

栄養講座は、栄養クリニック開設当初は生涯学習講座として在学生、卒業生を対象とし、食事摂取基準や診療報酬、各種疾患の治療ガイドラインの改定や最新の栄養情報を交えた講座を定期的に開設してきた。平成30年度からは市民の方々にも対象を広げ、広く栄養や健康に関するテーマで講演を開催してきた。新型コロナウイルス感染症の影響により令和2年度から2年間中止していたが、21回目となる今回は、多くの方に視聴いただけるよう、初めてのオンデマンド形式で開催した。

**視聴期間：**令和5年3月30日（木）～5月7日（日）

**開催方法：**オンデマンド（Microsoft365 Stream）

**開会挨拶：**栄養クリニック長 宮脇尚志

**閉会挨拶：**副栄養クリニック長 中山玲子

**対象者：**市民（栄養クリニック登録者）、本学学生、  
本学教職員

#### 講演テーマ：微量ミネラル「亜鉛」の栄養

**講師：**本学食物栄養学科講師／栄養クリニック指導員

博士（生命科学）・管理栄養士  
橋本彩子氏

ミネラル（無機質）とは、水素、炭素、酸素、窒素を除いた元素の総称であり、体内で合成することができず食物から摂取する必要がある。亜鉛は必須ミネラルの一つであり、成人の体内に約2～3g存在している。

亜鉛の生理機能は、①タンパク質の構造因子、②酵素の補因子、③シグナル調節因子の大きく3つに分類される。亜鉛は多くの代謝酵素に関わっているため、亜鉛が欠乏するとさまざまな症状があらわれる。主な亜鉛欠乏の症状として、味覚障害、皮膚炎、脱毛、免疫機能低下、下痢、発育障害、創傷治癒能力低下、食欲不振、貧血、性腺機能不全などがある。亜鉛欠乏は主に途上国に多くみられ、先進国では少ないが、日本では約10～30%の割合で亜鉛欠乏者が存在すると推測されている。亜鉛欠乏の要因の一つに、亜鉛摂取量が少ないことがあげられる。亜鉛摂取量が、「日本人の食事摂取基準2020年版」に定められている推奨量未満の人の割合は、18歳以降で比較的高く、現在の日本人の食生活は亜鉛が不足傾向にあるということが考えられる（図1）。

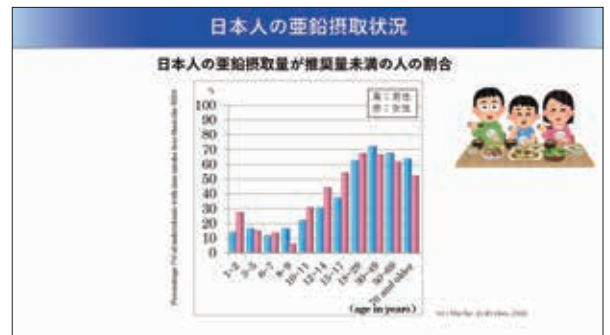


図1

亜鉛は主に動物性食品に多く含まれ、特に牡蠣などの魚介類、レバーなどの肉類に多く、卵やチーズなどにも含まれる（図2）。日本人は主食である穀類から最も多く亜鉛を摂取しており、亜鉛の必要量を摂取することは、米などの主食、肉類や魚介類、卵などを使った主菜、野菜を使った副菜からなるバランスのよい食事を摂ることで実現可能であると考えられる。

食品名	100g中の亜鉛含有量 (mg) *	1食分の亜鉛含有量 (mg) **
大豆 (生)	14.0	6.4 (1食分 60g)
鶏レバー (生)	6.5	4.8 (1食分 70g)
やきかたろし (赤肉)	3.6	3.8 (1食分 70g)
ほうたけ	2.7	2.7 (1食分 100g)
卵レバー	3.8	2.7 (1食分 70g)
うなぎ (凍結)	2.7	2.2 (1食分 80g)
ずわいがに (ゆで)	3.1	1.2 (1食分 40g)
おし (玄米)	0.8	1.2 (1食分 150g)
おし (精白米)	0.6	0.8 (1食分 150g)
赤豆 (乾燥)	2.9	0.8 (1食分 40g)
玄米	1.1	0.7 (1食分 60g)
雑穀	3.6	0.7 (1食分 20g)
プロセスチーズ	3.2	0.6 (1食分 20g)
ヨーグルト	0.4	0.4 (1食分 100g)
カシューナッツ	5.4	0.4 (1食分 8g)
牛蒡豆腐	0.6	0.4 (1食分 70g)
ビュウココア	1.0	0.4 (1食分 10g)
大豆 (ゆで)	1.9	0.4 (1食分 20g)
アーモンド	3.6	0.2 (1食分 6g)

\* 日本食品標準成分表2020年版(六訂)より算出。 \*\* 1食分の亜鉛含有量は目安に算出。

図2

乳幼児期の亜鉛欠乏の症状には、発育障害、下痢、易感染性がある。胎児への亜鉛貯蔵は主に妊娠後期に行われるため、低出生体重児は潜在的に亜鉛が不足している。日本は低出生体重児の割合が先進国の中でも高く、乳児の亜鉛不足に注意する必要がある。母乳の初乳には高濃度の亜鉛が含まれているが、離乳食開始以降は母乳中の亜鉛量が低下しているため、さまざまな食品をバランスよく摂取し、亜鉛不足にならない工夫が必要である。また、高齢期においては、年齢が高

くなるにつれ亜鉛欠乏のリスクが高くなり、その要因として亜鉛摂取量が少ないこと、消化管の吸収能力の低下、服薬の影響などがある。亜鉛欠乏から味覚障害や食欲不振になると、低栄養のリスクが高まり、創傷治癒能力や免疫機能の低下がみられ悪循環となるため高齢期の亜鉛欠乏の予防は重要である。

亜鉛欠乏は味覚障害や貧血を引き起こす原因となるが、亜鉛欠乏となる要因には、亜鉛摂取量の不足、亜鉛吸収阻害因子の過剰摂取、加齢に伴う消化吸収能力の低下、服薬や疾病に伴う亜鉛吸収の阻害・排泄増加、遺伝性の亜鉛欠乏症がある。亜鉛吸収を阻害する因子に、穀類や豆類、種実類に多く含まれるフィチン酸、食品添加物であり結着剤や乳化剤として使用されるポリリン酸塩などがあるが（図3）、さまざまな食品をバランスよく食べることで、これらの阻害因子による亜鉛吸収への影響を低減させることができる。

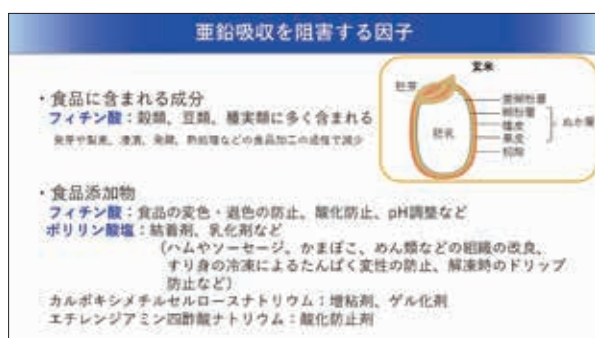


図3

食物由来の亜鉛は鉄や銅とは異なり、酸化還元されることなく小腸上皮細胞で吸収される。亜鉛の吸収率は約30%と低く、今後詳細な吸収のメカニズムが明らかになり、吸収効率を高める因子が発見されれば亜鉛欠乏の予防に貢献することが期待される。

#### 視聴者の感想：

- ・ 普段は気にもかけない亜鉛ですが、体には大切な栄養素と理解しました。加齢性黄斑変性は亜鉛不足で起こることも分かりました。人間の体は不思議なことばかりで、少しでも知識を持つことで健康長寿でありたいと思います。
- ・ 亜鉛の重要性について認識することができました。
- ・ 1つのミネラルについてここまで詳しく講義をいただいたことがなかったので、とても良い機会でした。
- ・ 今後、毎日の献立に気を付けて、微量ミネラルである亜鉛が不足しないようにしなければと思います。
- ・ 所属学部では学べないことを知ることができ、また気軽に学べる良い機会だと思いました。

（橋本 彩子、松並 晃子）