

- 18) Hayashi Y, et al : Serum and urinary concentrations of type IV collagen and laminin as a marker of microangiopathy in diabetes. *Diabet Med* 9 : 366-370, 1992.
 - 19) Nakamura A, et al : Serum interleukin-18 levels are associated with nephropathy and atherosclerosis in Japanese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 28 : 2890-2895, 2005.
 - 20) Kajitani N, et al : Microinflammation is a common risk factor for progression of nephropathy and atherosclerosis in Japanese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Res Clin Pract* 88 : 171-176, 2010.
 - 21) Yoshikawa R, et al : Urinary PGDS levels are associated with vascular injury in type 2 diabetes patients. *Diabetes Res Clin Pract* 76 : 358-367, 2007.
 - 22) Makino H, et al : Prevention of transition from incipient to overt nephropathy with telmisartan in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care* 30 : 1577-1578, 2007.
 - 23) Imai E, et al : Effects of olmesartan on renal and cardiovascular outcomes in type 2 diabetes with overt nephropathy : a multicentre, randomised, placebo-controlled study. *Diabetologia* 54 : 2978-2986, 2011.
 - 24) Imai E, et al : Olmesartan Reducing Incidence of End-stage Renal Disease in Diabetic Nephropathy Trial (ORIENT) rationale and study design. *Hypertens Res* 29 : 703-709, 2006.
 - 25) Shikata K, et al : Diabetic Nephropathy Remission and Regression Team Trial in Japan (DNETT-Japan) : rationale and study design. *Diabetes Res Clin Pract* 87 : 228-232, 2010.
-

慢性腎臓病管理と病診連携

木野村 賢, 前島 洋平, 槇野 博史

岡山大学大学院
医歯薬学総合研究科 腎・免疫・内分泌代謝内科学

1. 慢性腎臓病 (Chronic Kidney Disease : CKD) の背景

CKD は「腎障害の存在, 糸球体濾過量が 60 mL/min/1.73 m²未満の腎機能低下のいずれか, または両方が3ヵ月以上持続するもの」と定義され, 現在その対策が全世界で講じられている。その背景には, CKD から末期腎不全にいたり透析導入となる患者が年々増加していること, CKD は心血管疾患発症の重大な危険因子であることが挙げられる。わが国の CKD 患者数は約 1,330 万と推測され, これを約 3,000 名の腎臓専門医のみで診察していくことは困難である。また CKD は糖尿病, 高血圧など, かかりつけ医が日常で診療する疾患からも発症するため, CKD 管理には, 腎臓専門医とかかりつけ医との医療連携が必須である。

2. CKD 診療における病診連携

CKD の定義は, 従来の腎臓病の疾患名体系とは異なり簡明であり, 腎生検などの専門的検査ではなく, かかりつけ医が日常診療において行う血液検査・尿検査・腹部超音波検査などから診断可能である。CKD と診断した後, かかりつけ医から腎臓専門医に紹介するタイミングについて, 日本腎臓学会より発刊された「CKD 診療ガイド」に, ① 0.5 g/g・Cr 以上または, 2+ 以上の蛋白

尿, ② eGFR 50 mL/min/1.73 m²未満, ③ 蛋白尿と血尿がともに陽性 (1+ 以上) と示されている。これらの場合は将来的に腎機能が悪化する可能性があり, 治療の対象として腎臓専門医に紹介し, 腎臓専門医は病歴や病態から腎生検を含めた精査を行い治療・管理方針を決定し, かかりつけ医と連携しながら治療を行うことと記載している。また「CKD 診療ガイド」には, CKD の各病期における病診連携の指針が示されている。

3. 岡山市における病診連携

現在, 戦略研究「かかりつけ医/非腎臓専門医と腎臓専門医の協力を促進する慢性腎臓病患者の重症化予防のための診療システムの有用性を検討する研究」(FROM-J) が進行中であり, 5 年後に予測される透析導入患者数の 15% 減少を目標としている。また浜松市, 高知市, 熊本市, 名古屋市など, 各地域で CKD 診療連携のシステム作りが開始された状況にある。岡山市においても, 2007 年 7 月に Okayama city CKD NETwork (OCKD-NET) が発足し, 現在岡山大学病院など岡山市内の 6 つの腎臓専門医施設と 106 のかかりつけ医施設が参加している。主な活動として, 腎臓専門医ならびにかかりつけ医のプロフィールおよび所在地を配布し円滑な紹介・逆紹介を図るとともに, 年 2 回のセミナー, 管理栄養士等のコメディカルスタッフによる講義などの情報交換を行っている。また地域医療連携パスを作成し, 腎臓専門医への紹介基準や, CKD 病診連携における診療, 検査, 指導などの各々の役割分担について明確にした。さらに患者配布用の「腎ぞうサポート手帳」を作成し, 患者自身が CKD に対する認識を高めるとともに, 経時的な検査値や血圧等の記載欄を設けて, 患者・かかりつけ医・腎臓専門医の 3 者が情報を共有できることが可能となっている。

CKD は早期発見し, 治療介入できれば, 薬物療法・食事療法・生活改善によりその進行を抑制できることが可能になってきている。CKD の病診連携は, 患者, 腎臓専門医, かかりつけ医が, 同じ方向性を持って継続的に治療していく点で重要な位置づけになる。

厚生労働科学研究（腎疾患重症化予防のための戦略研究） FROM-Jから

筑波大学大学院医学医療系腎臓内科学
山 縣 邦 弘

慢性腎疾患重症化予防のための戦略研究はCKD診療ガイドに則った診療を継続する通常診療群（A群）と、CKD診療ガイドに則った診療を継続した上で受診促進支援、かかりつけ医における生活・食事指導の介入を行う診療支援システム群（B群）の2群を比較するクラスター・ランダム化前向き比較研究である。2008年4月よりかかりつけ医の登録、参加患者の登録が行われ、全国15の拠点施設にて49地区医師会の選定と同地区の腎臓専門医の選定を行った。491名のかかりつけ医からCKD患者2413名が登録され、A群1211名、B群1202名を2008年10月よりそれぞれの介入を行っている。また、日本栄養士会の協力により、361名の管理栄養士の参画を得、各地の栄養ケアステーションからB群所属の、かかりつけ医のもとに管理栄養士が派遣され、生活食事指導が行われた。戦略研究としての介入は2012年3月末に終了し、その後は介入開始から5年までの2013年10月まで経過観察することが検討されている。

本研究の実施により、地域におけるかかりつけ医と腎臓専門医、管理栄養士や他の医療スタッフとの連携による理想的なCKD患者管理の構築がなされた。さらに患者への教育介入(educational intervention)の評価、エビデンス実践ギャップの解消努力の効果、CKD診療ガイドに記載された個々の治療目標の達成率向上の腎機能悪化予防効果の確認が行われる。このような世界でも例を見ない、かかりつけ医が診療する軽症慢性腎臓病患者を対象とした特定の薬剤ではなく、教育介入を中心としたエビデンス実践ギャップ解消を目指した大規模前向き臨床研究が我が国で行われたことの意義は非常に大きい。

AM3-5

厚生省班研究FROM-Jの成果

筑波大学医学医療系臨床医学域腎臓内科学

斎藤 知栄, 山縣 邦弘

「かかりつけ医/非腎臓専門医と腎臓専門医の協力を促進する慢性腎臓病患者の重症化予防の為の診療システムの有用性を検討する研究」(FROM-J)は、2007年より腎疾患重症化予防のための戦略研究として開始され、2012年3月をもって当初の予定である5年間の戦略研究としての研究期間を終了する。しかし実質的な介入期間は3年間であるため、5年間の介入ののち評価・解析を行うこととなり、2012年4月より厚生労働科学研究費補助金指定型研究事業として2年間、これまでと同じ研究体制で継続することとなった。FROM-Jでは、かかりつけ医・非腎臓専門医、腎臓専門医、コメディカルをも含めた医療連携を実践してCKD診療ガイドの遵守率、CKD診療目標の達成度を上げることで、エビデンス-実践ギャップを解消し、末期腎不全への進行抑制、心臓血管病発症抑制をはかる医療の実現が求められている。FROM-Jでは医師会ごとに、CKD診療ガイドに則った診療を行う介入A群と、介入A群の診療に加えて患者への受診促進支援、生活・食事指導、かかりつけ医へ診療目標達成のフィードバックを行う介入B群の2群に割り付けられている。介入B群の生活・食事指導は各都県の栄養ケアステーションの協力のもと、管理栄養士がかかりつけ医のもとへ出向き、参加者へ1回30分の個別指導を3か月に1回継続して行っている。また介入A群、B群の両群共に、参加医師会ごとに地域連携ミーティングを定期的開催し、かかりつけ医と腎臓専門医が一堂に会し「顔の見える」連携を推進している。今後FROM-Jの検討結果、効果の解析から、CKD診療にとっての最適な方法を見いだし、最良のCKD診療体制を構築、全国へ均てん化が可能なCKDの診療体制として提唱することが、本研究の最大の使命である。

OPS-3

慢性腎臓病患者の重症化予防の為に診療システムの有用性を検討する研究 (FROM-J)

筑波大学医学医療系臨床医学域腎臓内科学
山縣 邦弘

2007年より開始された腎疾患重症化予防のための戦略研究は、2012年3月をもって当初の予定である5年間の戦略研究としての研究期間を終了する。しかし実質的な介入期間は3年間であるため、5年間の介入ののち評価・解析を行うこととなり、2012年4月より厚生労働科学研究費補助金指定型研究事業として2年間、これまでと同じ研究体制を継続することとなった。FROM-Jの試験デザインは医師会単位でのクラスターランダム化による比較研究である。全国15都県の49医師会において、559名のかかりつけ医、527名の腎臓専門医、315名の管理栄養士が参加し、2417名の患者が登録された。クラスターごとに、CKD診療ガイドに則った診療を行う介入A群と、介入A群の診療に加えて患者への受診促進支援、生活・食事指導、かかりつけ医へ診療目標達成のフィードバックを行う介入B群の2群に割り付けが行われ、現在各群の介入が行われている。介入開始時の全患者の平均eGFRは58.86 mL/min/1.73 m²、2年後の平均eGFRは54.88 mL/min/1.73 m²であった。FROM-Jでは、かかりつけ医・非腎臓専門医、腎臓専門医、コメディカルをも含めた医療連携を実践してCKD診療ガイドの遵守率、CKD診療目標の達成度を上げることで、エビデンス-実践ギャップを解消し、末期腎不全への進行抑制、心臓血管病発症抑制をはかる医療の実現が求められている。今年度は新たな研究枠組みにおけるFROM-Jで実質5年間の介入効果を検証するとともに、このコホートの今後のフォローアップ体制についても検討する予定である。そしてFROM-Jの検討結果、効果の解析からCKD診療にとっての最適な方法を見だし、現在の49地区医師会から、拡大、全国均てんか可能なCKDの診療体制へと発展させることが使命である。

生涯教育講座3

慢性腎臓病を重症化させないために—From-J研究での知見を踏まえて—

筑波大学医学医療系腎臓内科学

山縣 邦弘

慢性腎臓病（CKD）患者を対象に「かかりつけ医/非腎臓専門医と腎臓専門医の協力を促進する慢性腎臓病患者の重症化予防の為の診療システムの有用性を検討する研究」（From-J）は、大規模臨床介入研究として、2007年より5年間の予定で開始された。この研究では、日本腎臓学会により発行されたCKD診療ガイドに従って、かかりつけ医が主に診療するCKD患者約2500人を、診療目標達成支援ITシステム・受診促進支援センター・栄養ケア・ステーションの支援を受ける群（強介入群）と、支援無し群（弱介入群）の2群にわけ、介入期間3.5年間の研究が行われた。現在は5年間までのフォローアップを日本腎臓学会主導により実施されている。本研究では、1) かかりつけ医、腎臓専門医、コ・メディカルが顔の見える形でCKD重症化予防を討論する場としての地域連携ミーティングを通し、各職種間の緊密な連携の確立、2) 生活・食事指導の客観的な評価（チェックリストの客観的な評価）と標準的指導方法の確立、3) 生活習慣病関連のCKD患者の行動変容を起こさせるシステムの構築、4) 無症状のCKD患者が受診中断しない医療体制の構築などが検討された。その結果をもとにCKDステージ進行抑制、医療費の解析やQOLとの関連調査を通じ、CKDの的確なアウトカム評価を行い、質の高い臨床研究としてのエビデンスを創出することが求められている。また得られた成果をもとに理想のCKD診療体制構築実現のための体制を示し、その体制を全国に広めて均てん化することが求められている。現時点においてFROM-Jの研究成果を基盤として以下の事業が新たに開始された。すなわち1) 医療連携体制の構築事業と、2) CKD指導に当たる管理栄養士の育成事業である。本講演では、From-J研究での知見を踏まえて、慢性腎臓病を重症化させないための方法について、今後の展望を含め概説する。

AM3-3

地域医師会との連携：岡山市CKD病診連携ネットワーク（OCKD-NET）によるCKD病診連携への取り組み

¹岡山大学CKD・CVD地域連携・心腎血管病態解析学，²岡山大学腎・免疫・内分泌代謝内科学，³岡山大学循環器内科学，⁴岡山大学慢性腎臓病対策腎不全治療学

前島 洋平¹，山崎 浩子²，吉田 賢司³，杉山 斉⁴，伊藤 浩³，槇野 博史²

本邦にて約1,330万人のCKD患者が存在するが，腎専門医のみによるCKD診療は不可能であり，かかりつけ医との病診連携が必須である。2007年に当科・岡山市医師会を中心として，岡山市内のかかりつけ医と6腎臓専門医施設との医療連携ネットワーク（Okayama city CKD Network：OCKD-NET）を設立し，現在115かかりつけ医施設が参加している。発足前の調査にて腎専門医/かかりつけ医間の紹介・逆紹介が低頻度であったため，腎専門医・かかりつけ医のプロフィールを作成し相互に配布し，定期セミナーにて，CKD医療連携の現状紹介・症例提示を行ってきた。その結果，発足2年後には，CKD概念・eGFRの認知度の向上，早期腎機能障害段階からの腎専門医紹介，そして双方向性のCKD医療連携の進展が伺われた。また，「CKD病診連携マニュアル」（厚労科研「CKDに関する普及啓発のあり方に関する研究」秋澤班）の紹介普及を実施し，各CKDステージにおける腎専門医・かかりつけ医の役割を明示した。さらに，「腎ぞうサポート手帳」（CKDの定義・検査項目・診断・治療等を概説）をかかりつけ医に通院中のCKD患者に配布し，前向き追跡検討を開始している。CKDは心血管疾患（CVD）のリスク因子であることから，循環器内科専門医との連携についても開始している。また，管理栄養士・保健師（岡山市保健所）等のコメディカルスタッフの参加を促進し，岡山市国保特定健診フォローアップ事業（CKD対策）への協力も行っている。OCKD-NETを通じたCKD病診連携促進等の取り組みによる，CKD・CVD進展抑制およびCKD患者の予後の改善が期待される。

