

## 鉄剤の効果的な服用方法について

鉄欠乏性貧血治療の第一選択薬である経口鉄剤はサプリメントとしても市販され、古くから広く使われている薬剤です。2021年に英国消化器学会より鉄欠乏性貧血ガイドライン<sup>1)</sup>が発表されました。これを機に鉄剤の最新の知見をまとめました。

### ●経口鉄剤の種類

現在日本で使用されている医療用医薬品は4種類です。

一般名	商品名	剤形	特徴など
クエン酸第一鉄ナトリウム	フェロミアなど	錠剤	・溶解時に胃酸などPHの影響を受けにくくなるように設計された製剤。 ・動物実験で食事や胃酸分泌低下による吸収への影響が少ないことが確認されている。 <sup>2)</sup>
硫酸第二鉄	フェロ・グラデュメット	錠剤	徐放性製剤 胃腸障害（嘔気など）が少ないとされていたが、期待されたほどの副作用抑制効果はない（米国消化器学会では使用を推奨していない） 鉄の最大吸収部位である十二指腸で溶解せず、十分に吸収されない可能性が指摘されている。 <sup>3)4)5)</sup>
フマル酸第一鉄	フェルム	カプセル	徐放性製剤
ピロリン酸第二鉄	インクレミン	シロップ	唯一のシロップ製剤で小児にも使用しやすい。 一過性に歯や舌が着色することがあるため服用後のうがいが必要。

### ●用法について

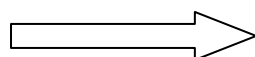
1日2～複数回に分けて服用するとヘプシジン濃度を上昇させてしまい、鉄剤の吸収を抑制してしまう可能性が指摘されています。

また小規模短期間の試験ですが以下のような報告があります。

鉄剤 60mg/回を  
1日2回朝夕に服用

VS

鉄剤 60mg/回を  
1日1回朝のみ服用

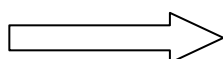


吸収された鉄量は変わらなかった<sup>6)</sup>

14日間連続投与

VS

28日間隔日投与



・鉄の総投与量は同じだが、総吸収量は隔日投与群のほうが多かった  
・有害事象（吐き気など）に有意差はなかったが隔日投与群のほうが少ない傾向がみられた<sup>7)</sup>

以上の結果より

英国消化器学会では鉄剤の服用方法として**1日1回を推奨**しています。

また胃腸障害などの副作用が出現した場合には隔日投与に変更することを推奨しています。

※これらは成人のデータに基づいているため、小児は添付文書通りの使用をお願いします

## ●相互作用について

### ①食事

食事中に含まれる栄養素(※)は、鉄の吸収を阻害することが知られています。食後の服用は空腹時よりも約75%も吸収率が低下(鉄の吸収率が8.5%から2.3%に減少)するという報告があります。<sup>8)</sup>

※リン酸塩、フェチン酸塩、タンニン酸塩、カルシウム

一方で、空腹時服用は胃腸障害が起こりやすくなるため、有効性と副作用リスクを考慮して、投与するタイミングを決める必要があります

(ただしクエン酸第一鉄ナトリウムだけは食事による吸収の影響が少ないため「食後」と服用方法が決められています。)

### ②お茶

かつて鉄剤はお茶では飲んではいけないとされてきました。お茶に含まれるタンニン酸の影響により、お茶服用前後1時間以内は鉄剤の吸収が抑制されるという報告があるためです。しかしその影響は小さいと考え、忘れずに服用するという点を重視して「お茶と一緒に服用しても大丈夫」という考え方が主流になっています。<sup>9)</sup>

### ③ビタミンC

鉄は第一鉄としてよく吸収され、ビタミンCは胃内での第一鉄から第二鉄への酸化を抑制することで鉄剤の吸収を高めるとされてきました。そのため過去には鉄剤を処方する時にビタミンC製剤も同時に処方することがありました。しかし最新の研究で鉄剤にビタミンCを追加してもフェリチン値の上昇に差が無いことが報告され、英国消化器学会では鉄剤とビタミンCの併用は推奨しないとされています。<sup>10)</sup>

参考文献)

1) British Society of Gastroenterology guidelines for the management of iron deficiency anaemia in adults. Gut. 2021 Nov;70(11):2030-2051.

2) フェロミア錠 50mg インタビューフォーム

3) Absorption of slow-release iron and effects of ascorbic acid in normal subjects and after partial gastrectomy. Br Med J 1974;4:505-8.

4) Absorption from different types of iron tablets - correlation between serum iron increase in total absorption of iron. Scand J Haematol Suppl 1976;28:51-63.

5) Ferrous sulfate supplementation causes significant gastrointestinal side-effects in adults: a systematic review and meta-analysis. PLoS One 2015;10:e0117383.

6) Oral iron supplements increase hepcidin and decrease iron absorption from daily or twice-daily doses in iron-depleted young women. Blood. 2015 Oct 22;126(17):1981-9.

7) Iron absorption from oral iron supplements given on consecutive versus alternate days and as single morning doses versus twice-daily split dosing in iron-depleted women: two open-label, randomised controlled trials. Lancet Haematol. 2017 Nov;4(11):e524-e533.

8) Efficacy of weekly compared with daily iron supplementation. Am J Clin Nutr. 1995 Jul;62(1):117-20.

9) A 1-h time interval between a meal containing iron and consumption of tea attenuates the inhibitory effects on iron absorption: a controlled trial in a cohort of healthy UK women using a stable iron isotope. Am J Clin Nutr. 2017 Dec;106(6):1413-1421.

10) The Efficacy and Safety of Vitamin C for Iron Supplementation in Adult Patients With Iron Deficiency Anemia: A Randomized Clinical Trial. JAMA Netw Open. 2020 Nov 2;3(11):e2023644.

## カリウム製剤の切り替えについて

スローケーが製造中止となり、塩化カリウム製剤の使用を一時中止しておりましたが、後発医薬品の塩化カリウム徐放錠600mgの安定した供給が可能となりましたので処方を再開致します。

低K血症時、低Cl性のアルカローシスになっていることが多くあります。その場合は、Kだけ補正するとさらにアルカローシスに傾いてしまうため、塩化カリウムを用いることでKとCl両方の改善が期待できます。

改めてカリウム製剤同士の換算の目安を示します。

アスパラカリウム錠300mgは他のカリウム製剤よりも吸収・利用効率が良いことが知られており、当量(mEq)換算ではなく常用量での換算が必要ですので御注意ください。

—今月号の目次—

①<今月のトピック 1>鉄剤の効果的な服用方法について・・・P1. 2

②<今月のトピック 2>カリウム製剤の切り替え方法について・・・P2. 3

③<DI情報>・・・P3. 4

【カリウム含有量】

グルコン酸 K 錠 2.5mEq	1 錠	(2.5mEq)
グルコン酸 K 細粒 4mEq/g	1g	(4mEq)
塩化カリウム徐放錠 600mg	1 錠	(8mEq)
アスパラカリウム錠 300mg	1 錠	(1.8mEq)

カリウム 30mEq 量相当の換算比		
・グルコン酸 K 錠 2.5mEq	<b>12 錠</b>	(30mEq)
・グルコン酸 K 細粒 4mEq/g	<b>8g</b>	(32mEq)
・塩化カリウム徐放錠 600mg	<b>4 錠</b>	(32mEq)
・アスパラカリウム錠 300mg	<b>9 錠</b>	(16.2mEq) ←他の製剤よりも吸収が良い
カリウム 15mEq 量相当の換算比		
・グルコン酸 K 錠 2.5mEq	<b>6 錠</b>	(15mEq)
・グルコン酸 K 細粒 4mEq/g	<b>4g</b>	(16mEq)
・塩化カリウム徐放錠 600mg	<b>2 錠</b>	(16mEq)
・アスパラカリウム錠 300mg	<b>4 錠</b>	(7.2mEq) ←他の製剤よりも吸収が良い
カリウム 10mEq 量相当の換算比		
・グルコン酸 K 錠 2.5mEq	<b>4 錠</b>	(10mEq)
・グルコン酸 K 細粒 4mEq/g	<b>3g</b>	(12mEq)
・塩化カリウム徐放錠 600mg	<b>1 錠</b>	(8mEq)
・アスパラカリウム錠 300mg	<b>3 錠</b>	(5.4mEq) ←他の製剤よりも吸収が良い

## DI 情報

### 【副作用報告】 DI 委員会 3 月報告

No				院所	評価
1	エスラックス静注 50m g /5.0m L	皮疹	1	協同	可能性あり
2	ガーダシル水性懸濁筋注シリンジ	ネフローゼ症候群	3	協同	可能性あり
3	ゲーベンクリーム 1%	皮膚疼痛	1	協同	可能性あり
4	タゾピペ配合静注用 4.5 「明治」	発疹 搔痒	2 1	西	可能性あり
5	レボフロキサシン点滴静注バッグ 500 m g 「ニプロ」 ベクルリー点滴静注用 100m g	肝酵素上昇	1	熊谷	可能性あり
6	レボフロキサシン錠 250m g 「サンド」	嘔気 脱力	1 2	熊谷	可能性あり
7	タゾピペ配合静注用 4.5 「ニプロ」	肝酵素上昇	2	熊谷	可能性あり
8	タゾピペ配合静注用 4.5 「ニプロ」	低カリウム血症	3	熊谷	可能性あり
9	タゾピペ配合静注用 4.5 「ニプロ」	低カリウム血症	3	熊谷	可能性あり

10	メトホルミン塩酸塩錠 250mg MT「ニプロ」	腹痛	1	浦和	可能性あり
11	オースギ乙字湯エキスG	胃部不快感	1	浦和	可能性あり
12	アトルバスタチン錠 5mg 「サワイ」	CK 上昇	1	おおみや	可能性あり
13	セフジトレンピボキシル錠 100mg 「SW」 ラックビーR 散	軟便	1	かすかべ	可能性あり

### 【気になる事例の紹介～プレアポイド報告より～】 3月報告

薬剤名	経過・内容
シロドシン テリルジー	前立腺肥大でシロドシン服用中の患者がテリルジー吸入を併用。テリルジー吸入は抗コリン薬を含み前立腺肥大患者に禁忌であり、本人からも昨日より尿の出が悪いと訴えが有り。医師へ確認、テリルジー吸入よりレルベアに変更となった。
フェブキソスタット	弁膜症の既往あり。フェブキソスタットは心血管疾患を有する患者でアロプリノール群に対して心血管死の発現割合が高かったという報告があるため、避けた方がよいと思われる。主治医に確認し、処方中止となる。
イグザレルト	結核治療のため、リファンピシナカプセルが処方された。イグザレルト錠服用しており、リファンピシナとの相互作用で作用が減弱するため、相互作用による影響の少ないリクシアナ OD 錠への変更を提案した。提案通りリクシアナ OD 錠に変更となった。

### 【採用薬変更のお知らせ】（県連薬事委員会 3月報告より）

新規採用・新規試用				採用削除		
理由	メーカー	薬品名	薬価	メーカー	薬品名	薬価
販売中止による変更	共和薬品	ドロキシドパカプセル 100mg 「アメル」	33.1 円	日医工	ドロキシドパカプセル 100mg 「日医工」	33.1 円
	丸石製薬	単シロップ	0.64 円/mL	日医工	単シロップ 「日医工」	0.64 円/mL
規格変更	日本化薬	ミリスロール注 25mg/50mL	1370 円	日本化薬	ミリスロール注 50mg/100mL	2559 円
後品の更	岩城製薬	ルリコナゾール軟膏/クリーム 1% 「イワキ」	18.1 円/g	サンファーマ	ルリコンクリーム 1%	33.8 円/g
	サンド	シクロスポリンカプセル 10mg/25mg/50mg 「サンド」	23.8 円/10mg	ノバルティス	ネオーラル 10mg/25mg/50mg カプセル	52.3 円/10mg
	サンド	エンタカポン錠 100mg 「サンド」	30.6 円	ノバルティス	コムタン錠 100mg	109.9 円
	千寿製薬	ラニビズマブ BS 硝子体内注射用キット 10mg/mL 「センジュ」	76772 円/本	ノバルティス	ルセンティス硝子体注射キット 10mg/mL	108987 円
新規試用	中外製薬	バビースモ硝子体内注射液 120mg/mL	163894 円/本			
	住友ファーマ	ルーラン錠 4mg	12.0 円			
	日本イーライリリー	トルツ皮下注 80mg オートインジェクター	48952 円			

情報の提供・お問い合わせは、埼玉協同病院薬剤科 DI室 0570-00-4771（代表）までどうぞ  
担当 江藤・中村・木村