総　説

血液透析療法における多職種連携のすすめ

～ 多様化する腎不全診療における多職種連携のあり方とは ～

望月保志[1)]，西野友哉[1)]，今村亮一[2)]

1）長崎大学病院　血液浄化療法部
2）長崎大学病院　泌尿器科・腎移植外科

I. はじめに

近年，末期腎不全患者の高齢化と各種治療法進歩に伴い，透析療法の診療内容も多様化していると言える．日本透析医学会の統計調査によると，2023 年末の慢性透析患者および2023年1年間の透析導入患者の平均年齢はいずれも 70 歳を超えており，明らかに透析患者は高齢化の道を直進している[1)]．高齢透析患者では認知症，感染症，心血管系疾患，悪性腫瘍といった特有の合併症の発症が高率となる．低回転骨，フレイル，転倒・骨折のリスク，ADL 低下といった医学的問題を合わせ持つ症例も多くなる．さらに本邦は長期透析患者も増加している．高齢透析患者，長期透析患者の増加は医学の進歩の賜物とも言い換えることができる．骨ミネラル代謝異常，糖尿病，心血管系合併症に対する治療薬や治療法の開発が透析患者の長期生存あるいは透析導入患者の高齢化をもたらしている．この多様化した透析医療の分野では，医師，看護師，臨床工学技士だけでなく，管理栄養士，理学療法士，臨床検査技師，薬剤師，ソーシャルワーカー，その他多くの職種により，専門の知識と経験を統合，共有して，総合力で立ち向かう必要がある（図 1）．

透析医療の質を向上し，透析患者の治療成績を向上させる鍵は多職種連携にあると言える．長期透析患者および高齢透析患者が増加の一途をたどっている血液透析診療において，多職種連携はさらなる治療成績の向上をもたらすと考えられる．さらに多職種連携は近年各方面で注目されている医師の業務負担軽減による働き方改革の進めにつながり，透析医療の質の向上につながる可能性がある．

ここでは，血液透析医療における多職種連携の実際と必要性について再考し，未来志向の透析療法の行く末について検証を行った．

II. 腎不全診療における多職種連携の重要性

高齢透析患者および長期透析患者は種々の透析関連合併症を持ち合わせており，その診療は多様化している．多職種連携のニーズが高まるのは当然の帰結と言える．ここでは，これまでの報告をもとに，腎不全診療における多職種連携の有用性に関する報告についてまとめてみた．

腎代替療法（RRT）導入前の多職種連携の生命予後改善効果があることがこれまでにも報告されている[2)–5)]．本邦からは，RRT 導入前の慢性腎臓病（CKD）を対象とした多職種連携の有用性に関する多施設共同研究の結果が示されており，CKD ステージ 3b 以上あるいは CKD ステージ 4 症例に対する多職種連携が腎機能保持効果を示したという報告もある[6),7)]．また CKD ステージ 3 以上の糖尿病患者に対する 5 年間の前向き観察研究において，RRT 開始までの期間延長，血清クレアチニン倍加速度，CKD 関連死亡の低下を認めたと報告されている[8)]．さらに，本邦における多施設研究では，24 施設 3,015 人が参加した後向きコホートで腎機能保持，RRT 開始までの期間延長，死亡率低下が示されている[9)]．さらに阿部

らは，5 職種以上の専門職による多職種連携は，慢性腎臓病の腎予後，生命予後改善効果があったことを観察研究から報告している[10]．また九州・沖縄地区の施設からは腎代替療法選択時の多職種連携により生命予後改善を認めたことが報告されている．ここでは，医師，看護師以外に必要に応じて栄養士，心理士，社会福祉士，薬剤師といった多職種の介入が行われており，多職種介入群は非介入群と比較し，血液透析（HD）ではなく，腹膜透析（PD）および先行的腎移植（PEKT）を選択される割合が高く，中でも HD 導入例において導入時 Hb 値，赤血球造血刺激因子製剤（ESA）使用率が高く，死亡数が少なかったことが示されている[11]．

海外からの大規模研究では，18 研究，8,853 例を対象としたシステマティックレビューにおいて，多職種連携が全死亡リスク，透析導入リスクの低下，透析導入時のカテーテル使用率の低下と関連していたが，腹膜透析導入割合，透析関連の入院エピソードの発生率との関連は認めなかったと報告されている[12]．また，21 研究 10,284 例の CKD 患者を対象とした研究では，多職種介入群は非介入群と比較して，全死亡及び入院リスクの低下，推算糸球体濾過量（eGFR）低下遅延，透析導入時のカテーテル挿入率の低下をもたらしたと報告している[5]．さらに，11 研究 16,066 例の CKD を対象としたシステマティックレビューでは，eGFR 低下，RRT リスク低下，緊急透析症例の減少，医療費削減，CKD に伴う骨・ミネラル代謝異常（CKD-MBD）改善効果を示したことが報告されている[13]．

上述のように，腎代替療法導入前あるいは導入時の多職種介入による腎機能保持，RRT 導入までの期間延長，生命予後改善効果は実証されている．ただし透析導入後あるいは維持透析期における多職種介入の臨床的有用性を示した報告は意外と少ない．今後は腎代替療法導入後あるいは長期透析例に対する多職種連携における生命予後改善あるいは生活の質（QOL）改善効果を示す必要がある．特に長期透析患者あるいは高齢透析患者の多い本邦から，多職種連携の臨床的有用性を示すことができるのではないかと著者らは考えている．

Ⅲ．血液透析診療における多職種連携の実際

慢性維持血液透析患者における多職種連携が各施設で試みられているが，どの専門職によるどういった治療介入が有用であるかということは再考すべきである．

はじめに，医師は，患者の全身状態，合併症の有無を把握し，最終的な診療の方針を決定する立場にある．また透析に関する診療チームのリーダーとして働く立場にある．そのリーダーシップは患者の生命予後や QOL 改善に影響をもたらすと考えられる．さらに多くの施設で診療報酬に関わる診療内容の決定や医療コスト削減による経営改善といった経営に関する決定権を持つ場合もある．いずれにしても医師は透析診療と運営に関わるリーダー的立場にあることが多い．

看護師は，患者に直接かかわる時間が最も多い職種であり，患者の心情や意向を把握できる患者に最も近い立場にある．患者の身体的あるいは精神的状況を医師に伝え，その情報により診療の方針決定や変更が行われることがある．さらには患者の家族背景を把握し，家族との対話を行いながら最適な治療目標の形成に関わることも多い．患者にとって常に最も大きな役割を果たすポジションに存在するのが看護師である．

臨床工学技士（CE）は透析診療において，透析関連機器の管理や維持，患者データの管理や集積に大きく関与する．透析患者の診療に関与する管理項目には，ドライウェイト，バスキュラーアクセス，透析効率，心機能，足病変，栄養状態，運動機能などがある．各項目における CE による理学的所見や検査データのモニタリングとアセスメントは診療内容の決定あるいは調整に有用な情報を提供する．また透析関連医療機器の管理も重要である．血液透析では，水処理装置，多人数用透析液供給装置，個人用あるいは多人数用透析監視装置（透析コンソール），透析管理システム（電子カルテとの連携システム）など高額で精緻な機器が必要であり，これらの保守管理や点検作業は，透析患者の生命維持に直接関与するため，その管理は大変重要な業務である．透析関連機器も経時的に進化し，新しい機器が市場に出ることもしばしばであり，そのフォローも必要である．また透析液の作成，組成・濃度検査も CE に委ねられることが多い．さらに透析液組成も透析医療の進化とともに変遷しており，そのフォローも必要である．血液透析診療において CE の役割はますます高まりつつあると言える．

管理栄養士の働きは，血液透析患者の生命予後をも左右するといっても過言ではない．栄養管理によるフレイル予防，食塩制限による体液管理，カリウム・リンといった電解質・ミネラルの管理による合併症予防と，本分野における管理栄養士の役割は極めて大きい．また近年は，高齢者透析患者の増加により，栄養状態の維持あるいは不良回避が重要である．日本透析医学会の統計調査において，血清アルブミン濃度，クレアチニン濃度，% クレアチニン産生速度，標準化蛋白以下率（nPCR）はいずれも加齢とともに低下することが示されている[14]．

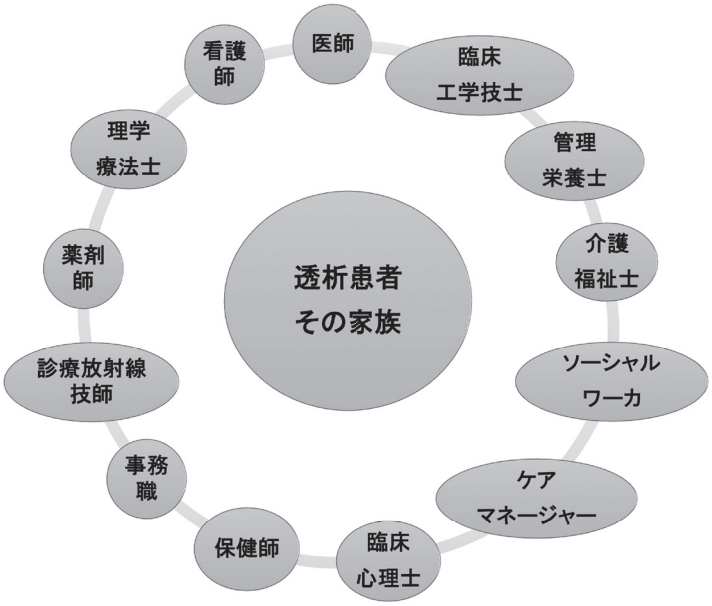

図 1．血液透析における多職種連携に関わる職種

高齢者における栄養状態不良は，生命予後および ADL に関連する要因となりうる．また周術期や終末期における経口摂取困難例に対する栄養補助食，栄養剤，流動食を使用した栄養状態の維持も重要な課題である．管理栄養士の役割はますます高まりつつあると言える．

理学療法士は，近年腎臓リハビリテーションの有用性が示されたことより，その重要性は高まりつつある．2018 年に日本腎臓リハビリテーション学会よりガイドラインが発出され，透析患者における運動療法が，運動耐用能，歩行機能，身体的 QOL 改善効果を示すことが証明され，その施行が推奨されている [15]．2019 年に腎臓リハビリテーション指導士制度が確立し，その多くは理学療法士である．また 2022 年の診療報酬改定において「透析時運動指導等加算」が明記された [16]．透析患者の生命予後および QOL 改善に腎臓リハビリテーションが有用であることが社会で認知されたと言える．維持血液透析施設での治療中の腎臓リハビリテーションも幅広く行われるようになりつつある．理学療法士の役割はますます高まりつつあると言える．

薬剤師は，病態や疾患特殊性より多種類の服薬を行っている透析患者の管理に関わる必要がある．服薬の徹底が重要であるが，患者の主体的な服薬が必要であり，その両立は時に管理を複雑なものにする．中には個性的な患者も存在し，アドヒアランス向上，ポリファーマシー対策も重要であり，薬剤師の介入は必要不可欠である．多職種によるカンファレンスと薬剤師の介入により多くの患者で減薬が可能であったという事例も報告されている [17]．服薬管理の不徹底は致命的合併症のリスクとなる．透析患者の合併症の多様化と治療薬開発による新規薬剤の出現により各種治療法も複雑化している．薬剤師の役割はますます高まりつつあると言える．

上述のように，血液透析診療における専門職の介入が治療成績改善に寄与しているのは明らかである．その他，診療放射線技師，臨床検査技師，社会福祉士，保健師，ソーシャルワーカー，介護士，透析関連事務職など多くの職種が力を合わせることは患者の治療成績向上だけでなく，患者本人あるいは家族の幸福にもつながる可能性がある（図 1）．さらにタスクシェアによる業務の効率化は職場環境の改善にもつながると言える．医療が複雑化した今こそ多職種連携の恩恵は多大であると言える．

Ⅳ．長崎大学における腎不全医療と多職種連携

長崎大学病院は県内唯一の大学病院であり，腎不全診療に関する各種腎代替療法の導入，急性期症例の治療，維持透析患者合併症の診療など，腎不全診療の多くを担っている．当院では維持血液透析患者の合併症診療などでの入院患者を対象に，多職種カンファレンスを実施している．診療科主治医，血液浄化療法部医師，看護師，臨床工学技士，管理栄養士，薬剤師が参加し，症例の治療方針の確認，血液浄化療法内容の見直し，入退院日の調整を行っている（図 2）．また管理栄養士，薬剤師から意見をもらい，栄養状態の評価や食事内容の見直し，内

図 2.　長崎大学病院における多職種カンファレンスの実際

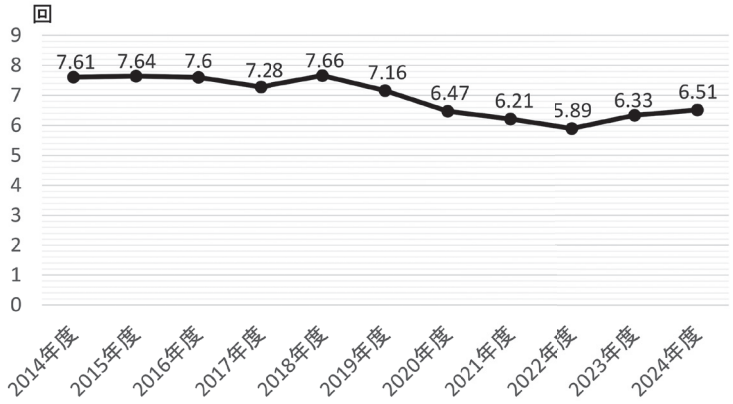

図 3.　血液透析患者（入院）の 1 症例あたりの
入院中透析治療回数（長崎大学病院）

服内容の確認や見直しを適宜行っている．当院は様々な診療科で手術，検査を行うなど急性期患者が多く，多くが短期間での入院であり，維持透析施設への引継ぎや情報共有を行う必要がある．図 3 に示すように，当院における入院透析患者の血液透析回数は平均 6 回前後であり，その間に患者の状態を把握し，状態の改善，維持を目指して診療にあたる必要がある．また図 4 に示すように，様々な診療科の患者の対応に当たる必要があるため，多種多様な患者の状態を把握する必要がある．当施設において多職種カンファレンスは診療科主治医あるいは当部署職種間における情報共有のためには必要不可欠である．

また当院泌尿器科では種々の腎不全外科関連の診療を担っており，その一つが血液透析アクセス関連の患者対応である．最近は内シャント中枢静脈狭窄あるいは閉塞といった中枢静脈病変の患者紹介が増加傾向にある．図 5 に当院における内シャント中枢静脈病変における診療体制に関する多職種連携システムを示す．透析クリニックにおいて中枢静脈病変が疑われる症例が長崎大学病院泌尿器科に紹介され，血管内治療の適応の有無について判断を行う．適応があれば泌尿器科入院にて放射線科専門医による血管内治療を行う．その際は，診療放射線技師による診療サポートが行われる．入院中は必要に応じて臨床工学技士によるアクセスの機能評価を行う．また入院中は病棟看護師あるいは透析室看護師により血管内治療前後でアクセス機能に問題がないか経過観察を行う．退院後は維持透析クリニックと医療連携を行い，情報共有を行いつつ経過観察が行われる．上記のように，当院では，内シャント中枢静脈病変診療において多職種連携，医療連携により診療がスムーズに行われるようなシステムの構築が行われている．

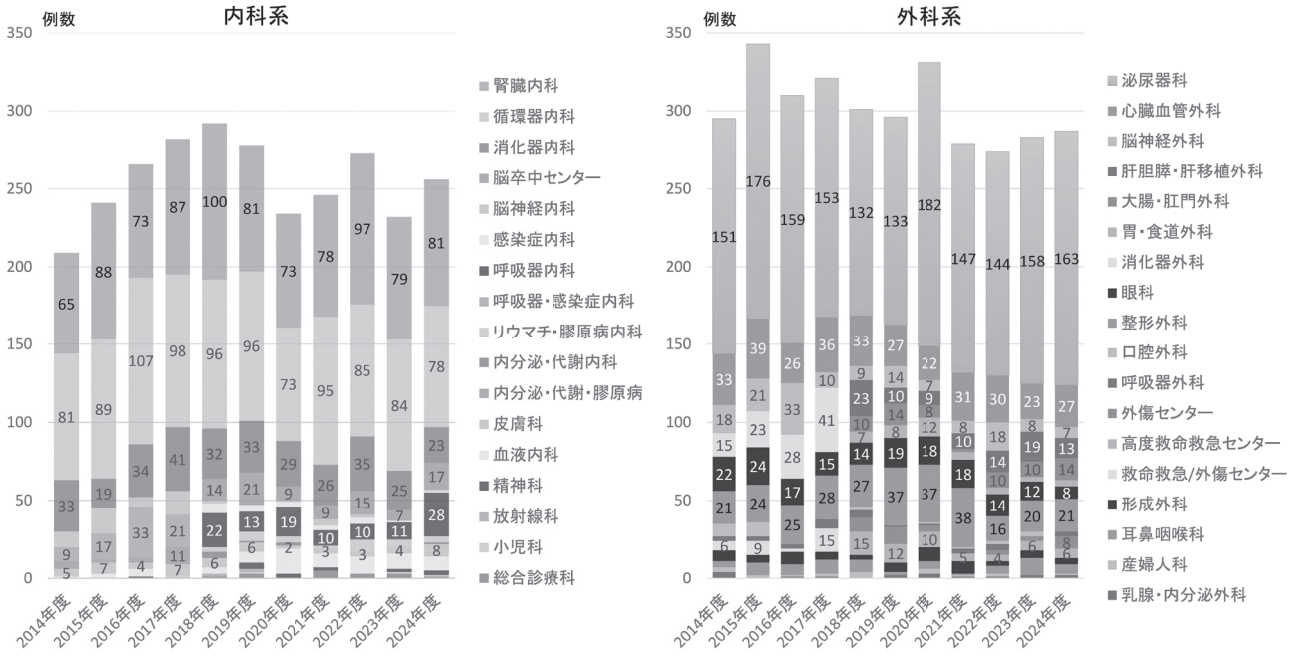

図 4.　入院血液透析患者の診療科別患者数（長崎大学病院）

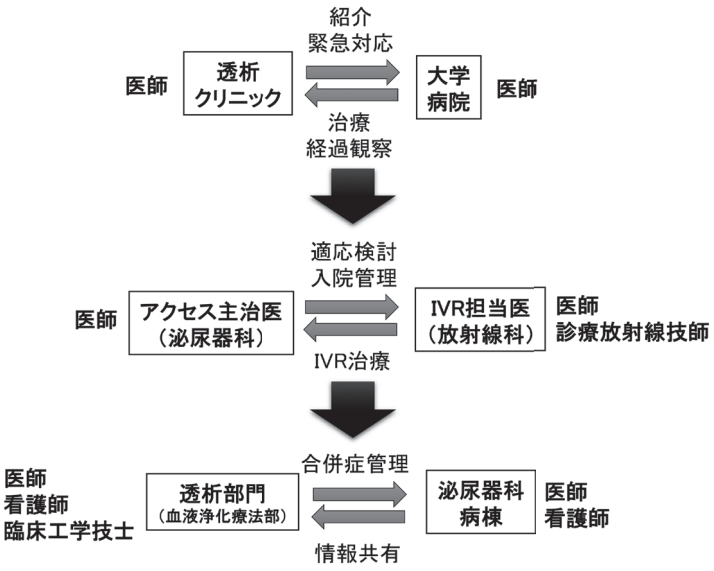

図 5.　内シャント中枢静脈病変に対する
血管内治療における多職種連携
（長崎大学病院）

V. おわりに

本稿では，腎不全診療，特に血液透析療法に焦点を絞って，多職種連携の有用性と必要性について私見を含めて論述した．高齢透析患者および長期透析患者は増加傾向にあり，血液透析診療は多様化している．このような本邦の腎不全医療の現状において，専門職の力を結集した多職種連携でこの状況を乗り切ることは，患者の治療成績向上をもたらすだけではなく，医療職においても治療の達成感といった幸福をもたらす恩恵となるのではないかと著者らは考えている．

利益相反自己申告：申告すべきものなし

【参考文献】

1）正木崇生，花房規男，阿部雅紀，他．わが国の慢性透析療法の現況（2023 年 12 月 31 日現在）．透析会誌 57: 543–620, 2024
2）Chen YR, Yang Y, Wang SC et al. Effectiveness of multidisciplinary care for chronic kidney disease in Taiwan: a 3-year prospective cohort study. Nephrol Dial Transplant 28: 671–682, 2013
3）Wingard RL, Pupim LB, Krishnan M, Shintani A, Ikizler TA, Hakim RM. Early intervention improves mortality and hospitalization rates in incident hemodialysis patients: RightStart program. Clin J Am Soc Nephrol 2: 1170–1175, 2007
4）Wu IW, Wang SY, Hsu KH et al. Multidisciplinary predialysis education decreases the incidence of dialysis and reduces mortality--a controlled cohort study based on the NKF/DOQI guidelines. Nephrol Dial Transplant 24: 3426–3433, 2009
5）Shi Y, Xiong J, Chen Y. The effectiveness of multidisciplinary care models for patients with chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Int Urol Nephrol 50: 301–312, 2018
6）Yamagata K, Makino H, Iseki K et al. Effect of Behavior Modification on Outcome in Early- to Moderate-Stage Chronic Kidney Disease: A Cluster-Randomized Trial. PLoS One 11: e0151422, 2016
7）Sakurada T, Koitabashi K, Kohatsu K, Kojima S, Shibagaki Y. Effect on residual kidney function of shared decision-making in selection of dialysis therapy. Clin Exp Nephrol 25: 1266–1267, 2021
8）Ino J, Kasama E, Kodama M, et al. Multidisciplinary Team Care Delays the Initiation of Renal Replacement Therapy in Diabetes: A Five-year Prospective, Single-center Study. Intern Med 60: 2017–2026, 2021
9）Abe M, Hatta T, Imamura Y, et al. Effectiveness and current status of multidisciplinary care for patients with chronic kidney disease in Japan: a nationwide multicenter cohort study. Clin Exp Nephrol 27: 528–541, 2023
10）Abe M, Hatta T, Imamura Y, et al. Examine the optimal multidisciplinary care teams for patients with chronic kidney disease from a nationwide cohort study. Kidney Res Clin Pract 44: 249–264, 2025
11）永山聖光，幸地政子，村井志帆，他．腎代替療法選択時の多職種介入が RRT 導入後の生命予後に及ぼす影響．透析会誌 57: 189–195, 2024
12）Wang SM, Hsiao LC, Ting IW, et al. Multidisciplinary care in patients with chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. Eur J Intern Med 26: 640–645, 2015
13）Hsu HT, Chiang YC, Lai YH, Lin LY, Hsieh HF, Chen JL. Effectiveness of Multidisciplinary Care for Chronic Kidney Disease: A Systematic Review. Worldviews Evid Based Nurs 18: 33–41, 2021
14）政金生人，谷口正智，中井滋，他．わが国の慢性透析療法の現況（2016 年 12 月 31 日現在）．透析会誌 50: 1–62, 2017
15）Yamagata K, Hoshino J, Sugiyama H, et al. Clinical practice guideline for renal rehabilitation: systematic reviews and recommendations of exercise therapies in patients with kidney diseases. Renal Replacement Therapy 5: 28, 2019
16）武居光雄．腎臓リハビリテーションの診療報酬．Jpn J Rehabil Med 61．383–389, 2024
17）筒井貴朗，永野伸郎，八子有沙，伊藤恭子．当院におけるポリファーマシーの現状と減薬への取り組み．日本透析医会雑誌 34: 378–383, 2019