

Groot deel Haagse jeugd slikt onvoldoende vitamine D

Irene M. van der Meer, Selma E. van der Harst, Micheline M. van Plateringen en Jeroen A. de Wilde

- DOEL** Onderzoeken in hoeverre de Haagse jeugd van 0-15 jaar het advies over vitamine D-suppletie van de Gezondheidsraad volgt, en of hierin verschil is naar etnische herkomst.
- OPZET** Dwarsdoorsnedeonderzoek.
- METHODE** In de periode november 2014-oktober 2015 registreerden de Haagse organisaties voor jeugd-gezondheidszorg (jgz) het gebruik van vitamine D-suppletie tijdens de standaardconsulten. De JGZ 0-4 legde vast of het gebruik van vitamine D-suppletie voldoende was. De JGZ 4-18 registreerde of vitamine D-suppletie werd aanbevolen voor de jeugdige (vanaf 4 jaar bij getinte huid of bij onvoldoende buitenkomen), en of deze al dan niet voldoende vitamine D-suppletie gebruikte. Informatie over de etnische herkomst werd uit het 'digitaal dossier jgz' gehaald.
- RESULTATEN** Een ruime meerderheid van de 0-3-jarigen kreeg voldoende vitamine D-suppletie. Voor de meeste 4-jarigen was het gebruik onbekend. Voor de helft van de jeugdigen van 5 jaar of ouder werd extra vitamine D aanbevolen, maar een substantieel deel van hen kreeg geen (50%) of onvoldoende suppletie (18%). Bij jeugdigen voor wie extra vitamine D werd aanbevolen, was weinig verschil in vitamine D-gebruik naar etnische herkomst.
- CONCLUSIE** De aanbeveling over vitamine D-suppletie van de Gezondheidsraad is bedoeld om een vitamine D-tekort te voorkomen, maar wordt vooral vanaf 5-jarige leeftijd onvoldoende opgevolgd bij de Haagse jeugd.

Vitamine D reguleert het calcium- en fosfaatmetabolisme. Deze mineralen zijn van belang voor cellulaire processen, botgroei en -mineralisatie, en neuromusculaire functie.¹ Kinderen met een tekort aan vitamine D kunnen uiteindelijk rachitis (Engelse ziekte) ontwikkelen. Vitamine D wordt in de huid aangemaakt onder invloed van zonlicht. Hoe donkerder de huid, hoe meer zonlicht nodig is om eenzelfde hoeveelheid vitamine D aan te maken. Andere bronnen van vitamine D zijn voeding, bijvoorbeeld vette vis, en suppletie.

De Gezondheidsraad adviseert kinderen jonger dan 4 jaar dagelijks 10 µg vitamine D-suppletie.² Kinderen vanaf 4 jaar en volwassenen met een donkere huid of onvoldoende blootstelling aan zonlicht wordt eenzelfde hoeveelheid geadviseerd. Een donkere huid is hierbij type IV, V of VI volgens de indeling van Fitzpatrick; dit betreft de mediterrane, Aziatische en negroïde huidtypen die nooit of bijna nooit verbranden. Voldoende blootstelling aan zonlicht is gedefinieerd als een kwartier tot half uur blootstelling aan een hoogstaande zon (tussen 11.00 en 15.00 uur) met hoofd en handen ontbloot bij alledaagse activiteiten.²

Tijdens een nationale expertmeeting in februari 2014 werd de implementatie van dit vitamine D-advies uit 2012 besproken.³ Hierbij werden kinderen onder de 4 jaar buiten beschouwing gelaten, omdat binnen deze groep de implementatie van het advies traditioneel vrij goed is

GGD Haaglanden, Den Haag.

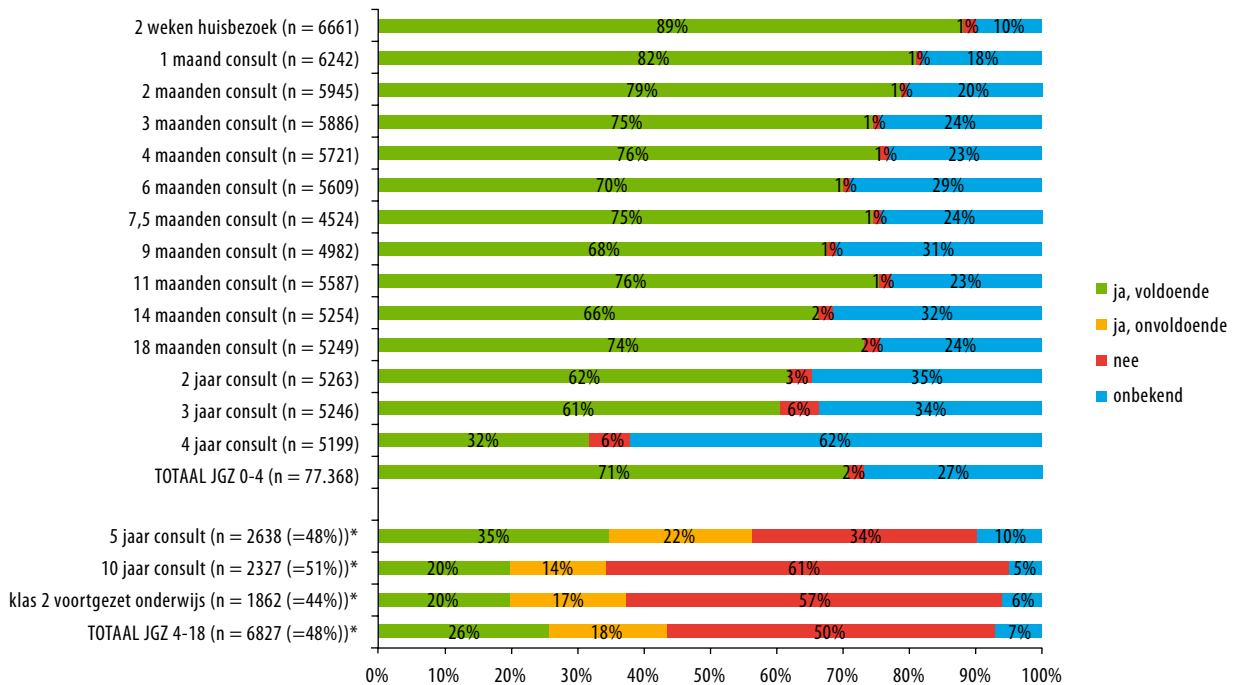
Afd. Epidemiologie: dr.ir. I.M. van der Meer, senior epidemiologisch onderzoeker.

Afd. JGZ 4-18: drs. M.M. van Plateringen, arts maatschappij en gezondheid, en jeugdarts; dr. J.A. de Wilde, arts maatschappij en gezondheid, en onderzoeker (thans: LUMC, afd. Public Health en Eerstelijngeneeskunde, Leiden).

Jong Florence (JGZ 0-4), Den Haag.

Drs. S.E. van der Harst, arts maatschappij en gezondheid (thans: senior adviseur bij ActiZ, Utrecht).

Contactpersoon: dr.ir. I.M. van der Meer (irene.vandermeer@ggahaaglanden.nl).



FIGUUR 1 Gebruik van vitamine D-suppletie per standaardconsult door 84.195 kinderen in Den Haag voor wie vitamine D-suppletie wordt aanbevolen vanwege leeftijd, huidtype of mate van buitenkomen.

* n is aantal kinderen op consult voor wie vitamine D-suppletie nodig was; % is aandeel ten opzichte van totale aantal kinderen op consult.

door activiteiten van met name consultatiebureaus en kraamzorg. In 2015 verscheen een publicatie waaruit bleek dat het gebruik van vitamine D-suppletie onder 0-4-jarigen in Midden-Brabant inderdaad hoog is (94,7%).⁴ Maar of dit ook geldt voor andere delen in Nederland, bijvoorbeeld de grote steden, is onduidelijk. Uit onderzoek van de SHL-Groep, een eerstelijns diagnostisch centrum, blijkt wel dat een vitamine D-tekort vaker voorkomt in de stad dan op het platteland of verstedelijkte platteland.⁵

Inwoners van niet-westerse herkomst in Nederland hebben veelal een donkere huid, op basis waarvan vitamine D-suppletie geadviseerd wordt. Toch is het gebruik van vitamine D-suppletie door volwassenen van niet-westerse herkomst niet hoog: 6-31%, afhankelijk van de etnische herkomst.^{6,7} Of hun kinderen wel de aanbevolen hoeveelheid suppletie krijgen is onduidelijk.

Het doel van dit onderzoek was inzicht te verkrijgen in hoeverre het vitamine D-advies van de Gezondheidsraad wordt opgevolgd door de Haagse jeugd van 0-15 jaar, en of hierin verschil is naar etnische herkomst.

METHODE

GEGEENSVERZAMELING

We verzamelden gegevens over het vitamine D-gebruik via de Haagse jeugdgezondheidszorgorganisaties Jong Florence (JGZ 0-4 jaar) en GGD Haaglanden (JGZ 4-18 jaar). Zij registreerden in de periode november 2014-oktober 2015 het gebruik van vitamine D-suppletie tijdens de reguliere preventieve gezondheidsonderzoeken.

De zorgprofessional van de JGZ 0-4 gaf in het 'digitaal dossier jgz' aan of het kind dagelijks 10 µg vitamine D-suppletie kreeg of niet. Dit was al hun werkwijze en deze werd voor dit onderzoek niet aangepast.

De zorgprofessional van de JGZ 4-18 stuurt voorafgaand aan de standaardconsulten een vragenlijst aan de ouders of jongere. Hieraan werden voor dit onderzoek 2 vragen over het gebruik van vitamine D-suppletie toegevoegd: (a) 'Krijgt uw kind extra vitamine D?'; en (b) 'Zo ja, welk merk en hoeveel?'. Tijdens het consult beoordeelde de zorgprofessional (jgz-arts of -verpleegkundige) eerst voor het kind vitamine D-suppletie werd aanbevolen vanwege een getinte huid of onvoldoende buitenkomen (zie onlinesupplement op www.ntvg.nl/D1019). Vervolgens inventariseerde de jgz-medewerker of het kind voldoende suppletie kreeg. In het digitaal kinddossier werd

vastgelegd of het kind extra vitamine D nodig had en waarom. Als het kind extra vitamine D nodig had, werd genoteerd of het voldoende, onvoldoende of geen vitamine D-suppletie kreeg.

ETNISCHE HERKOMST

We bepaalden de etnische herkomst van het kind in eerste instantie volgens de definitie van het CBS op basis van de geboortelanden van beide ouders; ook de indeling in 'westerse allochtoon' en 'niet-westerse allochtoon' werd gebaseerd op deze definitie.⁸ Deze informatie werd betrokken uit het 'digitaal dossier jgz'. Als beide ouders in hetzelfde land waren geboren, rekenden we het kind tot die etnische-herkomstgroep.

Het bepalen van de etnische herkomst werd aangevuld met een controle op achternaam. Om te worden geclassificeerd als van Nederlandse herkomst, moesten beide ouders Nederland als geboorteland én een Nederlandse achternaam hebben. Als een of beide ouders een niet-Nederlandse achternaam hadden, werd deze gematcht met een bestand met typische Turkse, Marokkaanse en Hindostaanse namen om zo de etnische herkomst ook voor de tweede- en derdegeneratiemigranten te bepalen. Voor deze laatste groep werd de namenlijst ook gebruikt om de eerste generatie te bepalen, aangezien herkomstland Suriname onvoldoende specifiek is om de Hindostaanse herkomst te bepalen.

Bovenstaande hercoderingen vonden plaats bij de jgz, zodat de bestandsgegevens waarop de uiteindelijke analyse plaatsvond anoniem waren.

STATISTISCHE ANALYSE

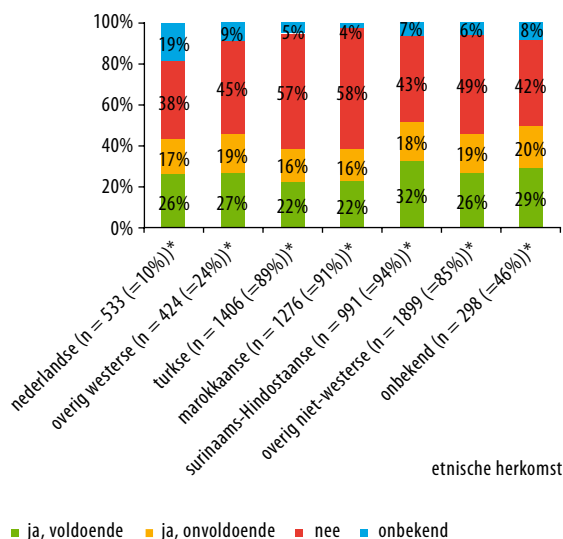
We voerden frequenties en kruistabellen uit met IBM SPSS Statistics versie 21. Vanwege de hoge opkomstpercentages bij de jgz (> 80%) over de afgelopen jaren en omdat er geen aanwijzing was voor jaarlijkse variatie, was nauwelijks te spreken van een steekproef. We voerden daarom geen statistische toetsen uit.

RESULTATEN

GEBRUIK VITAMINE D-SUPPLEMENTEN

In de onderzoeksperiode van 1 jaar werden ruim 91.000 reguliere preventieve gezondheidsonderzoeken uitgevoerd. In figuur 1 is per standaardconsult te zien welk percentage kinderen voor wie extra vitamine D werd aanbevolen, deze supplementen ook gebruikte.

Het aantal kinderen dat vitamine D-supplementen gebruikte, nam af met de leeftijd: van 89% bij 2 weken na de geboorte tot 61% bij 3-jarigen. Het percentage voor wie onbekend was of het vitamine D-suppletie gebruikte, nam echter ook toe. Als we deze kinderen buiten beschouwing laten, gebruikte meer dan 97% van de kinderen tot en met



FIGUUR 2 Gebruik van vitamine D-suppletie door 6827 kinderen vanaf 4 jaar in Den Haag voor wie vitamine D-suppletie wordt aanbevolen vanwege huidtype of mate van buitenkomen, ingedeeld naar etnische herkomst.

* n is aantal kinderen op consult voor wie vitamine D-suppletie nodig was; % is aandeel ten opzichte van totale aantal kinderen van desbetreffende etnische herkomst op consult.

1,5 jaar vitamine D, waarna het aantal weliswaar licht daalde, maar het gebruik boven de 90% bleef bij kinderen tot en met 3 jaar. Van de meeste jeugdigen op het 4-jarigenconsult (62%) was onbekend of was niet geregistreerd of zij vitamine D gebruikten. Een deel van hen had waarschijnlijk geen extra vitamine D nodig omdat ze een lichte huid hadden of voldoende buitenkwamen, maar daar was geen informatie over.

Van de kinderen vanaf 5 jaar had 46% een donkere huid, en 2% had een lichte huid maar kwam onvoldoende buiten. Hun werd extra suppletie aangeraden. Van de 5-jarigen die extra vitamine D zouden moeten gebruiken, deed 35% dit in voldoende mate (zie figuur 1). Dit aantal daalde naar 20% bij de 10-jarigen en bij kinderen in klas 2 van het voortgezet onderwijs. Van de 5-15-jarigen die extra vitamine D zouden moeten gebruiken (vanwege een getinte huid of te weinig buitenkomen), gebruikte 26% voldoende vitamine D, slikte 18% structureel onvoldoende vitamine D, nam 50% geen extra vitamine D en was het vitamine D-gebruik onbekend voor 7% (zie figuur 1).

Van de totale groep kinderen die de JGZ 4-18 bezochten (wel of geen extra vitamine D nodig) gebruikte een derde onvoldoende vitamine D en kreeg 64% naar verwachting voldoende vitamine D binnen omdat ze geen extra vitamine D nodig hadden of voldoende vitamine D-suppletie gebruikten.

ETNISCHE HERKOMST

In figuur 2 is het gebruik van vitamine D-suppletie naar etnische herkomst te zien voor de bezoekers van de JGZ 4-18. Het gebruik van voldoende vitamine D-supplementen door kinderen voor wie dit werd aanbevolen, varieerde van 22% bij kinderen van Marokkaanse of Turkse herkomst tot 32% bij kinderen van Surinaams-Hindoestaanse herkomst. We zagen vooral verschil in het aantal kinderen voor wie vitamine D-suppletie werd aanbevolen: 10% van de kinderen van Nederlandse herkomst en 24% van de kinderen van overig westerse herkomst vergeleken met 89-94% van de kinderen van Surinaams-Hindoestaanse, Marokkaanse of Turkse herkomst.

Van de kinderen die de JGZ 0-4 bezochten gebruikte 69-74% per etnische-herkomstgroep – ingedeeld volgend dezelfde classificatie van groepen als in figuur 2 – vitamine D en 1-2% niet.

BESCHOUWING

Een ruime meerderheid van de 0-3-jarigen in Den Haag kreeg voldoende vitamine D-suppletie, maar voor veel Haagse 4-jarigen was het gebruik van extra vitamine D onbekend. Voor de helft van de jeugdigen van 5 jaar of ouder werd suppletie aanbevolen, maar een substantieel deel van hen kreeg geen (50%) of onvoldoende vitamine D-suppletie (18%). De vitamine D-aanbeveling van de Gezondheidsraad, die is bedoeld om een tekort te voorkomen,² werd vanaf 5-jarige leeftijd dus onvoldoende opgevolgd. Hierdoor liep een behoorlijke groep Haagse jeugdigen risico op een vitamine D-tekort.

Wat de precieze gevolgen hiervan zijn op deze leeftijd is niet bekend. De Gezondheidsraad deed de aanbeveling voor jeugdigen met een donkere huid op basis van de veronderstelling dat de vitamine D-behoefte van mensen met een donkere huid even hoog is als die van mensen met een lichte huid.² Daarnaast concludeert de Gezondheidsraad dat het aannemelijk is dat vitamine D-suppletie de botdichtheid van kinderen met een serumconcentratie van 25-hydroxyvitamine D (25(OH)D) onder de 35 nmol/l kan verbeteren.^{2,9}

In het Rotterdamse onderzoek 'Generation R' werd bij ongeveer 20% van de 6-jarigen van niet-westerse herkomst een vitamine D-tekort gevonden (25(OH)D: < 25 nmol/l).¹⁰ Bij analyse in een subgroep voor wie voedingsgegevens beschikbaar waren, vonden de onderzoekers geen verband tussen een vitamine D-tekort op 6-jarige leeftijd en suppletiegebruik op 1-jarige leeftijd.¹⁰ Mogelijk kwam dit door analyse op basis van het gebruik van supplementen in het verleden of het ontbreken van de vitamine D-dosering van het supplement. Onderzoek onder volwassenen van niet-westerse herkomst toont wel hogere vitamine D-concentraties bij gebruik van vita-

mine D-supplementen.^{6,7}

Het hoge percentage vitamine D-gebruik bij Haagse 0-3-jarigen (> 90% per consult) komt overeen met dat bij kinderen onder de 4 jaar in Midden-Brabant (95%) en bij 1-jarigen in Rotterdam (91%).^{4,11} In Midden-Brabant daalde het percentage vitamine D-gebruik met de leeftijd. De daling in Den Haag die wij zagen kan worden verklaard doordat het gebruik van suppletie voor een steeds groter deel van de kinderen onbekend was met het toenemen van hun leeftijd. Dit kan op zijn beurt weer het gevolg zijn van het grote aantal jgz-consulten bij de jongste kinderen en het feit dat jgz-professionals er mogelijk van uitgaan dat als eenmaal is vastgesteld dat een kind voldoende vitamine D gebruikt, dit niet elk consult opnieuw geverifieerd hoeft te worden.

Omdat ouders of jongeren soms niet goed weten welk supplement hun kinderen of de jongeren zelf slikken en vanwege de grote variatie in vitamine D-supplementen – in het onlinesupplement bij dit artikel staan alleen al 121 verschillende merk-eenheidscombinaties – is voor zowel ouders en jongeren als professionals lastig te beoordelen of aan de aanbevolen dagelijkse suppletie van 10 µg wordt voldaan. In 7% van de consulten bij de JGZ 4-18 kon niet worden vastgesteld of de jeugdige al dan niet voldoende vitamine D-suppletie gebruikte.

We hebben niet onderzocht waarom ouders het vitamine D-advies niet opvolgen. Het ontbreken van een actieve implementatie van het Gezondheidsraad-advies en onduidelijkheden over de operationalisering hiervan bemoeilijken het in de praktijk brengen van een aanbeveling. Mogelijk verklaart dit ook dat er tijdens het 4-jarigenconsult veel minder informatie over het vitamine D-gebruik geregistreerd werd, naast het feit dat voor een deel van die kinderen (4 jarigen met een lichte huid die voldoende buitenkomen) het gebruik van vitamine D irrelevant is.

STERKE EN ZWAKKE PUNTEN

Een sterk punt van ons onderzoek was dat het grootste deel van de Haagse jeugd werd bereikt met de standaardconsulten van de jgz. Hierdoor was er vermoedelijk weinig tot geen vertekening door selectiebias.

Dit onderzoek kent echter ook enkele beperkingen. Een daarvan is de operationalisering van een donkere huid en vervolgens de bepaling van de hoeveelheid suppletie, omdat dit niet altijd voldoende duidelijk was voor de jgz-medewerkers. Dit is tevens een knelpunt van het Gezondheidsraad-advies. Voor het bepalen van het huidtype gingen we uit van hoe makkelijk de huid van een kind bruinde of verbrandde, alsook zijn etnische herkomst. Het bruin worden of verbranden van de huid is echter ook afhankelijk van de blootstelling aan zonlicht in de afgelopen periode, en daarnaast kunnen allerhande

combinaties van etnische-herkomstlanden voorkomen, met daarbinnen variatie in huidtint.

Verder werd bij kinderen van 0-4 jaar, zoals gezegd, het vitamine D-gebruik steeds minder vaak geregistreerd, waardoor we niet kunnen uitsluiten of, met name voor de groep die het 4-jarigenconsult bezocht, selectiebias is opgetreden.

AANBEVELINGEN

Het suppletieadvies voor jeugdigen vanaf 4 jaar die een getinte huid hebben, onvoldoende buitenkomen of een combinatie hiervan, is onvoldoende geïmplementeerd. Medische professionals zouden hier aandacht voor moeten hebben, vooral bij contact met mensen van niet-westerse herkomst. Voor jgz-professionals betekent dit extra aandacht voor het suppletieadvies vanaf het 4-jarigenconsult. Ongeveer de helft van de kinderen die tot 4-jarige leeftijd vitamine D-suppletie gebruikten, moet worden geadviseerd dit te blijven doen. Hierbij is het relevant de hoeveelheid vitamine D te bespreken, vanwege de variatie in supplementen.

Het advies om een kind vitamine D-supplementen te laten gebruiken vanwege een donkere huid kan worden uitgebreid met het advies ook bij de andere gezinsleden met een donkere huid vitamine D te suppleren.

Nader onderzoek is wenselijk naar de concrete operationalisering van het huidtype om de doelgroep van de vitamine D-aanbeveling goed te kunnen bepalen. Het gaat dan om het definiëren van een donkere huid en om hoe (jgz-)professionals het Fitzpatrick-huidtype moeten vaststellen.

LEERPUNTEN

- De Gezondheidsraad adviseert alle kinderen onder de 4 jaar en iedereen vanaf 4 jaar die een getinte huid heeft of onvoldoende buitenkomt, dagelijks 10 µg extra vitamine D te gebruiken.
- Meer dan 90% van de Haagse kinderen van 0-3 jaar gebruikt vitamine D-supplementen.
- De helft van de Haagse kinderen van 5 jaar of ouder zou vitamine D-suppletie moeten gebruiken, maar een groot deel van hen doet dat niet of onvoldoende.

CONCLUSIE

Volgens het advies van de Gezondheidsraad moeten kinderen jonger dan 4 jaar dagelijks 10 µg vitamine D-suppletie krijgen. Dit geldt ook voor kinderen van 4 jaar of ouder en volwassenen met een donkere huid of onvoldoende blootstelling aan zonlicht. In Den Haag wordt deze aanbeveling echter onvoldoende opgevolgd, vooral bij kinderen van 5 jaar of ouder.

Belangenconflict en financiële ondersteuning: geen gemeld.

Aanvaard op 8 februari 2017

Citeer als: Ned Tijdschr Geneeskd. 2017;161:D1019

 **KIJK OOK OP WWW.NTVG.NL/D1019**

LITERATUUR

- 1 Schoenmakers I, Pettifor JM, Peña-Rosas JP, Lamberg-Allardt C, Shaw N, Jones KS, et al. Prevention and consequences of vitamin D deficiency in pregnant and lactating women and children: A symposium to prioritize vitamin D on the global agenda. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2016;164:156-60.
- 2 Evaluatie van de voedingsnormen voor vitamine D. Publicatienr. 2012/15. Den Haag: Gezondheidsraad; 2012.
- 3 Sohl E, van Schoor NM. Implementatie van het vitamine D-advies. Verslag van een expertmeeting. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2015;159:A8171.
- 4 Gommans LNM, Fassaert YAH, Jenniskens WM. Toegenomen vitamine D-suppletie bij kinderen tot 4 jaar. *Tijdschr Jeugdgezondheidsz.* 2015;47:2-5.
- 5 Boonman-de Winter LJM, Albersen A, Mohrmann K, Bakx-van Baal CMAC, Meijer Timmerman Thijssen DW, Bressers JPHM. Hoge prevalentie van vitamine D-deficiëntie in Zuidwest-Nederland. *Ned Tijdschr Geneeskd.* 2015;159:A8167.
- 6 Van der Meer IM, Boeke AJP, Lips P, et al. Fatty fish and supplements are the greatest modifiable contributors to the serum 25-hydroxyvitamin D concentration in a multiethnic population. *Clin Endocrinol (Oxf).* 2008;68:466-72.
- 7 Man PW, Lin W, van der Meer IM, et al. Vitamin D status in the Chinese population in the Netherlands: The DRAGON study. *J Steroid Mol Biol.* 2016;164:194-8.
- 8 Definitie 'Allochtoon'. CBS. www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/begrippen?tab=a#id=allochtoon, geraadpleegd op 25 november 2016.
- 9 Winzenberg T, Powell S, Shaw KA, Jones G. Effects of vitamin D supplementation on bone density in healthy children: systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2011;342:c7254.
- 10 Voortman T, van den Hooven EH, Heijboer AC, Hofman A, Jaddoe VW, Franco OH. Vitamin D deficiency in school-age children is associated with sociodemographic and lifestyle factors. *J Nutr.* 2015;145:791-8.
- 11 Van den Hooven EH, Gharsalli M, Heppel DHM, et al. Associations of breast-feeding patterns and introduction of solid foods with childhood bone mass: The Generation R Study. *Br J Nutr.* 2016;115:1024-32.