

NST 栄養ひろばより

NST 広報係 胃腸外科 阿部友哉
検査部 佐々木麻美
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、奇数月に院内東北大学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、3月に配信しました『ビタミンC』についてご紹介します。

◆ビタミンCとは…(ビタミンC総説)

「ビタミン」ってそもそも何なのか？私はこの原稿を書くにあたりこのおそらく医学生のように勉強したであろう疑問を復習せねばなりませんでした。ビタミン(Vitamin)は、生物の生存・生育に必要な栄養素のうち、炭水化物・タンパク質・脂質以外の有機化合物の総称です(Wikipediaより)。ビタミンはほとんどの場合、生体内で合成することができないので食料から摂取しなければなりません。ビタミンCはアスコルビン酸のことです。実はアスコルビン酸は多くの生物は自分で合成することができ、ヒトなどのサル目の一部やモルモットだけが生合成できないようです。

アスコルビン酸は生体内の水溶性還元剤として働きます。抗酸化作用(スーパーオキシド(O_2^-), ヒドロキシラジカル($\cdot OH$), 過酸化水素(H_2O_2), 一重項酸素(1O_2)などの活性酸素種の消去剤), コラーゲンの形成(プロリンとリジンの水酸化), 生体異物の代謝(シトクロームP-450の活性化), アミノ酸・ホルモンの代謝(ドーパミンヒドロキシラーゼ)に関与しています。

成人の1日当たり必要推奨量は100mgで、欠乏すると壊血病となり出血性の障害が各器官で生じます。豊富な食物は柑橘類や野菜などですが、酸味はクエン酸によるものでビタミンCとは関係ありません。現在では多くの食品で「レモン〇個分のビタミンC含有」など記載され、ビタミンCの重要性は周知のこととなっていますね。

(文責・胃腸外科 阿部友哉)

◆ビタミンCを確認する検査をご存知ですか

ビタミンC(VC)はアスコルビン酸とも呼ばれ、強い還元作用をもつ水溶性ビタミンの1つです。VC欠乏状態が考えられる場合や、高カロリー輸液の際のVCのモニタリング等で検査が行われます。

【オーダー方法】

測定方法はHPLC法で院内検査が実施できないため、外注検査となります。検査材料は血清です。保険収載されていますが、契約外項目のため診療支援システムのオーダー画面からは入力できません。詳細は外注検査室(内線7391/PHS6901)までお問い合わせ下さい。

【採血上の注意】

VC は、薬剤、健康食品のほか、防腐剤としても広く用いられているため、それらの摂取が測定値に影響を与えることがあります。また検体の室温、冷蔵保存により低値となりますので、採血後は速やかに検体を提出して下さい。

ご不明な点などございましたら、外注検査室(内線 7391/PHS 6901)までお問い合わせください。

参考文献: 桜林郁之介他「最新 臨床検査項目辞典」医歯薬出版株式会社

(文責)検査部 佐々木麻美

◆ビタミンCを食事で摂取するには◆

【ビタミンCの食事摂取基準】

推定平均必要量は18歳以上の男性で85mg/日、女性も85mg/日(妊婦付加量+10mg・授乳婦付加量+40mg)です。(表1参照)

【食品では】

ビタミンCは、野菜、じゃが芋、くだものなどに多く含まれます。水にとけ、熱に弱く、さらには光や空気の影響も受けやすいので、調理による損失は非常に大きいといえます。(例えば、キャベツ100gで41mgのビタミンCが含まれていますが、これをゆでると17mgになります。)

ビタミンCの含有量が多い代表的な食品(生)は、赤ピーマン 1/2個(正味60g)でビタミンC102mg、菜の花 1/2束(50g 小鉢一つ分くらい)で65mg、ブロッコリー1/4個(60g 小房で4~5個)で72mg、じゃが芋1個(正味120g)で42mg、キウイフルーツ1個(正味90g)で62mg、いちご1/4パック(90g)で56mg 摂ることができます。ちなみに、アセロラジュース(10%果汁入り)はコップ1杯(180g)で216mgです。

食物中のビタミンCの吸収率は200mg/日までは90%と高く、1g以上になると50%以下になります。また、サプリメントから摂取する場合にも吸収率や利用率に差はありません。

大航海時代には航海が長くなると生鮮食品が摂れないために壊血症*で死亡する船乗りが多く見られたそうです。そこで、各地に立ち寄り、新鮮な柑橘類を積み込むようになったのだとか。また、喫煙者は、吸わない人に比べビタミンCを代謝する量が約35mg/日多く消耗しやすいそうなので、積極的なビタミンCの摂取をお勧めします。

1日推定平均必要量85mgのビタミンCを摂取するには、1日1回果物を摂り、小鉢1つ分の野菜を摂取する程度です。日頃から果物や野菜を摂る習慣があるとよいでしょう。

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。

*壊血症とは・・・ビタミンCが不足してコラーゲンが十分に生成されないと、毛細血管の結合組織が弱くなり、出血がとまらなくなる病気。

参考文献: 日本人の食事摂取基準 2015年版、食品成分表 2015

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

(表1)

ビタミンCの食事摂取基準 (mg/日)

性別 年齢等	男性			女性		
	推定平均 必要量	推奨量	目安量	推定平均 必要量	推奨量	目安量
0～5 (月)	—	—	40	—	—	40
6～11 (月)	—	—	40	—	—	40
1～2 (歳)	30	35	—	30	35	—
3～5 (歳)	35	40	—	35	40	—
6～7 (歳)	45	55	—	45	55	—
8～9 (歳)	50	60	—	50	60	—
10～11 (歳)	60	75	—	60	75	—
12～14 (歳)	80	95	—	80	95	—
15～17 (歳)	85	100	—	85	100	—
18～29 (歳)	85	100	—	85	100	—
30～49 (歳)	85	100	—	85	100	—
50～69 (歳)	85	100	—	85	100	—
70以上 (歳)	85	100	—	85	100	—
妊婦 (付加量)				+10	+10	—
授乳婦 (付加量)				+40	+45	—

特記事項：推定平均必要量は、壊血病の回避ではなく、心臓血管系の疾病予防効果並びに抗酸化作用効果から算定。