の働き大研究」 「高血圧の真実」	「隠れ腎臓病、恐怖の連鎖」			▶▶▶ ▶▶▶

図3-12 CKD検査教育入院のクリニカルパス(近江八幡市立総合医療センター)

2 聖マリアンナ医科大学病院

主にCKDステージG3b以降の患者に対してCKD検査教育入院プログラムを導入しています¹²⁾。図3-13にその7日間プログラムを示します。まず、外来で対象となる患者にパンフレット(図3-14)を用いて、入院目的について簡単に説明します。若年者であれば患者自身が、高齢者であれば患者家族がCKDの状態や合併症、進行を抑制するための治療について理解すること、患者に合った食事療法を学ぶ(体験する)こと、そして進行したCKD患者では腎代替療法を知ることが主な目的です。これらを学び、体験し、退院後の生活に反映させることで腎予後あるいは生命予後の改善が期待されることを理解してもらうことが重要となります。

入院中には合併症の精査のためのさまざまな生理検査・画像検査や、医師によるCKDに関する講義、管理栄養士による栄養指導、看護師による日常生活の注意点に関する指導、薬剤師による服薬指導、理学療法士

	水	木	金	土	日	月	火
	入院						退院
検査	採血/採尿		採血			蓄尿	
	心電図、胸腹部レントゲン	胸腹部CT 上腹部超音波検査 生体電気バイオインピーダンス法	頸動脈超音波検査 24時間血圧測定			心臓超音波検査 ABI/CAVI	骨密度
指導	薬剤師による服薬指導	ソーシャルワーカーによる医療制度説明	栄養指導 透析室の見学			看護相談 臨床工学技士による血液透析の説明	医師によるCKD講義と検査結果説明
	理学療法士による筋力測定・運動指導						

図3-13 CKD検査教育入院のクリニカルパス(聖マリアナ医科大学病院)

慢性腎臓病教育入院

Educational Program for Chronic Kidney Disease





St. Marianna University Hospital
**Kidney Disease
Integrated Care Center**

《教育入院の目的》

- ① 自分の体の状態を知る
腎臓病の原因は患者さんによってそれぞれ異なります。腎臓病の原因や合併症を再確認し知識を深めましょう。また、元気に過ごしていくために必要な運動機能(足腰の状態など)も確認していきましょう。
- ② 慢性腎臓病の食事を経験する
腎臓病の状態だけでなく、ご自身の年齢や運動機能などを考慮した、自分に適した食事の量や味を知りましょう。
- ③ 腎代替療法を知る
具体的には血液透析、腹膜透析、腎移植があります。それぞれの適応や利点欠点を勉強していきましょう。

図3-14 CKD検査教育入院パンフレット

による筋力測定や運動指導、ソーシャルワーカーによる医療制度の説明、臨床工学技士による血液透析の説明などが行われます。

4

CKD 多職種連携の標準化に向けて

現在、わが国では各施設により多職種連携の手段は異なり、チーム医療を外来で行う場合と入院で行う場合があります。また、回数や入院日数もどれくらいが適切なかは明らかではありません。わが国のCKD対策として、全国偏りなくCKD診療水準の向上が求められており、そのためには多職種連携の標準化が必要となります。今後、どのようなプロトコルやプログラムで、どのような職種が関与するとCKD患者の腎予後、生命予後、QOLの改善が期待できるのかを評価していく必要があります。

阿部 雅紀

3

CKD教育による効果の検証

1 CKD教育効果の検証項目

CKD外来における患者教育や、CKD教育入院の効果は、長期的な観察項目と短期的な観察項目に分けて検証します。現時点ではCKD患者の腎機能低下を完全に抑制することは難しく、低下速度を緩やかにすることが目標となります。その他にも、セルフマネジメントが実行できているか、患者の心理的影響、多職種間および地域医療体制との連携による効果を検証していくことも重要です。

1 eGFRの低下速度の変化

CKD教育の第一の目標はeGFRを指標としたCKDの進展抑制です。腎機能を表すeGFRは血清クレアチニン値の影響を受けて日々変動しますが、半年～1年の期間で見るとおおむね安定した傾向を示します。多くの40歳以上の日本人eGFRの低下速度 [Δ eGFR(mL/min/1.73 m²/年)] は平均-0.36で、70～79歳でも男性で平均-0.42、女性で平均-0.39となります。また、 Δ eGFRが $-1 < \Delta$ eGFR ≤ 1 の場合に比べて $-3 < \Delta$ eGFR ≤ -1 では、末期腎不全への到達危険度が1.9(95%信頼区間 1.2～2.9)、心血管合併症の増加危険度が1.2(95%信頼区間 1.0～1.5)となり、eGFRが悪化するに伴い、ともにリスクが増加します。したがってCKD教育の効果を検証するにあたって、介入前後の Δ eGFRの変化はとても大切な評価項目となります。実際に、CKD外来における多職

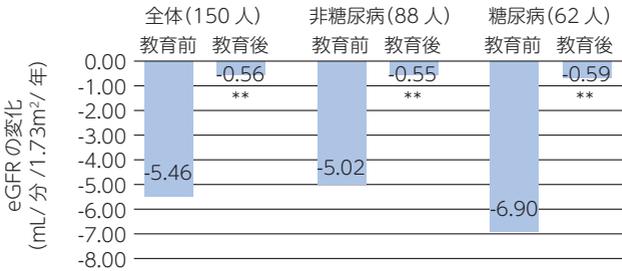


図3-15 多職種が介入するCKD教育によるeGFR低下速度の改善効果

多職種によるCKD教育前後のeGFR低下速度を示す。全体では66.7%の患者でeGFRの低下速度が改善した。

種による患者教育の Δ eGFR改善効果が報告されています(図3-15)。この Δ eGFRの変化が将来的な腎機能にもたらす効果に関して、患者にわかりやすく説明することが求められます。また多職種間で、ただ単にeGFRが「減った・増えた」という結果にとどまらず、腎臓を含めた心血管イベントとの相関などの医学的な情報共有も必要となります。

2 尿蛋白の変化

尿蛋白(尿アルブミンを含む)の増加がCKDの進展に関係することは広く知られており、eGFRとともに尿蛋白量の変化を観察することはCKD教育の効果を検証する際に重要です。ただし、尿蛋白の減少が常にCKDの進行抑制を示す介入効果の指標となるわけではなく、血圧やeGFRの変化と関連させて評価する必要があります。例えば薬剤・脱水などの影響で過剰な降圧が生じていると、eGFR、血圧、尿蛋白がすべて減少してしまうこともあるからです。そのため、多職種間で介入戦略とその効果をどのように解釈するかの情報共有が必要となります。

3 血圧・体液量の管理、塩分摂取・食事の確認

塩分制限やエネルギー制限の指標として血圧や体重の変化、浮腫の程度をモニタリングすることは、CKD教育による効果の検証として非常に

重要です。ただし塩分の摂取制限は、CKD教育入院時には実施可能であっても、外来で継続的に実行することは技術的・心理的にも患者の大きな負担となります。このような患者では、なぜ自宅ではできないのか？ 努力しているのになぜできないのか？ などと困惑している場合もあります。まず目標血圧値の設定、目標体液量の設定などを再確認したうえで、患者が自宅でも実行可能な塩分摂取量、食事の設定を適宜見直しながら、教育を継続していく必要があります。血圧管理にあたっては起立性低血圧の有無なども面談にて聴取し、食事介入にあたっては、たんぱく質制限食によりサルコペニアが進行していないか、患者が食事療法を順守しようとするばかりに栄養不全になっていないかを観察し、主治医とも情報を共有しながら必要に応じて目標を再設定します。

2

不安の解消と行動変容へ向けて

CKD患者は将来に対する不安が強く、特にCKDステージの進展に伴い、不安も増幅します。CKD教育入院など一度受け入れができた場合でも、患者は多彩な情報と実生活のなかでさまざまな葛藤に直面する場合があります。そこで、今までのCKD外来や教育入院などによる介入で、患者にどのようなセルフマネジメントに対する行動変容が現れているかについて、多職種間で情報共有し、問題点を見出し、介入を継続していきます。また患者に対しては①傾聴・②承認・③質問の姿勢を保ちつつ、指導という立場ではなく、生活上の問題点を共有し一緒に考えていく姿勢を維持することが重要です。

3

多職種介入のあり方に関する自己評価

多職種介入では、多彩な医療プロフェッショナルがそれぞれの特徴を

発揮して、CKD患者予後に貢献することが期待されます。医学は日進月歩であり昨日の常識は今日の、今日の常識は明日の常識ではありません。また医療はすべてを確実に実践することは不可能で、100%絶対に正しいことも存在しません。これらを克服するためには、主治医だけではなくすべての多職種が最先端知識をもつこと、よりよい介入は存在しないのか、効果の検証に関しても常に疑問をもつことが必要となります。多職種間でお互いの最先端知識を共有するミーティングなどにおいて、自分たちの取り組み方を再評価し、どこかに改善点はないかを検討する必要があります。そのためにも、全国学会・国際学会などでは多職種スタッフからの発表を積極的に推進することも重要となります。

金崎 啓造

文献

- 1) 日本糖尿病対策推進会議(編): 糖尿病治療のエッセンス2017年版 <https://www.med.or.jp/dl-med/tounyoubyou/essence2017.pdf> (2023年1月31日アクセス)
- 2) 日本糖尿病学会(編著): 糖尿病治療ガイド2022-2023. . 2022, 文光堂, 東京, 2022.
- 3) 日本腎臓学会(編): エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2018. 東京医学社, 東京, 2018
- 4) 上野里紗, 八田 告, 川崎由佳, 他: 当院における保存期腎不全検査教育入院の効果. 日腎会誌 **55**: 956-965, 2013
- 5) Machida S, Shibagaki Y, Sakurada T: An inpatient educational program for chronic kidney disease. Clin Exp Nephrol **23**: 493-500, 2019
- 6) Takagi WH, Osako K, Machida S, et al: Inpatient educational program delays the need for dialysis in patients with chronic kidney disease stage G5. Clin Exp Nephrol **25**: 166-172, 2021
- 7) Yoshida K, Shimizu S, Kita Y, et al: Impact of inpatient educational programs on mortality after the start of dialysis therapy. Clin Exp Nephrol **26**: 819-826, 2022
- 8) 大倉誉暁, 増子えみ, 川村直人, 他: 腎不全医療におけるクリニカルパスの再考. 臨床透析 **21**: 295-301, 2005
- 9) Imamura Y, Takahashi Y, Hayashi T, et al: Usefulness of multidisciplinary care to prevent worsening renal function in chronic kidney disease. Clin Exp Nephrol **23**: 484-492, 2019
- 10) 海津嘉蔵(編): CKDチーム医療のテキスト. 日本医事新報社, 東京, 2014
- 11) 上野里紗, 八田 告, 川崎由佳, 他: 当院における保存期腎不全検査教育入院の効果. 日腎会誌 **55**: 956-965, 2013
- 12) Machida S, Shibagaki Y, Sakurada T: An inpatient educational program for chronic kidney disease. Clin Exp Nephrol **23**: 493-500, 2019

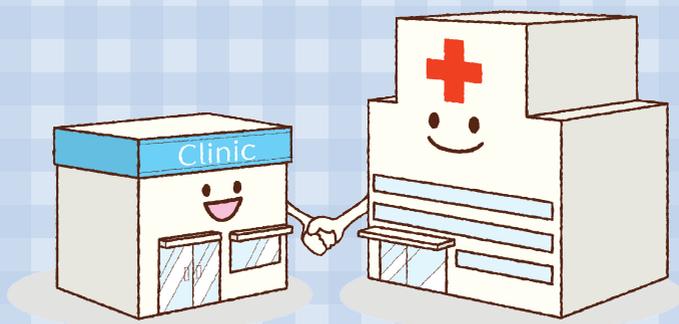



参考文献

- ・ 守田美奈子, 川上潤子(監): これからの腎不全看護 個別的なケアを実現するための意思決定支援, インターメディカ, 東京, 2020
- ・ 日本腎不全看護学会(編): 慢性腎臓病看護 第6版, 医学書院, 東京, 2021

第4章

病診連携で行う
これからのCKD診療



なぜ病診連携体制が重要か

日本のCKD患者数は推定で1,480万人を超え¹⁾、腎臓専門医の人数(約6,000人)に対して非常に多いため、CKD患者のすべての管理を専門医が担当することは不可能です。CKDの治療は原疾患を問わない一般的な治療と原疾患特異的な治療とに分けられ、CKD患者の一般的な治療や生活習慣病の管理についてはかかりつけ医に担ってもらわざるを得ません。そのための方策として、日本腎臓学会ではかかりつけ医に向けて「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2018」を出版しています²⁾。ただしガイドラインに標準的な治療が記載されているとはいっても、個々のCKD患者に対する至適管理・治療の内容は、CKDの重症度区分の推移に応じて経時的に変化し、また原病や患者の年齢・身体状況によってもさまざまです。そこでかかりつけ医が適切な判断・選択をするための相談相手である、腎臓専門医との連携体制が重要となります。つまりかかりつけ医と腎臓専門医が一人のCKD患者の二人の主治医となり、普段はかかりつけ医が主体で診療を行い、定期的に、もしくは必要に応じて腎臓専門医が診療に関わるという二人主治医制をとることにより(図4-1)、限られた人数の腎臓専門医が多くのCKD患者の診療にかかわることが可能となります。また本ガイドブックのテーマである多職種連携によるチームケアが広く提供できるのも限られた専門医療機関となるため、やはりかかりつけ医と専門医療機関との病診連携のもとで効率的に利活用される必要があります。

また専門医療機関が担うべき難治性腎疾患(IgA腎症、多発性嚢胞腎、ネフローゼ症候群、急速進行性糸球体腎炎など)についても、健診や定期通院中のかかりつけ医における検尿異常、血清クレアチニン上昇や画



図4-1 二人主治医制のイメージ

像検査所見でたまたま発見されたり、倦怠感や発熱、浮腫などの非特異的な症状でかかりつけ医を受診した際に診断に結びつくことが多いと考えられます。そのため、適切な腎臓専門医・専門医療機関への紹介による早期診断・早期治療がいずれの難治性腎疾患においても予後の改善には重要です。そこで、このようなタイムリーな病診連携のためには、普段から顔の見える関係を構築し、紹介・逆紹介をスムーズに行っていることが望ましいのです。

岡田 浩一

CKD 病診連携体制の実際

適切なCKD病診連携がタイムリーに開始されるように、かかりつけ医から腎臓専門医・専門医療機関への紹介基準がつけられています(表4-1)²⁾。この紹介基準が正しく機能するためには、かかりつけ医による血清クレアチニン測定によるeGFR、および尿蛋白と尿クレアチニン定量による尿蛋白・クレアチニン比の定期的なモニタリングが前提となります。かかりつけ医における尿蛋白定量検査の実施率は低く³⁾、さらなる普及啓発が必要ですが、この紹介基準には尿蛋白定性検査の基準も併記されていますので、試験紙法の結果でも利用することができます(表4-1)²⁾。この紹介基準を運用することで、より適切な患者が腎臓専門医に紹介・逆紹介されるようになり、地域の実情や患者の状態に応じた最適な二人主治医制による病診連携体制の構築が期待されます。ただし本基準を煩雑と感じるかかりつけ医もあり、また紹介対象となるCKD患者数の多さに対し、紹介先の腎臓専門医・専門医療機関の数が限られている地域においては、実際の運用が困難という問題が起こり得ます。そこで地域の実情に即して、より単純化した紹介基準を策定、運用して連携体制を構築している地域もあります。

かかりつけ医と腎臓専門医の連携、CKD患者の紹介と逆紹介のループが未広がりに継続されるためには、かかりつけ医とCKD患者にとって満足度の高い医療が提供される必要があります。実際、かかりつけ医へのアンケートでは、腎臓専門医へのCKD患者の紹介に際しての、診療アドバイスや患者への指導内容に関する報告の不備について、不満が多くみられました⁴⁾。そこで連携による診療の質を見える化する手段として、連携パスの運用が推奨されています。かかりつけ医にとってCKD患者を紹

表 4-1 かかりつけ医から腎臓専門医・専門医療機関への紹介基準

原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病	尿アルブミン定量(mg/日)			正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
	尿アルブミン/Cr比(mg/gCr)			30未満	30～299	300以上
高血圧 腎炎 多発性嚢胞腎 その他	尿蛋白定量(g/日)			正常(-)	軽度蛋白尿(±)	高度蛋白尿(+～)
	尿蛋白/Cr比(g/gCr)			0.15未満	0.15～0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/ 1.73m ²)	G1	正常または高値	≥ 90		血尿 + なら紹介、蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G2	正常または軽度低下	60～89		血尿 + なら紹介、蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G3a	軽度～中等度低下	45～59	40歳未満は紹介、40歳以上は生活指導・診療継続	紹介	紹介
	G3b	中等度～高度低下	30～44	紹介	紹介	紹介
	G4	高度低下	15～29	紹介	紹介	紹介
	G5	末期腎不全	<15	紹介	紹介	紹介

上記以外に、3カ月以内30%以上の腎機能の悪化を認める場合は速やかに紹介。
上記基準ならびに地域の状況などを考慮し、かかりつけ医が紹介を判断し、かかりつけ医と腎臓専門医・専門医療機関で逆紹介や併診などの受診形態を検討する。

(日本腎臓学会, 2018²⁾)

介しやすい紹介基準と定型紹介状を準備し、かかりつけ医の知りたい情報(患者への食事・生活指導内容、治療薬の変更や追加に関するアドバイス、今後の連携スタイルなど)が漏れなく記載される定型逆紹介状を作成、運用することは、腎臓専門医により提供される診療レベルの最低ラインが保証され、連携によってかかりつけ医とCKD患者が得ることのできる満足度が担保されることにつながるからです。

岡田 浩一

CKD 病診連携体制の今後の課題

CKD病診連携体制の構築状況は、地域の実情により大きく異なっています。例えば行政や県医師会からかかりつけ医までが全县を挙げて積極的に取り組む地域から、腎臓専門医と近隣のかかりつけ医との小さな連携体制が局在している地域まで、大きな地域差があります。そもそも腎臓専門医・専門医療機関がなく、病診連携体制を構築できない地域すらあります。そのため病診連携体制の理想的なモデルを用いて、トップダウンで推進することは難しいのです。そこで日本腎臓病協会の慢性腎臓病対策部会では全国を12ブロックに分けてブロック長をおき、さらにブロック内の都道府県にそれぞれリーダーをおいて、各地域の実情に即したCKD病診連携体制の構築に取り組んでいます。さらに厚生労働省CKD対策研究班では、各都道府県における病診連携体制の構築に関する取り組みを調査し、好事例の横展開を推進するため、情報を公開するホームページを準備しています。ここには紹介基準に則った腎臓専門医療機関への紹介率、およびかかりつけ医への逆紹介率、また地域におけるCKD診療を担うかかりつけ医の数などのデータについても、順次、公開する予定です。そして、さまざまなCKD対策の進捗と成果を見える化することで、CKD病診連携体制を充実・拡大させていくための支援を行っています。

岡田 浩一

文献

- 1) Nagai K, Asahi K, Iseki K, et al : Estimating the prevalence of definitive chronic

- kidney disease in the Japanese general population. Clin Exp Nephrol 25 : 885-892, 2021
- 2) 日本腎臓学会(編) : エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2018. 東京医学社, 東京, 2018
 - 3) Sugiyama T, Imai K, Ihara-Sugiyama N, et al : Variation in process quality measures of diabetes care by region and institution in Japan during 2015-2016 : An observational study of nationwide claims data. Diabetes Res Clin Pract 155 : 107750, 2019
 - 4) 内藤毅郎, 大谷晴久, 小林一雄, 他 : わが国における慢性腎臓病診療と地域連携の現状と地域差一かかりつけ内科医を対象とした全国アンケート調査結果(第1報)一. 日腎会誌 55 : 1391-1400, 2013

第 5 章

CKD 診療と看護における 「生活目標」の設定



生活目標 (life targets) を活用したCKD診療と看護

1

CKD看護が目指すべき患者の姿 (active life)

わが国の保険医療のあり方は、高齢化に伴い「疾病を治癒し生命を維持する時代」から「慢性疾患を抱えながらよりよい生活を考える時代」となってきました。それは、CKD診療や看護においても同様です。

このような時代の変遷を経て、CKD看護は、患者がCKD治療や腎代替療法の適応となっても、身体的・精神的・社会的に今まで以上に積極的に生活できる状態＝active life (アクティブライフ) を目指し支援するようになりました。active life を目指す過程でポイントとなるのが、患者の“価値観”や“大切にしたいこと”に焦点を当てた「生活目標」の設定です。

2

生活目標 (life targets) と 5 steps model

1 生活目標 (life targets)

生活目標 (life targets) とは、腎臓病治療・腎代替療法に関連しない、患者の日常生活での評価可能な生きがい・夢・行いたいことを言語化し、それを目標として設定したもので、患者・家族・医療従事者・介護者・地域と共有した共通目標のことです。

2 5 steps model (ファイブステップモデル)

5 steps modelとは、腎臓病・腎代替療法〔血液透析、腹膜透析、腎移植、保存的腎臓療法 (CKM)〕を含む、CKD 保存期から終末期患者に対する医療と臨床看護の実践プロセスステップです。5 steps modelを図化したものを図5-1¹⁾に示します。

Step1：「安全・安楽・倫理・感染・平和」の段階です。ここでは、患者が医療・看護を受ける際に医療従事者から「安全・安楽・倫理・感染」について十分配慮された状態を目指す段階で、かつ医療・看護を提供する施設において災害や紛争がない「平和」な環境が提供されます。すなわち、5 stepsの根幹ともいうべき段階です。

Step2：Step1の環境が整ったのちに進むべき段階で、「腎臓病治療・腎代替療法およびそれらによってもたらされる合併症を管理する段階」となります。腎臓病治療と腎代替療法を質の高い知識と技術によって適切に提供をする段階で、疾患・治療による合併症の予防も充実させていくよ

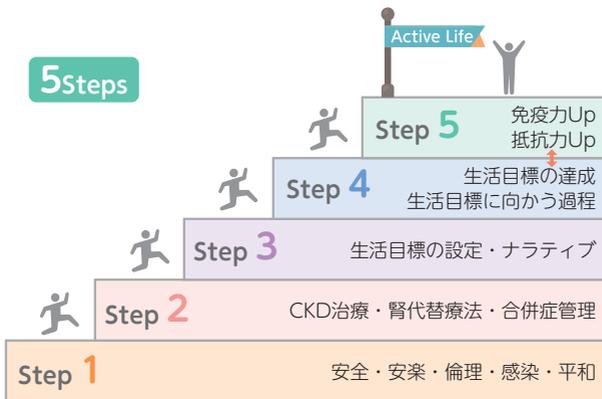


図5-1 腎臓病患者に対する医療と臨床看護の実践プロセスステップ
(徳田, 2022¹⁾)

うな、透析医療では、最も注力すべき段階です。

Step3：Step1とStep2が充実したのちに進むべき段階で、ここは「生活目標」を設定する段階となります。医療従事者が対話を通して、患者・家族の生活や人生において大切にしている事柄を「生活目標」として設定します。

Step4：「生活目標」の設定後に進む段階で、医療従事者と患者・家族が設定した生活目標を達成している状態、もしくは、生活目標を達成しようとする相互に影響し合う関わりが実現している段階です。すなわち、生活目標の達成に向けて多職種協働を目指す段階となります。

Step5：Step1～Step4が達成されることで身体的な免疫機能の向上が期待できる段階で、生活目標の達成、または達成しなくとも生活目標を設定し達成に向けた取り組みを行うことで、精神的な充実感や達成感などの影響を受けポジティブな感情が発生し、身体的に免疫力や抵抗力の向上が期待できる段階となります。

3 生活目標 (life targets) と 5 steps model の関係性

5 stepsの土台となるのがStep1とStep2であり、この2つは、「生活目標」を設定する前に達成しておく必要があります。

Step1が未達成の状態とは、安全管理や感染予防が守られていない状況といえます。安全管理や感染予防が守られなければ患者は適切な医療・看護を受けることが困難となります。そのため、Step1では、患者が適切な医療・看護を受けられるように最低限守られるべき項目が含まれています。さらに、倫理的な配慮もされていることが大前提であり、災害や紛争のない状態も求められます。

続いてStep2が未達成の状態とは、腎臓病治療や腎代替療法、合併症管理が適切に行われていない状況といえます。腎臓病治療や腎代替療法、

合併症管理が適切に行われなければ、患者は身体面の不調のみならず、精神的にも不安定な状態となります。精神的に不安定な状態では、目の前のことに一生懸命で、やりたいことや大切にしていきたいことを見失ってしまうことも多く、生活目標を設定するまでの療養意欲を保つことは容易ではありません。そのため、Step2 では、腎臓病治療、腎代替療法、合併症管理を適切に行い、身体面、精神面の両方を安定させる必要があります。

以上のことから、Step3 で生活目標を設定し、Step4、Step5 と進めるためには、土台となる Step1 と Step2 の管理が重要となります。

CKD 診療および看護に生活目標を活用する際は、身体面、精神面、社会面のいずれかに偏るのではなく、これらを統合して患者を捉える視点が必要です。

杉本 和仁

生活目標 (life targets) と CKD 多職種連携



多職種、連携施設と 生活目標 (life targets) を共有する意義

1 医療従事者の視点を生活へ向けることができる (図5-2) ²⁾

医療者の視線を患者の生活に向ける!!

透析を診て生活を考える!! 生活を診て透析を考える。

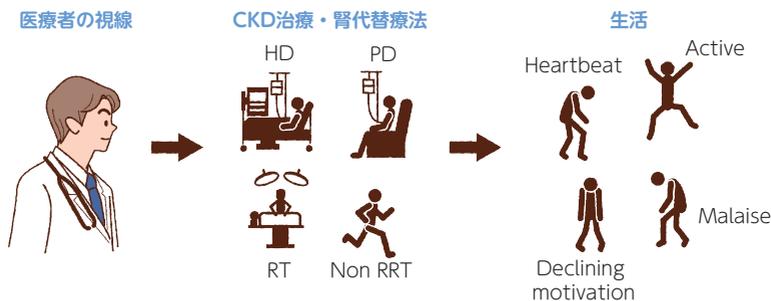


図5-2 多職種、連携施設と生活目標 (life targets) を共有する意義 1
(徳田, 2020²⁾)

「生活目標」を設定することで、「CKD 治療や腎代替療法、合併症に関するアセスメント」だけでなく、「患者の生活」に医療従事者の視線を向けることができますようになります。ここで、治療と患者の生活が相互にどのような影響を与えているのかという視点をもつことが大切です。

2 患者のニーズを捉えた目標の共有ができる (図5-3) ²⁾

患者の目標を「共有」できる!!

患者と医療者間の共通言語ができる!!

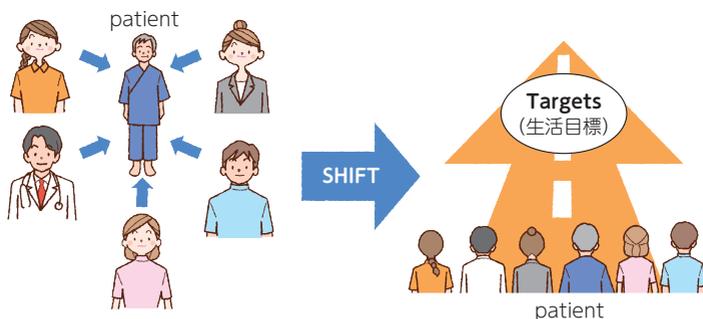


図5-3 多職種、連携施設と生活目標 (life targets) を共有する意義 2
(徳田, 2020²⁾)

「生活目標」を設定することで、患者・家族・医療従事者の間で、治療には関連しない患者自身のニーズ (やりたいことや大切にしたいこと) を捉えた目標を共有することができるようになります。これまでは、各職種がそれぞれの立場で患者の「治療目標」を立案していました。しかし、生活目標を設定することで、これまでの「治療目標」を生活目標を達成するための手段へと変換することができるようになります。その結果、各職種が患者ごとに取り組むべき課題が明確となり、それぞれの立場で生活目標の達成に向けた専門的な活動を行うことができるようになります。

3 カンファレンスが前向きになる (図5-4) ²⁾

カンファレンスが前向きになる!!

カンファレンスの視野が広がる

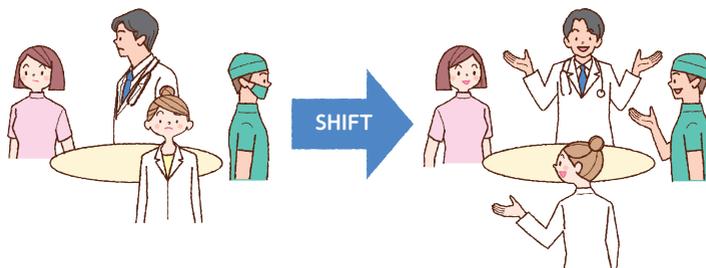


図5-4 多職種、連携施設と生活目標 (life targets) を共有する意義 3
(徳田, 2020²⁾)

「生活目標」が設定されていない場合、医療従事者の視点は治療に関連した目標 (治療結果) に向いてしまいがちです。その結果、カンファレンスでは“問題点”がテーマとなることが多くなります。しかし、生活目標を共有することでテーマの中心は常に「患者の生活」となり、カンファレンス参加者の意識も「どうすれば患者の生活がよりよくなるか」と前向きになることが期待されます。

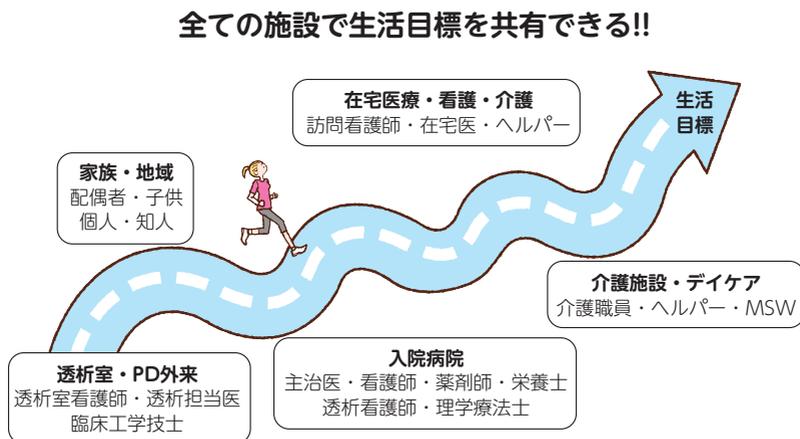
4 地域連携の強化につながる (図 5-5) ²⁾

図 5-5 多職種、連携施設と生活目標 (life targets) を共有する意義 4

(徳田, 2020²⁾)

「生活目標」は、保存期CKDの管理施設や透析施設だけで活用するわけではありません。CKD患者は、複数の施設に関わることが多く、各施設において患者に対して別々の目標設定を行っています。しかし、その目標が必ずしも同じ方向を向いているとは言いがたく、患者の希望や想いにつながるものではないのが現状です。また、施設ごとに異なる目標があると患者も混乱を招く危険性があります。そこで、患者が関わるすべての連携施設と生活目標を共有することで、各施設で設定した「治療目標」を生活目標を達成するための手段へと変換できるようになります。

2

生活目標 (life targets) 設定の実際

ここでは、実際の生活目標の例と、目標設定時と設定後の条件について説明します。

表5-1に、実際に設定されたCKD患者の生活目標を示します。

生活目標を設定するための詳細な条件は原則設けないこととし、各施設で自由に設定します。ただし、それでは行動に移しにくくなる可能性があるため、「誰がどこで設定するか」、「設定時の条件」と「設定後の条件」に分け、大まかな条件を提案するようにします。

1 誰がどこで設定するのか

① 誰が設定するか

前提として、「生活目標」の設定に際しては、患者・家族との信頼関係の構築が重要となります。そのため、患者と関わる機会が多い受け持ち看護師が患者と一緒に「生活目標」の設定を行います。

② どこで設定するか

看護師による介入が始まった部署（外来、病棟、透析室など）で「生活目標」の設定を行います。ただし、看護介入が始まる時期は患者によっ

表5-1 生活目標の例

生活目標	年齢
• 甲子園の応援に行ける	51歳
• 孫の結婚式に参加する	75歳
• ゴルフのスコアが上がる	66歳
• 週に1回釣りに行ける	64歳
• 週末夫婦で散歩に行ける	70歳

て異なるため、必ずしも「生活目標」の設定を行う部署をあらかじめ決めておく必要はありません。

2 設定時の3つの条件

① 治療に関係しない目標とする

目標の視点を患者・家族の生活に向けるための項目である「ゴルフのスコアが上がる」や「孫の結婚式に参加する」など、生活に関する目標にします。

② 最長1年以内の目標とする

目標に向かって実際に行動することに重きをおき、行動に移せずに終わることを防ぐための項目にします。

③ 評価可能な目標とする

「できた」「できなかった」あるいは「スコアが何点上がった」など、客観的に評価ができる目標にします。

3 設定後の3つの条件

① 家族・医療従事者・施設間で共有する

医療従事者と患者と一緒に設定した生活目標を周囲に発信し、組織的に共有します。家族に対しては、療養指導の場面や面会時に共有します。医療従事者には、多職種カンファレンスの場や個別でコミュニケーションを図り、共有します。施設間での共有には、各職種で作成する情報提供書を活用することができます。

② カンファレンス冒頭で生活目標を提示する

カンファレンス自体が医学的な話し合いに終始するのではなく、すべての検討内容で「生活目標を達成するために」という方向性を示すようにします。

③ 受け持ち看護師が中間評価の回数・日時を決定する

生活目標を設定して終わるのではなく、生活目標の達成のために行動できているかを意図的に評価することが重要です。そこで、患者を受け

持つ看護師が生活目標設定後の3～6カ月後の生活目標の評価を行う日時をあらかじめ決めておきます。そして、評価日に患者とともに生活目標の達成状況を確認します。確認するのは、受け持ち看護師でなくても構いません。そして、その結果をカルテなどに記録しておきます。ここで大切なことは、“生活目標を達成”することに意味があるのではなく、生活目標を設定し、達成に向けて行動する過程こそが重要であることです。

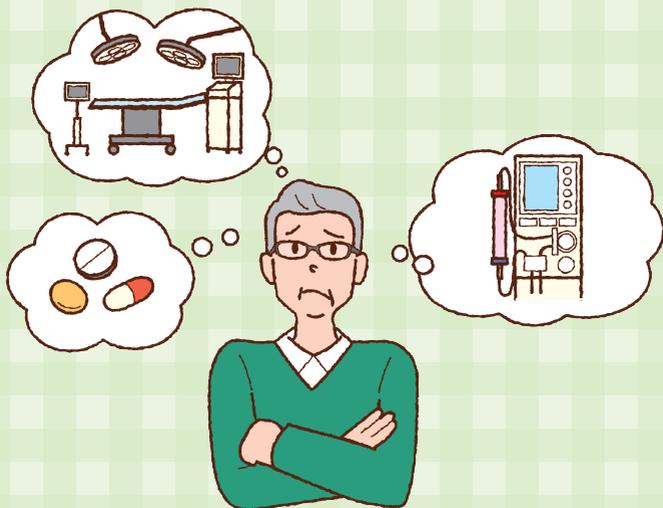
杉本 和仁



- 1) 徳田勝哉：認定看護師のキャリア形成と活躍—透析看護認定看護師の活動現状と課題。臨牀透析 38：1401-1405, 2022
- 2) 徳田勝哉：腎臓病・腎代替療法における5StepsとALOPに関する概論。医療法人原三信病院腎臓病センター, 2020, 12

第 6 章

腎代替療法 意思決定支援



多職種による腎代替療法 意思決定支援

6-1-1 看護師

1

腎代替療法意思決定支援に関わる 看護ポイント

腎代替療法意思決定に多職種で介入する際には、患者が自分自身の医療やケアを選択するときは本人の意思決定が最も尊重されるべきである、という認識を共有していなければなりません。特に看護師は、患者の自己決定の権利を擁護する立場となります。また、患者が自分自身で、家族などの大切な人とともに自分にとって最善の治療を決定するために、患者に必要な情報が偏ることなく提供されるよう、必要な職種との協働を調整する役割を担っています。看護師は、意思決定に大きく影響する暮らしや価値観など患者の個人的特性を常に意識しながら、患者・家族などと多職種が関わる医療チームによる共同意思決定 (SDM) のプロセスをていねいに繰り返し、本人の意思が表現された言葉、本人が真に望んでいること、本人の意思や気持ちの変化などの、重要な情報を記録に残し、多職種カンファレンスの開催などを通してチームで共有するようにします。

2

腎代替療法意思決定支援における 看護師介入の実際

1 連携への準備

患者に推奨する腎代替療法とその理由などを主治医に確認します。

検査データなども参照し、患者の意思決定支援に関わることができる、病状から推測する時間的余裕の程度や、身体状況で注意すべき点などを確認します。

2 連携の実際

① 医師との連携

主治医の推奨する腎代替療法を含め、すべての腎代替療法についての説明に同席し、その内容の把握と、患者や家族の理解の様子など、反応を確認し記録に残します。また、患者の理解力を確認しながら、必要に応じて説明を加えたり表現方法を変えるなど、より理解が進むよう配慮・調整します。

そして治療により変化する日常生活の注意点など、患者や家族の気がかりに焦点を当てていないに説明を加えます。

② 移植コーディネーターとの連携

腎移植については、移植コーディネーターによる具体的な説明が重要となるため、可能な限りその機会を提供すべきです。自院に移植コーディネーターが配置されていない場合は、近隣の移植を実施している医療機関や日本臓器移植ネットワークに相談しておきます。

③ 管理栄養士との連携

意思決定の際に重要な情報となる食事療法に関する説明を依頼します。各腎代替療法の食事療法について、患者の食事に関するこだわりや好みなどの個人的な特性を共有したうえで、そこに配慮した説明を依頼します。

④ 薬剤師との連携

現在の薬物療法の状況を把握し、患者の日常生活に合わせた服薬指導を改めて依頼します。特に、各腎代替療法の薬物療法について、これまでと異なる点や患者の日常生活に関する個人的な特性を共有したうえで、そこに配慮した説明を依頼します。

⑤ MSW・ケアマネジャーなどとの連携

患者の社会・経済的な状況を確認しつつ、安心して治療が選択できるように、治療に関わる経済的情報を具体的に説明してもらうよう依頼します。また、各腎代替療法を実施することにより、必要となることが予測され、なおかつ利用可能な在宅療養サービス・介護保険サービスの種類や費用などの説明を依頼します。

⑥ 臨床工学技士との連携

腹膜透析を選択した場合などに、自宅で使用する医療機器に関する情報提供やアドバイスを依頼します。

内田 明子

6-1-2 管理栄養士

1

腎代替療法選択時における 栄養指導のポイント

CKDと診断され、さまざまな集学的治療を行っていくなかで、進行を抑えられずに血液透析や腹膜透析、腎移植といった腎代替療法が必要となることがあります。腎代替療法導入後、選択した治療法によって食事管理は保存期と大きく変わります。透析や移植が必要となったとき、大きな不安を抱えながら、専門的な治療内容を理解して、患者が自分一人で今後の治療法を意思決定することは、容易ではありません。CKD患者が腎代替療法の検討を迫られた際に不安になることのひとつは、「難しい食生活になるのではないか」というものです。実際に腎代替療法を視野に入れ治療を行っていくなかで、多くの患者から「食事はどのように変わるのか?」という質問を受けます。そのため、患者が腎代替療法の選択について意思決定を求められるときに、管理栄養士がそれぞれの腎代替療法の食事管理について正確に理解し、わかりやすく患者に伝えることが重要になります。

2

食事指導と多職種連携

腎代替療法意思決定支援における管理栄養士の役割は、医師、看護師、薬剤師など多職種とともに、管理栄養士の専門性を活かして関わることです。

管理栄養士が患者との関わりのなかで、食を通じて知り得る情報は嗜好や生活状況、さらには経済状況など多岐にわたります。患者に最も適した栄養管理法を選択するためには、管理栄養士自身がその情報をしっ

かりと把握し、カンファレンスなどの機会を利用して医師や看護師、薬剤師など多職種チームで共有し、よく把握し理解することが重要です。

いまや管理栄養士はチーム医療において医師や看護師と対等な関係で専門的役割を担うとともに、病態別の栄養管理、生活環境や身体状況に応じた栄養管理、高齢者に対する栄養管理など、患者一人ひとりの栄養状態を踏まえたテーラーメイドの栄養管理方法について、具体的指導が求められています。特に腎代替療法導入患者は高齢化が進み¹⁾、食事療法は制限する指導から食べさせる指導へと変化しています。きちんと計算された食事であっても、残してしまえば全く意味がないことを改めて理解し、制限のある食事をいかに美味しく、楽しみをもって食べさせることができるか、それが管理栄養士に求められる課題だと考えられます。

これらの課題を理解しつつ、腎代替療法を選択する患者に対し、正確かつ実践的な栄養管理を伝えることで、患者一人ひとりにあった最善の治療法の選択を支援していくことが重要となります。

坂本 杏子

6-1-3 薬剤師

現在、薬剤師が直接、患者に腎代替療法選択に関わる説明をする機会は多くはありませんが、今後は病院および薬局薬剤師においても積極的に腎代替療法選択の意思決定を支援するために、情報提供を行うことが必要になると考えられます。

各腎代替療法で使用される薬に関する情報提供は、患者の意思決定に影響します。したがって、血液透析、腹膜透析、腎移植で使用する薬について患者に十分な説明を行い、腎代替療法開始時の患者の不安を軽減し、スムーズな意思決定ができるように支援していくことが重要です。各患者に適した腎代替療法を選択するために服用する可能性のある薬について説明をしておくことは、患者のライフサイクルに合わせた腎代替療法選択にも役立つと考えられます。

腎代替療法で使用する薬の情報提供については、外来で薬剤師による服薬指導を実践している施設は少ないですが、今後は腎代替療法選択のための説明に薬剤師も参加することが望ましいと考えられます。また、患者にはかかりつけ薬局をもつこと推奨し、保存期CKDの段階からかかりつけ薬局と連携を取り、主治医と相談しながら、透析導入や腎移植を行った場合に服用し得る薬をあらかじめ説明することも有用です。この際、病院薬剤部が窓口になり、トレーシングレポートなどによる病院・薬局間での情報共有を図ります(2-4参照)。

1 透析導入で使用する薬

透析療法では、すでに保存期腎不全においてCKDによるさまざまな合併症に対する薬が処方されているため、透析導入によって新たに処方される薬は限られており、特別な指導は必要としません。一方、透析療法で代用できるものは中止となります。例えば球状吸着炭は患者にとっては服用しづらく、食間服用で服用タイミングのわずらわしさもあり、服

用をしなくてよいことはメリットと考えられます。患者にとってメリットになる点を説明することは、少しでも透析療法の不安を取り除き、服用薬の面からも患者が前向きに透析療法を選択できるように支援することになります。

腹膜透析導入においては、腹膜透析液の配送や保管場所などについても療法選択の説明時には必要となり、積極的に薬剤師が関与することが望まれます。

2 腎移植で使用する薬

腎移植後に服用する免疫抑制薬については、副作用の心配から腎代替療法選択の意思決定に影響を与える可能性があり、特にその説明は重要となります。さらに免疫抑制薬の服薬アドヒアランスは移植腎の生着に影響するため、腎移植後、服薬を遵守できるか、患者の服薬管理能力を判断していくことも重要となります。家族などのサポートも服薬遵守には重要となるため、家族の協力体制や薬の理解度・管理能力も確認する必要があります。服薬管理能力が低い場合は、改善されなければ腎移植を行えないことも説明し、服薬指導を継続的に実施しながら、服用状況が改善されているか定期的に確認し、その情報は腎代替療法選択に関する多職種カンファレンスで共有します。

竹内 裕紀

効果的な腎代替療法 意思決定支援の方法

6-2-1 共同意思決定 (SDM)

CKD患者が末期腎不全になった場合、血液透析・腹膜透析・腎移植などの腎代替療法を開始するか、開始する場合にどの治療法を選択するか、患者・家族は選択を迫られます。これは、今後の療養生活や人生に影響する大きな意思決定となります。そのため、医療従事者は治療法を一方的に説明して、意思決定を誘導するのではなく、どの治療法が患者と家族にとって最善かを決めるための話し合いの場を設ける必要があります。その際、医療従事者は医学的なエビデンスを伝え、患者は自分にとって大切なこと、日々の生活スタイルやスケジュールなどを伝え、さらにそれらを考慮したうえでの医療従事者からの提案について、家族を含めて話し合いを進めていきます。このように、患者と家族、そして医療従事者が協力して意思決定を進めるプロセスを共同意思決定 (shared decision making : SDM) といいます。

腎代替療法に関する正確な情報を知らされないまま、漠然とした不安や恐怖を感じている患者が多く見受けられます。

腎代替療法に関する正しい情報を提供するとともに、患者からの情報を多角的に収集し、治療と患者の生活や価値観を関連づけて、わかりやすく具体的に話すことで、患者と家族が腎代替療法導入後の生活をイメージすることができるようになります。ここで、患者の生活目標や価値観に合わせた生活や腎代替療法を提案することが、心配や不安の解消、腎代替療法意思決定やその受け入れにつながっていきます (図6-1)。

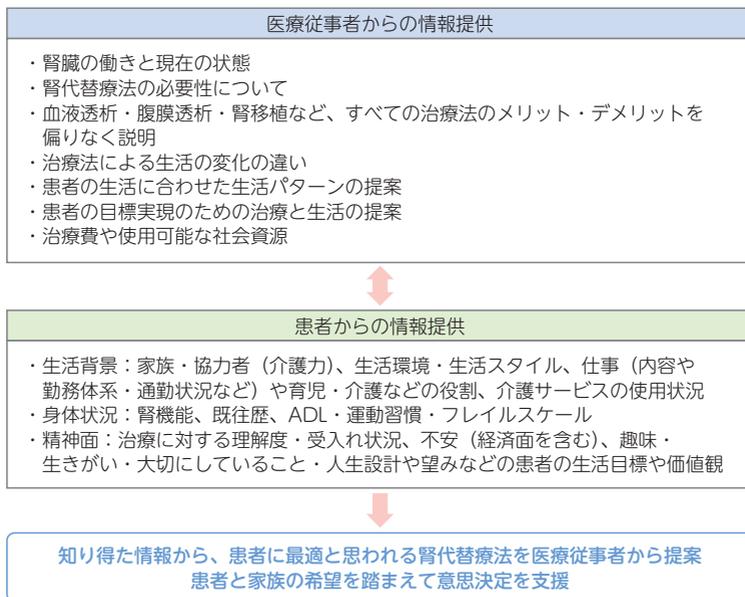


図6-1 共同意思決定の実際の手順

説明の
Point

- ・わかりやすい言葉で、具体的に説明する
- ・患者が話しやすい環境を提供
- ・患者からできるだけ多くの情報を聞き出し、気持ちを傾聴する。感情や理解力・判断力を確認し、患者の状況に合わせて進めていく。また、患者の気持ちに寄り添う
- ・患者本人だけでなく家族も一緒に
- ・説明は1回だけでなく、患者が理解し、納得できるまで繰り返すことも必要
- ・多職種でかかわる

川島 由起子

6-2-2 意思決定支援サポートツール

腎代替療法指導管理料を算定する際、「説明に当たっては、関連学会の作成した腎代替療法選択に係る資料又はそれらを参考に作成した資料に基づき説明を行うこと」と通知されています。

図6-2、図6-3のような説明や意思決定支援に活用できるツールを活用すると、患者やその家族に腎代替療法に関する情報をわかりやすく伝えることができます。



図6-2 腎代替療法説明資料：「腎不全 治療選択と実際」パンフレット・DVD

図6-3 意思決定支援ツール：腎臓病SDM推進協会「腎臓病 あなたに合った治療法を選ぶために」



腎臓病DCM推進協会ホームページ： <https://www.ckdsdm.jp>

この他にも、各学会のホームページなどには、たくさんの資料があります。説明時や施設の特徴に合わせた資料作りを行う場合など、参考にしてください。

- ・ 日本腎臓学会 <https://www.jsn.or.jp>
- ・ 日本透析医学会 <https://www.jsdt.or.jp>
- ・ 日本臨床腎移植学会 <https://www.jsct.jp>
- ・ 日本小児腎臓病学会 <https://www.jspn.jp>
- ・ 日本移植学会 <https://www.asas.or.jp>
- ・ 日本臓器移植ネットワーク <https://www.jotnw.or.jp>
- ・ NPO法人腎臓サポート協会 <https://www.kidneydirections.ne.jp>
- ・ 日本年金機構：国民年金・厚生年金保険 障害認定基準 <https://www.nenkin.go.jp/service/jukyu/shougainenkin/ninteikijun/20140604.html>
- ・ バクスター：一緒に考える腎臓病 <https://jp.mykidneyjourney.com/ja>

川島 由起子

腎代替療法専門指導士制度

腎代替療法専門指導士とは、腎代替療法に関わる医師およびメディカルスタッフが取得できる資格で、2022年度よりスタートした新しい制度です。一般社団法人日本腎代替療法医療専門職推進協会が制度の運営を行っています(図6-4)。

腎代替療法専門指導士の認定へのプロセス

→各領域の専門資格の取得が前提

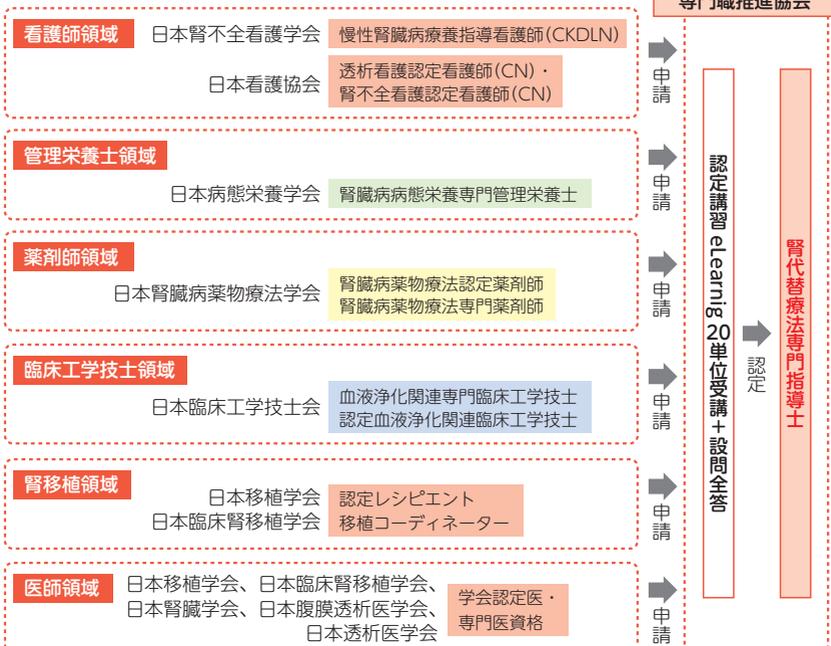


図6-4 腎代替療法専門指導士

適切な腎代替療法の提供と透析・腎移植患者の予後と生活の質 (ADL、QOL) の向上を目的として、とりわけ腎代替療法の在宅医療 (腹膜透析、在宅血液透析) と腎移植の推進を目指しています。すなわち、「腎代替療法専門指導士」は、職種横断的にCKDの腎代替療法の選択・療養指導に関する基本知識を有し、透析医療だけでなく、移植医療や保存的腎臓療法を推進していく医療従事者が取得する資格といえます。対象となる職種は、医師、看護師、管理栄養士、薬剤師、臨床工学技士、移植コーディネーターであり、それぞれの領域の専門資格を有していることが前提となります。

制度の詳細と要件については、日本腎代替療法医療専門職推進協会のホームページ (<https://jrta.org/about-sp/>) を参照してください。2024年度からは、人工腎臓導入期加算2の施設基準のなかに、本資格取得者が在籍することが要件となる見込みであり、腎代替療法指導管理料の施設基準も導入期加算2の基準に準ずるため、各施設において認定が進められているところです。

要 伸也



- 1) 花房規男, 阿部雅紀, 常喜信彦, 他: わが国の慢性透析療法の現況 (2021年12月31日現在). 透析会誌 55: 665-723, 2022

索引

和文

あ

アクティブライフ.....	66
アドヒアランス.....	23, 84
アンケート.....	41

い

意思決定支援サポートツール.....	87
意思統一.....	44
移植コーディネーター.....	79
医療連携.....	13

え

栄養・食事管理.....	17
塩分摂取.....	53

お

お薬手帳.....	23
-----------	----

か

外来指導.....	22
外来指導プログラム.....	45
かかりつけ薬局.....	23
看護師.....	14, 78
患者にとっての最善.....	16
カンファレンス.....	42, 72
管理栄養士.....	17, 21, 79, 81
管理点.....	15

き

逆紹介.....	60
教育効果の検証.....	52
教材.....	40
共同意思決定.....	78, 85
共有.....	16

く

クリニカルパス.....	44, 49, 50
--------------	------------

け

ケアマネジャー.....	80
血圧.....	53
検査教育入院.....	32, 48
現状把握.....	16

こ

行動変容.....	37, 54
個人的特性.....	16
コミュニケーションスキル.....	15

さ

サプリメント.....	23
参加募集.....	40

し

支援.....	27, 28, 29
支援者.....	15
資格取得.....	10
資格・制度.....	8
自己評価.....	54

指導の優先順位	18
受容	15
紹介	60
紹介基準	60
情報共有	18
情報収集	15
食事	53
食事指導	17, 81
食事指導チェックリスト	19
腎移植	84
腎障害性薬物	23
腎臓病教室	37
腎臓病教室新聞	41
腎臓病療養指導士	9
腎代替療法	29
腎代替療法意思決定支援	78, 85
腎代替療法専門指導士	89
腎代替療法導入期	35
信頼関係	15
診療の水準向上	12

す

推算糸球体濾過量	26
スキルミックス	21

せ

生活目標	66, 70, 74
セルフケア	14
セルフケア能力の評価	16
セルフスティグマ	30
セルフマネジメント	27

た

体液量	53
多職種ミーティング	42
多職種連携ツール	44

ち

地域連携	73
チーム医療	12
チーム医療外来	45
治療的セルフケア支援	14
治療目標	71

と

透析導入	83
トレーシングレポート	23

な

難治性腎疾患	58
--------------	----

に

入院栄養食事指導	17
尿蛋白	53

は

パブリックスティグマ	30
------------------	----

ひ

病院薬剤師	22
病識	28
標準化	51
病診連携体制	58, 60, 62

ふ

不安の解消	54
服薬指導	20, 83
二人主治医制	58
プログラム	38

ほ

ポリファーマシー	28
----------------	----

め

免疫抑制薬 84

や

薬剤師 20, 79, 83

薬局薬剤師 22

り

理解力の確認 16

療法選択 83

療養指導 8

臨床工学技士 80

れ

連携パス 60

欧 文

A

active life 66

C

CKD外来 26

CKD診療水準 51

CKDステージG1 26

CKDステージG2 26

CKDステージG3a 27

CKDステージG3b 27

CKDステージG4 28

CKDステージG5 29

CKDE 9

CKM 29

E

eGFR 26

eGFRの低下速度 52

G

GFRステージ 26

L

life targets 66, 70, 74

M

MSW 80

O

OTC薬 23

S

SDM 78, 85

数 字

5 steps model 66

CO1 一覧表

氏名	所属・職名	1. 企業の役員・顧問報酬 ①100万円 ②500万円 ③1000万円	2. 株式保有・利益 ①100万円 ②500万円 ③1000万円	3. 特許使用料 ①100万円 ②500万円 ③1000万円	4. 日当・講演料 ①50万円 ②100万円 ③200万円	5. 原簿料 ①50万円 ②100万円 ③200万円	6. 研究費・治験・共同研究・委託研究・その他 ①100万円 ②1000万円 ③2000万円	7. 奨学金付金 ①100万円 ②500万円 ③1000万円	8. 寄付講座	9. その他報酬 (旅行・贈答品など研究と無関係のもの) ①5万円 ②20万円
研究班班長										
要伸也	杏林大学・医学部・教授	無	無	無	無	無	無	①旭化成ファーマ中外製薬、アックワイ、エーザイ	無	無
マニユアル作成委員長	埼玉医科大学・医学部・教授	無	無	無	③アステラス、②協和キリン、②第一三共、②アストラゼネカ、②バイエル、①田辺三菱、①鳥居薬品、①小野薬品、①ペーリンガー	無	①協和キリン、①鳥居薬品、①キッセイ	①中外製薬、①協和キリン、①小野薬品、①バイエル薬品、①鳥居薬品	無	無
マニユアル作成委員	埼玉医科大学病院・看護部	無	無	無	①鳥居薬品、アステラス製薬、第一三共、②協和キリン、大塚製薬、ノバルティスファーマ、小野薬品工業、日本イーライリリー、③アストラゼネカ、田辺三菱製薬、バイエル薬品	無	無	無	無	無
マニユアル作成委員	埼玉医科大学病院・看護部	無	無	無	①鳥居薬品、アステラス製薬、第一三共、②協和キリン、大塚製薬、ノバルティスファーマ、小野薬品工業、日本イーライリリー、③アストラゼネカ、田辺三菱製薬、バイエル薬品	無	無	無	無	無
マニユアル作成委員	埼玉医科大学病院・栄養部	無	無	無	①鳥居薬品、アステラス製薬、第一三共、②協和キリン、大塚製薬、ノバルティスファーマ、小野薬品工業、日本イーライリリー、③アストラゼネカ、田辺三菱製薬、バイエル薬品	無	無	無	無	無
マニユアル作成委員	日本大学・医学部・教授	無	無	無	①リリー、ノボ、大正、興和、協和キリン、②田邊三菱、バイエル薬品、住友ファーマ、第一三共、⑤日本ペーリンガー、④インゲルハイム、アストラゼネカ	無	①SBIファーマ	①協和キリン、②ペーリンガー、②鳥居薬品、②大塚製薬、②日本ペーリンガー、②インゲルハイム、②田辺三菱製薬、②中外製薬、②第一三共	①ニプロ、①ニモ、①日産薬	無
マニユアル作成委員	鳥栖大学医学部内科学講座内科学第一	無	無	無	①リリー、ノボ、大正、興和、協和キリン、②田邊三菱、バイエル薬品、住友ファーマ、第一三共、⑤日本ペーリンガー、④インゲルハイム、アストラゼネカ	無	①日本ペーリンガー、①インゲルハイム、①Beringer Ingelheim (Germany)、①Japan、①アボット、①テルシヤパン、①テル	①日本ペーリンガー、①インゲルハイム、①興和、①ニプロ、①Lieson (Germany)、①Japan、①アボット、①テルシヤパン、①テル	無	無
マニユアル作成委員	聖隷佐倉市民病院・看護管理室・総看護部長	無	無	無	無	無	無	無	無	無
マニユアル作成委員	茨城キリスト教大学・生活科学部食物健康科学科・教授	無	無	無	無	無	無	無	無	無
マニユアル作成委員	札幌ふじこ内科・透新クリニック・栄養部	無	無	無	無	無	無	無	無	無
マニユアル作成委員	東京医科大学・薬学部・薬劑部長	無	無	無	無	無	無	無	無	無

CKDケアのための多職種連携マニュアル

令和2-4年度厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）

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

発行：2023年3月24日

監修：要 伸也 杏林大学医学部腎臓・リウマチ膠原病内科学

編集：厚生労働科学研究費補助金（腎疾患政策研究事業）

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班

制作：株式会社東京医学社

デザイン/イラスト：クニメディア株式会社, のじまゆみ(イラストの著作権は作成者に帰属します)

印刷：三報社印刷株式会社

〈非売品〉



厚生労働大臣 殿

機関名 杏林大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 渡邊 卓

次の職員の令和4年度 厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 腎疾患政策研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授
(氏名・フリガナ) 要 伸也・カナメ シンヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	日本大学板橋病院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 埼玉医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 別所 正美

次の職員の令和4年度 厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 腎疾患政策研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授
(氏名・フリガナ) 岡田 浩一・オカダ ヒロカズ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 聖隷佐倉市民病院

所属研究機関長 職名 病院長

氏名 鈴木 理志

次の職員の令和4年度 厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 腎疾患政策研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 （所属部署・職名） 看護管理室 総看護部長
（氏名・フリガナ） 内田 明子（ウチダ アキコ）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 川崎医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 福永 仁夫

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 腎疾患政策研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授
- (氏名・フリガナ) 柏原 直樹・カシハラ ナオキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

研究班内の役割としてデータ収集や解析等のデータを扱う研究を行わない

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和5年1月11日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人大阪大学

所属研究機関長 職名 大学院医学系研究科長

氏名 熊ノ郷 淳

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 腎疾患政策研究事業

2. 研究課題名 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

3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学系研究科・教授

(氏名・フリガナ) 猪阪 善隆・イサカ ヨシタカ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	大阪大学医学部附属病院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
—(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
—(国立保健医療科学院長) —

機関名 国立大学法人島根大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 服部 泰直

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 腎疾患政策研究事業

2. 研究課題名 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

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授

(氏名・フリガナ) 金崎 啓造・カナサキ ケイゾウ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 日本大学医学部

所属研究機関長 職 名 医学部長

氏 名 阿部 雅紀

次の職員の令和4年度 厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 腎疾患政策研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 （所属部署・職名） 内科学系腎臓高血圧内分泌内科学分野・教授
（氏名・フリガナ） 阿部 雅紀（アベ マサノリ）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	日本大学板橋病院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （有の場合はその内容：)

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 茨城キリスト教大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 上野尚美

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 腎疾患政策研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名（所属部署・職名） 生活科学部食物健康科学科 教授
 （氏名・フリガナ） 石川 祐一（イシカワ ユウイチ）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

倫理審査委員会申請に向けて研究計画を調整準備中のため

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 東京医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 林 由起子

次の職員の令和4年度 厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 腎疾患政策研究事業
2. 研究課題名 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
3. 研究者名 （所属部署・職名） 薬剤部 薬剤部長
（氏名・フリガナ） 竹内 裕紀（タケウチ ヒロノリ）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査に場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関： ）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由： ）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容： ）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。