NST 栄養ひろばより

NST 広報係　消化器内科　志賀永嗣
検査部　石澤千幸
栄養管理室　安藤芙美

NST(栄養サポートチーム) では、職員への栄養に関する情報提供を目的に、奇数月に院内グループウエア(EAST)を利用して【NST 栄養ひろば】を配信しています。

今回は、11 月に配信しました『微量ミネラルの亜鉛』についてご紹介します。

◆亜鉛とは･･･

【亜鉛と亜鉛欠乏症】

食物から摂取した亜鉛は、十二指腸や空腸から吸収され、アルブミンと結合し、門脈を経由して肝臓に運ばれます。その吸収量は摂取量の 30%ほどとされますが、同時に摂取した銅や鉄の影響で変化します。亜鉛は補酵素として多くの酵素の働きを活性化し、味蕾の形態維持、骨代謝、蛋白代謝、糖代謝、皮膚代謝、性腺の発育・機能保持、中枢神経系など様々な生理機能に関与しています。

亜鉛欠乏症では**味覚障害**、**成長障害**、**皮膚疾患**、食欲不振、慢性下痢、神経系異常、不妊などが報告されています。味覚障害は有名ですが、そのほかに褥瘡発生にも関連し、栄養サポートには欠かせない微量元素です。欠乏症の原因としては肝不全、血液疾患、腎不全、胃切除後、Crohn 病、短腸症候群、糖尿病、橋本病などが知られていますが、**医原性のものとして長期の静脈栄養や経腸栄養**には注意が必要です。

【検査】

現在のところ、亜鉛栄養状態を反映する指標として血清亜鉛のみが有効とされています。多くの検査機関での血清亜鉛の正常下限は60-65 μg/dlですが、これ以上でも味覚障害や褥瘡の進展などが観察されるため、下限を80 μg/dlにすべきとの意見もあるようです。

いずれにしても、亜鉛欠乏症を疑い下記の補充を行った場合には、**血清亜鉛値の日内変動に注意しつつ**(朝が高値で午後に低値になる)、血清亜鉛値の推移を追跡することが大切です。

【治療】

胃潰瘍治療剤である**ポラプレジンク**(プロマック®D錠75mg)が用いられます。1日量である150mgに、亜鉛が34mg含有されています。この投与量では味覚障害を伴う亜鉛欠乏症に対しては十分ではないとの話もありますので、別項の食事の工夫もご参照ください。

参考文献:福原朝后ほか　臨床栄養　vol.123 No.3 2013 p312-315
富田　寛ほか　診断と治療　vol.100 No.9 2012 p1569-1575

(文責)消化器内科　志賀永嗣

◆亜鉛を確認する検査をご存知ですか？

亜鉛は一般に細胞内に多く、血球中には血清の約 20 倍濃度存在しており、わずかな溶血でも影響を受けます。そのため採血後、血球からの亜鉛溶出を避けるため、速やかに血清に分離する必要があります。容器の規定採血量より少ない場合、容器内部が陰圧のままとなり溶血を引き起こす原因となりますので、必ず指定容量を採取してください。亜鉛には、日内変動があるため、経日的管理は同一時刻での採血が必要です。また、ゴム製品から亜鉛が溶出する場合が多く、ゴム手袋や採血管のゴムキャップとの接触にも注意が必要です。

【オーダー方法】

検査は外注検査となり、オーダーは、〈検査〉→ 統合検査 → 生化学検査(Ⅰ) から入力可能です。所要日数は 2～4 日となります。ご不明な点などございましたら、外注受付(内線 7391／PHS4790)までお問い合わせください。

参考文献:監修　金井正光(信州大学名誉教授)他　金原出版株式会社『臨床検査法提要』改定第 33 版

(文責)検査部　石澤千幸

◆亜鉛を食事で摂取するには･･･

【亜鉛の食事摂取基準】

推定平均必要量は 18 歳以上の**男性で 8mg/日、女性は 6mg/日**です。(表1参照)

【食品では】

亜鉛は動物性食品に多く含まれます。例えば、宮城県で良く食べられる牡蠣 2 個(正味 40g)で亜鉛 5.3mg、ホヤ 1 個(正味 80g)で亜鉛 4.2mg、ホタテ貝も 1 個(正味 80g)で亜鉛 2.2mg です。生もの以外に缶詰でも摂取は可能で、ズワイガニの水煮缶詰 1/2 缶(60g)では亜鉛 2.8mg です。肉類では、赤身の強いものに亜鉛が多く含まれるので選ぶヒントになります。牛もも肉薄切り赤肉部分 3 枚(90g)で亜鉛 4.6g、豚もも肉薄切り赤肉部分 4～5 枚(90g)で亜鉛 2g なので、牛肉は豚肉の倍の亜鉛が含まれます。その他、豚レバー1 回量(80g)で亜鉛 5.5mg です。

今はサプリメントなどで簡単に栄養素の摂取は可能ですが、サプリメント等で多量の亜鉛を継続的に摂取することは、銅や鉄の吸収が阻害され貧血になることがあるため注意が必要です。過剰摂取を回避する目的に許容上限量も定められていますので、表1を参照ください。

亜鉛は、日本の通常の食事で欠乏することはありませんが、穀類や豆類に多いフィチン酸、青菜に多いシュウ酸、また、加工食品に含まれることの多いリン酸塩は、亜鉛と結合することによって亜鉛の吸収を妨げることが知られており、極端な偏食をしないことが大切です。

偏った食生活や加工食品ばかりの食事にならないよう、1 日 3 食、主食と主菜･副菜を整えてバランスの良い食事を心がけましょう。

（表1）

亜鉛の食事摂取基準（mg/日）

性　別	男　性				女　性			
年齢等	推定平均必要量	推奨量	目安量	耐容上限量	推定平均必要量	推奨量	目安量	耐容上限量
0～5（月）	—	—	2	—	—	—	2	—
6～11（月）	—	—	3	—	—	—	3	—
1～2（歳）	3	3	—	—	3	3	—	—
3～5（歳）	3	4	—	—	3	4	—	—
6～7（歳）	4	5	—	—	4	5	—	—
8～9（歳）	5	6	—	—	5	5	—	—
10～11（歳）	6	7	—	—	6	7	—	—
12～14（歳）	8	9	—	—	7	8	—	—
15～17（歳）	9	10	—	—	6	8	—	—
18～29（歳）	8	10	—	40	6	8	—	35
30～49（歳）	8	10	—	45	6	8	—	35
50～69（歳）	8	10	—	45	6	8	—	35
70 以上（歳）	8	9	—	40	6	7	—	35
妊婦（付加量）					+1	+2	—	—
授乳婦（付加量）					+3	+3	—	—

参考文献：日本人の食事摂取基準 2015 年版、食品成分表 2014
食品成分最新ガイド栄養素の通になる

（文責）栄養管理室　安藤芙美