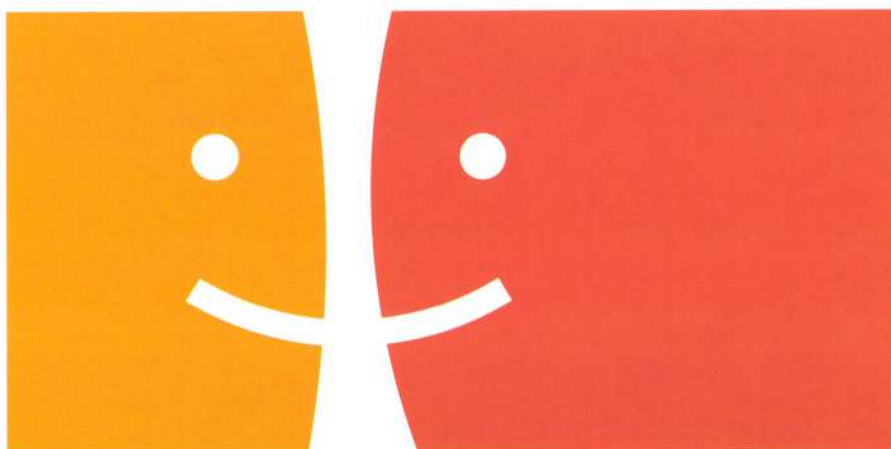


腎不全を生きる

VOL.37,2008





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。



中外製薬

 ロシュ グループ

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

CONTENTS

オピニオン	2
脚切断の回避—血管再生医療を目指して— 原 茂子（虎の門病院 健康管理センター）	
透析療法をささえる人びと 〈32〉	3
“薬”のエキスパート 薬剤師さん—飲み方しだいでは効果は変わる 大野 晃子・原田 清子・三宅 健文 司会 平田 純生	
患者さんのための腎臓病学入門講座 〈33〉	18
1. 鉄補充（腎性貧血ガイドライン） 椿原 美治（大阪府立急性期・総合医療センター）	
2. 二次性副甲状腺機能亢進症治療ガイドライン 横山 啓太郎（東京慈恵会医科大学附属病院 腎臓・高血圧内科）	
患者さんの座談会 〈34〉	33
いろいろな透析療法 そのメリット・デメリット 鈴木 利恵子・宮岡 奈美・脇本 忠明 司会 原田 篤実	
透析室のスタッフから患者さんへの提言 〈24〉	48
介護保険をうまく利用するには 中元 秀友（埼玉医科大学 総合診療内科）	
対 談	57
透析とともに生きて～35年の歩み—4（最終回） 話し手：春木 繁一 聞き手：太田 和夫	
財団法人日本腎臓財団のページ	68
賛助会員名簿	70
編集後記 栗原 怜（慶寿会 さいたま つきの森クリニック／編集委員長）	80

OPINION

オピニオン

原 茂子

虎の門病院
健康管理センター・医師



脚切断の回避 ― 血管再生医療を目指して ―

糖尿病透析患者さんが年々増加し、2006年の全国調査では、糖尿病が透析を始める原因の第一位で50%近くを占めています。日本だけではなく海外でも同様の現象がみられ、今後ますます増加することが予測されています。

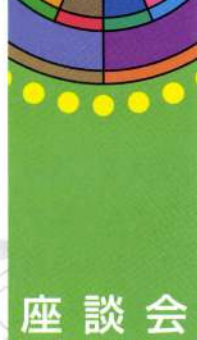
30年前には糖尿病は動脈硬化による合併症のために、透析管理が難しく、透析治療が行われなかった時代がありました。近年では透析の器械、薬剤、技術の進歩により、20年以上の糖尿病透析患者さんも少なくありません。

一方、導入後も動脈硬化は進み、狭心症や心筋梗塞の合併も増加しています。さらに足の壊疽から切断に至る患者さんが増加しています。

狭くなった心臓の血管に対しては、血管を広げる治療が進歩していますが、足の細い血管に対する治療はなかなか進まず、足の切断を余儀なくされています。

患者さんに接する日々の中で、どうにかして足の切断を避けられないものかという思いから、当院では、薬剤で増加した幹細胞を用いて、血管再生治療を始めています。今後、保険で診療が行えるようになるために、現在全国的規模で試験が実施されています。

心筋梗塞に対する心臓の血管や筋肉の再生治療が報告されています。皮膚からの再生医療のニュースはさらに多くの夢を運んでくれます。QOL（生活の質）を高めるための治療が、今後さらに進歩し、患者さんにとってより充実した治療となることを期待したいと思います。



“薬”のエキスパート 薬剤師さん— 飲み方しだいで効果は変わる

座談会

透析療法をささえる人びと

32

司会：平田 純生 先生（熊本大学薬学部 臨床薬理学分野・薬剤師）

出席者：大野 晃子 さん（済生会 八幡総合病院 腎センター・薬剤師）

原田 清子 さん（望星会 望星病院 薬剤部・薬剤師）

三宅 健文 さん（西陣病院 薬剤科・薬剤師）
（50 音順）

日 時：平成 19 年 11 月 24 日 場 所：大阪国際交流センター

平田 透析患者さんにとって薬剤師は、医師、看護師、臨床工学士と比べるとそれほど身近に感じる職種ではないかもしれません。かつては薬局に閉じこもって調剤に専念していた薬剤師も、最近では服薬指導、薬の効き目・副作用・相互作用のチェック、患者指導など、有効かつ安全な薬物療法の提供に重要な役割を担い、その業務内容も幅広くなりました。

入院したことのある透析患者さんは、病棟で薬剤師による服薬指導を受けた方も多くいらっしゃると思いますが、外来の透析患者さんにとって薬剤師はいまだによく分からない職種かもしれません。最近では、腎疾患・透析領域の薬剤師は非常にアクティブになりつつあります。腎不全患者さんの薬物療法をより良くするための全国規模の研究会も、薬剤師

が中心になって結成されています。

今回の座談会では、熱く燃える腎疾患・透析領域の 4 人の専門薬剤師が、その思いのたけを腎不全患者の皆さんに訴えかけようと集まりました。

ではまず、皆さんの施設で、薬剤師がかかわっている透析患者さんの教室はありますか。

透析教室、糖尿病教室にかかわる

三宅 私の施設では、まず最初に糖尿病教室ができ、その後、同じように透析患者さんも集めて勉強会をしてほしいということで透析教室ができました。当時の透析センター長から、「糖尿病教室で薬剤師が薬の説明をするように、透析教室でも薬の話をして欲しい」と言われ、透析教室設立当初から薬剤師がか



三宅健文さん

かわりました。

それぞれの教室を始めて、うまく軌道に乗るようになると、透析に入る前の方も対象にできないかという話になって、糖尿病性腎症の方だけでなく、他の原因から腎臓が悪くなった、いわゆる保存期の方のために、腎臓病教室を始めることになり、今はこの3つの教室を、うまくコミュニケーションを取りながら運営しています。

平田 現在、透析導入される方のうち、糖尿病の方が43%を占めていますから、糖尿病教室で腎不全に進行するのを防ぐこともできますし、腎不全教室で薬をきちんと飲んでもらえるようになれば、透析導入を遅らせることができますね。

三宅 それまで、こういった教室は入院患者さんが中心でした。ただ、最近は在院日数も

だんだん短くなってくるので、療養指導をする上では、患者さんに接する時間が長い外来患者さんにシフトしつつあります。

平田 原田さんの施設では、患者さんの指導や教室は、どのようにされていますか。

病棟で指導を始める

原田 教室のような形での指導は行っていません。私が赴任する前は、薬剤師が病棟に行くことはほとんどありませんでした。処方されたままを調剤しているだけだったので、それこそ薬剤師が病棟でデータを見ることは全くありませんでした。私が病棟に行くようになってから、入院患者さんの持参薬のチェックをファースト・コンタクトにして、リンのコントロールなどを把握しながら、個々の患者さんに対応してお話ししていますので、病棟業務のような形になっています。

教室のような形ができれば良いと思います。ね。透析患者さんはたくさんはいらっしゃるし、中でもリンの管理ができていない方が、たくさんいらっしゃいます。中には、こんなカルタン[®]（カルシウムからなる、血液中のリンを減らす薬）の量はあり得ないと思うようなこともあります（笑）。また、高齢のために飲み込みにくかったり、摂食障害がある方は、食べられないのでリンが低いんですね。また、食べられないのに、カリウムを下げるお薬が漫然と出ていたりしますので、処方としても問題ですから、本当はそこに介入して、なんとか良い方向に持っていけたらと思うの

ですが、なかなか難しいところです。

平田 原田さんがおっしゃるように、リンやカリウムが高いのは悪いと一概に言えないところがあります。リンやカリウムそのものが悪いわけではないですし、低い方もたくさんいらっしゃいます。それに、高齢の透析患者さんには、やせ細ってご飯をたくさんは食べられず、だから、リンもカリウムも低い方がかなりいらっしゃる。そういう方は、案外自由に食べていいわけです。

例えば、ICT（infection control team：感染防御チーム）やNST（nutrition support team：栄養対策チーム）には必ず薬剤師が入っていますよね。栄養状態が悪い人ややせ細った人は、冬になると必ずといってよいほど肺炎で入院して、生きるか死ぬかの闘いを強いられることになります。感染症は透析患者さんの死亡率第二位ですね。

リン、カリウムの問題もありますが、その方々は、食べられないのだからエネルギーが十分に取れず、筋肉がどんどん崩壊していつ、それでまた尿毒素が出ていく、という悪循環が起こっているわけです。その時に、薬剤師として何か介入できないかなと考えると、食べられない時に「どんぶり飯をいっぱい食べてください」とは言えないので、少量でカロリーを十分取れるエネルギー補助食品から始めていく。あるいは、エンシュア・リキッド®（食事が取れない時に用いる総合栄養剤）のような薬剤を、ご飯を食べた後に無理にでも1本飲んでもらう。どうしても駄



原田清子さん

目だったら、透析中に50%のブドウ糖を流しながらアミノ酸輸液をする。そうすれば、もうこれ以上やせないし、逆に、少しずつ筋肉が増えてくる。そうすると、冬になって肺炎で入院する頻度も少なくなってきます。

持参薬の管理も薬剤師の仕事

平田 それと、持参薬の管理については、完全に把握するのは非常に大変なんですね。なぜ持参薬を管理するかというと、中には本当に危ないものを飲んでいたり、今、処方されている薬と重複したものを飲んで中毒を起したり、さらには相互作用を起したりすることもあり得るわけです。持参薬の管理は、ドクターよりもこういうことに詳しい薬剤師に任せていただきたいと思います。

患者さんの中には、胃の調子が悪い、便秘



大野晃子さん

がちである、眠れない、かゆいなど、いろいろなことで市販薬やサプリメントを飲んでいる方もいますよね。例えばコンビニでも売っているのですが、うつに効くセントジョンズワートというサプリメントを飲んでいて、降圧薬が全く効かなくなって急に血圧が上がったり、睡眠薬が全く効かなくなったりします。一方で、ドクターは薬が「効かないから」と言って、どんどん薬の量を増やしてしまうことがありますよね。

また、透析患者さんにとっては、危険なサプリメントがあります。一般的には“いいもの”と思われているものでも、例えば青汁などは、高級なものほどカリウムやビタミンAがメチャクチャ多いです（笑）。透析患者さんは、いわばビタミンA中毒の状態です。ビタミンA中毒の症状は尿毒症の症状とよ

く似ていて、カルシウムが上がったり、皮膚がかゆくなったりという症状が出ます。ビタミンは不足しているのに、腎不全用のビタミン剤というのは米国にはありますが、日本ではありませんでした。近々日本でも発売される予定だそうです。

三宅 持参薬に関連した話ですが、例えば带状疱疹にかかった透析患者さんが、私の施設の皮膚科を受診せずに、自宅近くの皮膚科で薬をもらわれたりします。そうすると、透析に来られた時に、なぜか酔っ払っているみたいだなと思ったら、薬の量が多かったようで、副作用でそんな状態になっていたんです。

平田 添付文書に書かれた量でも、かなりろれつが回らなくなったり、意識障害が起こることもあるんですよ。

三宅 先ほどは、適量投与と考えられる副作用の例でしたが、相互作用についてもこんなことがありました。透析でジゴキシンという心臓の薬を服用している患者さんが、別の病院でかぜ薬としてクラリスロマイシン（抗菌薬）を処方され、ジゴキシンの作用が強まり副作用が現れました。このように他の施設でもらった薬は必ず、看護師さんに言ってもらわないと大変危険なことが起こる場合があります。でも、このルールはなかなか浸透しないですね。

平田 僕らの所では、外来患者さんは受付が必ず、朝一番に薬局に持って来てくれるのです。だから、外来で診察されている時には、飲んでいる薬が分かりますし、その薬が腎排

泄型で量が多いということであれば、薬剤師自身がドクターの所へ持って行って、減量してもらうことまでします。

原田 私たち薬剤師は薬の専門家ですし、その専門家の目で見なければ拾えないものがあります。ふるいの目は多いほうがいい。そう考えると、腎センターに薬剤師がどんどん行けるようになると、患者さんの利益も増えるのではないかなと思いますね。

三宅 この雑誌は患者さんが読んでいるのでお願いしたいのですが、薬の話は当然、医者も、看護師もしてくれますが、薬剤師がいる所であれば、薬剤師のほうがより深くかかわれます。「ちょっと薬剤師と話をしてみたい」と言ってもらえると、最初はスタッフも「え？」と言うかもしれませんが、われわれは、そうやって透析患者さんと話をするようにしてきたのです。

平田 先ほどの、三宅さんのジゴキシンとクラリスロマイシンのお話に関連しますが、透析患者さんでジゴキシンを飲んでる方が、気管支炎や風邪でクラリスロマイシンを飲むと、クラシッド[®]にしる、クラリス[®]にしる、患者さんのジゴキシンの濃度を3倍以上上げるんです。そうすると非常に危ない。ジゴキシンは最近見直された薬で、心臓を鞭打つ薬と誤解され、昔は心房細動ぐらいに適応が限られつつあったのですが、今は、ジゴキシンは強心剤としてとても優れた薬で、自覚症状を改善し、入院の頻度も少なくする非常にいい薬だといわれています。ただ、安全域と



平田純生先生

中毒域とがすごく狭いものですから、うまくコントロールするには治療薬物濃度モニタリングで血中濃度を測る必要があります。

僕ら病院の薬剤師は入院中心でやっているのがほとんどですが、大野さんは外来も入院も、いろいろな所に携わっておられるので、そこでの体験談をお願いします。

患者さん同士が薬を回し飲み

大野 私の一番の仕事は、外来の患者さんの指導だったのですが、先ほど出た他院でもらった薬についても注意するようになりました。歯医者に行った後の抗生剤や、痛み止めの量、抜歯の時に使う薬も抗凝固剤との関係があるので、必ずナースに情報が入ることになっています。そういう情報が入った時には、それを飲まずに持って来てもらって、飲む量



を直接お伝えするように、必ずワンクッション置くようにしています。

以前、外来の患者さんの間で、薬や錠剤をきちんと飲んでいる患者さんに限って、回し飲みをしているということがありましたからね。

平田 回し飲みというのは、患者さん同士で？

大野 そうです。薬を飲まないといけないことは分かっているので、「今日、ちょっと忘れたから貸して」みたいな感覚で飲んでいたことがありました。それからは、「同じお薬ですが、患者さんによって量が違いますから、もし忘れた場合は、看護師や医師に言うようにしてください」という内容の文書を渡すことにしました。食事が1日2回の方も、1日4回の方もいらっしゃいますが、こちらは3回分を渡しています。ということは、2回の

方は1回分、余りますよね。そして、食事が4回の方は1回分足りないわけで、2回の方が余った分を4回の方に渡していた。そういうことを内々でしていたのです。

その方たちは、データがものすごくいいんですよ（笑）。

平田 でも、ドクターがちゃんと把握していない。

大野 そうなんです。食事の回数に合わせて、内服薬が出されていなかったために起こった出来事でした。今は必ず食事の回数を聞いてから、それに合わせて炭酸カルシウムやレナジェル[®]などのリン吸着薬を渡しています。ですから、もう回し飲みはしていないと信じていますが（笑）。

食事に合わせた服薬指導を

平田 リン吸着薬の服薬指導は、非常に大切

だと思うのです。ところが、保険点数が丸められて、透析患者さんの数はどんどん増えていっているのに、透析の医療費はずっと同じままに据え置かれている。ということは、昔は1人のドクターが数十人診ていたのが、今は100人、200人診ないといけない時代になったわけで、10年前と今の状況は全然違うんですね。ですから、ドクター一人一人に「リンの服薬指導を30分かけてください」なんて言えません。

一方、カリウムが上がると心室細動で心臓が止まってしまうから、皆さん、危ないことを知っているんです。だから、ナースもすごく気をつけていて、カリウムが高い方には、「あなたは6 mEq/l以上だからね」「5 mEq/l以上だからね」と、その日にデータを持って回っています。でも、リンが6 mg/dl や7 mg/dl になったからといって、1回や2回では症状は何も出ません。ただ、ずっと高いままだったらカリウムより恐いかもしれない。

リンは、骨だけではなくて、心血管系に悪影響を及ぼして、早死にしてしまうのです。だから、薬はキチッと飲んでもらわなくてはいいけないし、それとともにぜひ理解していただきたいことがあります。「毎食後すぐに1回2錠ずつ」と言われても、「今日は食欲がなかったから朝、食べなかった」ということもあります。その時にカルタン®を飲んでも、カルタン®の周囲にはリンがないわけです。でも、カルシウムだけは吸収されて、石灰化がよけいにひどくなり、状態はかえって悪く

なります。だから、食べない時はリン吸着薬は飲まない、それもカルシウムを上げずにリンを下げるコツの一つなんですね。それから、外食の時も必ず飲まなくてはいけないということも、ちゃんと指導する必要があります。このことも前々からいわれていましたが、すごく大事なことになるので、外食時には、ポケットやバッグ、あるいは財布の中に入れておいて、必ず飲んでもらうよう指導しています。

それと、間食も注意が必要です。例えばピーナッツなどもリンがすごく上がるんですよ。リンの値が5 mg/dl だったのが、急に9 mg/dl に上がった方がいて、「何を食べたの？」と聞いたら、ピーナッツ1袋（笑）。そういう時には、リン吸着薬を1～2錠飲んだほうがいいのかも思っているな、と思っています。

だから、食事に合わせた服薬指導といっても、キチッキチッと飲んでいるのが必ずしもいいこととは限らないですね。場合によっては、それが害になることもあり得る。本当に分かってもらえるように説明するには軽く、20分や30分はかかってしまいます。

どんな食事にリンが多いか、リンがなぜ悪いかなど、僕らも勉強してきちんと答えなくてはいいけないと思います。

院内薬剤師と調剤薬局の連携

原田 院外の薬剤師さんが、一生懸命に服薬の説明をしてくださるのはとても大事なことで、ありがたいことですが、疾患全体を捉え

たアプローチは、どうしても院内にいる薬剤師のほうが検査データもカルテの内容も見られますので、やりやすいですね。調剤薬局の方は、「この薬は、こういう薬ですよ」というだけの説明になりがちなので、もっと身近にアプローチできるように、腎センターとの人的交流が望ましいかと思います。

平田 調剤薬局さんの服薬指導については、やはり、カルテなどのデータを見られないというのがネックだと思いますね。ですから、病院の薬剤師が働きかけて、病院側で用意した「お薬手帳」を渡して、その方が飲んでいく薬が分かるようにして、複数の薬局にかかっても大丈夫なようにしておく。それと同時に、「お薬手帳」と同じサイズのシールに検査データを印刷して患者さんにお渡しして、それに貼りつけてもらう。そういうことが広まっていけば、調剤薬局の薬剤師さんも、実力を発揮できるのではないのでしょうか。

院外処方箋に糸球体濾過値などの腎機能を書くことを推進する動きがありますが、そのようになると、調剤薬局の方も責任が重くなります。でもそれは、僕は逆に喜ばしいことだと思います。責任の軽い仕事は地位の低い仕事で、責任の重い仕事はそれだけ地位の高い仕事なわけで、責任の重さとともに地位もだんだんレベルアップしていくと思います。

原田 患者さんに検査データを渡しても、そのデータを調剤薬局で見せる患者さんは少ないと思うのです。自分のための情報だから、その情報を薬剤師とやり取りをしないことに

は成果が上がらないということを、患者さんに理解していただかなくてはいけないと思います。

リンの管理は長生きの秘訣

三宅 私の施設には、「リン・カルシウムチーム」があり、病院内でリンの目標値を設定しています。その値に到達しない方もおられるのですが、その場合は、医師と看護師、薬剤師が協議して目標値を変更します。患者さんに渡す用紙には、「病院ではこういうふうに目標値を設定していますが、あなたの値はこれです。だから、1か月、2か月の期間で、この値までにしましょう」ということが書かれています。

平田 そのデータは、カリウムもリンも血圧もあるのですか。

三宅 いや、リンだけです。リン・カルシウムだけを、個別に配って本人に渡しているのです。

平田 リンは、“静かな殺し屋 (silent killer)” と呼ばれるぐらいで、カリウムのように急激に症状は出ませんが、本当に危ないと思いますね。

三宅 分からないというか、自覚症状がほとんどないですからね。

原田 自覚症状がないから服薬しない、そのことが問題なのですよ。

平田 だから重要なことは、薬剤師としては「薬を飲んでくださいね」だけでは駄目だということです。やはり病態のこともよく理解

して、「きちんと飲まないと、本当に心臓血管がやられちゃいますよ」と十分に説明する。全身の血管が、骨ようになってしまいますからね。普通の人の石灰化は、血管の表面の変化だけですが、透析患者さんでは血管そのものが石灰化して骨になってしまう、そのくらい厳しい、コチコチの動脈硬化になってしまうわけです。

リンを上げることは「早死を招くことですよ」というくらいの、厳しいことを言う必要がある場合もあります。

原田 血管の石灰化をリアルに話さないと、なかなか服薬行動に結びついてこないと思いますね。それと、三宅さんのように、「リンの目標を、あなたはここにしましょうね」と言っても、その目標に到達するためにどうしなければいけないのかを、薬剤師が患者さんに対して具体的に説明できないと、説得できないですね。

三宅 僕らのキーワードは、「患者さんとパートナーシップを組んで、チーム医療の中に患者さんを巻き込みましょう」ということです。患者さんもわれわれも、1つのことを一緒に考えようじゃありませんか、ということです。

食事のことで、お昼はたっぷり食べて、夕方はいくつかおられます。リン吸着薬に限っては、単に「毎食後」という処方より、食事量に合わせた処方が必要なのではないでしょうか。

原田 朝は軽めの処方というのは、うちは結

構あります。炭酸カルシウムなどが、0.5 : 1 : 1 とかの割合で、朝の服用量の少ない処方がされている場合があります。また、「間食の時に、飲んでください」と炭酸カルシウムを臨時に処方している例もあります。

平田 例えば、豆類やカステラ、シュークリーム、高級アイスクリームなどを食べると、リンがたくさん入ってしまいますから、その時に余ったリン吸着薬を飲む。それによっていかにカルシウムを上げずに、リン吸着のために有効にカルシウムを使うかです。そうすると石灰化が抑えられると思うのですよ。

それと、いろんな患者さんがいらっしゃいますよね。なかなかご理解いただけない患者さん、聞いてくれない患者さん、糖尿病で、網膜症のために目が見えなくて、薬袋に書かれていることが見えにくい患者さん、そういう患者さんに対する工夫があればお聞きしたいのですが。

一包化のメリットとデメリット

原田 よく見えない方にはマジックで、できるだけ大きく、簡潔に書いています。もちろん、処方箋の下の方に「一包化にしてください」ということも書き加えています。

平田 僕らも、太マジックで、「朝 1 錠」「朝 1 袋」とか書いています。

原田 透析患者さんに限らず、日本ではどこも高齢化の問題がありますし、糖尿病の患者さんは視力に障害のある方も多いので、できるだけ大きく、簡潔に書くことが必要です。

平田 透析患者さんの場合、薬剤部で一包化する割合がすごく増えているでしょう。高齢化していることもあります、一般外来の方に比べて、一包化しないときちゃんと管理できない方が多いという面もありますね。

大野 多剤併用の方がほとんどですから、薬の種類も多いですね。

原田 種類がとても多い上に、透析のある日とない日とで、飲み方の違う薬剤もかなりありますよね。そうすると、どうしても一包化が多くなる。それに、老老介護という問題があります。高齢のご家族が高齢の患者さんを介護していらつしゃると、飲ませ間違いということも出てくる。

大野 私の施設では、比較的一包化が少ないかもしれません。一包化は確かに飲み忘れを減らし、飲み間違いが少ないことが強調されやすいのですが、反面、ただその薬を飲みさえすればいい、ということになって、その中身が何か分からない方が結構多くなってしまいます。

平田 それは確かにあると思いますね。

大野 例えば、降圧薬を別にしておけば問題はありませんが、降圧薬も一緒にその中に入っていた場合、「この日は、降圧薬は抜きますよ」という時、それを取り出すことができるかという、結構難しい。また、それを包み直すには手間もかかる。透析患者さんの場合は、飲み方の変わる薬が多いので、なるべくなら、自分で必ず、「この薬はこの時間に飲む」という習慣づけをすることも、必要

ではないかなと思います。

ただ、アルツハイマー型認知症の患者さんを介護することになった場合は、ご家族の要望に応じて一包化もしますが、そうでなければ、少し厳しいかもしれませんが、必ず自分で飲みましょうというのが、私の施設のポリシーなのです。

そのせいでコンプライアンス（服薬遵守率）が落ちているのだという可能性はあるかもしれません。

平田 うーん、確かに一長一短ありますね。つまり、患者さんへの説明を十分にすれば、一包化はしなくても、きちんと服薬できる方が増えるということですね。でも、安易に一包化を続けている所は案外多いと思います。

ところで、ナースやドクターは、薬の説明については専門ではない。私たちは薬の専門家だからこそ、患者さんに分かりやすく説明できる、これが薬剤師の売りじゃないかと思っています。そのために気を使っているところはありますか。

薬のことを理解してもらうために

大野 日頃は普通にしゃべっているのに、薬のことになると、とたんに難しい言葉がいっぱい出てくるので、なるべく、患者さんが理解できる言葉に変えて説明しています。もちろんそれは、薬剤師としての基本だと思いますが、自分の病態が分かっていない患者さんに説明する時は、どうしても病態の説明から入らなくてはなりません。ですから、導入期

から当院の外来に来ておられれば、まずは私という人間を売りに行くのが手始めで、何があっても私がかかわりますということを、最初に印象づけておきます。すると、私が近寄って行くと、患者さんは「何かあるな」と思ってくれます。

平田 大野さんは、腎センターで透析だけではなく、透析導入前の保存期から見ているので、十分な説明ができるし、患者さんも理解しているから一包化しなくてもすんでいるのかもしれないね。今、僕はそのように理解しました。

コミュニケーションはすごく大事ですが、施設が大きくなってくると、薬剤師は、外来患者さんにはなかなかアプローチできないということがあります。ですから、分かりやすいパンフレットを作って定期的に渡すような努力をしていかなければいけないかなと思います。

今、「CKD（慢性腎臓病）」がすごく問題になっていますよね。だから、やはり保存期から考えていく必要があります。腎臓病教室や糖尿病教室にも、薬剤師がかかわらないといけない時代になってきた。それから、透析の予後、あるいは透析のQOL（生活の質）やADL（日常生活の活動能力）もできるだけ高めるような薬物療法にしていく。また、移植したら免疫抑制剤の管理が必要となります。血中濃度を測らないと、かえって腎臓が悪くなるという副作用があります。

そういうことから、これからは薬剤師がか

かわっていく問題はとて多くなります。今日の話は、腎不全による透析患者さんが中心ですが、透析患者さんのことを知るには、やはり保存期も知っておかなくては行けないし、移植後のことも知っておかなければ、十分なコミュニケーションはできないなと感じます。

患者さんから求められる薬剤師

三宅 僕が透析センターにかかわった時に、20年ぐらい透析を受けている患者さんから、「今まで薬のことは先生や看護師さんに聞いていた。でも、忙しそうで聞きにくい。教えてもらってもよう分からんこともある。あんたが来てくれて、新しいコマが1つ増えたから、何でも聞くで」と言われたのが、すごく励みになりましたね。こういうところでも僕らは必要とされているのかなと思いました。

患者さんから、透析センター以外の待合室や外来に呼ばれたり、透析が終わってから、「さっきの薬の人と話がしたい」と呼ばれて、いろいろな薬をゾロゾロ出して見せてくれる(笑)。

透析だけではなくて、移植や保存期の患者さんについても、これから手を組んでいこうと思っているので、どんどん要求していただきたいと思います。薬剤師はそれに十分応えられると思うし、その専門性もこれから確立していこうという動きになってきています。

原田 ニーズは高いですね。私は、現在勤務している施設の前にも長く透析にかかわっ

ていました。ドクターの回診について回ったり、手が空いた時には透析室へ行って、処方内容をチェックしたりしていました。そうすると、先ほど三宅さんがおっしゃったように、患者さんに呼ばれるんですね。ベッドから「ちょっと、ちょっと」って（笑）。そして、「実はこういうふうに言われて、この薬をほかの所からもらったんだけど」という相談や、朝出勤したら、「薬剤師さんを読んでください」という伝言があり、先生に言う前に、「この薬、飲んでもいい？」と相談をされたりしました。

やはり、薬剤師は何をする人なのかが分かってくれば、患者さんからの要求ももっと高くなるし、患者さんが薬剤師を求めていることがドクターにも分かってくれば、どこのセンターでも薬剤師が必要だということになるのではないのでしょうか。

平田 そうなってくれたらいいと思いますね。

三宅 今、手術室やICU（集中治療室）に薬剤師が必要だといわれていますが、それは医学会からの要望なわけですから、日本透析医学会や日本腎臓学会から、「薬剤師も専門職種として一緒にやったほうがいいのと違うか」と言ってもらえると、われわれも透析室に入りやすくなります。

平田 僕は、例えば「服薬指導」と言ったら硬い印象になりますが、普段、ちょっと通りがかりでも透析患者さんに接する時に、できるだけ明るく、優しく、笑顔を作って、親し

みやすい存在、何でも聞ける存在になれるように努めています。透析患者さんに服薬指導をする時には、思い切り笑顔を作って、元気な服薬指導をしようと心がけているのです。そして、ネガティブな面は言わないようにしています。「糖尿病患者さんでも、10年経って、まだ元気に仕事をバリバリやっている方もいらっしゃるんですよ。それは、やはり自己管理のいい方です。だから、自己管理をうまくしていきましょう」と言うわけです。

それでは、これからの希望や展望、夢というのはありますか。

専門薬剤師の確立に向けて

大野 平田さんを中心に、「日本腎と薬剤研究会」という薬剤師中心の研究会ができました。腎不全や透析などの腎疾患は、薬剤師として特殊な分野であるため、この研究会が若い世代に対して魅力と学びが得られるきっかけになればとても嬉しいです。実際に中に入ってしまうと、いろいろと面白いことがあって、いくらでも勉強することがあるので、ぜひ若い世代が腎疾患の専門薬剤師を目標としてほしいと思います。

そして、腎臓病はちょっとマイナーな所がありますので、それを糖尿病や心臓病と同じように、メインな分野に持っていけたらいいなと思います。

平田 例えば肝臓病の専門薬剤師を作っても、肝臓の代謝能力の個人差はすごく大きいので、血中濃度を測らない限り、適切な投与

量は分かりません。けれども、透析だったら適切な投与量は意外と簡単に予測できるんですよ。腎不全でも本当は使いたい薬なんだけど、血中濃度が高くなって中毒が起こるから禁止されたり、「慎重投与」になっている薬がありますが、これは僕ら薬剤師が、かなり勉強して腎臓専門の薬剤師になれば、有効かつ安全な投薬ができるんです。ドクターが恐がっている薬だって、「任せてください。この量でいけば、安全でしかも有効で、副作用は絶対に出ません」と言って投薬ができる病態なんですね。

こう考えると、腎不全ほど薬剤師が入りやすい分野はないと、逆に思うんです。だから、認定薬剤師というのは、当然必要になってくるでしょうし、これを作らなくては腎不全患者さんの適切な薬の使い方のチェックシステムは成り立たないでしょう。

原田 私は、透析の分野で長く仕事をさせていただいていますが、振り返ってみると、平田さんが先ほどおっしゃったように、薬の排泄や代謝のことを知らないと仕事になりません。ということは、この分野で精通すれば、ほかのいろいろな分野でも仕事ができるということです。

平田 薬が体内から消失する経路は肝臓か、腎臓か、ということですからね。

原田 そこを押さえることは、薬剤師にとっては必要不可欠です。だから逆に、私は透析のことを勉強してきて、薬剤師の仕事としてはポイントを押さえてるのだから、どの分野

にいつでも仕事になる。振り返ってみて、逆にそう思います。

平田 腎臓を知ったら、ほかの分野でも生かせるんですよね。

原田 生かせるんです。

平田 三宅さんと僕は、「関西腎と薬剤研究会」でずっと長いこと勉強してきたのですが、研究会に参加した医療従事者に、「あなたは、腎臓にどれだけかかわっていますか」と、必ずアンケートを取るのです。全くかかわっていない人が3分の1、その会に来るのですよ。かかわったことがある人が3分の1、専門の人が3分の1です。だから、腎臓に全然かかわっていない人も、ずっと参加して来てくれているのです。ということはやはり、腎臓の勉強会は、腎臓にかかわっていなくても絶対に勉強になっているわけです。

三宅さんはいかがですか。

「振り返ったら薬剤師がいる」

三宅 この雑誌は「腎不全を生きる」という名前ですが、「一緒に歩きましょう」ということだと思うのです。がんばることはないと思う。リンの値や、血圧、体重管理、水分管理と、絶対に必要なことはあるのですが、これも「がんばる」のではなくて、透析の治療というのは、いわば杖であり、メガネであるというように、自然のものであってほしいのです。

透析では食事や水、いろいろなものを制限しなければならないし、患者さんにとっては

とても重いものがあると思いますが、僕は、それが嫌なのです。たまたま大きな器機を使って、週3回、4時間寝ていないといけな
いかもしれないけれども、「それが、あなた
にとっての杖であり、メガネであってほしい」
と思います。だから、「一緒に歩きませんか」
というのが、僕らのメッセージですよ。

パートナーシップというのは、決して僕たち
が患者さんの手を取って、先に歩くという
ことではなくて、一緒に歩くか、ちょっと後
ろを歩くということです。そんなに一生懸命
前を歩くのではなく、横に並ぶのでもなく、
一步後ろに下がって、坂道でしんどかったら
押すぐらいの感じでいいのかなと思います。

僕らも、まだまだ勉強しなければなりません。
原田さんが言われたように、薬剤師の
“基本のキ”ですが、立場がまだ認知されて
おらず、不透明な部分があり、まだまだこれ
からだからこそ、「ゆっくり一緒に歩きませ
んか？」ということでもいいのかなと思いま
す。

平田 まさに、現在の薬剤師の立場が現れて
いるようなお話ですね。患者さんが歩いてい
るとすると、ドクターはそれを先導して歩い
ているかもしれない。ナースやテクニシャン
はその横についているかもしれない。薬剤師
は、そのちょっと後ろにいて、「何か分から
ないことがあったらすぐに振り返って聞いて
ね」と言えるような立場でありたいと思いま
すね。

僕らの自負は、薬剤師として最も重要な仕

事は調剤ではないということです。調剤は基
本的に大事ですし、これを無視するわけでは
ないのですが、一番大事な仕事は、「薬が効
いてしかも安全に使える」そういう薬物療法
の提供であって、これが僕にとっての薬剤師
の定義なのです。そして、そういう薬剤師を
増やしたい。

薬のエキスパートというのは、どの医療分
野でも必要です。特に多剤が併用され、合併
症の多い透析医療においては絶対に必要な
です。薬のエキスパートというとカッコ良
すぎるけれども、患者さんのすぐ近くにいま
すので、どんどん利用してほしいし、僕らもど
んどんアプローチしていきたい。患者さんに、
薬剤師の存在を認めていただきたいと思いま
すね。

薬の相互作用や副作用、中毒のメカニズム
など、薬に関してはいくらでも答えられます
し、薬の生体内での行方が病状によって変化
して、薬の効き方が変わるということは、薬
の専門家、エキスパートである薬剤師でなけ
れば分からないのです。そういう相談にいつ
でも乗れる立場でありたいと思います。

三宅 透析室でチーム医療の仲間にも早く入れ
るように、これからいろいろ準備をしていき
たいと思います。薬剤師だけではなくて、医
師、看護師、臨床工学技士など、透析にか
かわるすべてのスタッフが一丸となれるような
組織作りができたらいいなと思います。

大野 私の場合、業務内容としてはこれから
もそう変わりはないと思いますが、患者さん

に対する服薬指導のポイントや、服薬指導によって検査データや患者さんの状態が改善されたことなど、もうちょっと形にして次の世代に残したいというのが、私自身の目標です。腎疾患分野での薬剤師の役割と必要性について、興味を持って携わりたいと思う薬剤師が一人でも多く増えればと思いますね。

原田 「振り返ったら薬剤師がいる」というのはすごくいい言葉だと思います。人生ってマラソンだと思うのです。特に透析の治療期間は、移植もしない限り、死ぬまでの長いマラソンです。よく、目の悪い方のマラソンで、リボンのようなものを持って伴走の方が付きますよね。そのような走り方でいい。その間をつないでいるリボンが薬の情報かなと思います。私たちも一緒に走って、伴走できるようにしたいですね（笑）。

おわりに

平田 透析患者さんにとって、薬物療法は大きなウエイトを占めていますよね。合併症が非常に多いので、薬を有効に、安全に使ってあげたい。これは、どの分野で仕事をしてい

ても、薬剤師の究極的な夢ですよね。透析医療でも、当然そうしていきたいなと思います。

薬剤師は決して遠い存在ではありません。患者さんからはあまり見えないかもしれませんが、薬局に来られて、嫌な顔をする薬剤師はまずいないと思います。だから、患者さんにはどんどん質問していただきたいし、これからは、透析室に顔を出す薬剤師が増えていかなければいけないと思います。今日ここにお集まりいただいた方は、透析室に顔を出している薬剤師ですが、そういう施設はまだ少ないかもしれません。そういう所では、ぜひ患者さんから「ここ、薬剤師いないの？」と言っていただいて、そういう場を増やしていきたいですね。

透析医療では、薬が原因で起こる疾患も多いといわれていますが、われわれ薬剤師はそういうものを防げる实力を持っていると思いますので、なんとかうまく利用していただきたい。良きパートナー、良き友だちでありたいと願っています。



腎臓病学入門講座

鉄補充

(腎性貧血ガイドライン)

椿原 美治

(大阪府立急性期・総合医療センター・医師)

1. 貧血とは？

普通、皆さんが貧血という場合、“頭がふらつく”ような症状に使われます。これは、立ち上がった直後などに血圧が下がり、頭への血液の回りが低下するために起こる“脳貧血”のことをいっています。

医師や医療スタッフが貧血と呼ぶのは、血液の赤血球が減少する病気のことです。図1のように、血液を遠心分離器にかけると、下に重い赤血球がたまり、上には血漿と呼ばれる水分が浮かんで、2つの層に分かれます。この赤血球部分の割合は、年齢や男女によって正常値は異なりますが、健康な方ではだいたい40～45%です。この割合（値）のことをヘマトクリット（Ht）値と呼びます。残り55～60%が血漿成分です。

さまざまな病気や出血によって、赤血球部分の割合、すなわちHt値の減少した状態が“貧血”です。出血などによって急激にHt値が低下すると、血圧も下がり“脳貧血”が起きますが、一般に、慢性の貧血の場合には症状の軽いのが特徴です。

ところで、赤血球の中にはヘモグロビン（Hb）というタンパク質が存在し、肺で酸素

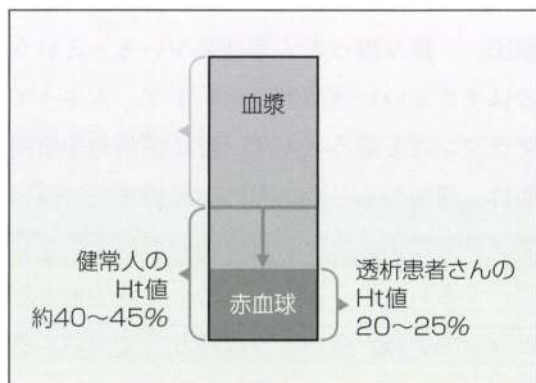


図1. 健康人と透析患者さんのヘマトクリット（Ht）値の比較

と結合し、脳細胞など体中の細胞に酸素を供給する仕事をしています。

現在の検査機器は、この、血液のHbの濃度を測定しているため、貧血の程度はHb値で表されます。昔はできるだけ採血量を少なくするため、実際に血液を細い管に入れ、遠心分離器にかけてHt値を測定していたので、今でも、スタッフや長期透析患者さんはHt値のほうをよく使います。Hb値とHt値の関係は、だいたいHb値を3倍するとHt値となります。すなわち、Hb値が10g/dlの場合、 $Ht値 = 10 \times 3 = 30\%$ となります。

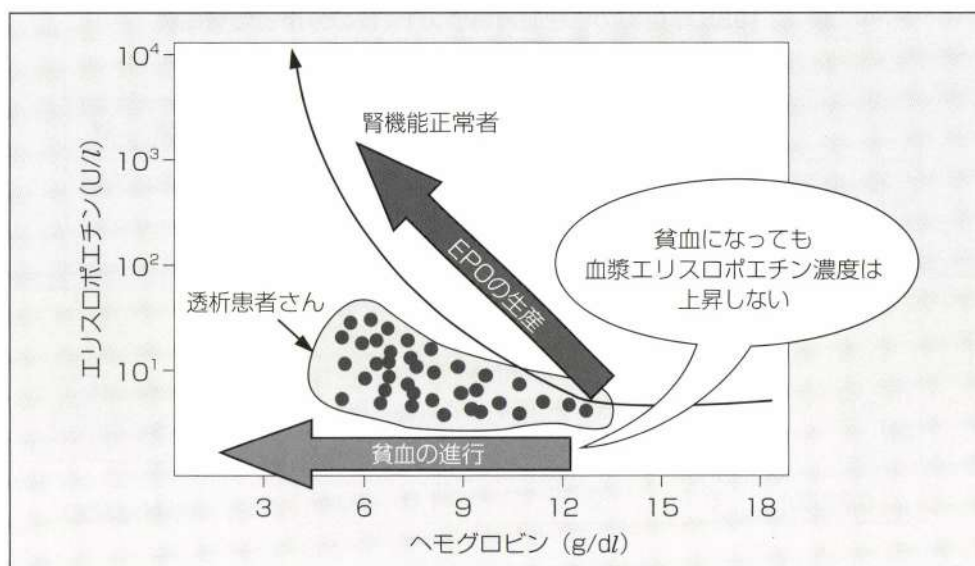


図2. 腎性貧血とエリスロポエチン

2. 腎性貧血とは？

腎臓は単に尿を作っているだけではなく、口から取り入れたビタミンDを活性型に変えたり、骨髄で赤血球を作るのに必要な造血ホルモン（エリスロポエチン；EPO）を作っています。ですから、腎臓の働きが極端に低下した透析患者さんでは、多くの場合、EPOの生産も低下します。腎臓が正常な場合には、Hb値が12g/dl（Ht値36%）以下に低下して貧血が進行すると、腎臓は多量のEPOを生産して造血を行います（図2）。しかし、腎不全や透析の患者さんではEPOの生産が増加しないため、貧血が持続することとなります。これが“腎性貧血”の主な原因です。

腎性貧血を治すにはEPOの生産しかないのですが、人間のEPOとほとんど同じ成分

の薬としてエリスロポエチン製剤（以下、rHuEPO）が誕生し、わが国でも1990年に透析患者さんに使用できるようになりました。

表1は、主に透析患者さんが所属している全国腎臓病協議会（全腎協）でrHuEPOが市販される前に調べたデータです。Ht値が20～25%の患者さんが最も多く、特に貧血のひどい患者さんでは、20%以上の方が定期的、あるいは不定期に輸血を受けておられたのです。輸血から、肝炎にかかる患者さんが非常に多かったのもうなずけます。

しかし体調を尋ねると、大部分の患者さんは“普通”、“良い”と回答されています。このような患者さんにrHuEPOを投与して貧血が治ると、楽になったと言われます。貧血の症状というのは、治って初めて実感される

表 1. 1985 年当時の慢性血液患者の Ht 値の分布と自覚症状

		Ht (%)					輸血		
		10~15	15~20	20~25	25~30	30~	定期	不定期	無
患者数	計 5,518	0.6	16.1	38.6	26.9	15.8	1.4	17.6	79.4
	男 3,224	0.3	11.6	35.4	30.5	20.6	1.1	14.1	83.6
	女 2,197	1.0	23.1	43.5	21.8	9.0	1.9	23.1	73.7
体調	非常に良い	0.0	3.3	3.8	6.5	7.9	20%以上が輸血を受けていた		
	良い	12.1	17.1	21.8	24.3	24.4			
	普通	39.4	60.0	58.4	57.4	56.9			
	悪い	39.4	17.3	13.6	9.5	9.3			
	非常に悪い	6.1	1.2	1.1	1.0	0.5			

(全腎協調査)

ことが多いのです。

腎性貧血の主因は EPO の欠乏だと言いましたが、これだけではありません。皆さんは、透析に導入される時の Hb 値を覚えていますか？ 多分、今より低かったと思います。一般に、透析に導入される時には老廃物が最もたまっていて、赤血球の寿命も約半分になっていると報告されています。赤血球は rHuEPO を投与すれば再生されますが、脳細胞や心筋細胞は再生されません。だから、透析導入をあまり遅らせると危険なのです。

そのほかにも、さまざまな要因が貧血の原因となっています。透析のたびにダイアライザに残る残血も大きな要因でしょう。風邪をひいただけでも Hb 値は低下します。これらすべてが“腎性貧血”の要因です。

3. 腎性貧血治療のガイドラインとは？

ところで、rHuEPO の使い方は、最初は

手探りでした。健常人の Hb 値が 14 ~ 16g/dl (Ht 値 40 ~ 45%) であるから、ここまで上げるべきである、というのは当然のことと考えられましたが、実際には、rHuEPO を投与して Hb 値を 10 ~ 11g/dl 程度まで改善すると非常に元気になることから、この程度が目標値とされてきました。しかし、「もっと健常人に近づけたほうが、より元気になるのでは？」と考えるのは当然です。これを確認するために、欧米を中心にさまざまな研究が行われました。

米国では、心臓が悪いか、動脈硬化の強い 1,200 名以上の透析患者さんを平等に 2 つのグループに分け、1 群は Hb 値 10g/dl (Ht 値 30%) 程度、もう 1 群は Hb 値 13 ~ 14g/dl (Ht 値 40%) まで上昇させて、両群の死亡や心筋梗塞の頻度を比べました。その結果、予想に反して、Hb 値を正常に近づけたほうが危険であるという傾向が認められた

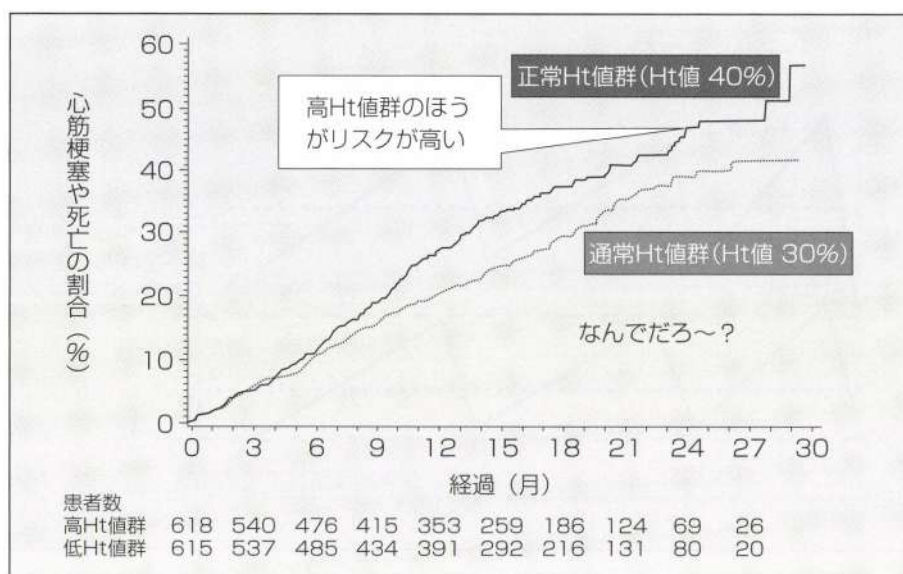


図3. 累積死亡あるいは心筋梗塞発症率

(Amgen study ; New Engl J Med 339 : 584, 1998)

ため（図3）、この研究は途中で中断されてしまいました。この研究結果が大きく影響し、米国では rHuEPO 療法の目標 Hb 値は 11～13g/dl、ヨーロッパのガイドラインでは 11g/dl 以上、ただし心・血管合併症を持った患者さんの上限は 12g/dl となりました。わが国でもガイドラインが作成され、血液透析（HD）患者さんの目標 Hb 値は 10～11g/dl、ただし、心・血管合併症の比較的小さい若い患者さんでは、最も生命予後（寿命）が良いことから 11～12g/dl が推奨されました。

HD 患者さんの Hb 値は、なぜ正常にすると危険なのでしょう？

私は HD の特殊性にあると考えています。HD では、除水によって体重が減少すると

もに、血液が濃縮されて Hb 値や Ht 値は上昇します（図4）。除水が多い場合には、Ht 値が 10% 以上上昇することもよく経験します。体重は HD 前後に測定され、HD 後の体重がドライウエイトとして重要視されますが、Hb 値は通常 HD 前にしか測定されませんが、すなわち、HD 前の値を正常まで上げると、HD 終了後には血液が正常値以上に濃くなることが予想され、これによって心筋梗塞や脳梗塞のような、血管が詰まる病気が増えるのではないかと考えています。

4. なぜ鉄剤が必要か？

われわれの体内には約 4g の鉄が存在しています（図5）。そのうち約 70% が赤血球内の Hb に存在します。従って、Hb が作られ

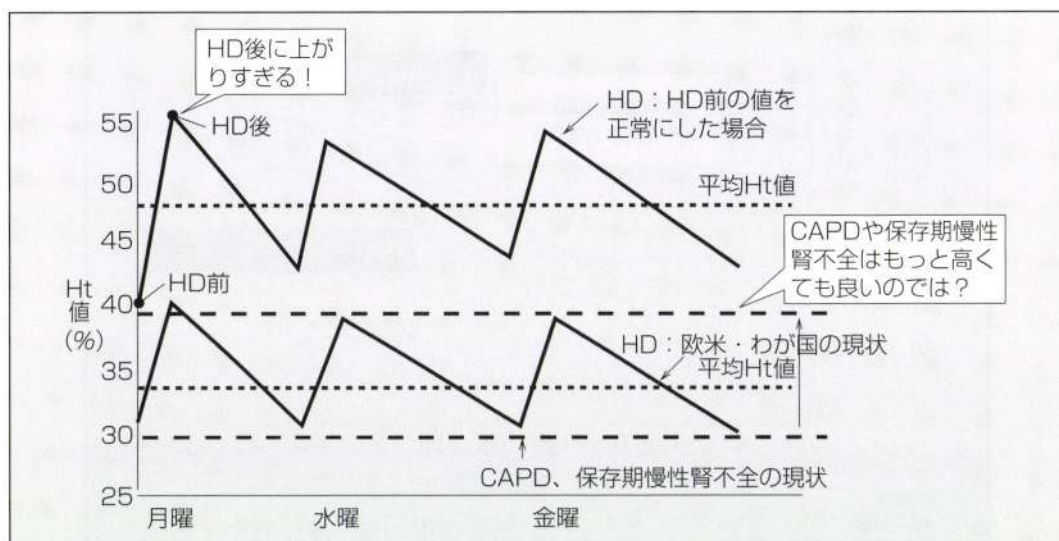


図4. HD、CAPD、保存期慢性腎不全患者さんの目標 Ht 値の考え方

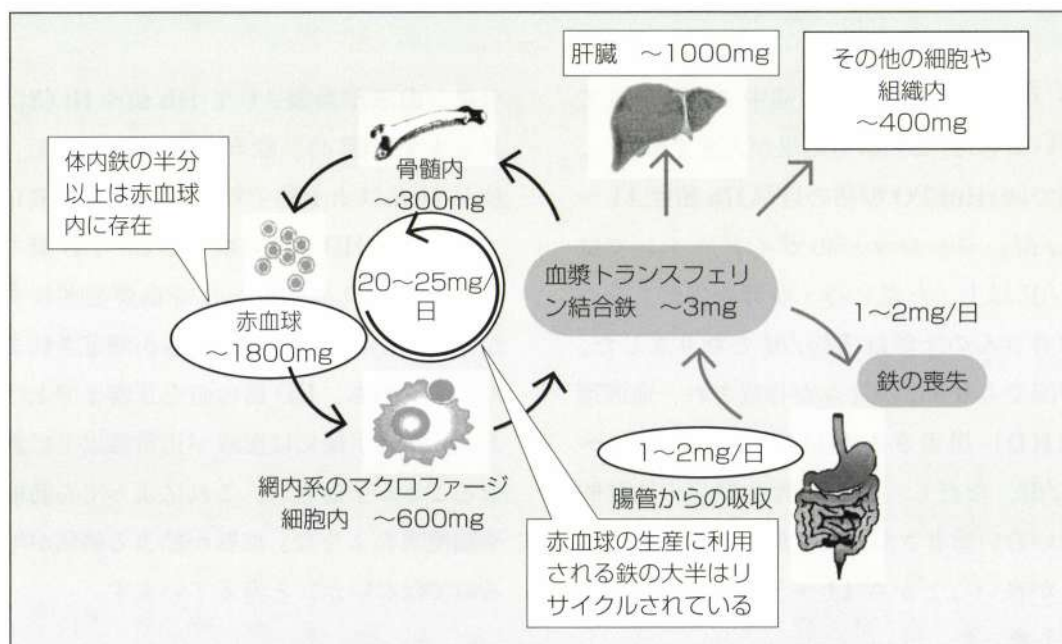


図5. 体内での鉄の動き (Cell 117: 285, 2004)

るためには鉄が不可欠です。健常人では毎日、約 1% の赤血球が死んで再生されています。これに必要な鉄は体外から供給されるのではなく、大部分が死んだ赤血球の Hb の鉄がリサイクルされて用いられています。ですから健康な方は、特に鉄分を取らなくても鉄欠乏にはなりません。

一方、強い貧血状態から、rHuEPO を使用して Hb 値を目標範囲に到達させるためには多量の鉄が必要となります。しかし、透析患者さんでは、さまざまな理由で鉄の腸管からの吸収が低下しており、鉄剤を服用しても非常に時間がかかるため、鉄剤を注射で補うことが必要となります。また、安定した HD の患者さんでも、毎回の HD の残血などにより年間約 2g の鉄が喪失されるといわれており、鉄剤を服用することで補充するのはなかなか困難なため、一般には透析終了後に透析回路からゆっくり血管内に注入されています。ご存じでない方もおられるかも知れませんが、rHuEPO も同様に回路内から注入されているのです。

また、鉄剤を直接血管内に入れると、遊離の鉄が一時的に生じ、これが体に悪影響を及ぼすことが懸念されていますが、実際に鉄剤の静脈内投与を受けた患者さんと、受けていない患者さんの間に明確な差は見いだされて

おらず、ゆっくりと静脈へ注射すれば問題ないと考えられます。

5. 鉄剤投与の基準は？

しかし、鉄剤を多量に投与すると肝臓などの臓器に沈着し、さまざまな悪影響を及ぼすことが知られています。そこで、各ガイドラインには鉄剤の投与、あるいは中止の基準が推奨されています。どのガイドラインにも、血清フェリチン*¹ とトランスフェリン*² 飽和度 (TSAT) が基準に用いられています。これらの基準値は正常値ではありません。あくまで rHuEPO 療法を行う上で、最も有効かつ安全な基準として推奨されています。

欧・米・日のガイドラインではいずれも、フェリチン < 100ng/ml、TSAT < 20% を rHuEPO 療法時の鉄欠乏の基準としています。しかし、どの程度に維持するかはそれぞれのガイドラインによって異なり、欧米では 200ng/ml < フェリチン < 500ng/ml、および TSAT > 20% です。わが国のガイドラインでは、維持値や上限に関しては、欧米並に高い値にすることは危険であるとして、推奨できないとされています。

6. 鉄剤の投与方法は？

わが国では、週 3 回の HD 患者さんであ

*1 血清フェリチン：体内に貯蔵されている鉄分のこと。

*2 トランスフェリン：血中で鉄分を運ぶ働きをする。このトランスフェリンに鉄がどれだけ結合しているかを表わす比率を、トランスフェリン飽和度という。

れば、HD 終了のたびにひと月計 13 回の投与、あるいは週 1 回で 3 か月間の投与を目安とすることが推奨されています。

しかし、鉄剤の投与方法を独自に決めている施設も多く、一概にガイドラインがベストではありません。患者さんの体格によっても投与量は変わりますから、検査値を見ながらこまめに投与量を変更していただくのが最も良い方法と考えます。

7. エリスロポエチン製剤の“包括化”

2006 年 4 月に rHuEPO が包括化されました。“包括化って何？”という患者さんがおられるとすれば、あまりにも勉強不足です。包括化は“まるめ”とも呼ばれている制度です。従来は、使用した量に応じて、透析施設が各患者さんごとに費用を請求できたのですが、包括化後には rHuEPO をいくら使っても請求額が同じになりました。従来は請求額に、現在 1 人の患者さんにつき、週当たり約 4,500 単位分（現在わが国で rHuEPO が使用されている平均的な量）のコストが上乗せされています。ですから、rHuEPO が不要な患者さんや、この量以下の rHuEPO を使用している患者さんに関しては、透析施設は収入が増えるのですが、この量以上の rHuEPO を使っている患者さんに関しては、透析施設がその費用を負担することになりま

す。ですから、どこの透析施設でも、いかにすれば rHuEPO の使用量を減らして Hb 値を維持できるかを考えています。

ある施設から、ガイドラインに沿った基準で鉄剤を投与すると Hb 値が約 1g/dl (Ht 値で約 3%) 上昇したという報告もあり、鉄剤の適切な投与がいかに重要であるかが分かります。

8. おわりに

このように、rHuEPO は非常に高価な薬であるため、包括化に伴って、鉄剤の投与方法をはじめ、いかにすれば少ない rHuEPO で目標 Hb 値が維持できるか、という基本的な問題が改めて提起されています。どうして、rHuEPO が効きにくい患者さんがいるのか？ どうすれば節約できるのか？

例えば、5 時間以上の長時間透析を受けている患者さんの rHuEPO の使用量は、短時間透析を受けている患者さんより少ないことが知られています。さらに、透析液をきれいにすることによっても、同様に節約することができます。

これらは、単に rHuEPO の量を節約だけでなく、「腎性貧血とは？」の項で述べたように、赤血球以外の細胞にも優しく、元気で長生きする方法でもあるのです。



腎臓病学入門講座

二次性副甲状腺機能亢進症 治療ガイドライン

横山 啓太郎

(東京慈恵会医科大学附属病院 腎臓・高血圧内科・医師)

はじめに

慢性腎不全の患者さんの骨の病気は、腎性骨異栄養症 (renal osteodystrophy : ROD) と呼ばれ、透析患者さんの重大な合併症と捉えられてきました。ROD は、腎臓の働きが低下することにより血清リン (P) が体の中に蓄積することと、腎臓で活性化されるべきビタミン D の活性化が障害されるという 2

つのことによって、血清カルシウム (Ca) 値が低下し、副甲状腺ホルモン (PTH) の分泌が慢性的に亢進する (高まる) ことによってもたらされるものです。PTH の分泌が高まった患者さんの骨は、PTH が骨から Ca や P を溶かし出した結果、ミネラルの不足したスカスカな状態になってしまいます (図 1)。

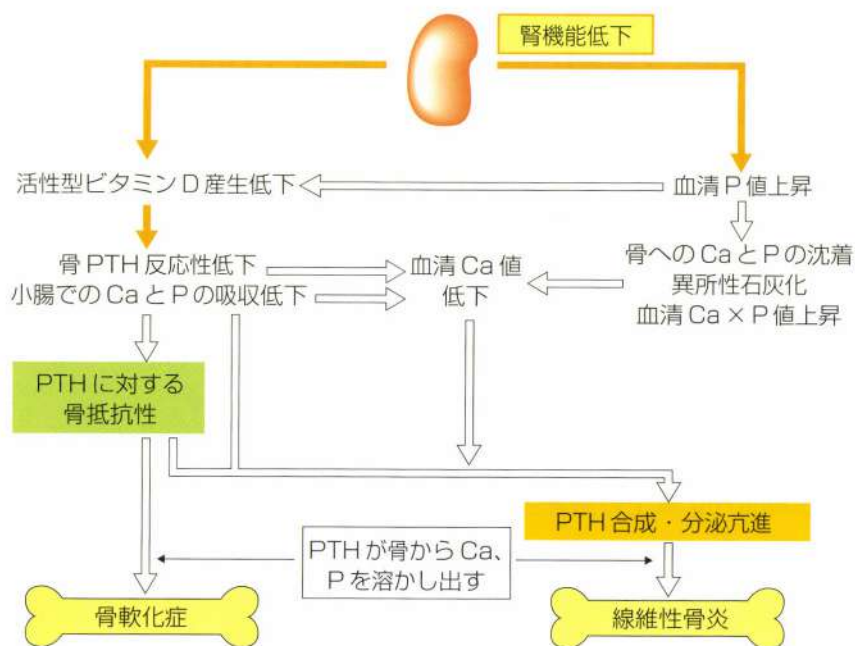


図 1. 腎機能低下に伴う血清 Ca と血清 P およびその調節メカニズムの変化

しかし、最近になって、この病態は骨だけではなく、長期的には血管を含む全身の石灰化をもたらし、寿命（生命予後）にも影響を及ぼすことが明らかになってきました。そこで新たに、全身性疾患として「慢性腎臓病にともなう骨ミネラル代謝異常（CKD-mineral and bone disorder：CKD-MBD）」という概念が提唱されています¹⁾。そして遂に、米国腎臓財団より治療ガイドラインが公表されました²⁾。わが国でも、2006年に、「透析患者における二次性副甲状腺機能亢進症治療ガイドライン（JSDTガイドライン）」が日本透析医学会により作成されました³⁾。ここでは、このガイドラインを概説します。

血清 P、Ca の管理目標値とその根拠

上述したように、透析患者さんの骨病変は、血清 P 値の上昇、活性型ビタミン D の欠乏によってもたらされる低 Ca 血症によって生じます。そこで従来は、血清 P 値の上昇には食事中的 P を制限し、カルタン[®]やレナジェル、フォスブロックといった P 吸着薬を投与し、活性型ビタミン D の欠乏には活性型ビタミン D 製剤を投与し、低 Ca 血症には透析液から Ca を補給していました。何しろ、PTH の異常を呈する人の中には正常の 10 倍にも及ぶ 500pg/ml 以上の患者さんもいるので、とにかく PTH を適切なレベルに下げることが優先する治療が行われてきました。そのために、血清 Ca 値や血清 P 値が正常値からしばしば外れることがあっても、そ

のことは大目にみられてきました。しかし、最近のいくつかの研究によって、PTH が大きく管理目標値より外れることよりも、血清 Ca 値や血清 P 値がわずかに外れることのほうが、透析患者さんの寿命に、より大きな影響を与えることが指摘されるようになってきました。

つまり、PTH を目標値に向けて管理するためにカルタン[®]や活性型ビタミン D 製剤を過剰に服用することによって、血清 Ca 値や血清 P 値がわずかにはずれると、かえって寿命を縮める危険性があると指摘されています。それぞれの測定値と寿命との関係の強さを比較してみると、血清 P 値、血清 Ca 値、血清 PTH 値の順であることが明らかになりました^{4~6)}。従って、JSDT ガイドラインも「血清 P、血清 Ca がコントロールされている前提で PTH のコントロールをしていく」という骨格を基として立案されています³⁾。この条件下では、血清 P、血清 Ca の管理目標値の範囲を狭くすればするほど、PTH のコントロールは制限されることになります。JSDT ガイドラインでは、寿命との関連の強さから血清 P、血清 Ca の順で管理目標値が記述されています。

血清 P の管理目標値は、JSDT ガイドラインでは 3.5 ～ 6.0mg/dl と設定されました。米国ガイドラインでは 3.5 ～ 5.5mg/dl です。この範囲の患者さんの生命予後が最も良いことから、この管理目標値が設定されたのです。図 2 は、日本人のデータベース（日本

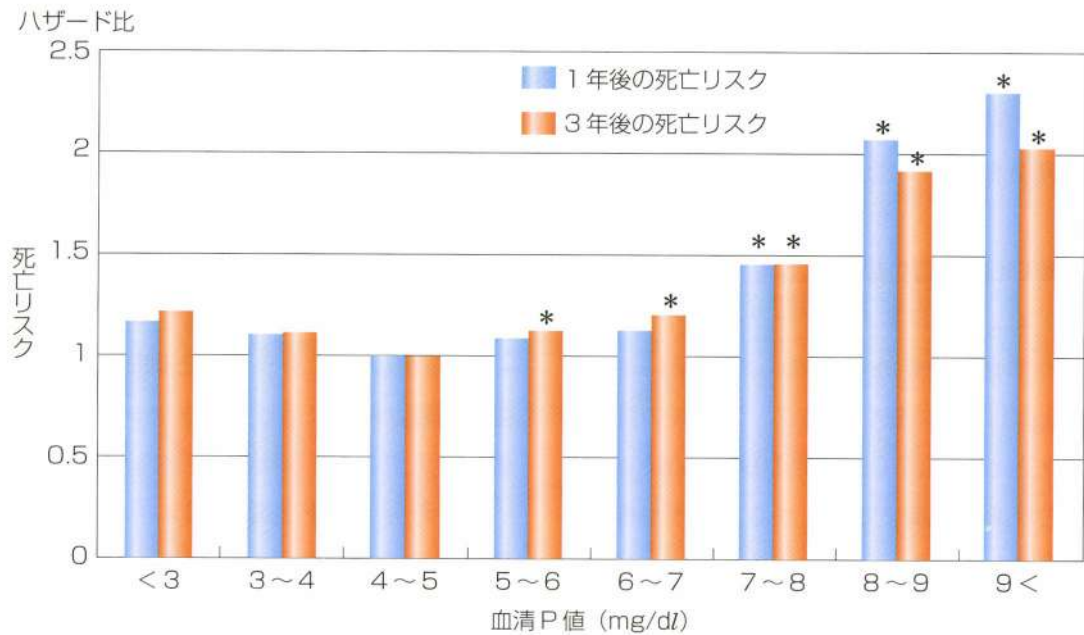


図2. 血清P値と1年後と3年後の死亡リスク (n = 24,329)
(日本透析医学会統計調査委員会の再解析)

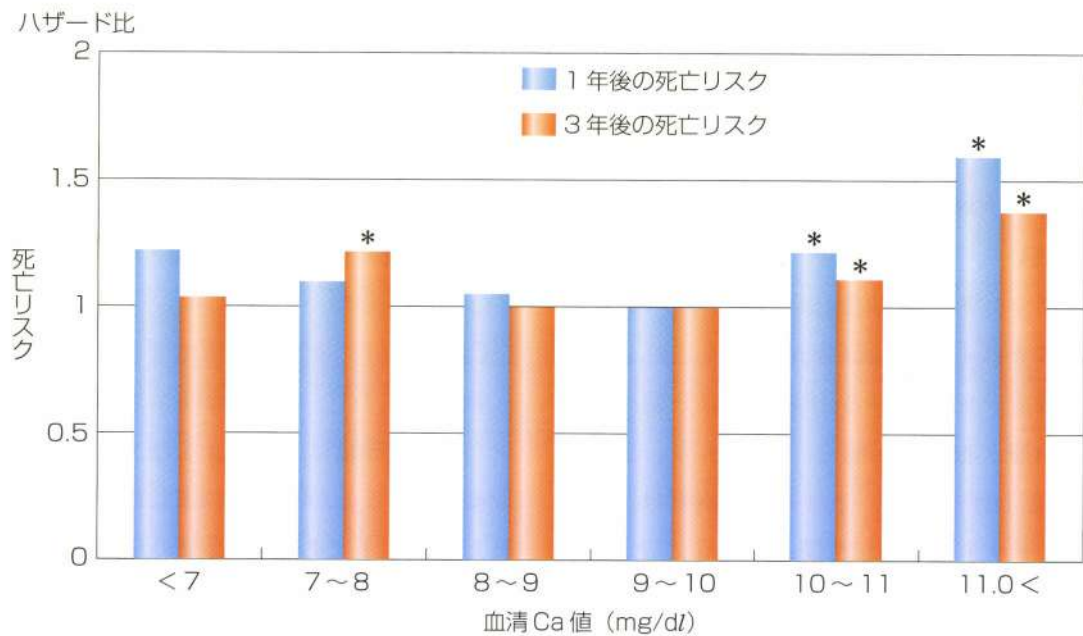


図3. 血清Ca値と1年後と3年後の死亡リスク (n = 24,329)
(日本透析医学会統計調査委員会の再解析)

透析医学会)を新たに解析した結果を示したものです。1年後の死亡リスクでは7mg/dl以上、3年後の死亡リスクでは5mg/dl以上の血清P値で高い死亡リスクがみられます(*印)。

血清Caの管理目標値は8.4～10.0mg/dlとなりました。日本人のデータベース(日本透析医学会)を新たに解析した結果により(図3)、1年後の死亡リスク、3年後の死亡リスクともに血清Ca値が10.0mg/dl以上で死亡リスクが高まることから、管理目標値が設定されました。

今回のガイドラインでは、管理目標値に加え、治療の許容値が設定されています。血清P値が7.0mg/dlを超える場合、あるいは血清Ca値が10.5mg/dlを超える場合には、「速やかに治療の変更を考慮する」とこととされています。今回の指針では、血清P値と血清Ca値が管理目標値と比べて、

- ① 低い
- ② コントロールされている
- ③ 高い

に分けて、その組み合わせの9パターンにおけるそれぞれの治療指針が作成されました。血清P値を下げる治療、血清P値を上げる治療、血清Ca値を下げる治療、血清Ca値を上げる治療、それぞれの内容は、米国ガイドラインに準じて図4のように設定されました¹⁾。わが国では、活性型ビタミンD製剤の効能書に高Ca血症の患者さんではその投与量を減量するように記載されています

が、高P血症の患者さんについては減量するように明記されていませんでした。そのため、従来は高P血症の患者さんでも高Ca血症でない場合には、活性型ビタミンD製剤を使用している施設も少なくありませんでした。JSDTガイドラインでは、活性型ビタミンD製剤が血清P値を上昇させることから⁷⁾、米国のガイドラインと同様に、高P血症の患者さんでは活性型ビタミンD製剤を減量・中止することが明記されています^{2,3)}。

すなわち、高P血症(図4①～③)では、日本腎臓学会の指針に基づき、1日700mg以下にP摂取を制限した食事指導と十分な透析量の確保に加えて、活性型ビタミンD製剤の減量・中止とP吸着薬(炭酸カルシウム、塩酸セベラマー)の増量を考慮します。高Ca血症(③～⑤)では、活性型ビタミンD製剤と炭酸カルシウムを減量・中止します。また、低P血症(⑤～⑦)では、十分な食事摂取をしているか、また低栄養状態でないかを評価し、低Ca血症(⑦、⑧、①)では、炭酸カルシウムの開始・増量を行うこととされました。

Ca負荷が生命予後に悪影響を与えるという報告から^{8,9)}、「炭酸カルシウム(カルタン®)の投与量は1日3gを超えないことが望まれる」ことが明記されました。そのため、高Ca血症下でのP吸着薬の使用については、炭酸カルシウムを塩酸セベラマーに切り替える必要がありますが、血清Ca値が正常でも血清P値が高い場合(②)は、炭酸カ

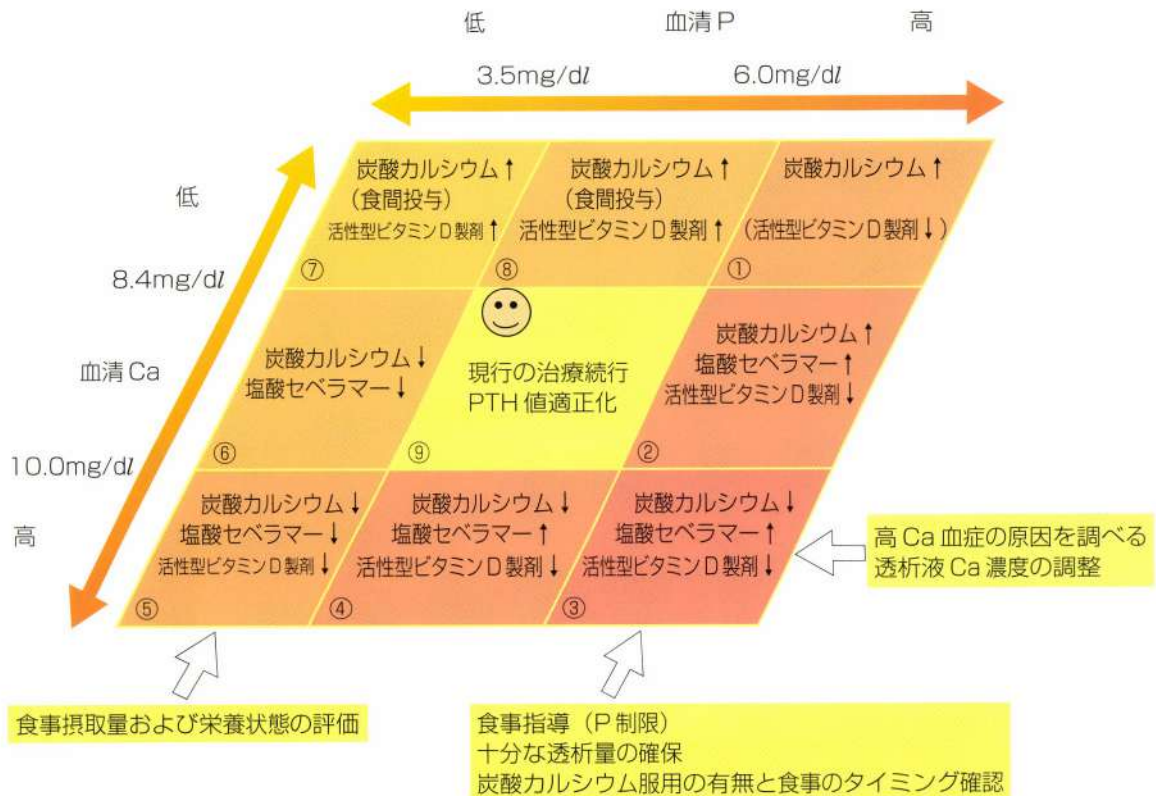


図4. P、Ca 治療管理

高P血症で血清Caが管理目標値以下では(①)、炭酸カルシウムでPのコントロールができない時に活性型ビタミンD製剤を減量する。

ルシウムの使用は1日3gを上限として塩酸セベラマーに切り替えることが望めます。実際に、塩酸セベラマー(レナジェル®・フォスブロック®)はCa含有P吸着薬より、冠動脈の石灰化を進行させないという報告があります^{10,11)}。

また、この血管の石灰化が透析患者さんの生命予後と関連することが明らかになってきています^{4,12)}。透析導入時は血清Pのコントロールが可能な場合が多いのですが、P吸着薬として、透析導入当初から炭酸カルシウム

でなく塩酸セベラマーを使用した症例のほうで、血管の石灰化の進行が抑えられていたとの報告もあります¹³⁾。

血清 iPTH の管理目標値とその根拠

従来、腎不全の患者さんでは、骨にとって最も適切な血清 iPTH 値のレベルは、腎機能が正常な方よりも2～5倍程度の高いレベルに設定することが推奨されてきました^{14～17)}。しかしながらJSDTのガイドラインでは、生命予後を最も良好に保つための管理を優先す

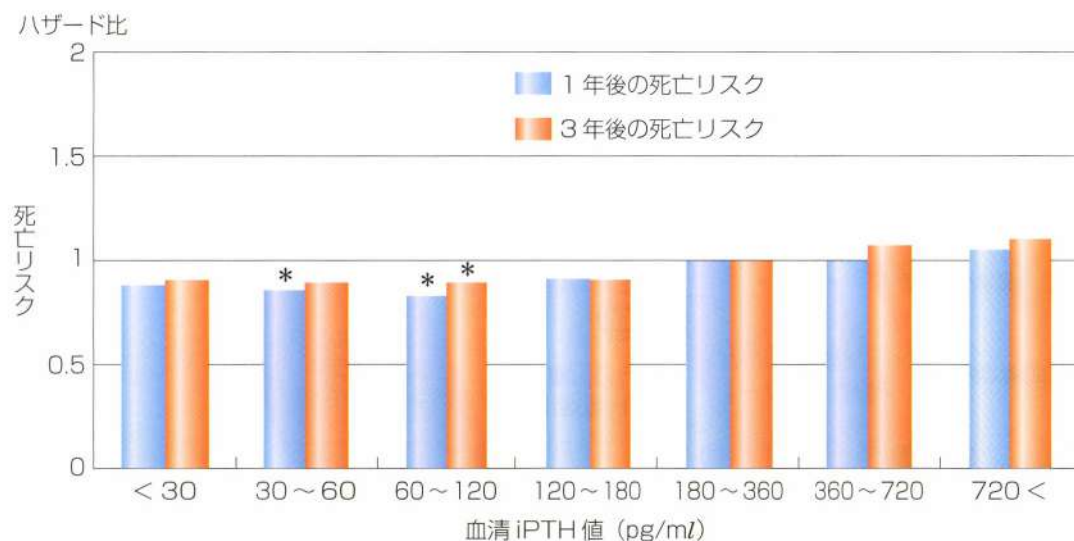


図5. 血清 iPTH 値と1年後と3年後の死亡リスク (n = 24,329)
(日本透析医学会統計調査委員会の再解析)

●管理目標値●

- ・ 血清 P 3.5 ~ 6.0mg/dl
- ・ 血清 Ca 8.4 ~ 10.0mg/dl
- ・ 血清 iPTH 60 ~ 180pg/ml

るという主旨から、血清 iPTH 値についても生命予後との関連から管理目標値が設定されました。日本透析医学会統計調査委員会において日本人のデータベースを新たに解析した結果によれば、わが国における維持透析患者さんの血清 iPTH 値と1年後の死亡リスクおよび3年後の死亡リスクとの関係は、それぞれ血清 iPTH 値が60~120pg/mlの群で最小となっていることが明らかになりました(図5)。すなわち、骨に良いかどうかは不明ですが、血清 iPTH 値を60~120pg/mlに保つことが、生命予後には一番良いかもしれ

ないということです。

先ほど述べたように、血清 iPTH は血清 P や血清 Ca より生命予後との関連性が弱いことや、従来の管理目標値から離れ過ぎず、また適応のしやすさなどを考慮して上限値は180pg/mlとなりました。

大切なのは、副甲状腺機能亢進症に対しては活性型ビタミンD製剤による治療を漫然と継続することは好ましくないということです^{18, 19)}。血清 iPTH 値>500pg/mlの場合には、副甲状腺を摘出するなどの外科治療が強く推奨されています。

おわりに

ガイドラインの作成に当たっては、十分な根拠に基づくことが義務づけられています。しかし、透析治療は常に進歩しているので、

ガイドラインは、発表された時点では常に新しい治療の変化を組み込むことができないという性格が運命づけられています。実際、2008年1月末に新しいPTH抑制剤としてカルシミメティクス（プレグラ[®]）が使えるようになりましたし、複数の新規P吸着薬の発売が見込まれています。

その中で重要なことは、個々の患者さんにとって何が大切かを考えることです。栄養不足の患者さんに対していたずらにPを制限することは、生命予後の点からも無意味ですし、血清P値が9mg/dlの患者さんが一気に6mg/dl以下を目標にすることは無謀だと思えます。9mg/dlであれば8mg/dlを目標とし、そこから徐々に6mg/dlを目標としていけば良いのです。

ガイドラインをそれぞれの患者さんに合った治療を考える材料として活用していただければ、作成者の一人として幸せです。

【参考文献】

- 1) Moe S, Drueke T, Cunningham J, Goodman W, Martin K, Olgaard K, Ott S, Sprague S, Lameire N, Eknoyan G. Kidney Disease : Improving Global Outcomes (KDIGO). Definition, evaluation, and classification of renal osteodystrophy : a position statement from Kidney Disease : Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 69 : 1945-1953, 2006
- 2) Massry S. K/DOQI Clinical Practice Guidelines. *Am J Kidney Dis* 42 : Suppl3, S1-201, 2003
- 3) 日本透析医学会. 透析患者における二次性副甲状腺機能亢進症治療ガイドライン. *透析会誌* 39 : 1435-55, 2006
- 4) Slinin Y, Foley RN, Collins AJ. Calcium, phosphorus, parathyroid hormone, and cardiovascular disease in hemodialysis patients : the USRDS waves 1, 3, and 4 study. *J Am Soc Nephrol* 16 : 1788-1793, 2005
- 5) Block GA, Hulbert-Shearon TE, Levin NW, Port FK. Association of serum phosphorus and calcium $\times$ phosphate product with mortality risk in chronic hemodialysis patients : a national study. *Am J Kidney Dis* 13 : 607-617, 1998
- 6) Block GA, Klassen PS, Lazarus JM, Ofsthun N, Lowrie EG, Chertow GM. Mineral metabolism, mortality, and morbidity in maintenance hemodialysis. *J Am Soc Nephrol* 15 : 2208-18, 2004
- 7) Slatopolsky E, Finch J, Brown A. New vitamin D analogs. *Kidney Int (Suppl)* 85 : S83-87, 2003
- 8) Guerin AP, London GM, Marchais SJ, Metivier F. Arterial stiffening and vascular calcifications in end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 15 : 1014-1021, 2000
- 9) Goodman WG, Goldin J, Kuizon BD, Yoon C, Gales B, Sider D, Wang Y, Chung J, Emerick A, Greaser L, Elashoff RM, Salusky IB. Coronary-artery calcification in young adults with end-stage renal disease who are undergoing dialysis. *N Engl J Med* 342 : 1478-1483, 2000
- 10) Chertow GM, Burke SK, Raggi P. Treat to Goal Working Group. Sevelamer attenuates the progression of coronary and aortic calcification in hemodialysis patients. *Kidney Int* 62 : 245-252, 2002
- 11) Block GA, Spiegel DM, Ehrlich J, Mehta R, Lindbergh J, Dreisbach A, Raggi P. Effects of sevelamer and calcium on coronary artery calcification in patients new to hemodialysis. *Kidney Int* 68 : 1815-1824, 2005
- 12) Adragao T, Pires A, Lucas C, Birne R, Magalhaes L, Goncalves M, Negrao AP. A simple vascular calcification score predicts cardiovascular risk in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant* 19 : 1480-1488, 2004
- 13) Block GA, Spiegel DM, Ehrlich J, Mehta R, Lindbergh J, Dreisbach A, Raggi P. Effects of sevelamer and calcium on coronary artery calcification in patients new to hemodialysis. *Kidney Int* 68 : 1815-1824, 2005

- 14) Qi Q, Monier-Faugere MC, Geng Z, Malluche HH. Predictive value of serum parathyroid hormone levels for bone turnover in patients on chronic maintenance dialysis. *Am J Kidney Dis* 26 : 622-631, 1995
- 15) Torres A, Lorenzo V, Hernandez D, Rodriguez JC, Concepcion MT, Rodriguez AP, Hernandez A, de Bonis E, Darias E, Gonzalez-Posada JM. Bone disease in predialysis, hemodialysis, and CAPD patients : evidence of a better bone response to PTH. *Kidney Int* 47 : 1434-1442, 1995
- 16) Coen G, Ballanti P, Bonucci E, Calabria S, Costantini S, Ferrannini M, Giustini M, Giordano R, Nicolai G, Manni M, Sardella D, Taggi F. Renal osteodystrophy in predialysis and hemodialysis patients : comparison of histologic patterns and diagnostic predictivity of intact PTH. *Nephron* 91 : 103-111, 2002
- 17) Wang M, Hercz G, Sherrard DJ, Maloney NA, Segre GV, Pei Y. Relationship between intact 1-84 parathyroid hormone and bone histomorphometric parameters in dialysis patients without aluminum toxicity. *Am J Kidney Dis* 26 : 836-844, 1995
- 18) Goodman WG. Medical management of secondary hyperparathyroidism in chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant* 18 (Suppl 3) : iii 2-8, 2003
- 19) Wolosi GO, Moe SM. The role of vitamin D in vascular calcification in chronic kidney disease. *Semin Dial* 18 : 307-314, 2005



いろいろな透析療法 そのメリット・デメリット

患者さんの座談会

34

司会：原田 篤実 先生（松山赤十字病院 腎センター・医師）

出席者：鈴木 利恵子 さん（血液透析、CAPD）

宮岡 奈美 さん（移植、血液透析）

脇本 忠明 さん（CAPD、血液透析）

（50 音順）

日 時：平成 19 年 12 月 22 日 場 所：愛媛県県民文化会館

原田 私は、松山赤十字病院腎センターの所長をしております原田です。今回の座談会のテーマは、「いろいろな透析療法、そのメリット・デメリット」です。

腎不全が進行して、末期腎不全になった時には、腎代替療法として、血液透析、CAPD（連続携行式腹膜透析）、腎移植の 3 つが大きな柱となります。この 3 つは、患者さんのライフスタイルに合わせて、それぞれの時期に応じた一番良い方法を選んでもらって、お互いに相補う位置づけになっています。

そこで今日は、これらの治療法のうちの 2 つを経験された 3 名の方にお集まりいただき、ご自分の経験に基づいて、それぞれの治療法の良かった所、悪かった所についてお話ししたいと思います。

ではまず脇本さん、お願いします。脇本さんは、CAPD を 8 年 2 か月、その後血液透

析に入られて 2 年 8 か月、どちらも体調がよいようです。

まずは透析導入に抵抗— 脇本さんの場合

脇本 僕は、松山に住んで 40 年近くになります。大学でダイオキシンという猛毒物を扱って研究しているものですから、毎月 1 回は体を調べるのが義務づけられていました。昭和 60 年ころから体の調子が少しずつおかしくなってきた、泌尿科の先生から、「もうこれは駄目ですよ」と引導を渡され、原田先生を紹介していただいて透析に入ることになりました。

それまでは、病気などほとんどしたこともなく、それこそ世界中を飛び回っていたのですが、両親ともに高血圧で、私の場合も高血圧による腎硬化症でした。



脇本忠明さん

導入前には体力も限界ギリギリになって動けなくなりましたが、透析をするということが、自分ではなかなか受け入れられなくて、1日のタンパク質摂取量を20gくらいまで下げた低タンパク療法を透析に入る前の2年間続けました。

あのころが一番苦しかったですね。食べるものが何もかもおいしくない。クレアチニンが8~10mg/dlと上がってきた時に、原田先生の所へ転がり込みました。

CAPDを始めた瞬間の感覚は、今でも忘れないのですが、「こんなだったら、もっと早く透析を始めれば良かった」「透析を早くすれば、どんなに楽だったろうか」と思いました。その前の2年間の苦しみはまさに地獄のようでした。最初の透析はCAPDですから、自分では、果物は食べてもいい、水

も飲んでもいいというふうに受け止めていまして、地獄から急に天国に変わったような気持ちで透析に入りました。

原田 塩も水も制限なしというのは、日本に最初にCAPDが入った時にフリー・ダイエット（自由食）という概念が持ち込まれたためで、果物はよろしいのですが、やはりCAPDでも塩と水分は制限しないと、ボリュームオーバーになります。

脇本 そうですねえ。今は、分かりますよ（笑）。ただ当時は、「もう普通の体に戻った」という感覚でしたね。

原田 私が透析が必要だということをジワジワと説明した時はどんなでした？ 私の言うことを信用していただけました？（笑）

脇本 いやもう、全然！「そうはおっしゃるけど…」と思っていましたね（笑）。

原田 ほとんどの人がそうなんです。私の所では、現在もIPD（間欠性腹膜灌流）という方法で透析を導入します。なぜかという、一つには、マイルドな透析なので不均衡症候群が少ない。もう一つは、時間はかかるのですが、その時間を、患者さんやご家族を教育する期間に当てることができる。1時間に1回、看護師がボトルの交換に行く時にいろいろ話ができますし、入った量、出た量を記録するのに家族の方についてもらうと、透析療法がいかに大変なものかということを理解していただける。そういう教育の手段としてもIPDで始めていますが、今では全国でもう少しかやっていないと思います。

脇本 確かに、あの期間があるから入れるのかもしれないね。

原田 透析を始めた方には必ず、「1週間したら楽になりますよ」と言います。1週間して回診に行くと、必ず脇本さんと同じように、「こんなことなら早くしていれば良かった」と言われます（笑）。慢性腎不全というのはジワジワと悪くなるものですから、実は症状は進んでいるのですが、自分では自覚されていないのです。僕らから見たら、「ずいぶん弱っておられるな」「暗算もできないようだし」と思うんだけど（笑）。腎不全が進むと集中力がなくなるので、暗算ができない、嫌気がして新聞も雑誌も読めない。そうしたことが IPD をしている間に、ジワッと取れてくるのです。1週間したら調子が良くなって、食欲が出てきます。僕はよく、「頭が良くなったでしょう」と言うんですね。霧が晴れたようにすっきりする。

CAPD から血液透析へ

脇本 血液透析になってからは、さらに「霧が晴れた」と思いましたね。私は車に乗ることが多く、日本中を車で走り回っていましたが、透析に入る前は、運転しているとだんだん眠くなりました。CAPD の時にも、連続2時間走るだけできつかったのですが、血液透析を始めてからは、運転していて眠くなるということは全くありません。

原田 ひょっとしたら、CAPD そのものが限界だったのかもしれないね。もう尿量は



鈴木利恵子さん

ほとんどなかったでしょう？

脇本 ありませんでした。

原田 脇本さんみたいに体格の良い男性には、1日に2,000cc、4回のバッグ交換は、少し透析不足の状態だった可能性が高いですね。

脇本 そういう訳で、僕は、CAPD と血液透析という2つの療法をしましたが、「透析でこんなに良くなるものか」というのが実感です。僕は初め、血液透析は腎移植をするための前段階ぐらいに思っていたのですが、今は死ぬまでこれでいけるんじゃないかという確信が出てきました。

原田 血液透析の黎明期から30数年続けている患者さんがいらっしゃるわけですから、今は、10年はもちろん、20年も決して珍しくはありません。

脇本 ただ、時間的な拘束をどう考えるかは、



宮岡奈美さん

自分の受け止め方次第ですね。

10 年前に膠原病を発症— 鈴木さんの場合

鈴木 私は 42 歳の時に膠原病を発症して、それから 12 年後に透析に入りました。

透析に入るのは最後まで抵抗したのですが(笑)、「鈴木さん、ある程度の体力がある時に透析に入ったほうがいい」と言われ、血液透析を選びました。

原田 そのころの症状はどうでしたか。

鈴木 ちょっと動いてもすぐに息が上がり、ハアハア言っていました。食欲も、ちょっと落ちていましたね。自分では「そうでもない」と思っていたのですが、最後のほうは量がすごく減ってきて、「お茶漬けだけ」の時もありました。

集中力もなくなってきた、雑誌を読んでも 15 分ともたない状態で、「なぜ、こんなに老けこんだんだろう？」などと思いました(笑)。それはすべて尿毒症の症状の一部ですと言われ、それで透析に入りました。

血液透析を 1 年ほどしてから、自分で CAPD にしたいなと思って相談したところ、できるということだったので変更しました。

なぜ、血液透析から CAPD に？

原田 血液透析は何年ぐらい続けましたか。

鈴木 1 年 3 か月です。透析を始める 5 か月ほど前にシャントを作っていました。

原田 その時の透析時間などの条件はどういうものでした？

鈴木 最初のころは 2 時間で、最後は 4 時間、週 3 回です。その 4 時間が苦痛で、雑誌や CD を持って行くのですが、長時間拘束されることと、最後のほうは、透析後でも動けないことがあり、不安になっていました。

原田 透析の日は家事ができない？

鈴木 体がつらくて、すぐに横になっていました。透析をした翌日はなんとか元気になっていたんですが、こういう状態が何十年も続くことを考えたら、CAPD のほうがいいのかと思うようになりました。まだ尿量もありましたので、CAPD に変え、今に至っています。

原田 CAPD の話は、最初に血液透析を始めた時にありましたか。

鈴木 はい。ですが、CAPD についての私

の知識が乏しくて、CAPD はちょっと恐い印象を持っていました。透析は血液透析のほうが新しい治療法だと思っていたのですが、調べてみると、最近は CAPD も進歩していることが分かりました。実際、すごく楽ですね。自由に動けますし、1日4回のバッグ交換はちょっと時間を取られますが、それ以外の時間は自由に使えるので、今は CAPD にして良かったなと思っています。

原田 鈴木さんの特殊な所は、尿量がまだたくさんあるのですね。

鈴木 今は1ℓぐらいありますね。

原田 血液透析の時も体重はあまり増えなかったでしょう？

鈴木 体重は47.5kgで、1日空気で1kg増、2日空気で2.5kg増くらいでコントロールできていました。

原田 鈴木さんは、血液透析を1年3か月、その後 CAPD に移られて8か月、快適に過ごされていたらっしゃる。

鈴木 ただ、困ることは CAPD では2ℓの液が入るので、液が重くて腰痛になることです。

原田 何か運動をされていますか。

鈴木 その時はしようと思うのですが、三日坊主で終わってしまいます（笑）。

糸球体腎炎から重度 IgA 腎症に— 宮岡さんの場合

宮岡 最初に病気が分かったのは、中学2年生の時、学校の健診で尿タンパクが出まし



原田篤実先生

た。当時の検査といっても、試験管に尿を採って、液を入れて「これだけタンパクがありますよ」という程度で、治療らしいことは全然しないまま、そのうちに病院に行かなくなり、ほったらかし状態でした。

高校2年の時に、入院しなければならなくなり、その半年間に、香川県の腎臓の病院に行かされ、そこで糸球体腎炎と診断されました。糸球体が壊れているというのでその病院で3か月ぐらい点滴を続け、元の中央病院に戻りました。1年経って、治ってはいないけれど落ち着いたからと退院しました。

原田 糸球体が壊れているということは、腎生検をされたのですね。

宮岡 はい。高校を1年間遅れで卒業した後、東京の学校へ行くことになり、病院は自分で探したのですが、全く症状がなかったの



で、1度行ったきりでまたずっとほったらかし状態でした（笑）。

松山に戻ってきたのが27歳の時ですから、今から20年ぐらい前です。そのころ、父親が日赤に入院していたので、お見舞いに行ったついでに検査を受けました（笑）。そしたら、IgA腎症という病名を聞かされ、初めて「将来は透析になります」と言われました。

原田 IgA腎症というのは腎炎の中で一番多く、必ずしも悪い疾患とは限りません。軽度であれば悪くならず一生を過ごされる方もたくさんおられますが、中等度だと3割ぐらいの方が10年ぐらい、高度になるとほとんどの方が2年ぐらいで透析になります。

IPDから移植、そして血液透析に

宮岡 平成3年4月に透析に入り、透析は

お腹からしました。

原田 IPDですね。CAPDとは違います。

宮岡 実は母親が移植した方の話を聞いたらしく、入院してすぐに「自分のをあげるから」と、透析に入った時から移植が予定されました。だから、「何でもいから食べなさい」と、最初の透析では食事制限は何もしていません。

それで、平成3年6月に移植しました。術後に、拒絶反応だと思うのですが、腎機能の数値が少し上がりました。また、必ず1年に1回嘔吐と下痢があって、その度に1週間の入院でした。検査をしても原因は分からず、移植してからの13年間、この嘔吐・下痢のために年ごとに腎機能の数値が上がり、血液透析に戻ったわけです。

原田 どうも慢性の拒絶性反応だろうということから、平成16年6月に透析を再導入さ

れました。

宮岡 親の腎臓でしたが、後から聞いた話によると、あまり長いことはもたないと思われていたようです。13年間でもいいほうじゃないですか。

原田 それで、また血液透析に移られてから3年7か月経ちますが、いかがですか。

宮岡 ヘマトクリットが31～33%くらいあるので、プールに行って、体力作りをしています。去年は沖縄に2度、今年は北海道に行きました。

原田 今は非常に調子が良くて、運動もかなりされているようですが、尿量などはいかがですか。

宮岡 尿はないです。食べるのも、飲むのも、なかなか抑えるのが難しいですね。移植の時は、「水分を取りなさい」と言われて2ℓくらい飲みましたが、今は「飲むな、飲むな」で、よけいに飲みたくなるんですね（笑）。

しっかりした栄養士による ちゃんとした食事指導を

原田 そこが食事療法の難しい所で、医者や看護師は、「何々をしてはいけない」「何々を食べてはいけない」としか言わない。きちんとできる栄養士は、「これは駄目ですが、あれなら、これくらいはいいですよ」という言い方をするわけです。「何々を食べてはいけない」と制限されればされるほど、渴望するようになって、その反動が出ますからね。

僕が要望しているのは、リンや、カリウム、

塩分の制限について、「これはいいけれど、こっちは駄目」というように2つ並べるやり方です。「バナナは駄目やけど、ミカンの小さいのを1個やったらいいよ」とかね。

脇本 そうですね。代替品を言ってもらえると、だいぶ違いますよね。私の施設では、「バナナはこれくらいだったらいいよ」と言ってくれます。

原田 そうですか。僕は、「バナナは絶対にイカン」と言っています（笑）。どうしても僕ら医者は、ほかの言い方ができないんです。「イカン」とは言いますが、「では、いいのは何ですか」と聞かれると、「まあ、リンゴを半分なら…」と自信なさげに言うわけです（笑）。やはりきちんとした栄養士が自信を持って、「このくらいならいいですよ」と言う必要があります。

塩はどうですか。

宮岡 制限できています。私は、何でも食べたいし、我慢ができないほうなので、1つぐらひはやめておこうと、塩だけは使わないようにしています。

原田 体重増加は？

宮岡 1日空きで1.1～1.3kg増、2日空きで2.1～2.4kg増ぐらいです。

原田 2～3%前後で収まっていますね。心胸比はどのくらい？

宮岡 48%です。

原田 データはすべて良いですね。データが良ければ、その時の食事はうまいことっているはず。血圧や体重増加、すべてそう

ですが、結果が良ければうまいことっているはずで、結果が悪ければ、いくら「私は食べていません」と言っても、どこかで摂取している、という判定になるんですね（笑）。

宮岡 食べたものは、動く結構消費されますね。

原田 そう、それもコツの一つだと思います。

宮岡 夜、体操をするのですが、飲み会に行った時には倍ぐらい動くと、体重は減りますね。

原田 汗はかきますか。

宮岡 あまりかきません。

原田 相当運動しても、透析患者さんは汗をかかないことが多いようです。

脇本 私はかきます。寝ている間に汗をかいて、ひと晩寝ただけでも、100～200g 体重が減りますね。

あと僕はサックスを吹いているんですが、ものすごく肺活量が要るんです。その呼吸でもそうとう水が出ます。

原田 それはかなりの運動になっていますね。

移植医療の今と昔

原田 今はかなり移植が進んでいます。15～20年前に3つの治療法を比べた時、腎臓内科医としては、成功して1年過ぎれば移植が一番よろしいのですが、最初の1年間に、ひょっとしたら免疫抑制剤やウイルス感染症で死ぬかもしれないということが必ず頭にあるわけです。だから、移植すればすべて

バラ色という話はしません。

今はずいぶん薬が良くなりましたが、宮岡さんは、移植後10年間は良かったのですね。

宮岡 良かったですね。

原田 移植では、運動についてはどう言われてましたか。最初のステロイドが多い間は、運動を控えなさいと言われたでしょう？

宮岡 はい。でも水泳なら、体重の負荷がからないので、プールに通いました。移植をしてすぐにランニングマシーンをした方が、薬の副作用もあって、関節を傷めたと聞いていました。

原田 昔の話ですが、ステロイドの副作用から、大腿骨が融けてつぶれてしまうことがあり、移植患者さんでは頻度が高かったのです。ネフローゼでも、ステロイドを大量に使うのでそういう副作用がありました。最近ほとんどありませんが。

今は透析に入ってハッピーですね。

宮岡 そうですね（笑）。生活の一部になっていて、会社の帰りがけにちょっと透析に寄る感じです。「透析に行かなくちゃ」とは思っていないし、ご飯もおいしくて、今日は何かなと楽しみです（笑）。

原田 脇本さん、CAPDから血液透析に変わって、食事内容で変わった所はありますか。

透析療法の違いと食事療法の变化

脇本 血液透析のほうが少し厳しいかなとい

う気がします。食べる量は、むしろ今のほうが食べているくらいですが、種類に制限が出てきましたね。私の所の栄養士さんは、「食べるな」とは言わない。バナナもノーではなくて、「このくらいならいいよ」と言われるので、「それくらいなら、自分にもちょうどいいかな」と、食べたいものが食べられます。

ですから、量を少なめにすれば何でも食べられるという感覚で、「足ることを知らず」という今までの生き方から、だんだん「ああ、これで十分」と思えるようになりました。

原田 もう、お年もお年ですしね（笑）。

脇本 そう、そこが一番大きい（笑）。年を取って、それを思いましたねえ。今まで、食べ過ぎていたな、腹いっぱい食べていたなと、つくづく感じます。

原田 バナナが問題になるのはカリウムなんです。カリウムが5.5mg 以下だったら合格なので、検査値が5.0mg だったら、もう少し食べても OK と言えるわけです。CAPD と血液透析の一番の違いは、やはりカリウムです。CAPD のほうがカリウム摂取がほぼフリーになります。

塩はどうですか。

脇本 先ほど言いましたように、まず低タンパク療法をしましたので、塩は2g 以下、ものすごく低い制限で、7g なんて絶対に食べなかったです。

原田 確かに、低タンパク食でそれだけ厳しくすればいいデータが出ると思います。しか

し、それは非常に特殊な治療法で、万人に向くものではない。例えば保存期に入院して厳しい低タンパク療法をすることがありますが、私はクレメジン[®]（経口吸着薬）も一緒に使ったらいんじゃないかと思います。それで副作用が出れば止めればいいんですから。でも、透析になるまでの期間、そんなに無理してがんばって、「しんどい、しんどい」と言いながら無理な食事療法をするより、透析に入ったとたんに元気になるのだから、早く透析をすれば良いと思うのですが（笑）。

脇本 本当にそう思いましたね。だから、透析になりそうな方には、「早く透析したほうがエエよ」と言っています。

原田 そうなんです。そういう、患者さん同士のつながりが必要なんです。透析を始めた患者さん同士のつながりはあるけれども、保存期で透析を控えている方に、いかにそういう情報が患者さんから与えられるかというのが一つの大きなポイントです。先ほど言ったように、僕が3年目ぐらいに、脇本さんに「透析、そろそろですよ」とジワジワ言っても、本気で聞いていないのが話をしていて分かります。「この人、信用してないな」と（笑）。

透析は僕の“生きるための条件”

脇本 それはもう、透析になるというのは末期的なことだと思っているからですよ。それで死ぬんじゃないかと思っていますから、とてもじゃないけど耳に入らなかったですね。

だから僕は、「人間って死ぬんだ」という、その覚悟を持って透析に入ったような気がしますね。それを自分が受け入れられるかどうか、ひとつのカギでした。

原田 透析はリバース（再生）だ、という考え方があります。「生まれ変わる治療法」ということなのですが、そこを、いかに導入期にきちんと患者さんに納得してもらえるか、透析療法をしながら、これから10年、20年、30年を生きていくためにはどうしろいか、このことを患者さん自身が理解して、それを実行してくれないと成果が上がらないんですよ。緊急カテーテルを使えば外来でも透析導入はできますが、これを教えなければいけないから、導入はそんなに簡単にしてはいけないと思うわけです。

だから、しんどいけれども、私の所ではいまだに30年前の治療法であるIPDから始めています。IPDはいい方法で、腹膜透析液がなかったら生理食塩水でいいわけです。夜中でも、山の中でも、医者が1人と看護師が1人いれば、30分以内で透析が始められます。

脇本 でも、初めは苦しかったですよ。1日15回の交換でしょう。こんなことを死ぬまでするのかと思いました。

原田 気の遠くなるような治療法でしょうが、そこを切り抜けて、透析になったら楽でしょう。

脇本 楽ですねえ（笑）。あれは、詐欺のようなものですよ（笑）。

原田 詐欺のつもりはないんですが（笑）。

そういった意味で、非常に原始的な方法かもしれないけれども、僕はいい治療法だといまだに思っています。

脇本 あれで覚悟ができますね。人間の生きる条件というか、「生きるためにはこれですよ」ということが、分かってきました。人間って、誰でも健康状態でいつまでも生きられるという願望がどこかにあるし、そんな信仰がありますよね。でも、本当はそうではなくて、皆あっちこっち悪くなって死んでいくわけです。そうなったら、どこが悪くなったかということ、個々人の生きるための条件として受け止めなければいけないんだということ、あの段階で私は感じました。

あとは、その条件の下で自分の人生をどう生きるかという、それこそ生まれ変わるということですね。

原田 もちろん透析療法自体は、完全な腎代替療法ではありません。CAPDにしても、血液透析にしても、だいたい10分の1なんです、今はもうちょっと効率が良くなっていますが。

鈴木 10分の1というのは？

原田 腎臓の代替機能として、正常な腎臓の10分1しか補っていないということです。透析器のろ過能力は、正常腎機能と同等か、それよりも1.2～1.3倍ありますが、人間の腎臓は、100%の能力で24時間、365日働いています。それに対して、血液透析は1回が4時間、週3回でしょう？ 昔は1回に6時間、週3回でしたが、これで計算し

でも、10分の1の時間しか費やしていないわけですね。ということは、腎代替療法がいくら進んでも10分の1、良くてせいぜい8分の1くらいしか代替できないのです。逆に言えば、10分の1の腎機能が残っていれば、透析をしないでも生きていけるということです（笑）。

脇本 ああ、そうですね。10分の1の機能があれば、このくらいの状態で生きていけるんですね。

原田 それはもちろん極論です。腎性貧血にはエリスロポエチン、骨にはビタミンD製剤が出てきたし、いわゆる排泄機能以外の、内分泌・ホルモン機能を補う治療もずいぶん良くなってきたので、全体的に上がっています。長時間透析が今ちょっとブームになっていますが、長時間透析のほうが患者さんの状態が良いのです。30年近く前の透析療法と今の治療方法では、格段に今の治療方法のほうが良い。だから、4時間でもだいたい皆さん良いけれども、その治療法で6時間したらもっと良くなる。

鈴木さん、CAPDになって食事はいかがですか。

種類も量も多いCAPDの食事

鈴木 以前とは全く違いますね。今のほうが食事の種類も量も多いし、どうしても食べ過ぎることがあります。

原田 鈴木さんの場合は1,000～2,000mlの尿量があり、血圧もそんなに高くはないで

すね。血圧が高くなったら要注意ですが、それだけ尿量があれば、塩分制限もそれほど強くしなくても良いと思います。

鈴木 そうですか。塩分の制限は以前から続けていて、今も薄味に慣れていますね。

原田 7～10gの塩分制限は、病気でも一般の健康食みたいになっていますから、それでいいと思います。先ほどから言っていますように、透析のデータの結果が良ければそれでいいんです。

鈴木 栄養士さんに相談して、カロリーとタンパク質の量について、1日これぐらいは食べて良いという具体的な表を作ってもらっているんで、時々チェックしています。

原田 尿量が減ってきてゼロになった時には、もっと厳しくしなければいけないかもしれませんが（笑）。

では、良い透析生活を送るために工夫していること、楽しく生活するために普段から心がけていることはありますか。

プールとビリーで筋力をつけてスポーツを

宮岡 自分で自覚がなさすぎるのも駄目だと思いますが、あまり「病気」だと思わずに、透析に行くことを「生活の一部」と考えています。ご飯を食べたり、朝起きたら顔を洗うのと同じように、会社帰りにちょっと透析に寄って、ポータブルDVDを持参し、映画を観て、帰ってきます。

原田 つまり、透析療法をどう捉えるかです

よね。僕は、義足みたいなものだと考えたらしいと思っています。自分の足が駄目になったので義足をつけて歩くように、自分の腎臓が駄目になったので、その代わりに透析をするというような考え方でいけば、後は、検査値の結果が良ければそれでいいんです。それと、運動をすることですね。

宮岡 それには、ある程度の体力が必要ですよ。私は、プールへ週に1回、平日の夜は室内でビリーズブートキャンプのビデオを見ながら踊るほかは、会社の中でもエレベータを使わずに階段を昇ったりして、歩くようにしています。

原田 僕も、実は4か月前に糖尿病と分かってから、食事療法とビリーをしているんですが、あれはとてもじゃないけど、全部はできない(笑)。

宮岡 全然筋肉がなかったのが、このごろふくらはぎに筋肉がついてきたんですよ。透析をしてからガクッと体重が減って、一切筋肉がなくてフニャフニャだったんです。来年もまた北海道ヘスキーに行くので、体力をつけるために一生懸命しています。

原田 宮岡さんは、ずっと同じ会社ですよ。途中で辞めなくて済んだのですか。

宮岡 もともと障害者雇用で入っているのです。5時まで会社で仕事をして、それから病院に行けますから、早退もしなくてすむのです。

原田 透析になる時に、仕事を辞める人が結構おられるんですよ。何でもできるんだから辞めるなと言うのですが、それでもやっぱ

り、体力に自信がないと言って辞めてしまう。

鈴木さんね、透析でもこれだけ自由なことをしている人がいるんですよ(笑)。

鈴木 いいですねえ。元気なんですね。私も、透析を始めてから筋肉がなくなって、足なんかもすごく細くなりましたね。

宮岡 毎日はできないので、少しずつ地道に長く続けて、体力をつけたいと思っています。体力がないと、何もできないですからね。

私は楽しいこと、したいことがいっぱいあるので、透析もあまり気にしないようにしています。頭の中には常に食事や水分制限のことはあるのですが、まあ、できる範囲で食べて、飲んでいます。

鈴木さんへのアドバイス

鈴木 私は、血液透析をしている時には運動などとても考えられませんでした。その日は大変だし、翌日は家事を一生懸命しなければいけないし。

原田 血液透析というのは、できるだけ透析中に何事もなく、血圧が下がるにしても、スーッと下がっていい所で止まるようにしておかないと、やはりしんどくてその日は何もできません。1回で引く時間当たりの除水量が多ければ多いほど血圧が下がるので、できるだけ時間当たりの除水量は少ないほうがいい。そのために、体重増加は1日空気で2%、2日空気が3%、これは僕が昔教えられたことをいまだに言っているのですが、それが一

番の基本だと思います。

透析中、何事もないように、自己管理をしていれば、透析が終わったその日でも運動はできると思います。最初は運動をしようという動機づけ、努力が要りますね。もちろん何でもやり過ぎてはいけませんので、少しずつ増やしていく。減量でも、極端にやせるとリバウンドしてしまいます。

鈴木 透析患者も、体力をつけていくほうがいいのですか。

原田 もちろん、狭心症などでドクターストップがかかっている患者さんは別ですが、そうでなければ、したほうがいいと思います。基本的に透析療法というのは異化亢進といって、体の組織が壊れていく治療法なのです。透析中に、カロリーが消費され、タンパク質、アミノ酸が失われていくので、体が壊れていくような作用のある治療法なのです。だから、それに負けないだけのカロリー、タンパク質を取らないと、体がやせ細ってしまうわけです。そのためには食欲が出るように運動をしてお腹を空かせるほうがいい。体重と血圧が一番大事だから、とにかく食塩を控えて、体重を増やさないようにする。

鈴木 食を細くして、体重を増やさないというのは違うんですね。

原田 そうそう。その考え方は、根本から間違っているんです。最初は、とにかくしっかり食べて、透析に負けないだけのタンパク質、カロリーを取る。二番目に運動をする。三番目に、それだけしっかりした食事をした上で

制限をする。何もかも一緒に制限しようとしても難しいので、まず最初は塩分、次にカリウム、それからリンです。最初から何もかも制限しろと言ったら、「私、ご飯は食べません」となる。いまだに、そういう方が多いんです。

制限が先ではありません。「きちんと食べる」ということが先にあって、それができた上での制限だということを理解し、実行しないといけません。

透析患者さんの最期は、“透析負け”だと言われています。食事もせずに透析だけしていたら、どんどんやせてきます。

脇本 ああ、分かる、分かる。そうですよ。

鈴木 よく食べてらっしゃるのに（笑）。

脇本さんの体重コントロール

脇本 僕は、2,200kcalを保持するようにとするのが、原田先生に最初に言われたことです。だけど、2,200kcalというのは相当努力しなければなかなか取れません。普通、糖尿病の方が1,600kcalくらいでしょう。2,200kcal取りながら体重管理をするのですから、「うわー！」と最初は思いましたが、「そのくらい取るから体がもつんですよ」と教えられたんです。

今の施設では、「十分に食べてカロリーを取りましょう」と言われます。ただ、それには自分の体重管理がかかってきますので、私は、毎食後、必ず体重を測っています。50gまで測れるかなり正確な体重計を買って、ま

ず裸の状態ですり、服を着てからまた測って差し引きしておけば、後の計測は服を着て測ります。

ドライウエイトは56.4kg ぐらいですから、病院に行くまでにせいぜい58kgまで抑えていればいいというのを頭に入れて、それを割り振りながら、食べ過ぎたな、今日はコーヒーを何杯飲んだかな、とコントロールします。初めはすごく神経質になっていましたが、慣れてきたらだんだん自分の食べっぷりが分かってくる。自己管理というのは、結局、書かないと駄目ですね。食卓の上に小さい紙を置いておいて、そこへ朝昼晩の体重を書いていきます。

原田 食事の内容ではなく、体重だけですか。

脇本 体重だけです。それだけでも結構把握できるんです。一晩寝ると、夏期ですが、約300gくらい減ります。朝、トイレにも正確に行くようにして、排泄を定期的にするためにアローゼン[®]を使うと、だいたい毎日400～500g近く減少しています。

やはり、食べることに関してはすごく意識的に努力しています。体重管理はいろいろなものに影響しますが、それが当たり前になってくると、あまり苦にならなくなりました。

運動のほうは、僕は放っておいても体を動かすほうですから、あまり心配していません。透析日の月水金は休養日だと思って、残りの火木土日は精一杯働くぞと、今でも国内中を

飛び回っています。

おわりに

原田 皆さん2つの治療法を経験されて、今は状態はよろしいようですね。人によって合う治療、合わない治療があるかとは思いますが、やはりそれぞれの治療に良い所があります。透析でも、ある程度きちんとすれば、宮岡さんのように筋肉モリモリじゃないけれども、スキーもできる（笑）。

鈴木 活動的ですね。

原田 脇本さんのように、CAPDでしょっちゅう出張して、日本全国を飛び回るような生活をしておられて、血液透析になってもそれを維持できている。

腎不全の治療も、この30年間でものすごく進歩しています。日本が、世界で一番進歩した透析治療をしているといわれています。昔は20～40代の腎炎の患者さんしか透析できなかった。今は、高齢で合併症をたくさん持っている患者さんが増えてきていますが、生存率があまり変わらないというのは、それだけ進歩しているといえるわけです。

皆さんは3つの腎不全治療のうちの2つを経験されたわけですが、いずれの治療法においても食事・運動の自己管理と、前向きな姿勢というのが、長期間、元気に生活していくために一番大事なことだと思います。

本日はあいにくの雨の中を、お集まりいただきありがとうございます。

神話の時代から健康は永遠のテーマ 生命関連産業

アポロンの子、アスクレピオス。

ケンタウロス(半人半馬)の
ケイロンに医療と薬草の知識を学び

やがては師を越えて

その奥義を極め、

万病を癒す神として

古代ギリシアの人達に

崇められました。

その信仰の広まりとともに

アスクレピオスを祀る

神殿や治療所が各地につくられ、

諸国から求療者が絶えることなく

集ったといわれます。

人類が健康に対していただく

切なる願いは遠く神話の時代から

宇宙開発に乗りだした現代まで

なんら変わるものではありません。

生命はいまだ未知の領域です。



〈Asklepios〉

私たち扶桑薬品工業は

創業以来半世紀余、

治療上不可欠な医薬品のみを

一すじにつくり続けて参りました。

その成果のひとつが

点滴としてなじみ深い輸液や

人工腎臓用透析液の分野での

トップクラスの実績となって

あらわれています。

くすりは人の健康と生命に

直接関与するものです。

従ってそれをつくる企業には、

それにふさわしいモラルと敬虔さが

要求されるのは当然と考えます。

私たちはこれからもたゆむことなく

生命関連産業に携わる一員として

真摯にその本分を

尽してまいります。

明日の健康を
めざして



扶桑薬品工業

扶桑薬品工業株式会社 ●本社／大阪市中央区道修町一丁目7番10号

本社事務所／大阪市城東区森之宮二丁目3番11号

TEL(06)6969-1131(大代表)

支店／札幌 仙台 東京第一・第二・第三 名古屋 大阪 岡山 広島 福岡
研究所・工場／研究開発センター 城東工場 大東工場 岡山工場 茨城工場



介護保険を うまく利用するには

中元 秀友 (埼玉医科大学 総合診療内科・医師)

老いるということ

人間は誰でも年を取ります。人間が年を取ることによって、身体にどのような変化が生じてくるのでしょうか。まず、身体のいろいろな機能が低下してきます。当然、体力はなくなり、抵抗力も低下してきます。また、人間の脳細胞は再生しないために、その機能は25歳から下降し始めることが知られており、そのため記憶力は衰え、判断能力や適応能力、学習能力も低下します。

これらの身体機能の低下とともに、精神的な面でも大きな変化が現れてきます。気力の低下はもとより、特に退職して仕事をしなくなると、急激に精神的に落ち込んだり、ひどい場合には、認知症の症状が出現するなど、大きな変化が現れます。こうした変化は多かれ少なかれ、加齢に伴って誰もが経験する変化であり、避けることのできないものです。

足が弱って歩くことが難しくなり、杖や車椅子が必要となる、さらには寝たきりの状態になり、自分で食事を取ることも難しくなる。当然、これらの変化は加齢に伴うものであり、

病気ではありません。従って、このような変化を診察し治療するのは、病院の役割ではありません。

寝たきりの状態となった場合には、病院で治療(cure)してもらうのではなく、介護(care)してもらうことが必要なのです。高齢者の多くの方が介護を必要とするのは当然のことであり、全く恥じることではないのです。この点は十分理解していただけたと思います。そして、寝たきりになった場合には、入浴を手伝い、身体をふいたり、リハビリテーション施設への通所を手助けしてくれる介護が必要なのです。

第二次世界大戦前、さらに戦後の何年間かは、日本の生活は大家族制度が一般的であり、高齢者のいる家庭では、家族全員でおじいちゃんやおばあちゃんの世話をするのが当たり前の時代でした。ところがこの数十年の社会の変化によって、核家族化が進み、お年寄り夫婦のみの生活が当たり前の時代になりました。そのために、高齢者や身体障害者に対しては社会的な支援が必要となりました。国

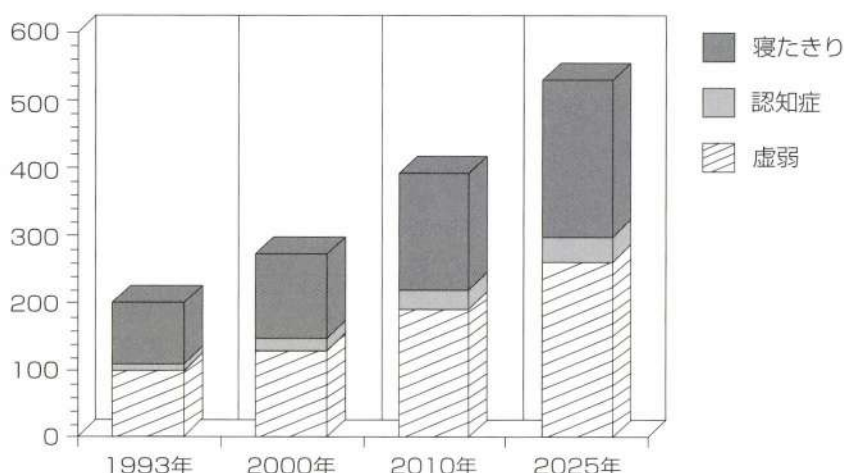


図 1. 今後急速に増えてくる介護保険対象患者数の推移

も、高齢者の増加によって生じてくるこのような変化に対して早急に対策を立てる必要性を、以前から把握していましたが、今後さらに高齢者が増加し、生産を支える若者は減少してくるという逆転現象がすでに生じている中で、高齢者社会にいかに対応していくのか、特に介護が必要でありながら介護者がいない高齢者にどのように対応していくのか、重要な社会問題となっています（図 1、2）。

医療保険制度と介護保険制度の違い

1. 医療保険制度

皆さんは、もし病気になったなら、病院を受診し、いろいろな検査を受け、診断がついたら薬を処方してもらいます。この時、皆さんは健康保険証を病院に提示することで、自動的に、医療費の最低 7 割が健康保険から支払われることになります。この場合に使用される保険が医療保険制度によるものです。

健康保険に加入することは国民の権利であり、義務でもあるため、すべての国民は何らかの医療保険に加入することになります。この医療保険制度があるために、すべての国民はどの病院でも受診することが可能です。

この全国民が加入する医療保険制度は世界でも非常に高く評価されており、日本の医療保険制度は世界で最も優れた保険制度であるといわれています。

透析医療の分野でも、日本の透析患者さんの成績は世界で最も優れていることが報告されています。また、すべての国民がわずかな自己負担で透析を受けられる国も日本だけです。われわれ日本国民は、この優れた医療保険制度を世界に誇るべきですし、このような良好な医療環境下にいることを誇りに思っています。

2. 介護保険制度

一方、介護保険は、病気ではなく介護が必

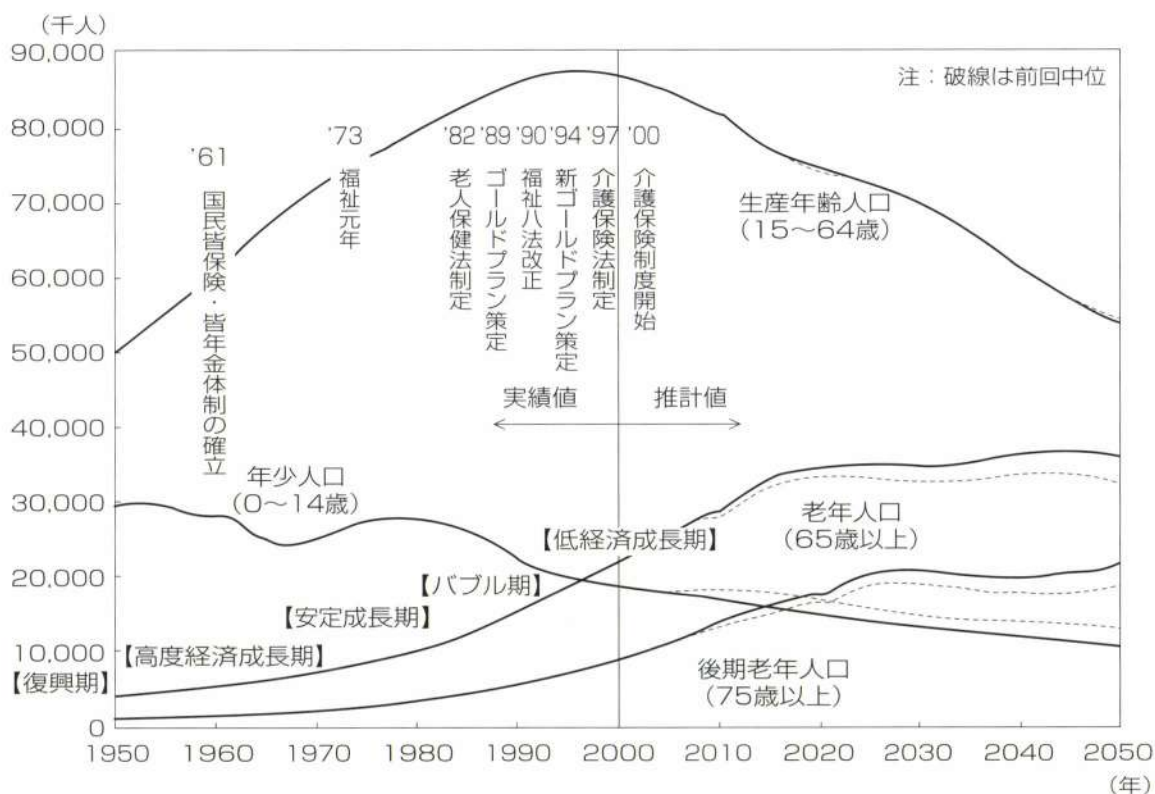


図2. 年齢区分別人口の推移

要な寝たきりや認知症の高齢者（65歳以上の方：第1号被保険者）や、40～64歳の方（第2号被保険者）で特定の疾病（表1）によって介護が必要と認められた方が対象となります。

65歳以上の方すべてに被保険者証が交付されますが、この保険を受給するためには、自分できちんと申請し、認定を受ける必要があります。申請し、認定を受けた場合には、その生活状態によって要支援1、あるいは要支援2、さらに要介護1～5の7段階に応じて、介護保険の支給を受けることができま

す。そして、介護保険の給付はあくまで介護費用として支給され、当然、生活費など別の目的に使用することはできません。また、原則として、介護費用の1割は自己負担となります。

この介護保険費用は、40歳以上の国民が納める保険料と税金で運営されています。市町村が税金として徴収して、被保険者が介護サービスを受けた場合に、介護保険費用として支払われます。

介護保険を受けるまでの流れ

1. まず担当部署の確認

繰り返しますが、皆さんがこの介護保険の支給を受けるためには、自分で申請することが必要です。また介護保険は、実際に介護が必要な方のみが受給できるもので、申請すれば必ず受給できるわけではありません。まず、対応してくれる部署に問い合わせるということです。市町村などの福祉窓口に見えれば、担当部署を教えてください、多くは市町村の地域包括支援センターが担当部署となっています。

2. 主治医の意見書

そこで、介護保険適用の申請書類を提出するのですが、その場合には「主治医」の「意見書」が必要になりますので、普段かかっている「主治医」を受診し、「意見書」を作成してもらいます。この書類には、主治医からみた患者さんの状態、現在かかっている病気の状態や注意点などが記載されます。これは「介護度認定」のための重要な情報となります。

3. 訪問調査

申請書類を提出すると、本人の心身の状態を聞き取り調査するために、市町村の調査員が直接自宅を訪問します。緊張してうまく対応できない患者さん多いようですが、日常通りの対応をすれば問題はありません。

4. 介護認定審査

この訪問調査による「訪問調査結果」と、

表 1. 介護保険制度のサービス対象者

65 歳以上の方（第 1 号被保険者）

寝たきりや認知症などで常に介護を必要とする状態（要介護状態）や、常時の介護までは必要ないが身支度など日常生活に支援が必要となった場合。

40 歳から 65 歳までの方（第 2 号被保険者）

初老期の認知症、脳血管障害など老化が原因とされる以下の病気（特定疾病）により要介護状態や要支援状態となった場合にサービスが受けられます。

特定疾病

筋萎縮性側索硬化症
後縦靱帯骨化症
骨折を伴う骨粗鬆症
多系統萎縮症
初老期認知症（アルツハイマー病、脳血管性認知症）
脊髄小脳変成症
脊柱管狭窄症
早老症（ウェルナー症候群）
糖尿病性神経障害、糖尿病性腎症、糖尿病性網膜症
脳血管疾患
パーキンソン関連疾患
閉塞性動脈硬化症
関節リウマチ
慢性閉塞性肺疾患
変形性関節症
末期がん

主治医の「意見書」をもとに「介護認定審査」が行われ、「要介護認定」を認めるかどうかの判断がなされます。

原則として、「要介護認定」の「申請」から 30 日以内に、本人あてに「認定結果」が通知されます。介護が必要ないと判定された場合には「自立」、介護が必要と判断された場合には「要支援 1」から「要介護 5」の 7

段階の中で該当する要介護度が記載されています。

この認定結果に不満がある場合には、都道府県にある「介護保険審査会」に「不服申し立て」をすることができます。

5. 6か月以内に再申請

このようにして「介護保険」の認定を受けることができるのですが、この「要介護認定」の有効期間は原則として6か月です。従って、引き続き介護保険のサービスを受けるためには、有効期間満了の60日前から満了日までの間に、再度、申請手続きをすることが必要になります。

「ケアプラン」の作成と落とし穴

以上の手続きにより、要介護、あるいは要支援と認定された患者さんは、介護保険を受けることができます。介護保険で適応となるサービスを受けた場合に、その費用の9割がそのサービスを行った業者に支払われます。従って、適応範囲内で利用しないと、自己負担額が大きくなり支払いが困難になってしまいます。

そのため、効率よくサービスを受けるために、介護計画書、いわゆる「ケアプラン」をまず作成してもらうことになります。「要支援」の方は、最初に相談をした「地域包括支援センター」に「ケアプラン」の作成を依頼します。一方「要介護」の方は、直接「居宅介護支援事業者」に作成を依頼することになります。

依頼を受けると、「介護支援専門員（ケアマネジャー）」が直接自宅を訪問し、本人ならびに家族の方と必要なサービスの種類を相談し、「ケアプラン」の作成を行います。「ケアプラン」は「要支援」の方の場合は「介護予防計画」、「要介護」の方の場合は「介護サービス計画」といい、このプランに本人ならびに家族が同意した場合に、事業者と契約を結ぶことになります。ここで注意すべきことは、十分な説明を聞かずにむやみに同意すると、その後、希望したサービスを十分に受けられない状況も出てきます。必ず、納得がいくまで説明を聞いてから、同意する必要があります。

悪質なりフォーム業者が、「介護保険」適応といって過度なりフォームを勧めることも問題となっています。特に介護保険を受けられる高齢者の方は、複雑な業務委託内容を十分に理解できない場合もありますので、必ず第三者を含めて一緒に説明を聞き、その上で同意しましょう。また不明な場合には、必ず市町村の担当部署に問い合わせ確認することが必要です。

どのようなサービスが受けられるのか？

まず、「要支援」と「要介護」に認定された患者さんが受けられるサービスの違いについて説明しておきます。

「要支援」とは、あくまで、介護がまだ必要でない患者さんに対して、介護が必要にならないよう進行を予防することを目的とした

表2. 介護保険制度の現状

	平成12年4月末	平成18年4月末	
第1号被保険者数	2,165万人	2,594万人	20%増加
要介護認定者数	218万人	435万人	100%増加
在宅サービス利用者数	97万人	251万人	159%増加
施設サービス利用者数	52万人	78万人	50%増加
総利用者数	149万人	329万人	121%増加
介護保険費用総額	3.6兆円	7.1兆円	89%増加

給付なので、原則、自分でできることは極力自分で行うこととして考えられています。通院なども、自分で行うことが原則となっています。従って、「要介護」認定の患者さんが受けられる通院サービス（送迎・移動介助など）などの給付は受けられません。ですから、ヘルパーによる通院介助もできません。また、「要支援」ならびに「要介護1」では、福祉用具については原則「保険給付」の対象とはなりません。

介護保険制度の利用状況と 2006年度の保険改訂

2000（平成12）年4月に、わが国の新しい保険制度として介護保険制度がスタートしました。表2に示すように、発足当初の介護保険の利用者数は218万人で、介護保険費用も年間3.6兆円でしたが、高齢者数は確実に増加しており、それに伴い介護の必要な方々も確実に増加しています。介護保険制度がスタートして5年目の2006（平成18）年4月の時点での介護保険制度利用者数は435万人と約2倍に増加し、それに伴い介護保

険費用も7.1兆円と約2倍に増加しています。

このように、年間10%以上増加している現状に対して、国も介護保険制度の見直しを行いました。2006年4月に発令された新介護法では、「要介護状態」への進展を防ぐことを目標とし、「介護予防」へ重点を移すことになり、新たに「要支援2」という項目が設定されました。この結果、これまでの「要介護1」の認定を受けられていた患者さんの7割が、「要支援2」へ変更となりました。これらの患者さんは、「現在のところは介護は必要ではない、しかし将来的に介護が必要となる可能性が高い」と判断された方です。従って、これらの患者さんへは「予防給付」としての支払いとなり、通院などの「介助」に対する費用は原則全く認められません。

逆に考えれば、「自分で通院などの自己管理ができる」と判断された元気な患者さんであり、喜ぶべきことなのですが、家計には厳しい状況になります。また、これらの患者さんは、いつ転倒して通院が困難になるかわからない、その可能性の高い患者さんたちでも

あるのです。

透析患者さんの現状と介護保険制度

これまでの調査では、透析患者さんで圧倒的に多いのは、軽度な障害を有する「介護度1」の方でした。しかし、前述の2006年度の改訂で、ほとんどの透析患者さんは「要支援2」に変更となりました。これらの患者さんで最も問題となっているのは、透析施設への通院介助が全く認められなくなったことです。そのために、患者さんの送り迎えを家族がしなければならなくなった、あるいは自己負担によるタクシーの利用が必要になった、など透析患者さんには大きな負担増が生じたようです。

しかし、施設によっては、給付されるタクシーチケットを持ち寄り共同運用で送迎タクシーを利用できるようにしたり、患者さんと施設とで費用を折半して送迎バスを運用している所も増えているようです。また、同一方向から通う患者さんの家族が順番に送迎を手助けするなど、患者間での助け合いをうまく行っている施設もあるようです。

今回の改訂は、透析患者さんにも大きな負担を強いるものでした。しかし、限られた財源で、より多くの方々の介護を行っていかねばならない現状を考えると、今後、介護保険制度がより厳しい基準となってくることは間違いありません。国も「介護」の重要性は認めており、できる限りの補助はしていきたいと考えています。しかしながら、介護保

険が適応される患者さんは今後も急激に増加することが予想されています（図1）。一方、介護費用を担う生産年齢人口はすでに減少局面に入っています（図2）。

これからの限られた財源の中で「より良い介護」を行っていくためには、やはり個々の患者さんが「社会復帰」できるよう、「介護予防」を積極的に行い、その点を十分認識して、できる限り自分でできることは自分で、「寝たきり」にはならないようにすることです。そのためには、「家族」の助けも重要です。

皆さんもこれを機会に、どうすれば「より良い透析ライフが送れるのか」、そのために「家族はどのようにかかわってゆくべきなのか」を再度考えてみる必要があると思います。

介護保険で入院を希望するには

身寄りのない高齢者の方や、自立した生活ができない患者さんでは、自宅での介護には限界があり、入院による介護の必要性が出てきます。そのために、「介護保険」で入院できる「介護保険適応の病棟」があり、これには介護保険福祉施設（特養）、介護老人保健施設（老健）、さらに介護療養型病棟（療養）の3種類があります。

この3種類の違いをみてみますと、「特養」は生涯の住処という認識です。従って、入所される方は自分の住民票もこの施設に移します。従来の老人ホームとしての認識ですので、

生活用品などの「自己負担額」もかなり必要になります。

一方、「老健」や「療養」は社会復帰をするための一時的な施設であり、数か月したら出て行く必要があります。「療養」は、リハビリテーションなどのより医療を必要とする患者さんが入院しています。しかし、3～6か月を目安に退院しなければなりません。また、「自己負担額」も、医療保険が適応される入院病棟よりはるかに多く必要です。

特に注意が必要なこととして、「介護保険適応病棟」に入院している場合には、医療保険の適用が受けられないことがあげられます。すなわち、「介護保険適応病棟」では、原則、医療行為はできないので、医療行為が必要な場合には、一般病棟のある病院に移る必要があります。透析についても同じで、「介護保険適応病棟」併設の透析施設では、透析医療に対する費用を支払ってもらえません。従って、「介護保険適応病棟」に入院している場合には、別の透析施設に通院する必要があります。

重要なことは、これらの病棟は、あくまで生活の場であり、治療を目的としているものではないということです。よって、透析などの医療を必要とする患者さんの場合、今後の入所はかなり難しくなってきます。特に、国としては費用がかかる「療養」型のベッドは減らしていき、将来的には在宅での生活を主体にしていく方針です。

以上のような理由から、現在、特に腹膜透

析を受けている患者さんを受け入れてくれる「介護保険適応病棟」はほとんどありません。透析導入に当たっては、その点も含めて担当の先生方と話し合っておく必要があります。透析導入後に「介護保険適応病棟」への入院を希望されても、多くの場合は極めて困難です。

介護保険制度をうまく利用するには

これまでの説明で、「介護保険制度」について理解していただけたでしょうか。

以下にポイントをまとめておきます。

- (1) 介護保険制度は自分できちんと申請しないと使用できません。
- (2) 個々の患者さんは、自分に適した「ケアプラン」や「介護サービス計画書」をきちんと立てること、特に透析生活をどのように盛り上げていくのか、それを良い「ケアマネージャー」の方と十分に相談をしていくことです。
- (3) 今後「介護保険」制度の認定はより厳しくなっていきます。ですから、「要介護」にならないよう、予防していくことが重要ですが、骨折などで状態が悪化してより手厚い介護が必要となった場合には、「再申請」をして「認定の見直し」をしてもらうことも可能です。担当と市町村の「地域包括支援センター」などに行き、よく相談をしましょう。
- (4) もし介護保険の認定を申請して「非該当」と判断された場合であっても、将来的に

「要介護」や「要支援」状態になる可能性があると判断されれば、「地域包括支援センター」のマネジメントで「介護予防プログラム」を受けることができます。その場合には 20 程度の質問から、その必要性を判断し、判定をします。あきらめずに、再度相談をしてみることです。

おわりに

知らないことが最も損をします。分からないことは、積極的に出向いて聞いてみることです。とかく、透析患者さんは生活について“後ろ向き”に考えがちですが、“前向き”に考えを変えて、積極的に“透析ライフ”を楽しむようにしましょう。そのような方に対して、「介護保険制度」は大きな助けとなるは

ずです。

【参考文献】

- 1) 中元秀友、舟田周平、木下俊介、山口雅子：要介護透析者、介護者に対するサポートと課題。臨床看護 33：1318-1325、2007
- 2) 厚生労働省：平成 12 年度国民医療費の概況。日医ニュース 第 983 号（平成 14 年 8 月 20 日）(<http://www.med.or.jp/nichinews/n140820g.html>)
- 3) 中元秀友：Telemedicine を用いた新しい家庭血圧管理システム—家庭血圧による降圧効果比較試験—。日本循環器予防学会誌 40：190-198、2005
- 4) 三浦公嗣：介護保険法改定の基本となるものは何か？—（1）介護保険制度の見直しと透析医療。臨床透析 22：1223-1228、2006
- 5) 萩原千鶴子：介護保険利用者の立場から—（3）外来透析室。臨床透析 22：1283-1288、2006
- 6) 近藤成子：介護保険利用者の立場から—（4）介護保険を利用する透析者の実態。臨床透析 22：1289-1294、2006



透析とともに生きて

～35年の歩み～ 4 (最終回)

話し手：春木 繁一 先生
(松江青葉クリニック 院長)

聞き手：太田 和夫 先生
(東京女子医科大学 名誉教授)

日 時：平成 19 年 11 月 10 日 場 所：日本工業倶楽部

この対談に寄せる “私の思い”

春木 今は、透析導入の平均年齢が 66 歳ですよね。確かに、比率としては高齢者が増えましたが、統計をよく見ると、20～40 代の方も結構いらっしゃる。私のように 30 代で透析を始めて、それこそ人生の 30 年、40 年を透析とともに生きなければいけない人は、今日でも相当おられるわけです。

今日は、これから長期透析を目指す 30 代、40 代の人たちに向けて、どんなことに気を付けたら良いか、またどうしたら長期透析を実現させることができるかということについて、いくつかの条件を、自分の体験からお話ししたいと思います。

テーマはいろいろありますが、まずカリウムは依然として、太田先生が「決してバカにしてはいけない」とおっしゃっている重要な問題ですね。

太田 そう、重要です。

春木 それから、エリスロポエチンが出てきたので、貧血の問題が、別な意味で重要にな

ります。また、私の経験からいうと、あまりムチャクチャな透析をしないということがあります。

太田 ムチャクチャな透析というのは？

春木 例えば 1 時間当たり 1,000cc も引くとか。今はコンピュータ管理ですから、いくらでも引けるんですね。でも、だからといってそんなことをしていると、絶対に生命は長くもたないと思うのです。

また、透析患者さんは運動も必要ですが、一方で休息も取らなければいけません。さらに、外食が増えているので、外食をどのように上手に取るかということにも触れておきたい。あと、私は精神科医ですから、精神的なことも少し追加してみたいと思います。

私はおかげさまで 32 歳から 67 歳という年齢まできたので、メッセージとして、次の世代の透析患者さんに何か少しでも残しておくことができたかと願っているのです。

太田 そうですね。やはり体験者の言葉というのは、非常に強いですからね。



春木繁一先生

春木 でも、それが私の自画自賛になってはいけないので、先生にドクターとしてちゃんと批評、訂正をお願いします。

太田 はいはい（笑）。

水の管理—特にドライウエイトのこと

春木 十分な透析や、水の管理については前回にも話が出ましたが、やはり一番大事なことでと思うので追加したいと思います。

ドライウエイトというのは、年を取って心臓が大きくなってしまった方は別として、心胸比（CTR：胸幅に対する心臓の大きさの比率）でだいたい決まりますね。30～40代の方は、今でも心胸比50%以下、できれば46～47%ぐらいに保っておいたほうがいいというのが私の持論ですが、いかがでしょうか。

太田 うーん、必ずしも心胸比だけではない。

患者さんの体型、例えば太っている、やせているということでも多少違うので、そういった違いをある程度考慮したほうがいいと思います。

春木 すると、心胸比は通常、50%といわれていますが、これはあくまでもおおまかな数字ですか。

太田 指標ですね。太った人の心臓は横になるので、多少の幅をもって考えていいと思います。

春木 例えば40代くらいの糖尿病や腎炎を患っている方では、いくら体型によっても心胸比が60%になったらどうですか。

太田 体型にもよるから、数値だけでは言えませんが、大きいと考えられますね。

春木 透析医として、導入してからどのくらいでそれを把握できるものですか。

太田 よく動く方とあまり動かない方がいると思いますが、やはり3か月から半年も見ているとわかるはずですよ。

心臓の位置、横隔膜が高ければ、心臓が横に寝る、横に寝れば長くなるということになりがちですから、そういったことを総合的に判断します。

春木 ドライウエイトは、どうやって決めているのですか。導入してしばらくは変動するのですが、だんだんに「ドライウエイトは何kgだ」と決めるのは、私の経験では、心胸比と血圧だと思うんです。透析中の血圧低下が起きる、ギリギリ手前ですね。

太田 まあ、それを一つの指標にしているわ

けですよ。体型が違うとか、いろいろなことで、ある程度の違いはあるけれども、経験と勘でそれを決めているのですね。

春木 当然やせたり、太ったりということがありますが、だんだん安定してくると、体重は条件が良ければ一定か、多少太る傾向になりますね。

太田 透析に入って、最初は水分を抜くので体重がグーッと下がって、それからまた肉や脂肪がついてきたりして太ってくる人が多いように思われますね。

ドライウエイトは、その時の条件にかなり左右されますので、一度決めたらそれでずっといくというものではなくて、その時の状況に応じて判断すべきでしょうね。

春木 ドライウエイトについては、体重の3～4%くらい水を抜くのがちょうどいいと、よく言いますが、例えば60kgの人が4%というと、透析と透析の間の増加分は2,400gですね。今は3,000cc引こうと思えば引けるんです。

太田 昔と違って、今は器機の性能がいいからね。

春木 そこで、3,000cc引いても長生きできるのか。やはり昔どおり3～4%に抑えておくほうが相対的にはいいのか、どうお考えですか。

太田 水分が過剰な状況で維持するよりも、正常に近い状況にあったほうが、心臓にはいいと思いますね。

春木 私自身は自分でいろんな目に遭ってい



太田和夫先生

て、入院時にはやせていて実質体重が減っているのに、体重をそのままにしてきましたから、結局5～6%ぐらい増えているんです。これはやはりまずいと思ったので、いくら透析器の除水機能が良くなっても、3～4%の範囲が良いというのは今でも確信しています。5～6%、まして10%なんて、とんでもないと考えています。

生体は大きな変化を嫌う

太田 生体は大きな変化を嫌うんですよ。ですから、必要なことを達成するためにしなくちゃならないことを一気にするか、それとも段階的にするかは、そこは医者熟練度と経験などで決めていくんでしょうね。

とにかく生体にとって、大きな変化を急激に起こすことは望ましくないことだ、というふうに考えて対応していいと思うんですよ。

春木 今の時代、器機がかなりいいものだから、大部分の患者さんが、例えば時間当たり600～800cc ぐらいは引いている。それで5時間すれば4,000g は引けるわけです。ただ、私が先生にお世話になった時代は昭和40～50年代ですが、とても4,000g なんて除水できなかった。

太田 できなかったですね。ただ、できるからするのと、体にいいからするというのでは全く違います。除水するにしても、例えば4,000cc、5,000cc は重いというのだったら、1日で引くのではなくて、次の機会、その次の機会と段階的に減らしていく。そのように患者さんの様子を見ながら減らしていった、「この辺がいいんじゃないか」という値を探ることが大切ですね。

春木 昔は、足がつるといことがよく起きましたね。

太田 急な除水をするとそうなりますね。

食事や服薬のタイミング

春木 もう亡くなった患者さんで、ラーメンやうどん、カレーなど、透析直後に塩辛くて水が欲しくなるものを食べている方がいました。透析が終わった日だけ我慢すれば、次の日はそんなに喉も渴かないので案外コントロールが可能なのに、そういうタイプの方は、透析直後にラーメン屋とかうどん屋に寄ってしまう。

ですから、自宅に着くころには半分、透析前に近い状態に戻ってしまっていて元も子も

ありません。

太田 良くないですね。

春木 コントロールのコツは、私の経験から言って、やはり透析後の食事だと思います。その日は外食をしないで、自宅で普通の透析食を食べておけば、次の日、そうとう飲んでも、それほど体重は増えないし、その翌日はまた透析するので、そんなにべらぼうな値にはなっていないと思うんです。だから、透析日の飲水とナトリウムの取り方が、とても大切だと思います。

太田 確かにそうですね。せっかく余計なものを抜き取ったのですから、正常に近いその状態をなるべく長く保つことです。

春木 そうですね。健康な体に近い状態ですからね。

太田 健康に近い状態を維持していくというのが、基本的に大切なことですね。

春木 それに関連するのですが、先生は、アルファロール[®]（活性ビタミンD製剤）の飲み方について、「明日透析という前の晩に飲んだって意味ないよ」とおっしゃったことがあるんです。せっかくビタミンDを飲むのだから、同じ1日に1回飲むにしても、溜まりに溜まってから飲むよりも、透析日か、翌朝飲むほうがいい、と。

太田 効果をちゃんと出すためには、薬は血液の中で、あるレベルの濃度である必要があるわけですよ。

春木 薬の効果を考え、健康状態がいいところでないとは働かない。ところが、薬の袋には、

「1日1回食後」としか書いてない。だから、患者さんは案外いつ飲んでもいいと思っているところがある。抗生物質の飲み方などもそうでしょう。逆に、透析で除去されない薬は、そんなに連日飲む必要はないわけです。次の透析で抜けるまでは適正濃度ですから。

太田 透析をしているという特殊な条件にある患者さんには、もう一步踏み込んで薬を処方しなければいけないんじゃないかなと思います。それが、医者のかめ細かさですよ。

本来は、いろいろな薬について症例のデータを基に、「このお薬は透析とこのように組み合わせれば飲みなさいよ」といったところまで指導できれば、透析医療の質がもっと上がることになりますよね。

塩分の取り方にもアクセントを

春木 私が思うに、この水の問題とコインの裏表になっているのがナトリウムの問題です。ナトリウムをたくさん取れば、どうしたって水が欲しくなります。

今、「自由食、自由食」と言っている先生方がいますが、私はそれは間違いだと思うのです。透析療法がスタートした時の塩分は1日3gまででした。今でも、自然に入っているもの以外に添加する塩は8gまでだと、私は経験的に思っています。

太田 先生のその“経験的”というのは重みがありますよ。

春木 いやいや。例えば私は、今日、明日と外食が続けば、その翌日、翌々日は家でほと

んどナトリウムのないものを食べます。そうして1週間の単位で摂取量を考えています。振幅が大きければ、その後は少なだらかにしていく。こういう修正をすることは、考え方としてはいかがですか。

太田 極めて妥当です。要するに、体の容積は一定なので、そこから溢れないようにするためには、そういう工夫をしないとイケない。とにかく、透析患者さんがしてはいけないのは極端なこと、これは絶対にいけません。

春木 だから、食塩は1日8g取れるからといって、1食当たりの摂取量を3等分する必要はないわけです。私は、朝はほとんど無塩です。バターを付けないトーストに、ゆで卵や目玉焼き、野菜、果物にも何にもかけません。そして、日本人の食事は夕食が中心ですから、夕食に8gの塩分のうち5gぐらいを使って、3gはお昼に使うようにしています。均等に取りようとしがちだけれども、さっきの薬の飲み方と同じで、そういうアクセントをつけて夕食を楽しむようにしています。つまり、夕食は自由食にして、その代わり、朝昼は透析食というやり方を、私は経験から得たわけです。

太田 さすが科学者の考え方ですね（笑）。

春木 うっかりすると、自由食というのは、その「自由」という言葉のために、ナトリウムも水も増やして、好きなようにうどん、ラーメン、何でも食べていいという誤解を生みかねない。

太田 例えばオーバーナイトで透析をするな

どして、十分に取れるのだったら、本当に自由かもしれない。要するに、時間を長くすればそれに比例して、食事の自由度が増すということですよ。

加工食品に多いナトリウム・リン

春木 ナトリウムというのは、食塩だけではなくて、重曹などにも含まれますね。近ごろは、私も食品の成分表示を見るように注意して、コンビニの品物は絶対に買わないようにしています。防腐剤の中にも、うっかりするとリンもナトリウムも入っている。お菓子やパンなどの中にも結構入っています。つい、おいしいといって食べてしまうと、塩辛くないのでナトリウムを取ったつもりはなくても、気付かずに摂取してしまいます。本当は、そこまで気を付けるように患者さんを教育しなければいけないし、そうした責任があると私は思います、長期生存を目指すなら。

リンについても、コンビニの食品は敬遠しろというのが、私のスローガンです。防腐剤にはリンがほとんど入っている。

太田 “不リンの誓い”ですか（笑）。

春木 そういう意味で、加工食品はできるだけ避けたいですね（笑）。

だからといって、QOL（生活の質）にもかかわるので、「程度の問題」と先生がおっしゃるとおり、絶対禁止ではない。楽しみを取り上げるという意味ではなくて、「取ったな」ということを自覚して、ほかで減らせれば良いのです。ただし、「取った」と自覚しに

くい加工食品については、「リンが入っているぞ」「ナトリウムが多いぞ」ということを、頭の中に入れておかなければいけない。あまり神経質になる必要はないけども。

太田 今、いろいろと抗リン薬ができるようになったけれども、意外と効かない。

春木 そうですね。思ったほどは効かず、便秘の問題のほうでクローズアップされて、四苦八苦しているようです。今後の見通しはどうなんですか。

太田 今後もまだまだ改善する必要があるのですが…。まあ、十分に透析するほうが、危険もないし、経済的にもいいんじゃないですかね。平凡なことです、基本です。

要するに、食事に入るのを防いで、そして透析を十分長い時間かけてやって減らしていくことです。

寿司で苦い思い出

春木 タンパク質については、私たち古い患者は随分と我慢しましたね。やはり、透析患者でも時にはお寿司が食べたくて店に行くわけですよ。東京女子医科大学（以下、女子医大）でコイル型透析器を使っていたころのことですが、寿司を一人前食べると、BUN（尿素窒素）がものすごく上がるんです。イクラや辛いものは外してもらって、マグロを2切れとか頼むわけですよ。すると、骨など廃棄するものがないだけに、お魚も、骨のついてる切り身よりは正味のグラム数が多い。そのせいなのかどうなのか、お寿司を食べた後

のデータがやたらと高かったのを覚えています。それで、「あそこのお寿司屋に行くと、次は要注意だね」ということになっていました（笑）。

太田 BUNが高かったでしょう。

春木 でも、その割にカロリーはないんですよ。お刺身というのはやたらと窒素が入るだけなんだ（笑）。だから、あの当時はむしろ、骨のない切り身魚をフライやソテーにしたほうが良いとされていました。カロリーは油で取って、タンパク質は制限する。例えば同じ30gの切り身でも、衣をつけたフライにするほうが、当時は透析食としてはお寿司を食べるより理想的だった。

太田 確かに生の魚は、トロなんかは別として、尿素の元になるようなものが多い割にはカロリーは少ないね。

春木 窒素のほかに塩分が多いので、「寿司や丼物はやめましょう」が口グセの先生がいっぱいでした。外食の丼物は見た目よりもたくさん塩分が入っているから、どうしても欲しければ、天丼じゃなくて天ぷら定食に、カツ丼を食べたかったら、とんかつ定食にするほうが良いというわけです。お寿司も刺身にして、それにちよつとしょうゆをつけて食べると、そういう話をされていましたね。

これは今の時代でも当てはまりますよね。

太田 同じですよ。

春木 あまり神経質になり過ぎてはいけませんが、透析患者として、守らなきゃいけない最低のラインはありますよね。

長い時間の透析がまず基本

太田 患者さんによって、体の大きさも受けている透析も、皆それぞれある程度違いますよね。そこにはいろいろな差があつて、その差が寿命を決めているわけです。

腎不全というのは慢性疾患で、長期にわたり治療を行いますから、少し悪いこと、少し良いことの積み重ねが、長い間にだんだん大きな差となり、長生きできるかどうかが決まってきます。

春木 小さな差だけど、年月を経ると、かなり大きな差になってくる。

太田 落とし穴のようにドンとこなくても、少しずつ体が傷んで、劣化していきますからね。その劣化がなるべくゆっくり進むように、それを食い止めていく。それにはまず、食事が基本になるし、透析の時間、質といったものも大きな要因になります。

春木 私の透析仲間に堀川徹君（仮名）という方がいて、今言ったようなことを全部、今でも守っている。あそこ女子医大で透析と一緒に受け始めた者は、2人しか残っていません。彼は、食べたいものも飲みたいものも昔どおりに我慢して、太田先生から言われたとおりに、お母さんの言うとおりにしてきたといいます。46歳になった今でも、気持ちは透析を始めた小学校6年生の時と変わらないみたいです（笑）。

彼はそういうふうを守ってきたから長生きしたのだと思います。もう一つ、彼は5時間近くの透析をしています、体が小さいの

で彼にとってはそれが十分な透析時間なんです。透析時間は、体重よりも体表面積と相関が強いんじゃないでしょうか。

太田 体型で分けて見てはいませんが、透析はいずれにしても平均的に足りないんです。だいたい、すごく機能の良い諸臓器が一生懸命、1日24時間働いてきれいにしていくものを、わずか4～6時間で行うのですから、足りないに決まっています。施設が許容する範囲で、5時間でも6時間でもすることが大切なのです。単純に、大きい人と小さい人だったら、大きい人のほうが水がいっぱい入るに決まってるんです。いっぱい入っているのをきれいにするほうが、時間がかかるわけですよ。だから、自分の体格などを十分念頭に置いて、極端なことを言えば、人より2倍の体重があるなら、2倍の透析をしなければいけないというぐらいの自覚を持って、十分長い時間透析をするようにしてもらわないと、長生きはできません。

現代の透析器の性能でも、やはり十分に時間をかけるのがいいのであって、短くすればそれだけ透析の質が落ちていく。長い目でみると、やはり寿命に影響するでしょうね。いつになっても、これは真理だろうと思います。

体の変調でもカリウムは増加

春木 カリウムは、最近あまり言わなくなりましたが、やはり気をつけなきゃいけないですね。

太田 そうですね。特に、昔はお正月にミカンを食べて、高カリウム血症で亡くなった方が1人、2人はいらっしゃいました。今は、透析が良くなって、そういうことはないのですが、いつ、どんなことでカリウムが上がるかもしれません。

春木 カリウムは、食べ物で摂取するよりも、感染症とかやせのために、体の細胞が壊れる時に出てくるカリウムのほうが多いのではありませんか。

太田 それが、重なるとまずいのです。メインは、細胞の壊れが大きいですね。細胞が壊れると、ライオンが檻を破ったようにカリウムがバーッと出てきます。

春木 このことは、最近の患者さんは教えられていなくて、食べ物だけでカリウムが増えると思っている。

太田 そうですね。急にガタガタやせるといような体の変調があると、カリウムの値が上がります。

春木 震災の避難所なんかは、やはり危険ですよ。

太田 危険ですね。ですから、カリウムはいつでも油断してはいけませんね。

休息と睡眠も忘れず取る

春木 これは、私の経験からですが、透析患者さんは元気な方と同じように働いたり、運動することも大切ですが、活動すると同時に休むことも必要なんです。

私は、長時間透析というのは、休むことに

もなっているんだと思います。3時間の透析よりも、6時間ゆったりすれば十分休息が取れるんです。昔は欲張って、透析中に文献を読んだりパソコンを使ったり、原稿書きをしていたんです。でも、もうかなり前から、そういうことはやめました。むしろ今はぼんやりウトウトしていることのほうが多いです。心身ともにリラックスしていたほうが、効果があるように思えます。

透析中に、寸暇を惜しむように仕事を持ち込んでいる方もいますが、体がすっかり休んでいるわけだから、脳だって少しは休ませなければいけません。

これは、理屈に合ってますかね。

太田 そのほうがいいでしょう。忙しくても、できるだけ、透析時間ぐらいはゆっくりされたら良い。

春木 それと、夜の睡眠は絶対に削っては駄目、というのが私の持論です。透析中に眠ったとしても、本当の睡眠は質が違います。

太田 睡眠はよく取ることです。

“心の栄養”と感謝の気持ちを

春木 そして、私が精神科医として思うのは、せっかく透析しているんだから、人生をエンジョイしてもらわなければいけないということです。この心境になるまでには、私も3～5年かかりましたし、長期生存を果たした方は、だいたいそう考えていますよ。闘病という気持ち、「病気と闘う」という気持ちでは、長く続かないと思います。ボクシング

は3分間、10回戦で終わりますが、透析人生はマラソン、あるいはジョギングのつもりでいいと思います。

太田 ジョギングね。

春木 それと、先生の領分ですけど、ユーモアと笑いと大らかさです。これを取り戻すことは、体の栄養ということではなくて、心の栄養として絶対に必要だと思うんですね。

太田 “ユー・モア”ですね(笑)。

春木 さらに言えば、どこかで感謝の気持ちを持ち続ける。私はそういうタイプじゃありませんが、この現代の日本に生まれたからこそこうしていられるのです。韓国、中国、東南アジアへ行けば、まだまだとてもじゃないけど、透析しながら人生をエンジョイするなんて…。

太田 35年も生きるなんてね。

春木 あり得ないですよ。だから、日本という国は本当にありがたい。これからはだんだん厳しくなってくるかもしれないけれども、それでもやはり日本の透析は世界一ですよ。

太田 欧米なんかへ行くと、荒っぽいですからね。

春木 アメリカの死亡率は16%^{※1)}、日本では9.2%^{※2)}です。ということは、これだけ高齢化しても9%余りですから、すごく優秀な数字ですね。

太田 日本では皆、一生懸命勉強して、熱心ですよ。

春木 ただ、今後、産婦人科医の話と同じですが、透析医や移植医になろうという人は、

相対的に少しずつ減ってきているんですね。

太田 まあね、困った現象ですね。

これからの透析医への期待

春木 “デモシカ”の透析医が多くなってきました。途中までほかの科のことをしていて、「じゃあ、透析医にでもなるか」と、そういう途中参加型が多いので、これは、ちょっと注意しないとイケない。これを防ぐにはどうしたらいいですか、再教育ですかね。

太田 再教育も必要でしょうし、あとは、本人の使命感ですかね。

春木 自分の本のタイトルですが、「透析とともに生きる」という意味は、自分が透析とともに歩むだけじゃなくて、透析医も患者さんとともに、透析医をしながら一生を…。

太田 送るわけです。

春木 人生を同行するわけですね。だから、透析医になるということは、精神科医もそうですが、患者さんと人生を同じく歩むんですよね。患者さんから「死なないでください」と言われるから、「死なないようにがんばるよ」って。

太田 ほんとだね（笑）。

春木 慢性疾患の患者さんは治りませんから、結局、一緒に生きていく。今の若い透析医たちが、そんなふうになんかに信頼されて、透析医に魅力を感じて、情熱を持ってできるかということ、先生の時代と違って今後、どうなっていくのか。医者が変わらなくてはいけないのか、それとも透析医療そのものが、何

かもう少し魅力的なものに変わらなくてはいけないのか。

太田 何ごともそうだけど、最初の時というのは、新しい分野を開拓するんだという情熱と、その得られた効果が非常に目覚しく、燃えてやりますが、徐々に新しいことがあまり出なくなり、毎日同じ繰り返しでマンネリ化していく、すべての領域でそうですよね。

ですから、そこに常に何か新しいものを見つけて開発していかないと、質的にも落ちてきてしまう心配がありますね。

春木 アミロイドやリンの問題だって、本質的には解決したとはいえないので、それを諦めることはないでしょう。日常の透析医療の中から、何かヒントが出ることだってあるかもしれないと思いますが、もう無理ですか。

太田 アミロイドは人間の体の一部のようなもので、ガンのように、切ってポンと取れるわけではない。生きていれば次から次に代謝されてくるものですから、それを抜本的に変えてしまうということはできませんよね。これがアミロイドの問題で一番ネックになるんです。

春木 対症的に行って、成果が見えたようでも限界があるわけですね。

太田 ただ、技術面やシステムの、もっと改良、工夫して、安全に大勢の人に対処できるようになるかもしれない。

春木 例えば、在宅で夜間透析をする、毎晩、自宅で安全に透析できるなんていうのは、システムを変えることですね。

太田 できるわけですよね。また、システムをかなり変えて、家へ帰る前に寄って透析をしたら。患者さんが楽で、しかも医者がいりかかわらず、費用もかからない方法で、在宅で透析できるような道具、装置を作り出して、家族に手伝ってもらおう。

春木 それは医学畑じゃなくて、医工学などですか。

太田 テクノロジーの領域でしょうね。

春木 コロンブスの卵じゃないですが、透析以外の領域からの発明が応用されるとか。

太田 あるかもしれない。まあ、いろいろな面での進歩や、変革があるかもしれないけど、老廃物を取るというのはかなり基本中の基本の話です。

“今は昔”の感慨の中で

春木 私なんか、人工腎臓と呼ぶにはおこがましい器機で35年も生かしてもらったわけですよ。

太田 性能的にはそうですね。

春木 天然の腎臓に比べればかなり劣悪なもので、こんなに生きられるというのは、逆にすごいことだと思うんです。そのありがたみを、最近の患者さんは少し知らないでいると思いますね。

太田 だいたい皆、そうですよ。今、新幹線に乗っている人たちは…。

春木 蒸気機関車の時代を知らないわけです

からね。しょうがないんだけど。

太田 われわれは、坂道で後ろからバスを押したこともあったしね（笑）。

春木 私は、先生の生きてこられた時代とだいたい3分の2ぐらいはご一緒したわけですね。

太田 でもまあ、進歩しましたよね。透析ができる前と後では大違いでした。

春木 当時、私がもし島根で生活していたら助かっていないですね。

太田 ああ、間違いないですね。

春木 8年経って、家の事情でやむをえず島根に帰りましたが、その時にはもう全国に普及していたので、ほぼ同等の透析医療を受けられた。だから今日があるのだと思いますね。

35年の間には、苦しいことも何回か体験しましたが、やはり「生きていて良かった」というのが本当のところですよ。

太田先生はじめ多くの先生方と多くの透析スタッフのおかげでここまで来られたと感謝の気持ちでいっぱいです。「感謝できること」も長生きのコツの一つのように思います。

今日はどうもありがとうございました。

【参考文献】

- 1) The United States Renal Data System, 2007
- 2) (社)日本透析医学会, 2006, 12, 31 現在

財団法人日本腎臓財団のページ

1. 平成 20 年度透析療法従事職員研修のお知らせ

この研修は、厚生労働省の腎不全対策の一環として、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。

19 年度は、日本全国から 1,472 名の方々が受講され、現在までに、延べ 29,187 名が受けられています。

- (1) 対象者：透析療法に関わる医師・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・栄養士・薬剤師
- (2) 講義：日時 平成 20 年 7 月 12 日(土)、13 日(日)
場所 大宮ソニックシティ(埼玉県さいたま市)
- (3) 実習：講義終了後、平成 20 年 12 月末日までに全国 174 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 18,000 円(税込)
B. 講義+実習 18,000 円(税込)+実習料(※注)
実習生が実習指定施設(実施要領に記載)に所属している場合
C. 講義+実習+見学 18,000 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下さい。
- (5) 講義と実習、または見学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：平成 20 年 3 月 1 日(土)付にて、主な透析医療施設長宛に発送済みの「実施要領」をご参照の上、講義の受講料 18,000 円を事前に払い込み、「研修申込書」にて(財)日本腎臓財団宛にお申し込み下さい。
- (7) 申込締切：平成 20 年 5 月 13 日(火)
(郵送にて必着)
- (8) 詳細は、(財)日本腎臓財団までお問い合わせ下さい。

TEL 03-3815-2989

FAX 03-3815-4988

ホームページにて「実施要領」「研修申込書」などをご覧ください。

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



2. 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・薬・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。編集委員会にて検討の上、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 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

〔財団法人 日本腎臓財団に対するご寄付と賛助会員の募集について〕

当財団は昭和47年に設立されました。公益的な立場で広く世論に訴え、各界の協力を仰ぎ「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」という目的を達成するために、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. 腎不全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を行う腎臓病学的研究者に対する公募助成
3. 透析療法従事職員研修（厚生労働省補助事業）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. 厚生労働省の臓器移植推進月間活動に対する協力
8. 腎疾患重症化予防のための戦略研究（厚生労働省補助事業）の実施

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。

【税法上の優遇処置】

当財団は特定公益増進法人の認可を受けておりますので、当財団への寄付金・賛助会費に対しては税法上の優遇処置が適用されます。

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。

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

賛助会員名簿

(平成20年3月15日現在) —順不同—

当財団の事業にご賛同いただき、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

北海道

医療法人社団 恵水会

札幌北クリニック

医療法人社団 北腎会

坂泌尿器科病院

医療法人社団 H・N・メディック

医療法人 うのクリニック

千秋医院

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

医療法人社団 信和会

石川泌尿器科

いのけ医院

医療法人社団 恵水会

田島クリニック

医療法人 クリニック1・9・8札幌

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

財団法人 秀芳園 弘前中央病院

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

医療法人 明和会 中通総合病院

宮城県

仙石病院

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

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

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

財団法人 竹田綜合病院

医療法人社団 晶晴会

入澤泌尿器科内科クリニック

社団医療法人 養生会

クリニックかしま

医療法人 かもめクリニック

医療法人社団 ときわ会

いわき泌尿器科

医療法人 西会 西病院

茨城県

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
総合病院取手協同病院

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

医療法人財団 古宿会
水戸中央病院

医療法人 青藍会
大場内科クリニック

医療法人 住吉クリニック病院

医療法人社団 善仁会
小山記念宮中病院

医療法人 正友会 島医院

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

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

特定医療法人 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
栃木県厚生農業協同組合連合会
下都賀総合病院

医療法人 恵生会 黒須病院

群馬県

医療法人社団 日高会
平成日高クリニック

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 田口会 新橋病院

医療法人 菊寿会 城田クリニック

埼玉県

医療法人 博友会 友愛クリニック

医療法人 さつき診療所

医療法人 刀水会 齋藤記念病院

医療生協さいたま生活協同組合
埼玉協同病院

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 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

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

医療法人社団 腎盛会
蓮田クリニック

医療法人 直心会 帯津三敬病院

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

医療法人財団 石心会 狭山病院

医療法人 壽鶴会 菅野病院

志木駅前クリニック

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 宏仁会 小川病院

医療法人社団 誠会
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

久保島診療所

医療法人 一心会 伊奈病院

千葉県

特定医療法人社団 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 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

医療法人社団 明生会
東葉クリニック東金

佐原泌尿器クリニック

安房医師会病院

医療法人社団 紫陽会 原クリニック

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

特定医療法人 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 清湘会
聖橋クリニック
国家公務員共済組合連合会
虎の門病院
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 博腎会 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 偕翔会
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
赤羽中央総合病院附属クリニック
医療法人社団 博栄会
赤羽中央総合病院
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
医療法人社団 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 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 嬉泉病院
青戸腎クリニック
加藤内科

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 今尾医院
南大井クリニック
医療法人社団 泉仁会
エバラクリニック
医療法人財団 仁医会
牧田総合病院
黒田病院
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
渋谷パーククリニック
並木橋クリニック
医療法人社団 正賀会
代々木山下医院
医療法人社団 松和会
望星新宿南口駅前クリニック
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
医療法人社団 大坪会
三軒茶屋病院
吉川内科小児科病院
医療法人社団 石川記念会
新宿石川病院
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
新宿恒心クリニック
西高田馬場クリニック
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
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
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
腎研クリニック
池袋久野クリニック
医療法人財団 明理会 大和病院
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 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
医療法人社団 大慈会 慈秀病院
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
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 好仁会 滝山病院

神奈川県

川崎医療生活協同組合
川崎協同病院
前田記念腎研究所
医療法人社団 亮正会
高津中央第二クリニック
国家公務員共済組合連合会
虎の門病院分院
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
特定医療法人 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
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
医療法人社団 朋進会
横浜南クリニック
医療法人社団 朋進会
東神クリニック
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
特定医療法人社団 新都市医療研究
会 君津会 南大和病院
医療法人社団 三思会
東名厚木病院
医療法人社団 愛心会
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 徳洲会
茅ヶ崎徳洲会総合病院
医療法人社団
茅ヶ崎セントラルクリニック
特定医療法人財団 倉田会
くらの病院
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
及川医院

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
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
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
医療法人社団 山東医院
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
医療法人社団 青柳医院

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 越野病院
医療法人社団 田谷会
田谷泌尿器科医院
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

山梨県

医療法人 静正会 三井クリニック
医療法人 永生会
多胡 腎・泌尿器クリニック

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 眞征会
池田クリニック
医療法人 慈泉会 相澤病院
医療法人 輝山会記念病院
松塩クリニック透析センター

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 蘇西厚生会 松波総合病院
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
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
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
新可児クリニック

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 偕行会静岡
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
総合病院 聖隷浜松病院
医療法人社団 三宝会
志都呂クリニック新居
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
協立十全病院
掛川市立総合病院

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 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
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 光寿会 多和田医院
医療法人 慈照会 西城クリニック
医療法人 友成会 名西クリニック
医療法人 衆済会 増子記念病院
医療法人 吉祥会 岡本医院本院
医療法人 名古屋記念財団
金山クリニック
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 厚仁会 城北クリニック
医療法人 白楊会
医療法人 生壽会 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
医療法人 名古屋記念財団
東海クリニック
医療法人 名古屋東クリニック
佐藤病院
愛知県厚生農業協同組合連合会
愛北病院
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
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

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 三愛病院
医療法人 山本総合病院
桑名市民病院
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
医療法人 暁純会 武内病院
医療法人 同心会 遠山病院
医療法人 吉田クリニック
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
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
医療法人社団 岡波総合病院
医療法人 友和会 竹沢内科歯科医院
尾鷲総合病院

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
医療法人 桃仁会 桃仁会病院

大阪府

財団法人 住友病院
近藤クリニック
財団法人 田附興風会医学研究所
北野病院
特定医療法人 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
オワエ診療所
医療法人 永寿会 福島病院
医療法人 清医会 三上クリニック
医療法人社団 有隣会 東大阪病院
いりまじりクリニック
医療法人 河村クリニック
新大阪病院
橋中診療所
医療法人 トキワクリニック
特別・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
岸田クリニック
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 門真クリニック
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
中村診療所
円尾クリニック
医療法人 垣谷会 明治橋病院
医療法人 仁悠会 加納クリニック
医療法人 仁悠会 寺川クリニック
特定医療法人 徳洲会
八尾徳洲会総合病院
医療法人 大道クリニック
医療法人 吉原クリニック
医療法人 柏友会 柏友クリニック
医療法人 淳康会 堺近森病院
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 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 良秀会 藤井病院
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
医療法人 紀陽会 田仲北野田病院
医療法人 温心会 堺温心会病院

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
三田・寺杣泌尿器科医院

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
特定医療法人社団 五仁会
住吉川病院
医療法人 永仁会 尼崎永仁会病院
牧病院
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 九鬼会
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
特定医療法人社団 紀洋会 岡本病院
医療法人社団 普門会
姫路田中病院
北条田仲病院
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 阪本医院

奈良県

医療法人 岡谷会 おかたに病院
医療法人 新生会 高の原中央病院
財団法人 天理よろづ相談所病院
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
独立行政法人 労働者健康福祉機構
山陰労災病院

島根県

岩本内科医院

岡山県

医療法人社団 福島内科医院
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
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 岡村一心堂病院
医療法人 創和会 しげい病院
医療法人社団 西崎内科医院
財団法人 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 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
日本鋼管福山病院
医療法人社団 仁友会
尾道クリニック
医療法人社団 辰星会 新開医院
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
西亀診療院

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 神徳会 三田尻病院
医療法人 正清会
すみだ内科クリニック
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 尽心会 亀井病院
医療法人 川島会 川島病院
医療法人 うずしお会 岩朝病院
医療法人 川島クリニック
鳴門川島クリニック
医療法人 川島クリニック
鴨島川島クリニック
医療法人 明和会 田蔭病院

香川県

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

愛媛県

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 重信クリニック
医療法人 武智ひ尿器科・内科
医療法人 衣山クリニック
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 恵仁会
三島外科胃腸クリニック
社会福祉法人 恩賜財団 済生会
今治病院
医療法人 樹人会 北条病院

高知県

医療法人 竹下会 竹下病院
医療法人 近森会 近森病院
医療法人 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 宮崎医院
医療法人 真鶴会 小倉第一病院
医療法人 共愛会 戸畑共立病院
財団法人 健和会 戸畑けんわ病院
医療法人 親和会 天神クリニック
医療法人 八幡クリニック
医療法人 財団 はまゆう会
王子病院
医療法人 イーアンドエム
水巻クリニック
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 三光会
三光クリニック
医療法人 喜悦会 那珂川病院
医療法人 青洲会 福岡青洲会病院
医療法人 原三信病院
医療法人 信愛会
重松クリニック
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
医療法人 白十字会 白十字病院
医療法人 西福岡病院
医療法人 ユーアイ西野病院
医療法人 高橋内科クリニック

医療法人 木村クリニック 川宮医院
花畑病院
医療法人 雪の聖母会
聖マリア病院
医療法人 飯田泌尿器科医院
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 弘恵会 ヨコクラ病院
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 桜町クリニック
医療法人 衆和会 桜町病院
医療法人 健昌会 新里内科
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 健弘会
田中クリニック
医療法人 泌尿器科・皮ふ科 菅医院
医療法人 兼愛会 前田医院
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
医療法人 白十字会 佐世保中央病院
医療法人 栄和会 泉川病院
医療法人 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 邦真会 桑原クリニック
医療法人 仁誠会
熊本第一クリニック
植木いまふじクリニック
医療法人 春水会 山鹿中央病院

医療法人社団 中下会
内科熊本クリニック
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
医療法人財団 聖十字会 西日本病院
上村循環器科
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
医療法人社団 道顕会
原内科クリニック
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
医療法人社団 正央会
古城循環器クリニック
医療法人 清栄会 清瀬病院

宮崎県

医療法人社団 健賢会
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
財団法人 慈愛会 今村病院分院
医療法人 翠会 中木原病院
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

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 和の会 与那原中央病院
医療法人 博愛会 牧港中央病院
医療法人 平成会 とうま内科
医療法人 待望主会 安立医院
医療法人 敬愛会 総合病院中頭病院
医療法人 中部徳洲会
中部徳洲会病院
医療法人 道芝の会 平安山医院
腎臓病医療センター
ちゅら海クリニック

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)

伊藤興業有限会社
中外製薬株式会社

株式会社 三菱東京 UFJ 銀行
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
キューピー株式会社
キリンファーマ株式会社

興和株式会社
第一三共株式会社
武田薬品工業株式会社

ノバルティスファーマ株式会社
扶桑薬品工業株式会社

一般会員 (1 ～ 4 口)

旭化成クラレメディカル株式会社
味の素株式会社
アステラス製薬株式会社
エーザイ株式会社
株式会社 大塚製薬工場
川澄化学工業株式会社
ガンプロ株式会社
杏林製薬株式会社
株式会社 サナス
塩野義製薬株式会社
泉工医科工業株式会社
大正富山医薬品株式会社
大日本住友製薬株式会社
田辺三菱製薬株式会社
テルモ株式会社
株式会社 東機質
東洋紡績株式会社
東レ株式会社
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
ニプロファーマ株式会社

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
ひまわりメニューサービス株式会社
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 メディカル・オブリージュ
持田製薬株式会社
医学中央雑誌刊行会
独立行政法人 科学技術振興機構
財団法人 日本医薬情報センター
附属図書館
財団法人 国際医学情報センター
三泉化成株式会社
鶴丸海運株式会社
株式会社 東京医学社
東京海上日動火災保険株式会社
東京電力株式会社
株式会社 日本医事新報社
ピー・シー・エー株式会社
明治安田生命保険相互会社
横山印刷株式会社

愛知医科大学附属病院
腎臓・膠原病内科
川崎医科大学 腎臓内科
埼玉医科大学総合医療センター
人工腎臓部
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
東京医科大学 腎臓内科
東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科
名古屋市立大学大学院医学研究科
生体総合医療学講座 臨床病態内科学
新潟大学大学院
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附属病院
第三内科
藤田保健衛生大学短期大学 専攻科
臨床工学技術専攻
大津市民病院 血液浄化部 腎友会

個人会員（敬称略）

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）

笹森 章

特別会員 b（5～9口）

折田 義正 山本 秀夫

一般会員（1～4口）

赤本 公孝	太田 善介	久木田和丘	酒井 糾	田中 新一	原 茂子	御手洗哲也
秋澤 忠男	大橋 信子	倉山 英昭	佐多 優子	玉置 清志	原田 孝司	水戸 孝文
浅野 泰	大浜 和也	黒川 清	佐中 孜	陳 顥子	菱田 明	宮崎 正信
東 徹	大平 整爾	下条 文武	澤井 仁郎	土方眞佐子	深川 雅史	森山 君子
阿部 憲司	岡島英五郎	小泉 正規	重松 秀一	椿原 美治	藤田 敏郎	山縣 邦弘
荒川 正昭	小木美穂子	小磯 謙吉	清水不二雄	霍間 俊文	藤見 惺	山口 英男
安藤 明美	柏原 直樹	越川 昭三	申 曾洙	寺西 由貴	星井 桜子	山下 和子
五十嵐 隆	鎌田 貢壽	小柴 弘巳	杉野 信博	富野康日己	細谷 龍男	山村 洋司
井出 弘八	川口 良人	小林 豊	園田 孝夫	長尾 昌壽	洞 和彦	山本 茂生
伊藤 貞嘉	河辺 満彦	小林 正貴	高梨 正博	長澤 俊彦	本田 眞美	横井 弘美
伊藤 久住	川村 壽一	小山 哲夫	高橋 邦弘	中西 健	榎野 博史	吉川 敏夫
稲垣 勇夫	川本 正之	小山敬次郎	高橋 公太	中根 佳宏	松尾 清一	吉野美裕紀
今澤 俊之	菊池健次郎	斎藤 明	高橋 重	二瓶 宏	松島みどり	米本 昌平
上田 峻弘	北尾 利夫	齋藤 昭	高正 智	萩原 良治	松山 由子	頼岡 徳在
上田 尚彦	北川 照男	齊藤 喬雄	竹澤 真吾	橋本 公作	右田 敦	渡邊 有三
大久保充人	吉川 隆一	酒井 紀	武田 邦彦	服部美登里		

●編集同人（五十音順）

阿部 年子	永仁会 永仁会病院・看護師	中元 秀友	埼玉医科大学 総合診療内科・医師
石橋久美子	正清会 すみだ内科クリニック・看護師	長山 勝子	岩見沢市立総合病院 看護部・看護師
上田 峻弘	信和会 石川泌尿器科・医師	堅村 信介	三重大学医学部附属病院 腎臓内科・血液浄化療法部・医師
植松 節子	栄養士	橋本 史生	H・N・メディック・医師
鵜飼久美子	みやぎ清耀会 緑の里クリニック 栄養課・栄養士	羽田 茲子	東京女子医科大学 東医療センター 栄養課・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
小木美穂子	日本福祉大学・元ケースワーカー	平田 純生	熊本大学 薬学部 臨床薬理学分野・薬剤師
川西 秀樹	あかね会 土谷総合病院・医師	洞 和彦	北信総合病院・医師
島松 和正	至誠会 島松内科医院・医師	水附 裕子	看護師
杉村 昭文	玄々堂君津病院 薬局・薬剤師	南 幸	川島会 川島病院 透析室・看護師
高田 貞文	明和会 田蒔病院 事務局・臨床工学技士	横山 仁	金沢医科大学 腎機能治療学・医師
田村 智子	寿楽会 大野記念病院 栄養科・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		

さまざまな臓器や組織に変化する可能性を秘めた「万能細胞」を作ることに、昨年末、日本と米国の研究機関が全世界に先駆け、ほぼ同時に成功して大きな話題となりました。その直後、米国のチームがこの「万能細胞」を使い、マウス貧血症の治療に成功したことも報道され、拒絶反応のない細胞移植や臓器移植など、再生医療への応用に対する期待が急速に高まってきています。この再生医療の技術を用いた治療法を、「腎不全」に応用できる日がすぐそこまで来ていると感ぜずにはいられないこのごろです。

ここに「腎不全を生きる」の第37巻をお届けできることになりました。今回も各領域の専門の方々に精力的にご執筆いただき、盛りだくさんの内容となっています。

“オピニオン”では、虎の門病院の原 茂子先生に「脚切断の回避—血管再生医療を目指して—」をご執筆いただきました。

埼玉医科大学の中元秀友先生には、「介護保険をうまく利用するには」と題し、介護保険利用法の秘訣をやさしく解説していただきました。

“腎臓病学入門講座”では、大阪府立急性期・総合医療センターの椿原美治先生に「鉄補充（腎性貧血ガイドライン）」と題し、腎性貧血を理解するための知識と鉄剤の補充方法について、また東京慈恵会医科大学の横山啓太郎先生には、

二次性副甲状腺機能亢進症を治療するための「ガイドライン」についてご執筆いただきました。内容は少々専門的になっていますが、ご自分のデータと見比べながらお読みいただければ理解しやすいのではないのでしょうか。

“透析医療をささえる人びと”では、熊本大学薬学部平田純生先生の司会により、「薬」のエキスパート薬剤師さん4名の座談会を催しました。

また“患者さんの座談会”では、松山赤十字病院の原田篤実先生司会のもと、3名の患者さんに「いろいろな透析療法 そのメリット・デメリット」のテーマで体験談を語っていただきました。

“対談：透析とともに生きて～35年の歩み”は今回が最終回となりました。春木繁一先生が腎不全とともに歩んだ35年間のご苦労がひしひしと伝わる、とても感動的な全4回にわたる対談でした。

今年の冬は例年に比べやや雪が多かったようです。気温も徐々に上昇して雪解けも進み、この雑誌がお手元に届くころには、桜の花が満開となっているかもしれません。“うたた寝”でもしながら、この「腎不全を生きる」をお読みいただけましたら幸いです。

(編集委員長 栗原 怜)

●編集委員（五十音順）

- 委員長 栗原 怜（慶寿会さいたまつきの森クリニック・医師）
 委員 佐中 孜（東京女子医科大学 東医療センター・医師）
 委員 田中 元子（松下会 あけぼのクリニック・医師）
 委員 椿原 美治（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（北楡会札幌北楡病院・医師）
 委員 前波 輝彦（あさお会 あさおクリニック・医師）
 委員 政金 生人（清永会 矢吹病院・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 渡邊 有三（春日井市民病院・医師）

腎不全を生きる VOL. 37, 2008

発行日：2008年3月25日

発行所：財団法人日本腎臓財団

東京都文京区後楽2丁目1番11号

TEL (03) 3815-2989 〒112-0004

FAX (03) 3815-4988

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

発行人：理事長 酒井 紀

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

より良い透析療法を
明らかにするために



DOPPS

Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study
(血液透析の治療方法と予後についての調査)

私たちはDOPPSをサポートしています。

DOPPSは、透析患者さんのより良い予後につながる透析療法を明らかにするために始められた“国際的、前向き、観察研究”で、1996年よりアメリカ、ヨーロッパ、日本で順次開始され、現在は世界12カ国で実施されています。この研究は、世界で初めての国際的共同作業で進められており、大きな期待が寄せられています。すでに学会や学術誌で発表されているこれらの成績は、各地域、各国の透析医療の特徴を示す一方、その違いについて分析する事で、より良い予後につながる透析療法のヒントが得られるものと期待されています。

NIPRO



いのち
生命の幸せを感じてほしいから…

新領域に果敢に挑み、
さらに多くの人々に信頼される **NIPRO** をめざしています。

Medical supplies for the world population



NIPRO

ニプロ株式会社
大阪市北区本庄西3丁目9番3号