

## クスリ全般

**Q 1** クスリの保存方法に、「冷所保存」や「室温保存」と書かれています。冷所保存は冷蔵庫で良いのですか？ また、夏の暑い時には部屋が35℃以上になりますが、室温とはどのくらいの気温ですか？

**A 1** クスリは、温度・湿度・光などの影響を受けやすく、有効成分が変化して効果が低下したり、変質してしまう場合があります。クスリの保管方法として、保存温度には特に注意しなければなりません。通常「冷所保存:15℃以下」「室温保存:1~30℃」とされており、そのほかに「常温保存:15~25℃」と表示されることもあります。

冷所保存の必要なクスリには、水薬やシロップ、座薬、インスリンなどがあります。これらのクスリを家庭で保管する場合、多くは冷蔵庫を使用しますが、冷蔵庫の中でクスリが凍らないように保存してください。また、カプセルや錠剤、粉薬などを冷蔵庫で保管すると、結露などの湿気により効力を低下させてしまうこともあり、適していません。使いかけのペン型インスリン製剤も、結露を避けるため冷蔵庫には入れないでください。

多くのクスリは室温で保存しますが、乾燥

剤を入れた缶などに入れて、直射日光が当たらず、湿気の少ない涼しい場所に保存しましょう。飲みグスリは、体の中で溶けるように作られていますので、少量の水分でもやわらかくなったり変質したりします。

また夏の暑い時など、車内にクスリを放置するのはやめましょう。車内はクスリにとって過酷な環境です。室内でも35℃以上になる場合には、室温保存が難しくなりますが、家の中でなるべく湿気のない比較的温度の低いところを選び、保管してください。

最後に、クスリには最適な保存場所でも、普段目につかない場所では、毎日飲む大切なクスリを飲み忘れてしまう原因となることもありますので、工夫しながら最適な保存場所を選んでください。

(杉村昭文／  
新都市医療研究会「君津」会 玄々堂君津病院・薬剤師)

## クスリ全般

**Q2** クスリは水、白湯（さゆ）以外で服用しても良いのですか？ 例えばお茶、コーヒー、ジュースなどでも大丈夫ですか？

**A2** 本来、飲み薬はコップ1杯くらいの水、または白湯で服用するように作られています。

クスリが安全に、かつ十分に効果を発揮するためには、コップ1杯くらいの水、または白湯で飲むのが一番良いのです（水分が制限されている場合は、クスリを飲むために使える範囲の量の水で飲んでください）。もし外出先でお茶しかない時には、お茶でクスリを飲んでください。最近は、番茶・麦茶・濃くない緑茶程度は可とすることが多いようです。たとえお茶でも、クスリは必ず飲んでほしいということです。水無しでクスリを飲む方も、やはり水で飲んでください。なぜならば、クスリが水で溶けないと効果を発揮しにくい場合があります、また食道にクスリがくっついて炎症を起こすことがあるからです。

コーヒーなどカフェインを含む飲み物は、一部の喘息のクスリ（テオフィリン：カフェインと同じ仲間）や感冒薬（カフェインを含むことが多い）と一緒に飲むと、カフェインの作用が強くなる可能性があります。

ジュース・スポーツドリンク・牛乳なども、やむをえない場合以外は、なるべく使用

しないでください。ジュースでよく知られているのはグレープフルーツジュースで、一部の降圧薬の効き目が強められます。また、レモン水ではパーキンソン病のクスリの一部で効き目が強くなりますので、逆にレモン水で内服するように医師の指示が出ることがあります。スポーツドリンクや牛乳では、マグネシウムイオン・カルシウムイオンで一部の抗生剤の効き目が悪くなり、起床時に飲む骨粗しょう症のクスリは、同じ水でも硬度の高いミネラルウォーターでは効き目が悪くなります。胃で溶けずに腸で溶けるように細工されたクスリは、牛乳で飲むと胃でクスリが溶けてしまいますし、抗生剤の粉薬は、ジュースやスポーツドリンクで飲むと、苦くなったり味が変わったりすることがあります。

また、お酒でクスリを飲むことは絶対にやめてください。クスリの効き目が強く出て危険な場合が多いからです。ドリンク剤によってはアルコールが多く入っているものがあるので、ドリンク剤でクスリを飲むこともやめましょう。

（松倉泰世／  
慶寿会 さいたま つきの森クリニック・薬剤師）



## 貧血

**Q3** 転院したら、貧血の注射薬が「エポジン<sup>®</sup>」から「エスポー<sup>®</sup>」に変わりました。問題ないのでしょうか？

**A3** 基本的には問題はありません。「エポジン<sup>®</sup>」も「エスポー<sup>®</sup>」も、1990年に「透析施行中の腎性貧血」の治療薬として承認されて以来、長期間、貧血を伴う多くの腎臓病患者さんに広く使用されている注射薬です。どちらも、骨髄の中で赤血球が造られるうえで刺激となるエリスロポエチンという物質を、遺伝子組換えの技術を使ってクスリにしたもので、正式には「遺伝子組換えヒトエリスロポエチン (rHuEPO) 製剤」と呼ばれています。

赤血球が少なくなると貧血の状態になりますが、体内の赤血球を元の状態に戻す仕組みが腎臓にあります。腎臓は、心臓から送り出された血液の約1/4が流れ込むほどの血流量が非常に多い臓器であり、赤血球が減少したことを感知するのに適しています。健康な状態では、腎臓でエリスロポエチンがたくさん作られますが、透析を受けている患者さんや腎臓が悪い患者さんでは、腎臓で赤血球の減少に見合っただけのエリスロポエチンが十分作られないため、貧血になってしまいます。このような状態を、「腎性貧血」といいます。なお、腎性貧血では、赤血球の寿命も同時に

短くなっているといわれていますので、骨髄を刺激してより多くの赤血球を作る必要があります。

血液透析を受けている腎性貧血の患者さんでは、十分な赤血球を作るのに必要なエリスロポエチンを補うため、通常は週3回、透析のたびにこのrHuEPO製剤が透析回路から注射されます。また、透析治療を必要とするまでに至っていない患者さんでは、適宜皮下注射による投与を受けていただいています。なお、貧血の状態の評価に関しては、赤血球の数よりもその機能を重視して、中に含まれている赤い色素の量(血色素、ヘモグロビン)で表すことが多く、ヘモグロビン量で10～11 g/dlの値を保つように治療が行われています。

さて、エポジン<sup>®</sup>、エスポー<sup>®</sup>の切り替えに関しては、ごくまれではありますが、切り替えた後に皮膚などにアレルギー反応が現れる場合があります。その場合は、すぐに医師や看護師に症状を伝えて、判断を仰いでください。

(中西 健)

兵庫医科大学 内科学 腎・透析科・医師)

## 貧血

**Q4** 「エリスロポエチン」を1回3,000単位、週3回注射していますが、ヘマトクリット値がいつも26~28%です。どうして増えないのでしょうか？

**A4** エリスロポエチンを週当たり9,000単位注射されていますから、普通であればヘマトクリット値は33~36%の目標値を達成できて、多くの場合はエリスロポエチンの注射を週当たり3,000~4,000単位前後に減量できると思われます。どうして26~28%に低迷しているのか、と疑問に思われるのはよく分かります。

まず最初に考えなければならないのは、「体内の鉄の量が十分であるかどうか」ということです。エリスロポエチンは、血液を造る工場である骨髄を刺激して赤血球を造らせます。その赤血球（特に酸素を運搬するヘモグロビン）の原料である鉄が不足していれば、いくらエリスロポエチンで刺激しても正常の赤血球は生産されないわけです。

では、「体内の鉄の量が十分であるかどうか」をどうやって判断すれば良いのでしょうか？

これについては、現在のところまだ確立した指標はありませんが、わが国や欧米の治療指針（ガイドライン）では、血清フェリチン値100ng/ml以上、鉄飽和率（トランスフェリン飽和率）20%以上であれば一応造血に必要な鉄は充足している、といわれています。こ

れらの指標を参考にして、鉄がまだ不足している場合は、まず鉄を補充してみることです。エリスロポエチンの効きが悪いケースの多くが、この鉄不足によるものと考えられます。

鉄の補充方法もまだ完全に確立したものではありませんが、多くの場合は、内服ではなく静注による補充が推奨されています。日本のガイドラインでは、1回40~50mgの静注鉄を週1回3か月間、あるいは週3回連続13回の投与範囲内で、先に述べた鉄指標の目標を達成するよう勧めています。このようにして十分な鉄補充をすれば、ほとんどのケースでヘマトクリット値は33~36%の目標を達成できると考えます。

鉄を補充したにもかかわらず貧血の改善がみられない場合、少数例ですが、血液疾患、感染症、悪性腫瘍、抗生剤などの薬剤による骨髄抑制、アルミニウム蓄積などによる鉄の利用障害、ビタミン(B<sub>12</sub>、葉酸など)欠乏症、低栄養、透析不足、さらに、生理過多や消化管出血など、多岐にわたる原因を考慮しなければなりません。それぞれの原因に対処することで、エリスロポエチンの効果を回復できることがあります。

（島松和正／至誠会 島松内科医院・医師）

## インスリン

**Q5** インスリン注射を行っています。時々、嘔吐と下痢（糖尿病によるものといわれています）で、2～3日の間、食事がほとんど取れなくなります。このような時、インスリンの注射はどうしたら良いのですか？

**A5** 糖尿病は1型（インスリン依存型）でしょうか、2型（インスリン非依存型）でしょうか？ 1型の方は、内因性インスリン（自分自身のすい臓で作られるインスリン）が枯渇していますので、食べない時でもいつものインスリンの半分量は注射したほうが良いでしょう。1型の方がインスリンを中止してしまうと、ケトアシドーシスという重篤な合併症を起こすからです。

一方で、2型の方の場合は、内因性インスリンがありますので、食べない時にはインスリン注射は不要であることが多いようです。しかし、体の調子の悪い時（発熱・嘔吐・下痢など）には、食べなくても血糖値が上昇することが多いものです。まずは血糖値を測定して（自己血糖測定）、インスリンを調節する

のが良いでしょう。そのためには、普段から主治医の先生とインスリンの調節の仕方を相談しておいてください。嘔吐・下痢が1日以上続くようなら、受診されることを勧めます。場合によっては入院治療が必要となります。

糖尿病が長い方の場合、嘔吐と下痢が頑固な便秘の後に起こることもありますので、日ごろの便通のコントロールも大切です。また、嘔吐・下痢が糖尿病性胃腸障害によるものか、ほかに胃腸疾患が隠れていないかどうかを、詳しく調べることも重要です。

食事を規則正しく取ってインスリン治療を行うのが基本ですので、食事が乱れる時には注意深い調節が必要です。

（原田篤実／松山赤十字病院 腎センター・医師）

## 降圧剤

**Q6** 血圧のクスリを4種類服用しています。透析開始時の血圧は200/90mmHgぐらいですが、終了時には110/70mmHgぐらいまで下がってしまいます。起き上がるとさらに下がって90mmHg以下となってしまう、すぐには帰宅できません。どうしたら良いでしょうか？

**A6** 動脈硬化の強い方にしばしばみられる難問です。簡単に解決する方法はありませんが、いくつか試してみてください。

まず設定されたドライウエイト (DW) を増やしてみることで。この際、心胸比 (CTR) は一時的に無視してください。例えば「DW が 60kg に設定されており、毎回の体重増加幅が 3kg」とすると「DW を 61kg に上げて毎回の体重増加幅を 2kg」に抑えてみましょう。このようにして体重増加、除水量を抑えることで、DW を少しずつ増やすのです。61kg でダメなら、61.5kg、62kg と、血圧の上昇や CTR の増加がなければ、徐々に DW を増やします。この時に大事なのは、体重の増加幅を極力抑えながら行うことです。同時に透析終了の1時間前に血圧を上げる薬のリズミック<sup>®</sup>やドプス<sup>®</sup>などを併用しても良いでしょう。カフェイン 300mg も用いられますが、下肢の血行が不良な糖尿病、虚血性心疾患や不整脈のある方は避けるべきです。

透析後半から終了時にかけて 50% ブドウ糖液 100ml、10% グリセリン 50ml や生理食塩水を回路内に注入すると良いこともありますが、原病との兼ね合いもあり、主治医と

よく相談して試してください。高濃度の食塩水の注入はのどの渇きを招き、飲水の増加につながるため避けたほうが良いでしょう。

透析日だけ降圧剤を中止したり、服薬の時間を遅らせたりする方法はほとんど効果がないので、主治医の指定通り服用してください。

当院の患者さんにも、同様の血圧変動があり起き上がれないため、DW を 1 か月で 2kg 増やしたところ、CTR は 57% のままで、透析前の血圧は 210/100mmHg から 160/90mmHg へと低下し、透析終了時には 120/70mmHg 程度に安定した方がおられます。

CTR が大きなことや下肢のむくみは血管内の水分量の増加を示すとは限りません。機械的に CTR 50% 以下を目標とすることなく、慎重に以上の方法を試してみてください。

拡張型心筋症がある場合は、シャントを閉鎖し、採血には動脈の表在化を行って穿刺<sup>せんし</sup>し、適当な静脈に返血する方法をとります。

そのほか、透析液の温度を下げる方法、血液濾過 (HF)、血液濾過透析 (HDF)、重曹透析などが有効な場合もありますので、主治医の先生とよく相談してください。

(當間茂樹／平成会 とうま内科・医師)

## 降圧剤

**Q7** 「レニベース<sup>®</sup>」という降圧剤を服用したところ、咳が出はじめ、2か月後も空咳が続いています。副作用の可能性はないでしょうか？ このまま服用していても大丈夫ですか？

**A7** 「レニベース<sup>®</sup>」はアンジオテンシン変換酵素阻害薬（ACE阻害薬）と呼ばれる種類のクスリです。ACE阻害薬はアンジオテンシン変換酵素を阻害することにより、血管を収縮させる物質、アンジオテンシンII（AII）の生成を抑えて血圧を下げます。また、心肥大を改善する効果もあります。有用性の高いクスリですが、特徴的な副作用に空咳があります。これは、ACE阻害薬がAIIの生成を抑えると同時に、血圧調節や炎症発現に関係する物質、ブラジキニン（BK）の分解も抑えてしまうためです。分解されずに蓄積したBKが、感覚神経の感受性を高め、空咳を誘発させると考えられています。

咳の頻度については、比較的多数を対象とした調査でも1.7%から25%までと報告に開きがありますが、10%程度とする報告が最も多く見受けられます。また、男性よりも女性

に多いとする報告が多いようです。

咳は持続性で、投与1週間から数か月以内に出現していますが、服用中止により速やかに消失します。

ACE阻害薬と同系のクスリにAII受容体遮断薬（ARB）（ニューロタン<sup>®</sup>、プロプレス<sup>®</sup>、ディオバン<sup>®</sup>、ミカルディス<sup>®</sup>、オルメテック<sup>®</sup>、イルベタン<sup>®</sup>）があります。ARBは、AIIが受容体に結合するのを妨げることでACE阻害薬と同じ効果を示しますが、BKの分解に関係する酵素を阻害しないので、ACE阻害薬で問題になる空咳の症状が出ません。ACE阻害薬で空咳がみられた患者さんでは、ARBが代替薬になります。

「レニベース<sup>®</sup>」の継続服用については、患者さん個々の状況を考慮して判断しますので、主治医とよく相談してください。

（原田清子／望星会 望星病院・薬剤師）

## 便秘

**Q8** リン吸着剤のフォスブロック<sup>®</sup>を1日18錠服用しています。便秘がひどく、下剤を服用していますが毎日難儀しています。カルタン<sup>®</sup>では全く便秘がありませんでした。主治医の先生は「フォスブロック<sup>®</sup>のほうが体に良い」というので続けていますが、どうしたら良いでしょうか？

**A8** 現在リン(P)を吸着するクスリには炭酸カルシウム製剤(カルタン<sup>®</sup>など)と塩酸セベラマー(フォスブロック<sup>®</sup>など)の2種類がありますが、Pはカルシウム(Ca)と一緒に考えることが重要です。もともと血液中のCaとPはバランスをとって調節されており、Caが増えるとPが減り、Pが増えるとCaが減るという関係にあります。腎不全では、本来Caが低下してPが増えるので、足りないCaを補給して余分なPを吸着する炭酸カルシウムは理にかなったクスリでした。

血液中のCaが不足しPが過剰になると、骨を分解してCaを増やそうとするので、骨がもろくなって骨折しやすくなったり、ほかにもさまざまな合併症を起こします。透析の進歩やビタミンD製剤(ロカルトロール<sup>®</sup>など)の使用により、不足したCaを補うことは容易になりましたが、余分なPを透析ですべて取ることは難しく、現代の透析患者さんはCaもPも高い傾向にあります。

CaとPが両方とも高いと、血管壁に石灰として沈着し、血管が狭くなって血流が悪くなります。具体的には、心臓の血管が狭く

なって心筋梗塞を起こしたり、足の血管が狭くなって、歩くとすぐ足が痛くなったり、ひどいと安静にしているでも痛くなったり、潰瘍ができたりします。そのようなことを予防するために、Ca×Pを60以下にすることが推奨されています。

そこで、Caを含まないPを吸着するクスリとして登場したのがフォスブロック<sup>®</sup>であり、炭酸カルシウム製剤と比べて、実際に血管の石灰化が軽度であることが証明されています。良いクスリなのですが、ご質問のように便秘になりやすいことが難点です。下剤の調整や、適度な運動を行うことにより便通の調整ができるようであれば、フォスブロック<sup>®</sup>を継続されることをお勧めします。下剤にもプルゼニド<sup>®</sup>、ラキソベロン<sup>®</sup>、ソルビトール<sup>®</sup>などさまざまありますし、食物繊維補助食品により便通が良くなる方もいらっしゃいます。

先生方と便通についてもう一度よく相談し、それでも難しければカルタン<sup>®</sup>に戻るのが良いのではないのでしょうか。

(乳原善文、山内淳司)

虎の門病院 腎センター・医師)



## その他

**Q9** 心臓手術をした後で、「ワーファリン」という「血液をさらさらにするクスリ」を飲んでいますが、納豆を食べてはいけないといわれていますが、なぜなのでしょう？ そのほかにも、食べてはいけないものがありますか？

**A9** 例えばけがをして出血をした時、しばらく押さえていると小さな傷であれば出血は止まります。この時に出血が止まるのは、傷口に血栓ができて出血を抑えるためです。この働きを「血栓止血機序」といいますが、生体内には傷口を自力で修復するしくみがあるのです。血液中には血小板と血液凝固因子という二つの因子があり、互いに作用して血液を固めますが、血小板は血液成分(細胞成分といいます)の一つであり、血液凝固因子はタンパク質からできています。血栓が作られるのは、この血小板同士を強く固める糊の働きをするフィブリンがあるため、このフィブリンはいくつかの凝固因子が関与して作られます。

この凝固因子を作るのは肝臓ですが、その時に絶対に必要な栄養素の一つがビタミンKなのです。ビタミンKは肝臓で凝固因子(第II、VII、IX、X因子)を作る手助けをし、ビ

タミンKがなければ凝固因子は作られません。このビタミンKの働きをじゃまするのがワーファリンなのです。

従って、ワーファリンを服用している患者さんでは、ビタミンKを多く含むもの、例えば納豆、クロレラ、青汁などの服用は禁止されます。これらの食品はワーファリンの作用を減弱させ、血液を固まりやすくしてしまうからです。また、小松菜、ほうれん草、ブロッコリーなどの緑黄色野菜にもビタミンKはたくさん含まれているので、大量の摂取はしないようにしましょう。また、たくさんのお酒はワーファリンの効果に影響を及ぼします。サプリメントや栄養食品の中にもビタミンKを多く含むものがあるため、ワーファリンを服用している方では注意が必要です。むやみに服用せず、必ず主治医の先生に相談するようにしましょう。

(中元秀友/埼玉医科大学 総合診療内科・医師)

**Q 10** 現在、糖尿病治療薬のグルコバイ<sup>®</sup>を食前に服用中です。ほかのクスリと一緒に「食後の服用」としてはだめでしょうか？

**A 10** 透析患者さんの血糖管理には、多くはインスリンが使用されていると思います。内服治療では、血糖降下薬といわれるものに多くの種類があります。しかし、種類によっては副作用と低血糖が持続してしまうことから、禁忌となっているものもあります。そのため選択しづらいのですが、自己注射が困難なことから、インスリン製剤の投与が難しい患者さんに対して、血糖降下薬を投与することがあります。以下に、血糖降下薬の特徴を説明したいと思います。

①  $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬（グルコバイ<sup>®</sup>、ベイスン<sup>®</sup>など）

「 $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬」は、糖質（炭水化物）の消化・吸収を遅らせるクスリです。食べ物に含まれる糖質は、小腸でブドウ糖に分解されてから吸収されますが、その際糖質を分解する働きをするのが「 $\alpha$ -グルコシダーゼ」という酵素です。 $\alpha$ -グルコシダーゼ阻害薬は、この酵素の働きを抑えて、小腸から血液中へのブドウ糖の吸収を緩やかにするクスリです。従って、このクスリは食後の血糖値が急激に上昇するのを抑えるのに、大変有効

です。ですので、食事の直前に服用しなければ意味がありません。

② 速効型インスリン分泌促進薬（ファスティック<sup>®</sup>、グルファスト<sup>®</sup>など）

すい臓の $\beta$ 細胞に結合し、インスリン分泌を促進します。服用後、短時間で血糖降下作用を発揮します。必ず食直前に服用します。透析患者さんでは重篤な低血糖を起こすことがあり、使用は禁忌とされています。

③ スルホニル尿素（SU）剤（オイグルコン<sup>®</sup>、アマリール<sup>®</sup>など）

すい臓に直接働きかけて、インスリン分泌を促して血糖値を下げるクスリです。腎障害のある患者さんでは薬剂量が少量でも遷延性低血糖（低血糖状態が長引くこと）を起こすこともあり、注意が必要です。

そのほかにもビグアナイド剤（グリコラン<sup>®</sup>、メルビン<sup>®</sup>など）やチアゾリジン剤（アクトス<sup>®</sup>など）といった薬剤もありますが、透析患者さんには禁忌となっています。

内服時期はクスリの効果を出すために非常に重要なので、必ず守るようにしましょう。

（角田政隆、橋本史生／  
H・N・メディック さつぼろ東・医師）