

「海外旅行と透析」

横浜第一病院 匿名 希望さん  
人工透析センター

透析を始めてから4年半、当初は通院というだけで精神的にも不安がありました。日が経つにつれ透析も生活の一部として受け入れる事が出来るようになり、一度国外での透析をしようと思えばグアムの施設に打診した所、快く受け入れてくれました。

現地での透析も4時間でしたが、まるで雰囲気異なる物珍しさと鼻唄を歌いながら冗談をとばすスタッフに看られ楽しく終わりました。それから体力的にも自信をつけ、去年はオース

トラリアで三度透析を受けましたが、所変われば品変わるでここでは食事を注文するとワイン又はビールがついていました。旅行先での観光もいいが仲間とはなれ一人で現地の病院でその土地の風習を感じとったり、人情に触れてみるのも楽しい旅のひとつです。又の旅行を楽しみにして毎日が元気でいられるよう励んでいる今日此頃です。



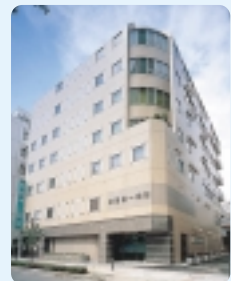
待ちに待った春、天気の良い日には外へ出掛けましょう。(太谷)

横浜第一病院バスキュラーアクセスセンター

バスキュラーアクセスに専門的かつ総合的に対応するセンターとして、最新の医療技術、設備のもと、迅速な診断、長期に安定したバスキュラーアクセスの作製、維持に取り組んでいます。



センター長 笹川 成

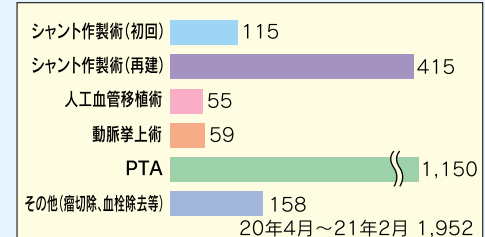


診療時間 午前9:00～12:00

休診日 日曜・祝日・年末年始

予約制 バスキュラーアクセス外来の診療は予約制となっておりますので来院前にお電話でお問い合わせください。(緊急を要する場合は別途ご相談ください。)

●横浜第一病院バスキュラーアクセス関連手術実績



専用電話：045-453-6709 FAX：045-441-1565

発行：ふれあい編集委員会 〒220-0011 横浜市西区高島2-5-12 善仁会グループ TEL：045(453)6772 ホームページアドレスhttp://www.zenjinkai.or.jp/

特集1 血栓症について

特集2 春になったら

- 知っていて損はしない透析のお話  
透析患者さんの冠動脈疾患石灰化  
その4：炭酸ランタン  
(商品名:ホスレノール)の登場
- 栄養士の立場から  
たんぱく質とリンについて No.2



特集1

# 血栓症について

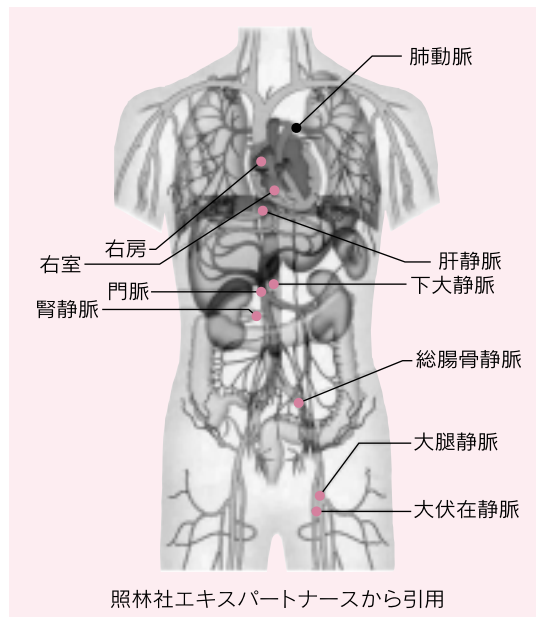
横浜第一病院 診療部  
一之瀬 方由利

血栓症とは血管が何らかの原因で閉塞する状態を示します。今まで、心筋梗塞など動脈が閉塞する病態が中心となっていました。最近、血液が凝固して静脈や細い動脈血管を閉塞する様々な病態が問題となっています。日本でも食生活の欧米化や高齢者の割合が増えてきたことにより、この頻度は増加の傾向にあります。一般的には男性よりも女性にやや多く、40代後半から50代に起きやすいとされています。特に最近では長時間の飛行機搭乗によるエコノミークラス症候群、あるいは旅行者血栓症と呼ばれ、近年注目を集めています。長時間の座位により、肺血栓症が起きやすくなるという事実は古くから知られています。1940年にSimpsonという英国の医師による第二次世界大戦のロンドン空襲時に、防空壕内に非難していた住民が肺血栓症で多数死亡したと言う報告があります。そして、1977年にSymingtonによる航空機利用後に発症した3例を含む8例の肺血栓症患者の報告があります。この中で「エコノミークラス症候群」という名称がはじめて用いられました。当初は非常に珍しい病態と考えられていましたが、1988年に医学誌Lancetに掲載され、広く知られるようになりました。「エコノミークラス症候群」として、日本の医学雑誌で初めて紹介されたのは1997年ですが、その後も多くの報告がなされています。この病態は航空機内でしか起こらないものではなく、長時間座位を取っていれば、どんな状態でも起こりえるものであると言えます。飛行機内は低圧・低酸素環境および低湿度環境であることが関与していますが、長時間に亘り座位でいることが強制される環境であれば、同じように危険であることに注意が必要です。

## 血栓症はどのようにして発症するのでしょうか。

長時間座ったままの姿勢を保っていると、筋肉ポンプ作用がなくなり、足の血管内に血液が貯留してしまいます。そして静脈内に貯留した血液は濃縮され、固まりを作りやすくなっていきます。この血液の固まりのことを血栓と言います。長時間座位の後に歩行を開始すると、この血栓が剥がれて血管の中へ流れ出します。

血液が静脈の中で固まってしまう病気を静脈血栓症と呼びます。静脈の血栓は脳梗塞や心筋梗塞の原因となる動脈におこる血栓とは異なり、殆どは血流のうっ滞が主因です。静脈血栓症は血栓性静脈炎とも言われ、多くは間接的に静脈壁に炎症を伴います。静脈血栓症は全身の表在性や深部のどの静脈にも起こりえます。下腿静脈、大腿静脈、骨盤内深在静脈などの下肢の深部静脈血栓症は発症頻度も多く、致命的となりえる肺塞栓を合併する危険も高いため臨床的にも重要です。深部静脈血栓症の患者の50%に肺塞栓症が合併し、肺塞栓症の患者の70%に深部静脈血栓症が合併すると言われています。



## 血栓症にかかりやすい体質はあるのでしょうか。

Virchowという医師が、血栓症を起こしやすい因子を今から100年以上前に既に報告しており①血液の凝固性(固まりやすさ)の亢進 ②血液の流れの停滞(うっ滞) ③血管壁の障害を三大危険因子としました。血栓症による死亡率が高い欧米では早期より予防ガイドラインが提唱されていましたが、日本でもようやく肺血栓症や深部静脈血栓症を合わせた静脈血栓症予防ガイドライン2004が発表されました。

表1 リスクレベルと静脈血栓症の発生率、および対応する予防法

リスクレベル	下腿DVT(%)	中枢型DVT(%)	症候性PE(%)	致死性PE(%)	推奨予防法
低リスク	2	0.4	0.2	0.002	早期離床および積極的な運動
中リスク	10~20	2~4	1~2	0.1~0.4	ESあるいはIPC
高リスク	20~40	4~8	2~4	0.4~1.0	IPSあるいは低用量未分割ヘパリン
最高リスク	40~80	10~20	4~10	0.2~5	(低用量未分割ヘパリンとIPCの併用)あるいは(低用量未分割ヘパリンとESの併用)

(低用量未分割ヘパリンとIPCの併用)や(低用量未分割ヘパリンとESの併用)の代わりに、用量調節未分割ヘパリンや用量調節ワルファリンを選択してもよい。  
DVT: 深部静脈血栓症、ES: 弾性ストッキング、IPC: 間欠的空気圧迫法、PE: 肺血栓症

表2 静脈血栓症の付加的な危険因子の強度

危険因子の強度	危険因子
弱い	肥満 エストロゲン治療 下肢静脈瘤
中等度	高齢・長期臥床・うっ血性心不全 呼吸不全・悪性疾患 中心静脈カテーテル留置 癌化学療法・重傷感染症
強い	静脈血栓症の既往 血栓性素因・下肢麻痺 下肢ギプス包帯固定

血栓性素因: 先天性素因としてアンチトロンピン欠損症、プロテインC欠損症、プロテインS欠損症など、後天的素因として、抗リン脂質抗体症候群など。

日本における血栓症に関する統計調査報告は非常に少ないのが現状です。しかし、九州大学の濱崎らは日本人における血栓症の病因解析の結果から、血栓症は多因子疾患(polygenic disease)であり、欧米とは異なる日本人特有の血栓性素因があると2006年に報告しています。血栓症発症の先天性素因には明らかに人種差が存在しており日本人固有のプロテインC、プロテインSの遺伝子異常も報告されています。我々が2007年から1年間かけて行った調査の結果でも、透析を行っている方では、一般に知られているよりも高率に血栓止血異常を合併している事が解ってきました。これは血栓止血に関与する薬剤(ヘパリン等)が常時使用されていることも関連していると言われていますが、詳細は不明です。同じ調査でシャント閉塞を繰り返していた方では既往歴や家族歴にも深部静脈血栓症や脳梗塞などを高率に合併していることも明らかになりました。

## 血栓症は、どのような症状で発症するのでしょうか。

肺塞栓症では、突然の呼吸困難、胸部痛などを呈しますが、これらの症状は急性心筋梗塞・大動脈解離等

の心疾患の症状に酷似しているため診断に苦慮する場合があります。心電図・血液検査・胸部レントゲン・心臓超音波検査等は鑑別診断に有用ですが、確定診断には肺血流シンチグラフィと肺血管造影が必要になります。四肢末梢の血栓症では発症初期に静脈閉塞では動脈閉塞と異なり皮膚の表面の体温は低下せず、皮膚は紫色か赤色になり著明なむくみ(浮腫)が生じます。動脈閉塞では皮膚温の低下とチアノーゼ(紫色の皮膚)になります。後遺症は血栓後症候群といて、静脈高血圧のため皮膚の表在静脈に瘤(こぶ)が出来たり、栄養不足のために色素が沈着したり、皮膚炎や湿疹を起こしやすくなったり、治りにくい皮膚潰瘍を発症することもあります。症状に応じて抗凝固療法・血栓溶解療法・血栓除去術(カテーテル使用または手術)・下大静脈フィルター留置術(一時的または恒久的)などが行われます。他の病気と区別するため、静脈造影、超音波検査、造影CT、MRA(核磁気共鳴検査)、血流シンチなどを行う場合があります。また原因となる血液凝固異常の有無や血栓を生じたことを確認する血液検査も必要になります。いずれにしても専門医療機関での迅速な診断と治療が要求されます。

## 血栓症はどうやって予防するのでしょうか。

最近では入院で長期安静が必要な場合には、ガイドラインに沿って運動を促したり、危険因子の程度によっては機械を用いて間欠的空気圧迫を行ったり弾力ストッキングなどの着用による予防を行う病院も増えています。一般的に言われている予防策は、水分の補給をする、ゆったりした服装を心がける、適時足を動かすなど適度な運動を行うなどとされています。透析中に同様な行動をとることは難しいため、透析に際しては除水量が多くならないように体重管理を行う、四肢の循環を促すように手足を温めたり着衣の調整をする(この際、カイロなどは火傷の危険性もあるため推奨されません)、透析のない日には適度な運動を心がける等があげられます。血栓症では早期治療が肺塞栓症への進展予防および静脈炎後遺症の予防となるため、急性期の浮腫、疼痛などの局所症状の早期発見が予防と共に大切になります。アスピリン等の薬剤の予防的投与に関しては、透析では安易な使用による大出血など重大な副作用が心配されます。これらの使用に関しては、担当医師と十分に相談する必要があります。血栓症は聞きなれない病名ではありますが実際に起こりうる病気です。発症すると重篤な合併症を引き起こすため、日常的な予防法を実践するように心がけましょう。



特集2

## 「春になったら」

春は始まりの季節。陽射しの温もりに自然が目覚め、新しい息吹を感じる春は心もウキウキしてきます。今回はそんな待ち遠しい思いを皆さんに語っていただきました。

### 付録の人生

高尾駅前クリニック 前田 義雄さん

平成20年2月、高尾駅前クリニックにお世話になって満一年が経過致しました。透析と云ふ学術的理論と看護は人生に大いなる光明を与えてくれた。職員や先生方にまずは感謝申し上げる次第です。

一時は再起不能の宣告の知らせを家族から告げられたが、病院の手厚い看護により、人生の再スタートのラインに立ちました。振り返りますと毎日想う事は明日の診療日への出足の軽さ、万全の態勢で迎えてくれる職員、情操教育の徹底、機敏な行動力、残された言葉は有りかとう一つのみ。私の様な老年者は昔の修身を思い出す。古の宝玉が光を放つ頭脳切換えの絶好のチャンス到来。

扱、私の職業は農業。朝日と共に畑に出て西に帰る鳥と共に家路に帰る日課です。作物は季節の時季を覚えてくれる。軟化した頭脳に刺激を与えてくれる自然の力は不可欠である。残された私の人生は付録であるが、大きな希望を胸に明日を大切に頑張らましよう。

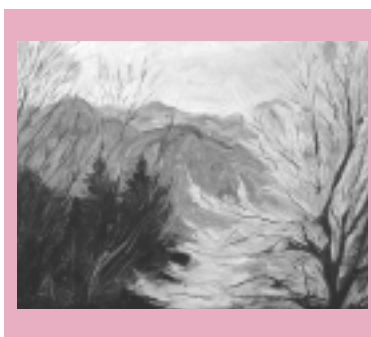


### 春になったら

新宿西口腎クリニック 鈴木 徹さん

春には秩父の山に行って油絵を描きたい。秩父の山は豊かな里山です。頑固な秩父の人が守り育てて来た所です。日本は緑の多い国です。これも日本人の祖先が全て育てた人工の森です。

五月頃春も盛りとなると、「山笑う」と言われる、芽吹きの状態になります。色彩的には紅葉より色が多彩だと思いま



す。車で画材を積んで秩父の山をグルグル回る、描ける所を見つけるのが大変です。

秩父には昔の静かな歴史が残っています。道を登っていくと、遠く山々を一望する所もあります。そんな所で一人キャンパスを立てて描いていると満足出来ます。写真は数年前秩父で描いた桜の風景です。

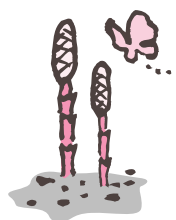
### 季節の移ろいととともに

千歳烏山腎クリニック 匿名希望さん

思い起こせばちょうど2年前になります。足がむくみ息切れがひどくなり病院に駆け込んだところ腎不全と診断されました。まさに晴天の霹靂でした。それまで小さな体調の異変には気付いていましたが、まさかそのような重大な病気だとは思いませんでした。もっと早く健康診断を受けて適切な治療を受けていればよかったと後悔の念も頭をよぎりました。しかし後の祭りです。

医師の所見は検査数値が相当程度悪化しているの

で、今後は腎臓を保護して透析治療になるのを出来るだけ先延ばしにするとの事でした。薬や食事で頑張りましたが、このほどとうとう透析治療に移行しました。それから3ヶ月になります。つらい治療生活を想像していましたが、春へ向かう季節の移ろいととともに心穏やかな日々を過ごすことが出来ています。それもこれも治療スタッフのお陰です。心から感謝申し上げます。



### 春になれば

湘南クリニック 坂田 豊一さん

昨夜から降り始めた雨も今朝は止み、良い天気となった。ふと、耳を澄ますと窓の外の本々から小鳥達のさえずりが聴こえ、春の訪れたことが身近に感じられる今日この頃となりました。

私は、音楽観賞を趣味としています。そう言えば、音楽にも鳥の生態を描写した曲があります。それらの曲は主として、17~18世紀にフランスの作曲家が作曲した曲で、撥弦楽器で演奏される(チェンバロ、クラブサン、ハープシコード)曲です。その中でJ.P.ラモー作曲の「めん鶏」という曲があります。この鶏の鳴声を描写したと思われ、コッコ、コッコ、コウと聴きとれるくらい鳴き声を音楽譜にして、聴いて大変楽しい曲です。また、春の音楽としては、あの有名なビバルディ作曲の四季

の春、またベートーベン作曲の春のソナタ等が有名です。私の長い透析生活が続けられたのは、音楽観賞と云う趣味を得たことが何よりの心の支えとなり、時には春のような気分になり、生きる勇気をもたらしています。

最後になりましたが、善仁会そして湘南クリニックのスタッフ一同様の献身的なご協力に対し、心から感謝しております。



### 春になったら...

青梅腎クリニック 若杉 良子さん

透析になってから初めての春。この年(S.37.4生)になっても初めての事ってたくさんあるんですね。したい事が一つ。トライク(三輪バイク)でちょっとだけ遠出したいと今から計画しています。

去年は腎機能の低下から透析になり、元気でいられなかった分、今年は同クリニックの患者さん同士でもちょっと出掛けたり、お買い物をしてもらいたいと夢は広がっていきます。せっかく助けていただいた大事な命を精一杯有効に生きなくちゃ♡

私が今通っているクリニックは、Dr.も看護師さんも技士さんも素敵な人ばかり。春がまだもう少し先でも、毎回楽しみに透析に通ってます。



### 春になれば

二俣川第一クリニック 坂本 育夫さん

立春が過ぎ梅の花が咲き始めると、春が近くに感じます。

昨年の秋から、入社以来50数年続いてきた、友人たちとの春、秋の定期親睦旅行も私の身体の関係で、都内の食事処でゆっくり話ができる計画に変えてもらいました。その代わり3ヶ月に1回は必ず逢おうとなりました。その第1回目が、この春に錦糸町駅前に集合です。

思えば入社同期8人との友情が、長く続いた事に感謝しております。数年前に一人を膵臓ガンで亡くし、一人が脳硬塞を思い、もう一人が胃ガンで体調を崩し、私は透析中です。今回は5人で集まる事になるでしょう。時間に制限がある私ですが、幸い体調はすこぶる良好です。さて以前仕事をしていた頃は、ほとんど毎日、

相鉄線横浜発0時27分、鶴ヶ峰着0時45分が帰宅時間でした。

定年後、気がつくくと近所の方々の名前も知らない付き合いの悪い事になっていました。あわてて老人会に入会し、各種の集会、行事に参加中です。

これからは、多くの人にお逢いして、一緒に楽しみを分かち合いたいと思います。人に逢うこと、それが私の「春になれば」でしょうか。





知っていて損はない

## 透析のお話

### 透析患者さんの冠動脈疾患石灰化 その4:炭酸ランタン (商品名ホスレノール)の登場

横浜第一病院 泌尿器科  
北里大学医学部泌尿器科 非常勤講師  
兵藤 透

心臓の冠動脈とは心臓自身に栄養や酸素を運んでいる細い血管のことです。これが石灰化で狭くなると心筋梗塞のため生命の危機が訪れます。透析患者さんの冠動脈石灰化を炭酸カルシウムが助長する事はこれまでこの「ふれあい」の記事で取り上げてきました。炭酸カルシウムとはカルタンやタンカルと呼ばれている多くの透析患者さんが服用しているリン吸着剤のことです。このリン吸着剤の中に含まれているカルシウムが血管の中でリンと結びついてリン酸カルシウムとして血管壁に沈着することが血管石灰化のメカニズムです。このカルシウムが含まれていないリン吸着剤がこれまでこの「ふれあい」で紹介してきた塩酸セベラマー(商品名レナジェル、フォスブロック)です。利点はカルシウムが含まれていないため冠動脈石灰化を起こしにくいこと、血中のコレステロールを下げることで、欠点は便秘と腹部膨満感、服用量が多いことです。そのため、現在まで多くの患者さんに対して炭酸カルシウムを処方せざるを得ませんでした。

朗報です。欧米で既に6年の使用実績のあるカルシウムを含まないリン吸着剤「炭酸ランタン」が3月11日から本邦でも透析患者さんに使用できるようになります。有効成分は金属であるランタンという物質でリンを吸着するものです。特徴は炭酸カルシウムの2倍のリン吸着力、水なし、もしくは少量の水だけで服用できる事です。欠点は臨床試験で嘔吐(12.5%)、悪心(10.2%)、胃不快感(3.0%)、便秘(2.3%)などの腹部症状の副作用が出現したことです。残念ながら私は本邦での炭酸ランタンの臨床治験のメ

ンバーではありませんでしたので、この腹部症状がどの程度のものかは経験がありません。服用を中止するほど重篤なものではなかったと治験メンバーの先生からお聞きしています。また、世界中で嚴重な注意を払って観察されているのがランタンの体内蓄積による副作用があり得るかどうかと言う問題です。本来、自然界では大量に体内に入ることにはない金属ですのでどのような副作用が長期服用で出てくるかは未知の領域です。欧米では6年程度の長期服用では問題が無かったと報告されています。動物とヒトの研究ではランタンは骨と肝臓に蓄積することが示されていますが脳にはほとんど移行しないことが確認されています。

もう20年程度の昔の話になりますが、アルミゲルをリン吸着剤として10年~20年服用してアルミニウム骨症などの副作用がでてきた事を考えると嚴重に観察しながら患者さんに長期服用をしていただかねばなりません。アルミニウムもランタンも同じ金属です。ただし、体内吸収率はアルミニウムが0.01%~0.1%なのに比してランタンは0.002%未満です。アルミニウムが腎臓から体外に排泄されるのに比してランタンは肝臓から便中に排泄されますのでアルミニウムに比べると透析患者さんでの蓄積のリスクは少ないと考えられます。

私個人の炭酸ランタン使用基準としては極力、塩酸セベラマーを内服していただく。どうしても塩酸セベラマーを服用できない患者さんのみ炭酸ランタンを服用していただくことにする予定です。炭酸ランタンが冠動脈石灰化をどの程度進展阻止するかはまだはっきりしたデータが示されておりませんので今後、塩酸セベラマーの時と同様に神奈川の仲間の研究者で評価を進めていく予定です。

最後に強調しておきたいのは塩酸セベラマーは冠動脈石灰化に対し有効性が確立された体内に吸収されない薬剤です。内服可能であれば塩酸セベラマーが第一選択薬です。実際には日本中の現在、炭酸カルシウムを服用している多くの患者さんが炭酸ランタンを服用することになると予想されます。

栄養士の立場から

第14回

## たんぱく質とリンについて No.2



横浜第一病院 栄養部  
病態栄養専門師  
NSTコーディネーター  
日本糖尿病療養指導士  
日本病態栄養学会評議員  
日本CKDチーム医療研究会 幹事  
佐藤 恵美子

透析を行いながら食事からとる「たんぱく質」の1日の目安は、体重1kgあたり1.0~1.2gです。標準体重[身長(m)×身長(m)×22=標準体重]が50kgの人の場合、50×1.0=50(g)、50×1.2=60(g)ですから「たんぱく質」の目安量は、1日50~60gとなります。

この「たんぱく質」量に15をかけた数字が、通常召し上がっている食事の中に含まれるリンの量と同じくらいになります。リンの摂取量まで計算してなくても、購入した食品にリンの量が記載されていなくても「たんぱく質」のグラムを確認するだけでリンの摂取量がだいたい把握できます。

標準体重が50kgの人で1日の「たんぱく質」の目安が50~60gであると、50(g)×15=750(mg)、60(g)×15=900(mg)で1日のリンの目安量は、750~900(mg)となります。750~900(mg)のリンの量を食べてもよいということではありません。リンの出入りは、体の入り口である口から食べ物としてとりこまれます。体の外にでる出口は、尿と便です。出口である尿は、腎臓が働いて出しています。この腎臓の働きの代わりに透析でおこなった場合、通常の透析では1回あたり約1000mgのリンが除去されます。便のなかには約400mgのリンが含まれています。週3回透析をおこない、毎日便

が出ているときの体の外へ出るリンの1週間の合計は、1000(mg)×3+400(mg)×7=5800(mg)となります。これを1日あたりになおすと5800(mg)÷7(日)=約830(mg)となります。標準体重が50kgの人が1日のリンの目安量である750~900(mg)につながります。透析をおこない週はじめ(月曜または火曜日)の血液検査のリンの値は、6.0mg/dl以下が目標となります。

血液検査のリンの値を6.0mg/dl以上と高いままの状態にしていると余分なリンがカルシウムと結合し、石のようなものを作り、異所性石灰化という現象がおきます。石灰化が血管におこり、進行し、とり返しのつかない状態になって、初めて痛みなどの症状(心臓ですと狭心症、さらに進行すると死にいたる可能性のある心筋梗塞。脳血管ですと麻痺をきたす脳梗塞)があらわれます。血液検査のリンの値は、6.0mg/dl以上の高値を放置せず、症状がないうちからすみやかに6.0mg/dl以下に改善させましょう。さらに十分な炭水化物、脂質が摂れていることが条件となりますが、健常人の正常値付近の値に近い4.5mg/dl程度にしておくのがよろしいでしょう。

### ちょっと確認

血液検査の結果に記載されている参考基準値は、透析をしていないかたの基準値です。リンやカリウムなどのコントロール目標をこの参考基準値を目安にしているかたが時々いらっしゃいます。透析室で配布されていますが、基準値まで透析専用となつてはおりませんのでご注意ください。