

### 4. 貧血を疑う症状

貧血は、赤血球とそれに含まれているヘモグロビンの総量が不足することです。従って、ヘモグロビンが行っている体の隅々までくまなく酸素を運ぶ作業が滞ることによる様々な症状が出てきます。次の症状があるなら貧血を疑いましょう。

**疲れやすく、だるい：**全身の筋肉に十分酸素が運ばれず、慢性的酸欠が体中に起こっている症状です。貧血が軽減すれば、速やかに解消し、楽になったと実感できるでしょう。

**動悸、息切れ：**階段や坂道を上るときなど負荷がかかるときほど明らかに自覚します。動悸は心拍数が増えることで、息切れは呼吸が深く速くなることです。酸素を運ぶ担体である赤血球が不足すると、その分、何度も赤血球を末梢へ運ばなければならず、心臓がフル回転をして心拍数が上がります。同様に少しでもたくさん酸素を取り込もうとして、呼吸運動が過大になり息切れが起こります。

**眠気、吐き気、胃痛：**貧血があると、体を活発に動かすことができず、少しでも酸素需要を減らすために体を休ませる方向へ自律神経は舵を切ります。副交感神経優位の方向です。このため、眠気が起きたり、胃腸が動いたり、胃酸の分泌が増え吐き気や胃痛が起こります。

**頭痛、肩こり：**筋肉痛の主な原因は疲労物質の蓄積です。酸欠が起こると疲労物質が溜まり、このせいで筋肉の線維がこわばります。頭痛は様々な原因がありますが、最も多いのが肩こりに代表される、筋緊張性（筋収縮性）頭痛です。

**氷かじり：**鉄欠乏性貧血が長く続いている方に時々見られます。訳もなくガリガリ氷をかじってしまう症状で、鉄剤の内服で1～2週間で改善します。明らかな理由はわかっていません、

#### 編集後記

春一番が吹いて、日に日に日差しが温かく感じられるようになりました。この時期風が吹くと気になるのがスギ花粉の飛散です。現に春一番が吹いた翌日、翌々日はあの日から鼻が止まらなくなったという方が続出しました。しかし風だけが花粉症の増悪因子とは限りません。この冬は診察室と待合室に気圧計を備えてみました。“頭痛一発”など、スマホアプリが普及した現在に古くさい気圧計などふさわしくないような気もしましたが、1030hPa（ヘクトパスカル）を超える日もあるかと思えば、998hPaなど1000を割り込んでしまう日もあり、刻々と変化する値を確認できるので、毎日見るのが楽しみになりました。気圧が下がった翌日、翌々日あたりは具合の悪い方が多く、特に鼻炎やぜんそくを持つ方の体調に低気圧は悪影響を及ぼしているのを、あらためて実感しました。気圧の変化に対応していけば様々な疾患の体調管理に有意義ですので、皆様も天気や花粉情報と同様に気圧も意識してみてください。

猛威をふるったインフルエンザが一段落し、検診も今月で終わるので、仕事もやっと一息です。すこし余裕ができるので、冬にできなかったことを精一杯やっっていこうと思っています。



#### (診療時間)

|              |   |   |   |   |   |        |
|--------------|---|---|---|---|---|--------|
|              | 月 | 火 | 水 | 木 | 金 | 土      |
| AM8:30-12:00 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | 8:30-  |
| PM3:00-7:00  | ○ | ○ | × | ○ | ○ | 2:00まで |

(休診日) 日曜、祝日、水曜午後

## 山口内科

〒247-0056

鎌倉市大船3-2-11

大船メディカルビル201

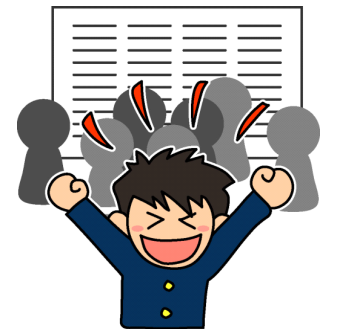
電話 0467-47-1312

<http://www.yamaguchi-naika.com>

# すこやか生活

編集 山口 泰

Yamaguchi Clinic



| 目次：        | ページ |
|------------|-----|
| 貧血と立ちくらみ   | 1   |
| 鉄代謝と鉄欠乏性貧血 | 2   |
| 腎性貧血       | 3   |
| 食品やサプリと鉄   | 3   |
| 貧血を疑う症状    | 4   |
| 編集後記       | 4   |

### 1. 貧血と立ちくらみ

暖房にあたりすぎたり、真夏の日差しの強いところで立っていて頭がくらくなる経験をお持ちの方もいるでしょう。長湯をして出るときにふらついたり、のぼせてボーっとするのも同様で、“俗に言う脳貧血”の状態です。これは、手足などの静脈が拡張し、そこに血液が滞ってしまい、体を循環する血液が減って血圧が下がり、脳へゆく血液が不足して、脳が軽い酸素欠乏に陥っている状態です。一種の循環不全なので、本当の意味での貧血と異なり、低血圧などがその正体です。

貧血は、読んで字のごとく、血液が不足する状態を指します。具体的には血液中の赤血球やその中の主成分で、酸素を末梢へ運ぶ機能を担う、**ヘモグロビン**という鉄を含んだタンパク質が足りないことです。赤血球数が少ないと、そこに含まれるヘモグロビンも少ないので、酸素を運ぶ能力が低下します。赤血球の数が足りていても、その中に含まれるヘモグロビンが不足していれば、酸素を運ぶ能力は十分とは言えません。このような、主にヘモグロビンが少ない貧血は、ヘモグロビンの赤い色素にちなんで、低色素性貧血と呼ばれます。低色素の代表は、慢性的な出血や、鉄欠乏などに

よる貧血です。これらの貧血では、赤血球のサイズが小さいことが多く小球性貧血とも呼ばれます。

これに対し、赤血球が作られるときに核の成熟に問題があると大きな赤血球ができます。赤血球は骨髄で作られますが、成熟の途中まで細胞内にある核は、血管に出てくる少し前に細胞外に押し出され、核のない成熟赤血球として血管内を流れます。骨髄では赤血球の核とヘモグロビンを含む細胞質が平行して成熟します。ところが、ビタミンB12や葉酸が不足すると、核の成熟のみ遅れます。すると、なかなか核を外に出すことができず、もたもたしているうちに細胞質の容量がどんどん増え、大きな赤血球ができ上がります。細胞は大きいものの、肝腎の核が育たないため、赤血球数は少なく、大きな赤血球にもかかわらず貧血になります。これを大球性貧血と呼びます。上記以外ではアルコール多飲者にこのパターンはよく見られます。

なお、正常な大きさで適量のヘモグロビンを持つ、正球性正色素性貧血もあります。これは慢性腎不全や、赤血球が壊れる溶血性貧血、再生不良性貧血などで

見られます。一般的な血液検査では、貧血の有無がわかるだけでなく、どのタイプの

## 2. 鉄代謝と鉄欠乏性貧血

人体に含まれる鉄の量は3～4gです。このうち70%が赤血球のヘモグロビンの鉄として存在し、残りはミオグロビン（筋肉内の酸素と結合するタンパク質）や代謝酵素、細胞内の呼吸に関与する電子伝達系に含まれたり、脾臓などでの貯蔵鉄として保存されています。赤血球の寿命は120日です。4gの鉄の70%が赤血球由来で、そのうちの1/120が寿命で壊れます。計算してみると、一日に鉄の23mg分が壊れ、新たにその分が必要ですが、実際は壊れた赤血球に含まれる鉄の大部分が再利用されるため、体から喪失する鉄、新たに食事から吸収する鉄は、たった1～2mgに過ぎません。このごく微量な鉄分の十二指腸からの吸収をコントロールしているのが、肝臓で作られるヘプチジンというペプチド（タンパクの小さいもの）です。

食品に含まれる鉄は三価のFe<sup>3+</sup>として存在し、胃酸によって二価のFe<sup>2+</sup>に変換され、十二指腸で吸収されます。血管に入った鉄は、トランスフェリンというタンパク質に結合して、全身に運ばれ利用されます。また、余った鉄はフェリチンというタンパク質に内包され、肝臓や脾臓などの細胞内に蓄えられます。このため、鉄が欠乏すると、鉄の吸収・運搬が活発化するため、血中トランスフェリンが増え、この総量を反映するTIBC値（総鉄結合能）が増加します。鉄が欠乏すると、赤血球を作るために貯蔵鉄がどんどん利用されるので、フェリチンが減少します。こうして、鉄欠乏性貧血では、Hb値や血清鉄(Fe値)が下がるだけでなく、TIBCは増加し、フェリチンが低下します。

### 鉄欠乏性貧血の原因

#### 1) 出血などでの鉄の喪失

女性は元々月経があるので、その量が多いとこのタイプの貧血になります。その他

貧血かもわかり、おおよそどこに貧血の原因があるかも推定可能です。

子宮内膜症や、子宮筋腫などによる過多月経でもよく見られます。男性や中高齢者で鉄欠乏性貧血が見られる時は、消化管のがんが潜んでいる場合があります、要注意です。

#### 2) 鉄の体内への供給不足

これは、胃腸に問題があって食物に含まれる鉄の吸収が上手くいかない場合や、偏食などで、鉄の豊富な食品を食べていない場合などです。具体例を見てみましょう。胃がんなどで胃を切除された場合は胃酸の分泌が低下するため、吸収しやすいFe<sup>2+</sup>への変換ができず、せっかく食物で鉄を摂っても吸収できません。また、さまざまな腸の病気で十二指腸を切除した場合も、鉄を吸収する場がないため、体内に鉄を取り込めず、鉄が欠乏します。

#### 3) 鉄の需要が増す場合

成長期や妊娠時は体や胎児が大きくなる分、鉄の需要が増加します。また、マラソンなど激しい運動をすると、鉄の需要が増し、欠乏する場合があります。

#### 治療

基礎疾患がある場合は、その治療を優先しますが、基本的に鉄の補給を行います。フェロミアやフェログラデュメットなどの鉄剤（増血剤）の内服薬が使われます。胃腸症状が出ることもあるので、吐き気止めや胃薬と併用したり、吸収がよくなるとされるビタミンCとともに内服することもあります。いろいろ工夫しても飲めない方は、**インクレミンシロップ**という小児用の鉄剤のシロップを試してみるのがよいでしょう。1日量が10ml程度として、もし飲みにくい場合は3mlでも5mlにでも減らせば飲めることが多く、鉄剤が飲めない鉄欠乏性貧血の方の治療の切り札となります。シロップもどうしても飲めない場合は、フェジンなど、鉄剤の注射薬で鉄の補充を行うこともできます。

## 3. 腎性貧血

高齢化や、医療の進歩による腎疾患を持つ方の寿命の延長によって近年増えてきている貧血が腎性貧血です。CKDと呼ばれる慢性腎臓病の概念も浸透し、腎性貧血を意識する場面が多くなってきています。CKDは様々な原因の腎臓病を包括した概念です。これをもう少し具体的な原因疾患に分解すると、①糖尿病性腎症、②慢性糸球体腎炎、③高血圧や動脈硬化症による腎硬化症などが中心です。①や③は高齢化や社会の変化により増加しているため、CKDが増加するのも合点がいきます。

腎臓は主に老廃物の排泄や、水分、塩分の再吸収を行うことでこれらの調節を行っています。その他、血圧を上げるアンジオテンシンを作る酵素のレニンや、エリスロポエチンというペプチドでできた赤血球の増殖因子（ホルモンのようなもの）などを分泌する働きもあります。このエリスロポエチンは骨髄中の赤芽球系の前駆細胞（幼弱な細胞）に作用し、赤血球への分化や増殖を促します。ところが、腎不全などで腎臓の働きが低下すると、このエリスロポエチンが作られなくなり、正球性正色素性貧血（正常な大きさで適量なヘモグロビンを含む）になります。腎機能はクレアチニンという物質の排泄能力で評価されますが、正常値は1.0mg/dl以下です。

### 食品やサプリと鉄

食品から吸収される鉄は、実際食べる鉄の10%未満です。鉄は、ヘモグロビンやミオグロビンの一部である、ポルフィリンと結合して存在するヘム鉄と、それ以外の非ヘム鉄として食品から摂取されますが、前者は後者より5倍程度吸収しやすいと考えられています。このヘム鉄は、肉、魚（赤身）、レバーなど動物性の食品に多く含まれています。非ヘム鉄は植物系の鉄で、ほうれん草などの緑色野菜、大豆、ひじきやノリなどの海藻に多く含まれています。食品に関しては、ヘム鉄の多い動物性の食品を多く摂り、鉄の吸収をよくするビタミンCをたくさん含む、柑橘類やイチゴ、サラダなどの生野菜を同時に食べるとよいでしょう。

この値が1.6mg/dl以上になると少しずつ腎性貧血が始まり、概ね2mg/dlを超えると明らかになってきます。ちなみに人工透析を受けなければならないクレアチニンの値は6～10mg/dlくらいです。

腎性貧血は血液を作っている骨髄に問題がないので、不足しているエリスロポエチンを補えばよいので、クレアチニン値が2mg/dl以上で貧血のある方はエリスロポエチン製剤での治療が行われています。

#### 治療)

エリスロポエチンはインスリンと同様のペプチド（タンパク質の小型のもの）であるため、内服するとお肉と同様に胃腸で消化され、アミノ酸に分解されて効果を失います。従って、体内に導入するには注射するほかありません。

以前は、週に1～2度注射する製剤しかありませんでしたが、近年は、薬効時間の長い、ネスプ、**ミルセラ**が出てきて、2～4週に一度注射すれば済むようになりました。

なお、腎不全の方は食事制限も厳しいため、鉄その他の造血に必要な成分の過不足を定期的にチェックする必要があります。

さて、サプリメントにもこのヘム鉄という商品がよく売られています。吸収しやすいヘム鉄であればたどどに鉄欠乏性貧血が解消しそうにおもいますが、貧血に悩む方で飲んでいるのに貧血が治らないという話をよく耳にします。商品の種類にもよりますが、含有している鉄の量が少ない場合が多く、医療用の鉄剤のように胃腸症状が出ないが効果も薄いということなのでしょう。従って、サプリを飲んでいるのに貧血が治らなかつたり、貧血によるだるさが改善しない場合は、きちんと検査を受け、必要な治療をしていくことが大切です。ネットやテレビに様々な情報があふれていますが、広告まがいのものが多いので、くれぐれも鵜呑みにしないよう気をつけてください。