

## 鉄分の吸収能と貯蔵・排泄で影響される欠乏と過剰への懸念

### 生体機能と欠乏リスク

鉄は、宇宙上で最も豊富な金属の一つであり、生化学的機能において最も有用なものの一つでもある。ヒトの体の中では、鉄は全ての細胞に存在し、いくつかの生体機能を持っている。それは主に、ヘモグロビンの形で肺から各組織へ酸素を運んだり、ミオグロビンとして筋肉中の酸素の使用や貯蔵の促進をしたり、また、シトクロムの形として細胞中のエレクトロン輸送媒体になり、さまざまな組織において酵素反応に不可欠な部分となる。鉄分の不足は、これらの生化学的機能を妨げ、罹患率と死亡率につながる。血中における低濃度の鉄分は、最も頻度の高いミネラル欠乏である。鉄欠乏は、とても難しい診断であり、無気力・疲労・眩暈のような兆候が見られるが、さまざまな病気でみられる非特異性のものである。しかしながら、月経中の女性や妊婦、アスリート、ベジタリアンなど最も欠乏の危険性のある人々では、食物源のみから十分な鉄分を得ることは困難である。

鉄は、赤血球のヘモグロビンと筋肉のミオグロビンの2つの異なる輸送分子成分として、酸素輸送という主要な機能を果たしている。多くの酵素や酵素系の補因子として、鉄は、エネルギー代謝にとって不可欠である。鉄は、クレブス回路の大部分の酵素の補因子であり、シトクロムにおける電子伝達体である。

### 鉄の吸収と貯蔵・排泄

十分な鉄状態にある健常人の食物からの鉄吸収率は、5～10%の間である。鉄の吸収は体で調節され、鉄欠乏の間は増加する。食事性因子は、鉄の吸収効率にも影響を与える。例えば、アスコルビン酸(ビタミンC)は吸収を促進させ、フィチン酸(全粒中)は阻害する。吸収された鉄のほとんどは、ヘモグロビン合成に使われる。過剰となった

鉄は、フェリチンとして肝臓・脾臓・骨髄とその他臓器に貯蔵される。

身体は、鉄を排出する能力に限度がある。加齢とともに、鉄はしばしば組織に蓄積する。過量の非結合の鉄は、フリーラジカルダメージや膜脂質の過酸化を触媒するように働き、さまざまな病変を引き起こす。30歳を過ぎた男性や更年期女性は、組織に鉄が蓄積する傾向がある。このように、一度の鉄貯蔵で充足するので、出血や鉄不足の他の原因が見つかっている場合以外は、鉄は補給すべきではない。

鉄排泄は、顔や肌、尿で起こる。月経中の女性の多くは、正常な経血量として著しく多量の鉄を排泄する。妊婦や授乳婦は、鉄の必要量が2～3倍に増える。十分量の鉄は特に、早期乳児期や若年男性の成長サポート時などの成長サポートとしても必要である。

鉄欠乏は、3段階で起こる。第一段階は、鉄除去や鉄貯蔵の減少、低血清フェリチン値の反映などであるが、機能障害はみられない。第二段階では、産生がすでに減少している赤色細胞のヘモグロビンに近づく特徴がある。作業能力は損なわれている。鉄欠乏性貧血の第三段階になると、全血中ヘモグロビン濃度が正常値以下になり、赤色細胞が小さく淡色になる。鉄欠乏性貧血は、低作業能力(疲労)や無気力、興奮性に関連しており、身体機能や免疫機能を減少させる。

#### 参考文献:

1. Hallberg L: Bioavailability of dietary iron in man. *Ann Rev Nutr* 1981;1:123-147.
2. Hallberg L, Rossander-Hulten L: Iron requirements in menstruating women. *Am J Clin Nutr* 1991;54:1047-1058.
3. Ashmead HD: *Conversations on Chelation and Mineral Nutrition*. Keats Publishing, Inc., New Canaan, CT, 1989.
4. Finch C, Cook JD: Iron Deficiency. *Am J Clin Nutr* 1982;39:471-477.
5. Hallberg L: Bioavailability of dietary iron in man. *Ann Rev Nutr* 1981;1:123-147.

# Product on the Paper

## Timed Release Iron

タイムリリース アイアン

品 番：7962-90  
 価 格：2,200円(税別)  
 内 容 量：90粒入 1日1粒/90日分

### 吸収性に優れた鉄剤

米国での研究に基づき開発された吸収性に優れた「フェロニール鉄」を使用し、高濃度の鉄剤を飲んだ際に生じやすい吐き気や胃腸障害を抑えるために体内で6~8時間かけてゆっくりと溶けるタイムリリース加工を施した鉄タブレットです。鉄分が不足すると鉄欠乏性貧血になり、ヘモグロビンが不足して体中に運ばれる酸素が少なくなるため、それを補おうとして心肺がオーバーワークとなります。その結果、心拍数も増えて呼吸数も多くなります。貧血の時に起きる、顔面蒼白、立ちくらみ、動悸、息切れなどは、そうした心肺オーバーワークの結果です。

#### 主成分含有量 (1粒あたり)

成分名	含有量
鉄	27 mg

※この表示値は、目安です。



## Heme Iron

ヘムアイアン

品 番：HWP990930-120X  
 価 格：5,400円(税別)  
 内 容 量：120粒入 1日4粒/30日分

### 女性にうれしいヘム鉄・葉酸・ビタミン配合

妊娠中は鉄が不足することが多いと言われています。妊娠を計画した早い段階(妊娠前)から、胎児の成長のためにも葉酸の摂取が必要とされています。ヘム アイアンにはヘム鉄、葉酸、ビタミンが含まれているので妊娠を計画したその日から、また増加傾向である鉄不足の男性にもご利用いただけます。

#### 主成分含有量 (4粒あたり)

成分名	含有量
鉄	15.0 mg
ビタミンB <sub>6</sub>	8.0 mg
葉酸	200 µg
ビタミンB <sub>12</sub>	100.0 µg

※この表示値は、目安です。



## Order Made Supplement Service

分包による  
 オーダーメイド  
 サプリメント  
 サービス!



- 患者様に合わせた指示箋ができる、オーダーメイド分包サービスです。患者様の満足度がより高くなります。
- 在庫負担がありません。
- 商品のお届けは、クリニック様お届けと患者様直送からお選び頂けます。
- ラベルデザインや容器も色々お選び頂けます。



### 編集後記

ダグラスニュースレターをお読みいただき誠にありがとうございました。これからも最新の臨床データ、商品情報などを正確に、また、迅速にご提供してまいります。どちら様もご意見・ご希望がございましたら編集者までお寄せください。

無断転載・転用は固くお断りいたします。

発行者：  
 〒135-0091 東京都港区台場2-3-2  
 日本ダグラスラボラトリーズ株式会社  
 TEL: 03-5530-2212