

腎不全を生きる

VOL.49,2014



CONTENTS

オピニオン

透析専門医の行方 2

前波 輝彦（医療法人あさお会 あさおクリニック）

座談会 透析医療をささえる人びと〈39〉

心疾患をかかえている患者さんを診るときに気をつけていること 3

常喜 信彦・中山 重雅・古久保 拓 司会 横山 啓太郎

特集 心臓が悪いとき

1. 心不全の原因と対策 16

林 晃正（大阪府立急性期・総合医療センター）

2. 不整脈―動悸を感じ、脈が乱れていたら― 22

竜崎 崇和（東京都済生会中央病院 腎臓内科）

3. 胸が痛くなった時に 28

熊谷 裕生（防衛医科大学校 腎臓内科）

患者さんの座談会〈42〉

透析治療を続けながら心疾患を乗り越えて 34

飯塚 正二三・酒井 弘・高橋 成行 司会 長谷 弘記

Q&A

患者さんからの質問箱 46

公益財団法人 日本腎臓財団のページ 48

ご寄付と賛助会員ご入会のお願い 52

賛助会員名簿 54

編集後記 前波 輝彦（医療法人あさお会 あさおクリニック／編集委員長） 64



透析専門医の行方

前波 輝彦

あさお会 あさおクリニック

OPINION

腎臓内科医を目指した35年前、研修で回った透析室を鮮明に覚えています。当時は、酢酸透析液によるコイル型透析器を使用していたため、透析後半の血圧低下が必至であり、足を上げて血圧低下を防止するためにベッドのハンドルを廻しまくっていました。そして患者さんには、「5年は生きられるようにがんばろう」と励ましていたことを思い出します。この時に透析導入したある女性患者さんは、透析歴35年となり、今でも私のもとに元気に通院しています。

これは透析療法の進歩にほかならず、日本透析医学会の果たしてきた大きな成果と言えるでしょう。1992年透析専門医制度の発足以来、透析療法に対する知識、技量や経験を持つ医師（2013年末4,992名）が認定され、これらの透析専門医が中心となって透析医療を支えてきました。

わが国の専門医制度は、各学会が独自に設けているため、その内容は学会により個別で、統一性に欠けるとの問題が指摘されていました。そこで厚生労働省「専門医の在り方に関する検討会」の報告に基づき、中立的な第三者機関「日本専門医制評価・認定機構（機構）」

が設けられました。機構では、2017年から、社会的に認知されるような誰にもわかりやすく、質の高い専門医の養成を目指す、新専門医制度の運用を進めています。これについては、内科や外科などの基本科専門医、さらに内科領域では腎臓や消化器などの13専門医は認定されましたが、透析などの関連領域の専門医認定は、今後の検討とされています。

透析医の育成、透析医療のさらなる発展とその質の担保を確保するためにも、透析専門医は必須です。もし、透析専門医が認定されなければ、良質な透析を行える医師が減り、それは透析患者さんの治療に全て影響してきます。日本透析医学会では事態を重く受け止め、新透析専門医の認定に向けて機構の方針に則った専門医を育てるための改定作業を行っており、本年度の第59回日本透析医学会学術集会・総会では透析専門医の必要性を討議する「患者のための透析医育成」というセッションが予定されています。

腎不全医療や透析医学に携わる若手臨床医や研究者の減少が憂慮される昨今であるからこそ、透析専門医の存続を願いたいと思います。何よりも患者さんのために。

心疾患をかかえている患者さんを診るときに気をつけていること

座談会 39
透析療法をささえる人びと

日 時：2014 年 1 月 6 日（月） 場 所：銀行倶楽部

司 会：横山啓太郎 先生（東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科・医師）

出席者：常喜 信彦 先生（東邦大学医療センター大橋病院 腎臓内科・医師）

中山 重雅 さん（葉山ハートセンター 血液浄化センター・看護師）

古久保 拓 さん（仁真会 白鷺病院 薬剤科・薬剤師）

（50 音順）

横山 本日は、年始早々のお忙しい中をお集まりいただき、ありがとうございます。今日は、日々、透析患者さんと接しておられるエキスパートの皆さんに、本号“心臓が悪いとき”の特集の一環として、“心疾患をかかえている患者さんを診るときに気をつけていること”について、日頃のご経験や考えを、患者さんにわかりやすくお話したいと思っています。

それではまず自己紹介からお願い致します。私は、本日の司会を務めさせていただく東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科の横山です。

常喜 東邦大学医療センター大橋病院 腎臓内科の常喜です。当院は透析導入施設で、私は週 2 回クリニックでも診察をしています。

中山 葉山ハートセンターの血液浄化センターで看護師をしている中山です。当院の外來透析患者さんの 3 割の方が、院内の循環器内科および心臓血管外科を定期的に受診さ

れています。本日は、1 つでも、2 つでも勉強させていただきたいと思って参りました。

古久保 大阪の白鷺病院で薬剤師をしている古久保です。当院は腎・尿路系の専門施設ですが、他の施設同様、心疾患を持つ患者さんも多いため、私もいろいろ勉強させていただきたいと思います。

横山 さて、透析患者さんでは、透析が腎臓の代わりをしてくれていますが、心臓の代わりはありません。心臓の合併症や病気があると、それが即、生活の質や寿命に関係してくることは、患者さんも、スタッフの皆さんから聞かれてご承知のことだと思います。しかし、一口に心臓の病気といってもいろいろありますので、まず最初に、心臓の病気について常喜先生にご説明いただきたいと思います。

心臓の病気をどのように理解するか

常喜 透析患者さんの死因の一番は何か、昨今議論になっていますが、25% ぐらいの方が心不全で亡くなると言われています。た

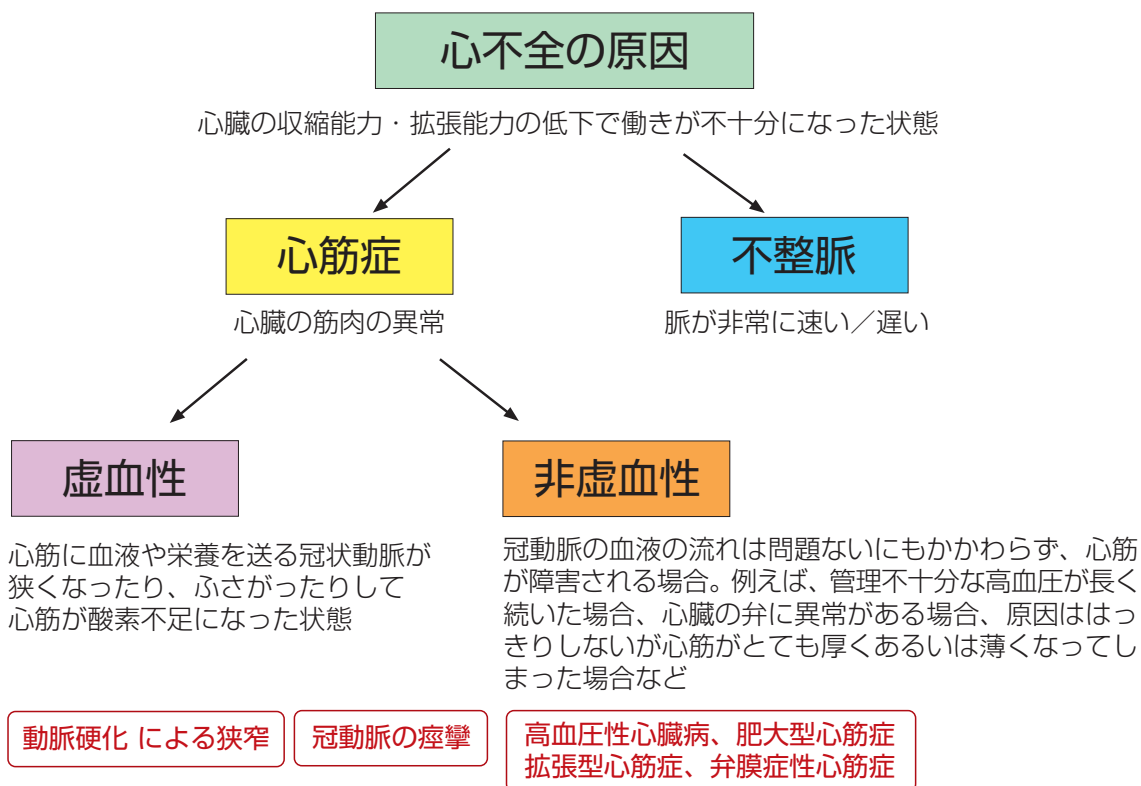


図 心不全の原因

だ、心不全というのはあくまでも症候群であって、病名ではありません。心臓の働きが不十分な結果、起きた体の状態のことですから、何が原因で心不全となるのかその原因を知ることが一番大切です。

心不全を考える場合、

- ①心臓の筋肉の異常によって起こっているのか、
 - ②あるいは不整脈によって起こっているのか、
- 大きく2つに分けていいと思います。さらに、心臓の筋肉の異常は、また大きく2つに分けられ、
- ①1つはいわゆる心筋に栄養や酸素を供給

する冠動脈の病気です。これは心臓の筋肉の酸素不足によって起こる虚血性の心疾患で、それによる心筋障害によって起こるものです。

- ②それとは別に、例えば弁膜症など心臓の部屋の間にある扉の異常で起こるもの、あるいは管理不十分な高血圧により心臓の筋肉が厚くなり、さらにそのまま放置しておいたために薄くなっていく、非虚血性の心筋障害によって起こるものがあります。
- ③一方で、不整脈には極端に脈が速いタイプと、極端にゆっくりのタイプがあり、それらが続くと心不全を起こします。

このようにおおまかに分けていくと、いったい自分の心臓はどこが悪くて心不全を起こしているのかがわかり、理解しやすいと思います（図）。

横山 実際に心臓が悪いことを患者さんに説明する時、どのようなことを意識していますか？

常喜 患者さんは漠然と、心不全を病名だと思っておられるところがありますので、まず、その誤解を解かないといけないと常日頃考えています。また、心臓が悪くなる原因は何なのかを意識していただき、その後の治療につなげるようにしています。

とかく医療スタッフ側は、体に水が溜まったり、息が切れたり、むくみが出たりすると全て患者さんのせいにしてしまい、「食べ過ぎたからだ」「飲み過ぎたからだ」と言いがちですが、実は、背景としてすでに心臓の悪いことが多いのです。私は、そのことをいつも強調していますし、どちらかという、心臓の病気が原因となって起こるほうが多いのではないと言われる時代に入りました。

横山 中山さんは、患者さんのベッドサイドで心臓の病気について直接説明したり、注意点を話することが多いと思います。患者さんには、どのように接しておられますか？

看護師としての支援

中山 当院に入院される患者さんは、相当の覚悟を持って来られる方が多く、それなりに危機感は持っていていらっしゃいますが、病気の



横山 啓太郎 先生

理解には個人差があります。自分がなぜここに来たのかを納得されて、「すべてお任せします」という方から、まだよく理解されていない方までおられますので、病棟の看護師と情報をやり取りしたり、電子カルテから先生がどのように話されたのか、その時の患者さんの反応はどうだったのかを見極めて患者さんと向き合うようにしています。

心臓病を直接治療する患者さんばかりではなく、透析をしながら検査や手術を待つ患者さんもおられますので、私たちが手助けできること、補助できることがあれば、積極的に支援していくつもりで毎日接しております。

横山 心臓の病気について、患者さんと話し合われることはよくあるのでしょうか。

中山 「先生からこういうふうに言われたん



常喜 信彦 先生

だけど…」と、あまりよく理解できていないのかなという印象の患者さんが時々いらっしゃいますので、その時はできる範囲内で補足説明をしたり、心臓外科チームと連携を取るなど、理解を深めていただくような工夫をしています。

横山 透析患者さんはたくさんのクスリを飲んでいらして、例えば10種類ぐらい処方されると、「これは飲むが、これは飲まない」など、ご自分で決めてしまう患者さんもいらっしゃるようです。しかし、特に心臓のクスリは重要ですが、その重要性を説明するための工夫は、古久保さん、いかがでしょうか。

薬剤処方の意図が現場に伝わるネットワークを

古久保 難しい質問ですね。大切なクスリはそれぞれの患者さんで異なりますので一概には言えませんが、飲み間違えると大変なことになるワルファリン（商品名：ワーファリン）などは、時々飲む量も変わりますので、特に意識してきちんと飲んでいただくように説明しております。

横山 例えばβブロッカーは、種類によっては透析患者さんに効きすぎて、血圧が下がってしまうことがあります。あるいは、クスリは肝臓と腎臓で処理されますが、その腎臓が悪いわけですから容量調節が難しく、腎臓が悪くない患者さんよりも飲む量をかなり減らさなければいけません。また、クスリによっては血液中の薬物濃度をモニターしなければならないこともあり、たくさんクスリが出た時の飲み合わせについても説明が必要だと思います。実際に、どのように説明されていますか。

古久保 またまた難しい質問ですね。特に用量に気をつける必要があるのは、不整脈のクスリが多いと思います。自覚症状と合わせて血中濃度の評価も積極的に行うべきだと思います。飲み合わせはそれぞれチェックするしかありませんが、特に複数の病院から処方を受けている場合のチェックは重要だと思います。

ご質問とちょっとズレるかもしれませんが、例えば血圧のクスリであっても、実は心

臓を保護していることがありますので、血圧がそれほど高くななくても飲んでおいたほうがいい場合があります。したがって、一般的な「血圧を下げる」という説明に加えて、「実は心臓を守る大事なクスリなんですよ」と、強調したほうがいいと思っています。

常喜 医師が血圧を下げるためだけでなく、心臓の機能を保護するための意図で処方したとしても、その意図が看護師さんや薬剤師さんに伝わっていなければ患者さんへの説明ができませんので、もしかしたら医療者間のネットワークを密にすることのほうがより大切なのかなと、今お話を伺いながら感じました。

横山 医者はクスリを処方するだけではなく、患者さんへの説明を現場に浸透させることが必要ですし、患者さんにも、たくさんあるクスリは何のために飲んでいるかを定期的に確認していただきたい。これは、スタッフ側の本音ですね。

古久保 そうなんです。クスリについて理解していただくためにも、私はいつも患者さんに、「何のクスリかわかって飲むと、効果は倍増しますよ」と言っています（笑）。

横山 実際に、心臓の病気で入院したり、定期的に外来に通院している透析患者さんは、月に1回は定期的に循環器の先生の目に触れるにもかかわらず、2～3割の方が心臓の病気で亡くなります。非常に多くの方が心臓の病気を合併しているわけですね。場合によっては半数近くの方が心臓の合併症を持っ



中山 重雅 さん

ているとなると、定期検査が重要になると思います。

循環器の先生にかかっていないような、症状があまりない透析患者さんに定期検査を受けていただくためには、どのようなアドバイスをされていますか。

透析導入施設のスクリーニングをクリニックにつなげる

常喜 私は患者さんに、既に心疾患があれば最低でも年に1回、なかったとしても2～3年に1回のスクリーニングをお勧めしています。当院のような導入施設の役割は、安全に透析などの腎代替療法へ移行することだけを考えるのではなく、そのスタートラインに立った時に、「この段階で、心臓にどれだけ余力があるのか」を調べて、維持透析のクリ



古久保 拓さん

ニックへ紹介すること、心臓疾患のスクリーニングをしっかりとすることだと思っています。

一方、クリニックでは限られた検査しかできませんので、その限られた検査の中で心臓病に気づく、疑う、診断するスキルを持つことが重要であり、症状・心電図・血液検査の3点でどこまで見極められるかがポイントだと考えています。そのためには、スタッフの教育もさることながら、患者さんにもその症状や検査結果に着目してもらう必要があると思います。

横山 具体的には、患者さんにどのような症状があったら循環器の先生に相談すべきだとお考えですか。「これは心臓が危ないな」と

いうのはどういう症状の時でしょうか。

体を動かした時の息切れに細心の注意をはらう

常喜 息切れです。私は、胸痛、胸部圧迫感よりも何よりも息切れに注目し、しかも体を動かした時との関連を必ず聞き出すようにしています。

一般的に「上の血圧が高ければ高いほど、脈拍数が多ければ多いほど」心臓に負荷がかかっていることを意味します。すなわち、少し急いで歩いた時や階段を上がった時がそれに相当します。日常生活の中で、こういった状況と息切れとの関連を綿密に聞き出すことが一番大切だと思っています。

患者さんは、息切れを、「老化のせいだ」「普段から歩いていないせいだ」と言われますが、そうではなく、サインを見つけた時に医療者側がそれをキャッチして、ちょっと心臓バイオマーカー^{*1}を見ておこうか、心電図を1枚取っておこうか、これが実は大切なことだと思っています。

横山 一番重要なのは、動いた時に今までと違った息切れがするということですね。

常喜 はい。ですから私は、昨今のクリニックの行き過ぎた送り迎えには反対なのです。患者さんに動いてもらわないと、心疾患の早期のサインが見つかりません。できる限り、動ける時は動いてもらって、早くサインを見

^{*1} 心臓バイオマーカー：心臓にかかる負担の変化を血液物質から定量的に測定する方法。その測定値を特定の病気の状態、治療の経過観察や効果予測などを把握するために数値化、定量化した指標です。

つけて対処することが大事だと思います。

横山 中山さんがベッドサイドで患者さんを見ていらっしゃるって、患者さんの胸の痛みや息切れなどはどういう形で伝わってくる人が多いですか。

通院時の息切れを訴えた患者さん

中山 実際に経験したケースですが、昨年の冬、通ってくるたびに息が切れると訴える患者さんがいらっしゃいました。「え？」と思って、透析終了後にすぐに循環器の専門医に確認したところ、そのまま入院となり、直ちにペースメーカーが入れられました。

その患者さんは、今でもとてもお元気です。本当に、常喜先生がおっしゃったように、体に少し負荷をかけて何かの症状があった時に気づくことがとても大事だと、改めて実感しました。

常喜 今はどちらかというと、その負荷を取り除いて心地よく、負担なくを目指す傾向にありますが、負荷がある程度かからないと病気が早く見つかりません。最近、ベッド上でエルゴメーター法^{*2}を実施しているところもありますが、一つの方法かもしれません。

横山 透析中の血圧の変化などはいかがですか。

常喜 前にお話ししたように、血圧や脈拍が増えることは心臓への負荷を意味します。逆に極端に下がることは、心臓の筋肉への血液

の流れが悪くなり、心臓の筋肉へ酸素や栄養が届きにくくなることを意味します。透析中に血圧が下がることは珍しいことではありませんが、ある血圧以下になると必ず胸苦しくなる、あるいは不整脈になるといったことは、狭心症の発作と考えてよいと思います。

以前は上の血圧が 100 mmHg 未満になると症状が現れたにもかかわらず、最近は 120 mmHg 未満でも苦しくなっている、これは心臓の病気が進行した予兆かもしれない、と解釈するようにしています。

横山 ご高齢の方は一般的に、少し運動量が減りますね。透析の送り迎えは必ずしも良いことではないという常喜先生のコメントがありましたが、ご高齢の患者さんはどうすればよいのでしょうか。

高齢者など負荷をかけられない場合

常喜 難しいですね。そこがわれわれの一番の悩みです。ほとんど動けないため、送迎がないと通院も無理な患者さんは、確かにたくさんいらっしゃいます。そうすると、より深い洞察力が必要になってきます。そこで、今度は透析自体を一つの負荷試験と考えて、透析中の血圧などを見ます。透析を始める前の血圧が、1 か月前は 150 mmHg あったのに 120 mmHg になってきた、前月は 70 ～ 80 回だった脈拍数が 90 回になっているといった変化を、どう読み取るかになってくると思

^{*2} エルゴメーター法：胸に電極を付けたまま、自転車のペダルのような検査装置をこぎながら心電図を取る方法です。

います。心機能が悪くなると、血圧は低めに、脈拍は早めになってきます。特にその兆候は、体重が増えている透析前に見られます。**横山** また、透析患者さんには貧血があります。息切れの症状が貧血の影響で出た時と、冠動脈疾患や血管が細くなって出た場合は、やはり検査値で見分けるのですか。

常喜 これは、症状だけから見分けるのはなかなか困難だと思いますので、症状を見つけたらすぐに直近のヘモグロビン値を確認することが大切です。

息切れは、ヘモグロビン値が10 g/dLを切らない限りなかなか出てこないと思います。一方、ヘモグロビン値が7 g/dLを切ると、動こうが動くまいが心臓の一部は虚血になる可能性が高いといわれていますので、一応私は、9 g/dLを切っているかどうかを目安としています。

横山 まず急ぐのは心臓ですから、心臓の病気を疑うということですね。

先ほど、医者はクスリの処方をするだけと言いましたが、心臓のクスリについて連携するという点で、薬剤師のお立場からどういう工夫があるでしょうか。

求められる多職種との連携

古久保 本当に難しいです。心不全を治すクスリがあればいいのですが、残念ながらそんなに劇的に効果のあるクスリはありませんの

で、総合的に治療していくしかないのです。先ほどの話と関連しますが、高リン血症のクスリが実は血管を守っているということがあります。これは理解しにくいかも知れませんが、透析をしている患者さんだけでなく、透析に入る前から患者さんに説明して適切な服薬を促すことが、結果として心臓の病気にも多少良い結果につながるのではないかと思います。

常喜 透析室に薬剤師さんが常駐するのは人数的に難しいのかもしれませんが、透析室のカンファレンスに、医師とナースに薬剤師さんが加わることはありますか。

古久保 薬剤師が参加して効果を上げている施設もあります。クスリが関連する問題は少なくないため、そこをうまく拾い上げることは大切だと思いますし、ニーズは患者さん側から、もちろん医療者側からもあると思います。しかし、その仕事に携わる薬剤師の数が絶対的に少ないということもあり、広まっていないのが実情でしょう。

常喜 私が週2回行っているクリニックでは、カンファレンスに薬剤師さんが入っています。クスリが処方されている意図を汲み取ったり、一番の課題になるリン吸着薬について薬剤師側から判断をしてもらうなどの工夫をしています。「リンの値は下がってきたけれども、カルシウムが上がっているから、この患者さんに沈降炭酸カルシウム^{*3}を続

*3 沈降炭酸カルシウム：食品に含まれるリンが腸から吸収されるのを抑え、血液中のリンの濃度を低減させ、慢性腎不全の高リン血症を改善します。副作用の一つとして、高カルシウム血症があります。

けるのはどうなのでしょう？」というアドバイスによって、カルシウム非含有のものに替えたりすることもあり、かなり建設的にクサリの調節ができています。

横山 あとは栄養士さんですね。栄養士さんが入ることによって、カロリーの管理がよくなり、リンが高いことによる心臓の合併症が軽減されることが期待できますね。

常喜 また、ちょっとした運動療法も有用です。

横山 そうですね。今日は薬剤師とナースの方に来ていただいています。理学療法士や栄養士に入っていただくことによって、チーム医療として透析患者さんを包括的に診ることが進むものと思います。

先ほど常喜先生から、サインが出た患者さんをしっかり診ましょうというお話がありましたが、今は全くサインもなく元気だけれども、だんだん透析の合併症が増えていく患者さんもうらっしゃると思います。常喜先生のところは定期検査をどうされていますか。

心臓の定期検査は少なくとも年1回受ける

常喜 3か月ないし半年に1回来ていただいています。その目的は2つあり、1つ目はもちろん、「心臓は、どうですか？」と確認することで、それは心臓の病気がない方も含めて私自身が問診をして確認したいためです。2つ目は、「クリニックで言えないことや困っていることはないですか？」と、患者さんにお聞きして、クリニックにフィードバック

することです。この2つの目的のために、3～6か月、長い方では9か月に1回来ていただいています。

横山 中山さんの施設では、定期的な検診をされていますか。

中山 年に1回、「誕生日検診」と名づけて、私どもの施設でできる範囲の検査を非透析日に半日以上かけて行っています。これは全ての患者さんが対象で、去年は早期の腎がんが多く見つかりました。もちろん循環器系の検査データを積み重ねていくのですが、すべての検査について先生がベッドサイドで説明を行いますので、患者さんとスタッフの信頼関係に結びついていると感じています。

横山 また、心臓を保護するためには、患者さんご自身が透析間の体重増加に着目する必要があると思います。きちんと体重管理ができている患者さんもうらっしゃれば、何度もその話を聞かされ、「もう、いいや！」となって、水の管理ができない方もおられます。この点についていかがでしょうか？

患者さんにも医療者側にも困難な体重管理

常喜 一番難しいところですね。透析間の体重増加が大きいほど長生きできないというデータがたくさんある以上、体重をうまく管理する必要があります。これは、半ば患者さん側の努力に委ねなければなりません。逆に言うと、どうして水を制限しなければいけないのかを十分に認識していただけるよう

に、医療者側がきちんと説明しないといけないということです。そこが十分にできているかと問われると、自分でも自信がありません。

中山 塩分をきちんと調節していかないと、水を我慢するのは無理であろうという説もありますが、中には水を飲むことが長い間の習慣になっていて、塩分の摂取量とは結びつかない患者さんもおられます。

いずれにしても、なぜ増えてはいけないのか、もしくは増えてしまったら最悪どうなるのかを十分に説明し、どのようにしたら患者さんにベストなドライウエイトを設定できるのかが大切ではないかと思います。そこは、導入期からご家族も巻き込んだ栄養指導を実施するように心がけていて、最近少し成果が出てきたケースが何例かあります。

古久保 さらに、長生きするためには、基本的に栄養を取らないといけません。体重を増やさないために栄養を取らないのは、根本的に間違っていることを患者さんにも認識していただかないと、たぶん体重管理も一時的なもので終わってしまうのではないかと思います。

人にはそれぞれ社会的な背景があり、独り暮らしの方、お酒を飲む方などいろいろですので、そこまで踏み込んで指導することが必要だと思います。

また、保存期を経て透析を導入されると、透析導入後は必要な食事療法の考え方がガラッと変わりますので、速やかに正しい食事

療法ができるように支援していく必要があると思っています。透析患者さんの体重増加を防ぐのではなく、栄養をつけていただく目的で、最近は当院でも栄養サポートチームが活動しています。

中山 例えば、長い間リンの管理が悪い方や体重が4 kg も5 kg も増えている方については、「そのことによって全身の血管がどのくらいダメージを受けていると思いますか?」、「前は血圧が下がってもすぐに上がったのに、今は上がってこないのはなぜだろうね。」というように、問いかけや疑問を投げかけるアプローチを時々するようにしています。

患者さん一人ひとりに理解していただきたいのは、ドライウエイトとはいったい何なのか、なぜそんなに大事なのか。やはりドライウエイトをきちんと守ることが長生きにもつながりますので、スタッフ間でも、毎日のように「この方のドライウエイトは合っているか」とチェックしています。

心臓バイオマーカーについて

古久保 血液検査の場合、一般には閾値（境界となる値）がありますが、透析患者さんでは決まっていないものが多いですね。

常喜 そういうこともあり、私は心臓バイオマーカー推奨派です。心臓バイオマーカー（BNP あるいは NT-proBNP）、ポピュラーなところではトロポニンという、心臓の筋肉が壊れた時に出てくるものがあります。それらは全て心臓に病気がなくとも腎臓の機能が悪

いと高くなることが知られています。

「そういうマーカーはオシッコで代謝されるため、もともと高いから当てにならない」という考え方がありますが、緻密に比較しながら見ていると、ちゃんと心臓の状態を反映して変動していきますので、数値をしっかり見極めることが重要です。

9割以上の患者さんはクリニックで透析を受けていますから、血液検査が中心になりますが、もっと心臓バイオマーカーを使っていたきたいと思っています。

横山 心臓バイオマーカーを定期的にとったほうがいいということですね。

常喜 そうはいつでも、定期的に行うことは必ずしも各施設の方針に合わないこともままあります。私は、透析導入時に、その患者さんの基準となる値を知るために心臓バイオマーカーを計測しておくことが大切だと思っています。それをクリニックの先生にお伝えし、「何か変だな、心臓病かな」と思った時に心臓バイオマーカーを取っていただき、基準値との差を見てあまりにも上がっていたら心臓病の可能性がありますので、こちらへ照会していただくようにしています。また何も症状がなくても、年1回は心臓バイオマーカーを測ってもっと利用していいのではと思っています。

横山 定期的に行う検査としては、ほかにどういうものを考えていらっしゃいますか。

クリニックと病院での定期検査－クスリの効果とモチベーション

常喜 これは、クリニックと病院で、明確に分けなければいけないと思います。クリニックではバイオマーカー、心電図、レントゲンを全て実施し、病院であれば最低、心エコーを行い、そこから先は循環器の医者が判断することになります。

横山 中山さんのクリニックでは外来患者さんも診ていらっしゃると思いますが、大きな病院からの情報は、かなり日常臨床に活かされていますか。

中山 紹介病院からの情報に基づいて担当医が検査の指示を少しずつ変えていますので、「なるほど、使われているんだな」ということもありますし、患者さんによって検査の項目に違いがあるところを先生に尋ねて、「この患者さんは、こうだからこれを定期的に検査しているのですよ」と教えてもらい、その情報をもとに患者さんを看るようにしています。

横山 常喜先生、心電図はどのくらいの頻度で見えていますか。

常喜 まず患者さんに症状があり、「おかしい」と思った瞬間に取ります。私は、年に1回必ず取るぐらいにして、それを「おかしい」と思った時のものと比較するのが一番いいと思います。毎月取っていると、「あまり変わっていないじゃない」と逆に感覚が鈍ります。

古久保 もう一つ、透析患者さんが心臓の治療を続けていくうえで、クスリが効いている

実感が得にくいのではないかと思いますのです。例えば、高リン血症は基本的に無症状ですが、血中のリン濃度は測定できます。つまりクスリを正しく服用すると効果がわかるのです。しかし、心臓を守るために使用されることがある β ブロッカーなどは、血圧に影響しない程度に少量が使われることもあり、なかなか効き目が実感できません。そこでバイオマーカーがあれば、「このクスリ効いている」ということが数値で見えるのではと思いますので、バイオマーカーは患者さんの治療へのモチベーションを保つ意味でも有用かと思います。もし自分が患者であれば、そういうものが欲しいだろうと思うのです。

常喜 賛成ですね。確かに患者さんにとっては、実感がつかみにくいと思います。血圧のクスリを飲んでも、それほど劇的に治るわけでもありませんし。

実際に私も β ブロッカーをよく使いますが、説明する時に、「これを飲んでうまく効いてくると、心胸比が小さくなるので、期待して飲みましょうね」とお話をします。そうすると、次に患者さんは心胸比を見たくなる、知りたくなる。それは1つのモチベーションですね。

横山 では最後にお一人ずつ、患者さんに望みたいことをお聞かせ下さい。

患者さんへのメッセージ

常喜 透析患者さんは、なかなか心臓に目がいかないのかもしれませんが、私としては、

心臓の病気に興味を持っていただけるようなお話ができるようにしたいと思います。

私が強調したいのは、心臓の病気ではクスリも大切ですが、虚血性の心臓病にはカテーテル治療があります。カテーテル治療をしたら必ず元気になれるわけではありませんが、治す術があるものについては、今、治すことを考えなければいけません。それを見つけることが医療者側のすべきことで、そこは絶対にしなければいけないと思います。例えば、虚血性の心筋症は必ず見つけて、治せるものなのか、治せないものなのかを判断する。逆に言うと、患者さんも、「自分の心臓は何の病気か、もしかしたら虚血じゃないのか」ということを、常に念頭に置いていただきたいと思います。

中山 常喜先生がおっしゃった体を動かした時の息切れは、これからぜひ着目していかなければいけない1つのポイントだと思いましたので、明日からの臨床に生かしたいと考えています。

また、看護師の立場としては、生活者としての患者さんをきちっと見据えて、その人らしく生きていただくために、私たちは異常の早期発見に努め、検査・診断につなげられるようなネットワークをつくり、多職種の連携を図っていく、それをこれからもっと強固にしていきたいと感じています。

古久保 透析患者さんにはいろいろな合併症が起こってきますので、いろいろなクスリを飲んでいただくことになります。その中で多

くのクスリは、結局は患者さんの血管や心臓を守ること、つまりは長生きに関係していることをお伝えしたいと思います。

1回や2回飲み忘れてもそれほど影響はないのですが、服用する意図を理解していただき、目的を達成するために根気よく飲み続けていただいて、それがきちんと効いているかをフォローしていく、それが私たちの仕事であると思います。

おわりに

横山 心臓は非常に重要な臓器で、その病気

は命にかかわります。心臓の悪いサインを早く見つけることによって、助かる命もあるのです。日々の体重のことなど、スタッフの方に遠慮なくご相談いただいて、中山さんがおっしゃったように、生活者として、透析をしていない方と同じような活動や運動、生活を楽しんでいただくことが私たちの願いです。3人のエキスパートの方々のお話をぜひ参考にさせていただきたいと思います。

本日はどうもありがとうございました。



心不全の原因と対策

林 晃正

特集 心臓が悪いとき

大阪府立急性期・総合医療センター 腎臓高血圧内科・医師

はじめに

心臓の収縮能力あるいは拡張能力の低下により、肺や全身に水分が貯留したり、全身への血液の供給力が低下することによって、呼吸困難や血圧低下、さらにはいろいろな臓器の機能が低下する状態が心不全です（心筋梗塞や弁膜症は病気の名前ですが、心不全とは、それらが原因で心臓の働きが低下した「状態」のことをいいます）。心不全は今も昔

も透析患者さんの死亡原因の第1位であり（図1）、日本透析医学会の調査によると、2012年における透析患者さんの死亡原因の27.4%が心不全死であったと報告されています¹⁾。

今回は、どうして心不全が起こるのか、どのような症状でどのような検査が必要なのか、またどのようなことに注意すれば心不全を予防できるのかについて解説します。

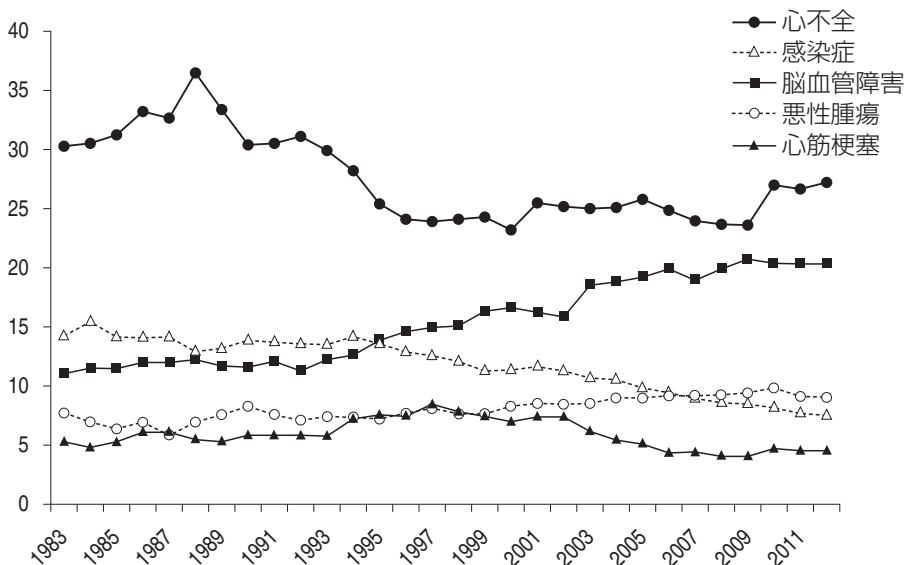


図1 透析患者の死亡原因の推移¹⁾

（図説 わが国の慢性透析療法の現況 2012年12月31日現在より引用）

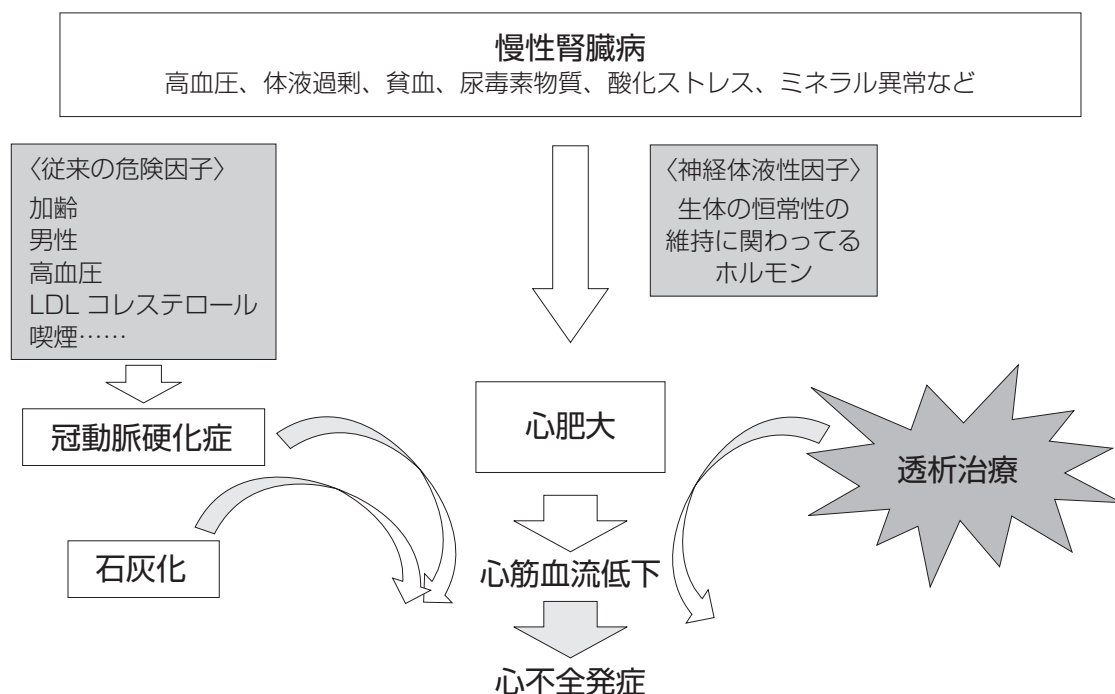


図2 慢性腎臓病における心不全発症のメカニズム²⁾

心不全の原因

透析患者さんの心不全にはさまざまな原因が考えられ（図2）、それらが複合して心不全の病態を形成していることが特徴です²⁾。

1) 心肥大

慢性腎臓病では、透析になるずっと以前から、高血圧・体液貯留・貧血・尿毒素物質・酸化ストレス・ミネラル異常など、さまざまな要素の影響で心肥大が起こっています。その結果、透析導入時には実に80%以上の患者さんが心肥大を合併しています。心肥大が進行すると、心臓の拡張能力さらには収縮能力が低下し、ついには心臓のポンプ機能に障

害が起こります。

2) 虚血性心疾患

透析患者さんにおける虚血性心疾患の罹患率は、健常人に比して極めて高率です。さらに、症状がなくても心臓の血管（冠動脈）の一部が細くなっていたり（狭窄）、心筋梗塞を起こしていたりします（無症候性心筋虚血）。例えば透析導入時、無症状であっても約60%の患者さんは、冠動脈が狭窄しているという報告もあります³⁾。また、冠動脈造影ではみつからない心筋の微小循環障害を有することもあります。（「虚血性心疾患」の詳細については、本誌28～33頁を参照して下さい）

3) 弁膜症

透析患者さんの場合、高リン血症やカルシウム含有リン吸着薬の内服により、心臓の弁の石灰化が促進され、大動脈弁狭窄や僧帽弁狭窄症の進行が速いことが特徴です。

4) 不整脈

心疾患を有する患者さんでは、頻脈性（脈が速い）あるいは徐脈性（脈が遅い）不整脈の出現頻度が高く、いずれも心不全の原因となります。特に心房細動は透析患者さんによくみられる不整脈であり、70歳以上の透析患者さんの30%以上にみられるとの報告もあります⁴⁾。特に脈が速い頻脈性心房細動は心不全の原因となります。（「不整脈」の詳細については、本誌22～27頁を参照して下さい）

5) 過剰血流シャント

内シャント流量が1L/分（心拍出量の20%）の場合も心臓に負担がかかり、同じように心不全の症状が出現することがあります。特に人工血管や肘付近でのシャントでは、血流が過剰となる可能性があるため、定期的な血流評価が必要です。

6) 不適切な水分貯留

心臓超音波検査などで心臓の働きが低下しているようにみえなくても、また自覚症状が何もなくとも、「1）心肥大」にあるように、透析患者さんの心臓の拡張能力や収縮能力は低下していることがあり、過剰な水分貯留により心不全を発症することがあります。したがって、ドライウエイトの設定が大変重要と

なります。ドライウエイトが不適切であれば（過剰な水分が体内に残っている状態であれば）、体液過剰による心臓への負荷が持続することとなり、ついには心不全を発症します。また透析間の体重増加も重要な要素で、中1日の透析間体重増加が1.5～2.0kg（ドライウエイトの3%以内）の患者さんに比して4.0kg以上（ドライウエイトの4.5%以上）の患者さんでは、死亡率が25%増加するという報告もあります⁵⁾。

7) 透析に伴う心筋血流低下

透析中に血圧が低下しやすい患者さんでは、透析中の左室の壁運動がところどころで低下しており、透析後しばらくしても回復しないことが知られています⁶⁾。さらに、壁運動が低下している部分では心筋の血流が低下しており、1年後には安静時においても壁運動が低下すること、さらには壁運動異常のある患者さんの死亡率が高いことなどが明らかとなっています。

8) 高血糖

1型糖尿病患者さん約2万人を平均9年間観察した研究によると、高血糖が心不全発症の危険因子であることが明らかとなりました（HbA1c 6.5%未満に比してHbA1c \geq 10.5%では心不全の発症が約4倍高い⁷⁾）。高血糖では冠動脈病変の進行のみならず、微小血管障害を引き起こすことや、心筋のエネルギー代謝に影響を与えることなどが原因と考えられています。

心不全の症状

体を動かした時に呼吸困難が悪化する、仰向けになると呼吸が苦しくなる、咳、胸部圧迫感、浮腫などは心不全に特徴的な症状ですが、全身倦怠感、血圧低下さらには透析中の血圧低下（ドライウエイトが達成できない）など多彩な症状がみられます。

心不全を疑った時の検査

胸部レントゲンや心電図さらに心臓超音波検査などは、その変化が重要であるため繰り返して実施されるべきです。

1) 胸部レントゲン：心胸比の拡大、胸水貯留、肺うっ血などの所見が特徴です。

2) 心電図、ホルター心電図：心筋虚血を疑う所見（ST-T部分の異常や異常Q波など）や不整脈の有無などをチェックします。負荷心電図に関しては、透析患者さんの場合、骨関節の障害などの理由から十分な運動負荷をかけることができないこと、また、左室肥大合併例ではST-T変化の判定が困難なことが問題となります。

3) 心臓超音波検査：収縮能力や拡張能力の低下、弁狭窄や逆流の有無、壁運動異常の有無などを定期的にチェックします。ベッドサイドで実施することも可能であり、心臓の形態、機能評価には最も有用な検査です。

4) 心臓バイオマーカー：脳性ナトリウム利尿ペプチド（BNPあるいはNT-proBNP）は心臓にかかるストレスを反映するので、症状がなくてもBNPが上昇傾向にあ

れば、血圧やドライウエイトなどに関して何か問題点がないか、あるいは虚血がないかどうか、検討する必要があります。

5) 心臓核医学検査：心筋血流シンチグラフィ、脂肪酸代謝心筋シンチグラフィは、虚血の診断や予後を予測するために実施されることがあります。

6) 冠動脈CT/MRI：CT検査は特に石灰化部位の同定に優れていますが、造影剤を100 mL以上使用することや、頻脈や不整脈がある場合は撮影できないという欠点があります。また透析患者さんの場合、MRI検査時のガドリニウム系造影剤が使用できないという問題があります。

7) 冠動脈造影検査：冠動脈の狭窄が強く疑われる場合に実施します。

心不全予防対策

1) 冠動脈狭窄や弁膜症の治療

冠動脈狭窄に対しては、冠動脈インターベンション（カテーテル治療）と冠動脈バイパス術があり、近年では心臓の拍動を止めずに行うオフポンプ冠動脈バイパス術も実施され、治療成績が向上しています。弁膜症に対しても、手術によって弁の異常を修復したり、人工弁を取り付けることができますし、カテーテルによっても同様の治療ができるようになっていきます。

2) 心臓に対する負荷の軽減

①血圧のコントロール：透析患者さんの適切な血圧については、明確な数字を示すこと

は困難ですが（その数字を支持するデータに乏しいため）、日本透析医学会の「血液透析患者における心血管合併症の診断と治療に関するガイドライン」⁸⁾によると、週初めの透析前血圧値として 140/90 mmHg 未満が推奨されています。

②体重のコントロール：透析間の過剰な体重増加が死亡率を増加させます。厳格な塩分制限（5 g/日）と飲水制限により、中1日の透析間体重増加をドライウエイトの3%以内とします。

③適正なドライウエイトの設定：透析後の心胸比やその時の血圧、さらには足のつりなどの自覚症状やむくみの程度から、適切なドライウエイトを決定します。ドライウエイトはあくまで暫定的なものであり、食事摂取量や体調の変化で、適宜微調整する必要があります。特に心機能が低下している場合は、1回4時間の透析の中でドライウエイトに到達することは避け、透析時間の延長や透析回数を増やして、ゆっくりとドライウエイトに到達するようにします。

④貧血治療：日本透析医学会の「慢性腎臓病患者における腎性貧血治療のガイドライン」⁹⁾に沿って Hb10～11 g/dL を目標とし、合併症のない患者さんや腹膜透析患者さんでは Hb12 g/dL までとします。ただし、Hb13 g/dL を超えた場合は、心血管疾患の

発症や死亡のリスクが増加する可能性があるため避けるようにします。

3) 透析中の心筋血流低下の予防

透析中の血圧低下をできるだけ最小限にする工夫が必要であり、循環血液量のモニタリングとそれに連動した除水計画や低温透析*などが非常に有効です。また、透析時間の延長やオンライン HDF 導入なども有効な方法かもしれません。

4) 薬物療法

原疾患（冠動脈狭窄や弁膜症）の治療が優先されますが、薬物治療としては、非透析患者さんにおいて有効性が証明されている β ブロッカーやレニン・アンジオテンシン系阻害薬が中心となります。しかし、DOPPS（透析の処方と予後に関して国際的に比較した研究：dialysis outcomes and practice patterns study）によると、透析患者さんにおける β ブロッカーの処方率が、欧米の 30～40% に対して、わが国では 10% 程度と極端に低いことが明らかにされています¹⁰⁾。

おわりに

透析患者さんの心臓は、構造的にも機能的にも健常人とは異なっています。さらに、透析という特殊な治療環境の中で、心臓への負荷がかかり、心不全を起こしやすくなっています。心不全を正しく理解し、自己管理の徹

* 低温透析：透析中の血圧低下を予防する対策の一つ。低温透析の明確な定義はありませんが、一般的には透析液の温度を 35 度程度に下げます。

底によって心臓への負荷を軽減させ、心不全の些細な徴候を見逃すことなく、そして透析（専門）医が循環器（専門）医と密に連携することによって、心不全を予防することは十分に可能です。本稿が心不全予防の一助となることを念じつつ稿を終えたいと思います。

【文献】

- 1) 日本透析医学会：図説 わが国の慢性透析療法の現況（2012年12月31日現在）．日本透析医学会：東京，2013
- 2) 林 晃正．透析患者の心不全死を減らすには．
 阪透析会誌 30：103-107, 2012
- 3) Joki N, Hase H, Nakamura R, et al：Onset of coronary artery disease prior to initiation of haemodialysis in patients with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 12：718-723, 1997
- 4) Genovevesi S, Pogliani D, Faini A, et al：Prevalence of atrial fibrillation and associated factors in a population of long-term hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 46：897-902, 2005
- 5) Kalantar-Zadeh K, Regidor DL, Kovesdy CP, et al：Fluid retention is associated with cardiovascular mortality in patients undergoing long-term hemodialysis. *Circulation* 119：671-679, 2009
- 6) McIntyre CW, Burton JO, Selby NM, et al: Haemodialysis induced cardiac dysfunction is associated with an acute reduction in global and segmental myocardial blood flow. *Clin J Am Soc Nephrol* 3：19-26, 2008
- 7) Lind M, Bounias I, Olsson M, et al：Glycaemic control and incidence of heart failure in 20985 patients with type 1 diabetes: an observational study. *Lancet* 378：140-146, 2011
- 8) 日本透析医学会：血液透析患者における心血管合併症の評価と治療に関するガイドライン．
 透析会誌 44：358-362, 2011
- 9) 日本透析医学会：慢性腎臓病患者における腎性貧血治療のガイドライン．
 透析会誌 41：661-716, 2008
- 10) Lopes AA, Bragg-Gresham JL, Ramirez SP, et al: Prescription of antihypertensive agents to haemodialysis patients: time trends and associations with patient characteristics, country and survival in the DOPPS. *Nephrol Dial Transplant* 24：2809-2816, 2009

不整脈

—動悸を感じ、脈が乱れていたら—

竜崎 崇和

東京都済生会中央病院 腎臓内科・医師

特集 心臓が悪いとき

はじめに

透析患者さんは、健常人と比較して不整脈の方が多いいわれています。動悸を感じ、脈が乱れていたら、不整脈かもしれません。皆さん、不整脈について少々勉強してみましよう。

心臓の電気の流れと脈拍

心臓はほとんどが筋肉によってできている臓器ですが、その筋肉（心筋）は弱い電気によって動くしくみになっています。この電気は図1に示すように、心臓の上部にある洞

結節で作られ、電線の役目をする組織の伝導路（図1の薄アミのかかったの部分）を通して心筋全体に伝わります。

また、図1に示した心臓の電気の流れは、心電図では図2のような波形として観察され、それぞれの波に名前がついています。電気が1回流れると、心筋は収縮して、中にたまっている血液が全身に送り出されます。そして、その電気が流れるリズムに同調して、心臓はほぼ一定のリズムで収縮と拡張を繰り返しています。心臓の収縮に伴い血液が心臓から押し出されると、血管を押し上げる

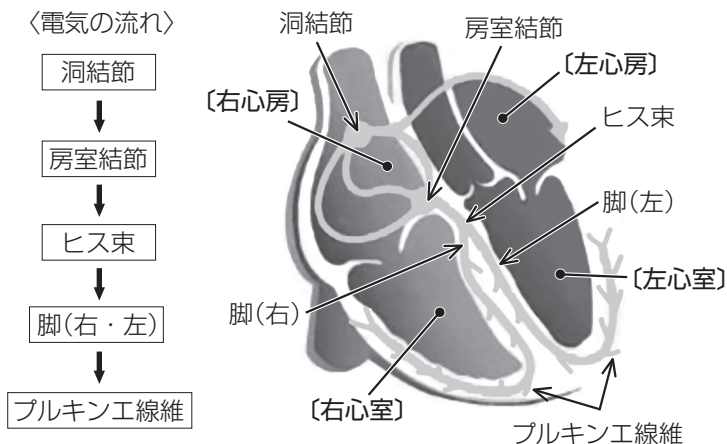


図1 心臓の電気の流れと名称

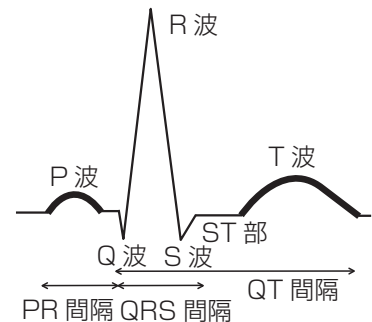


図2 心電図の波形

ため、動脈に触れると血管が押し上げられるのが感じられ、それを脈として捉えることができるのです。

正常な脈は、眠ったり休息している時にはゆっくり打ち、運動したり精神的興奮や発熱があると速く打ちます。何の誘因もないのに、脈がゆっくり打ったり、速く打ったり、不規則に打ったりするのが不整脈です。これでわかるように、不整脈は心臓でつくられる電気の異常を意味していますので、狭心症や心筋梗塞が心臓に酸素と栄養を運ぶ「血管の病気」であるのに対し、不整脈は心臓の「電気系統の病気」と考えることができます。

脈拍の異常

脈拍数が1分間に60回以下を徐脈、100回以上を頻脈といいます。1分間に40回以下の徐脈になると、体を動かす時に息切れやめまいなどの症状が出やすくなります。

一方、明らかな誘因がないのに突然、脈拍が100回以上になるのは病的な頻脈の可能性があります。頻脈になると、動悸や息切れのほか、時に胸痛やめまい、失神といった症状が出ることもあります。

また、一定のリズムで打っている脈拍が時々飛ぶのは、期外収縮（4、5頁参照）や、心臓の電気回路の流れが障害（ブロック）されている可能性があります。

透析患者さんの致死性心室不整脈や心臓突然死の発症頻度は5～7%もあり、健常人の

25～70倍と非常に高いと言われます。致死性心室不整脈は、心停止、心室細動、心室粗動、心室頻拍の総称で、心不全、冠動脈疾患、糖尿病を合併した透析患者さんに多く発症します。心臓突然死は、透析開始後12時間以内と前回の透析から36～48時間後に高頻度に見られることから、透析までの間の体液量の増加、除水量の増加に伴う交感神経系の活性化、透析前高カリウム血症、透析後低カリウム血症が関連している可能性が高いと考えられています。

原因

不整脈は、生まれつきの原因で起こる場合（先天性）と、なんらかの病気に伴って起こる場合（後天性）があります。例えば、WPW症候群（5頁参照）や発作性上室性頻拍、QT延長症候群の多くは先天性であることがわかっています。

一方、房室ブロックや心室頻拍の一部は、弁膜症や心筋梗塞などの後天性の病気に関連して現われます。また、心房性期外収縮や心室細動などは高血圧、肺疾患、甲状腺機能亢進症で起こりやすくなります。

透析患者さんの不整脈の原因は、

- ①動脈硬化を促進させる糖尿病や、高血圧の合併が多いこと
- ②透析による循環動態変化、つまり、透析前には循環血液量が過大で心臓への負荷が大きく、透析による除水のため血液量が減少し、血圧が大きく変動すること

- ③血圧の低下とともに交感神経系も抑制から興奮へと大きく変化すること
 - ④透析前後で電解質の急激な変化が起こること、すなわち、透析前の高カリウム状態から透析中に補正され、透析後には低カリウム状態になること
- などのさまざまな原因が考えられます。

検査と診断

不整脈の検査には、通常の心電図検査のほかに、ホルター心電図（24時間連続して心電図を記録する検査）、運動負荷心電図（階段を昇降する、ベルトの上を歩く、または自転車などをこぐなどの運動負荷で心電図を記録する検査）などがあります。

このほかに、不整脈の原因を調べるために、心臓超音波検査、胸部X線検査、血液検査などが行われます。病的な頻脈や徐脈がある場合は、その原因や治療法を見つけるため、電気生理学検査（心臓の中にカテーテルという細い管を入れて心電図を記録する）を行うこともあります。

治療

不整脈の治療として、薬物療法のほかにも、徐脈の方にはペースメーカーによる治療があります。ペースメーカーは電気の流れが遅れている心臓の電気系統の代わりに、外部から心筋に電気を伝えて、必要な心臓の収縮を発生させます。頻脈にはカテーテルアブレーション（心筋焼灼術）という手術があり

ます。これは足のつけ根や首の静脈から細い管を血管内に入れ、心臓まで進めます。心臓内の電気現象をチェックし、不整脈の原因部位をつきとめます。次に、管の先端から高周波を流し、原因となっている不整脈の回路にあたる心筋を焼いて、その回路をたち切ります。また、命に危険が及ぶ重大な不整脈が起きても、心拍を常に監視し、危険な不整脈を感知して止める機能を持つ植え込み型徐細動器もあります。

不整脈の中には、治療を必要としないものも少なくありません。しかし、不整脈の種類や症状によっては治療が必要であり、透析患者さんでは一般的に行われている治療が適応にならない場合も多く、それぞれの不整脈を理解する必要があります。

注意すべき不整脈について

1) 心房性期外収縮

心臓の内の血液は心房から心室へと流れていきます。心房と心室の間の電気の流れは房室結節を通り心室に伝わりますが（図1）、その房室結節より上部で発生した異所性電気刺激によって、正常のリズム（洞結節のリズム）より早いタイミングで起きた刺激によって起こる不整脈です。

健常人でも加齢とともに発生頻度は高くなり、50歳以上の人では99%に認められるという報告もあります。心房細動に至る頻度は少なく、心配する必要はありません。

2) 心室性期外収縮

心房性期外収縮の発生部位より下流の、房室結節以後に起きた心室内の異所性電氣的刺激によって起きる不整脈です。やはり、正常のリズムより早いタイミングで起きた刺激により起こります。この不整脈と診断されたならば、まずは心臓疾患がないか専門医を受診して調べてもらいましょう。心臓に病気がなく、心臓突然死の家族歴や運動で誘発されることもなければ、経過観察になります。透析患者さんでは、この不整脈が透析後半に多発するようであれば、電解質、特にカリウムの低下が原因となっている可能性があり、透析スタッフに相談してください。その他、高カルシウム血症で心電図異常（QT 短縮）を生じて危険な不整脈に至る可能性もあります。二連発以上、多形性、R on T（電氣的収縮回復期に次の期外収縮が出る）などの状態があれば、すぐに循環器内科を受診すべきです。

3) WPW 症候群

この不整脈は透析患者さんで多くみられるわけではありませんが、先天的に心室と心房を結ぶ電気の通り路（伝導路）があるため、急に脈が速くなったと思ったらピタッと治るという発作的な症状が特徴の不整脈です。突然死の危険はありませんが、発作の頻度と患者さんの希望により、カテーテルアブレーションによって根治も可能です。

4) 心房細動・心房粗動

心房細動と心房粗動は、頻拍性うっ血性心不全の原因となるばかりではなく、頻拍時の

血圧低下は透析困難症の原因としても重要です。透析導入時の約 12% の患者さんに心房細動が合併し、導入時に正常のリズムであった患者さんでも 12% が 2 年以内に心房細動になるともいわれています。心房細動を合併する透析患者さんでは、健常人に比べ、（虚血性）脳卒中の発症率や死亡率が極めて高いことが知られています。

心房細動は、次のように分類されます。

- ①特に治療することなく自然に停止する発作性心房細動
- ②薬物や電気刺激で停止する持続性心房細動
- ③薬物や電気刺激でも停止しない永続性心房細動

心房細動は加齢や透析期間が長くなるにしたがって頻度が増加し、70 歳以上の血液透析患者さんでは 30% 以上に認められ、その多くは永続性心房細動です。加齢と透析期間以外の心房細動の発症リスクとしては、左心房の拡大、心臓弁の石灰化、心臓機能の低下、貧血が重要です。また、透析間の過剰な体重増加は、循環血液量を増加させるため、一過性に僧帽弁逆流による左心房の拡大をもたらすため、心房細動を起こしやすくなると考えられています。

さらにこの病気が怖いのは、乱れたリズムにより心臓の内に血液の停滞による血の塊ができ、それが心臓から飛び出て、脳をはじめとする全身の臓器の血管を詰まらせてしまう可能性です。非透析患者さんでは、ワルファリン（商品名：ワーファリン）というクスリ

を服用して、血が固まらないようにしますが、残念ながら透析患者さんではかえって危険であることが知られており、日本透析医学会ではワーファリン投与は原則禁忌とガイドラインに明示しています¹⁾。しかし、心臓内の血栓によって脳梗塞や一過性脳虚血発作などを起こした既往、心臓の中にすでに血栓が認められている場合、あるいは心臓の人工弁置換術をした場合など、クスリの危険性より有用性が上回ると判断されると、投与されます。この場合はプロトロンビン時間国際標準比（PT-INR）でモニターし、クスリが効きすぎて出血合併症を起こさないように、PT-INRは2.0未満でコントロールします。

ではここで、治療の一つである除細動治療を考えてみましょう。電気的な刺激や薬物によって、異常な電気信号を遮断し、正常な電気信号に変えて、脈を正常化することを除細動と言います。除細動治療には電氣的除細動と薬物療法による除細動があります。電氣的除細動が絶対必要な場合としては、

- ①薬物療法に反応しない高頻拍性心房細動で、進行性の心筋虚血、症候性低血圧、狭心症、心不全を伴う場合
 - ②高頻拍性心房細動または血行動態が不安定な場合
 - ③血行動態は安定しているが心房細動による動悸などの症状に耐えられない場合
- などがあげられます。薬物療法による除細動には抗不整脈薬を用いますが、いずれの抗不整脈薬もかえって不整脈を引き起こす作用

があるため、維持透析患者さんでは投与量の調整や投与後の血中濃度、心電図などによる嚴重な監視が必要となります。

5) 致死的不整脈

致死性心室不整脈は、心停止、心室細動、心室粗動、心室頻拍の総称と説明しましたが、致死性不整脈の主症状としては、突然の心肺停止、失神、痙攣、急性うっ血性心不全、あるいは動悸などです。

①致死性心室不整脈に対する予防治療

β ブロッカーは、心室性期外収縮や他の不整脈発生の抑制、心臓突然死発症の抑制に有効であり、安全性が高いために薬物治療の主軸とされています。また、心臓の収縮力が低下している透析患者さんに対する β ブロッカーの投与は、心臓血管死だけでなく、心臓突然死も減少させると報告されています。 β ブロッカーとレニン・アンジオテンシ系阻害薬はクスリを増やすほど予後が良くなる効果がみられ、カルシウム拮抗薬も予後の改善が報告されています。

②致死性心室不整脈発症時の緊急治療

自動体外式除細動器（AED：automated external defibrillator）は、心室細動発現後の数分以内に除細動ができれば、患者さんの生命を救うことが可能な装置です。心停止からAED使用までの時間的ロスを減らすためには、透析室にAEDが設置されていることが望ましいといえます。

③致死性心室不整脈に対する植込み型除細動器治療

植込み型除細動器（ICD：implantable cardioverter defibrillator）は、致死性心室不整脈合併の患者さんの予後を良くすることが知られています。しかし、腎機能が正常な患者さんと比較して、透析患者さんを含む慢性腎臓病ではICD治療後の死亡リスクは高いと言われます。（ICD治療に際しては患者さんやご家族が十分納得の上、決断する必要があります。）

6) 高度徐脈性不整脈

高度徐脈性不整脈の主症状は、失神、痙攣、急性うっ血性心不全などがあります。

高度徐脈性不整脈に対する治療として、恒久ペースメーカー植込みは生命予後の改善とともに、生活の質の改善にも役立つとして透析患者さんにも広く用いられています。

7) 頻拍性不整脈

頻拍性不整脈の症状には、動悸、脈の結滞（脈が飛ぶ）、うっ血性心不全などがあります。しかし、無症状に経過する透析患者さんも決して少なくありません。

透析患者さんは、安静時心電図を定期的に行うことが推奨されています。また、不整脈の誘発や診断の確定には運動負荷心電図を、リスク評価や治療判断にはホルター心電図を行う必要があります。不整脈がある透析患者さんでは心エコー検査や心臓核医学検査を行い、心臓の弁、血管、心筋に明らかな異常がないか評価することが望ましく、これらの検査で冠動脈疾患が強く疑われる場合には冠動脈造影検査が勧められています。

おわりに

透析患者さんに起こる不整脈の原因は、虚血性およびほかの心筋症、心臓弁膜症、電解質異常、循環血液量の急激な変化に伴う二次性の不整脈が多くを占めるため、きちんとした検査を受けるべきでしょう。

日常生活で心がけるべきことは、規則正しい生活のリズムを守ることと、適度な運動を心がけること、塩分制限をしっかりと守り、透析間の体重を増やしすぎないようにすることが大事です。朝晩の血圧測定、体重測定などを表やグラフにして、血圧や体重増加のパターンを見直すなどの工夫をしてみるのもよいでしょう。血圧を測る時に、血圧計が脈を感知してランプが点いたり、脈拍音も出ますから、脈のリズムが乱れていないか確認してください。

患者さんご自身が自分の脈に気を配ることは心臓の異常の早期発見につながります。笑顔をやさず、元気に透析生活ができるようにお祈りしています。

【文献】

- 1) 日本透析医学会：血液透析患者における心血管合併症の評価と治療に関するガイドライン．透析会誌 44：337-425, 2011
- 2) ガイドラインサポートハンドブック「血液透析患者における心血管合併症の評価と治療」．医薬ジャーナル：東京，pp136-141, 2012
- 3) 山下武志編：二人三脚「不整脈診療」．日本医事新報 No4670, 10月特集号, 2013年10月26日

胸が痛くなった時に

熊谷 裕生

防衛医科大学校 腎臓内分泌内科・医師

特集 心臓が悪いとき

胸が痛くなったら

透析中でもそれ以外でも、「胸が痛い、重い、圧迫される、苦しい、左の顎や左肩が痛い」などの自覚症状（発作）が起こったら、すぐに透析室のスタッフに伝えてください。狭心症や心筋梗塞など、虚血性心疾患の疑いがあるからです。

原因

心筋に血液を運んでいる血管を冠動脈といい、3本の冠動脈とその枝からなります。虚血性心疾患とは冠動脈が狭くなったり、閉塞したりすることにより、心臓が動くために必要な血液量や酸素量が欠乏するために起こります。血液欠乏状態が一時的ですぐに回復するものを狭心症、欠乏状態が急に激しく起こったり、または長く続いたことにより冠動脈血流がなくなり、下流の心筋がこわれてしまうものを心筋梗塞と呼びます¹⁾。

透析患者さんは、動脈にカルシウム（石灰）が着いたり、動脈硬化で冠動脈が狭くなるため、狭心症や心筋梗塞になりやすいのです。また、4～5時間の透析で2～3Lを除

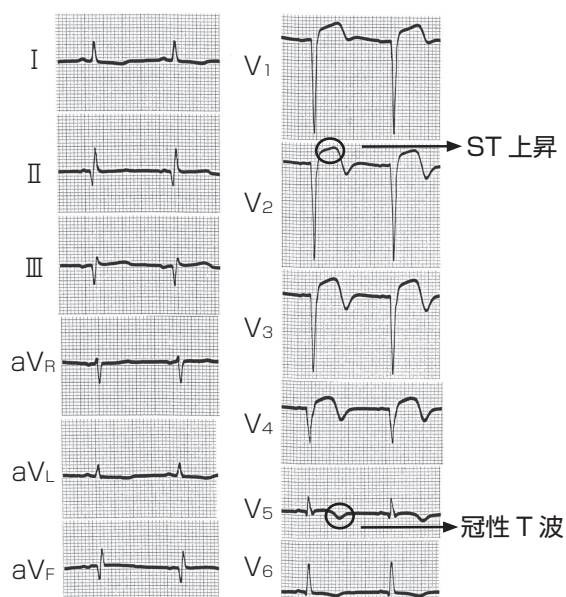


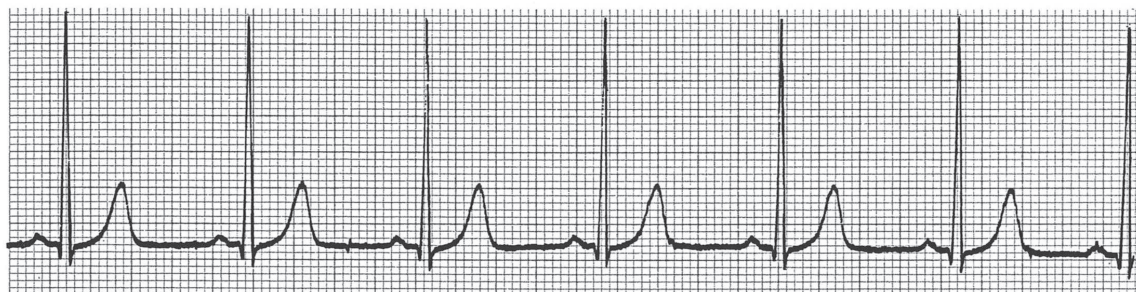
図 1 心筋梗塞の心電図

胸部誘導（V₁からV₄）で著しいST上昇と、V₂からV₅での冠性T波がみられます。比較的新しい、心臓の前壁中隔の心筋梗塞が強く考えられます（文献2から引用）。

水するため、冠動脈の血液量が心臓が必要とする血液量よりも少なくなって、虚血性心疾患が起こりやすいのです。

胸が痛くなったら、透析室ではすぐに心電図をとって、異常が認められるならば循環器専門の病院に紹介することが必要です。

狭心症の発作のない時



狭心症の発作時

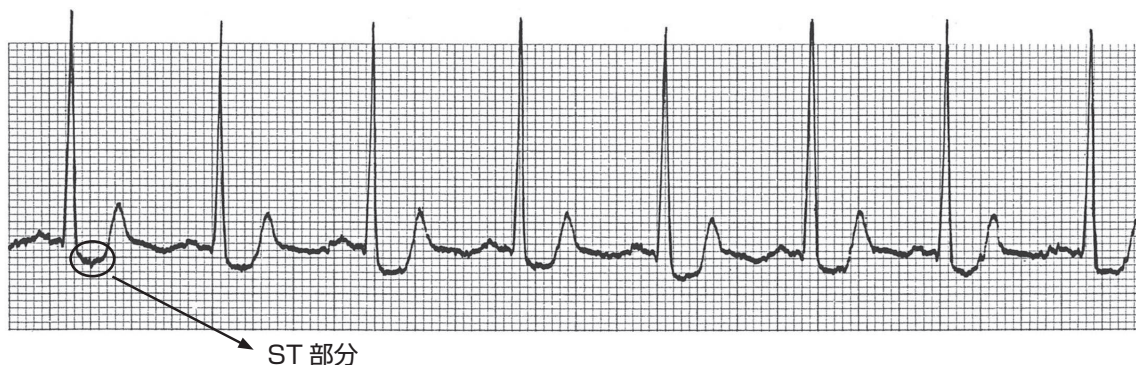


図2 狭心症の心電図

上段は発作のない時の心電図。下段は、同じ患者さんの狭心症発作時の心電図で、ST部分が低下しています（文献2から引用）。

心配な心電図

心電図でSTという部分が2 mm以上高くなるものを「ST上昇型」といい（図1）、心筋梗塞の可能性が高く、緊急に循環器病院へ搬送する必要があります。

心電図のSTが上昇しない「ST非上昇型」の心筋梗塞もありますが、STが正常でも注意が必要です。もう少し軽度な労作性狭心症では、胸痛発作時にSTはむしろ低下します（図2）。発作のない時の心電図波形は正常です。

虚血性心疾患の特徴と症状

もう少し詳しく虚血性心疾患についてご説明します。

1) 狭心症

心筋からの酸素の需要に対して、冠動脈からの酸素供給が不足するため、一時的に心筋供給血液が不足して胸が痛くなる病気で、労作性狭心症、安静狭心症の2つからなります（図3の左側）。

労作性狭心症は運動や、階段を上などの運動負荷などによって心筋の酸素需要が増加し、発作が起こります。安静または硝酸薬

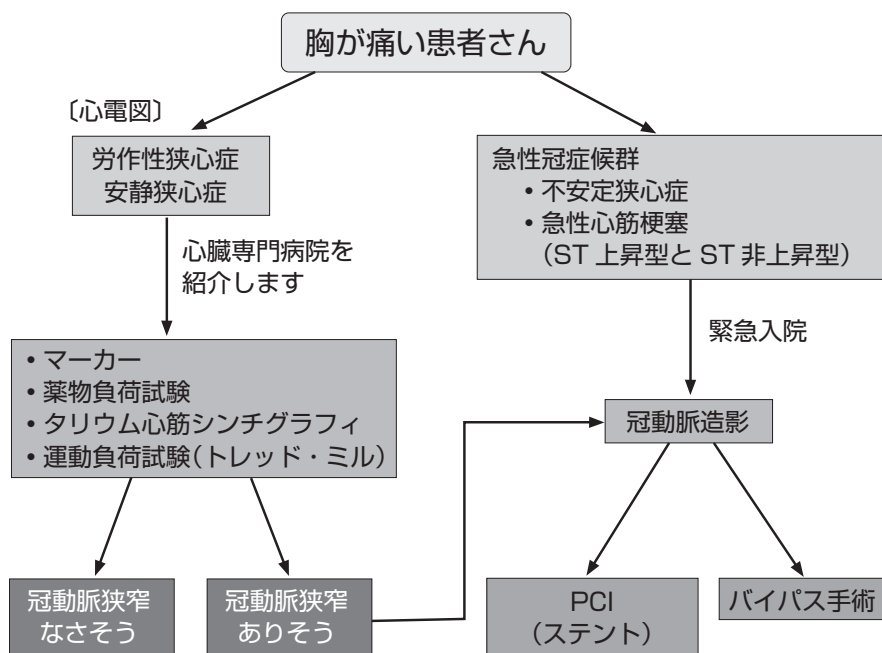


図3 胸が痛い患者さんの検査と治療の流れ（文献1から引用）

（ニトロール、ニトログリセリン）の舌下投与によって数分間で発作が治まります。労作性狭心症は、動脈硬化がゆっくり進展し、冠動脈内部が狭くなり起こる病気です。

安静狭心症は、早朝のふとんの中や夜間睡眠時など、安静時に起こる狭心症です。冠動脈がけいれんして起こると考えられています。

2) 急性冠症候群

急性冠症候群は労作性狭心症よりも重症で、不安定狭心症と急性心筋梗塞に分けられます（図3の右側）。

不安定狭心症とは発作の回数や強さが一定せず、以前は全く問題なかった軽い運動負荷

や安静時にも発作が起きたり、発作時間が長くなったりする狭心症です。冠動脈内のコレステロールの溜ったプラークという塊（かたまり）が一気に壊れたり、血栓が冠動脈をふさいでその下流へ血液が行かなくなるため、胸が痛くなり、下流の心筋がこわれるのです。

労作性狭心症のように動脈硬化がゆっくり進む病態とは全く異なります。

専門病院で受ける検査

1) 血液マーカー*

心筋梗塞などで心筋細胞が壊れると、血液中のトロポニンTやクレアチン・キナーゼ

* マーカー：病気の進行や薬剤の効果など、体の変化を定量的に把握するための指標（マーカー）となるもので、血液や尿に含まれるタンパク質などが用いられます。

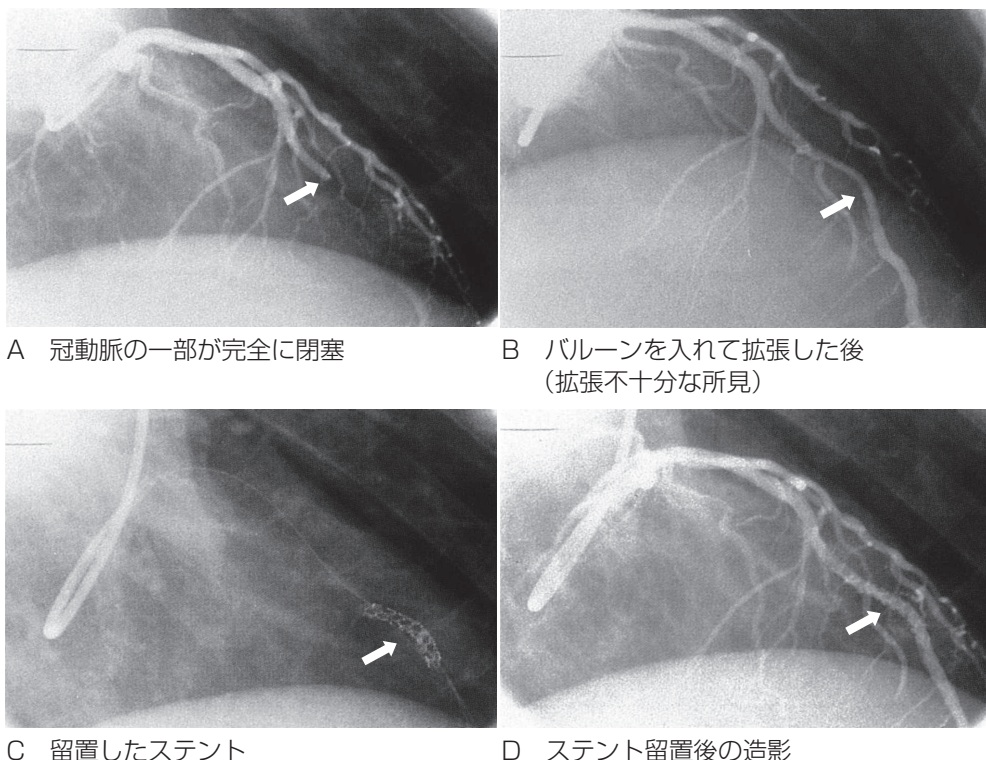


図4 冠動脈造影の実際（トーアエイヨー社：患者さん説明用パンフレットから引用改変）
A：患者さんの冠動脈にヨード造影剤を入れて、血液の流れを調べます。矢印で示すように、血管が詰まっているためその先へ造影剤が流れません。

B：バルーン（風船：カテーテル）を入れて血管の中でふくらませて、狭いところを拡張しましたが、拡張が不十分ですぐに血管が狭くなる可能性があります。

C：再狭窄を防ぐために、金属や合成樹脂でできた網目状のチューブ（ステント：矢印）を冠動脈に留置します。

D：ステントを留置した後に冠動脈を造影すると、きれいに血液が流れています。

（CK-MB）が上昇します。この上昇があれば心筋梗塞、上昇していないと狭心症の段階であると判断できます。

2) タリウム心筋シンチグラフィ・薬物負荷試験

労作性狭心症、安静狭心症に、痛みもなく、簡便に行えます¹⁾。心筋に取り込まれるタリウムという放射性同位元素を注射しま

す。心筋虚血の部位があると、タリウムが取り込まれないため診断できます。

この検査は、一般的に運動負荷を加えて行ないませんが、高齢や状態が悪いなど運動ができない患者さんには、薬物負荷試験を行ないます。アデノシンやジピリダモールなどの薬は、正常な冠動脈を拡張させますが、狭窄がある冠動脈は拡張させないため、これらの薬

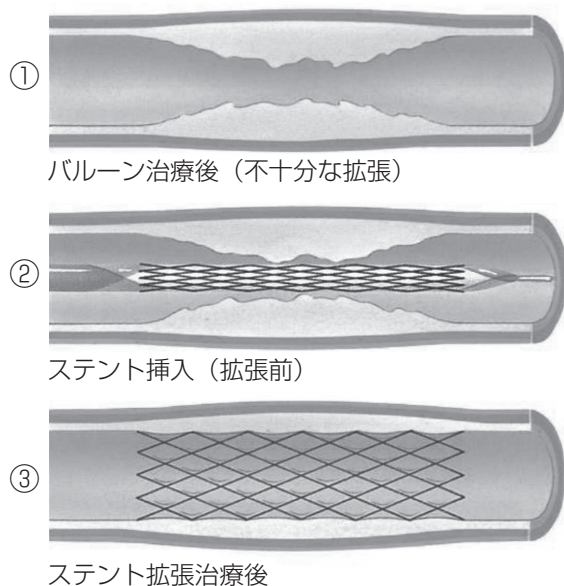


図5 冠動脈の狭い部位に挿入し、留置したステントの模式図（トーアエイヨー社：患者さん説明用パンフレットから引用改変）
 図4（前頁）のC、Dの写真で見える網目状のチューブがステント（矢印）です。ステントは図の②のように、たたんだ状態で狭い部位に挿入してから拡張させます。

物を投与後、タリウム心筋シンチグラフィを行なうことにより、酸素や栄養がしっかり心筋に送り届けられているかどうかの様子を調べることができます。

3) 運動負荷試験（トレッド・ミル）

心電図を装着し、傾きや速度が3分ごとに増すベルトコンベアの上を早歩きをしたり小走りして、その負荷に対応して心電図波形の変化を観察します。安静ではとらえられない心電図異常や症状を、運動負荷によりとらえることができるきわめて有用な試験です。

4) 心臓 CT

簡便にできる検査ですが、透析患者さんは血管石灰化が多く、石灰化があると冠動脈評価が難かしいため、透析患者さんには向きません。

5) 冠動脈造影（図4）

手や足の動脈からカテーテルを挿入し、これを心臓まで進め、3本の冠動脈にカテーテルを入れ、造影剤を注入して、それぞれの冠動脈がどれくらい狭窄しているか、心筋のポンプ状態を動画に撮影します。

どんな治療がありますか

1) カテーテル治療（PCI）

狭窄や閉塞した冠動脈をバルーン（風船：カテーテル）のついたカテーテルで拡張し、開通させる治療を行います。最近では、血管を拡張させてもすぐに狭窄するため、ステントという血管を内側から支えて広げる網目状の金属チューブを置きます。再狭窄を防ぐ薬物が塗布されている薬物溶出性ステントが多く使われるようになりました。この治療を経皮的冠動脈拡張術（PCI）といいます。これは、心臓専門の循環器内科で行われます（図4、図5）。

2) バイパス手術

PCIが困難な場合やPCIに向かない病変を持つ透析患者さんの場合は、心臓・血管外科でバイパス手術を行います。これは、冠動脈の細いところが狭窄または閉塞したため、狭窄部よりも末梢の血管と大動脈とをバイパ

ス血管でつなぎ、末梢の冠動脈の血流を回復させる手術です。バイパスに用いられる血管としては、足の静脈（大伏在静脈）、内胸動脈、橈骨動脈などが用いられます。

3) 薬物療法

PCI およびバイパス手術を受けた患者さんも、それだけで安心ではなく、内服薬による治療が必要になります。冠動脈にプラークというコレステロールや脂肪の塊（かたまり）を作らないようにするスタチン系薬物、血栓を防ぐ抗血小板薬や抗凝固薬、心筋を保護する降圧薬などが必要です³⁾。そのほか患者さんの症状に応じて不整脈を予防するクスリや血管を拡げるクスリなども服用することになるでしょう。これらのクスリが心臓を守るので、ぜひ指示通りに服用してください。

おわりに

冠動脈の石灰化が虚血性心疾患を起こすことがわかっています。石灰化を予防・改善するために、透析患者さんは血清リン値が6 mg/dLを超えないよう食事療法にも気をつけてください。また、リン吸着薬の服用を忘れないことです。

【文献】

- 1) 長谷弘記：透析合併症．透析導入時における冠動脈疾患スクリーニングの重要性．臨牀透析 24：445-449, 2008
- 2) 小沢友紀雄：心電図トレーニング 改訂4版．中外医学社
- 3) 崔 啓子、三瀬直文、杉本徳一郎：世界の透析患者の循環器（合併症）ガイドラインの概要．臨牀透析 24：1599-1606, 2008

透析治療を続けながら心疾患を乗り越えて

患者さんの座談会 42

日 時：2014 年 2 月 1 日（土） 場 所：日本工業倶楽部

司 会：長谷 弘記 先生（東邦大学医療センター大橋病院 腎臓内科・医師）

出席者：飯塚正二三 さん（患者さん）

酒井 弘 さん（患者さん）

高橋 成行 さん（患者さん）

（50 音順）

循環器から透析医に転身

長谷 東邦大学の長谷と申します。本日は、皆様、お寒い中をお集まりいただきましてどうもありがとうございます。

私はもともと循環器が専門でしたが、昭和 50 年代後半に冠動脈のカテーテル治療を始めた頃、透析患者さんの冠動脈疾患が非常に多いため、きちんと腎臓を診ることのできる循環器の医者を育てなければいけないという声が上がってきました。私は偶然、昭和 54 年から 1 年間、関東労災病院で腎臓病や透析医療を学び、大学に戻ったところで、循環器を辞めて腎臓だけを診るようにと言われてました。しかし、これから腎臓の勉強をしても専門の先生方はもうたくさんいらっしゃるの、誰もやっていない分野は何だろうと考えたところ、腎臓が悪い患者さんの、動脈硬化を中心とした心臓の合併症の研究を行う医師はほとんどいなかったため、それなら自分のこれまでの循環器の知識も役に立つと思い、今の領域を始めたのです。

始めてみると驚くことばかりでした。透析患者さんが冠動脈疾患を発症する割合は非透析患者さんの 40 ～ 50 倍で、透析患者さんの 20 ～ 30 人に 1 人という頻度です。次に大きな問題になってきたのが弁膜症です。他の患者さんの弁膜症は、先天的に弁の数が少ない先天性奇形やリウマチ熱が原因で、心臓に雑音が聞こえてから手術までに 10 年ぐらい猶予がありますが、透析患者さんでは、初めて心臓に雑音が聞こえてから早い方では 1 年半で手術が必要になります。一般的には、腎臓の悪くない患者さんの約 7 倍の速度で弁膜症が進行すると言われていました。

また、足の動脈の閉塞症も非常に多く、透析をしていない方であれば一度か二度のカテーテル治療で済みますが、透析患者さんでは、何度行っても再狭窄が起こり、そのたびに心臓の働きが少しずつ悪化していくこともわかり、これが大きな問題となりました。

以上を前置きとしまして、今日は、透析をしながら心臓病の治療をされているお三方に

いろいろお話を伺いたと思います。まず自己紹介を兼ねて、どのような心臓の病気を経験され、どのような治療をされたのか、飯塚さんからお願いできますか。

繰り返したカテーテル治療と重い体験

飯塚 私の場合は、腎臓の病気がかなり早く見つかり、1975年、28歳の時に慢性腎炎と診断されて大学病院に20年通い、95年に透析に入り、96年から腹膜透析になりました。2001年に初めて狭心症が起こり、それから心臓カテーテル治療を何回も繰り返しています。ステントを入れたところが石灰化を起こすため、そこを何度も削ったりしていますので、自分では人工人間みたいだと言っています（笑）。造影剤でアレルギー反応を起こし、不整脈から心停止を起こしたこともあります。

今の病院には閉塞性動脈硬化症の治療で行きましたが、治療できる段階ではないため、散歩して毛細血管を発達させて脚の周りを囲うように言われました。その時、冠動脈が99%閉塞していたためクスリのついたステントを入れたところ、治療中に心筋梗塞を起こしかけてそのまま意識不明となり、翌朝気がついたらCCUに入っていました。

長谷 今は、どのぐらいの距離を歩くと、息切れや痛みが出ますか。

飯塚 息切れはありませんが、足のほうは200mぐらい歩くと限界ですね。

長谷 足に症状が出てくるということですか。



長谷 弘記 先生

ね。歩くことによって、徐々に良くなってきていますか。それとも、歩く距離が短くなってきていますか。

飯塚 悪くなってきました。しびれもひどいですし、すぐにふくらはぎが硬くなってしまふ感じでつらいです。それでも、歩かないと毛細血管ができないため、頑張っ歩いてる状況です。

長谷 ありがとうございます。では、酒井さん、よろしくお願いします。

糖尿病から透析にー導入時に心筋梗塞を合併

酒井 私はこの2月で透析歴5年です。全くの新参者といってもよいほどで、合併症に苦しむという経験は、正直なところ、あまりまだ持ち合わせておりません。



飯塚 正二三 さん

今から約30年前の45歳の時に、体がどうもおかしいと、病院で診てもらったところ糖尿病と診断されました。まさに働き盛りで、世の中も好景気の真ただ中、しかもあまり自覚症状がなかったため、まさに青天の霹靂で、入院中の数日間は、絶望感に見舞われました。

しかし、いつまでも悲観しているわけにもいかず、職場に近い病院で治療を受けることになり、約20年治療を続けました。糖尿病治療の基本は食事療法、運動療法、薬物療法で、何回となく教育入院を繰り返し生活指導を受けましたが、危機意識が希薄だったため実生活に生かされず、かなり糖尿病が進んでからはじめて事の重大さに気がつきました。それまでは、病気は先生が治してくれるものだと思っていたんでしょうね。その時に、病

気は患者が正面から立ち向かって、医者としっかり連携を取って治療していかなければ駄目なのだと、つくづく感じました。

いよいよ腎臓が深刻な状態になってきていることから、専門医の診断で透析に入りました。透析についてのショックは特になかったですね。それでシャントの手術を受け、透析を開始しました。ところが、自分では全く気づきませんでしたが、糖尿病から心臓も悪くなっており、導入時に冠動脈バイパス術を受けました。

それ以降は今のところ、心臓の病気や手術などで大変な思いをしたことは特にありません。ただ、糖尿病からきているのだと思いますが、足の血管が細くなっているため、透析の最後に血管を抜げる注射を打っています。日によって若干足がムズムズしたり、たまにピリッと痛みが走ることがありますが、日常生活ではほとんど支障がないのが現状です。
長谷 腎臓は非常に穏やかな臓器ですから、透析に入る直前まで全く症状がないため、ついつい病気の見つかるのが遅れてしまうことがあります。職場や市区町村が実施している健康診断などで、タンパク尿や腎臓の機能を検査することは非常に重要だと思います。

では、次に高橋さん、いかがでしょう。

透析35年目に弁膜症の手術を受ける

高橋 私が透析に入ったのは、昭和53年、ちょうど40歳の時でした。今、76歳ですから、36年目になります。最初の12年間ぐら

いは、自分で針を刺して在宅透析をしていましたが、在宅透析では介助も必要なため家内も透析中は家を離れられないものですから、ある時期から透析施設に移りました。

透析 25 年目ぐらいまではほとんどトラブルもなく、よく運動もして、よく食べ、仕事も続けさせていただきました。ただ 27～28 年目の頃に、病院で毎年行っている検査の結果、「心臓に弁膜症があるよ。いずれは手術をすることになるかもしれないね」と言われて、循環器科を受診しました。しばらくして、専門の手術ができる病院に行くように勧められ、そこで大動脈弁置換手術の中でも、自分の心臓の心膜を使って弁膜を交換する手術の第一人者の先生を紹介されました。

それまでは、あまり自覚症状はなかったのですが、坂道を登る時にちょっと息苦しかったり、歩いていても他の人についていけないことがあり、これは心臓からきているのだろうと自分でもわかってきまして、平成 24 年 7 月に入院して 1 週間の検査の後、手術を受けました。手術後、先生から「カルシウムが沈着して、弁はコチンコチンだったぞ」と言われました。

術後の回復は比較的順調で、点滴などをぶら下げながら院内を歩き回ったりして、約 3 週間後に退院しました。

退院後 1 年半経ちますが、再び太極拳を始めたり散歩をするなど、できる限り体を動かすようにしています。最初は階段が非常に苦しかったのですが、やはり自分でどんどん



酒井 弘さん

やらなきゃ駄目だと思い、トレーニングしてだいぶ動けるようになり、今は 5,000～6,000 歩は歩いています。月・水・金に透析をして、火・木・土は運動です。

心臓の病気が一番進行する時期

長谷 実は、心臓の病気が一番進むのはいつかということ、弁膜症はちょっと別かもしれませんが、透析を導入する前の腎不全の時期なのです。一般的には、1/3～1/2 の患者さんは透析に入ることなく心臓病で亡くなっています。私の患者さんも去年 1 年間で 4 人亡くされましたが、4 人とも 80 代で、心筋梗塞で亡くなられた方が 1 人、自宅で突然死された方が 3 人です。このようなことから、透析までたどり着いた方は、非常に運がいい方になると思います。



高橋 成行 さん

また、透析導入後に心臓病で亡くなる危険性が一番高いのは、透析を開始してからの2年間なのです。

皆さんは、透析をしているから心臓の合併症や冠動脈の合併症が起こると思っていらっしゃるかもしれませんが、逆に、たくさん透析をすれば進行はゆっくりとなり、先ほどの在宅透析であれば自由に十分透析をすることが可能なため、動脈硬化はほとんど進まないのです。

したがって、透析をしている時間がつらい

から3時間透析にする、あるいは週2回の透析にすることは、あまりお勧めできません。

高橋 最近は、6時間や7時間の透析をしている人もいますが、時間は取られますね。

長谷 透析時間を長くすると毎日透析をするのでは、どちらが良いかも比較されていて、一日置きに7時間の透析と毎日2時間の透析を比べると、毎日透析するほうが圧倒的に良いとの結果が出ています。

カテーテル検査に注意しよう

長谷 続いて心臓の治療について、飯塚さんの場合、頻繁にカテーテル検査をして狭いところが見つかるともた拵けていますが、これはいわゆる従来型の治療です。実は、この方法には少し問題があることがわかってきました。診断のためのカテーテル検査でも冠動脈の中にガイドワイヤー^{*1}が入れられ、そのガイドワイヤーが血管の内膜を傷つけるのです。そこから動脈硬化が始まりますので、治療のためにカテーテルを入れるのは仕方ありませんが、診断に関しては、今は核医学検査^{*2}やCTを使い、カテーテルによる診断は世界の流れとしては減ってきています。

*1 ガイドワイヤー：狭心症や心筋梗塞の診断や治療のために、狭窄した冠動脈にバルーンカテーテルやステントなどを拵けたい場所まで導くための細い針金状の器具です。

*2 核医学検査：X線、CTスキャン、エコー、MRIなどの画像診断の一つで、アイソトープ検査あるいはRI検査とも呼ばれています。ごく微量の放射性物質を含む薬品を注射などにより体内に投与すると、特定の臓器に集まりそこから放射線を発します。その放射線を特殊なカメラで撮影し、分布を画像や数値にして診断や治療効果を判定する検査方法です。苦痛も無く副作用も非常に少ない検査で、大変感度が高く、病気の微妙な兆候をより早期に発見することが可能です。

当院でも、以前はステントを入れた後、10 か月から1年の間に診断カテーテルを行っていましたが、今は原則的に、症状がない患者さんに関しては核医学検査を行い、心臓に虚血変化がなければそのまま経過を見ることにして、虚血がみられた場合に初めてカテーテル治療を行う方針になっています。

また、カテーテルの検査や治療を繰り返していると、今まで病気のなかったところにも病気が出てきますので、どこかの時点で一度、バイパスの手術を実施するのも一つの方法だと思います。

高橋 バイパス手術というのは、胸を開かずに内視鏡でも可能なのですか。

最新のバイパス手術

長谷 内視鏡では行いませんが、原則として心臓は止めません。βブロッカーで心臓の動きをゆっくりにして、心臓を動かしたまま少し切り、そこから内胸動脈^{*3}を見つけて、それを引っ張ってきて冠動脈につなぎます。昔は足の静脈を取ってつないでいましたが、これは10年もちませんでした。内胸動脈を冠動脈につなぐ方法は、動脈と動脈ですので、ほとんどの方は半永久的にもつと言われていて、入院期間も圧倒的に短縮されます。ただし、長期透析の患者さんの場合は内胸動脈が石灰化していないかどうか、また、内腔

の状態を手術前に検査する必要があります。

高橋 石灰化すると、吻合が難しいですか。

長谷 石灰化といっても、冠動脈全体が石灰化しているわけではなく、石灰化していない場所を見つけてそこにつなぎます。全て石灰化していて手術できない方は、100人に1人ぐらいです。

内胸動脈についても同様に、石灰化していない場所を取ってつなぎます。このように、バイパス手術も15年、20年前と比べて、考えられないくらい進歩しています。

問題がなくても心臓の定期的検査を

長谷 酒井さんは、今のところ何の問題もなく透析をされているようですが、腎臓が悪いことと、糖尿病があることとは、それぞれが動脈硬化を促進する要因ですので、核医学検査やCTで冠動脈狭窄の有無を調べたり、心臓のエコー、あるいは足のエコーなどの検査を定期的になさったほうがいいと思います。

酒井 検査は、定期的にかなり綿密に行っています。特に問題はないとのことですが、動脈硬化が糖尿病からきていることは間違いないと指摘されています。実は透析に入る前に、「あれ？自分の体はこんなに弱ったのかな」と突然感じたことがありましたが、先生のお話を聞いて、心臓の病気は透析の直前が一番進行するということだったと改めて納得

^{*3} 内胸動脈：胸板の内側を走行する血管で、その周囲に酸素や栄養を運んでいる左右一対の血管です。内胸動脈は冠動脈と同じくらいの太さで血流量も多く、心臓からの距離もかなり近いことから、心臓バイパス手術において最も多く使用されています。

しました。

今でも、坂道ではちょっと息切れしますので、坂道になってくるとちょっと休みます。息切れというより腰が何となく痛くなってくる感じで、座らなくても立ち止まりさえすれば事足りていますが、自宅から病院までの往復を含めて、毎日 6,000 歩ぐらいは歩いていると思います。これは、自分に義務を課しているのではなく、それが生活の一部になっているのと、私も朝 6 時半から太極拳やラジオ体操を何年も続けています。

また、孫におだてられ、包丁を持ったこともない人間が急に料理をはじめ、毎日ではありませんが、「今日は何のメニューにしようかな」と考えて食材を買いに行くのがけっこう楽しく、歩くことにつながっています。

このくらい動いていると寝つきが良く、以前あった睡眠不足や不眠症もそれほどなく、足がピリピリする症状も歩くことによって少し和らいできている感じです。

高橋 年齢もあります、透析 5 年ぐらいではまだまだ元気ですよ。今は透析をしていますが、元気な人は余命を全うしますからね（笑）。昔は大変でしたが、透析技術は本当に進歩して、今は格段に良くなりました。

先生、1 つお聞きしたいのですが、動脈硬化などがある場合は週に 4 回や一日置き透析がいいとおっしゃいましたが、心臓の悪い人の中には透析に耐えられない方がいます、そういう方はどうするのですか。

ドライウエイトは本当に適切なのか

長谷 まず、透析回数を増やすと 1 回の除水量が減りますので、体がつらくなる頻度は逆に少なくなるはずです。もう 1 つは、ドライウエイトに関することです。日本の透析患者さんの 8 割ぐらいの方は、水を引きすぎている傾向にありますので、「自分のドライウエイトは本当に適切なのだろうか」という疑問を持っていただきたい。水を引きすぎると足の血流量が少なくなり、心臓にはそれほど影響はありませんが足に病気のある方の場合、かえって症状が悪化することになります。したがって、「私の体重は本当に適切なのか？」と、医療スタッフに聞くこと、そしてクリニックでエコーなどを行い、ドライウエイトが正しいかどうかを確認したほうが良いと思います。

高橋 確かに、きっちり水が引けている時は体が非常に厳しいけれど、100 ～ 200 mL ぐらい残して余裕があると動きはいいですね。

酒井 私は普段血圧が高いのですが、透析が終わる頃になると血圧が急降下しますので、いつも 150 mmHg を切ったところでクスリを飲みます。すると、終わる頃に 130 mmHg ぐらいで止まるのですが、調子が悪い時はそれが 100 mmHg 近くにまでなり、今のお話のように体がきつくなってきます。そして、翌日の午前中ぐらいまで、何となく体が元に戻らないことがあります。

ゲノム解析されている弁膜症

長谷 高橋さんが手術を受けられた大動脈弁狭窄症は、今、日本ではかなり増えており、ゲノム解析もされています。ある特定の遺伝子を持つ方が、将来、弁の石灰化が起きて弁膜症になるのです。大動脈弁と僧房弁では違う遺伝子です。

透析を始めると石灰化の速度が早まりますので、透析患者さんの場合は普通の人より早く発症しますが、遺伝子によって決まることがわかっており、弁膜症になる遺伝子がない人はどんなにカルシウムとリンが高くても、弁の石灰化は起こりません。

もう一つ大切なことは、コレステロールを下げるクスリは、健常人であれば、悪玉コレステロールの値が145 mg/dL以上の人が100 mg/dL以下に下げることが目的に服用するのが一般的な考え方ですが、腎臓が悪い人の場合にはコレステロールの値に関係なく、認可されている最大量を腎不全早期から飲んでいただくことが国際的に推奨されることになりました。

透析患者さんの動脈硬化を抑制することは難しいと言われていますが、興味深いことに、コレステロール値を強力に下げるクスリが、意外に血管の石灰化を抑制したり、冠動脈のプラークを明らかに減少させることがありますので、特に飯塚さんの場合には、悪玉コレステロールの値とは関係なくコレステロール値を下げるクスリを飲むと良いかもしれません。

高橋 動脈硬化といいますと、プラークやカルシウム沈着がありますが、透析患者の場合はカルシウム沈着ですか。

血管の石灰化に要注意

長谷 いえ、カルシウム沈着は中膜を硬くするだけで、血管壁を土管のように厚くしますが、狭窄するのは血管の内側にあるプラークです。普通のバルーンではふくらまず、特殊なドリルで削る操作が必要になります。血管の中膜の石灰化と弁の石灰化は同じですが、プラークができるのとは違います。

飯塚さんにはプラークはありますが、弁の石灰化は起きていないようですので、血管の石灰化はあまり強くないのではないかと考えます。

それから皆さん、ワルファリン（商品名：ワーファリン）は非常にありふれたクスリですが、これは非常に強力に血管の石灰化を起こします。動物実験で血管を石灰化させる時には、ワーファリンを使いますので、もし可能であれば、ワーファリンを飲まない方向での治療を選択されるほうがいいと思います。

飯塚さんにはステントが入っていますので、大動脈の石灰化は一番重要な問題だと思います。普通は、心臓がギュッと血液を送り出すと、大動脈が広がってそこに血液が溜まります。心臓へ流れる冠動脈にはいつ血液が流れるかというと、心臓が広がっている時に大動脈がギュッと収縮することによって血液が流れる仕組みですから、その大動脈が硬く

なってしまうと冠動脈へ血液を十分に供給するという役割が果たせなくなってしまう。したがって、大動脈の石灰化には本当に気をつけなければいけないのです。

運動は心臓ではなく筋肉を鍛えること

長谷 皆さんは歩くことの重要性を良く理解されていますが、最近、透析を導入される患者さんの高齢化もあり、送迎をされるクリニックがあります。そうすると自分で歩かなくなってしまう。何が問題かというと、1つには動脈硬化が進みます。そしてもう1つは心臓の症状が出にくくなります。先ほど酒井さんがおっしゃったように、ちょっとした坂道を歩いて少し苦しくなるというのは、非常に重要なサインなのです。ところが、送迎やタクシーの利用によって心臓の状態がわからず、自分は全く問題はないと思ってしまう危険性があります。やはり、自分の体と対話する意味でも、歩けるうちはしっかりと歩いていただきたい。例えば200 m ぐらい歩くと足が疲れるけれども、少し休んで回復したらまた歩くという具合に、透析患者さんに限ったことではありませんが、とにかく歩くことは健康の秘訣、そして自分の心臓と語り合う手段だと思います。

高橋 歩くことによって、心臓もある程度鍛えられるのですか。

長谷 残念ながら、心臓はさほど鍛えられません。一番鍛えられるのは筋肉です。筋肉が酸素の使い方を上手にできるようになり、心

臓の負担を軽くすることができる。それが運動することの意義です。足については、運動や炭酸泉浴によって新しい血管が生じます。

大切なことは、例えば10の酸素が筋肉に送られても、運動をしていないと酸素は1しか使われず、9の酸素はそのまま心臓に戻ってしまいますので非常に効率が悪いのです。ところが、長期間運動をしていると、10の酸素が送られると9の酸素が筋肉で使われ1の酸素だけが心臓に戻ってきますので、心臓は無理をして10を送り出さなくてもよいのです。したがって、心臓の負担が軽くなり、かつ運動できるようになる、これが運動療法の基本的な考え方です。

高橋 自分の体がだんだん弱ってきていると思うのは、筋肉が減ってきているのですね。年のせいもあるけれど、ある程度動いて、筋肉を鍛えなければいけないのかな（笑）。

酒井 私は趣味で能楽の稽古をしていて、能は静かで動きのないものと思われがちですが、中腰で下半身に重心をかけるため、実は大変足腰を使います。私にとっていい運動になっているのかなと思います。

透析を始めた頃、能の先生に、「もうこんな状況だから、お稽古もやめようと思う」と相談したところ、「うまくなる必要はないけれど、やめると気力をつ失うことになりますよ。また、お稽古がどれだけ体のためになっているかを考えて、健康維持のためにも生涯、付き合ってはどうですか」と言われました。

高橋 だんだん、楽な方に楽な方にと流れますよね。私はもう、腰がふらついてしましますよ（笑）。酒井さんは、うらやましいぐらい腰がドンとしている。やはり筋肉がついているのですね。

透析者であるということ

酒井 透析は、皆さん言われているように、生きるための目的ではなく手段であり、生活の一つだと考えていますので、私自身は透析をすることについて特にコンプレックスを持っておりません。

私自身、国からの支援と医学の進歩のお陰で元気でおりますが、有限の生命の中で、どこか辛く切なく思うことも、実はあります。健康な精神と体力は何物にも勝ると、今更ながら実感ですね。

高橋 長く透析をしている人たちは、心の中である程度割り切っている、逆に前向きになる方が多いと思います。最近の透析患者さんは、外から見ても分からないくらいお元気です。どうしても縮こまってしまうこともありますが、それでも「自分は透析のお陰で生かしていただいているのだから」と、感謝の気持ちを持ちながら透析をしています。

長谷 透析を受けていることに対しての負い目は、全く必要ないと思います。透析をしているのは、生まれた時から普通にしていることと同じだと思います。排便は普通にしていますよね。食べることも、お乳を飲むことも、生まれた時からしているから何も違和感

がないだけです。人生の途中から透析が入るため違和感があるのですが、1つの排泄行為として生まれた時からトイレに行くのと同じ視すれば、日々の習慣が1つ増えただけのことです。

飯塚 私もないですね。1日3回の食事のほかに、もう1回、生きるための食事をしていると思っています。

いい患者がいい医師を育てる

長谷 今日お越しいただいた方々のように、前向きな患者さんばかりであって欲しいと思います。いい医師を育てるためには、いい患者さんが必要なのです。医師は、患者さんに育てられて一人前になっていきますので、患者さんに恵まれた医師ほどいい医師になっていく。患者さんが、いい先生に診てもらいたいと思うのと同じように、医師もいい患者さんとたくさん会話をして、理解し、協力もしていただくという、お互い高め合うことが、透析に限らず医療の基本であると思います。

酒井 確かに、先生や病院のスタッフと意思の疎通を図ることができる、われわれの気持ちはとても和らぎます。若い看護師さんでもとても患者のことを思いながら、適宜適切な対応と、患者の話を十分聞いてくださいます。通院が楽しみで、心のケアも含めた治療に助けられ、とても幸せだと思っています。

高橋 あまり言葉には出しませんが、私も病院のスタッフの皆さんには、本当に感謝しています。看護師さんたちがきちんと対応して

くださるし、非常によくしていただき本当にありがたいです。

今後はもっと、若い患者さんたちには希望を与えてあげたいですね。まだ20代、30代ぐらいの人が透析に入ったら、私は、「絶対、いいことあるからもうちょっと頑張れ」と言うこともあるのですよ。私たちが若い人達に元気に接していかないといけないな、と思っています。

おわりに

長谷 いろいろお話は尽きませんが、透析に入った患者さんは、先ほど言いましたように、透析に入ることができるだけで非常に恵まれているのです。しかも、心臓病を合併したにもかかわらずそれを克服した患者さんは、それだけの使命を与えられているのですから、周りの患者さんたちやスタッフをはじめ、いろいろな人たちに教えてあげたり、あるいはご自身で仕事をされたりすることが、選ばれた人たちの使命だと思います。

1回の心筋梗塞で亡くなる方や、何も症状がなくても、ある日突然、高カリウム血症で亡くなられる腎臓病の方もたくさんいらっしゃいます。それを見ると、透析で長生きされ、心臓病も克服されたということは、本当に選ばれた方たちです。ですから、ではその状況で何をしていくのか、という考え方は、

忘れてはいけないと思います。

高橋 ありがとうございます。自分が腎臓病になった時は、いつどうなるかと思いましたが、本来なら生きていないかもしれないところ、こうして元気でいられるのですから、もらった命だと考えを変えましょうね、皆さん。

酒井 私達の世代は、世の中の酸いも甘いも噛み分けた人生の経験者です。しかも、透析患者として今に生きる喜びと力を共有しています。だからこそ、社会に役立つことがあります、それを発揮するのが「プラチナ世代」です。与えられた貴重な命ですから、自分達が経験したことを後世に伝え、これからも勇氣と生き甲斐と希望を持って生きていく姿を見せることで、若い人達が前途を悲観することなく生きていけるような手本とならねばいけませんね。

長谷 今日は、貴重なお話を伺うことができ、ありがとうございました。これからも、より積極的に人生を生きることをモットーにしていきたいと思っています。

また、医者はなかなか進歩しないし、頭も固いですから、逆に患者さんが医者育てるということも、ちょっと頭の隅に置いていただければと思います。

本日は、どうもありがとうございました。

Q & A 患者さんからの質問箱

心臓カテーテル検査直後の透析

Q1 心臓カテーテル検査直後に、造影剤を除去する目的で血液透析を行う必要はありますか？(80歳、男性、透析歴5年)

A1 ESUR（欧州泌尿生殖器放射線学会）のガイドラインにあるように、原則的には心臓カテーテル検査直後に合せて血液透析を行う必要はありません。むしろ、心臓カテーテル検査直後に血液透析を行った場合、透析中に血圧が低下することがよくあります（造影剤の急速な除去による急激な血清浸透圧の低下によると考えられます）。また、透析中の抗凝固薬の使用により、心臓カテーテル検査の際に穿刺した場所から出血を起こしやすいこともあり、危険ですらありま

す。したがって、心臓カテーテル検査翌日に血液透析を行うほうが無難といえます。

ただし、緊急の心臓カテーテル検査が行われる時には、体液の過剰や電解質の異常を伴っていることが多く、直後の透析によりこれらの異常を補正する必要があります。特に、患者さんの血圧が不安定であれば、積極的に持続緩徐血液（濾過）透析*を実施することによって生命予後が改善できることが示されています。

（林 晃正／大阪府立急性期・総合医療センター・医師）

* 持続緩徐血液（濾過）透析法：心臓の動きが低下していたり、敗血症などを合併している場合には、通常の血液透析では血圧がすぐに低下して、透析を続けることができません。一方、通常の透析よりも時間をかけて（例えば24時間）、血流量100 mL/分・透析液流量30 mL/分と効率を下げて（通常の透析では血流量200 mL/分、透析液流量500 mL/分）、透析（と濾過を組み合わせる）を行うのが、持続緩徐血液（濾過）透析です。

無症候性心筋虚血

Q2 透析中は心筋への血流が低下すると聞きましたが、本当ですか？(76歳、男性、透析歴10年)

A2 透析中に血圧が低下しやすい患者さんでは、その原因として、透析

中の除水に伴い、心筋の血流がところどころで低下し、同時に心臓の動きも低下すること

が明らかになっています。心臓の動きが悪くなるのですから、当然血圧は低下します。その結果、透析の度に心筋の血流が低下することとなり、ついには透析中に限らず、慢性的に心臓の動きが低下した状態、すなわち心不全に陥ってしまいます。ちょうどボクシングのボディブローのように、あとになってダメージが出てくるのです。

透析中に心筋への血流が低下するのを予防するためには、もちろん過度な除水を避けることは言うまでもありませんが、患者さんご自身でできることは、透析中の除水をできるだけ少なくするためにも、塩分と水分を制限することです。透析間の体重増加はドライウエイトの3～4%以内を目安としてください。
(林 晃正／大阪府立急性期・総合医療センター・医師)

高血糖と心不全

Q3 透析導入前からHbA1cが高く、導入後2年経ちますが10%前後と高値のままです。血糖が高いと動脈硬化が進行することは理解しているのですが、心不全発症の危険性も増すと聞きましたが、本当でしょうか？(62歳、女性、透析歴2年)

A3 1型糖尿病患者約2万人を平均9年間観察した研究で、高血糖が心不全発症の危険因子であることが明らかとなりました。すなわち、HbA1c 6.5%未満に比べて、HbA1c 10.5%以上では心不全の発症が約4倍高いことが示されたのです。高血糖では、心臓に栄養を送る血管(冠動脈)の動脈硬化性病変が進行しやすいだけでなく、微小血管障害*を引き起こすことや、心筋のエネルギー代謝に影響を与えることなどが原因と考えられています。さらに、糖尿病や腎不全があると、胸痛や呼吸困難など典型的な心不全の症状が出現することなく病変が進行していきます。したがって、心電図や心臓超音波検査の異常、あるいは心臓バイオマーカーであるBNP(脳性ナトリウム利尿ペプチド)の上

昇、さらには透析中の血圧低下や除水困難、ドライウエイトを下げたにもかかわらず心胸比(CTR)が拡大する、などの徴候を見逃さないことが重要です。

最近発売された新しいタイプの血糖降下薬(選択的DPP-4阻害薬)は、低血糖を起こしにくく、かつ十分な血糖降下作用があり、厳格な血糖管理が可能な薬剤として期待されています。ただし、選択的DPP-4阻害薬のなかには腎機能障害のある患者さんでは使用できない薬がありますので、注意が必要です。参考までに、現時点で腎機能障害の患者さんに使用できるDPP-4阻害薬はリナグリプチン(トラゼンタ®)とテネリグリプチン(テネリア®)の2剤です。

(林 晃正／大阪府立急性期・総合医療センター・医師)

* 微小血管障害:糖尿病では比較的太い血管(大血管)だけでなく顕微鏡レベルの血管が障害されます。心臓の血管の場合、心臓の表面を流れる「冠動脈」は大血管であり、筋肉の中を流れ、心筋細胞に直接栄養を送る毛細血管は微小血管です。高血糖が続くと、大血管である冠動脈の動脈硬化が進展するだけではなく、微小血管も同様の変化を起こします。糖尿病三大合併症である「糖尿病性網膜症」「糖尿病性神経障害」「糖尿病性腎症」は微小血管障害です。

公益財団法人日本腎臓財団のページ

1. 平成26年度透析療法従事職員研修のお知らせ

この研修は、透析療法に携わる方々を対象に、透析療法に関する研修を行い、腎不全医療の質の向上を目的としています。平成24年度からCKD（慢性腎臓病）診療に携わっている医療スタッフも受講対象として広げました。

平成25年度は、日本全国から1,430名の方々が受講され、現在までに、延べ38,137名が受けられました。平成26年度は以下のように年2回、関西でも開催します。

(1) 対象者：透析療法またはCKD（慢性腎臓病）診療に携わる医師・看護師（准看護師を含む）・臨床工学技士・臨床検査技師・衛生検査技師・管理栄養士・栄養士・薬剤師

(2) 講義：1. 大宮会場（埼玉）

日時 平成26年7月19日（土）、20日（日）

場所 大宮ソニックシティ

2. 神戸会場（兵庫）

日時 平成26年7月25日（金）、26日（土）

場所 神戸国際会議場

(3) 実習：講義終了後、平成26年12月末日までに全国181の実習指定施設において、所定のカリキュラムを行います。

対象者は、医師・看護師（准看護師を含む）・臨床工学技士

(4) 受講費用：A. 講義のみ 20,000円（税込）

B. 講義＋実習 20,000円（税込）＋実習料（※注）

実習者が実習指定施設（実施要領に記載）に所属している場合

C. 講義＋実習＋見学実習 20,000円（税込）＋見学実習料（※注）

※注 実習料・見学実習料は、講義受講後、実習または見学実習に際して、各実習指定施設へ直接お支払いいただきます。

(5) 修了証書：講義と実習（または見学実習）を修了した実習者には、修了証書を発行します。

(6) 申込方法：専用サイトからのお申込みになります。平成26年3月1日付で主な透析医療施設長宛に発送する「実施要領」をご参照のうえ、講義の受講料20,000円を指定の口座に事前に払い込み、専用サイトにて研修申込書をダウンロードして作成のうえ、同サイトよりお申込みください。



(7) 申込締切：平成26年5月9日(金)

専用サイトにて申込み(必着；FAXは不可)

(8) 後 援：厚生労働省

(9) 詳細は、(公財)日本腎臓財団までお問い合わせください。

T E L 03-3815-2989 F A X 03-3815-4988

ホームページから実施要領の確認や「研修申込書」がダウンロードできます。

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

2. CKDセミナーを開催しました

本年度も、東京をはじめ各地でCKDセミナーを開催し、多くの方々に足をお運びいただきました。

【東京】

開催日時：平成26年2月9日(日)

13:00～15:00

開催場所：有楽町朝日ホール

参加人数：414名(前日は記録的な大雪でした)

- ・ 講演1「気づかいうちに進む慢性腎臓病(CKD)とその予防」

前田 憲志先生(名古屋大学 名誉教授)

- ・ 講演2「慢性腎臓病対策はいつするの？今でしょう！」

市川 和子先生(川崎医科大学附属病院 栄養部 部長)

- ・ パネルディスカッション

タレントさんからのお話し 江本 孟紀氏(プロ野球解説者)

パネリスト 前田 憲志 先生、市川 和子 先生、江本 孟紀 氏

コーディネーター 西沢 邦浩 氏(「日経ヘルス」プロデューサー)



【神奈川】

開催日時：平成26年2月23日(日)

15:00～17:00

開催場所：新都市ホール(横浜)

参加人数：約800名

- ・ 講演1「ストップ 慢性腎臓病～早期発見とその治療」

小林 修三先生(湘南鎌倉総合病院副院長、腎臓病総合医療センター長)



- ・講 演2「知っていそうで知らない私たちの“そら豆”と“おしっこ”の話」

水内 恵子先生(福山平成大学看護学部 非常勤講師)

- ・パネルディスカッション

タレントさんからの話し 高田 みづえさん(大相撲・松ヶ根部屋おかみ)

パネリスト 小林 修三先生、水内 恵子 先生、高田 みづえ さん

コーディネーター 西沢 邦浩氏(「日経ヘルス」プロデューサー)

【大阪】(予定)

開催日時：平成26年3月23日(日) 13：30～15：30

開催場所：大阪国際会議場

収容人数：1,000名

- ・講 演1「健康寿命の脅威である慢性腎臓病(CKD)は、生活習慣改善で予防できる」

稲葉 雅章先生(大阪市立大学大学院医学研究科 代謝内分泌病態内科学・腎臓病態内科学教授)

- ・講 演2「知っていそうで知らない私たちの“そら豆”と“おしっこ”の話」

水内 恵子先生(福山平成大学看護学部 非常勤講師)

- ・パネルディスカッション

タレントさんからの話し 石倉 三郎氏(俳優)

パネリスト 稲葉 雅章先生、水内 恵子先生、石倉 三郎氏

コーディネーター 西沢 邦浩氏(「日経ヘルス」プロデューサー)

3.ご寄付いただきました

- ・大阪府 谷浦 政男 様

ご厚志を体し、わが国の腎臓学の発展と腎不全患者さんに対する福祉増進のために有意義に使わせていただきます。

4.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うえ、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 〒112-0004 東京都文京区後楽2-1-11 飯田橋デルタビル2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 03-3815-2989 FAX 03-3815-4988

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. 慢性腎臓病医療に貢献する若手研究者及び腎性貧血・腎性骨症に関する研究者に対する公募助成
3. 透析療法従事職員研修の実施
4. 雑誌「腎臓」（医療スタッフ向け）の発行
5. 雑誌「腎不全を生きる」（患者さん向け）の発行
6. 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
7. 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、また世界腎臓デーに対する協力
8. 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。

ご寄付と賛助会員ご入会のお願い

当財団の活動は、全国の心ある大勢の方々からのご寄付、賛助会員の皆様の会費によって支えられています。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られておられる方々や、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。

ご寄付のお願い

《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役立てたいとの考えから
2. 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
3. 相続財産から遺言や遺言信託で、またはご遺族のご意向で
4. 香典返しに代えて
5. その他

イ. 寄付金のお申込み、送金法方について

趣旨にご賛同いただき、ご寄付いただけます場合には、当財団にお問い合わせ下さい。

ロ. 遺言信託について

本件についての提携先である三井住友信託銀行にお問い合わせいただくか、または同銀行のホームページでも手続きの説明がご覧になれます。また当財団にお電話いただければご説明致します。

ハ. 相続税の優遇措置について

相続税の申告期限内に申告いただきますと、寄付された金額には相続税がかかりません。詳細につきましては当財団までご相談下さい。

二. 会葬者へのお礼状について

お志により香典からご寄付をいただき、挨拶状送付の折に当財団のお礼状をご希望の場合は、ご希望枚数をご用意致します。詳細につきましては当財団にお問い合わせ下さい。

賛助会員入会のご案内

腎不全医療や患者さんのQOL（Quality of Life）向上に貢献するべく、賛助会員を通じて雑誌「腎不全を生きる」を無料配布しており、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。

《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. 寄付金と同じく、個人においては住民税（※1）についても寄付優遇の免税措置が講ぜられます。
2. 雑誌「腎臓」と雑誌「腎不全を生きる」を毎号ご希望部数をお送り致します（※2）。
3. 当財団オリジナルCKDパンフレット（カレンダー付）をお送り致します（※2）。

【税法上の優遇処置】

当財団への寄付金・賛助会費につきましては、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（※1）についても、寄付優遇の免税措置が講ぜられます。

ご寄付・賛助会員に関するお問い合わせは、下記までお願い申し上げます。

公益財団法人 日本腎臓財団 TEL 03-3815-2989 FAX 03-3815-4988

※1 都道府県または市区町村によって異なります。

※2 口数によって制限があります。

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. 慢性腎臓病医療に貢献する若手研究者及び腎性貧血・腎性骨症に関する研究者に対する公募助成
3. 透析療法従事職員研修の実施
4. 雑誌「腎臓」（医療スタッフ向け）の発行
5. 雑誌「腎不全を生きる」（患者さん向け）の発行
6. 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
7. 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、また世界腎臓デーに対する協力
8. 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。

賛助会員名簿

(平成26年2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

栃木県

医療法人社団 大衛会 比企病院

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 五月会

小笠原クリニック札幌病院

医療法人 うのクリニック

医療法人社団 養生館

苫小牧日翔病院

医療法人 北農会 恵み野病院

医療法人社団 ピエタ会 石狩病院

医療法人 はまなす はまなす医院

いのけ医院

医療法人 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 湊和会 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

特別会員 a (10口以上)

福岡県

医療法人 中村クリニック

一般会員 (1～4口)

青森県

医療法人 高人会

関口内科クリニック

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

特定医療法人社団 清和会 奥州病院

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 山本外科内科医院

医療法人社団 みやぎ清耀会

緑の里クリニック

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

矢吹 嶋クリニック

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 健友会 本間病院

福島県

さとう内科医院

日東紡績株式会社 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
社団法人 養生会
クリニックかしま
医療法人 かもめクリニック
かもめクリニック
財団法人 ときわ会
いわき泌尿器科病院

茨城県

特定医療法人 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
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
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 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
医療法人 かもめクリニック
かもめ・日立クリニック
医療法人 かもめクリニック
かもめ・大津港クリニック

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
社団法人 全国社会保険協会連合会
宇都宮社会保険病院
医療法人社団 医心会
中川内科クリニック
医療法人 開生会 奥田クリニック
医療法人 明倫会 今市病院
社団法人 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
真岡くまくら診療所
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
社会医療法人 博愛会 菅間記念病院
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
医療法人社団 一水会 橋本医院
一般財団法人 とちぎメディカルセンター
とちぎメディカルセンター 下都賀総合病院
医療法人 小金井中央病院
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 石川記念会
大宮西口クリニック
医療法人 博友会 友愛クリニック
医療法人 さつき会 さつき診療所
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 望星会
望星クリニック
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
医療法人社団 望星会 望星病院
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 埼玉会 埼玉草加病院
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
医療法人社団 嬉泉会
春日部嬉泉病院
医療法人社団 愛和病院
高橋クリニック
医療法人 愛應会
騎西クリニック病院
医療法人社団 腎盛会
蓮田クリニック
医療法人社団 石川記念会
川越駅前クリニック
医療法人社団 尚篤会
赤心クリニック
医療法人社団 誠弘会 池袋病院
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
医療法人社団 堀ノ内病院
さくら記念病院
医療法人 蒼龍会 武蔵嵐山病院
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

医療法人社団 石川記念会
所沢石川クリニック
医療法人 一心会 伊奈病院

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
医療法人社団 誠徹会
千葉北総内科クリニック
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 津田沼病院
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
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
社会福祉法人 太陽会
安房地域医療センター
医療法人社団 紫陽会 原クリニック
社会医療法人社団 木下会 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
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
原プレスセンタークリニック
南青山内科クリニック
南田町クリニック
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
医療法人財団 偕朋会
駒込共立クリニック
医療法人社団 貴友会 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
特定医療法人 大坪会 東和病院
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
医療法人社団 成和会
西新井病院附属成和腎クリニック
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 白鳥会 白鳥診療所
日仲駅前クリニック
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 順江会 江東病院
医療法人社団 健腎会
小川クリニック
医療法人社団 邦腎会
大井町駅前クリニック
南大井クリニック
医療法人財団 仁医会 牧田総合病院

医療法人社団 森と海 東京
東京蒲田病院
医療法人 寛敬会 沢井医院
東京急行電鉄株式会社 東急病院
医療法人社団 昭和育英会
長原三和クリニック
医療法人社団 誠賀会
渋谷ステーションクリニック
並木橋クリニック
医療法人社団 松和会
望星新宿南口駅前クリニック
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 松和会
望星西新宿診療所
医療法人社団 松和会
医療法人社団 石川記念会
新宿石川病院
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 昇陽会
阿佐谷すずき診療所
大久保渡辺クリニック
社団法人 全国社会保険協会連合会
社会保険中央総合病院
医療法人社団 白水会 須田クリニック
腎研クリニック
池袋久野クリニック
医療法人社団 石川記念会
板橋石川クリニック
練馬桜台クリニック

医療法人社団 健水会
練馬中央診療所
医療法人社団 秀佑会 東海病院
医療法人社団 優人会
優人大泉学園クリニック
医療法人社団 優人会
優人クリニック
医療法人社団 蒼生会 高松病院
医療法人社団 東仁会
吉祥寺あさひ病院
医療法人社団 圭徳会 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
医療法人社団 心施会
府中腎クリニック
美好腎クリニック
医療法人社団 松和会
望星田無クリニック
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 三友会
あけぼの第二クリニック
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
川崎医療生活協同組合
川崎協同病院
前田記念腎研究所
医療法人 あさお会 あさおクリニック
医療法人社団 善仁会 横浜第一病院
医療法人 かもめクリニック
かもめ・みなとみらいクリニック
医療法人社団 恒心会
横浜中央クリニック
医療法人社団 一真会
日吉斎藤クリニック
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

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
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 永康会
海老名クリニック
医療法人 沖縄徳州会
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
特定医療法人 社団若林会
湘南中央病院
医療法人 興生会 相模台病院
東芝林間病院
医療法人社団 聡生会 阪クリニック
医療法人社団
茅ヶ崎セントラルクリニック
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
財団法人 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
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 新光会 村上記念病院
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
榊崎クリニック
特定医療法人財団 博仁会 横田病院

石川県

パークビル透析クリニック
医療法人社団 愛康会 加登病院
医療法人社団 井村内科医院
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
医療法人 青々会 細川泌尿器科医院
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
まつした 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 丸子中央総合病院
医療法人社団 真征会 池田クリニック
社会医療法人財団 慈泉会 相澤病院
医療法人 輝山会記念病院

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 誠広会 平野総合病院
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

社団法人 全国社会保険協会連合会
三島社会保険病院
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 天成会 天野医院
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 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 協立十全病院

愛知県

医療法人社団 三遠メディメイ
豊橋メイッククリニック
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 大野泌尿器科
中部岡崎病院
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 有心会
大幸砂田橋クリニック
医療法人 名古屋北クリニック
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 かわな病院
名古屋第二赤十字病院
医療法人 新生会 新生会第一病院
医療法人 生寿会 東郷春木クリニック
医療法人 豊水会 みずのクリニック
医療法人 ふれあい会
美浜クリニック
医療法人 豊腎会 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 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 本地ヶ原クリニック
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

三重県

医療法人 道しるべ 四日市道しるべ
四日市社会保険病院
医療法人社団 主体会 主体会病院
医療法人 三愛
四日市消化器病センター
三重県厚生農業協同組合連合会
菰野厚生病院
医療法人社団 偕行会三重
くわな共立クリニック
三重県厚生農業協同組合連合会
いなべ総合病院
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
三重県厚生農業協同組合連合会
鈴鹿中央総合病院
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
医療法人 吉田クリニック
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
社会福祉法人 恩賜財団
済生会松阪総合病院
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
伊賀市立 上野総合市民病院
特定医療法人 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 瀬田クリニック

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 音羽病院
特定医療法人 桃仁会 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 明生会 明生病院
医療法人 永寿会 福島病院
医療法人 清樹会
清樹会クリニック
医療法人 和光会 橋中診療所
医療法人 トキワクリニック
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 厚生会 共立病院
医療法人 寿楽会 大野記念病院
社会福祉法人 恩賜財団
大阪府済生会泉尾病院
医療法人 西診療所
医療法人 好輝会 梶本クリニック
財団法人 厚生年金事業振興団
大阪厚生年金病院
医療法人 恵仁会 小野内科医院
医療法人 蒼龍会 井上病院
岸田クリニック
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
医療法人 拓真会 田中クリニック
医療法人 梶野クリニック
社会医療法人 垣谷会 明治橋病院
医療法人 仁悠会 寺川クリニック
医療法人 徳洲会
八尾徳洲会総合病院
医療法人 萌生会 大道クリニック
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 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
医療法人 生長会 府中病院
医療法人 琴仁会 光生病院
医療法人 啓仁会 咲花病院
医療法人 尚生会 西出病院
医療法人 泉南玉井会
玉井整形外科内科病院
特定医療法人 紀陽会
田仲北野田病院

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
彦坂病院
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
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 尼崎永仁会病院
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 回生会 宝塚病院
医療法人社団 丸鬼会 くきクリニック
医療法人 協和会 協立病院
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 啓節会 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 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

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

島根県

岩本内科医院

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 小林内科診療所
岡山済生会総合病院
川井クリニック
笛木内科医院
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
医療法人 岡村一心堂病院

医療法人 盛全会 岡山西大寺病院
医療法人 創和会 しげい病院
医療法人社団 西崎内科医院
公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構
倉敷中央病院
医療法人社団 清和会 笠岡第一病院
医療法人社団 菅病院
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 尚志会 福山城西病院
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 光仁会 梶川病院
医療法人社団 博美医院
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 辰星会 新開医院

山口県

医療法人 光風会 岩国中央病院
総合病院 社会保険 徳山中央病院
医療法人財団 神徳会 三田尻病院
医療法人社団 正清会
すみだ内科クリニック
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

医療法人 川島会 川島病院
医療法人 尽心会 亀井病院
医療法人 うずしお会 岩朝病院
社会医療法人 川島会
鳴門川島クリニック

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
麻植協同病院
徳島県厚生農業協同組合連合会
阿南共栄病院
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 佐藤循環器科内科
医療法人 小田ひ尿器科
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
財団法人 積善会 十全総合病院
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
社会医療法人 近森会 近森病院
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 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 阿部クリニック

医療法人 成映会 たかぼうクリニック
医療法人 宮崎医院
医療法人 真鶴会 小倉第一病院
公益財団法人 健和会 戸畑けんわ病院
社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院
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 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
池田バスキュラーアクセス透析・
内科クリニック
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
大里腎クリニック
国家公務員共済組合連合会
浜の町病院
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 青洲会 福岡青洲会病院
医療法人社団 水光会
宗像水光会総合病院
社団法人 宗像医師会病院
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 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 三井島内科クリニック
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
医療法人社団 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
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
花畑病院
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 春日医院
医療法人 シーエムエス
杉循環器科内科病院
医療法人 親仁会 米の山病院
医療法人社団 豊泉会 丸山病院
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 力武医院
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
医療法人社団 健昌会
新里クリニック浦上
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 健紘会
田中クリニック
医療法人社団 兼愛会 前田医院
特定医療法人 雄博会 千住病院
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
特定医療法人 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 かぜ
植木いまふじクリニック
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
上村循環器科医院
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
福島クリニック
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
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
坂梨ハートクリニック
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 顕賢会
大分内科クリニック
医療法人社団 三杏会 仁医会病院

医療法人 光心会 諏訪の杜病院
賀来内科医院
医療法人 清栄会 清瀬病院

宮崎県

特定医療法人 健腎会
おがわクリニック
医療法人社団 弘文会 松岡内科医院
医療法人社団 森山内科クリニック
医療法人 芳徳会 京町共立病院

鹿児島県

医療法人 鴻仁会 呉内科クリニック
公益財団法人 慈愛会 今村病院分院
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 豊見城中央病院
沖縄医療生活協同組合 とよみ生協病院
医療法人 水平会 豆の木クリニック
特定医療法人 沖縄徳洲会
南部徳洲会病院
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 麻の会 首里城下クリニック第一
医療法人 平成会 とうま内科
医療法人 待望主会 安立医院
安木内科
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
特定医療法人 沖縄徳洲会
中部徳洲会病院
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
医療法人 眞生会 池村内科病院

医薬品・医療機器・その他の法人、団体等

特別会員 a (10 口以上)

中外製薬株式会社

三菱マテリアル株式会社

特別会員 b (5 ～ 9 口)

旭化成ファーマ株式会社

武田薬品工業株式会社

扶桑薬品工業株式会社

協和発酵キリン株式会社

ノバルティスファーマ株式会社

株式会社 三菱東京 UFJ 銀行

興和株式会社

一般会員 (1 ～ 4 口)

旭化成メディカル株式会社

東洋紡績株式会社

金沢医科大学 医学部 腎臓内科学

アステラス製薬株式会社

東レ株式会社

川崎医科大学 腎臓・高血圧内科

医学中央雑誌刊行会

鳥居薬品株式会社

埼玉医科大学総合医療センター

エーザイ株式会社

株式会社 日本医事新報社

人工腎臓部

株式会社 大塚製薬工場

日機装株式会社

自治医科大学 腎臓内科

独立行政法人 科学技術振興機構

日本ベーリンガーインゲルハイム株式会社

順天堂大学 医学部 腎臓内科

川澄化学工業株式会社

ニプロ株式会社

昭和大学 医学部 腎臓内科

ガンプロ株式会社

一般財団法人 日本医薬情報センター

信州大学医学部附属病院

杏林製薬株式会社

附属図書館

血液浄化療法部

株式会社 グッドマン

バイエル薬品株式会社

腎臓病そらまめ保存会

国際自動車株式会社

バクスター株式会社

東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科

塩野義製薬株式会社

株式会社 林寺メディノール

東北大学病院 血液浄化療法部

第一三共株式会社

ボストン・サイエンティフィック

名古屋市立大学大学院 医学研究科

大正富山医薬品株式会社

ジャパン株式会社

心臓・腎高血圧内科学

大日本住友製薬株式会社

持田製薬株式会社

新潟大学大学院 腎泌尿器病態学分野

田辺三菱製薬株式会社

株式会社 陽進堂

浜松医科大学医学部附属病院

テルモ株式会社

横山印刷株式会社

血液浄化療法部

株式会社 東京医学社

愛知医科大学病院

福島県立医科大学 医学部 腎臓高血圧・

東京海上日動火災保険株式会社

腎臓・リウマチ・膠原病内科

糖尿病内分泌代謝内科学講座

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）

浅野 泰 岩本 繁 小池 正司 笹森 章 塩之入 洋

特別会員 b（5～9口）

折田 義正 北尾 利夫 本田 眞美 山本 秀夫

一般会員（1～4口）

赤井 洋一	太田 善介	黒川 清	重松 秀一	土方眞佐子	萩原 良治	松尾 清一
赤城 歩	大橋 弘文	下条 文武	柴田しおり	椿 慎美	橋本 公作	松野 勇
赤本 公孝	大浜 和也	小泉 正規	島崎 幹代	椿原 美治	畑 雅之	右田 敦
秋澤 忠男	大平 整爾	小磯 謙吉	島田 憲明	鶴岡 洋子	服部 元史	御手洗哲也
浅田 英嗣	岡島英五郎	越川 昭三	清水不二雄	鶴田 幸男	原 茂子	水戸 孝文
東 徹	岡島進一郎	小柴 弘巳	申 曾洙	鶴屋 和彦	原田維久子	宮崎 正信
阿部 憲司	小木美穂子	小西 輝子	須賀 春美	霍間 俊文	原田 孝司	村田 勝
荒川 正昭	柏原 直樹	小林 誠	杉野 信博	寺岡 慧	春木 繁一	森本 勉
五十嵐 隆	鎌田 貢壽	小林 正貴	関 正道	富野康日己	菱田 明	矢野 敏彦
伊藤 貞嘉	唐澤 規夫	小林 豊	高梨 正博	中井 滋	平方 秀樹	山縣 邦弘
伊藤 久住	川口 良人	小藪 助成	高橋 邦弘	長尾 昌壽	平松 信	山口 英男
稲垣 勇夫	河内 裕	小山 哲夫	高橋 公太	長澤 俊彦	深川 雅史	山角 博
今澤 俊之	川村 壽一	小山敬次郎	高部 豊彦	中島 貞男	藤見 惺	山村 洋司
梅田 和彦	菊池健次郎	斎藤 明	高正 智	中田 肇	細谷 龍男	山本 茂生
穎川 里香	北川 照男	斉藤 喬雄	竹内 柳二	永田 雅彦	細谷 林造	横井 弘美
大串 和久	吉川 隆一	酒井 紀	竹澤 真吾	中西 健	洞 和彦	吉川 敏夫
大久保充人	久木田和丘	酒井 糾	田中 新一	西久保 強	堀江 重郎	頼岡 徳在
大熊 謙彰	草野 英二	佐中 孜	玉置 清志	西村美津子	槇野 博史	渡邊 有三
大澤 源吾	倉山 英昭	澤井 仁郎	陳 顥子	二瓶 宏	政金 生人	

●編集同人（五十音順）

阿部 年子	清永会 矢吹病院・看護師	長山 勝子	岩見沢市立総合病院 看護部・看護師
石橋久美子	正清会 すみだ内科クリニック・看護師	堅村 信介	峰和会 鈴鹿回生病院 腎臓センター・医師
植松 節子	東京聖栄大学・管理栄養士	橋本 史生	H・N・メディック・医師
鵜飼久美子	管理栄養士	羽田 茲子	鎮目記念クリニック・管理栄養士
大石 義英	大分市医師会立アルメイダ病院 臨床工学室・臨床工学技士	原田 篤実	松山赤十字病院 腎センター・医師
川西 秀樹	あかね会 土谷総合病院・医師	平田 純生	熊本大学 薬学部附属育薬フロンティアセンター 臨床薬理学分野・薬剤師
島松 和正	至誠会 島松内科医院・医師	洞 和彦	北信総合病院・医師
杉村 昭文	アルファー薬局・薬剤師	水附 裕子	沖縄徳洲会 葉山ハートセンター・看護師
高田 貞文	臨床工学技士	横山 仁	金沢医科大学 医学部 腎臓内科学・医師
田村 智子	寿楽会 大野記念病院 栄養科・管理栄養士	吉岡 順子	健腎会 おがわクリニック・看護師
當間 茂樹	平成会 とうま内科・医師		
中元 秀友	埼玉医科大学 総合診療内科・医師		

最近、「想定外」という言葉をよく耳にします。辞書で調べると、「事前に予想した範囲を越えていること」とありますが、どうも良い状況には用いられない言葉のように思われます。

2月14～15日に関東甲信地域に大雪が降りました。何日にも亘る道路通行止めや車両の立ち往生、山梨県を中心に東京、埼玉で集落の孤立まで起こりました。甲府市ではこれまでの記録の2倍を超える114センチの積雪になるなど各地で観測史上1位の積雪となりました。病気をかかえている患者さんや透析患者さんは通院にさぞかしご苦労されたことと察します。雪に足を取られてけがをされた患者さんをはじめ、命に関わる問題ともなる正に「想定外」の大雪でした。

さて、今回の「腎不全を生きる」は心臓についての特集を組みました。心臓は言うまでもなく、人間が生きていくために最も重要な臓器です。そしてその病気は実にたくさんの透析患者さんにみられます。心臓病の有無にかかわらず透析患者さんは、心臓の病気についてよく知り、病気に立ち向かい、病気を克服していただきたいと思います。

座談会は、透析患者さんにお話しいただく座談会と透析スタッフの意見を伺う座談会の2つを設けました。患者さん座談会は、東邦大学の長谷弘記先生の司会のもと、テーマは、「透析治療を続けながら心疾患を乗り越えて」です。心臓

病に前向きに取り組み、透析人生を巧みに過ごされている3名の透析患者さんに、心臓病の体験からつきあい方までお話をいただきました。読者の透析患者さんに大変参考になるかと思います。

スタッフ座談会では、「心疾患をかかえている患者さんを診る時に気をつけていること」がテーマです。東京慈恵会医科大学附属病院の横山啓太郎先生に司会をお願いし、医師、看護師、薬剤師の3名をお招きし、それぞれの立場からお話ししていただきました。心不全の原因を知ること、些細な訴えや自覚症状を見逃さないこと、定期的なスクリーニング検査が心臓病の発見に重要なこと、患者さんはクスリを何のために服用しているか知ることが大切などの意見が交わされました。

また、重要な心臓病である心不全、不整脈、狭心症について3人の先生にご執筆いただきました。大阪府立急性期・総合医療センター 林晃正先生の「心不全の原因と対策」、東京都済生会中央病院 竜崎崇和先生の「不整脈—動悸を感じ、脈が乱れていたなら—」、防衛医科大学校 熊谷裕生先生の「胸が痛くなった時に」です。自分の心臓を守るためには、心臓の病気をよく知ることが大切です。難しい内容もあると思いますが、ぜひじっくり読んでいただきたいと思います。「想定外」の心臓病にならないためにも。

(編集委員長 前波 輝彦)

●編集委員 (五十音順)

委員長 前波 輝彦 (あさお会 あさおクリニック・医師)
副委員長 政金 生人 (清永会 矢吹病院・医師)
委員 伊丹 儀友 (日鋼記念病院 東室蘭サテライトクリニック・医師)
委員 熊谷 裕生 (防衛医科大学校・医師)
委員 田中 元子 (松下会 あけぼのクリニック・医師)
委員 鶴屋 和彦 (九州大学大学院・医師)
委員 林 晃正 (大阪府立急性期・総合医療センター・医師)
委員 平松 信 (岡山済生会総合病院・医師)
委員 古井 秀典 (社会医療法人 北楡会 札幌北楡病院・医師)
委員 横山啓太郎 (東京慈恵会医科大学附属病院・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. 49, 2014

発行日: 2014年3月25日

発行所:  公益財団法人日本腎臓財団
〒112-0004 東京都文京区後楽2丁目1番11号
TEL (03) 3815-2989
FAX (03) 3815-4988
URL <http://www.jinzouzaidan.or.jp/>

発行人: 理事長 浅野 泰

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