

## 不足する栄養素2:鉄(2011/10/02RV2013/2/10)

今回は鉄不足による貧血を取り上げます。鉄は内分泌ホルモンと関係ないように見えますが、甲状腺ホルモン合成の初期は鉄依存性酸化還元反応の酵素を使い、鉄不足では甲状腺ホルモン合成は落ち成長・代謝に影響が出る可能性があります。成長のみでなく、細菌を捕食・分解する際の反応は同様の鉄依存性で鉄不足は感染症にかかりやすくなります。

本千葉小児科を開院し1年後、発熱時の緊急検査、喘息・アトピー性皮膚炎の際の検査、内分泌の初期検査経過検査等で、電子カルテ検索を行うと450件血算を調べ、34名に鉄欠乏性貧血を疑い検査したことがわかりました。

鉄不足を疑い検査した対象の年齢は生後2月～12歳ですが24名は2歳以下でした。鉄不足を、蔵鉄の指標となるフェリチン15ng/ml以下又は不飽和鉄結合能300µg/ml以上とすると21名で鉄不足に該当、その貯蔵鉄の指標フェリチンの血中濃度の分布は1～83でした(52,62,83とフェリチンが正常値を示した3例はリンパ節腫脹を伴う症例でリンパ系からフェリチンが分泌され見かけ上高くなったと考えられます)。貧血の程度はヘモグロビン濃度(一般に12g/dlで貧血とします)で6.5-11.8 g/dlで5名はヘモグロビン濃度10g/dl未満でした。この内、鉄剤の内服静注で治療したものは17名で治療後確認したものは全て改善が診られています。4歳、6歳、10歳で鉄剤治療したものを除くと、14名は生後8月から19月の母乳栄養児で、全例母乳単独栄養でした。偶然発見されたものですが頻度は高いと思われます。その頻度は、米国Nelsonの小児科学の教科書では、乳幼児期は9%鉄欠乏でそのうち30%が貧血(3%)と書かれています。当院の結果からすると母乳栄養児の貧血の頻度はその数倍と推定され対応が必要な状況と考えられます。

昔の小児科教科書には、小児栄養の基本として、離乳食開始(食事導入)は、生後4ヶ月体重7kg、断乳は生後10ヶ月と書かれ、後者の指導は厳格にされていたと思われます。現在は食事導入指導は個体差を考慮され巾が広いものになっています。母乳栄養の長期化が乳幼児の鉄欠乏の背景にあると考えられます。母乳中止については、こども中心となり、鉄その他の栄養に注意するよう指導しますが、断乳指導はしなくなりました。対策は、母親の鉄不足をなくすこと、このためには思春期から貧血対策が必要です。また食事では豚レバー、貝類、ヒジキ、ゴマ、セロリ等が鉄が多いものです。調理器具からの鉄の供給も期待されますが、IH調理では通常の鉄の調理器具が使えないものが普通だそうです。このような場合鉄卵が市販されているそうです。

表. 21名の鉄欠乏を疑う方の結果  
(一部感染症による修飾あり)

AGE(月)	Hb	MCV	フェリチン	UIBC
8	10.1	67.5	14	296
9	11.5	68.2	3	368
10	8.8	70.3	1	322
11	10.2	70.7	2	371
11	9.7	66	21	356
11	10.1	74	83	302
12	11.7	74.8	7	335
12	12	77	13	304
13	10.7	70.9	62	309
15	11	74.4	52	358
18	11.8	72.7	51	309
18	11.3	68	5	410
18	10.9	69.3	26	313
18	11.8	73.8	21	309
19	6.5	56.5	1	385
39	10.6	71.3	11	383
48	11.1	72.6	3	368
50	10.5	74.8	15	383
84	8.3	76.5	11	267
120	11.7	74.2	12	242

### 不足する栄養素の簡単な対策

1. ビタミンD:9月からは過剰な紫外線防御はしない。秋から冬は太陽光を浴びる(特に冬から春に出産する方) 魚食も重。要ですが、魚食のみでは不足を防止することは困難です。皮膚科医はビタミンD欠乏は起こらないと言いますがこれは誤りです。

2. 鉄:鉄を使った調理器具の導入。IH調理では鉄の調理器具を使えるものを。