

Het nut van vitamine D bij de bestrijding van de Coronapandemie

Maarten Bakker

Delft, 22 februari 2021 aangevuld 21 november 2021

Samenvatting

Een tekort aan vitamine D is een veel grotere risicofactor bij Covid-19 dan ouderdom of onderliggend lijden. Het dagelijks preventief slikken van vitamine D3 zal een duidelijke afname tot gevolg hebben van het aantal zieken en doden. Het is een essentieel hulpmiddel om de pandemie zo snel mogelijk onder controle te krijgen. De hiervoor door artsen aangeraden dagelijkse dosering voor volwassenen en jongeren vanaf 12 jaar is 4000 ie (100 mcg).

De nieuwste versie van dit artikel is altijd beschikbaar op de website ⁱ.

Voor wie

Deze publicatie is vooral gericht op de politiek, media en het onderwijs. Er zijn aparte paragrafen met speerpunten voor het beleid, de media en het onderwijs. Voor artsen kunnen de bronnen interessant zijn, met als mogelijk startpunt de open brief van de internationale collegae.

Inleiding

Dit is geen wetenschappelijk artikel en ook geen medisch advies, maar een samenvatting van beschikbare kennis met bronverwijzingen naar onder andere medische en wetenschappelijke bronnen. Het gaat om het gebruik van een vrij bij de drogist verkrijgbaar voedingssupplement waarbij de maximaal wenselijke dagelijkse dosering zoals gegeven door de Europese Voedselveiligheidsorganisatieⁱⁱ niet moet worden overschreden: 1000 ie (25 mcg) voor kinderen tot 1 jaar, 2000 ie (50 mcg) voor kinderen van 1-10 jaar en 4000 ie (100 mcg) voor kinderen vanaf 11 jaar en volwassenen. Gangbare voedingssupplementen bevatten 400 ie (10 mcg) tot 3000 ie (75 mcg) per dosis. Bij twijfel, hogere doseringen, langdurig gebruik en langdurig gebruik in combinatie met hoge calciuminname of medicijnen die een interactie kunnen hebben ⁱⁱⁱ dient altijd een arts te worden geraadpleegd.

Over vitamine D

Het bekendste nut van vitamine D is het in combinatie met kalk onderhouden van de botten, zoals het voorkomen van rachitis bij baby's en het preventief onderhoud bij ouderen en sporters^{iv}.

Daarnaast speelt het een rol in de regulering van zowel het aangeboren als het verworven immuunsysteem. De effecten zijn anti-bacterieel, anti-viraal en ontstekingsremmend^{v vi}.

Vitamine D kan zowel worden ingenomen als door het lichaam zelf worden aangemaakt onder invloed van fel zonlicht. In een normaal voedingspatroon zit relatief weinig vitamine D zodat we het grotendeels van direct zonlicht moeten hebben^{vii}.

Deficiëntie en insufficiëntie

Het grootste deel van de dagelijkse behoefte aan vitamine D halen we uit zonlicht. Een vuistregel is dat je vooral vitamine D aanmaakt als je schaduw korter is dan je lichaamslengte^{viii}. Op onze breedtegraad^{ix} is het in de winter niet haalbaar om voldoende blootstelling aan zonlicht te krijgen, en moeten we het hebben van de in de zomer in het lichaamsvet opgeslagen vitamine en het eten van vette vis. Dit is niet altijd voldoende, op zijn minst voor mensen die in de zomer weinig buiten kwamen, of tot een van de hieronder genoemde groepen behoren^x.

Idealiter zou iedereen door preventief bloedonderzoek weten of hij/zij het vitamine D niveau moet aanvullen en met welke dosering. Het huidige algemene advies van het voedingscentrum is gebaseerd op een conservatieve dosering voor enkele specifieke bevolkingsgroepen die het grootste risico op deficiëntie lopen, namelijk kinderen, zwangere vrouwen, vrouwen vanaf 50, iedereen vanaf 70 en mensen met een getinte huid^{xi}.

Andere schattingen gaan uit van ernstige tekorten (deficiëntie) bij 33% van de wereldbevolking en minder ernstige tekorten (insufficiëntie) bij tenminste 50% van de bevolking^{xii}. De hierboven genoemde conservatieve doseringen zijn vaak onvoldoende om dit te verhelpen^{xiii}.

Historie

Volgens een oude volkswijsheid moest je levertraan slikken als de R in de maand was^{xiv xv}. Dat komt overeen met herfst, winter en een stukje lente. Levertraan is rijk aan vitamine D en een van de weinige voedselbronnen naast vette vis om een goede dosis binnen te krijgen. In die volkswijsheid is op een of andere manier de klad gekomen en het algemeen aanraden van vitamine D is grotendeels beperkt geraakt tot opgroeiende kinderen en ouderen.

Tijdens de Spaanse griep пандеміе van 1918, viel op dat mensen die buiten werden verpleegd, een beter ziekteverloop hadden^{xvi}. Achteraf ontstond het vermoeden dat dit ook samenhang met de daardoor aangemaakte hoeveelheid vitamine D^{xvii}.

Een ander gebruik van zonlicht, buitenlucht en vitamine D was bij de behandeling van tuberculose, een bacteriële luchtweginfectie^{xviii}.

Ook later is er een verband gevonden tussen het verloop van griep en vitamine D^{xix}.

Onderzoeken en publicaties

Hoewel de eerste vermoedens van het nut van vitamine D bij de bestrijding van de пандеміе al in maart 2020 werden geuit en vanwege het potentieel grote nut en het praktisch ontbreken van nadelen ook al meteen als advies werden gegeven^{xx}, waren er te weinig doorslaggevende onderzoeken beschikbaar om beslissingsmakers te overtuigen. Ik haal hier vier latere onderzoeken

en één open brief aan omdat die samen eigenlijk alle informatie bevatten die we nu nodig hebben om over te gaan tot het slikken van vitamine D.

- Bij een relatief klein onderzoek in de zomer van 2020 in een ziekenhuis in Spanje^{xxi} bleek van de patiënten die direct bij ziekenhuisopname vitamine D (in de vorm van calcifediol) ingespoten hebben gekregen, 2% op de intensive care te belanden en niemand te overlijden. Van de controlegroep zonder extra vitamine D, belandde 50% op de intensive care en overleed 8%.
- 220 artsen en wetenschappers uit 33 landen ondertekenden een open brief uit december 2020 aan alle regeringen en de gehele gezondheidszorg met een samenvatting en uitleg van de situatie rondom vitamine D en verwijzingen naar onderzoeken en soortgelijke adviezen uit andere bronnen. Het advies in deze brief is dat iedere volwassene met onmiddellijke ingang 2000 tot 4000 ie per dag vitamine D bij moet slikken^{xxii}.
- Een analyse van big data uit de Britse Biobank^{xxiii xxiv} wijst uit dat de regelmatige inname van vitamine D supplementen de kans op een Covid-19 infectie met 34% verkleint.
- Een soortgelijk eerder onderzoek in de VS^{xxv} laat een verkleining van de kans met 54% zien.
- Onderzoek aan het academisch ziekenhuis van Heidelberg^{xxvi xxvii} wijst uit, dat 64% van de onderzochte Covid-19 patiënten tekort had aan vitamine D. Die groep had een 6 keer zo grote kans om beademing nodig te hebben en een 15 keer zo grote kans om te sterven dan de groep met voldoende vitamine D in het bloed. Van alle individuele risicofactoren was dat met afstand de grootste. Andere risicofactoren voor beademing waren: “60+” met een 3,2 keer zo grote kans als jongere mensen, “onderliggende kwalen” met een 2,7 keer zo grote kans als gezonde mensen en “man” met een 1,7 keer zo grote kans als “vrouw”.
- Het is zéér waarschijnlijk dat het ernstig ziekteverloop een gevolg is van het gebrek aan vitamine D en niet andersom^{xxviii xxix}.

Beleid en combinatie met vaccinatie en andere maatregelen

Het nut van vaccinatie bij het bestrijden van ziektes is boven elke twijfel verheven. Toch lijkt in dit geval de werking tegen te vallen; het beschermt in wisselende mate maar de verspreiding wordt niet afdoende gestopt. Bovendien ligt het voor de hand dat het effect van vaccinaties beter is in combinatie met een voldoende hoog vitamine D niveau, een immuunsysteem in optimale conditie.

Maatregelen die de verspreiding wat verminderen, zoals sneltesten, mondkapjes, spatschermen en dergelijke, zijn weinig ingrijpend maar zullen de verspreiding ook nooit volledig stil kunnen leggen.

Aangezien menselijk contact een basisbehoefte is en het endemische stadium van de pandemie bereikt lijkt te zijn, zullen simpele en effectieve maatregelen zoals vitamine D slikken, in dit stadium van de ‘coronamoetheid’ extra in effectiviteit toenemen boven maatregelen als sluitingen, bezoekbeperkingen en 2G of 3G beleid. Het zal een essentieel onderdeel zijn van een ‘exitstrategie’.

Het is wenselijk om het slikken van vitamine D als algemeen advies uit te vaardigen, zoals ook gesteld in de oproep in de internationale open brief. De brief gaat voor volwassenen uit van een dosering tussen 2000 en 4000 ie. Latere adviezen noemen al hogere getallen, dus is 4000 ie een geschikt uitgangspunt. Een praktisch advies zou kunnen zijn om te slikken op basis van wat makkelijk uitkomt. Bijvoorbeeld 4 tot 5 maal 800 ie of 1 maal 3000 ie.

Ook ligt hier zoveel maanden later nog steeds een kans om internationaal voorop te lopen, hoewel men in Engeland^{xxx} en Ierland^{xxxi} ook al eens bezig is geweest met beleid.

Essentiële werkers en risicogroepen

Voor hen is het bovenstaande onverminderd van toepassing.

Voor de media

Vitamine D is al enkele malen in het nieuws geweest als belangrijke factor, maar die berichten zijn nooit echt bij een breed publiek of bij beleidsmakers aangeslagen. Veel voorkomende misverstanden zijn dat je ook in de winter wel genoeg hebt aan zonlicht of aan wat je via gezonde voeding binnenkrijgt, of dat het de zoveelste wappie-remedie is. Nu er harde onderzoeksresultaten zijn over de effectiviteit, is het makkelijker om een overtuigend artikel te schrijven. Een 34 tot 54% kleinere kans om ziek te worden, is spectaculair groter dan de ‘misschien 8 tot 13% minder besmettingen’ waarmee de avondklok werd verdedigd^{xxxii}. Een 6 keer groter risico om aan de beademing te moeten als je Covid en onvoldoende vitamine D hebt, is mogelijk een goede kop waarbij dat in het artikel zelf vergeleken kan worden met het 3 keer grotere risico bij ouderdom of onderliggende kwalen en voor extra effect kan het 15 keer grotere overlijdensrisico ook benadrukt kan worden.

Voor het onderwijs

Het onderwijs heeft een dubbele rol. Ten eerste zijn ook onderwijzers essentiële werkers die bij ziekte of overlijden node gemist zullen worden. Ten tweede zijn zij dragers en overbrengers van kennis. Het kan interessante lesstof zijn om met kennis van wiskunde en statistiek naar de cijfers in divers bronmateriaal te kijken. Het kan interessant zijn om in de geschiedenis van pandemieën te duiken. Het kan interessant zijn om de biologische kanten zoals de werking van vitamine D binnen het immuunsysteem te onderzoeken en bespreken. Wellicht zit er hier of daar wel een mogelijkheid voor een profielwerkstuk of een bachelorproject in.

De toekomst

Er kunnen varianten van het virus opduiken waar de vaccinaties niet of minder effectief tegen zijn. Ook bij andere infecties van de bovenste luchtwegen, zoals griep en verkoudheid, waar geen of minder effectieve vaccins tegen zijn, blijft vitamine D een belangrijke rol spelen. We zullen om onze gezondheid optimaal te houden, terug moeten naar het aloude motto van ‘dagelijks een schep levertraan (of een capsule vitamine D) als de R in de maand zit’. In de zomer zullen we ons dagelijkse kwartiertje in de zon moeten nemen.

Nadat de pandemie bestreden is, zou er meer individueel getest moeten worden op vitamine D niveau, zodat eventuele supplementen niet standaard, maar op doktersadvies genomen worden.

Een gezond vitamine D niveau^{xxxiii} kan ook op sommige andere ziektes en kwalen een positief effect hebben. Dit valt buiten het bereik van dit schrijven, maar moet toch genoemd worden.

Verder zal er aandacht besteed moeten worden aan het gebruik van vitamine K^{xxxxxxvi}, dat samen met vitamine D o.a. de kalkopname en verspreiding door het lichaam in goede banen leidt. Ook andere supplementen die nut hebben bij het ondersteunen van het immuunsysteem, zoals zink, molybdeen, magnesium en het van ouds bekende vitamine C verdienen aandacht.

Afkortingen en terminologie

ie staat voor 'internationale eenheden' en is gelijk aan de Engelse afkorting IU.

mcg staat voor microgram en is gelijk aan de wetenschappelijke notatie µg.

Hierbij geldt voor vitamine D dat 1000 ie overeenkomt met 25 mcg.

Voor het gemak gebruik ik overal de term 'Vitamine D'. Bij voedingssupplementen is deze term uitwisselbaar met 'Vitamine D3'. Bij vaststellen van het niveau in het bloed wordt in werkelijkheid een meting van Calcifediol gedaan, dit komt overeen met de door de lever verwerkte vitamine D3.

Algemene internetbronnen

- Dr. John Campbell, retired nurse teacher met dagelijkse Covid-updates <https://www.youtube.com/user/Campbellteaching>
- Dr. Mobeen Sayed, Dr. Been Medical Lectures <http://www.drbeen.com> en <https://www.youtube.com/user/USMLEOnline>
- Medcram, Medical Lectures explained clearly <http://www.medcram.com> en <https://www.youtube.com/user/MEDCRAMvideos>

Over de schrijver

Maarten Bakker is een zelfstandig gevestigde ICT- en elektronicaconsultant en technisch tekstschrijver. Hij heeft technische informatica gestudeerd aan de TU Delft en heeft een brede interesse in technische, wetenschappelijke en maatschappelijke onderwerpen. In de lente en zomer van 2020 slikte hij dagelijks 1000 ie vitamine D, in de herfst en winter 3000 ie. Vanaf de winter van 2021 dagelijks 3800 ie.

ⁱ <http://www.deficientie.nl>

ⁱⁱ "Upper intake levels reviewed for vitamin D and calcium 2012"

<https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/120727-0>

ⁱⁱⁱ <https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/#h8>

<https://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminD-HealthProfessional/#h9>

^{iv} Shuler e.a. 2012 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3497950>

^v Hewison 2011 "Vitamin D and innate and adaptive immunity" <https://doi.org/10.1016%2FB978-0-12-386960-9.00002-2>

Bishop e.a. 2020 "Vitamin D and immune regulation: antibacterial, antiviral, anti-inflammatory"

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7461279>

^{vi} persbericht <https://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2020/05/20.5.22-Vitamine-D-et-coronavirus-ENG.pdf>

^{vii} <https://www.wkof.nl/nl/kanker-voorkomen/feiten-en-fabels/maak-je-met-een-kwartier-de-zon-voldoende-vitamine-d-aan>

^{viii} <https://www.wkof.nl/nl/kanker-voorkomen/feiten-en-fabels/maak-je-met-een-kwartier-de-zon-voldoende-vitamine-d-aan>

-
- ^{ix} boven 37 graden noorderbreedte en onder 37 graden zuiderbreedte volgens <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/time-for-more-vitamin-d> tevens zijn er correlatiestudies voor breedtegraad versus Covid-19 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32599103/> en breedtegraad versus Multiple Sclerose <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26243188/> waarbij het verband met vitamine D gelegd wordt.
- ^x <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vitamine-d.aspx>
- ^{xi} <https://www.voedingscentrum.nl/nl/service/vraag-en-antwoord/gezonde-voeding-en-voedingsstoffen/heb-ik-extra-vitamine-d-nodig.aspx>
- ^{xii} overgenomen uit <https://vitamindforall.org/letter.html> met als bronnen Palacios & Gonzales 2014 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4018438/> Cashman e.a. 2016 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26864360/> Van Schoor & Lips 2017 <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0889852917300646>
- ^{xiii} de volgende alinea uit <https://vitamindforall.org/letter.html> met als bron Heany e.a. 2015, Veugelers & Ekwaru 2015 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25333201/>
- ^{xiv} <https://www.medicijnen.nl/de-r-in-de-maand>
- ^{xv} <https://keesmakers.nl/blog/de-r-de-maand-feiten-fabels-en-5-manieren-om-je-natuurlijke-weerstand-te-verhogen/>
- ^{xvi} <https://www.bostonherald.com/2020/09/17/vitamin-d-may-have-saved-lives-during-the-1918-pandemic-in-boston/>
- ^{xvii} Grant e.a. 2009 "The possible roles of solar ultraviolet-B radiation and vitamin D in reducing case-fatality rates from the 1918–1919 influenza pandemic in the United States" <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.4161/derm.1.4.9063>
- ^{xviii} Luong e.a. 2011 "Impact of Vitamin D in the Treatment of Tuberculosis" [https://www.amjmedsci.org/article/S0002-9629\(15\)31272-6/fulltext](https://www.amjmedsci.org/article/S0002-9629(15)31272-6/fulltext)
- ^{xix} Moan e.a. 2009 "Influenza, solar radiation and vitamin D" https://www.researchgate.net/publication/51127364_Influenza_solar_radiation_and_vitamin_D
- ^{xx} Campbell 9 mrt 2020 "Vitamin D and immunity" <https://www.youtube.com/watch?v=W5yVGmfivAk>
- ^{xxi} Entrenas Castillo e.a. 2020 "Effect of calcifediol treatment and best available therapy versus best available therapy on intensive care unit admission and mortality among patients hospitalized for COVID-19: A pilot randomized clinical study" <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32871238/>
- ^{xxii} open brief van wetenschappers en artsen <https://vitamindforall.org/letter.html>
- ^{xxiii} Campbell 2021 "Vitamin D studies confirm correlations" <https://www.youtube.com/watch?v=au6FKi8aAsA>
- ^{xxiv} Ma 2021 "Habitual use of vitamin D supplements and risk of coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection: a prospective study in UK Biobank" <https://academic.oup.com/ajcn/advance-article/doi/10.1093/ajcn/nqaa381/6123965>
- ^{xxv} Holick 2020, via <https://www.bostonherald.com/2020/09/17/vitamin-d-can-help-reduce-coronavirus-risk-by-54-boston-university-doctor/>
- ^{xxvi} Campbell 2021 "Vitamin D studies confirm correlations" <https://www.youtube.com/watch?v=au6FKi8aAsA>
- ^{xxvii} Radujkovic e.a. 2020 "Vitamin D Deficiency and Outcome of COVID-19 Patients" <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/9/2757>
- ^{xxviii} Brenner e.a. 2020 "Vitamin D Insufficiency May Account for Almost Nine of Ten COVID-19 Deaths: Time to Act." <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/12/3642>
- ^{xxix} Campbell "Vitamin D, government inaction" <https://www.youtube.com/watch?v=fbGug3rczx4>
- ^{xxx} <https://webwriterspotlight.com/study-vitamin-d-relieves-vaccine-pressure-coronavirus-severity>
- ^{xxxi} <https://www.oireachtas.ie/en/press-centre/press-releases/20210407-oireachtas-health-committee-launches-report-on-addressing-vitamin-d-deficiency-in-ireland/>
- ^{xxxii} <https://www.evajinek.nl/video/fragmenten/video/5210116/8-tot-13-minder-besmettingen-door-avondklok>
- ^{xxxiii} Campbell <https://www.youtube.com/watch?v=uS2VObw1UeI> noemt 25(OH)D 30-50ng/ml = 75-125nmol/l als ideaal, afhankelijk van de bron; <https://www.hindawi.com/journals/dm/2015/864370/> geeft 100-150nmol/l aan als optimum.
- ^{xxxiv} Campbell "Vitamin D levels advised" <https://www.youtube.com/watch?v=fbGug3rczx4>
- ^{xxxv} Campbell "Vitamin D levels advised" <https://www.youtube.com/watch?v=fbGug3rczx4>
- ^{xxxvi} Campbell Campbell "Important vaccine announcement" <https://www.youtube.com/watch?v=fbGug3rczx4> bevat een aanvulling op de voorgaande lezing "Vitamin D levels advised".