

---

# Samenvatting

---

## Wat is de achtergrond van dit advies?

Regelgeving en onderzoek zijn volop in ontwikkeling

Europese wet- en regelgeving en onderzoek op het gebied van vitamines, mineralen en spoorelementen, de zogenaamde microvoedingsstoffen, zijn volop in beweging. Daarom heeft de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport de Gezondheidsraad gevraagd om een heroverweging van het beleid op dit gebied op basis van nieuwe wetenschappelijke inzichten.

Het doel van het nieuwe beleid is dat een zo groot mogelijk deel van de bevolking voldoende microvoedingsstoffen binnen krijgt. Tegelijkertijd mogen echter zo weinig mogelijk mensen het risico lopen op een inname die hoger is dan de vastgestelde veilige bovengrens. In dit advies geeft de speciaal ingestelde commissie aan wat daarvoor in het geval van vitamine D nodig is.

Vitamine D is essentieel voor het lichaam

Vitamine D kan via voedsel worden ingenomen, maar strikt genomen is het geen echte vitamine. Het kan namelijk ook van april tot oktober gevormd worden in onze huid onder invloed van zonlicht (ultraviolette straling).

De hoeveelheid vitamine D die in de huid wordt gevormd is niet alleen afhankelijk van de blootstelling aan daglicht, maar ook van de huidskleur: in een

---

donkere huid wordt minder vitamine D geproduceerd dan in een lichte huid. Vitamine D is samen met calcium van belang voor sterke botten. Een tekort aan vitamine D gaat eveneens gepaard met spierzwakte en spierkrampen. Ernstig gebrek leidt bij kinderen en ouderen tot zwakke en pijnlijke botten. Een te hoge inname van vitamine D leidt tot te hoge calciumgehalten van het bloed, wat vergiftigingsverschijnselen geeft als gebrek aan eetlust, zwakte, vermoeidheid, desoriëntatie en overgeven. Wanneer dit lang blijft bestaan ontstaat kalkafzetting rond bijvoorbeeld de nieren, urinewegen, vaatwanden, spieren en pezen.

---

### **Wat zijn de belangrijkste wetenschappelijke ontwikkelingen?**

De hoeveelheid vitamine D in het lichaam kan worden vastgesteld aan de hand van een indicator: het serum calcidiolgehalte in het bloed. In 2000 stelde de Gezondheidsraad voedingsnormen voor vitamine D vast op basis van een serum calcidiolgehalte van 30 nmol per liter. In het huidige advies legt de commissie de streefwaarde hoger voor vrouwen vanaf 50 jaar en mannen vanaf 70 jaar. Zij vindt dat deze bij hen minimaal 50 nmol per liter bloed moet bedragen.

Deze conclusie is gebaseerd op recent onderzoek naar de effecten van vitamine D en calcium op de kwaliteit van de botten, het risico een bot te breken en het risico te vallen bij ouderen. De sterkste effecten werden waargenomen in postmenopauzale vrouwen die niet zelfstandig wonen. Omdat rond de menopauze versneld botverlies optreedt, veronderstelt de commissie dat de hogere streefwaarde voor vrouwen vanaf 50 jaar geldt.

Een goede vitamine D-voorziening wordt recent behalve met botkwaliteit ook in verband gebracht met een lager risico op een groot aantal andere aandoeningen, zoals hart- en vaatziekten, auto-immuunziekten, infectieziekten en diabetes type 2. De commissie vindt het bewijs voor deze effecten echter nog niet sterk genoeg, om op grond daarvan aanbevelingen te doen.

---

### **Hoe is het gesteld met de vitamine D-voorziening?**

Onder alle lagen van de Nederlandse bevolking komt vitamine D tekort voor

Een onvoldoende vitamine D-status komt onder alle lagen van de Nederlandse bevolking voor. Het percentage is daarbij hoger aan het einde van de winter dan aan het einde van de zomer (tabel 1). De percentages voor vrouwen die zwanger zijn gelden waarschijnlijk ook voor vrouwen die borstvoeding geven. Kinderen tot 4 jaar die geen opvolgmelk of een vitamine D-supplement (circa 4 procent

---

van eenjarigen en 12 procent van anderhalfjarigen) gebruiken, hebben eveneens een te lage vitamine D-inname.

*Tabel 1* Het optreden van vitamine D-tekort onder de Nederlandse bevolking.

Bevolkingsgroep	Criterium serum calcidiol	Percentage jaar rond <sup>a</sup>	Percentage zomer	Percentage winter
Pasgeborenen met een lichte huidskleur	< 30 nmol/l	15		
Pasgeborenen met een donkere huidskleur	< 30 nmol/l	65		
Kinderen met een lichte huidskleur	< 30 nmol/l	5	0	
Kinderen met een donkere huidskleur	< 30 nmol/l	15-30		40
Kinderen met een macrobiotische voeding	< 30 nmol/l		10	80
Volwassenen met een lichte huidskleur	< 30 nmol/l	5-10		
Volwassenen met een donkere huidskleur	< 30 nmol/l	15-60		
Zwangeren met een lichte huidskleur	< 30 nmol/l	5-10		
Zwangeren met een donkere huidskleur	< 30 nmol/l	55-65		
Zelfstandig wonende ouderen	< 50 nmol/l	50	35	50
Bewoners van verpleeghuizen	< 50 nmol/l	0-85		

<sup>a</sup> De percentages zijn afgerond op eenheden van 5, omdat in de verschillende onderzoeken verschillende afkappunten zijn gehanteerd.

### **Wat is de beste manier om de vitamine D-voorziening te verbeteren?**

Breid voorlichting over het belang van vitamine D uit en maak de boodschap consistent

De commissie vindt de voorlichting niet eenduidig. Verschillende officiële instanties die bij de voorlichting over het gebruik van extra vitamine D uit supplementen of voedingsmiddelen zijn betrokken, zouden dezelfde adviezen moeten geven.

Een positieve uitzondering is de voorlichting voor het gebruik van supplementen door kinderen tot 4 jaar, waarvoor nieuwe acties in gang zijn gezet om het gebruik van supplementen verder te verbeteren. Het advies om extra vitamine D te gebruiken tijdens de zwangerschap en de periode dat borstvoeding wordt gegeven, kan worden uitgedragen via preconceptiezorg en consultatiebureaus.

Benadruk het belang van dagelijks minstens een kwartier overdag buitenshuis zijn

De commissie beveelt aan dagelijks minstens een kwartier overdag buiten te zijn voor de aanmaak van vitamine D in het lichaam, waarbij ervoor moet worden gezorgd dat men niet verbrandt. Blootstellen van ten minste hoofd en handen is

voldoende. De commissie vindt dat in de voorlichting daarop niet de nadruk moet worden gelegd, omdat het kortdurend blootstellen van grotere delen van het lichaam als armen en benen een grotere productie van vitamine D oplevert. Deze blootstelling levert alleen van april tot oktober vitamine D op. In de winter is men voor vitamine D afhankelijk van de in de zomer opgebouwde lichaamsreserve in combinatie met vitamine D uit de voeding.

### Benadruk als tweede het belang van aanvulling via de voeding

Een gezonde voeding voorziet in principe in voldoende vitamine D (en calcium) voor personen van 4 tot en met 50 (vrouwen) of 70 (mannen) jaar met een lichte huidskleur die voldoende buitenkomen. Alle andere groepen hebben extra vitamine D uit supplementen nodig.

Mensen die geen supplementen innemen, zouden met vitamine D-verrijkte voedingsmiddelen kunnen gebruiken, al zijn die op dit moment nog nauwelijks beschikbaar. Ook wanneer er wel voldoende van op de markt zijn, zal gebruik van deze voedingsmiddelen niet al het extra benodigde vitamine D leveren.

### Hanteer bij de voorlichting eenduidige aanbevelingen voor extra vitamine D

De commissie is van mening dat de huidige aanbevolen niveaus voor extra vitamine D voor bepaalde groepen te laag zijn.

De commissie vindt het wenselijk dat

- dagelijks 10 microgram vitamine D extra wordt gebruikt door:
  - kinderen tot 4 jaar\*;
  - personen van 4 tot 50 (vrouwen) of 70 (mannen) jaar die een donkere huidskleur hebben of onvoldoende buitenkomen;
  - vrouwen tot 50 jaar die een sluier dragen;
  - vrouwen die zwanger zijn of borstvoeding geven;
  - personen vanaf 50 (vrouwen) of 70 (mannen) jaar die een lichte huidskleur hebben en voldoende buitenkomen.
- dagelijks 20 microgram vitamine D extra wordt gebruikt door:
  - personen die osteoporose hebben of in een verzorgings- of verpleeghuis wonen, personen vanaf 50 (vrouwen) of 70 (mannen) jaar die een donkere

---

\* Dit advies geldt niet voor kinderen die dagelijks meer dan een halve liter zuigelingenvoeding of opvolgmelk gebruiken.

---

huidskleur hebben, onvoldoende buitenkomen en vrouwen vanaf 50 jaar die een sluier dragen.

Hierbij veronderstelt de commissie dat de inname van calcium voldoende is.\*

#### Voorkom hoe dan ook een te hoge inname van vitamine D uit supplementen en/of voedingsmiddelen

De commissie benadrukt dat het essentieel is, bij gebruik van supplementen en/of verrijkte voedingsmiddelen, dat de inname van vitamine D onder de veilige bovengrens van inname blijft. Voedingssupplementen die meer dan de bovengstaande hoeveelheden vitamine D per dagdosering bevatten moeten dan ook terughoudend worden gebruikt. Kinderen lopen het grootste risico op overschrijding van deze grens. Om dat te bereiken adviseert de commissie de samenstelling van verrijkte voedingsmiddelen te registreren. Op dit moment is namelijk niet bekend welke voedingsmiddelen verrijkt zijn met vitamine D en wat het niveau van verrijking is. Over supplementen is die informatie wel beschikbaar.

Verder is het van belang om de inname van vitamine D uit de voeding en de vitamine D-status van de Nederlandse bevolking in het algemeen en de risicogroepen in het bijzonder te volgen. Op grond van de uitkomsten daarvan kan het beleid eventueel worden bijgesteld.

#### Ook op Europees niveau kunnen maatregelen worden getroffen

De commissie vindt het wenselijk dat de toevoeging van vitamine D aan margarine, halvarine en bak en- braadproducten wordt gehandhaafd. Verder adviseert zij het type voedingsmiddelen waaraan vitamine D in Europa mag worden toegevoegd te beperken tot melk, melkvervangers en olie, en niet, zoals nu het geval is, dit toe te staan voor elk willekeurig product. Het voordeel van deze producten is dat risicogroepen ze juist veel gebruiken. In het advies staat een voorstel voor verrijkingsniveaus van deze producten, waarbij bij gebruik van deze producten in combinatie met supplementen kinderen en volwassenen geen risico lopen teveel binnen te krijgen.

---

\* Met voldoende wordt bedoeld dat deze op het niveau van de voedingsnormen ligt.

---