

NST 広報係 小児外科 山木 聡 史
検査部 佐々木 麻 美
栄養管理室 佐々木 まなみ
渥 美 淑 子

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ェアを利用して【NST 栄養ひろば】を配信しています。

今回は、『ビタミン A』についてご紹介します。

◆人体における、ビタミン A について・・・

ビタミン A はレチノール、レチナール、レチノイン酸の総称で、脂溶性ビタミンに分類されます。また、植物に多く含まれる β -カロテンは、体内でビタミン A が不足している際、小腸上皮細胞でビタミン A に変換されることから、プロビタミン A(ビタミン A 前駆体)と呼ばれ、ビタミン A の仲間分類されます。ビタミン A は視覚、皮膚・粘膜の保持、免疫、成長などに関与することが知られており、その名前の由来はレチナールが「網膜(retina)」にあるロドプシンの構成成分であることとされています。また、細胞の増殖分化に深く関与するため、成長期や妊娠末期においてその重要性が高まります。

【ビタミン A 欠乏・過剰による症状】

ビタミン A は肝臓で大量に貯蔵されるため、長期の摂食不足によって欠乏状態が進行しない限り血中ビタミン A 濃度の低下は認めないと言われています。ビタミン A が欠乏すると、初期徴候として眼球乾燥症がみられ、成人では夜盲症に、乳幼児では失明に至ることもあります。また、成長障害、皮膚の異常とともに免疫能低下による感染症の重篤化といった症状を認め、特に発展途上国においてビタミン A 欠乏症は問題となっています。

一方、過剰症についてはサプリメントあるいはレバーの大量摂取によるものの報告がされており、急性または慢性の中毒症状を引き起こします。急性の中毒症状は脳脊髄液圧の上昇による頭痛・めまい・嘔吐などの症状が顕著ですが、慢性の中毒症状では全身の骨・関節痛、皮膚乾燥、脱毛、食欲不振、体重減少、肝脾腫、脳圧亢進による頭痛及びうっ血乳頭などの症状を呈します。また、ビタミン A 過剰による催奇形性や骨量低下も報告されており、海外では妊娠中又は妊娠を希望する女性や骨粗鬆症になるリスクの高い人に対してビタミン A 摂取量に関する注意喚起が行われている国もあります。本邦においては食事摂取基準で年齢・年代ごとの耐容上限量が示されており、これを超えるビタミン A(プロビタミン A は除く)の摂取は避ける必要があります。

参考文献 臨床栄養 Vol 130 No.2 2017.2 154-159

食品安全委員会 ファクトシート(最終更新日平成 24 年 9 月 26 日)

「日本人の食事摂取基準(2015 年版)策定検討会」報告書

(文責)小児外科 山木 聡史

◆ビタミン A を確認する検査をご存じですか？

A ビタマーにはレチノール(A アルコール)、レチナール(アルデヒド)、レチノイン酸(A 酸)、レチニルエステルがあります。β-カロテンは 2 分子のレチナールとなり、レチノールはレチナールから生成し、されにレチノイン酸となります。ビタミン A は視覚(特にレチナールが作用する)、生殖機能、皮膚粘膜の構造保持、免疫能、成長、転写調節と分化(特にレチノイン酸が作用する)に働きます。また、レチニルエステル(主にレチニルパルミテート)として肝に貯蔵されます。

【オーダー方法】

測定方法は HPLC 法で院内検査が実施できず、外注検査となります。保険適用外の検査項目であり、診療科から検査会社へ直接依頼、検体提出が必要です。検査材料は血清で、遮光保存など採取条件が定められている場合もありますので、詳細を検査会社にお問い合わせの上ご提出ください。

ご不明な点などございましたら、外注受付(内線 7390/PHS4790)までお問い合わせください。

参考文献:監修 金井正光他 金原出版株式会社『臨床検査法提要』改訂第 34 版

(文責)検査部 佐々木麻美

◆ビタミン A を上手に摂るには・・・

【ビタミン A の食事摂取基準】

ビタミン A の推定平均必要量は 18 歳以上の男性で 550～650 μ gRAE/日、女性は 450～500 μ g/日(妊婦付加量 後期+60 μ gRAE/日 授乳婦+300 μ gRAE/日)です。(表 1 参照)

【食品では】

ビタミン A は、魚介類やレバーに多く、 β -カロテン(ビタミン A 前駆体)は緑黄色野菜に多く含まれます。ウナギのかば焼き 100g(1 串)で 1500 μ g、ギンダラ切り身 1 切れ 80g で 1200 μ g、鶏レバー焼き鳥 2 本分 60g で 8400 μ g、人参 1/2 本 80g で 576 μ g、西洋かぼちゃ 1/8 個 80g で 264 μ g のビタミン A が含まれます。

平成 26 年「国民健康・栄養調査」では、日本人のビタミン A の供給源は、野菜が 55.7%と最も多く、ビタミン A の半分近くを β -カロテンからまかっています。野菜はビタミン A の供給源としても重要であることに加え、 β -カロテンはカロテノイド一種で、カロテノイドは抗酸化作用や免疫の働きを整える作用があり、野菜や果物の摂取はがん予防に有効であるといわれていますので、緑黄色野菜の積極的な摂取がおすすめです。

ビタミン A は油脂に溶けやすい性質を持つ脂溶性のビタミンなので、炒めものなど油と一緒に摂取することで吸収率が上昇し、効率よく摂取することができます。

1 日 3 食、主食と主菜・副菜を揃えてバランスの良い食事を心がけましょう。

参考文献:日本人の食事摂取基準 2015 年版

日本食品標準成分表 2015 年版(七訂)

食品成分最新ガイド栄養素の通になる

(文責)栄養管理室 佐々木まなみ、渥美淑子

表1

ビタミン A の食事摂取基準 (μg RAE/日) ¹

性 別	男 性				女 性			
	推定平均 必要量 ²	推奨量 ²	目安量 ³	耐容 上限量 ³	推定平均 必要量 ²	推奨量 ²	目安量 ³	耐容 上限量 ³
0～5 (月)	—	—	300	600	—	—	300	600
6～11 (月)	—	—	400	600	—	—	400	600
1～2 (歳)	300	400	—	600	250	350	—	600
3～5 (歳)	350	500	—	700	300	400	—	700
6～7 (歳)	300	450	—	900	300	400	—	900
8～9 (歳)	350	500	—	1,200	350	500	—	1,200
10～11 (歳)	450	600	—	1,500	400	600	—	1,500
12～14 (歳)	550	800	—	2,100	500	700	—	2,100
15～17 (歳)	650	900	—	2,600	500	650	—	2,600
18～29 (歳)	600	850	—	2,700	450	650	—	2,700
30～49 (歳)	650	900	—	2,700	500	700	—	2,700
50～69 (歳)	600	850	—	2,700	500	700	—	2,700
70 以上 (歳)	550	800	—	2,700	450	650	—	2,700
妊婦 (付加量) 初期					+0	+0	—	—
中期					+0	+0	—	—
後期					+60	+80	—	—
授乳婦 (付加量)					+300	+450	—	—

¹ レチノール活性当量 (μgRAE)

= レチノール (μg) + β-カロテン (μg) × 1/12 + α-カロテン (μg) × 1/24

+ β-クリプトキサンチン (μg) × 1/24 + その他のプロビタミン A カロテノイド (μg) × 1/24

² プロビタミン A カロテノイドを含む。³ プロビタミン A カロテノイドを含まない。