

心臓・血管病から道民の健康と明るい生活を守ります

すこやか ハート



No.155

2025・10月



一般財団法人 北海道心臓協会

慢性腎臓病の新しい診療指針 「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023」から

札幌医科大学 薬理学講座
兼 循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講座
助教 安部 功記 氏

現在、日本では約20,000人（成人の5人に1人）が慢性腎臓病（CKD）であるといわれています。CKDは末期腎不全、心臓病、脳卒中や死亡のリスクとなることから、早期に発見し、生活習慣の改善や薬物治療に取り組むことが重要な病気です。このように多くの患者さんが罹患し、重大な病気の発症につながるCKDに対して、2009年に初めて「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン」が発刊されました。その後、最新の研究結果に基づいて改訂が重ねられ、2023年6月には「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023」が発刊されました。本稿では、最新のガイドラインに即して、CKDの最新の検査や治療の現状について解説します。

1、慢性腎臓病

（CKD：Chronic Kidney Disease）とは

腎臓は、そら豆のような形をした握りこぶし大の臓器で、腰のあたりに左右1つずつあります（図1）。腎臓は血液を濾過する働きをしています。心臓から出た血液の約20%が、大動脈を通して腎臓に流れ込み、腎臓で、余分な水分や塩分、老廃物を尿として体外へ排泄する一方で、体に必要な成分を体内に留めることで、水分やミネラルのバランスを保っています。糖尿病や高血圧症などの病気があると腎機能が低下しやすく、またこれらは、心臓病や脳卒中の原因にもなります。そのため、これらの病気を有する方は、慢性腎臓病（CKD）を併発していることも多く、注意が必要です。さらに、慢性腎臓病に罹患していること自体が、将来的な末期腎不全や心臓病、脳卒中、死亡のリスクとなることが知られており、この連鎖を断ち切るには、慢性腎臓病の早期発見と治療が極めて重要です。

ガイドラインでは、以下の①、②のいずれか、ま

たは両方が3ヶ月を超えて持続する状態を、慢性腎臓病と定義しています。

①尿異常、画像診断、血液検査、病理診断で腎障害の存在が明らか、特に0.15g/gCr以上の蛋白尿（30mg/gCr以上のアルブミン尿）の存在が重要

②GFR<60mL/分/1.73m²

ここでGFR（糸球体濾過量）というのは、腎臓の老廃物を排泄する機能を表す指標です。日常診療では、血液中の老廃物であるクレアチニンという物質の濃度を用いて、腎機能を評価し、年齢・性別を加味した計算式で、推定GFR（eGFR）を測定しています。腎機能が低下すると、尿から老廃物を十分に排泄できず、血液中のクレアチニン濃度が上昇し、eGFRが低下します。eGFRは将来の末期腎不全や心血管疾患、死亡のリスクと関連しています。また、蛋白尿が持続することも同様にリスク因子であるため、GFRと尿蛋白を用いた慢性腎臓病の重症度分

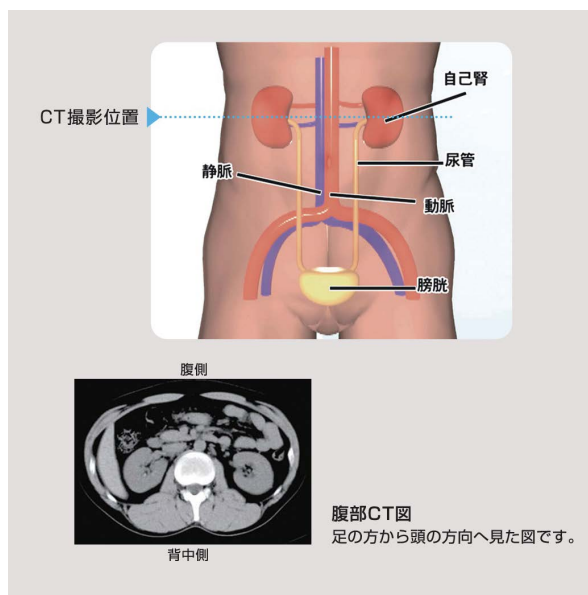


図1、腎臓の構造（腎不全治療選択とその実際2025年版）

類が作成されています（図2）。GFRが低いほど、尿蛋白が多いほど、慢性腎臓病としての重症度が高いと判断されます。ぜひかかりつけ医の先生に尿検査や血液検査の結果を確認してもらい、ご自身のCKDステージを把握しましょう。重症度が高い場合は、担当医の先生と共に適切な治療を進めていくことが大切です。

2、CKDと生活習慣

これまでの研究で、CKDの発症・進展を抑制するためには、生活習慣の改善と薬物治療が重要であることがわかっています。最新のガイドラインでは以下の生活習慣の見直しが推奨されています。

- ・禁煙を強く勧める
(喫煙は心臓病や脳卒中のリスク)
- ・口腔ケアを推奨
(口腔の健康状態は死亡率と関連)
- ・適度な睡眠時間を確保
(6～8時間の適度な睡眠が心血管疾患のリスク低下と関連)

- ・日常的な運動（腎機能改善の可能性あり）
- さらに、CKD患者さんには個別の食事療法が推奨されます。重症のCKD患者さんでは尿毒素の蓄積を防ぐために蛋白質を制限することがあります。高血圧や糖尿病の合併があれば塩分やカロリー制限が必要になります。一方で、CKD患者さんは近年注目されているサルコペニア（筋肉が減って力が入らない、動けない状態）になりやすいという問題もあり、栄養バランスの取れた食事が重要です。そのため、ガイドラインでは管理栄養士の介入が推奨されており、担当医や栄養士と相談しながら、個々に適した食事指導を受けることが勧められます。

3、CKDの治療

生活習慣や食事療法と併せて、薬物治療も重要です。腎臓は老廃物を尿に排泄するだけではなく、赤血球をつくるエリスロポエチンや、カルシウムやリンなどのミネラルを調節し骨を作るのに重要な活性型ビタミンDの産生にも関わっています。治療では、これらの機能を補いながら、病態に応じた薬剤を使

原疾患		蛋白尿区分		A1	A2	A3
糖尿病性腎臓病		尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr比 (mg/gCr)		正常	微量アルブミン尿	顕性アルブミン尿
				30未満	30～299	300以上
高血圧性腎硬化症 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他		尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr比 (g/gCr)		正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
				0.15未満	0.15～0.49	0.50以上
GFR区分 (mL/分/ 1.73 m ²)	G1	正常または高値	≥90			
	G2	正常または軽度低下	60～89			
	G3a	軽度～中等度低下	45～59			
	G3b	中等度～高度低下	30～44			
	G4	高度低下	15～29			
	G5	高度低下～末期腎不全	<15			

重症度は原疾患・GFR区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKDの重症度は死亡、末期腎不全、CVD死亡発症のリスクを緑 ■ のステージを基準に、黄 ■ ， オレンジ ■ ， 赤 ■ の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。
(KDIGO CKD guideline 2012 を日本人用に改変)

注：わが国の保険診療では、アルブミン尿の定量測定は、糖尿病または糖尿病性早期腎症であって微量アルブミン尿を疑う患者に対し、3カ月に1回に限り認められている。糖尿病において、尿定性で1+以上の明らかな尿蛋白を認める場合は尿アルブミン測定は保険で認められていないため、治療効果を評価するために定量検査を行う場合は尿蛋白定量を検討する。

(文献5、改変)

図2、CKD重症度分類（エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023）

用して、慢性腎臓病の進展を抑制します。

一方で、薬には副作用があり、特に以下の点に注意が必要です。

・腎機能を悪化させる薬の常用を避ける

例：広く使われている鎮痛薬である非ステロイド性抗炎症薬（NSAID）は腎機能障害を引き起こす可能性があり、「常用しないことが望ましい」とされています。代替薬として腎機能を悪化させるリスクの少ないアセトアミノフェンが用いられることが多いですが、長期的な安全性はわかっておらず、必要最小限の使用にとどめることが望ましいです。

・腎排泄型の薬剤の調整

慢性腎臓病では、薬の排泄が低下しているため、副作用のリスクが高まります。医療機関で薬を処方される際には、「慢性腎臓病である」ことを必ず医師に伝え、薬の用量を調整してもらうことが重要です。

これまでに述べた生活習慣の改善や薬物治療によっても、慢性腎臓病が進行し、ステージ4（GFR<30）になった場合は、将来の腎代替療法（腎臓の機能を代行する治療）の選択と準備が必要です。腎代替療法には以下の3つがあります（図3）

・血液透析：シャント血管を作成し、週3回、1回3-4時間程度、通院し、2本の針を刺して、血液を出し入れし、血液透析機で老廃物を取り除きます。自宅で自分で行う在宅血液透析もあります。

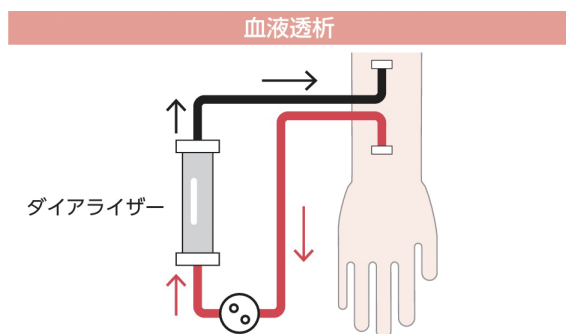
・腹膜透析：腹部にカテーテルという管を入れる手術をし、お腹に入れたカテーテルから、透析液

を1日数回出し入れして、老廃物を取り除きます。月1回程度の通院以外は、自宅で自分で行います。

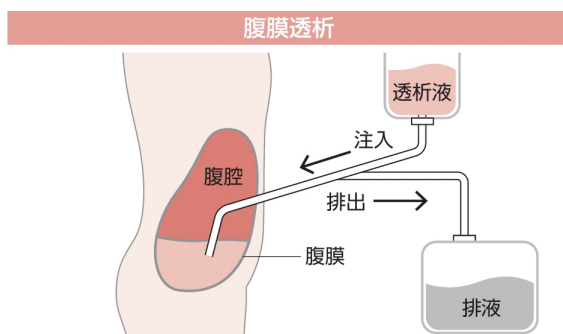
・腎移植：健康な親族や、亡くなった方から腎臓を提供してもらい、移植手術を行います。これらの腎代替療法にはそれぞれメリットやデメリットがあるため、ガイドラインでは「多職種により腎代替療法の説明を行う」ことと推奨されています。担当医だけでなく、看護師、薬剤師、管理栄養士、ソーシャルワーカーさんを含めた多職種からなるチームが、患者さんやご家族とじっくり時間をかけて話し合い、最適な治療方針を決定することが望まれます。

3、おわりに

「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023」をもとに、慢性腎臓病の最新の診療をご紹介します。慢性腎臓病は初期には症状が出にくいですが、放置すると末期腎不全、心臓病や脳卒中のリスクにつながります。ですので、年に1回の健康診断や、かかりつけ医での尿検査による早期発見が非常に重要です。尿検査で異常があれば身近な医療機関にご相談されることをお勧めします。慢性腎臓病と診断された場合も、生活習慣の改善や薬物治療により進展を抑えることが可能です。万が一、進展してしまった場合も、腎代替療法を受けることができます。今回ご紹介したガイドライン以外にも腎臓病に関する詳細な情報が日本腎臓学会のウェブサイト（<https://jsn.or.jp/general/>）に掲載されていますので、ぜひ参考にしてみてください。



週に3回病院で行います。1回2本の針を刺して、約4時間ベッド上で安静にします。自宅で自分で透析する「在宅血液透析」もあります。



お腹に留置したカテーテルから、透析液を1日に数回出し入れします。1回の出し入れ時間は30分程度で、自分で行います。

図3、腎代替療法の図（腎代替療法選択ガイド2020）

第8回 日本循環器理学療法学会学術大会 札幌医科大学大学院医学研究科 理学療法士 幅口 亜紀 氏

2024年11月23日、24日に第8回日本循環器理学療法学会学術大会が宮城県仙台市で開催され、周産期心筋症に関する症例報告を行いました。

周産期心筋症は心疾患の既往のない女性が妊娠後半から産褥期に心機能が低下し、心不全を発症する疾患です。国内における発症率は2万分娩に1例と稀な疾患であり、周産期心筋症患者に対する心臓リハビリテーションの進行方法やその効果に関する報告は限られています。今回の発表では、周産期心筋症患者に対して運動療法を行う際のリスク管理とその進行方法、生活指導の方法について経過を報告し、周産期心筋症患者に対する心臓リハビリテーションの効果について考察しました。

症例は30歳代女性で、第2子出産後に周産期心筋症を発症しました。退院後は家事・育児を両立して行う必要がありましたが、自宅では睡眠不足や子を抱いたままの移動など心負荷の高い生活が想定され、心機能や運動耐用能が低下している状態では心不全増悪のリスクが高いと考えられました。そこで理学療法介入では運動耐容能の改善を目的とした有酸素性運動や、家事・育児を想定した動作評価を行い、活動の安全域の設定を行いました。

理学療法は心不全増悪と産褥期の運動禁忌に注意しながら介入を行いました。産後の運動は医学的に安全であり、出血や脱水、疼痛など、産褥期の運動禁忌に該当しなければ産後早期より実施しても問題ないとされています。一方、女性は妊娠をすると子宮を循環する血液量が増えるため、妊娠前より循環血漿量が50%程度増加し、通常より心負荷が高い状態となります。また、分娩後も循環動体が正常化するまでには4-6週間かかる다고されています。そのため周産期心筋症患者では、循環血漿量が増加していることに加え、心機能が低下していることから、運動負荷によって心不全増悪をきたしやすい状態で

あることが想定されました。そこで運動療法実施におけるリスク管理として、体重の増加や血圧低下などの心不全増悪所見がないこと、産後の運動禁忌に該当していないかを確認の上、介入を行いました。

有酸素性運動は、エルゴメーターによる運動を行い、運動強度は心拍数や自覚的疲労感から決定しました。徐々に強度・時間を漸増した結果、退院時には運動耐容能が改善しました。育児動作の評価では子と同じ重さの重錘を抱く動作や持ち運ぶ動作を評価し、心肺運動負荷試験から得られた心拍数を元に、安全に行える動作と控えるべき動作を指導しました。加えて、毎日の血圧・心拍数・体重の測定と記録、心不全増悪の誘因や起座呼吸・浮腫などの心不全増悪徴候について指導し、疾患の知識・管理能力の向上を図りました。その結果、心不全は増悪することなく、自宅での家事・育児の両立が可能となりました。

また、退院時には精神的不安感の軽減や健康関連QOLの改善がみられました。周産期心筋症患者は健常な産後女性と比較して、うつ病や心的外傷後ストレス障害、パニック障害の有病率が高く、QOLが低下しやすい傾向にあります。本症例は、明らかに抑うつありませんでしたが、エンジンバラ産後うつ病質問票にて当てはまる項目が見られました。これに対し、本症例では、退院後の家事・育児復帰で不安に感じていることを具体的に本人に聴取した上で評価を行い、動作指導を行った結果、これらの項目は改善しました。家事や育児に関する具体的な指導により心理状態の改善につながったと考えられます。

以上より、周産期心筋症患者への理学療法は、運動耐容能や心理状態を改善することが示唆されました。

末筆ではありますが、本学会への参加にあたり研究開発調査助成を賜りました一般財団法人北海道心臓協会に厚く御礼申し上げます。

第55回

日本心臓血管外科学会学術総会

札幌医科大学外科学講座心臓血管外科学分野

作業療法士 北野 温大 氏



2025年2月20日から3日間にわたり第55回日本心臓血管外科学会学術総会が開催されました。

本学会は全国の心臓血管外科医、心臓血管外科を専門とする看護師、理学療法士、作業療法士、臨床工学技士が一堂に会する年一回の大規模な学術総会です。私は「心臓血管外科手術患者における術後せん妄-多角的評価を用いた検討-」という内容で口述発表を行って参りました。

術後せん妄とは、手術後に起こる意識・注意・知覚の障害であり、多くの有害事象に繋がる周術期合併症であると言われております。心大血管手術にお

いて特に発症率が高いと言われており、臨床における課題となっております。術後せん妄発症はリスク因子が多岐にわたり、発症の予測・予防が困難であることから、術後の早期発見・介入が大切であると考えております。しかしながら、実際の臨床において簡便なせん妄評価のみでは、見落としが生じていると感じる場面が多くありました。そこで本研究ではCAM-ICU（Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit）とNEECHAM（混乱・錯乱スケール）の2評価を使用し、術後せん妄の見落としを最小限にし、臨床現場でも使用できる評価方法について検討しました。

その結果、名義尺度であるCAM-ICUは評価が簡便かつ、特異度が高いことがわかりました。一方で間隔尺度であるNEECHAMは感度が高いことがわかりました。理由としては、NEECHAMは間隔評価であるため、CAM-ICUにて評価が困難な中間層の患者（せん妄の症状は認めないが危険性のある患者・軽度、発生初期の混乱を有する患者）の評価が可能であることが考えられます。

以上より、CAM-ICUにて陰性であった患者さんに対してはNEECHAMも併用することで、臨床で時間をかけることなく術後せん妄の見落としを減らすことができると考えられます。

末筆ではございますが、本学会への参加にあたり研究開発調査助成を賜りました一般財団法人北海道心臓協会に心より厚くお礼申し上げます。

「喜び」や「幸せ」を
サポートしたい

1人でも多くの方が
人生の喜びや幸せを感じるために
生活習慣病に起因する組織障害への
個別化医療に貢献したい

 興和株式会社
東京都中央区日本橋本町三丁目4番14号

第70回
日本透析医学会学術集会・総会
札幌南一条病院
臨床検査技師 伊東 和佳子 氏



この度、2025年6月27日から29日に大阪で開催された第70回日本透析医学会学術集会・総会に参加および発表の機会をいただきました。

本学術集会は国内外の多職種の医療関係者、研究者が一堂に会し、熱意のこもった議論と意見の交換がなされる年に1度の大規模な学術イベントです。今回は「いのち輝く未来社会の透析医療」をテーマに多様な視点から透析医療の“今”と“未来”を探究する場となりました。

私は、本学術集会において「血液透析にともなう血圧変動に寄与する自律神経活動の評価」という演題で発表させていただきました。

透析患者の血圧の日日変動（透析開始前の血圧の変動）の増大は、死亡リスクの上昇と関連することが複数の研究グループから報告されています。また、最近では透析前だけでなく透析中の血圧変動も死亡率と関連することが報告されており、透析操作による血行動態の変化のほか、慢性腎不全や併存疾患による自律神経障害および心血管障害が関与すると考えられています。

しかし、自律神経障害が一人一人の患者の血圧変

動にどの程度関与しているのか、他の病態とどのように関連しているかは十分明らかにされておらず、血圧変動に対して自律神経障害をふまえた治療法は確立されていません。

今回の研究では、ホルター心電図を用いて心拍変動の解析を行い、透析患者における透析時の血圧変動に自律神経がどのように関連しているかを解析しました。

解析対象は当院入院中の維持透析患者34名で、ホルター心電図を透析前日あるいは当日に装着し、透析開始前、開始後1時間ごと、透析終了後の各時点における自律神経活性指標と収縮期血圧変動との関連を解析しました。自律神経活性指標として、副交感神経活動を反映する高周波領域のHF、交感神経と副交感神経両方の活動を反映している低周波領域のLF、また、交感神経活性の指標としてLF/HFを用いました。血圧変動の指標としては、標準偏差（SD）、変動係数（CV）を用いました。

結果は、収縮期血圧の標準偏差（SD）を目的変数とした重回帰分析では、性別、年齢に加え透析前のLF/HFが有意な説明因子として採択され、回帰モデルの寄与率（R²）は0.402でした。

これはSDのばらつきの約4割はこれらの因子で説明できることを示しています。収縮期血圧の変動係数（CV）を目的変数とした分析でも、透析前のLF/HFは性別と年齢とは独立した有意な説明因子であることが示されました。

今回の結果は、透析前の交感神経活動が透析中の血圧変動を規定する因子の一つであり、その亢進が血圧変動を増大させている可能性が示唆されました。

今後は透析患者で最も重要な死因である心臓突然死との関連も含め、さらに研究を発展させたいと考えております。また、透析患者の予後の改善に向けた研究と議論が継続されることで本学術集会のテーマ「いのち輝く未来社会の透析医療」の実現に、さらなる前進が期待されます。

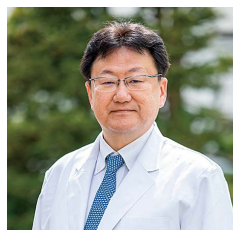
最後になりますが、この度は本学術集会参加にあたり助成をしていただきました、北海道心臓協会の関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

北海道心臓協会市民フォーラム2025

「願いは健やかハート」

10月4日(土) 共済ホール

開場／12:10 主催者挨拶および第36回伊藤記念研究助成贈呈式／12:30
開演／12:30 総司会：長谷部直幸氏 北海道心臓協会副理事長、旭川医科大学名誉教授
終了／15:00 挨拶：島本 和明氏 北海道心臓協会理事長、日本医療大学総長



講演第一部／13:00

旭川医科大学内科学講座循環器・腎臓内科学分野教授

中川 直樹 氏

「心臓と腎臓を守る暮らし方～血圧管理で目指す元気な未来～」



講演第二部／14:00

講談師

神田 山陽 氏

「この先の自由について」

編集委員長	松井 裕	(斗南病院副診療部長循環器内科科長)
副委員長	湯田 聡	(手稲溪仁会病院心臓血管センター循環器内科主任部長)
委員	甲谷 太郎	(北海道大学循環病態内科学教室助教)
同	神津 英至	(札幌医科大学循環器・腎臓・代謝内分泌内科学講師)
同	武田 充人	(北海道大学小児科学教室准教授)
同	竹中 孝	(札幌同交会病院統括顧問)
同	蓑島 暁帆	(旭川医科大学内科学講座循環器・腎臓内科学分野講師)
同	善岡 信博	(札幌循環器病院院長)

北海道心臓協会のご案内とお願い

一般財団法人北海道心臓協会は予防啓発や研究、調査に対する研究助成などの活動を通して、心臓血管病の予防、制圧に努めています。本協会は1981年に創設され、一貫して皆様の賛助会費やご寄付により運営されています。ご協力をお願いします。何口でも結構です。

賛助会費 (口/年額) 一般会員 1,000円 個人会員 3,000円 法人会員 10,000円

心臓・血管病を防ぎ、健康と明るい生活を守ります

一般財団法人 北海道心臓協会

〒060-0004 札幌市中央区北4条西4丁目1番地 (株)伊藤組内
TEL 011-241-9766 FAX 011-232-4678
mail : sinzoukyoukai@aurora-net.or.jp
URL : <http://www.aurora-net.or.jp/life/heart/>

北海道心臓協会

検索 ←

表紙

「秋めいて」

藤倉 英幸