

腎不全を生きる

VOL.66,2022





できること、ふやしたい。

中外製薬は、優れた医薬品の提供とともに、
治療や患者さんの日々の生活に役立つさまざまな情報をお届けします。
患者さんの生活の質が高まり、可能性がひろがり、笑顔がふえること。
それが私たちの願いです。

すべての革新は患者さんのために



CHUGAI

中外製薬

 ロシュ グループ

<http://www.chugai-pharm.co.jp>

CONTENTS

特集 バスキュラーアクセス(シャント)を考える

オピニオン

透析医療のSDGs(エス・ディー・ジーズ)を求めて 3

土谷 健(東京女子医科大学 血液浄化療法科)

「腎不全を生きる」編集委員会よりお願い

新型コロナウイルスの感染防止を徹底しましょう 4

座談会 透析医療をささえる人びと〈56〉

患者さんに伝えたいシャントのお話 6

安藤 博子・小鹿 雅隆・原嶋 美幸・山本 裕也 司会 室谷 典義

バスキュラーアクセス(シャント)を考える

1. バスキュラーアクセスとは～種類、それぞれの特徴 19

深澤 瑞也(加納岩総合病院 透析アクセスセンター)

2. 患者さんができるシャント管理 23

高橋 孝幸・前波 輝彦(あさおクリニック)

3. シャントが使えなくなったら、どうする? 27

室谷 典義(三橋病院 バスキュラーアクセスセンター)

4. みんなでシャントを守ろう
～シャントトラブルの基本的知識～ 31

末光 浩太郎(関西労災病院 内科(腎臓))

5. シャント狭窄・閉塞への経皮的血管形成術(PTA) 36

小川 智也(埼玉医科大学総合医療センター 腎・高血圧内科 血液浄化センター)

患者さんの座談会〈59〉

シャントは透析患者さんの命綱～私のシャントの話～ 41

竹内 由美子・坪井 富貴子・野本 均 司会 前波 輝彦

公益財団法人 日本腎臓財団のページ 52

ご寄付のお願い 55

賛助会員ご入会のお願い 57

賛助会員名簿 58

編集後記 前波 輝彦(あさおクリニック/編集委員長) 68



より良い 明日へ

患者さんとそのご家族の「満たされない願い」に応えるため、
革新的な新薬をいち早くお届けすることが私たちの使命です。
医薬品の開発を通じて人々の
クオリティ・オブ・ライフの向上に貢献していきます。

バイエル薬品株式会社 <https://pharma.bayer.jp>

Science for a better life

PP-OTH-JP-0431-02-06



透析医療の SDGs (エス・ディー・ジーズ) を求めて

土谷 健

東京女子医科大学 血液浄化療法科・医師

OPINION

「透析医療の SDGs (エス・ディー・ジーズ) を求めて」は、今年7月に会長を務めた日本透析医学会総会の大会テーマです。皆さんもご覧になることが増えたと思いますが、SDGs とは、国連サミットで採択された『持続可能で「誰一人取り残さない」よりよい社会の実現を目指す 17 の国際目標』です。「貧困をなくそう」「すべての人に健康と福祉を」等々の目標をパートナーシップによる持続的な努力で達成しよう、という取り組みであり、すべてのひとの行動が求められています。この SDGs の「持続的」「目標」「パートナーシップ」という3つのキーワードおよび、「すべてのひとの行動が求められている」という特徴は透析医療に通じるものがあると感じています。

キーワードの一つ「持続的」については、透析は毎回同じ医療行為を繰り返さなければなりません。これは本来の腎臓の働きに準じるためで、まさに持続的ですが、時には患者さんも医療スタッフも疲れてしまうことがあります。それでも私たちは、

継続を目指して患者さんのために変えるべきことを変え、変えてはならないことを変えずに、持続的に努力を続けていくことが必要だと確信しています。

次に「目標」については、透析患者さんは日々さまざまな目標をもって透析生活を過ごされているのではないのでしょうか。例えば、「水分の摂取に注意する」「少しでも体を動かして筋肉の衰えを防ぐ」「食事に注意してリンの値を下げる」など何でも構いません。これらの自己管理の積み重ねが、より安心・安全な透析生活へつながります。

三つ目の「パートナーシップ」は、透析患者さんは、快適な透析生活続けるために医療スタッフと一緒に小さな目標から取り組んでいく姿勢や、スタッフとのパートナーシップがとても大切です。

そして透析医療は、患者さんご自身で治療に参加し、医療スタッフと共に行う、まさに「すべてのひとの行動が求められている」医療です。SDGs の精神に則って、私たち医療者と一緒にごんばりましょう。

新型コロナウイルスの 感染防止を徹底しましょう

新型コロナウイルス感染症については、オミクロン株の BA.5 系統を中心とする感染が急速に拡大しており、全国の 1 日の新規感染者数は 22 万人を超え（2022 年 8 月 25 日現在）、昨冬のピークの 2 倍以上に達しています。このオミクロン株は感染力が強く、透析患者さんの新型コロナウイルス感染症の増加が危惧されています。

日本透析医会・日本透析医学会・日本腎臓学会 新型コロナウイルス感染対策合同委員会が公開した 2022 年 8 月 25 日時点での透析患者さんにおける累積の新型コロナウイルス感染者の登録数は 10,330 名となり、そのうち 604 名の方が亡くなられています（致死率 10.6%）¹⁾。

引き続き、川崎市透析災害対策協議会では、パンフレットを作成して透析患者さんならびにそのご家族にコロナに対する注意を呼びかけています（図）。

川崎市以外でもコロナウイルスの感染・治療状況は大同小異かと思われます。また、外出先だけでなく、家庭内での感染も同様に増えていますので、患者さんはもとよりご家族の皆様にも注意をお願いしています。

どうぞ感染予防を徹底していただくことを心よりお願い申し上げます。

「腎不全を生きる」編集委員会

1) 日本透析医会・日本透析医学会・日本腎臓学会 新型コロナウイルス感染対策合同委員会. 透析患者における累積の新型コロナウイルス感染者の登録数（2022 年 8 月 25 日 16 時時点）
http://www.touseki-ikai.or.jp/htm/03_info/doc/corona_virus_infected_number_20220826.pdf



透析患者さんとそのご家族へお願い



新型コロナウイルス感染症患者数は日々増加しており、透析の有無にかかわらず患者さんの入院ベッドは満床に近い状況で、入院ができない可能性が高くなっています。

11都府県に緊急事態宣言も発令されました。透析患者さんは感染症に弱く、病状の悪化、死亡率も高いため、新型コロナウイルス感染症にかからないように十分ご注意ください。

① 全ての会食・旅行・不必要な外出は自粛してください



② 毎日体温測定を行い、発熱や咳など比較的軽い風邪症状でも、体調が悪いときは速やかに透析施設に連絡しましょう



- ・ご家族の発熱も報告を～
- ・発熱しているときは透析室に入らないで～

③ 3つの密をさけて行動しましょう

- ・ 換気の悪い密閉空間
- ・ 多くの人の密集する場所
- ・ 近距離での密接した会話



④ 新型コロナウイルスに感染しても、入院施設がすぐに見つからない場合もあります。日頃から水分、カリウム管理を徹底しましょう

⑤ 透析患者さんは無症状・軽症でも入院という原則ではありますが、いずれの都道府県でも定められた医療機関に限定されていますので、入院まで自宅待機になり、通院施設で透析を継続せざるを得ない状況となっています。

川崎市透析災害対策協議会

2021.1月作成

患者さんに伝えたい シャントのお話

座談会 56
透析医療をささえる人びと

日 時：2022 年 6 月 16 日（木） 場 所：Zoom によるオンライン座談会

司 会：室谷 典義 先生（三橋病院・医師）

出席者：安藤 博子 さん（おもて内科糖尿病クリニック・看護師）

小鹿 雅隆 先生（矢吹病院・医師）

原嶋 美幸 さん（下落合クリニック・臨床工学技士）

山本 裕也 さん（大川 VA 透析クリニック・臨床検査技師）
（50 音順）

室谷 本日は、お忙しいところ座談会にご参加いただきありがとうございます、私は司会を務めます三橋病院の医師、室谷典義です。今号のテーマは「バスキュラーアクセス（シャント）を考える」です。今や日本の透析患者さんは 347,671 人と報告されていますが、世界的にみると、日本の透析医療の特徴は血液透析の比重が高いことです。つまり、バスキュラーアクセス（シャント）がないと透析ができないので、バスキュラーアクセス（シャント）は透析患者さんにとって命綱ともいえます。きちんと管理して良好に保たないと、シャント血管の閉塞や感染症などのトラブルを引き起こすことになります。そこで本日は、医師、看護師、臨床工学技士、臨床検査技師の方々にお集りいただき、それぞれの立場から、「シャントを良好に保つために医療スタッフが気をつけていること」、「患者さんに気をつけていただきたいこと」など、

「患者さんに伝えたいシャントのお話」をお伺いして、患者さんのシャント管理に役立てていただきたいと思います。透析医療に携わるさまざまな立場の専門家から、バランスのとれたシャントのお話をいただくと、楽しみにしています。

はじめに自己紹介からお願いします。

それぞれの立場でシャント管理をサポート

安藤 千葉県市原市のおもて内科糖尿病クリニックに勤めている看護師の安藤博子です。当院は、2019 年 4 月に腎臓内科・循環器内科・糖尿病内科と、血液透析を行うクリニックとして開業しました。透析室のベッド数は 30 床、隔離ベッドが 1 床で、現在 88 名の透析患者さんが通院されています。透析スタッフは医師が 3 名、看護師が 7 名、臨床工学技士が 3 名で、2020 年から日帰り、造影剤を使用せずに超音波で確認しながら血管を拡張する手術（以

下、PTA^{*1)}ができるようになり、2021年からは日帰りでシャント作製手術も行っています。

原嶋 東京都新宿区にある下落合クリニックの臨床工学技士、原嶋美幸です。当院は、外来の患者さんを対象とした透析専門クリニックで、外来の透析患者さんは130名、透析ベッド数は49床です。スタッフは医師が3名、看護師が12名、臨床工学技士が11名です。当院ではシャントの手術やPTAは行っておりません。

小鹿 山形県山形市にある矢吹病院の医師、小鹿雅隆です。当院はほぼ透析専門の病院ですが、消化器外科・整形外科などの診療も行っています。一般病床は40床あり、透析ベッド数は84床、新型コロナウイルス感染患者さん対応の隔離透析ベッドを5床設けており、合計89床です。現在、当院では276名の透析患者さんがいらっしゃいますが、関連クリニックが三つあり、合わせておよそ660名の透析患者さんがいらっしゃいます。透析スタッフは常勤医が7名、看護師が19名、臨床工学技士が15名です。

私は血管外科が専門で、血管外科医としてほとんどのバスキュラーアクセスの手術をしています。近隣の施設からもシャントトラブルの患者さんの紹介が多く、PTA



室谷 典義 先生

とシャント作製手術を合わせて、年間約900例の手術を行っています。

室谷 バスキュラーアクセス（シャント）に関わるPTAや手術を、すべてお一人でされているのですか。

小鹿 手伝ってくださる先生はいらっしゃるのですが、術者はほぼ私1人です。バスキュラーアクセス（シャント）手術のほかにカテーテルの挿入もすべて行っていますので、朝から夕方までだいたい手術室にいます。

室谷 それはもう手術どっぷりですね。

小鹿 どっぷりです（笑）。

山本 大阪府枚方市にある大川VA透析ク

^{*1} PTA: 血管にバルーンカテーテルを入れて、バルーンで血管の狭くなっている部位を内側から広げる方法 (p.37 ご参照)



安藤 博子 さん

リニクの臨床検査技師、山本裕也です。当院は京都との県境にある枚方市に5年前に開業しました。透析ベッド数は11床、透析患者さんは約30名です。バスキュラーアクセス（シャント）外来も併設しており、去年はPTAと外科手術を約750件行いました。特にPTAの数が多く、エコーを使いながら行うPTAが95%以上です。

透析スタッフは、常勤の医師が1名、非常勤の医師が3名、臨床工学技士が4名、看護師が3名、そして外来の看護師が2名、看護助手が2名です。

難しいトラブルは近隣施設と連携も

室谷 患者さんのバスキュラーアクセス（シャント）の現状はどうでしょうか。どのような合併症が多いのか、難しい症状の合併症が急に起きた時は自院で治療するのか、他の専門施設にお願いするのかなど、各施設によって違うと思います。

安藤 バスキュラーアクセス（シャント）は、自己血管内シャントと人工血管内シャント以外に、動脈表在化^{*2}が増えています。

シャントトラブルがあった場合は院内でPTAを行います。当院で対応できない難しい合併症が突然発症した場合は、JCHO 千葉病院へお願いしています。

原嶋 当院ではバスキュラーアクセスの90%近くが自己血管内シャントで、その他に人工血管内シャントや動脈表在化、カフ型カテーテルの患者さんがおられます。現在は、高齢の患者さんや糖尿病の患者さんが多く、血管の状態が悪いためにシャント血管の発達が悪いことや、シャント狭窄や閉塞を起こすことが多くあります。よくみられる合併症は、シャント狭窄や閉塞による血流量の低下です。

シャントトラブルが起きた場合には、近くにあるバスキュラーアクセス（シャント）専門クリニックにトラブルへの対応や

^{*2} 動脈表在化：動脈を筋肉よりも浅い位置まで移動させて穿刺しやすくする方法（p.22 ご参照）

その後のフォローアップをお願いしています。

室谷 紹介施設が休みの日に下落合クリニックに来院された透析患者さんのシャントが詰まっている場合は、どうしますか。

原嶋 血栓が原因で閉塞を起こしている場合は、当院で血栓溶解術を行い、できるだけその日のうちに透析するようにしています。紹介施設が休診の水曜日は、月・水・金クールの患者さんにとっては透析の中日のため、透析日を変更して木曜日の午前中に閉塞の治療を行い、木曜日の午後に透析を行うという対応もしています。

山本 当院も入院ベッドはありませんが、透析患者さんのバスキュラーアクセス（シャント）が急性閉塞の場合は透析前に治療して、治療が終わればすぐに透析をします。瘤の破裂で当院の外来に来院される患者さんにも、こちらで対応できるものはすぐ手術しますが、手術による体への負担が大きい場合や、全身麻酔が必要な場合は近隣の施設にお願いします。感染についてはケースバイケースですが、敗血症にまで至っていると当院では対応できませんので、やはり近隣の施設に対応をお願いしています。

また、穿刺が難しいシャントも増えてきていますので、エコーで血管の状態を確認し、場合によってはエコーを使いながら穿刺します。



原嶋 美幸 さん

人工血管内シャントの感染や閉塞に即対応

室谷 小鹿先生の矢吹病院は、他施設のバスキュラーアクセストラブルを受けて対応する側ですね。矢吹病院ではトラブルがあった時、すぐに入院できるベッドがあるのでしょうか。

小鹿 状況にもよりますが、1、2床はいつでもほぼ空きがあります。

室谷 バスキュラーアクセスにからんだトラブルで一番困るのが、感染を起こして破裂しそうな瘤や、人工血管の感染による敗血症ですが、先生はどう対応していますか。

小鹿 瘤が破裂しそうな状態になるとほかに選択肢はないので、その場で緊急手術ですね。人工血管の感染は、敗血症に至って



小鹿 雅隆 先生

いるかどうかにかかわらず、原則入院してもらいます。敗血症に至っているものではできるだけ人工血管を早期に抜去しますが、敗血症に至っていないものは、人工血管の感染部位を一部、新しい人工血管に入れ替える方法（バイパス術）で人工血管内シャントをその後も使用できるよう努めています。1週間ぐらい集中的に抗生剤で治療した後に、一部を新しい人工血管でつなぐことが多いですね。

当院の患者さんも自己血管内シャントの割合が多いですが、全国的な平均と比べると若干留置カテーテルが多く、人工血管が少なくなっています。よくみられるシャントの合併症は狭窄が多く、閉塞は比較的少ないほうです。シャントの閉塞が一番困り

ますので、シャントの狭窄が起きた時点で発見し、治療につなげるよう、早期発見・早期治療を心がけています。

室谷 シャントトラブルが起きた際には、入院できるかどうかで患者さんへの対応も変わってきます。自施設の設備や、周りの環境などから、自施設でどこまでできるか、どこまでやっていいか、やらないほうがいいかなど、いろいろな場面があると思います。皆さん、その施設でできる範囲をきちんと見極めていらっしゃるんですね。患者さんの命を大事にしておられます。バスキュラーアクセス（シャント）のトラブルに関しても、それぞれの施設で無理をせず、患者さんにとって最良の方法を選んでおられるように感じます。

「診る・聴く・触る」で異常をチェック

室谷 シャントを良好に保つために、日々の透析で注意している観察ポイントや工夫をお尋ねします。

安藤 何よりも穿刺前の「診る、聴く、触る」を大切にしています。それに加えて、シャントのある側の腕を高く上げた時に血管のへこみができていないかを確認しています。これはとても簡単で分かりやすい観察方法です。透析中に注意していることは、脱血状態や静脈圧の変化、透析後は止血時間です。観察ポイントに異変があったり、患者さんがちょっとした違和感を覚え

たりした時は、必要に応じてシャントエコーなどを行って確認しています。

室谷 透析のたびに、患者さんをよく観察しているのですね。

原嶋 穿刺前に「診る、聴く、触る」と同時に皮膚が荒れてないか、乾燥していないか、皮膚トラブルもチェックします。皮膚トラブルはシャント感染に直接つながる可能性があるので、局所麻酔貼付薬による皮膚トラブルに注意していますし、エコーを使いながら穿刺する場合はイソジン[®]による皮膚の荒れを防ぐために、穿刺後イソジン[®]をしっかり拭き取っています。

室谷 小鹿先生はスタッフに、どういう時に連絡するよう伝えていらっしゃいますか。

小鹿 一番大事なことは、通常どおり透析ができるかどうかです。透析装置から戻った血液が体内へ戻らず再循環していないか、シャント血管の血流が低下していないか、静脈圧が高くなっていないか、血圧が下がっていないか。このような変化には注意するように指導しています。穿刺したのに透析用回路に血液が吸い込まれてこないことがたまにあり、「あれっ」と思ってよくみると、実はシャント血管が狭窄や閉塞していたことがあります。これは、事前に狭窄や閉塞に気付かず穿刺したスタッフの恥なので、「穿刺前に十分にシャントを評価するように」と常に伝えています。



山本 裕也 さん

触ると分かるシャントの状態

山本 私はエコーを用いて患者さんのシャントを評価しますが、エコー検査をする前に必ずシャントのある側の腕を見ます。シャント血管だけではなく指先までしっかり観察して、指先が腫れていないか、冷たかないか、色合いが悪くないか、などを確認することで、静脈高血圧症（手が腫れる合併症）や、指先の血流低下を見逃さないようにしています。

シャントの異常を早期発見するためには、現場で接している看護師や臨床工学技士の気付きが重要です。そのためには「診る、聴く、触る」が大切で、さらに透析が適切に行えているか、ドライウェイトの設定が適切かもシャント管理には重要です。

「診る（視診）」のほかに、私の場合は「触る（触診）」が特に重要です。触れば、シャントの状態はある程度以上分かることが多いのです。エコー検査の前にシャントの状態を把握して、エコーでそれを確認するイメージで検査をしています。これを当院のスタッフにも指導してから、「診る、聴く、触る」の技術の精度がとても上がりました。自分が触ったシャントの状態をエコーで確認して照らし合わせることで、触診の技術が上がりますので、シャントを触れば血流量がどれくらいかを推測できます。こうしてスタッフができるだけ早く異常を発見できるようにしています。

室谷 このような先生方が各施設にいらっしゃれば、シャントトラブルは半減するのではないのでしょうか。皆さん、要点を捉えておられますね。「診る、聴く、触る」の中でも、「触る」は大事で、スリル^{*3}が十分にあるか、心拍に合わせた拍動か、拍動の後にスリルが出てくるかをチェックする。いろいろな方法で触るのに1分もかかりません。

透析医療に関わっている人間として一番気をつけなくてはいけないのは、「きちんと血流は出ている、静脈圧も上がっていない、しかし1、2か月するとクレアチニンの値がじわりと上がって、尿毒症症状が悪

化している」場合です。再循環の可能性が考えられますが、再循環が少しの場合は意外に気がつきません。シャントが原因で起きるこのようなトラブルに注意しながら、私も日々シャント血管を触っています。

血圧手帳にシャントチェックを記入

室谷 「4時間透析を週3回」の患者さんは、週に12時間透析室に来られます。1週間168時間のうち、医療スタッフが患者さんに接するのはその12時間だけです。つまり患者さんはほとんどの時間をご自宅など、透析施設の外で過ごしているのです。その間に感染が起きたり、詰まったりといったトラブルが起こることも多いので、患者さんご自身でシャントに注意していただかなくはなりません。シャントトラブルの早期発見のために、患者さんに気をつけていただきたいことの中で、特に大事にしているポイントをお話してください。

安藤 シャントトラブルの早期発見のために、シャントチェックの項目がある血圧手帳を配布していますので、そこへ記入していただき、透析のたびに持ってきてもらっています。毎回、手帳の血圧やシャント項目をスタッフが確認後にサインしてお返しし、患者さんに自宅でのチェックを習慣づけていただいています。

^{*3} スリル：シャント血管を触ったときに感じるザーザーという振動

また、当院でシャント作製し血液透析を導入した患者さんには、シャント手術をした時に聴診器も購入していただき、その場で聴診の仕方を指導します。高齢の患者さんや認知症の患者さんもいらっしゃいますが、シャント作製手術の時には必ずご家族もいらっしゃるので、ご家族にもシャント観察の仕方を説明して、協力を得られるようにしています。

その他、シャントエコー検査は、患者さんごとに PTA の履歴などから頻度を見極めた上で、全員をチェックしています。

原嶋 患者さんは、普段と違うことがあっても次の透析の時に言えばいいと、すぐには連絡してこられません。その間に狭窄や閉塞がどんどん進んでしまうので、音がしない場合や、触ってもまったくザーザーしない場合など、少しでも普段と違う時は、夜間でも絶対にすぐ連絡してくださいとお願いしています。

また、シャントトラブルの多い患者さんやシャントトラブルが起こりそうな患者さんには、2 週間から 3 か月の間隔でエコー検査を行い、シャントの状態を確認しています。

普段のシャント状態を覚えておく

小鹿 患者さん全員に、「普段のシャントの状態を触って覚えていてもらう」ことを必ずお願いしています。シャントに狭窄が

起こる患者さんは、シャント血管の同じ部分に頻繁に狭窄を繰り返す方が多いため、どの部位がどのような状態になったら狭窄し始めるのかを伝えています。最低限、「触って普段と違うかどうかを確認すること」が大事だと思います。

肌を清潔に保ち、禁煙を

原嶋 シャントトラブルを防ぐには、狭窄や閉塞と感染症の予防が大切です。閉塞させないためには日常生活で、熱い・冷たいなどの温度の刺激を避けるとともに、シャント側の腕の血液の流れを妨げることも避けたほうがいいでしょう。また、シャント感染の予防には、肌のお手入れが大切です。そこで、

- ・シャント部分は石けんを泡だて優しく洗って清潔に保つ
- ・肌荒れやかぶれも感染の引き金となるので、保湿クリームを塗る
- ・透析後に貼った絆創膏は、翌日も出血する場合は新しい清潔なガーゼで押さえてから新しい絆創膏を貼る

なども患者さんにお願いしています。

また、水分摂取量が増えて除水量が多くなると、透析中の血圧が低下して狭窄や閉塞につながりますので、日ごろから食事や水分にも注意していただいています。また、動脈硬化の防止やシャント血管の状態をよくするために、たばこはやめていただ

きたいと思います。

患者さんの気づきが早期治療に

室谷 このような患者さんへの働きかけが功を奏して、医療スタッフが異常に気付く前に、患者さんご自身がささいなシャントの変化に気付いて、シャントトラブルが未然に防げた経験はありますか。

安藤 送迎車を利用して透析に来られている高齢男性の血圧手帳に、ご家族から「シャントの音がいつもより小さい気がする」と記載がありました。患者さんご自身は認知症を患っており、何もおっしゃっていませんでしたが、手帳の記載を見て透析前にエコーで確認すると、シャントに強度の狭窄があることが分かりました。透析は何とかできたので、透析後に PTA により血管を拡張しました。シャント作製手術の直後から、習慣的にシャント観察をご本人とご家族にお願いしていたこともあって、手帳のやり取りを通じてシャントトラブルの早期発見・早期治療につながった例で、看護師としてもとてもうれしく感じました。

室谷 まさに、患者さんやご家族にシャント管理についてお伝えしてきた成果ですね。

原嶋 当院でも、普段から「音を聴いてください、触ってください、シャントに注意してください」と伝えているので、患者さんが異常に気付いて「シャントが少し赤いのですが」「痛みがあります」「音がしない

のですが」と、クリニックに電話がかかってくる場合があります。その場合は、すぐにクリニックに来ていただき、エコーで確認して、血栓による閉塞の場合は当院で血栓溶解術を行います。こうした対応によって PTA まで進まなかったり、次の PTA 実施までシャントを使用することができたり、他科を受診せずに済んだ例は多くあります。ですから、患者さんの気づきは本当に大事です。

定期的なPTAの予定に油断しない

小鹿 当院の患者さんの中には、数か月おきに定期的に PTA を行う日程を決めている患者さんが多くいらっしゃいます。そのような患者さんには、あらかじめ狭窄を起こしやすい部位を伝え、そこに変化があれば PTA の日でなくても構わず連絡していただきたいことを伝えています。シャントの定期受診は、スタッフが「あと数日で PTA だから、今はまだ大丈夫だろう」と思って油断してしまい、シャントフォローがおろそかになってしまうことがあります。そこで患者さんに注意を促しておくと、患者さんから、「まだ次の PTA まで1か月あるけれど、触ると固くなってきたようだ」と訴えがあり、早く来院していただくことで、再狭窄を早めに治療できたことが何度もあります。

室谷 定期的に PTA の日程が決まってい

るので、それまでは大丈夫だろうと思っていますと、来院予定日の数日前に完全に閉塞になってしまった例もあります。定期的なPTAでフォローするだけでなく、患者さんに「このシャントはドクターのものではなく、あなたのものですよ」「ご自分のものだから自分でも気をつけましょう」という考えを持っていただくことがとても大事ですね。

会話に潜む貴重な情報

山本　こんな経験もありました。「シャントが詰まった」とアクセス外来に来院された患者さんを診ると、血栓が多量にあり治療が難しく、反対側の左腕に新たなシャントを作ることになりました。すると何気ない会話の中で、患者さんが「以前、シャントを左腕に作ったら腕が腫れてしまって、シャントを閉じたことがあります」とおっしゃったのです。もしかしたらと思い、心臓に近いほうの血管を見ると、やはり詰まっていました。紹介元から事前にこうした情報はなかったので、この会話がなければ、左腕に人工血管シャントを作り、そのあと腕がまた腫れる結果になっていたところでしたが、幸いにこの会話のおかげで左腕ではなく右腕にシャントを作り、無事に使えるようになりました。このことから、いかに患者さんとの会話が大切なことか、と強く思い、検査の際に患者さんとの会話

で情報を引き出すことも、医療従事者として必要なスキルだと実感しました。

室谷　患者さんとの会話から、「こういった状態なのかな」と推測できることが素晴らしいですね。患者さんは、会話の中でも大事なことを教えてくれていると、私も時々感じます。

シャントマッサージで血行促進

室谷　患者さんに「シャントをちゃんと診てください、音を聴いてください、触ってください」と、シャントを大事にすることをお伝えする一方で、皆さんは患者さんにどういうフォローやサポートをしていますか。

安藤　当院では、血行促進・皮膚保湿のクリームを擦り込むシャントマッサージを患者さんに紹介しています（図1～3）。また、伝えたままでは、自己流になったり、やる気が落ちてくるので、定期的に「マッサージをしていますか」と声をかけたり、実際にマッサージをしてもらって様子を確認したりしています。

バスキュラーアクセス（シャント）の状態をエコーでチェックして評価することも必要です。そして、患者さんに「マッサージがんばってますね」「PTAの間隔が延びましたね」と丁寧に声をかけて応援し、患者さんが意欲をもってシャント管理を習慣にしてくださるようにサポートしています。

- **対象** : 血液透析を受けているすべての患者さん
- **方法** : 1.0cm ～ 2.0cm 程度のヘパリン類似物質ソフト軟膏を吻合部から中枢側に向けて擦り込む
- **タイミング** : 非透析日の夜 1 回からスタートし慣れてきたら回数を増やしてもらう
- **禁忌** : シェント作製後の創部が安定し、穿刺が始まるまでの期間
皮膚が薄くなっている瘤
過剰血流のシェント

図 1 おもて内科糖尿病クリニックのシェントマッサージ指導



図 2 自己血管内シェントのマッサージ

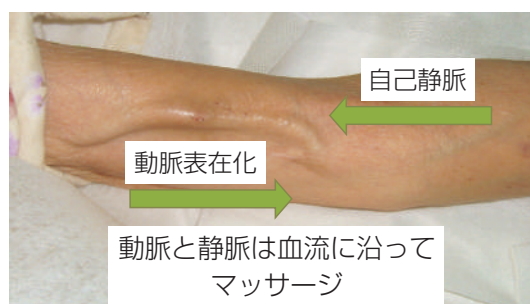


図 3 動脈表在化のマッサージ

患者さんと一緒にエコーを見る

山本 私はシェント血管に狭窄や細いところがある時は、エコー画像を患者さんと一緒に見て、「ここが細くなっていますよ」と、ご自分の目で確かめていただきます。これには、ご自分のシェントに関心をもっていただく意味もあります。

原嶋 私も透析前にベッドサイドで患者さんと一緒にシェントのエコー画像を見ながら、「この前は1か月で細くなってしまったけど、今は大丈夫ですね」と励ますこともあります。日々のコミュニケーションの中でシェント管理の重要性を伝えつつ、患

者さんをサポートしています。

また、穿刺ミスを繰り返すとシェントトラブルが起きるので、穿刺ミスが起これやすい患者さんにはエコーを使用しながら穿刺を行い、血管になるべくストレスを与えないようにしています。患者さんから「前は失敗していたのに、エコーを使うと全然失敗しないね」と喜ばれることが多いですね。また、スタッフ間で同一部位の穿刺を繰り返さないよう、申し送りノートを活用しています。

小鹿 私も外来に来院した患者さんとは必ず一緒に、「ほら、ここがそうだよ」と狭窄し

ている部位を示しながらエコーを見ます。定期受診の患者さんは慣れていて、「このくらい狭くなっている」とご自分でも分かっていると思いますので、エコーを見ながら、「今回は、ずいぶんがんばっていますね」とお話ししています。

室谷 「百聞は一見に如かず」ですから、狭くなっているところを画像で見ると、患者さんは納得しますよね。山本先生は、患者さんのエコー検査の時にどういうことに気をつけていらっしゃいますか。

山本 エコー検査では、しっかり患者さんのお話を聞くことが大切だと思います。患者さんはいろいろなことを訴えています。「針を刺すと痛い」「この人が刺すと痛いけど、この人が刺すと痛くない」などの話はよく聞きます。「穿刺で痛い」と耳にした時には、その都度、穿刺した周辺に神経が通っていないか、すぐにエコーで観察します。これをフィードバックして、診察の時もドクターに、「ここに神経がありますよ」と伝えています。最近では、痛みを訴える患者さんの穿刺位置と神経を見ることが非常に増えてきました。

自分のシャントは自分で守る

室谷 最後に、患者さんやご家族に向けて、シャント管理について一番大事にしてほしいポイントをお話してください。

安藤 シャントの観察やシャントマッサー

ジが毎日の習慣になると、シャントの狭窄が予防できたり、シャントトラブルの早期発見・早期治療につながります。シャントは医療スタッフ、患者さん、ご家族のみんなでも守っていくことが大切です。

原嶋 バスキュラーアクセス（シャント）は、私たちスタッフのものではなく患者さんのものです。私たちは週3回の透析中4時間、その時間しかシャントに関われませんので、患者さんご自身が自分のシャントに興味をもって、日ごろからよく観察してくださいと大変助かります。私たちもお手伝いしますが、患者さん自身によるケアがとても大切ですので、「自分のものは自分で守るんだ」という意識をもって、がんばっていただきたいですね。

室谷 小鹿先生はシャントトラブルの患者さんには、今後の予防のためにどのようなお話をされていますか。

小鹿 患者さんには、普段のご自分のシャントの状態を知っていただきたい。そして、その状態とは違う、つまり異常に気付けることが大事です。「普段はこんな状態で、これがこうなってきたらちょっと危ないのだ」ということを分かっていたいただきたいのです。それから「血圧が下がるのはよくないよ」といつも伝えています。

山本 私も血管を圧迫しないように注意しながら、日常生活を送っていただきたいと患者さんに伝えていますが、一方で、それ

によって日常生活があまり制限されてはいけないとも思います。シャントのある側の腕を使わなくなり日常生活が制限されると、身体を動かさなくなる原因にもなります。

私から一番伝えたいことは、シャントは目や耳や鼻や口と同様に、患者さんの体の一部である認識が大切だということです。誰しも目の視力が落ちてきたら、耳が遠くなったら、日常生活に困ります。それと同じように、シャントが詰まると透析ができなくなりますので、大変困るのです。医療スタッフもシャントをよい状態に保つために努力しますが、患者さんご自身が「シャントは自分の体の一部である」ことの意識をもって、できれば朝晩の1日2回シャントを触り、きちんと血液が流れているか確認していただきたいと思います。そして、透析が終わった後は「よくがんばりましたね」と、シャントをなでていただきたいと思います。

シャントを良好に保つために

室谷 本日は透析のバスキュラーアクセス（シャント）の管理について、お話しいただきました。バスキュラーアクセス（シャント）も透析治療全体も、医療スタッフ全員が多職種でさまざまな視点から診ていくものです。ご参加いただいた皆さんに共通していえることは、単にバスキュラーアクセス（シャント）だけを診るのではなく、患者さんの状態を全体として診ていらっしゃる。透析間の体重の増えすぎや、血圧の低下に注意を払い、患者さんが痛みを訴えたら、何が原因なのか、何とか状態をよくするように追究する。立場はさまざまですが、シャントを総合的に診て、患者さんのために自分たちは何ができるのか、という姿勢をひしひしと感じました。医療スタッフにも、患者さんにも、役立つ貴重な機会をいただけたと思います。

本日は貴重なお話を大変ありがとうございました。

バスキュラーアクセスとは ～種類、それぞれの特徴

特集 バスキュラーアクセス
(シャント)を考える

深澤 瑞也

加納岩総合病院 透析アクセスセンター・医師

はじめに

血液透析を行うには、血液の出入り口が必要で、これをバスキュラーアクセスと呼んでいます。安定した維持透析を行うには、一定量の血液を体外へ安定して取り出すことが重要です。この量は、患者さんによって異なりますが、一般的には安定して1分間に200mLの血液を確保することが一つの目安です。そのため、毎回、この十分な血流量を得るために、バスキュラーアクセスが必要となるのです。

バスキュラーアクセスの代表は、動脈と静脈をつなぐ自己血管内シャントです。日本では最も多く使用されており、シャントと呼ばれています。昨今ではこの他にもさまざまな方法があり、それらの使用も増加しているため、総称してバスキュラーアクセスと呼んでいます。この稿では、一般的に血液透析に用いられる各種のバスキュラーアクセスをご紹介します。

1. バスキュラーアクセスの変遷

血液透析治療が始まったころは、外シャント¹⁾が用いられていました。外シャントとは、腕の静脈と動脈にそれぞれチューブを挿入し、体外でこのチューブを新たな接続チューブでつなぎ、動脈の血液が静脈に流れ込む状態を作ります。透析の時は、接続チューブを外して動脈チューブから血液を体外へ取り出し、浄化した血液を静脈チューブに返血します。しかし、この外シャントは体外にチューブが出ているため感染が多く、また間にチューブがあるため血栓が発生し閉塞を起こすことから使用されなくなりました。

その後、皮下で末梢の動脈と静脈をつなぐ手術が考案されました。これにより圧の高い動脈の血液が直に静脈に流れ込んで十分な血流量が確保され、その静脈へ穿刺することによって血液透析を可能にした方法²⁾で、劇的に血栓閉塞や感染が減りました。これが現在の内シャントであり、日本の安定した維持透析の一翼を担っていることは

表 バスキュラーアクセス(シャント)の種類と適応

種 類	適 応	バスキュラー アクセス
1) 自己血管 内シャント	・ 最も使用する患者さんが多い	シャント
2) 人工血管 内シャント	・ 自己血管で内シャントが作製できない患者さん	
3) 長期留置 カテーテル	・ 心機能が低下している患者さん ・ 自己血管で内シャントが作製できない患者さん	非シャント
4) 動脈表在化	・ 心機能が低下している患者さん	

間違いありません。

現在は、透析患者さんの高齢化や糖尿病合併症の増加により、血管がもろく自己血管内シャントの作製が困難な患者さんも多く、人工血管を用いた内シャントも増えています。一方、シャントに適した血管のない患者さん、あるいはシャント作製による静脈の血液の増加が心臓の負担になる患者さんには、留置カテーテルや動脈表在化（動脈を皮膚表面近くへ移動して穿刺する方法）も使用されており、それらを非シャントのバスキュラーアクセスと呼んでいます（表）。

昨今では、高齢や透析期間が長くなるに従い自己血管内シャントを使用している患者さんの割合は低下し、人工血管内シャントや長期留置型カテーテルを使用している患者さんの割合が増加しています³⁾。これは、透析患者さんの高齢化や長期透析によ

り自己血管がもろくなったり、心機能が低下して自己血管内シャントが使用できなくなったことが理由として考えられます。

それでは、それぞれのバスキュラーアクセスの特徴を見ていきましょう。

2. バスキュラーアクセスの特徴

(1) 自己血管内シャント

日本では、最も多くの患者さんに使用されているバスキュラーアクセスです。多くの場合、利き腕とは反対の腕の手首付近で動脈と静脈をつなぎます。しかし、状態のよい血管がない場合や血流が上手く得られなかった場合に、利き腕にシャントを作製することもあります。また、親指の付け根のくぼみあたりでシャントを作製することもあり、これはタバコ窩(か)自己血管内シャントと呼ばれ、穿刺範囲が長いという利点があります。

透析導入前にあらかじめシャントを作製しておくことで、透析が必要となった時点からすぐに静脈へ穿刺し、十分な血流が得られ透析ができます。

また、日本の透析患者さんの生命予後がよい一因として、自己血管内シャントの使用率が高いことが注目されています。このため、人工血管内シャントが多い米国でも自己血管内シャントを推奨するようになり、その使用も増加傾向にあります。

(2) 人工血管内シャント

人工血管で動脈と静脈をつなぎ、血流量を確保するバスキュラーアクセスです。人工血管の素材として、主に e-PTFE とポリウレタンが使用されています。それぞれの特徴について確認しましょう。

①e-PTFE 素材を用いた人工血管

e-PTFE の代表はゴアテックス®です。ゴアテックス生地は、日常ではレインウェアなどに用いられていて、雨の侵入を防ぎ、汗を外に出す特徴があります。したがって、人工血管の手術直後は血液の水分が人工血管壁から皮下に漏れるため、むくみが生じます。むくみが取れてくる2～3週間後から穿刺することができます。ゴアテックス®はしなやかで屈曲に強く、人工血管内シャントに最も多く使用されています。しかし、手術時の過度な圧迫によるダメージや、針穴からの血清の漏れなどによって、圧力の強い動脈につないだあたり

に血清腫という瘤を形成することがあります。

②ポリウレタンを用いた人工血管

この人工血管は止血性に優れ、手術翌日の早期から穿刺が可能で、e-PTFE とは異なり、血清腫ができないことも特徴です。しかし、屈曲に弱いので、肘を挟んで動脈と静脈をつなぐ場合には、可能な限り肘の外側と内側を通るようにつなぎます。人工血管につなぐ静脈が細い場合は e-PTFE とポリウレタン人工血管をつなぎ合わせて、静脈側には e-PTFE をつなぎます。

このような人工血管のそれぞれの特徴をうまく使って、度重なる穿刺にも耐える人工血管内シャントの作製が行われています。

(3) 長期留置型カテーテル

長期留置型カテーテルは、透析を始める時にシャントが使用できるようになるまでの橋渡しとして使用されたり、心機能が低下している、シャントに使用できる自己血管がない、などの理由で使用されます。緊急時に使用するカテーテルとは異なり、皮下トンネルを作製して中枢静脈に挿入されます。このカテーテルには、カフと呼ばれる弁が付いており、組織に強く癒着し、引き抜きや細菌侵入を防止します。挿入部位は、首や太ももの付け根部分の太い静脈で、首では右側を走っている内頸静脈が最もよく使用されます。

素材的には長期間の使用にも耐えますが、カテーテル出口部やトンネル部分の感染症、血栓による脱血不良、カテーテルを透析回路に装着・脱着する際に菌が血管内に混入して起こす敗血症などの合併症に対する注意が必要です。

また、日本では海外と比べて長期維持透析患者さんが多く、カテーテルも長期間使用する傾向にあります。

(4) 動脈表在化

緊急時に肘のあたりで動脈に穿刺して脱血することがありますが、維持透析で毎回筋肉よりも深い位置にある動脈を刺すことは不可能です。そこで、通常では穿刺しにくい動脈を筋肉よりも浅い位置に移動させ、10cm 前後にわたって皮膚表面に近付け（表在化）、穿刺しやすくする方法です。腕の動脈や太ももの動脈が使用されますが、前者の選択が一般的です。返血用の静脈が必要ですが、シャントと異なり心臓への負担が一切かからないことから、心機能が低下している患者さんなどに使用されています。また、返血用の静脈がない場合には、長期留置型カテーテルを挿入して返血に使うこともあります。このバスキュラーアクセスは海外ではほとんど使用されておらず、日本オリジナルのバスキュラーアクセスといってもかまわないでしょう。

おわりに

以前はシャントと呼ばれたものが、現在はさまざまなスタイルのバスキュラーアクセスとしてラインアップされています。主治医の先生は、心機能の低下、シャントに使用できる血管の有無などの身体的な状態や、透析時間以外で肘を曲げる機会が多いなどの日常生活の状況を踏まえて、それぞれの患者さんにあったバスキュラーアクセス（シャント）をご紹介しますと思います。患者さんもバスキュラーアクセス（シャント）作製の段階から、さらに何らかの問題が起こり再度作製する際にも、作製部位も含めて一緒に考えることが重要です。

ぜひこの機会に、ご自分のバスキュラーアクセスはどのようなもので、どのような特徴があるのかを知って、良好なバスキュラーアクセス管理につなげましょう。

文献

- 1) Quinton WE, Dillard DH, Scribner BH. Cannulation of blood vessels for prolonged hemodialysis. Trans Am Soc Artif Intern Organs 1960 ; 6 : 104-113.
- 2) Brescia MJ, Cimino JE, Appel K, et al. Chronic hemodialysis using venipuncture and a surgically created arteriovenous fistula, N Engl J Med 1966 ; 275 : 1089-1092.
- 3) 日本透析医学会統計調査委員会. わが国の慢性透析療法の現況 (2017 年 12 月 31 日現在). 透析会誌 2018 ; 51 : 699-766.

患者さんができるシャント管理

特集 バスキュラーアクセス
(シャント)を考える

高橋 孝幸 前波 輝彦
あさおクリニック・医師

はじめに

血液透析を行うためにはシャントが必要です。大半は「内シャント」と呼ばれる自己血管を使用したシャントと、「グラフト」と呼ばれる人工血管を使用したシャントで、手術で動脈と静脈をつないで作製します。これをシャントと呼んできました。諸外国ではシャントといっても通用せず、バスキュラーアクセスといわれていますが、日本では従来からシャントといわれていて、今もこの言葉が広く使われています。このシャントに問題があれば、よい透析を行うことが難しくなるため、シャントの維持が大切なのです。

そこで、ここでは患者さんやご家族で簡単にできるシャントの日常的な管理方法と、トラブルにつながる注意すべき点について解説します。

1. 日常生活での注意

(1) シャントを圧迫しない

日常生活において、シャントを守るため

に注意することは、シャント肢（シャントのある腕）を圧迫して血管を潰さないようにすることです。圧迫するとシャントに血液が流れにくくなり、血栓ができて詰まってしまうこともあります。具体的には、シャント肢を手枕にしたり、手提げ袋を腕にかけたり、子供を抱いたりなど、シャント血管を圧迫するような動作はできる限り避けるようにしましょう。また、患者さんご自身によるシャント肢での血圧測定も避けてください。その他にも、肘を曲げたままの姿勢で長時間いることも好ましくなく、就寝時もシャント肢を身体の下にしないような配慮が大切です。なお、シャント部分を圧迫しない限り、シャント側の手で重い荷物を持つことはかまいません。

(2) 清潔を心がける

不衛生はシャント感染のリスクが高まります。日頃からシャント肢を清潔に保つことを心がけましょう。

①透析開始前

透析開始前に、泡立てた石鹸でシャント

肢を丁寧に洗うことをお勧めします。この時も、力を入れすぎて皮膚を傷つけないように優しく洗い、その後に水でしっかり洗い流して、衣服が触れないように透析ベッドに移動してください。

②入浴

定期的に入浴して、シャントのみならず全身を清潔にすることが大切です。ただ、透析をした日は穿刺痕が完全には塞がっていないため、入浴を控えてください。特に、人工血管シャントの方は入浴厳禁です。透析から帰宅後、防水性の透明フィルム（パーミロール[®] 5cm×10m；日東メディカル社製）を5cm×5cm大に切って、止血用パッド付き絆創膏の上に貼り、絶対に水が入らないようにして、翌日に入浴します（図1）。そして、入浴後にフィルム、止血用絆創膏を剥がして、穿刺部を消毒してください。

③絆創膏、消毒薬の準備

濡れたり血液が滲んだりして絆創膏が汚れた場合には、すぐに消毒して新しい絆創膏を貼り直してください。このため、ご自身で透析止血用パッド付き絆創膏（インジェクションパッドマイルド；ニチバン社）や消毒綿（個包装のクロルヘキシジン綿）の用意が必要です。

④かゆみ、かぶれ

シャント肢の皮膚にかゆみやかぶれがある場合も要注意です。かぶれや引っかき傷、

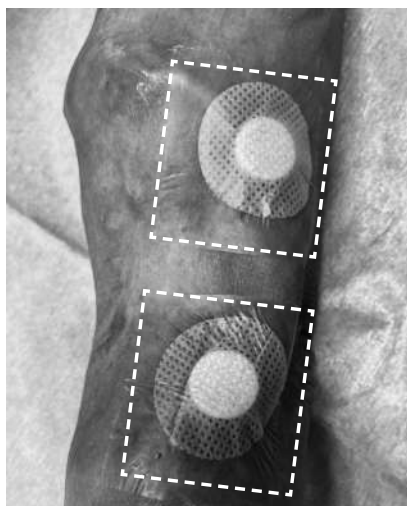


図1 シャントの感染を防ぐために（止血用パッド付き絆創膏の上に点線のように透明フィルムを貼付）

スリ傷など、細かい傷から菌が入り感染が起こりやすくなります。シャント肢に傷を作らないように、そしてケガもしないように注意してください。かぶれや傷がある場合には、透析スタッフに相談してください。

2. 患者さんができるシャント管理

透析スタッフはシャント肢全体を見て、シャント音を聴いて、シャント血管を触り、シャントを確かめています。また、穿刺時の感触や脱血の具合、透析機器での返血静脈圧確認などさまざまな情報を基にシャントの状態を確認しています。

では、患者さんやご家族でも簡単にできるシャント管理をご紹介します。特に人工血管シャントの方には注意深い対策をお勧め

めします。

(1) シャント肢を見る

シャント肢の指先から肩まで、全体的に眺めてください。シャント血管がみえる側だけでなく、手を返した反対側もみます。気付かないうちに傷ができていることもあります。皮膚の色は悪くないか、赤くなっている部位はないか、腫れていないかなど、いつもと違いがないか確認してください。よくあるトラブルとして、固定のテープや絆創膏、または湿布や局所貼付麻酔薬などによって、皮膚にかぶれや湿疹が起きていることがあります。早い段階で気付いて、原因になっている物や薬品の使用を中止することで自然によくなることもありますが、必要に応じて軟膏を塗る治療が行われます。

次に、シャントの血管を視て、血管の道筋や浮き上がり方に普段と変わりがないか、急に腫れて膨らんでいる所はないかを確かめます。透析翌日には、止血用パッド付き絆創膏は必ず剥がして、穿刺部を確認してください。穿刺部の赤味や痛みは感染の前兆を示すため重要です。シャント皮膚の状態、色調などの変化は把握しづらいので、数か月毎にスマートフォンなどでシャント肢を撮影しておくことも有用です。

(2) シャントを聴く

ご自分用の聴診器は必ず用意し、聴診器を血管の上に軽く乗せてシャント吻合部か

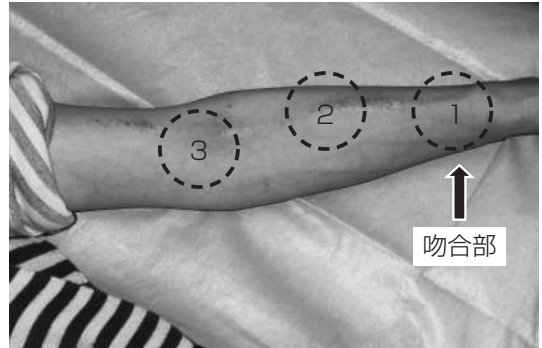


図2 シャントの聴診～毎日3点の音を聴く

ら肘までの3点を聴いてください(図2)。絶え間なく「ザーザー」と低いシャント音が聴こえ、吻合部から遠ざかるに連れてシャント音が弱くなります。

シャント血管の狭窄が進むと、口笛を吹いたような「ピューピュー」という狭窄音が聴こえます。特に吻合部周辺には狭窄が起こりやすいため、注意深く聴くようにしましょう。

毎日ご自身のシャント音を聴いていると、変化が分かるようになります。気になる音の変化があれば、透析スタッフと一緒に聴いてください。

なお、血圧が下がっている時は、血液を流す力が弱まりシャント音は小さくなります。透析後のように、血管内の水分量が少なくなっている場合も同様です。いつもより音が小さいと思った時には、血圧や体重の様子も振り返ってみてください。

(3) シャントを触る

シャント吻合部に軽く2本の指を乗せ

て触ってみましょう。「スリル」と呼ばれる“ザーザー”または“ザワザワ”という感覚があります。これは、動脈から静脈に流れた血液がシャントの血管に当たりながら進むために起こるものです。スリルを感じながら吻合部から血管に沿って、指を動かしてください。吻合部で強いスリルを感じ、吻合部から離れるにしたがって徐々に弱まります。急にスリルが弱まったり、途絶えたりする場所が見つかるかもしれません。その場合は、血管の分岐があるか、狭窄が生じている可能性もあります。

正常なスリルは、緩やかな強弱のある波のように触れるのに対し、血管をドンドンと叩くような勢いのある「拍動」(p.32 参照)を感じた場合は、その先の血管の狭窄が疑われます。このような時は、透析スタッフに相談しましょう。

指で軽く押して、弾力を確かめていく方法も有用です。血管壁に石灰や血栓が沈着して石のように硬くなっていることもあります。部分的に硬く触れるような場合には狭窄が起こっている可能性もあります。狭窄があると、手前では血管内に圧力が加わるため血管の張りが強くなり拍動を感じ、狭窄より先では圧力が弱くなるため張りが弱まります。

(4) シャント肢を持ち上げる

筆者が提唱している簡単なシャントチェック方法をご紹介します(図3)。吻

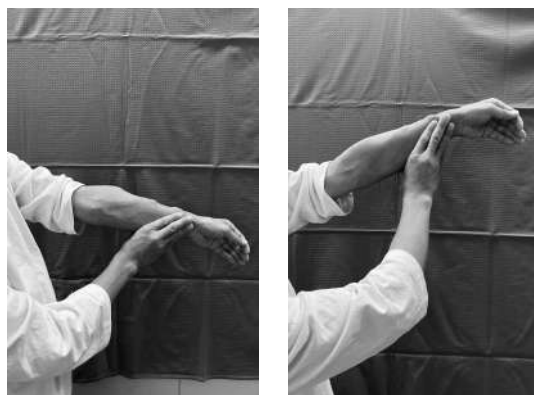


図3 シャントチェック方法 シャントを持ち上げる
吻合部を軽くおさえて心臓より高く持ち上げます。

合部を軽く触りながら、シャント肢を心臓より高く持ち上げます。吻合部のスリルがほとんど変わらないか、やや弱まる程度であれば問題ありません。スリルが急に弱まり、シャント血管の張りがなくなり、血管が凹んで見えるような場合には、凹んでいる部位に狭窄が疑われます。

おわりに

よい透析を続けるためには、シャントをよい状態に維持することが重要です。

ぜひ毎日、ご自分のシャントをチェックする習慣をつけていただくと、ご自分のシャントの状態がよく分かるようになります。

透析患者さんにとってシャントはまさに命綱です。患者さんご自身が自らのシャントを管理して、快適な透析ライフを送っていただくことを願っています。

シャントが使えなくなったら、 どうする？

特集 バスキュラーアクセス
(シャント)を考える

室谷 典義

三橋病院 バスキュラーアクセスセンター・医師

はじめに

本邦の2020年末の透析患者さんは、347,671人と報告されています。これは、血液透析と腹膜透析を行っているすべての患者さんの人数で、そのうちのほとんど(97.1%)が血液透析の患者さんです。血液透析を行うためには、血液の出入り口となるバスキュラーアクセス(シャント)が必ず必要であり、多くの患者さんは血液透析を始める時にシャント(自己血管内シャント)を作製します。皆さんが透析施設でよく耳にする「シャント」は、バスキュラーアクセスの一つです。

もし、「シャントが使えなくなったり」、「シャントが作製できなかつたり」すると、血液透析ができない不安に襲われるかもしれませんが、現在はシャント以外にもいくつかのバスキュラーアクセスの方法があり、血液透析を続けることができます。

では、それらの方法と特徴について一緒にみていきましょう。

1. バスキュラーアクセスの分類と選択

まず、バスキュラーアクセスはシャントと非シャントに分けることができます(図1)。この違いは、動脈と静脈をつなぐか否かです。

(1) シャント

動脈と静脈をつなぐバスキュラーアクセスはシャントに分類され、自己血管内シャントと人工血管内シャントがあります。シャントは動脈の血液が静脈へ流れ込み、その血液を透析に使用しますが、同時に心臓へ送られる血液量も増えるので心臓に負担がかかります。

(2) 非シャント

一方、非シャントには動脈表在化、留置カテーテル、および静脈や動脈へ直接穿刺する方法があります。非シャントは動脈の血液が静脈へ流れ込むことがないため、心臓へ負担はかかりません。

(3) バスキュラーアクセスの選択

このシャントと非シャントの心臓への負担の違いが、バスキュラーアクセス選択時

2) バスキュラーアクセス（シャント）作製（図中②）

血液透析を始める時、多くは自己血管内シャントが作製されます。

3) 自己血管の状態がよくない場合（図中③）

シャントに適した血管が、もろかったり、極端に細かったりする場合は、人工血管内シャントを選択します。

4) 心機能が低下している場合（図中④）

自己血管内シャント、人工血管内シャントでも心臓に返る血流量が増加するため、心臓へ負担がかかります。心機能が低下している場合は、心臓への負荷が少ない動脈表在化や留置カテーテルを選択します^{1～3)}。

5) 心機能改善（図中⑤）

心臓カテーテル検査や心臓弁膜症の治療が行われ心機能が改善すれば、動脈表在化や留置カテーテルから自己血管内シャントや人工血管内シャント作製が可能になることもあります。

6) 腹膜透析への移行（図中⑥）

患者さんの病態や何らかの事情で血液透析を続けることが難しくなった時に、腹膜透析（PD）へ移行することがあり、Last PD いわれます。

2. 非シャントの特徴と適応

(1) 動脈表在化

代表的な動脈表在化は、上腕動脈を用い

て肘のあたりから上腕にかけて、筋肉よりも深いところにある動脈を皮膚のすぐ下まで移動する方法（表在化）です。皮下に移動した動脈から血液を取り出し、皮下静脈に透析後の浄化された血液を戻します。

このバスキュラーアクセスの長所は、心臓に負担がかからないことで、心機能が低下している場合に選択されます。その他には、繰り返しの穿刺や糖尿病により血管がもろくなりシャントが作製できない、シャント合併症を起こしている、よくシャントトラブルを発症する、などの患者さんに使用されます。

一方で、動脈表在化の問題は、返血に使用する血管が傷んでもろくなったり、つまったりして使用できなくなることです。表在化した動脈の感染や、瘤を形成する可能性はシャントと変わりません。

(2) 留置カテーテル

留置カテーテルには、非カフ型とカフ型があります。この留置カテーテルの長所としては、心臓へ負担がかからず、穿刺時の痛みがないことがあげられます。また、シャントとして使用できる血管がない場合などに使用されます。しかし、閉塞や感染のリスクが高いことに加えて、入浴しづらいなどの問題があります。

1) 非カフ型カテーテル

シャントトラブルなどの緊急時に短期間（2～3週間）使用されます。また、感染

のリスクが高いことから、入院で用いられているのが現状です。

2) カフ型カテーテル

カフ型カテーテルは主に長期的に使用し、シャントが作製できない、高度の心不全がある、手足の関節が硬くなり動きが制限される方に使用します。また、認知症などにより穿刺が難しい、透析中の抜針リスクが高い、小児患者さんなどをはじめ、表在化動脈の返血静脈が乏しい患者さんにも用いられます。

(3) 動脈または静脈直接穿刺

動脈または静脈へ直接穿刺し、血液透析を行う方法です。この方法は、医療スタッフが穿刺技術に熟練していなければ勧められませんが、シャントトラブルが生じて、他のバスキュラーアクセスの方法が使用できない場合には有用です。基本的にこの方法を長期に行うことはなかなか難しいため、外来血液透析施設で行われることは少なく、人工血管内シャントによる感染から非常に重い病状に至っているような場合に、入院施設で選択されます。

おわりに

シャントは血液透析患者さんの命綱ともいわれていますが、「シャントが使えなくなっても、また「シャントが作製できなく」ても、動脈表在化、留置カテーテル、動脈または静脈の直接穿刺などのバスキュラーアクセスを使用して、血液透析を続けることができます。

この機会に、それぞれのバスキュラーアクセスの特徴を知って、心機能の異常や、何らかのバスキュラーアクセストラブルが起こった場合に選択される方法についても、知っておきましょう。よいバスキュラーアクセスを維持してよい透析生活を送られることを願っています。

文献

- 1) 日本透析医学会. 「慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン」. 透析会誌 2011; 44: 855-938.
- 2) 室谷典義. Vascular access と血行動態, 透析患者の循環器疾患に対する最新治療. 小坂真一編, 南江堂. 東京: 2006: 46-54.
- 3) 室谷典義, 春口洋昭. 動脈表在化法: 適応・手技・管理, バスキュラーアクセスその作製・維持・修復の実際. 中外医学社. 東京: 2007: 49-57.

みんなでシャントを守ろう ～シャントトラブルの基本的知識～

特集 バスキュラーアクセス
(シャント)を考える

末光 浩太郎
関西労災病院 内科(腎臓)・医師

はじめに

現在、シャントトラブルの治療件数は増加し、その治療は複雑で難しくなっています。主な理由としては、透析技術の進歩、透析機器や薬剤の新規開発などにより長期透析患者さんが増えたこと、また糖尿病などによる動脈硬化を伴った患者さんや、高齢の透析患者さんが増えたことなどが影響しています。

安定した透析を続けるためには、シャントをよい状態に維持することがとても大切です。そのためには、透析スタッフだけでなく患者さんご自身も知識を持ち、シャントを守っていくことが重要です。そこでこの稿では、シャントトラブルを発見するための観察ポイントと対処法をご紹介します。一見、シャントトラブルを発見するための観察は難しそうな印象を受けるかもしれませんが、コツをつかめばそれほど難しいものではありませんし、ちょっとした変化を感じられるのは患者さんご自身ですので、是非挑戦してみましょう。なお、シャ

ント観察の基本は、触診、聴診、視診（触る、聴く、見る）であり、多くのトラブルは特殊な機器がなくても発見することができます。

1. シャント血管の狭窄や閉塞

シャント血管の狭窄が進むと、透析時に血液の取り出しがうまくいかなかったり、静脈圧が上昇したり、穿刺（針を刺す）が難しくなったりしますが、そのような兆候が出る前に、急に閉塞してしまうこともあります。このような状況を避けるため、普段からシャントの観察が重要です。ここでは二つの観察ポイントと、狭窄や閉塞が起こった時の対処法をご紹介します。

(1) 観察ポイント

1) 人差し指で触ってみる

ご自身で狭窄を発見するために聴診器で聴くことも大切ですが、変化を感じやすいのはシャントを触って確認することです。その方法として、動脈と静脈をつないだ部位（吻合部）から血管に沿って人差し指で

少しずつ触っていきます。

もし治療が必要になる程の高度な狭窄がある場合には、吻合部から狭窄している部位までの間は動脈のように「どくどく」と拍動*を感じます。さらに指を進め、狭窄している部位を越えると、急に震えるような振動（スリル）を感じます。この「どくどく」からスリルに変化する部分、ここが狭窄している部位です。そして、狭窄部位は少し凹んでいることが多く、硬く感じます。

また、狭窄が進んでいることに気が付かず閉塞した場合には、吻合部付近で拍動やスリルを感じなくなり、場合によっては触ると痛く、血管に沿って赤くなり痛みを伴うこともあります。

2) シャントを持ち上げる

もう一つの方法としては、シャントのある腕を心臓より高く持ち上げた時に、シャント血管の膨らみに変化が起きるかどうかを観察します。

狭窄があると、シャントのある腕を上げても、吻合部から狭窄部位までの血管は膨らんでいますが、狭窄より先の血管は膨らみがなくなり凹んでしまいます。この方法で多くの狭窄を発見することができます（p.26、図3ご参照）。なお、聴診器でも音の変化は聴き取れますが、患者さんによっ

ては聴力低下があること、狭窄がかなり進まないと狭窄音が聴こえないなどの問題点から、触診（触る）のほうがよりシャント血管の変化に気付きやすいと思います。

(2) シャント狭窄、閉塞の治療

1) 経皮的血管拡張術

シャント狭窄、閉塞の治療は、まずはシャント PTA と呼ばれる経皮的血管形成術（p.36「シャント狭窄・閉塞への経皮的血管形成術（PTA）」ご参照）が第一選択です。治療後すぐに透析が可能で、日帰りで治療が可能なことも多く、患者さんにとって多くのメリットがあります。

一方で、この治療の最大の欠点は、拡張した血管がまた狭くなることによって、半年間で約 50% の患者さんに再治療が必要といわれています。ただ近年、再狭窄を防ぐための薬剤を塗ったバルーンが登場し、半年後に再治療が必要な患者さんが約 25% に減ったとの報告¹⁾もあり、今後の PTA 治療効果が期待されています。シャントの狭窄が複数ある場合や、狭窄が広範囲に及ぶ場合には使えないこともあります、シャント PTA を何度も繰り返しているのであれば、この方法を主治医の先生に相談してみるのもよいかもしれません。

2) シャントの作り直し（再建）

シャント PTA や再狭窄を予防する薬剤

* 動脈の拍動がよくわからない時は、シャントがない腕の手首で脈をとる部分の親指側の動脈に触れてみてください。

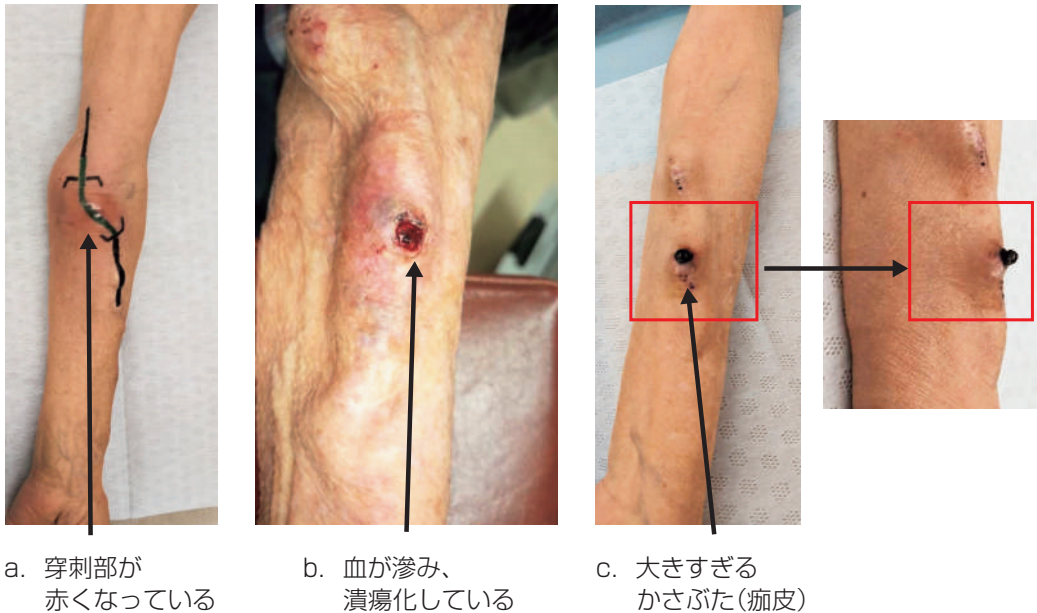


図1 シャント感染

穿刺部に起きる場合が多く、発赤、出血、大きすぎるかさぶたがある場合は、シャントが感染している可能性があります。

を塗ったバルーンで治療しても効果が乏しい場合、またはシャント PTA ができない場合には、シャントの再建を行います。

シャント血管が閉塞すると、シャント PTA の成功率は低く、PTA ができない場合もあります。そのため、シャント血管が閉塞する前に、狭窄部位やその程度の確認が必要です。このシャントの状態を確認する時には超音波検査が役立ちます。

2. シャント感染

シャント感染を放置すると、菌が血管内に入り、敗血症と呼ばれる命に関わる状態に至るおそれや、大きくなり過ぎたかさぶ

たが剥がれて大出血を起こすことがあります。このような場合には入院が必要となり、抗生剤による点滴や、手術をしなければならないこともあります。

では、シャント感染を避けるために、日々の観察ポイントを確認し、感染予防に努めましょう。

(1) 観察ポイント

感染は穿刺部に起こることが多いので、その部分が、

- ・赤くなっていないか、膿（うみ）のようなものや血が滲んではいないか（図1a）
- ・潰瘍化していないか（図1b）
- ・大きい痂皮がついていないか（図1c）

などを確認しましょう（図1）。また、場合によっては痛みや発熱を伴うこともあるので、異常を感じたらすぐに透析スタッフに相談しましょう。

（2）感染を予防するために

シャント感染を予防するためには、日々シャントのある腕（シャント肢）を清潔に保つことが必要です。ご自身で以下のような点に注意しましょう。

- ・ 穿刺前にシャント肢全体を石鹸で洗う
- ・ 透析後、当日の入浴は避ける
- ・ 穿刺部を引っかいたり触ったりしない
- ・ 濡れたり血液が滲んだりして止血用パッド付き絆創膏が汚れている場合は、剥がしてから消毒して新しい絆創膏を貼る
- ・ 穿刺部に普段との違いを感じる場合や、赤くなっている場合は、消毒して新しい絆創膏を貼る
- ・ 透析翌日は穿刺部に貼った絆創膏を剥がして穿刺部の状態を確認する
- ・ 穿刺時の痛みを軽減させる局所麻酔テープやクリームにより肌荒れが生じる場合は、使用を中止する

そして、毎日の観察で感染を疑うような変化を感じた場合には、早く対処（抗生物質軟膏塗布、抗生物質の内服・注射治療、穿刺部位を変更）することで、大きなトラブルを防ぐことができます。そのためには、ご自分のシャントを観察する習慣をつけ、些細な変化でも透析スタッフに相談す

るようにしましょう。

3. シャント瘤

一般的に、シャント血管の一部分が前後と比較して明らかに大きな場合を瘤と呼びます（図2）。シャント血管は、作製後に流れる血流に合わせて徐々に太くなりますが、その程度には個人差があるため何 cm になれば瘤と呼ぶ、などの明確な基準はありません。そのため、手術が必要な大きさなどの基準もあいまいです。しかし、治療の必要性を考える上では、日々の変化が非常に重要ですので、瘤ができている場合には、ご自身でもよく観察するようにしましょう。

（1）シャント瘤の観察ポイント

シャント瘤のサイズの変化に注意しましょう。瘤が大きくなりすぎると、破裂などのおそれがあるため手術が必要となります。そのため、半年に一回程度、物差しやノギスなどで瘤の大きさを測定（図2）し、経時的変化を確認してください。また、シャント瘤がテカテカと光ってきたり、青紫色に透けて見えたりするような場合は、要注意です。この変化は、瘤が大きくなって血液の色が透けて見えるほどに血管壁や皮膚が引き延ばされ薄くなっている証拠であり、瘤が破裂する予兆であるため、速やかな外科的治療が必要です。

また、年に一度シャント全体の写真撮影

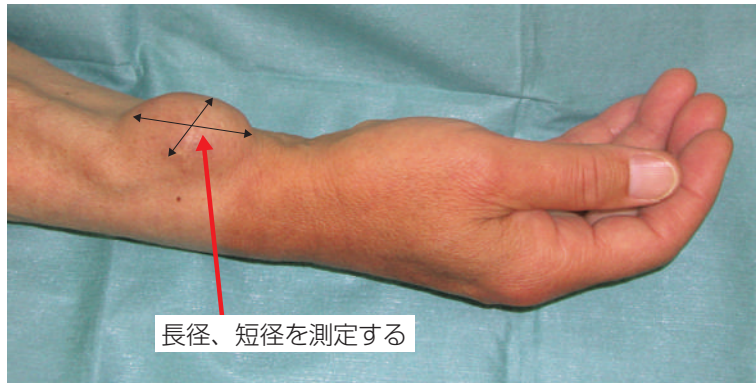


図2 シャント吻合部瘤

シャント瘤の長径と短径を測定し経時的な変化を観察します。写真撮影しておけば変化がわかりやすくなります。

(あさおクリニック 前波輝彦先生のご厚意によりご提供)

を行うことは有用で、年単位の変化を客観的にとらえられるようになります。最近のスマートフォンや携帯電話のカメラは画質が向上しているので、それらで撮影するだけでも十分な情報が得られます。

おわりに

シャントを守るためには、透析スタッフ任せではなく、患者さんご自身も日々のシャント観察の習慣を身に付けると、早めにシャントトラブルに対処できるようにな

ります。是非ご自身で、さらにはご家族の協力を得て、シャントを視て、触って、聴いて、写真を撮っていただき、シャントの変化に気付いてください。

よいシャントの維持が良い透析につながり、健康寿命の延伸も期待できるでしょう。

文献

- 1) Lookstein RA, Haruguchi H, Ouriel K, et al. IN.PACT AV Access Investigators. Drug-Coated Balloons for Dysfunctional Dialysis Arteriovenous Fistulas. N Engl J Med 2020 ; 383 : 733-742.

シャント狭窄・閉塞への 経皮的血管形成術（PTA）

特集 バスキュラーアクセス
（シャント）を考える

小川 智也

埼玉医科大学総合医療センター 腎・高血圧内科 血液浄化センター・医師

はじめに

血液透析では、毒素や水分の溜まった血液を体の外に取り出し、透析装置できれいにして体内に戻します。ここで大切なことは、“血液をしっかりと体外に取り出し、スムーズに体内に戻す”ことです。この血液の出入り口の役割を果たすのがバスキュラーアクセス（シャント）ですが、もしシャント血管が狭窄や閉塞を起こしてしまうと、血液の出し入れがうまくいかなくなると、血液がきれいにならないまま体内に戻ったり、透析チューブの中の血液が固まりやすくなったりしてしまいます。

このようなトラブルを防ぐために、血管を修復する治療として注目されているのが、バルーンで血管を拡張する方法で経皮的血管形成術（PTA）と呼ばれます。

この稿では、この PTA についてわかりやすく解説していきたいと思います。

1. シャントを復習しましょう

シャントとは、動脈と静脈をつないだも

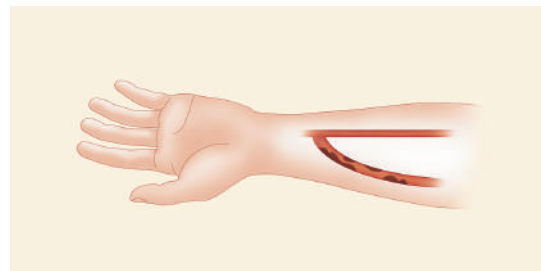


図1 自己血管内シャント
動脈と静脈がつながれている。
（ボストン・サイエンティフィックジャパン（株）より提供）

のです（図1）。つまり、動脈に流れてきた血液が静脈に流れていくように導かれていると言えます。もし、この動脈や静脈、そして動脈と静脈をつないだ部分が狭くなったら、どのようになるでしょうか。透析装置に十分な血液が流れない、あるいは、スムーズに体内に戻っていかなくなってしまう。これでは“血液をしっかりと体外に取り出し、スムーズに体内に戻す”ことができなくなり、よい透析治療が行えなくなってしまいます。

2. シャントは狭窄や閉塞を起こすもの （聴診器で確認しましょう）

シャント部分に聴診器を当てると、状態のよいシャントは“ザアーザアー”と音を聴くことができますので、毎日この音を確認しましょう。ただ、ここで“毎日同じ音が聞こえるから大丈夫”と安心しきってしまうことは禁物です。突然、ザアーの音がなくなる、つまり閉塞することもあります。聴診器の音が変化した時は、すぐに透析スタッフに相談しましょう。早い段階で見つけることによって、血管治療の負担を軽減できることがあります。

3. 経皮的血管形成術（PTA）とは

難しい言葉ですが、頭の中で想像しながら考えてみましょう。手術では通常、問題のある部位の皮膚を切り、血管を切り開いて治療を行いますが、「経皮的」とは治療する部位を切開せずに治療する方法です。つまり、PTA では血管を切り開く代わりにシースと呼ばれるトンネルを入れ、そのシースを通してバルーンカテーテルを血管内に入れて、狭窄した血管を内側からバルーンで拡張し、狭窄を解消します。

4. どんな時にPTAが必要か

シャント血管に狭窄や閉塞が生じて体外への血液の取り出しがうまくいかない場合や、スムーズに体内に返血できなくなった

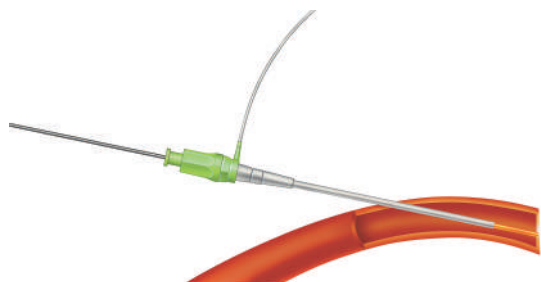
場合は、PTA によるシャント血管の治療を行います。透析開始時に穿刺しにくく、何度も穿刺をやり直す時は、PTA による治療が必要な状態になっていることが多く、静脈圧が高い場合や、止血に時間がかかる場合も当てはまります。透析スタッフと相談しながら、シャントの状態をしっかりと観察しましょう。

5. シャント血管へのPTAを理解しましょう

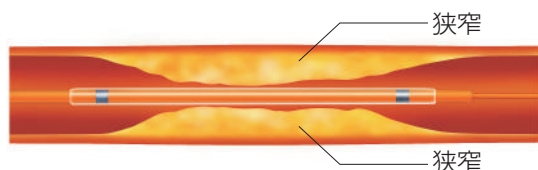
シャント血管が狭窄を起こしている場合の基本的な PTA の方法をご紹介します。まず、血管の造影を行い、狭窄が認められた部位から少し離れた場所に、シースを入れます（図 2.a）。次に、そのシースから狭窄している部位に向けて、血管の線路ともいえるガイドワイヤーを入れ、そのガイドワイヤーを介してバルーンカテーテルを狭窄している部位まで送り込みます（図 2.b）。そしてバルーンを拡張して、狭窄している血管の内側の壁を外に押しやることで、狭くなっていた血管の内側を拡張し、狭窄を解消します（図 2.c）。このような手順で皮膚を切り開くことなく、経皮的に狭窄部分の治療を行います。

一般的には、血管に造影剤を入れて放射線を当て、血管の様子を確認しながら PTA を行います。近年は造影剤と放射線を使用せず、エコーで血管を確認しながら PTA を行うことも増えてきました。

a. シースを入れて、狭窄している部位にガイドワイヤーを入れる



b. 狭窄している部位にバルーンカテーテルが到達



c. バルーンで血管を拡張する

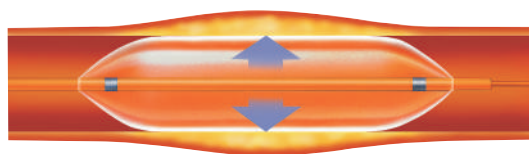


図2 シャント血管へのPTA
(ボストン・サイエンティフィックジャパン(株)より提供)

6. 実際のPTAをみてみましょう

では、具体的な例で考えてみましょう。体外への血液の取り出しがうまくいかないことが時々あり、透析アクセス外来を受診された患者さんです。視診や触診では、

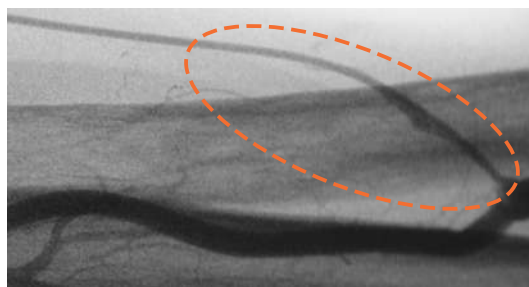


図3 吻合部からの血管造影
狭窄のため血管が太く表示されない。

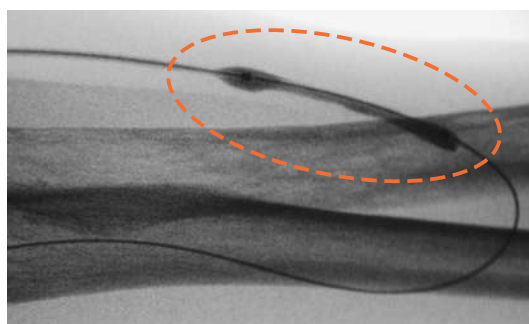


図4 バルーン拡張の途中

シャントの動脈と静脈をつないだあたりに狭窄が起きているように思われました。エコー検査をすると、腕の動脈に血流量の低下がみられること、また血液が流れにくくなっていることが分かり、シャント血管のPTAが必要と診断しました。事前に狭窄している部位を確認し(図3)、その部位をバルーンカテーテルで拡張します(図4、5)。その後バルーンカテーテルを引き抜いて、再度画像を見て、無事に血管が拡張されていることが確認できました(図6)。

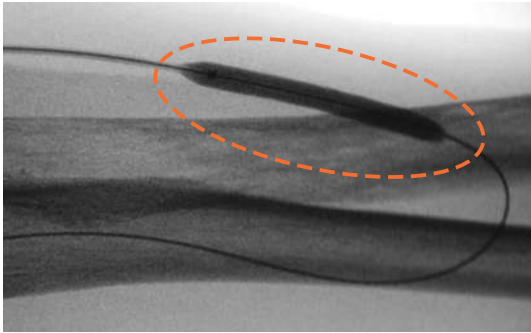


図5 バルーンを完全拡張させた状態

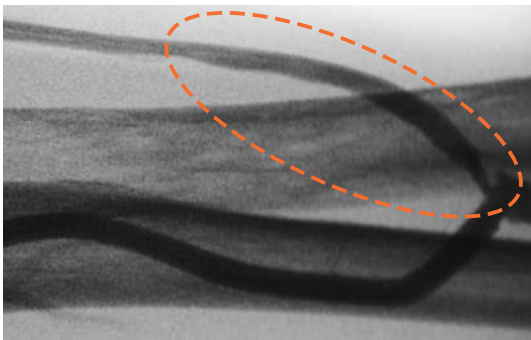


図6 最終の血管造影画像

7. シャント血管が閉塞した時の治療

血栓によりシャント血管が閉塞した場合は、血栓をウロキナーゼ*で溶かしながら、体外へ取り出す方法があります。血栓によりシャント血管が閉塞した状態では、炎症により痛みが激増し麻酔薬も効きにくいというえ、治療の成功率も低下するため、狭窄に早く気づき治療することが大切です。シャントが閉塞してしまった時の治療の多くは、血栓を溶かしながら PTA を行いま

すが、シャントが閉塞していない狭窄に対する PTA に比べて治療成績が落ちます。したがって、閉塞する前に治療することが望ましいことを知っておきましょう。

8. 最近の話題

PTA を行うことでシャント狭窄は解消されますが、その治療効果は必ずしも長続きしないのが現状です。治療効果が短い場合は、次の狭窄を起こすまでの期間が3か月という患者さんも少なくありません。このように短期間で PTA を繰り返す患者さんには、最近では薬剤が塗布されたバルーンカテーテルを使って血管を拡張すると、治療間隔が延長されたという報告もあります。

また、人工血管内シャントの場合、人工血管を静脈に吻合した出口部位と、そこからやや静脈側のところが狭窄しやすい部位です。人工血管内シャントは PTA の治療効果がさらに短くなる傾向があります。そこで、狭窄の起こりやすい部位である人工血管の出口部位、やや静脈側に、血管を内側から広げるためのバネ状の金属（ステント）を挿入して人工血管の狭窄を防ぐ方法も注目されています。

* ウロキナーゼ：ヒトの尿から発見されたもので、脳血栓症、末梢動・静脈閉塞症、急性心筋梗塞などの治療に用いられています。

まとめ

この稿では、シャントが狭窄や閉塞を起こしてしまった場合の治療法としてPTAをご紹介します。この治療の最大のポイントは、シャントが閉塞する前に血管の治療を行うことです。血管が閉塞してしまうと血栓ができ、炎症反応も強くなり、痛みも強く感じるようになります。

血液透析を行う患者さんにとって、シャ

ントは命綱といわれています。この機会に、シャントが狭窄してしまった時の治療をよく理解いただき、また患者さんご自身でも日頃からシャントを大切に、自分のシャントを管理すること（p.23「患者さんができるシャント管理」ご参照）を心がけ、安定した透析治療を受けられるよう一緒にがんばりましょう。



シャントは透析患者さんの命綱 ～私のシャントの話～

患者さんの座談会 59

日 時：2022年7月4日（月） 場 所：Zoom によるオンライン座談会

司 会：前波 輝彦 先生（あさおクリニック・医師）

出席者：竹内 由美子 さん（患者さん）

坪井 富貴子 さん（患者さん）

野本 均 さん（患者さん）

（50 音順）

前波 本日は、座談会にご参加いただきありがとうございます。私は司会を務めます神奈川県川崎市、あさおクリニックの医師、前波輝彦です。今回の本誌のテーマは、透析患者さんの命綱ともいえる「バスキュラーアクセス（シャント）を考える」です。

そこで、本日は3人の透析患者さんにお集まりいただき、シャントについてご苦労された経験や、シャントの管理・工夫についてお話しいたきます。

では、最初に自己紹介とご自身の透析やシャントについてお願い致します。

シャントトラブルに見舞われて

竹内 私は神奈川県で透析をしている竹内由美子 55 歳です。透析歴は長く、2010 年に会社の健康診断で腎機能の低下が見つかり、その2か月後に大学の附属病院で慢性腎不全と診断され、そのまま入院しまし

た。その時は、すでに症状が進んでいた状態でしたので、左腕の手首あたりに内シャントを作製して透析生活が始まりました。しかし、翌年の2011年にはシャントが閉塞してしまい、同じく左前腕に人工血管シャントを作製する手術を行いました。また、2012年にはその人工血管シャントも閉塞し、左上腕に人工血管シャントの作製手術を行いましたが、このシャントもすぐに閉塞してしまいました。そこで、右腕の手首付近にシャント手術をして、このシャントが使えるようになるまでの2か月間は、首の右側の太い静脈にカテーテルを入れ、透析を行いました。

その後もいくつかのトラブルがありましたが、その都度、対処していただき透析を続けています。

前波 竹内さんはさまざまなシャントトラブルを経験して、とても長い経過をたどってられましたね。12年前にシャント手



前波 輝彦 先生

術をして透析を始めたけれども、シャント
トラブルで大変な日々を送られたのですね。

腹膜透析から血液透析に

野本 私は東京都に住んでいる野本均 69 歳です。子どものころからいろいろな病気がありまして、まだ 30 代だった 1990 年ごろ、人間ドックでクレアチニンの値が高いことが分かり、その後も定期的な検査を受けていました。1999 年に「いよいよ、透析をする必要がある」と主治医に言われて、腹膜透析を選択しました。それから 5 年間は腹膜透析を行いましたが、細菌感染から腹膜炎を起こしたためすぐに手術で腹膜透析カテーテルを抜去し、血液透析に移行しました。

前波 バスキュラアクセスには、腹膜透析をするためのカテーテルも含まれます。腹膜炎はほとんど治りますが、カテーテルを抜く必要があったのであれば、特殊な菌による腹膜炎かもしれませんね。

野本 その後、1 年ほど血液透析を続けた後、もう一度腹膜透析ができるようにカテーテルの挿入手術を試みましたが、腹膜に癒着があったようでカテーテルが入らなかったため、それからずっと血液透析をしています。

最初は左手首の少し上に自己血管内シャントを作りましたが、シャント血管がなかなか発達しない上に、動脈と静脈をつないだ部分が狭窄し、開始から 2 年後にバルーンカテーテルで狭窄している血管を拡げる手術（以下、PTA）を受けました。しかし狭窄部位を拡げることができず、2 回目の手術では左肘の裏側にシャントを作製しました。このシャントは、10 年ほど順調に使用することができましたが、次第に左腕がむくんできて、時々、腕がひどく痛むようになりました。

前波 腫れたのは腕全体ですか、それとも手首だけですか。

野本 シャント血管を作ったのは肘のあたりで、そこから先の手首の部分が腫れるようになったのです。腫れても仕事に差しさわりがあるほどではないものの、痛みがひどくなる時がありました。例えば左手を上

にして1～2時間ハンドルを握って運転していると、たまにハンドルが握れないくらいひどく痛むため、運転中に手を振って痛みを取ろうとしたりしましたが、右手だけで運転を続けるのは危険ですので、道路の脇に寄って休むこともありました。

前波 痛みは非常につらいし、腕全体が腫れて、生活意欲が落ちた患者さんを私もたくさん診ています。

野本 その症状を医師に伝えて血管造影をしたところ狭窄が見つかり、2年半前に3回目の手術を受けました。そして左前腕に人工血管内シャントを作製し、現在は問題なく週3回透析を行っています。

腹膜透析から人工血管内シャントでの血液透析へ

坪井 愛知県に住んでいる69歳の坪井富貴子です。19年前に原因は分からないものの腎不全と診断され、8年ほどクスリを飲んで治療していましたが、腎機能が低下したため腹膜透析を始めました。腹膜透析は8年ほど行い、3年前に血液透析へ移行しました。私は血管が細いので、自己血管内シャントではなく、初めから人工血管内シャントを作製しました。当初は血液の流れが悪く狭窄を起こしてしまい、月に1回はPTAをしていましたが、理由はよく分かりませんが、今年の2月からPTAをしなくてもよい状態が続いています。



竹内 由美子さん

前波 人工血管内シャントは狭窄を起こしやすく、定期的にPTAをすることが多いのですが、坪井さんはPTAをしなくてもよい状態になって、とてもラッキーだと思います。ご自分で普通に日常生活ができていますね。

坪井 透析をした日はあまり動けませんが、翌日は普通の生活が送れます。

PTAを76回行った経験も

前波 では次に、バスキュラーアクセス、シャントで苦労なさったこととお伺いします。

竹内 私は2011年に人工血管内シャントを作製する手術を受けてから、何度も閉塞を起こし、左腕の肘下から肘上へ、そして



野本 均さん

左腕から右腕へと次々にシャント手術を受けました。また、狭窄・閉塞を起こすたびに痛みを我慢しながら、PTAを繰り返し行いました。

前波 竹内さんは、血管を拡げるPTAをなんと76回も受けていらっしゃいます。

竹内 私の中では、透析が始まって透析室にいるよりも、手術室にいることが多かった印象があります。それでも先生に何回も血管を拡げていただいて、なんとか透析を続けられました。

そして、2019年にまたシャントが閉塞した際には、首の右側の静脈に長期留置カテーテルを挿入して、右腕の動脈を皮膚表面近くまで移動する（表在化）手術を受け、それからは、長期留置カテーテルと表

在化した動脈を交互に使用して透析を行いました。

前波 交互に使用するということは、表在化した動脈から血液を取り出すものの、浄化された血液を返す静脈がうまく使えなかったからですね。

竹内 さらに2020年には、カテーテルから血液の取り出しがうまくいなくなり、長期留置カテーテルを入れ替えました。その後、エコーを使って表在化した動脈と返血用の静脈へ穿刺していました。そして、だんだん静脈が発達してきたので、今年の5月によりやくカテーテルを抜くことができました。現在もエコーを使って、表在化した動脈と返血用の静脈へ穿刺して透析を行っています。

前波 エコーを使って、正確に針を刺すようになって、静脈が少しずつ発達してきたのですね。それまで首の静脈に長期留置カテーテルが入っていたので、さぞ大変だったでしょう。

竹内 3年あまり入れていましたが、皮膚から出ているカテーテルをガーゼに包み、それをテープで皮膚に貼り付けていたので、テープかぶれから強いかゆみがありました。いつも首のところにカテーテルがあるのはつらく、痛い時もありますし、首が動かなかったり、寝苦しかったり、お風呂に入る時もカテーテルの出口部分が濡れないようにカバーする袋をつけ、滅菌テープ

を貼るなど大変な負担でした。またカテーテルが引っ張られないように、傷をつけないようにと四六時中、気をつけていなくてはならず、カテーテルを気かけなければならぬ生活をずっと重荷に感じていました。ただ、今思えば長期留置カテーテルがあったおかげで、透析を中断することなく続けられ、苦勞しましたが生活を続けられていることにとても感謝しています。

前波 今年の5月にカテーテルが抜けた時の気持ちはどうでしたか。

竹内 生活が見違えるほど、それはそれは楽になりました。

前波 本当によかったですね。では、野本さんは人工血管を維持するためにPTAを行っていますか。

野本 自己血管内シャントのときに1回だけPTAを行いました。人工血管になってからはPTAを行っておりません。

前波 PTAで血管拡張をしないで、人工血管を維持できているのですか。

野本 はい、今のところ何もしていません。

前波 人工血管内シャントは人工血管を静脈につなげた部位から少し上のあたりで狭窄することが多いので、定期的にPTAを行いながら透析をする方がほとんどです。PTAをせずに人工血管内シャントが維持できる患者さんは珍しいですね。人工血管内シャントは超音波検査や血管撮影などによる定期的な確認が必要といわれています。



坪井 富貴子 さん

異常はすぐに透析スタッフに

前波 野本さんは、シャントに対してどのような注意や工夫をしていますか。

野本 シャント血管や腕に痛みなど普通とは違う感じがあれば、スタッフに伝えると言われていました。そこで左腕のむくみや痛みをすぐに主治医に訴えたところ、血管造影で狭窄が見つかり、3回目の手術で人工血管内シャントを作製し、大事に至りませんでした。このように、少しでも血管や腕の痛みがあった時には躊躇せず透析スタッフに伝えて、必要な検査を受けるとよいと思います。

また私は、シャントを守るために2点だけ気をつけていることがあります。一つは、外に出る時は夏でも7分袖か長袖の

ワイシャツを着るようにしています。人工血管を入れてから血管がかなり皮膚に浮き出ている、人工血管と動脈をつないだあたりに大きな瘤ができており、半袖のシャツを着ていると他人が瘤を見て驚くことがあるからです。

前波 人工血管の一つの特性で、人工血管から血清が漏れ出し、血清腫と呼ばれる瘤ができた可能性があります。気になったり、サイズが大きくなってく場合は、ほかの素材でできた人工血管に替えたり、人工血管をつなぎなおして瘤を取ることもできます。

野本 もう一つは、ゴルフをする時にアームカバーをつけています。これは、万が一ボールやクラブが腕にぶつかって、大出血を起こすことのないようにするためです。男性用はゴムがきつく血の巡りが悪くなるので、女性用の緩めものを使っています。

人工血管内シャントは入浴時の感染に特に注意

前波 自己血管内シャントでも入浴には注意が必要ですが、人工血管内シャントの場合は特に注意が必要です。皆さんは入浴時、どのようなことに気を付けていますか。

野本 最初はあまり気にせず、湯船に腕をつけていましたが、2、3か月前に看護師さんから「雑菌がシャント血管に入って、

敗血症という命をもおびやかす感染症になることがあるので、シャントのある腕は湯船につけないでください」と言われました。シャワーは浴びてもよいと聞いていますが、シャント部分にはお湯を直接かけないようにしています。幸いなことに、今までシャントの感染はありません。

坪井 私はシャントの手術を終えた時に看護師さんから、「お風呂に入る時はシャントの上下にラップを巻いてください。シャワーでも濡れないようにしてください」と聞きましたので、この3年間は毎日、ラップを巻いてお風呂に入っています。

前波 ラップを巻いてもお風呂のお湯は隙間から入るので、私はフィルムを貼る方法を勧めています。透析室では止血が終わったあとに透析止血用パッド付き絆創膏を貼りますね。ご自宅に帰ったら、その絆創膏の上に5センチ四方のフィルムを貼ってもらいます（p.24、図1ご参照）。そして次の日、シャワーを浴びた後にそれらを全部とり、消毒してもらいます。私は人工血管の手術や管理をたくさん行っていますが、この18年間、私が管理している人工血管の方はどなたも感染を起こしていません。これは人工血管感染を防ぐとてもよい方法だと思います。

皆さんは、ご自宅に消毒薬やシャントに貼るテープやパッドを用意していますか。

野本 私は用意していませんね。

坪井 私も用意していません。

前波 それはいけませんね。透析スタッフの方に相談して、必ず用意してください。

竹内 私は全部用意しています。感染したくないので、消毒は必要だと思っています。

前波 消毒の道具は高いものではありませんので、スタッフの方とよく相談して使い捨てるもの（個包装）を準備してください。また、穿刺した部分が少しおかしいとか、赤くなっている場合は、そこを消毒してパッドを貼りなおすことが大切です。

特に、人工血管内シャントの方は消毒に注意を払わないといけません。人工血管に感染が起きると、自己血管より細菌が血液の中に入り込みやすいのです。敗血症という感染症を起こすと高熱が出て、命をも奪う状態になりますので、絶対に感染してはいけません。もし、人工血管の方が感染した場合は、切開して膿を出して抗生物質を投与し、すぐに専門施設に入院していただきます。そして、感染した菌を調べて敗血症を起こしていないか、菌は抗生物質の効かないブドウ球菌か、などを確かめてから手術の方針を決めます。人工血管の感染は内科的な治療では絶対に治りません。たとえ感染が一部分だとしても、人工血管では感染していないところに針を刺して透析をすることはできないため、留置カテーテルを入れて透析しなくてはなりません。

それほど人工血管の感染は危険なのです。

コロナの感染が収まらないこの頃ですが、コロナにもかかってはいけません。透析患者さんがコロナにかかると、一般の方の30倍も死亡率が高いのです（8月4日現在）。コロナ感染も危険ですが、人工血管からの感染も同じように危険です。野本さんも坪井さんも人工血管を使用していると思いますが、お二方とも人工血管の感染は一度もないですね。

野本 ありません。

坪井 私もありません。

前波 感染もなく、PTAもせずに人工血管を維持できていて、非常に幸運だと思います。また、暑い時は感染が起こりやすいので気をつけてください。

シャントの注意点、音の確認

前波 では、皆さんは人工血管内シャントについて、何か注意されていますか。

坪井 先生から人工血管内シャントのある腕で重いものを持たないようにと言われたので、必ず守っています。買い物に行っても主人が荷物を持ってくれます。

竹内 私はスーパーで総菜調理の仕事をしていますが、仕事で腕を動かしたり、重いものを持ったりすることが多いので、なるべく重い物を持たないように気をつけています。

前波 重いものを持たないようにしている

患者さんは多いのですが、実は重いものを持つことがいけないのではないのです。例えば、肘にハンドバッグを掛けることがありますね。坪井さんのように、肘に人工血管がある方は、そういうことはいけません、人工血管は圧迫に弱いからです。けれども、重いものを持って人工血管が機能しなくなることはありませんので、リングの箱であれ、何であっても重いものを持つのは全く問題ありません。

野本さんはゴルフをされていますが、左手でクラブを振り回すその瞬間は、かなり重いものを持っている状態と同じです。ですから、坪井さんも竹内さんも、重いものを持つことは気にしなくてもよく、むしろ重いものを持つと血流が豊富になって、血管が発達する可能性があります。

竹内 私はシャントの管理では、ボールで毎日運動したり、聴診器で音を確認しています。

前波 音を聴くのはとても大切です。いつも聴く場所を一定にして、ご自分のシャント部位の3ポイントの音を聴きましょう(p.25、図2ご参照)。いつもとちょっと音が違うなと思ったら、すぐ透析スタッフに伝えてください。

皆さん聴診器をお持ちですか。

坪井 はい、持ってます。

野本 持っていますが、たまにしか音を聴いていません。

前波 自己血管内シャントをはじめ、特に人工血管内シャントの方は、毎日音を聴いてください。

家族のサポート

前波 ご家族からはどんなサポートがありますか。

竹内 私は息子と二人暮らしです。私は透析を受けていてシャントトラブルも多くありましたので、私が手を使いすぎないようにと息子がお風呂の掃除や食事の用意などを手伝ってくれています。

私は惣菜の調理の仕事で揚げ物をする時に、シャント側の手に油でよくやけどをします。注意しているのですが油が飛んでしまうのです。肘より下にシャントがあった時には危なかったのですが、肘より上に動脈の表在化をしたので、服でカバーされることもあってシャントの危険は減りました。

野本 私は妻と二人住まいで同じ歳なため、お互いに家事は分担しあっています。コロナ禍でほとんど在宅勤務になりましたが、仕事の合間に買いものや風呂掃除など、家事を少しずつ分担しています。

前波 透析患者さんが透析を続けていく上で、奥さまのサポートは大事ですね。

野本 家内は食事に非常に気を使って、中でもカリウムの管理には特に気をつけていて、野菜はいったん湯通しをして食べるよ

うに工夫してくれています。透析を始めてから 20 数年、果物関係はほとんど食べていません。

前波 タンパク質はどうですか。

野本 タンパク質はそれほど気にしていません。むしろ総蛋白やアルブミンが血液検査で低めに出ているので、先生に「もう少し食べてもいいよ」と言われていますし、リンの値も安定しています。カリウムの管理以外は、通常の食事をしている感じです。

前波 お仕事もされているし、ゴルフも積極的にして、日々、活動されているので、タンパク質を多めにとってアルブミンの値を上げることが重要です。

野本 食べようと努力してもなかなか食べられません。あまり食べると太ってしまい、バランスをとるのは難しいですね。

前波 日本透析医学会でもアメリカの学会でも、透析患者さんはアルブミンの値が高いほうが長生きしているデータが出ています。栄養状態がよい方は感染症を起こしにくく、栄養状態が悪い方は感染症も起きやすいので、栄養状態をよく保つことも大切です。

坪井 私の場合は、主人が退職して家にいるのでほとんどの家事をしてくれます。私が手術で1か月ほど入院した時に洗濯や料理をすべて自分でしていたので、退院後もそのまま引き受けてくれています。透析

の日は簡単な夕食を私が用意しますが、掃除はだいたい主人が行います。

前波 女性の透析患者さんにとって理想的なご主人ですね。そういうサポートがあるからこそ、坪井さんは元気に透析ができているのですね。

坪井 はい。透析クリニックへの送り迎えもしてくれます。「透析の日なのだから、5時間でも6時間でも、どれくらい時間がかかってもいいよ。何時間でも透析をやっておいで」と言ってくれるので、とても気が楽です。

前波 正常な腎臓は、1週間 168時間動いています。透析患者さんは、週3回4時間の透析であれば、1週間に12時間しか血液浄化ができないのですから、少しでも長い時間、透析をしたほうがよいのです。

坪井 透析は美容にもいいと言われました。

前波 透析の時間を短くすると皮膚の色も黒くなってきます。透析の効率を上げたり、透析の時間を長くしたりすると、患者さんの体調は確実によくなります。

血流量が多いと心臓に負担

前波 自己血管内シャントでも、あまり血管が発達していないと血液が確保できないので、よい透析ができないというデメリットがあります。自己血管内シャントでは、一般的に1分間に600～800mLの血液が

流れるのがよいといわれていますが、人工血管ではそれよりはるかに多く 1,200mL ぐらい流れます。そのため、人工血管だと透析の効率はよくなりますが、流れた血液が心臓に大量に返ってくるので、心臓に負担をかけることがあります。

人工血管内シャントの方で、「坂道をちょっと上ると苦しくなる」とか、「1階から3階まで階段を上ると胸苦しい」とおっしゃる方がいます。よく調べてみると、シャントの血流が増えて、心臓に返ってくる血液が増えるために心臓に負担がかかり、このような症状が出ているのです。ですから人工血管内シャントの方は、普通に活動をしているのにいつもとは違う胸苦しさがあった時には、主治医に相談されたほうがよいでしょう。そうでなくても、人工血管内シャントの方は血流が過剰になりやすく、心臓に負担がかかりますので、定期的に心臓超音波検査をして心臓の機能をしっかり診てもらいと、弁膜症の程度も分かりますのでよいと思います。十分な血液の確保は必要ですが、十分以上に血流が流れると心臓に負担がかかることをぜひ覚えておきましょう。

皆さんは、心臓の検査をしていらっしゃるでしょうか。

野本 年に1回は検査を受けていて、今のところ問題ないと言われています。

坪井 私は問題があるので、経過観察をし

ています。

竹内 私も年1回検査をしてもらっています。

ストレッチ、レジスタンス運動で体を動かす

前波 皆さんと同じように透析を受けている患者さんに、何かアドバイスはありますか。

竹内 昔は透析を受けていると安静にしていたほうがよいと言われていましたが、現在は身体を動かして、軽い運動をすることがよいと聞いています。そこで、家でマットを敷いて足を上げたり、手を上げたり、体をちょっとひねったりと、簡単なストレッチを加えて積極的に運動をしています。

前波 運動はとても重要です。ストレッチやレジスタンス運動は、転びそうになっても踏みこたえられるなど、患者さんの俊敏力を維持します。歩くことも有酸素運動です。特に重要です。竹内さんは歩くことを心がけていますか。

竹内 毎日、仕事ではエレベーターやエスカレーターを使わず、階段で上り下りするように努力しています。

前波 それは確実に有酸素運動です。ストレッチのレジスタンス運動と、有酸素運動の組み合わせは理想的です。野本さんはいかがですか。

野本 コロナ禍で在宅勤務になってから、ほとんど外に出ないので、透析日以外の火木土日は家の周りを30分から1時間かけて散歩するようにしています。目安として5,000歩、多い時で10,000歩を目指しています。また、テレビ体操に合わせて一緒に体操したり、お風呂に入りながらのストレッチもできる限りしています。

さらにこの20年間、週に1回はゴルフの練習に行っています。ただ、部屋でストレッチをするとよいと思いつつも、これは三日坊主で終わりがちです。

前波 一日おきでも、ストレッチはゴルフにもとてもいいといわれています。坪井さん、運動をしていますか。

坪井 夏は苦手で、運動すると心臓がバクバクします。家でクーラーをつけて、たまにゲームでヨガをしたり、腰や足を動かす程度です。以前、グラウンドゴルフをしていたのですがこのところ休んでいるので、秋になったらまた始めようかと思っています。買い物には毎日行っています。

患者さんの命を守る

竹内 私はバスキュラーアクセストラブルとともに透析ライフを送ってきましたが、一度も透析の中断はありませんでした。これも、クリニックの先生やスタッフの皆さま

に毎回声をかけていただいたおかげで、気持ちよく通院し、元気に生活が続けることができたのだと思います。信頼できる先生にバスキュラーアクセスを診ていただくことが、よい透析ライフにつながると思います。

前波 バスキュラーアクセス（シャント）は、透析を続けていくための必須のツール、患者さんの命綱です。大切にしようという意識を強くもっていただき、管理をしすぎることは絶対にありませんので、いつも心がけていただきたいと思います。

また、今、ご自分が使っているバスキュラーアクセス（シャント）が、将来、使えなくなったらどうなるのかと心配している方もいらっしゃるかと思います。しかし、それでも透析は続けることができます。（p.27「シャントが使えなくなったら、どうする？」ご参照）バスキュラーアクセス（シャント）は、自己血管内シャント、人工血管シャントのほかに長期留置カテーテル、動脈表在化などいろいろな方法があります。先生方がいろいろな方法を駆使して、皆さん方の命を守りますから、一緒にがんばってシャントを大事にしていきましょう。

本日は、ありがとうございました。

公益財団法人日本腎臓財団のページ

1. 今年もACジャパンと共にキャンペーンを続けます

慢性腎臓病（CKD）の予防の大切さを知っていただくために、一昨年よりACジャパンと共にキャンペーンを行っています。

日本腎臓財団は、この機会を活かし、広く多くの方々に慢性腎臓病予防の大切さを伝えることを目的として、慢性腎臓病（CKD）は予防・早期発見・早期治療によりその進行を遅らせることができることを発信しています。

今年のキャンペーンでは、漫画「島耕作」を使用し、若いうちから定期的に健診を受け、早期発見、早期治療につなげることの大切さを伝えています。

現在、テレビやラジオCMの放送、駅・病院・薬局等でのポスターの掲示、また新聞・雑誌への広告掲載を行っています。



2. 令和3年度の事業報告

(1) 研究機関・研究グループ・研究課題および学会・研究会・関連団体に対して、研究助成8件、学会助成6件、合計14件、53,184,000円の助成を行いました。

(2) 公募助成一腎不全病態研究助成

「腎性貧血」「腎性骨症」に関する研究を行う研究者18名に対して、11,800,000円の助成を行いました。

(3) J-DOPPS第7期調査

令和元年より透析患者さんの治療の向上と普及を図るため、腎臓に関する調査研究として、J-DOPPS第7期調査（日本における血液透析の治療方法と患者さんの予後についての調査）を行っています。

- ・研究計画書に基づき、研究参加施設（47施設）からデータ収集を行いました。
- ・令和3年6月6日、第66回日本透析医学会学術集会・総会にてDOPPSシンポジウムをハイブリット形式にて開催しました。
- ・財団のホームページにおいて、J-DOPPSの今までの集計データを公開しました。

URL <http://www.jinzouzaidan.or.jp/j-dopps/data/>

*データの引用をご希望の場合は、当財団までご一報をお願い致します。

- ・Japan DPM (J-DOPPSの集計データ・日本語) 日本の集計データをご覧いただけます。
- ・US DPM (DOPPSの集計データ・英語) 数か国の集計データをご覧いただけます。

(4) 雑誌「腎臓」(医療スタッフ向け)Vol.44を3,300部発行し、関連医療施設に無償で配布しました。

(5) 雑誌「腎不全を生きる」(患者さん向け) Vol.64を40,000部、Vol.65を39,000部発行し、関連医療施設に無償で配布しました。

(6) CKD(慢性腎臓病)対策推進事業として、WEBによるCKD(慢性腎臓病)セミナーを開催しました。令和4年2月26日、朝日新聞社スタジオにおいて、『CKDセミナーオンライン「えっ!? 8人に1人が…あなたも慢性腎臓病(CKD)の予備群かもしれません。」』と題し、922名の参加を得て慢性腎臓病(CKD)についてのセミナーを開催し、後日、朝日新聞全国版朝刊土曜別刷「be」、朝日デジタルに記事を掲載しました。



3. 日本腎臓財団賞・学術賞・功労賞の表彰式がとり行われました

令和4年2月18日、WEBにて令和4年度の表彰式が行われました。選考委員長の和田隆志先生より選考過程が報告された後、高部豊彦会長より賞状と副賞が贈られました。

4. 透析療法従事職員研修会が開催されました

透析療法従事職員研修会を令和4年8月1日～31日まで、WEBによるオンデマンド配信にて行い、1,098名の方々が聴講されました。

この研修は、透析療法に携わる医師・看護師・臨床工学技士・臨床検査技師・衛生検査技師・栄養士・薬剤師を対象として、専門技術者の確保と技術向上を目指し、昭和47年から実施しています。

講義終了後12月末までに、全国170の実習指定施設において、医師は35時間、その他の職種の方は70～140時間の実習、および見学実習が行われ、全過程を修了して実習報告書を提出された方には修了証書が発行されます。

5. ご寄付をいただきました

上田善彦様、K.Y様、土田弘基様、宮林佳世様ほか1名の個人の方々から、計3,167,000円のご寄付をいただきました。

6. 日本腎臓財団からのお知らせ

- (1) 「腎不全を生きる」では「患者さんからの質問箱」のコーナーを設けています。

透析・移植・クスリ・栄養・運動のことなど、お尋ねになりたい内容を郵便・FAXにてお送りください。編集委員会で検討の上、採択されたものに対して誌上にて回答させていただきます。個人的なケースに関するものには対応致しかねますので、ご了承ください。

- (2) 「腎不全を生きる」は、当財団の事業に賛助会員としてご支援くださっている方々に対し、何かお役に立つものを提供させていただこうという思いから始めた雑誌です。

巻末の賛助会員名簿に掲載されている施設で透析を受けている方は、本誌を施設にてお受け取りください。スタッフの方は、不明の点がございましたら、当財団までご連絡をお願い致します。

なお、賛助会員でない施設で透析を受けている方が本誌をご希望の場合には、当財団より直接お送り致します。その際には、巻末のハガキやお手紙、FAXにてご連絡ください。誠に恐縮ですが、郵送料はご負担いただいております。発行は、年2回の予定です。

- ・送付先 〒102-0074 東京都千代田区九段南3-2-7 いちご九段三丁目ビル5階
- ・宛 名 公益財団法人 日本腎臓財団「腎不全を生きる」編集部
- ・TEL 03-6910-0588 FAX 03-6910-0589

財団の事業活動

当財団は昭和47年に設立されました。公益的な立場で「腎に関する研究を助成し、腎疾患患者さんの治療の普及を図り、社会復帰の施策を振興し、もって国民の健康に寄与する」ことを目的に、主に次の事業を行っています。

1. 腎臓に関係のある研究団体・研究プロジェクト・学会・患者さんの団体に対する、研究・調査活動・学会開催・運営のための助成
2. CKD（慢性腎臓病）の研究、特に腎性貧血・腎性骨症の研究に貢献する研究者に対する公募助成
3. 血液透析の治療方法と患者さんの予後についての国際的な調査研究（J-DOPPS 第7期調査）
4. 透析療法従事職員研修の実施
5. 雑誌「腎臓」（医療スタッフ向け）の発行
6. 雑誌「腎不全を生きる」（患者さん向け）の発行
7. 腎臓学の発展・研究、患者さんの福祉増進に貢献された方に対する褒賞
8. CKD（慢性腎臓病）対策推進事業として、CKD 予防の大切さを一般の方々に広くご理解いただくための冊子「CKD をご存じですか？」の作成・配布、CKD セミナーの実施、AC ジャパン支援キャンペーンを活用した広報活動また世界腎臓デーに対する協力
9. 厚生労働省の臓器移植推進月間活動に対する協力

以上の活動は、大勢の方々のご寄付、また賛助会員の皆様の会費により運営されています。

ご寄付のお願い

～財団の活動は全国の心ある大勢の方々からのご寄付によって支えられており、いただいた善意は全て社会に役立てられます～

皆様の温かいご支援によって、透析患者さんなど腎不全医療を受けておられる方々、医師、看護師さんほか透析現場の方々、また腎臓関連の研究に携わっておられる研究者の方々に少しでもお役に立てるよう、さまざまな事業の運営に努力しております。

是非皆様のご理解とご支援をお願い申し上げます。

ご寄付いただくことが多いケース

1. 腎不全医療の向上や充実のため、腎臓学の研究に役立てたい
2. 長年にわたる透析のご経験により、1人でも多くの方がよりよい治療を受けられるようにとの願いを込めて
3. 腎臓病にならないための予防啓発活動にご賛同いただいて
4. ご結婚、古希や喜寿、金婚式、快気祝いなどのお祝いの機会に
5. 相続財産から遺言や遺言信託、またはご遺族の御意向で
6. 御香典返しに代えて

財団の趣旨にご賛同いただき、ご寄付をいただけます場合には、当財団までお問い合わせください。

また、継続的なご寄付をいただける場合は、賛助会員へご入会いただく方法もございます。詳しくは、p. 57 の「賛助会員ご入会のごお願い」をご覧ください。

（当財団の賛助会費は免税措置の対象です。）

【税法上の優遇措置】

日本腎臓財団は、内閣府より認定された「公益財団法人」ですので、個人・法人ともに所得税について損金処理のできる寄付金として、また、個人においては住民税（※）についても寄付優遇の免税措置が受けられます。

※都道府県または市区町村によって異なります。

遺贈・相続財産によるご寄付

～あなたの遺志がよりよい社会の実現を支えています～

近年、ご自身の財産の一部を希望の団体に寄付をし、社会貢献したいと希望される方が増えています。日本腎臓財団へご寄付いただくことにより、大切な財産を腎不全医療の向上や充実、腎疾患患者さんの治療の普及を図る活動などにお役立ていただけます。

【税法上の優遇措置】

日本腎臓財団は、内閣府より認定された「公益財団法人」ですので、遺贈された財産、所定の手続きがお済みの相続財産につきましては、相続税の課税対象から除外されます。

○遺贈によるご寄付について

遺言により、ご自身の遺産を特定の団体や人に寄付することを「遺贈」といいます。生前に遺贈先を「公益財団法人 日本腎臓財団」とご指定いただくことにより、遺言に従って当財団へご寄付いただくことができます。

遺言書の作成にあたっては、弁護士、司法書士、信託銀行などの専門家にご相談されることをお勧め致します。

○相続財産のご寄付について

個人から受け継いだ財産を相続税の申告期限内（相続開始から10か月以内）に当財団へご寄付いただき、必要書類を税務署にご提出いただくと、寄付された分には相続税が課税されません。

お香典のお返しとしてのご寄付

香典や供花に対するお返しに代えて当財団へご寄付をいただくことができます。会葬者への挨拶状送付の折には当財団からのお礼状をご用意致しますので、必要な場合は当財団までご連絡ください。

■この度、内閣府より2020年12月10日付で「紺綬褒章」の公益団体認定を受けました。個人の方は500万円以上、団体・企業は1,000万円以上のご寄付をいただいた場合に紺綬褒章授与申請の対象となります。予めお申し出いただいた分納によるご寄付も含まれます。紺綬褒章に関するご質問や、分納によるご寄付のご連絡は下記までお願い致します。

【お振込み先】

郵便局からの郵便振替：口座番号 00100-5-180139

加入者名 公益財団法人 日本腎臓財団

【お問い合わせ先】

TEL 03-6910-0588 FAX 03-6910-0589

賛助会員ご入会のお願い

～財団の事業は、皆様からの継続的なご支援によって支えられています～

賛助会費は、ご寄付と同様に腎不全医療や患者さんのQOL（Quality of Life）向上に貢献する財団のさまざまな活動にあてられます。

雑誌「腎不全を生きる」は、賛助会員を通じて無料配布しており、多くの患者さんお一人お一人、またご家族の方にも手に取っていただきたいと願っております。

事業の継続的な運営のため、ご理解とご支援をお願い申し上げます。

賛助会員類別

団体会員	A 会員	医療法人又はその他の法人及び公的・準公的施設 年会費 1口 50,000 円
	B 会員	法人組織でない医療施設、医局又は団体 年会費 1口 25,000 円
個人会員	個人	年会費 1口 10,000 円

入会のメリット

1. 雑誌「腎臓」と雑誌「腎不全を生きる」を毎号ご希望部数を実費にてお送り致します(※1)。
 2. 当財団オリジナルCKDパンフレット(カレンダー付)を実費にてお送り致します(※1)。
- ※1 口数によって制限があります。

【税法上の優遇措置】

1. 所得税 寄付金と同じ扱いが受けられます。
 2. 住民税 寄付金と同じ扱いが受けられます。(※2)
- ※2 都道府県または市区町村によって異なります。

【お振込み先】

郵便局からの郵便振替

口座番号 00150-0-167408

加入者名 公益財団法人 日本腎臓財団

【お問い合わせ先】

TEL 03-6910-0588 FAX 03-6910-0589

賛助会員名簿

(令和4年8月末日現在)

—敬称略、順不同—

当財団の事業にご支援をいただいている会員の方々です。

なお、本名簿に掲載されている施設で透析を受けておられる方は、必ず本誌「腎不全を生きる」を施設にて受け取ることができますので、スタッフの方にお尋ねください。

また、施設のスタッフの方は、不明の点がございましたら、当財団までご連絡をお願い致します。

団体会員

医療法人又はその他の法人及び公的・準公的施設 年会費 1口 50,000円

法人組織ではない医療施設、医局又は団体 年会費 1口 25,000円

*上記会員は加入口数によって次のとおり区分されます。

特別会員 a 10口以上 特別会員 b 5～9口 一般会員 1～4口

医療施設

一般会員 (1～4口)

北海道

医療法人社団 東桑会

札幌北クリニック

医療法人社団 H・N・メディック

医療法人 大地

札幌真駒内病院

医療法人 うのクリニック

医療法人 友秀会 伊丹腎クリニック

医療法人 北晨会 恵み野病院

医療法人 はまなす はまなす医院

医療法人社団 北辰

クリニック1・9・8札幌

社会医療法人 北海道循環器病院

医療法人社団 腎友会

岩見沢クリニック

医療法人 溪和会 江別病院

医療法人 仁友会 北彩都病院

釧路泌尿器科クリニック

医療法人社団 耕仁会 曾我病院

青森県

医療法人 高人会

関口内科クリニック

一般財団法人 医療と育成のための研究所

清明会 弘前中央病院

公益財団法人 鷹揚郷

浩和医院

岩手県

医療法人社団 恵仁会 三愛病院

医療法人 勝久会 地ノ森クリニック

秋田県

社会医療法人 明和会 中通総合病院

宮城県

医療法人社団 仙石病院

かわせみクリニック

医療法人 宏人会 中央クリニック

多賀城腎・泌尿器クリニック

医療法人 五葉会 山本クリニック

医療法人 永仁会 永仁会病院

山形県

医療法人社団 清永会 矢吹病院

医療法人社団 清永会

本町矢吹クリニック

一般財団法人 三友堂病院

医療法人社団 清永会

天童温泉矢吹クリニック

医療法人 光仁会

PFC JAPAN CLINIC 山形

福島県

さとう内科医院

医療法人社団 ときわ会 日東病院

医療法人 徒之町クリニック

医療法人 晶晴会

入澤泌尿器科内科クリニック

一般財団法人 竹田健康財団

竹田総合病院

社団医療法人 養生会

かしま病院

公益財団法人 ときわ会

いわき泌尿器科

茨城県

社会医療法人 若竹会

つくばセントラル病院

医療法人社団 豊済会

ときわクリニック

医療法人社団 春望会

椎貝クリニック

茨城県厚生農業協同組合連合会
JAとりで総合医療センター
医療法人 水清会
つくば学園クリニック
一般財団法人 筑波麓仁会
筑波学園病院
医療法人 博友会
菊池内科クリニック
医療法人 愛仁会
利根川橋クリニック
医療法人 住吉クリニック
住吉クリニック病院
医療法人社団 善仁会 小山記念病院
医療法人 幕内会 山王台病院

栃木県

医療法人 桃李会 御殿山クリニック
医療法人 貴和会 大野内科医院
医療法人社団 二樹会 村山医院
医療法人社団 慶生会 目黒医院
独立行政法人 地域医療機能推進機構
うつのみや病院
医療法人 千秋会 大場医院
医療法人 東宇都宮クリニック
医療法人 開生会 奥田クリニック
医療法人 愛仁会
宇都宮利根川橋クリニック
社団医療法人 明倫会 今市病院
社団医療法人 明倫会 日光野口病院
富塚メディカルクリニック
医療法人社団 福田会
福田記念病院
医療法人 環の会
真岡メディカルクリニック
医療法人 小山すぎの木クリニック
医療法人 加藤クリニック
医療法人 太陽会 足利第一病院
足利赤十字病院
医療法人社団 廣和会
両毛クリニック
医療法人 馬場医院
医療法人 愛仁会
佐野利根川橋クリニック
医療法人社団 一水会 橋本医院
社会医療法人 恵生会 黒須病院

医療法人社団 あかね会
矢板南病院

群馬県

医療法人社団 日高会
平成日高クリニック
医療法人 相生会 西片貝クリニック
医療法人社団 三矢会
前橋広瀬川クリニック
田口医院
医療法人社団 田口会
呑龍クリニック
医療法人社団 田口会 新橋病院
医療法人 菊寿会 城田クリニック
医療法人 恵泉会 せせらぎ病院

埼玉県

医療法人社団 望星会
望星クリニック
医療法人社団 望星会 望星病院
医療法人 博友会 友愛クリニック
医療法人社団 石川記念会
大宮西口クリニック
医療法人 刀水会 さつき診療所
医療法人 健仁会
益子病院附属透析クリニック
医療法人社団 積善会 ウメヅ医院
医療法人 刀水会 齋藤記念病院
医療法人 健正会 須田医院
医療法人財団 啓明会 中島病院
医療法人社団 東光会
戸田中央総合病院
医療法人社団 朋耀会
角田クリニック
医療法人社団 偕翔会
さいたまほのかクリニック
医療法人 慶寿会 さいたま
つきの森クリニック
医療法人社団 幸正会 岩槻南病院
医療法人 慈正会 丸山記念総合病院
医療法人 埼玉会
益山クリニック
医療法人 敏行会 朝比奈医院
医療法人財団 健和会
みさと健和クリニック

医療法人社団 信英会
越谷大袋クリニック
医療法人 慶寿会
春日部内科クリニック
医療法人 秀和会
秀和総合病院附属秀和透析クリニック
医療法人社団 嬉泉会
春日部嬉泉病院
医療法人 愛應会 騎西病院
医療法人社団 陽山会
陽山会クリニック
医療法人 社団哺育会
白岡中央総合病院
医療法人社団 石川記念会
川越駅前クリニック
社会医療法人社団 尚篤会
赤心クリニック
医療法人 瑞友会 新河岸腎クリニック
医療法人社団 誠弘会 池袋病院
医療法人社団 輔正会
岡村記念クリニック
社会医療法人財団 石心会
さやま腎クリニック
医療法人 西狭山病院
社会医療法人財団 石心会
埼玉石心会病院
社会医療法人社団 新都市医療研究会(関越)会
関越病院
社会医療法人社団 堀ノ内病院
医療法人 さくら さくら記念病院
医療法人 さくら 鶴瀬腎クリニック
医療法人社団 宏仁会 高坂醫院
医療法人 蒼龍会 武蔵嵐山病院
医療法人社団 宏仁会 小川病院
社会医療法人社団 尚篤会
上福岡腎クリニック
医療法人社団 富家会 富家病院
医療法人社団 仁友会
入間台クリニック
社会医療法人 至仁会
圏央所沢病院
医療法人社団 石川記念会
所沢石川クリニック
医療法人 周峰会
こいつかクリニック

医療法人社団 愛友会
上尾中央総合病院
医療法人 桂水会 岡病院

千葉県

医療法人社団 中郷会
新柏クリニック おおたかの森
医療法人財団 松圓会
東葛クリニック病院
医療法人社団 嬉泉会
大島記念嬉泉病院
医療法人社団 汀会 津田沼医院
医療法人社団 天宣会
医療法人社団 中郷会
新柏クリニック
医療法人社団 成和心会
東葛クリニック野田
医療法人社団 孚誠会
浦安駅前クリニック
佐原泌尿器クリニック
医療法人社団 紫陽会 原クリニック
医療法人 徳洲会 館山病院
医療法人 鉄蕉会 亀田総合病院
医療法人社団 松和会
望星姉崎クリニック
医療法人 新都市医療研究会「君津」会
玄々堂君津病院

東京都

医療法人社団 石川記念会
医療法人社団 石川記念会
日比谷石川クリニック
原 プレスセンタークリニック
医療法人社団 石川記念会
新橋内科クリニック
国家公務員共済組合連合会
虎の門病院
南青山内科クリニック
品川腎クリニック
医療法人社団 恵章会
御徒町腎クリニック
医療法人社団 成守会
成守会クリニック
医療法人社団 博賢会 野中医院
医療法人社団 博樹会 西クリニック

日本医科大学 腎クリニック
医療法人社団 中央白報会
白報会王子病院
医療法人社団 博栄会
医療法人社団 松和会
望星赤羽クリニック
医療法人社団 成守会 はせがわ病院
医療法人財団 健和会
柳原腎クリニック
医療法人社団 やよい会
北千住東口腎クリニック
医療法人社団 弘仁勝和会
勝和会病院
社会医療法人社団 順江会
東京綾瀬腎クリニック
新小岩クリニック
医療法人社団 嬉泉会
医療法人社団 翔仁会
青戸腎クリニック
医療法人社団 つばさ
つばさクリニック
医療法人社団 自靖会
自靖会親水クリニック
加藤内科
新小岩クリニック船堀
医療法人社団 清湘会
清湘会記念病院
医療法人社団 健賢会
小川クリニック
医療法人 平和会 南大井クリニック
医療法人社団 邦腎会
大井町駅前クリニック
社会医療法人財団 仁医会
牧田総合病院
東急株式会社 東急病院
医療法人社団 誠賀会
渋谷ステーションクリニック
医療法人社団 松和会
望星西新宿診療所
医療法人社団 松和会
望星新宿南口クリニック
医療法人社団 正賀会
代々木山下医院
医療法人社団 城南会
西條クリニック下馬
医療法人社団 翔未会
桜新町クリニック

特定医療法人 大坪会 三軒茶屋病院
医療法人社団 菅沼会
腎内科クリニック世田谷
医療法人社団 松和会
医療法人社団 石川記念会
新宿石川クリニック
医療法人社団 豊済会
下落合クリニック
医療法人社団 誠進会
飯田橋村井医院
東京医療生活協同組合
中野クリニック
中野南口クリニック
医療法人社団 腎研記念会
腎研クリニック
大久保渡辺クリニック
医療法人社団 白水会
須田クリニック
医療法人社団 石川記念会
板橋石川クリニック
医療法人社団 健水会
練馬中央診療所
練馬桜台クリニック
医療法人社団 優賢会
優人上石神井クリニック
医療法人社団 優賢会
優人大泉学園クリニック
医療法人社団 優賢会
優人クリニック
医療法人社団 蒼生会 高松医院
医療法人社団 東仁会
吉祥寺あさひ病院
医療法人社団 東仁会
つつじヶ丘神代クリニック
医療法人社団 石川記念会
国領石川クリニック
医療法人社団 東山会 調布東山病院
美好腎クリニック
医療法人社団 心施会
府中腎クリニック
医療法人社団 大慈会 慈秀病院
医療法人社団 樺会
田無南口クリニック
東村山診療所
社会医療法人社団 健生会
立川相互病院

医療法人社団 東仁会
青梅腎クリニック
医療法人社団 好仁会 滝山病院

神奈川県

川崎駅前クリニック
社会医療法人財団 石心会
川崎クリニック
川崎医療生活協同組合
川崎協同病院
医療法人社団 前田記念会
前田記念武蔵小杉クリニック
医療法人 あさお会
あさおクリニック
医療法人 柿生会 渡辺クリニック
医療法人社団 総生会 麻生総合病院
医療法人社団 善仁会 横浜第一病院
医療法人社団 恒心会
横浜中央クリニック
医療法人社団 前田記念会
前田記念新横浜クリニック
医療法人社団 平郁会
日吉斎藤クリニック
医療法人社団 聡和会 越川記念
よこはま腎クリニック
医療法人社団 聡和会 荏田クリニック
医療法人社団 緑成会 横浜総合病院
医療法人社団 善仁会
中山駅前クリニック
医療法人 きぼう 徳田病院
医療法人社団 松和会
望星関内クリニック
医療法人社団 厚済会
上大岡仁正クリニック
基金拠出型医療法人 眞仁会
横須賀クリニック
医療法人社団 湯沢会
西部腎クリニック
医療法人社団 善仁会
二俣川第一クリニック
医療法人 新都市医療研究会
「君津」会 南大和病院
医療法人社団 観世会
腎健クリニック
医療法人社団 永進会
海老名クリニック

医療法人 徳洲会 湘南鎌倉総合病院
医療法人社団 松和会
望星藤沢クリニック
医療法人 興生会 相模台病院
医療法人 貢壽会
相模大野内科・腎クリニック
医療法人社団 聡生会 阪クリニック
医療法人財団 倉田会 くらた病院
医療法人社団 松和会
望星平塚クリニック
医療法人社団 松和会
望星大根クリニック

新潟県

医療法人社団 喜多町診療所
新潟県厚生農業協同組合連合会
小千谷総合病院
医療法人社団 青池メディカルオフィス
向陽メディカルクリニック
医療法人 悠生会 舞平クリニック
新潟医療生活協同組合 木戸病院
医療法人社団 大森内科医院
医療法人社団 山東医院
山東第二医院
社会福祉法人 新潟市社会事業協会
信楽園病院
社会医療法人 新潟勤労者医療協会
下越病院
医療法人社団 甲田内科クリニック

富山県

医療法人社団 睦心会 あさなぎ病院
桝崎クリニック

石川県

パークビル透析クリニック
医療法人社団 愛康会
小松ソフィア病院
医療法人社団
井村内科・腎透析クリニック
医療法人社団 瑞穂会 みずほ病院
医療法人社団 らいふクリニック

福井県

財団医療法人 藤田記念病院

社会福祉法人 恩賜財団
済生会支部 福井県済生会病院

山梨県

医療法人 静正会 三井クリニック
医療法人 永生会
甲府昭和腎クリニック

長野県

医療法人 慈修会
上田腎臓クリニック
医療法人 丸山会 丸子中央病院
医療法人社団 真征会
池田クリニック

岐阜県

医療法人社団 厚仁会 操外科病院
医療法人社団 双樹会 早徳病院
社団医療法人 かなめ会
山内ホスピタル
医療法人社団 大誠会
松岡内科クリニック
医療法人社団 大誠会
大垣北クリニック
医療法人 七耀会
各務原そはらクリニック
公立学校共済組合 東海中央病院
特定医療法人 録三会 太田病院
医療法人 薫風会
高桑内科クリニック
医療法人 偕行会岐阜
中津川共立クリニック

静岡県

医療法人社団 一秀会 指出泌尿器科
医療法人社団 桜医会 菅野医院分院
医療法人社団 偕翔会
静岡共立クリニック
医療法人社団 健寿会 山の上病院
医療法人社団 天成会 天野医院
医療法人社団 まつや会 はた医院
錦野クリニック
医療法人社団 邦楠会 五十嵐医院
医療法人社団 新風会 丸山病院

社会福祉法人 聖隷福祉事業団
総合病院 聖隷浜松病院
医療法人社団 優仁会
さなるサンクリニック
医療法人社団 三宝会
志都呂クリニック
医療法人社団 正徳会
浜名クリニック
医療法人社団 明徳会 十全記念病院
医療法人社団 倫誠会
山下クリニック

愛知県

医療法人社団 三遠メディメイツ
豊橋メイツクリニック
医療法人 宝美会 総合青山病院
社会医療法人 明陽会 成田記念病院
医療法人 有心会 愛知クリニック
医療法人 葵 葵セントラル病院
医療法人 生寿会 岡崎北クリニック
医療法人 仁聖会 西尾クリニック
愛知県厚生農業協同組合連合会
安城更生病院
医療法人 仁聖会 碧南クリニック
医療法人 慈照会
天野記念クリニック
医療法人 光寿会 多和田医院
医療法人 友成会 名西クリニック
特定医療法人 衆済会 増子記念病院
医療法人 偕行会
偕行会セントラルクリニック
医療法人 吉祥会 岡本医院本院
社会医療法人 名古屋記念財団
金山クリニック
社会医療法人 名古屋記念財団
鳴海クリニック
医療法人 名古屋栄クリニック
医療法人 有心会
大幸砂田橋クリニック
医療法人 厚仁会 城北クリニック
医療法人 白楊会
医療法人 生寿会
東郷春木クリニック
医療法人 生寿会 かわな病院

日本赤十字社愛知医療センター
名古屋第二病院
医療法人 新生会 新生会クリニック
社会医療法人 名古屋記念財団
平針記念クリニック
社会医療法人 名古屋記念財団
新生会第一病院
医療法人 豊賢会 保見クリニック
医療法人 豊水会 みずのクリニック
医療法人 静心会 桶狭間病院
藤田こころケアセンター
藤田医科大学病院
医療法人 ふれあい会
美浜クリニック
医療法人 豊賢会 東加茂クリニック
医療法人 豊賢会 加茂クリニック
医療法人 研信会 知立クリニック
医療法人 ふれあい会
半田クリニック
社会医療法人 名古屋記念財団
東海クリニック
医療法人 贈恩会 知多小嶋記念病院
医療法人 智友会
名古屋東クリニック
医療法人 永仁会 佐藤病院
愛知県厚生農業協同組合連合会
江南厚生病院
医療法人 徳洲会
名古屋徳洲会総合病院
医療法人 宏和会 あさい病院
医療法人 糖友会 野村内科
社会医療法人 大雄会
大雄会第一病院
医療法人 佳信会 クリニックつしま
医療法人 知邑舎
メディカルサテライト知多
医療法人 知邑舎
メディカルサテライト岩倉

三重県

医療法人社団 主体会 主体会病院
三重県厚生農業協同組合連合会
三重北医療センター 菰野厚生病院
医療法人 偕行会
くわな共立クリニック

医療法人 如水会
四日市腎クリニック
医療法人 博仁会 村瀬病院
医療法人 如水会 鈴鹿腎クリニック
特定医療法人 暁純会 武内病院
特定医療法人 同心会 遠山病院
津みなみクリニック
特定医療法人 暁純会 榊原温泉病院
医療法人 大樹会
はくさんクリニック
三重県厚生農業協同組合連合会
松阪中央総合病院
市立伊勢総合病院
医療法人 康成会 ほりいクリニック
名張市立病院
社会医療法人 畿内会 岡波総合病院
医療法人 友和会 竹沢内科歯科医院
亀山市立医療センター
三重県厚生農業協同組合連合会
大台厚生病院

滋賀県

医療法人社団 富田クリニック
医療法人 下坂クリニック

京都府

医療法人財団 康生会 武田病院
医療法人 医仁会 武田総合病院
社会福祉法人 京都社会事業財団
西陣病院
医療法人 明生会 賀茂病院
医療法人社団 洛和会
洛和会音羽病院
特定医療法人 桃仁会病院

大阪府

一般財団法人 住友病院
医療法人 近藤クリニック
公益財団法人 田附興風会
医学研究所 北野病院
社会医療法人 協和会
北大阪クリニック
医療法人 新明会 神原病院
医療法人 正和会 協和病院

社会医療法人 明生会 明生病院
医療法人 永寿会 福島病院
医療法人 健浩会 中西クリニック
社会医療法人 寿楽会
寿楽会クリニック
特定医療法人 仁真会 白鷺病院
医療法人 淀井病院
医療法人 豊旺会 共立病院
社会医療法人 寿楽会 大野記念病院
医療法人 西診療所
医療法人 好輝会 梶本クリニック
独立行政法人 地域医療機能推進機構
大阪病院
社会医療法人 寿楽会
ハーバタウんクリニック
医療法人 恵仁会 小野内科医院
医療法人 虹緑会 岸田クリニック
医療法人 秀悠会 中川クリニック
社会医療法人 愛仁会 井上病院
はしづめ内科
社会医療法人 愛仁会 高槻病院
医療法人 小野山診療所
医療法人 拓真会 仁和寺診療所
社会医療法人 三上会 東香里病院
医療法人 永令会
大川VA透析クリニック
社会医療法人 信愛会
囃生会脳神経外科病院
医療法人 宝持会 池田病院
医療法人 藤井会 石切生喜病院
社会医療法人 垣谷会 明治橋病院
医療法人 吉原クリニック
医療法人 淳康会 堺近森病院
公益財団法人 浅香山病院
医療法人 計行会
高橋計行クリニック
医療法人 平和会 永山クリニック
医療法人 晴心会 野上病院
医療法人 好輝会
梶本クリニック分院
社会医療法人 生長会 府中病院
医療法人 琴仁会 光生病院
社会医療法人 啓仁会 咲花病院

医療法人 尚生会
貝塚西出クリニック
特定医療法人 紀陽会
田仲北野田病院
社会医療法人 頌徳会
日野クリニック

兵庫県

原泌尿器科病院
医療法人社団 王子会
王子クリニック
医療法人社団 赤塚クリニック
医療法人 川崎病院
医療法人社団 慧誠会
岩崎内科クリニック
小島外科
山本クリニック
医療法人社団 坂井瑠実クリニック
特定医療法人 五仁会 住吉川病院
医療法人 永仁会
尼崎永仁会クリニック
医療法人社団 六翠会
六島クリニック
医療法人社団 平生会
宮本クリニック
医療法人 明和病院
医療法人 誠豊会 日和佐医院
公立学校共済組合 近畿中央病院
医療法人社団 九鬼会
くきクリニック
医療法人 協和会 第二協立病院
医療法人社団 樂裕会
荒川クリニック
医療法人社団 啓啓会
内科阪本医院

奈良県

公益財団法人
天理よろづ相談所病院
医療法人 優心会 吉江医院
医療法人 康成会 星和台クリニック

和歌山県

医療法人 博文会 児玉病院
医療法人 博文会 紀泉KDクリニック

医療法人 曙会 和歌浦中央病院
医療法人 晃和会 谷口病院
柏井内科クリニック
医療法人 淳風会 熊野路クリニック
医療法人 裕紫会 中紀クリニック
医療法人 博文会 紀の川クリニック

鳥取県

医療法人社団 三樹会
吉野・三宅ステーションクリニック
米子西クリニック

岡山県

医療法人社団 福島内科医院
医療法人 三祥会 幸町記念病院
医療法人 天成会 青江クリニック
岡山済生会総合病院
医療法人 伸和 川井クリニック
医療法人 創和会
重井医学研究所附属病院
医療法人 光心会
おかやま西クリニック
医療法人 清陽会 ながけクリニック
医療法人 清陽会
東岡山ながけクリニック
社会医療法人 盛全会
岡山西大寺病院
一般財団法人 津山慈風会
津山中央記念病院
医療法人 仁聖会 小畑醫院
医療法人 紀典会 北川病院
医療法人 さとう記念病院
医療法人 創和会 しげい病院
医療法人社団 西崎内科医院
一般財団法人 倉敷成人病センター
公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構
倉敷中央病院
倉敷医療生活協同組合 総合病院
水島協同病院
医療法人社団 新風会 玉島中央病院
医療法人社団 清和会 笠岡第一病院
医療法人社団 同仁会 金光病院
医療法人社団 井口会 総合病院
落合病院

広島県

医療法人社団 日本鋼管福山病院
医療法人社団 仁友会
尾道クリニック
社会医療法人社団 陽正会
寺岡記念病院
特定医療法人 あかね会
土谷総合病院
医療法人社団 一陽会 原田病院
医療法人社団 スマイル
博愛クリニック
医療法人 中央内科クリニック
医療法人社団 永井医院
医療法人社団 辰星会 新開医院

山口県

医療法人 光風会 岩国中央病院
独立行政法人 地域医療機能推進機構
徳山中央病院
医療法人財団 神徳会 三田尻病院
社会福祉法人恩賜財団 済生会支部
山口県済生会山口総合病院
医療法人 医誠会 都志見病院

徳島県

社会医療法人 川島会 川島病院
医療法人 尽心会 亀井病院
社会医療法人 川島会
鳴門川島クリニック
徳島県厚生農業協同組合連合会
阿南医療センター
社会医療法人 川島会
鴨島川島クリニック
徳島県厚生農業協同組合連合会
吉野川医療センター
医療法人 明和会 たまき青空病院

香川県

医療法人財団 博仁会 キナシ大林病院
医療法人社団 純心会 善通寺前田病院
医療法人 圭良会 永生病院

愛媛県

医療法人 松下クリニック

医療法人 道後一万クリニック
医療法人 佐藤循環器科内科
医療法人 小田ひ尿器科・ふみこ皮フ科
日本赤十字社 松山赤十字病院
医療法人 仁友会 南松山病院
医療法人社団 重信クリニック
武智ひ尿器科・内科
医療法人 衣山クリニック
医療法人 結和会 松山西病院
一般財団法人 積善会 十全総合病院
社会医療法人 同心会 西条中央病院
社会福祉法人 恩賜財団
済生会西条病院
医療法人社団 池田医院
市立大洲病院
医療法人 木村内科医院
医療法人社団 恵仁会
三島外科胃腸クリニック
医療法人社団 樹人会 北条病院

高知県

特定医療法人 竹下会 竹下病院
医療法人社団 若鮎 北島病院
医療法人 光生会 森木病院
医療法人 尚賢会 高知高須病院
医療法人 久武会 もえぎクリニック
医療法人 清香会 北村病院
医療法人 川村会 くぼかわ病院

福岡県

医療法人 成映会
たかぼうクリニック
医療法人 真鶴会 小倉第一病院
医療法人 親和会 天神クリニック
医療法人財団 はまゆう会 新王子病院
医療法人 清澄会 水巻クリニック
医療法人 レメディ
北九州ネフロクリニック
医療法人 健美会 佐々木病院
医療法人 寿芳会 芳野病院
医療法人 医心会
福岡腎臓内科クリニック

医療法人 心信会
池田バスキュラーアクセス・透析・内科
特定医療法人社団 三光会
三光クリニック
医療法人 後藤クリニック
国家公務員共済組合連合会
浜の町病院
大里腎クリニック
社会医療法人 喜悦会 那珂川病院
医療法人社団 廣徳会 岡部病院
医療法人 うえの病院
社会医療法人 青洲会 福岡青洲会病院
社会医療法人 水光会
宗像水光会総合病院
医療法人 こもたクリニック
医療法人 幸雄会 古原医院
医療法人 原三信病院
医療法人 有吉クリニック
医療法人 明楽会 くまクリニック
医療法人社団 信愛会
重松クリニック
医療法人 恵光会 原病院
医療法人 徳洲会 福岡徳洲会病院
医療法人 至誠会 島松内科医院
医療法人 信愛会 信愛クリニック
社会医療法人財団 白十字会
白十字病院
医療法人 西福岡病院
医療法人財団 華林会
村上華林堂病院
医療法人 ユーアイ西野病院
株式会社 麻生 飯塚病院
医療法人 高橋内科クリニック
医療法人 行橋クリニック
医療法人 木村クリニック 川宮医院
社会医療法人 雪の聖母会
聖マリア病院
医療法人 飯田クリニック
医療法人 シーエムエス
杉循環器科内科病院
社会医療法人 親仁会 米の山病院
社会医療法人 天神会
新古賀リハビリテーション病院みらい
医療法人 弘恵会 ヨコクラ病院

社会医療法人 天神会 古賀病院 21
医療法人 吉武泌尿器科医院

佐賀県

医療法人 幸善会 前田病院

長崎県

医療法人 衆和会 長崎腎病院
医療法人 光晴会病院
医療法人 厚生会 虹が丘病院
医療法人社団 健昌会
新里クリニック浦上
医療法人社団 健紘会
田中クリニック
医療法人 きたやま泌尿器科医院
医療法人 誠医会 川富内科医院
社会医療法人財団 白十字会
佐世保中央病院
医療法人 栄和会 泉川病院
社会医療法人 青洲会 青洲会病院
医療法人 医理会 柿添病院
地方独立行政法人 北松中央病院

熊本県

医療法人 野尻会 熊本泌尿器科病院
医療法人 如水会 嶋田病院
医療法人 邦真会 桑原クリニック
医療法人社団 仁誠会
仁誠会クリニック 黒髪
医療法人 春水会 山鹿中央病院
医療法人 宮本会 益城中央病院

医療法人 幸翔会 瀬戸病院

医療法人社団 松下会
あけぼのクリニック

社会福祉法人 恩賜財団
済生会熊本病院

医療法人 健軍クリニック

医療法人社団 岡山会 九州記念病院

医療法人 腎生会 中央仁クリニック

医療法人社団 純生会
良町ふくしまクリニック

国家公務員共済組合連合会
熊本中央病院

医療法人社団 永寿会 天草第一病院

医療法人社団 荒尾クリニック

医療法人社団 明保会
保元内科クリニック

医療法人 寺崎会
てらさきクリニック

医療法人 清藍会 たかみや医院

医療法人 回生会 堤病院

医療法人社団 三村久木山会
宇土中央クリニック

医療法人 厚生会 うきクリニック

医療法人社団 聖和会 宮本内科医院

医療法人 坂梨ハート会
さかなしハートクリニック

医療法人社団 永寿会
大矢野クリニック

大分県

医療法人社団 三杏会 仁医会病院
医療法人 賀来内科医院
医療法人 清栄会 清瀬病院

宮崎県

医療法人社団 弘文会 松岡内科医院
医療法人社団 森山内科・脳神経外科
医療法人 芳徳会 京町共立病院

鹿児島県

社会医療法人 白光会 白石病院
公益財団法人 慈愛会 今村総合病院
医療法人 青仁会 池田病院
医療法人 森田内科医院
医療法人 参篤会 高原病院

沖縄県

沖縄医療生活協同組合
沖縄協同病院
社会医療法人 友愛会
友愛医療センター
沖縄医療生活協同組合
とよみ生協病院
医療法人 博愛会 牧港中央病院
医療法人 清心会 徳山クリニック
医療法人 待望主会 安立医院
古堅南クリニック
社会医療法人 敬愛会
ちばなクリニック
社会医療法人 敬愛会 中頭病院
医療法人 貴和の会
すながわ内科クリニック
医療法人 たいようのクリニック
医療法人 寿福会 赤嶺内科

医薬品・医療機器・その他の法人、団体等

特別会員 b (5 ～ 9 口)

協和キリン株式会社
興和株式会社

中外製薬株式会社

扶桑薬品工業株式会社

一般会員 (1 ～ 4 口)

旭化成メディカル株式会社
アステラス製薬株式会社
医学中央雑誌刊行会
株式会社 大塚製薬工場
国立研究開発法人
科学技術振興機構
第一三共株式会社
大日本住友製薬株式会社
田辺三菱製薬株式会社
トーアエイヨー株式会社
東洋紡株式会社
東レ株式会社
東レ・メディカル株式会社
鳥居薬品株式会社
日機装株式会社
日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社
ニプロ株式会社

一般財団法人 日本医薬情報センター
附属図書館
ノバルティスファーマ株式会社
バイエル薬品株式会社
バクスター株式会社
株式会社 林寺メディノール
ボストン・サイエンティフィック
ジャパン株式会社
株式会社 陽進堂
横山印刷株式会社
愛知医科大学病院
腎臓・リウマチ・膠原病内科
金沢医科大学 医学部 腎臓内科学
川崎医科大学 腎臓・高血圧内科
埼玉医科大学総合医療センター
腎・高血圧内科
血液浄化センター
自治医科大学 腎臓内科
順天堂大学 医学部 腎臓内科

昭和大学 医学部 腎臓内科
信州大学 医学部 附属病院
血液浄化療法部
千葉大学大学院医学研究院
腎臓内科学
帝京大学ちば総合医療センター
腎臓内科
東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科
東北大学病院 血液浄化療法部
名古屋市立大学大学院 医学研究科
腎臓内科学
新潟大学大学院 医歯学総合研究科
腎泌尿器病態学分野
浜松医科大学 医学部 附属病院
血液浄化療法部
福島県立医科大学 医学部
腎臓高血圧内科学講座
武蔵野赤十字病院 腎臓内科

個人会員（敬称略 五十音順）

年会費 1口 10,000円

*上記会員は加入口数によって次のとおり区分されます。

特別会員 a 10口以上 特別会員 b 5～9口 一般会員 1～4口

特別会員 a（10口以上）

塩之入 洋 高部 豊彦

特別会員 b（5～9口）

秋澤 忠男 浅野 泰 北尾 利夫 小林 修三 関根 桂子 本田 眞美

一般会員（1～4口）

赤井 洋一	小川 智也	小柴 弘巳	須賀 春美	西山 成	堀江 重郎	吉崎 真人
秋山 輝雄	小澤よね子	古城眞由美	竹澤 真吾	新田 孝作	本田 一穂	頼岡 徳在
東 徹	折田 義正	小林 竜也	田尻 一哲	二瓶 宏	前波 輝彦	渡邊 有三
荒井 顕	柏原 直樹	小林 正貴	田中 新一	萩原 良治	政金 生人	和田 晃
荒川 正昭	加藤 雅之	小藪 助成	玉置 清志	橋本 正	松尾 清一	(他9名)
飯島 一誠	金井 克博	小山久須美	力石 昭宏	八田 告	松川 重明	
五十嵐 隆	鎌田 直博	小山 哲夫	千代川則男	服部 元史	丸山 彰一	
板倉 繁巳	唐澤 規夫	斉藤 喬雄	土渕 治樹	原 茂子	右田 敦	
伊藤 貞嘉	川口 良人	酒井 紀	鶴岡 洋子	原田 孝司	御手洗哲也	
伊藤 孝史	河内 裕	佐々 良次	鶴屋 和彦	B. G. H.	水戸 孝文	
稲垣 勇夫	川村 壽一	S. N.	富野康日己	菱田 明	宮崎 正信	
今澤 俊之	菊池健次郎	佐藤 信一	伴野松次郎	平方 秀樹	森本 勉	
潮田 満也	吉川 隆一	佐中 孜	豊田 一雄	平田 純生	八木澤 隆	
頼川 里香	久木田和丘	眞田 太郎	中井 滋	平松 信	柳田 素子	
大石 義英	草野 英二	猿田 享男	長尾 昌壽	深川 雅史	Y. H.	
大久保充人	櫛田 彰	澤井 仁郎	長澤 俊彦	藤見 惺	山角 博	
大澤 源吾	黒川 清	島田 憲明	中島 貞男	古川 周三	山本 勉	
O. Z.	下條 文武	清水 章	中西 健	F. H.	山本 裕康	
大瀧由紀子	小池 健太	清水不二雄	成田 一衛	細谷 龍男	吉川 敏夫	
大瀧 和也	上月 正博	申 曾洙	南学 正臣	洞 和彦	吉川真知子	

●編集同人（五十音順）

阿部 年子	看護師	高田 貞文	臨床工学技士
石橋久美子	すみだ内科クリニック・看護師	中元 秀友	埼玉医科大学病院 総合診療内科・医師
伊丹 儀友	伊丹腎クリニック・医師	羽田 茲子	管理栄養士
植松 節子	管理栄養士	平田 純生	I&H 株式会社 学術顧問
大石 義英	東亜大学・臨床工学技士	水附 裕子	日本腎不全看護学会・看護師
川西 秀樹	土谷総合病院・医師		

またまた大谷翔平選手が、アメリカ大リーグで偉業を成し遂げました。投打の二刀流での大活躍ですが、その陰では幾度ものケガや手術を乗り越えた努力の積み重ねの結果、ベーブ・ルース以来、104年ぶりとなる「2桁勝利&2桁本塁打」達成の快挙です。コロナや不穏な世界情勢の中の明るいニュースとなりました。

さて、ここに「腎不全を生きる」VOL.66をお届けします。今号は、透析患者さんにとって大切な「バスキュラーアクセス（シャント）」を取り上げました。バスキュラーアクセスは、これが使えないと透析ができない「命の綱」とも呼ばれる重要なものです。そのため、ご自身のバスキュラーアクセス（シャント）をよく知って、ご自分で大切にいただくことが何よりも大切ですので、その重要性とそのためのご自身でのケア、観察方法をお伝えさせていただきました。

スタッフ座談会では、三橋病院の室谷典義先生に進行役をお願いし、医師・看護師・臨床工学技士・臨床検査技師それぞれの専門的な立場から、患者さんに伝えたいバスキュラーアクセス（シャント）のお話を伺いました。また患者さんの座談会では、私の司会で3名の患者さんからバスキュラーアクセスについてお話いただきました。苦労した点や日頃気をつけている工夫等は皆さんにも大変参考になることでしょう。

さらに5名の先生から、バスキュラーアクセ

スに関して解説をいただきました。加納岩総合病院の深澤瑞也先生には、「種類、それぞれの特徴」について、いろいろな種類や特徴を、あさおクリニックの高橋孝幸先生には「患者さんができるシャント管理」として患者さんご自身でできる管理の方法を、三橋病院の室谷典義先生からは「シャントが使えなくなったら、どうする？」と題して非シャントのご紹介を、関西労災病院の末光浩太郎先生には「みんなでシャントを守ろう～シャントトラブルの基本的知識～」と題してシャントトラブルを発見するためのポイントとその対処法を、そして、埼玉医科大学総合医療センターの小川智也先生からは具体的な治療法「シャント狭窄・閉塞への経皮的血管形成術（PTA）」について、それぞれわかりやすくご執筆いただきました。

透析患者さんになくってはならないバスキュラーアクセス（シャント）は、医療スタッフが注意するのはもちろんですが、患者さんご自身の日頃の観察がとても大切です。異変に早く気づき、対処することで防げることも多くありますので、ご自身のバスキュラーアクセス（シャント）に注意を払って、大事に管理してください。

新型コロナウイルスは、今まで以上に感染が拡大し第7波になって、皆さんも大変気にしていられることでしょう。医療スタッフも最大限努力していますので、皆さんも今までと同様に基本的な注意を必ず守って、乗り越えていきましょう。

（編集委員長 前波輝彦）

●編集委員（五十音順）

委員長 前波 輝彦（あさおクリニック・医師）
 委員 伊東 稔（矢吹病院・医師）
 委員 稲熊 大城（藤田医科大学 ばんだね病院・医師）
 委員 植田 敦志（日立総合病院・医師）
 委員 宇田 晋（川崎幸病院・医師）
 委員 鶴屋 和彦（奈良県立医科大学 腎臓内科学・医師）
 委員 中山 昌明（聖路加国際病院・医師）
 委員 濱田千江子（順天堂大学 保健看護学部・医師）
 委員 林 晃正（大阪急性期・総合医療センター・医師）
 委員 丸山 啓輔（岡山済生会総合病院・医師）
 委員 丸山 之雄（東京慈恵会医科大学・医師）
 委員 竜崎 崇和（東京都済生会中央病院・医師）

腎不全を生きる VOL. 66, 2022

発行日：2022年9月15日

発行所：



公益財団法人日本腎臓財団

〒102-0074 東京都千代田区九段南3丁目2番7号
 いちご九段三丁目ビル5階

TEL 03-6910-0588

FAX 03-6910-0589

URL <http://www.jinzouzaidan.or.jp/>

発行人：理事長 秋澤忠男

編集：日本腎臓財団「腎不全を生きる」編集委員会

制作：横山印刷株式会社

◆記事・写真などの無断転載を禁じます。 ◆非売品

たった一度の いのちと 歩く。



KYOWA KIRIN

私たちの志

検索

まだないくすりを 創るしごと。

世界には、まだ治せない病気があります。

世界には、まだ治せない病気とたたかう人たちがいます。

明日を変える一錠を創る。

アステラスの、しごとです。

明日は変えられる。



アステラス製薬株式会社

www.astellas.com/jp/