

塩竈市立病院

# 栄養だより

～「微量元素」を知ろう～

11.12月号

## 行事食予定

【11月】

11月 3日 紅葉狩り



【12月】

12月22日 冬至

12月24日 クリスマス

12月31日 年越し



## 微量元素とは？

私たちが食事から摂取している栄養素には、エネルギーや体の構成成分となる炭水化物・脂質・たんぱく質と、体の機能調整を行うビタミン・ミネラルがあり、合わせて5大栄養素と呼ばれます。人の体を構成するミネラルのなかでも、1日当たりの摂取量が100mg未満の元素を「微量元素」と呼びます。体内に極めて少量しか存在しない微量元素ですが、その役割は多種多様です。

## ヒトの必須微量元素

日本人の食事摂取基準2020年版で示されている微量元素は、鉄、亜鉛、銅、クロム、モリブデン、マンガン、セレン、ヨウ素と8つの元素があります。微量元素のうち体内に最も多く存在するのは、不足をすると“鉄欠乏性貧血”となる鉄ですが、今回は鉄以外の微量元素の体内での働きや、食事の注意点などをご紹介します。

## 亜鉛

【1日の推奨摂取量】

男性 18歳～74歳:11mg 75歳以上:11mg

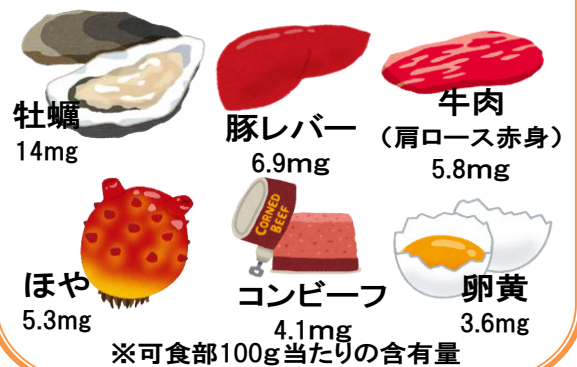
女性 18歳以上 :8mg

亜鉛は成人の体内に約2g、筋肉、骨、歯、肝臓、腎臓に含まれます。アミノ酸からのたんぱく質合成やDNA合成に必要で、発育や生命維持に重要な役割を果たしており、骨や皮膚・肝臓・腎臓・膵臓・睾丸など新しい細胞が作られる組織や器官に必要なミネラルです。欠乏をすると皮膚・粘膜などの再生不良による創傷治癒障害や、味覚を感じる味蕾細胞数の減少による味覚障害を引き起こします。

亜鉛は通常の食生活で摂取不足のリスクは低いですが、食事量の減少や偏食（特に肉・魚・卵・大豆などたんぱく質を含む食品の摂取不足）、病気や内服などによる吸収不全や排泄の増加で不足することがあります。亜鉛は毒性が低く、過剰症が問題になることはあまりありませんが、継続的に過剰摂取すると銅や鉄の吸収を阻害し貧血、免疫障害、下痢などが起こります。亜鉛を含む食品は図1

の通りです。亜鉛の腸管からの吸収率は30%で、ビタミンCをプラスすると吸収率が上がります。また、亜鉛は水溶性のため、調理する際は、野菜と一緒に汁ごと食べられる鍋やスープがお勧めです。

図1 亜鉛を多く含む食品



## 銅

【1日の推奨摂取量】

男性 18歳～74歳:0.9mg 75歳以上:0.8mg

女性 18歳以上 :0.7mg

銅は成人の体内に約70～100mg含まれます。骨・骨格筋に約50%、肝臓中に約10%存在し、血液や脳などにも存在しています。銅は亜鉛と同様に酵素の構成成分です。特にヘモグロビン合成に必須の酵素として鉄代謝に関与しており、貧血予防には欠かせないミネラルです。

その他、マクロファージなど免疫細胞のエネルギー代謝に関わる酵素の構成成分でもあるため、免疫力を高める効果もあります。銅を多く含む食品は図2の通りです。タコやイカは銅を含むヘモシアニンというたんぱく質が

体内の酸素運搬をしているため、丸ごと食べられるいいだこやほたるいかは銅を多く含みます。銅は日常の食生活において、欠乏することはほぼありません。また、遺伝性の銅排泄障害のウィルソン病以外は、食品からの摂取での過剰症の報告もほぼありません。

**図2 銅を多く含む食品**

牛レバー 5.3mg  
 しゃこえび (ゆで) 3.46mg  
 ほたるいか (ゆで) 2.97mg  
 いいだこ 2.96mg  
 納豆 1パック40g 0.3mg  
 ※納豆以外可食部100g当たりの含有量

## その他の微量元素

その他の微量元素は下記のとおりです。通常の食生活をしている方であれば欠乏症や過剰症の心配はほぼありませんが、ヨウ素については海藻過剰摂取による過剰症報告があり、上限量を算定しています。

微量元素	人体内の所在と生理作用	推奨量（目安量）	多く含む食品
マンガン	成人体内に約10mg含まれ、肝臓、脾臓、腎臓、毛髪などに存在し、糖代謝、骨代謝、運動機能に関与	男性 18歳以上：4.0mg 女性 18歳以上：3.5mg	モロヘイヤ 玄米・セリ 大豆（乾燥）
ヨウ素	70～50%は甲状腺ホルモンとして存在し、甲状腺ホルモンの構成元素。発育や成長、エネルギー代謝に関与	男女共18歳以上：130μg 耐容上限量：3,000μg	海藻・魚介類 ヒジキ・わかめ のり・昆布など
セレン	成人体内に約10mg含まれ肝臓、脾臓、腎臓、毛髪などに存在し糖代謝、骨代謝、運動機能に関与	男性 18歳以上：30μg 女性 18歳以上：25μg	魚介類 カレー・かつお マダイ・サバ等
モリブデン	肝臓、腎臓などに存在し、たんぱく質や鉄の代謝に関与	男性 18～74歳：30μg 75歳以上：25μg 女性 18歳以上：25μg	食品中に含まれる量は微量。豆類・穀類に比較的多く含まれる
クロム	肝臓、腎臓、肺などに存在し、糖代謝（インスリン作用）コレステロール代謝に関与	男女共 18歳以上：10μg	幅広い食品に含まれる

## サプリメントより食事から摂取しましょう。

手軽にとれる小粒のサプリメントでも、食品とは比較にならない量の微量元素が含まれていることがあります。内服薬や、ほかのサプリメントとの飲み合わせなどで健康被害を引き起こす可能性があり注意が必要です。微量元素は食品からとることを基本として、サプリメントを摂取したい場合は、必ず医師や管理栄養士に確認しましょう。



### 牡蠣と野菜のチャウダー

【材料・2人前】

カキ（むき身）	150g
水	200ml
冷凍野菜ミックス	100g
玉ねぎ	100g
調整豆乳	200ml
オリーブオイル	小さじ2
コンソメ（顆粒）	小さじ2
小麦粉	大さじ1
コショウ	少々



【作り方】

- 1.カキ塩水でさっと洗い、キッチンペーパーなどで水分をふき取る。玉ねぎは薄切りにする。
- 2.鍋に洗ったカキと水を入れてひと煮立ちさせ、カキと煮汁を分ける。
- 3.鍋に油を熱し、オリーブオイルと玉ねぎを入れて炒め、しんなりしてきたら小麦粉を加えて粉っぽさがなくなるまで炒める。
- 4.3にカキの煮汁を加え、冷凍野菜とコンソメを加えて煮立ったら2のカキを入れ、蓋をして弱火で5分煮る。
- 5.4に調整豆乳を入れ沸騰直前に火を止め、コショウで味を調える。

牡蠣は宮城県を代表する水産物であり、亜鉛といえば牡蠣！と言われるほど亜鉛含有量が多い食品です。野菜に含まれるビタミンと一緒に食べれば吸収率アップが期待できます。栄養素の溶け出したスープも残さずいただきましょう。

1人前：178kcal たんぱく質 8.9g 亜鉛：8.9mg 銅：0.49mg