



**Armelle Demmers** is accountmanager en klinisch epidemioloog, werkzaam voor TIMM Health Care/HB08 en ze is betrokken bij het project Green Health Solutions. Zij schrijft, onderzoekt en adviseert op het gebied van complementaire interventies.



**Fleur Kortekaas** is Natuurgeneeskundige en klinisch epidemioloog. Ze is als freelance auteur, docent en onderzoeker gespecialiseerd in het vakgebied van de complementaire, alternatieve en functionele geneeskunde. Zij levert wetenschappelijke informatiediensten binnen het werkveld.

# Vitamine D-tekort en het risico op Covid-19

## Sterk bewijs van positief effect in diverse studies

Mensen met een tekort aan vitamine D lopen een groter risico op een besmetting met het nieuwe coronavirus dan mensen met adequate niveaus. Verschillende studies wijzen in deze richting. Omdat vitamine D de aangeboren immuniteit versterkt, zou men verwachten dat D de Covid-19-infectie en -transmissie vermindert. Vitamine D bevordert indirect ook het zinkmetabolisme, dat de replicatie van coronavirussen remt.

onderzoekers. Patiënten met een aanvankelijk tekort aan vitamine D die hun vitamine D hadden aangevuld, bleken geen verhoogd risico op Covid-19 te hebben.

**De relatie tussen een vitamine D-tekort en een verhoogde kans op Covid-19 is in meerdere studies gevonden. Een recente studie in Israël heeft als uitkomst dat lage niveaus – onder de 75 nmol/L – van plasma-vitamine-D een onafhankelijke risicofactor zijn voor Covid-19-infectie en ziekenhuisopname.<sup>[2]</sup> In de groep die positief was voor Covid-19 had men vijftig procent meer kans op óók een tekort aan vitamine D dan in de groep die negatief testte.**

**Een onlangs gepubliceerde, retrospectieve studie in JAMA Network Open heeft veel publiciteit gekregen. Mensen met een onbehandeld vitamine D-tekort bleken bijna twee keer zoveel kans te hebben om positief te testen op SARS-CoV-2 als hun leeftijdgenoten met een adequaat vitamine D-gehalte.<sup>[1]</sup> ‘Deze bevinding lijkt de rol te steunen van de vitamine D-status op het risico om Covid-19 te ontwikkelen’, zeggen de auteurs in de studie. Meltzer en collega's bestudeerden 489 patiënten, waarvan 75% vrouwen, met een gemiddelde leeftijd van 49 jaar. Van hen werden de vitamine D-niveaus bepaald in een jaar voordat ze werden getest op Covid-19. Vitamine D-deficiëntie werd gedefinieerd als < 50nmol/L 25-hydroxycholecalciferol of < 43.2 pmol/L 1,25-dihydroxycholecalciferol.**

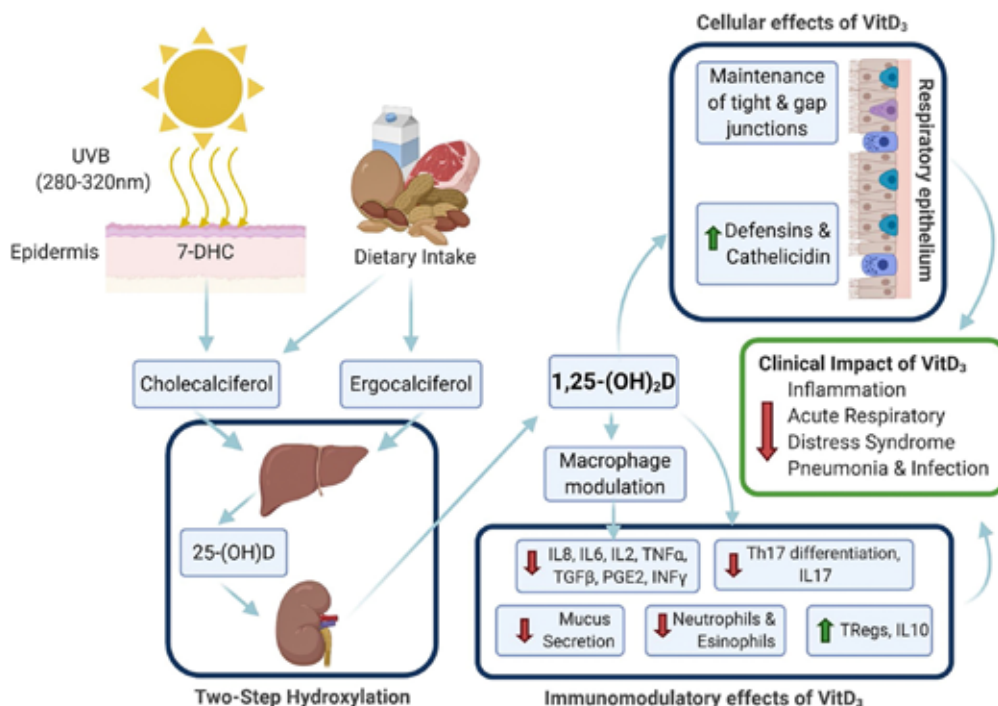
**Van het cohort hadden 71 participanten (15%) een positieve uitslag op de test. In een multivariate analyse was een positieve Covid-19-test significant waarschijnlijker (1.77 keer) bij vitamine D-deficiënte deelnemers dan bij degenen met voldoende vitamine D-waarden. Het relatieve risico [RR] was 1,77; 95% CI, 1,12 - 2,81; P = .02. Het gemiddelde percentage Covid-19 in de deficiënte groep was 21,6% tegen 12,2% in de D-adequate groep.**

De bevindingen brengen ook de mogelijkheid met zich mee dat de behandeling van een vitamine D-deficiëntie het risico op Covid-19 kan verlagen, aldus de

### De ‘alleskunner’ D

*Vitamine D heeft een modulerend effect op het afweerstelsel; het werkt stimulerend op meerdere aspecten van het aangeboren immuunsysteem en remmend op diverse onderdelen van het adaptieve immuunsysteem. D reguleert de antimicrobiële eiwitten cathelicidine en bèta-defensine, die onder andere de longen beschermen tegen infectie. Op monocyten, macrofagen en dendritische cellen zijn vitamine D-receptoren aangetroffen. D heeft een functie in de differentiatie van monocyten naar macrofagen en stimuleert de beweging en het vermogen tot fagocytose van de macrofagen. Bovendien remt vitamine D de productie van pro-inflammatoire cytokinen als IL-2, IL-6 en IFN-gamma – alle in verhoogde mate aangetroffen bij ernstige Covid-19-gevallen – en stimuleert juist de productie van anti-inflammatoire cytokinen. D vergroot daarnaast het vermogen van macrofagen tot oxidatieve uitbarsting, waarbij veel reactieve zuurstofverbindingen (ROS) vrijkomen. Het remt de proliferatie van T-cellen, de activiteit van Th1-cellen en de functies van T-helpercellen en cytotoxische T-cellen, maar stimuleert de productie van regulerende T-cellen (Tregs). Ook remt vitamine D de differentiatie en rijping van de antigeen-presenterende dendritische cellen en de productie van antilichamen door de B-cellen en bevordert de antigeenverwerking.<sup>[7]</sup>*

**Het percentage Covid-19 patiënten in de D-deficiënte groep was 21,6% tegen 12,2% in de adequate groep.**



FIGUUR. Werking van vitamine D op het immuunsysteem.

IL = interleukine

TNF = tumor necrosis factor

INF = interferon

Th = T-helper

7-DHC = 7-dehydrocholesterol

PGE2 = prostaglandine E2<sup>[8]</sup>

De prevalentie van een vitamine D-tekort in Nederland is hoog, met name onder ouderen. Bijna 60% van de Nederlanders heeft in de winter een tekort (vitamine D-gehalte < 50 nmol/l) en bijna 30% een ernstige vitamine D-deficiëntie (< 30 nmol/l). In dezelfde studie had van de vrouwen boven de 70 jaar zelfs 55,1% in de zomer nog een vitamine D-deficiëntie en 25,4% een ernstige deficiëntie.<sup>[3]</sup> Voor België zijn weinig gegevens beschikbaar over serum 25-(OH)-D-concentraties.

**Vitamine D lijkt niet** alleen – enigszins – te beschermen tegen besmetting met SARS-CoV-2, maar een aantal studies wijst uit dat ook het ziekteverloop minder ernstig is bij adequate niveaus D.

De Groningse biomedisch natuurkundige Reindert Graaff stelde onlangs in het Parool (21 september 2020): ‘Studies tonen aan dat mensen met een vitamine D-tekort ernstiger ziek worden van corona.’ Hij wijst op onderzoek uit het Duitse Heidelberg, waaruit bleek dat coronapatiënten met een vitamine D-tekort vijf keer vaker aan de beademing kwamen dan patiënten met een adequaat niveau, en er overleden vijftien keer zo veel van hen.<sup>[4]</sup>

**Spaans onderzoek leidde tot** de conclusie dat coronapatiënten die vitamine D toegediend kregen significant minder vaak op de IC belandden.<sup>[5]</sup> In deze studie van Castillo et al. kregen 76 gehospitaliseerde, ernstig zieke Covid-19-patiënten een standaardbehandeling met een combinatie van hydroxychloroquine plus azithromycine. Vijftig patiënten kregen op de dag van opname een metaboliet van vitamine D (calcifediol, 25-hydroxyvitamine D 0.532 mg) oraal toegediend. De patiënten in die vitamine D-groep kregen bovendien 0.266 mg op dag 3 en 7, en dan wekelijks tot ontslag van IC. Beoordeeld werd of het aantal sterfgevallen en het aantal opnamen op de IC af zouden nemen.

Van de 26 deelnemers uit de controlegroep zijn er 13 (50%) opgenomen op de IC. Hiervan is er één overleden; in de vitamine D-groep is één patiënt (2%) opgenomen op de IC en hersteld.

**Een derde studie werd** in Iran uitgevoerd onder leiding van Magbhooli. Op basis van Centre for Disease Control-criteria had 74% van de patiënten (n=235) in zijn studie een ernstige Covid-19-infectie en had 32,8% van de patiënten voldoende vitamine D. Er werd gecorrigeerd voor confounders: factoren die ook invloed hebben op uitkomstvariabelen van het onderzoek. Vervolgens bleek uit de analyse een significant verband tussen adequaat vitamine D-niveau en vermindering van de klinische ernst van de Covid-19-infectie, de serumspiegels van C-reef eiwit (CRP) en een toename van het lymfocytenpercentage. ‘Slechts’ 9,7% van de patiënten ouder dan 40 jaar die voldoende vitamine D hadden, bezweken aan de infectie, tegenover 20% die een circulerend niveau van 25(OH)D < 75nmol/L hadden.

De significante vermindering van het serum CRP, een ontstekingsmarker, samen met het verhoogde lymfocytenpercentage suggereert dat een adequate vitamine D-spiegel ook kan helpen bij het moduleren van de immunrespons. Mogelijk door het verminderen van het risico op een cytokinestorm in reactie op deze virale infectie.<sup>[6]</sup>

**Nu de donkere dagen** naderen, is het volgens biomedicus Graaff voor groepen die weinig vitamine D binnenkrijgen extra belangrijk supplementen te slikken. Dat zijn bijvoorbeeld ouderen en mensen met een donkere huidskleur. Vitamine D is goedkoop, over het algemeen zeer veilig om te nemen, en kan op grote schaal worden ingezet. Het is een middel van groot internationaal belang.

Niet iedereen is al zo ver. Het Nederlandse RIVM heeft geen standpunt over vitamine D en heeft eerder in de media laten weten dat ze ‘niet actief bezig zijn met vitamine D in relatie tot Covid-19’. En volgens het Nederlandse Voedingscentrum is onvoldoende aangetoond dat extra vitamine D slikken het risico op infectie met het coronavirus vermindert.

U vindt de volledige bronvermelding op pagina 45 van dit tijdschrift en op [www.orthofyto.com](http://www.orthofyto.com) bij het betreffende artikel. Abonnees kunnen hier inloggen.