

慢性腎臓病

[CKD [Chronic Kidney Disease]]

シンポジウム

抄録集

テーマ あなたの腎臓だいじょうぶ？

日時

平成23年 3月10日(木)

開場 12:30 開演 13:00 ▶ 16:00

会場

東京国際フォーラム ^{ホール} D5

我が国における腎疾患患者は年々増加傾向にあり、死因の第8位を占め、平成21年末には約29万人が透析療法を受けるなど、国民の健康に重大な影響を及ぼしています。

慢性腎臓病(CKD)は、発症・進展に生活習慣が関わっており、生活習慣の改善や薬物療法等によって進行予防が可能な疾患になってきているにもかかわらず、その重要性が必ずしも十分に理解されていない状況にあります。

そこで、世界腎臓デーに合わせ、CKDに関する正しい知識等を国民に広く情報提供することを目的としたシンポジウムを開催します。



13:00	<p>■ 開会挨拶</p> <p>■ 我が国のCKD対策 ～臓器移植法改正を踏まえて～ 厚生労働省健康局疾病対策課</p> <p>■ 日本医師会から 日本医師会常任理事 三上裕司</p> <p>■ 日本腎臓学会・日本慢性腎臓病対策協議会の 取り組み 日本慢性腎臓病対策協議会 日本腎臓学会理事長 槇野博史</p> <p>■ 腎臓病予防のための食生活について 日本栄養士会会長 中村丁次</p> <p>■ 患者の視点から 全国腎臓病協議会会長 宮本高宏</p>
14:20	<p>認定特定非営利活動法人腎臓病早期推進発見推進機構 (IKEAJ) による 「腎臓検診クリニック」臨時開設予定! (尿・血液検査など) お気軽にお立ち寄りください。<診療無料></p>
14:45	<p>■ 岐阜県におけるCKD対策の取り組み 岐阜県健康福祉部保健医療課課長 岡田就将</p> <p>■ CKDに関する普及啓発のあり方に関する 研究班から 名古屋大学大学院医学系研究科 病態内科学講座腎臓内科 安田宜成</p> <p>■ 腎移植医療について 日本移植学会理事長 寺岡 慧</p> <p>■ CKDに対する公衆衛生活動 IKEAJ理事長 高橋 進</p>
15:45	<p>■ 閉会挨拶</p>

※講師等は都合により変更になる場合があります。

ホームページ

<http://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/jinshikkan.html>

厚生労働省 腎疾患対策

検索

主催 厚生労働省

後援 社団法人日本腎臓学会、日本慢性腎臓病対策協議会、財団法人日本腎臓財団、社団法人全国腎臓病協議会、
日本移植学会、日本臨床腎移植学会、社団法人日本医師会、認定特定非営利活動法人腎臓病早期発見推進機構 (IKEAJ)、
社団法人日本栄養士会、特定非営利活動法人腎臓サポート協会

我が国における慢性腎臓病（CKD）対策への 取り組みについて

厚生労働省健康局疾病対策課

我が国の透析医療の状況については、透析患者数は、毎年1万人程度増え続けており、平成21年末には約29万人を超えています。腎疾患は国民の健康に重大な影響を及ぼしており、腎疾患の発症・進展予防対策を強化することは喫緊の課題です。慢性腎臓病（CKD）は、生命や生活の質に重大な影響を与える重篤な疾患ですが、腎機能異常が軽度であれば、適切な治療を行うことにより進行を予防することが可能です。しかしながら、CKDに対する社会的な認知度は低く、潜在的なCKD患者が多数存在すると推測され、患者の多くが受診する、かかりつけ医の資質向上やコメディカル等の人材育成が必要となっています。

このような状況の下、腎機能異常の重症化を防止し、慢性腎不全による人工透析導入への進行を阻止すること、さらにCKDに伴う循環器疾患の発症を抑制することを目的として平成20年3月に「今後の腎疾患対策のあり方について」報告書がとりまとめられました。本報告書を受けて、厚生労働省においては、平成21年度よりCKDを対象とした研究事業を拡充するとともに、腎疾患の発症・進展予防の啓発のためシンポジウムを開催しています。また、平成21年度より、都道府県を対象として、広くCKDに関する正しい知識の普及、CKD対策に必要な人材の育成等を図ることを目的とした慢性腎臓病（CKD）特別対策事業を実施しており、平成23年度からは、政令指定都市及び中核市に拡充する予定です。なお、平成22年7月に施行された改正臓器移植法により、本人意思が不明な場合であっても、家族の同意により脳死判定・臓器提供が可能となっております。これまでの生体間、心臓死下の移植に加え、脳死下の腎臓移植も含めて腎臓移植の推進が期待されております。

厚生労働省としては、引き続きこれらの事業を通じて、CKD対策の更なる充実に努めていきたいと考えています。

慢性腎臓病（CKD）予防対策事業 —日本医師会の取り組み—

日本医師会常任理事
三上裕司

腎臓の重要な機能のひとつは、体内で血液を濾過し、老廃物や塩分などを尿として体外に排出することです。

慢性腎臓病（chronic kidney disease；CKD）とは、この腎臓の機能が健康な人の60%以下に低下したり、タンパク尿が出るなどの異常が続く状態を言います。慢性腎臓病は早期には症状が出ないことが多いのですが、重症化すると、血中の老廃物が排泄できなくなり、老廃物が血管を傷つけ、脳卒中や心筋梗塞などの発症のリスクが高くなります。加齢とともに腎機能は低下していきますので、高齢化の進行とともに慢性腎臓病の患者数も増加傾向にあります。

また、慢性腎臓病がさらに重症化して慢性腎不全になると、人工透析治療などの治療が必要となります。透析患者数も増加傾向にあり、慢性腎不全から透析に至る主要原疾患をみると、近年糖尿病性腎症によるものが増大しています。その数は全体の約4割と最も多くなっており、わが国の糖尿病患者数の増加とともに、その対策が大きな課題となっています。

一方、慢性腎臓病は糖尿病などと同様に生活習慣に影響される部分も多く、その改善などにより発症を予防することも可能な疾病です。

日本医師会では、関係団体とともに平成17年に日本糖尿病対策推進会議を設立しさまざまな活動を展開していますが、昨年（平成22年）2月、日本腎臓学会も加入し、各都道府県における糖尿病の医療連携に際して、合わせて慢性腎臓病対策が連動していくことによって、地域住民の方々の健康の維持・増進に寄与していくことを強く期待しています。

日本腎臓学会・日本慢性腎臓病対策協議会の取り組み

日本腎臓学会 理事長・日本慢性腎臓病対策協議会 理事長
榎野博史

日本腎臓学会は治療者が30万人を超える維持透析や心筋梗塞・心不全・脳卒中の原因となる慢性腎臓病（CKD）対策を最重点課題として取り組んでおります。まず日本人に適合した、腎機能の検査で最も重要な糸球体濾過量（GFR）推算式を作成しました。血清クレアチニン値を測定することにより簡便に腎機能を評価できるようになりました。疫学調査により、我が国はCKD患者さんが1330万人に達し、成人の8人に1人がCKD患者であることを明らかにしました。このように多くのCKD患者さんの診療は腎臓専門医のみではできません。かかりつけ医との病診連携が必要となります。そこでかかりつけ医を対象とした「CKD診療ガイド」を2007年に作成して、活用して頂いております。CKD対策は多くの関連した学会のご協力が必要ですので、学際的な協力体制を構築してCKD対策を推進致しております。

慢性腎臓病対策協議会はCKD対策の重要性を広く啓発し、その対策を推進する目的で、日本腎臓学会を中心に、日本透析医学会、日本小児腎臓病学会という3学会をコアメンバーとして日本腎臓財団と日本腎臓病早期発見推進機構の協力を得て2006年6月に設立されました。慢性腎臓病対策協議会ではCKDとその合併症の克服に向けて、関連する学術団体、行政、市民、患者などと協力して活動を行って参りました。さらに2009年8月より日本医師会がコアメンバーに加わり、糖尿病対策推進会議と協力しながら、CKD対策を強力に推進しております。一昨年より慢性腎臓病対策協議会では各都道府県に代表者を設け、都道府県代表者会議を開催させて頂き、日本医師会や行政の協力を得て地域での慢性腎臓病対策の活動の支援を行っております。一般市民やマスメディアを対象にホームページを開設しておりますので（<http://j-ckdi.jp/index.html>）ご利用ください。

腎臓病予防のための食生活

日本栄養士会会長・神奈川県立保健福祉大学教授

中村 丁次

腎臓病の食事療法の議論は、従来、減塩とタンパク質の制限に集中し、予防のため食事でもタンパク質制限が勧められてきました。多くの人々が、薄味と肉や魚の極端な制限に悩まされ、食事療法の実施と継続はとても困難でした。そのために食事療法は腎臓病の予防や治療にほんとうに有効なのか、疑問視され続けてきたのです。ところが、近年の研究成果により早い時期からの予防が有効であること、さらに、そのためには必ずしもタンパク質の制限ではなく、肥満や高血圧、脂質異常、さらに高血糖などの状態を改善すれば効果があることが明らかになりつつあるのです。腎臓病を予防する食生活や治療のための食事は、一律の方法ではなく、腎臓病を発症し、増悪化を進める多様な危険因子のなかで、その人が持っている問題点を明らかにして、該当する危険因子を除去する方法へと変化して来たのです。

今回は、その中でも多くの人達にとって共通に見られる予防法についてお話しします。第一は、出っ張ったお腹が気になる人はまず減量してください。減量することは簡単で、少しばかり食べたり飲んだりすることを控え、少しばかり多めに歩けばいいのです。この場合、毎食、主食、おかず、野菜料理を揃えて、一日にくだものとコップ一杯の牛乳は抜かないようにしてください。また、一日に同じ量を食べても夜型食事をやめて、ゆっくり食べれば食後のエネルギー消費を上昇させるのに役立ち、野菜から先に摂取すると食後の血糖やインスリンの上昇を抑制することができ、肥満や生活習慣病の予防に有効な食べ方になります。減量によりインスリンの働きが回復すれば体内の血糖や脂質、さらに血圧の状態を改善することができます。太ってはいないのに血圧が高い人は、食塩を控えめにします。この場合、だし味、香り、辛味、酸味等を上手に使いおいしい料理を作ってみてください。腎臓病の予防として、日頃から肉、魚介類、卵、大豆製品等のタンパク質食品を食べすぎないようにすることも必要です。

本格的に食生活の改善や食事療法を始めるには、食事療法の専門職である管理栄養士にまず相談されることをお勧めします。

「患者の視点から」 ～おしっこは、腎臓^{じんぞう}から届く小さなお便り～

社団法人全国腎臓病協議会 会長

宮本高宏

「すぐ、透析が必要です！」 28年前、そう告げられました。自身の将来に対する夢や希望がこの瞬間に絶えた、「これで、終わった！」と思ったことを思い出します。

その日から、私は人工透析治療を受けることで、今日まで生命を繋ぎ、生活を続けることができています。

末期腎不全という疾患に対するこの治療法が開発され、それを支える諸制度が整備されてきたこと、同時に治療法や薬剤等々も開発・改良が重ねられ、高い水準の治療が確立されてきています。対症療法としての透析療法と合わせて根治療法としての腎臓移植を選択し、その実現のための医療的・制度的環境も整備されてきました。

今、国内では約30万人が、人工透析治療を受けることで各々の生活が成り立っています。そして、年間約3.7万人が新たに透析治療を始めています。つまり、末期腎不全に至っています。

透析治療によって生きることができます、社会参加することができます。しかし、一方で身体的・精神的負担が大きいことも事実です。治療による制約と、日々の治療、長期治療による合併症に対する危険と不安が付きまといまいます。

ここまで至らないことが一番です。

透析患者の多くが、そっと忍び寄ってきている腎機能の低下に気づかず、自覚症状として現れ、気が付いたときに透析と。そうならないサインは、無かったのでしょうか？

毎日、それを確認する機会が数回あります。私たちの身体は、'おしっこ'を窓口として、その便りを届けてくれます。

慢性腎臓病対策が推進されてきている今日、一人ひとりがそのお便りに関心を持つことを習慣としてほしいと願います。

岐阜県におけるCKD対策の取り組み

岐阜県健康福祉部保健医療課

岡田 就将

1 はじめに

岐阜県の人工透析患者数は全国的にみて多くはないが、年々増加傾向にあり、医療費を押し上げ医療保険制度を圧迫しているだけでなく、腎不全での死因は全国と同様に第8位である。また、CKDの進行に伴って発症率が高くなる心血管疾患の死亡率が高い。

そのため、県では今年度より新規透析導入患者を減少させること、さらにCKDに伴う心血管疾患の発症を抑制することを目的に腎疾患対策に取り組むこととした。

2 当面の取組目標

CKDに対する社会的認知度を高め、腎機能異常に気づいていない潜在的CKD患者を発見し、各段階に応じた対策を講じる。

3 CKD予防に対する現状と課題

(1) 健診体制の整備

- ・健診項目にCKD早期発見のためのクレアチニン検査が導入されていない。
特定健診項目に導入している市町村数：37/42市町村

(2) 保健指導體制の整備

- ・クレアチニン検査を導入しているがGFRを算出していない。また、GFRに基づく保健指導がなされていない。
GFR算出・保健指導実施市町村数：18/37市町村

(3) 地域医療連携体制の充実

4 課題に対する主な取組

(1) CKD予防対策検討会の開催

(2) 研修会の開催

- ・地域、職域及び健診機関の保健指導従事を対象とした研修会

(3) モデル事業の実施<下呂市>

- ・地域と医療(かかりつけ医・専門医)の連携体制構築に向けた検討
→役割確認、連携基準・様式の策定、事例検討など
- ・生涯を通じたCKD予防への体制整備
→3歳児健診、学校検診、妊婦健診における尿検査結果からのCKD予防
- ・保育士、養護教諭、助産師を対象とした研修会、連絡会議の実施

5 来年度の取組

(1) 一般県民に対するCKD理解と予防への普及啓発

(2) モデル事業を踏まえ、各圏域における医療連携体制構築に向けた取組

慢性腎臓病 (CKD) に関する 普及啓発のあり方に関する研究 (秋澤班)

○安田宜成、旭 浩一、安藤康宏、上村 治、北村健一郎、中山昌明、
平方秀樹、前島洋平、宮崎真理子、藤垣嘉秀、秋澤忠男

慢性腎臓病 (CKD) は、透析治療を要する末期腎不全の予備軍として、また心筋梗塞や脳卒中などの心血管疾患の重大な危険因子として、その対策が喫緊の課題です。CKD は生活習慣の改善や生活習慣病の治療により、重症化を予防することができます。しかし自覚症状に乏しいことなどから、患者さんの殆どは自身がCKDであることを知りません。

そこで平成22年度より厚生労働科学研究費補助金 (腎疾患対策研究事業) として「慢性腎臓病 (CKD) に関する普及啓発のあり方に関する研究 (秋澤班)」が開始されました。本研究では、宮城県、福島県、東京都など全国10都県において腎臓専門医が行政や医師会と連携・協力してCKDの認知度を高めることを目的としており、以下のような活動を行っています。

1. 一般市民や医療関係者を対象に、リーフレットやポスターなどCKD普及啓発ツールを作成する。
2. 上記のツールは日本慢性腎臓病対策協議会のホームページから自由にダウンロードして、広くご活用いただく。
3. 特定健診の受診者にアンケート調査を行い、CKD認知度の推移を調査する。同時にCKD啓発ツールによるCKD認知度の改善効果を検証する。
4. かかりつけ医と腎臓専門医が協力して治療する、CKD診療連携ツールを開発し、その普及をはかる。

本研究を通じて、CKDを広く国民の皆様にご存知いただくことで、CKDの早期発見・治療が可能となり、末期腎不全患者さんを減らし、心血管疾患を予防して、国民の健康増進ならびに医療費抑制に役立つことを期待しています。

末期腎不全に対する根治療法としての腎移植医療について

日本移植学会 理事長
寺 岡 慧

腎移植は末期腎不全の唯一の根治的療法であり、健康な近親者から提供された腎臓を移植する生体腎移植と、死後善意で提供された腎臓を移植する献腎移植とがある。免疫抑制法の進歩等によりその成績も改善し、1年および5年生着率は生体腎移植でそれぞれ98%、90%、献腎移植でそれぞれ88%、80%である。従来は不可能であったABO血液型不適合者間における腎移植は、強力な免疫抑制法と抗体除去法によって可能となり、その成績は最近では血液型適合者間腎移植とほぼ同様となっている。また血液型不適合者間腎移植に不可欠であった脾摘は、リツキシマブ (抗CD20単抗体) の投与により必要なくなり、最近では脾臓を温存する術式が主流となりつつある。また腹腔鏡下ドナー腎摘術の導入により、手術創の縮小、出血量の減少、術後疼痛の減少、入院期間の短縮などが可能となり、現在では生体腎移植におけるドナー腎摘術における標準的な方法となっている。さらにカルシニューリン阻害薬、ミコフェノール酸モフェチルおよびバシリキシマブ (抗CD25単抗体) による多剤併用免疫抑制療法により、ステロイドの減量、あるいは早期離脱が可能となってきた。移植後最も危険な合併症であった感染症であるサイトメガロウイルス肺炎、カリニ肺炎についても、その予防法、早期診断法、治療法が確立され、最近ではほぼ予防可能となった。生体腎移植は年間平均1200件前後が実施され、年々増加しつつあるが、献腎移植は年間200件前後に低迷しているのが現状である。臓器移植法が改正され、さらなる症例数の増加が期待されるが、そのためにはさらなる普及啓発が必要であろう。

CKD に対する公衆衛生活動

腎臓病早期発見推進機構 (IKEAJ) 理事長

高橋 進

IKEAJは、いかに早く、CKDを発見し二次予防を含めた治療を進めることを目指す公衆衛生活動を行うNGOである。早期発見は絶対に必要であるが、言うのは簡単であるが、それを実行することは難しいのが現実であり、様々な問題点が指摘されている。まず、だれを選択したらいいか、日本人全員を調べる、これは当然コストの面から不可能であろう。次に、どのような検査がよいのか、検査といっても、全国共通で行うためには、単純かつ簡易なものでなければならず、さらに、効率的に見つけるということも必要である。また、診断基準は当然のことながら、世界的標準のものを用いるべきである。IKEAJは、米国腎臓財団による早期腎臓評価プログラム (KEEP) の日本版プログラムを開発し、KEEP JAPANと呼称し、本人に糖尿病や高血圧症の方、または糖尿病・高血圧症・腎臓病の家族既往症歴のリスク因子のある方を対象に検査を行っている。アルブミン・クレアチニン比率と推定糸球体ろ過量によるグローバルな基準によるCKDの罹患率・有病率は従来考えられているより高いことが明らかになり、CKD対策に関して国民に警笛を鳴らさなければならない。

WHOは戦略の一つとして非感染性疾患 (NCD) 対策を重要課題とし、このフォーカスは、密接にタバコ、不健康な食事、運動不足、およびアルコール摂取など生活習慣共通のリスクがあるCVD、がん、糖尿病、慢性呼吸器疾患としている。糖尿病やCVDとCKDはその発症や合併症の面などで関連が強いにも関わらず包括的なフォーカスとされていない。このことにも起因するのかCKDに対する社会認識はこれらの4疾患に比べて低い。CKD問題の負担を効果的に軽減するにはCKDへの総合的な公衆衛生上のアプローチが必要であることを述べる。

慢性腎臓病（CKD）特別対策事業

【概要】

地域における講演会等の開催や医療関係者を対象とした研修等を実施することにより、広くCKDに関する正しい知識の普及、CKD対策に必要な人材の育成等を図る。

平成23年度より、実施主体を都道府県に加え政令指定都市と中核市にも拡充。

【実施主体】

都道府県、政令指定都市、中核市

【実施事業】

- ①患者等一般向けの講演会等の開催
- ②病院や診療所等の医療関係者を対象とした研修の実施
- ③CKD診療に関わる医療機関情報の収集と提供

【実績など】

平成21年度は9自治体で実施。

平成22年度は17自治体で実施。

平成23年度は補助対象を政令指定都市と中核市にも拡充予定。

平成22年度 腎疾患対策研究事業一覧

研究代表者	所属研究機関	役職	研究課題名	研究開始年度
山縣 邦弘	筑波大学大学院人間総合科学研究科 疾患制御医学専攻腎臓病態医学分野	教授	腎疾患重症化予防のための戦略研究	19
今井 圓裕	名古屋大学大学院医学系研究科 腎臓内科学	特任 准教授	CKDの早期発見、予防、治療標準化、進展阻止に 関する調査研究	21
藤岡 知昭	岩手医科大学医学部 泌尿器科学講座	教授	健診データを基盤として、慢性腎臓病該当者の 医療費過剰支出と末期腎不全発症リスクを評価する データベース構築研究	21
和田 隆志	金沢大学医薬保健研究域 医学系	教授	糖尿病性腎症の病態解明と新規治療法確立のための 評価法の開発	21
秋澤 忠男	昭和大学医学部内科学講座 腎臓内科学部門	教授	慢性腎臓病（CKD）に関する普及啓発の あり方に関する研究	22
木村 健二郎	聖マリアンナ医科大学 腎臓・高血圧内科	教授	CKD進展予防のための特定健診と特定保健指導の あり方に関する研究	22

※ 研究概要及び研究者名簿については、各研究班より提出頂いたものです。

研究課題名 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に診療システムの有用性を検討する研究(腎疾患重症化予防のための戦略研究)

研究代表者 山縣 邦弘(筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻腎臓病態医学分野 教授)

研究予定期間 平成19年度から平成23年度

研究の概要 国内における慢性透析患者数は年々増加の一途をたどっている。また慢性腎臓病(CKD)の患者は心血管病の合併症を高率に発症することが明らかとなった。本研究ではこうした腎臓病患者の重症化予防を推進するため、かかりつけ医と腎臓専門医の協力のもとに、慢性腎臓病患者の重症化を予防する為にどのような診療システムが有用か検討することを目的としている。

全国より募集した地区医師会を一つのクラスターとして、「通常診療連携群」(介入A群)と「診療連携支援群」(介入B群)の2群に振り分け、介入B群では診療支援システムを導入し、2群間を比較検討する。診療支援システムでは、受診促進支援、管理栄養士がかかりつけ医に出向いて行う生活食事指導、診療目標達成フィードバックの3つを行う。

本研究で評価する項目は、①自覚症状のないCKD患者の通院状況を評価する「受診継続率」、②かかりつけ医と腎臓専門医の間で紹介・逆紹介が適切に行われているかを評価する「連携達成率」、③CKDの重症度の進行を評価する「CKDステージ進行率」の3つである。

本研究へは全国より49地区医師会・医会より491名のかかりつけ医が参加し、最終的に2417名のCKD患者が登録された。平成20年10月より介入が開始され、現在研究は順調に継続している。

CKDの診療システムを大規模に検証する研究は世界でも類をみない。本研究の成果により、CKD患者の重症化を予防する診療システムの有用性が明らかになれば、医療施策へ反映させることが可能となり、全国で1300万人を超えると推測されるCKD患者にとって福音をもたらすことが期待される。

区分	氏名	所属等	職名
研究代表者	山縣 邦弘	筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻腎臓病態医学	教授
研究分担者	井関 邦敏	琉球大学医学部附属病院血液浄化療法部	准教授
	伊藤 貞嘉	東北大学大学院医学系研究科腎・高血圧・内分泌学	教授
	木村 健二郎	聖マリアンナ医科大学腎臓・高血圧内科	教授
	草野 英二	自治医科大学内科学講座腎臓内科学部門	教授
	柴田 孝則	昭和大学医学部内科学講座腎臓内科学部門	准教授
	富田 公夫	熊本大学大学院医学薬学研究部腎臓内科学分野	教授
	成田 一衛	新潟大学大学院医歯学総合研究科腎臓内科学	教授
	藤垣 嘉秀	浜松医科大学第一内科・腎臓内科	講師
	古巣 朗	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科感染免疫学講座	准教授
	楨野 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	教授
	松尾 清一	名古屋大学大学院医学系研究科病態内科学講座	教授
	御手洗 哲也	埼玉医科大学総合医療センター腎高血圧内科	教授
	和田 隆志	金沢大学大学院医学系研究科循環医学専攻血液情報学講座血液情報統御学研究分野	教授
	渡辺 毅	福島市立医科大学医学部腎臓高血圧・糖尿病内分泌代謝内科学講座	教授
中村 丁次	社団法人日本栄養士会	会長	
研究協力者	高橋 秀人	筑波大学大学院人間総合科学研究科生命システム医学専攻疫学分野	准教授
	岡田 昌史	筑波大学大学院人間総合科学研究科生命システム医学専攻疫学分野	講師
	斎藤 知栄	筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻腎臓病態医学	講師
	甲斐 平康	筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻腎臓病態医学	講師
	佐藤 博	東北大学大学院医学系研究科腎・高血圧・内分泌学	准教授
	安田 隆	聖マリアンナ医科大学腎臓・高血圧内科	准教授
	佐藤 武夫	川崎市立多摩病院腎臓・高血圧内科	准教授
	吉村 吾志夫	昭和大学藤が丘病院腎臓内科	准教授
	緒方 浩顕	昭和大学横浜市北部病院内科腎疾患	講師
	實吉 拓	熊本大学大学院生命科学研究部腎臓内科	助教
	坂爪 実	新潟大学大学院医歯学総合研究科・腎臓内科学	准教授
	森 典子	静岡県立総合病院腎臓内科	副院長
	小畑 陽子	長崎大学病院第二内科腎臓内科部門	助教
	前島 洋平	岡山大学腎臓・糖尿病・内分泌内科	講師
	安田 宣成	名古屋大学医学部CKD (慢性腎臓病) 地域連携システム寄附講座	准教授
	長谷川 元	埼玉医科大学総合医療センター腎・高血圧内科	准教授
	北川 清樹	金沢大学医薬保健研究域医学系血液情報統御学	医員
	旭 浩一	福島市立医科大学医学部腎臓高血圧・糖尿病内分泌代謝内科学講座	講師
事務局	麗 美津子	筑波大学腎臓内科戦略研究FROM-J事務局 〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1 TEL 029-853-3202 TEL 029-853-3202 e-mail fromj-kid@md.tsukuba.ac.jp	

研究課題名 CKDの早期発見、予防、治療標準化、進展阻止に関する研究

研究代表者 今井 圓裕 (名古屋大学大学院医学系研究科腎臓内科学 特任准教授)

研究予定期間 平成21年度から平成23年度

研究の概要 慢性腎臓病 (Chronic Kidney Disease; CKD) を早期に発見し、適切な治療を行い、末期腎不全や心筋梗塞、心不全、脳卒中を回避するための方法を確立することを目的としている。疫学的な研究から得られた問題点を臨床研究により証明し、得られた結果をCKD診療のためのガイドラインに反映させる。

1. 腎機能を反映する血清クレアチニンとシスタチンC (Cys-C) を併用することにより、日本人のためのより正確なGFR推算式を作成する。
2. わが国には末期腎不全発症に地域格差があり、この原因を調査する。透析患者の発症が多い沖縄と比較的少ない茨城県を比較し、原因を調査する。
3. 腎臓専門医を受診するCKD患者2712名を追跡調査し、死亡率、心血管疾患 (CVD) 発症率およびその原因となる危険因子の同定を行う。糖尿病、高血圧などの生活習慣病ではCVDの発症率が高いことが判明した。
4. メタボリック症候群患者のレジストリーを形成し、CKDが発症するのに関連する危険因子の解明を行っている。特に腹部肥満との関係を明らかにするためにCTによる脂肪量の測定を行い、腎障害をおこすリスク因子を同定する。
5. 虚血が主な原因として起こる腎疾患である腎硬化症を、熊本市の住民健診・特定健診のデータを基礎にその実態調査を行う。
6. 高齢者の薬剤性腎障害の発生頻度、臨床的特徴、発生前推定GFRと予後との関連などを中心に解析し、高齢者の薬剤性腎障害の発生を減少させるよう研究を進める。

区分	氏名	所属等	職名
研究代表者	今井 圓裕	名古屋大学大学院医学系研究科腎臓内科学	特任准教授
研究分担者	堀尾 勝	大阪大学医学系研究科保健学専攻機能診断科学講座	准教授
	井関 邦敏	琉球大学医学部附属病院血液浄化療法部	准教授
	伊藤 貞嘉	東北大学大学院医学系研究科内科病態学講座腎・高血圧・内分泌学分野	教授
	四方 賢一	岡山大学病院新医療研究開発センター	教授
	富田 公夫	熊本大学大学院生命科学研究部腎臓内科学	教授
	細谷 龍男	東京慈恵会医科大学腎臓・高血圧内科	教授
研究協力者	猪阪 善隆	大阪大学大学院医学系研究科老年腎臓内科学	准教授
	安田 宣成	名古屋大学大学院医学系研究科慢性腎臓病地域連携システム寄附講座	准教授
	山縣 邦弘	筑波大学大学院人間総合科学研究科腎臓病態医学	教授
	今田 恒夫	山形大学医学部医学科内科学第一	准教授
	鶴屋 和彦	九州大学医学研究院包括的腎不全治療学講座	客員准教授
	渡辺 毅	福島県立医科大学医学部内科学第三講座	教授
	藤元 昭一	宮崎大学医学部附属病院血液浄化療法部	准教授
	佐藤 博	東北大学大学院薬学研究科臨床薬学分野	教授
	宮崎 真理子	東北大学大学院医学系研究科内科病態学講座腎・高血圧・内分泌学分野	講師
	佐藤 壽伸	東北大学病院血液浄化療法部	准教授
	中山 昌明	東北大学病院血液浄化療法部	准教授
	竹内 和久	宏人会 中央クリニック	院長
	田熊 淑男	仙台社会保険病院	院長
	秋保 直樹	仙台市立病院内科	部長
	小原 克也	東北公済病院内科	内科副部長
	栗原 功	東北公済病院 宮城野分院	
	山口 裕二	仙台赤十字病院腎臓内科	部長
	清野 仁	国立宮城病院	院長
	太田 耕造	大崎市民病院	院長
	木下 康道	石巻赤十字病院	副院長
	佐藤 和人	石巻赤十字病院腎臓内科	部長
	大高 徹也	公立総合刈田病院	副院長
	和田 淳	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	准教授
	梶谷 展生	岡山大学腎・膠原病・内分泌代謝内科	助教
	中塔 辰明	岡山済生会病院糖尿病センター	内科医長
	利根 惇仁	国立岡山医療センター糖尿病内科	医員
	肥田 和之	国立岡山医療センター糖尿病内科	医長
	石井 啓太	中国中央病院糖尿病・腎臓病内科	部長
	平田 教至	中国中央病院健康管理科	部長
	中村 明彦	おさふねクリニック	
	白石 直樹	熊本大学大学院生命科学研究部腎臓内科学	特任助教
	北村 健一郎	熊本大学大学院生命科学研究部腎臓内科学	講師
	大野 岩男	東京慈恵会医科大学腎臓・高血圧内科	教授
宇都宮 保典	東京慈恵会医科大学腎臓・高血圧内科	准教授	
宮崎 陽一	東京慈恵会医科大学腎臓・高血圧内科	講師	
川村 哲也	東京慈恵会医科大学腎臓・高血圧内科	准教授	
小倉 誠	東京慈恵会医科大学腎臓・高血圧内科	講師	
池田 雅人	東京慈恵会医科大学腎臓・高血圧内科	講師	
事務局	安田 宣成	名古屋大学CKD地域連携システム寄附講座 〒466-8550 名古屋市昭和区鶴舞町65番地 TEL 052-744-2192 FAX 052-744-2209 e-mail yyasuda@med.nagoya-u.ac.jp	

研究課題名 健診データを基盤として、慢性腎臓病該当者の医療費過剰支出と末期腎不全発症リスクを評価するデータベース構築研究

研究代表者 藤岡 知昭 (岩手医科大学医学部泌尿器科学講座 教授)

研究予定期間 平成21年度から平成23年度

研究の概要 平成15年前後に岩手県北部地域の市町村で実施した健診を受診したおよそ3万人の中から追跡調査に同意した26,469人を対象として、今日まで生死登録、脳卒中発症登録、急性心筋梗塞発症登録、介護認定状況調査を実施してきた。従来から行われてきたこの追跡調査(岩手県北部地域コホート研究)に、厚生労働省科学研究補助金を受けて新たに医療費情報の収集と末期腎不全患者(透析治療が必要な重症腎不全患者)の発症登録事業を追加した。

医療費情報収集については、コホート研究が行われた市町村長から了解をとって、研究に参加した方々の医療費情報を匿名化した形でデータの収集作業をしている段階である。コホート研究対象地域の12市町村中現在まで5市町村と交渉を進め、残り7市町村とも今後交渉を進める予定である。この医療費情報収集が行われると、平成15年前後に健診を受診した地域住民26,000人の方々について、その後の総額の医療費データが組み込まれる予定である。

もう一つの事業として岩手県医師会・岩手県・岩手医科大学が共同で末期腎不全登録協議会を設立して平成21年度から岩手県内で医療を受けた全ての末期腎不全患者の登録を始めた。末期腎不全患者の疾病登録データベースは、岩手県医師会に設置された末期腎不全登録協議会内に厳重に保管管理され、そのデータは、厚生労働省科学研究費補助金事業のような公的な研究事業にのみ利用されるように厳重な利用制限を設けている。協議会設立に引き続き、研究看護師を雇用して岩手県内の透析施設を直接訪問して末期腎不全患者の登録事業が現在進行中である。現時点で盛岡市とその近郊の8透析施設で登録事業が進み、900人を越える末期腎不全患者の登録が終了している。末期腎不全患者登録データベースは、平成23年度には岩手県北部地域コホート研究参加者のデータベースとコンピュータを用いた照合作業を行って、26,000人の健診受診者の中からどのくらいの方が将来末期腎不全を発症しているのか知ることができる、日本で初めてのデータベースが完成する予定である。

本研究事業では、健診を受診した地域住民の健診データを基に高血圧症のある人、メタボリック症候群の該当者、慢性腎臓病該当者などは、健康な人と比べて何倍死亡しているのか、心筋梗塞や脳卒中に何倍罹患しているのか、介護保険認定が何倍多いのか、医療費が何倍多いのか、末期腎不全患者は何倍多く発症しているのか、という事を明らかにすることが期待できる。

区分	氏名	所属等	職名
研究代表者	藤岡 知昭	岩手医科大学医学部泌尿器科学講座	教授
研究分担者	岩動 孝	岩手県医師会	副会長
	小原 紀彰	岩手県医師会	副会長
	岡山 明	結核予防会第一健康相談所	所長
	坂田 清美	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座	教授
	小笠原 邦昭	岩手医科大学医学部脳神経外科学講座	教授
	中村 元行	岩手医科大学医学部内科学循環器部門	教授
	板井 一好	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座	教授
	大澤 正樹	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座	講師
	小野田 敏行	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座	講師
	丹野 高三	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座	講師
	阿部 貴弥	岩手医科大学医学部泌尿器科学講座	講師
	大森 聡	岩手医科大学医学部泌尿器科学講座	講師
	千葉 茂樹	岩手県保健福祉部	部長
滝川 義明	岩手県環境保健研究センター	所長	
研究協力者	田村 均次	岩手県医療局	局長
	田郷 敏昭	岩手県予防医学協会	専務理事
	佐々木 崇	岩手県立中央病院	院長
	相馬 淳	岩手県立中央病院腎臓内科	科長
	佐久間 芳文	岩手県立中央病院泌尿器科	科長
事務局	大澤 正樹	岩手医科大学医学部衛生学公衆衛生学講座 〒020-8505 岩手県盛岡市内丸19-1 TEL 019-651-5111 (内線3373) FAX 019-623-8870 e-mail masakio@iwate-med.ac.jp	

研究課題名 糖尿病性腎症の病態解明と新規治療法確立のための評価法の開発

研究代表者 和田 隆志 (金沢大学医薬保健研究域医学系 教授)

研究予定期間 平成21年度から平成23年度

研究の概要 糖尿病性腎症は慢性腎臓病の最大の疾患であり、新規透析導入の原因疾患として最も多い。したがって、糖尿病性腎症の克服は重要な課題である。そこで本研究の目的は、糖尿病性腎症の予後改善にむけて、1) 糖尿病性腎症レジストリーによるデータベース構築、2) 病態・予後をより反映する病期分類にむけた取り組み、3) 糖尿病性腎症のバイオマーカー・新規治療法開発の基盤研究を行うことである。

本研究は全体研究ならびに分科会から構成される。全体研究として、糖尿病性腎症レジストリーを構築し運用を開始した。日本腎臓学会が推進しているウェブを用いた腎臓病総合レジストリーシステムと密接に連携し、本研究の調査推進、データの蓄積を行っている。

今後、本邦の糖尿病性腎症のデータベースの基盤として一層整備したい。分科会として、糖尿病性腎症の病態・予後を反映する病期分類への提言を目指しコホート研究を開始している。本邦を代表するコホートが参加し、メタ解析を主体とする解析準備が進行している。

また、糖尿病性腎症の状態を評価するバイオマーカー開発ならびに糖尿病性腎症の新規治療法を目指して有力シーズの検討といった基盤研究を行っている。

区分	氏名	所属等	職名
研究代表者	和田 隆志	金沢大学医薬保健研究域医学系血液情報統御学	教授
研究分担者	楨野 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	教授
	草野 英二	自治医科大学内科学講座腎臓内科学部門	教授
	羽田 勝計	旭川医科大学内科学講座病態代謝内科学分野	教授
	鈴木 芳樹	新潟大学保健管理センター	教授
	古家 大祐	金沢医科大学糖尿病・内分泌内科学	教授
	佐藤 博亮	福島県立医科大学医学部腎臓高血圧・糖尿病内分泌代謝内科学講座	准教授
	湯澤 由紀夫	藤田保健衛生大学医学部腎内科学	教授
	安部 秀斉	徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部病態情報医学講座腎臓内科学分野	准教授
	奥田 誠也	久留米大学医学部内科学講座腎臓内科部門	教授
	篁 俊成	金沢大学医薬保健研究域医学系恒常性制御学	准教授
研究協力者	横山 仁	金沢医科大学医学部腎臓内科学	教授
	古市 賢吾	金沢大学附属病院血液浄化療法部	准教授
	荒木 信一	滋賀医科大学糖尿病・腎臓・神経内科	助教
	原 茂子	虎の門病院腎センター	医師
	守屋 達美	北里大学医学部内分泌代謝内科	准教授
	井関 邦敏	琉球大学医学部附属病院血液浄化療法部	准教授
	横山 宏樹	自由が丘横山内科クリニック	院長
	馬場園 哲也	東京女子医科大学糖尿病センター	講師
	山本 格	新潟大学大学院医歯薬学総合研究科附属腎研究施設 構造病理学分野	教授
	深水 圭	久留米大学医学部内科学講座腎臓内科部門	准教授
	原 章規	金沢大学附属病院救急部	特任助教
	中村 裕之	金沢大学医薬保健研究域医学系環境生態医学・公衆衛生学	教授
	岩野 正之	奈良県立医科大学第一内科学	講師
	森 潔	京都大学大学院医学研究科・内分泌代謝内科	特定准教授
	四方 賢一	岡山大学病院新医療研究開発センター	教授
	二宮 利治	九州大学病院 腎・高血圧・脳血管内科	臨床助教
事務局	古市 賢吾	金沢大学医薬保健研究域医学系血液情報統御学 〒920-8640 金沢市宝町13-1 TEL 076-265-2499 FAX 076-234-4273 e-mail lab-med@med.kanazawa-u.ac.jp	

研究課題名 慢性腎臓病（CKD）に関する普及啓発のあり方に関する研究

研究代表者 秋澤 忠男（昭和大学医学部内科学講座 腎臓内科学部門 教授）

研究予定期間 平成22年度から平成24年度

研究の概要 慢性腎臓病（CKD）は進行すると透析や腎臓移植治療が必要となるばかりでなく、心臓血管病を発症・進行させる危険因子でもある。そこで、本研究はCKDを国民の皆さんに広く知って頂き、その予防や治療に関する知識や情報を効率的に広める手段を作り上げ、それをを用いて啓発活動を推進することを目的としている。

具体的には

1. CKD診療連携マニュアルやパンフレット、ポスターなどCKD普及啓発ツールを作り、
2. それらをホームページ（HP）や都道府県市区郡町村報などの既存の広報手段を活用して広報、配布し
3. 講演会を通じて広く啓発し、
4. この過程でCKD医療に携わる人材を育成しようと計画している。

研究の始まりと終わりには、健診を受診する皆様にアンケートを行い、3年間でCKDに対する知識や認識がどのように変化したかも調査する予定である。

区分	氏名	所属等	職名
研究代表者	秋澤 忠男	昭和大学医学部内科学講座 腎臓内科学部門	教授
研究分担者	旭 浩一	福島県立医科大学医学部腎臓高血圧・糖尿病内分泌代謝内科学講座	学内講師
	安藤 康宏	自治医科大学・腎臓内科	教授
	上村 治	あいち小児保健医療総合センター腎臓科	内科部長
	北村 健一郎	熊本大学医学薬学研究部腎臓内科学	講師
	藤垣 嘉秀	浜松医科大学医学部附属病院	講師
	中山 昌明	東北大学・医学部附属病院	准教授
	前島 洋平	岡山大学病院 腎臓・糖尿病・内分泌内科	講師
	安田 宣成	名古屋大学CKD地域連携システム寄附講座	准教授
	平方 秀樹	福岡赤十字病院	副院長
事務局	安田 宣成	名古屋大学CKD地域連携システム寄附講座 〒466-8550 名古屋市昭和区鶴舞町65番地 TEL 052-744-2192 FAX 052-744-2209 e-mail yyasuda@med.nagoya-u.ac.jp	

研究課題名 CKD進展予防のための特定健診と特定保健指導のあり方に関する研究

研究代表者 木村 健二郎 (聖マリアンナ医科大学腎臓・高血圧内科 教授)

研究予定期間 平成22年度から平成24年度

研究の概要

CKD (慢性腎臓病) は生活習慣の是正によってその発症と進展の予防が期待できる。そこで、CKDを早期に発見して、適切な生活習慣改善のための保健指導システムを確立することが緊急の社会的要請となっている。特定健診はCKDを早期に発見するよい機会である。しかし、特定健診では血清クレアチニンが必須項目ではない。

本研究の目的は、(1) 血清クレアチニンを使用した腎機能評価によるCKDステージ分類と蓄尿による食事指導が保健指導を行う上で有効であることを明らかにする、(2) 発見されたCKDに対するステージ別保健指導とその評価法を確立することにある。

これらの目的達成のため、22年度は、国民健康保険団体における健診データ／レセプトデータを解析し、1) CKDの頻度、2) CKD患者が有する是正すべき生活習慣の種類と頻度、3) CKDステージ別の腎機能低下率や心血管イベントの危険因子を明らかにする。また、保健指導の現場でCKD患者における、1) CKD理解度、2) 体重・血圧自己測定の有無、3) 食塩/蛋白質摂取量、4) 服薬コンプライアンスや治療中断要因、などを調査する。

23年度は、これらの結果から、保健指導の重点項目と指導／評価法を明らかにする。この際、血清クレアチニンを測定している市町村国保と測定していない市町村国保を比較することにより、CKDの保健指導においては血清クレアチニン測定によるCKDステージ分類の有効性について明らかにする。また、蛋白摂取量と食塩摂取量の調査においては、蓄尿による評価、聞き取り調査による評価およびスポット尿の分析結果を比較し、24時間蓄尿の意義を確立する。これらのデータをもとに、1) 特定健診におけるCKD予防対象の分類基準、2) それぞれの指導内容、3) 指導の効果の評価法、などを定めるとともに、4) 健診受診者と保健指導者への教育資料の作成に着手する。

24年度は、上記作業を完成させ、作成した保健指導システムを実施し有効性を検証する。

区分	氏名	所属等	職名
研究代表者	木村 健二郎	聖マリアンナ医科大学医学部腎臓・高血圧内科学	教授
研究分担者	渡辺 毅	福島県立医科大学医学部腎臓内科学	教授
	藤垣 嘉秀	浜松医科大学医学部腎臓内科学	講師
研究協力者	松川 洋子	北海道上川町保健福祉センター	
事務局	マクベイン 由紀	聖マリアンナ医科大学腎臓・高血圧内科 〒216-8511 神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1 TEL 044-977-8111 FAX 044-977-7873 e-mail yuki.mcbain@marianna-u.ac.jp	

CKDとは

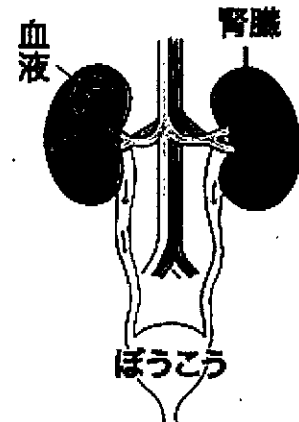
腎臓の働きとは

腎臓は腰の辺りに2個あり、そらまめのような形をした、握りこぶしくらいの大きさです。

腎臓は1個が150gほどの小さな臓器ですが、心臓から送り出される血液の20%以上が流れており、毎日200ℓもの血液をろ過して、老廃物を尿として体外に排泄し、体の中をきれいに保ちます。

その他にも、体液の量や浸透圧・血圧の調整を行ったり、ナトリウム・カリウム・カルシウムなどのミネラルや酸性・アルカリ性のバランスを保ったり、さらには血液を作るホルモンを分泌する、骨を健康に保つ、といった多くの働きがあります。

私たちの健康において重大な役割を担っており、まさに‘肝腎かなめ’の臓器です。



CKD (慢性腎臓病) とは

CKD (慢性腎臓病) とは、腎臓の働き (GFR) が健康な人の60%以下に低下する (GFRが60ml/分/1.73m²未満) か、あるいはタンパク尿が出るといった腎臓の異常が続く状態を言います。

年をとると腎機能は低下していきますから、高齢者になるほどCKDが多くなります。高血圧、糖尿病、コレステロールや中性脂肪が高い (脂質代謝異常)、肥満やメタボリックシンドローム、腎臓病、家族に腎臓病の人がいる場合は要注意です。さらにCKDは、心筋梗塞や脳卒中といった心血管疾患の重大な危険因子になっています。

つまり、腎臓を守ることは、心臓や脳を守ることにもつながります。

CKDとは

下記のいずれか、または両方が3ヶ月以上続いている状態。

腎障害

たんぱく尿 (微量アルブミン尿を含む) などの尿異常、画像診断や血液検査、病理所見で腎障害が明らかである状態

腎機能の低下

血清クレアチニン値をもとに推算した糸球体濾過量 (eGFR) が60ml/分/1.73m²未満の状態



(日本腎臓学会編「CKD診療ガイド」, 2007より)

CKDと病期分類







腎臓の機能を表す指標として、血清クレアチニン値をもとに糸球体濾過量を推定した推算GFR (eGFR) が用いられます。

GFRは糸球体が1分間にどれくらいの血液を濾過して尿を作れるかを示す値です。

健康な人では、GFRは100mL/分/1.73m²前後ですが、たんぱく尿などの腎障害がなくとも、60mL/分/1.73m²未満が持続していればCKDと診断されます。

さらにGFRが低下するとCKDの重症度(病期)が進み、透析や心臓病などの心血管疾患の危険が高まります。末期慢性腎不全・透析では15mL/分/1.73m²未満になります。

しかし、GFRが90mL/分/1.73m²以上であっても、高血圧、糖尿病、脂質異常症、肥満、喫煙習慣などのCKDになりやすい危険因子を持っている人はハイリスク群であり、注意が必要です。

病期(ステージ)	重症度の説明	進行度による分類 GFR(ml/分/1.73m ²)	残された腎臓の働き
	ハイリスク群	90以上 (CKDのリスクファクターを有する状態で)	
1	腎障害は存在するが、GFRは正常または亢進	90以上	
2	腎障害が存在し、GFR軽度低下	60~89	
3	GFR中程度低下	30~59	
4	GFR重度低下	15~29	
			

(日本腎臓学会編「CKD診療ガイド」,2007より一部改変)

食事療法をするとどんな効果があるの？

◆ 塩分と腎臓 ◆

腎臓病があると、塩分の排泄が不十分になり、高血圧や、むくみの原因となります。食塩の摂取量が多いと、排泄するために腎臓に過剰な負担がかかります。

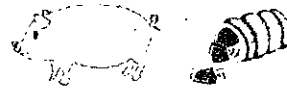


塩分を制限すると・・・

1. 高血圧が軽減される
2. 食塩を排泄するための負担が軽減される

◆ たんぱく質と腎臓 ◆

食事に取り込まれたたんぱく質は、体を構成する成分などに利用されるほかに、窒素化合物などの老廃物もつくられ、腎臓はそれらを尿中に排泄しています。



たんぱく質を制限すると・・・

1. 体の老廃物が減る
2. 体が酸性に傾くのを防ぐ

腎臓への負担を軽減し、腎臓病の進行を防ぐ、または遅らせることができます。



・透析の開始を遅らせたり、生涯透析にならずに過ごすことができます。
・脳梗塞や心疾患などの合併症の危険を減らすことができます。

MEMO



抄録集