



ENERGETICA
Natura®

De geëmulgeerde
vetoplosbare
vitamines
A, D, E en K

De vetoplosbare vitaminen

Vitaminen kunnen worden geclassificeerd als **wateroplosbaar** of **vetoplosbaar**. De vetoplosbare vitaminen omvatten vitamine A, D, E en K. **Ze spelen een integrale rol bij een groot aantal fysiologische processen zoals het gezichtsvermogen, de botgezondheid, de immuunfunctie en coagulatie (bloedstolling)** [1]. Vitaminen D en K spelen beide een centrale rol in het calciummetabolisme en de cardiovasculaire gezondheid [2]. Vitamine D bevordert de aanmaak van vitamine K-afhankelijke eiwitten, die vitamine K nodig hebben voor de carboxylering. Voldoende inname van beide vitaminen (door voeding en/of supplementie) heeft een krachtiger effect dan enkelvoudige inname. Vitaminen A en D ondersteunen beide de immuunrespons door activering en proliferatie van lymfocyten en differentiatie van T-helpercellen.

Bronnen en specifieke tekortindicaties van de vetoplosbare vitaminen

Vitamine A (retinol) komt vooral in dierlijke producten voor waaronder eidooier, melk, lever, kaas en boter. Carotenoiden waaronder bètacaroteen kunnen tijdens de spijsvertering worden omgezet in retinol. De carotenoiden komen vooral voor in oranje/geel gekleurde groenten en fruit (bijvoorbeeld wortel en pompoen) en donkergroene bladgroenten.

Dagelijkse referentie-inname (RI): 800 mcg RE (retinol)

VITAMINE A



Specifieke tekort indicaties

- Nachtblindheid en lichtschuwheid
- Droge huid
- Eelt (voeten)
- Broze nagels



Vitamine D komt voornamelijk voor in twee vormen: D2 (ergocalciferol) en D3 (cholecalciferol). Vooral vette vis en in kleinere hoeveelheden runderlever, kaas en eigeel bevatten vitamine D. Veel landen verrijken melk met vitamine D2 in de preventie van osteoporose. Vitamine D2 moet in het lichaam worden geactiveerd, dat gebeurt voornamelijk in de lever. Vitamine D3 (cholecalciferol) is de actieve vorm en wordt grotendeels door de huid aangemaakt na blootstelling aan zonlicht. Ook vitamine D3 kan worden gesuppleerd.

Dagelijkse referentie-inname (RI): 5 mcg

VITAMINE D



Specifieke tekort indicaties

- Verminderde immuniteit
- Snel botbreuken
- Lage rugpijn, krampen in benen



Specifieke tekort indicaties

- Slechte wondgenezing
- Hart- en bloedvatproblemen
- Obstipatie



VITAMINE E



Vitamine E betreft een familie van tocoferolen en tocotriënen. De meest gebruikte vorm van vitamine E is D-alfa-tocopherol. Van nature voorkomende bronnen van vitamine E zijn plantaardige oliën, zaden, noten en bijvoorbeeld volle granen.

Dagelijkse referentie-inname: 12 mg α -TE (alfa-tocopherol)



VITAMINE K



Specifieke tekort indicaties

- Vitamine K1:**
 - Bloedneus en blauwe plekken
- Vitamine K2:**
 - Gewrichtsproblemen
 - Voorkomen van calcificatie zoals atherosclerose

Vitamine K heeft twee primaire vormen, K1 en K2. Vitamine K1 (phyloquinon) is aanwezig in groene bladgroenten en koolsoorten. Kleinere hoeveelheden zitten in vis, vlees en bepaald fruit. Vitamine K2 is een groep van stoffen, de menaquinonen, die door de darmflora worden gemaakt.

Dagelijkse referentie-inname (RI): 75 mcg

Emulgeringsmethode: acti **V** mulsion

Door emulgering van vetten worden miniscuul kleine deeltjes gemaakt die rechtstreeks via de lymfe opgenomen kunnen worden in de bloedbaan, zonder tussenkomst van darmen, galblaas of lever. Een deeltjesgrootte van circa 0,5 micron geeft technisch gezien een micro-emulsie. Deze deeltjes zijn niet klein genoeg om een verstoring van de celmembranen te kunnen veroorzaken. De biobeschikbaarheid van geëmulgeerde vetoplosbare nutriënten is veel groter dan niet-geëmulgeerde. Bij emulgering is het van groot belang welke emulgator wordt gebruikt. Vaak gebruikt men een synthetisch product als carboxymethylcellulose (CMC) of Polysorbaat 80. Die stoffen hebben een bijkomend nadelig effect qua darmpermeabiliteit en chronische ontsteking.

Maldigestie

De westerse leefstijl zet zowel de maag- als pancreasfunctie behoorlijk onder druk, door de vele geraffineerde koolhydraatrijke voedingsmiddelen, het gebrek aan beweging en chronische stress. **Door een gebrek aan lipase staan de vetvertering en de opname van vetoplosbare vitamines A, D, E en K onder druk.** Klachten die wijzen op een verzwakte vertering zijn winderigheid, opgeblazen gevoel, sterk ruikende brijige of juist keutelige ontlasting en een gevoel van volzitten. De doorstroming van de voedselbrij stagneert in het spijsverteringskanaal. Dat geeft rotting en gisting waardoor de voedselbrij omhoog wordt gestuwd en klachten van zuurbranden en reflux kunnen ontstaan.

Suppleren van de vetoplosbare vitamines bij maldigestie? Denk aan geëmulgeerde vetoplosbare vitamines. Die worden rechtstreeks opgenomen via lymfesysteem en belasten het spijsverteringsstelsel niet.

Specifieke nutriënten en hun eigenschappen

Anders dan de wateroplosbare vitamines is de opname van vetoplosbare vitamines afhankelijk van de capaciteit om vetten te verteren: de galsecretie en pancreassecretie van spijsverteringsenzymen. Na opname in de enterocyten worden in vetoplosbare vitamines verpakt in chylomicronen, die vervolgens worden uitgescheiden in het lymfestelsel voordat ze in de bloedbaan terechtkomen. Chylomicronen worden gemetaboliseerd door lipoproteïne lipase, waardoor in vetoplosbare vitamines vrijkomen in weefsels voor gebruik en opslag. Als de vetvertering echter verzwakt is, vermindert ook de opname van vetoplosbare vitamines.



Wetenschappelijke vragen?

Graag aanvullende wetenschappelijke informatie of advies? U kan ons bereiken via:

- Email: science@energeticanatura.com.
- Telefoon: 03 808 41 43 (BE) – 0114 20 50 00 (NL)
Dinsdag van 14:00 tot 17:00 uur
Donderdag van 10:00 tot 12:30 uur

Energetica Natura Academy

Geïnteresseerd in kwalitatieve bijscholing door inspirerende experts? Schrijf u in voor een wetenschappelijk onderbouwde, praktijkgerichte opleiding van de Energetica Natura Academy.

De Energetica Natura Academy biedt:

- Zowel live opleidingen (productopleidingen en seminars) als webinars
- Opleidingen van hoog niveau, voor een professioneel publiek
- Internationaal gerenommeerde en inspirerende sprekers
- Een groeiende community van professionals
- Verschillende beroepsverenigingen accrediteren onze opleidingen

Meer weten? **Een overzicht van alle opleidingen, data én de mogelijkheid om meteen in te schrijven vindt u op onze professionele website.**

Maak uw professioneel account aan door op de website in de rechterbovenhoek op 'login' te klikken.

Vervolgens klikt u onderaan de pagina op 'maak account aan'.

Als u bent ingelogd, klik dan op de professionele homepage op 'Energetica Natura Academy'.

Referenties

1. Reddy P, Jialal I. Biochemistry, Fat Soluble Vitamins. www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534869/
2. Ballegooijen AJ van, Pilz S, Tomaschitz A. The Synergistic Interplay between Vitamins D and K for Bone and Cardiovascular Health: A Narrative Review. Int J Endocrinol. 2017. DOI: 10.1155/2017/7454376.

ENERGETICA
Natura®