

腎不全を生きる

VOL.51, 2015



CONTENTS

オピニオン

痛みについて	2
衣笠 えり子 (昭和大学横浜市北部病院 内科)	

患者さんの座談会〈44〉

整形外科的な手術を乗り越えて	3
折居 春江・徳永 美奈子 司会 柳本 繁	

特集 透析患者さんの整形外科的な問題②

1. 透析患者さんの骨粗しょう症	14
横山 啓太郎 (東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科)	
2. 手のしびれ	19
今井 亮 (桃仁会病院 整形外科)	
3. 腎不全(慢性腎臓病CKD)患者さんの骨折	37
楊 鴻生 (藍野大学 医療保健学部 整形外科)	
4. 膝の痛み	43
喜多島 出 (虎の門病院分院 整形外科)	

座談会 透析医療をささえる人びと〈41〉

整形外科的な痛みを伴った患者さんに接する時 — 痛みの看護を考える	26
江藤 りか・小川 節郎・田高 紀子 司会 伊丹 儀友	

公益財団法人 日本腎臓財団のページ	48
ご寄付と賛助会員ご入会のお願い	52
賛助会員名簿	54
編集後記 前波 輝彦 (あさお会 あさおクリニック／編集委員長)	64



痛みについて

衣笠 えり子

昭和大学横浜市北部病院 内科・医師

OPINION

痛みにはさまざまなものがあります。透析患者さんのみならず、病院を受診する患者さんの多くは痛みを訴えて来院されます。「頭が痛い」「お腹が痛い」「胸が痛い」「腰が痛い」など、痛みの場所は全身に及びますし、「キリキリ痛む」「ズキズキする」「締め付けられるような痛み」など、痛みの性質もさまざまです。また一時的な痛みだったり、長く続く痛みだったり、持続時間にもいろいろあります。医療者側は、こうした痛みの性状をよく聞き取って、適切な検査を行い、痛みの原因をつきとめなければいけません。

痛みには、「炎症による痛み」と「神経による痛み」があります。「炎症による痛み」の代表的なものは、怪我や骨折をした時の痛みです。怪我をすると、その部分に炎症が起きて痛みを起こす物質が発生して、近くの神経を刺激して痛みとして脳に伝えます。一般的には怪我が治れば痛みもなくなりますが、慢性の炎症では治りにくいものもあります。もう一つの「神経による痛み」は、何らかの

原因により神経自体が障害されて起こる痛みで、よくみられるものに、帯状疱疹後の神経痛や糖尿病の合併症に伴う手足の痛みなどがあります。

透析患者さんの慢性の痛みで一番多いものは、整形外科的な痛みだと思われます。また厄介なことに、炎症による痛みと神経による痛みが混じっていることが多いために、治療に難渋することもあります。その原因はいろいろですが、慢性腎不全に伴うビタミンDやミネラル代謝異常による骨や血管の障害からくるものや、長期の透析患者さんでは透析アミロイドーシスによる関節痛や骨痛、手のしびれなどがあります。また加齢に伴って、関節が変形して痛みを起こしたり、^{せきずい}脊髄が通る脊柱管が狭くなって神経を圧迫する^{せきちゅう}脊柱管狭窄症^{かんきょうさくしやう}も増えてきています。

いずれにしても、痛みは大変つらいものです。現在は診断機器や治療法も進歩していますので、主治医と相談して早めに専門医を受診してください。

整形外科的な手術を乗り越えて

患者さんの座談会 44

日 時：2014 年 12 月 27 日（土） 場 所：日本工業倶楽部

司 会：柳本 繁 先生（東京都済生会中央病院 整形外科・医師）

出席者：折居 春江 さん（患者さん）

徳永 美奈子 さん（患者さん）

（50 音順）

柳本 本日は、年末のお忙しい中、お集まりいただきありがとうございます。東京都済生会中央病院整形外科の柳本繁と申します。私は股関節、特に人工股関節の手術が専門です。

現代の医学は著しく進歩しており、透析を受けている患者さんも、何十年も穏やかな生活を過ごせるようになってきました。私たち整形外科医の守備範囲は、骨折のほかに、骨・関節軟骨・椎間板^{ついかんばん}の老化現象などによる病気も含まれ、高齢化が進む現在、透析患者さんにもこのような障害が増えてきています。一方、整形外科の医療技術も大きく進歩しており、手術を受けた患者さんの経過は非常に良くなってきています。傷んだ部分もしっかり金具で固定され保護されるため、手術後も早くからベッドを離れてリハビリができるようになり、手術を行う際の麻酔の技術も大変進歩しました。そのため、高齢だったり、何らかの重大な病気を持っていたり、従来では手術がためらわれるような患者さんで

も、比較的安全に麻酔の管理ができ、手術が受けられるようになってきました。そして、手術後のつらい痛みに対しても、痛みを減らす治療が成果を上げています。このような医学の進歩により、透析患者さんも、手術を受ける機会や、手術を勧められる場面が増えてきていると思います。

本日の座談会では、透析患者さんで数回にわたる手術を乗り越えて、現在、落ち着いた生活を送っておられるお二人のご経験をおうかがいして、大いに参考にさせていただければ嬉しく思います。

では、自己紹介からお願いいたします。

3回の手術を乗り越えて

折居 折居春江と申します。1998 年から透析をしていますから、もう 16 年になります。

柳本 もともとの病気は IgA 腎症でしたね。

現在、透析はうまくいっていますか？

折居 透析導入当初はお勤めをしていましたので体と精神が疲れてしまい、その後突然仕



柳本 繁先生

事を辞めましたのでなかなか透析も安定しませんでした。だんだんに慣れました。今は、透析生活も落ち着き旅行にも行けるほど、元気になりました。

柳本 折居さんは、ほかにも肝臓や大腸も具合が悪くて、リウマチもあるそうですね。

折居 リウマチは若い時からです。不思議なことに、透析をしたらリウマチ自体も良くなりました。また、整形外科の手術を受けた後に、歩いたり筋力トレーニングをすることが増え、体はかえて元気になったように感じます。今はジムにも通っていて、結構体力がついてきました。前からこのようにトレーニングをしていれば、透析に入った当初からもっと元気でいられたかなと思っています。

柳本 折居さんの最初の手術は、S状結腸に穴が開き人工肛門を造られました。その後、

平成24年11月に腰痛のため^{せきつい}脊椎の手術を受けられましたが、手術後に細菌感染を起こしたため、細菌がいる部分を切除する手術を受けました。この時は、合計3か月間と長期の入院をされたわけですね。また平成26年には左の股関節が悪くなり歩けなくなったため、左の人工股関節手術を受けました。これはつい2か月前ですね。

折居 そうです。腰痛が出た時は、まずコルセットやブロック注射で治療しました。でも効き目がなく、痛みがどんどんひどくなったため、先生に「治るなら手術をしてほしい」とお願いして手術をしました。しかし、手術まで2か月ぐらい待ったため、その間に痩せてしまってお腹の調子も悪くなりつらかったですね。腰の痛みのせいで何をしても面白くなかったのです。

柳本 股関節が痛くなったのは、平成26年の6月ぐらいいしたか。痛くなって歩くのが大変になったわけですね。

折居 股関節のまわりがゴリゴリッと音がして痛むようになってきました。でも最初は杖を使ったらなんとか歩けたので、しばらくは料理や買い物などの家事もできていました。

柳本 その後、股関節の痛みが悪化してほとんど歩けなくなり、10月に^{せきつい}脊椎の先生に人工関節の手術を勧められたのですね。股関節の手術の時は順調に良くなりましたか？

折居 今回の股関節の手術の後は、すぐに動けてトイレにも行けました。前の^{せきつい}脊椎の手術の時は寝たきりの状態が長かったのですが、

今回の股関節の手術では、早くからリハビリが始まって、手術後1か月ぐらいで退院しました。先生は、「もうちょっといてもいいよ」と言ってくださったのですが……。

柳本 良くなったら、早くうちに帰ったほうがいいですね（笑）。

では、徳永さん、お願いします。

「もとのように歩けるようになりますよ」

徳永 徳永美奈子と申します。私は、美術商をしていて絵画を扱う仕事をさせていただいております。今から10年ほど前に、糖尿病が悪化して足の指を切断することになり、しばらく入院しました。その後、腎臓の機能が悪化して透析に入り8年半ほどになります。

柳本 徳永さんは、両側の^{だいたいこつけい ぶ}大腿骨頸部骨折で手術を受けておられます。平成22年に転倒して右の^{だいたいこつけい ぶ}大腿骨頸部骨折を起こし、骨折部を金具で固定する手術を受けました。その時の経過はあまり良くなく、骨折した部分の骨がうまく治らずに、痛みや歩行障害が続きました。2年後の平成24年に骨折部を固定していた金具を抜いて人工股関節に変えた結果、それまでの痛みがなくなり、リハビリ後は普通に歩けるようになりました。

その後、平成25年に転んで今度は左の^{だいたいこつけい ぶ}大腿骨頸部を骨折し、人工骨頭手術を受けました。こちらは経過良好でリハビリを経て、股関節の痛みもなく歩けるようになりました。

徳永 最初の骨折の手術では3か月入院しましたが、結果的には歩けるようにはならな



折居 春江 さん

くて、車椅子の生活を1年以上続けていました。主治医の先生は、早くから「柳本先生に人工股関節の手術をしていただきなさい。先生の手術の技術は素晴らしいですよ」と診察を勧められたのですが、骨折の手術を受けた後、いつまでも歩けなかったものですから自信をなくしてしまって、なかなか診ていただく気になれなかったのです。

骨折してから1年半以上経って、柳本先生の診察を受け、「手術を受けるともとのように歩けるようになりますよ」と言われました。その一言で、私はすべてをお任せしようという気持ちになり、すぐに手術を受けることに決めました。

前回の手術の際は長く苦しかったのですが、今回は、先生のお言葉が“お薬”になり、手術と入院を苦しいとは思いませんでした。



徳永 美奈子さん

た。術後の痛み止めも2日間ぐらい飲みましたが、それ以後は順調で思ったよりも早く50日ぐらいで退院しました。そして、先生の言葉のとおり普通に歩けるようになりました。

その後、転んで反対側も骨折し、また柳本先生にお願いして人工骨頭手術をしていただきましたが、この時もあっという間に良くなりました。透析をしていて体力のない人は、手術をしたら退院に数か月かかると聞いていましたが、この時は数十日で済みました。

最初の骨折の後は1年以上車椅子の生活でしたが、車椅子での仕事というのは難しい面があります。人さまと対面しても常に座っていなければいけませんので、挨拶ひとつすることができません。そういうつらい思いがあり、もう何もできないと思っていたのです

が、2回とも結果が素晴らしく良かったおかげで、今こうしていることができます。

多くの方にお伝えしたいのは、最近の整形外科分野の技術進歩はすごいということです。最初に柳本先生から医療技術の進歩についてお話がありましたが、2回の手術を受けて「本当にそうだ」と、私は実感しております。

柳本 お二人とも非常に経過がよろしくて、今日こちらにも歩いて来られたということで、とても良かったと思います。

お二人は数回の手術を受けておられますが、手術の時にはいろいろ不安だったと思います。お医者さんに勧められても、徳永さんのようにすぐには決心できなくて、「どうしようかな」と思われる方も多いでしょう。最初に手術を勧められた時のお気持ちをお聞かせください。

せきつい 脊椎の手術は自分から希望

折居 最初、主治医の先生には手術をしない治療を勧められました。しかしその治療を受けても良くならないので、私は「これは手術しないと絶対に治らない」と思い、手術をお願いしました。

せきつい 脊椎の手術は、近くに神経も通っているためやはり怖く、生死のことまで考えてしまいました。でも「透析してるなんて、関係ないよ」という主人の言葉に励まされて元気が出て、手術を受けてリハビリもがんばったところ、順調に回復して痛みが全くなくなりました

た。今はそれだけでもすごく幸せです。

柳本 ^{せきつい}脊椎の手術は元々大変です。透析患者さんが感染を起こしたりすると、さらに厳しくなりますので、まずは手術をしないで、おクスリやブロック治療などが選ばれたのでしょうね。

折居 手術する前は体重も減り、8kg ぐらい痩せてしまいました。一番つらい時には精神的にもかなりまいっていましたね。

柳本 ^{せきつい}脊椎の手術の後のリハビリで、大変なことはなかったですか。

折居 手術前は長く歩けなかったためか、極端に力がなくなっていて、リハビリを始めた時は大変でした。私自身怖がりなので、なかなか思い切って足が出ません。先生や主人に手をつないでもらうとどうにか歩けるのですが、手を離すと怖かったですね。痛みが軽くなった時点で退院して、家に帰ってからもしハビリを続けて毎日やっていたところ、最終的にはひとりで歩けるようになりました。

柳本 手術後の痛みはどうでしたか。手術した直後は痛かったでしょう。それと減った体重は元に戻りましたか。

折居 手術後は意外と痛くなかったですね。体重は、手術を受けた時には 38kg まで減りましたが、今は 47kg に戻りました。退院してからは、元気になって食欲も戻り、先生も「太り過ぎじゃないかな。でも元気だから、いいか」なんてね（笑）。

柳本 現在は、手術後もクスリにより痛みはかなりコントロールできます。^{せきつい}脊椎の手術後

はすごく痛いのですが、麻薬系のおクスリをうまく使うと思ったより痛くないことが多いようです。

徳永さんは、最初の骨折の治療がうまくいかず車椅子になってしまいました。いろいろ考えられたでしょうが、次に人工股関節手術を勧められた時はどうでしたか。

1年半かけてようやく人工股関節の手術を決断

徳永 骨折の痛みはすごかったので歩くこともできませんでした。背負ってもらって病院へ駆け込むのがやっとの状況でした。

柳本 ^{だいたいこつけい ぶ}徳永さんの骨折は大腿骨頸部骨折といって、骨が非常に治りにくい場所です。骨折後の経過が悪くて、もう一度人工股関節の手術をしようと言われた時には、「手術はもうゴメンだ」と思われたのではないですか。

徳永 結論を先延ばしにしていたその気になるまで1年ちょっとかかりました。柳本先生に初めてお会いした時に、「手術を受けるとどのように歩けるようになりますよ」と言われて、その一言を聞いただけですべてが消えてしまい、本当に勇気と希望をいただきました。これを読まれる方の中には、私と同じように悩んでいる方がたくさんいらっしゃると思います。出会った先生を信頼できるのはすごく恵まれたことで、ありがたいことだと思います。

柳本 人工股関節手術の後の経過はいかがでしたか。手術をして2、3日で歩く練習を始

められましたね。

徳永 最初の時と違い、すぐに歩行練習が始まって、「こんなに楽をしているのかな？」と思うくらい楽でした。最初の骨折の手術の時にはいろんなことがあって、精神的にもパニックになってしまいましたから、この時は非常に楽に良くなったと思います。

柳本 痛みはどうでしたか。

徳永 痛かったのは術後の2日間ぐらいで、その後の痛みはほとんどありませんでした。もう何年も経ちますけれども、これまで両方の足が痛いと思ったことは一度もないので、それが驚きです。骨の中に、あんなに長い人工関節が入っているのに、そういう感じがしないのです。もとの自分の足で歩いているような、それくらい自然になってきています。

柳本 人工股関節に換える手術を受けるのはなかなか決心がつかなかったけれども、やってみたら思ったより良かったということですかね。

徳永 素晴らしいものだと思います。昔は人工関節が次第に具合が悪くなることがあったと聞きましたが、今のものはそんなことはないのですね。

柳本 そうですね、人工関節も長持ちするようになりました。昔は人工股関節を入れたら、人工の軟骨がすり減らないように、歩く時間を制限するようなことがありましたが、今は全く制限なしです。人工関節が長持ちするので、どんどん使って、自分の足腰を鍛えて、心臓や肺などの内臓も含め、全身元気で

過ごしようという考えです。ご高齢の方でも生きている間は健康で過ごし、他人の世話にならないで、自分の足で歩いて楽しいことを見つけて活動する時代だと思います。

折居さんは、^{せきつい}脊椎の手術の後に、今度は股関節が悪くなって、主治医の先生に人工関節手術を勧められたのですが、その時はどういうふうに考えられましたか。

きちんとリハビリをして、活動的な生活を

折居 先生が、「これは悪いところを取って換えるだけだから、心配いらない」とニコニコして言われたので、今度の股関節の手術のほうが楽なのかなと思いました。

柳本 手術後の痛みやリハビリは、どうでしたか？

折居 実際には、股関節の手術後の痛み止めは2～3日の点滴で済みました。「痛みは日毎に軽くなるよ」という先生の言葉どおりで、あまり痛くなかった気がします。

リハビリは、担当の先生が筋力トレーニングのリハビリ・プログラムをしっかりと作ってくれました。リハビリを集中的に一生懸命やって鍛えたのでほめられて、すごく順調に回復して退院となりました。

柳本 徳永さんは、人工股関節手術の後にまた思わぬ骨折をされて大変だったと思います。前の人工股関節手術の経過が良かったので、今回、股関節に人工骨頭を入れるのは比較的スムーズに受け入れられましたか。

徳永 はい。何の心配も、不安もありません

でした。「先生にお任せしておけば……」という感じで、気楽に受けられました。

柳本 術後の痛みなどはどうでしたか。

徳永 2日間くらい痛み止めをいただいて飲みましたが、その後はほとんど痛みはありませんでした。

柳本 2度目の骨折自体はすごくショックだったでしょうが、人工関節手術を受ければスムーズに良くなるという経験があったので、今度は比較的受け入れやすかったようですね。

人工関節手術後は、本来の自分の骨より強くなる？

徳永 人工関節というのは、慣れてきっちり納まると、私たちの年齢では本来の自分の骨より強くなるのではないのでしょうか。というのは、実は私は、人工関節手術後に大きな転倒を3回もしてしまいました。転んだ時はすごく痛くて自分で起きることもできず、「ああ、またやってしまった！」と思ったのですが、しばらくさすっていたら歩けたのです。そして、1週間ぐらいで痛みもなくなり、ほんの青あざぐらいで済みました。

柳本 おっしゃるように人工股関節は骨との接合部分がしっかりしたら、本当に自分の骨と同じように機能します。また大腿骨頸部だいたいこつけいぶは折れやすい場所ですが、人工関節になるとその部位が折れることはありません。しかし周辺が骨折することもあるので、転倒には十分気をつけましょう。徳永さんの場合はリハビリ

りを一生懸命されていて、筋肉も骨も強くなっていたことが良かったのでしょうか。

徳永 転倒には十分注意はしていますが、私はちょっと目が悪いものですから、段差などで足をよく引っかけたり、つまずいたりします。

柳本 でも、消極的になって全く出かけないでいるよりは、気をつけながらでも出かけたほうが生活のバラエティや楽しみも増えます。それと筋肉や骨が強くなるばかりでなく、呼吸器や心臓など体のさまざまな部分にも良い影響があります。リハビリをしっかりとして良くなって、自由に歩いて活動的な人生を送ることは、人生を楽しむコツだと思います。整形外科医としては、楽しい人生をお手伝いできれば非常にうれしいことです。

整形外科手術の今の考え方

柳本 これまでお二人からお聞きしましたように、手術をして順調に回復すると、さまざまな点で生活がうまくいくようになります。一方、手術自体はやはり大変ですから、手術するかどうかはいろいろな状況によって決まります。

徳永さんのように、股関節周辺の骨が折れると歩けなくなります。歩けない状態は全身の状態をさらに悪化させます。できるだけ早く歩行練習を始める必要があるため、可能な限り早く手術をしたほうが良いですね。ただ、外傷など、特に骨折で歩けない時に手術をすべきかどうかは、お医者さんとよく相談

して決める必要があります。

手・肩の骨折の場合でも、骨折による変形がひどいと肩が挙がらないとか、手がうまく使えないといった症状が残ります。骨折部のずれがひどい場合には、手術が勧められます。

脊椎せきついの手術については、高齢の方では椎間ついかん板ばんが老化によって傷んでおり、透析を受けている患者さんでは脊椎せきついの骨が変形して強い痛みや障害が出る場合があります。手術を受けると痛みが軽減し、リハビリを通じて筋力が回復すると、スムーズに歩けるようになります。折居さんのように手術前は痛くて寝返りも大変な場合でも、手術をしてリハビリまで終わると、すいすい歩けるようになる場合がたくさんあります。脊椎せきついが専門の先生の診察を受けて、どこの部分がどう悪いのか、手術以外の方法で良くなる見込みがあるのか、どういう手術をすれば何日ぐらいで良くなるかをよく聞いて、治療法を選択することが重要だと思います。

あと、お二人が経験された人工股関節は手術をするとすごく良くなります。関節の痛みは、人工股関節が入るとほとんどなくなります。リハビリも非常に早く始まり、手術翌日には車椅子に座り、2日目には立って歩く練習を開始します。立って歩く練習をすぐに開始するため、エコノミー症候群と呼ばれる血栓による合併症の危険性も低くなり、また早くからリハビリが進むと、患者さんのストレスも少なくなります。また以前は、15年ぐ

らい経つと人工関節の具合が悪くなるが多かったのですが、今は医療技術が進歩して人工関節の安定性と人工軟骨の耐久性が良くなっているため、耐用年数30～40年は大丈夫だと言われています。

また麻酔技術も進歩し、高齢者や合併症のある方、透析をされている方も、比較的安全に手術を受けられる時代になっています。術後の痛みをうまくコントロールできるおクスリもありますので、痛みは昔に比べて大変ではなくなりました。

透析患者さんは、定期的に透析があるため、手術に際してはお二人とも大変な思いをされたと思いますが、終わってみれば痛みもなくなり非常に良くなっておられます。皆さんも専門の先生とよく話し合って、手術を勧められた場合にはご家族ともよく相談してください。本日のお話を聞いて、勧められて手術を受けてみると、うまくいくことも多いということをご理解いただけたと思います。

では、お二人に日常生活で特に気をつけておられることおうかがいします。

転ばないように、きれいに歩く

折居 とにかく、転ばないように気をつけています。

柳本 出かける機会も次第に増えてきているのでしょうか？

折居 今までは一人では電車に乗れませんが、今日は家族がつきそってくれましたので、会場まで歩いてきても大丈夫でした。

今の希望は、手術を受けた済生会中央病院の外来に一人で電車に乗って行くことです。

柳本 それも訓練になりますね。歩き方で気をつけていることはありますか？

折居 主人が、「せっかく体に新品の関節を入れたのだから、姿勢良く、背筋を伸ばしてきれいに歩くように」とうるさく言うのです。

柳本 背骨も、股関節も良くなりましたから、いい格好で歩いてくださいね。

折居 一生懸命歩くと、次の日に「ああ、こんなに元気になったんだ」と自分で感じます。これからもずっとリハビリは続けようと思っています。

柳本 徳永さんの歩いている姿も全く普通の人と変わらないので、両足に人工関節が入っていると言ったらビックリされるでしょう。また先ほど、転倒にはすごく気をつけているとおっしゃっていましたが、日常生活でほかに気をつけていることはありますか。

徳永 やはり腰に負担をかけない体勢、無理な姿勢は取らないように、タクシーに乗る時にも足の運び方にはすごく気をつけています。多少時間がかかっても、できるだけ自然な体勢で座ったり立ったりして、体をねじったりする時にも気をつけるようにしています。あとは食べ物ぐらいです。

柳本 水分と塩分ですね。

徳永 そうです。分量を控えています。

柳本 普段、お仕事で外を歩き回っているの、それもりハビリになりますね。

徳永 そうですね。お客様とお目にかかる時は、なるべく杖を持たないようにしていますので、皆さん、私が足を悪くしたということもわからないようで、「お元気そうですね」とおっしゃっていただけます。

柳本 がんばってリハビリをされたから、その効果が出ているのだと思います。転倒に注意することは必要ですが、歩くことは制限しないでいただきたいですね。せっかく大変な手術を終わって良くなられたので、転倒には気をつけて、階段を歩く時にはすぐにつかまれるように注意して歩いてください。気をつけながらも、たくさん歩いて生活を楽しむようにしていただければと思います。

徳永 そう言っていただくと、勇気百倍ですね。

柳本 手術を勧められた時に、「どうしようかな」と迷ったり、「退院はいつ頃だろうか」「リハビリはうまくいくだろうか」「手術の時は痛いだろうな」といろいろ考えたりする方もおられると思いますので、最後に、これを読まれる方にアドバイスをお願いします。

余計な心配はしないで、勧められたら是非手術を受けてほしい

折居 ^{せきつい}脊椎の手術をした直後は、寝ながら食事をするのが嫌でしたね。手術自体は、麻酔から覚めたらもう終わっていたという感じでした。

柳本 そうですか。麻酔も、あまり大変ではなかったですか。

折居 ^{せきつい} 脊椎の手術の前はものすごいストレスで、お墓に入ることまで考えて、いろいろ葛藤がありました。手術が終わるとすぐにリハビリが始まり、余計なことは考えなくなります。また、手術後のリハビリの進み具合は人によって違い個人差があるので、自分の進み具合を心配しないことです。

柳本 今は、手術が終わるとすぐにリハビリで歩く練習が始まるので、いろいろ不安で考えているヒマはあまりないですね。

徳永さんは、手術を勧められた患者さんにはどうアドバイスされますか。

徳永 私は、是非お勧めしたいと思います。私の時は、手術室で目が覚めると同時に、先生が手術室ですぐにレントゲン写真をご覧になりました。それで、「ああ、大丈夫！」っておっしゃったんです。終わってすぐに、ちゃんとレントゲンで確認される。そこまでしていただいたということがすごくありがたくて、いまだに忘れません。多くの方にそういう思いをしていただきたいと思います。

ですから、専門家の先生とよく相談されて手術をなさったほうが、先が明るくなり、勇気も、夢もいただける気がします。今までに暗い時期がありましたから、すごくそれを感じています。ぜひ皆様にも、「あまり心配しないで、出会った先生を信頼してお任せしたら、きっともとに戻りますよ」と、私ははっきり申し上げられます。

おわりに

柳本 現代は、医療技術も進歩して手術による患者さんの負担も少なくなってきました。昔のように「高齢だから手術は駄目。透析をしているから手術は駄目だ」ということは少なくなっています。しかし、手術では感染などの合併症が起こることがあり、治療が難しかったり、治るまでに長期間を要したりする場合があります。今日お越しいただいたお二人の患者さんも何度も手術を受けたように、すべて順調に経過したわけではありません。しかし最終的には良い状態になり、自力で歩いて生活を楽しめるまで回復しておられますので、思い切って手術をすれば良い結果を得られることも多くあります。今日は貴重な経験をお二人に語っていただきました。これを読まれた透析患者さんは、非常に勇気づけられたかと思います。

痛みが強く障害を起こしている場合は、医師は障害が起こっている状態を詳しく患者さんに説明し、いくつかの選択肢を提示し、患者さんに選んでいただけるようにお互いに十分コミュニケーションをとるべきだと思います。そして、適切な治療の結果、障害を乗り越えて、透析患者さんでも快適な生活を送っていただけることを願っています。



早く治ってほしいという 願いを、チカラに。

未だ適切な治療が確立していない疾病の数は
2万以上とも言われています。

さらに、治療は可能でも早期に診断がつきにくい、
治療や検査が決して楽ではない、一般に理解されにくいなど、
医療分野にはまだ満たされていないニーズがあります。

私たちバイエル薬品は、「早く治ってほしい」という
強い思いを原動力として、
さまざまなニーズに応えていきます。
よりよい暮らしのために、これからもずっと。

Science For A Better Life
よりよい暮らしのためのサイエンス



透析患者さんの骨粗しょう症

特集 透析患者さんの
整形外科的問題②

横山 啓太郎

東京慈恵会医科大学 腎臓・高血圧内科・医師

骨粗しょう症ってどんな病気？

骨粗しょう症は、骨の強度が弱くなって、骨折を起こしやすくなる病気です。WHO(世界保健機関)の定義では、「骨粗しょう症は、低骨量と骨組織の微細構造の異常を特徴とし、骨の脆弱性^{ぜいじやく}が増大し、骨折の危険性が増大する疾患である。」とされています。したがってその診断には、骨塩定量という検査で、骨に含まれる骨密度を測ることが必要となります。最近になり、骨の強度は、骨密度だけでは診断できないことがわかってきたため、骨の強度＝骨密度＋骨質で表されます。「骨密度」とは骨に含まれるミネラルの量で、「骨質」とは骨の素材としての質(材質特性)やその素材をもとに作り上げられた構造特性(微細構造)の状態です。鉄筋コンクリートの建物に例えると、コンクリートの部分が骨密度で、コンクリートの中を走る鉄筋が骨質です。コンクリートがしっかりしていても鉄筋が錆びていては丈夫な建物とは言えません。骨の強度のうち70%が骨密度によるもの、30%が骨質によるものと考えられています。また、骨折には家族歴、生活習慣要因など、

さまざまな危険因子があることがわかってきました。透析患者さんであることも骨折になりやすい大きなリスクです。

骨粗しょう症の診断基準

骨粗しょう症は、骨折の有無と骨密度の値によって診断します。骨粗しょう症と診断されるのは、以下の2つのいずれかに該当する場合です。

- 1) 脆弱性骨折^{ぜいじやく}がある。
- 2) 脆弱性骨折^{ぜいじやく}はないが、骨密度が若い人の平均値(YAM)の70%未満、または脊椎X線検査で骨粗しょう化が認められる。
脆弱性骨折^{ぜいじやく}とは、骨密度が「低骨量」(YAMの80%未満あるいは脊椎のX線検査で骨がスカスカになっていること)が原因で、転倒などの軽い衝撃により起こった骨折を言います。

骨密度(骨量)は、X線や超音波を使った検査によって測定します。

骨粗しょう症の分類

骨粗しょう症は大きく分けて以下の原発性

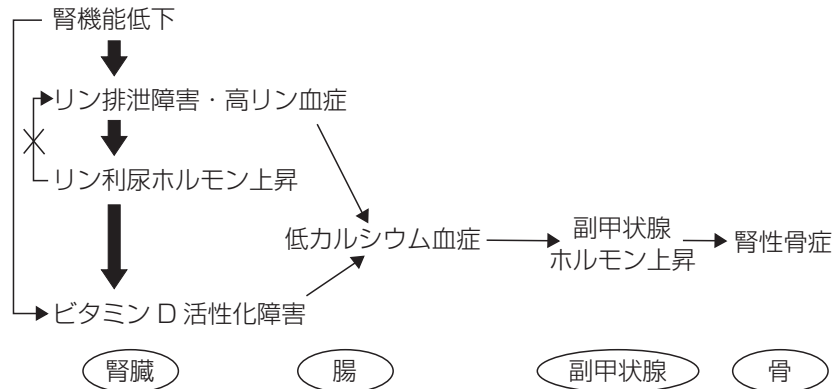


図1 慢性腎臓病に伴う骨ミネラル代謝異常とリンの関係

骨粗しょう症と続発性骨粗しょう症の2つに分類されます。原発性骨粗しょう症は、一般的に考えられている骨粗しょう症で加齢によって起こってきますが、遺伝的素因、生活習慣などが関係していることがわかっています。続発性骨粗しょう症は、原因となる病気やクスリ、栄養障害などが原因で起こります。原因となる病気には二次性副甲状腺機能亢進症（透析患者）があります。他に原発性副甲状腺機能亢進症やクッシング症候群などの内分泌系の病気や、糖尿病、関節リウマチ、などがあります。また、病気の治療に用いるステロイド薬（副腎皮質ホルモン）やワルファリンなどのクスリが原因となったり、アルコールの飲みすぎや胃切除、悪性腫瘍に対する化学療法などが原因となることもあります。

透析患者さんの骨は何故もろくなるか？ （二次性副甲状腺機能亢進症の合併）

腎臓が悪い患者さんでは、血清カルシウム

が低下することにより骨がもろくなります（続発性骨粗しょう症）。

血清カルシウムの低下は、次によります。

- 1) 腎臓の働きの低下により血清リンが体の中に蓄積すると、血清カルシウムが低下します。
- 2) 腎臓の働きの低下により血清リンが蓄積すると、リン利尿ホルモンが高くなります。
- 3) このリン利尿ホルモンによってビタミンDの活性化が抑えられ、腸からのカルシウム吸収が低下します。
- 4) この結果、血清カルシウム濃度が低下して、副甲状腺ホルモン（PTH）の分泌が進みます。

血清リンが体の中に蓄積
→リン利尿ホルモンが上昇
→活性型ビタミンD低下
→低カルシウム血症
→副甲状腺ホルモン（PTH）亢進

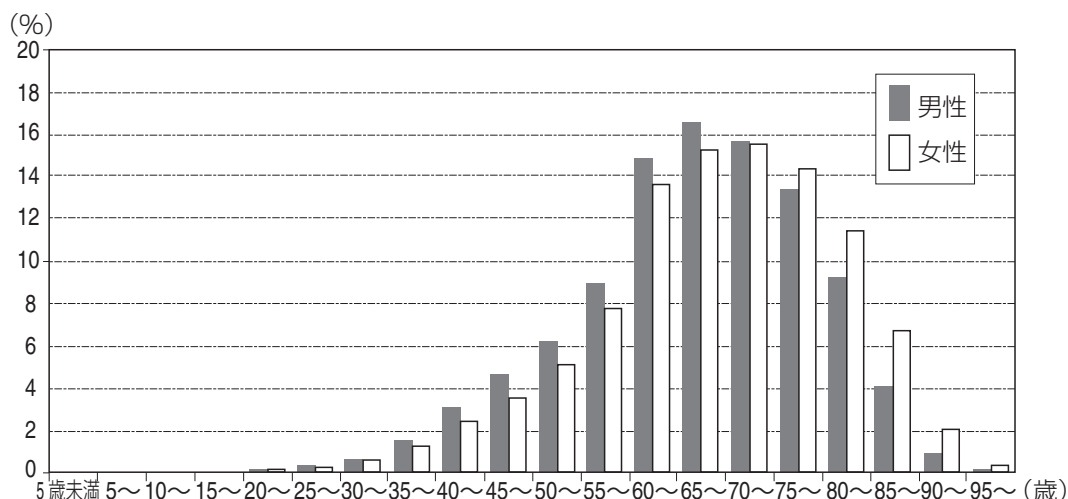


図2 2013年末透析患者の年齢と性別¹⁾

PTHの分泌が進んだ患者さんの骨は、骨からカルシウムやリンが溶け出し、ミネラルが不足してスカスカになってしまいます（図1）。これにより、骨の強度を規定する骨量が低下します。また、尿毒素物質の増加が骨の強度を規定するもう一つの因子である骨質を低下させることもわかってきています。

骨量を維持するためにPTHをどの程度に保つべきか？

では、透析患者さんの骨量とPTHの上昇が関連するのであれば、どの程度のPTHが管理目標になるのでしょうか？ 日本透析医学会のガイドラインではインタクトPTHの管理目標値は60～240pg/mLとなっています。この範囲は健常人（PTHは10～65pg/mL）に近い骨代謝レベルを維持すると期待されるPTHの範囲より低いという意見もありますが、生命予後を良好に保つために設定

されました。慢性腎臓病状態においては、PTHの骨作用が低下していて、健常人と類似の骨代謝を得るためには、健常人の2～3倍程度の血中PTH濃度が必要と言われるからです。実際に、骨折が高頻度に増加するPTHの値は、管理目標値の上限の240pg/mLよりも2倍程度は高いことがわかっています。したがってPTHの管理目標値を守るとは生命予後だけでなく、骨折に関しても適切であると言えるでしょう。

透析患者さんの骨粗しょう症の治療

透析患者さんの年齢は高齢化しています（図2）。2013年の年末透析患者の平均年齢は男性66.42歳、女性68.57歳です¹⁾。これらの年齢層の患者さんは、当然、原発性骨粗しょう症の病変も併せ持っています。

図3にわが国の骨粗しょう症の年代別有病率を示します。これらの多くは原発性骨粗

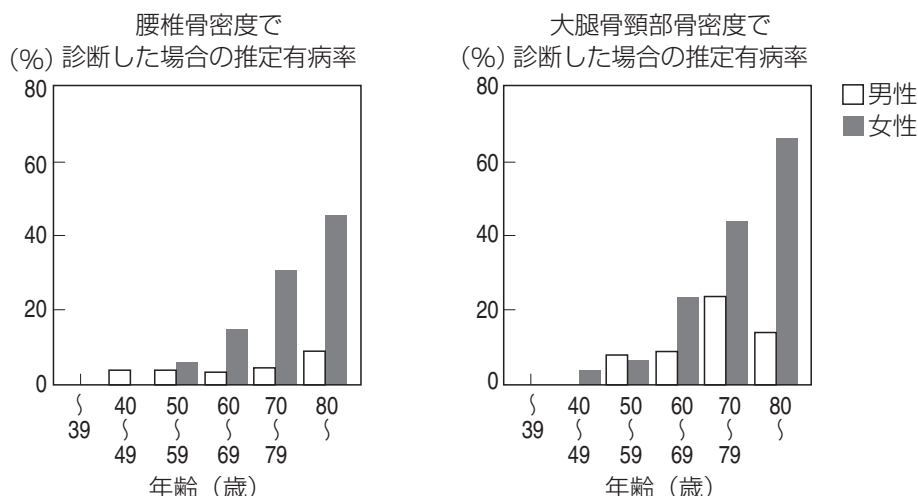


図3 骨粗しょう症の年代別有病率
(ダイジェスト版骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2011 年版 p3)²⁾

しょう症の患者さんですので、透析患者さんも原発性骨粗しょう症を合併していることは容易に想像できます。

骨粗しょう症の治療薬

骨は、「リモデリング」という代謝を繰り返します。リモデリングとは、骨を壊す働きをする「破骨細胞」が骨を吸収（骨吸収）する一方で、骨を作る働きをする「骨芽細胞」が、破骨細胞によって吸収された部分に新しい骨を作る（骨形成）ことです。このリモデリングが絶えず続けられることによって、1年間に20～30%の骨が新しい骨に入れ替わっています。骨吸収がどんどん進んで骨形成が追いつかなくなると、骨がスカスカになり、スカスカの骨はもろく、骨折しやすくなります。

骨粗しょう症の治療薬としては、作用に

よって次の3種類に分けられます。

- 1) 骨の形成を促進し骨量を増加させるクスリ
活性型ビタミンD₃製剤、ビタミンK₂製剤、テリパラチド（副甲状腺ホルモン）
- 2) 骨吸収を抑制し骨量を増加させるクスリ
女性ホルモン製剤（エストロゲン）、ビスフォスフォネート製剤、SERM（塩酸ラロキシフェン）、カルシトニン製剤、ヒト型抗RANKLモノクローナル抗体製剤
- 3) 腸管からのカルシウムの吸収を促進し、体内のカルシウム量を増やすクスリ
活性型ビタミンD₃製剤

しかし、ビスホスフォネート製剤は、透析患者さんには使っていけない禁忌薬か、注意して使用するべきクスリとなっています。最近、ヒト型抗RANKLモノクローナル抗体製

剤という新しいクスリが透析患者さんにも使用可能になり、このクスリは半年に1回の投与で効果があるようです。現在、どの骨粗しょう症の治療薬が透析患者さんに効果があるかは、まだ十分なデータがありませんが、新たな治療選択肢として期待されています。

透析患者さんにも骨粗しょう症の病気が起こることは明らかなことですが、透析でない患者さんと同様の治療法が適切であるかはわかっていません。今後も新しい薬剤が開発されることが期待されています。一方で、

透析患者さんに対する運動療法が生命予後を改善することが明らかになっています。透析によって日常生活の時間が損なわれている透析患者さんですが、運動されることは骨粗しょう症にも良い効果が望めると思います。是非、日常の運動習慣をつけることをお勧めします。

【文献】

- 1) 日本透析医学会：図説 わが国の慢性透析療法の現況. 2013年12月31日現在、2014
- 2) 中村利孝、他編：骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン. ダイジェスト版2011年版、折茂 肇監修、ライフサイエンス出版、2012



手のしびれ

特集 透析患者さんの
整形外科的な問題②

今井 亮

桃仁会病院 整形外科・医師

はじめに

朝起きた時の手のしびれや正座による足のしびれは日常生活の中でよく経験しますが、これらはすぐに治まるためあまり気になりません。一方、腕から手にかけてのしびれや痛みが続くため病院を受診したところ、頸椎^{けいつい}からのしびれと言われた方もおられると思います。また、脳卒中にかかると、半身にしびれを残すことが多いことはよく知られています。このように、しびれは多様で、一見と見え方がないようにみえます。

今回は、「手のしびれ」とは何なのか、どうして起こるのか、またどのようなことに注意すればつらい後遺症を予防できるかについて、解説します。

医学的にみた「しびれ」

「しびれ」は感覚神経の異常によって引き起こされる「症状」で、ジンジン・ビリビリなどの「感覚の過敏」や、触った感じが鈍い「感覚の低下」などを指します。しかし、筋力の低下や力が入らないなどの「運動麻痺^{まひ}」も、しびれに含めている場合が思いのほか多

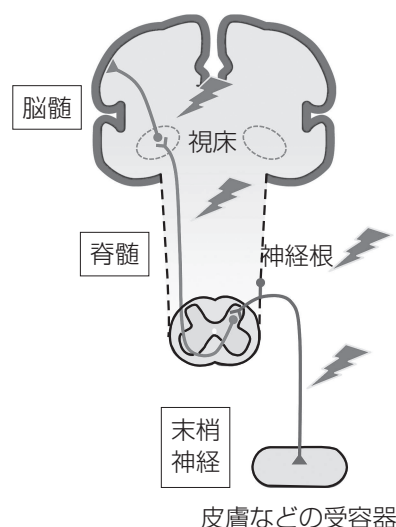
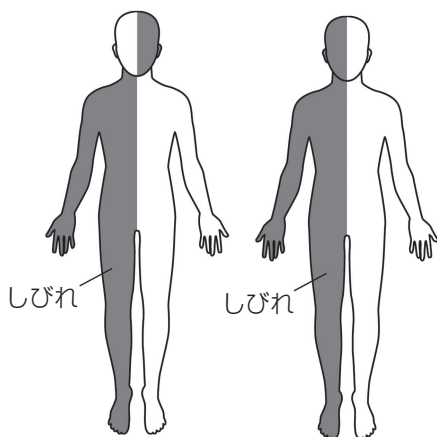


図1 神経伝達経路

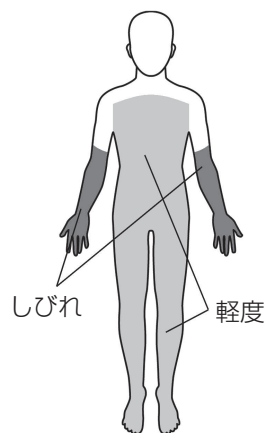
内外から与えられた刺激は、皮膚の受容器・感覚器によって神経インパルスに変えられ、末梢神経から脊髄^{せきずい}に伝わり、さらに脳に伝達されます。そして、大腦皮質で認識されます。“末梢神経～脊髄～脳”を結ぶ情報伝達経路のどこかで障害を受けると、異常な刺激が脳に送られて「しびれ」を感じます。

いようですが、ここでは「感覚障害」のみに限定します。

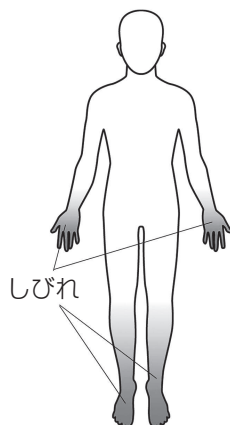
皮膚を通して感じた情報は、全身にひろがっている末梢神経から脊髄^{せきずい}に伝わり、さらに脳へ続き判断されます（図1）。この情報



- ①片側半身と顔面片側のしびれ
- ②脳内の感覚を伝える経路の病変
- ③脳卒中・脳腫瘍・多発性硬化症



- ①両手と体幹から足のしびれ
- ②末梢神経と脳をつなぐ脊髄（頸髄）の病変
- ③頸部脊髄症（頸椎症・透析性脊椎症など）



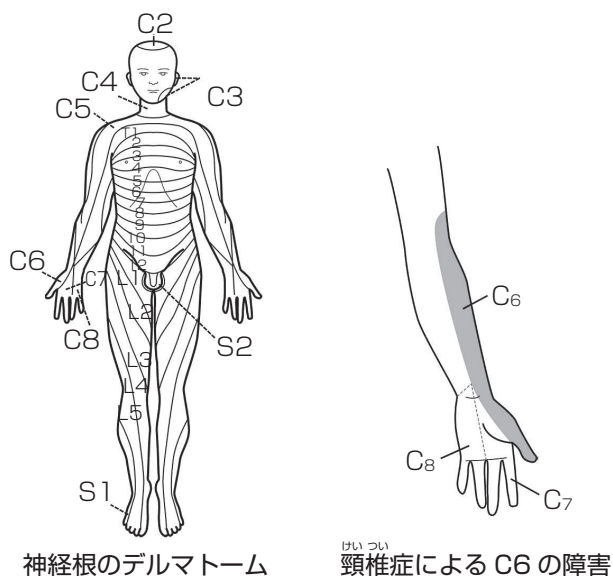
- ①手足の末梢にいくほどしびれが強い
- ②末梢神経の多発神経障害
- ③糖尿病性・尿毒症性神経障害
ギランバレー症候群など

図2 手足のしびれを起こす疾患

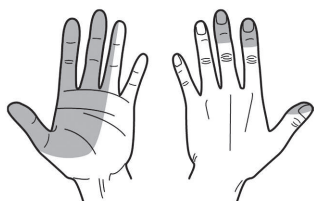
を伝える“末梢神経～^{せきずい}脊髄～脳”の流れの中でどこかが障害を受けると、異常な刺激が脳に送られ、「しびれ」を感じます。

神経経路からみた 「しびれ」を起こす疾患

しびれの原因は、神経伝達経路の障害を受

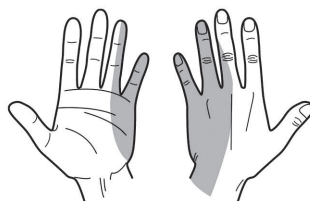


- ①障害高位（デルマトーム）に一致した感覚障害
- ②脊髄神経根部の障害
- ③頸椎症・透析性頸部脊椎症など



正中神経の障害

- ①片側の腕・手・指のしびれ
- ②一本の末梢神経の障害
- ③手根管症候群，肘部管症候群，ギオン管症候群など



尺骨神経の障害

- ①片側の腕から手のだるさ・しびれ
- ②末梢神経の神経・血管側の障害
- ③胸郭出口症候群

図3 片側の手にしびれを起こす疾患

けた場所、「末梢神経」^{せきすい}「脊髄」「脳」の3つに分けることができます（図2，3）。神経経路に障害を起こす原因として、「神経の圧迫」

「神経の障害」「血行の障害」などがあります（表1）。

表 1 神経経路からみた手のしびれを起こす疾患

	中枢性		末梢性	
	脳	脊髄	神経根	末梢神経
神経の圧迫	脳腫瘍	頸部脊髄症 (頸椎症、脊柱管狭窄症、 後縦靱帯骨化症、 透析性脊椎症)	頸椎症 脊柱管狭窄症 透析性脊椎症	手根管症候群 肘部管症候群 ギオン管症候群 重複神経障害
神経の障害	多発性硬化症	脊髄腫瘍 脊髄空洞症 多発性硬化症		糖尿病性神経障害 尿毒症性神経障害 ギラン・バレー症候群
血行の障害	脳卒中 (脳出血、脳梗塞)	脊髄梗塞 脊髄血管腫		閉塞性動脈硬化症 バージャー病 スチール症候群 静脈高血圧症 胸郭出口症候群
その他	副甲状腺機能低下症 過換気症候群			

下線の疾患は透析患者さんの発症が多い。

透析患者さんの注意すべき「手のしびれ」

放置しておいて良いしびれはありません。

透析患者さんによくみられる「手のしびれ」について説明します。

1. 命に関わる手のしびれ

突然、体の半身と顔にしびれを感じます。

脳の血流が途絶えることで生じる「脳卒中」です。できるだけ早く血流を回復させないと、脳の神経細胞が死滅し、半身不随などの重大な障害を引き起こします。体の半身の手足のしびれや麻痺、顔面や頬のしびれを伴うのが特徴です（図2）。脳卒中が疑われる時は、緊急受診が必要です。

透析患者さんの脳卒中の発症率は一般人の約3倍で、脳出血は8倍、脳梗塞は2倍と

高くなっています。高血圧症の治療が脳出血の予防には最も重要とされています。

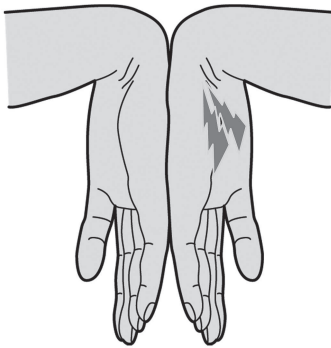
以下の症状がある場合は脳血管障害の可能性があるので、すぐに救急車を呼びましょう。

- ①突然の発症
- ②左右どちらかに、手足や顔のしびれおよび麻痺が起こった時（短時間で症状が消えてしまう場合もあります）
- ③しびれ以外に、ろれつが回らない、目がかすむ、吐き気がするなどの症状が現れた時

2. 寝たきりになる手のしびれ

両手や両腕のしびれが徐々に発症します。

進行すると手のこわばりが強くなり、箸の使



ファールテスト：手首を 90 度屈曲し両手の甲をあわせた姿勢を 60 秒間保持する。正中神経領域にしびれを生じたら陽性。



正中神経圧迫テスト：手首のすぐ上の手根管部を 20 秒間圧迫する。正中神経領域にしびれを生じたら陽性。

図 4 手根管症候群の誘発テスト

用やボタンかけがしにくくなり、さらに進行すると歩行が困難になります。頸椎部で脊髄（中枢神経）が圧迫されて起こる「頸部脊髄症」です（図 2）。特徴として、両手のしびれにより細かい作業が難しくなります。整形外科または脳神経外科の脊椎脊髄専門医への受診を勧めます。脊髄の圧迫や病変は MRI 検査により確認できます。

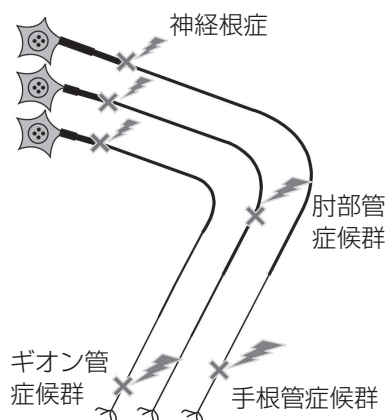
透析患者さんの場合、透析アミロイドosisにより頸椎が破壊され、変形したり、靱帯が厚くなって脊髄を圧迫する「透析性頸部脊髄症」という病気があります。もともと加齢による変化（頸椎症など）がある高齢者の場合、透析導入後 5 年ぐらいから発症すると言われており、進行性のため手術になることが多い病気です。

以下の症状がある時は脳神経外科・整形外科の受診が必要です。

- ①両手のしびれと、箸やボタン操作など手の運動障害
- ②階段を降りる時に手すりが必要、平地でよくつまずく、早足歩行ができないなどの足の症状
- ③指のグーパーが 10 秒間に 15 回以下（正常では 20 回以上）しかできない時

3. 物がつかめなくなる手のしびれ

片手の親指から薬指にかけてのしびれが徐々に起こります（薬指は親指側の半分のみがしびれるのが特徴です）（図 3）。進行すると、明け方や透析中に強い痛みが生じて、睡眠不足や透析続行が困難になります。手のし



【代表例】

近位部：^{けいつい}頸椎症性神経根症、胸郭出口症候群
遠位部：手根管症候群、肘部管症候群、ギオン管症候群

図5 重複神経障害

びれで目が覚めた時、手をぶらぶらと振ると症状は軽くなります（フリックスサイン）。症状が進むと、親指のつけ根の筋肉が痩せてきてコップが握れなくなったり、コインも拾えなくなります。いわゆる、末梢神経（正中神経）が手首のところで圧迫されて起こる「手根管症候群」です。

簡単なチェック法として、図4のような誘発テスト「ファーレンテスト」や「正中神経圧迫テスト」があり、テストによりしびれが誘発されます。確定診断は神経伝導検査で行われます。

一般人ではまれな疾患ですが、透析患者さんでは約30%の人に発症します。透析期間が長いほど、特に10年以降の発症が多くなります。透析患者さんの手根管症候群はアミロイド沈着が原因ですので、保存療法の効果

は望めないため、できるだけ早い時期の手術が勧められます。整形外科・神経内科を受診してください。

4. 足があぶない手のしびれ

糖尿病をきちんと治療しないと、末梢神経に障害が起こり両手足にピリピリ・チクチクしたしびれが現われます。糖尿病性神経障害は、糖尿病がかなり重度に進展してから発症する多発性神経障害で、まず足に現れます。手足の先ほどしびれは強く、左右対称性で、手袋型・靴下型があります（図2）。

しびれのため、気が付かないうちに手足、特に低温熱傷や靴ずれを起こし、痛みを感じないために傷の発見が遅れ治りにくくなります。足の血流障害を伴うことが多く、感染を合併して、足の切断に至ることもあります。

足切断の透析患者数は増加傾向にあり、2009年度末の調査では3.0%（糖尿病患者の6.2%、慢性糸球体腎炎患者の1%）でした。これは一般人の約100倍です。

両手足のしびれを持つ糖尿病患者さんには、足病変の早期発見とフットケアによる足の保護が必須です。透析スタッフや糖尿病・内分泌内科に相談してください。

5. 透析が辛い手のしびれ

透析中に手から前腕・上腕や肩にかけての強いしびれ・痛みが現われ、透析の継続が困難なことはありませんか。この耐え難い痛みは、透析が終了し針を抜くと嘘のようになくなります。1本の末梢神経が2か所で圧迫される神経障害（重複神経障害と言います）では、痛みが通常よりも強く現れます（図5）。

例えば頸部（透析性頸部脊椎症など）と手首（手根管症候群、ギオン管症候群など）で神経が圧迫されることがよくあります。このような症状がある場合は、整形外科または神経内科を受診してください。

おわりに

糖尿病透析患者の増加や、透析療法の長期化・高齢化などにより、透析患者さんは一般人と比較して「手のしびれ」を持つ方が多くみられます。多様で一見つかまえない「手のしびれ」に関しては、早めに受診して正しい診断を受けることが、後遺症を残さないために最も重要です。「手のしびれ」があれば、透析スタッフに相談し、整形外科や神経内科を受診することをお勧めします。

【文献】

- 1) 田部井薫：しびれがある場合にはどのように鑑別し、対応すればよいでしょうか？ 腎と透析 66：485-487, 2009
- 2) 西田欣也，三浪明男：頸部痛を伴わない上肢の痛み，シビレの診断. Modern Physician 30：251-254, 2010
- 3) 安藤智洋，佐藤公治：頸椎における透析脊椎症（DSAを含む）の手術成績と問題点. 関節外科—基礎と臨床 30：13-20, 2011
- 4) 堀田 饒：糖尿病性神経障害. 神経障害性疼痛診療ガイドブック. 東京：南山堂、2010：124-135
- 5) 今井亮，橋本哲也，小林裕之，他：透析患者の末梢動脈疾患—整形外科的治療—. 透析フロンティア 23：13-19, 2013

整形外科的な痛みを伴った患者さんに接する時——痛みの看護を考える

座談会 41
透析医療をささえる人びと

日 時：2015 年 2 月 2 日（月） 場 所：銀行倶楽部

司 会：伊丹 儀友 先生（日鋼記念病院 東室蘭サテライトクリニック・医師）

出席者：江藤 りか さん（長崎腎病院・薬剤師）

小川 節郎 先生（日本大学病院 ペインクリニック・医師）

田高 紀子 さん（東室蘭サテライトクリニック・看護師）

（50 音順）

伊丹 日鋼記念病院 東室蘭サテライトクリニックの伊丹です。本日はお忙しいところお越しいただきありがとうございます。

今や透析患者さんの平均年齢は 67 歳を超え、だんだん高齢化し、それに伴い整形外科的な痛みを訴える患者さんが増えています。また、透析患者さんは透析という要因からさらに整形外科的な痛みが起りやすい傾向があります。そのつらい「痛み」に対して医療スタッフがどのようなことを考えて患者さんに接しているか、をテーマにお話いただきますので、本日の座談会は透析患者さんにとって非常に興味深いものではないかと思っています。まずは自己紹介を、小川先生からお願いします。

それぞれ医師・薬剤師・看護師として

小川 小川節郎と申します。私は、御茶ノ水の日本大学病院のペインクリニックで、患者さんの痛みに関わっています。

医者になって最初の 2 年間は循環器内科

にいましたので、セロファンを張った透析装置の時代を懐かしく思い出しました。そのころも、肩の痛みの非常に強い方がおられました、現在も時々そういう患者さんが来られるので、今日は少しでも透析患者さんのお役に立てればと思ってまいりました。

江藤 長崎腎病院から来ました薬剤師の江藤と申します。腎臓病に関わって 20 年ほどになります。私の施設はほぼすべて院内処方ですので、患者さんの処方内容や臨時処方の出方を把握して、量のチェックも必ず行うようにしています。なるべく副作用が出ないように、おクスリを安全に使っていただきたいと思い、また、適切なクスリが使われているかの提案もしています。

田高 北海道の東室蘭サテライトクリニックで看護師をしている田高と言います。私は腎臓看護の経験は 2 年と浅いですが、看護師の経験が長いものですから、今苦しんでいる患者さんに何かお返しできればと思って参加させていただきました。

伊丹 透析患者さんでは、整形外科的には、体重がかかることによる変形性膝関節症が一番多く、^{せきちゅうかんきょうさくしやう}脊柱管狭窄症、圧迫骨折、すべり症も多いですね。また、手根管症候群による手の痛みで苦しめる方も多いと思います。これらの痛み筋力の衰えが加わって、痛くて動けない患者さんも多くなっている印象があります。

現場から見た痛みのある患者さんたち

江藤 患者さんの中には、圧迫骨折やアミロイドーシスのために、全身が痛み、透析で横になっているのも苦痛だという方が結構いらっしゃるって、私のところでは、患者さんが自分で痛み止めを持参され、頓服で飲んだりされています。

また、膝のクッションがすり減って痛みのある方などは、入院して活動量が落ちると筋力も落ちてしまい、歩くのさえ困難になる患者さんもたくさんいらっしゃいます。私どもとしては、リハビリと痛み止めをうまく組み合わせながら、日常生活に戻れることを目標にしています。難しい場合には、ペインクリニック専門の先生に診ていただいて、痛み止めのクスのアドバイスをいただいて病院で治療をすることにしています。

田高 ^{せきちゅうかんきょうさくしやう}私どもの病院では、脊柱管狭窄症や変形性膝関節症、化膿性脊椎炎など、さまざまな疾患がみられますが、どの疾患であっても痛みを伴っていて、個人差はありますけれども ADL（日常生活動作）が低下し、それ



伊丹 儀友 先生

に関連して動作に制限がみられます。

私のところは外来なので、通院は杖や歩行器を使ったり、車椅子の方もいらっしゃいます。また廊下の手すりに頼ったりして、ゆっくりした歩行で、何とかご自分で歩いている方もいます。

痛み止めを使っている患者さんの中には、透析時に血圧が下がることを心配して、あえてその日は痛み止めを飲まないなど、ご自分で管理をしている方もいらっしゃいます。

伊丹 整形外科の先生は、急激な痛みで、骨が折れていればよく診られるのですが、慢性的な痛みになるとただ痛み止めを出すことになりがちです。受診してもなかなか話を聞いてもらえなくて、「透析をしているからだ」「年を取っているからだ」と言われることが多いようです。患者さんから「何回



小川 節郎 先生

行っても、言われることは同じだ」と聞かされることが多いのですが、そのへんについて、小川先生、いかがですか。

小川 「いたみ」という、たった3文字の言葉ですが、ご存知のとおりさまざまなメカニズムがあります。神経障害の場合もあれば、炎症の場合もあるし、中枢から来る場合もあります。その痛みが、どこから来ているのかを見極めることが大事です。一体この痛みは、どういうメカニズムで起こっているのかを診てから、それに合った治療を行う必要があります。

確かに整形外科の先生は忙しすぎて、ついNSAIDs^{*}などの痛み止めに頼ってしまうこともありますので、そのあたりを私ども痛み

の専門医がカバーしようとやってきました。
伊丹 江藤さん、治療薬としての痛み止めについて、最近、特に透析患者さんで気になっていることはありますか。

透析患者さんへの痛み止めの処方

江藤 「痛い」という訴えがあった時には、私どもの病院でもロキソプロフェン（商品名：ロキソニン[®]）などが処方されます。それと、腎機能が廃絶して無尿になった患者さんであればNSAIDsの使用はさほど悪くはないと思いますが、残存腎機能がある人には注意が必要だと思っています。

ただ、1日に何回飲むかというのもとても問題で、1日3回ずっと飲んでいると、胃から出血したりするリスクがあるので、飲む間隔が短いとか、患者さんが勝手に増量して2錠飲まれたりする時には、「ほかのおクスリもありますよ」という提案をしていこうと思っています。

私どもでは、ロキソプロフェンは胃腸障害や出血が起こりやすいことから、最近ではアセトアミノフェンを使います。添付文書上でも、結構大量に投与できるようになりましたので、1回に500mgを飲んでいただくことを推奨しています。アセトアミノフェンは空腹時でも飲めますし、出血も起きにくいと言われているので使いやすいおクスリだと思っています。

^{*} NSAIDs：非ステロイド性抗炎症薬。抗炎症作用、鎮痛作用、解熱作用を有する薬剤の総称。

それでもコントロールが難しい時には、プレガバリン（リリカ[®]）です。痛みの種類が違う時にプレガバリンを使うと、「効いた」という患者さんがだいたいいらっしゃいます。ただ、ふらつきや転倒など、副作用も出やすいので、25mgの少量から様子を見ながら使って、量が多くないか、どこまで増量できるかというように処方に気を付けています。

透析患者さんが、整形外科にかかれた時に、透析していることを伝えたのに、リリカ[®]が150mg処方されてしまって救急搬送された事例がありました。患者さんには、「ほかの病院にかかって痛み止めをもらった時には、必ず教えてください」と言っています。

それから、慢性の痛みは、ちょっと神経的、精神的な要素も入ってきますので、心療内科の先生のアドバイスをもらいながら、鎮痛補助剤として抗うつ薬やベンゾジアゼピンをちょっと使ったりして、患者さんの痛みの様子に合わせたコントロールも必要かと思います。

伊丹 今のお話を聞いて気になることは、患者さんは情報を得ると、自分の痛みの種類に関係なく「この効くクスリを使ってくれ」と、先生に言ってしまうたりします。また、患者さん同士が、更衣室などで「これはいいよ」という話から、それを勝手に飲んでしまう人がいたりするので、やはり痛みの種類をちゃんと見極めて、それに合ったクスリを使うことが基本的に大切だということですね。

小川 その患者さんがなぜ痛いのかという見



江藤 リカさん

極めは、逆に、「このクスリが効いたからこの痛みだ」という診断ができますので、私は、薬理的疼痛機序判別テストをよくします。例えばロキソプロフェンがぜんぜん効かなかったのに、プレガバリンは効いたということになると、同じ肩の痛みや膝の痛みでも、神経障害の影響が強いのだとわかります。

伊丹 診断的治療という言い方がありますが、そういうようなことですね。

慢性痛について、患者さん同士は密な連絡をとられているようですが、そのへんで田高さん、何かありますか。

患者さんが感じる痛みの強さと医療側が見る強さのギャップ

田高 今お話をうかがっていて、看護師とし



田高 紀子 さん

ては常に、ドクターにも患者さんにも、いかに正確な情報を提供するかが大事なと思いました。

患者さんが感じている痛みのレベルと、こちら側が客観的に判断する痛みの強さ、弱さは割とギャップがあって、「もうちょっと動けるのかな」「本当は、痛みはもうちょっとやわらかいのかな」と思っても、患者さんは私たちが思っているよりも強く痛みを感じていて、どうしても車椅子や歩行器に頼ることになる。また、その逆もありますので、それがなぜなのかということ、急がずに、しっかりと聞いて判断していくことが必要なかなと思います。

小川 そうですね。時には患者さんに「動いても大丈夫です」と保証することもあります。もちろん画像診断をし、炎症所見がない

ことを確認した上で、非常に回避的な思考で沈んでしまっている方には、「絶対に大丈夫ですから、来週までに週2回、歩いてみてください。私が保証します」と言うこともあります。そうしていただくと少しずつ良くなっていきますので、これも必要なことだと思います。

田高 患者さんの痛みの本質を誤らないようにしなければいけませんし、難しいメカニズムまでははっきりわからなくても、精神的なこと、患者さんの状態をしっかり確認することが大切かなと思っています。

伊丹 では、整形外科的な痛みのある患者さんを診る時に気をつけていることをお話しください。

生活のいろいろな場面における痛みの影響を考える

田高 私のところは外来の患者さんですので、透析中、通院時間、おうちで過ごす時間帯と、24時間を3つに区分して、痛みが生活にどういう影響を及ぼしているかをみるようにしています。

通院透析であれば、バスなどの公共交通機関を利用されている方、独歩で来られる方、ご家族の送迎などいろいろな手段がありますが、それで大丈夫なのか。また透析中であれば、その4～5時間の中で、その痛みに耐えられるのかなど、体位の工夫や血圧など、全体の状況を見ながら注意をしています。

それから、在宅については、主婦であれば

家事もありますし、ほかにもお風呂やお掃除など、さまざまなことがあります。独居の方もいれば、ご家族のサポートのある方もいる、そういう背景の中で、痛みによる影響はないか、何かあればご本人やご家族と相談して、医療相談員やソーシャルワーカーなどいろいろなところと連携を図って、痛みに関連して感じておられる不便を何とか解決するように気をつけています。

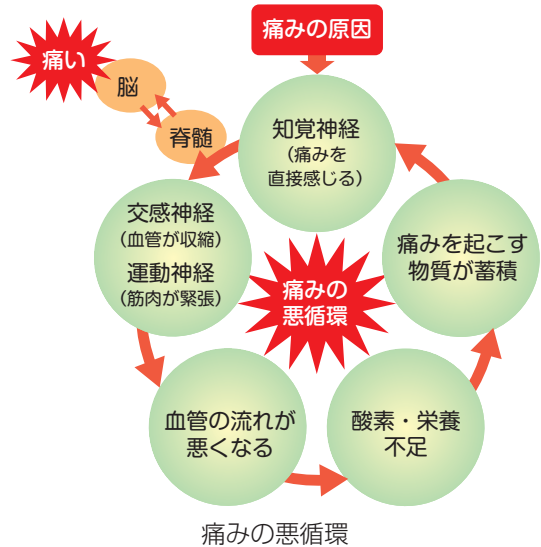
伊丹 医者としては、「いつもと違う痛み」に気をつける必要があります。慢性的な痛みを訴える患者さんは多いのですが、「いつもと違う」ことがあると、小川先生が言われたように、その痛みがどこから来ているかわからず、治療を間違うと困りますので、専門家に診てもらいます。

もう一つ問題なのは、患者さんが「痛い」と言って来た時に、それがいつからの痛みかを知ること重要です。

それと、できれば主治医の先生にちゃんと話してほしいですね。整形外科に行って、何だかよくわからないことを言われたままで、何の痛みかわからないことがあったりします。そのことを主治医の先生にしっかりとすることも、患者さんとしては大切なことです。

基本的な診察をして“痛みの悪循環”を断つ

小川 自分たち医者の恥を話すようですが、簡単な神経学的な診察もせずに、画像を見



イタミ家の人々 <https://www.itamike.com/>より

て、痛みだけ聞いて診断してしまうこともあるようです。

伊丹 レントゲン写真では何ともないけれども、皮膚とか、神経が原因で痛む場合もあるわけですね。

小川 そうです。痛いところを触るとはれていたりして、「なんだ、テニス肘じゃないか」ということもあります。ですから、医療の原点に返って診察することによってわかることがありますし、それが患者さんの信頼にもつながります。整形外科的な治療で気をつけることとしては、私は、「触る」という基本的な診察をすることだと考えております。

例えば、「すごく痛くてしょうがない」と言うのでよく話を聞いてみると、3日前に棚にある荷物を取るのに腕を伸ばしてからおかしくなり、3日後に激しい痛みになったと言

う。それは、痛みにより筋肉が張ってくることによる“痛みの悪循環”です。

伊丹 今、“痛みの悪循環”とおっしゃいましたが、もう少し詳しくお話いただけますか。

小川 ぶつけたり、切ったり、何かの拍子で痛みが起こると、その痛みの信号が脊髄に入ります。例えば腕を折った時に、腕を大きく広げる人はいないですね。皆、腕を抱えて身を小さくします。痛いところを守ろうとして、筋肉が持続的に張ってくるのです。筋肉はずっと縮まり、重い物を持ち続けるようにバリバリになってきて、筋肉の虚血が起きます。そうすると、その筋肉の細胞から痛みを発する物質が出てきて、それが神経を刺激して、また痛みの信号が脊髄に行く。今度は、交感神経も緊張してきますから、血管が縮まって虚血になる、というようにグルグル回ってしまう。

結構日常的にあることですが、それを“痛みの悪循環”と言っています。これは、慢性化しないようにその仕組みをどこかで遮断すれば痛みは取れますので、血流を改善するために温めるのも治療の一つですし、局所麻酔をすれば痛みの信号が脊髄に行きませんし、神経ブロックをしたりすることもあります。

伊丹 そういう時には、患者さんは、痛みがひどくなった周辺で何か変わったことがなかったか、お医者さんや看護師さんにちゃんと伝える必要があるということですね。

痛みにくスリが効かない時には、江藤さ

ん、くスリを変えるのと増量するのと、どちらが先なのでしょう。

くスリが効かない時、でもサプリメントは要注意

江藤 くスリには、使える量がありますので、それが透析患者さんに当てはまるかどうかを確認して増量しますが、それでも効かない場合には、ほかのおくスリに変えて様子を見るというように、プロセスを一つずつ踏んでいきます。おくスリを重ねるのではなく、切り替えていったほうが良いように思います。何かあった時に、どのくスリの副作用かわかりづらくなるので、いたずらに増量するよりは、ほかのおくスリを試したほうが良いのかなと思います。

伊丹 今は、「お薬手帳」がありますね。患者さんは隠れてほかのくスリやサプリメントを飲むこともありますか、そこはどうですか。

江藤 サプリメントに興味を持っていられる患者さんは、「これは飲んでもいいですか」と聞いてくだされば、私もある程度調べていますし、成分に関しては栄養士と連携して「これは大丈夫ですよ」ということをお伝えできます。

例えば、グルコサミンなどは、成分的には透析患者さんに悪いものではなく、患者さんが「痛みが和らいだ気がする」と言われるのであれば、それは否定しません。けれども、カルシウムが含まれているものを飲んでいた

こともあります。

伊丹 骨に良いというカルシウムがたくさん入っているサプリメントもあります。カルシウムが高いと血管石灰化を起こしますので、サプリメントなどについては必ず医療者、特に薬剤師さんに相談することがとても大切ではないかと思います。

江藤 本当にそう思います。私どもも、「何か飲む時は教えてください」とアピールしています。

リンを下げるための酢酸カルシウムなどの把握も大切です。あと、保存期の患者さんが整形外科で活性型ビタミンD製剤をもらって飲んでいることが時々あります。

「お薬手帳」を見せてもらって、ほかの病院で何が処方されているかを把握することも大事ですし、院外処方では何か所かから投薬されている方に関しては、手帳を一元化することによって少しずつ防げるのではないかと思います。

伊丹 整形外科では、ビタミンDやカルシウムを処方することもありますので、そのへんにも気をつけなければいけないと思います。

患者さんが医療者に何でも言いやすい関係ができているかどうか大事なことです。この点で看護師さんが気をつけていることは何ですか？

田高 日ごろからコミュニケーションを取っていることが、痛みに限らず、言いやすい関係づくりになるのだと思います。

私たちは、痛む時にやむを得ず病院に行きますが、透析患者さんは、1日おきに医療者と接する機会があるので、自ら言いやすい場所、医療機関に行っているわけです。私たちも1日おきに患者さんを診ているので、変化に気づきやすいため、表情や動き、服装など、いつもと違うと気付いたらすぐに患者さんに伝えることができますので、この点は強みではないかと思います。

伊丹 痛みが続いて良くならない時には、いつ、痛みの専門家に相談したら良いでしょうか？

早目に“痛み”専門医に受診を

小川 ほとんどの方は、おクスリなど、普通の方法では痛みが取れなくなった時に初めて来られますので、だいたいがひどくなった状態です。できるだけ、ご自分で「普段と違うな」「おかしいな」と思われたら、すぐにかかっていたきたいと思います。

あまり痛い時には、神経ブロック、あるいは関節内注射で即座に痛みが取れることが多く、痛みが取れると患者さんも安心されます。

伊丹 やはり問題なのは、痛いと体が固まって動かなくなる、動かなくなることでADLが悪くなる、そしてだんだん筋力が落ちて、もっと歩けなくなるということですね。

小川 透析患者さんに限りませんが、痛みが慢性になると、私たち痛みを専門にする医師の間では、大げさに聞こえますが「回避的思

考」と「破局的思考」という言葉を使います。

回避的思考というのは、動くと痛いので「今後、さらに悪化するのではないか、もう治らないのではないか」という不安感や恐怖感を持ち、必要以上に身体を過保護にしてみよう状態です。一方、破局的思考というのは、痛みにとらわれて痛みに対して何もできず、痛みとその影響を現実よりも大きくとらえてしまい、「私は痛くて動けない。このまま駄目になってしまう」と、精神的にまいってしまう状態です。慢性の痛みを診る時には、これをベースに考えることが大事だと言われています。

一般的な膝や腰の痛みについては、急性期を過ぎて痛みが和らぎ、動ける感覚が出てきたら、痛みが多少あってもできるだけ動ける範囲で動いてもらいます。というのは、動かないために足や腰の筋肉が硬くなったり、やせ細ったりするために筋力が衰えやすくなり、それがまた動くことへの恐れにつながる傾向があるからです。ですので、週に2回でいいから、1回5分、階段の昇り降りをお願いして、実行したら「ああ、素晴らしいですね」と、励まします。それによって不安や恐怖がなくなると快復に向かいますので、そのことに気が付かれた患者さんでは本当にクサリの量が減ってきます。

伊丹 いろいろ思い込まずに、まずは痛みを早く医療者に言って、正しいクサリを処方してもらうことですね。

江藤 そうですね。症状に応じたクサリを適切な量、適切に服用することですね。先ほどからお話を聞きながら思ったのですが、リハビリも、スピードアップしようとするのではなくて、少しずつ目標をもって、痛みを上手にコントロールしながらADLを上げていくことが大事なのかなと思いました。

小川 それは大事なことだと思います。ペインクリニックの目標も、痛みが完全に取れない場合でもADL、QOLをできるだけ保つことなのです。

伊丹 痛みというのは、患者さんの生活全般に悪影響を与え、積極性を奪いますよね。

痛みと過保護、でも一度は受け入れて

小川 おっしゃる通りだと思います。「痛いからできない」と言われることは、本当に多いですね。

これには、ご家族についても注意が必要で、慢性の患者さんの中には、痛みがあるから大事にしてもらえという方も時においでになり、これがまた問題なのです。家族関係が非常に悪い場合もあります。

そのような時には、家族の方に、家族との関係が痛みを強くする因子になっていると、お話しすることもあります。

伊丹 先ほど田高さんがおっしゃったように、こちらから見て大したことはなさそうに見えるけれど、「痛い、痛い」と訴える人がいますよね。そういう人には、どう対応していますか。

田高 まずは1回、受け入れます。そこからでないと、きっと「わかってもらえない」と患者さんは留まってしまって、たぶん痛みも緩和されていかないと思うのです。患者さんの痛みの訴えは、まずいったん受け入れて、それから関わりをもって、どうしたら良くなるかをご本人の考えを尊重しつつ、医療者としての意見を混ぜて進めていくということでしょうか。

伊丹 小川先生は、痛みのある患者さんをたくさん診てこられて、患者さんがこういうふうに言ってくれたら、あるいはこういうふうにしてくれたら治りやすいということはあるますか。

話のできる医療者と話を聞ける患者さん

小川 あまりにも説明の少ない医者が多いと思うのですが、患者さんのほうも、自分にこだわりすぎてしまって医者の言うことを聞かないことがあります（笑）。お話を聞いてくれる方は、治りやすいですね。

というのは、それまでに患者さんが「痛い」と訴えても、医者から「なぜ痛いのか」という説明をされていないのですね。それを、画に描いて、時間をかけて説明して、たまには解剖の本を見せて、「この神経が……」とお話して、患者さんがそれをわかっただけで痛みがガクッと減る場合があります。これは冗談ではなく、本当に多く経験しますので、話を聞いてくれる患者さんだと治ります。

逆に、ご自分のことだけおっしゃって抜け出せない患者さんは、なかなか難しいですね。

伊丹 患者さんから「なぜ痛むのですか」と聞かれても、先生は怒りませんか。

小川 怒る先生って結構いますよね。なぜ怒るかというと、痛い理由がわからないからです。

私は、「ここまではわかっていますが、ここからはわかりません」と、はっきり申し上げます。特に線維筋痛症の患者さんの痛みは、いろいろ処方しても効かず、なぜかわからないのです。

江藤 私も怒りません（笑）。「調べますので、ちょっとお時間をください」と言って、次に来られた時にわかったものについてはお知らせしますし、わからなかったことは、「調べても、どうしてもわかりませんでした」とお答えするようにしています。

透析室をウロウロしているので、先生や看護師さんにも話していないことを、「クスリのことやけん、ちょっと聞いていいかな？」というふうに相談されることもありますから、相談しやすい雰囲気だけは出しておこうと思っています。

伊丹 田高さん、整形外科的な痛みを持つ透析患者さんには、どんなことを望みますか。

痛みについては遠慮なく医療者に相談を

田高 繰り返しになるかもしれませんが、痛みによって生活の範囲が狭くなったり、生活

の質が低下したりすることがないように、医療者は痛みをコントロールする術（すべ）を知っていることが多いので、遠慮なく相談してほしいですね。私たちも声をかけたり、患者さんの変化に気付けるようにところがけたいと思っています。

江藤 私も繰り返しになりますが、クスリが「効かない」のであれば教えてほしいですね。それから、自分で調節して用量を守っていなかったりすることも、教えてもらおうと、ほかのアドバイスができるかもしれません。せっかく先生に処方してもらったクスリが「効かない」というのは言いづらいことかもしれませんが、効かないものを飲んでいてもしかたがありませんので。

あと、何をしても、どうしても痛みが取れない、痛くて困っている時には、やはり専門の先生の受診をお勧めすることもありますので、そういう時には受け入れてもらえると良いですね。

小川 痛みの評価というのは、強さと性質ですね。強さというのは、「眠れないぐらい痛い」とか、「10点満点中9点だ」ということです。それから、性質のほうが重要なのです

が、どんな痛み方をするか、どのくらいの時間か。一度痛みはじめると24時間ずっと痛いのか、あるいは瞬間的に30分だけギューッと痛いのか。そういったことを言ってもらえると良いと思います。それと、「こんなことをすると一番痛い」ということがありますと、非常にわかりやすいですね。

おわりに

伊丹 透析患者さんは痛みがあったら、とにかく早く医師をはじめ、薬剤師や看護師などの医療者によく相談することです。そして、痛みの本当の原因を究明していただくこと。痛みを止めるクスリは勝手に飲まない、勝手に調整しないこと。クスリの性質やその効果などがわからなければ薬剤師さんに相談すること。そして、それでも痛みのコントロールがつかない場合には、ペインクリニックなど痛みの専門家に相談してください。専門の先生にできるだけ早く診てもらうことで、痛みの慢性化が防げます。痛みのコントロールは快適な透析生活を送る上でとても大切だと思います。

腎不全（慢性腎臓病 CKD）患者さんの骨折

特集 透析患者さんの
整形外科的な問題②

楊 鴻生

藍野大学 医療保健学部 整形外科・医師

はじめに

骨折と聞いただけで、体に痛みを感じるほど、骨折が痛いということはよく知られています。できれば一生涯骨折など経験したくないものですが、残念ながら、年齢を重ねるごとに骨折を経験する人の数は増え続けて、約5割以上の人が、一生涯のうちに一回以上この痛い骨折を経験することになるのです。骨折は若い人に起こるものと思われがちですが、実際には、活動的でない高齢者や、糖尿病、高血圧、慢性腎不全（慢性腎臓病 CKD：Chronic Kidney Disease）などの生活習慣病を持っている人のほうがはるかに多く起こします。

耐えられなくなるほどの強い外力が加わると、骨自体が折れます。若いころは骨も丈夫で、スポーツ外傷や交通外傷など、よほど大きな力が加わらなければ折れませんが、50歳以上になると、骨の強度は年ごとに弱くなり、それほど強い力が加わらなくても簡単に折れてしまいます。また、生活習慣病のある患者さんでは、年による骨量の減少に骨の質の低下が加わり、より骨折しやすくなるので

す。このような骨折を脆弱性骨折^{ぜいじゃく}と言います。

腎不全患者さんの骨折はほとんどが脆弱性骨折^{ぜいじゃく}の範疇^{はんちゆう}に入り、血液透析を受けている患者さんでは、透析アミロイド症による病的骨折^{ぜいじゃく}も含まれます。脆弱性骨折^{ぜいじゃく}の病態を理解することにより、その予防や治療が可能となります。

骨の強さとは？

骨の強さ（強度）は骨の量（骨密度）と骨の質（骨質）に関係します。すなわち骨の量が少なくなると骨の密度は薄くなり、骨の強度に約70%影響するといわれております。現在では、DXA（二重エネルギー X線吸収法）という X線装置で骨の量（骨密度）を測定することができます。一方、骨の質は、コラーゲンや骨内の石灰化度、局所における代謝回転などが影響します。

骨質は骨強度に対して約30%影響するといわれています（図1）。骨密度は加齢に伴い、少しずつ低下してきます。特に女性では、閉経を迎えると骨密度の低下は顕著にな

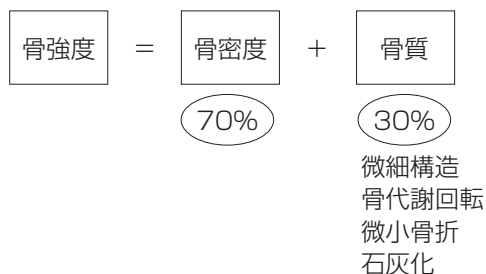


図1 骨強度を表す概念
(文献¹⁾より参照)

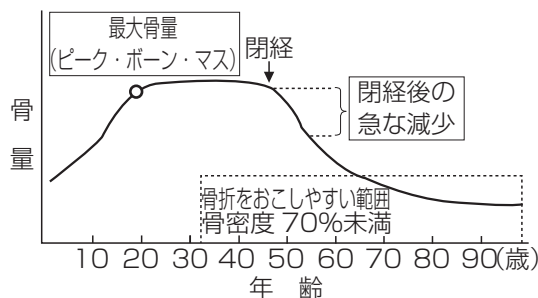


図2 加齢による骨量の変化
(文献²⁾より参照)

り、毎年約1%ずつ減少して、70歳代では若い頃の70%を切るようになります。加齢に伴う骨密度の変化を図2に示しました。いろいろな疫学的な調査により、骨密度が70%を切ると骨折が起きやすくなることが知られており、現在では若いころの骨密度の70%以下を骨粗しょう症の診断基準としています。

一方、骨質については、その評価法がまだ確立していないため、骨強度に対する骨質の関与には不明な点が多いようですが、腎不全においてはこの骨質の関与が大きな要因となります。

腎不全（慢性腎臓病：CKD）、糖尿病、高血圧などの生活習慣病がある場合の骨質低下のしくみを図3に示しました。健常人では、

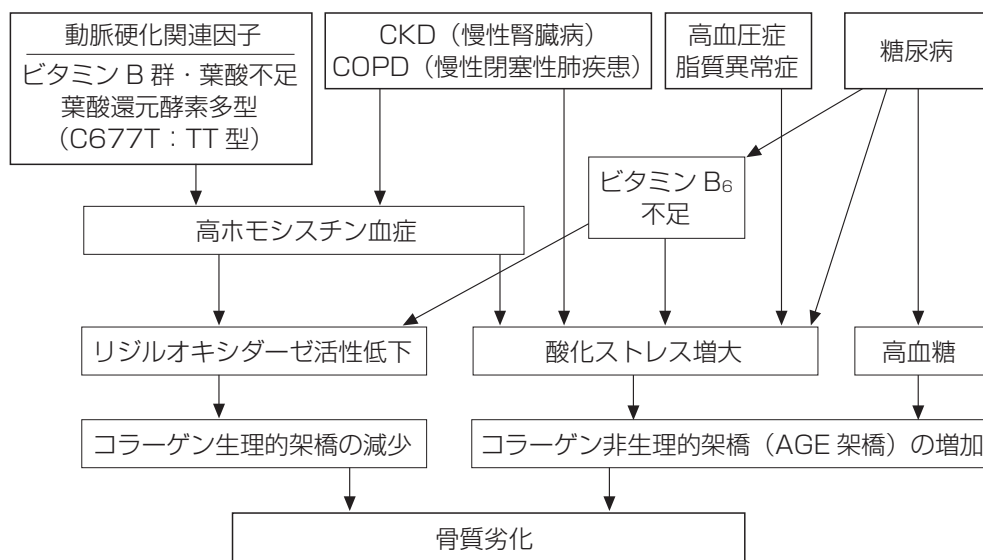


図3 慢性腎臓病や糖尿病などの生活習慣病が骨質に及ぼす影響
(文献³⁾より参照)

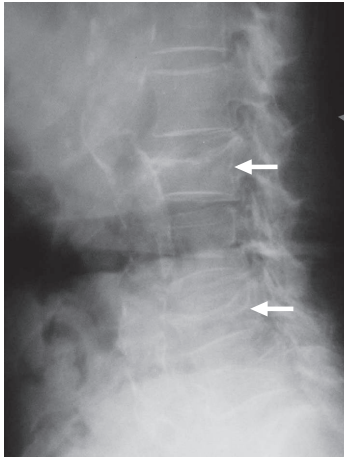
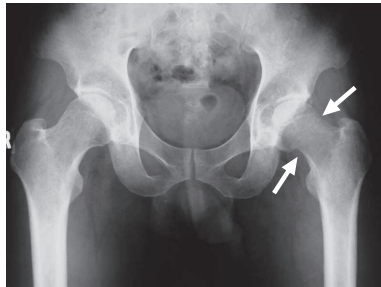
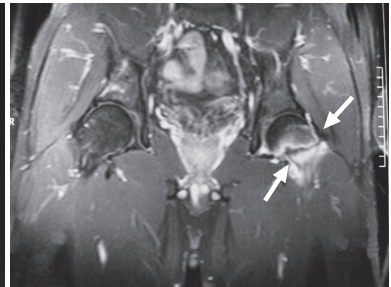


図4 透析患者の椎体圧迫骨折
透析5年目の70歳女性。第2、第4腰椎に圧迫骨折と大動脈の石灰化を認める。透析導入年齢の高齢化に伴い、圧迫骨折を伴う透析骨症の頻度は増加しており、慢性の腰痛に悩まされている透析患者は多い。



大腿骨頸部に生じた脆弱性骨折のX線像。矢印部に骨折を認めるが、左右とよく比較しないと発見されにくい。



MRIでは脆弱性骨折はより明瞭に描出され、専門外の医師でも発見が容易である。

図5 透析患者の^{だいたいこつけいぶ}大腿骨頸部骨折

血中アミノ酸のメチオニンが代謝されてホモシスチンになり体外に排泄されますが、腎不全ではホモシスチンが体内に溜り、血管や骨のコラーゲンで酸化ストレスを増加させ、その結果、一見、硬そうな骨を作りますが、骨はガラスのようにもろく、パリンと折れやすくなります。このように、腎機能が悪くなると骨質が低下します。

また一方、腎不全は骨ミネラルの代謝に大きな影響を及ぼします。腎不全になると、リンを排泄するために副甲状腺ホルモン（PTH）の血中濃度が高くなり、PTHにより骨の吸収が進むため骨密度は低下します^{4,5)}。このように、慢性腎不全における骨強度は、

骨密度と骨質の低下が相まって、通常の老化より強く骨強度を減少させ、CKD患者さんが骨折しやすい原因になっています。

CKD患者さんの^{ぜいじゃく}脆弱性骨折

CKDに伴う骨折は、透析アミロイドによる病的骨折を除き、基本的に^{ぜいじゃく}脆弱性骨折です。^{ぜいじゃく}脆弱性骨折は骨強度の低下に伴う骨折で、発生する部位は椎体（椎体圧迫骨折）（図4）、^{だいたいこつ}大腿骨近位部（^{だいたいこつけいぶ}大腿骨頸部骨折、^{だいたいこつてんしぶ}大腿骨転子部骨折）（図5）、^{とうこつえんいたん}橈骨遠位端、上腕骨近位端、肋骨、骨盤などが代表的です。

CKD患者さんの骨折部位は、加齢に伴う^{ぜいじゃく}脆弱性骨折の部位とほぼ同じですが、^{だいたい}大腿

表 1 カナダにおける腎機能障害と骨折発症リスク

(文献^{7,8)}より参照)

骨折部位	観察中における最初の骨折部位 eGFR (mL/min/1.73m ²)				
	≥ 60	45 ~ 59	30 ~ 44	15 ~ 29	< 15 or 透析
股関節 (%)	27.2	46.3	47.9	54.3	54.2
前腕 (%)	47.6	28.4	22.7	20.6	19.2
上腕骨近位 部 (%)	15.0	13.5	13.8	11.4	8.4
骨盤 (%)	10.2	11.8	15.6	13.7	18.2



矢印の部分には巨大な透析アミロイド骨嚢腫を認める。

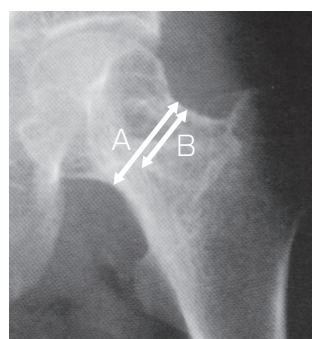


図 6 大腿骨頭のアミロイド骨嚢腫

骨近位部が特に特徴的です⁶⁾。CKD 患者さんでは、椎体骨折の発生頻度はやや高く、健常人に比べると約 2 倍程度です^{7,9)}。また、大腿骨近位部骨折では、明らかに腎機能障害に応じて、危険性が高くなります。腎不全の程度と骨折の発生リスクについての Naylor らの疫学調査⁸⁾では、表 1 に示すように、腎機能の低下に従い大腿骨近位部のリスクが増加していきます。透析の必要な重度の腎不全では、大腿骨近位部の骨折リスクは最大となります。大腿骨近位部骨折は、透析患者さんにおいては比較的若い年齢でも認められます。我々の検討では、老人性骨粗しょう症の

骨折罹患年齢は平均 69.3 歳でしたが、透析患者さんの平均は 52.5 歳と低い年齢で骨折を起こしていました。また頻度も、通常の骨粗しょう症では人口 1 万人中男性 14 名、女性 31 名に対し、透析患者 1 万人に対して約 112 名と、非常に高頻度です¹⁰⁾。骨折が発生すると骨接合術や人工骨頭置換術などの手術的治療が必要となります。

加齢に伴う脆弱性骨折と違って、腎不全の場合は副甲状腺ホルモン (PTH) が関与しているため、大腿骨近位部が大きなりリスクとなってきます¹¹⁾。Naylor⁸⁾によれば、女性のほうが骨折リスクは高く、骨折頻度も高

く、また65歳以上の高齢者は、腎機能障害の影響を受けて骨折リスクが増大することも報告されています。

透析アミロイドに伴う病的骨折

透析が必要なほど腎機能障害が強くなると、骨質の劣化に加えて、透析アミロイドが骨内へ沈着するという別の大きな問題が加わり、病的骨折を起こします¹²⁾。

透析アミロイド骨囊腫^{のうしゅ}は手根骨、上腕骨骨頭^{だいたいこつ}、大腿骨骨頭^{のうしゅ}（図6）に発生します。手根骨、上腕骨骨頭のアミロイド骨囊腫は臨床的に問題となることは少ないのですが、荷重がかかる関節である股関節、膝関節の周辺のアミロイド骨囊腫^{のうしゅ}は病的骨折を引き起こします。

大腿骨骨頭部のアミロイド骨囊腫^{のうしゅ}は、放置すると病的骨折を起こし歩けなくなります。アミロイド骨囊腫^{のうしゅ}は、大きさが大腿骨頸部^{だいたいこつけい}径の50%以上を超える時には、手術的な治療が必要です。

1990年より、病的骨折を予防するため、巨大なアミロイド骨囊腫^{のうしゅ}に対してアミロイド摘出、自家骨移植、ネジによる予防的固定を行っています。図7に我々が行っている、大腿骨アミロイド骨囊腫^{のうしゅ}の予防的手術法を示しました¹³⁾。3年以上経過観察できた症例は12例14股関節であり、術後3か月で他の原因で死亡した症例を除き、骨癒合^{ゆごう}とアミロイドの再発および病的骨折は予防できています。



図7 術後X線像：ネジによる固定術

腎不全患者さんにおける骨折の予防

腎臓が悪いと老廃物の排泄が障害され、尿毒症になるだけではなく、骨に非常に大きな影響を及ぼしていることを理解する必要があります。予防にはカルシウム、リンのバランスを適切に保つ必要があることから、適度なビタミンD投与と食事によるカルシウムの摂取、リンの制限を行います。食事の管理は尿毒症の進行を抑えるのみでなく、骨折を防ぐためには重要な要素です。

腎不全の患者さんは、定期的な骨密度測定を受けて、自分の骨の状態を把握しておく必要があります。骨密度が低く、骨質の劣化が考えられる場合は、整形外科医と相談して転倒予防を目的としたリハビリテーションやコルセット、サポーターなどの予防装具を試み、脆弱性骨折^{ぜいじゃく}に対して、より一般的な生活上の注意などの指導を受けましょう。骨量減少が明らかとなれば、PTH、カルシウム、リンに対する治療のみでなく、骨量増加のための薬物療法をはじめ、内分泌内科、腎臓内

科や整形外科の医師と相談して、骨強度低下に対する予防的な治療も考慮していく必要があります。これらを総合的に実施することによって、QOLや日常生活動作（ADL）を低下させる骨折を予防することが可能となります。

【文献】

- 1) NIH Consensus Statement 17 : 1-45, 2000
- 2) 骨そしょう症ホームページ : <http://www.iihone.jp/>
- 3) 日本骨粗鬆症学会 生活習慣病における骨折リスク評価委員会 編 : 生活習慣病骨折リスクに関する診療ガイド. ライフサイエンス出版 ; 2011
- 4) Yamada S, Inaba M : Updates on Lifestyle-Related Diseases and Bone Metabolism. CKD-related osteoporosis. Clin Calcium 24 (11) : 1605-1613, 2014 Nov
- 5) Levin A, Bakris GL, Molitch M, et al : Prevalence of abnormal serum vitamin D, PTH, calcium, and phosphorus in patients with chronic kidney disease : results of the study to evaluate early kidney disease. Kidney Int 71 (1) : 31-38, 2007 Jan
- 6) Ensrud KE, Lui LY, Taylor BC, Ishani A, et al : Renal function and risk of hip and vertebral fractures in older women. Arch Intern Med 167 (2) : 133-139, 2007 Jan 22
- 7) 藤井直彦, 濱野高行 : CKDと骨代謝. 骨粗鬆症治療 13 : 139-145, 2014
- 8) Naylor KL, McArthur E, Leslie WD, et al : The three-year incidence of fracture in chronic kidney disease. Kidney Int 86 (4) : 810-818, 2014 Oct
- 9) Atsumi K, Kushida K, Yamazaki K, et al : Risk factors for vertebral fractures in renal osteodystrophy. Am J Kidney Dis 33 (2) : 287-293, 1999
- 10) Wakasugi M, Kazama JJ, Taniguchi M, et al : Increased risk of hip fracture among Japanese hemodialysis patients. J Bone Miner Metab 31 (3) : 315-321, 2013 May
- 11) 小林郁恵, 今西康雄 : 慢性腎臓病（CKD）と骨代謝異常. THE BONE 28 (3) : 281-285, 2014
- 12) Fukunishi S, Yoh K, Kamae S, Yoshiya S : Beta 2-microglobulin amyloid deposit in HLA-B27 transgenic rats. Mod Rheumatol 17 (5) : 380-384, 2007
- 13) Fukunishi S, Yoh K, Yoshiya S : Bone graft for large bone cysts of the femoral neck in patients on hemodialysis. Clin Orthop Relat Res 461 : 175-179, 2007 Aug

膝の痛み

特集 透析患者さんの
整形外科的な問題②

喜多島 出

虎の門病院分院 整形外科・医師

はじめに

多くの方が、程度の差はあれ膝の痛みを感じたことがあると思います。整骨院に行って治療を受けた方もいらっしゃるかもしれません。また、膝に注射をするために整形外科のクリニックに通院された方もいらっしゃると思います。テレビで宣伝しているおクスリを購入した方や、様子を見ていたら自然に治ってしまった経験をされた方も多いでしょう。ある年齢に達すると膝の軟骨の摩耗が始まりますが、その年齢には個人差があり、さまざまな要素が影響します。透析患者さんでも、軟骨の摩耗は避けられません。しかし、透析

をされていない方と比べると、膝の痛みを生じる原因が少し違います。

膝痛の原因

1) 変形性膝関節症

膝関節の軟骨が加齢などさまざまな要素・原因により、すり減ることにより発症します。レントゲン上では、関節のすき間が狭くなる、骨棘（骨のとげ）形成といった特徴的な所見により診断できます。レントゲン上で変形性膝関節症を認めても、必ずしも痛みを感じるとは限りません。痛みがなければ治療をする必要はありませんが、ある日突然痛

図1 透析歴35年の女性の膝レントゲンです。高度に変形しており、人工膝関節全置換術を行いました。この後、反対側も手術を受けられ、現在も元気に歩いて生活されています。

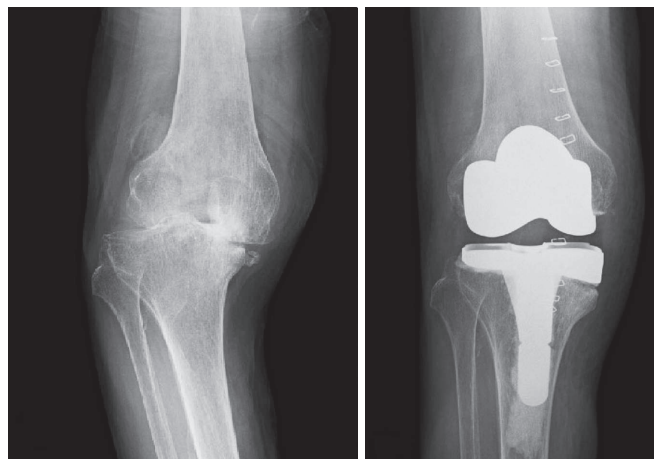




図2 透析歴38年の女性の膝レントゲンです。関節の隙間に白く石灰が沈着しています。偽痛風に特徴的な像です。



図3 透析歴27年の女性の膝関節のMRIです。特発性大腿骨顆部骨壊死を生じています。壊死の範囲は小さいのですが、痛みが強く、人工膝関節全置換術を行っています。

みを感じることがあります。「昔スポーツをして鍛えていたのに」「骨は丈夫だと言われていたのに」などと、突然の膝痛にショックを受ける方も多いようです。変形性膝関節症は透析患者さんに特異的な病気ではありませんが、当然、注意しなければなりません。体重の増加は危険因子です。日ごろ、和式の生活をされている方は洋式の生活に変更し、階段は避け、また冷房が効いた部屋に長時間いることも良くありません。痛みが出しまったら、まずは焦らずに安静にして、内服治療や注射などの保存治療で経過をみましょう。痛みにより日常生活に制限がある場合には、手術治療を検討しなければならない場合があります（図1）。

2) 化膿性膝関節炎

膝関節内の細菌感染により膝痛が起こりま

す。膝が著しくはれて、赤くなり、安静にしても激痛を生じます。悪化すれば、敗血症と言って細菌が全身に巡り、生命に関わることもなりかねない怖い病気です。膝関節内の滲出液を抜いて、細菌検査を行って診断し、抗生剤の内服や注射によって軽快しなければ、外科的治療が必要となることもあります。

3) 偽痛風

痛風という病名をご存じの方は多いと思います。血液中の尿酸値が上昇し、結晶化した尿酸塩が足の指や膝に沈着し、関節痛を起こす疾患で、骨折以上の痛みを特徴とします。しかし、血液中の尿酸値は上がってなくても、痛風と同様の痛みを起こす偽痛風という病気があります。膝に多く発症し、膝レントゲンで半月板に石灰化を認めることが多く、関節液中のピロリン酸カルシウムによって診

断できます。透析患者さんではよく見受けられ、多くの場合、非ステロイド系の消炎鎮痛薬を内服することによって軽快します（図2）。

4) 特発性大腿骨顆部骨壊死

膝関節の体重がかかる部分の骨の一部に血流障害を生じ、進行すると深刻な関節破壊を生じることがあります。レントゲンでも診断は可能ですが、MRI 検査でより正確に診断することができます（図3）。消炎鎮痛薬の内服や安静によって症状が軽快する場合がありますが、痛みのために歩行障害を生ずることもあり、そのような場合は、後述する手術治療が必要となることもあります。

5) アミロイド骨嚢腫・滑膜炎

透析患者さんに特有の病状です。透析膜で除去できない β_2 -ミクログロブリンという小さなタンパク質が全身に沈着し、アミロイドという物質に変性し、さまざまな整形外科的合併症を生じます。特に透析年数が20年を超えた方に多くみられ、膝関節に沈着するとアミロイド骨嚢腫、滑膜炎を生じますが、近年、透析技術の進歩により、アミロイド骨嚢腫は減っています。アミロイド骨嚢腫は、初期は全く症状がなく、骨の強度が落ちて病的骨折になってから始めてわかる場合もあります。股関節や膝関節といった荷重のかかる関節では、できれば定期的なレントゲン評価が必要でしょう。

6) 坐骨神経痛

腰椎椎間板ヘルニアや腰部脊柱管狭窄

症が原因で、足の運動や知覚をコントロールしている坐骨神経が圧迫され、痛みやしびれを生じます。痛みやしびれが膝にある場合、他の疾患との鑑別が必要となります。レントゲンやMRIなどの画像所見、理学的所見を参考に診断します。

7) 閉塞性動脈硬化症

足の血管に動脈硬化が生じて狭窄や閉塞を起こし、末梢に血流障害が起こり、これにより間欠性跛行という特徴的な症状を呈します。ある一定の距離を歩行すると足全体や一部分に痛み、倦怠感などが起こり、歩行ができなくなります。膝痛が生じている場合は鑑別が必要です。

膝痛の治療

保存治療

1) 関節内ヒアルロン酸注射

この治療法のたとえとして「機械に油を差すようなもの」という表現がよくなされます。すり減った軟骨を元に戻すことはできませんが、関節内の炎症を軽減することができます。一回の治療で効果を得ることはなかなか困難ですが、継続することにより効果が得られます。

2) ステロイド注射

ステロイドホルモンは古くからさまざまな疾患の治療に用いられており、整形外科領域でも関節内へのステロイド注射がよく試みられます。効果が得られる場合が多いのですが、感染症を引き起こす可能性があるなど諸

刃の剣でもあります。糖尿病の患者さんでは、血糖コントロールが悪くなった原因が、実は整形外科の注射だったというようなことが起こり得ますので、注意が必要です。

3) リハビリテーション

電気をかけたり、超音波を当てたり、暖めたりする治療もありますが、国家資格を持った理学療法士が関節の可動域を改善したり、筋力を強化するお手伝いをするのが本来のリハビリテーションです。通院しなくても、適切な指導を受けて自宅で正しくリハビリテーションを継続すれば、効果が現れます。

4) 薬物治療

ロキソニン[®]、ボルタレン[®]などの痛み止めのクスリは鎮痛に効果があります。しかし、胃腸障害などの副作用にも注意しなければなりませんし、多用は禁物です。最近は、ロキソニン[®]、ボルタレン[®]などの非ステロイド性消炎鎮痛薬（NSAIDs）以外にも、オピオイド鎮痛薬（トラマール[®]）、プレガバリン（リリカ[®]）などの鎮痛薬がよく使用されます。効果はありますが、副作用はやや多く、医師とよく相談の上、使用すべきでしょう。

手術治療

1) 膝関節鏡

膝の中に関節鏡を挿入し、特殊な器具を用いて半月板を切除したり、アミロイドタンパクの沈着した滑膜を切除することが可能です。合併症が少なく、体への負担を減らす治療が可能ですが、すべての疾患に適応がある

わけではなく、特に軟骨の損傷には有効ではありません。

2) 人工膝関節全置換術

軟骨が損傷し、痛みが激しく、日常生活が著しく制限される時には、人工膝関節全置換術が有効な場合があります。膝関節面を特殊な金属を材料とする人工関節で覆ってしまうことにより、痛みが消失します。もちろん、手術は絶対的に安全なわけではありませんが、手術成績はおおむね安定しており、そのための器具や材料も日進月歩を続けています。

おわりに

膝痛が深刻化すると、日常生活が制限され、日常の運動量が減ってしまいます。短期間運動量が減少するのであれば問題はありますが、長期間運動量が減少すると足の筋力低下を生じ、転倒しやすくなるほか、骨粗しょう症が進行し、精神的に不安定になり、自信がなくなり家に閉じこもるようになりがちで、健康寿命に大きな影響を及ぼします。整形外科の治療は痛みを伴い、治療に踏み込めない場合も多いようです。また、透析患者さんは合併症を持つ方が多く、医療機関側も治療を避ける傾向があると思います。我々は、透析患者さんでも適切な評価とケアを行えば、十分治療が可能と考えています。長期血液透析時代に、透析患者さんの健康寿命を延ばすお手伝いをしたいと考えていますので、早めに主治医に相談して、少しでも痛みのない生活を過してください。

SKKの生活日記シリーズは、 おいしく手軽な たんぱく質調整食品です。

生活日記ごはん $\frac{1}{25}$

1パック (180g) あたり
たんぱく質0.18g



生活日記ごはんツインパック $\frac{1}{25}$

食べたい量に合わせて分割できる
便利なツインパックもラインアップ!



生活日記うどん

おいしいゆでめんタイプ
一食あたりたんぱく質1.1g



生活日記パン

おいしいクロワッサンタイプ
一個あたりたんぱく質1.9g



エネビットゼリー

エネルギー200kcal
たんぱく質0g
食物繊維も補給できる
マスカット味のゼリーです。



販売者

株式会社 三和化学研究所

本社/名古屋市東区東外堀町35番地 〒461-8631

TEL (052) 951-8130 FAX (052) 950-1861

● ホームページ <http://www.skk-net.com/>

公益財団法人日本腎臓財団のページ

1.平成27年度 透析療法従事職員研修のお知らせ

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

平成26年度は、日本全国から1,566名の方々が受講され、現在までに、延べ39,703名が受けられました。平成27年度は以下の要領で開催します。

- (1) 対象者：透析療法またはCKD（慢性腎臓病）診療に携わる医師・看護師（准看護師を含む）・臨床工学技士・臨床検査技師・衛生検査技師・管理栄養士・栄養士・薬剤師
- (2) 講義：日時 平成27年7月18日（土）、19日（日）
場所 大宮ソニックシティ 大ホール他（埼玉県さいたま市）
- (3) 実習：講義終了後、平成27年12月末日までに全国184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。
実習対象者は、医師・看護師（准看護師を含む）・臨床工学技士です。
- (4) 受講費用：A. 講義のみ 22,000円（税込）
B. 講義＋実習 22,000円（税込）＋実習料（※注）
実習者が実習指定施設（実施要領に記載）に所属している場合
C. 講義＋実習＋見学実習 22,000円（税込）＋見学実習料（※注）
※注 実習料・見学実習料は、講義受講後、実習または見学実習に際して、各実習指定施設へ直接お支払いいただきます。
- (5) 修了証書：講義と実習（または見学実習）を修了した実習者には、修了証書を発行します。
- (6) 申込方法：専用サイトからのお申込みになります。平成27年3月1日付で主な透析医療施設長宛に発送する「実施要領」をご参照の上、講義受講料22,000円を指定口座に事前に払い込み、専用サイトから「研修申込書」を作成して、同サイトよりお申込みください。
- (7) 申込締切：平成27年5月8日（金）
専用サイトにて申込み（必着；FAXは不可）



(8) 後 援：厚生労働省

(9) 詳細は、(公財)日本腎臓財団までお問い合わせください。

TEL 03-3815-2989 FAX 03-3815-4988

ホームページから実施要領の確認や「研修申込書」がダウンロードできます。

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

2. CKD セミナーを開催しました

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

【和歌山】

開催日時：平成27年1月12日(月・祝)

13:30～15:30

開催場所：和歌山市民会館 小ホール

参加人数：427名

- ・講演1「慢性腎臓病(CKD)を知って
備えよう！」

重松 隆 先生(和歌山県立医科大学 腎臓内科 教授)

- ・講演2「慢性腎臓病対策は生活習慣の見直しから！」

市川 和子 先生(川崎医科大学附属病院 栄養部 部長)

- ・パネルディスカッション

タレントさんからのお話し 服部 幸應 先生(学校法人服部学園 理事長・校長)

パネリスト 重松 隆 先生、市川 和子 先生、服部 幸應 先生

コーディネーター 西沢 邦浩 氏(日経BP社ビズライフ局 プロデューサー)



【東京】

開催日時：平成27年2月1日(日)

13:30～15:30

開催場所：有楽町朝日ホール

参加人数：702名

- ・講演1「生活習慣病としての慢性腎臓病：
その傾向と対策」

南学 正臣 先生(東京大学医学部 腎臓・内分泌
内科 教授)

- ・講演2「慢性腎臓病対策は生活習慣の見直しから！」

市川 和子 先生(川崎医科大学附属病院 栄養部 部長)



・パネルディスカッション

タレントさんからの話し 假屋崎 省吾 さん(華道家)

パネリスト 南学 正臣 先生、市川 和子 先生、假屋崎 省吾 さん

コーディネーター 西沢 邦浩 氏(日経BP社ビズライフ局 プロデューサー)

3. ご寄付いただきました

・埼玉県 桐原 信一 様

・三重県 野呂 二郎 様

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

4. 日本腎臓財団からのお知らせ

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

透析・移植・クスリ・栄養・運動のことなど、お尋ねになりたい内容を郵便・FAXにてお送りください。編集委員会で検討の上、採択されたものに対して誌上に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いたしかねますので、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いたします。

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いたします。その際には、巻末のハガキやお手紙、FAXにてご連絡ください。誠に恐縮ですが、郵送料はご負担いただいております。発行は、年2回の予定です。

・送付先 〒112-0004 東京都文京区後楽2-1-11 飯田橋デルタビル2階

・宛 名 公益財団法人 日本腎臓財団「腎不全を生きる」編集部

・TEL 03-3815-2989 FAX 03-3815-4988

財団の事業活動

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

1. 腎臓に関係のある研究団体・研究プロジェクト・学会・患者さんの団体に対する、研究・調査活動・学会開催・運営のための助成
2. 慢性腎臓病医療に貢献する若手研究者および腎性貧血・腎性骨症に関する研究者に対する公募助成
3. 透析療法従事職員研修の実施
4. 雑誌「腎臓」（医療スタッフ向け）の発行
5. 雑誌「腎不全を生きる」（患者さん向け）の発行
6. 腎臓学の発展・研究、患者さんの福祉増進に貢献された方に対する褒賞
7. CKD（慢性腎臓病）対策推進事業として、CKD 予防の大切さを一般の方々に広くご理解いただくための冊子「CKD をご存じですか？」の作成・配布、また世界腎臓デーに対する協力
8. 厚生労働省の臓器移植推進月間活動に対する協力

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

ご寄付と賛助会員ご入会のお願い

当財団の活動は、全国の心ある大勢の方々からのご寄付、賛助会員の皆様の会費によって支えられています。皆様の温かいご支援によって、透析患者さんなど腎不全医療を受けられておられる方々や、医師、看護師さんほか透析現場の方々、また腎臓関連の研究に携わっておられる研究者の方々に少しでもお役に立てるような様々な事業の運営に努力しております。是非皆様のご理解とご支援をお願い申し上げます。

ご寄付のお願い

《ご寄付いただくことが多いケース》

1. 腎不全医療の向上や充実のため役立てたいとの考えから
2. ご結婚、古希や喜寿、金婚式、快気祝いなどのお祝いの機会に
3. 相続財産から遺言や遺言信託で、またはご遺族のご意向で
4. 香典返しに代えて
5. その他

イ. 寄付金のお申込み、送金方法について

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

ロ. 遺言信託について

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

ハ. 相続税の優遇措置について

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

二. 会葬者へのお礼状について

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

賛助会員入会のご案内

腎不全医療や患者さんのQOL（Quality of Life）向上に貢献するべく、賛助会員を通じて雑誌「腎不全を生きる」を無料配布しており、多くの患者さんお一人お一人、またご家族の方にも手に取っていただきたいと願っております。

《賛助会員類別》

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

入会のメリット

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

【税法上の優遇処置】

当財団への寄付金・賛助会費につきましては、個人、法人ともに所得税について損金処理のできる寄付金として、また個人においては住民税（※ 1）についても、寄付優遇の免税措置が講ぜられます。

ご寄付・賛助会員に関するお問い合わせは、下記までお願い申し上げます。

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

※ 1 都道府県または市区町村によって異なります。

※ 2 口数によって制限があります。

財団の事業活動

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

1. 腎臓に関係のある研究団体・研究プロジェクト・学会・患者さんの団体に対する、研究・調査活動・学会開催・運営のための助成
2. 慢性腎臓病医療に貢献する若手研究者及び腎性貧血・腎性骨症に関する研究者に対する公募助成
3. 透析療法従事職員研修の実施
4. 雑誌「腎臓」（医療スタッフ向け）の発行
5. 雑誌「腎不全を生きる」（患者さん向け）の発行
6. 腎臓学の発展・研究、患者さんの福祉増進に貢献された方に対する褒賞
7. CKD（慢性腎臓病）対策推進事業として、CKD 予防の大切さを一般の方々に広くご理解いただくための冊子「CKD をご存じですか？」の作成・配布、また世界腎臓デーに対する協力
8. 厚生労働省の臓器移植推進月間活動に対する協力

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

賛助会員名簿

(平成27年2月20日現在)

—敬称略、順不同—

当財団の事業にご支援をいただいている会員の方々です。

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

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

団体会員

医療法人又はその他の法人及び公的・準公的施設 年会費 1口 50,000円

法人組織ではない医療施設、医局又は団体 年会費 1口 25,000円

*上記会員は加入口数によって次のとおり区分されます。

特別会員 a 10口以上 特別会員 b 5～9口 一般会員 1～4口

医療施設

栃木県

医療法人社団 大衛会 比企病院

北海道

医療法人社団 東桑会

札幌北クリニック

医療法人社団 H・N・メディック

医療法人 五月会

小笠原クリニック札幌病院

医療法人 うのクリニック

医療法人 北農会 恵み野病院

医療法人社団 ピエタ会 石狩病院

医療法人 はまなす はまなす医院

いのけ医院

医療法人 クリニック1・9・8札幌

社会医療法人 北海道循環器病院

医療法人社団 腎友会

岩見沢クリニック

医療法人 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

特別会員 a (10口以上)

福岡県

医療法人 中村クリニック

一般会員 (1～4口)

青森県

医療法人 高人会

関口内科クリニック

財団法人 医療と育成のための研究所 清明会

弘前中央病院

公益財団法人 鷹揚郷

浩和医院

岩手県

医療法人社団 恵仁会 三愛病院

医療法人 勝久会 地ノ森クリニック

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 健友会 本間病院

医療法人 光仁会 山形クリニック

福島県

さとう内科医院

日東紡績株式会社 日東病院

医療法人 徒之町クリニック

医療法人 晶晴会

入澤泌尿器科内科クリニック

一般財団法人 竹田健康財団

竹田総合病院

社団医療法人 養生会
クリニックかしま
医療法人 かもめクリニック
かもめクリニック
財団法人 ときわ会 いわき泌尿器科

茨城県

特定医療法人
つくばセントラル病院
医療法人社団 豊済会
ときわクリニック
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 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 明倫会 今市病院
社団医療法人 明倫会 日光野口病院
富塚メディカルクリニック

医療法人社団 福田会
福田記念病院
医療法人 環の会
真岡くまくら診療所
医療法人 小山すぎの木クリニック
医療法人 加藤クリニック
社会医療法人 博愛会
菅間記念病院
医療法人 太陽会 足利第一病院
足利赤十字病院
医療法人社団 廣和会
両毛クリニック
医療法人 馬場医院
医療法人社団 一水会 橋本医院
一般財団法人 とちぎメディカルセンター
とちぎメディカルセンター下都賀総合病院
医療法人 小金井中央病院
社会医療法人 恵生会 黒須病院
医療法人社団 あかね会
矢板南病院

群馬県

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

埼玉県

医療法人社団 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 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 埜友会
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
医療法人社団 嬉泉会
春日部嬉泉病院
医療法人社団 愛和病院
高橋クリニック
医療法人 愛應会
騎西クリニック病院
医療法人社団 腎盛会
蓮田クリニック
社会医療法人社団 尚篤会
赤心クリニック
医療法人社団 石川記念会
川越駅前クリニック
医療法人社団 誠弘会 池袋病院
医療法人 西狭山病院
社会医療法人財団 石心会
埼玉石心会病院
医療法人社団 堀ノ内病院
さくら記念病院
医療法人 蒼龍会 武蔵嵐山病院
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
医療法人社団 石川記念会
所沢石川クリニック

医療法人社団 愛友会 伊奈病院

千葉県

医療法人社団 中郷会
新柏クリニック おおたかの森

医療法人社団 誠徹会
千葉北総内科クリニック

医療法人財団 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

社会福祉法人 太陽会
安房地域医療センター

医療法人社団 紫陽会 原クリニック

社会医療法人社団 木下会 館山病院

医療法人 鉄蕉会 亀田総合病院

医療法人社団 松和会
望星姉崎クリニック

医療法人 新都市医療研究会「君津」会
玄々堂君津病院

東京都

医療法人社団 石川記念会

医療法人社団 石川記念会
日比谷石川クリニック

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

南田町クリニック

品川腎クリニック

医療法人社団 恵章会
御徒町腎クリニック

医療法人社団 成守会
成守会クリニック

医療法人社団 博賢会 野中医院
医療法人社団 博樹会 西クリニック
日本医科大学 腎クリニック

医療法人 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 貴友会 王子病院

医療法人社団 博栄会

医療法人社団 松和会
望星赤羽クリニック

医療法人社団 成守会 はせがわ病院

医療法人財団 健和会
柳原腎クリニック

医療法人社団 やよい会
北千住東口腎クリニック

医療法人社団 弘仁勝和会
勝和会病院

医療法人社団 成和会 西新井病院
附属成和腎クリニック

医療法人社団 順江会
東京綾瀬腎クリニック

新小岩クリニック

医療法人社団 嬉泉会

医療法人社団 翔仁会
青戸腎クリニック

医療法人社団 白鳥会 白鳥診療所
日伸駅前クリニック

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

社会医療法人社団 順江会 江東病院

医療法人社団 健賢会
小川クリニック

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

医療法人社団 森と海 東京
東京蒲田病院

医療法人 寛敬会 沢井医院

東京急行電鉄株式会社 東急病院

医療法人社団 昭和育英会
長原三和クリニック

医療法人社団 誠賀会
渋谷ステーションクリニック
並木橋クリニック

医療法人社団 松和会
望星西新宿診療所

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

独立行政法人 地域医療機能推進機構
東京山手メディカルセンター

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 秀佑会 東海病院

医療法人社団 優人会
優人大泉学園クリニック

医療法人社団 優人会
優人クリニック

医療法人社団 蒼生会 高松病院

医療法人社団 東仁会
吉祥寺あさひ病院
医療法人社団 圭徳会
神代クリニック
医療法人社団 石川記念会
国領石川クリニック
医療法人社団 東山会 調布東山病院
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 松和会
望星田無クリニック
東村山診療所
社会医療法人社団 健生会
立川相互病院
医療法人社団 三友会
あけぼの第二クリニック
医療法人社団 東仁会
青梅腎クリニック
医療法人社団 好仁会 滝山病院

神奈川県

川崎駅前クリニック
川崎医療生活協同組合
川崎協同病院
医療法人社団 前田記念会
前田記念腎研究所
医療法人 あさお会
あさおクリニック
医療法人社団 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 一真会
日吉斎藤クリニック
医療法人社団 緑成会 横浜総合病院
医療法人社団 善仁会
中山駅前クリニック
徳田病院
医療法人社団 松和会
望星関内クリニック
医療法人社団 厚済会
上大岡仁正クリニック
医療法人 眞仁会 横須賀クリニック

医療法人社団 湯沢会
西部腎クリニック
医療法人社団 善仁会
二俣川第一クリニック
医療法人 新都市医療研究会
「君津」会 南大和病院
医療法人社団 永康会
海老名クリニック
医療法人 沖縄徳洲会
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
医療法人社団 若林会 湘南中央病院
医療法人 興生会 相模台病院
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
財団法人 小千谷総合病院
医療法人社団 青池メディカルオフィス
向陽メディカルクリニック
舞平クリニック
新潟医療生活協同組合 木戸病院
医療法人社団 大森内科医院
医療法人社団 山東医院
山東第二医院
社会福祉法人新潟市社会事業協会
信楽園病院
社会医療法人 新潟勤労者医療協会
下越病院
医療法人 新光会 村上記念病院
医療法人社団 甲田内科クリニック

富山県

医療法人社団 陸心会 あさなぎ病院
榊崎クリニック

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 井村内科医院
医療法人社団 らいふクリニック

福井県

財団法人 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
社会医療法人財団 慈泉会 相澤病院
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 誠広会 平野総合病院
医療法人社団 大誠会
松岡内科クリニック
医療法人社団 大誠会
大垣北クリニック
医療法人 七耀会
各務原そはらクリニック
公立学校共済組合 東海中央病院
特定医療法人 録三会 太田病院
医療法人 薫風会
高桑内科クリニック
医療法人 偕行会岐阜
中津川共立クリニック

静岡県

独立行政法人 地域医療機能推進機構
三島総合病院
医療法人社団 一秀会 指出泌尿器科
医療法人社団 桜医会 菅野医院分院
医療法人社団 偕翔会
静岡共立クリニック
医療法人社団 天成会 天野医院
錦野クリニック
医療法人社団 邦楠会 五十嵐医院
医療法人社団 新風会 丸山病院
社会福祉法人 聖隷福祉事業団
総合病院 聖隷浜松病院
医療法人社団 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
社会医療法人 明陽会 成田記念病院
医療法人 有心会 愛知クリニック
医療法人 大野泌尿器科
岡崎メイツ腎・睡眠クリニック
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 有心会
大幸砂田橋クリニック
医療法人 名古屋北クリニック
医療法人 厚仁会 城北クリニック
医療法人 白楊会
医療法人 生寿会
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 新生会第一病院
医療法人 豊水会 みずのクリニック
医療法人 ふれあい会
美浜クリニック
医療法人 豊腎会 加茂クリニック
医療法人 研信会 知立クリニック
医療法人 ふれあい会
半田クリニック
社会医療法人 名古屋記念財団
東海クリニック
医療法人 智友会
名古屋東クリニック
医療法人 永仁会 佐藤病院
愛知県厚生農業協同組合連合会
江南厚生病院
医療法人 徳洲会
名古屋徳洲会総合病院
医療法人 本地ヶ原クリニック
医療法人 宏和会 あさい病院
医療法人 糖友会 野村内科
社会医療法人 大雄会
大雄会第一病院
医療法人 佳信会 クリニックつしま

三重県

医療法人 道しるべ 四日市道しるべ
四日市羽津医療センター
医療法人社団 主体会 主体会病院
医療法人 三愛
四日市消化器病センター
三重県厚生農業協同組合連合会
菰野厚生病院
医療法人社団 偕行会 三重
くわな共立クリニック

三重県厚生農業協同組合連合会
いなべ総合病院
医療法人 如水会
四日市腎クリニック
医療法人 博仁会 村瀬病院
医療法人 如水会 鈴鹿腎クリニック
三重県厚生農業協同組合連合会
鈴鹿中央総合病院
特定医療法人 暁純会 武内病院
特定医療法人 同心会 遠山病院
医療法人 吉田クリニック
津みなみクリニック
特定医療法人 暁純会 榎原温泉病院
医療法人 大樹会
はくさんクリニック
社会福祉法人 恩賜財団
済生会松阪総合病院
三重県厚生農業協同組合連合会
松阪中央総合病院
市立伊勢総合病院
医療法人 康成会 ほりいクリニック
名張市立病院
伊賀市立 上野総合市民病院
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 瀬田クリニック
医療法人社団 富田クリニック
医療法人 下坂クリニック

京都府

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

大阪府

一般財団法人 住友病院
医療法人 近藤クリニック
公益財団法人 田附興風会
医学研究所 北野病院
社会医療法人 協和会
北大阪クリニック
医療法人 新明会 神原病院
医療法人 明生会 明生病院
医療法人 永寿会 福島病院
医療法人 清樹会 清樹会クリニック
医療法人 和光会 橋中診療所
医療法人 トキワクリニック
特定医療法人 仁真会 白鷺病院
医療法人 淀井病院
医療法人 若葉会 共立病院
社会医療法人 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
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
岸田クリニック
医療法人 蒼龍会 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
医療法人 梶野クリニック
社会医療法人 垣谷会 明治橋病院
医療法人 徳洲会
八尾徳洲会総合病院
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 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
医療法人 啓仁会 咲花病院
医療法人 尚生会 西出病院
医療法人 泉南玉井会
玉井整形外科内科病院
特定医療法人 紀陽会
田仲北野田病院

兵庫県

原泌尿器科病院
医療法人社団 王子会
王子クリニック
医療法人社団 赤塚クリニック
彦坂病院
医療法人 川崎病院
医療法人社団 慧誠会
岩崎内科クリニック
医療法人社団 坂井瑠実クリニック
特定医療法人 五仁会 住吉川病院
医療法人 永仁会 尼崎永仁会病院
医療法人社団 平生会
宮本クリニック
医療法人 明和病院
医療法人 誠豊会 日和佐医院
公立学校共済組合 近畿中央病院
医療法人 回生会 宝塚病院
医療法人社団 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
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
医療法人社団 仁成会
仁成クリニック

奈良県

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

和歌山県

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

鳥取県

医療法人社団 三樹会
吉野・三宅ステーションクリニック

島根県

岩本内科医院

岡山県

医療法人社団 福島内科医院
医療法人 三祥会 幸町記念病院
医療法人 天成会 小林内科診療所
岡山済生会総合病院
川井クリニック
笛木内科医院
医療法人 創和会
重井医学研究所附属病院
医療法人 光心会
おかやま西クリニック
医療法人 清陽会 ながけクリニック
医療法人 清陽会
東岡山ながけクリニック
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
財団法人 津山慈風会
津山中央記念病院
医療法人 小畑内科医院
一般財団法人 津山慈風会
津山中央病院
医療法人 紀典会 北川病院
医療法人 さとう記念病院
医療法人 創和会 しげい病院
医療法人社団 西崎内科医院
一般財団法人 倉敷成人病センター
公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構
倉敷中央病院

倉敷医療生活協同組合 総合病院
水島協同病院
医療法人社団 新風会 玉島中央病院
医療法人社団 清和会 笠岡第一病院
医療法人社団 菅病院
医療法人社団 同仁会 金光病院
医療法人社団 井口会 総合病院
落合病院

広島県

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

山口県

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

徳島県

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
社会医療法人 川島会
鴨島川島クリニック

徳島県厚生農業協同組合連合会
麻植協同病院
徳島県厚生農業協同組合連合会
阿南共栄病院
医療法人 明和会 たまき青空病院

香川県

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

愛媛県

医療法人 松下クリニック
医療法人 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
日本赤十字社 松山赤十字病院
医療法人 仁友会 南松山病院
医療法人社団 重信クリニック
武智ひ尿器科・内科
医療法人 衣山クリニック
医療法人 結和会 松山西病院
一般財団法人 積善会 十全総合病院
社会医療法人 同心会 西条中央病院
医療法人 木村内科医院
医療法人社団 恵仁会
三島外科胃腸クリニック
医療法人社団 樹人会 北条病院

高知県

特定医療法人 竹下会 竹下病院
社会医療法人 近森会 近森病院
医療法人社団 若鮎 北島病院
医療法人 光生会 森木病院
医療法人 尚腎会 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

社会医療法人 共愛会 戸畑共立病院
医療法人 親和会 天神クリニック
医療法人財団 はまゆう会 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
池田バスキュラーアクセス透析・内科クリニック
医療法人社団 三光会
三光クリニック
医療法人 後藤クリニック
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 喜悅会 那珂川病院
医療法人社団 廣徳会 岡部病院
医療法人 上野外科胃腸科病院
社会医療法人 青洲会 福岡青洲会病院
医療法人社団 水光会
宗像水光会総合病院
社団法人 宗像医師会病院
医療法人 こもたクリニック
医療法人 幸雄会 古原医院
医療法人 原三信病院
医療法人 有吉クリニック
医療法人 明楽会 くまクリニック
医療法人社団 信愛会
重松クリニック
医療法人 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
医療法人 ユーアイ西野病院
株式会社 麻生 飯塚病院
医療法人 高橋内科クリニック
医療法人 行橋クリニック

医療法人 木村クリニック 川宮医院
花畑病院
社会医療法人 雪の聖母会
聖マリア病院
医療法人 飯田クリニック
医療法人 春日医院
医療法人 シーエムエス
杉循環器科内科病院
医療法人 親仁会 米の山病院
医療法人社団 豊泉会 丸山病院
医療法人 弘恵会 ヨコクラ病院
社会医療法人 天神会 古賀病院 21
医療法人 吉武泌尿器科医院

佐賀県

医療法人 力武医院
医療法人 幸善会 前田病院

長崎県

医療法人 衆和会 長崎腎病院
医療法人 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 かぜ
植木いまふじクリニック
医療法人 春水会 山鹿中央病院
医療法人 宮本会 益城中央病院
医療法人 幸翔会 瀬戸病院
医療法人社団 松下会
あけぼのクリニック
社会福祉法人 恩賜財団
済生会熊本病院
医療法人 健軍クリニック
医療法人 継匠会 上村循環器科医院
医療法人社団 岡山会 九州記念病院
医療法人 腎生会 中央仁クリニック
医療法人社団 純生会
福島クリニック
国家公務員共済組合連合会
熊本中央病院
医療法人社団 永寿会 天草第一病院
医療法人社団 荒尾クリニック
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 顕賢会
大分内科クリニック
医療法人社団 三杏会 仁医会病院
医療法人 光心会 諏訪の杜病院
賀来内科医院
医療法人 清栄会 清瀬病院

宮崎県

特定医療法人 健賢会
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・脳神経外科
医療法人 芳徳会 京町共立病院

鹿児島県

医療法人 鴻仁会 呉内科クリニック
公益財団法人 慈愛会 今村病院分院
医療法人 青仁会 池田病院
医療法人 森田内科医院
医療法人 参篤会 高原病院

沖縄県

沖縄医療生活協同組合
沖縄協同病院
社会医療法人 友愛会 豊見城中央病院
沖縄医療生活協同組合
とよみ生協病院
医療法人 水平会 豆の木クリニック
特定医療法人 沖縄徳洲会
南部徳洲会病院
医療法人 博愛会 牧港中央病院
医療法人 清心会 徳山クリニック
医療法人 麻の会
首里城下町クリニック第一
安木内科
医療法人 平成会 とうま内科
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
特定医療法人 沖縄徳洲会
中部徳洲会病院
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)

旭化成ファーマ株式会社
協和発酵キリン株式会社

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
興和株式会社

一般会員 (1 ～ 4 口)

旭化成メディカル株式会社
アステラス製薬株式会社
医学中央雑誌刊行会
エーザイ株式会社
株式会社 大塚製薬工場
独立行政法人 科学技術振興機構
川澄化学工業株式会社
杏林製薬株式会社
株式会社 グッドマン
国際自動車株式会社
塩野義製薬株式会社
第一三共株式会社
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 東京医学社
東洋紡株式会社
東レ株式会社

鳥居薬品株式会社
株式会社 日本医事新報社
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
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
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
腎臓病そらまめ保存会
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 医歯学総合研究科
腎泌尿器病態学分野
浜松医科大学 医学部 附属病院
血液浄化療法部
福島県立医科大学 医学部 腎臓高血圧・
糖尿病内分泌代謝内科学講座

個人会員（敬称略 五十音順）

年会費 1 口 10,000 円

* 上記会員は加入口数によって次のとおり区分されます。

特別会員 a 10 口以上 特別会員 b 5 ～ 9 口 一般会員 1 ～ 4 口

特別会員 a（10 口以上）

浅野 泰 岩本 繁 小池 正司 笹森 章 塩之入 洋

特別会員 b（5 ～ 9 口）

折田 義正 北尾 利夫 本田 眞美 山本 秀夫

一般会員（1 ～ 4 口）

赤井 洋一	大澤 源吾	草野 英二	重松 秀一	土方眞佐子	八田 告	右田 敦
赤城 歩	太田 善介	倉山 英昭	柴田しおり	椿 慎美	服部 元史	御手洗哲也
秋澤 忠男	大橋 弘文	黒川 清	島崎 幹代	椿原 美治	原 茂子	水戸 孝文
浅田 英嗣	大瀨 和也	下条 文武	島田 憲明	鶴岡 洋子	原田維久子	宮崎 正信
東 徹	大平 整爾	小泉 正規	清水不二雄	鶴屋 和彦	原田 孝司	村田 勝
荒井 顕	岡島英五郎	小磯 謙吉	申 曾洙	寺岡 慧	菱田 明	森本 勉
荒川 正昭	岡島進一郎	小柴 弘巳	須賀 春美	富野康日己	平方 秀樹	山縣 邦弘
五十嵐 隆	小木美穂子	小西 輝子	杉野 信博	中井 滋	平松 信	山口 英男
池田 裕治	柏原 直樹	小林 誠	関 正道	長尾 昌壽	深川 雅史	山角 博
伊藤 貞嘉	金井 克博	小林 正貴	高梨 正博	長澤 俊彦	藤見 惺	山村 洋司
伊藤 孝史	鎌田 貢壽	小林 豊	高橋 邦弘	中島 貞男	古川 周三	山本 茂生
伊藤 久住	唐澤 規夫	小藪 助成	高橋 公太	中田 肇	細谷 龍男	吉川 敏夫
稲垣 勇夫	川口 良人	小山 哲夫	高部 豊彦	永田 雅彦	細谷 林造	頼岡 徳在
今澤 俊之	河内 裕	斎藤 明	高正 智	中西 健	洞 和彦	渡邊 有三
上野ふさ枝	川村 壽一	斉藤 喬雄	竹澤 真吾	西久保 強	堀江 重郎	
穎川 里香	菊池健次郎	酒井 紀	田中 新一	二瓶 宏	楨野 博史	
大串 和久	北川 照男	酒井 糾	谷口 三和	野呂 二郎	政金 生人	
大久保充人	吉川 隆一	佐中 孜	玉置 清志	萩原 良治	松尾 清一	
大熊 謙彰	久木田和丘	澤井 仁郎	陳 顯子	畑 雅之	松野 勇	

●編集同人（五十音順）

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

ようやく少しずつ暖かい日を迎えるこのごろですが、この冬は、早くから寒くなり、例年あまり雪の被害のない四国で大雪の影響による災害が起こったり、急速に発達した低気圧により北日本は大雪になったりと、昨年に引き続き雪の被害が目に入りました。

透析患者さんの通院にも、支障が出たのではないかと心配しております。

さてここに、「腎不全を生きる」Vol. 51をお届けします。今号は前号 Vol. 50 に引き続き、透析患者さんの整形外科的な問題を取り上げました。前号では、特に「腰痛」について、腰痛がいかに日常生活動作（ADL）の低下に影響するかを解説し、その対応やご経験についてお話ししました。

今号は、腰痛以外の整形外科的な「痛み」について特集しました。

整形外科的な問題は、高齢になるほど多くなり、透析患者さんはそれに加えて、透析の特殊性が関係し、日常生活の中で不自由を感じ、また痛みにも悩まされている方が少なくないと思います。

座談会は2つ企画しました。スタッフの座談会「整形外科的な痛みを伴った患者さんに接する時—痛みの看護を考える」では、日鋼記念病院 東室蘭サテライトクリニックの伊丹儀友先生が進行役を務められ、ペインクリニックの麻酔科医師、薬剤師、看護師のお三方から、痛みの原因や痛みに関する考え方、痛みを抑えるクスの注意点、そして患者さんの痛みを和らげる

ための工夫などをお話しいただきました。もう一つの患者さんの座談会では、「整形外科的な手術を乗り越えて」と題して、整形外科医で人工関節が専門の東京都済生会中央病院、柳本繁先生の司会のもと、実際に整形外科の手術を何回も受けながら、現在は元気に、毎日有意義に過ごしておられるお二人にお話をうかがいました。

また、4名の先生には、整形外科的な痛みにまつわる問題を取り上げて解説をお願いしました。動きに直接関わる痛みに関しては、東京慈恵会医科大学の横山啓太郎先生に「透析患者さんの骨粗しょう症」、桃仁会病院の今井亮先生には「手のしびれ」、藍野大学の楊 鴻生先生には「腎不全（慢性腎臓病 CKD）患者さんの骨折」、そして虎の門病院分院の喜多島 出先生には「膝の痛み」をご担当いただきました。ご自分にあてはまると思われた方が多くいらっしゃるはずで、いずれの解説も大いにお役に立てたかと思います。

患者さんにとって、整形外科的な「痛み」はつらく、やっかいな問題です。本号の内容を参考にしていただき、「痛み」について積極的に専門の先生を受診され、是非とも克服してください。動けるようになれば、足腰が鍛えられ、心臓や肺も強くなるでしょう。ご自身の足で歩くことのできる生活を楽しんでいただくことを願ってやみません。

（編集委員長 前波 輝彦）

●編集委員（五十音順）

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

腎不全を生きる VOL. 51, 2015

発行日：2015年3月25日

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

発行人：理事長 浅野 泰

編集：日本腎臓財団「腎不全を生きる」編集委員会

制作：横山印刷株式会社

◆記事・写真などの無断転載を禁じます。 ◆非売品