

中村文隆 市原市医師会長/ 帝京大学5ば総合医療センター第三内科主任教授 寺脇博之 帝京大学ちば総合医療センター腎臓内科 教授

### • Interface p6

寺脇博之 帝京大学ちば総合医療センター腎臓内科 教授

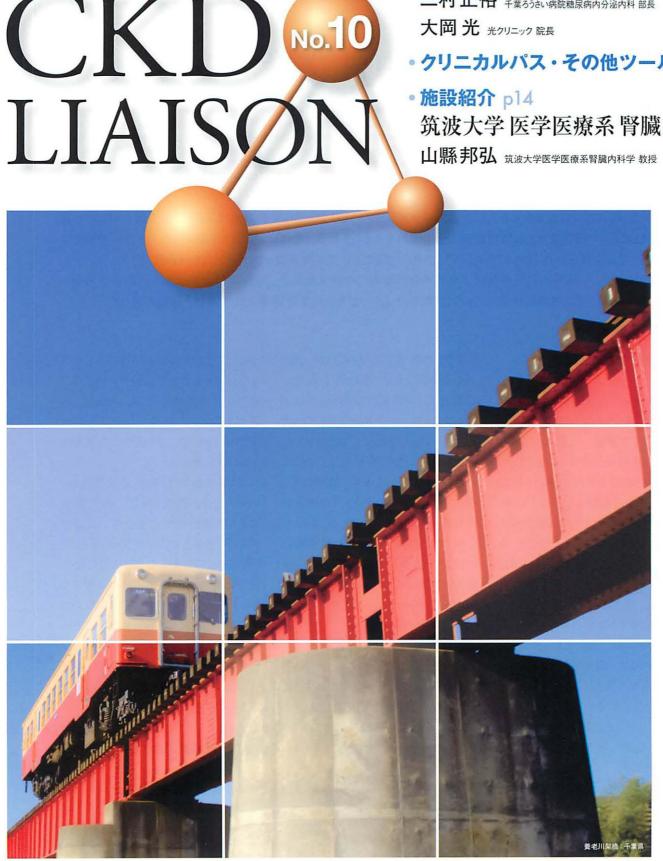
中村文隆 市原市医師会長/ 帝京大学5ば総合医療センター第三内科主任教授

三村正裕 独立行政法人労働者健康安全機構 千葉ろうさい病院糖尿病内分泌内科 部長

大岡光 光クリニック 院長

### • クリニカルパス・その他ツール p12

筑波大学 医学医療系 腎臓内科学



No.10



帝京大学ちば総合医療センター第三内科 主任教授/市原市医師会長

1984年東京大学卒業, 医学博士。専門分野は循環器疾患一般, 高血圧, カテーテルイン ターベンション。日本内科学会専門医、日本循環器学会認定循環器専門医、日本脈管学会 専門医、日本心血管インターベンション治療学会名誉専門医、日本臨床栄養学会指導医、日 本臨床検査学会臨床検査管理医、日本医師会認定産業医、日本医師会認定健康スポーツ 医、人間ドック健診情報管理指導士、日本抗加齢医学会専門医、日本人間ドック学会専門医。

千葉県は、都市部の特徴を有する人口密集地域がある一方、太平洋に面した過疎地域が存在し、全国の縮図とも評 される。医療機関や医師数などの医療資源は全国平均を大きく下回る。地域による偏在も認められ、市原医療圏では 腎臓専門医不足の状況が長く続いてきた。こうした中、地域において基幹病院とかかりつけ医、 行政はどのようにCKD 対策を講じるべきか。 第三内科主任教授で市原市医師会長の中村文隆氏と、2017年に帝京大学ちば総合医療セン ター腎臓内科に赴任し、市原医療圏のCKD診療のボトムアップを目指す寺脇博之氏に現状と課題を伺った。

### CKD診療の変遷と現状

帝京大学ちば総合医療センターは、 1986年に「帝京大学医学部附属市 原病院」として開院。現在は475床を 有する大学病院として, 高度な医療 の実践と先駆的な研究の遂行,教育 の実践にたゆまぬ努力を続けている。 腎臓内科においては、年間外来患者数 7,366人, 入院患者数104人であり, 透 析導入70件, 外来透析件数3.842 件. 入院透析件数2.909件の実績を 誇る(2015年度)。

寺脇氏は「腎臓内科に求められる 診療については、ひととおり提供できる 体制にあります。教育面で目指してい るのは1人で活動できる"ワンマンアー ミー"の育成。若手のドクターが1人で 腎生検,シャント造設,カテーテル挿 入ができるようになることを目標として います」と話す。

そして、寺脇氏が2017年5月に同科

に赴任した際、まず気づいたのが、CKD の原因疾患として. 虚血性心疾患や 心機能低下を背景にした腎硬化症が 目立つ点であった。「私が医師になった 30年前はIgA腎症が圧倒的に多く、 加えて糖尿病性腎症が急増し始めて いたのを記憶しています。現在はもち ろん, 透析導入の原因としては糖尿病 性腎症が最も多いのですが、糖尿病 合併の有無にかかわらず, 動脈硬化 性疾患が非常に多いと感じます。全 国的な傾向かもしれませんが、この地 域に来てはじめて気づいたことです」。

### CKD診療における留意点

多くのCKD患者を診療する中、留 意点として寺脇氏は「CKDは、患者さ んによって原因疾患や併存するリスク ファクターが異なります。そこをしっかり 同定してから、介入する必要がありま す」と話す。CKDが心疾患のリスク因 子として注目される中、単にクレアチニ ンやeGFRなどで腎機能を評価するだ けでなく、血圧や心拍数、尿酸値、体 液過剰など,心血管系に影響を及ぼ す因子を同定し、より適切な介入を行 うことが重要という。

また, 同科では, 血液透析だけでな く腹膜透析の選択も可能であり、 親族 による腎臓提供が可能な場合には待 機的腎移植というオプションもある。 「患者さんには悲しむばかりではなく. 自分に適切な治療法について考えて もらう必要があります。特にCKDのス テージが進行してから受診された患者 さんの場合, 腎代替療法も念頭に置 かなければいけない場合が多くなりま す。情報提供のタイミングを遅らせな いことも必要です」。

### 少ない腎臓専門医で広域をカバー

帝京大学ちば総合医療センターは.

# オール市原体制で. きめ細かな CKD診療の提供を

市原医療圏における CKD連携構築の取り組み

### 寺脇博之

帝京大学ちば総合医療センター腎臓内科 教授

1991年岐阜大学卒業, 医学博士。専門分野は高尿酸血症, 急性・慢性腎不全, 腎代替療 法(血液透析・腹膜透析)、酸化ストレス、臨床疫学。日本内科学会認定内科医・総合内科専 門医・指導医, 日本腎臓学会専門医・指導医・評議員, 日本透析医学会専門医・指導医, 日 本高血圧学会高血圧専門医・指導医, 日本腹膜透析医学会評議員, 日本生理学会評議員。



千葉ろうさい病院や千葉県循環器病 センターとともに、市原医療圏において 基幹病院としての役割を担っている。

市原医療圏の医療提供体制につ いて, 市原市医師会長でもある中村 氏は「47都道府県中, 千葉県全体の 医師数は下から3番目1)。その中でも 市原医療圏は、千葉県の平均を下回 り, 全国平均に比べて相当低い水準 です2)」と説明する。中村氏の専門で ある循環器領域を例にとっても、隣接 する山武長生夷隅医療圏で発生した 透析患者の心不全など, 緊急例は同 院で対応しているという。「千葉県全 体の医療資源が乏しい状況で、当院 が相当の広域をカバーしているのは間 違いありません」。

さらに寺脇氏は「腎臓専門医につ いても、人口比で慢性的に不足してい ます」と付け加える。その理由として、 「これまで、千葉県に腎臓内科医を育 成するシステムがなかったことがひと つ。また、CKD患者さんの増加に見 合うだけの医師の補充がなかったこと もあると思います」と指摘する。

市原医療圏にある基幹病院のうち. 腎臓内科として独立した部門をもって いるのは帝京大学ちば総合医療セン ターのみであり、寺脇氏をはじめ、医 師4人体制で地域の腎臓専門医療の 多くを担っているのが現状だ。

では、地域のかかりつけ医との連携 はどのような状況にあるのか。寺脇氏 は次のように語る。「われわれ基幹病 院側の責任ですが、かかりつけ医の 先生方のニーズに応えられるだけの連 携システムはまだできていません。私 自身, 市原市に赴任して1年の新参 者ですが、現在、行政を巻き込み、地 域における腎臓領域の連携システム の構築を模索中でする。

### システムがない中での 連携の現状

システマティックな連携体制が整っ ていないからこそ、かかりつけ医との 連携においては、きめ細かな配慮が 必要だと寺脇氏は指摘する。ひとくち に腎機能低下といっても病態はさまざ まであり、患者個々の背景に注意を払 わなくてはいけない。

「患者さんをご紹介いただいたら、 原疾患や腎動脈狭窄の有無. 腎臓サ イズの左右差. 腎後性因子の有無な どを評価する必要があります。なかに は心機能低下や, 心腎症候群的なか たちで腎機能低下を引き起こしている

場合もあります。可能な限り病態を明 らかにし、紹介元の先生がフォローし やすいよう配慮してお返しするようにし ていますし。

かかりつけ医からの紹介のタイミン グについて、寺脇氏は「かつてはス テージG5. もう透析待ったなしの方が 多かったです。しかし、CKDについて 周知されたこともあり、現在はステージ G3a, G3bレベルで紹介いただくことが 増えています」と言う。

その背景について、中村氏は「市原 市のプライマリ・ケアのレベルが向上 していることもあると思いますと評す る。「日本医師会では現在、かかりつけ 医機能研修制度を設けています。高 血圧, 糖尿病, CKD, フレイル, 寝た きり、認知症などについて講習を受講 し. その他一定の基準を満たした医 師がかかりつけ医を名乗ることができ るというものです。市原市でも2017年 度は2名の先生が認定されており、今 後さらに増加することが予想されます。 CKD領域について勉強熱心な先生も 多く. 勉強会などを通じて接点が増え るため、 基幹病院側とのコミュニケー ションも良好です」。

このように、基幹病院とかかりつけ 医の間で信頼関係ができ上がってい ることは、今後、市原医療圏において 連携システムを構築していくための強 固な基盤となりそうである。

### 地域連携パスは. いかに運用するかが重要

今後、腎臓領域における連携シス テムを構築していくにあたり、どのよう な青写真を描いているのか。中村氏 は「市原市医師会としては、最初に地 域連携パスの作成を目指しています。 地域連携パスによってCKD患者さん の紹介基準と手順を明確に定め、か かりつけ医と共有する。それにより、逆 紹介後のフォローアップもうまくいくので はないかと思います」と話す。

寺脇氏も「まずは、他地域でうまく 稼働しているパスを参考にすることか ら始めます。そして、市原市の現状に 合わせた取捨選択を行いながら, 行 政やかかりつけ医の先生方にも入っ ていただき。 臨床現場で使いやすいも のを作成していこうと考えています」 とした。

中村氏は、過去に心筋梗塞の地域 連携パスを作成しているが、逆紹介 後、アンジオテンシン変換酵素(ACE) 阻害薬やβブロッカー, 抗血小板薬な ど特定の薬剤の使用が中止されてい た経験があるという。薬剤の中止や変 更は、場合によっては患者さんが不利 益を被ることもありうるため、薬剤の処 方などについても相談できるシステムを つくりたいと考えている。

地域連携パスは作成するだけでな く. 継続して運用することが重要であ るとして、2人とも「パスを作って、後は この通りにやってくださいというのでは ダメ。適宜こちらからかかりつけ医の 先生方にアドバイスを行い, フォロー アップの頻度についても具体的に提示 する。とにかく、臨床現場で役立つも のにしたい」(中村氏)、「パスは作成し

て終わりではない。いかに地域でうまく 運用していくかが課題」(寺脇氏)との 認識で一致している。

「パスの目的は、患者さんが地域のど の医療機関に行っても、標準的なCKD の診療を受けられることにあります。当 院とかかりつけ医の先生方だけで完 結するパスでは、真のパスではありま せん。周囲の基幹病院を巻き込み、 市原医療圏全体で腎臓専門医と糖尿 病専門医, かかりつけ医の先生方が 使える連携パスを作成すべきでしょう。 運用してうまくいかない点があれば、 その都度修正すればよいのです」。

さらに中村氏は、地域連携パスにこ う期待を寄せた。「たとえば院内のパス でも、導入したことで医師によって抗 生物質の処方や入院期間が違ってい たところが標準化され、 在院日数が短 縮されました。地域連携パスも、軌道 にのれば必ず地域医療に貢献する有 効なツールになるはずですし。

### CKD重症化予防への介入効果

さらに中村氏は、市原医療圏にお けるCKDへの取り組みの重点課題と して. 国民健康保険保健事業実施計 画(データヘルス計画)に基づく「CKD 重症化予防事業」の実施を挙げる。

「国として, 第3期特定健康診査等 実施計画(2018年度~2023年度)に おいて、血清クレアチニン検査による 腎機能の評価が追加されましたが、 市原市では3年前から、血清クレアチ ニン値と尿蛋白の測定を行っていま す。ただ、そこで腎機能に問題ありと した住民に対し、どのような介入を行う かの具体策があいまいでした」。

そこで、2年ほど前から市原市CKD 重症化予防推進会議を設け, 特定健 康診査の腎機能の判定値が要精密 検査の判定区分にある人に対し、個 人通知による早期受診の働きかけを 行っている。その結果, どれだけの人 が医療機関で精密検査を受けたの か、国民健康保険のデータベースと照 合して把握できるシステムも構築したと いう。

対象となるのは、特定健診の受診 時にこの事業への参加を承諾した住 民で、「40~69歳でeGFRが49.9mL/ 分/1.73㎡以下」「70~74歳でeGFR が39.9mL/分/1.73m以下」に該当す る, 医療機関未受診者である。

まず、対象者には、保健センターか ら「特定健診腎機能検査結果のお知 らせ」「受診済連絡票」が送付される。 対象者は医療機関を受診した結果を 「受診済連絡票」に記入し、保健セン ターに返信する。また、特定健診(個 別健診)を実施するかかりつけ医が 腎臓専門医に紹介を行った場合や. 対象者が直接腎臓専門医を受診した 場合は、腎臓専門医が「腎機能精密 検査結果報告書 |を保健センターに 送付する流れとなっている(12ページ 参照)。

医療機関の受診勧奨のほかにも. 上記の対象者に腎臓専門医や管理 栄養士による講演会を年3回実施し、 CKDに関する知識の普及啓発に努め ている。2017年度の受講率は20%, そのうち生活改善に取り組むように なった人の割合は90%という成果も得 られた。

### 地域住民の健康課題に対する 介入効果を検証

さらに中村氏は、データヘルス計画 の導入により集積されつつあるデータ から、CKDに限らず、地域住民の健 康面に関するさまざまな知見を見出せ る可能性を指摘する。たとえば、市原 市は千葉県や国と比較して、外来・ 入院ともに1件あたりおよび1日あたり の医療費が高い傾向にあり、医療費



支出の1位が腎不全という状況にある  $(2014年4月~2015年3月)(表1)^{3}$ 。

「重症化予防事業における地域住 民への直接的介入により、今後、どの ような変化が生じていくかを検証すべ き段階にきています。私も大変驚いた のですが、市原市は老衰による死亡 率が全国でも上位にあるという報告が あります4)。これには、健康な高齢者 の割合の多さや周辺の医療機関の対 応の違いが影響している可能性が考 えられますが、その要因についても得 られたデータを活用して理由を探り, CKDをはじめ、市原医療圏の地域住 民の健康向上に役立てていきたいと 考えています」。

### オール市原体制で 健康課題の解決へ

最後に寺脇氏に、市原医療圏にお けるCKD診療の展望について伺っ た。寺脇氏からは「人口の高齢化が 進む中、CKD患者さんのQOLを重 視すると、腎代替療法においては腹 膜透析の比重をもう少し高めてもよい と思います」という答えが返ってきた。

2018年度の診療報酬改定におい ても. 腹膜透析を推進する点数評価 がされており、その背景として、寺脇 氏は「高齢者で腹膜透析を導入する と透析液の使用量が減り, 医療費の 削減が見込めるためではないか」と推 測する。また、それだけでなく、腹膜 透析は血液透析に比べ, 高齢者の認 知機能低下が抑制できるというエビデ ンスも得られている5,6)と補足する。

実際、寺脇氏は臨床において、「血 液透析はかなり短時間で血行動態を 変化させます。動脈硬化が進んだ高 齢患者さんが, 血液透析を繰り返す たびに認知機能やADLが低下する のを目の当たりにしてきました」と言う。

日本は腹膜透析の歴史は長いもの

### 医療費上位10疾病

※生活習慣病に関わる疾病項目を 網掛け で表示

順位	中分類疾病項目	医療費(円)*	構成比(%) (医療費総計全体に 対して占める割合)	患者数 (人数)	
1	腎不全	1,388,442,749	6.1	1,182	
2	高血圧性疾患	1,336,831,501	5.9	23,974	
3	その他の悪性新生物	1,211,010,107	5.3	6,928	
4	糖尿病	1,178,893,843	5.2	21,485	
5	統合失調症,統合失調症型障害および妄想性障害	944,002,626	4.1	1,933	
6	その他の内分泌、栄養および代謝疾患	935,949,939	4.1	2,396	
7	その他の消化器系の疾患	921,004,419	4.0	20,684	
8	その他の心疾患	711,151,045	3.1	8,987	
9	虚血性心疾患	620,935,326	2.7	6,898	
10	その他の神経系の疾患	546,226,340	2.4	14,589	
	合計	9,794,447,895	42.9	129,056	

データ化範囲(分析対象)… 医科. 調剤の電子レセプトのみ。対象診療年月は平成26年4月~平成27年3月診療分(12ヵ月分)。 ※医療費総計…中分類における疾病項目ごとに集計するため、データ化時点で医科レセプトが存在しない(画像レセプト、月 遅れ等)場合集計できないため、他統計と一致しない。

文献3より引用

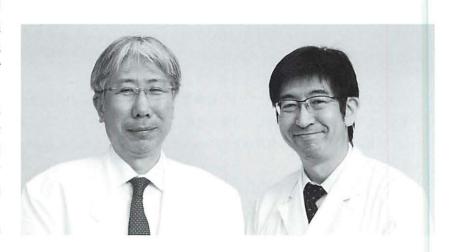
の. 欧米に比べ使用頻度は圧倒的に 低いのが現状である。「高齢患者さん に腹膜透析を増やした場合, 認知機 能やADLの低下をどこまで抑制でき るかは重要なクリニカルクエスチョンで す。そして、市原医療圏において、単 にCKDの連携のみならず、末期の CKDである腎不全の診療体系におい ても新しいモデルを構築し、全国に発 信していきたいと考えています」。

さらに寺脇氏は、地域の中でCKD に関するさまざまな取り組みを実現さ せていくコツを述べた。「とにかく院内 にとどまらず、いろいろな機会を見つけ てかかりつけ医や薬局,保健所,市

役所などを巻き込んでいく必要があり ます。目指すは、"オール市原"体制。 関係機関みんなで協力して, 市原医 療圏の健康課題の改善に貢献してい きたいと思います」。

### 引用文献

- 1) 厚生労働省. 2016年医師·歯科医師·薬剤師調査 の概況
- 2) 日本医師会、地域医療情報システム(JMAP)、
- 3) 市原市国民健康保険保健事業実施計画(データヘル ス計画), 市原市, 2016年,
- 4) 厚生労働省, 人口動態保健所·市町村別統計, 標準 化死亡比, 主要死因·性·都道府県·保健所·市区 町村別(平成20年~24年).
- 5) Modern Physician, 2013; 33: 14-7.
- 6) Kidney Int. 2018; 93: 430-8.



# • INTERFACE

腎臓専門医, 医師会長, 糖尿病専門医, かかりつけ医がそれぞれの立場から 診療技術や地域におけるCKD対策の展望について解説します。



帝京大学 ちば総合医療センター 腎臓内科 教授

寺脇博之

腎臓専門医の立場から

腎臟専門医

寺脇先生からの質問

市原市医師会長の立場からみた、 市原医療圏でのCKD連携の課題は何でしょうか。 また、かかりつけ医の先生方に期待することはありますか。

医師会長

中村先生の回答

紹介の基準と手順を明確にすること。 かかりつけ医の先生方には少しでもCKDへ関心を 寄せていただくことを期待しています。

地域において、基幹病院とかかりつけ医の先生方との連携を成功させるコツは、とにかく紹介の基準と手順を明確にすることです。CKDの進展を予防するための地域連携パスを作成し、概要を把握していらっしゃる先生方に紹介すれば、おのずとアウトカムも得られていくと考えています。

地域連携パスを運用するうえでの問題点として、 診療報酬の評価がされていないことが挙げられます。 現在、診療報酬上の評価が認められているのは、が ん診療連携拠点病院での5大がんのパスと大腿骨 頸部骨折、脳卒中のみで、CKDは対象外です。地 域で包括的にCKDの進展を抑制していくシステムに 対して、まだまだ国の評価は追いついていないのが 現状です。

ただ、目の前にいるCKDの患者さんが、臨床上のさまざまな問題を抱えているとき、腎臓専門医とかかりつけ医の先生とで協同して問題を改善していくには、地域連携パスのような具体的なツールが欠かせません。

市原医療圏のCKD連携については、腎臓専門

医とかかりつけ医の先生方との個々の関係はかなり 緊密になっていると思います。ただ、かかりつけ医の 先生方も、さまざまな領域の患者さんを診ておられま すので、CKDに対するご理解を高度なレベルにまで 求めるのは必ずしも現実的ではありません。まずマニュアルをしっかり作り、地域におけるCKD診療を標 準化していくことが大切です。

また、日本医師会では現在、地域住民から信頼される"かかりつけ医機能"のあるべき姿を評価し、能力を維持・向上していただくため、「かかりつけ医機能研修制度」を設けています。その能力を維持・向上するための研修の一環として、講習ではCKDについての知識を深める機会も設けられています。市原市医師会でも、CKDに関する講演会、勉強会などを積極的に行っています。かかりつけ医の先生方には、今後よりいっそう、CKDについて認識を深めていただき、ぜひ、腎臓専門医とともに、CKD領域において地域の患者さんのサポートに一役かっていただきたいと思います。



第三内科 主任教授

### 中村文降

医師会長の立場から



労働者健康安全機構 千葉ろうさい病院 糖尿病内分泌内科 部長

### 三村正裕

糖尿病専門医の立場から



光クリニック 院長

### 大岡光

かかりつけ医の立場から



中村先生からの質問

寺脇先生がイメージしている市原地域の CKD連携とはどのようなものでしょうか。 今後の構想を教えてください。

寺脇先生の回答

CKDは"症候群"であると捉え、 基幹病院とかかりつけ医の役割を明確にすることで. 患者さんにとってのメリットも大きくなると思います。

地域のCKD連携においては、基幹病院、かかり つけ医の先生方など関係者が、それぞれの役割を自 覚し、しっかりと果たしていくことが重要となります。

具体的には、基幹病院である当院においては、さ まざまな病態からなる「症候群としてのCKD」に対す る鑑別を適切に行うことが求められます。

たとえば、かかりつけ医の先生方から患者さんをご 紹介いただいたとき、ひとくくりに腎機能が低下して いると言っても、病態はさまざまです。背景となってい る原疾患が異なる可能性や、腎動脈の狭窄や腎臓 に左右差があることも考えられます。また、心機能の 低下や心腎症候群的なかたちで腎機能が低下して いるケースもあり得ます。腎機能低下例に対する治 療として、一様にアンジオテンシン変換酵素(ACE) 阻害薬、アンジオテンシン受容体拮抗薬(ARB)の 投与でよいのかという問題が生じます。

われわれの役割としては、ご紹介いただけば、CKD の背景にある病態, 心機能, 体液量, 腎動脈狭窄 の有無, 腎臓サイズの左右差, 腎後性因子の有無 などを明らかにしたうえで、病態を可能な限り明らかに し,紹介元のかかりつけの先生がなるべくフォローし やすい状態でお返しするよう心がけています。

そのため、将来的には、CKDの背景にある病態を より詳細に明らかにするための2泊3日の検査入院 などを取り入れることも計画中です。

体液量測定や, 分腎検査, 心機能検査などは, 施設の設備によるという問題があり、かかりつけの先 生方ではスキルがあっても実際に行うことは難しい側 面があると思います。そういった検査を地域での役割 分担として当院で実施することも、「症候群としての CKD の鑑別に役立つと思います。

一方、かかりつけ医の先生方におかれては、「CKD のスクリーニング・ふるい分け」と「診断後の管理を 行っていただく」ことをお願いしたいと考えています。

こうした役割分担は、患者さんのためにもなります。 当院で可能な限り病態を明らかにし、情報をフィード バックしたうえで、身近なかかりつけ医の先生にお返 しする。そして、かかりつけ医の先生方が何か迷われ ることがあれば、当院からアドバイスをしたり、一時的 に状態を確認させていただく。こうした役割分担の明 確化や, 効率的な連携の実現にも, 地域連携パス は役立つと思います。

寺脇先生からの質問

糖尿病領域ではかかりつけ医と専門医との 連携がうまくいっている印象です。 腎臓病領域の連携で活かせることはありますか。

糖尿病専門医

地域における勉強会などの交流で 「顔の見える連携」を進めると同時に、地域で共有できる 具体的なツールをもつことも役に立つでしょう。

市原医療圏ではかねてより、糖尿病領域で3つの 勉強会が運営されてきました。

そのひとつ「市原糖尿病懇話会」は、2002年にス タートした市原市医師会公認の会です。現在は、私 が代表世話人を務めていますが、千葉ろうさい病院、 帝京大学ちば総合医療センター(以下, 帝京大医療 センター), 千葉県循環器病センター(以下, 循環器 病センター)の糖尿病・腎臓・眼科専門医と、地域 のかかりつけ医の先生方がメンバーで、2009年から は市原市の糖尿病対策推進会議も兼ねています。

また, 当院に在籍する日本糖尿病療養指導士 (CDEJ)が、帝京大医療センターや循環器病セン ターの CDEJ に声をかけ 2004 年にスタートしたのが、 コ・メディカルを中心とした「市原糖尿病療養指導の 会 で、定期的に講演会や症例検討会などを行って います。

2001年にスタートした「市原市糖尿病研修会」は、 当院とかかりつけ医の先生方を中心とする小さな会 で, 毎回, インスリンの使い方や注意点, 食事指導な どをテーマとして、かかりつけ医の先生方からの質問 に私や看護師, 管理栄養士が答えています。

「顔の見える連携」の大切さは、私自身、身をもって

体験しました。院内の地域連携委員会副委員長を務 めた際, 当院の説明資料を抱え, 地域の先生方に説 明してまわったことがありましたが、直接顔を合わせると お互いの人となりもわかり、安心して紹介・逆紹介でき るようになりました。また、当院では複数のスタッフが CDEJを取得し、専用の部屋で患者さんの「糖尿病透 析予防指導」を行っています。この指導を目的とした紹 介も増えており、医師だけでなくコ・メディカルが専門 性を高めることも連携を大きく推進させると思います。

CKD領域については、 寺脇先生が帝京大医療セ ンターに赴任されて腎臓専門医が増え、今後ますます 連携が進むと思います。そこでカギとなるのは、ツール の活用です。当院では、以前から【糖尿病連携手帳 (日本糖尿病協会作成)】を活用していますが、腎症 の病期の記載欄もあり、CKDの進展抑制という観点 でも有用です。また、糖尿病性腎症の患者さんは第 3期(顕性腎症)・第4期(腎不全)になるとたんぱく・ 塩分・運動制限の対象となり、腎臓専門医のアドバ イスが必要となります。「顔の見える連携」に加え腎臓 専門医への紹介基準が明示された地域連携パスが あれば、かかりつけ医の先生方も、適切なタイミングで 迷わず患者さんを送ることができると期待されます。

E村先生からの質問

腎臓内科のある帝京大学ちば総合医療センターと 当院の特色を活かし、CKD連携について 基幹病院同士でどういった連携ができるでしょうか。

糖尿病の患者さんの腎代替療法を 検討するタイミングの適切化と、糖尿病性腎症と 他の病態の鑑別に貢献する連携ができると思います。

当院と千葉ろうさい病院(以下,ろうさい病院)の 先生とで緊密な連携関係が構築できれば、糖尿病 性腎症の患者さんに対し、腎代替療法に関する情 報提供のタイミングが遅れることはなくなると考えて います。

CKDの患者さんは多くの場合、特に腎機能が低 下してから受診された患者さんに関しては、腎保護、 血管保護の観点から、将来的には腎代替療法(血 液透析, 腹膜透析, 腎移植)を導入することも念頭 に置かなければなりません。 当院では腹膜透析、血 液透析のいずれを選択することも可能ですし、腎臓を 提供してくださる親族などがいる場合には、待機的な 腎移植というオプションもあります。

したがって、腎機能が低下してきた患者さんに対し ては、タイミングを遅らせることなく、それぞれの腎代 替療法についてメリットやデメリット、また、その患者さ んの身体の状態や生活環境に見合うと思われる療 法とその理由などの情報をきめ細かく提供し、導入期 までにご本人やご家族がじっくり検討できる時間的ゆ とりをもたせることが重要と考えています。

また, 高血圧性腎症や腎硬化症は, 腎機能低下 と尿蛋白の増加がほぼパラレルに起こってきますが、 糖尿病性腎症は尿蛋白、尿アルブミンが徐々に増え ていき、腎機能低下から最終的に透析にいたります。 すなわち、糖尿病性腎症は、ほかの疾患以上にアル ブミン尿の早期検出が重要です。

また、糖尿病性腎症では高血圧をともなう患者さ んが多く、血糖コントロール、血圧コントロール、食事 療法が治療の柱となります。血糖コントロールや薬 物の適正使用といった介入によって、 寛解も期待で きるのがひとつの特徴といえるでしょう。

三村先生のいらっしゃるろうさい病院は、糖尿病に ついて非常に高度な専門性を有していらっしゃいま す。糖尿病性腎症の鑑別については、病態をみて 的確に確定診断されているという信頼があります。わ れわれは、基本的には腎代替療法のタイミングで、ま た, 通常の糖尿病性腎症とは異なる状況が出現した 場合などに、腎臓専門医の立場から、患者さん個々 の背景に配慮した最適な情報提供とアドバイスがで きると考えています。

# :-INTERFACE

腎臟専門医

寺脇先生からの質問

かかりつけ医が腎臓専門医へ紹介しやすくするためには どのようなシステムがあればよいと思いますか。 また、腎臓専門医に期待することはありますか。

どの段階で患者さんを 紹介してよいのか迷うケースがあります。 紹介基準や逆紹介後の治療内容については、 腎臓専門医からのアドバイスがあると助かります。

また、CKDでも早期ステージなら、レニン・アンジオテンシン(RAS) 系阻害薬で血圧管理を行いますが、腎機能が一定程度低下すると高カリウム血症を来しやすいため、その場合にカリウム制限で、血清カリウム抑制剤を服用させるか、RAS系阻害薬を中止

(以下、帝京大医療センター)に寺脇先生らのグループが赴任され、われわれも安心できる状況となりつつあります。今後、ますます地域のかかりつけ医と腎臓専門医との連携が進むと思いますが、問題となるのが、かかりつけ医にとっては、「こんな患者さんを送ってよいのだろうか」と躊躇するケースがままあるということです。たとえば、80代、90代の高齢者で、eGFRがすでに30mL/分/1.73m²を切っている状態が数年続いている、しかし自覚症状があるわけではない。そのような患者さんを腎臓専門医に紹介すべ

市原医療圏では、腎臓専門医不足の状況が続い

そこに2017年、帝京大学ちば総合医療センター

ていました。

そうした問題に対する指針を腎臓専門医の先生が 決め、その根拠についての説明も添えたうえで逆紹 介していただくと、かかりつけ医の側も納得できます し、1~2ヵ月に1回尿検査・血液検査を行う動機づ けにもなると思います。

すべきかの判断に悩むことがあります。

最近, 寺脇先生から, eGFR20mL/分/1.73m² 程度の高齢女性で, 帝京大医療センターまで通院が 不自由なため, 当院で診てほしいという依頼を受けま した。腎硬化症で認知症もあり, 当然ADLも低下し ていましたが, 寺脇先生からは薬剤処方について詳 しいアドバイスをいただいたので, 安心して診ることが できています。

きかは、悩むところだと思います。

このように、市原医療圏では現在、地域のかかりつけ医と腎臓専門医との個人的なつながりによってうまく、連携が進んできています。ただ、これを個人対個人のやりとりで終結させるのではなく、地域全体で共有するべきだと思います。そのためにも将来的にはわれわれかかりつけ医も参画し、市原医療圏の現状を反映した、使いやすい地域連携パスができることを期待しています。

大岡先生からの質問

腎臓専門医への紹介のタイミングはどのように 考えたらよいですか。また、逆紹介後、かかりつけ医では 患者さんにどのような治療をすればよいでしょうか。

腎機能低下が進行し. 通常の糖尿病性腎症では説明が

つかない症状が出てきたら紹介のタイミング。逆紹介後は、 患者さん個々の病態に基づいた治療を行う必要があります。

かかりつけ医の先生方からの紹介のタイミングにつ いては、糖尿病の患者さんであれば、次の2つがポイ ントになると思います。

①進行する腎機能低下が認められる,②通常の 糖尿病性腎症では説明がつかない症状がある。この 2点が認められれば、CKDのステージにかかわらず、 早めにご紹介いただきたいと思います。

ただ,以前は,もう透析待ったなしのステージG5 の方が多かったのが、現在では、CKDについて周知 徹底されたこともあり、ステージG3a、G3bレベルの 段階での紹介が増えています。かかりつけ医の先生 の中には、勉強熱心な先生も多く、年々、適切なタイ ミングでの紹介が増えていると思います。

腎臓専門医に紹介いただけば, 当院として行う専 門的診療として、まず病態の確認を詳細に行います。 心機能の状況, 体液過剰の有無, 腎サイズの左右 差, 腎後性因子の有無などです。これは, CKD はあ くまでさまざまな病態が含まれる"症候群"だとする考 え方によるもので、お戻ししたあとに紹介元のかかり つけ医の先生がフォローしやすいよう。 可能な限り病 態を明らかにしてお返しする必要があると考えている

からです。

繰り返しになりますが、CKDはあくまでも"症候群" で、さまざまな病態の集合体です。そのため、定型的 な治療をすべてのCKD患者さんに適応しても、おそ らく全員が同じように予後が改善することはないはず です。CKD患者さんは心血管イベントが起こりやす く, 体重, 血圧, 脂質, 血糖などのコントロールが必 要なケースも多々あります。それぞれの患者さんのス テージや原疾患、年齢、身体の状況などに注意しな がら, できるだけ透析期を先延ばしできるよう適切な 治療管理を行っていくことが重要となります。そのた めには、患者さんの身近できめ細やかに診ていただく ことのできる、かかりつけ医の先生方の存在は大き いです。

CKDの疫学的な重要性, 臨床における重要性は この十数年でかなり明らかになりました。ここからは、 個々の患者さんにどのような介入をするのか、その介 入により真に予後が改善できるのかということを重要 なクリニカルクエスチョンとして追究し、そうした研究 成果が地域のCKD診療にどんどんフィードバックされ てくることを期待しています。

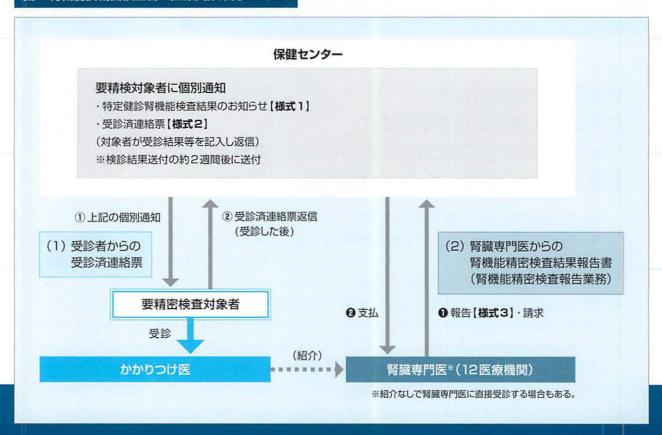
### クリニカルパス・その他ツール

### 帝京大学ちば総合医療センター

寺脇博之 腎臓内科 教授 中村文隆 第三内科 主任教授

市原市において、市原市国民健康保険保健事業実施計画(データヘルス計画)に 基づき実施されていている「慢性腎臓病重症化予防事業」のフローについてご紹介します。

### 図1 腎機能要精密検査者の医療受診確認システム



本事業は、特定健康診査の結果、尿蛋白とeGFRの検 査値が要精密検査の判定区分にあり、医療機関への受診 がない者に対し、慢性腎臓病(CKD)の重症化を予防する ために医療機関への受診勧奨および予防に関する知識の 普及啓発を行う事業です(図1)。

まず, 特定健診の結果から腎機能要検査対象者を抽出 し、特定健診腎機能検査結果を「検査結果のお知らせ」(図 2-様式1)にて個別通知します(①)。さらに、国民健康 保険データベースで生活習慣病の受診歴を確認し、未受

診者に対しては受診勧奨を行います(その際、「受診済連 絡票(図2-様式2)」を対象者に送付します)。

対象者は医療機関を受診後,「受診済連絡票」に必要事 項を記入し、保健センターに返信します(②)。かかりつけ 医から紹介があった場合や,対象者が直接,腎臓専門医 を受診した場合は、腎臓専門医は「腎機能精密検査結果 報告書(図3-様式3)」に必要事項を記入し、保健セン ターに報告するシステムとなっています(1)。

### 図2 特定健診腎機能検査結果のお知らせ【様式1】と 受診済連絡票【様式2】

[様式1]

市保七第 号平成28年 月 日

様

排源市县 小出 譲治

後期高齢者健診腎機能検査結果のお知らせ

平成28年度の後期高齢者健診を受診していただきありがとうございました。健診結果 はご確認いただけましたか。

市原市では平成27年度から特定健診の項目に腎機能検査を追加し、慢性腎臓病の重症 化予防に取り組んでいます。

今回の健診結果、「尿蛋白とeGFRの判定区分」(裏面参照)により、腎機能検査が 要精密検査判定となりましたので、下記の通り必ず医療機関を受診されますようお知ら せいたします。(すでに受診がお済みの方に、この通知を差し上げておりましたらご容赦 ください。)

1 DE NY HALLS

後期高齢者健診を受診された医療機関または、かかりつけの内科医療 機関を受診してください。かかりつけ医のない方は、保健センターに ご相談ください。

2 持ち物

- ·後期高齢者医療保険被保険者証【=保険証】
- 平成28年度後期高齢者健診結果
- ・「後期高齢者健診腎機能検査結果のお知らせ」【=この用紙】

3 費 用

保険診療となります。

検査内容等により、費用は異なります。

4 受診の重要性について

腎機能が低下しても、自覚症状はないことが多いので、不調や違和感 を覚えた時には、状態がかなり進行している場合があります。 早期発見し必要な指導や治療を受け、腎機能が低下しないようにする ことで、末期腎臓病への進行を遅らせることができます。今の状態を 維持し悪化させないために、必ず受診して経過を確認しましょう。

<問合せ先>

市原市保健センター 特定健診係

Tel: 0000 (00) 0000

様式1

郵便はがき 2908790 和金受取人払勤 259 産出有効期间 学成29年12月 31日まで (切手不要)

市原市保健センター 特定健診係

市原市更級5-1-27

市原市

[լ[բել]]ակ[կլոլիսիս[ի]ուդեղեցեցեցեցեցեցեցեցեցելել

受診済連絡票 腎機能検査で受診(主治医に相談)された結果を太粋内に ご記入ください。 氏名 模 昭和 月 日生 電話 受診日 平成 Œ В 医 療機関名 | 腎機能は問題なかった 2 腎機能は経過をみましょうと言われた ( か月後に再受診予定) 3 薬を処方され飲み始めた 4 今まで通り治療を続けるよう言われた 5 他の医療機関を紹介された (医療機関名 まるもの 全てに〇 6 食事など生活習慣改善の指導があった 7 その他 ご記入をいただきありがとうございました。記載内容は検査結果の集計や保健指導以外で使用することはございません。

様式2

国民健康保険に加入されている方が対象です

### 腎機能精密検査結果報告書

【様式3】

太枠内を記入してください。 記載された内容及び結果は保健センターに報告されますが、結果の集計や保健指導以外で使用することは ありませんのでご了承ください。

氏名	ל'תניק ל		昭和	年	Я		
		男 · 女				田生 歳)	
住所	市原市	*			(	蔵)	
		電話	(		)		

以下の欄は記入しないでください(医師記入欄)

初年 月 診日		平成		年	Я	В	他の医療機関	・紹介であり (医療機関名 ・紹介なし		)					
検査	eGFR		12	14	14	14	14	※どちら	探アル ブミン 定量	₩ mg/gCr	採集 自 区分		A1 A2 A3 (CKD 算費ガイドZ01Z)		
	eurk	mL/mm/173m	が記	採蛋白 定量	₩ g/gCr	GFR 区分	G1 G2	G3a G3b G4 (GKD 設 機ガイド2012)	G	5					
結果	腎形	HERECOLONY	姜		摘後、水腎症、		770 F 7575755	) 保路手術既往、その他(	)	)					
診断名	-	病性腎症、 、 その他		球体	腎炎、 腎硬化症	多義	胞腎、慢性腎 )	を 野生検(有/無)							
判定		異常認めず 台療中	2.5		経過観察( 要透析(近日中)	か月初 6. その		要治療(生活・食事指導会	(t)						
指導事項		活・食事での 口減塩指導 口腎臓病食 口その他(		口生活	Fった場合はご記入く 習慣病指導	tev.									
(あて5	ŧ) त	原市長					医療機関名								
平成		年	月	F	3報告	1	医師名			8					
1 11%		, E	,,,		TO 64		2	枚複写(医療機関用・保健	センター	-)					

図3 腎機能精密検査結果報告書

様式3

## 筑波大学 医学医療系 腎臓内科学

FROM-Jに続くコホート研究「REACH-J」を推進中

THE THE THE THE THE THE

THE RESERVE THE PARTY OF THE PA

〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1 http://www.tsukuba-igaku-kidney.com/

### 山縣邦弘

筑波大学医学医療系腎臓内科学 教授

1984年筑波大学医学専門学群卒業後, 同大学附属病院医員。1990年株式会社日 立製作所日立総合病院腎臓内科に勤務。 1999年筑波大学臨床医学系内科講師. 2001年同内科助教授(血液浄化療法部)。 2001年University of Oregon, Institute of Molecular Biologyに留学。2004年筑 波大学大学院人間総合科学研究科臨床医学 系腎臓内科助教授, 2006年同腎臓内科(疾 患制御医学専攻腎臓病態医学分野) 教授に就 任。日本内科学会指導医、日本腎臓学会指導 医、日本透析医学会専門医、日本アフェレシス 学会認定専門医, 日本高血圧学会認定専門医 など。筑波大学腎臓内科は、腎疾患のすべて の臨床を診る体制をとっていることから、患者 さんをはじめ仕事を通しての多くの仲間と長 いつきあいを続けている。 

> 透析導入の回避を目指し、かかりつけ医と腎臓専門医 の協力体制のもとでCKD患者を診療するCKD医療連 携が、近年、日本全国で推進されている。こうした取り組 みの基盤を築いたのが、 筑波大学腎臓内科が中心となっ て推進した厚生労働省戦略的アウトカム研究FROM-J (The Frontier of Renal Outcome Modifications in Japan)である。本研究では、かかりつけ医と腎臓専門医 の連携による診療が腎機能悪化を抑制することが明らかに され, 同様な取り組みが全国に広まった。 筑波大学腎臓内 科教授の山縣邦弘先生に、CKD医療連携の現状やCKD 診療の注意点, FROM-Jに続いてスタートしたREACH-J CKDコホート研究の概略などについて、お話を伺った。

### ● 腎臓病の治療を一貫して担える プロフェッショナルを育成

### 先生が腎臓内科をご専門とされた理由についてお聞 かせください。

腎臓内科は健診などで発見された早期腎臓病を診断・ 治療するだけでなく、末期腎不全に至った場合は透析導 入や腎移植といった治療を選択し、これらの治療を実施 した後もさまざまな合併症の管理に携わります。つまり、 腎臓病の患者さんを最初から最後まで責任をもって治 療するのが腎臓内科であり、こうした診療スタンスに大 きなやりがいを感じて同科を志望しました。

一方で腎臓内科における現在の課題は、末期腎不全へ の進展を防止する有効な治療法が、いまだ開発されてい ないことです。末期腎不全に対して人工臓器を使った治 療が発達し、その成績も非常に良好であることから、本 症の防止に向けた資本が十分には投下されてこなかった ことも一因と考えられます。そういう意味でこれからの医 療を担う若い方々には、腎不全の進行を抑制する新たな 治療、これはよくunmet needsの高い領域といわれま すが、そうした領域を自分たちが切り拓いていくのだとい う志を抱いて、腎臓内科にきていただきたいと思います。

### - 筑波大学腎臓内科は、地域医療でどのような役割を 担っていますか。

当科は開設から42年ですが、これは筑波大学附属病 院の歴史と一致しています。つまり、筑波大学附属病院 の開院当初から設置されていた診療科であり、初代教授 に就任されたのが東條静夫先生でした。 当時は、大学病 院が独立した部門として腎臓内科を開設していた例はほ とんどなく、そういう意味で当科は非常に歴史のある診 療科であると自負しています。こうした歴史を踏まえ、わ れわれは腎臓病の発症から合併症の管理まで一貫して 担える腎臓専門医の育成に努めてまいりました。茨城県 は全国的にみても、腎臓専門医の数が多いことが特徴と なっています。

### → 治療が困難な患者を積極的に受け入れ

### 一筑波大学腎臓内科の患者さんの特徴について,教え てください。

当科を受診される患者さんは、年間延べ人数にすると 外来が約10,000人, 入院が約7,000人です。大半の 患者さんは茨城県内から来院されますが、つくばエクス プレス沿線の千葉県、埼玉県、東京都から来院される方 もいらっしゃいます。またなかには、東北地方から通院を 続けている患者さんもおられます。

近年の傾向として注目されるのは、患者さんの高齢化 が進行していることです。20~30年前は、腎臓内科に 入院している患者さんの典型は腎炎やネフローゼを発 症した若年者で、透析導入も高齢者に実施することはほ とんどありませんでした。しかし近年は、入院患者さん の中に90歳を超えた超高齢者が、必ず何人かいらっ しゃいます。今日では超高齢者であっても、ご本人がしっ かりされ、ご家族の希望がある場合は、透析導入を実施 するのが当然のことになっているのです。

さらに当科は大学病院の役割として、治療が困難な患者 さんを積極的に受け入れています。特に透析に関しては、 大学病院としては多い16床を確保して、重症合併症に 対する治療目的で紹介された患者さんの維持透析や. 他 臓器疾患を合併する保存期CKD患者さんの検査・治療 に際しての一時的な管理・加療をお引き受けしています。

### 腎臓病以外の患者さんも、治療されているのですか。

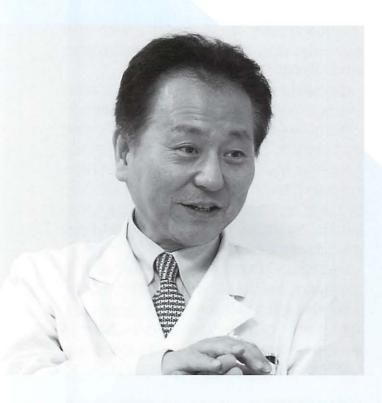
肝疾患, 自己免疫疾患, 神経筋疾患などに対し, 他診 療科と協力して積極的に血液浄化療法などの治療を行っ ています。そのほかにも重症の患者さんに対する血液浄 化療法を, 救急(ER)・集中治療部(ICU)と共同で実施 しています。

### ◆ RPGNの病態解明や治療に向けた 長年にわたる取り組み

- 筑波大学腎臓内科は、急速進行性糸球体腎炎(rapidly progressive glomerulonephritis; RPGN)の病態 解明や治療に長年取り組まれていらっしゃいます。その 概略をお聞かせください。

RPGNは「腎炎を示す尿所見をともない、数週から 数カ月の経過で急速に腎不全が進行する症候群」と定義 され1)、亜急性の経過で腎機能悪化をきたすさまざまな 腎炎が含まれています。RPGNの正確な発症率や有病 率は明らかではありませんが、年間の新規受療者は約 2,200~2,400人と推定されています2)。われわれは 20年以上前から全国アンケート調査を実施して、 RPGNの生命予後や腎予後を検討してきました3.4)。

RPGNは放置すると末期腎不全に進展するので、早 期に発見して適切な治療を行うことが重要です。このた めRPGN診療ガイドラインでは、専門医への紹介を促す



ことを目的とした「RPGN早期発見のための診断指針」 を掲載しています(表1)1.5)。早期のRPGNはCKDと の鑑別が難しいことがありますが、かかりつけ医の先生 が日常診療の中で本症が疑われる患者さんに遭遇した 場合は、すみやかに専門の医療機関へのご紹介をお願 いしたいと思います。

### ◆ CKD医療連携をさらに推進させるための 取り組みが進行中

- CKD医療連携で腎臓内科に紹介されるのは、どのよ うな患者さんですか。

日本腎臓学会は腎臓専門医への紹介基準を公表して

### 表1急速進行性糸球体腎炎早期発見のための診断指針

- 1) 尿所見異常(主として血尿や蛋白尿, 円柱尿) 注1
- 2) eGFR < 60 mL/分/1.73 ㎡ 注2
- 3) CRP高値や赤沈促進

上記1)~3)を認める場合、「RPGNの疑い」として、腎専門病院への受診を勧める。 ただし、腎臓超音波検査が実施可能な施設では、腎皮質の萎縮がないことを確認する。 なお、急性感染症の合併、慢性腎炎にともなう緩徐な腎機能障害が疑われる場合には、 1~2週間以内に血清クレアチニンを再検し、eGFRを再計算する。

- 注1:近年、健診などによる無症候性検尿異常を契機に発見される症例が増加してい る。 最近出現した検尿異常については、 腎機能が正常であっても RPGNの可能 性を念頭に置く必要がある。
- 注2:eGFRの計算は、わが国のeGFR式を用いる。

(文献 1,5より改変引用)

いますが6)、実際にわれわれに紹介されるのはそれより も一歩進んだ、CKDステージG3bないしG4以降の患 者さんが大部分を占めています。一方でわれわれが強く お願いしているのは、蛋白尿が強いケースを早期にご紹 介いただくことです。たとえば尿蛋白区分A3の患者さ んは、eGFR(推定糸球体濾過量)が正常でも腎機能が 非常に悪くなりやすいのですが、こういうケースが往々に して見逃されていることが現在の課題であると思います。

### 一腎臓専門医への紹介基準に関しては、細かくてわかり にくいという声もあるようですが、 先生はどのようにお 考えでしょうか。

わが国のCKD対策では、尿蛋白(-)の場合はeGFR 50mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満が腎臓専門医への紹介基準と されてきましたが、「CKD診療ガイド2012」においては CKDステージ3の予後を国際的な見地からも検討した うえで、CKD重症度分類が作成されました。その際に、 eGFR 45mL/分/1.73m<sup>2</sup>前後でステージ3をG3a とG3bに分けたのですが、腎臓専門医への紹介基準に おいてはeGFR 50mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満が踏襲され、 さらに年齢別の腎予後の違いを考慮して、細かい区分が 設けられました。こうした区分は、詳細な判断を可能に する反面、 煩雑な印象を与えることから、 基準の利用率 低下につながることが問題となっています。

そこで日本腎臓学会は、2017年に公表した「腎健診 からの医療機関紹介基準(案)|では年齢別の区分を撤廃 し, eGFR 45mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満はすべて医療機関受 診とすることを提言しました(表2)7)。さらに平成30年 度の診療報酬改定では、透析予防に向けて医師が必要な 指導を行った場合の加算の対象が、従来のeGFR 30mL/ 分/1.73m<sup>2</sup>未満から45mL/分/1.73m<sup>2</sup>未満に拡大さ れました(http://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-12404000-Hokenkyoku-Iryouka/0000193708. pdf[p481] 参照)。 こうした流れは、 CKD 医療連携を推 進する追い風になってくれると期待されます。

### ◆ CKD診療で注意すべきポイント

一糖尿病専門医の先生が、CKD患者さんを診療されて いることは多いと思います。どのようなケースを積極的 に紹介してほしいとお考えですか。

何か急激な変化があって、糖尿病専門医の先生がこれ はおかしいと思われた場合は、紹介基準にこだわる必要 はないと思います。特に注意が必要なのは、糖尿病性腎

表2 腎健診からの医療機関紹介基準(案)

原疾患		尿蛋白	医分	A1	A2	EA
糖尿病		尿アルブミン定星(mg/日) 尿アルブミン/Cr比(mg/gCr)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
				30未満	30~299	300以上
高血圧 腎炎				尿蛋白(一) 正常	尿蛋白(土) 軽度蛋白尿	尿蛋白(+)以上 高度蛋白尿
多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他		尿蛋白定量(g/日) 尿蛋白/Cr比(g/g	Cr)	0.15未満	0.15~0.49	0.50以上
	G1	正常または高値	≥90		生活習慣の改善・指導 血尿を伴えば紹介	紹介
	G2	正常または軽度低下	60~89		生活習慣の改善・指導 血尿を伴えば紹介	紹介
GFR区分 (mL/分/1.73㎡)	G3a	軽度 ~ 中等度低下	45~59	生活習慣の改善・指導	紹介	紹介
(1112/3/71.75111)	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

3ヵ日以内に30%以上の腎機能の悪化を認める場合は腎臓専門医へ速やかに紹介

(文献7より引用)

症以外の腎臓病が疑われるケースです。たとえば、糖尿 病の罹病期間が短く. 比較的すみやかにネフローゼレベ ルの蛋白尿が出現するケースでは膜性腎症が疑われま すし、ほとんど蛋白尿がみられないのにGFRが急速に低 下するケースでは腎動脈狭窄、虚血性腎症が起きている 可能性があります。こうした患者さんは、直ちに腎臓専 門医に紹介していただいたほうがよいと思います。

### 一かかりつけ医の先生のもとで診療されている高齢の CKD患者さんについては、どのような注意が必要でしょうか。

高齢者の場合、若い患者さんに対して行われているさ まざまな制限が、活気を失わせる原因になってしまう可 能性があることに注意が必要だと思います。特にたんぱ く質制限は、実施に先立って現状のたんぱく質摂取量を 蓄尿などで必ず評価することが大切です。当院でもこう した評価を行うと、実際には多くの高齢者がすでに基準 を下回るたんぱく質摂取量であることが判明し、場合に よってはもっと肉や魚を食べてくださいという指導を行 うことがあります。これは勘違いされていることも多い のですが、CKDだからといって一律にたんぱく質制限を 指導する必要があるわけではありません。高齢者では筋 力低下やそれによる転倒が起こり、患者さんのQOLが かえって悪化することが懸念されます。

一かかりつけ医の先生が、赤血球造血刺激因子製剤 (ESA)を処方するケースが増えています。どのような 注意が必要でしょうか。

CKDでは、Hb値をガイドライン®)で推奨されている 11g/dL以上13g/dL未満(表3)に調整すると、患者さ んのQOLが改善することが多いので、特に高齢者では ESAの使用が有用なケースがあるのではないかと思いま す。ただその際にご注意いただきたいのは、ESAを適量 投与しても貧血が改善されない場合は、別の疾患が潜ん でいる可能性があるということです。そのような場合には、 一度腎臓専門医にご相談いただくことをおすすめします。

### ○ CKD 進行例を対象とした REACH-J CKDコホート研究を推進中

一かかりつけ医が診療しているCKD患者を対象とした FROM-Jに続き、CKD進行例(G3b~G5)を対象とし たREACH-J CKDコホート研究を主導されています が、本研究の目的や背景について教えてください。

CKDにはかかりつけ医や非腎臓専門医の先生が診療 の中心となる時期と、腎臓専門医が診療の中心となる時 期がありますが、FROM-Jでは前者に該当するCKDス テージG3前後の患者さんは、主にかかりつけ医などの 先生のもとで管理栄養士などのメディカルスタッフが連 携して診療にあたれば、腎機能悪化が抑制されることが 明らかにされました9)。一方、CKDがさらに進行した患 者さんに対しては、こうした取り組みの効果が明確では ありませんでした。

そこでREACH-J CKDコホート研究は、腎臓専門医 が診療の中心を担うCKDステージG3b以降では、どの

### 表3 腎性貧血治療の目標Hb値と開始基準

### CQ1. 腎性貧血治療において維持すべき目標Hb値と開始基準は何か? ステートメント1

- 1) 成人の血液透析(HD)患者の場合、維持すべき目標Hb値は週初めの採血で10g/dL以上12g/dL未満とし、複数回の検査でHb値10g/dL未満となった時点で腎性貧 血治療を開始することを推奨する。(1C)
- 2) 成人の保存期慢性腎臓病(CKD)患者の場合、維持すべき目標Hb値は11g/dL以上13g/dL未満とし、複数回の検査でHb値11g/dL未満となった時点で腎性貧血治 療を開始することを提案する。(2C)
  - ただし、重篤な心・血管系疾患(CVD)の既往や合併のある患者、あるいは医学的に必要のある患者にはHb値12g/dLを超える場合に減量・休薬を考慮する。 (not graded)
- 3) 成人の腹膜透析(PD)患者の場合。維持すべき目標Hb値は11g/dL以上13g/dL未満とし、複数回の検査でHb値11g/dL未満となった時点で腎性貧血治療を開始す ることを提案する。(2D)PD患者のESA投与方法は、基本的に保存期CKD患者に進じて考えることが望ましい。(not graded)
- 4) HD, PD, 保存期CKD患者のいずれにおいても、実際の診療においては個々の症例の病態に応じ、上記数値を参考として目標Hb値を定め治療することを推奨する。(1C)

推奨の強さ

「1」: 推奨する [2]:提案する

\*明確な推奨ができない場合「not graded )とする。

エビデンスの強さ

A(強)効果の推定値に強く確信がある

B(中) 効果の推定値に中等度の確信がある

C(弱) 効果の推定値に対する確信は限定的である : 観察研究など

D(とても弱い) 効果推定値がほとんど確信できない: その他

(文献8より引用)

ような治療が腎予後に影響を及ぼすかについて探索する ことを、第1の目的としています。

第2の目的は、practice patternと呼ばれる診療形 態や診療内容、治療方法を調査して、最善のアウトカムが 得られる方法を明らかにすることです。こうしたpractice patternが判明すれば、それをガイドラインに盛り込む ことで、CKD進行例の重症化予防を推進することがで きます。

第3の目的は、CKDの原疾患を精査することです。 今日ではCKDの主要な原疾患は糖尿病性腎症と考えら れていますが、これは透析導入時の状況であり、多くの 患者さんが透析導入前に心血管疾患でお亡くなりになっ ていることなどが考慮されていません。REACH-J CKDコホート研究では腎臓専門医が診断を行うので、 CKDのステージごとに原疾患を解析することが可能で す。さらに疫学の専門家に依頼し、地域性を考慮したラ ンダムサンプリングを実施していますので、この結果は 日本全体の状況を反映することになります。

第4の目的は、国際比較の実施です。本研究は、国際 共同研究のCKDopps研究10)に準拠した体制で実施し ているので、同じプロトコールを採用している米国、ドイ ツ, フランス, ブラジルとの比較が可能です。

### 現在はどのような進捗状況でしょうか。

REACH-J CKDコホート研究11)は、腎臓専門医が診 療しているCKD保存期進行例(CKDステージG3b~ G5)を対象とした、患者さんの臨床経過や診療実態を 調査する前向き観察研究です(表4)。主要評価項目は 「腎代替療法(血液透析,腹膜透析,腎移植)導入または

### 表4 REACH-Jの試験概要

(例)

: メタ解析など

ランダム化比較試験など

慢性腎臓病進行例(CKD G3b~G5)の予後向上のための予後, 合併症, 治 療に関するコホート研究(REACH-J-CKD cohort)

研究代表者:山縣邦弘(筑波大学医学医療系臨床医学域腎臓内科学)

目的

慢性腎臓病(CKD)進行症例を対象とし、患者の臨床経過および診療 実態を検討する。

評価項目

[主要評価項目]

腎代替療法(注1)導入(注1 腎代替療法:血液透析,腹膜透析,腎移 植)または死亡

[副次評価項目]

(1)推定糸球体濾過量(eGFR)が30%以上の低下

(2)推定糸球体濾過量(eGFR)が50%以上の低下

(3) CKD G5~移行(eGFR<15mL/min/1.73㎡)

(4)心血管イベント(狭心症,心筋梗塞,脳梗塞,脳出血,四肢切断)発症

対象

慢性腎臟病進行症例患者

デザイン

本試験は、わが国のCKD進行例の診療を行っている施設について、 施設規模 地域性を考慮したランダムサンプリングにより選定された 施設において前向き観察研究として実施する。

外来通院中の成人CKD保存期進行例(ステージG3b~G5)

1 施設あたり G3b>20例以上 G4 G5>60例以上 を基本

登録時、以後6ヵ月ごとに検査・治療データ(5年間)

症例数

目標症例数 2400例

主治医の診療方針

・患者のQOLの変化 透析導入後

も6ヵ月以上経過観察

研究実施 期間

2016年1月(承認後)~2022年3月 (症例登録: 2016年1月(承認後)~2017年3月) 研究資料保存2032年3月

(http://reach-j.jp/wp-content/uploads/ 2016/09/17f84c63468bc8969d53d585db771ac9.pdfより改変) 死亡」、副次評価項目は「eGFRが30%以上低下」「eGFRが50%以上低下」「CKDステージG5への移行(eGFR<15mL/分/1.73m²)」「心血管イベント(狭心症、心筋梗塞、脳梗塞、脳出血、四肢切断)の発症」です。研究期間は5年間で、登録時と以後6ヵ月ごとに検査・治療データを収集します。目標症例数は2,400例で、内訳はCKDステージG3bが600例、G4~5が1,800例です。現在は症例登録が終了し、フォローアップに入っているところです。

### ◆ REACH-J CKDコホート研究への期待

### — REACH-J CKDコホート研究では、どのような成果が期待されますか。

CKD医療連携に積極的に取り組んでいる主治医の患者さんの予後が良好であれば、こうした連携のメリットが明確になると思います。またすべての投薬を調査するので、どのような投薬方法でどのような効果が得られているかが判明する可能性にも期待を寄せています。さらに血液透析、腹膜透析、腎移植を実施した前後のQOLを評価するので、最もQOLの高い腎代替療法を客観的に判定できることにも注目しています。これまでわが国では、腎代替療法を選択するための情報がほとんど提示されていなかったので、高齢者の中には本当に患者さんの幸せにつながるかが判然としないまま、透析導入が選択されていたケースもあったと思います。本研究でこうした患者さんのQOLが明らかになれば、最良の治療を選択する手掛かりになるのではないでしょうか。

### — REACH-J CKDコホート研究の知見は、どのように 臨床に反映されるのでしょうか。

現在わが国では、CKD軽症例に対してはFROM-Jの知見をもとに「医師・コメディカルのための慢性腎臓病生活・食事指導マニュアル」<sup>12)</sup>および「慢性腎臓病生活・食事指導マニュアル〜栄養指導実践編〜」<sup>13)</sup>が作成されています。

一方、CKD進行例に対しては、現在提唱されている 治療法の大部分は軽症例のエビデンスをもとにしたもの で、それが進行例にもあてはまるかは明確ではありませ ん。REACH-J CKDコホート研究の究極の目的は、本 研究で得られたエビデンスをもとに、CKD進行例に特化 した診療ガイドラインを作成、更新していくことです。

### 一最後にCKD診療に従事している医療者に対して、



### メッセージをお願いします。

私は一番大切なのは、目の前の患者さんの変化をよく みることだと思っています。たとえば尿蛋白に関しては、 1~2年ではあまり変化しないといわれることが多いの ですが、定性ではなく定量検査を実施して尿蛋白/クレ アチニン比を算出すると、微妙に増加しているケースは 少なくありません。また血清クレアチニンに関しても、本 値だけをみていると変化を見落とすことがあるので、必 ずeGFRを計算したほうがよいと思います。こうした経 時的な変化を短期間でなく数年の変化として捉え、病気 の進行を見逃さないことが重要です。そして病気の進行 が急激な場合や、治療しても進行が止まらない場合は、 おひとりで悩まず、是非、われわれ腎臓専門医に声をか けてほしいと思います。

### References

- 1) 厚生労働省特定疾患進行性腎障害に関する調査研究班. 日腎会誌. 201 ] ; 53:509-55.
- 2) 旭 浩一, 他. 厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業(難治性疾患政策研究事業)難治性腎疾患に関する調査研究 平成27年度 総括・分担研究報告書、2016;36-45.
- 3) Koyama A, et al. Clin Exp Nephrol. 2009; 13:633-50.
- 4)山縣邦弘,他.厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患等政策研究事業(難治性疾患政策研究事業)難治性腎疾患に関する調査研究 平成27年度 総括・分担研究報告書、2016;57-61.
- 5) 丸山彫一 監. エビデンスに基づく急速進行性腎炎症候群 (RPGN) 診療ガイドライン2017. 東京: 東京医学社: 2017.
- 6)日本腎臓学会編、CKD診療ガイド2012、東京;東京医学社;2012.
- 7) 日本腎臓学会腎臓病対策委員会. 日腎会誌. 2017;59:38-42.
- 8) 日本透析医学会. 透析会誌. 2016; 49:89-158.
- 9) Yamagata K, et al. PLoS One. 2016; 11: e0151422.
- Mariani L, et al. Am J Kidney Dis. 2016; 68: 402-13.
- Hoshino J, et al. Clin Exp Nephrol. doi: 10.1007/s10157-017-1453-2.
- 12)日本腎臓学会. 医師・コメディカルのための慢性腎臓病 生活・食事指導マニュアル.
- 13) 日本腎臓学会. 慢性腎臓病 生活・食事指導マニュアル ~ 栄養指導実践編 ~.