

# 臨床と検査

## — 病態へのアプローチ —

### 血清フェリチン測定とその臨床的意義

#### プロフィール

フェリチンは  $Fe^{3+}$  とアポフェリチンが結合した可溶性の鉄貯蔵蛋白である。

組織鉄を貯蔵し、トランスフェリンとの間に鉄の交換を行い、血清鉄の維持に当たっている。アポフェリチンは、主に鉄の解毒代謝に関わるH鎖と鉄貯蔵に関わるL鎖からなる24個のサブユニットで構成されている。内部に鉄を貯蔵できる中空部分を持つ巨大分子である。

両鎖の相対的比率の相違により、等電点の異なる臓器特異的な20種以上のイソフェリチンが知られている。

フェリチンは肝細胞、脾臓、骨髄などの網内系細胞のほか、肺や心臓、骨、腸管などほぼ全身に分布している。

#### 血清フェリチンの測定法

測定法にはラジオイムノアッセイ（RIA：二抗体法・サンドイッチ法）、酵素抗体法、が用いられる。

#### 血清フェリチンの臨床

フェリチンの機能は鉄の貯蔵と細胞内鉄の毒性解消であり、血清中に微量に存在し、血清フェリチンとして測定することができる。

血清フェリチン濃度は貯蔵鉄量とよく相関することが知られている。血清フェリチン1 ng/mlは貯蔵鉄8 mgに相当する。したがって、生体の鉄の状態を把握するのに有用である。臨床的に貯蔵鉄の増加、肝炎などの細胞壊死、急性および慢性炎症で増加し、鉄欠乏で減少する。

#### 臨床的意義

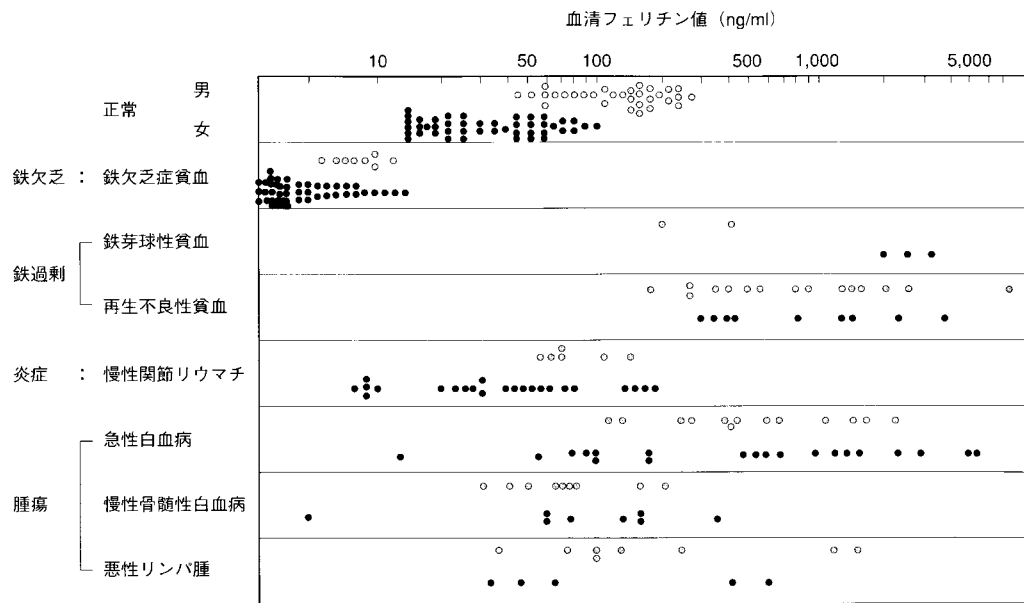
##### 1) 鉄欠乏の診断

フェリチン濃度は、体内貯蔵鉄量を反映するので、鉄欠乏では血清フェリチンは低値をとる。フェリチン低値で貧血が認められる場合は鉄欠乏性貧血と診断可能で、ヘモグロビン値、血清鉄が正常な場合はトランスフェリン飽和率の減少した潜在性鉄欠乏状態として把握する。

##### 2) 鉄過剰の診断

血清フェリチンは鉄過剰状態をよく反映し、診断上有用である。特に1000 ng/ml以上を示した場合は鉄過剰症と考える。鉄芽球性貧血や $\beta$ サラセミア、骨髄異形成症候群で輸血を繰り返すと5000以上にもなる。（図1参照）

図1 各種疾患における血清フェリチン値



3) 鉄過剰症以外で高値をとる場合

(1) 肝疾患

鉄貯蔵器である肝臓が障害されると血清フェリチン値が増加する。これは肝細胞からの逸脱によると考えられている。

(2) 感染症

急性炎症、慢性感染症、慢性関節リウマチ、SLEなどの膠原病では血清鉄、トランスフェリン飽和率が低く、血清フェリチンは正常、または高値をとることが特徴で診断的意義がある。

(3) 悪性腫瘍

急性白血病、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫などの造血器腫瘍、肝臓、脾臓などの固形癌でも血清フェリチンは高値をとる。

【検査によって何がわかるか】

血中のフェリチン量を知ることにより、貯蔵鉄の状況を推測することができる。

【どういとき検査するか】

- ・鉄欠乏状態の予知や補充療法の効果をみるとき
- ・慢性疾患による貧血と鉄欠乏性貧血との鑑別
- ・非特異的腫瘍マーカーとして、他の腫瘍マーカーと組み合わせて、腫瘍のスクリーニング検査として

【予想外の結果がみとめられたとき】

炎症性疾患、輸血歴の有無、鉄剤使用の有無などチェック。

【今後の検査の進め方】

悪性腫瘍を疑うときは、画像診断などにより検索する。