

VITAMINA K2 (MK7 *all trans*)

INGREDIENTI E TENORE GIORNALIERO: olio extravergine di Oliva, olio di Cocco, vitamina K2 (menachinone-7). **5 gocce contengono 100 mcg (1 goccia contiene 20mcg di vitamina K2)**

CONTENUTO: in flacone di vetro con contagocce, 20ml (400 gocce), 50ml (1000 gocce).

EFFETTO FISIOLÓGICO: contribuisce alla normale coagulazione del sangue e al mantenimento di ossa normali, favorisce la riduzione della calcificazione delle pareti arteriose.

CARATTERISTICHE

La Vitamina K2 è una vitamina **liposolubile** non immagazzinata nell'organismo umano, e quindi deve essere introdotta regolarmente.

Esistono due forme di Vitamina K: K1 e K2. La Vitamina K1 (fillochinone) si trova nei vegetali verdi, va direttamente nel fegato ed aiuta a mantenere un corretto controllo della coagulazione sanguigna. La Vitamina K2 (menachinone, MK) è proprio un'altra molecola. È prodotta dai batteri, è presente in alte quantità nell'intestino, ma sfortunatamente è scarsamente assorbita e passa nelle feci.

L'assunzione della vitamina K2 **con la dieta** sarebbe la via più naturale, ma purtroppo i dosaggi raggiungibili con la sola alimentazione non sono sufficientemente alti per far fronte ai meccanismi patogeni che causano le Malattie Metaboliche Moderne tipiche della nostra società, né in fase preventiva né tanto peggio nella fase terapeutica. La forma alimentare più diffusa risulta la MK-4 di breve durata ed è per questo che dovrebbe essere assunta ripetutamente nella giornata ai diversi pasti. Sicuramente si può consigliare di assumere comunque sempre, ad ogni pasto, una certa quantità di cibi teoricamente ricchi di tale vitamina, come i grassi animali di tipo biologico e quindi derivati da animali allevati all'aperto e liberi di sintetizzare la vitamina K2 attraverso la via batterica. I cibi più ricchi di vitamina K2 risultano essere il paté d'oca, i formaggi grassi e stagionati, le uova biologiche di tipo 0/1, il burro, le diverse carni di alta qualità ed il salmone selvatico, in ordine decrescente di concentrazione, anche se le razioni alimentari da assumere sarebbero molto elevate se utilizzate come unica fonte di assunzione (tipo 32 uova/die, 3 etti di formaggio/die, 20 Kg di carne fresca/die). Un ingrediente della dieta giapponese è molto ricco di vitamina K2 MK-4: il natto, un derivato fermentato della soia, ma essendo quest'ultima sempre più diffusamente OGM ed allergizzante, non rappresenta al momento una buona soluzione. Pertanto per utilizzare tale molecola naturale come terapia efficace molti medici concordano sull'ipotesi che siamo praticamente costretti ad assumerla come integratore aggiuntivo al regime alimentare e/o al resto della terapia classica allopatica. La forma terapeutica più efficace è rappresentata dalla cosiddetta vitamina K2 **MK-7 in configurazione trans**, ossia completamente utilizzabile dalle cellule eucariote umane e con una emivita abbastanza lunga per essere assunta una sola volta al giorno.

La Vitamina K2 ha la funzione principale di consentire al calcio assunto con l'alimentazione e circolante nel sangue di non depositarsi nelle arterie e in genere nei "soft tissues" (come rene, articolazioni, cervello) e di depositarsi invece a livello osseo. La conseguenza è un diminuito rischio di formazione di "placche" calcifiche nelle arterie e, al contrario, un aumento della calcificazione ossea (recenti ricerche suggeriscono anche una possibile diminuzione del rischio di lesioni artrosiche e della M. di Alzheimer). La Vitamina K2 avrebbe quindi soprattutto un effetto di **protezione cardiovascolare e osteoporotica**.

Gli individui che presentano una carenza di calcio nello scheletro (cioè sono a rischio di osteoporosi o sono già osteoporotici) di solito hanno un normale valore di calcemia, ma hanno una più elevata



tendenza ad andare incontro alla malattia cardiovascolare per la presenza di calcificazioni a livello dei vasi arteriosi (coronarie, vasi cerebrali e renali). Al contrario, chi presenta più calcio a livello dello scheletro tende ad avere minori depositi calcifici nelle arterie e quindi minor rischio cardiovascolare. Nei tessuti arteriosi sani si è osservata una concentrazione di Vitamina K2 20-50 volte superiore a quella delle arterie malate.

La Vitamina K2 è in grado di attivare (attraverso una operazione chimica detta “carbossilazione”) una proteina presente a livello dei vasi, **mGLAprotein**, che impedisce al calcio circolante nel sangue soprattutto se in eccesso di depositarsi in forma di cristalli nella parete arteriosa e di formare così, insieme al colesterolo, placche aterosclerotiche che possono occludere i vasi e costituire rischio di trombosi. In tal modo K2 risulta dagli studi ridurre il rischio della malattia cardiovascolare.

Il modo con il quale la vitamina K2 svolge invece un ruolo protettivo nei confronti dell’apparato osseo invece è differente.

La Vitamina K2 “frena” l’azione degli **osteoclasti** (cellule deputate al riassorbimento osseo) e “attiva”, carbossilandola, l’**Osteocalcina** una proteina prodotta dagli osteoblasti sotto l’influenza della Vitamina D permettendo la deposizione del calcio nella matrice proteica ossea. L’osteocalcina attivata (“osteocalcina carbossilata”), permettendo il legame del calcio alle proteine ossee, consente la creazione di una “retina” calcificata che conferisce all’osso nel contempo resistenza e flessibilità. In tal modo la Vitamina K2 riduce il rischio di osteoporosi.

Uno dei più importanti studi, il *Rotterdam Study* è stato il primo a dimostrare che un’assunzione quotidiana di Vitamina K2, superiore a 32 mcg, riduce il rischio sia di calcificazioni arteriose, che di morte cardiovascolare, di ben il 50%, senza avere effetti collaterali.

Nel *Prospect Study*, dove 16000 persone sono state seguite per 10 anni, i ricercatori hanno osservato che ogni dose supplementare di 10 mcg di K2 nella dieta, ha permesso una riduzione del 9% del rischio di malattia coronarica, mentre la vitamina K1 non ha ottenuto gli stessi i risultati.

Un recente lavoro ha confrontato gli effetti della somministrazione per via orale della vitamina K2 (MK-7) insieme all’integrazione di vitamina D rispetto alla sola assunzione di vitamina D. I risultati emersi rivelano che la progressiva calcificazione delle arterie coronariche del gruppo che assumeva insieme vitamina K2 e vitamina D è nettamente più lenta. Mentre la vitamina D provvede a migliorare lo sviluppo delle ossa aiutando l’assorbimento del calcio, la vitamina K2 indirizza il calcio allo scheletro, prevenendone il deposito dove non desiderato e aiutando a mobilitare il calcio presente sulla parete dei vasi e arterie.

Se si assumono integrazioni di calcio e vitamina D, è indispensabile assumere parallelamente, adeguate dosi di vitamina K2.

Negli ultimi anni sono state scoperte ulteriori proteine che devono essere attivate dalla carbossilazione K2 dipendente, come:

- **Growth Arrest-Specific Protein 6** (Gas6 Protein), capace di attivare tutta una serie di metabolismi fisiologici a carico del Sistema Immunitario, Tessuto Adiposo e Tessuto Neurologico degenerato
- **Periostina** (PN), che regola il rimodellamento del Tessuto Muscolare Cardiaco

Pertanto le aspettative terapeutiche potranno allargarsi nei decenni a venire.

Il professor Cess Vermeer, uno dei massimi esperti di vitamina K2 al mondo, suggerisce una assunzione quotidiana di vitamina K2 compresa tra i 45 ed i 185 mcg per gli adulti che non assumono farmaci anticoagulanti.

Una carenza prolungata di Vitamina K2 può favorire sia l’insorgenza dell’osteoporosi che della malattia cardiovascolare (recenti dati indicano un ruolo nello sviluppo delle lesioni artrosiche, della calcolosi renale e nell’insorgenza della M. di Alzheimer). **Dopo i 50 anni** (e nella donna in particolare dopo la

menopausa) è documentata una carenza significativa di Vitamina K2. Per questi motivi è raccomandabile in questa fascia di età integrare l'alimentazione quotidiana con un supplemento adeguato di Vitamina K2. **Altre condizioni a rischio** di carenza della Vitamina K2 sono: uso prolungato di antibiotici, malattie gravi intestinali ed epatiche, malnutrizione, alcolismo, mieloma multiplo.

SINERGIE:

In caso di ATEROSCLEROSI: con OLIVO BIANCOSPINO.

In caso di PROBLEMI INTESTINALI: con COLIC.

In caso di OSTEOPENIA o OSTEOPOROSI: con D3 e EQUISETO.

In caso di CALCOLOSI RENALE: con PHILLANTUS NIRURI.

Non vengono utilizzati per la preparazione del prodotto: frumento, zucchero, sale, amido, soia, derivati del latte, conservanti, coloranti e aromi artificiali.

BIBLIOGRAFIA

- 1- Proper Calcium Use : Vitamin K2 as a promoter of bone and cardiovascular health. Integr Med (Encinitas). 2015 Feb;14(1):34-9. Review.
- 2- Effect of vitamin K2 on the development of stress-induced osteopenia in a growing senescence-accelerated mouse prone 6 strain. Katsuyama H, Fushimi S, Yamane K, Watanabe Y, Shimoya K, Okuyama T, Katsuyama M, Saijoh K, Tomita M. Exp Ther Med. 2015 Sep;10(3):843-850. Epub 2015 Jul 7.
- 3- Does vitamin K2 play a role in the prevention and treatment of osteoporosis for postmenopausal women: a meta-analysis of randomized controlled trials. Huang ZB, Wan SL, Lu YJ, Ning L, Liu C, Fan SW. Osteoporos Int. 2015 Mar;26(3):1175-86. doi: 10.1007/s00198-014-2989-6. Epub 2014 Dec 17.
- 4- Vitamin K₂ therapy for postmenopausal osteoporosis. Iwamoto J. Nutrients. 2014 May 16;6(5):1971-80. doi: 10.3390/nu6051971. Review.
- 5- Something more to say about calcium homeostasis: the role of vitamin K2 in vascular calcification and osteoporosis. Flore R, Ponziani FR, Di Rienzo TA, Zocco MA, Flex A, Gerardino L, Lupascu A, Santoro L, Santoliquido A, Di Stasio E, Chierici E, Lanti A, Tondi P, Gasbarrini A. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2013 Sep;17(18):2433-40. Review.
- 6- Nephrology Dialysis Transplantation 2013, Volume 28, Issue suppl 1, pp 1352-1357
- 7- K2 e D3 Milena Ribotto Vitamina K2 nella dieta e come integrazione.
- 8- Chem Biol Drug Des. 2020 Apr 18. Cytotoxic effects of vitamins K1, K2 and K3 against human T lymphoblastoid leukemia cells through apoptosis induction and cell cycle arrest. Xu W1,2, Wu H3, Chen S1,2, Wang X2,4, Tanaka S3, Sugiyama K3, Yamada H3, Hirano T3.
- 9- MK-7 and Its Effects on Bone Quality and Strength. Sato T, Inaba N, Yamashita T. Nutrients. 2020 Mar 31;12(4). pii: E965. doi: 10.3390/nu12040965. Review.
- 10- The combination effect of vitamin K and vitamin D on human bone quality: a meta-analysis of randomized controlled trials. Kuang X, Liu C, Guo X, Li K, Deng Q, Li D. Food Funct. 2020 Mar 27. doi: 10.1039/c9fo03063h.
- 11- Allosteric regulation of menaquinone (vitamin K2) biosynthesis in the human pathogen Mycobacterium tuberculosis. Bashiri G, Nigon LV, Jirgis ENM, Ho NAT, Stanborough T, Dawes SS, Baker EN, Bulloch EMM, Johnston JM. J Biol Chem. 2020 Mar 20;295(12):3759-3770

Nota: le informazioni contenute in questa scheda non intendono né possono sostituire i consigli del medico, al quale spetta qualsiasi prescrizione ed indicazione terapeutica. Queste informazioni sono destinate esclusivamente alle persone qualificate nei settori della medicina, alimentazione e farmacia (art. 6 comma II del DL. 111 del 27/01/1992) e non devono essere assolutamente divulgate ai consumatori nel rispetto dei regolamenti CE/1924/2006 e CE/432/2012).