

時に経口鉄剤の副作用として、吐き気などの胃腸障害が出現することがあります。この予防として鉄剤とともに胃粘膜保護剤(通常の胃薬)を併用するなどが考えられます。それでも制御できない場合は、鉄の注射製剤を一週間に数回をめぐに静脈注射を続ける方法がとられます。なお大出血があり緊急を要する場合を除いて輸血が必要となることはありません。

治療としての食事療法は？

貧血があると鉄分を多く摂ることが必要なので、「レバーや緑黄色野菜を食べるようにしましょう」とよく言われます。しかし食事療法だけで鉄欠乏性貧血を治療することは困難です。貧血の予防としてこのような食事をして月経過多があれば貧血に陥ります。特別な食材をわざわざ選んで食事するのではなく、普通の食事に鉄分は含まれていますのでバランスのよい食事で毎日規則正しく3回の食事することを心がけてください。特に鉄剤の治療が行われている場合には特別な食事はまったく必要ありません。



鉄欠乏以外の貧血について

図2に示したように、赤血球造血のさまざまな過程における異常で貧血が発生します。

- ① **巨赤芽球性貧血** ビタミンB₁₂や葉酸(これもビタミンの一種)が欠乏することで骨髓での赤芽球の分化におけるDNA合成障害がおこり、赤血球サイズが大きな貧血(大球性正色素性貧血)が生じるものです。胃ガンなどで胃を全摘出したため胃からビタミンB₁₂の吸収が低下、あるいはビタミンB₁₂吸収に必要な胃の内因子が欠乏した場合を特に悪性貧血といいます。病名は悪性ですが臨床経過は悪性ではありません。治療としてビタミンB₁₂を投与する場合は筋肉注射することが原則です(経口剤では胃で吸収されない可能性もある)。
- ② **再生不良性貧血** 骨髓で赤血球系造血に異常がある場合で、赤血球造血が低下して貧血になるものです。赤血球だけでなく、白血球や血小板も生成されないので、貧血症以外に、白血球減少による感染症や免疫異常、血小板減少による出血症状等があります。薬物治療が不十分なとき骨髓幹細胞移植など白血病に準じた治療が必要になることがあります。
- ③ **溶血性貧血** 赤血球が120日の寿命となるまえに破壊されて貧血となるものです。先天的な赤血球異常がある場合と、自己免疫による場合、さらに全身血管に形成された微小血栓により機械的に赤血球が破壊される場合など多くの疾患が含まれます。症状は「貧血」、ヘモグロビンが血漿中に放出され黄色色素のビリルビンが増加して生じる「黄疸」、血球が破壊される臓器である脾臓が腫大する「脾腫」といった三大症状を特徴とします。

このように貧血はその頻度が高いからといっても鉄欠乏性貧血がすべてではなく、多くの場合がありますので正確に診断することが必要です。また「貧血によい」といって、鉄分を多く含むサプリメントがありますが、鉄欠乏性貧血以外の貧血には意味がないことにご注意ください。

がん検診統計

令和2年度

	受診者数	要精検者数	要精検率	精検受診者数	精検受診率	がん発見者数	陽性反応的中度	がん発見率
胃がん検診(X線・内視鏡)	5,452人	97人	1.78%	66人	68.04%	3人	3.09%	0.06%
肺がん検診	9,040人	150人	1.66%	94人	62.67%	4人	2.67%	0.04%
大腸がん検診	7,086人	384人	5.42%	190人	49.48%	7人	1.82%	0.10%
子宮頸がん検診	1,656人	45人	2.72%	35人	77.78%	0人	0.00%	0.00%
乳がん検診	1,526人	109人	7.14%	90人	82.57%	3人	2.75%	0.20%
前立腺がん検診	1,379人	114人	8.27%	68人	59.65%	6人	5.26%	0.44%

西宮市医師会診療所 広報誌 2023.1 第8号

さくらねっと西宮

sakura net nishinomiya by NMA



西宮市染殿町8番3号
健 診 部 ☎0798-26-9497
臨床検査部 ☎0798-26-9498
<https://nishinomiya-med.or.jp/>

貧血について

末廣 謙

(日本血液学会認定血液専門医・指導医)



はじめに

貧血とは血液が不足していることだから、「血液全体の量が正常より少ないことをいうのだろう」と思っている方はあまりいないと思います。一方で「貧血は赤血球の数が少ない状態」と理解している方がほとんどではないでしょうか。しかし実際には貧血と診断されている場合でも赤血球数が正常より増加していることがよくあるのです。

貧血は赤血球に含まれているヘモグロビン(日本語で血色素と呼ばれる赤色の成分)が正常より低下している状態と定義することができます。ヘモグロビンは肺の呼吸で体内に取り込まれた酸素と結合して全身に酸素を送り届ける役割を果たしています。もしヘモグロビンが正常より低下すると全身に運ばれる酸素の量が低下することになりますから、貧血になると心臓など身体のさまざまな臓器において酸素欠乏となり結果として貧血の症状が発生してくるのです。

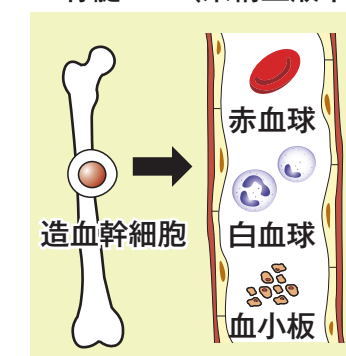
貧血と呼ばれる疾患には後ほど少し詳しく説明しますがいくつかの種類があり、最もよく見られる貧血はヘモグロビン合成に必要な鉄分が不足して発症する鉄欠乏性貧血です。この場合には赤血球数が減少するのではなく逆に増加している場合がよくみかけられます。この鉄欠乏性貧血では一つ一つの赤血球サイズが小さいため全体のヘモグロビンの量が少ないタイプの貧血となります。これは貧血という病気は赤血球数が低下しているのではないことを示す典型的な例です。

今回の「さくらねっと」では人間の体で赤血球がどのように作られているのかを簡単に解説し、その作られ方にどのような異常が生じて貧血となるのかを考えてみます。さらに鉄欠乏性貧血の治療について解説します。

造血のしくみ

まず赤血球はどのように作られているのかについて考えてみましょう。図1をご覧ください。血液はいうまでもなく血管内を流れています。その成分は血漿という液体の中に赤血球、白血球、血小板という3種類の血球が含まれており、これらの血球は骨の中心部分である骨髓で作られています。いずれの血球も骨髓では多能性造血幹細胞といういずれの血球になっていくのか未だ定まっていな血球の基になる細胞に造血因子が作用して分化・増殖していきます。この造血因子の違いによってそれぞれの血球に分化してゆく方向が決定されてきます。赤血球はエリスロポエチンという造血因子が、白血球はコロニー刺激因子(G-CSF、GM-CSF、M-CSF)が、血小板はトロンボポエチンが作用し

図1 骨髄 (末梢血液中)



それぞれの血球分化を決定づけています。赤血球の造血因子エリスロポエチンは腎臓で生成されていますので、腎不全など腎臓機能が極端に低下したような状態では赤血球が作られず貧血になります。(これを腎性貧血といいます。)

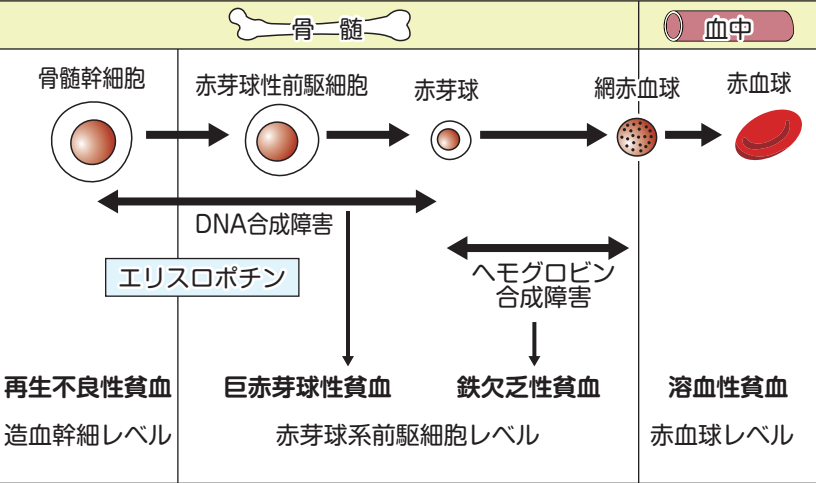
赤血球の正常と機能

赤血球は直径7～8μm(1μmは1mmの1/1000)のサイズで、「球」と名前がついていますが、中央部分がくぼんだ円盤状の細胞です。通常の細胞では中心部にある核はなく、ヘモグロビンという鉄を含んだタンパク質を持っています。このヘモグロビンが酸素と結合して全身に酸素を供給し、心臓に帰るときには酸素からできた二酸化炭素の一部と結合して肺まで運搬します。血液中の濃度は血液1mm³中におよそ350～500万個存在していますが、白血球数は5000～8000個、血小板数は15万～35万個なのに比べて赤血球ははるかに多量存在しています。血液が赤色をしているのはこのように赤色をしたヘモグロビンをもつ赤血球が大多数であるためです。なお血液には大別して2種類あり動脈は肺で取り込んだ酸素と結合した赤血球が流れていますから鮮紅色ですが、静脈は心臓や肺に帰っていく血液が流れており二酸化炭素を多く含み暗赤色となっています。

赤血球の分化

図2に示したように、骨髄においてもっとも未熟な赤血球系細胞は赤芽球系前駆細胞です。この細胞が細胞分裂と成熟化を繰り返して最終的に網赤血球という成熟な赤血球の一手手前の細胞になります。網赤血球はこの段階で骨髄から血管内の血液中に出るとともに細胞の核が細胞外に排出されて血液中の成熟な核のない赤血球になります。赤血球になってからの血液中の寿命は約4カ月(120日)です。寿命を終えた赤血球は、腹部の右側にある肝臓とは反対側の肋骨弓の内側にある脾臓という臓器で破壊されます。

図2 赤血球の分化と各段階の異常でおこる貧血



貧血の定義

先に説明したように貧血の定義としては、赤血球数の低下というより、ヘモグロビンの量が低下した状態です。血液検査でヘモグロビン値が低下した結果があると貧血と診断します。ヘモグロビン値の正常値は性別や年齢によって異なりますが、おおむね男性が13 g/dL以下、女性では12 g/dL以下に減少した状態が貧血です。いうまでもありませんが閉経前の女性では出血などの疾患がなくても毎月の生理出血がありますから男性よりヘモグロビン値は低値です。

貧血の一般症状

酸素を運搬する役割があるヘモグロビンの低下により、全身臓器の酸素欠乏が症状として現れます。酸素の運搬を補てんするため心臓は通常以上に働くことが必要となり拍動数は増加することから「動悸」や「息切れ」などの症状が出現します。特に階段や上り坂を上がるときなどでは、普通の時よりこれらの症状を感じることもあるでしょう。これらの症状は慢性的な貧血の場合には明らかではないこともあります。

また貧血になると脳への酸素供給が減少するから、「めまい」や「ふらつき」といった自覚症状があるだろうと考えてしまいます。しかし急激におこった多量の出血などの場合以外にはこれらの症状が現実に出現することはありません。「めまい」があると訴える人がいた時は、脳の後ろにある小脳に何らかの異常があるか、耳の奥(内耳)の病気があるのではないかと考える必要があります。また「よくふらつく」という人は高齢者に多いですが、足腰が弱ってきていることが関係していることも疑う必要があると思われます。

鉄欠乏性貧血

最も頻度が高い貧血である鉄欠乏性貧血について解説します。鉄欠乏性貧血はヘモグロビンの合成に必要な鉄が不足することにより赤血球のヘモグロビン値が低下して貧血になります。

鉄が欠乏する原因

- ① 鉄の需要が増大する場合
多くの場合、出血量が増加すると骨髄では減少した血液を補充するため赤血球合成が盛んとなりますが、この時ヘモグロビンの合成に必要な鉄分が不足してきます。出血の原因として病気ではなくても閉経前の女性では生理出血がありますが、さらに月経過多となるとより出血量は多くヘモグロビンが低下する状態となります。したがって男性に比べて女性のほうが通常でもヘモグロビンの正常値は低く、鉄欠乏性貧血の頻度は高いのです。
- ② 鉄の必要量が多くなっている場合
出血がない場合でも、女性では妊娠、出産、授乳などにより鉄の必要量が増加して鉄欠乏性貧血が発生しやすくなります。男性でも思春期などで成長が著しいときには鉄分は不足することが考えられます。
- ③ 鉄の供給が低下する場合
食事から体内に取り込まれる鉄が不足すると、鉄の供給が不足することが想定されますが、菜食主義者など極端な偏食がなければ、普通の食事では鉄が不足するとは考えられません。胃の病気で胃切除をしたあとなどの場合には、鉄が不足する可能性はあります。

鉄欠乏性貧血の症状・検査結果

先に説明した貧血の一般症状のほかに、鉄欠乏性貧血では特有の症状として手指の爪が反り返った状態になった「さじ(スプーン)状爪」があります。また舌炎や食道粘膜の萎縮をきたして食べ物を飲み込みにくい症状がみられることもあります。血液検査ではヘモグロビン値は低下するとともに、赤血球サイズは小さく、個々の赤血球に含まれるヘモグロビン量も低下がみられます。この状態を呈する貧血を小球性低色素性貧血といいます。血液中の鉄は当然低下しています。また鉄分が不足していることを反映して、血液中の鉄結合タンパク質であるフェリチンの値が低値を示すことが特徴的な検査所見です。

鉄欠乏性貧血の治療

治療の原則としてまず必要なのは鉄が不足する原因となる疾患を明らかにすることです。この原因疾患を治療することが可能であれば改めて貧血の治療をおこなわなくても自然に改善していくと考えられます。

ついで鉄の不足を補充することが必要で、通常は経口鉄剤を毎日内服する治療がおこなわれます。1～2週間内服を続け、赤血球の前段階である網赤血球が次第に増加し、また検査結果で説明したフェリチン値の低下が改善することを確認します。ヘモグロビン濃度が正常となっても、体内に貯蔵されている鉄を十分に補充しておくことが必要で数カ月の間は投与を継続することが望ましいです。月経過多がある場合などは、貧血が改善しても鉄剤を中止した直後から再度ヘモグロビン不足になることが多いので要注意です。

