

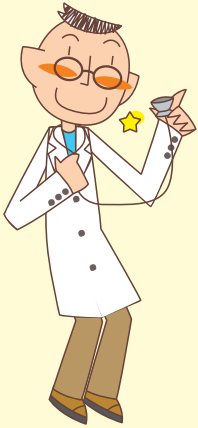


病気のサインを見逃さないで！ —貧血でわかる血液の病気—

解説 おおやしき 大屋敷 かずま 一馬 血液内科 主任教授



講座のポイント



- 血液内科では貧血の原因が血液の病気なのか、他の病気なのかを見極めます。
- 赤血球の材料が足りない貧血のほとんどは、外来で栄養指導や薬物治療を行います。
- 血液産生工場である骨髄の病気の場合は、入院で造血幹細胞移植などの治療を行うこともあります。

原因を見極める

当院で貧血を訴えられる患者さんは、私たち血液内科で受診することになります。血液内科で最も注意して診察するのは、それが**血液の病気か、他の原因による貧血かを見極める**ことです。他の原因として挙げられるのは、がん、慢性消耗性疾患などの病気にかかっている、または抗がん剤の治療中の場合などです。その際には、根本的な原因を治していくところから治療がはじまります。

当科では、貧血が血液の病気か、その他の病気に由来するものかその原因を調べて、その他の病気である可能性が高い場合には専門の診療科を紹介します。

症状と原因

貧血の症状には、めまい、立ちくらみ、動悸（脈が速くなる）、息切れ（呼吸が速くなる）、疲れやすい、耳鳴り、頭痛、顔面蒼白などがあります。血液の役割で最も重要なのが酸素を全身に運ぶ仕事です。貧血はその血液が薄くなることで起こります。**血液が薄いという状態は酸素を運ぶ赤血球が減少していること**

を意味しています。酸素を運ぶ役割を持っているのが、赤血球に含まれるヘモグロビンという物質ですが、貧血は赤血球あるいはヘモグロビンが減少することで起こる症状です。



検査と診断

最初に貧血の有無を検査します。末梢血を採血し、血液の中に含まれる「**赤血球の数**」、「**ヘモグロビンの濃度**」、「**ヘマトクリットの数値**（赤血球の容積の割合）」などを調べます。同時に白血球や血小板などの数、または通常では見られない異常な細胞の確認も行います。

次に生化学的検査を行います。血清や血漿に含まれるたんぱく質、酵素、電解質、金属イオン、脂質、血糖などを測定します。

赤血球の数とヘモグロビンの濃度で貧血と診断された後に行われるのが、「**MCV（平均赤血球容積）検査**」です。MCV は赤血球 1 個が持つ平均的な容積（大きさ）のことで、容積が小さいと酸素の量が少なくなることがわかります。数値が、「90 以下」を「小球性」、「90～100」を「正球性」、「110 以上」を「大球性」と呼びます。この 3 つのタイプで図 1 のように貧血の種類をおおよその範囲で診断します。

- **小球性低色素性貧血**
 - ・鉄欠乏性貧血
- **正球性正色素性貧血**
 - ・骨髄異形成症候群・白血病
 - ・再生不良性貧血
 - ・溶血性貧血
 - ・症候性貧血
(腎性貧血、内分泌疾患が原因の貧血)
- **大球性高色素性貧血**
 - ・巨赤芽球性貧血 (悪性貧血)

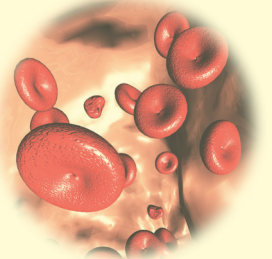


図 1 赤血球の容積による貧血の診断

赤血球の不足による貧血の治療法

鉄欠乏性貧血（小球性低色素性貧血）

赤血球の容積が小さい場合、鉄欠乏性貧血の可能性を疑います。ヘモグロビンの主な材料は「鉄」ですので、体内の鉄不足でヘモグロビンが作られなくなったことが、この貧血の原因です。不足する理由として次の3つが挙げられます。

- **摂取の不足**：偏食や外食などにより鉄の摂取が不足
- **消失による不足**：成長期や妊娠・授乳期など体が鉄を多く必要とするために不足。また、月経過多や消化管からの出血（潰瘍、がんなどが原因）により不足
- **吸収障害**：鉄は胃の中で胃酸の影響を受けて十二指腸で吸収される。胃の切除などで胃酸の分泌が不足することで鉄の吸収が阻害される

食生活の乱れによる摂取の不足、あるいは成長期、妊娠・授乳期、月経などの場合は、食事で鉄を補うように栄養指導します。栄養バランスのよい普通の食事をしていれば鉄は十分に摂れます。月経過多による鉄不足の場合は処方薬で鉄を摂取していただけます。

一方、問題なのは消化管からの出血による鉄不足です。この貧血は元々の原因が消化管の潰瘍やがんなので、根本原因の除去すなわち潰瘍やがんの治療が最善の治療法です。

巨赤芽球性貧血（悪性貧血／大球性高色素性貧血）

赤血球の容積が大きい場合、巨赤芽球性貧血（悪性貧血）の可能性があり。赤血球をつくる時には「**ビタミン B12**」と「**葉酸**」が必要です。ビタミン B12、葉酸の不足は偏食による摂取不足、あるいは成長期、妊娠・授乳期による需要増大が原因となります。これは栄養バランスのとれた普通の食事を行うことで改善します。

単なる摂取不足や需要増大が原因でなくても発症する場合があります。ビタミン B12 は胃の細胞から分泌されるタンパク質と結合し、小腸から吸収されます。ところが、**手術などにより胃を全摘すると胃からのタンパク質が分泌されないため、ビタミン B12 の吸収障害が起こります。**こうした場合は薬物療法により治療を行います。



骨髄の病気による貧血の治療法

赤血球の不足による貧血とは異なり、赤血球を産生する骨髄の病気で起こる貧血があります。「骨髄異形成症候群」、「骨髄線維症」、「再生不良性貧血」、「多発性骨髄腫（骨髄腫）」などがそうした骨髄の病気です（図2）。

● 骨髄異形成症候群・白血病

- ・ 一次性：骨髄の造血機能（造血幹細胞）が異常をきたし血球が減少する
- ・ 二次性：他のがんなどの治療（抗がん剤や放射線治療）後に出てくる

● 骨髄線維症

- ・ 一次性：造血幹細胞の腫瘍性増殖により骨髄の線維化が起こる
- ・ 二次性：他の疾患に伴って起こる

● 再生不良性貧血

● 多発性骨髄腫

● その他



図2 血液産生工場である骨髄の病気

ここでは、特に高齢者に多い骨髄異形成症候群についてご説明します。

骨髄異形成症候群・白血病（正球性正色素性貧血）

赤血球の大きさが中程度の場合、骨髄異形成症候群（MDS）の可能性を疑います。この病気は、血液を作る工場（骨髄）において白血球、赤血球、血小板などを作る機能に異常が起こり、血球が減少するというものです。「難治性貧血（骨髄不全症候群）」とも呼ばれています。

MDSで特に問題となるのは以下のような点です。

- **3分の1の患者さんが「急性白血病」に移行する**
- **患者さんの平均年齢が70歳とほとんどが高齢者である**

高齢者が貧血症状を起こすケースでは、このMDSと急性白血病が大きな割合を占めています。また、この病気は抗がん剤や放射線治療から二次的に発生する場合があります。MDSの大きな特徴としては、患者さんの96%に貧血がみられることが挙げられます。

MDSは**造血幹細胞移植がほとんど唯一の治療法**です。しかし、残念なのは、移植可能なのは基本的に60歳未満の人であるという点です。患者さんの平均年齢が70歳ですので、多くの患者さんが移植に不適応という状態になっています。

MDSであるかどうかの診断基準の1つが「無効造血」です。この病気の場合、骨髄における造血が盛んであるにもかかわらず、採血検査で採取した血液では血球が減少しています。これはがん化した造血幹細胞が異常な造血を行っていることを示すもので、それを調べるため骨髄穿刺と骨髄生検を行います。

治療方針は様々な要因で決定されます。

- ①60歳未満かどうか
- ②白血球減少、血小板減少、貧血など症状の傾向
- ③染色体異常の有無（染色体異常は遺伝性ではありません）
- ④抗がん剤や放射線などが治療後の二次的な発症かどうか
- ⑤白血病への移行リスクが高いか低いか

これを踏まえて、造血幹細胞移植が行うかどうか決定します。それが不可能である場合、白血病への移行リスクの低い方は輸血、高い方は抗がん剤治療を行います。MDSに対する画期的な治療法は現在開発中で、完成が待たれるところです。