

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

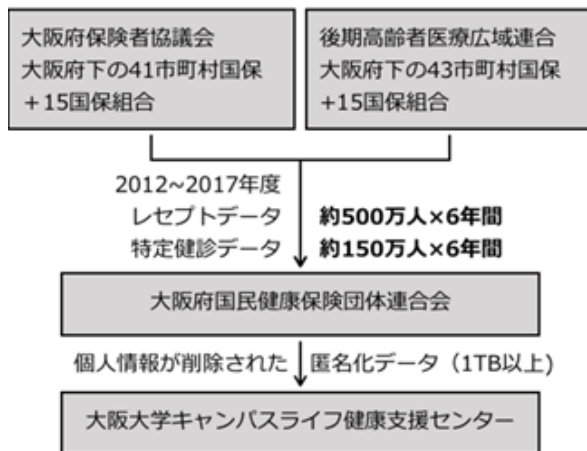
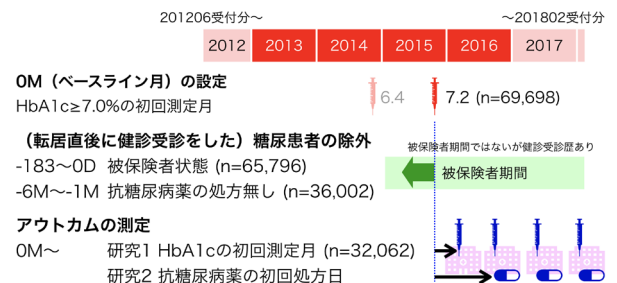


図 2 調査方法



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

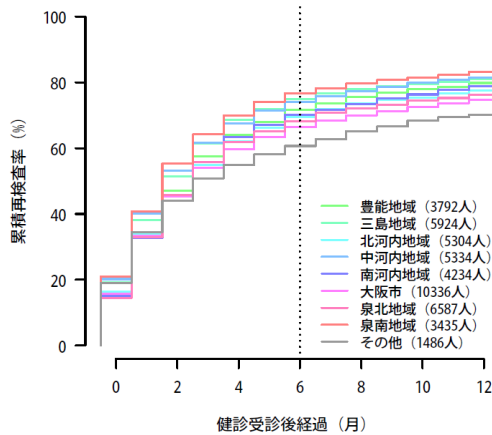
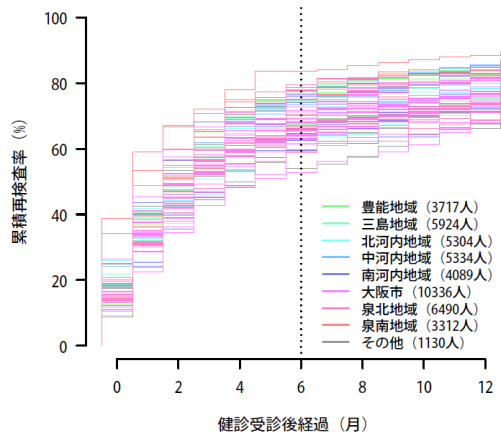


図 4 国保加入者の再検査率(HbA1C \geq 7.0 が 100 名以上の市町村区)



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