

ビタミンA ~細胞の分化を正常に保つ脂溶性ビタミン

ビタミンAは、過剰摂取すると赤ちゃんの先天異常が増加するとの報告がありますが、標準的な食生活をしていれば過度に心配する必要はありません。食事やサプリメントで適切に摂取することを心がけましょう。

ビタミンAとは？

ビタミンAは脂溶性のビタミンの一種で、体内でビタミンAとして働く物質の総称です。レチノール、レチナール、レチノイン酸の3つの形で存在しますが、そのほとんどはレチノールの形で吸収されるため、摂取量の単位としてレチノール当量 ($\mu\text{gRE}/\text{日}$) が用いられます。レチノール $1\mu\text{g}$ は β -カロテン $12\mu\text{g}$ に相当します。

体内での働き

レチノールは体内の各組織でレチナールやレチノイン酸に変換されます。レチナールは網膜で働くロドプシンの材料となり、視覚や目の健康にかかわっています。また、レチノイン酸は遺伝子の核内受容体に結合し、遺伝子の発現を調節することで細胞の分化を正常に保ち、成長促進、生殖機能、皮膚や粘膜の健康維持に役立つと考えられています。

体内での吸収

ビタミンAは、動物性食品ではレチノールが脂肪酸と結合した脂肪酸エステル(レニチルエステル)の形で存在し、レバーや魚の肝、ウナギなどに多く含まれています。また、植物性食品にも、体内でビタミンAに変換されるプロビタミンAとして含まれています。プロビタミンAであるカロテノイド(β -カロテンなど)は緑黄色野菜に多く含まれています。

カロテノイドの吸収率は食材や調理法などにより大きく変化します。 β -カロテンは油脂と一緒に摂ることで吸収率が上がるため、揚げ物や炒め物など調理法を工夫し、適度に脂肪を含んだ肉や魚と一緒に食べるとよいでしょう。オイルカプセルのサプリメントなど油脂に溶けた状態では吸収率が高く、標準的な食事に比べ6~7倍吸収が良いとされています。

摂取量の目安(厚生省食事摂取基準)

| 女性 | 推奨量 ※1 ($\mu\text{gRE}/\text{日}$) | 耐容上限量 ※2 |
|-----------|--|-------------|
| 18 ~ 29 歳 | 650 | 2,700 |
| 30 ~ 49 歳 | 700 | 2,700 |
| 妊婦後期のみ | +80 | — |
| 授乳婦 | +450 | — |

※1 カロテノイドを含む ※2 カロテノイドを含まない

※30~49歳女性食事平均摂取量 420~497 $\mu\text{gRE}/\text{日}$

※食品成分表示における許容誤差：表示量の0.8~1.5倍

欠乏症、過剰症

ビタミンAが欠乏すると、暗所での視力低下や夜盲症などの視覚障害、皮膚の乾燥、肥厚、角質化が起こります。また、過剰摂取では、頭痛、吐き気、脳脊髄液の上昇、めまい、目のかすみ、筋肉協調運動障害などが起こります。

ビタミンA過剰摂取と奇形胎児の増加

レチノイン酸は細胞の遺伝子発現に関与しており、ビタミンAの過剰摂取によって高濃度になると、受精卵が赤ちゃんになる過程にも影響を与えると考えられます。3,000 $\mu\text{gRE}/\text{日}$ のレチノール(レバー25g、ウナギ蒲焼2本に相当)を連続摂取した場合に奇形発現率が増加したとの報告がありますが、現実にはこれだけの量を毎日食べ続けることはまずないでしょう。日本人が摂取するビタミンAは、動物由来のレチノールよりも植物由来のカロテンが中心です。カロテノイドは必要に応じて体内でビタミンAに変換されるため、過剰になる心配はありません。

医薬品との相互作用

テトラサイクリン系抗生剤やワルファリン、パクリタキセルはビタミンAによって作用・副作用が増強される可能性があります。また、角化症治療に用いるエトレチナート、抗悪性腫瘍薬のトレチノイン、タミバロテンはビタミンA過剰症や類似症状を引き起こすリスクがあります。