



## 経腸栄養剤で注意すべき栄養素の欠乏症！

経腸栄養剤・濃厚流動食には、「医薬品としての経腸栄養剤」と「食品」があり、食品は比較的容易に組成を改良できますが、医薬品は法的規制等の理由で必須栄養素でさえ適切に添加ができません。経腸栄養剤の中には、いくつかの必須栄養素がほとんど含まれていないものがあります。経腸栄養剤を単独で長期間使用する場合には、欠乏症に注意し、必要に応じて補充することが大切です。



### 不足栄養素の一覧

- ☆エンシュア、エンシュアH
  - ・クロム、モリブデン、セレン、ヨウ素、食物繊維、カルニチン
- ☆ラコール、ラコール半固形
  - ・クロム、モリブデン、ヨウ素、食物繊維、カルニチン
- ☆エネーボ
  - ・ヨウ素
- ☆エレンタール
  - ・クロム、モリブデン、セレン、食物繊維、カルニチン
- ☆イノラス
  - ・不足栄養素はありません。

## ■微量元素とは

### 9種の微量元素

ヒトの必須微量元素は、鉄(Fe)、亜鉛(Zn)、銅(Cu)、セレン(Se)、コバルト(Co)、クロム(Cr)、ヨウ素(I)、マンガン(Mn)、モリブデン(Mo)の9種類です。

### 微量元素の生理的機能

- 共通した生理機能：電解質としての機能、構造・エネルギー維持機能、金属酵素・触媒。
- 栄養素としての機能：多くの活性酸素やヘモグロビン代謝と密接な関係があります。



### 不足栄養素や微量元素の欠乏症

実際に臨床症状では判断することが困難なことが多く、血液検査により欠乏を判定しているのが現状です。

#### 微量元素の投与方法

- ①微量元素の入っている製剤を選びます。
- ②静脈投与。1日に必要な5種類の微量元素の入った TPN 製剤。

製剤の選択には十分に考慮することが大切であり、それぞれの長所と短所を理解して、適切に使用するようになしてください。

## ■微量元素のはたらき



### ・鉄

鉄は体内に約 3,500~4,000 mg 存在し、60%~70%はヘモグロビンに組み込まれ、残りは肝臓、脾臓、骨髄に貯蔵鉄などとして存在します。欠乏すると、貧血、倦怠、免疫能低下などを引き起こします。

☆オススメ食材

レバー、**魚介類**、肉類など



### ・亜鉛

体内でたんぱく質代謝酵素の成分として働いており、亜鉛不足は酵素不足に繋がるため、体内でたんぱく質が造られなくなり、褥瘡治癒遅延の原因となります。

☆オススメ食材

**魚介類**、かき、牛肉、鶏肉、レバーなど



### ・銅

鉄とともにヘモグロビンをつくるために必要となります。メラニン色素の生成やコラーゲンの生成にかかわっています。

☆オススメ食材

かき、レバー、**魚介類**、**ココア**など



### ・セレン

抗酸化作用があり、体組織の老化を遅らせます。ビタミンE、Cと一緒にとると効果的で、ガン予防、血行不良改善になります。

欠乏すると心筋や骨格筋の障害や皮膚炎を引き起こします。

☆オススメ食材

藻類、肉類、**魚介類**、卵黄、スキムミルクなど



### ・クロム

インスリン作用や脂質代謝促進。欠乏すると貧血、抹消神経障害、窒素バランス異常になります。

☆オススメ食材

肉、チーズ、バジル、あおのり、パセリ、パプリカ粉、**昆布茶**、シナモンなど



### ・モリブデン

貧血予防、糖質、脂質の代謝を助けます。

☆オススメ食材

豆類、焼き海苔、バジル、しょうゆ、味噌、ナッツ、米こうじ、米など



### ・カルニチン

脂肪酸代謝促進や調整を行います。細胞毒を体外に排泄したり、ミトコンドリア機能を維持します。欠乏すると、非ケトン性低血糖、意識障害、けいれん、筋力低下、心筋症などを引き起こします。

☆オススメ食材

牛肉、ヨーグルト、牛乳、豚肉、鶏肉、馬肉、えびや**魚介類**など



### ・ヨウ素

甲状腺ホルモン構成要素。タンパク質の合成、エネルギー代謝、交感神経感受性に関与します。また、発育の促進や基礎代謝向上に関係して皮膚や髪を美しくします。欠乏すると、甲状腺腫、クレチン病などを引き起こします。

☆オススメ食材

海藻、昆布、**昆布茶**、わかめ、海産物など



## ■食物繊維のはたらき



### ・食物繊維

排便をスムーズにし、体内の有害物質を排出。経管栄養による下痢を緩和、改善します。

☆オススメ食材

青汁、野菜ジュース、きな粉、**ココア**、とろみ剤、豆類、きのこ、海藻、野菜など