

厚生労働行政推進調査事業費補助金難治性疾患等政策研究事業
(免疫アレルギー疾患等政策研究事業(免疫アレルギー疾患政策研究分野))
慢性腎臓病 CKD の診療体制構築と普及・啓発による医療の向上に関する研究
分担研究報告書

研究分担者	岡田 浩一	埼玉医科大学教授
	今田 恒夫	山形大学教授
	旭 浩一	福島県立医科大学准教授
	安田 宜成	名古屋大学准教授
	丸山 彰一	名古屋大学教授
	要 伸也	杏林大学教授
	伊藤 孝史	島根大学教授
	山縣 邦弘	筑波大学教授

研究要旨

平成 20 年に発表された「今後の腎疾患対策のあり方について」のなかで取り扱われた 5 つの重要課題の内、「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」に関して、平成 29 年までのその達成度を明らかとし、問題点の棚卸とその対策案および K P I を策定し、平成 30 年における新たな「今後の腎疾患対策のあり方について」の更新に資するデータとし、政策に活用される成果としてとりまとめた。

A. 研究目的

「今後の腎疾患対策のあり方について」(平成 20 年 3 月腎疾患対策検討会)に基づいた腎対策にもかかわらず、透析導入患者減少の実現には至っていないなど、その成果は必ずしも十分とはいえない。そこで、既存の研究成果やガイドライン、関係団体等による取組をもとに、「今後の腎疾患対策のあり方について」で扱われた 5 つの重要項目について現状を分析してその達成度を明らかにし、残された問題点への対応策を通じて全ての CKD に関する具体的対策を提言し、CKD 重症化予防の徹底とともに、CKD 患者の QOL の維持向上を目標とする。具体的には、平成 30 年度における「今後の腎疾患対策のあり方について」の更新に資するデータを収集し、政策に活用される成果として取りまとめる。

B. 研究方法

3 つの重要項目について、それぞれ達成度を明らかにし、問題点の棚卸を行う。

1) 地域における医療提供体制の整備

日本国内で CKD 対策に成功している地域を調査し、その取り組みをモデルケースとして全国的に応用・展開する。

CKD 患者をケアしているかかりつけ医を対象とした全国的なアンケート調査論文を評価し、CKD 診療の質の地域差を明らかとする。

2) 診療水準の向上

現時点で利用されている紹介基準とそれらを用いた医療連携の実態を調査する。

CKD 関連のガイド・ガイドラインの専門医およびかかりつけ医における普及率および推奨の遵守率を調査する。

3) 人材育成

腎臓専門医の受験者数および地域別の専門医の分布を調査する。

腎臓病療養指導士の育成のための講習会および認定希望者の状況を調査する。

(倫理面への配慮)

既に公開されている論文やデータの調査であり、倫理面での問題はない。

C. 研究結果

3 つの重要項目に関する平成 29 年度までの達成状況と残された課題は以下の通りである。

1) 地域における医療提供体制の整備 (資料 1) 現状:

① かかりつけ医と専門医等との連携の取り組み等により、適切な CKD の診療を行なっている地域があり (資料 1-2~6: 熊本市、資料 1-7: 大阪府)、熊本市などでは実際に透析導入患者が減少した。

② 専門医等への紹介基準が策定されているが、これは原疾患を問わない基準であることから、糖尿病対策にとどまらず、腎硬化症や難病も含めた CKD 対策とすることができる。

③ 平成30年度から特定健診の項目が変更されるため、CKDとして受診勧奨されるケースが増加する可能性がある。(資料1-8)

課題：

- ① かかりつけ医と専門医等への紹介基準、および、健診からかかりつけ医への受診勧奨基準の普及が必要である。
- ② 紹介先の周知が必要である。
- ③ 専門医療機関が不足しているなど、地域の実情に応じた対策が必要である。
- ④ 好事例を広げることが必要である。
- ⑤ 行政とのさらなる連携が必要である。

2) 診療水準の向上 (資料2)

現状：

- ① かかりつけ医から専門医への紹介基準、健診後の受診勧奨基準が作成されているが、必ずしも十分には利用されていない。(資料2-2~5)
- ② 糖尿病性腎症分類が改訂され、CKD重症度分類との整合性がはかられた。(資料2-6, 7)
- ③ 各種ガイド、ガイドラインが作成され、腎臓専門医への普及は進んでいる。(資料2-8~12)

課題：

- ① 非専門医・かかりつけ医へのガイドラインの普及が十分ではない。
- ② ガイドライン間の推奨内容に不整合がある。また、利用対象が不明瞭である。
- ③ 健診-かかりつけ医、かかりつけ医-専門医、専門医-専門医連携をさらに強化する必要がある。

3) 人材育成 (資料3)

現状：

- ① 腎臓専門医以外の多くのかかりつけ医が地域のCKD診療を担っている。(資料3-3, 4)
- ② 腎臓専門医の数は増加傾向であるが、偏在があり、特に地方ではかかりつけ医と腎臓専門医との連携が困難な地域がある。(資料3-2~5)
- ③ 平成30年度から日本腎臓学会により、腎臓病療養指導士が創設される。(資料3-6, 7)

課題：

- ① 腎臓専門医の不足と偏在・地域格差を解消する必要がある。
- ② 腎臓専門医以外の専門医やかかりつけ医と、腎臓専門医との連携を促進させる必要がある。
- ③ 管理栄養士などメディカルスタッフとの連携を促進させる必要がある。

D. 考察 (資料4)

以上の結果を踏まえ、3つの重要項目における対応の急がれる課題とその対策案およびKPIを設定した。

1) 地域における医療提供体制の整備

課題1：かかりつけ医から専門医等への紹介基準、および健診からかかりつけ医への受診勧奨基準の普及促進が必要である。

対策1：それぞれの段階における共通の紹介基準(資料4-2, 3)を、行政、関係団体、関連学会等が連携して、普及させていく。

課題2：特に専門医療機関が不足している地域等においては、かかりつけ医等に対する紹介先の周知が必要である。

行政とのさらなる連携により、地域の実情に応じた対策を実施し、好事例を広めることが必要である。

対策2：地域において、腎臓専門医が在籍する施設や専門医療機関等の情報(資料4-4)をホームページなどで公開し、共有する。

日本腎臓学会広報委員会キーパーソンが司令塔となって、行政と連携して地域の実情に応じた活動を実施し、好事例を広めていく。

KPI：かかりつけ医と腎臓専門医間の紹介・逆紹介率の増加

腎臓専門医への紹介時におけるCKDステージの低下

2) 診療水準の向上

課題1：各種ガイド、ガイドラインが作成され、腎臓専門医への普及は進んでいるが、非腎臓専門医等へのさらなる普及促進が必要である。

対策1：ガイドやガイドラインの利用者を明確にした上で、関係団体や関連学会と連携して、かかりつけ医や非腎臓専門医、メディカルスタッフ等への普及を進めていく。

課題2：ガイドライン間で、一部の推奨内容が一致していない点がある。

対策2：関連学会等が合同で推奨内容を協議・決定した上で、ガイドライン等を作成する。

課題3：かかりつけ医-専門医、専門医-専門医連携をさらに強化する必要がある。

対策3：腎臓専門医への紹介基準だけでなく、糖尿病専門医への紹介基準や、専門医間の連携基準等を作成する。

KPI：CKD診療ガイド・ガイドラインの普及率

推奨される診療(標準診療)の実施率の推移

(日本臨床内科医会によるかかりつけ医の

CKD診療実態調査や、NDBデータ解析等による評価を予定)

3) 人材育成

課題：腎臓専門医数は増加傾向ではあるが、偏在や地域差がある。

特に地方では、腎臓専門医やメディカルスタッフとの連携の元、非腎臓専門医やかかりつけ医がCKD診療を担っていく必要がある。

対策：平成30年度より開始する腎臓病療養指導士を含めたメディカルスタッフ等、腎臓病に関する基本的な知識を有する人材の育成を進めていく。かかりつけ医と腎臓病療養指導士（資料4-6, 7）、さらに糖尿病療養指導士等の他の療養士との連携を推進していく。

日本腎臓学会広報委員会キーパーソンが、地域の司令塔として、行政や関連団体と連携し、かかりつけ医・非腎臓専門医にCKD病診連携医としての登録・協力を依頼していく。

KPI：地域別の腎臓病療養指導士数、病診連携医数の増加

E. 結論

平成20年3月の腎疾患対策検討会報告書として発表された「今後の腎疾患対策のあり方について」において、10年間の目標として「腎機能異常の重症化を防止し、慢性腎不全による透析導入への進行を阻止し、新規透析導入患者を減少させること」および「CKDに伴う循環器系疾患（脳血管疾患、心筋梗塞など）の発症を抑制すること」が挙げられた。今回の検討により、この提言に沿ってある程度の成果が達成されたものの、本報告書で挙げられたように更なる課題が明らかとなった。そこで新たな目標として、「自覚症状に乏しいCKDを早期に診断し、良質で適切な治療を早期から継続することにより、CKD重症化予防の徹底とともに、CKD患者のQOLの維持向上を目指す」ことを目指し、平成30年度に「今後の腎疾患対策のあり方について」を改訂することとなった。この全体目標のKPI案としては、5年後（2023年）および10年後（2028年）までの新規透析導入患者数の減少率（2018年比）を具体的に設定することとした。

G. 研究発表

1. 論文発表

（業績一覧参照）

1. J Hoshino, et al. A nationwide prospective cohort study of patients with advanced chronic kidney disease in Japan: The Reach-J CKD cohort study. Clin Exp Nephrol (in press)
2. Iseki K, et al. Glucosuria and all-cause mortality among general screening participants. Clin Exp Nephrol (in press)

3. Iseki K, et al. Association of dipstick hematuria with all-cause mortality in the general population: results from the specific health check and guidance program in Japan. Nephrol Dial Transplant (in press)
4. Nakagawa N, et al. Clinical features and pathogenesis of membranoproliferative glomerulonephritis: a nationwide analysis of the Japan renal biopsy registry from 2007 to 2015. Clin Exp Nephrol (in press)
5. Higashihara E, et al. A potentially crucial role of the PKD1 C-terminal tail in renal prognosis. Clin Exp Nephrol (in press)
6. Kumar V, et al. Existing creatinine-based equations overestimate glomerular filtration rate in Indians. BMC Nephrol 19(1) doi: 10.1186/s12882-018-0813-9,2018
7. Horie S, et al. Guidelines for treatment of renal injury during cancer chemotherapy. Clin Exp Nephrol 22(1):210-244,2018
8. Konta T, et al. The Association between Serum Uric Acid and Renal Damage: The Takahata Study - New Insights. Contrib Nephrol 192:34-40,2018
9. Sato Y, et al. Anemia as a risk factor for all-cause mortality: obscure synergic effect of chronic kidney disease. Clin Exp Nephrol 22(2):388-394,2018
10. Kon S, et al. Association between renal function and cardiovascular and all-cause mortality in the community-based elderly population: results from the Specific Health Check and Guidance Program in Japan. Clin Exp Nephrol 22(2):346-352,2018
11. 国立研究開発法人日本医療研究開発機構腎疾患実用化研究事業慢性腎臓病（CKD）進行例の実態把握と透析導入回避のための有効な指針の作成に関する研究班. CKD ステージ G3b～5 診療ガイドライン 2017（2015 追補版）日腎会誌 59(8):1093-1216,2017
12. Inagaki K, et al. Seasonal proteinuria changes in IgA nephropathy patients after proteinuria remission. PLoS One 12(11): e0187607,2017
13. Kikuchi R, et al. Urinary and circulating levels of the anti-angiogenic isoform of

- vascular endothelial growth factor-A in patients with chronic kidney disease. *Clin Chim Acta* 475:102-108,2017
14. Kubo Y, et al. Association between kidney function and genetic polymorphisms in atherosclerotic and chronic kidney diseases: A cross-sectional study in Japanese male workers. *PLoS One* 12(10): e0187607,2017
 15. Mori H, et al. Prognostic value of left ventricular dyssynchrony evaluated by gated myocardial perfusion imaging in patients with chronic kidney disease and normal perfusion defect scores. *J Nucl Cardiol*. doi: 10.1007/s12350-017-0889-9,2017
 16. Ichii T, et al. Impact of Renal Functional/Morphological Dynamics on the Calcification of Coronary and Abdominal Arteries in Patients with Chronic Kidney Disease. *J Atheroscler Thromb* 24(11):1092-1104,2017
 17. Kaihan AB, et al. The Japanese Histologic Classification and T-score in the Oxford Classification system could predict renal outcome in Japanese IgA nephropathy patients. *Clin Exp Nephrol* 21(6):986-994,2017
 18. Iseki K, et al. Mortality risk among screened subjects of the specific health check and guidance program in Japan 2008-2012. *Clin Exp Nephrol* 21(6):978-985 ,2017
 19. Harada K, et al. Impact of Skeletal Muscle Mass on Long-Term Adverse Cardiovascular Outcomes in Patients with Chronic Kidney Disease. *Am J Cardiol* 119(8):1275-1280,2017
 20. Hayashi M, et al. Brain natriuretic peptide as a potential novel marker of salt-sensitivity in chronic kidney disease patients without cardiac dysfunction. *Heart Vessels* 32(3):279-286,2017
 21. Imaizumi T, et al. Association of interactions between dietary salt consumption and hypertension-susceptibility genetic polymorphisms with blood pressure among Japanese male workers. *Clin Exp Nephrol* 21(3):457-464,2017
 22. Osugi N, et al. Coronary artery calcification scores improve contrast-induced nephropathy risk assessment in chronic kidney disease patients. *Clin Exp Nephrol* 21(3):391-397,2017
 23. Kamei K, et al. Associations between serum uric acid levels and the incidence of nonfatal stroke: a nationwide community-based cohort study. *Clin Exp Nephrol* 21(3): 497-503 ,2017
 24. Tsuruya K, et al. Association of Hypertriglyceridemia with the Incidence and Progression of Chronic Kidney Disease and Modification of the Association by Daily Alcohol Consumption. *J Ren Nutr* 27(6):381-394,2017
 25. Wakasugi M, et al. Association between Overall Lifestyle Changes and the Incidence of Proteinuria: A Population-based, Cohort Study. *Intern Med* 56(12):1475-1484,2017
 26. Sato Y, et al. Body shape index: Sex-specific differences in predictive power for all-cause mortality in the Japanese population. *PLoS One* 12(5): e0177779,2017
- ## 2. 学会発表
1. 伊藤 孝史:地方における CKD 対策 -島根県での取り組み- 第47回日本腎臓学会西部学術大会 岡山 2017
 2. 安田宜成,今井順子,丹羽操,松本祐之,坪井直毅,丸山彰一 小児科と腎臓内科の移行期における小児と成人の推算 GFR 値の変化. 第 60 回日本腎臓学会学術総会 2017 年 5 月 26~28 日 仙台国際センター、東北大学百周年記念会館
 3. 安田宜成,舟橋康治,小嶋俊久,坪井直毅,丸山彰一 関節リウマチ患者の CKD 有病率
 4. 安田宜成,柴田典子,伊藤和幸,前島洋平,秋澤忠男,若井建志,丸山彰一 人間ドック受診者におけるリーフレットの CKD 啓発効果. 第 60 回日本腎臓学会学術総会 2017 年 5 月 26~28 日 仙台国際センター、東北大学百周年記念会館
 5. 今井順子,安田宜成,松本祐之,丹羽操,堀尾勝,坪井直毅,丸山彰一 Cin 簡易法による GFR 推算式検証第三報:GFR60 以上では BUN と Alb を加えた GFR 推算式が適する. 第 60 回日本腎

臓学会学術総会 2017年5月26~28日 仙台国際センター、東北大学百周年記念会館

6. 丹羽操,安田宜成,今井順子,伊藤和幸,坪井直毅,丸山彰一 絶飲食下の随時尿検査における尿蛋白定性土の意義. 第60回日本腎臓学会学術総会 2017年5月26~28日 仙台国際センター、東北大学百周年記念会館
7. 今田恒夫, 亀井啓太, 守山敏樹, 柴垣有吾, 笠原正登, 成田一衛, 藤元昭一, 井関邦敏, 山縣邦弘, 鶴屋和彦, 近藤正英, 旭浩一, 渡辺毅. 特定健診データベースからみた高尿酸血症の頻度と関連因子. 第50回日本痛風・核酸代謝学会総会 ; 2017 ; 東京.
8. 中島彩, 田中健一, 青柳佳子, 菅野真理, 木村浩, 林義満, 島袋充生, 風間順一郎, 渡辺毅, 旭浩一. 慢性腎臓病患者における心血管イベント発症頻度とその要因 福島CKDコホート研究. 第60回日本腎臓学会学術総会 ; 2017 ; 仙台.
9. 亀井啓太, 近壯一朗, 市川一誠, 今田恒夫, 藤元昭一, 井関邦敏, 守山敏樹, 山縣邦弘, 鶴屋和彦, 成田一衛, 近藤正英, 笠原正登, 柴垣有吾, 旭浩一, 渡辺毅. CKDをもつ地域住民における血清尿酸値と生命予後の関連. 第60回日本腎臓学会学術総会 ; 2017 ; 仙台市.
10. 青柳佳子, 田中健一, 中島彩, 菅野真理, 木村浩, 林義満, 島袋充生, 風間順一郎, 渡辺毅, 旭浩一. 短期的eGFR低下は慢性腎臓病患者の腎予後・生命予後と関連する 福島CKDコホート研究. 第60回日本腎臓学会学術総会 ; 2017 ; 仙台.
11. 佐藤祐二, 藤元昭一, 今田恒夫, 井関邦敏, 守山敏樹, 山縣邦弘, 鶴屋和彦, 成田一衛, 近藤正英, 笠原正登, 柴垣有吾, 旭浩一, 渡辺毅, 厚労科研「特定健診による個人リスク評価に基づく保健指導と連結した効果的なCKD地域医療連携システムの制度設計」. 新しい体格指標であるABSIは日本人の男性では死亡を予測するが、CKD女性では予測しない. 第60回日本腎臓学会学術総会 ; 2017 ; 仙台
12. 要 伸也 : 腎臓病療養指導士の創設に向けて. 第47回日本腎臓学会東部学術大会 シンポジウム11, 横浜, 2017, 日本腎臓学会誌 59(6), 855, 2017.
13. 要 伸也 : 腎臓病療養指導士制度とチーム医療. 特集 : 腎臓学この一年の進歩. 日本腎臓学会誌 60(1):1-5, 2018.
14. 要 伸也 : 大病院におけるIPWの現状. 第47回日本透析医学会シンポジウム14 : 透析医療における多職種医療連携 IPW, 横浜, 2017, 日本透析医学会誌 50(Supple 1), 363, 2017.
15. 要 伸也 : 腎臓病療養指導士について. 厚生労働省主催 慢性腎臓病シンポジウム. 東京, 2017年3月8日.
16. Nagai K, Saito C, Iseki K, Tsuruya K, Fujimoto S, Narita I, Konta T, Kondo M, Kasahara M, Shibagaki Y, Asahi K, Watanabe T. Antihypertensive treatment and risk of cardio-vascular mortality in patients with chronic kidney disease in Japan. ERA-EDTA 54th Congress 2017; 2017; Madrid, Spain.
17. Sato Y, Fijimoto S, Konta T, Iseki K, Moriyama T, Yamagata K, Tsuruya K, Narita I, Kondo M, Kasahara M, Shibagaki Y, Asahi K, Watanabe T. Anemia as a risk factor for all-cause mortality: obscure synergic effect of chronic kidney disease. ERA-EDTA 54th Congress 2017; 2017; Madrid, Spain.
18. Iseki K, Konta T, Asahi K, Yamagata K, Fujimoto S, Tsuruya K, Narita I, Kasahara M, Shibagaki Y, Yoshida H, Moriyama T, Kondo M, Iseki C, Watanabe T for the “Design of the comprehensive health care system for chronic kidney disease (CKD) based on the individual risk assessment by Specific Health Check.” . Association of dipstick proteinuria with all-cause mortality in general population: result from the specific health check and guidance program in Japan. ERA-EDTA 54th Congress 2017; 2017; Madrid, Spain.
19. Kamei K, Kon S, Ichikawa K, Konta T, Kubota I, Fujimoto S, Iseki K, Moriyama T, Yamagata K, Tsuruya K, Narita I, Kondo M, Kasahara M, Shibagaki Y, Asahi K, Watanabe T. The Association between serum uric acid and mortality in the CKD population: a longitudinal survey of a nationwide cohort in Japan. ERA-EDTA 54th Congress 2017; 2017; Madrid, Spain.
20. Iseki K, Konta T, Asahi K, Yamagata K, Moriyama T, Fujimoto S, Tsuruya K, Kondo M, Narita I, Kasahara M, Shibagaki Y, Watanabe T. Mortality risk of renal glucosuria in a general screening participants in Japan. Kidney Week 2017 (Annual Meeting of American Society of Nephrology); 2017; New Orleans, USA.
21. Kimura Y, Moriyama T, Watanabe T, Yamamoto R, Isaka Y, Iseki K, Yamagata K, Tsuruya K, Yoshida H, Fujimoto S, Asahi K.

The effect of high alcohol consumption on incidence of proteinuria was different by gender: a retrospective cohort study. *Kidney Week 2017 (Annual Meeting of American Society of Nephrology)*; 2017; New Orleans, USA.

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし