

腎不全を生きる

VOL.60,2019





できること、ふやしたい。

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

すべての革新は患者さんのために



中外製薬

 ロシュ グループ

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

CONTENTS

特集 透析患者さんの骨と歯を考える

オピニオン

よく食べ、しっかり透析を受けましょう 2

伊丹 儀友（友秀会 伊丹腎クリニック）

患者さんの座談会〈53〉

骨と歯を大事にしよう! 3

天方 聖一・宇野 壽・高倉 尚子 司会 安藤 亮一

透析患者さんの骨と歯を考える

1. 透析療法を受ける方の血管・心臓と骨を守る～リン管理の
大切さ 15

小岩 文彦（昭和大学藤が丘病院 腎臓内科）

2. 透析患者さんの健口を守るために 19

毛利 謙三（大誠会 サンシャインM&Dクリニック 歯科・歯科口腔外科）

3. 転倒・骨折予防 37

吉澤 亮（あさお会 あさおクリニック）

前波 輝彦（あさお会 あさおクリニック）

4. 透析患者さんの骨粗しょう症治療～骨と血管は連動する～ 42

谷口 正智（医心会 福岡腎臓内科クリニック）

座談会 透析医療をささえる人びと〈50〉

透析患者さんの骨と歯 25

荒川 悠樹・苔口 咲子・徳元 しのぶ・満生 浩司 司会 伊東 稔

公益財団法人 日本腎臓財団のページ 48

ご寄付のお願い 51

賛助会員ご入会のごお願い 53

賛助会員名簿 54

編集後記 前波 輝彦（あさお会 あさおクリニック／編集委員長） 64



よく食べ、しっかり透析を受けましょう

伊丹 儀友

友秀会 伊丹腎クリニック・医師

OPINION

22年前、透析患者さんの平均年齢は59.2歳で、2017年末の68.4歳に比べて若い方が多く、食欲もあった患者さんは、食べ過ぎや塩分の取り過ぎから、体重増加や高リン血症・高カリウム血症が大きな問題で、塩分やリン・カリウムの制限が今以上に強調されていました。しかし現在、日本の透析患者さんの3分の2が65歳以上となり高齢化してきました。

年を取ると噛む力や飲み込む力が衰え、食が細くなりがちです。その上、運動をしない座りがちな生活によりエネルギーを使わないため、おなかがすかず食欲も低下する悪循環に陥りがちです。また、さっぱりしたものを好むようになり、タンパク質が豊富な肉・卵・魚を取らなくなる傾向があるため、タンパク質・エネルギー低栄養になりやすくなります。一方、透析ではアミノ酸が失われ、また透析膜や血液回路との接触により炎症も起こるため、透析患者さんのエネルギー消費量は健常者より多くなり、より栄養を取らなければ、痩せて体の筋肉が落ちてしまいます。筋肉量が少ない

人の寿命が短いことも分かってきました。そのため、今では「痩せること、すなわち筋肉量の減少をいかに防ぐか」が大きな課題となっています。

栄養状態が低下している透析患者さんでは、食事制限よりも食べることによってエネルギーや栄養を摂ることが優先されます。腎不全と診断されてタンパク質の制限を指導されてきた患者さんに「もっと食べてください」と伝えようと戸惑う方もいらっしゃると思いますが、タンパク摂取量が少ない場合は、炭水化物や脂肪を多めに摂って十分なエネルギー量を確保しなければ、筋肉量は減少してしまいます。特に、透析日は食事の量が非透析日に比べて少なく、栄養状態に悪影響を与えています。そして、高齢者でも長時間透析のほうにより長生きするとの報告もあります。毎日むらなくよく食べ、しっかり透析を受けることが大切です。

私は永年に亘り、この「腎不全を生きる」の編集委員を務めてきました。今後も本誌が、患者さんやご家族のお役に立てることを願っています。

骨と歯を大事にしよう！

患者さんの座談会 53

日 時：2019年8月10日（土） 場 所：WTC コンファレンスセンター

司 会：安藤 亮一 先生（武蔵野赤十字病院 腎臓内科・医師）

出席者：天方 聖一 さん（患者さん）

宇野 壽 さん（患者さん）

高倉 尚子 さん（患者さん）

（50 音順）

安藤 皆さん、今日は暑い中をお集まりいただきありがとうございます。司会を務めさせていただきます、武蔵野赤十字病院副院長で腎臓内科の安藤と申します。よろしくをお願いいたします。

本日の座談会は「透析患者さんの骨と歯」がテーマです。長期透析患者さんが多くなり、高齢化も進み、骨や歯に関する合併症の方が多くなってきました。透析が長くなると、骨・ミネラル代謝異常から副甲状腺ホルモン・カルシウム・リンの代謝異常が起こり、それに関連していろいろな合併症が起きます。歯や口の中に関しても、透析患者さんには虫歯や歯槽膿漏、口の乾燥で悩んでいる方が多くみられます。

透析患者さんの一番多い入院の原因は、シャントの閉塞や再作製などのブラッドアクセスの問題です。二番目は心臓の合併症や感染症、そして三番目に骨折や骨の異常など、骨に関する合併症です。本日は、

骨・歯、そして骨や歯に大きくかかわる副甲状腺について、患者さんご自身の経験や、ほかの透析患者さんの役に立つアドバイスや秘訣などをおうかがいしたいと思います。

では、まず自己紹介からお願いします。
宇野さんは骨折をされたのですね。

駐車場で足を骨折

宇野 福岡県行橋市から来た宇野壽と申します。今 70 歳で、平成元年 7 月に糸球体腎炎から透析を始め、透析歴は 30 年になります。透析を始めるまでは、仕事で実験をしたり、電気炉の責任者でもあったのでしょっちゅう徹夜をしたりしていましたが、働き盛りに透析になったため、「これはもう人生終わりだな」と思ったものです。けれども、病院が夜 11 時まで透析をしてくれていたので日中は仕事ができ、会社もハードな仕事ではなく、展示会の企画



安藤 亮一 先生

や取引先との折衝などの担当に替えてくれたので勤め続けることができました。出張先で行った病院で、透析時間が短すぎてクレアチニンが高くなり危険だといわれました。そこで、月・水は4時間15分、土曜は6時間に透析時間を融通してもらって、透析をしながら定年まで働くことができました。現在は5時間透析です。

骨折は、8年前、62歳の時に右大腿骨を骨折しました。私は腎友会の役員をしていて、当時、九州大学の腎臓内科の先生から、行橋地区で腎臓病に関する気運を盛り上げるために慢性腎炎のセミナーの依頼があり、開催に向けて走り回っていました。セミナーは無事に終わりましたが、そのころ腰のすべり症がひどくなり、骨が当たっ

て歩くのもつらく、ほかの人の歩くペースについていけないこともありました。そのような状態でセミナーの1か月後、会社の駐車場で車から降りた時に車止めに足をとられ、体のバランスを失い、転倒してブロックに右大腿部を打って骨折しました。一瞬意識を失ったようで、気が付いたら足が反対向きになっていて動かそうと思って動かない。「おーい」と大きな声を出して同僚を呼び、救急車で近くの総合病院にかつぎこまれました。

右脚が開放骨折で、左大腿骨にもひびが入っていました。両足とも手術してチタン棒を入れ、リハビリを少しした後、自宅の近くの総合病院に転院をしました。理学療法士さんが、まだ歩けない状態の時からベッド上の体操や車いす、そして松葉杖と、回復の段階に応じて筋力トレーニングや歩行訓練など、丁寧に指導してくれて、4、5か月かかってようやく歩けるようになりました。

6か月目ぐらいに、会社から「そろそろ出てこい」といわれて出社し始め、階段の上り下りも大変なため、役員が使うエレベーターを使わせてもらったりしていましたが、そのうちに新幹線で全国の工場に出張したり、乗り継ぎの時には走ってホームを移動できるようになっていました。いつの間にか骨折前よりずっと歩けるようになり、時間はかかりましたが骨は無事につき

ました。

副甲状腺を摘出して

安藤 腎不全になるとリンが沈着して血液中のリン濃度が高くなり、これが二次性副甲状腺機能亢進症の原因の一つといわれています。天方さんは副甲状腺を摘出されましたね。

天方 天方聖一です。3日前に44歳になりました。透析を始めたのは大学生の時からで、透析歴は20年です。最初の1年半は腹膜透析で、大学の保健室でバッグの交換をしていました。透析を始めると同時に日本移植ネットワークに移植の登録をして、やがて「移植が近いよ」といわれましたが、それから3年ぐらい経ちました。今は1回4時間の透析を受けています。

当時、若かったこともあってリンやカルシウムのコントロールをさぼりがちで、リン吸着薬を飲み忘れることもあり、エコーでも副甲状腺が大きくなり、副甲状腺ホルモンもすごく上がってしまいました。リンを吸着するクスリを飲み始めたのですがあまりよく効かず、5年前に副甲状腺を摘出しました。副甲状腺は腕に入れていません。

宇野 学生時代は誰でも不摂生しがちですから、食事でのリンのコントロールは難しかったでしょう。

安藤 なかなか1人だけ特別な食事はでき



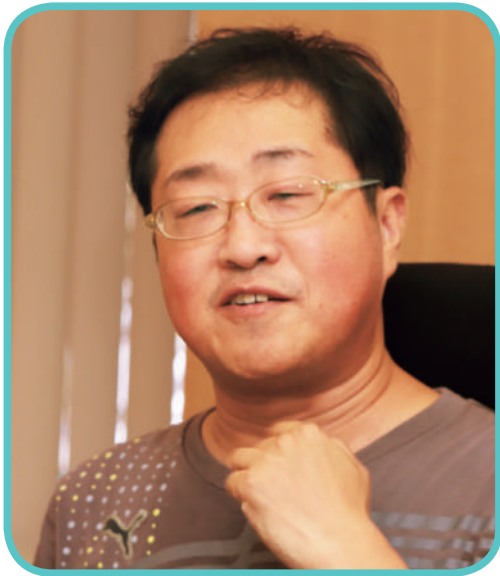
宇野 壽さん

ないですよ。二次性副甲状腺機能亢進症の方は痛みやかゆみが起こりますが、取る前に症状がありましたか。

天方 かゆみが少しありましたが、摘出後、それがなくなって少し楽になりました。とはいえそれほどひどい症状はなかったですし、「ほんとに取らなきゃいけないのかな。大丈夫じゃないの」という感じだったので、自覚症状としては大きく変わりませんでした。食事は、副甲状腺を取ったのでもう大丈夫かなと思いつつも、気をつけるようにしています。

安藤 宇野さんも副甲状腺を取っていらっしゃるんですが、摘出する前は症状がありましたか。

宇野 取る前はかゆみがあった程度です。



天方 聖一さん

肥大していたためにデータが悪くなり、16年ほど前に取りました。私は腕に副甲状腺を入れました。

安藤 天方さんも宇野さんも、副甲状腺機能亢進症で副甲状腺を取られましたが、取る前にそれほど強い症状は感じておられません。透析に入っても、高リン血症や副甲状腺機能亢進症もあまり症状が出ません。けれども放っておくと、知らない間に副甲状腺機能亢進症が強くなってきます。今は、二次性副甲状腺機能亢進症に対して、カルシウム受容体作動薬という非常に効果の高いクスリが使われるようになりましたが、あまりひどくなるとこのクスリも効かなくなって、副甲状腺を取らなくてはいけなくなりますので、その前段階でリンのコ

ントロールをきちんとしておけば、防げることもあります。

また、透析患者さんは、一般の方より男性が約6倍、女性が約5倍も骨折の頻度が高いことが分かっています。その中でも、副甲状腺ホルモンが800や1,000 pg/mLと高い透析患者さんは、骨折のリスクが非常に高いのですが、副甲状腺を取ると骨折などの合併症は減少しますし、その他の合併症に関してもよい影響があるといわれています。お二方とも大変だったでしょうが、副甲状腺を取る手術を適切に受けてよかったと思います。

では次に、高倉さん、自己紹介をお願いします。

歯ぐきのマッサージ

高倉 高倉尚子と申します。81歳です。子どもたちの会社で、月曜から金曜までの9時から5時まで、今も経理の仕事をしています。

7年半前、風邪をひいた時に熱が出ていたのですが、仕事が忙しくて休まず会社に出ていたところ、飲むことも食べることもできなくなり、お小水も出なくなって病院に行ったら、すぐに透析に入ることになりました。現在、4時間透析をされていて順調です。

宇野 歯がおきれいですね。

高倉 「8020（80歳になっても20本以上

自分の歯を保とう)」といわれていますが、私は24本、全部、自分の歯です。主人が入れ歯で自由に食べられなくてかわいそうだったのを見ていましたから、歯は大事だと思って注意しています。3か月に1回、歯医者でチェックしてもらっていて、自分でもお風呂に入った時に、指で歯ぐきのマッサージをしています。歯ブラシでもいいのですが、自分の指のほうが歯ぐきがブヨブヨしているといった感触がよく分かります。それに、お風呂だと水場なので便利ですし、ほかの方に不快感も与えませんし。

安藤 若いころから歯の手入れはよくされていたのですか。

高倉 いいえ。3か月に1回歯医者に通うようになったのは、ここ5、6年で、透析を始めてからです。

ファーストフードは避ける

安藤 若い方は食事もしっかり食べますし、リンはタンパク質と比例していますので、タンパク質をたくさん摂るとリンも摂取することになります。一方、リンを制限するあまりにタンパク質を摂らないと、栄養が足りなくなりますから、難しいところです。

宇野 タンパク質が高くてリンが低い食べ物はないですか。昼ご飯は女房にあまり負担をかけまいと思って、自分でカップ



高倉 尚子さん

ラーメンを食べることが多いのです。その代わり、できるだけ汁は飲まないようにしています。

天方 私はハンバーガーをよく食べてしまいますが。

安藤 リンとタンパク質の比率があり、リンに比べてタンパク質が多いもの、逆にタンパク質に比べてリンが多いものがあります。一番理想的な食べ物は卵の白身です。また、食品を加工する時に使われる添加物の無機リンのほうが、加工されていない肉や魚に入っている有機リンよりも吸収率が高いので、ハンバーガーのようなファーストフードや加工食品・インスタント食品は、腎不全の方にはよくないのです。

宇野さんはリンのコントロールはいかが

ですか。

宇野 昔は4～5 mg/dL だったのですが、6.5 mg/dL ぐらいまで上がったので、リオナ[®]を毎食後2錠飲むことになりました。最近は5 mg/dL ちょっとなです。

安藤 ぎりぎりですね。

天方 私はたまに7 mg/dL までいってしまいます。

安藤 6 mg/dL ぐらいまでならよいといわれていますが、食事に気をつけることと、リンの吸着薬をきちんと飲むことが大事です。リンは摂り過ぎても症状に出ないし、リンが多いものは美味しいことが多いので、どうしても誘惑に負けてしまいますよね。

宇野 私は、「乳製品はリンが高く吸収がいいから、乳製品は寿命を縮めると思え」と講演で聞いたので、牛乳は少ししか飲みません。

高倉 でも少しなら牛乳もいいでしょう？

安藤 摂り過ぎなければいいですよ。リンを制限するために栄養のあるものを制限しすぎると、栄養不良になってしまいます。栄養を十分摂り、かつリンは高すぎないようにして、副甲状腺ホルモンも適切なレベルに保てるとよいですね。

イヌの散歩で骨折予防

安藤 骨折予防には運動が大事で、運動していない方は骨折しやすいのです。筋力が

落ちると転倒しやすくなり、その結果、骨折してしまう。ですから食事をきちんと取り、リンのコントロールをして、かつよく運動をすることが骨の健康を守る一つのキーです。

宇野 私は毎日イヌの散歩をしています。「そろそろ散歩に行こう」というと、「ワンワン、行くぞ」と、私を玄関に引っ張り出します。私が住んでいる団地は1周が1 km 弱で、団地の中の道を1日に5回散歩していました。今はイヌも16歳で老犬になりましたので、1周が400～500 m ぐらいの短いルートを1日5回散歩しています。

安藤 一般の方でも、年齢が高くなると骨折しやすくなります。高倉さんは80歳を超えていらっしゃるの、骨折には気をつけたほうがよいですね。

高倉 3年前、2階を掃除しようと掃除機を持って階段を上がっていたところ、5段目ぐらいで掃除機を持ったまま後ろにひっくり返って、まさかさまに下に落ちたことがあります。痛かったけれど幸い骨折しませんでした。看護師さんにも、「よく骨折しなかった。よかったね」といわれました。若い時から骨太だったからかもしれません。骨密度についても注意されたことはありません。

安藤 リンのコントロールをきちんとされて、副甲状腺ホルモンもコントロールされ

ているから、よかったのではないですか。
天方さんは若いので、骨折のリスクはあまりないと思いますが。

天方 実は去年、ゴルフ場でカートから降りたところに溝があって、そこに落ちて骨折しました。リンのコントロールがきちんとできていないから、骨が弱いのかもかもしれません。痛かったです。

安藤 若い方でも骨折には注意しなくてはいけないということですね。

テレビを見ながらスクワット

宇野 腎友会の会員からは、運動についての希望が多いですね。皆、身体のあちこちが痛いので動けないけれども、何とかして鍛えなくてはいけないと思っているのです。透析前・透析後、あるいは透析中でも運動させてくれる病院が多くなってありがたいです。

安藤 運動は体によいので、腎臓リハビリテーションが広まっています。透析患者さんは、どうしても透析中、4時間なり5時間なり、運動しないで寝ている時間が長いので、運動不足になりがちです。

宇野 寝ている間に運動ができるといいですね。骨折した時も、足を伸ばして骨盤を動かし、足指のグーパーなどをやっていました。

天方 私のクリニックでも透析中に運動をしています。

高倉 私はテレビを見ている時にスクワットをしています。じっとテレビだけ見ているのはもったいないですね。

宇野 高倉さん、すごい。ますますお元気ですね（笑）。

クスリの飲み忘れに注意

安藤 リンのコントロールには、リンの吸着薬をきちんと飲むことが大事ですが、クスリを飲み忘れることが多いようですね。食直後に飲むのは難しいですか。

宇野 ちょっと出かけて、そのまま人と一緒に「じゃ、昼飯を食べようか」となっていて、「あっ、クスリがない」となりがちです。

高倉 食事した後にクスリを飲むことが、習慣になりませんか。

天方 友人と一緒に食事をするとクスリを飲むのを忘れてしまうのです。

高倉 私はいつもご飯の横に置いておきます。すると必ず飲みますよ。

安藤 後で飲もうと思って、そのままということもあるでしょうね。特にリンはあまり症状がないので、おろそかになりがちかもしれません。骨折すると、その後の回復が大変です。

天方 私はゴルフ場で骨折した後、回復するまでが大変でした。

宇野 私も「もう歩いて大丈夫」となるまでにずいぶん日にちがかかりましたね。

歯のケアは全身につながる

安藤 また、透析患者さんは唾液の量が一般の方の4分の1ぐらいしかないので、口の中の衛生状態が悪くなり、歯の合併症が多くなります。特に透析を始める前後は、全身の状態が悪いですから、歯のケア・口のケアどころではないため歯が悪くなる確率が高くなります。また、虫歯や歯槽膿漏が多く、残っている歯の数も一般の方に比べると少ない方が多いですね。二次性副甲状腺機能亢進症になると、あごの骨もろくなって、歯を失う確率も高くなります。高倉さんのように毎日、指で歯ぐきをマッサージすることはお勧めです。

宇野 私は歯ブラシを歯ぐきと歯の間に当てて、小さく震わせています。

安藤 それもよいと思います。透析患者さんは、歯垢が溜まる歯周ポケットも開きやすいので、歯磨きや歯ぐきのマッサージは非常に大事です。

宇野 歯医者には1年に1回行っています。今のところ虫歯はなく、歯石を取ってきれいにしてもらっただけです。本当は半年に1回来るようにいわれているのですが…。

歯磨きは1日3回、毎食後すぐに行っています。今日の昼は外食で歯磨きができなかったのですが、代わりにキシリトールのガムを噛みました。

高倉 私は、朝は食前と食後の2回、それ

に昼と夜で、1日4回磨きます。

天方 私は、歯磨きは朝起きた時と寝る前の2回です。普通に虫歯もあります。

安藤 今日ご参加の方は皆さん、歯のケアもされていて歯もきちんとあり、歯に関しては優等生だと思います。口の中の衛生状態や歯の状態は全身にも影響しますので、健康を保つには歯のケアはとても大事です。歯のケアをきちんとしたほうが、高倉さんのように元気に長生きできるですよ。

天方 やってみます。

高倉 先生、私、長生きするのでしょうか。

安藤 長生きしますよ（笑）。まず歯が全部あることだけでも長生きの要素です。さらに仕事をして毎日体を動かしていってしゃるので、これも元気のコツです。食事もしっかり取って、牛乳も適量飲む。これも元気のもとです。

命にかかわるカリウム過多

高倉 私は果物、特にスイカとメロンが大好きでつい食べてしまって、カリウムが過多になり2、3回救急車で運ばれました。カリウムの摂り過ぎは身体がきつくなるので分かります。でもほかに楽しみはないので、どうしても果物を食べてしまいます。

安藤 カリウムは生死にかかわりますから、摂り過ぎは気をつけたほうがよいですよ。骨や歯は慢性の合併症で生活にかかわ

る問題ですが、カリウムは急性の合併症で命にかかわります。

高倉 心おきなく果物を食べたいために腎移植をしたいほどです。

安藤 透析でカリウムが抜けるからと思って、透析前に果物を食べてくる方がいらっしゃるんですが、いつカリウムが上がるかわからないので危険です。透析に来る間にカリウムが上がり過ぎて、不整脈が出てしまうこともあります。

仕事や生きがい元気の秘訣

安藤 仕事や生きがいを持つことは、健康を保つ一つの秘訣です。透析患者さんが仕事をしなくなったり、会合に出なくなったり、趣味もしなくなると活動量が落ちて骨折しやすくなります。生活のために仕事をしたり、自分が好きなことをしたりして、生きがいを持つほうが、健康によいと思います。

高倉 私はパソコンをしないので、総勘定元帳も手書きです。身体がきつい時は子どもたちも「寝なさい、寝なさい」といってくれるので、会社にあるベッドで寝かせてもらいますが、働くこと・動くことは大事ですよ。正直いって寝たいですよ。でも家でじっとしていたら寝てばかりだと思うのです。それは体のためにも頭のためにもよくないと思って、がんばっています。

安藤 宇野さんは日頃心がけていたり、注意されていることは何ですか。

宇野 身体だけでなく頭を動かす努力をしています。平成5年から腎友会の仕事をしています。平成5年から腎友会の仕事をしています。今は福岡県の副会長をしていますので、役所に医療費助成の陳情などに行きます。最近も渇水のために透析施設が水不足になり非常に困ったので、市長に水対策を頼みに行きました。企画を立てたり、みんなに声をかけたりと、次の活動をいつも考えなくてはいけないので、かなり大変です。

安藤 頭も体も動かしていращやるのですね。今、透析患者さんの平均年齢がほぼ70歳です。宇野さんは、食事やそのほかで気をつけていることはありますか。

宇野 食事は女房に全部頼っていますが、できるだけ迷惑をかけないように、あまり不平をいわないようにしています。ありがたいことに、お医者さんや薬剤師さんなどの知り合いがたくさんいますので、何かあると相談してアドバイスをもらっています。

私は腰がすべり症で足が痛くなったり、肩が凝ったりしますが、足の骨折以降、女房が体をさすったり揉んでくれたりします。整体を頼んでいたこともありますけど、今は女房のほうが上手です。

安藤 愛情も入ってますからね（笑）。

バランスのよい食事を

安藤 天方さんが生活の中で心がけていることや、工夫していることは何ですか。

天方 クスリを飲み忘れることが多いので、これが一番気をつけなくてはいけません。病院に飲めなかった残薬を持っていくと、スタッフの方に「多いよ」と、かなり怒られます。

食事では、外食が多くなってしまうので、ハンバーガーなどを減らします（笑）。日常生活では無理するとすごく疲れるので、あまり疲れすぎないように気をつけています。

安藤 天方さんは移植を予定されていますが、移植後もクスリをきちんと飲まなくてはいけませんから、自己管理が必要です。

高倉さんが生活で心がけていることは何ですか。

高倉 食事のバランスを考えています。透析の間、本を読んだりテレビを見たりしていますが、いつも献立を考えています。朝から必ずタンパク質も摂りますし、果物は時に食べ過ぎることがありますが、バランスは考えてカルシウムと野菜もたくさん食べています。幸い、海藻類が好きなのでよく摂っています。それから、動くことですね。家ではご飯の用意に掃除、事務所に出てもなるべく掃除をして動いています。この6月は梅雨が長かったので、風邪をひいて調子が悪くて歩かなかったのですが、

てきめんに筋力が衰えますね。運動は本当に大事です。食べ過ぎはいけないけれど、少しだったらバナナも食べていいでしょう？

安藤 いいと思います。摂り過ぎずにバランスのよい食事をしてください。

宇野 食品表に何gと書かれていても、実際にどれくらい食べてよいのか分からないですよね。病院の管理栄養士さんに、具体的に食べていい量や、蒸すといっても、お湯で蒸すのか、電子レンジか、など調理の過程をDVDとともに話してほしいと願っています。病院のご飯はおいしいので参考になります。

高倉 果物も完全にあきらめるのではなく、少しだけでも食べると気持ちが収まります。

安藤 塩分制限をしている方も全部を減塩にすると気が詰まるので、中に1品だけ、塩気のあるものを摂るといいといわれています。リンやカリウムもそうかもしれないですね。

「病気に勝つ」という気持ち

安藤 天方さんは、副甲状腺機能亢進症の患者さんに何かアドバイスがありますか。

天方 リンのコントロールですね。さぼりがちになりますが、しっかりやっておくと今はよいクスリもあるので、副甲状腺を取らなくてすむと思います。

安藤 それに尽きます。宇野さんは何かアドバイスがありますか。

宇野 私は骨密度が低いといわれていますが、できるだけ動くことですね。私もスロー・ジョギングなど、なんでもやってみようと思っています。

安藤 転倒しないための心がけや工夫はありますか。

宇野 身体の動きが鈍くなると、周りが見えなくなるんです。骨折した時も歩行が遅くなっていて、下にあるブロックが見えなくなっていたのです。頭を使ったり、体を動かしたりしていると、周りが見えるようになるので、じっとしているのはダメですね。自分で「病気に勝つぞ」という気持ちが必要です。

高倉 私もいつも「負けないぞ」と思っています。

安藤 高倉さんから、皆さんへのアドバイス、特に歯を全部保つアドバイスをお願いします。

高倉 歯のマッサージと食べ物に気をつけることですね。先生から「カリウムの数値が高いので、カリウムのクスリを倍出したからね」と言われたことがあり、私は先生に、「メロンとスイカを食べ過ぎたからカリウムが高かったので、これから控えますからクスリは余計にいきりません」と言うと先生も理解してくださり、次回からは出されませんでした。クスリを飲んで数値を抑

えるより、スイカやメロンを食べ過ぎないようにして数値を下げるほうがいいですよ。クスリは嫌いです。クスリに頼らず、果物を控えて、今、カリウムは5 mEq/L以内になっています。もしクスリをたくさんもらっていると、次回の検査で数値が下がっていた時、それは私が果物を控えたからなのに、先生はクスリを倍出したから下がったのだと思われる。それは困ります。だからはっきりと「クスリは飲まないのいきりません」と言いました。

安藤 それは大事です。医者は、患者さんはクスリを飲んでいいるものと思っています。飲んでいいるのにリンが高いと思って、さらにクスリを増やしてしまう悪循環になります。飲んでいないなら、「飲んでいない」「なぜ飲まないのか」を言っていただけるとよいと思います。

災害に備える

安藤 9月1日のNHKスペシャルで、「巨大都市 大停電～ブラックアウトにどう備える～」という東京大停電の番組を放送します。その中でブラックアウト時の透析を取り上げ、私は東京都透析医会の会長として、対策について説明する予定です。

宇野 福岡の私の住む地域は、台風もあまり来ないし地震も少なく、災害がない地域だったのですが、数年前にもものすごい寒波があって透析の配管が凍結した病院があ

り、患者さんが透析病院を探して大変でした。今年は渇水でも影響を受けました。

安藤 透析患者さんは災害弱者なのですよ。地震が起きると、問題は停電だけではありません。避難所は、塩分の多いカップラーメンのようなインスタント食品ばかりですので、災害時の食事でも大変です。

宇野 クスリのことも心配です。私は心臓も悪く、クスリの種類が非常に多いので、自分で1週間分セットしています。今日も飛行機が飛べなくなって帰れない時に備えて、余分に一式持ってきました。リュックには保険証と1週間分のクスリをいつも携帯しています。災害時の備えも同じですね。

安藤 災害に備えてクスリは1週間分くらい余計に持っていたほうがよいですね。

高倉 病院が5日分ほど災害用にくださっています。

おわりに

安藤 近頃、透析患者さんに役立つ新しいクスリがいろいろと出ています。リンの吸着薬では炭酸カルシウムだけでなく、カルシウムが入っていないものも出ています。

さらに、二次性副甲状腺機能亢進症の治療薬でもレグパラ[®]に加え、新しいクスリが出てきました。また、透析患者さんも骨粗しょう症が増えてきたので、骨の吸収を抑制する新しい骨粗しょう症治療薬も工夫されています。

このように医学は進歩していますが、何よりもまず透析が基本です。透析を十分行うことによって、リンのコントロールや合併症のコントロールができます。ご本人の生活の習慣や心がけ、食事の注意、日常の運動も基本です。基本をきちんとした上で、補助する意味でクスリをうまく使ってリンなどをコントロールして、骨と歯を健康に保つことが合併症を防ぎ、生活の質を高め、長生きにつながります。

今日の皆さんのお話は、反省点を含めて、ほかの透析患者さんにも非常に参考になると思います。骨を健康に保つには、食事と運動とクスリをきちんと飲むことですね。また、透析をしながらも、病気を感ぜさせずエネルギッシュにそれぞれ生活を楽しんでいる皆さんに、読者の方々もすごく勇気をいただいたことと思います。

本日はありがとうございました。

透析療法を受ける方の血管・心臓と骨を守る～リン管理の大切さ

特集 透析患者さんの
骨と歯を考える

小岩 文彦

昭和大学藤が丘病院 腎臓内科・医師

はじめに

透析医療に携わるわれわれスタッフは、透析療法を受けている患者さんが元気に毎日を過ごされることを願っていますが、透析患者さんは避けることができないさまざまな合併症に遭遇します。

血管や心臓に生じる合併症は、無症状であっても透析開始前から起こっていたり、透析療法を始めてからも進行して、血管や心臓の病気として発症します。

また、骨の異常として生じる合併症もあり、骨がもろくなって、ちょっとした転倒などでも骨折しやすくなります。

今回は、血管・心臓や骨の合併症を守るために、リンの管理がいかに大切かについてお話しします。

1. 透析療法を始めるとリン管理が困難になるのはなぜ？

われわれの腎臓は、1個が130g程度ですが、体内の水分バランス、カルシウムやリンなどのミネラルの維持、そしてナトリウムやカリウムなどの電解質の維持、血圧の調節、血管や心臓、骨の維持など、驚くほど多岐にわたる機能を有しています。腎臓は、副甲状腺^{*1}、骨、腸管と互いに連関してカルシウムやリンなどのミネラルの絶妙な調整を行っています。

リンの調節では、体内のリンが過剰なことを感知すると、副甲状腺から副甲状腺ホルモンが、骨からFGF23^{*2}というホルモンが分泌され、腎臓に作用してリンを尿へ排泄してリンを下げようとします。逆にリンが不足すると、副甲状腺ホルモンとFGF23の分泌が抑えられ、腎臓で作られ

*1 副甲状腺：甲状腺の裏面に位置する器官です。左右上下に4つあり、副甲状腺ホルモンを分泌します。正常では米粒ほどですが、副甲状腺機能が亢進するとサイズが大きくなります。副甲状腺ホルモンは腎臓に作用してリンの排泄を高め、骨に作用してリンやカルシウムなどのミネラルを溶かし出します。

*2 FGF23：fibroblast growth factor 23（線維芽細胞増殖因子23）は骨で作られ、分泌されるホルモンです。副甲状腺ホルモンと同様に腎臓に作用してリンの排泄を高めます。

表 体内のリンを調節する臓器とリンへの影響～透析患者さんの特徴

	リン代謝に関与する物質	健常者のリンに対する作用 (血中リン濃度)	透析患者さんの特徴
骨	FGF23	尿へリン排出(↓)	FGF23 著明に上昇
副甲状腺	副甲状腺ホルモン	尿へリン排出(↓)	副甲状腺ホルモン上昇
腸管	ビタミンD (腎臓で産生)	リン吸収(↑)	ビタミンD製剤でリン吸収が亢進
腎臓	FGF23 副甲状腺ホルモン ビタミンD	体内からリンを排泄する主要な器官	リン排泄はほぼ不可能

たビタミンDというホルモンが腸管に作用して、リンの吸収を高めようとします(表)。

しかし、腎機能の低下により透析が必要になると、

①食事などからリンが過剰に摂取されると、副甲状腺から副甲状腺ホルモンが分泌されて腎臓に作用しようとしませんが、腎機能が廃絶しているため、リンを尿に排泄できずに過剰なリンが体内に蓄積します。

②リンが過剰になるため、さらに副甲状腺ホルモンが分泌され、副甲状腺機能亢進症となります。そうすると、副甲状腺ホルモンは、骨からリンを溶かして、リンの血中濃度が上昇します。

③この副甲状腺機能亢進症を治療するためのクスリであるビタミンD製剤を服用すると、腸管に作用して腸管でカルシウム

が吸収されるとともに、リンの吸収も増加します。その結果、血中リン濃度がさらに高くなります(表)。

これらのメカニズムによって、透析患者さんの血中リン濃度は高値になるのです。

2. なぜリンが問題なのでしょう？

リンは体内で4番目に多い元素であり、体内の細胞機能や代謝、エネルギーの調節に欠かせない物質です。リンは主として食事から取り入れられ、便と尿への排泄、骨からの移動によって調整されています。リンは特に尿中に排泄される比率が高く、腎不全では尿中に排泄できないため、リンが体内に蓄積するようになります。過剰に溜まったリンは、血液中のカルシウムと結合してリン酸カルシウムという石灰化の結晶を形成し、それが徐々に大きくなって、血

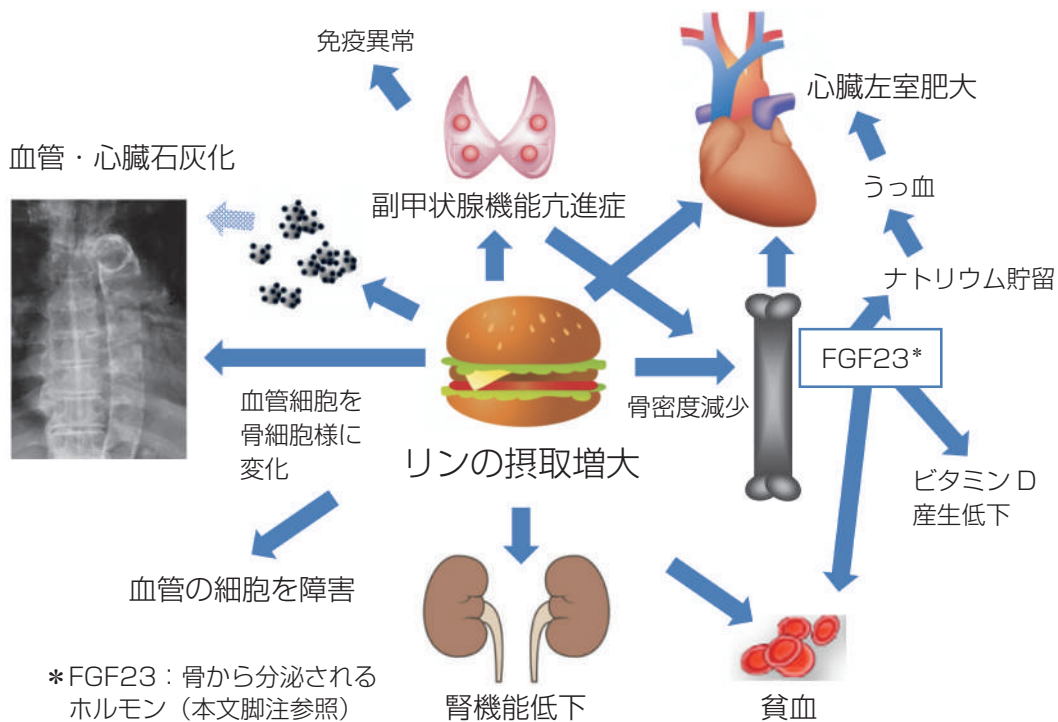


図 慢性腎臓病におけるリンの生体への多様な有害作用

管・心臓をはじめ全身のさまざまな組織に石灰が沈着するようになります。

(1) リンと血管

動脈では、血管の壁に石灰化が生じて血管の内側が狭くなったり、血管が硬くなったりして弾力性の乏しい、透析患者さん特有の動脈硬化血管に変化します。腎不全により副甲状腺機能が亢進すると、骨からリンやカルシウムが過剰に溶け出て石灰化がさらに悪化します。これまでの調査・研究によって、患者さんの血清リン濃度が高いほど、血管・心臓の病気発症の危険度が高くなることが知られています¹⁾。

(2) リンと心臓

心臓の筋肉（心筋）に血液を送る冠動脈の石灰化により、血流が減少して狭心症を起こします。また、狭心症が起これなくても透析中の血液循環が不安定になり、血圧が大きく低下して除水ができず、透析困難症の原因にもなります。冠動脈の石灰化が厳しくなると、治療が困難になることもあります。

心臓の弁膜にも石灰が沈着して、弁が十分に閉じない、拡がらないなど、重篤な（死に直結する）心臓弁膜症の原因となります。

(3) リンと骨

さらにリンは、骨にも影響します。腎不全で血中のリンが高い状態が続くと、副甲状腺機能亢進症により副甲状腺ホルモンが過剰に分泌されます。過剰な副甲状腺ホルモンは、骨に作用してその成分であるカルシウムやリンを溶かし、次第にもろい骨となります。あたかも鉄筋コンクリートのセメントが減少して、鉄筋がむき出しとなるような状態です。その結果、骨折しやすく骨痛も出現して、日々の生活に支障をきたすようになります。

骨を守る点からも、リンの適切な管理が必要です。

3. リンの管理が大切な理由

リンが過剰になると、骨から FGF23 が過剰に分泌され、リンの排泄を高めるように働きますが、透析患者さんにはこの働きがありません（表）。

最近、この作用ばかりではなく、FGF23 が直接、心筋肥大を促進したり、ナトリウムの貯留を促して体液を増加させ、うっ血をもたらすことにより、心臓肥大を悪化させるメカニズムなどが徐々に明らかになってきました^{2,3)}。さらに心臓の負担となる貧血の進行とも関連しています。

リンの過剰は、血中リン濃度の上昇を招

き、慢性腎臓病患者さんの全身にさまざまな有害な作用をもたらします（図）。

高リンは気付くことなく無症状にゆっくりと進行して、ある日突然、日常生活に支障を及ぼすほどの血管・心臓や骨の合併症をもたらすため、透析患者さんにとってリン管理は大切なのです。

おわりに

透析療法を受ける方の血管・心臓、骨とリンの関係について解説しました。私たち透析療法に携わる医療者から見ると、リンは「忍び寄る悪人」です。症状がないからといってリン管理を怠ると、先々大きな問題を引き起こすことになります。適切な食事管理やクスリの服用、十分な透析療法によって、日々リンの管理に努めることが大切です。

文献

- 1) Tentori F, Blayney MJ, Albert JM, et al. Mortality risk for dialysis patients with different levels of serum calcium, phosphorus, and PTH : the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *Am J Kidney Dis* 2008 ; 52 : 519-530.
- 2) Grabner A, Amaral AP, Schramm K, et al. Activation of Cardiac Fibroblast Growth Factor Receptor 4 Causes Left Ventricular Hypertrophy. *Cell Metab* 2015 ; 22 : 1020-1032.
- 3) Andrukhova O, Slavic S, Smorodchenko A, et al. FGF23 regulates renal sodium handling and blood pressure. *EMBO Mol Med* 2014 ; 6 : 744-759.

透析患者さんの健口を守るために

特集 透析患者さんの
骨と歯を考える

毛利 謙三

大誠会 サンシャイン M&D クリニック 歯科・歯科口腔外科・医師

はじめに

「透析をしているから虫歯や歯槽膿漏になりやすいのは仕方ないよね」と、あきらめの言葉を投げかけてきた患者さんがいました。さらに「もっと歯を大切にしておけばよかった…」とも。

透析患者さんは虫歯になりやすく、歯槽膿漏（歯周病）も進みやすいと報告されています^{1,2)}。また、私が透析患者さんに行った口の中についてのアンケート調査では、

- 1) 透析を開始して虫歯や歯周病が進んだ。
- 2) 口の中が乾く。
- 3) 食べ物の味が分かりにくい。

などの回答がありました。

これらの透析患者さんの口の中の悩みの原因とその対策を述べるとともに、健康な口、すなわち健口を守るコツをお話しします。

虫歯と歯周病に関して

透析患者さんに限らず、人類は虫歯と歯

周病に昔から悩まされてきました。歯みがきを怠ると、歯の表面にネバネバしたデンタルプラークが形成され、その中には、虫歯や歯周病の発症の原因になる細菌をはじめ、数百種類の口の細菌がひしめきあっています。想像しただけでゾッとします。

虫歯の発生は、デンタルプラーク中の虫歯関連菌、菌がはびこりやすくなる糖分の存在や弱い歯質、さらに虫歯関連菌が作り出す酸が歯に付着する時間などが関係しています。糖分がたっぷりの甘い食物を食べ、歯磨きせずにそのままにしていると、口の中は虫歯関連菌にとって絶好の環境となります。人と同じで虫歯菌も甘いものが大好きなのです。

一方、歯周病の発生には、デンタルプラーク中の歯周病関連菌と生活環境因子（歯みがき習慣、不規則な生活、食生活、喫煙等）、さらに生体因子（年齢、歯並び、糖尿病、骨粗しょう症等）が関連しています。

虫歯や歯周病を防ぐには、虫歯関連菌や歯周病関連菌の住みかとなっているデンタ



図1 デンタルフロスの使用



図2 歯間ブラシの使用

ルプラークを除去することが基本になります。歯の表面にしつこく張り付いたネバネバのデンタルプラークを取り除くアイテムは歯ブラシです。そして、デンタルプラークを歯ブラシで除去するには、ブラッシングが大切です、毎食後と就寝前に行うことが理想的です。

ただ、透析後や体調不良の時は無理をしないで、せめてうがいだけでも行ってください。なお、うがいではデンタルプラークを除去することはできず、あくまでも補助的な手段と理解してください。

ブラッシングを行うタイミングとして、特に重要なのが就寝前です。入眠中は唾液が減少し、虫歯や歯周病関連菌が繁殖しやすくなります。透析中に口の渴きを訴える方は、透析前にもブラッシングしてください。また、磨き残しが多いのが、歯と歯の間で、ここは虫歯や歯周病が特に進行しやすい部分です。通常の歯ブラシでは、歯と歯の間のデンタルプラークを落とすことはできません。デンタルフロス（図1）や歯間ブラシ（図2）を用いて歯間部をきれいにしましょう。

さらにフッ素含有の歯磨き剤は、虫歯予防に効果的で、世界中で使われています。フッ素は歯の表面のエナメル質を強くして、酸で溶けかかった歯を修復（再石灰化）してくれます。以前は歯磨き剤に配合できるフッ素濃度の上限が「1,000 ppm まで」と定められていましたが、2017年3月から「1,500 ppm」の高濃度フッ素配合歯磨き剤が承認されることになりました（ただし6歳未満は使用できません）。高濃度フッ素配合歯磨き剤の虫歯予防効果は、透析患者さんにとっても大いに期待できると考えられます。

唾液に関して

唾液は一日に1～1.5 L分泌されます。唾液の働きとして

- 1) 口の中をきれいに保つ。

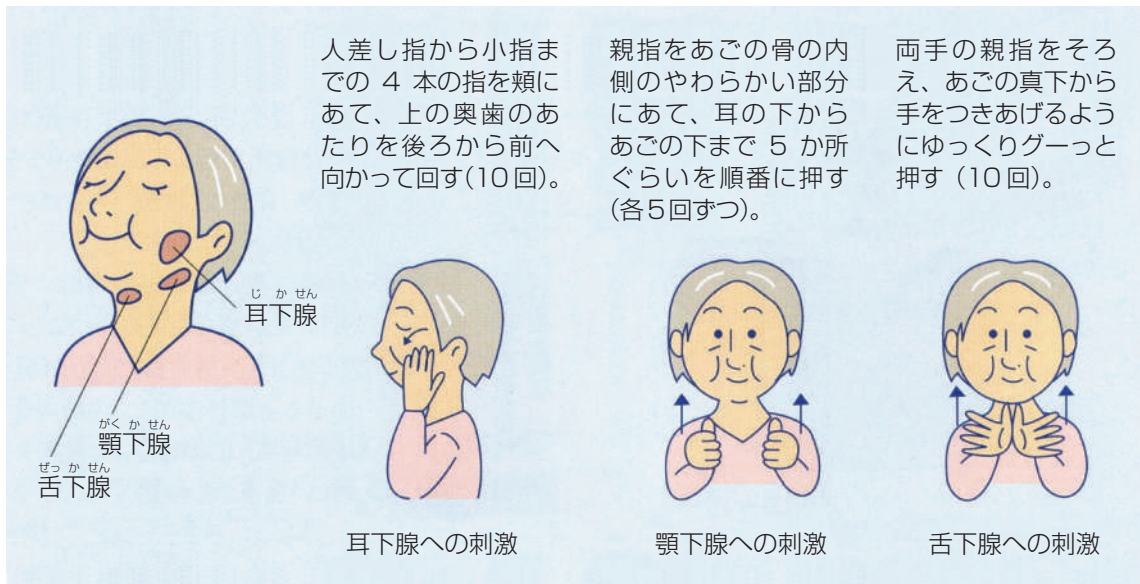


図 3 唾液腺マッサージ

加齢により分泌能力が低下したり、内服薬などの影響で口が乾きやすくなります。マッサージをして、唾液の分泌をうながしましょう。

はじめよう口腔ケア（公益財団法人 8020 推進財団ホームページ https://www.8020zaidan.or.jp/pdf/kenko/start_care.pdf）より引用

- 2) 口の中をうるおす。
- 3) バイオフィーム^{*1}中の酸を中和させ、虫歯の発生を防ぐ。
- 4) 虫歯になりかけた歯の表面を修復する（再石灰化）。
- 5) 口の中を中性（pH6.8～7.0）に保ち、歯のエナメル質が溶解して虫歯になることを防ぐ。
- 6) 体や口の中を細菌から守る抗菌・免疫

作用。

など、多くの役割を果たしています。健康な口、健口を保つには唾液の存在は欠かせません。

私が透析患者さん 30 名に行った唾液分泌量の調査では、17 名（約 60%）で唾液分泌量が減少していました。唾液分泌量が低下した透析患者さんは、免疫力の低下や骨の代謝異常などの要因も加わり、虫歯や

^{*1} バイオフィーム：台所やお風呂の排水管のネバネバした部分などにも見られる、細菌が堆積した非常に取のぞきにくい菌の塊です。口の中にもプラークという形のバイオフィームが歯の表面に強固に付着し、その中には虫歯や歯周病の原因菌が多数存在します。プラークを形成させないために日頃からの歯の手入れとともにかかりつけ歯科医院でのプロのケアを受けることが大切です。

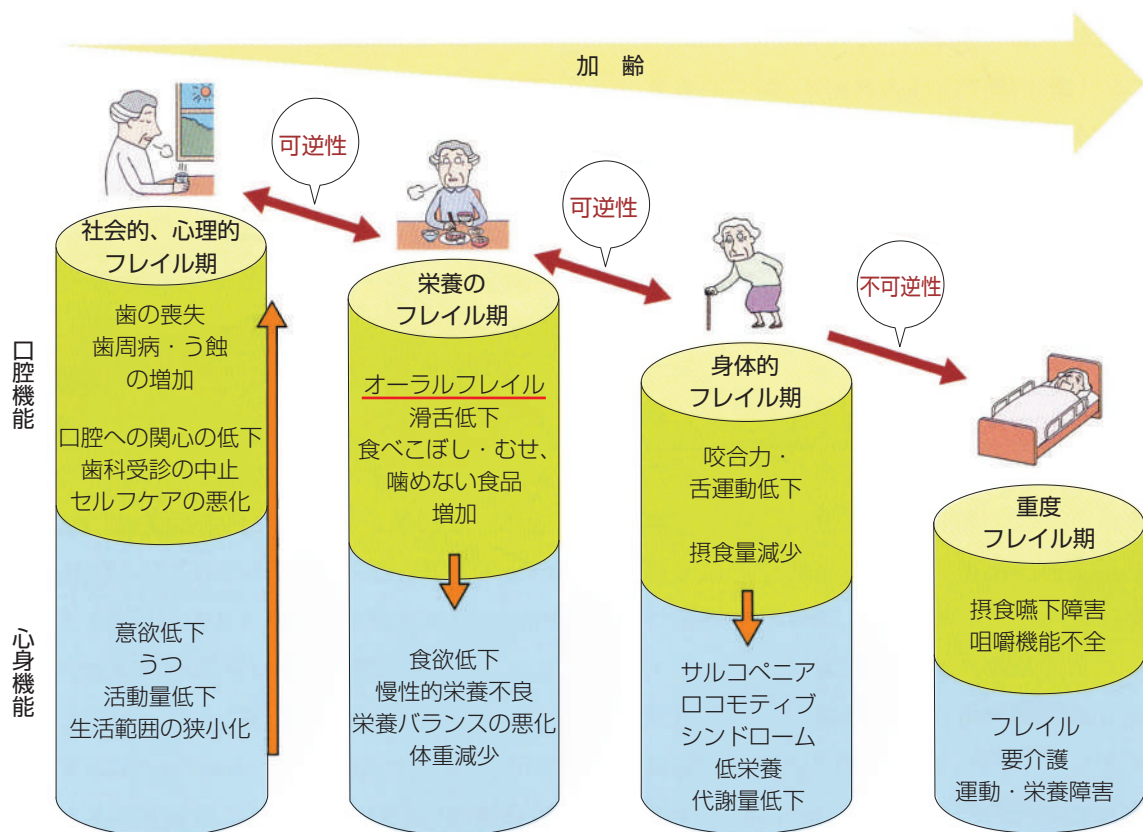


図 4 フレイルのステージ

(岩佐康行, 他. オーラルフレイル 今, 歯科医師が考えるべきこと, できること. the Quintessence 2016 年 8 月号より引用)

歯周病につながっていきます。

唾液分泌を促すためには、唾液腺マッサージが有効です。唾液腺には、耳下腺（両側耳の前）と顎下腺（両側あごの奥下）と舌下腺（両側あごの前下）の3つがあり、それぞれを指でマッサージします（図3）。口の渇きが強い方は、このマッサージとともに唾液に近い成分が入ったジェル状の口腔保湿剤の使用が効果的です。

「味が分かりにくい」に関して

透析患者さん 274 名の味覚アンケート調査では、181 名（66.1%）が味覚の異常を自覚したことがあり、さらにそのほとんどが「味がよく分からない」「味がおかしい」といった味覚低下であったとの報告があります³⁾。味覚異常の原因は多様です。腎不全や糖尿病、亜鉛欠乏、内服薬などが味覚に影響します。口の中に関しては、唾液の減少による口の中の乾燥や舌苔（舌の

表面のコケ状の付着物) などがあります。

一方、塩味と酸味の味覚低下症は、透析後に改善を示すことが報告されています³⁾。塩味と酸味が分かりにくい方は、透析直後の食事を試みてはいかがでしょうか。さらに塩味は、高温よりも低温のほうが濃く感じるといわれています。塩味を好む透析患者さんは、熱い食べ物より少し温めの食べ物のほうが満足できるかもしれません。

オーラルフレイル^{*2}にも注意しましょう

最近、「滑舌が悪くなった」「食事の時に食べこぼすようになった」「食事の時にむせる」「噛めない食べ物が増えてきた」といったことはありませんか？ これらはオーラルフレイルといわれる口の機能低下のサインです。口の機能低下を放置すると栄養状態も悪化し、身体的フレイルにつながりますので、注意が必要です(図4)。口の機能低下に早めに気付いて、口の機能を改善し、身体的フレイルへの移行を少しでも防ぎましょう。

それには、しっかりよく噛んで、しっかり食べ、よく話をするのがフレイルの予防になります。一人で食事を取るよりも、

できる限りご家族やご友人とともに食事を楽しんでください。

かかりつけ歯科医院をもちましょう

家でどれだけ丁寧なセルフケアを行っていても、虫歯や歯周病を完璧にコントロールするには限界があります。そのため、かかりつけ歯科医院での定期的な口の中のチェックと、特殊な機器を用いて口の中をきれいにするプロのケアを受けることをお勧めします。

10年間、私の歯科クリニックで定期的に通院している透析患者さん10名と、歯に痛みがあったトラブルの時のみ受診していた透析患者さん10名の、口の中の状態を調べてみました。その結果、定期的に受診していた透析患者さんは、残存歯(口の中に残っている歯の数)も多く、虫歯や歯周病もほとんど進行していませんでした。定期的に受診している健常腎機能の患者さんと変わらないほどよい状態でした。それに比べて、トラブル時しか受診しなかった透析患者さんでは、残存歯は減少し、虫歯は増え、歯周病も10年前より進行していました。

^{*2} フレイル：加齢とともに心身の活力(運動機能や認知機能等)が低下し、複数の慢性疾患などの影響もあり、生活機能が障害され、心身が衰えた状態で、健康な状態と日常生活でサポートが必要な介護状態の中間を意味します。フレイルには、体重減少や筋力低下などの身体的な変化だけでなく、気力の低下などの精神的な変化や社会的なものも含まれます。一方、フレイルに早く気づき、適切な治療、予防や支援によって、要介護状態への進行を防ぎ、元の状態への改善が可能とされています。

かかりつけ歯科医院をもち、しっかりとした口腔ケアによる口の健康管理を行えば、虫歯や歯周病のリスクを抑えることは十分可能です。「私は透析をしているから虫歯や歯槽膿漏になりやすいのは仕方がない」とあきらめないでください。

おわりに

平成元年から厚生労働省と日本歯科医師会が始めた「80歳になっても自分の歯を20本以上保とう」という8020運動をご存じですか。20本以上の歯があれば、ほとんどの食べ物を噛みくだくことができ、おいしく食べられるといわれています。実際に、80歳を超えて20本以上の歯がある

人は、毎日元気に過ごされています。

透析患者さんの高齢化が目立つ昨今、少しでも多くの歯を残し、口の働きを最大限に活かすことが大切です。健口を守ることでより快適な透析ライフを送られることを願っています。

文献

- 1) 赤坂庸子. 慢性糸球体腎炎・ネフローゼ症候群・慢性腎不全・透析. 有病者・高齢者歯科治療マニュアル. 上田裕, 須田英明, 長尾正憲, 他編: 医歯薬出版. 東京: 2003: 78-86.
- 2) 大場堂信, 赤沢佳代子, 二宮洋介, 他: 人工透析患者の歯周病罹患度に関する疫学的研究. 日歯周誌 2000; 42: 307-313.
- 3) 斉藤裕. 慢性腎不全透析療法患者の味覚障害に関する臨床的検討. 日科誌 1988; 37 (1): 160-178.



透析患者さんの骨と歯

座談会 50
透析医療をささえる人びと

日 時：2019年6月29日（土） 場 所：ヨコハマグランドインターコンチネンタルホテル

司 会：伊東 稔 先生（清永会矢吹病院・医師）

出席者：荒川 悠樹 さん（藤田医科大学病院・薬剤師）

苔口 咲子 さん（東京都済生会中央病院・管理栄養士）

徳元 しのぶ さん（聖路加国際病院腎センター・看護師）

満生 浩司 先生（福岡赤十字病院腎臓内科・医師）

（50 音順）

伊東 本日は、お忙しい中をお集まりいただきましてありがとうございます。今日は透析医療をささえる医師・薬剤師・看護師・栄養士の皆さんに、「透析患者さんの骨と歯」をテーマとして、患者さんやご家族に伝えたいメッセージをいただきたいと思います。患者さんのクオリティ・オブ・ライフ（QOL：生活の質）の向上のために骨と歯は大変重要な要素ですが、今までこれに焦点を当ててとりあげられることはあまりありませんでした。この機会に、患者さんやそのご家族だけでなく、私たち医療スタッフにとっても参考になるお話が伺えるのではないかと考えています。

では、まず司会の私から自己紹介をさせていただきます。私は山形県の矢吹病院副院長の伊東稔と申します。専門は腎臓内科です。系列の透析施設が四つあり、私はそこを回って透析診療を行っています。今日は、皆さんの取り組みから学ばせていただ

こうと大変興味をもって参りました。

薬剤師もベッドサイドに

荒川 愛知県豊明市の藤田医科大学病院で薬剤師をしている荒川悠樹です。当院は1,435床あり全国でも最大規模の病院で、来年度、愛知県岡崎市に4番目の系列病院を開院することもあるとあって、薬剤師の数が138名と全国で一番になりました。

透析室には薬剤師は常駐ではありませんが、臨床工学技士が18名、看護師が10名、医師は当番制です。維持透析患者さんは、外来と入院合わせて80名程度で、透析室は40床あります。

薬剤師が透析室の患者さんとかかわることとはほとんどありませんが、患者さんや医療スタッフからの依頼があれば、ベッドサイドでお話をさせていただくこともあります。また、薬剤師の非常に重要な役割として、入院する患者さんの持参薬のチェック



伊藤 稔 先生

や服薬状況の確認があります。透析患者さんをはじめ、腎不全患者さんは、たくさんのクスリを飲んでいることが多いので、医療安全上、投薬ミスをなくす意味でも大切な仕事です。

患者さんにはチームで対応

苔口 東京都済生会中央病院で管理栄養士をしている苔口咲子です。当院は東京タワーの近くにあり、利便性のよい場所です。535床の急性期病院で三次救急まで行っていて、通院の透析患者さんは血液透析が34名、腹膜透析が27名で、透析導入を含めて入院での透析も行っています。

透析室は、医師6名、看護師5名、臨床工学技士3名の体制ですが、栄養士は

透析室に常駐していませんので、依頼があると栄養相談室で栄養相談を行っています。また、院内で開催している患者さん向けの腎臓病セミナーや、教育入院をされている患者さんとかかわりもあり、医師や看護師とチームを組んで、日々、患者さんと接しています。

徳元 聖路加国際病院腎センター看護師の徳元しのぶと申します。腎センターのアシスタントナースマネージャーとして、副師長的な役割を担いながら日常業務を行っております。当院は東京の築地にあり、40の診療科からなる520床の総合病院です。腎センターは外来部門に属していますが、保存期の患者さんから透析患者さん、腎移植の患者さんまで、入院・外来ともに幅広く領域をまたいで治療にあたっています。

保存期腎不全患者さんは約400名、血液透析患者さんは90～120名程度で外来透析は2クール、腹膜透析患者さんは30～35名です。生体腎移植も行っており、現在45組ほどの患者さんを診ています。スタッフは、腎臓内科の医師が7名、看護師が24名、臨床工学技士が17名、看護助手が5名の体制です。

伊東 聖路加病院の透析室では、看護師さんはチーム制ですか。

徳元 外来の維持透析患者さんには担当制を採っていて、担当ナースがその患者さんの看護計画の立案に携わります。基本的に

はチーム医療を実践し、月1回定期的なカンファレンスを開いて患者さんの治療にあたっています。また、カンファレンスには栄養士さんも参加して、食事状況の確認など、問題点を共有しています。

あらゆる合併症を受け入れて

満生 福岡赤十字病院腎臓内科の満生浩司と申します。当院は511床の急性期病院で、福岡市地区の腎疾患治療・腎代替療法の中核としての長い歴史をもっており、腎炎から移植まで、また腎代替療法も、腎移植・腹膜透析・血液透析を公平に患者さんに提示して治療にあたっています。腹膜透析の機器についても、全4社の機器を備えて、患者さんが使っている機器すべてに対応できるようにしています。

透析室は、医師8名、看護師24名、臨床工学技士4名です。現在、患者さんは、腹膜透析45名、維持透析約40名、腎移植は年間約20例、透析導入の患者さんは120～150名で、透析室は52床です。患者さんの6～7割は合併症での入院や導入期の方々に、当院の特徴はこの合併症の入院が多いことです。福岡市のクリニックから合併症の患者さん方がたくさん集まってこれ、消化器外科・心臓外科・整形外科などあらゆる領域の手術をしますので、透析患者さんの外科手術は年間200件以上あります。これは、腎臓内科以外の専門



荒川 悠樹 さん

科の医師やスタッフが透析に慣れているからで、福岡市の透析患者さんにとって一つの砦となっていると思います。

一番こわい転倒・骨折

伊東 さて、本日のテーマは「骨と歯」ですが、まず骨について、各施設で問題になっていることや取り組まれていることをお話してください。

満生 当院で診ている約40名は長期にわたる患者さんで高齢化しています。昨年は80歳代の女性患者さんが2人、自宅で転倒して骨折し、転院していかれました。どの維持透析施設でも一番頭を悩ませているのは、転倒・骨折ではないでしょうか。骨折すると動けなくなるので、あっという間に



荅口 咲子 さん

筋肉量が減り、筋力が低下して日常の動きが悪くなっていきます。また、認知症が出てくる、もしくは認知症が進み全身状態が悪化してしまいます。骨を折るだけで済まないのです。日常生活の動きも QOL も悪くなっていき、結果的に外来透析ができなくなります。骨折した後はリハビリが重要ですが、健常者の方であれば週 5～6 回できるリハビリも、透析患者さんは透析日に時間をとられて、週 2～3 回しかリハビリができません。これは大きいです。一方、骨折から当院に入院される方も多いですね。

伊東 骨折との関連で骨粗しょう症の問題がありますが、何か対策をとられていますか。

満生 骨折のリスクを調べるために骨密

度・骨代謝マーカーの測定は定期的に行っていて、骨粗しょう症がある方には、積極的に新しい治療を取り入れています。若い方でも、腎移植後の方や自己免疫疾患などで長くステロイドを使っている方では、クスリも関係する骨粗しょう症の合併がありますので、見逃さずにすくいあげて治療しないと骨折のリスクは減らせません。現在の新薬は、その治療に効果を発揮していることを実感しています。

転倒・骨折を早めに予測

伊東 骨折してしまっからの治療は患者さんにも負担が大きいので、骨折を予防することが大事になってきますね。

徳元 当院も長期透析で高齢の患者さんが多く、ガンなどの合併症を抱えた患者さんもいらっしゃるので、骨折のリスクは常にあります。外来通院患者さんには、転倒の危険性の評価を毎回行って、患者さんに治療説明書としてお渡ししています。これは、何よりも歩行の状態がポイントです。すり足状態や膝崩れなど、移動の際に起こりやすいことや、座った姿勢が維持できているかどうかを見ます。透析に通っているので、1 日おきに観察できますから、変化がないか意識的に見えています。

伊東 転倒や骨折のリスクのある方を早めに見つけようということですね。

徳元 転倒・骨折のリスクが考えられる時

は、できる範囲での安全対策を提案します。例えば、普段の生活の中で散歩の習慣がある方には、継続していただいて筋力保持につなげます。歩行が危うい場合は、長距離の移動には車いすの利用を、ご本人やご家族に説明します。ただ、車いすの利用は行き過ぎると筋力低下につながってしまうので、個々の患者さんの状態を医師とも共有して、見極めながら提案をしていきます。

透析中にリハビリができるとよいのですが、外来では難しい点があります。入院患者さんで筋力が低下する可能性のある方は、透析中に優先的にリハビリをしていたくケースもあります。

伊東 リスクを評価することによって、骨折の危険性が高い人を早めに見つけて成功した例はありますか。

徳元 危険性を確認すること自体が、患者さんやご家族に、転倒・骨折に注意していただく意識づけになっています。転倒をゼロにはできていませんが、以前より減少傾向にあります。

ある20年近く透析をしている80歳代後半の男性患者さんは、1人でどこにでも行けることが、自身の生き方を示すプライドでした。自営業をされていて、これからも仕事をする意欲が十分ありどんどん動くのですが、だんだん足が上がりなくなったり足状態になり、段差があるとつまずくことが分かりました。特に透析後は血圧も



徳元 しのぶさん

変動するので、足元が危うくなります。ご本人は自覚がないため歩行のリズムに注意することもなく、急に1人で動いてしまいます。そこでご家族に協力を仰いで、見守りながら、手を貸すようにしていただきました。最初は人の手を借りることに抵抗を感じていたのですが、段階的に進めていったこともあって本人なりに受け止めてくださり、今は車いすの移動ですが、骨折はせずに済みました。

スタッフが、患者さんの足が上がっていないと感じた時には、患者さん自身に意識をしていただく。こういう初期段階のサポートはしやすいと思います。気付いたら患者さんに伝え、ご家族にも「こういう傾向が見受けられるので少し気をつけてくだ



満生 浩司 先生

さい」とお話しします。可能な限り私たちはサポートを提供していますが、見ていないところで転ぶこともあります。骨を折ると治りも遅く、日常生活に支障が出ることを話して、少しずつ理解、納得をいただけるよう試んでいます。

満生 当院では入院・外来を問わず、全員に転倒・転落予防の説明書を配布して、これを使って指導もしています。患者さんが人の手を借りないというのはプライドもありますが、病院のスタッフやご家族に遠慮しておられる。夜中にトイレに行きたいけれど、起こすのがかわいそうだと思って、1人でトイレに行行って転んでしまうパターンもかなり多いのです。せつないところですね。

栄養をしっかり取る

伊東 栄養士の立場から、骨の状態を保つために何かサポートをしていますか。

荅口 骨に限らず、栄養士として、全身の健康状態の問題で一番重要なのは、「十分に食べられているか、どうか」です。保存期に、長年、食事制限をがんばって続けてこられた方は、透析に入って制限が緩やかになっても、これまでの習慣から食事量がなかなか増えない方がいます。また、ご高齢になり食べる量が減ってきていることもあります。ですから、必要な栄養がしっかり摂れているかの確認が、栄養相談の要です。

伊東 骨折を予防するためにも筋力が必要ですから「食べられること」は大事ですね。

荅口 ご高齢世帯では調理が難しいので、惣菜を買うことが増えます。その時に、ご飯だけ、お茶漬けだけ、パンだけとなると、タンパク質が減ってしまいますので、いろいろな種類の食品を取ることが大事です。便利な食品やお弁当がありますが、生活スタイルや経済状態の関係で続かない場合もあるので、現実的にその方ができる栄養の摂り方を提案していかなくてはけません。「1週間だけうまくできた」ではなく、適正な食事が当たり前、というところまでもっていくのはとても難しいのです。

満生 一番大変なのは、高齢の男性で独居の方ですね。弁当やお惣菜で栄養としては摂っていますが、塩分制限や水分の管理が

しにくい。また、透析以外の人も含めての話ですが、当院の栄養士によると、「糖質制限」が浸透しすぎて、ご飯を食べない人が多い。特に高齢の方では間違ったイメージから、ご飯さえ食べなければよいと思ひ込んで、逆に栄養バランスを欠いている人もいるそうです。

苔口 テレビ番組で「健康によい食事・食品」をテーマにしたものが増えています、その影響を受ける人が多いのです。「健康な人にとってよい食事と、腎臓病の人にとってよい食事とは違うのですよ」と、私は栄養相談でいっています。医師や看護師、栄養士に「この食べ方は大丈夫？」と尋ねて、確認してからテレビの情報は取り入れていただきたいですね。

味噌汁、漬物は避けて

満生 逆に食べ過ぎている方には、私は「残す勇気を持って、自分の身体のためにちゃんと残してください」といっています。ご高齢の方は「お米を一粒残さず食べなさい」と育ってきて、食べ物を残すと農家や食事を作ってくださいる方に申し訳ないと思ってしまうのです。

伊東 「お米には神様がいる」といわれていましたからね。

苔口 「味噌汁をつけないでくださいね」とか、「ご飯は少なめにしてください」と伝えやすいお店、融通がきくお店を見つけ

るのもよいですね。

伊東 栄養士は、骨だけでなく体全体のことを考えて、バランスのよい食事を提案したいけれども、患者さんの経済状態や生活環境によっては実現が難しい場合があります。シンプルに「ここだけ気をつけてください」というアドバイスはありますか。

苔口 外食やお惣菜を買うことが多い方や独居男性には、「外で定食を食べる時は味噌汁と漬物はなしにして、ほかのおかずを食べる。麺類の汁は飲まない」といった、スタンダードな塩分制限を勧めています。単品にならないように、いろいろなおかずがついている定食メニューにするのもいいですね。市町村によっては、宅配弁当を高齢の方に届けるサービスがあります。対面で届けますから、その弁当を受け取れなかった時は何かあったのではないかと安否確認にもなるのです。

リン・カルシウムをクスリで管理

伊東 さて現在、骨に関連した新しいクスリがたくさん出てきています。薬剤師の立場から、患者さんやご家族に気をつけていただきたいことはありますか。

荒川 腎不全患者さんは、食事に気をつけていても、血液データのバランスが崩れるためクスリが多くなります。また、腎不全の保存期にはかなり厳しく制限されていたタンパク質が、透析期になると制限が緩く

なり、むしろきちんと摂るようにいわれます。ただ、タンパク質を摂るとリンも吸収されてしまうため、リンのクスリが必要になります。

リンとカルシウムの値が高い状態が続くと、血管石灰化といって血管が硬くなることがあります。そうすると血流が悪くなり、特に足先へ血液が流れにくくなりますので、ひどい場合には足を切断せざるをえなくなることがあります。すると身体全体の活動量が減って食事の量が減り、筋肉も減ってしまい、最終的には介助が必要になってしまいます。ですから、骨を守るためにも定期的に血液検査をして、食事でコントロールできなければクスリで、リンとカルシウムの管理をすることが重要となります。

リン吸着薬を飲む工夫

伊東 透析患者さんの残薬で一番多いのがリンのクスリです。私も試しに飲んでみると、飲みづらかったり味がよくなかったりで、確かに毎日飲むのは大変だと思います。この大切なリンのクスリをきちんと飲んでもらうためには、どうすればよいでしょうか。

荒川 リンのクスリは、食事のリンを吸収することによって腸からリンが吸収されないようにするため、飲むタイミングは「食直前」か「食直後」です。飲み忘れて、食後30分や1時間以上経ってからほかの

クスリと一緒に飲む方もいらっしゃいますが、この場合、食べたリンはすでに吸収が始まっていてクスリの効果が弱くなってしまうため、私は問題がないことを確認した上で医師と相談し、「食直後（または食直前）でよいので、処方されているクスリは全部一緒に飲んでください」ということもあります。飲まないよりは飲んだ方がよいので、あまり厳密にはしません。

仕事をしている透析患者さんは、付き合いなどで会食があると食事に1時間も2時間もかかることがあります。長時間の食事ではリンの吸収が多くなるので、食直前にリンのクスリを飲むなどの服薬タイミングを工夫することを提案しています。クスリを飲む意味をきちんと理解していただくことが、骨や歯を守ることにもつながると思います。

伊東 そういう視点には気がつきませんでした。とにかく、しっかりクスリを理解して飲んでいただくということですね。

また医師は、患者さんがクスリをきちんと飲んでいることを前提としていますので、データがよくならないとクスリの量が足りないのではないかと考えて、増やしてしまいます。ところが、実は決められた量を飲んでいなかったということがありますので、患者さんが日ごろクスリをどう服用しているかを聞き出して、適正な処方量を調整することが重要です。

荒川 薬剤師も患者さんと面談時間を十分とって、どのようにクスリを飲んでいるのか、いろいろな情報を引き出すことが大事です。近年は、「患者さんもチームの一員として、治療方針に携わっていきましょう」という考え方に変わってきていますので、私も患者さんと一緒に薬剤師として適切な役割を果たしたいと思っています。

伊東 入院すると食事の栄養が管理され、クスリもきちんと服用するためか急にデータがよくなり、入院前のクスリの量だと多すぎて、退院する時は入院前の半分以下に減る場合もあります。

歯科医で定期健診を

伊東 次に歯の問題に移ります。骨だけではなく、全身を守る意味でも、食べることを支える歯は重要です。歯周病は慢性炎症の原因となり、透析患者さんの健康状態に影響します。歯を守る取り組みを教えてください。

徳元 入院患者さんの口の中のチェックは、週1回くらいのペースで行っていますが、外来患者さんでは定期的な対応は難しいのが現状です。口の中・歯の状態は食事に直結しますし、食事の楽しみにも影響します。透析患者さんは唾液の量が少なく口の中の感染症を起こしやすいため、口の衛生には意識的に習慣として取り組んでいただきたいですね。

定期的に歯医者に行く習慣がある方は、抵抗なく歯医者に行って口のチェックをしてもらってきれいな歯を保てますが、歯医者が縁遠い方もいます。しかも、週3回透析に通う時間的制約のため歯医者でのチェックはついおろそかになり、歯周病や虫歯が進行して痛みが出てから治療するケースが見受けられます。

看護師としては、しっかり食事を取っているかに着眼して、食事量が落ちてきた時は聞き取りをしています。移植を受ける患者さんは、必ず口腔外科で歯周病や感染、虫歯の治療をきちんとしてからでないと移植に臨めません。透析患者さんについてはまだ後手に回っていますので、今後、この点に意識して取り組みたいと考えています。

伊東 透析患者さんに、「定期的に歯科に行きましょう」とはっていますが、症状がないとなかなか行きづらいですね。

満生 同じ病院内に歯科があればまだよいのですが、そうでないとわざわざ歯医者に行かなくてはいけないので、ハードルが上がります。

伊東 一般の方でも、定期的に歯垢・歯石を取ったほうが歯の健康が保たれるといわれています。透析患者さんにもぜひ定期的に歯科にかかっていたきたいですね。

歯は全身を守る入り口

満生 高齢になり、日常の動きが落ちてく

ると、全身の問題に直結する誤嚥性（ごえんせい）肺炎が起きやすくなります。その一番の原因が口の中の状態悪化です。したがって、口の中のケアは合併症・全身管理・今後の健康状態の観点からも重要です。スタッフやご家族が、定期的に口にも注意を向けるようにしないといけないですね。

伊東 患者さんの全身を守ることが私たちの仕事ですが、歯はその入り口としても大事です。歯をケアすることが、骨を守ること、筋肉をつくること、ひいては元気でいることにつながります。

食事を食べられない原因が、歯にあったケースはありますか。

苔口 あります。入院患者さんの食事量が少ないのでベッドサイドで丁寧にお話を聞くと、救急入院のため入れ歯を持ってきていなかったことがありました。このように、歯がそろっていないので食べられなかったり、また、舌が白くなる舌苔のために味が敏感に感じられず食べられないこともあります。そこで、口の中や歯の状態に合わせて、きざみ食にしたり、ペースト状にしたりして食事内容を調整すると食べられるようになって、栄養状態がよくなることがあります。また、もぐもぐと噛めるのかどうかを見ることも大事です。ただ、外来の患者さんでは、まだそこまでできていないのが課題です。

満生 歯医者で入れ歯を少し調整するだけで、とたんに食べ始める方もいます。食べられないとやせてしまって顎の形が変わるので、ますます歯が合わなくなります。

伊東 よく噛めないと、やわらかいものばかり食べる傾向になりますし、肉や魚は噛まないと食べられないものが多いので、結果的に炭水化物が多くなるのではないのでしょうか。歯の不具合が、栄養状態や骨・筋肉・全身に影響している可能性がありますね。

では、最後に、皆さんの視点から、患者さんやご家族に気をつけていただきたいことをお話してください。

運動がすべての原点

満生 当院で長年、歯を診ているベテランの歯科医に、透析患者さんの歯について聞いてみたところ、「歯は一般の方と同じだけれど、あごの骨と歯を結んでいる土台の骨が違う」といっていました。土台あつての歯なので、骨と歯はやはり一体なのですね。歯自体をお手入れして大事にするとともに、骨を丈夫にしていかないと、歯もだんだん土台を失っていくことになります。整形外科医は、透析患者さんの骨は変色していて骨の質が弱くなっているなので、手術をする時は大変慎重になるそうです。

骨折予防についても同様ですが、骨や歯を含めて、全身状態をよくする原点は運動

です。運動するとお腹がすく、ご飯を食べると便通がよくなる。するとご飯がさらにおいしくなる、食べると筋肉がつき、食べることによって口の中の衛生も保たれ唾液が出る。運動によって骨にも歯にもよい循環が生まれます。逆に、動かないことは悪い循環の原点になる。足踏みでもよいので、少しでも動いてほしいと思います。

伊東 骨と歯は、結局全身につながるのですね。

満生 骨と筋肉はミネラルやタンパク質の巨大な倉庫です。この倉庫が減ることは、余力が減ることだと思います。

荒川 私は栄養サポートチームにもかかわっています。骨格筋の約7割は下半身にあり、下半身を鍛えると握力や噛む力にもつながりますから、ぜひ下半身の運動をしていただきたいですね。透析室で自転車こぎをしている患者さんがいらっしゃいますが、足の筋肉を鍛えることが全身管理にもつながると思います。

それから、骨粗しょう症のクスリを使う際はあごの骨の壊死（えし）に気をつけなくてはならないので、定期的に歯科にかかっている必要があります。

お薬手帳の活用を

満生 私たちも骨粗しょう症のクスリを使い始めた当初は、あごの骨の壊死（えし）を気にして歯科に診てもらってから処方し

ていたのですが、慣れてくると注意を怠りがちになるので気をつけなくてははいけませんね。

荒川 一方、歯科治療で出されるクスリにも注意が必要です。患者さんから腎臓が悪いこと、透析をしていることを伝えていないと、腎臓から排泄される痛み止めや抗菌薬が処方されてしまうことがあります。また、透析患者さんはもちろん、腎不全の方の場合は副作用が出やすくなるため、クスリの量の調節が必要です。このように、腎不全の方は他の科からのクスリには特に注意をしなくてはいけないので、お薬手帳で腎臓が悪いことを記載するなど、分かるようにすると考慮できます。

徳元 透析している施設以外の整形外科などでクスリを処方されて、重複して飲んでいたケースもあります。私たちも医療安全のために、透析に来られるつどお薬手帳を持ってきていただいて、他院での処方を含めてクスリの内容を把握する働きかけを今年から始めました。

栄養士に気楽に相談

満生 リンには無機リンと有機リンがあります。無機リンが多く入っている添加物系や加工品を避けて、おいしいお肉やお魚をたくさん食べていただきたいですね。

苔口 タンパク質を摂るとリンが多くなるイメージから、タンパク質を極端に制限し

てしまう悪循環にならないことも大事です。

透析患者さんには、ご高齢の方、若い方、食べ過ぎの方、食べられない方と、さまざまな方がいらっしゃいます。ご自分の食事に問題がないか、ぜひ栄養士を活用していただきたいと思います。栄養指導を受けると、食べてはいけないものがあるのではないか、食事制限がかかるのではないかとと思われる方がとても大勢いらっしゃいます。栄養士は「食べてはいけない」と言う人と思われがちで、会いたくないと感じる方が多いのですが、逆に、生活を楽しむためのサポートを得られるイメージを持っていただきたいと思います。透析クリニックに常駐していなくても、月に何回かは栄養士が来ると思います。食事は1年365日、毎日3回あって、栄養上大切であると同時に生活の大きな楽しみでもあります。栄養士に相談したら、少しの工夫で食事がよくなるかもしれません。毎日安心して楽しくお食事ができるようになるのが一番よいと思いますので、ご自分の食事をチェックできる場をぜひ確保してください。

伊東 栄養士さんに、「こんなものを食べてるけど、これでいいの？」と気楽に聞いていただけるといいですね。

治療の主役は患者さん

徳元 治療の主役は患者さんです。今、どのような生活状態・身体状態であるかを、医

療者に積極的に発信していただきたいと思います。当院では、毎月の採血に合わせて、ご自身で身体状態を評価して医療者に伝えていただきます。主要な評価項目として、疲れ・睡眠状態・食事回数・消化器症状・排便状態を聞き取っています。

生活状態が変化した時には遠慮なく申し出ていただければ、服薬のタイミングや食事の指導を適切に変更できます。看護師は患者さんの生活の変化を察知するようにしていますが、残念ながら限界があります。ご家族からの情報も重要です。

おわりに

伊東 皆様、充実したお話を聞かせていただきありがとうございました。骨と歯を守ることは、全身の状態をよくすることにつながるがよく分かりました。また逆に、全身の状態をよくすることが、骨と歯を守ることになります。医療スタッフも一所懸命サポートしていきませんが、患者さんの自己管理に頼らざるを得ないところもあります。そのため、患者さんが、ご自身の生活を整えるために医療スタッフを上手に使って、元気に長生きしていただきたいと思います。今日、お話をうかがった皆さんの取り組みやご提案は、透析患者さんだけではなく、健常者も気をつけなくてはいけないことが多く、大変勉強になりました。本日は本当にありがとうございました。

転倒・骨折予防

特集 透析患者さんの
骨と歯を考える

吉澤 亮 前波 輝彦
あさお会 あさおクリニック・医師

はじめに

65歳以上の高齢者3人に1人が、1年間に1回以上転倒し¹⁾、転倒のうち6～12%に何らかの骨折が生じる²⁾といわれます。要介護の原因としても、認知症、脳卒中、高齢による衰弱（フレイル^{*1}・サルコペニア^{*2}）などに続いて、転倒・骨折が第4位で12%を占めます³⁾。骨折は死亡のリスクも高くするため、転倒予防は健康で長生きするために大切であり、介護予防の重要な柱となります。

1. 透析患者さんの転倒

1) 発生頻度や場所

高齢透析患者さんの転倒頻度は、健常高齢者と比較して約1.5倍高いといわれます⁴⁾。また、年齢が1歳上がるごとに1.05倍、糖尿病があると2.75倍、クスリが1剤増

えると1.20倍、抗うつ薬の服用があると5.26倍、10m自己歩行ができないと2.10倍に転倒リスクが増えると報告されています⁵⁾。

転倒する場所は自宅が82%と多く、そのタイミングは非透析日が7割を占め、時間帯は18～24時が多く⁶⁾、当然ですが患者さんが活動する時間に発生しています。

2) 転倒の原因

転倒の原因は、身体機能など自分自身の体による内的要因と、居住環境などの外的要因に大別できます（図1）⁷⁾。

①内的要因

筋力の低下やバランス力の低下をはじめ、加齢による骨や関節の変形、まひなどの身体機能の低下、不整脈、心不全、視力低下（白内障など）や聴力低下などの感覚障害、認知症など身体的・精神的問題、抗

*1 フレイル：加齢に伴い身体能力が低下し、健康障害を起こしやすくなった状態、いわゆる「虚弱」で介護が必要になる前段階です。

*2 サルコペニア：筋肉量が減少し、筋力や身体機能が低下している状態で、特に高齢者の身体機能障害や転倒のリスク因子になります。

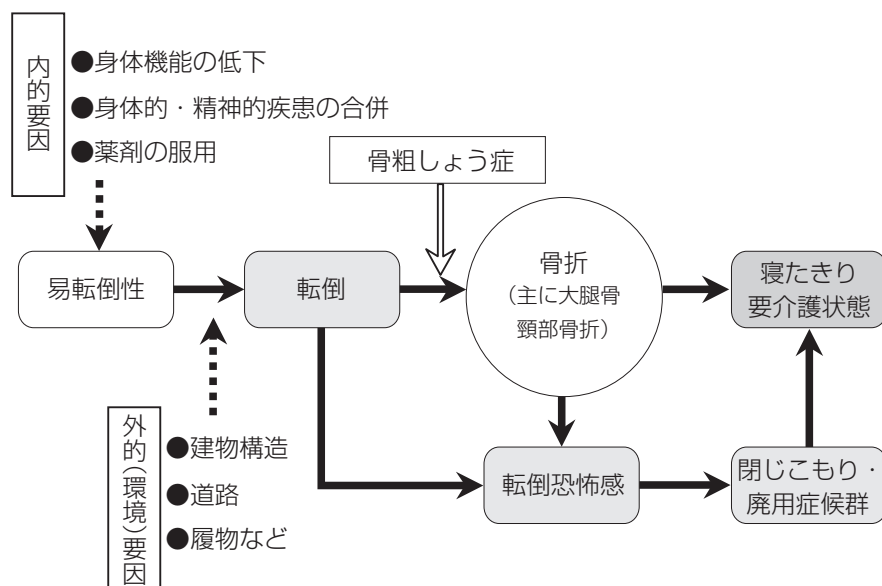


図1 高齢者の転倒の要因と結果⁷⁾ (改変)

うつ薬や睡眠薬などの薬剤の服用などがあげられます。

②外的（環境）要因

わずかな段差や階段、すべりやすい床や道などの構造、履物・敷物や電気コード類、暗い所や不慣れな場所などが環境要因となります。

2. 転倒リスクの評価

鳥羽ら⁸⁾は、在宅の地域高齢者を対象に21項目の転倒危険因子に関する質問票を作成し、その結果から表1の5項目からなる簡易式チェックシートを考案し、7点以上が「要注意」としています。実際にご自分でもチェックして、7点以上ならば転んだことがなくとも転倒予防を心がける

ことが大切です。

3. 転倒が引き起こす問題

転倒によって引き起こされる問題は主に2つあります(図1)⁷⁾。1つは大腿骨などの骨折により、そのまま寝たきりになってしまうことです。透析患者さんでは、転倒による骨折が健常者よりも4.4倍高いといわれています⁹⁾。2つめは再び転倒することへの恐怖感から、閉じこもりがちとなり、日常生活動作が低下する結果、廃用症候群^{*3}を呈し、寝たきりの要介護状態に進行することです。したがって、転倒を防ぐことは、骨折予防のみならずQOL(生活の質)を維持する上でもとても大切です。

表 1 高齢者の転倒リスクスコア簡易評価法⁸⁾

項目		点数
過去 1 年に転んだことがある	はい	5
背中がまるくなってきた	はい	2
歩く速度が遅くなったと思う	はい	2
杖を使っている	はい	2
毎日 5 種類以上のクスリを飲んでいる	はい	2
7 点以上は転倒リスク「要注意」		

4. 転ぶ方向と骨折部位

6 割が前方への転倒で、これは手首や足首の骨折を起こします。より注意が必要なのは、左右や後ろへの転倒で、左右方向では大腿骨骨折、後ろ方向では胸腰椎圧迫骨折や頭部外傷などを起こし日常生活動作の低下や死亡の原因にもなります。

5. 転倒予防の対策

転倒の原因はさまざまで、個々の患者さんごとに適切に転倒リスクを評価した上で、包括的に問題点に取り組むことが大切です。

1) フレイル・サルコペニア

高齢透析患者さんの多くに起こり、その予防には運動療法と栄養療法が中心となります。「腎不全を生きる Vol.58,2018」に詳しく取り上げられているのでご一読ください。転倒予防のためには、日々の運動療法

が最も効果的で、転倒率を低下させます。

その中にバランス力を高める運動を取り入れることが有効とされており、イスを使ったスクワット（図 2）や開眼片脚立ちなどのエクササイズ（図 3）をしっかりと行うことが、バランス感覚が養われ、筋肉の増強が得られるためにお奨めです¹⁰⁾。

2) クスリの服用

服用するクスリの数が多いほど転倒リスクが高まり、5 種類以上のクスリを服用している患者さんの転倒リスクが高いことが知られています¹¹⁾。睡眠薬や精神安定薬、抗うつ薬などの精神神経用のクスリは、認知機能の悪化をはじめ、筋肉を弛緩させる（筋肉の動きを弱める）ためにバランス機能を損ない、転倒のリスクを高めます。精神神経用薬の中止は、転倒を 70% 減少させるとの報告もあるため不必要なクスリは減量～中止するべきですが、精神神経用薬

*3 廃用症候群：病気やケガによる安静から体を動かす時間や強さが減り、体や精神にさまざまな不都合な変化が起こることをいいます。介護が必要な高齢者や脳卒中などで寝たきりになった人に多く起こりますが、もともと元気な成人や小児でも、大きな病気や大きな手術を受けたりした場合などに起こります。

準備

イスに浅く座り両腕を前に伸ばす

↕ 繰り返し

スクワット

上体をやや前傾して
お尻を少し浮かせて静止する

スクワットの姿勢で5～10秒
少しきついと感じるまで(5～15回)
1日3回を目安に行う

イスや机を前に置き、
支えながら行ってもよい



図2 イスを使ったスクワット

方法

片脚が床につかないように軽く上げる

左右それぞれ1分ずつ、3セットを
1日3回を目安に行う

目をあけて、姿勢を伸ばす

ふらつく場合は手をついて
行ってもよい

体を支えられる机などの
近くで行う



図3 開眼片足立ち

の急な中止は睡眠障害を悪化させることもありますので、徐々に減量することが必要です。主治医の先生とよくご相談くださ

い。また、多くの種類のクスリを服用している方は、そのクスリの必要性を十分に理解して飲んでいるでしょうか。減量が可能

なことも経験するので、服用理由が分からない時は主治医の先生にうかがってみてはいかがでしょうか。

3) 骨粗しょう症

透析患者さんの骨が弱いことには、骨粗しょう症をはじめさまざまな原因が関与し、必ずしも有効な予防策は示されていません。しかし近年、透析患者さんでも使用可能な骨粗しょう症治療薬が開発されており、臨床での有効性が期待されます。

4) 環境要因

段差などの障害は、意識できれば転倒に影響しないことが分かっています⁸⁾。つまり転倒に関係する環境要因は、意識していなかったり、存在するとは思ってもしなかったりする所にある障害物（わずかな段差、すべりやすい床、履物、敷物、電気コード類）です。家庭内の足元の整理整頓、障害物が安全に意識できるように色をつけるなどの工夫の積み重ねが望まれます。

5) その他

転倒に関係する病気の中で治療可能なものもあります。不整脈に対してのペースメーカー挿入や白内障の手術は、転倒を抑制できることが知られています¹⁰⁾。

おわりに

転倒のリスク評価によってリスクが高いと判断されたならば、ご家族をはじめ、医療スタッフや介護関係者と一緒に、少しで

も早く転倒予防の工夫や対策をたてる必要があります。転倒予防によって、安全・快適な透析ライフを送っていただきたいと願っております。

文献

- 1) Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. N Engl J Med 1988 ; 319 : 1701-1707.
- 2) 安村誠司, 芳賀博, 永井晴美, 他. 地域の在宅高齢者における転倒発生率と転倒状況. 日本公衆衛生雑誌 1991 ; 38 : 735-742.
- 3) 厚生労働省. 平成 28 年国民生活基礎調査の概況, 2016. Available from URL : <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosal6/dl/06.pdf>
- 4) 松藤勝太, 矢野嘉昭, 李寿恵, 他. 高齢透析患者の転倒予防. 大阪透析研究会会誌 2016 ; 34 : 131-135.
- 5) Desmet C, Beguin C, Swine C, et al. Falls in hemodialysis patients : prospective study of incidence, risk factors, and complications. Am J Kidney Dis 2005 ; 45 : 148-153.
- 6) 逸見房代, 松永篤彦, 忽那俊樹, 他. 維持血液透析患者の転倒発生の実態と転倒の危険因子に関する検討. 透析会誌 2011 ; 44 : 469-470.
- 7) 武藤芳照総監修 : 「高齢者の転倒予防」, 武藤芳照. 長寿社会での転倒予防の社会的意義, コミュニティケア, 日本看護協会出版会. 東京 : 2005 : 4-8.
- 8) 鳥羽研二, 大河内二郎, 高橋泰, 他. 転倒リスク予測のための「転倒スコア」の開発と妥当性の検証. 日老医誌 2005 ; 42 : 346-352.
- 9) Alem AM, Sherrard DJ, Gillen DL, et al. Increased risk of hip fracture among patients with end-stage renal disease. Kidney Int 2000 ; 58 : 396-399.
- 10) 萩野浩. 転倒の疫学と予防のエビデンス. Jpn J Rehabil Med 2018 ; 55 : 898-904.
- 11) 倉沢高志, 姉川紀代実, 吉村洋子, 他. 高齢血圧患者における転倒の危険因子. 日本医事新報 1995 ; 3698 : 46-47.

透析患者さんの骨粗しょう症治療 ～骨と血管は連動する～

特集 透析患者さんの
骨と歯を考える

谷口 正智

医心会 福岡腎臓内科クリニック・医師

はじめに

わが国の急速な高齢化に伴い骨粗しょう症の患者さんは年々増加し、1,000 万人を超えるといわれています。骨粗しょう症では、前腕骨、大腿骨近位部などの骨折や脊椎の圧迫骨折が起こりやすく、その対策は社会的にも重要な問題です。骨粗しょう症は、単なる骨の老化現象ではなく、明らかな「疾患」であり、その予防および治療が大切です。

日本骨粗鬆症学会から示された「生活習慣病骨折リスクに関する診療ガイド」¹⁾では、慢性腎臓病（CKD）は糖尿病と並んで、続発的に骨粗しょう症による骨折リスクが高い疾患にあげられ、透析患者さんでは、さらに骨折のリスクが高く、その対策が緊急の課題です。海外の 65 歳以上の女性 9,704 人の検討²⁾では、CKD ステージが上がると大腿骨頸部骨折のリスクが上昇することが示されており、CKD G3b 以上のステージでは、G2 以下に比べて 2 倍以上リスクが高くなります（図 1）。透析患

者さんでは、同年代の健常者に比べて男性で 4.44 倍、女性で 4.40 倍、大腿骨頸部骨折リスクが高いと報告されています³⁾。

1. 透析患者さんの骨対策は副甲状腺ホルモンの管理だけでよいのか？ —骨粗しょう症の問題

これまで透析患者さんの骨病変は、副甲状腺ホルモン過剰分泌による二次性副甲状腺機能亢進症を中心に考えられ、腎性骨異常栄養症という概念で考えられていました。副甲状腺ホルモンは、首にある甲状腺の裏側に位置する、副甲状腺から分泌されるホルモンです。血中カルシウム値が低下すると、副甲状腺ホルモンが分泌され骨に作用し、骨を溶かして血中カルシウム値を上昇させようとします。腎不全になるとこの副甲状腺ホルモンが過剰に分泌される結果、骨からカルシウムが過剰に溶け出し、骨がもろくなります。これを二次性副甲状腺機能亢進症といい、私たち透析に従事する医師は、副甲状腺ホルモンを適正に保つこと

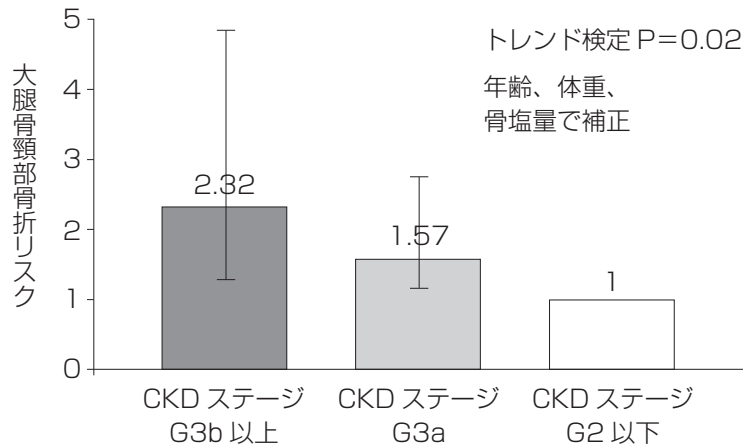


図1 CKD ステージと大腿骨頸部骨折リスク（文献2より引用改変）
65 歳以上の女性 9,704 人で、CKD ステージ G2 以下に比べ、G3a にて 1.57 倍、G3b 以上では 2.32 倍の大腿骨頸部骨折リスクが上昇。

に腐心してきました。

しかし、この腎性骨異栄養症の概念には骨粗しょう症の要素が含まれておらず、副甲状腺ホルモンコントロールだけでは骨を健康に保てないことが分かってきました。CKD 自体が骨粗しょう症の有意なリスク因子であることや、QOL/ADL が低下した透析患者さんでは骨折リスクが生命予後に及ぼす影響が大きいことを加味すると、CKD や透析患者さんに対して骨粗しょう症治療薬の投与が考慮されるべきであると考えられます。

2. 骨粗しょう症は血管障害を引き起こす

228 名の閉経後女性を対象にした研究⁴⁾では、大動脈石灰化が進行する速度別に 4

群（Q1～Q4）に分けたところ、石灰化進行速度が最も早い Q4 では骨塩量が低下する速度も早く、石灰化進行速度に比例して骨塩量が低下していました（図2）。つまり、骨粗しょう症の進行速度が早い群で、大動脈石灰化により血管病変が進行しやすいことになります。

骨の主成分であるカルシウムは本来骨に存在するべきですが、骨粗しょう症により骨以外の臓器に沈着し、血管石灰化を引き起こすのではないかと考えられます。実際、骨粗しょう症治療薬であるビスフォスフォネートの投与により、血管障害が抑えられ⁵⁾、心筋梗塞の発症率が低下することが報告されています⁶⁾。

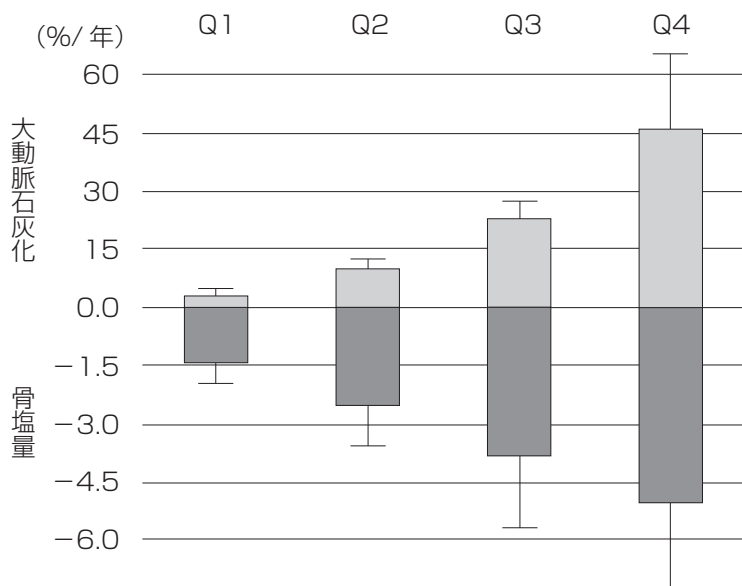


図2 大動脈石灰化速度および骨塩量低下速度の比較（文献4より引用改変）

閉経後女性 228 人を対象として、大動脈石灰化速度によって 4 群に分けたところ、Q4 において Q1 の約 4 倍の骨塩低下速度を示した (5.3% vs 1.3%、 $P<0.001$)。

3. 食事療法や運動療法で骨粗しょう症は治せる？

①食事療法

一般的に骨粗しょう症に対する食事療法として、カルシウム摂取が勧められます。しかし、CKD 患者さんでは保存期腎不全の時期からカルシウム排泄が低下していること、また透析患者さんにおいては、尿へのカルシウム排泄ができないためカルシウムの過負荷状態になりやすく、安易なカル

シウム摂取は勧められません。他にも、乳製品や小魚などカルシウムを多く含む食品はリンを多く含むため、血管石灰化や生命予後の点から、透析患者さんにおいては勧められないということになります。

②運動療法

閉経後女性を対象としたメタ解析*において、運動による骨密度の維持や、上昇効果が報告されています⁷⁾。骨折を予防するには、骨密度を上昇させるだけでなく、背

* メタ解析とは英語では Meta-analysis と呼ばれています。過去に独立して行われた信頼できる複数の臨床研究のデータを収集・統合し、統計的な方法を用いて解析した総説のことで、可能な限りバイアスの影響を排除し、評価基準を統一して客観的、科学的に評価が行われた解析です。

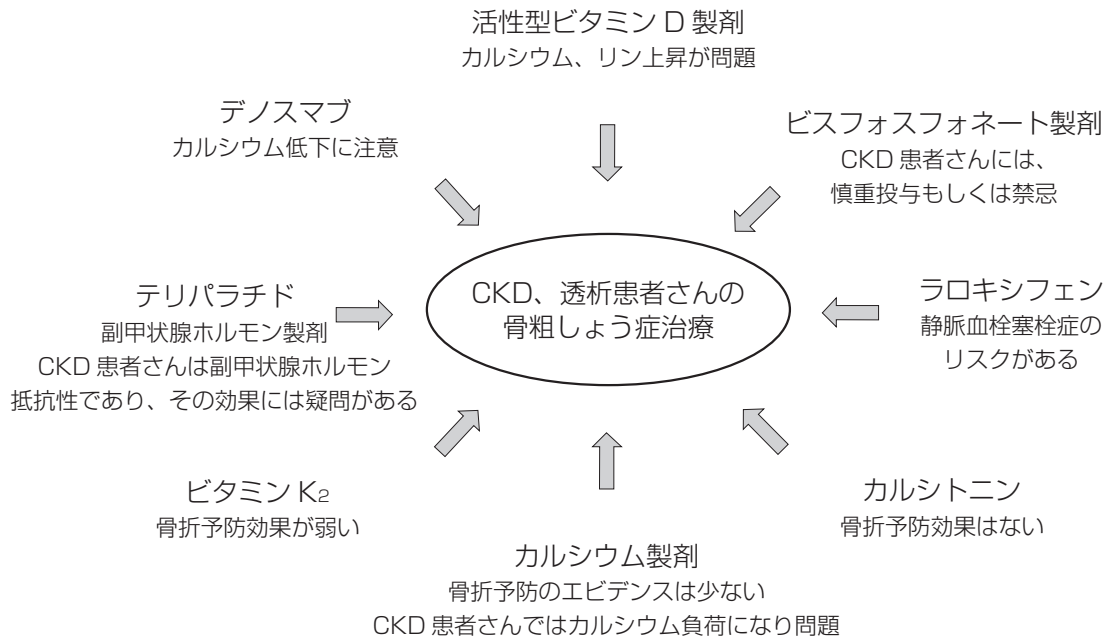


図 3 CKD、透析患者さんに対する骨粗しょう症治療

CKD、透析患者さんに対する骨粗しょう症治療薬にはさまざまあるが、それぞれに問題点があり、その投与には注意が必要である。

筋を強化して脊椎圧迫骨折を予防することや、筋力・バランス訓練により運動機能を高めて転倒を予防することが重要です。近年、CKD 患者さんでは、身体活動の低下を防止し、心血管病による死亡リスクを低下させる目的で、腎臓リハビリテーションという概念が普及してきました。

4. 透析患者さんにおける骨粗しょう症治療

CKD および透析患者さんにおいて使用できる骨粗しょう症治療薬について図 3 に示します。

①活性型ビタミン D 製剤

活性型ビタミン D 製剤は、小腸におけるカルシウムおよびリンの吸収を亢進するため、投与量が過剰になると、高カルシウム血症や高リン血症を引き起こすことが問題となります。保存期 CKD 患者さんでは、高カルシウム血症により腎機能が悪化する危険性があり、透析患者さんでは長期的にみて血管石灰化のリスクが上昇します。したがって、活性型ビタミン D 製剤を投与する際には、血清カルシウム、リン値（保存期では腎機能も）を定期的にモニターすることが重要です。最近よく投与さ

れているエルデカルシトール（エディロール[®]）も同様に高カルシウム血症のリスクが高く、CKD や透析患者さんには慎重な投与が必要です。

②ビスフォスフォネート製剤

骨量増加効果や骨折抑制効果に関して、ビスフォスフォネート製剤は、既存の骨粗しょう症治療の中で最もエビデンスレベルが高い薬剤になります。しかしながらCKD や透析患者さんに対しては、その安全性は確立されていないのが現状です。ビスフォスフォネート製剤の重大な副作用として、顎骨壊死を起こすことが知られていて、ビスフォスフォネート服用中の抜歯などの歯科治療により発生することが多いといわれています。

また近年、ビスフォスフォネート製剤の長期服用と非定型大腿骨骨折の関連性が指摘されています^{8,9)}。この骨折は、軽微な外力や外力なしでも骨折するのが特徴であり、その原因は高度の骨代謝回転抑制が原因と考えられ、ビスフォスフォネート製剤の長期服用は避けることがよいとされています。特にCKD や透析患者さんにおいては、ビスフォスフォネート製剤が蓄積する可能性があり、その使用には細心の注意が必要です。少なくとも、漫然とした長期投与は避けるべきです。

③デノスマブ（プラリア[®]）

デノスマブは、骨を壊す破骨細胞に対す

る抗体製剤で、破骨細胞の分化を抑制し、強力な骨吸収抑制効果を示します。ビスフォスフォネート製剤と同様に、顎骨壊死や非定型大腿骨骨折の報告¹⁰⁾もありますが、その頻度は低く、また蓄積性がない薬剤のため、CKD や透析患者さんにおいては比較的使いやすい薬剤です。むしろ注意しなければならない点は、投与後の急激なカルシウム値の低下であり、CKD 患者さんでその頻度は高いといわれています¹¹⁾。

重篤な低カルシウム血症を防ぐためには、デノスマブ投与前に副甲状腺ホルモンを管理目標値内（intact PTH として 60 ～ 240 pg/mL）に保つことが重要です。二次性副甲状腺機能亢進症による骨代謝回転が亢進した状態で、急激な骨吸収抑制薬であるデノスマブを投与すると、いわゆるhungry bone 症状（急激に骨へのカルシウム取り込みが増加する）をきたし、重篤な低カルシウム血症になるリスクが高くなるからです。したがって、デノスマブ投与前には副甲状腺ホルモンを適正にコントロールした上で、活性型ビタミンD やカルシウム製剤（炭酸カルシウムなど）を増量し、血清カルシウム値を高めに設定してから、デノスマブの投与を開始することが望ましいと考えられます。デノスマブ投与後は、血清カルシウム値を定期的にモニターし、活性型ビタミンD やカルシウム製剤の投与量を調整していくことになります。

おわりに

CKD や透析患者さんにおいて、骨粗しょう症は重要な問題であるにもかかわらず、主な骨粗しょう症治療薬が慎重投与、もしくは禁忌になっているのが実情です。また骨粗しょう症は骨のみならず、血管障害を引き起こし生命にかかわる問題にもなるため、その治療は非常に重要であることはいうまでもありません。CKD や透析患者さんにおいては、適切な骨の管理のもと、骨折を予防することが望まれます。

文献

- 1) 日本骨粗鬆症学会. 生活習慣病における骨折リスク委員会編. 生活習慣病骨折リスクに関する診療ガイド. 東京, ライフサイエンス出版, 2011.
- 2) Ensrud KE, Lui LY, Taylor BC, et al. Renal function and risk of hip and vertebral fractures in older women. *Arch Intern Med* 2007 ; 167 : 133-139.
- 3) Alem AM, Sherrard DJ, Gillen DL, et al. Increased risk of hip fracture among patients with end-stage renal disease. *Kidney Int* 2000 ; 58 : 396-399.
- 4) Schulz E, Arfai K, Liu X, et al. Aortic calcification and risk of osteoporosis and fractures. *J Clin Endocrinol Metab* 2004 ; 89 : 4246-4253.
- 5) Okamoto K, Inaba M, Furumitsu Y, et al. Beneficial effect of risedronate on arterial thickening and stiffening with a reciprocal relationship to its effect on bone mass in female osteoporosis patients : a longitudinal study. *Life Sci* 2010 ; 87 : 686-691.
- 6) Kang JH, Keller JJ, Lin HC, et al. Bisphosphonates reduced the risk of acute myocardial infarction : a 2-year follow-up study. *Osteoporosis Int* 2013 ; 24 : 271-277.
- 7) Polidoulis I, Beyene J, Cheung AM. The effect of exercise on pQCT parameters of bone structure and strength in postmenopausal women—a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Osteoporosis Int* 2012 ; 23 : 39-51.
- 8) Lenart BA, Lorch DG, Lane JM. Atypical fractures of the femoral diaphysis in postmenopausal women taking alendronate. *N Engl J Med* 2008 ; 358 : 1304-1306.
- 9) Schilcher J, Michaëlsson K, Aspenberg P. Bisphosphonate use and atypical fractures of the femoral shaft. *N Engl J Med* 2011 ; 364 : 1728-1737.
- 10) Block GA, Bone HG, Fang L, et al. A single-dose study of denosumab in patients with various degrees of renal impairment. *J Bone Miner Res* 2012 ; 27 : 1471-1479.
- 11) Spiegel DM, Brady K. Calcium balance in normal individuals and in patients with chronic kidney disease on low-and high-calcium diets. *Kidney Int* 2012 ; 11 : 1116-1122.

公益財団法人日本腎臓財団のページ

1. 新事業「J-DOPPS第7期調査」の開始

日本腎臓財団は、2019年4月から新事業として「J-DOPPS第7期調査」を始めました。

この調査研究は、「日本における血液透析の治療方法と患者さんの予後についての調査」であり、国際的なDOPPS研究の一部として、日本における透析患者さんのデータを収集・分析することによって、治療方法が患者さんの余命や生活の満足度（QOL）にどのような影響を与えるかを調べることを目的としています。

今までにも、DOPPSの調査結果は論文として数多く発表され、各国の診療ガイドラインや医療行政に影響を与えています。日本においても、腎性貧血、慢性腎臓病に伴う骨・ミネラル代謝異常、バスキュラーアクセスの各ガイドラインにおいて、治療方針の根拠として引用されています。

この第7期調査から、J-DOPPSは複数企業の支援を受け、日本腎臓財団が主宰して実施する体制になり、今後は、集計データの公表や、DOPPSのデータを基にした論文発表の機会拡大など、公益財団としての特性を生かした活動を行い、研究の成果を透析医療全体の発展のために役立てていきます。

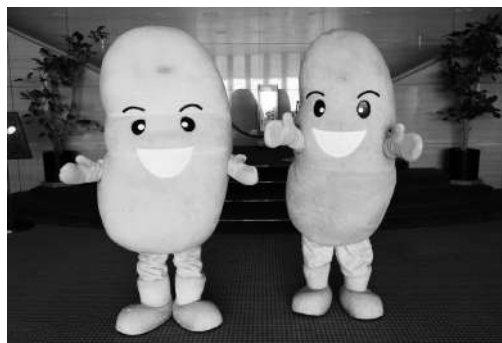
2. 平成30年度の事業報告

- (1) 研究機関・研究グループ・研究課題および学会・研究会・関連団体に対して、研究助成8件、学会助成8件、合計16件、63,189,800円の助成を行いました。
- (2) 公募助成一腎不全病態研究助成
「腎性貧血」「腎性骨症」に関する研究を行う研究者32名に対して、28,250,000円の助成を行いました。
- (3) 透析療法従事職員研修を平成30年7月7日、8日大宮ソニックシティにおいて行いました。受講者総数は1,251名、そのうち実技実習者264名に対し、修了証書を交付しました。
- (4) 腎臓学の発展・患者さんの福祉増進に貢献された方に対して日本腎臓財団賞・学術賞・功労賞の褒賞を行い、受賞者座談会を開催して座談会記録を雑誌「腎臓」Vol.41に掲載しました。
- (5) 雑誌「腎臓」（医療スタッフ向け）Vol.41を3,500部発行し、関連医療施設に無償で配布しました。

(6) 雑誌「腎不全を生きる」(患者さん向け) Vol.58を43,500部、Vol.59を42,500部発行し、関連医療施設に無償で配布しました。

(7) CKD(慢性腎臓病)対策推進事業として、CKDセミナーを開催し、多くの方々にご参加いただきました。

①平成31年2月2日、有楽町朝日ホールにおいて、『CKDセミナー in 東京「えっ!? 8人に1人が…あなたも慢性腎臓病(CKD)の予備群かもしれません。』と題し、920名の参加を得て慢性腎臓病(CKD)についてのセミナーを開催し、後日、朝日新聞全国版朝刊土曜別刷「be」、朝日デジタルに記事を掲載しました。



②平成31年2月24日、ホテルオークラ神戸において、『CKDセミナー in 神戸「えっ!? 8人に1人が…あなたも慢性腎臓病(CKD)の予備群かもしれません。』と題し、704名の参加を得て慢性腎臓病(CKD)についてのセミナーを開催し、後日、朝日新聞全国版朝刊土曜別刷「be」、朝日デジタルに記事を掲載しました。



(8) 厚生労働省が行う臓器移植普及推進月間活動、また京都府で行われた第20回臓器移植推進国民大会に協力しました。

3. 日本腎臓財団賞・学術賞・功労賞の表彰式がとり行われました

平成31年2月22日、浜松町東京會館において令和元年度の表彰式が行われました。選考委員長の伊藤貞嘉先生より選考過程が報告された後、高部 豊彦会長より賞状と副賞が贈られました。

4. 透析療法従事職員研修会が開催されました

令和元年7月20日(土)、21日(日)、大宮ソニックシティ(埼玉県さいたま市)において1,227名の方々が熱心に聴講されました。

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

講義終了後12月末までに、全国184の実習指定施設において、医師は35時間、その他の職種の方は70～140時間の実習、および見学実習が行われ、全過程を修了し、実習報告書を提出された方には修了証書が発行されます。

なお、令和2年度は、7月11日(土)、12日(日)、大宮ソニックシティにて開催を予定しています。詳しい内容は、令和2年3月頃、ホームページにて実施要領等を掲載する予定です。

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



5. ご寄付をいただきました

個人の方々から、18件、2,606,251円のご寄付をいただきました。

6. 日本腎臓財団からのお知らせ

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

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

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

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

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

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

ご寄付のお願い

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

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

是非皆様のご理解とご支援をお願い申し上げます。

ご寄付いただくことが多いケース

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

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

また、継続的なご寄付をいただける場合は、賛助会員へご入会いただく方法もございます。詳しくは、p. 53の「賛助会員ご入会のご願い」をご覧ください。

(当財団の賛助会費は免税措置の対象です。)

【税法上の優遇措置】

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

※都道府県または市区町村によって異なります。

遺贈・相続財産によるご寄付

～あなたの遺志がよりよい社会の実現を支えています～

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

【税法上の優遇措置】

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

○遺贈によるご寄付について

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

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

○相続財産のご寄付について

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

お香典のお返しとしてのご寄付

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

【お振込み先】

郵便局からの郵便振替

口座番号 00100-5-180139

加入者名 公益財団法人 日本腎臓財団

【お問い合わせ先】

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

財団の事業活動

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. 慢性腎不全医療、特に腎性貧血・腎性骨症の研究に貢献する研究者に対する公募助成
3. 血液透析の治療方法と患者さんの予後についての国際的な調査研究（J-DOPPS 第7期調査）
4. 透析療法従事職員研修の実施
5. 雑誌「腎臓」（医療スタッフ向け）の発行
6. 雑誌「腎不全を生きる」（患者さん向け）の発行
7. 腎臓学の発展・研究、患者さんの福祉増進に貢献された方に対する褒賞
8. CKD（慢性腎臓病）対策推進事業として、CKD 予防の大切さを一般の方々に広くご理解いただくための冊子「CKD をご存じですか？」の作成・配布、また世界腎臓デーに対する協力
9. 厚生労働省の臓器移植推進月間活動に対する協力

賛助会員ご入会のお願い

～財団の事業は、皆様からの継続的なご支援によって支えられています～

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

雑誌「腎不全を生きる」は、賛助会員を通じて無料配布しており、多くの患者さん一人お一人、またご家族の方にも手に取っていただきたいと願っております。

事業の継続的な運営のため、ご理解とご支援をお願い申し上げます。

賛助会員類別

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

入会のメリット

1. 雑誌「腎臓」と雑誌「腎不全を生きる」を毎号ご希望部数をお無償にてお送り致します(※1)。
2. 当財団オリジナルCKDパンフレット(カレンダー付)をお無償にてお送り致します(※1)。

※1 口数によって制限があります。

【税法上の優遇措置】

1. 所得税 寄付金と同じ扱いが受けられます。
2. 住民税 寄付金と同じ扱いが受けられます。(※2)

※2 都道府県または市区町村によって異なります。

【お振込み先】

郵便局からの郵便振替

口座番号 00150-0-167408

加入者名 公益財団法人 日本腎臓財団

【お問い合わせ先】

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

賛助会員名簿

(令和元年10月末日現在)

—敬称略、順不同—

当財団の事業にご支援をいただいている会員の方々です。

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

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

団体会員

医療法人又はその他の法人及び公的・準公的施設 年会費 1口 50,000円

法人組織ではない医療施設、医局又は団体 年会費 1口 25,000円

*上記会員は加入口数によって次のとおり区分されます。

特別会員 a 10口以上 特別会員 b 5～9口 一般会員 1～4口

医療施設

一般会員 (1～4口)

北海道

医療法人社団 東桑会

札幌北クリニック

医療法人社団 H・N・メディック

医療法人 大地

小笠原記念札幌病院

医療法人 うのクリニック

医療法人 友秀会 伊丹腎クリニック

医療法人 北晨会 恵み野病院

医療法人 はまなす はまなす医院

医療法人社団 北辰

クリニック1・9・8札幌

社会医療法人 北海道循環器病院

医療法人社団 腎友会

岩見沢クリニック

医療法人 溪和会 江別病院

医療法人 仁友会 北彩都病院

釧路泌尿器科クリニック

医療法人社団 耕仁会 曾我病院

青森県

医療法人 高人会

関口内科クリニック

一般財団法人 医療と育成のための研究所

清明会 弘前中央病院

公益財団法人 鷹揚郷

浩和医院

岩手県

医療法人社団 恵仁会 三愛病院

医療法人 勝久会 地ノ森クリニック

秋田県

社会医療法人 明和会 中通総合病院

宮城県

医療法人社団 仙石病院

かわせみクリニック

医療法人 宏人会 中央クリニック

多賀城腎・泌尿器クリニック

医療法人 五葉会 山本クリニック

医療法人社団 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

本町矢吹クリニック

一般財団法人 三友堂病院

医療法人社団 清永会

天童温泉矢吹クリニック

医療法人 光仁会 山形クリニック

福島県

さとう内科医院

医療法人社団 ときわ会 日東病院

医療法人 徒之町クリニック

医療法人 晶晴会

入澤泌尿器科内科クリニック

一般財団法人 竹田健康財団

竹田総合病院

社団医療法人 養生会

かしま病院

医療法人 かもめクリニック

かもめクリニック

公益財団法人 ときわ会

いわき泌尿器科

茨城県

社会医療法人 若竹会

つくばセントラル病院

医療法人社団 豊済会

ときわクリニック

医療法人社団 春望会
椎貝クリニック
茨城県厚生農業協同組合連合会
JAとりで総合医療センター
医療法人 水清会
つくば学園クリニック
一般財団法人 筑波麓仁会
筑波学園病院
医療法人 博友会
菊池内科クリニック
医療法人 愛仁会
利根川橋クリニック
医療法人 住吉クリニック
住吉クリニック病院
医療法人社団 善仁会 小山記念病院
医療法人 幕内会 山王台病院
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
独立行政法人 地域医療機能推進機構
うつのみや病院
医療法人社団 医心会
中川内科クリニック
医療法人 千秋会 大場医院
医療法人 東宇都宮クリニック
医療法人 開生会 奥田クリニック
医療法人 愛仁会
宇都宮利根川橋クリニック
社団医療法人 明倫会 今市病院
社団医療法人 明倫会 日光野口病院
富塚メディカルクリニック
医療法人社団 福田会
福田記念病院
医療法人 環の会
モオカ内科・腎クリニック
医療法人 小山すぎの木クリニック
医療法人 加藤クリニック
医療法人 太陽会 足利第一病院

足利赤十字病院
医療法人社団 廣和会
両毛クリニック
医療法人 馬場医院
医療法人 愛仁会
佐野利根川橋クリニック
医療法人社団 一水会 橋本医院
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しもつが
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 望星会
望星クリニック
医療法人社団 望星会 望星病院
医療法人 博友会 友愛クリニック
医療法人社団 石川記念会
大宮西口クリニック
医療法人 さつき会 さつき診療所
医療法人 健仁会
益子病院附属透析クリニック
医療法人社団 積善会 ウメヅ医院
医療法人 刀水会 齋藤記念病院
医療法人 健正会 須田医院
医療法人財団 啓明会 中島病院
医療法人社団 東光会
戸田中央総合病院
医療法人社団 朋耀会
角田クリニック

医療法人社団 偕翔会
さいたまほのかクリニック
医療法人 慶寿会 さいたま
つきの森クリニック
医療法人社団 幸正会 岩槻南病院
医療法人 慈正会 丸山記念総合病院
医療法人 埼玉会
益山クリニック
医療法人 敏行会 朝比奈医院
医療法人財団 健和会
みさと健和クリニック
医療法人社団 信英会
越谷大袋クリニック
医療法人 慶寿会
春日部内科クリニック
医療法人 秀和会
秀和総合病院附属秀和透析クリニック
医療法人社団 嬉泉会
春日部嬉泉病院
医療法人 愛應会
騎西クリニック病院
医療法人社団 陽山会
陽山会腎透析クリニック
医療法人 社団哺育会
白岡中央総合病院
医療法人社団 石川記念会
川越駅前クリニック
社会医療法人社団 尚篤会
赤心クリニック
医療法人 瑞友会 新河岸腎クリニック
医療法人社団 誠弘会 池袋病院
医療法人社団 輔正会
岡村記念クリニック
社会医療法人財団 石心会
さやま腎クリニック
医療法人 西狭山病院
社会医療法人財団 石心会
埼玉石心会病院
社会医療法人社団 新都市医療研究会(関越)会
関越病院
社会医療法人社団 堀ノ内病院
医療法人 さくら さくら記念病院
医療法人 さくら 鶴瀬腎クリニック
医療法人社団 宏仁会 高坂醫院
医療法人 蒼龍会 武蔵嵐山病院

医療法人社団 宏仁会 小川病院
社会医療法人社団 尚篤会
上福岡腎クリニック
医療法人社団 富家会 富家病院
医療法人社団 仁友会
入間台クリニック
社会医療法人 至仁会
圏央所沢病院
医療法人社団 石川記念会
所沢石川クリニック
医療法人 周峰会
こいつかクリニック
医療法人社団 愛友会
上尾中央総合病院
医療法人財団 聖蹟会 埼玉県央病院
医療法人 桂水会 岡病院

千葉県

医療法人社団 中郷会
新柏クリニック おおたかの森
医療法人財団 松圓会
東葛クリニック病院
医療法人社団 嬉泉会
大島記念嬉泉病院
医療法人社団 汀会 津田沼医院
医療法人社団 天宣会
医療法人社団 中郷会
新柏クリニック
東葛クリニック野田
医療法人社団 孚誠会
浦安駅前クリニック
佐原泌尿器クリニック
医療法人社団 紫陽会 原クリニック
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
原 プレスセンタークリニック

医療法人社団 石川記念会
新橋内科クリニック
国家公務員共済組合連合会
虎の門病院
南青山内科クリニック
品川腎クリニック
医療法人社団 恵章会
御徒町腎クリニック
医療法人社団 成守会
成守会クリニック
医療法人社団 博賢会 野中医院
医療法人社団 博樹会 西クリニック
日本医科大学 腎クリニック
医療法人 名古屋放射線診断財団
駒込共立クリニック
医療法人社団 中央白報会
白報会王子病院
医療法人社団 博栄会
医療法人社団 松和会
望星赤羽クリニック
医療法人社団 成守会 はせがわ病院
医療法人財団 健和会
柳原腎クリニック
医療法人社団 やよい会
北千住東口腎クリニック
医療法人社団 弘仁勝和会
勝和会病院
社会医療法人社団 順江会
東京綾瀬腎クリニック
新小岩クリニック
医療法人社団 嬉泉会
医療法人社団 翔仁会
青戸腎クリニック
医療法人社団 白鳥会 白鳥診療所
医療法人社団 つばさ
つばさクリニック
日伸駅前クリニック
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 健賢会
小川クリニック
医療法人 平和会 南大井クリニック

医療法人社団 邦賢会
大井町駅前クリニック
社会医療法人財団 仁医会
牧田総合病院
東京急行電鉄株式会社 東急病院
医療法人社団 誠賀会
渋谷ステーションクリニック
医療法人社団 松和会
望星西新宿診療所
医療法人社団 松和会
望星新宿南口クリニック
医療法人社団 正賀会
代々木山下医院
医療法人社団 城南会
西條クリニック下馬
医療法人社団 翔未会
桜新町クリニック
特定医療法人 大坪会 三軒茶屋病院
医療法人社団 菅沼会
腎内科クリニック世田谷
医療法人社団 松和会
医療法人社団 石川記念会
新宿石川クリニック
医療法人社団 豊済会
下落合クリニック
医療法人社団 誠進会
飯田橋村井医院
東京医療生活協同組合
中野クリニック
中野南口クリニック
医療法人社団 昇陽会
阿佐谷すずき診療所
医療法人社団 腎研記念会
腎研クリニック
大久保渡辺クリニック
医療法人社団 白水会
須田クリニック
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
医療法人社団 健水会
練馬中央診療所
練馬桜台クリニック
医療法人社団 優賢会
優人上石神井クリニック
医療法人社団 優賢会
優人大泉学園クリニック

医療法人社団 優賢会
優人クリニック
医療法人社団 蒼生会 高松病院
医療法人社団 東仁会
吉祥寺あさひ病院
医療法人社団 東仁会
つつじヶ丘神代クリニック
医療法人社団 石川記念会
国領石川クリニック
医療法人社団 東山会 調布東山病院
美好腎クリニック
医療法人社団 心施会
府中腎クリニック
医療法人社団 大慈会 慈秀病院
医療法人社団 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 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
医療法人社団 前田記念会
前田記念武蔵小杉クリニック
医療法人 あさお会
あさおクリニック
医療法人 柿生会 渡辺クリニック
医療法人社団 総生会 麻生総合病院
医療法人社団 善仁会 横浜第一病院
医療法人 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 前田記念会
前田記念新横浜クリニック
医療法人社団 平郁会
日吉斎藤クリニック
医療法人社団 聡和会 越川記念
よこはま腎クリニック
医療法人社団 聡和会 荏田クリニック

医療法人社団 緑成会 横浜総合病院
医療法人社団 善仁会
中山駅前クリニック
医療法人 きぼう 徳田病院
医療法人社団 松和会
望星関内クリニック
医療法人社団 厚済会
上大岡仁正クリニック
基金拋出型医療法人 眞仁会
横須賀クリニック
医療法人社団 湯沢会
西部腎クリニック
医療法人社団 善仁会
二俣川第一クリニック
医療法人 新都市医療研究会
「君津」会 南大和病院
医療法人社団 永康会
海老名クリニック
医療法人 沖縄徳洲会
湘南鎌倉総合病院
医療法人社団 松和会
望星藤沢クリニック
医療法人 興生会 相模台病院
医療法人 貢壽会
相模大野内科・腎クリニック
医療法人社団 聡生会 阪クリニック
医療法人財団 倉田会 くらた病院
医療法人社団 松和会
望星平塚クリニック
医療法人社団 松和会
望星大根クリニック

新潟県

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

社会医療法人 新潟勤労者医療協会
下越病院
医療法人社団 甲田内科クリニック

富山県

医療法人社団 睦心会 あさなぎ病院
桝崎クリニック

石川県

パークビル透析クリニック
医療法人社団 愛康会
小松ソフィア病院
医療法人社団
井村内科・腎透析クリニック
医療法人社団 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 丸子中央病院
医療法人社団 真征会
池田クリニック
医療法人 輝山会 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 大誠会
松岡内科クリニック
医療法人社団 大誠会
大垣北クリニック

医療法人 七耀会
各務原そはらクリニック
公立学校共済組合 東海中央病院
特定医療法人 録三会 太田病院
医療法人 薫風会
高桑内科クリニック
医療法人 偕行会岐阜
中津川共立クリニック

静岡県

医療法人社団 一秀会 指出泌尿器科
医療法人社団 桜医会 菅野医院分院
医療法人社団 偕翔会
静岡共立クリニック
医療法人社団 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 優仁会
医療法人社団 三宝会
志都呂クリニック
医療法人社団 正徳会
浜名クリニック
医療法人社団 明徳会 十全記念病院
医療法人社団 倫誠会
山下クリニック

愛知県

医療法人社団 三遠メディメイツ
豊橋メイツクリニック
医療法人 宝美会 総合青山病院
社会医療法人 明陽会 成田記念病院
医療法人 有心会 愛知クリニック
医療法人 葵 葵セントラル病院
医療法人 生寿会 岡崎北クリニック
医療法人 仁聖会 西尾クリニック
愛知県厚生農業協同組合連合会
安城更生病院
医療法人 仁聖会 碧南クリニック
医療法人 慈照会
天野記念クリニック
医療法人 光寿会 多和田医院
医療法人 友成会 名西クリニック

特定医療法人 衆済会 増子記念病院
医療法人 偕行会
偕行会セントラルクリニック
医療法人 吉祥会 岡本医院本院
社会医療法人 名古屋記念財団
金山クリニック
社会医療法人 名古屋記念財団
鳴海クリニック
医療法人 名古屋栄クリニック
医療法人 有心会
大幸砂田橋クリニック
医療法人 厚仁会 城北クリニック
医療法人 白楊会
医療法人 生寿会
東郷春木クリニック
医療法人 生寿会 かわな病院
名古屋第二赤十字病院
医療法人 新生会 十全クリニック
社会医療法人 名古屋記念財団
平針記念クリニック
社会医療法人 名古屋記念財団
新生会第一病院
医療法人 豊腎会 保見クリニック
医療法人 豊水会 みずのクリニック
医療法人 静心会 桶狭間病院
藤田こころケアセンター
医療法人 ふれあい会
美浜クリニック
医療法人 豊腎会 東加茂クリニック
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 贈恩会 知多小嶋記念病院
医療法人 智友会
名古屋東クリニック
医療法人 永仁会 佐藤病院
愛知県厚生農業協同組合連合会
江南厚生病院
医療法人 徳洲会
名古屋徳洲会総合病院
医療法人 宏和会 あさい病院
医療法人 糖友会 野村内科

社会医療法人 大雄会
大雄会第一病院
医療法人 佳信会 クリニックつしま

三重県

医療法人社団 主体会 主体会病院
三重県厚生農業協同組合連合会
三重北医療センター 菟野厚生病院
医療法人 偕行会
くわな共立クリニック
三重県厚生農業協同組合連合会
三重北医療センター 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
特定医療法人 暉純会 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 暉純会 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
社会医療法人 畿内会 岡波総合病院
医療法人 友和会 竹沢内科歯科医院
亀山市立医療センター
三重県厚生農業協同組合連合会
大台厚生病院

滋賀県

医療法人社団 富田クリニック
医療法人 下坂クリニック

京都府

医療法人財団 康生会 武田病院
医療法人 医仁会 武田総合病院
社会福祉法人 京都社会事業財団
西陣病院

医療法人 明生会 賀茂病院
医療法人社団 洛和会 音羽病院
特定医療法人 桃仁会病院

大阪府

一般財団法人 住友病院
医療法人 近藤クリニック
公益財団法人 田附興風会
医学研究所 北野病院
社会医療法人 協和会
北大阪クリニック
医療法人 新明会 神原病院
社会医療法人 明生会 明生病院
医療法人 永寿会 福島病院
医療法人 健浩会 中西クリニック
社会医療法人 寿楽会
寿楽会クリニック
特定医療法人 仁真会 白鷺病院
医療法人 淀井病院
医療法人 豊旺会 共立病院
社会医療法人 寿楽会 大野記念病院
医療法人 西診療所
医療法人 好輝会 梶本クリニック
独立行政法人 地域医療機能推進機構
大阪病院
医療法人 恵仁会 小野内科医院
医療法人 虹緑会 岸田クリニック
医療法人 秀悠会 中川クリニック
社会医療法人 愛仁会 井上病院
はしづめ内科
社会医療法人 愛仁会 高槻病院
医療法人 小野山診療所
医療法人 拓真会 仁和寺診療所
医療法人 拓真会 田中クリニック
社会医療法人 三上会 東香里病院
医療法人 宝持会 池田病院
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 吉原クリニック
医療法人 淳康会 堺近森病院
公益財団法人 浅香山病院
医療法人 計行会
高橋計行クリニック

医療法人 平和会 永山クリニック
医療法人 晴心会 野上病院
医療法人 好輝会
梶本クリニック分院
社会医療法人 生長会 府中病院
医療法人 琴仁会 光生病院
社会医療法人 啓仁会 咲花病院
医療法人 尚生会
貝塚西出クリニック
特定医療法人 紀陽会
田仲北野田病院

兵庫県

原泌尿器科病院
医療法人社団 王子会
王子クリニック
医療法人社団 赤塚クリニック
医療法人 川崎病院
医療法人社団 慧誠会
岩崎内科クリニック
小島外科
山本クリニック
医療法人社団 坂井瑠実クリニック
特定医療法人 五仁会 住吉川病院
医療法人 永仁会
尼崎永仁会クリニック
医療法人社団 六翠会
六島クリニック
はまだクリニック
医療法人社団 平生会
宮本クリニック
医療法人 明和病院
医療法人 誠豊会 日和佐医院
公立学校共済組合 近畿中央病院
医療法人 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 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 博文会 児玉病院
医療法人 博文会 紀泉KDクリニック
医療法人 曙会 和歌浦中央病院
医療法人 晃和会 谷口病院
柏井内科クリニック
医療法人 淳風会 熊野路クリニック
医療法人 裕紫会 中紀クリニック
医療法人 博文会 紀の川クリニック

鳥取県

医療法人社団 三樹会
吉野・三宅ステーションクリニック
米子西クリニック

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
医療法人 伸和 川井クリニック
医療法人 創和会
重井医学研究所附属病院
医療法人 光心会
おかやま西クリニック
医療法人 清陽会 ながけクリニック
医療法人 清陽会
東岡山ながけクリニック
社会医療法人 岡村一心堂病院
社会医療法人 盛全会
岡山西大寺病院
一般財団法人 津山慈風会
津山中央記念病院
医療法人 仁聖会 小畑醫院

医療法人 紀典会 北川病院
医療法人 さとう記念病院
医療法人 創和会 しげい病院
医療法人 西崎内科医院
一般財団法人 倉敷成人病センター
公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構
倉敷中央病院
倉敷医療生活協同組合 総合病院
水島協同病院
医療法人 新風会 玉島中央病院
医療法人 清和会 笠岡第一病院
医療法人 菅病院
医療法人 同仁会 金光病院
医療法人 井口会 総合病院
落合病院

広島県

医療法人 日本鋼管福山病院
医療法人 仁友会
尾道クリニック
社会医療法人 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 一陽会 原田病院
医療法人 博美医院
医療法人 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 永井医院
医療法人 辰星会 新開医院

山口県

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

徳島県

社会医療法人 川島会 川島病院

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

香川県

医療法人 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

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

高知県

特定医療法人 竹下会 竹下病院
医療法人 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 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
医療法人 親和会 天神クリニック
医療法人 財団 はまゆう会 新王子病院
医療法人 清澄会 水巻クリニック
医療法人 レメディ
北九州ネフロクリニック
医療法人 健美会 佐々木病院
医療法人 寿芳会 芳野病院
医療法人 医心会
福岡腎臓内科クリニック
医療法人 心信会
池田バスキュラーアクセス・透析・内科
特定医療法人 三光会
三光クリニック
医療法人 後藤クリニック
国家公務員共済組合連合会
浜の町病院
大里腎クリニック
社会医療法人 喜悦会 那珂川病院
医療法人 廣徳会 岡部病院
医療法人 うえの病院
社会医療法人 青洲会 福岡青洲会病院
医療法人 水光会
宗像水光会総合病院
医療法人 こもたクリニック
医療法人 幸雄会 古原医院
医療法人 原三信病院
医療法人 有吉クリニック
医療法人 明楽会 くまクリニック
医療法人 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 信愛会 信愛クリニック
社会医療法人財団 白十字会
白十字病院
医療法人 西福岡病院
医療法人財団 華林会
村上華林堂病院
医療法人 ユーアイ西野病院
株式会社 麻生 飯塚病院
医療法人 高橋内科クリニック
医療法人 行橋クリニック
医療法人 木村クリニック 川宮医院
社会医療法人 雪の聖母会
聖マリア病院
医療法人 飯田クリニック
医療法人 シーエムエス
杉循環器科内科病院
社会医療法人 親仁会 米の山病院
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 幸善会 前田病院

長崎県

医療法人 衆和会 長崎腎病院
医療法人 光晴会病院
医療法人 厚生会 虹が丘病院
医療法人社団 健昌会
新里クリニック浦上
医療法人社団 健紘会
田中クリニック
医療法人社団 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

社会医療法人 青洲会 青洲会病院
医療法人 医理会 柿添病院
地方独立行政法人 北松中央病院

熊本県

医療法人 野尻会 熊本泌尿器科病院
医療法人 如水会 嶋田病院
医療法人 邦真会 桑原クリニック
医療法人社団 仁誠会
仁誠会クリニック 黒髪
医療法人 春水会 山鹿中央病院
医療法人 宮本会 益城中央病院
医療法人 幸翔会 瀬戸病院
医療法人社団 松下会
あけぼのクリニック
社会福祉法人 恩賜財団
済生会熊本病院
医療法人 健軍クリニック
医療法人社団 岡山会 九州記念病院
医療法人 腎生会 中央仁クリニック
医療法人社団 純生会
良町ふくしまクリニック
国家公務員共済組合連合会
熊本中央病院
医療法人社団 永寿会 天草第一病院
医療法人社団 荒尾クリニック
医療法人社団 明保会
保元内科クリニック
医療法人 寺崎会
てらさきクリニック
医療法人 清藍会 たかみや医院
医療法人 回生会 堤病院
医療法人社団 三村久木山会
宇土中央クリニック
医療法人 厚生会 うきクリニック
医療法人社団 聖和会 宮本内科医院
医療法人 坂梨ハート会
さかなしハートクリニック
医療法人社団 永寿会
大矢野クリニック

大分県

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

宮崎県

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

鹿児島県

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

沖縄県

沖縄医療生活協同組合
沖縄協同病院
社会医療法人 友愛会 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 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 待望主会 安立医院
古堅南クリニック
社会医療法人 敬愛会
ちばなクリニック
社会医療法人 敬愛会 中頭病院
医療法人 貴和の会
すながわ内科クリニック
医療法人 たいようのクリニック
医療法人 寿福会 赤嶺内科
医療法人 眞生会 池村内科医院

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

特別会員 b (5 ～ 9 口)

協和キリン株式会社
興和株式会社

武田薬品工業株式会社

扶桑薬品工業株式会社

一般会員 (1 ～ 4 口)

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

一般財団法人 日本医薬情報センター
附属図書館
ノバルティスファーマ株式会社
バイエル薬品株式会社
バクスター株式会社
株式会社 林寺メディノール
ボストン・サイエンティフィック
ジャパン株式会社
持田製薬株式会社
株式会社 陽進堂
横山印刷株式会社
愛知医科大学病院
腎臓・リウマチ・膠原病内科
金沢医科大学 医学部 腎臓内科学
川崎医科大学 腎臓・高血圧内科
埼玉医科大学総合医療センター
腎・高血圧内科 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
千葉大学大学院医学研究院
腎臓内科学
帝京大学ちば総合医療センター
腎臓内科
東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科
東北大学病院 血液浄化療法部
名古屋市立大学大学院 医学研究科
生体総合医療学講座
心臓・腎高血圧内科学
新潟大学大学院 歯学総合研究科
腎泌尿器病態学分野
浜松医科大学 医学部 附属病院
血液浄化療法部
福島県立医科大学 医学部
腎臓高血圧内科学講座
武蔵野赤十字病院 腎臓内科

個人会員（敬称略 五十音順）

年会費 1口 10,000円

*上記会員は加入口数によって次のとおり区分されます。

特別会員 a 10口以上 特別会員 b 5～9口 一般会員 1～4口

特別会員 a（10口以上）

岩本 繁 塩之入 洋 高部 豊彦

特別会員 b（5～9口）

浅野 泰 北尾 利夫 関 正道 関根 桂子 本田 眞美

一般会員（1～4口）

赤井 洋一	大澤 源吾	櫛田 彰	澤井 仁郎	鶴屋 和彦	菱田 明	右田 敦
赤城 歩	太田 善介	黒川 清	柴田しおり	富野康日己	平井 悦美	御手洗哲也
秋澤 忠男	大瀧由紀子	下條 文武	島崎 幹代	豊田 一雄	平方 秀樹	水戸 孝文
朝木雄治郎	大橋 弘文	小柴 弘巳	島田 憲明	中井 滋	平田 純生	宮崎 正信
浅田 英嗣	大瀨 和也	古城眞由美	清水 章	長尾 昌壽	平松 信	森本 勉
東 徹	岡島進一郎	小西 輝子	清水不二雄	長澤 俊彦	深川 雅史	八木澤 隆
荒井 顕	小川 智也	小林 竜也	申 曾洙	中島 貞男	藤見 惺	山口 克郎
荒川 正昭	小澤よね子	小林 正貴	須賀 春美	長田 道夫	藤本 利男	山口 英男
飯島 一誠	折田 義正	小林 豊	高橋 邦弘	中西 健	船山いづみ	山角 博
五十嵐 隆	柏原 直樹	小藪 助成	高橋 公太	成田 一衛	古川 周三	山本 勉
板倉 繁巳	金井 克博	小山久須美	竹澤 真吾	南学 正臣	古屋 春生	山本 裕康
伊藤 貞嘉	鎌田 貢壽	小山 哲夫	田中 新一	錦戸 章	細谷 龍男	吉川 敏夫
伊藤 孝史	唐澤 規夫	近藤勇三郎	玉置 清志	新田 孝作	細谷 林造	吉川真知子
稲垣 勇夫	川口 良人	斉藤 喬雄	力石 昭宏	二瓶 宏	洞 和彦	頼岡 徳在
今澤 俊之	河内 裕	酒井 紀	千代川則男	萩原 良治	堀江 重郎	渡邊 有三
上野ふさ枝	川村 壽一	佐々 良次	土方眞佐子	八田 告	本田 一穂	
潁川 里香	菊池健次郎	佐藤 信一	土渕 治樹	服部 元史	前波 輝彦	
大串 和久	吉川 隆一	佐中 孜	椿 慎美	原 茂子	政金 生人	
大久保充人	久木田和丘	眞田 太郎	椿原 美治	原田 孝司	松川 重明	
大熊 謙彰	草野 英二	猿田 享男	鶴岡 洋子	BEE GEK HUAY	丸山 彰一	

●編集同人（五十音順）

阿部 年子	看護師	中元 秀友	埼玉医科大学病院 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	橋本 史生	H・N・メディック・医師
伊丹 儀友	友秀会 伊丹腎クリニック・医師	羽田 茲子	管理栄養士
植松 節子	管理栄養士	平田 純生	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
大石 義英	東亜大学・臨床工学技士	洞 和彦	北信総合病院・医師
川西 秀樹	あかね会 土谷総合病院・医師	水附 裕子	日本腎不全看護学会・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		

2019年5月1日、新天皇即位に伴い元号が「平成」から「令和」へ改元され、新しい時代の幕開けとなりました。万葉集から選ばれた「令和」には、「人々が美しく心を寄せ合う中で、文化が生まれ育つ」という意味が込められているそうです。改元の瞬間には全国各地でカウントダウンが行われ、多くの方々が新天皇の即位を祝いました。また、令和になっても続く、夏の酷暑や集中豪雨・台風などの自然災害、そしてラグビーワールドカップ2019での日本の健闘など、目まぐるしく毎日が過ぎていきます。

さて、ここに令和初めての「腎不全を生きる」VOL.60をお届けします。今号のテーマは、「透析患者さんの骨と歯」です。透析とは直接関係がないように思われる「骨と歯」ですが、実は透析患者さんが「元気で長生きする」ためには、とても大切なポイントです。具体的には、食事に含まれるリンの摂りすぎによって、「骨がもろくなる、血管が硬く狭くなる、心臓が悪くなる」といった問題が起こります。一方で、食事はしっかり取って栄養不足にならないようにする必要があります。そのため、この重要な問題を読者の皆様に知っていただきたいと思い取り上げました。

患者さんの座談会では、武蔵野赤十字病院の安藤亮一先生に司会をしていただき、「骨と歯を大事にしよう！」と題して、骨や歯に関する経験や元気で過ごす日頃のコツ・工夫をお話し

いただきました。出席者のご発言は、皆様にも大変参考になることと思います。

スタッフ座談会では、矢吹病院の伊東稔先生に進行役をお願いし、医師・看護師・薬剤師・管理栄養士の方々に、それぞれの立場から透析患者さんの骨と歯の問題や対策についてうかがいました。

さらに、昭和大学藤が丘病院の小岩文彦先生から「透析療法を受ける方の血管・心臓と骨を守る～リン管理の大切さ」をはじめ、具体的な予防方法として「透析患者さんの健口を守るために」をサンシャイン M&D クリニックの毛利謙三先生、「転倒・骨折予防」をあさおクリニックの吉澤亮先生に、また、「透析患者さんの骨粗しょう症治療～骨と血管は連動する～」と題し、福岡腎臓内科クリニックの谷口正智先生より、それぞれ解説いただきました。

リンに注意しつつ十分な食事を取ることは、「言うは易く行うは難し」かと思われますが、一日3回、毎食の注意を怠ることなく、健口と元気を維持してください。秋の味覚も取り入れて、バランスの取れた食事を楽しんでいただきたいと思います。

令和を迎えて「腎不全を生きる」編集スタッフ一同、読者の皆様のお役に立てる情報を発信していく所存ですので、今後ともご愛読をよろしくお願いいたします。

(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)
委員 伊東 稔 (清永会 矢吹病院・医師)
委員 稲熊 大城 (藤田医科大学 腎臓内科学・医師)
委員 植田 敦志 (日立総合病院・医師)
委員 宇田 晋 (石心会 川崎幸病院・医師)
委員 鶴屋 和彦 (奈良県立医科大学 腎臓内科学・医師)
委員 中山 昌明 (聖路加国際病院・医師)
委員 濱田千江子 (順天堂大学 健康総合科学先端研究機構・医師)
委員 林 晃正 (大阪急性期・総合医療センター・医師)
委員 丸山 啓輔 (岡山済生会総合病院・医師)
委員 竜崎 崇和 (東京都済生会中央病院・医師)

腎不全を生きる VOL. 60, 2019

発行日：2019年11月15日

発行所：GG 公益財団法人日本腎臓財団
〒102-0074 東京都千代田区九段南3丁目2番7号
いちご九段三丁目ビル5階

TEL 03-6910-0588

FAX 03-6910-0589

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

発行人：理事長 秋澤忠男

編集：日本腎臓財団「腎不全を生きる」編集委員会

制作：横山印刷株式会社

◆記事・写真などの無断転載を禁じます。 ◆非売品

慢性腎臓病(CKD)患者さんと
ご家族の笑顔のために。



ふせごう。慢性腎臓病 知ろう。 — C K D —



予防から治療まで、正しい知識とお役立ち情報を

協和キリンでは慢性腎臓病(CKD)患者さんご家族のため、また啓発活動の一環として、ウェブサイト「知ろう。ふせごう。慢性腎臓病(CKD)」を提供しています。疾患についての基礎知識の他、わかりやすい解説マンガ、専門医が答えるQ&A、自分でできる健康チェックシート、患者さん向け料理レシピ集など充実の内容でお届けしています。CKD進行予防や治療、日々の生活にぜひお役立てください。

www.kyowakirin.co.jp/ckd/

監修 一般社団法人 日本腎臓学会 前理事長 松尾 清一 先生



より良い 明日へ

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

バイエル薬品株式会社 <https://byl.bayer.co.jp/>

Science for a better life

COR-GEN-JP-0020-03-07