

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患政策研究事業）
R4 年度 分担研究報告書
腎疾患対策検討会報告書に基づく慢性腎臓病（CKD）対策の推進に資する研究

診療水準の向上

研究分担者 柏原直樹 川崎医科大学 教授
伊藤孝史 島根大学附属病院 准教授
中川直樹 旭川医科大学 准教授
西尾妙織 北海道大学病院 講師
旭 浩一 岩手医科大学 教授
山縣邦弘 筑波大学 教授
南学正臣 東京大学 教授
福井 亮 東京慈恵会医科大学 助教
今澤俊之 独立行政法人国立病院機構（千葉東病院臨床研究部）腎センター長
要 伸也 杏林大学 教授
成田一衛 新潟大学 教授
丸山彰一 名古屋大学 教授
猪阪善隆 大阪大学 教授
和田 淳 岡山大学 教授
内田治仁 岡山大学 教授
寺田典生 高知大学 教授
向山政志 熊本大学 教授
栞原孝成 熊本大学 准教授
深水 圭 久留米大学 教授

研究要旨

全国：各都道府県でガイドラインで推奨されている標準診療を、診療連携体制構築の一環として普及促進した。定点観測地域でかかりつけ医における標準治療の実施率の推移をモニタリングし、研究班ホームページに公開した。
北北海道ブロック、旭川市：旭川市医師会と連携し、かかりつけ医におけるガイドライン普及率等、CKD診療水準の定点観測を継続している。
南北海道ブロック：講演会を通じてCKD診療に必要な情報やガイドラインの普及を行った。
北関東ブロック：北関東ブロック5県において、人口あたり新規透析導入患者数、糖尿病性腎症による新規透析導入患者数、微量アルブミン尿検査件数などの共通指標の比較検討を行った。
東海ブロック：各ブロックにて、地域の病院や行政と連携を行っている。
四国ブロック：高知県においては、10月12日に高知県の東部地区を対象とする研修会を行い、R5年3月9日にCKD啓発講演会を対面+Web開催で行い、診療水準の向上に努めた。
九州・沖縄ブロック、熊本市：コロナ禍にも対応可能なCKD病診連携登録医向けCKD対策病診連携説明会（YouTubeによるWeb配信）の実施と単位更新

A. 研究目的

本研究では、先行研究である「慢性腎臓病（CKD）に対する全国での普及啓発の推進、地域における診療連携体制構築を介した医療への貢献（令和元年～3年）」を引き継ぎ、腎疾患政策研究班（研究代表：柏原直樹）と日本腎臓学会、そして特に日本腎臓病協会CKD対策部会の日本全国47都道府県を網羅するネットワークと連携し、腎疾患対策検討会報告書に基づいたCKD対策の社会実装を推進する。具体的には各都道府

県におけるCKD対策を経年的にプロセス・アウトカム評価し、改善点を検討してPDCAサイクルを回し、またCKD診療連携体制の好事例（定点観測地域など）を積極的に横展開することで、全国レベルでのCKD対策を推進することを目的とする。これによりCKD重症化を予防して新規透析導入患者数を減少させ、さらにCKD患者（透析患者及び腎移植患者を含む）のQOLの維持向上を図る。

特に診療水準の向上の柱では、

別紙 4

病診連携体制を通して、ガイドラインに沿った標準医療の提供を図る。

B. 研究方法

北北海道ブロック、旭川市：旭川市医師会の協力のもと、かかりつけ医におけるガイドライン普及率等CKD診療水準を調査し、今後の連携に活用する。

南北海道ブロック：かかりつけ医の診療水準向上のため、CKDに関する勉強会あるいは、講演会を行い、診療のポイントやガイドラインの普及を行う。

北関東ブロック：日本透析医学会統計調査委員会から公表される、各県の新規透析導入患者数統計、ならびにNDBオープンにて公表される各県のCKD患者数、CKDに関する診療項目について、北関東各県での比較検討を行った。

新型コロナウイルス感染蔓延下で主にWEBを利用してのCKDに関わる医療従事者向け講演会を積極的に開催した。

南関東ブロック：千葉県ではCKD対策連携医の資格を講習会の受講の後に認定し、腎臓専門医の不在エリアにおけるCKD診療の水準向上を図る。

(倫理面への配慮)

特に問題はない。

C. 研究結果

[北北海道ブロック]

腎臓学会からはCKDに関する様々なガイドラインが発刊されている。ガイドラインの内容を普及することで、診療水準が向上していると考える。1年に1度、かかりつけ医に対してCKD診療に関するアンケートを行っているが、CKD診療に尿蛋白やeGFRを用いると答えている医師の割合が少しずつ増加してきており、普及活動がよい結果に結びついていると考えられる。また、オンラインでCKD診療についての勉強会を行い、また、その動画をホームページにあげ、いつでも繰り返し閲覧できるようにした。また、高齢化社会となってきたおり、訪問診療のニーズが高まっている。訪問診療医にCKDの啓発、さらには腹膜透析の管理について勉強会を行い、今後、訪問診療でCKD診療ができる基礎を作りつつある。

[北関東ブロック]

過去5年間の人口あたり新規透析導入患者数は

年毎のバラツキはあるものの、5年間での変化は長野県のみ横這いで、他の4県は小幅ながら増加していた。男女別では男性の増加が各県とも目立った。各県における微量アブミン尿検査件数は順調に増加していた。

医療従事者向けCKD講演会は把握されているだけで、長野県24回、山梨県18回、群馬県19回、栃木県7回、茨城県12回行われた。

[南関東ブロック]

千葉県ではかかりつけ医レベルで検査会社に尿たんぱくクレアチニン比(/gCre)をワンチェックオーダーできるよう、検査用紙の様式について検査会社に変更依頼をする依頼文のひな型を作成し、千葉県CKD部会でCKD対策協力医の先生方に配信した。神奈川県ではCKD対策連携協議会の活動の一環として、腎疾患対策医療従事者向け研修会を開催している。

[東海ブロック]

各ブロックにて、地域の病院や行政と連携を行っている。

[四国ブロック]

高知県においては、10月12日に高知県の東部地区を対象とする研修会を行い、R5年3月9日にCKD啓発講演会を対面+Web開催で行い、診療水準の向上に努めた。

[定点観測]

・旭川市

連携参加かかりつけ医におけるガイドライン普及率：45% (5/11)

連携体制でケア中の患者における栄養指導の実施率：56% (6/11)

連携体制でケア中の患者における血圧<140/90mmHgの割合(75歳以上では血圧<150/90mmHg)：64% (7/11)

連携体制でケア中の患者におけるHb11~13g/dLの割合(75歳以上ではHb9~13g/dL)：73% (8/11)

連携体制でケア中のDKD患者におけるHbA1c<7%の割合(75歳以上ではHbA1c<8%)：56% (4/6)

腎代替療法導入依頼患者におけるSDM実施率：86% (12/14) ※未実施の2例は緊急導入

旭川市における診療連携と診療水準の推移(2019-2022年(4~6月))

診療連携の状況	10	11	11	11
連携体制に参加しているかかりつけ医数	3	3	3	4
連携体制に参加しているかかりつけ医数	90	82	65	70
連携体制に参加している診療科(内科、腎臓科、循環器科、糖尿病科)	2	3	3	5
紹介患者数(かかりつけ医から専門医へ)	210	210	110	110
紹介患者数(かかりつけ医から専門医へ)の内訳(腎臓科、循環器科、糖尿病科、内科)	200(95%)	162(77%)	82(75%)	72(65%)
紹介診療科(単人診療科)	82	50	12	14
紹介診療科(複数診療科)	20	18	8	11
紹介診療科(2人以上診療科)でフォローアップの患者数(医師診察)	30	30	10	11
連携体制による診療連携の状況				
連携参加かかりつけ医におけるガイドライン普及率	NA	NA	50%	43%
連携体制でケア中の患者における栄養指導の実施率	40%	40%	10%	56%
連携体制でケア中の患者における血圧<140/90mmHgの割合(75歳以上では血圧<150/90mmHg)	60%	60%	50%	64%
連携体制でケア中の患者におけるHb11~13g/dLの割合(75歳以上ではHb9~13g/dL)	60%	60%	45%	73%
連携体制でケア中のDKD患者におけるHbA1c<7%の割合(75歳以上ではHbA1c<8%)	50%	50%	40%	56%
腎代替療法導入依頼患者におけるSDM実施率	80%	80%	83%	86%

別紙 4

・千葉県

千葉県における診療連携と診療水準の推移 (2019~2022年)

診療連携体制の実態	2019	2020	2021	2022
連携体制に参加している腎臓専門医数	0	140	182	194
連携体制に参加している腎臓専門医施設数	0	93	101	101
連携体制に参加したかかりつけ医数 (CKD対策協力医)	0	176	209	235
連携体制に参加している施設数 (居医施設、腎臓病専任医不在)	57	70	73	74
組合員数 (かかりつけ医から医師へ)	NA	NA	2238	4590
組合員等に訪った総合患者数 (高血圧での割合、 \geq CFR \geq 45%の割合)	85621(9.40%)	76117(9.83%)	72117(8.05%)	74417(9.42%)
腎代診施設への導入患者数	178	261	257	223
医師合意書数 (腎臓からかかりつけ医へ)	NA	NA	230	675
施設連携 (二人主治医師) でフォローアップの患者数 (連携患者数)	189	243	229	328
診療連携による医療水準の向上				
連携参加かかりつけ医 * におけるガイドライン普及率	NA	NA	81%	88.9%
連携体制でケア中の患者における実治療の実施率	97.18%(91.3%)	115.24(47.3%)	144.72(99.9%)	96.328 (29.3%)
連携体制でケア中の患者における血圧 \geq 140/90mmHgの割合 (75歳以上では血圧 \geq 150/90mmHg)	115/189(60.8%)	147/243(60.5%)	172/229(75.1%)	126/328(38.4%)
連携体制でケア中の患者におけるHb1c \geq 7%の割合 (75歳以上ではHb1c \geq 7.5%)	156/189(82.5%)	221/243(90.9%)	178/229(77.7%)	247/328 (75.3%)
連携体制でケア中のCKD患者におけるHbA1c \geq 7%の割合 (75歳以上ではHbA1c \geq 8%)	61/92(66.3%)	91/109(83.5%)	96/133(71.4%)	94/121 (77.7%)
腎代診施設導入患者数におけるSDM実施率	133/158(84.2%)	201/225(89.3%)	204/228(89.5%)	167/188 (88.8%)

・岡山県美作市

岡山県美作市における診療連携と診療水準の推移 (2019~2022年 (4~6月))

診療連携体制の実態	2019	2020	2021	2022
連携体制に参加している腎臓専門医数	1	1	4	4
連携体制に参加している腎臓専門医施設数	11	11	11	11
連携体制に参加したかかりつけ医数 (CKD対策協力医)	58	65	89	90
連携体制に参加している施設数 (居医施設、腎臓病専任医不在)	なし	実習医、研修医参加	実習医、研修医参加	実習医、研修医参加
組合員数 (かかりつけ医から医師へ)	18	16	17	47
組合員等に訪った総合患者数 (高血圧での割合、 \geq CFR \geq 45%の割合)	11	5	10	27
腎代診施設への導入患者数	2	0	2	4
医師合意書数 (腎臓からかかりつけ医へ)	0	0	0	32
施設連携 (二人主治医師) でフォローアップの患者数 (連携患者数)	63	78	72	93
診療連携による医療水準の向上				
連携参加かかりつけ医 * におけるガイドライン普及率	77.6%	80.4%	85.70%	77.40%
連携体制でケア中の患者における実治療の実施率	76.22%	71.8%	40.30%	60.10%
連携体制でケア中の患者における血圧 \geq 140/90mmHgの割合 (75歳以上では血圧 \geq 150/90mmHg)	81.0%	77.8%	73.60%	71.0%
連携体制でケア中の患者におけるHb1c \geq 7%の割合 (75歳以上ではHb1c \geq 7.5%)	87.8%	91.0%	84.70%	90.30%
連携体制でケア中のCKD患者におけるHbA1c \geq 7%の割合 (75歳以上ではHbA1c \geq 8%)	78.2%	81.3%	89.50%	84.80%
腎代診施設導入患者数におけるSDM実施率	100.0%	導入の患者に1	50%	11.80%

・熊本市

コロナ禍にも対応可能なCKD病診連携登録医向けCKD対策病診連携説明会 (YouTubeによるWeb配信) の実施と単位更新

熊本市における診療連携と診療水準の推移 (2019~2022年(4~6月))

診療連携体制の実態	2019	2020	2021	2022
連携体制に参加している腎臓専門医数	17	18	17	18
連携体制に参加している腎臓専門医施設数	14	16	15	14
連携体制に参加したかかりつけ医数 (CKD対策協力医)	339	330	328	282
連携体制に参加している施設数 (居医施設、腎臓病専任医不在)	69	72	70	53
組合員数 (かかりつけ医から医師へ)	26	15	12	33
組合員等に訪った総合患者数 (高血圧での割合、 \geq CFR \geq 45%の割合)	23	15	12	33
腎代診施設への導入患者数	1	0	NA	8
医師合意書数 (腎臓からかかりつけ医へ)	NA	NA	NA	20
施設連携 (二人主治医師) でフォローアップの患者数 (連携患者数)	17	9	8	20
診療連携による医療水準の向上				
連携参加かかりつけ医 * におけるガイドライン普及率	NA	NA	100%	100%
連携体制でケア中の患者における実治療の実施率	0.0%	0.0%	20%	40%
連携体制でケア中の患者における血圧 \geq 140/90mmHgの割合 (75歳以上では血圧 \geq 150/90mmHg)	23.5%	0.0%	50%	60%
連携体制でケア中の患者におけるHb1c \geq 7%の割合 (75歳以上ではHb1c \geq 7.5%)	11.8%	0.0%	50%	60%
連携体制でケア中のCKD患者におけるHbA1c \geq 7%の割合 (75歳以上ではHbA1c \geq 8%)	0.0%	11.1%	NA	60%
腎代診施設導入患者数におけるSDM実施率	0.0%	0.0%	NA	60%

D. 考察

北北海道ブロック、旭川市：かかりつけ医におけるガイドラインの普及率は約 50%と昨年と同様で、連携ケアの中での各コントロール指標についても概ね横ばいであった。

北北海道ブロック：CKD は目に見える症状に乏しい疾患である。かかりつけ医では、特にコロナ禍にあっては、発熱、咳、呼吸苦など目の前の患者の対応で忙しいため、なかなかCKD患者の診療に

積極的に協力してもらうことは難しい。繰り返し、勉強会を行いCKDに関して学ぶ機会を作る事が診療水準向上に繋がると考える。

北関東ブロック：人口あたりの透析導入患者数は長野県を除き微増傾向が続いていた。増加スピードには県毎に大きな差があり、各県民の年齢構成、男女比の相違点なども影響している可能性があり、今後詳細な解析が必要と考えられる。微量アルブミン尿検査の検査件数が順調に増加しており、糖尿病性腎症、CKD に関する啓発活動の成果と考えられる。NDB オープンデータについても更なる詳細な解析が望まれる。

新型コロナウイルス感染症蔓延下でも医療従事者のCKD診療に対する注目度は引き続き高く、各県において積極的に医療従事者向けの講演会、講習会が開催されていた。

E. 結論

全体：定点観測地域における、かかりつけ医による標準治療の実施率の推移をモニタリングした結果、血圧、血糖、ヘモグロビン濃度の管理目標を達成している患者割合が増加し、また栄養相談の受診率も増加しており、病診連携体制の構築を通して診療水準の向上が確認された。

北北海道ブロック、旭川市：今後もかかりつけ医と腎臓専門医の二人主治医制を推進し、中長期的な視点で、診療水準の向上を図る必要がある。

北北海道ブロック：繰り返し勉強会などを行うことで診療水準向上に向かっている。

北関東ブロック：県単位でのCKD診療共通目標で、各県の特徴と啓発活動の成果を確認することができた。

F. 健康危機情報

なし

G. 研究発表

4. 論文発表

1. Harada T, Nagai K, Mase K, Tsunoda R, Iseki K, Moriyama T, Tsuruya K, Fujimoto S, Narita I, Konta T, Kondo M, Kasahara M, Shibagaki Y, Asahi K, Watanabe T, Yamagata K. Elevated Crude Mortality in Obese Chronic Kidney Disease Patients with Loss of Exercise Habit: A Cohort Study of the Japanese General Population. Intern Med. 2022 Dec 21. doi: 10.2169/internalmedicine.0803-22. Epub

別紙4

ahead of print. PMID: 36543210.

2. Yoshioka M, Kosaki K, Matsui M, Mori S, Nishitani N, Saito C, Yamagata K, Kuro-O M, Maeda S. Association between the intake of plant and animal proteins and the serum fibroblast growth factor-23 level in patients with chronic kidney disease analyzed by the isocaloric substitution model. *Endocr J.* 2023 Jan 30;70(1):31-42. doi: 10.1507/endocrj.EJ22-0063. Epub 2022 Sep 3. PMID: 36058847.
3. Mori S, Tarumi T, Kosaki K, Matsui M, Yoshioka M, Sugawara J, Kuro-O M, Saito C, Yamagata K, Maeda S. Effects of the number of sit-stand maneuver repetitions on baroreflex sensitivity and cardiovascular risk assessments. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2022 May 1;322(5):R400-R410. doi: 10.1152/ajpregu.00141.2021. Epub 2022 Mar 16. PMID: 35293262.
4. Yoshioka M, Kosaki K, Noma S, Matsui M, Kuro-O M, Shibata A, Saito C, Yamagata K, Oka K, Maeda S. Daily behavioral and sleep patterns are associated with aging-induced male-specific disorders in individuals with reduced renal function. *Exp Gerontol.* 2022 May;161:111717. doi: 10.1016/j.exger.2022.111717. Epub 2022 Jan 31. PMID: 35114344.

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし