

NST 栄養ひろばより

NST 広報係 移植再建内視鏡外科 谷山裕亮

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、9月に配信しました『ビタミンK』についてご紹介します。

### ◆ビタミンKとは・・・

ビタミンKはビタミンA, D, Eと同じ脂溶性ビタミンの一種です。主に食事から摂取され胆汁酸や膵液と混合され、小腸で吸収されたのち、カイロミクロンに取り込まれてリンパ管を通り、肝臓へと運搬されていきますが、他に腸内細菌からも合成されています。水溶性ビタミンと違い尿中に排出されないため体内に貯蓄されやすく、腸内細菌からの供給もあることから通常の食生活で欠乏症となることはめったにありません。しかし胆汁排出障害や小腸の吸収障害などで腸管内から脂肪の吸収が阻害されている場合や、新生児のように元々備蓄が少なく腸内環境が未熟で経口摂取(母乳)からも必要量が提供されない場合は欠乏症となることがあります。一方、過剰摂取に伴った有害事象は現段階では明らかではありませんが、合成ビタミンKの一種であるビタミンK3は溶血性貧血を起こすとされています。

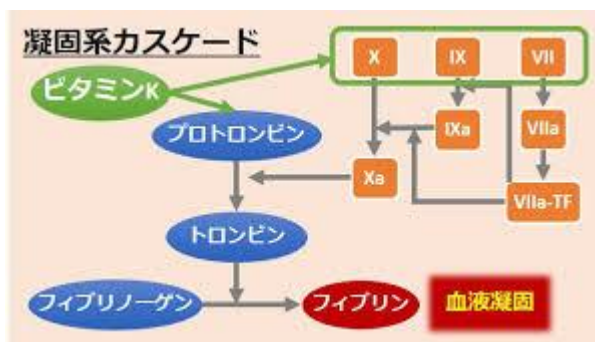
このビタミンの役割で大事な点は、体内で血液の凝固の活性化に大きく関与していることです。(図1参照)よって欠乏症になると出血傾向を呈し、腸管内出血や新生児頭蓋内出血など重症となるケースもあります。逆にこの作用を応用して凝固傾向を抑制する薬剤(ワーファリンなど)があります。この薬剤はビタミンKと競合することにより凝固能を阻害し血栓を予防する効果を持っています。しかしビタミンKは上述のとおり食事から摂取できるので、ビタミンKが多く含まれる食事を摂取することでワーファリンの効果が弱まります。また抗菌薬などで腸内環境が悪化しビタミンKの合成や吸収能力が低下することでワーファリンの効果が強く出ることもあります。

その他にビタミンKは骨吸収を抑制する効果や動脈の石灰化を抑制する役割もあることが知られており、骨粗鬆症や動脈硬化の予防効果があると考えられています。

参考文献：「内科学」朝倉書院、wikipedia

(文責・移植再建内視鏡外科 谷山裕亮)

(図1)



### ◆ビタミンKを確認する検査をご存知ですか

ビタミン K 分画は、脂溶性ビタミンであるビタミン K 同族体のうち、 $K_1$ (phyloquinone)と  $K_2$ (menaquinone: 主に MK-4 と MK-7)を分画定量する検査です。ビタミン  $K_1$  は植物性食品(緑黄色野菜)に MK-4 は動物性食品(レバー、卵など)に、MK-7 は細菌によって産生されるので発酵食品(納豆、チーズなど)に含まれます。小腸で吸収、カイロミクロンに取り込まれリンパから血漿に入ります。血漿中のビタミン K はリポ蛋白中に存在し、大部分が  $K_1$  で、肝臓には MK-4 が多く含まれます(75~95%)。主な生理作用に血液凝固因子の活性化、骨形成の促進が知られています。体内蓄積量の評価には血中半減期の長い MK-7 が測定されます。

#### 【オーダー方法】

測定方法は HPLC 法、院内検査は実施していないため、外注検査となります。検査材料は血漿、所要日数は 3~9 日です。

保険適応外項目のため、提出方法など詳細は外注会社へ直接お問い合わせ下さい。

#### 【採血上の注意】

ビタミン K は光に対して不安定、低値となります。採取後は速やかに血漿分離、遮光・凍結保存が必要です。

ご不明な点などございましたら、外注検査室(内線 7391/PHS 4790)までお問い合わせください。

参考文献:金井正光監修「臨床検査法提要 改訂第 34 版」金原出版株式会社

(文責)検査部 佐々木麻美

### ◆ビタミンKを食事で摂取するには・・・

#### 【ビタミンKの食事摂取基準】

ビタミン K の目安量は、18 歳以上の男性で 150 $\mu$ g/日、女性も 150 $\mu$ g/日(妊婦付加量+150 $\mu$ g・授乳婦付加量+150 $\mu$ g)です。(表1参照)

#### 【食品では】

ビタミン K は、葉野菜や納豆などに多く含まれています。油脂に溶ける脂溶性ビタミンなので、水洗いなどで失われる心配はなく、加熱の影響も受けにくいビタミンです。ビタミン K の含

有量が多い代表的な食品は納豆です。1パック(50g)でビタミン K300 $\mu$ g 摂取できます。野菜では、モロヘイヤ 1/4 束(60g 小鉢一つ分)で 384 $\mu$ g、ほうれん草 1/4 束(60g 小鉢一つ分)で 162 $\mu$ g、豆苗 1/2 パック(50g)で 160 $\mu$ g、春菊 1/2 束(50g 小鉢一つ分)で 125 $\mu$ g、キャベツ 1 枚(50g)で 39 $\mu$ g です。その他、抹茶小さじ1(2g)で 58 $\mu$ g、鶏もも肉(皮つき)1/4 枚(60g)で 32 $\mu$ g 摂取可能な食品です。

ビタミン K は体に必要な量の半分ほどが腸内細菌からも合成されているので、不足する心配はまずありませんが、長期抗生物質を服用していたり、肝臓などに障害がある場合は注意が必要です。一方で、食事からとる分にはとりすぎることはなく、市販のビタミン剤にはおおむね含まれていないので、サプリメントなどで過剰にとることもないでしょう。1 日 1 回、色の濃い葉野菜のお浸しや納豆を食べると目安量程度は摂取可能です。しかし、抗凝固薬であるワルファリン K 製剤(ワーファリンなど)を服用している人は、薬効を妨げないように、摂取を控える必要があります。

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。

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 安藤英美

(表1)

ビタミンKの食事摂取基準 ( $\mu\text{g}/\text{日}$ )

性別	男性	女性
年齢等	目安量	目安量
0～5 (月)	4	4
6～11 (月)	7	7
1～2 (歳)	60	60
3～5 (歳)	70	70
6～7 (歳)	85	85
8～9 (歳)	100	100
10～11 (歳)	120	120
12～14 (歳)	150	150
15～17 (歳)	160	160
18～29 (歳)	150	150
30～49 (歳)	150	150
50～69 (歳)	150	150
70以上 (歳)	150	150
妊婦	/	150
授乳婦		150