

Herontdekking vitamine D-tekort; gegevens uit de Schilderswijk

J.D. Wuister, I.M. van der Meer, W. Huisman, M.J.Th. Lutjenhuis

Het lijkt erop dat vitamine D belangrijker is voor onze gezondheid dan lange tijd werd aangenomen. De functie van vitamine D voor de bottenbouw was al bekend, reden waarom jonge kinderen ter voorkoming van 'Engelse ziekte' van het consultatiebureau vitaminedruppels moeten slikken. Volgens nieuwe publicaties zou vitamine D eveneens een rol spelen in het immuunsysteem en van invloed zijn op het spierstelsel (1) (zie kader op pagina 11). Dit leidt tot andere ideeën betreffende een eventueel tekort aan vitamine D. Dat er ook tegenwoordig nog mensen zijn met een vitamine D-tekort blijkt uit recent onderzoek in de Schilderswijk.

In onderstaand artikel wordt de betekenis beschreven van zonlicht en voeding voor de vitamine D-concentratie in het bloed, en wordt teruggeblikt op de korte epidemie van Engelse ziekte bij (Haagse) kinderen in de jaren tachtig van de vorige eeuw. Vervolgens komt de relatie tussen vitamine D en spierklachten aan de orde, en worden de recente gegevens uit de Schilderswijk gepresenteerd, waaruit de herontdekking van het vitamine D-tekort blijkt. Het artikel sluit af met een korte beschouwing en de aankondiging van vervolgstappen.

Vitamine D

Onder invloed van zonlicht wordt vitamine D aangemaakt (1) bij mensen, dieren en planten, zelfs bij plankton. Het vitamine D dat in plankton aanwezig is, komt in de oceanen via de voedselketen in de lever van de kabeljauw. Vandaar dat levertraan rijk is aan vitamine D.

Voor de mens is zonlicht de belangrijkste bron voor vitamine D; onvoldoende blootstelling aan zonlicht kan leiden tot een vitamine D-tekort. Vitamine D wordt voorts verkregen via de voeding, met name via margarine, in Nederland kunstmatig verrijkt met 7,5 µg per 100 gram, en vette vis (2).

Volgens de richtlijnen van de consultatiebureaus dienen kinderen extra vitamine D toegediend te krijgen in de vorm van druppeltjes of tabletjes.

Rachitis

Een tekort aan vitamine D veroorzaakt bij kinderen rachitis. Als gevolg van het slikken van levertraan kwam rachitis na de Tweede Wereldoorlog in Nederland nauwelijks meer voor. In de jaren zeventig kwamen er echter signalen dat het aantal gevallen van rachitis weer toenam. In Den Haag bleek dat zeker het geval. Het Epidemiologisch Bulletin besteedde hieraan in 1982 aandacht met het artikel: 'De terugkeer

van een volksziekte: rachitis' (3). Het artikel beschreef een Haags onderzoek, over de periode 1970 - 1980, waaruit bleek dat de 0 - 4 jarige kinderen uit immigrantengezinnen de risicogroep voor rachitis vormden. Er waren geen grote onderlinge verschillen in prevalentie tussen de kinderen, of de ouders nu afkomstig waren uit Suriname, van de Antillen, uit Turkije of uit Marokko.

De conclusie luidde dat er een interventie diende plaats te vinden. Als voorbereiding onderzochten de GGD Den Haag en huisartsen van de Rubenshoek de kennis en het gedrag met betrekking tot rachitis en vitamine D-profylaxe (4). Slechts één derde van de immigranten was voldoende op de hoogte en nog geen vier van de tien immigranten gaf een correcte regelmatige dosering aan hun kinderen.

Er werd actie ondernomen in de vorm van een groot-schalige antirachitiscampagne (5).

Ongeveer in dezelfde periode werd vastgesteld dat de rachitisproblematiek niet alleen 0 - 4 jarige kinderen betrof, maar ook oudere kinderen/jongeren (6). In deze groep was het probleem echter minder ernstig aanwezig dan bij de jongste kinderen. In 1986 en 1987 werd in het Bulletin nog tweemaal aandacht besteed aan rachitis (7)(8). Uit deze artikelen bleek dat de voorlichtingscampagne succesvol was geweest: rachitis

in Den Haag was 'uitgeroeid'. Eind 1987 verscheen het laatste artikel over rachitis in het Epidemiologisch Bulletin. Geconstateerd werd dat ondanks de succesvolle antirachitiscampagne, vitamine D-tekort nog steeds voorkwam, vooral in de oudere leeftijdsgroepen. Dit werd echter niet alarmerend genoemd.

Vitamine D en spierklachten

Net als in het geval van Engelse ziekte bij kinderen, is ook bij volwassenen het meest bekende gevolg van een vitamine D-tekort gelegen in de botten. Vitamine D-tekort kan leiden tot een verminderde mineralisatie van het bot (botweekheid oftewel osteomalacie). Osteomalacie is iets anders dan osteoporose, waarbij de totale hoeveelheid botmassa is verminderd (9). Echter, ver voordat er sprake is van osteomalacie, kan een tekort aan vitamine D spierklachten geven. Dit beeld wordt wel aangeduid als 'Hypovitaminose D myopathie' (10), met als mogelijke klachten: diffuse spier- en botpijnen, spierzwakte van met name de proximale spieren van armen en benen, spierkrampen en moeheid. Kenmerkend is het zeer sluipende begin. Anders dan de rol van vitamine D bij de botopbouw, is het werkingsmechanisme van vitamine D bij het ontstaan van deze spierklachten nog niet geheel opgehelderd. Het afgelopen jaar is in de Nederlandse literatuur een aantal patiënten besproken met spierklachten die werden toegeschreven aan een tekort aan vitamine D. In één van deze artikelen stonden drie allochtone patiënten van een huisartsenpraktijk centraal (11). Deze patiënten, een 53-jarige gesluisde Somalische vrouw, haar elfjarige niet gesluisde dochter en een 31-jarige Creoolse vrouw, bleken allen een vitamine D-tekort te hebben. Dit tekort kwam naar voren door klachten van spierpijn en spierzwakte, waarbij traplopen niet of nauwelijks meer lukte. In een ander artikel werd aandacht besteed aan een 40-jarige Nederlandse vrouw (12), die last had van 'algehele malaise'. Na onderzoek bleek ook deze autochtone vrouw een tekort aan vitamine D te hebben.

De plaatsing van deze – casuïstische – artikelen in twee gerenommeerde Nederlandse wetenschappelijke tijdschriften geeft aan dat vitamine D-deficiëntie (weer) als een mogelijk serieus probleem wordt onderkend, dit maal niet zozeer bij kinderen maar juist bij volwassenen.

Vitamine D in de Rubenshoek

De Rubenshoek is een gezondheidscentrum in de Schilderswijk in Den Haag, waar zeven huisartsen samen zorgdragen voor ongeveer 10.000 met name allochtone patiënten. De huisartsen zijn verdeeld over

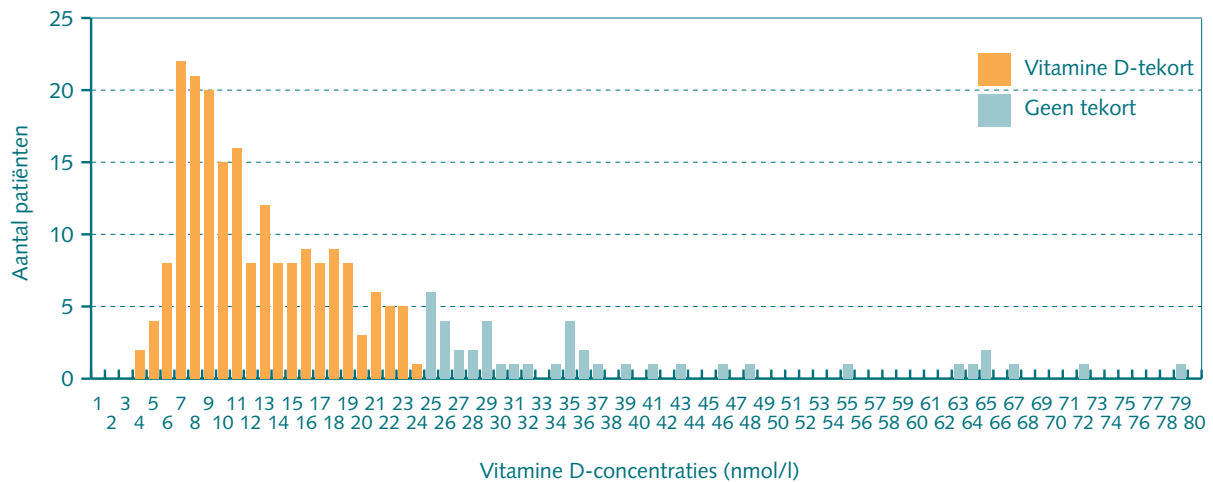
twee praktijken. De huisartsen van de Rubenshoek waren indertijd sterk betrokken bij de antirachitiscampagne. Uit casuïstische mededelingen was hen bekend dat vitamine D-tekort nog steeds wel voorkomt in streken met een gematigd klimaat. Vooral vrouwen die te weinig aan zonlicht worden blootgesteld zouden risico lopen. Ook viel de toenemende literatuur op over een mogelijke relatie tussen vitamine D-tekort en spierklachten. Onder de patiënten van de Rubenshoek bevinden zich veel mensen met spierklachten en ook veel vrouwen die weinig buiten in de zon komen. Op basis van deze gegevens besloot men vanaf 1 januari 2000 bij vrouwelijke patiënten van de Rubenshoek regelmatig het vitamine D-gehalte te bepalen. In de eerste praktijk werd de vitamine D-bepaling niet alleen uitgevoerd bij vrouwen met de indicatie 'spierklachten', maar ook bij vrouwen die om een andere reden bloed moesten laten prikken. In de tweede praktijk werd (alleen) bij vrouwen met diffuse pijnklachten of moeheid een vitamine D-bepaling gedaan. De gegevens die in dit artikel worden gepresenteerd betreffen twee jaar (2000 en 2001). In deze periode werd van 240 vrouwen de vitamine D-concentratie in het bloed bepaald in het laboratorium van het Medisch Centrum Haaglanden, lokatie Westeinde. De ondergrens van de normale waarden bedraagt voor de bepalingen in dit laboratorium 25 nmol per liter. De uitkomsten van de bepalingen zijn, voor beide praktijken gezamenlijk, weergegeven in figuur 1; een uitsplitsing naar praktijk – en dus naar indicatie voor de vitamine D-bepaling – is op dit moment helaas nog niet mogelijk.

Uit figuur 1 blijkt dat van de 240 patiënten 197 (82%) een vitamine D-tekort hadden. Bijna de helft (48%) van de patiënten had zelfs een ernstig vitamine D-tekort ($< 12,5$ nmol/liter). De gemiddelde waarde voor de gehele groep lag op 17 nmol/l, de waarden tussen de 6 en 8 nmol/l kwamen het meest voor.

Zoals gezegd wordt vitamine D in de huid aangemaakt onder invloed van zonlicht. De hoogste vitamine D-concentraties zullen daarom aan het eind van de zomer, en de laagste concentraties aan het eind van de winter worden gevonden. In figuur 2 staat het aantal patiënten bij wie vitamine D is bepaald, per kwartaal weergegeven. Het onderste deel van de staven (terrakleurig) geeft aan dat de uitkomst lager lag dan de eerder genoemde ondergrens van 25 nmol/l. De verhouding tussen het terrakleurige (vitamine D-tekort) en het groene deel komt per kwartaal overeen. Het grootste aantal bepalingen werd uitgevoerd in het eer-

Figuur 1

Vitamine D-concentraties bij patiënten van de Rubenshoek, in 2000 en 2001.

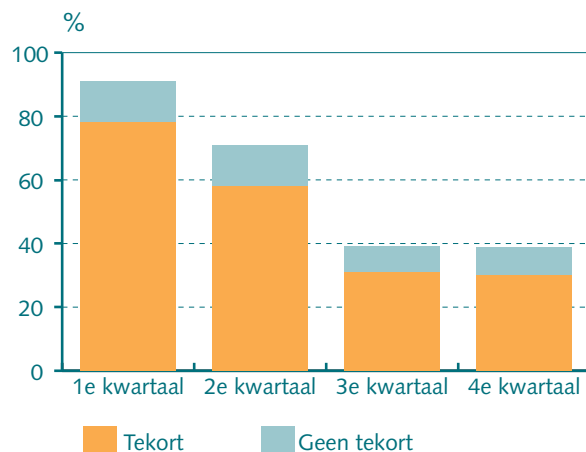


ste kwartaal. Dit is in overeenstemming met de hypothese dat er een verband bestaat tussen spierklachten en een tekort aan vitamine D. Immers, aanwezigheid van spierklachten was een belangrijke indicatie om vitamine D-bepalingen uit te voeren.

De gegevens in figuur 2 suggereren dat deze indicatie het meest werd gesteld in het eerste kwartaal. Dit kwartaal (eind winter) is het kwartaal met de geringste blootstelling aan zonlicht, en derhalve met de laagste vitamine D-concentraties in het bloed. Het kleinste aantal bepalingen werd uitgevoerd in het derde kwartaal. Ook dit komt overeen met de ervaren blootstelling aan zonlicht. Dat ook in het vierde kwartaal relatief weinig vitamine D-bepalingen zijn uitgevoerd is

Figuur 2

Vitamine D-status van patiënten van de Rubenshoek, naar kwartaal.



verklaarbaar doordat de vitamine D die in de zomer is aangemaakt, nog enige tijd in het lichaam aanwezig blijft.

Duidelijk signaal

Met behulp van deze gegevens kan geen uitspraak worden gedaan over de omvang van het voorkomen van vitamine D-tekorten onder (volwassen) vrouwen in de Schilderswijk of in heel Den Haag. Wel vormen de gegevens een duidelijk signaal dat vitamine D-tekort veelvuldig voorkomt in de Schilderswijk. Onbekend is sinds wanneer patiënten met vitamine D-gerelateerde klachten naar de huisarts gaan. Er is geen reden om aan te nemen dat deze tekorten recent zijn ontstaan. Herkenning van spierzwakte als gevolg van een vitamine D-tekort komt nu pas in de belangstelling. Wat gebeurt er met de patiënten die met dergelijke klachten komen en bij wie de diagnose vitamine D-tekort niet wordt overwogen? Het is goed mogelijk dat deze patiënten de diagnose 'psychosomatische klachten' te horen krijgen. Daarnaast kunnen de diagnoses 'polymyalgia rheumatica' (pijn en bewegingsbeperking in schouder- of bekkengordel), 'aspecifieke reumatische klachten' en '(fibro)myalgie' worden gegeven (11).

Wat te doen?

In principe kan een vitamine D-tekort eenvoudig en effectief worden behandeld door het toedienen van vitamine D. De klachten zijn dan over het algemeen binnen zes weken tot zes maanden verdwenen (11). Er is overigens nog geen consensus over welke behandeling de meest effectieve is wat betreft dosering, toedie-

ningsvorm (met een injectie of oraal) en in welke variant (zie kader voor de verschillende verschijningsvormen van vitamine D in het lichaam). Ook is nog onvoldoende duidelijk hoe de onderlinge verhouding moet zijn tussen (extra) vitamine D-inname en meer blootstelling aan zonlicht.

Er resteren nog vele vraagtekens. Wat is de prevalentie van vitamine D-tekort, uitgesplitst naar leeftijd, geslacht en onderscheiden bevolkingsgroepen? Wat zijn de risicofactoren? Hoe frequent zijn spierklachten van volwassenen te herleiden tot een tekort aan vitamine D (en te verhelpen door vitamine D toe te dienen)?

Op deze en andere vragen hopen wij met nader onderzoek antwoorden te vinden.

Ook bij het vitamine D-verhaal geldt: voorkómen is beter dan genezen. Voordat iemand met klachten naar de huisarts gaat en het probleem wordt onderkend, is er al heel wat leed geleden. Naast de behandeling zal aandacht moeten worden besteed aan de preventie, waarbij voldoende blootstelling aan zonlicht vermoedelijk een zeer belangrijke rol speelt.

Net als in de jaren tachtig, is het van het grootste belang om actie te ondernemen. Onderzoek zoals bovengenoemd zal daarbij mede richting gevend kunnen zijn. Vooruitlopend hierop kan op basis van de al beschikbare kennis nu reeds worden gezien welke acties op korte termijn in gang kunnen worden gezet. Gegevens zoals gepresenteerd in figuur 1 van dit artikel geven daar meer dan voldoende aanleiding toe.

Bij mensen ontstaat in de huid onder invloed van UV-licht uit 7-dehydrocholesterol het cholecalciferol, wat in de lever snel wordt omgevormd tot 25-hydroxycholecalciferol (calcidiol). Hieruit wordt in de nieren op scherp gereguleerde wijze onder invloed van de serumcalciumspiegel en het parathyreoïdhormoon 1,25-dihydroxycholecalciferol (calcitriol) gevormd. Deze stof is de actieve vorm van vitamine D. Calcitriol stimuleert in velerlei cellen in het gehele lichaam op hormonale wijze de vorming van een calciumtransporteiwit en speelt zodoende een belangrijke rol bij de calcium homeostase (13).

Literatuur

1. Fraser DR. Vitamin D. *The Lancet* 1995;345:104-107.
2. Katan MB, Dusseldorp M van. Vitamine D gehalte van voedingsmiddelen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1987;131:428-430.
3. Nijhuis HGJ, Zoethout HE, de Jong GM. De terugkeer van een volksziekte: rachitis. *Epidemiologisch Bulletin* 1982;17(3):7-15.
4. Nijhuis HGJ, Struben HWA, Avezaat JJM, Lutjenhuis MJTh. Rachitis onder eerste-generatie immigranten: Kennis en gedrag met betrekking tot de ziekte en vitamine D-profylaxe. *Epidemiologisch Bulletin* 1983;18(4):15-24.
5. Nijhuis HGJ. De antirachitiscampagne te Den Haag 1983-'84. Bespreking van een basisgezondheidsprogramma. *Epidemiologisch Bulletin* 1985;20(1):8-19.
6. Nijhuis HGJ, Zoethout HE. Rachitis in Den Haag. Andere risicogroepen uit de vitamine D-deficiëntie-ijsberg. *Epidemiologisch Bulletin* 1986;21(1):23-29.
7. Nijhuis HGJ. Rachitis-surveillance. De stand per 31 december 1985. *Epidemiologisch Bulletin* 1986;21(3):24-25.
8. Verkade-Burger I, de Jong GM. Rachitis in Den Haag. De stand per 31 december 1986. *Epidemiologisch Bulletin* 1987;22(4):28-30.
9. Van Daele PL, Pols HA. Metabole botafwijkingen bij maag-, darm- en leverziekten. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000;144(10):462-467.
10. Glerup H, Mikkelsen K, Poulsen L, Hass E, Overbeck S, Andersen H, Charles P, Eriksen EF. Hypovitaminosis D myopathy without biochemical signs of osteomalacic bone involvement. *Calcif Tissue Int* 2000; 66(6):419-424.
11. Grootjans-Geerts I. Hypovitaminose D: een versluierde diagnose. *Ned Tijdschr Geneesk* 2001;145(43):2057-2060.
12. Ridder J de. Vitamine D-deficiëntie, niet alleen bij migrantenvrouwen. *Huisarts en Wetenschap* 2001;44(10):450-452.
13. Lips P. Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly: consequences for bone loss and fractures and therapeutic implications. *Endocrine Reviews* 2001; 22 (4): 477-501.