



(編集・発行)  
東北大学病院NST広報係  
NST通信・栄養ひろば担当  
TEL : 7120 (栄養管理室)

NUTRITION SUPPORT TEAM NUTRITION SUPPORT TEAM NUTRITION SUPPORT TEAM

## 今回は「必須微量元素の鉄・亜鉛・銅について」です

**必須元素**は細胞や組織の構成成分、各種生体内反応の触媒等に密接に関与し、生命活動において重要な役割を果たしています。必須元素のうち体内における含有量が体重1kgあたり1mg以下のものは**必須微量元素**とされています。

今回は必須微量元素のうち**鉄、亜鉛、銅**の機能や採血時の注意点を紹介します。

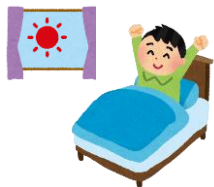
### 鉄

鉄は、ヘモグロビンや各種酵素を構成し、その欠乏は貧血や運動機能、認知機能等の低下を招きます。各種血液疾患、肝疾患、悪性腫瘍等で鉄代謝異常が起こります。

血清鉄値には日内変動があり、**早朝に高く、夜間睡眠中に最も低く、最高値が最低値の2倍以上を示す**こともあります。特にフォローアップのための検査の場合には**採血時間を定めて**採血することが重要です。また、**溶血は正誤差**を与えます。採血量が規定量より少ない場合には、採血管が陰圧となり溶血する原因となりますので、規定量を採血してください。



### 亜鉛



亜鉛の生理機能はたんぱく質との結合によって発揮され、触媒作用と構造の維持作用に大別されます。亜鉛欠乏症の主な原因としては、摂取量の低下、慢性的な下痢等による吸収障害、亜鉛にキレート能をもつ薬剤の投与、肝障害等が挙げられ、成長遅延、皮膚症状、性腺発育障害、味覚障害、免疫機能障害など様々な臨床症状を呈します。特に褥瘡には亜鉛が密接に関与しており、経腸栄養および静脈栄養管理時における補充不足が問題となっています。

食事による変動や日内変動があり、**早朝空腹時が最も高く、朝食後や午後は早朝空腹時に比較して低値**となります。また、**溶血は正誤差**を与えます。

### 銅

銅は約10種類の酵素の活性中心に存在し、エネルギー生成や鉄代謝、細胞外マトリクスの成熟、神経伝達物質の産生、活性酸素除去などに関与しています。血清銅低値の典型例は先天性銅代謝異常症であるWilson病、Menkes病、無セルロプラスミン病等が挙げられます。

日内変動があり、**午前中に高値、夜間～早朝にかけて低値**を示します。

亜鉛は銅と拮抗して吸収されることから、単に絶対量だけではなく、**銅との量比も考慮**する必要があります。



文責：佐藤郁美・西原ゆり（検査部）