

## In Zwang Richtlijn Vitamine D, B12 en K

### VITAMINE D

#### **Zwangerschap**

De gezondheidsraad adviseert zwangeren om minimaal 10 µg dag vitamine D in te nemen. Bij een ernstige vitamine-D-deficiëntie is dit onvoldoende om een ondergrens >50 nmol/L te halen. In de zomer wordt bij mensen de spiegel van vitamine D opgebouwd, in de winterperiode daalt deze geleidelijk. De laagste spiegels van vitamine D worden in maart gemeten.

Vitamine D wordt aangemaakt onder invloed van zonlicht, dit gegeven kan meegenomen worden bij een eventuele behandeling. Om het lichaam 2,5 gr. vitamine D aan te laten maken, moet men tussen 10.00-15.00u met blote armen en benen in het zonlicht gaan zitten, gedurende 10-30 minuten/dag. Een overmaat van vitamine D wordt door de huid afgebroken. Tijdens de verloskundige intake zouden alle zwangeren geïnformeerd moeten worden over een juiste blootstelling aan zonlicht.

Ook kan men vitamine D halen uit de voeding. Vitamine D zit in vette vis zoals haring en markreel. Ook zit er, zij het dan in mindere mate, vitamine D in vlees en eieren. In Nederland wordt vitamine D toegevoegd aan halvarine, margarine en bak- en braadproducten (in mindere mate is er van nature vitamine D aanwezig in roomboter). Vitamine D in halvarine, margarine en bak- en braadvetten is bestand tegen hoge temperaturen, maar is wel gevoelig voor afbraak onder invloed van zonlicht.

Vitamine D faciliteert de calciumopname in de darm. Het bevordert de afweer tegen infecties en zorgt voor de afgifte van insuline.

Indien er een vitamine-D tekort is tijdens de zwangerschap, heeft de moeder mogelijk een verhoogde kans (exacte cijfers zijn onbekend) op:

- pre-eclampsie
- gestational diabetes
- infecties
- sectio caesarea

De baby heeft mogelijk een verhoogde kans (exacte cijfers zijn onbekend) op:

- rachitis
- autisme schizofrenie
- diabetes mellitus type 1

### **Mogelijke klachten bij een vitamine D deficiëntie**

De volgende klachten kunnen optreden:

- convulsies
- verminderd bewustzijn
- spier- en botpijn
- spierklachtverlies met valneiging en fracturen.

Risicogroepen voor een vitamine D deficiëntie zijn mensen met:

- een zwangerschap zonder extra vitamine D suppletie.
- een donkere huidskleur/ veel pigment
- onvoldoende blootstelling aan zonlicht (o.a. gesluierde vrouwen)
- adipositas (BMI>30)
- aandoeningen van de Tractus digestivus, CF en aandoeningen aan lever of nieren.

### **Diagnostiek**

Het advies is om alleen de risicogroepen bij de intake te screenen op het vitamine D gehalte.

De bepaling van vitamine D is eenvoudig (op het labformulier vitamine D 25(OH)).

De bepaling kost ca €9,-.

### **Beleid**

Indien een matige deficiëntie wordt vastgesteld, is het advies (internist GHZ) om te suppleren met 25-50µg/dag. Dit is veilig gebleken tijdens de zwangerschap en voorziet de baby van voldoende vitamine D via de navelstreng.

Na een maand moet de vitamine D-waarde opnieuw bepaald worden om te kijken of deze stijgt en daarna na 2-3 maanden opnieuw om te kijken of cliënt therapietrouw is. Als de waardes na een maand niet gestegen zijn, moet worden doorverwezen naar de huisarts.

Indien er sprake is van een ernstige deficiëntie kan direct worden verwezen naar de huisarts.

Indien verwezen wordt naar de huisarts, wordt het volgende voorgesteld om voor te schrijven door de huisarts:

- 1 keer per week 25000 IE vit D (ampullen) gedurende 4 weken. (Dit komt overeen met 62,5µgr per keer)

- Vervolgens 1 dd 800 IE cholecalciferol vit D3 (tabletten) (Dit komt overeen met 20µgr)

Controle Vit D na 6 weken via bloedafname, indien normaal continueren met tabletten van 10µgr /400IE per dag (standaard dosering)

NB. 10 µgram = 400 IE

### **Referentiewaarden van een vitamine D-deficiëntie**

- Ernstig deficiënt: <25 nmol/L
- Matig deficiënt: 25-50 nmol/L
- Normaal: 51-200 nmol/L

### **Advies aan zogende vrouwen**

Voor moeders die borstvoeding geven wordt 10 µg/ dag vitamine D geadviseerd. Indien er in de borstvoedingsperiode een vitamine-D deficiëntie is, volstaat dezelfde behandeling als ten tijde van de zwangerschap.

### **Kinderen**

Alleen als er voldoende vrije vitamine D in het bloed van de moeder aanwezig is, bevat borstvoeding voldoende vitamine D. Vanwege de korte halfwaardetijd van vitamine D in het bloed zal een zogende moeder elke dag voldoende vitamine D moeten opnemen of aanmaken. Ook komen er nog vetten en vitamine D vrij uit de vetreserves die in de zwangerschap opgeslagen, tenminste als de vrouw tijdens de zwangerschap voldoende vitamine D opgenomen en aangemaakt heeft.

Aan kunstmatige zuigelingenvoeding wordt volgens de geldende EU-richtlijn vitamine D toegevoegd (1 tot 2,5 µg /100 kcal).

Toch wordt in Nederland het advies gegeven om alle kinderen vanaf de 8<sup>e</sup> dag t/m het 3<sup>e</sup> levensjaar jaar vitamine D te suppleren (10 µg/dag) ongeacht de voeding die zij krijgen.

## **VITAMINE B12**

### **Definitie**

De laatste jaren een groeiende belangstelling bij publiek voor vitamine B12-deficientie en de mogelijke gevolgen hiervan. Vitamine B12 is samen met foliumzuur betrokken bij de DNA-synthese. Een tekort hieraan kan leiden tot macrocytaire anemie en tot neurologische storingen (parethesieën en ataxie).

### **Incidentie**

Men spreekt van een verlaagd vitamine B12 bij <148pmol/l. In westerse landen is de prevalentie minder dan 3% in de leeftijdscategorie van 20-39 jaar en loopt langzaam op tot 10% bij mensen van 70 jaar.

### **Risicofactoren**

Een tekort wordt bijna altijd veroorzaakt door een malabsorptie, dit kan veroorzaakt worden door:

- Chronische gastritis
- Aandoeningen aan het ileum
- Langdurig gebruik van geneesmiddelen (protonpompremmers (omeprazol e.d.) en metformine)

Zelden wordt een tekort gezien door verminderde intake, dit wordt eigenlijk alleen gezien bij vegetariërs, veganisten en mensen met overmatig alcoholgebruik.

### **Symptomen**

Vaak worden atypische klachten genoemd bij een tekort aan vitamine B12, zoals duizeligheid, vermoeidheid, concentratieverlies en/of verminderd geheugen. Overtuigend bewijs hiervoor ontbreekt echter. De kans dat deze klachten worden veroorzaakt door een tekort aan vitamine B12 is gering. Veel mensen zullen al een tekort aan vitamine B12 hebben voor ze klachten krijgen en een ander deel zal nooit klachten krijgen.

**Normaalwaarden:**

In de bepaling moet onderscheid gemaakt worden tussen een lage spiegel met klinische verschijnselen en lage spiegel zonder verschijnselen. In het eerste geval is daadwerkelijk sprake van een tekort. Toch is er geen test die met absolute zekerheid kan aangeven of er sprake is van een vitamine B12 tekort. Daarom wordt de volgende definitie gehanteerd: er is sprake van een vitamine B12 deficiëntie bij een waarde van  $<148\text{pmol/l}$  (of  $200\text{ pg/ml}$ ), als gekeken wordt naar het totale vitamine B12 gehalte.

**Beleid:**

Indicaties voor een vitamine B12 bepaling zijn een macrocytaire anemie ( $\text{MCV}>100$ ) en neurologische symptomen (vooral ataxie en paresthesiën). Bij patiënten met een risicofactor moet men extra alert zijn op een eventuele deficiëntie, maar is een standaard bepaling van het vitamine B12 gehalte niet nodig.

**Behandeling:**

Als er bij bepaling sprake is van een waarde  $<148\text{pmol/l}$  en klachten, bestaat de behandeling uit orale suppletie van vitamine B12,  $1000\text{ }\mu\text{g/ dag}$ . Deze tabletten kunnen zonder recept bij de apotheek worden gehaald maar worden niet vergoed.

In GHZ wordt indien vit B 12 in grijze gebied ligt ( $100\text{-}200$ ) tevens homocysteïne bepaald en indien homocysteïne  $> 19$  (wordt aangegeven door laboratorium) zijn er aanwijzingen voor een tekort vit B12 en is medicamenteuze behandeling geïndiceerd.

Injecties zijn alleen geïndiceerd als de waarde snel genormaliseerd moet worden. Dit kan in overleg met de huisarts of door de gynaecoloog worden bepaald.

Bij een waarde tussen  $148$  en  $250\text{pmol/k}$  kan als proef gestart worden met orale toediening vitamine B12.

Hiervoor zijn 2 opties:

- Oraal  $1000\text{ }\mu\text{gram}$  vit B 12, 1 dd 1
- IM  $1000\text{ }\mu\text{gram}$  een week een keer per dag, vervolgens 4 weken 1 keer per week en vervolgens 1 keer per maand

Als er geen klachten zijn, kan volstaan worden met een afwachtend beleid (bijvoorbeeld als vitamine B12 wordt meebepaald bij een anemiebepaling en er dan een deficiëntie blijkt te zijn).

Opnieuw het vitamine B12 gehalte bepalen tijdens een behandeling levert geen meerwaarde op. De waarde zal namelijk altijd stijgen. Over de frequentie van bloedonderzoek na het beëindigen van de behandeling bestaat onvoldoende literatuur.

## VITAMINE K

Pasgeborenen in Nederland krijgen door zorgverleners direct na de geboorte vitamine K toegediend voor één week (1 mg). Vanaf 8 dagen t/m 3 maanden na geboorte is het advies om bij borstvoeding vitamine K druppels te geven (150 µg/dag) met als reden om de bloedstolling te bevorderen.

Uit onderzoek is gebleken dat alle kinderen die na geboorte geen vitamine K toegediend krijgen, een risico hebben van 1: 10.000-1: 25.000 op een (hersen-)bloeding. Er is hierin helaas geen onderscheid gemaakt tussen laag- en hoog risico geboortes. Na een kunstverlossing ontstaat bijvoorbeeld een verhoogde kans op een hematoom waarbij de vitamine K die aanwezig is, eerder 'verbruikt' wordt.

Er wordt verondersteld dat vitamine K niet door de placenta heen kan en dat pasgeboren baby's, door onvoldoende hoeveelheid darmbacteriën, zelf nog onvoldoende vitamine K kunnen aanmaken. Tegenstanders zeggen dat de risico's van het toedienen van vitamine K nog onvoldoende onderzocht zijn.

### **Borstvoeding**

Vitamine K is vet-oplosbaar en zit in de vette(re) moedermelk. De opname van vitamine K kan dus bevorderd worden door borstvoeding op verzoek. Er zit dus vitamine K in borstvoeding maar of dit voldoende is, is nooit goed onderzocht.

### **Voorlichting**

Het verdient aanbeveling om ouders over bovenstaande informatie voor te lichten, zodat zij bij een bevalling -zonder medisch ingrijpen- weloverwogen de keus kunnen maken om wel of geen vitamine K toe te laten toedienen. Voor toediening van vitamine K dient dus ook actief om toestemming gevraagd te worden. Als er borstvoeding gegeven worden, verdient het de voorkeur om vitamine K pas toe te dienen nadat de baby aan de borst is geweest.

---

### *Geraadpleegde literatuur:*

[http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/samenvatting\\_vitamine\\_D.pdf](http://www.gezondheidsraad.nl/sites/default/files/samenvatting_vitamine_D.pdf)  
[http://www.voedingscentrum.nl/Assets/Uploads/Documents/Eten%20en%20gezondheid/Vitamines/Basisartikel%20Voedingsnormen%20en%20suppletieadviezen%20vitamine%20D\\_def.pdf](http://www.voedingscentrum.nl/Assets/Uploads/Documents/Eten%20en%20gezondheid/Vitamines/Basisartikel%20Voedingsnormen%20en%20suppletieadviezen%20vitamine%20D_def.pdf)  
<http://www.knov.nl/samenwerken/tekstpagina/720/vitamine-d-tijdens-de-zwangerschap/>  
[http://transmuralezorg.nl/images/Richtlijn\\_Vitamine\\_D\\_deficientie\\_web.pdf](http://transmuralezorg.nl/images/Richtlijn_Vitamine_D_deficientie_web.pdf)  
[http://stichtingb12tekort.nl/wp-content/uploads/2014/10/nhg-standpunt\\_vitamine\\_b121.pdf](http://stichtingb12tekort.nl/wp-content/uploads/2014/10/nhg-standpunt_vitamine_b121.pdf)  
<https://www.tno.nl/media/1349/pzscborstvoedingartikeltijdschriftvoorverloskundigen2005.pdf>  
[www.borstvoeding.com](http://www.borstvoeding.com)  
<http://www.lalecheleague.nl/>  
<http://www.voedingscentrum.nl/nl.aspx>  
mondeling advies internist v.d Beldt  
[http://www.knov.nl/fms/file/knov.nl/knov\\_downloads/822/file/KNOV\\_Standpunt\\_%20Vitamine%20D.pdf?download\\_category=overig](http://www.knov.nl/fms/file/knov.nl/knov_downloads/822/file/KNOV_Standpunt_%20Vitamine%20D.pdf?download_category=overig)

*Informatie voor ouders over vitamine D is te vinden op:*

<http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vitamine-d.aspx>

KNOV standpunt Vitamine D

*Informatie voor ouders over vitamine K is te vinden op:*

<http://www.deverloskundige.nl/net-bevallen/subtekstpagina/151/vitamine-k-en-d/>

<http://www.knov.nl/vakkennis-en-wetenschap/tekstpagina/536/vitamine-d-en-k/hoofdstuk/790/vitamine-k/>

<http://evidencebasedbirth.com/evidence-for-the-vitamin-k-shot-in-newborns/> (artikel is niet zomaar te downloaden, alleen als er betaald wordt).

<https://www.borstvoeding.com/bijvoeding/vitaminen/vitamine-k.html>