

YW1

保存期の運動療法の実際

○忽那 俊樹

東京工科大学 医療保健学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻



慢性腎臓病（CKD）患者に対するリハビリテーション（運動療法）に関わる診療報酬としては、これまで腎不全期患者指導加算（2016年）、高度腎機能障害患者指導加算（2018年）、および透析時運動指導等加算（2022年）が設定されてきた。しかし、わが国においてCKDを呈する者は1,480万人と推計されており、現状の診療報酬制度や医療体制では、運動療法の適応がある全ての保存期CKD患者へ外来通院しながらの監視型での運動療法を提供するのは不可能である。よって、在宅でCKD患者本人が持続可能な運動方法を指導して、実践していただくことが現実的といえる。

CKD患者に対する運動療法の効果は多岐にわたるが、安全で効果的に運動療法を行うためには、頻度（Frequency）、強度（Intensity）、時間（Time）、種類（Type）、運動量（Volume）、および漸増（Progression）といった一般原則を考慮したうえで運動内容を処方することが重要となる。これらの要素はFITT-VPと呼ばれており、患者個々の身体機能や生活状況などを勘案したうえでFITT-VPを調整し、テーラーメイドのプログラムを提供することが理想である。本講演では、①運動介入の必要性を層別化する方法、②有酸素トレーニングとレジスタンストレーニングの使い分けと実施方法、③教科書通りの運動療法が実施困難な患者への対処方法、といった運動処方の基本と明日から実践できる具体的な方法について解説する。

- 20045 北里大学医療衛生学部 卒業
- 20048 さがみ循環器クリニック
- 20141 北里大学大学院 修了 博士（医学）
- 20141 北里大学病院 リハビリテーションセンター部
- 20142 北里大学東病院 リハビリテーション部
- 20147 東京工科大学 医療保健学部 理学療法学科 助教
- 20149 東京工科大学 医療保健学部 理学療法学科 講師
- 20243 東京工科大学 医療保健学部 リハビリテーション学科 理学療法学専攻 准教授 現在に至る

YW2

超初学者でもわかる！CKD患者の栄養と運動療法！

○安藤 亮一

医療法人社団石川記念会



慢性腎臓病（CKD）は尿毒症性物質の蓄積，腎性貧血，代謝性アシドーシス，慢性炎症などが関与し，栄養障害すなわち，protein-energy wasting（PEW）を来しやすい．透析患者では，透析にともなう栄養素の喪失も加わる．

保存期 CKD 患者では，PEW の是正，腎不全の進行抑制，尿毒症症状の予防・抑制，透析患者では，低栄養の改善，合併症のコントロールによる QOL 改善，入院・死亡の防止の目的で栄養療法が必要である．保存期 CKD では，十分なエネルギーとたんぱく制限が腎不全進行抑制および透析導入遅延に有効である．しかし，サルコペニア・フレイルが合併した場合や高齢の場合等には，たんぱく制限の緩和が推奨される．一方，透析患者では，十分なエネルギーとたんぱく質摂取が薦められているが，実際には必要量が摂れていないことが多く，必要量の確保が重要である．

また，CKD ではその進行にともなって，サルコペニア・フレイルを合併することが多くなり，QOL 低下，予後不良につながる．CKD におけるサルコペニアへの介入の基本は，栄養療法と運動療法の組み合わせである．

運動療法は，保存期 CKD 患者では，心血管疾患予防，サルコペニア・フレイル予防のみでなく，腎保護効果や心血管疾患の予防が期待でき，透析患者では，運動耐容能および歩行機能の改善，身体的 QOL 改善などをもたらす．CKD に推奨される運動処方は，有酸素運動，レジスタンス運動，柔軟体操よりなり，身体機能低下や ADL が低下している場合はバランストレーニングも行う．運動強度は，軽度から中等度から始め，患者の能力に応じて徐々に強度を修正していく．運動療法を施行する際には，心疾患における運動療法に関するガイドラインに示されている心不全の絶対的禁忌と相対的禁忌，さらに腎不全の原因疾患になっている疾患に対する運動療法の適応と禁忌を適用して，安全に施行する必要がある．さらに，腎性貧血の是正や運動継続のための工夫なども重要である．

- 1974年 東京医科歯科大学医学部 卒業
- 1974年 東京医科歯科大学第二内科
入局
- 1984年 武蔵野赤十字病院内科 副部長
- 1994年 中野総合病院内科 医長
- 2003年 武蔵野赤十字病院 腎臓内科
部長
- 2014年 同 副院長
- 2020年 清瀬会記念病院 副院長
- 2022年 医療法人社団石川記念会 顧問
現在に至る

YW3

透析クリニックでの多職種連携による運動支援とその方法

○大関 寛子¹、森島 遙加⁴、宮 元希⁴、大関 直也^{4,5}、
清川 栄美²、城本 聖矢³、大石 明¹

¹医療法人社団 明厚会 大石内科クリニック、

²医療法人社団 明厚会 大石内科クリニック 看護部、

³医療法人社団 明厚会 大石内科クリニック 臨床工学部、

⁴医療法人社団 明厚会 大石内科クリニック リハビリテーション部、

⁵東京医科大学茨城医療センター リハビリテーション療法部



透析患者は透析療法に伴う身体的および時間的制限により、活動量や運動量が低下するとされる。慢性的な不活動状態は、様々な障害を惹起し透析患者のADLやQOLを低下させる。よって、透析患者の活動量や運動量の低下を予防するための何らかの取り組みが必要であり、身体機能の維持向上を図ることは疾病管理として重要である。そこで当院ではこの問題を解決するために、2015年から看護師と臨床工学技士による透析中の監視下有酸素運動の提供を開始した。2017年からは運動支援の一環として身体機能評価を開始した。さらに、非常勤理学療法士による透析開始前と非透析日の運動療法と運動指導等を開始した。そして2021年には理学療法士が透析室に常駐し、新たな運動支援体制を構築し多職種連携による運動支援を開始した。2024年には4名の理学療法士が、透析療法を実施している全ての時間帯で適応のある透析患者に対して、個別運動療法を提供している。

当院の運動支援体制の特徴は、腎臓リハビリテーション学会が編集した運動療法のガイドラインに則り透析室職員の役割を明確にした点と、多職種が連携して支援する点ある。運動支援の方法のひとつとして当院独自の運動記録ノートとカレンダーを作成し配布している。これは、患者に短い時間でどこでもできるようなわかりやすい運動内容を提示することで、運動を日常的に習慣づけさせるための取り組みである。この運動の習慣化により非透析時間の活動量増大を図っている。さらに透析中の活動量増加を目的に運動用動画を作成し透析ベッドのモニター画面に映写している。これは、透析中の患者の自主的な運動を促す取り組みである。独自の運動手段を活用しつつ、それぞれの職種の役割のもと連携し、透析患者に対する継続的な運動支援を行っている。そこで本プログラムでは、当院の運動支援内容とその運用方法を紹介する。

経歴

- 2004年 東北文化学園大学医療福祉学部リハビリテーション部理学療法学科卒業
- 2004年 医療法人明精会老人保健施設美野里入職
- 2005年 ケアステーションひまわり八王子入職
- 2007年 株式会社国際看護ステーション入職
- 2009年 医療法人社団朋友通所リハビリテーション天川長寿館入職
- 2015年 茨城県牛久市役所健康づくり推進課入職
- 2017年 いわき内科クリニック入職
- 2021年 医療法人社団明厚会大石内科クリニック入職
現在に至る

資格

- 理学療法士
- 日本腎臓リハビリテーション指導士
- 糖尿病療養指導士
- 介護支援専門員
- ヨガインストラクター

YW4

CKD 患者における身体機能評価のゴールドスタンダードを学ぼう！

○鶴見 知己¹、田村 由馬^{1,2}、高橋 治憲¹、高橋 もも¹、
高橋 範行³、竹内 真由³、小林 尚樹³、下山 正博³、
川本 進也⁴、大谷 直由⁵、安 隆則⁵



¹獨協医科大学日光医療センター リハビリテーション部、

²獨協医科大学日光医療センター 臨床研究支援室、³博友会 友愛クリニック、

⁴獨協医科大学日光医療センター 心臓・血管・腎臓内科、

⁵獨協医科大学日光医療センター 循環器内科

身体機能評価はリハビリテーションを実施する上で最も重要な実施項目であろう。しかしながら類似した評価も多く、時間の限られた実臨床では厳選する必要がある。Short Physical Performance Battery (SPPB) は立位バランス、歩行速度、椅子からの立ち座り(下肢筋力)の3項目からなり、包括的に身体機能の評価できる有用な評価バッテリーである。またサルコペニアや身体機能低下をスクリーニングする為のカットオフ値も報告されていることから、臨床的にも活用しやすい。そのため SPPB をベースに構成要素に含まれない評価や臨床判断の為に他の評価を追加する。例えば、SPPB では運動耐容能の評価には不十分であり、6分間歩行試験を追加する。また、独歩の可否には転倒リスクを鋭敏に評価する TUG の測定が有用であろう。また SPPB は比較的body機能が保たれている方において12点満点の天井効果がある。その場合には、膝伸展筋力や30秒間での椅子立ち上がり回数(CS30)などの評価で定量化する事が望ましい。

また重要なことは、このような評価結果を患者へフィードバックし、目標を持って腎リハに取り組み、その成果を経時的に再評価する事である。患者は腎リハ継続へのモチベーション向上となり、医療者は足りない要素を強化するためにリハビリメニューの修正に役立つ。患者へのフィードバックは紙面を用いてわかりやすく行なう。単に評価結果の数値を述べるのではなく、年齢比の〇%という表現で表すことで、患者の理解を高める。当院では、評価結果をフィードバックするためのフォーマットを作成し、結果を入力すると年齢比を算出する。本講演ではこのような当院でのCKD患者における身体機能評価と結果のフィードバックの流れを症例を通して紹介する。

学歴

2014年7月 国際医療福祉大学保健医療学部理学療法学科卒業

2014年9月 国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科修了 修士号(保健医療学)

2024年3月 獨協医科大学大学院医学研究科修了 博士号(医学)

職歴

2014年7月 獨協医科大学日光医療センター リハビリテーション部

資格

日本腎臓リハビリテーション学会腎臓リハビリテーション指導士(2019年5月1日)

日本心臓リハビリテーション学会心臓リハビリテーション指導士(2019年9月1日)

日本糖尿病療養指導士認定機構 日本糖尿病療養指導士(2024年)

YW5

運動強度について考える

○朽木 勤

兵庫大学



CKD 透析患者や保存期 CKD 患者に対する運動は、「制限」から「推奨」へと変わってきた。CKD の運動療法の目的には、心血管疾患ならびにサルコペニア・フレイルの予防が期待されている。運動の導入に際しては、安全で効果的な運動を処方したい。運動処方とは、個人の状況に合わせて適切に判断する、いわば匙加減が必要な概念である。そのためには、ガイドラインを参考にすることが効率が良いが、ガイドラインはマニュアルではないことに留意したい。

ACSM の「運動処方の指針」は世界のガイドラインであり、4 年ごとに改定される。CKD に関しても最新刊の第 11 版 (2021) にアップデートしておきたいものである。ACSM の運動処方は、「FITT (運動の頻度・強度・時間・種類) の原則」に則っており、これらは運動の再現性に必要な要素となる。運動は量と質で捉えることができ、運動量はこれらの積であり、量-反応関係が効果につながる。一方、質は安全性に関わり、特に運動強度はリスクに直結するため、強度設定は専門家の腕の見せ所と言いたい。

ACSM の指針には、健康に関連する有酸素運動、レジスタンス運動、柔軟運動について、それぞれの強度は「40~59%Vo₂R, RPE 12~13」「65~75%1RM (3RM から推定)」「きついか、わずかに痛みを感じる程度」とされている。運動強度は「物理的と生理的」や「絶対的と相対的」に分類され、それぞれの前者は限定的でクライアントにわかりやすく、後者は変動的で専門的である。%Vo₂R には、呼気ガス分析機が必要で、安静時や最大値の判断も難しく、最大能力を発揮させるリスクもある。そこで、AT や DPBP のような最大下の運動中の生体応答の実態を客観的にモニタリングし、個人内で比較評価をすることが高精度であろう。ただし、負荷様式と運動種目が異なれば、そのままは活用できない。限られた指標では捉えきれないので RPE となるのだが、これも個々の心理的特性を理解することが必要である。

- 1974年 東京学芸大学教育学部 卒業
- 1985年 東京学芸大学大学院 修士 教育学修士
- 2000年 東亜大学大学院 修士 博士 (学術)
- 1987年 ACSM/EP-c 認定ワークショップ講師・試験官
- 1993年 日本体力医学会 健康科学アドバイザー (永久称号)
- 1985年 (株)ダイヤモンドアスレティック スパフィットネス研究所副所長
- 2000年 (公財) 明治安田厚生事業団 理事 ウェルネス開発室室長
- 2017年 兵庫大学健康科学部健康システム学科 教授 現在に至る

YW6

腹膜透析患者の運動療法の実際

○渡辺 久美^{1,2}¹桜美林大学 芸術文化学群、²日本赤十字社医療センター 腎臓内科

わが国の慢性透析療法の現況(2021年)によると、腹膜透析(Peritoneal Dialysis: PD)の割合は透析患者総数の2.9%であり、内訳としてPD単独療法が2.4%、血液透析(Hemodialysis: HD)とPDの両者を行う併用療法が0.5%であった。在宅透析であるPDのメリットは、通院回数が少なく、ライフスタイルに合わせて透析時間が調整できることである。さらに、家族や在宅医療のサポートを受けることで、高齢者に対してもPDは可能である。

PD患者の運動療法では、PDの特性を考慮すること、在宅での運動が主流となることの2つを視野に入れ患者と関わる必要がある。前者において、米国スポーツ医学会(American College of Sports Medicine: ACSM)のガイドラインによると、慢性腎不全患者に推奨される運動処方に、「特別な配慮」としてPD患者の運動時には透析液が腹腔内に貯留した状態を考慮する旨が記載されている。また後者において、PDはHDのような通院施設での監視下運動が実質的に不可能である。したがって、いかに在宅での運動を継続できるかが運動療法の効果を左右すると考える。一方で併用療法の場合は週に1~2回の通院があるため、監視下での運動が行えるチャンスといえるだろう。

これらPDに特徴的な課題を踏まえ、我々はPD患者を対象とした在宅運動療法の効果を検証してきた。さらに昨年は、運動ツールを活用し、臨床研究を行った。当院は、医師、看護師、健康運動指導士、栄養士など多職種で関わっており、非監視下における効果的な運動サポートが経験として蓄積される反面、在宅での運動療法の限界も感じている。今回は実際の関わりを紹介しながら話を進めていきたいと考える。

- 1994 日本赤十字看護大学 看護大学看護学科卒業(看護学士)
- 1994 日本赤十字社医療センター 看護部看護師入職
- 2013 早稲田大学大学院 スポーツ科学研究科 健康スポーツ専攻修了(スポーツ科学修士)
- 2020 東北大学大学院 医学系研究科 障害科学専攻 機能医科学講座 内部障害学分野 博士後期課程修了(障害科学博士)
- 2020 桜美林大学 芸術文化学群 現在に至る

YW7

CKD 患者における疼痛の基本

○西上 智彦¹、荒川 大雄²、西上 悠里²¹県立広島大学 保健福祉学部 保健福祉学科 理学療法学コース、²医療法人あかね会 大町土谷クリニック リハビリテーション室

国際疼痛学会は2020年に疼痛を「組織損傷が実際に起こった時、あるいは起こりそうな時に付随する不快な感覚および情動体験、あるいはそれに似た不快な感覚および情動体験」と新たに改訂して定義している。また、2017年に、侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛に、侵害受容性疼痛、神経障害性疼痛でもない慢性疼痛を痛覚変調性疼痛として加えた。このように、疼痛に関する知見はアップデートされてきているものの、医療従者の認識が十分ではないのが現状である。

慢性腎臓病 (chronic kidney disease : CKD) 患者において、疼痛はよく認められる症状のひとつであるが、治療が十分に実施されていないことが多い。近年、CKD患者の疼痛の全有病率は60%、透析患者のみでは63%、非透析CKD患者のみでは63%、腎移植患者のみでは46%であったことが報告されている。また、慢性筋骨格系疼痛を有するCKD患者は、全死因死亡率と独立して有意に関連していること、血液透析患者において、疼痛と健康関連QOLに関連していることが明らかになっている。これらは、疼痛がCKD患者において、治療すべき重要な症状であることを強く示している。血液透析患者における疼痛の有無に関連する要因として、我々はBMI、透析歴に加えて、中枢性感作が影響している可能性を示す中枢性感作症候群が関連している可能性を報告している。

本講演では、疼痛の基本、CKDと疼痛の関連、我々のデータを紹介し、CKD患者における疼痛の認識をアップデートするきっかけの一助としたい。

【学歴】

2004年 広島県立保健福祉短期大学保健福祉学部理学療法学科 卒業

2008年 高知大学大学院医学系研究科医科学専攻修士課程 修了

2014年 愛知医科大学大学院医学研究科臨床医学系専攻博士課程 修了

【職歴】

2004年 医療法人永広会島田病院リハビリテーション科

2004年 高知大学医学部附属病院リハビリテーション部

2010年 甲南女子大学看護リハビリテーション学部理学療法学科 准教授

2015年 Sansom Institute for Health Research, University of South Australia Postdoctoral (~2016年)

2019年 県立広島大学保健福祉学部理学療法学科 教授 (現在に至る)

YW8

CKD 患者の腎臓リハビリテーションに看護がどうかかわるか

○大橋 尚弘

大阪医科薬科大学 看護学部



かつては制限が推奨された慢性腎臓病患者 (CKD) の運動は、今や腎臓リハビリテーションの中核に位置づいています。2018年には透析予防の必要性がある糖尿病性腎臓病 (DKD) 患者を対象とした「高度腎機能障害患者指導管理料」が、2022年には慢性血液透析患者を対象とした「透析時運動等指導加算」がそれぞれ設けられました。しかし、保存期 CKD や腎移植患者については運動療法がガイドラインで「提案」されているものの診療報酬まではついていません。CKD 患者全般へのリハビリテーションを疾患別リハビリテーションとして認めてもらうには、臨床から得られた知見・エビデンスのさらなる積み重ねが必要です。

腎臓リハビリテーションは運動だけではなく、食事療法や薬物療法、教育、精神・心理的サポートも含む包括的なプログラムです。これらのプログラムをより効果高く行うには、1つ1つの療法を熟知している栄養士や理学・作業療法士などの専門職に加え、患者のありようをよく理解している看護師の存在が重要であると考えます。理学・作業療法士が不在の透析施設などでは看護師が補完的役割を担う必要があるでしょう。しかし、高度腎機能障害患者指導管理料など一部の診療報酬では算定要件に医師の役割は明記されていても看護師の役割は明記されていません。臨床の看護師の皆様が創意工夫しつつ行っておられる介入の中で得られた知見・エビデンスを集積し、腎臓リハビリテーションに看護がかかわる意義を確固としたものにしていく必要があると考えます。

本講では、参加者の皆様とともに腎臓リハビリテーションにおける看護の役割や看護のかかわり方について考えていきたいと思います。

- 20048 京都大学医学部保健学科 卒業
- 20048 兵庫医科大学病院 看護師
- 20142 天理医療大学医療学部看護学科
助手
- 20145 りゅうじん訪問看護ステーション
看護師 兼 営業職
- 20146 大阪医科大学 (現:大阪医科薬科
大学) 大学院 看護学研究科 博士
前期課程修了 (看護学修士)
- 20146 大阪医科大学 (現:大阪医科薬科
大学) 看護学部 在宅看護学分野
助教
- 20242 大阪医科薬科大学大学院 看護
学研究科 博士後期課程修了 (看
護学博士)
- 20242 大阪医科薬科大学看護学部 在
宅看護学分野 准教授
現在に至る
- 20243 いえすりハビリ訪問看護ステ
ーション 看護師 (非常勤) 現在に
至る

YW9

下部尿路機能障害に対するリハビリテーション

○今西 里佳

新潟医療福祉大学 リハビリテーション学部 作業療法学科



下部尿路機能の異常は下部尿路機能障害と言い、下部尿路機能障害を呈する代表的な疾患には、脳疾患や脊髄疾患、糖尿病、前立腺疾患、骨盤臓器脱等が挙げられる。下部尿路症状は、蓄尿症状、尿排出症状、排尿後症状に大別され、リハビリテーションの適応があるのは夜間頻尿や夜間多尿、尿意切迫感、腹圧性尿失禁、切迫性尿失禁等の蓄尿症状である。蓄尿症状に対するリハビリテーションには行動療法がある。行動療法には生活指導や膀胱訓練、計画療法、骨盤底筋トレーニング等のプログラムがあり、排尿日誌の解析結果をもとに計画を立てる。行動療法の利点は副作用がなく、他の治療法と組み合わせることが可能な点である。

行動療法の推奨グレードAのプログラムは蓄尿症状によって異なる。夜間多尿・夜間頻尿に対しては飲水指導が推奨されている(夜間頻尿診療ガイドライン第2版)。切迫性尿失禁・腹圧性尿失禁に対しては体重減少や骨盤底筋トレーニングが推奨されている(過活動膀胱診療ガイドライン第3版、女性下部尿路症状診療ガイドライン第2版、男性下部尿路症状・前立腺肥大症診療ガイドライン)。過活動膀胱・切迫性尿失禁に対しては膀胱訓練、計画療法が推奨されている(過活動膀胱診療ガイドライン第3版)。

飲水指導は排尿量と体重をもとに飲水量を調整する。体重減少は食事と運動で生活改善を目指す。膀胱訓練は排尿を我慢させ、排尿間隔を徐々に広げて膀胱容量を増加させ、排尿回数の減少を目指す。計画療法には定時排尿や習慣排尿法等が含まれ、尿失禁が生じる前に膀胱を空にする計画でトイレへ誘導する。骨盤底筋トレーニングは骨盤底筋の瞬発的な収縮と持続的な収縮を組み合わせ、尿失禁を改善させる。蓄尿症状は、排尿自立やQOL、転倒・転倒骨折、在宅復帰、介護負担に影響する。行動療法は、医療福祉従事者がチームを組み、積極的に取り組むべき治療法である。

- 1994 国立療養所近畿中央病院附属リハビリテーション学院作業療法学科卒業
- 1994 急性期・回復期病院勤務(～2003年)
- 2005 東北大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野にて研究開始
- 2006 東北大学大学院医学系研究科障害科学専攻博士課程前期修了
- 2007 排尿機能検査士認定
- 2009 東北大学大学院医学系研究科障害科学専攻博士課程後期修了
- 2009 新潟医療福祉大学医療技術学部作業療法学科 准教授
- 2017 新潟医療福祉大学リハビリテーション学部作業療法学科 教授(現在に至る)
- 2017 日本老年泌尿器科学会理事、日本コンチネンス協会理事(現在に至る)

YW10

回復期リハビリテーション病棟における栄養管理のコツ

○西岡 心大

長崎リハビリテーション病院 教育研修部・栄養管理室



回復期リハビリテーション(リハ)病棟では多くの患者に栄養障害が認められ、日常生活動作(Activities of daily living: ADL)や自宅復帰の阻害因子となっている。近年、4割の患者に低栄養が認められること、低栄養がADL向上の阻害因子であることなどが明らかとなり、2018年および2020年診療報酬改定において、回復期リハ病棟専任管理栄養士の配置や適切な栄養管理の実施等が要件化されたのは記憶に新しい。

回復期リハ病棟における栄養管理は、ADLを含む生活機能や生活の質を向上させる事を目的として実施する必要がある。これを達成するために①入院直後に栄養評価を行い、集中的に栄養管理を実施する②退院後の環境下で栄養状態や経口摂取を維持・改善できるように栄養ケアの調整を行う、といった2つの視点を持つことが重要である。

集中的に栄養管理を実施する際は、腎機能も含めた適切な栄養評価、リハと栄養のゴールを踏まえた栄養管理、定期的なモニタリングを多職種協働で遂行することが重要である。栄養評価は妥当性が検証されたスクリーニングから始まり、管理栄養士による栄養アセスメント、低栄養の診断全てを実施することが望ましい。生活背景、病態、障害像と栄養状態との関連を時系列に添って捉えることは特に重要である。栄養管理のゴールはリハのゴールを踏まえて設定し、栄養管理計画は多職種の情報を総合して立案、実施する。慢性腎臓病患者の場合、低栄養やサルコペニアの有無、ADL予後を評価し、蛋白質制限を行わないことも考慮する。栄養管理実施後は毎日～2週間に1回程度栄養モニタリングを実施し、ADLの向上等によりエネルギー消費量が増加していないか再評価すべきである。これら一連のプロセスはマニュアル化することが重要で、病棟専任管理栄養士を主軸とした多職種で実施しなければならない。

本講演では、回復期リハ病棟入院初期～中期にかけて重要な栄養評価と栄養管理に焦点を当てて解説する。

- 2004年2 東京農業大学 卒業
- 2004年2 国立病院・療養所 栄養管理室
- 2004年5 近森リハビリテーション病院
栄養科
- 2004年9 近森病院 臨床栄養部 主任
- 2004年1 長崎リハビリテーション病院
教育研修部
- 2004年2 同 栄養管理室 室長
- 2004年8 同 人材開発部 副部長兼任
(2020年教育研修部に名称変更)
- 2004年8 長崎県立大学大学院 博士前期
課程修了 修士(栄養学)
- 2002年10 徳島大学大学院 博士後期課程
早期修了 博士(栄養学)
- 2020年 London School of Hygiene &
Tropical Medicine 理学修士課程
(疫学) 入学
- 2002年1 徳島大学大学院医歯薬学研究部
臨床食管理学分野 専門研究員
- 2002年1 藤田医科大学医学部臨床栄養学
講座 客員講師

How to session

3月17日(日) 9:00-11:00 第8会場 ホテル日航新潟 30F「鳳凰」

サステナブルな運動療法：やれることから小さく始めよう～千里の道も一歩から～

HT

サステナブルな運動療法：やれることから小さく始めよう～千里の道も一歩から～

安藤 康宏^{1,2}¹国際医療福祉大学病院 予防医学センター、²清永会 矢吹病院

CKD 患者に限らず、運動の最大の障壁（GPG；Guideline-Practice Gap）は継続であり、決定的な EBI（Evidence Based Implementation）の方策がない現状では実践しながらの創意工夫が不可欠である。本セッションではサステナブルな運動療法を目指す上での情報提供として、1) 地域リハビリテーションあるいは生活リハビリテーションとして社会に開かれた運動療法と、2) よりオーソドックスな医療的介入としての運動療法、という2つの異なった実施形態を紹介する。

1) STEC（下野運動療法勉強会）の活動紹介：STECは運動を医療施設での運動療法に限定しない生活活動と捉えて2010年に発足した。複数施設や団体が緩くつながって医療者も患者も地域社会との関わり合いを深めながら共に運動を楽しむという、いわゆる社会処方としてのサークル活動であり、低負担で開始し継続できることが特徴である。学会会場では実際の対面およびオンラインでの運動講習デモンストレーションも予定している。

2) 矢吹病院における透析患者のトータルケアの一環としての運動療法：

矢吹病院では、これまでMISによる栄養評価と患者評価アウトカム（PRO）を元に患者の透析条件や栄養介入を多職種で検討してきた。その結果、当院の患者のBMI、タンパク摂取量は全国平均を上回ることが出来ている。しかし、最近になり頻回に転倒する患者、骨折する患者が目立つようになってきた。そこで現在はMISとPROに加えてサルコペニアに関する指標を取り入れ、それらのデータを元に運動療法を含めた介入システムを再構築し運用している。このセッションでは我々の試みと新システムの効果について紹介したい。

- 1981年東京医科大学卒業～自治医科大学内科研修医
- 1984年自治医科大学腎臓内科入局
- 1986～1989年米国バンダービルト大学留学（腎生理基礎研究）
- 1994年自治医科大学腎臓内科助手
- 1994年フランスパリ大学留学（腎生化学基礎研究）
- 1994年自治医科大学腎臓内科講師
- 2004年自治医科大学透析部准教授
- 2004年自治医科大学透析部学内教授
- 2014年下野運動療法勉強会（STEC：Shimotsuke Therapeutic Exercise Circle）設立
- 2014年国際医療福祉大学病院腎臓内科病院教授・予防医学センター副センター長 現在に至る

How to session

3月17日(日) 9:00-11:00 第8会場 ホテル日航新潟 30F「鳳凰」

サステナブルな運動療法：やれることから小さく始めよう～千里の道も一歩から～

HT**サステナブルな運動療法：やれることから小さく始めよう～千里の道も一歩から～****伊東 稔**

清永会 矢吹病院



抄録は前ページに掲載

- 1992年3月 山形大学医学部医学科卒業
- 1999年3月 山形大学医学部大学院医学研究科卒業
- 2000年10月 山形大学医学部第一内科助手
- 2001年5月 公立置賜総合病院腎臓内科医長, 透析室長
- 2006年10月 医療法人社団清永会 矢吹病院腎臓内科
- 2014年4月 矢吹病院副院長

所属学会(資格)

- 日本透析医学会(専門医, 指導医, 腹膜透析ガイドライン改定ワーキンググループメンバー・システムティックレビューチーム)
- 日本腎臓学会(専門医)
- 日本内科学会(総合内科専門医)
- 日本腹膜透析医学会(評議員, 認定医)
- 日本臨床腎移植学会
- 日本腎・血液浄化AI学会(広報委員)

緊急企画

3月17日（日） 14:20-15:00 第1会場 2F 「メインホールA」

令和6年能登半島地震から学ぶ

緊急企画概要

令和6年元日の能登半島地震において犠牲となった方々のご冥福をお祈りし、被災され今もご苦労されている地域住民の皆様にご心からお見舞い申し上げます。また被災地域の復旧と被災者の救援に御尽力されている多くの関係者に感謝致します。この度の災害においては地形的特徴による物流の遮断、発生時期の天候、港の地盤上昇により海からのアプローチが不可能なこと、木造家屋が多い高齢化地域が中心となったこと、など多くの要因が重なったことで、甚大な被害に繋がったと考えられています。都市部以外の多くの地方・地域でも共通の特徴があると思います。CKD患者は透析患者を筆頭に災害弱者であることは言うまでもありません。災害の急性期、慢性期それぞれにおいて想定外のことが生じ、現場の医療関係者が対応を迫られているものと想像します。今回緊急企画として、石川県で腎臓病患者の救援を担われた金沢大学岩田教授と金沢医科大学の古市教授に現場状況と経験を報告していただきます。また新潟大学救命救急センターの西山慶教授からは座長をお務めいただくとともに、医療者が普段から備えておくべき重要な心構えを含めてお話し頂きます。

第14回日本腎臓リハビリテーション学会学術集会
会長 成田一衛

共催セミナー 1

3月16日(土) 10:00-11:30 第3会場 2F「中会議室201」

リハビリテーションを通じた心腎連携

共催：テルモ株式会社

KS1-1

当院における心臓リハビリテーションの実際

○丸山 泰幸

医療法人社団幸正会 岩槻南病院 循環器内科



わが国において、人口の高齢化に伴い心疾患患者が増加している。特に心不全患者に関しては、心不全パンデミックと言われるほど急増している。2025年には心不全患者が120万人以上に達するものと言われており、政府も循環器病対策推進基本計画において2040年までに3年以上の健康寿命の延伸及び年齢調整死亡率の減少をめざしている。その理由として心不全の退院後1年以内の再入院率26%、1年死亡率23%と高く、また心不全診療は、医療・介護負担が大きいことが示されている。既存の薬物療法においては、心機能低下の患者に対してACE-I/ARB、 β -blocker、MRAに加えて、最近ではARNIや一部のSGLT-II阻害剤などの治療が確立され、カテーテル治療・手術療法も目覚ましい進歩を遂げている。しかし心不全患者は、増加する一方でこれらの薬物療法・手術療法に加えて、心臓リハビリテーションが注目を浴びている。適応疾患は、心不全以外にも虚血性心疾患や心臓術後そして閉塞性動脈硬化症などがあり、心臓リハビリテーションを実施することにより再発率及び死亡率が有意に減少している報告は数多くある。しかし、わが国においては、多くのエビデンスがあるにもかかわらず心臓リハビリテーションの導入率は、諸外国と比べて4~8%と非常に低く、更に認知度も低い状況である。このようなことから今後心臓リハビリテーションの啓発が非常に重要と考えている。

今回当院において心臓リハビリテーションの中にダンスエクササイズを導入し、患者の健康寿命の延伸のほか、精神的ケアを含めた取り組みと共に透析患者における腎臓リハビリテーションの成果について報告する。

- 1994年 帝京大学医学部 卒業
- 1994年 帝京大学医学部 第一内科学講座入局
- 1998年 岩槻南病院 病院長就任
- 2006年 医療法人社団幸正会 岩槻南病院 理事長就任
- 2017年 帝京大学医学部医学教育センター 臨床教授 現在に至る

KS1-2

CKD 患者における腎臓リハビリテーション

○白井 俊明

筑波大学医学医療系臨床医学域腎臓内科学



慢性腎臓病（CKD：Chronic Kidney Disease）のステージが上がるほど、日常生活活動度が低下、不活動の患者割合が増加し、筋力や心身の活力が低下する。この病態には、尿毒症によるウレミックサルコペニアの病態が関連している。尿毒症が原因でおこる筋肉量の減少で、CKDの進行で低栄養、尿毒症、動脈硬化による慢性炎症が生じ、骨格筋・血液中のたんぱく質やエネルギー源の貯蔵量が減少して引き起こされる低栄養状態である Protein-Energy Wasting の増加に加え、CKD に対するたんぱく質摂取制限などの食事制限が影響している。これにより、活動量が低下した結果、介護が必要な状況になりやすい虚弱な状態を示すフレイルや、その前段階であるプレフレイルが増加する。CKD の最重症の状態である末期腎不全に至っている透析患者は、CKD 患者の中でも身体活動量が最も低下している。週3回、1回3-5時間の臥位安静を必要とする血液透析（HD：hemodialysis）の導入を契機に、活動量がさらに急激に低下する。本邦のHD患者ではプレフレイル・フレイルが7割を超え、かつ運動習慣のない患者割合が非常に高い。

一方で、腹膜透析（PD：peritoneal dialysis）ではHDのような長時間臥位安静は不要で、導入に伴うADL低下や急激な残腎機能低下が起こりにくい利点がある。透析液改良やHD+PD併用療法で、生命予後は改善しているが、本邦ではPD治療の普及がまだまだ不十分である。

CKD患者への運動療法での腎機能悪化・総死亡抑制効果、HD患者への持続的な運動療法での入院抑制効果が近年、相次いで報告され、本邦ではHD中の運動療法が保険診療で認可されている。PD患者でも、腎臓リハビリテーションでの自己管理能力向上、PD関連腹膜炎減少効果も報告された。全てのCKD患者診療で腎臓リハビリテーションは有効である。

- 2009年3月：筑波大学医学専門学群医学類卒業
- 2009年4月：国家公務員共済組合連合会 虎の門病院 初期研修医
- 2011年4月：筑波大学附属病院 内科プログラム 専攻医
- 2012年4月：筑波大学附属病院 腎臓内科プログラム 専攻医
- 2015年4月：筑波大学附属病院 腎臓内科プログラム クリニカルアシスタント
- 2018年4月：筑波大学附属病院 茨城県地域臨床教育センター 講師
：茨城県立中央病院 腎臓内科 医長
- 2019年3月：筑波大学大学院卒業 博士（医学）
- 2021年4月：筑波大学附属病院 病院講師
- 2021年8月～：筑波大学医学医療系臨床医学域 腎臓内科学 講師 現在にいたる

- *****
- 2021年1月～：日本腎臓リハビリテーション学会 学術委員会委員
 - 2021年1月～：日本腎臓リハビリテーション学会 ガイドライン改訂委員会委員

共催セミナー 2

3月17日(日) 13:30-15:00 第3会場 2F「中会議室201」

透析×栄養：低栄養解消のための方策～最新トレンドを探る

共催：株式会社大塚製薬工場

KS2-1

「慢性透析患者の食事療法基準」改訂に向けて

○細島 康宏、蒲澤 秀門

新潟大学大学院医歯学総合研究科 腎研究センター 病態栄養学講座



日本透析医学会による「慢性透析患者の食事療法基準」は前回の報告から10年近くが経過しているが、現状において、慢性透析患者の高齢化に伴い低栄養や消耗を来す症例が多いことを念頭に、その改訂が必要であると考えられる。

そのような中で、厚生労働省による「日本人の食事摂取基準 2020年版」では摂取不足の回避を目的に、推定平均必要量、推奨量、目安量が示されているが、推定平均必要量および推奨量は透析という特殊な背景をもった患者においては代謝や吸収だけでなく、透析そのものによる影響も考えなければならず、その検討には大きなハードルがある。一方で、目安量は「特定の集団において、生体指標等を用いた健康状態の確認と当該栄養素摂取量の調査を同時に行い、その結果から不足状態を示す者がほとんど存在しない摂取量」と定義されているが、慢性透析患者における「健康状態」を「サルコペニア・フレイルがなく、安定した慢性透析が行えている状態」として検討することは可能であると考えられる。

そこで、日本透析医学会では現在、慢性透析患者の各栄養素摂取量における目安量を検討するために、上述の考えを基にした多施設共同前向きコホート研究であるSUDACHI studyを進めている。本研究では、「サルコペニア・フレイルがなく、安定した慢性透析が行えている状態」が多い集団として、同学会が提唱している新規の慢性透析患者の栄養指標であるnutritional risk index for Japanese hemodialysis patients(NRI-JH)の低リスク群の患者を対象とした。そして今後、このコホート研究の結果も含め、同学会では「慢性透析患者の食事療法基準」の改訂を行う予定である。

本講演においてはSUDACHI studyの詳細も含め、現時点において求められる慢性透析患者の栄養課題に関する臨床研究について論じてみたい。

【学歴】

- 2004年2: 新潟大学医学部卒
- 2004年9: 新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程修了(博士(医学)取得)

【職歴】

- 2014年2: 新潟大学農学部 農水省委託医農連携プロジェクト特任助教
- 2014年4: 新潟大学大学院医歯学総合研究科 病態栄養学講座 特任准教授
- 2014年6: 新潟大学大学院医歯学総合研究科 腎研究センター(トランスレーショナルリサーチ部門) 病態栄養学講座 特任准教授
- 2024年3: 新潟県立大学客員教授兼務

【委員】

- ・日本腎臓学会(CKD診療ガイドライン2023改訂委員,慢性腎臓病に対する食事療法基準作成委員会委員)
- ・日本透析医学会(栄養問題検討ワーキンググループ委員)
- ・日本病態栄養学会(病態栄養専門管理栄養士委員会 eラーニング・セミナー開催委員)
- ・厚生労働省(「日本人の食事摂取基準2025年版」策定検討会ワーキンググループ協力者)
- ・新潟県(CKD・糖尿病対策推進協議会委員)

KS2-2

テーラーメイドの透析フレイル患者への栄養サポート

○市川 和子

医療法人社団 仁明会 おさふねクリニック／福德永会 さいきじんクリニック



我が国の高齢化は世界でも類を見ないスピードで加速し、長寿国「日本」と言われている。果たして、高齢者の生活自立度はどのようなのでしょうか？慢性腎臓病患者の高齢化は、透析導入年齢を年々引き上げ、導入患者の減少には程遠い。最近では高齢者のフレイル・サルコペニア対策が課題となっている。今回、私共は、慢性腎臓病患者（透析含む）のクリニックレベルで取り組んでいるテーラーメイドの栄養管理について紹介する。

① クリニックにおけるNST：院長を先頭に看護師、臨床工学技士、事務、理学療法士、管理栄養士がチームを組んで毎週カンファレンスを行い、対策を検討している。

② 外来での個人栄養指導はもとより集団指導を2か月に1回の割合で透析患者を中心に開催している。約4割の患者が参加している。患者の希望を取り入れ食事に盛り込んでいる。バイキング方式にて実施している。

③ 治療用特殊食品や栄養補給食品の取り扱いも行い、高齢患者への支援を行っている。

④ 低栄養透析患者向けには、栄養看護師を任命し、調理を指導したり実際レシピを作成して提供している。

⑤ 透析患者では、長時間寝たきり状態で過ごすためTVを用いて栄養教育ビデオやリハビリ体操など定期的に放送し教育を行っている。習熟度を確認するために簡易テストも行っている。

⑥ 院長指導による楽器を用いたりハビリは患者の肺活量改善に繋がり、食事量アップにより栄養状態改善につながっている。今後はカラオケ大会も計画中である。

⑦ 食文化の継承：食事は単に栄養補給だけでなく美味しく食べられるよう口腔リハビリも重要なことで季節を感じながら食べられるレシピを毎月提供している。など

今、私共が行っているクリニックにおけるNST活動である。

- 1974年 岡山県立短期大学 食物科 卒業
- 1974年 川崎医科大学附属病院 栄養部 就職
- 2000年 川崎医療福祉大学 臨床栄養学科 非常勤講師
- 2003年 病態栄養認定（専門）管理栄養士 取得
- 2004年 川崎医科大学 非常勤講師
- 2006年 日本病態栄養学会 NST コーディネーター
- 2013年 川崎医科大学附属病院 栄養部 部長
- 2016年 腎臓病病態栄養専門管理栄養士 取得
- 2016年 川崎医療福祉大学 臨床栄養学科 特任准教授
*日本透析医学会コメディカル委員
*岡山県CKD-MBD対策協議会委員
*日本病態栄養学会理事
- 2019年 岡山県栄養士会医療事業部 部長（現職）
- 2021年 川崎学園退職 フリーランス 現在に至る
おさふねクリニック/さいきじんクリニック勤務
中国学園大学非常勤講師

KS2-3

透析患者における経静脈栄養サポート

○菅野 義彦

東京医科大学 腎臓内科学分野



透析患者に対する栄養サポートは種々のアプローチがあるが、経静脈のアプローチは最も重症な症例、ほかの経路を用いることができない症例に対して行われると考えてよい。経口栄養、経腸栄養との最も大きな違いは透析用のブラッドアクセスを用いれば、患者にはほとんど負担なく施行できる完全な医療側からのアプローチであることとなる。このメリット、デメリットはいろいろな視点から考えられるが、最も問題となるのはコストと思われる。おなじ内容の栄養補給を行うのに、数倍から十数倍の費用を必要とする。吸収率の問題がないために有効性という意味でのメリットはあるとはいえ、そのコストパフォーマンスは常に検討すべきと思われる。また有効な栄養補給法であるために、中止のタイミングも問題となる。これらの問題点があるためにエビデンスの確立も十分ではなく、わが国での実施も施設によってかなり差がある分野の一つである。その一つの原因として標準的な治療法、評価法などが確立されていないことがあると思われる。日本透析医学会の栄養問題検討WGでもこの問題については着目しており、時間をかけてこうした問題に対応していきたいと考えている。

- 1994年13月 慶應義塾大学医学部卒業
- 1994年53月 慶應義塾大学大学院医学研究科博士課程所定単位取得中途退学
- 1994年54月 慶應義塾大学医学部助手(内科学)
- 1994年61月 George Washington University Medical Center 訪問研究員
- 1994年71月 National Institute of Health 訪問研究員
- 1994年84月 埼玉社会保険病院腎センター医員
- 1994年94月 埼玉医科大学腎臓内科助手
- 2014年02月 慶應義塾大学医学部血液浄化・透析センター 専任講師
- 2014年34月 東京医科大学病院腎臓内科主任教授
- 2020年19月 慶應義塾大学大学院システムデザインマネジメント研究科修士課程修了

現在に至る

日本内科学会評議員，日本腎臓学会幹事，評議員，日本透析医学会理事，日本高血圧学会評議員，日本臨床栄養学会理事長，日本病態栄養学会理事，東京都透析医会副会長

KS3-1

血清リン濃度に合わせて食事・栄養管理

○北林 紘

新光会村上記念病院栄養科



日本透析医学会 WADDA System Ver 2.1によると、本邦の2021年末65歳以上の透析患者210,476名の血清リン濃度の分布は、 < 3.5 mg/dLが11%、 $3.5-6.0$ mg/dLが69%、 ≥ 6.1 mg/dLが20%であった。血清リン濃度の上昇は、CKD-MBDのみならず、protein-energy wasting, サルコペニア、フレイルとの関連も示されており、新たな局面を迎えている。そのため、高リン血症を有する高齢者においてもリン摂取を控えるための食事療法は必要であると考えられる。メタアナリシスによると、食事療法による血清リン濃度の低下効果は -0.87 mg/dLとされている。リン摂取を控えるための方法として、高リン含有食品の理解、リン/タンパク質比による食品選択、調理方法の選択、添加物由来の無期リンを避けることが重要である。しかしながら、近年、リン摂取量が少ない透析患者は生命予後が不良であるとする報告や、リンの摂取源が生命予後に影響する可能性が示唆されている。また、身体機能が低下した透析患者の軽度の高リン血症は生命予後の悪化と関連しないことが報告されている。一方で、2021年65歳以上の透析患者死亡者数は3671名であり、血清リン値の分布は、 < 3.5 mg/dLが30%、 $3.5-6.0$ mg/dLが54%、 ≥ 6.1 mg/dLが17%であった。これは高齢者においては、高リン血症のみならず、低リン血症にも目を向ける必要があることが示唆される結果である。低リン血症は低nPNAやサルコペニアと関連することから、低リン血症は低栄養と関連すると考えられる。しかし、栄養状態を補正しても低リン血症は高齢透析患者の死亡リスク上昇と有意に関連することが示されている。また、血清リン濃度が低い場合、血清リン濃度が上昇することで生命予後が改善される可能性も示唆されている。以上より、高齢者の血清リン濃度は、個別化した目標値と食事・栄養管理が必要である。

【学歴】

- 2004年5月 新潟医療福祉大学医療技術学部健康栄養学科 卒業
 2014年5月 新潟医療福祉大学大学院医療福祉学研究科健康栄養学分野修士課程 修了
 2024年2月 新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程 生体機能調節医学専攻 腎・膠原病内科学 修了

【職歴】

- 2004年5月 新光会村上記念病院栄養科 入職
 2004年7月 新光会村上記念病院 栄養科主任
 2014年8月 新光会村上記念病院 栄養科科長

【資格】

管理栄養士、腎臓病病態栄養専門管理栄養士、摂食嚥下リハ専門管理栄養士、腎臓病療養指導士、腎代替療法専門指導士、NST 専門療法士

共催セミナー 3 3月17日(日) 13:30-15:00 第8会場 ホテル日航新潟 30F「鳳凰」

高齢透析患者のCKD - MBD管理 共催：株式会社三和化学研究所/キッセイ薬品工業株式会社

KS3-2

透析患者への腎臓リハビリテーションの取り組み

○鶴巻 裕一

信楽園病院 リハビリテーション科



わが国では透析患者の高齢化は進んでおり、2022年末の日本透析医学会の調査では透析患者の平均年齢は69.87歳で、新規透析導入患者の平均年齢は71.42歳であった。また10年以上の透析歴を持つ患者は27.6%で、1992年末には1%に満たなかった透析歴20年以上の患者も2022年末には8.6%に達しているなど、透析歴の長い患者が増加している。高齢の透析患者はサルコペニアやフレイルに該当する方が多く、身体機能やADLの低下等の悪循環を形成し、さらには転倒による骨折によって要介護に陥るリスクも高い。

当院は1968年3月から血液透析療法を開始している。2024年1月血液透析患者は373名(平均年齢70.28歳、透析歴平均11.3年)で、10年以上の透析歴を持つ患者は42.3%、20年以上の患者は18.7%(最長49年)であり、高齢で透析歴の長い患者が多い。透析患者の身体機能やADL維持向上を目的として2016年7月に腎臓リハビリテーションチームを立ち上げて、透析患者に対する運動の普及に取り組んできた。理学療法士は個別性を重視しながら、透析室やリハビリ室で運動処方や指導を行い、医師、看護師や栄養士等と共に一人一人の患者に寄り添ってすすめてきた。

2022年4月に透析時運動指導等加算が開始されてからは、理学療法士が運動時間に合わせて透析室に常駐し、運動処方や指導を行っている。高齢透析患者では、骨関節疾患を抱えていて運動継続困難となる場合が多い。特に声かけを多くし、運動内容や負荷の設定に細かな配慮を行っている。また、運動開始日から90日間終了後にも運動継続を希望する患者には、運動処方や指導を引き続き行っている。透析時運動を実施する患者が増えるにつれて、マンパワーの問題や道具が足りない等の課題が生じ、その改善にも取り組んできた。まだまだ不十分なことは多々あるが、理学療法士の視点から今までの取り組みや今後について述べたい。

2004年 国立療養所犀潟病院附属リハビリテーション学院 理学療法学科 卒業

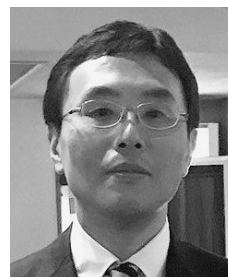
2004年 社会福祉法人 新潟市社会事業協会 信楽園病院 リハビリテーション科 入職

KS3-3

高齢者にも重要なCKD-MBD薬物療法

○山本 卓

新潟大学血液浄化療法部



高齢透析患者は心血管疾患と骨折のリスクが高い。そのためCKD-MBD管理を適切に行うことは重要である。

透析患者の高リン血症は、血管石灰化、および生命予後に大きく影響する。高リン血症の対応は食事と薬物療法に分けられる。低栄養、高リン血症の血液透析患者に食事によるタンパク質摂取を増やす医師の診療姿勢は、良い生命予後との関連が示されたが、それは高齢者でより大きかった。高リン血症治療薬を使用することで血中リン濃度を厳格に管理すると冠動脈石灰化の増悪が小さく現れた。低栄養の高齢透析患者も多く、高リン血症の治療としては薬物療法を中心に行うべきと考えられる。

二次性副甲状腺機能亢進症は腎不全に伴う合併症で過剰なPTHの分泌が骨代謝に影響し、骨折の原因となる。高齢透析患者は骨粗鬆症の合併も多くPTHの管理が重要である。また高PTH血症は透析患者の体重減少と関連する。二次性副甲状腺機能亢進症の薬物療法は活性型ビタミンDとカルシミメティクスが挙げられる。いずれもPTHを低下させる作用があるが、カルシミメティクスは骨折を減少させる効果があることが最近明らかになった。

以上から、低栄養、骨折のリスクの高い高齢者のCKD-MBDは薬物療法による、厳格な管理が重要となる。

- 19948 新潟大学医学部 卒業
- 20040 新潟大学第二内科
- 20041 福井医科大学第二病理学教室
- 20046 新潟大学第二内科
- 20048 バンダービルト大学小児科
- 20141 新潟大学腎医学医療センター
- 20145 新潟大学医歯学総合病院 腎・膠原病内科
- 20146 新潟大学医歯学総合病院 血液浄化療法部

LS1

CKD-MBD の治療戦略～石灰化とフレイルの狭間で～

○土谷 健

東京女子医科大学 血液浄化療法科



CKD-MBD は、従来認識されていた「腎性骨異常栄養症」とは異なり、CKD における全身的なミネラルおよび血管石灰化、骨代謝障害を示し、かつ CKD の保存期から透析期にかけて起こりうる障害である。最大の問題は、CKD-MBD は、連鎖反応のように新たな重篤な合併症を引き起こすことであり、Ca や PTH などの因子も関与しているが、特に P による直接的な組織障害が際立っている。

残念ながら、P のコントロールは透析の modality だけでは克服できず、食事としての摂取量制限と腸管排泄機転の薬剤の組み合わせが必要となる。しかしながら、透析患者の高齢化を背景に P 制限イコール蛋白制限食はフレイル、PEW を惹起する可能性があり、P の含有量、吸収性などをターゲットとした蛋白の成分制限の考え方も浸透した。それでも血清 P の持続高値は血管石灰化、骨折などのリスクが高まり、The lower, the better の考え方もある。幸い新しい機転の高 P 血症治療薬も登場したので、患者の身体機能を維持しつつ、血清 P をコントロールする、この狭間の状況にどう対応するか検討したい。

- 1984年2月 新潟大学医学部卒業
- 1984年2月 東京女子医科大学第四内科学入局 研修医
- 1984年5月 東京女子医科大学第四内科学医療練士
- 1989年9月 米国エール大学分子細胞生理学教室 ポストドクトラルフェロー
- 1993年5月 東京女子医科大学第四内科学助手
- 1999年5月 東京女子医科大学第四内科学講師
- 2006年11月 東京女子医科大学第四内科学准教授
- 2010年8月 同 臨床教授
- 2011年2月 血液浄化療法科兼任教授
- 2016年4月 血液浄化療法科教授 (腎臓内科兼任教授)
- 2022年4月 血液浄化療法科 特任教授

LS2

CKD 診療連携体制の構築，そして発展を目指した取組みと課題
～病診連携における SGLT2 阻害薬の使い方も含めて～

○栞原 孝成

熊本大学大学院生命科学研究部 腎臓内科学



H21年より開始した熊本市CKD対策事業を含め、日本全国各地の精力的な取組みにより、各地域でCKD病診連携体制が構築されている。これはH19年当時、腎疾患対策検討会において我が国における腎疾患対策のあり方について検討がなされた頃から見れば大きな進歩を遂げたと考えられる一方、H30年の報告書で掲げられた数値目標、地域間格差、そしてコロナ禍の活動制限により取り入れたWebツールの活用などの観点から、今後取り組むべき課題も明らかとなりつつある。熊本市ではCKD病診連携体制の核となるシステムとして、2人主治医制、病診連携登録医制度、独自の紹介基準と連携（紹介状）様式を発足当初より設けて運用を図っている。またCKDシールは熊本県の薬剤師（熊本PK-PD研究会）が全国に先駆けて発案、その後CKD対策事業と協働することとなったシステムであり、熊本地震の際にはCKD診療の枠を超えて災害医療の面から多大な貢献をもたらした。これら一連の施策は発足当時のまま継続しているものもあれば、14年間の運用期間中の問題点を踏まえて修正を図ってきたものもある。熊本市における新規透析導入患者数の年次推移から、全国各地同様に高齢者導入者数増加に加えて働き盛りの50代の導入が減少していないことが問題点として浮かび上がってきた。30-40代へのポピュレーションアプローチ、啓発が重要であることを再認識させる結果である。2019年に全国に先駆けて発足した熊本県腎臓病療養指導士連絡協議会と連携を図り、療養指導士による医学的見地からのコミュニケーションを活かした産官学連携啓発活動を2022年より開始している。今回、次の5年あるいは10年へ向けて課題克服の布石とすべく、これまでの流れを整理して紹介したい。また、糖尿病性腎症を含めたCKD病診連携におけるSGLT2阻害薬の使い方についても触れる。

- 1999年3月 三重大学医学部卒業
- 1999年5月 神戸市立中央市民病院 内科レジデント
- 2001年4月 三重大学医学部附属病院第一内科 医員
- 2001年7月 山田赤十字病院循環器科腎臓部門
- 2003年1～4月 米国テキサスメディカルセンター ベイラー医科大学腎臓内科 Clinical fellow
- 2005年4月 京都大学大学院医学研究科臨床病態医科学・内分泌代謝内科入学
- 2009年3月 京都大学大学院医学研究科臨床病態医科学・内分泌代謝内科修了（医学博士号取得）
- 2013年10月 京都大学腎臓内科 助教
- 2014年11月 熊本大学大学院生命科学研究部腎臓内科学 助教
- 2017年9月 熊本大学大学院生命科学研究部腎臓内科学 講師
- 2021年1月 熊本大学大学院生命科学研究部腎臓内科学 准教授
現在に至る

LS3

アミロイド症治療が切り拓く透析患者の健康寿命延伸 ～整形外科の立場から～

○佐藤 宗彦

愛仁会井上病院整形外科リウマチ科



治療薬・ダイアライザーの進歩などにより透析患者の寿命は伸びている。一方様々な原因により、要介護状態の透析患者は増加しており、透析患者の健康寿命延伸が重要な課題となっている。当院でも健康寿命延伸に積極的に取り組んでおり、様々なアプローチをしている。その重要な一つが透析アミロイドーシスに対する治療である。透析アミロイドーシスは要介護の原因となる頻度が高く、その治療の重要性は高い。代表的な疾患は、透析脊椎症(頸椎・腰椎)、アミロイドーシス関節症(膝関節・肩関節・股関節)、手根管症候群並びにその再発、ばね指などである。当院ではそれらの疾患に対して、保存・手術治療を行っている。ただ手術のリスクが高い場合や、なるべく手術をしたくないという患者の希望などにより、手術が困難な場合もある。したがって適応を満たした症例には、ガイドラインでも推奨されているβ2ミクログロブリン吸着カラムを積極的に使用しており、2024/1月時点で33例に使用している。今回透析アミロイドーシスの病態と治療、またβ2ミクログロブリン吸着カラムの使用成績について報告する。

- 1994年 大阪大学医学部卒業
- 1994年 大阪大学医学部附属病院勤務
整形外科研修医
- 1994年 大阪府立母子保健総合医療センター勤務 整形外科レジデント
- 1993年 国立大阪病院勤務 整形外科レジデント
- 1995年 大阪大学医学部大学院入学
- 1999年 大阪大学医学部大学院卒業
- 1999年 協和会病院勤務整形外科医師
- 2000年 蒼龍会井上病院勤務整形外科科長
- 2007年 蒼龍会井上病院副院長
現在愛仁会井上病院副院長

LS4

シームレスな腎性貧血治療マネジメント —CKDG5 から CKDG5D へ—

○西 慎一

医療法人社団一陽会 服部病院腎臓内科 透析センター



2019年にHIF-PH阻害薬が臨床使用できるようになり、経口薬の利便性から保存期CKDを中心に腎性貧血患者への使用が進んでいる。また、HIF-PH阻害薬は勿論腎性貧血治療効果があるが、特に炎症による鉄の困い込みやESA低反応性などを生じている病態でも適切なHb値管理ができる可能性が示され、有用な腎性貧血の治療選択肢の一つとなっている。

一方で、HIF-PH阻害薬を保存期から透析導入をまたいで維持透析まで使用することについて、現時点では有用性の検討はほとんど行われておらず、透析導入前後で腎性貧血の治療薬を変えるべきか、継続すべきか、あるいはどのような薬剤をどのように使用すべきかについては検討の余地があるものと思われる。

患者の病態に大きく変化が生じる透析導入前後の時期は、急速な尿毒素蓄積による慢性炎症の悪化に起因するESA低反応性の高まりにより、一時的にHb値のコントロールが不良となる。保存期でHIF-PH阻害薬が処方される患者数が増えている現状を考慮すると、HIF-PH阻害薬が投与されながら透析の導入を迎える患者も増加することになる。この透析導入前後における腎性貧血治療に対して、HIF-PH阻害薬と従来から使用されているESAのどちらが望ましいかという点は今後重要な論点になる可能性がある。

本講演では、保存期CKD診療から透析診療へと診療や治療が変遷する中でも、腎性貧血を安定的かつシームレスに管理することの意義を改めて考えるとともに、HIF-PH阻害薬を使用することへの期待についても考察したい。

- 1984年3月 新潟大学医学部 卒業
- 1994年3月 新潟大学医学部附属病院 第二内科 助手
- 1994年7月 新潟大学医学部附属病院 血液浄化療法部 副部長(助教授)
- 2014年5月 神戸大学医学部附属病院 腎・血液浄化センター 特命教授
- 2014年5月 神戸大学大学院医学研究科 腎臓内科 教授/腎・血液浄化センター長
- 2024年3月 医療法人社団一陽会服部病院 腎臓内科部長・透析センター長

ランチョンセミナー 5 3月16日(土) 12:00-13:00 第7会場 ホテル日航新潟 4F「朱鷺B」

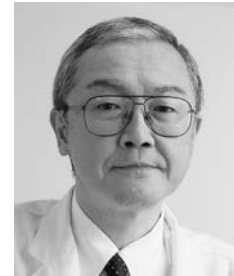
共催：日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社/日本イーライリリー株式会社

LS5

糖尿病治療を腎症抑制の観点から考える

○岡田 浩一

埼玉医科大学 腎臓内科



糖尿病治療は、将来の血管合併症の予防・進展阻止が重要である。特に糖尿病関連腎臓病のステージが進行するごとに腎イベントのみならず心血管イベントが増加することが明らかであることから、いかにして腎症発症を抑制するかが糖尿病治療を考えるうえで極めて重要である。

2015年に発表されたEMPA-REG OUTCOMEをはじめとする数多くの2型糖尿病を対象にしたSGLT2阻害薬の大規模臨床試験等から腎症への影響が報告されている。

本セミナーでは腎臓の観点から、将来のイベントリスクを防ぐための糖尿病治療について考察したい。

履歴：

1987年 3月 慶應義塾大学医学部卒業
 1987年 4月 同大学院医学研究科博士課程入学, 同医学部内科
 研修医
 1991年 3月 同大学院医学研究科博士課程修了
 1991年 4月 同医学部内科腎臓内分泌代謝科助手 (主任：猿田
 享男教授)
 1993年 11月 米国ペンシルバニア大学内科腎臓電解質高血圧科
 Postdoctoral Research Fellow (Mentor: Eric G.
 Neilson, MD)
 1996年 6月 埼玉医科大学腎臓内科助手 (科長：鈴木洋通教授)
 2004年 10月～2005年 3月
 米国ハーバード大学/Beth Israel Deaconess Medi-
 cal Center
 Center for Matrix Biology Visiting Professor
 2007年 4月 埼玉医科大学腎臓内科准教授
 2013年 6月～ 同腎臓内科教授

学会：

JSN (理事, 編集委員長 (Clin Exp Nephrol, CEN Case Report, 日
 腎会誌),
 CKD 診療 GL 改訂委員会顧問, 2023年第66回 JSN 学術総
 会会長)
 JKA (理事)
 JSOT (評議員, 日本透析医学会雑誌編集委員)
 JSIM (評議員)
 JMA (学術企画委員会委員)
 JMSF (評議員)
 ISN
 ASN
 ERA
 ACP/ASIM
 JSPD
 JST
 JSH
 JES
 JDS

LS6-1

透析クリニック薬剤師が考える腎性貧血管理 ～展開図から実臨床への応用～

○吉澤 拓¹、高橋 直子²

¹医療法人あかね会 大町土谷クリニック 薬剤部、

²医療法人あかね会 大町土谷クリニック 内科



腎性貧血を正しく理解するうえで、鉄動態の理解は重要である。鉄欠乏には、絶対的鉄欠乏と機能的鉄欠乏が存在する。まず、絶対的鉄欠乏では、鉄の補充が必要である。一方、機能的鉄欠乏は、細胞から血中への鉄輸送を担うヘプシジンが肝臓から分泌亢進されることにより鉄の囲い込みが生じ、造血に必要な鉄が不足するために起こる。そのため、鉄の補充ではなくヘプシジンを上昇させる原因を取り除くか、鉄の利用能を増加させる必要がある。HIF-PH 阻害薬は鉄の利用能を亢進させるため、機能的鉄欠乏にある患者に向いている薬剤といえる。一方、容易に絶対的鉄欠乏を起こすため、Hb値だけではなく血清鉄や TSAT の確認が必要である。また、様々な薬剤との相互作用もあるため、薬剤師によるチェックが必要となる薬剤であると考ええる。

当院は外来透析クリニックであり、維持血液透析患者約 400 名、保存期 CKD 患者約 200 名に対して診療を行っている。常勤薬剤師は 5 名在籍しており、すべての処方を院内で調剤している。薬剤師は、処方薬剤の投与量や相互作用のチェックを行い、さらに服用方法が複雑な透析患者の服薬アドヒアランスを維持するため、分包できる薬剤はすべて日付、曜日を印字し、必要な患者には服用時間帯毎にホッチキスでとめるなどの対応を行っている。また、他院処方薬やその投与量などについて医師や医療スタッフからの問い合わせも多く、迅速に対応している。透析クリニック薬剤師のメリットとしては、患者とのコミュニケーションを取りやすく、医師や医療スタッフとも情報共有でき、きめ細かく対応できる点にあると考えられる。

現在、一部の HIF-PH 阻害薬を服用している患者の貧血に関連した臨床検査値をチェックし、その投与量や鉄剤の投与に関して医師への提案も行っている。

本講演では、鉄を中心に腎性貧血の基本部分を解説したうえで、薬剤師ができる提案とその根拠を通して理解を深められたらと考える。

- 1994年7月 東京薬科大学薬学部薬学科卒業
- 1994年7月 鳥根県済生会江津総合病院薬剤部 入職
- 2004年4月 あかね会大町土谷クリニック 薬剤部 入職
- 2008年4月 あかね会大町土谷クリニック 薬剤部 主任 現在に至る

LS6-2

腎性貧血の治療方針～HIF-PH 阻害薬も含めて～

○星野 純一

東京女子医科大学 腎臓内科



保存期 CKD 患者の腎性貧血の管理目標、従来は、過去の欧米を中心とした大規模介入研究の結果を踏まえて、ヘモグロビン (Hb) 11~13g/dL が提唱されてきた。この管理目標値に向けて、1980年代には輸血、1990年からはエリスロポエチン刺激製剤 (ESA) が広く用いられ、患者予後および生活の質の向上に大きく貢献した。一方、近年わが国で行われた RADIANCE-CKD 試験では、ESA 低反応性を有する患者に対する Hb11g/dL 以上を目標とした ESA 治療の有用性が証明できなかった。そのため CKD 診療ガイドライン 2023 では、保存期 CKD の腎性貧血の管理目標の下限値が Hb 10 g/dL に変更となった。このことは、貧血管理が Hb 目標値のみで行うのではなく、鉄欠乏を含めた ESA 抵抗性の管理が重要であることを示唆する。2019年から HIF-PH 阻害薬の時代を迎え、ESA 抵抗性を含めた患者病態に応じた治療薬の使い分けが可能な時代を迎えている。また、HIF-PH 阻害薬による鉄代謝改善作用をきっかけに、改めて鉄動態モニタリングの重要性も再認識され、特に HIF-PH 阻害薬を用いる場合は少なくとも3か月に1回の鉄動態評価が欠かせない。

また、ESA 低反応性と心血管予後および生命予後の関係性が明らかになるにつれて、貧血治療は単なる造血刺激製剤と鉄剤のみを考える時代から、炎症反応・低栄養・心不全など ESA 低反応性と相関する病態まで含めた総合的な管理が求められている時代を迎えている。その中で腎臓リハビリテーションが果たす役割は小さくない。今回、心腎予後を踏まえた貧血管理について、最新の知見を紹介したい。

- 1997 横浜市立大学医学部 卒業、同年より虎の門病院 病棟医
- 2002 虎の門病院 腎センター：リウマチ膠原病科 医員
- 2010-2012 年 カリフォルニア大学ロサンゼルス校 (UCLA) 留学
- 2011 UC LA 公衆衛生大学院 卒業 (疫学修士)
- 2012 虎の門病院 腎センター内科・リウマチ膠原病科 医長
- 2017 虎の門病院 腎センター内科・リウマチ膠原病科 部長
- 2022 東京女子医科大学 腎臓内科学分野 教授・基幹分野長 現在に至る

LS7

人生100年時代の脳と身体を護る

～運動/フィットネスクラブと異所性脂肪の役割～

○田村 好史

順天堂大学国際教養学部 グローバルヘルスサービス領域



我が国は、間もなく世界でも例を見ない超超高齢社会への突入が確実視されている。このため、健康寿命の延伸を目的とした取り組みが進行中であるが、要介護・要支援の要因となる疾患は多岐にわたり、病因の多様性や男女間の差異を考慮する必要がある。例えば、メタボリックシンドロームへの対策として食事や運動の介入が行われているが、これは脳血管疾患予防にも寄与し、特に男性の脳卒中リスクを抑制する可能性がある。メタボリックシンドロームのリスクとして、異所性脂肪の蓄積やインスリン抵抗性があり、肥満とは独立したリスクの形成に寄与していると考えられている。高齢期では、フレイルやサルコペニアの予防が重要視され、筋力維持や転倒予防がクリニカルな焦点となっている。近年目立っている若年女性の痩せ傾向や運動不足は、高齢期の骨粗鬆症や転倒骨折リスクとなり得る。このように、ライフコースに沿った健康寿命延伸のためには、エビデンスの集積と効果的な行動変容アプローチの開発が必要であり、今後の研究や技術開発が期待されている。特に、効果的なレジスタンス運動を行う上で、フィットネスクラブの利用も重要であり、今後のエビデンス構築が待たれる。

- 1997年3月 順天堂大学医学部卒業
- 2001年10月 カナダ・トロント大学生理学教室(研究生)
- 2005年3月 順天堂大学大学院医学研究科博士課程修了
- 2007年4月 順天堂大学医学部内科学 代謝内分泌学講座 准教授
- 2016年1月 スポーツ庁 参与(～2018年12月)
- 2017年7月 順天堂大学国際教養学部 グローバルヘルスサービス領域教授(併任)
- 2021年4月 スポーツロジックセンター・センター長補佐(併任)

LS8

糖尿病関連腎臓病 (DKD) 治療の残余リスク ～フィネレノンが果たす役割とは～

○美馬 晶

大阪医科薬科大学 腎臓内科



2型糖尿病を合併した慢性腎臓病 (CKD)、つまり糖尿病関連腎臓病 (DKD) は末期腎不全 (ESRD) につながり、疾病負担を増大させる糖尿病の主要な細小血管障害である。DKD の発症と進行を抑制するには良好な血糖コントロールが必要であり、アルブミン尿減少と eGFR 低下を遅らせることが DKD 治療の中心となる。RAS 阻害薬、SGLT2 阻害薬、インクレチン関連薬は糖尿病による炎症・酸化ストレスを減少させることで DKD 進行を抑制する可能性がある。近年の大規模臨床試験は SGLT2 阻害薬による DKD 進行抑制の可能性を示したが、その一方で DKD 治療残余リスクが問題となっている。

ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬 (MRA) は、主に RAS 系阻害薬との併用で、DKD のアルブミン尿を減少し、eGFR 低下を遅らせる可能性がある。これまで、MRA がもたらす腎保護作用にもかかわらず、高カリウム血症や急性腎障害の潜在的リスクから DKD の有効な治療選択肢として MRA は必ずしも注目されてこなかった。一方、新規非ステロイド性 MRA であるフィネレノンを用いた FIGARO-DKD 試験では、DKD における心血管イベントの発生率低下が示され、FIDELIO-DKD 試験では、DKD におけるアルブミン尿減少と eGFR 低下率の軽減が明らかとなった。さらに、進行した DKD を対象とした我々の retrospective study においてもフィネレノンによる eGFR 低下率の軽減が示されたことから、従来の MRA とは異なる、新規非ステロイド性 MRA であるフィネレノンは DKD 治療残余リスク軽減をもたらすものと言える。

これらのことから、RAS 阻害薬、SGLT2 阻害薬、インクレチン関連薬、新規非ステロイド性 MRA による DKD 治療を我々は “DKD Fantastic Four” と称している。

- 1997秋田大学医学部卒業
- 1997京都大学医学部附属病院内科 研修医
- 1998大阪赤十字病院内科 研修医
- 2000静岡市立静岡病院腎臓内科 専攻医
- 2006京都大学大学院医学研究科博士 課程内科系専攻 修了
- 2006京都大学医学部付属病院腎臓内科 医員
- 2008京都大学医学部附属病院腎臓内科 院内助教
- 2008ハーバード大学医学部ジョスリン 糖尿病センター 博士研究員
- 2012徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部腎臓内科 助教
- 2016近畿大学医学部奈良病院腎臓内科 講師
- 2019大阪医科大学腎臓内科 教授 (特別職務担当教員)
- 2021大阪医科薬科大学腎臓内科 教授 (特別職務担当教員) (校名変更) 現在に至る

LS9

SGLT2 阻害薬が変える慢性腎臓病治療
— 一生命予後改善を目指して —

○合田 朋仁

順天堂大学医学部 腎臓内科



正常、微量、顕性アルブミン尿を経て糸球体ろ過量 (GFR) が低下する古典的な糖尿病性腎症の臨床経過にあてはまらない糖尿病患者が増加していることが、近年の糖尿病関連腎臓病 (DKD) の概念に繋がっている。この進展過程の変化は、糖尿病患者の高齢化のほか、2000年初頭に報告された顕性アルブミン尿を呈する DKD を対象に行われた RENAAL, IDNT 試験において、レニン・アンジオテンシン系 (RAS) 阻害薬が腎ハードエンドポイント (末期腎不全進展、血清クレアチニン値の倍化) と全死亡の複合イベントを抑制する結果を受けて、DKD の標準的治療薬として実臨床に浸透してきたことが一因と思われる。

以降はエビデンスの高い治療薬は上市されなかったが、2015年に主に腎機能が維持された2型糖尿病を対象に行われた SGLT2 阻害薬の心血管アウトカム試験において抑制効果が示された。さらに、副次評価項目において慢性腎臓病 (CKD) 進展予防や心不全による入院抑制にも有用である可能性が示された。これらの結果より、慢性腎臓病あるいは慢性心不全患者を対象とした試験 (DAPA-CKD, DAPA-HF, DELIVER など) が行われることとなり、現在、ダパグリフロジン (フォシーガ[®]) は、CKD や慢性心不全にも拡大が適応されている。

DKD 治療においては、その後、非ステロイド型ミネラルコルチコイド拮抗薬や GLP-1 受容体作動薬[¶]においても有用である試験結果が報告され、最近エビデンスのある治療薬が急速に増えてきている。

本ランチョンセミナーでは、このような背景も含め、DKD を含む CKD の治療戦略を解説する。

¶ GLP-1 受容体作動薬に DKD の適応はありません。

- 1994年3月 順天堂大学医学部 卒業
- 2004年23月 順天堂大学大学院医学研究科 腎臓内科専攻課程修了
- 2004年87月～2014年01月 2月
ハーバード大学ジョスリン糖尿病センター (リサーチフェロー)
- 2011年4月 順天堂大学医学部 腎臓内科 助教
- 2015年4月 順天堂大学医学部 腎臓内科 准教授
- 2020年1月～ 順天堂大学医学部 腎臓内科 先任准教授 現在に至る

LS10

腎不全と低亜鉛血症—新しい診療指針を踏まえて—

○脇野 修

徳島大学大学院 医歯薬学研究部 腎臓内科学分野



低亜鉛血症の診断基準が策定されすでに5年経過している。腎不全は低亜鉛血症の危険因子であるため、この間多くのRCTや臨床研究、メタアナリシスが報告された。低亜鉛血症の腎不全医療における意義は再検討の時期になっているともいえる。腎不全で低亜鉛血症が臨床的に意義があるかどうかを明らかにするには介入試験、できればRCTで亜鉛補充の有効性を確認する必要がある。貧血、栄養、味覚、掻痒感、炎症、骨代謝の分野ではRCTが行われ、有効性を証明するデータが蓄積している。さらにメタアナリシスでもその意義が証明されているのは栄養状態、味覚、掻痒感、炎症である。これらの症状には積極的に投与を試みる価値があると思われる。その一方で、非透析CKDにおけるCKDの進展発症の抑制や、死亡率低下、心血管事故に関しては前向きのコホート観察研究で関連が示唆されているのみであり、十分なエビデンスは認められていない。亜鉛投与は透析患者、末期腎不全への投与が中心となると思われる。血中濃度の検討も重要と思われる。亜鉛がアルブミンおよび α_1 ミクログロブリンに結合しているため、血中濃度の評価にタンパク質濃度補正が必要であることが当然考えられる。いくつか補正式や、補正に伴い低亜鉛血症の臨床的意義が明らかになることも報告されている。したがって、臨床データの解釈には補正も加味した検討が必要なのかもしれない。今回低亜鉛血症の診療指針の改変もあり、今後の方向性も含めその意義や補充療法の意義を論じたいと思う。

- 1994年：慶應義塾大学医学部卒
- 1995年：慶應義塾大学医学部腎臓内分泌代謝内科学専攻卒業
- 1997年：医学博士取得（指導：猿田享男）
- 1999年：米国カルフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）医学部留学（指導：Prof. Willa A. Hsueh）
- 2004年：慶應義塾大学医学部、腎臓内分泌代謝内科、助手
- 2010年：慶應義塾大学医学部、腎臓内分泌代謝内科、専任講師
- 2015年：慶應義塾大学医学部、腎臓内分泌代謝内科、准教授
- 2021年：徳島大学大学院医歯薬学研究部腎臓内科学分野、教授

LS11

腸腎連関—慢性腎臓病と慢性便秘症との関連と対策—

○平山 浩一

東京医科大学茨城医療センター 腎臓内科



腎臓はその果たしている機能から、全身各臓器との相互関係として連関性を有しており、慢性腎臓病(Chronic Kidney Disease: CKD)を分類する指標である腎機能および蛋白尿が他臓器の障害・進展、さらには生命予後とも密接に関連することが示されつつある。

CKD 症例、特に末期腎不全症例においては、健常人と比較すると消化器症状を有する割合が高いことが知られており、特に慢性便秘症が高頻度で認められる。CKD においては、①高血圧や糖尿病などの基礎疾患、②高窒素血症、代謝性アシドーシス、および、体液貯留などの腎機能障害に伴う病態、③カリウム制限などの食事療法、④カリウム・リン吸着薬などの薬物療法、⑤腎代替療法、等により、腸管蠕動運動低下、腸液分泌低下、および、腸内細菌叢の変化(Dysbiosis)を来し、慢性便秘症が合併する機序が考えられている。さらに、CKD 症例における便秘は QOL (quality of life) を低下させるだけでなく、イレウスや消化管穿孔などの重篤な合併症の要因ともなる。

一方、疫学研究において、慢性便秘症は CKD 自体の悪化因子の一つである可能性が示唆されている。慢性便秘症による CKD 進展機序として、インドキシル硫酸などの腸管由来の尿毒症性物質の産生が亢進することが一因と考えられており、これらの腸管由来尿毒症性物質の産生亢進は、炎症性サイトカインや活性酸素種の産生亢進を介して、心血管系イベントを増加させる危険性も有している。そのため、慢性便秘症の対策は、CKD 合併症予防のみならず、CKD 悪化・進展を抑制する意味でも重要となる。

本講演では、CKD における慢性便秘症の発症機序、慢性便秘症による CKD の悪化・進展機序、さらに、「便通異常症診療ガイドライン 2023」に基づいた CKD における慢性便秘症の対策方法について概説する。

- 1984 筑波大学医学専門学群 卒業
- 1998 筑波大学臨床医学系(内科)講師
- 1999 筑波大学大学院医学研究科博士課程 卒業
- 2004 筑波大学大学院 人間総合科学研究科 講師
- 2006 東京医科大学霞ヶ浦病院 腎臓内科 講師
- 2007 東京医科大学霞ヶ浦病院 腎臓内科 准教授
- 2009 東京医科大学茨城医療センター 腎臓内科 准教授
- 2015 東京医科大学茨城医療センター 腎臓内科長/人工透析センター長
- 2019 東京医科大学茨城医療センター 腎臓内科 教授 現在に至る

LS12

CKD 診療ガイドライン 2023 から考える食事療法の重要性 ～代謝性アシドーシスへの考察も含め～

○細島 康宏

新潟大学大学院 医歯学総合研究科 病態栄養学講座



近年、CKD の領域においても SGLT2 阻害薬や MRA、GLP-1 受容体作動薬などの腎保護効果が期待される薬剤が使用可能になってきた。一方で、肥満や、やせ・消耗を来すような食事を摂取していると、その効果を相殺してしまう可能性があることから、そういった薬剤の使用が進むほど、診療における栄養管理の重要性が増してくると考えられる。

ヒトは食事や代謝により、常に酸負荷にさらされており、腎臓から酸を排泄することで恒常性を維持している。したがって、酸排泄が低下する CKD では代謝性アシドーシスが出現するが、その代謝性アシドーシスは更なる腎機能の低下に繋がる。「CKD 診療ガイドライン 2023」では、野菜や果物などのアルカリ性食品の摂取が内因性酸産生量 (Net Endogenous Acid Production, NEAP) を抑制し、腎機能悪化を抑制する可能性があるとして、代謝性アシドーシスを有する CKD 患者にアルカリ性食品による食事療法が提案された。

また、高尿酸血症では、尿酸の析出が腎障害や尿路結石のリスクとなることから、酸性尿を呈する場合には尿 pH を 6.0~7.0 になるようにコントロールする目的で、野菜や果物などのアルカリ性食品の摂取と飲水が推奨されている。さらに、高尿酸血症では尿酸結石だけでなくシュウ酸カルシウム結石の形成も促進されるが、アルカリ性食品の摂取は尿中の尿酸溶解度の上昇とともに、尿中で結石の抑制因子として働くクエン酸の排泄量も増加させるため、その予防に繋がるということが知られている。CKD および高尿酸血症・痛風、尿路結石症の治療において「アルカリ性食品の摂取推奨」という共通点が生まれていることは非常に興味深い。

以上より、本セミナーにおいては「CKD 診療ガイドライン 2023」における栄養の章の解説だけでなく、代謝性アシドーシスや高尿酸血症に対する食事療法も含めて考察してみたい。

【学歴】

- 2004年2: 新潟大学医学部卒
- 2004年9: 新潟大学大学院医歯学総合研究科博士課程修了 (博士 (医学) 取得)

【職歴】

- 2014年2: 新潟大学農学部 農水省委託医農連携プロジェクト特任助教
- 2014年4: 新潟大学大学院医歯学総合研究科 病態栄養学講座 特任准教授
- 2014年6: 新潟大学大学院医歯学総合研究科 腎研究センター (トランスレーショナルリサーチ部門) 病態栄養学講座 特任准教授
- 2024年3: 新潟県立大学客員教授兼務

【委員】

- ・日本腎臓学会 (CKD 診療ガイドライン 2023 改訂委員, 慢性腎臓病に対する食事療法基準作成委員会委員)
- ・日本透析医学会 (栄養問題検討ワーキンググループ委員)
- ・日本病態栄養学会 (病態栄養専門管理栄養士委員会 eラーニング・セミナー開催委員)
- ・厚生労働省 (「日本人の食事摂取基準 2025年版」策定検討会ワーキンググループ協力者)
- ・新潟県 (CKD・糖尿病対策推進協議会委員)

SS1

保存期と透析期から考える CKD 治療の課題と展望 ～フレイルへ進展させない治療戦略～

○阿部 雅紀

日本大学 腎臓高血圧内分泌内科



現在、わが国の透析患者は高齢化しており、フレイルへの進展抑制が重要な課題である。現在、RAS 阻害薬、SGLT2 阻害薬をはじめとした保存期 CKD 治療の進歩により保存期の期間も長期化している。1983 年のわが国の新規透析導入患者の平均年齢は 52 歳であったが、現在では 70.4 歳と高齢化が進んでいる。CKD は早期老化モデルとしても知られており、CKD 患者は暦年齢よりも老化が早く、フレイルの合併割合も高いことが課題となっている。また、CKD 患者のフレイルは透析導入後のみならず、保存期からすでに合併している可能性も指摘されている。CKD および透析患者のフレイル進展を抑制するためには運動療法と食事療法が重要となる。透析患者の運動量の低下は死亡リスクの増加に関連していることが報告されている。運動療法は透析患者の運動耐容能改善、Protein Energy Wasting (PEW) の改善、蛋白異化抑制、QOL 改善に寄与することが知られている。また、透析患者ではたんぱく質摂取量が過剰でも過小でも死亡リスクが高くなる傾向がある。透析患者の食事療法基準では透析患者のエネルギー摂取は 30~35kcal/kg/日、たんぱく質は 0.9~1.2 g/kg/日が推奨されているが、年齢とともにその摂取量は低下することが報告されている。透析患者では BMI が高値よりも低値の方が予後危険因子であり、Obesity Paradox という現象がみられる。保存期 CKD の領域では新たな腎保護効果の期待できる薬剤がいくつか登場した。さらにはチーム医療の重要性も注目されている。今、保存期の CKD 領域では何が起きているのか、また、保存期から透析期におけるシームレスなチーム医療の重要性について概説する。

- 1997: 日本大学医学部卒業 日本大学 第二内科 入局
- 1999: 神奈川県厚生連 相模原協同病院
- 2003: 社会保険横浜中央病院 腎臓内科 医長
- 2007: 日本大学医学部附属 練馬光が丘病院 透析室室長
- 2007: 日本大学 腎臓高血圧内分泌内科 助教
- 2014: 日本大学 腎臓高血圧内分泌内科 准教授
- 2016: 日本大学 腎臓高血圧内分泌内科 主任教授 現在に至る

スイーツセミナー 2 3月16日(土) 15:00-15:50 第7会場 ホテル日航新潟 4F「朱鷺B」

共催：アストラゼネカ株式会社

SS2

長期予後を意識した治療選択と適切なカリウム管理

○西本 光宏

国際医療福祉大学三田病院 腎臓・高血圧内科



保存期慢性腎臓病の治療目的は腎機能低下の抑制と生命予後の改善である。一方で患者の大部分は自覚症状に乏しく、自覚できる症状は薬物の副作用のみという状態にある。副作用を制御し、有効な治療をいかに継続するかは大きな課題といえる。近年新たに慢性腎臓病の予後を改善する治療が報告されているが、実臨床においては同様の懸念は変わらない。

RA系阻害薬の登場以降長らく腎機能低下の抑制効果を示した治療はなかったが、最近ミネラルコルチコイド受容体(MR)拮抗薬が糖尿病合併慢性腎臓病の治療薬としての有効性が示された。また慢性腎臓病の予後規定因子の一つである心不全に関してもMR拮抗薬は生命予後の改善効果を示す降圧薬として知られている。

高血圧・慢性腎臓病におけるMR拮抗薬の効果発現には複数の経路が想定され、いずれもRA系阻害薬では抑制しきれないMR活性化への効果が想定されている。MRの活性化は腎尿細管での食塩再吸収のみならず、糸球体や炎症細胞、心筋を含む種々の組織で起こり、炎症や線維化経路への関与が示唆されている。MR抑制がこれらの臓器障害を間接・直接に抑制すると考えられる。

高カリウム血症への対応として腎機能に応じた適応と用量調整、利尿薬、カリウム摂取制限などが行われる。栄養指導は重要であるが、患者は減塩を始めとした食事制限をすでに強いられており、食事制限の追加は達成困難なことも多い。また予後改善の観点からRA系阻害薬やMR拮抗薬は十分な用量を投与することが求められる。これらを考慮するとカリウム吸着薬に対する期待は大きい。近年新規のカリウム吸着剤が登場しており、臨床試験の結果からカリウム低下効果が示されている。本セミナーではMR拮抗薬を含めた慢性腎臓病薬物治療について自験データを交えて紹介し、腎予後・生命予後の改善を目指す治療について考えてみたい。

平成16年 3月 東京大学医学部医学科修了
平成16年 4月～平成17年 5月 東京大学医学部附属病院医員(臨床研修医)
平成17年 6月～平成18年 3月 国際医療福祉大学三田病院研修医
平成18年 4月～平成18年 9月 公立昭和病院内分泌代謝科シニアレジデント
平成18年10月～平成19年 3月 東京大学医学部附属病院腎臓内分泌内科研修医
平成23年 3月 東京大学大学院医学系研究科 内科学専攻修了 博士(医学)取得
平成24年 4月～平成30年 3月 東京大学先端科学技術研究センター臨床エビデネティクス寄附研究部門 特任研究員
平成30年 4月～令和元年12月 同 特任助教
令和2年 1月～令和2年 3月 同 特任講師
令和2年 4月～令和4年 3月 同 客員研究員
令和2年 4月～ 国際医療福祉大学三田病院 腎臓・高血圧内科 病院准教授