

## Vitamine D-suppletie onder thuiswonende ouderen en de relatie met kwetsbaarheid

Een substudie van het ConsuMEER-onderzoek

Janne Beelen PhD<sup>1</sup>, Joline van de Wier BSc<sup>1</sup>, Sharon Reimert BSc<sup>1</sup>, Joost Linschooten PhD<sup>2</sup>, Annet Roodenburg PhD<sup>2</sup>, Marian de van der Schueren PhD<sup>1</sup>

### Inleiding

Het doel van dit onderzoek was inzicht te krijgen in het gebruik van vitamine D-suppletie onder thuiswonende 70-plussers en dit te vergelijken met de vitamine D-suppletie uit de Voedselconsumptiepeiling 2010-2012 onder 70-plussers (VCP 70+). Als secundaire vraagstelling werd onderzocht of er een samenhang bestaat tussen kwetsbaarheid en het opvolgen van het vitamine D-suppletieadvies.

### Methode

Dit onderzoek werd uitgevoerd als een substudie van een gerandomiseerde interventiestudie, het ConsuMEER-onderzoek. Voor deze substudie werden de nulmetingen van 94 thuiswonende 70-plussers gebruikt. Het gebruik van supplementen die vitamine D bevatten werd nagevraagd en gecategoriseerd als 'voldoende' ( $\geq 20$   $\mu\text{g}/\text{dag}$ ), 'onvoldoende' ( $< 20$   $\mu\text{g}/\text{dag}$ ) of 'niet'. Kwetsbaarheid werd beoordeeld op basis van de Fried frailty criteria. Een deelnemer werd gecategoriseerd als 'kwetsbaar' wanneer 3 van de criteria van toepassing waren, en als 'pre-kwetsbaar' wanneer 1 of 2 van de criteria van toepassing waren. Eventuele verschillen met de gerapporteerde vitamine D-suppletie uit de VCP 70+ werden getoetst met binomiale toetsen. De Fisher's exact test werd gebruikt om de samenhang tussen vitamine D-suppletie en kwetsbaarheid te toetsen.

### Resultaten

Het percentage thuiswonende ouderen (gemiddelde leeftijd 80,8 jaar, 61,7% vrouw) dat zich hield aan het vitamine D-suppletieadvies was 51% (mannen 44,4%, vrouwen 55,2%). Dit was significant hoger dan de suppletie onder de VCP-populatie (23%,  $p < 0,001$ ). Zeven deelnemers werden gecategoriseerd als 'kwetsbaar', 42 als 'pre-kwetsbaar'. Er was geen verschil in suppletie conform advies tussen de drie kwetsbaarheids categorieën ( $p = 0,387$ ).

### Conclusie

Dit onderzoek laat zien dat het vitamine D-suppletieadvies voor ouderen van 70 jaar en ouder van de Gezondheidsraad nog steeds onvoldoende wordt opgevolgd, ook door meer kwetsbare thuiswonende ouderen. Blijvende aandacht voor adequate suppletie blijft noodzakelijk. Tevens wordt aanbevolen om ook de meer kwetsbare groep mee te nemen in de komende VCP.

### Trefwoorden

Vitamine D-suppletie, ouderen, kwetsbaarheid

### CORRESPONDENTIE

marian.devanderschueren@han.nl

- 1 Lectoraat Voeding en Gezondheid, Hogeschool van Arnhem en Nijmegen
- 2 Lectoraat Voeding en Gezondheid, HAS Hogeschool 's-Hertogenbosch

### Belangenverklaring

Er zijn geen belangenconflicten.

### Financiering

Dit onderzoek is uitgevoerd als een substudie van het ConsuMEER-onderzoek: een samenwerkingsproject van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen, de HAS Hogeschool, FrieslandCampina en Sligro Food Group. Cofinanciering werd ontvangen van het Centre of Expertise Food.

## Inleiding

De Gezondheidsraad adviseert vrouwen van 50 tot en met 69 jaar en mannen en vrouwen vanaf 70 jaar om respectievelijk 10 en 20 µg vitamine D per dag te suppleren vanwege de bewezen positieve effecten op botgezondheid.<sup>1</sup> Een te lage serum vitamine D-status wordt geassocieerd met een hoger risico op vallen, sarcopenie, kwetsbaarheid, en met een significant hoger risico op opname in een verpleeg- of verzorgingshuis.<sup>1-5</sup>

Ondanks de vermeende gezondheidsvoordelen worden de supplementieadviezen slecht opgevolgd: van 215 thuiswonende ouderen in een onderzoek (2015) naar vitamine D-gebruik gebruikte 28% een vitamine D-supplement; slechts 5% gebruikte de door de Gezondheidsraad aanbevolen hoeveelheid van 20 µg per dag.<sup>6</sup> De Voedselconsumptiepeiling (VCP) onder Nederlandse 70-plussers (periode 2010-2012) bevestigt dit beeld. Slechts 18% van de mannen en 26% van de vrouwen gebruikt een vitamine D-bevattend supplement.<sup>7</sup> De VCP-onderzoeksgroep verkeerde echter in relatief goede gezondheid; personen die wekelijks 18 uur of meer verzorging ontvingen of die terminaal ziek waren, werden uitgesloten van deelname aan de VCP.<sup>7</sup> Het uitsluiten van de ouderen bij wie sprake is van functionele achteruitgang en multimorbiditeit, de meer kwetsbare groep ouderen, geeft een onvolledig representatief beeld van de gehele populatie thuiswonende ouderen in Nederland. Juist kwetsbare ouderen zouden gebaat kunnen zijn bij het behalen van de dagelijkse aanbevelingen, vanwege de beoogde gezondheidsvoordelen van vitamine D-suppletie en vanwege de associatie tussen de vitamine D-status en kwetsbaarheid.

Kwetsbaarheid, in het Engels 'frailty', is een ouderdomssyndroom dat een voorspeller is van beperkingen, morbiditeit en mortaliteit.<sup>8</sup> Onderzoek suggereert dat kwetsbaarheid voorkómen of beperkt kan worden met een interventie gericht op beweging, een voedingspatroon met voldoende energie en eiwit, vitamine D-suppletie en vermindering van polyfarmacie.<sup>9</sup>

Een bepaalde gebeurtenis, zoals het krijgen van een aandoening of ziekte, kan voor een positieve verandering zorgen in het voedingspatroon van mensen.<sup>10</sup> Mensen lijken eerder bereid om het voedingspatroon aan te passen wanneer ze de noodzaak daarvan inzien. Hieruit ontstaat de verwachting dat kwetsbare ouderen wellicht eerder bereid zijn om voedings- en supplementieadviezen op te volgen ter bevordering van hun

gezondheid. Mogelijk bestaat er een samenhang tussen de opvolging van het vitamine D-suppletieadvies en de mate van kwetsbaarheid: hoe kwetsbaarder, des te groter de bereidheid tot opvolging van het advies?

Het doel van dit onderzoek is inzicht te krijgen in het gebruik van vitamine D-suppletie onder thuiswonende 70-plussers die deelnamen aan het ConsuMEER-onderzoek en om dit te vergelijken met de vitamine D-suppletie onder de VCP-respondenten. Als secundaire vraagstelling wordt onderzocht of er een samenhang bestaat tussen kwetsbaarheid en het opvolgen van het vitamine D-suppletieadvies.

## Methode

### *Methode*

Dit onderzoek naar vitamine D-suppletie werd uitgevoerd als substudie van een gerandomiseerde interventiestudie: ConsuMEER. Het doel van het ConsuMEER-onderzoek was de eiwitname van thuiswonende ouderen te verhogen door middel van thuisbezorgde kant-en-klare eiwitrijke maaltijden. Voor ConsuMEER werden 100 thuiswonende senioren in de leeftijd van 65 jaar en ouder geworven in de maanden februari en maart 2017. De steekproefgrootte werd bepaald op basis van een verwacht verschil in eiwitname in de interventiestudie. De meeste deelnemers werden geworven door middel van advertenties in lokale kranten in de regio's Nijmegen en 's-Hertogenbosch. Voor dit cross-sectionele deelonderzoek werden alle beschikbare nulmetingen van de ConsuMEER-deelnemers van 70 jaar en ouder gebruikt.

### *Deelnemers*

De volgende inclusiecriteria waren opgesteld voor het ConsuMEER-onderzoek: 65 jaar of ouder, Nederlands begrijpen, lezen en schrijven, zelfstandig wonend, in het bezit zijn van een magnetron, en goed bereikbaar met het openbaar vervoer voor studenten uit Nijmegen en 's-Hertogenbosch. Geïnteresseerden werden uitgesloten van deelname wanneer één van de volgende criteria van toepassing was: nierinsufficiëntie, terminaal ziek, eiwitbeperkt of vegetarisch dieet, allergie of intolerantie voor eiwit of zuivelproducten, gebruikmaken van een geheel vloeibaar dieet, en een Mini Mental State Examination (MMSE)-score lager dan 24. Wanneer een potentiële deelnemer lager dan 24 scoorde op de MMSE, maar wel een partner had met een score van 24 of hoger, werden beiden geïnccludeerd in het onderzoek. De

partner met de hogere MMSE-score werd gevraagd om beide voedingsdagboekjes in te vullen. Voor dit deelonderzoek naar vitamine D werden de gegevens van deelnemers jonger dan 70 jaar niet mee te genomen in de analyses, omdat het suppletieadvies geldt voor 70-plussers. Het onderzoek werd getoetst door de METC van het Radboud universitair medisch centrum, en niet WMO-plichtig bevonden. Voordat de metingen uitgevoerd werden, tekenden alle deelnemers een toestemmingsverklaring.

### **Dataverzameling**

Om de belasting voor deelnemers te minimaliseren, werden de nulmetingen bij de deelnemers thuis uitgevoerd. Deze huisbezoeken vonden plaats van maart tot en met mei 2017 en werden uitgevoerd door vooraf getrainde studenten. De training had als doel de studenten naar protocol zo gestandaardiseerd mogelijk te laten werken. Om het gebruik van vitamine D-supplementen in kaart te brengen, werd de deelnemers gevraagd welke supplementen zij gebruikten, inclusief merknaam en dosering. Daarnaast werden de volgende vragenlijsten en fysieke testen uitgevoerd:

- Een baseline-vragenlijst met algemene gezondheids- en persoonskenmerken: geslacht, woon-situatie (alleenstaand of samenwonend), leeftijd, ziektebeelden, aantal soorten medicatie
- De MMSE, een vragenlijst voor het beoordelen van cognitief functioneren. Bij een score van lager dan 24 (van maximaal 30) is er sprake van verminderde cognitieve functie.<sup>11</sup>
- De Short Nutritional Assessment Questionnaire 65+ (SNAQ65+). Dit screeningsinstrument doorloopt drie stappen en wordt gebruikt om het risico op ondervoeding in te schatten (oranje = matig verhoogd risico, rood = ernstig verhoogd risico) en om onbedoeld gewichtsverlies in kaart te brengen.<sup>12</sup>
- De LASA Physical Activity Questionnaire (LAPAQ), die met 37 vragen de fysieke activiteit van een deelnemer in de afgelopen 14 dagen in kaart brengt. De fysieke activiteit wordt uitgedrukt in minuten per dag en in verbrande energie (kcal) per dag.<sup>13</sup>
- De handknijpkracht, gemeten met een handdynamometer (Jamar) volgens een gestandaardiseerd protocol.<sup>14</sup>
- Fysiek functioneren, gemeten met de Timed Up-and-Go test (TUG), waarbij capaciteiten als been-spierkracht, loopsnelheid en balans getest worden.

De deelnemer zit bij de start in een stoel zonder arm-leuning (zithoogte ongeveer 45 cm) met de voeten op de grond. De deelnemer moet zonder gebruik van de armen opstaan uit de stoel, vervolgens 3 meter lopen en 180 graden draaien om weer terug te lopen naar de stoel en daar weer plaats te nemen. Zo nodig mocht er een loophulpmiddel gebruikt worden. De tijd werd in seconden gemeten.<sup>15</sup>

- Lengte, gewicht en BMI. Lengte werd gemeten door twee studenten met een rolmaat, waarbij het gemiddelde van twee lengtemetingen werd gebruikt. Als deze metingen meer dan 0,3 cm van elkaar afweken, werd er een derde meting gedaan en het gemiddelde van de twee waarden die het dichtst bij elkaar lagen gebruikt. Bij gewicht werd het gemiddelde van twee metingen gebruikt. Als deze metingen meer dan 0,1 kg van elkaar afweken, werd een derde meting gedaan en het gemiddelde van de twee waarden die het dichtst bij elkaar lagen gebruikt.

### **Kwetsbaarheidscriteria**

Om de relatie tussen kwetsbaarheid en vitamine D-suppletie te bestuderen, werden deelnemers beoordeeld op 4 van de 5 Fried frailty criteria met de volgende afkappunten:

- Onbedoeld gewichtsverlies van minimaal 4 kg (gevraagd in SNAQ65+)
- Geringe loopsnelheid (indirect gemeten met TUG, met afkappunt 12 seconden of langer)
- Verminderde fysieke activiteit (energieverbruik tijdens fysieke activiteit gemeten met de LAPAQ, mannen minder 393 kcal per week, vrouwen minder dan 280 kcal per week)
- Geringe handknijpkracht (mannen 30 kg of minder, vrouwen 18 kg of minder).<sup>8,12,16</sup>

Kwetsbaarheid ('frailty') was niet een specifiek onderwerp van het ConsuMEER-onderzoek. Daarom was er geen informatie beschikbaar over het 5e Fried-criterium: zelf-gerapporteerde uitputting.

Na het scoren van de afzonderlijke criteria werd een somscore berekend met een range van 0 tot en met 4, waarbij een hogere score een grotere mate van kwetsbaarheid betekende. Een deelnemer werd gecategoriseerd als 'kwetsbaar' wanneer er een somscore van 3 of meer behaald werd, en als 'pre-kwetsbaar' wanneer er een somscore van 1 of 2 behaald werd, in overeenstemming met Fried et al.<sup>8</sup>

**Tabel 1.** Kenmerken onderzoekspopulatie (n=94).

Kenmerk	Aantal deelnemers*
Man / vrouw	36 (38,3%) / 58 (61,7%)
Alleenstaand / samenwonend	46 (48,9%) / 48 (51,1%)
Leeftijd (jaar)	80,8 ± 6,2
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	27,8 ± 4,9
Mini Mental State Examination (MMSE)-score	29 (26-30)
Score lager dan 24	8
SNAQ65+ score	
Laag risico op ondervoeding	73 (77,7%)
Middelhoog risico op ondervoeding	11 (11,7%)
Hoog risico op ondervoeding	10 (10,6%)
Aantal ziekten	
0	8 (8,5%)
1	17 (18,1%)
≥2	69 (73,4%)
Aantal soorten medicatie	
0	10 (10,6%)
1	8 (8,5%)
2	15 (16,0%)
3	9 (9,6%)
4	12 (12,8%)
≥5 (polyfarmacie)	40 (42,5%)
Timed Up-and-Go test (sec)	9,7 (8,4-12,7)
Handknijpkracht dominante hand (kg)	24 (18,8-30,8)
LAPAQ fysieke activiteit (kcal/dag)	383 (213-542)
* Categoriale data weergegeven als N(%). Continue data bij een normale verdeling weergegeven als gemiddelde ± SD en bij afwezigheid van een normale verdeling als mediaan (1e-3e kwartiel).	

### Data-analyse

De data werden geanalyseerd met behulp van SPSS (versie 23). Categoriale data werden weergegeven als aantallen en frequenties, continue variabelen als gemiddelden met standaarddeviaties (SD) of mediaan met interkwartielafstand. Er werd vastgesteld hoeveel deelnemers voldoende (20 µg per dag), onvoldoende (<20 µg per dag) of geen vitamine D supplementen. Het percentage dat gebruikmaakte van een vitamine D-supplement werd daarna door middel van een binominale toets vergeleken met het percentage supplementerende 70-plussers van de VCP (2010-2012), zowel voor de totale groep als voor mannen en vrouwen afzonder-

lijk. Om de secundaire onderzoeksvraag over samenhang tussen suppletie en kwetsbaarheid te beantwoorden, werd het verschil in suppletie conform advies tussen de kwetsbare, pre-kwetsbare en niet-kwetsbare deelnemers geanalyseerd met de Fisher's exact test. Een p-waarde van <0,05 werd aangehouden als significantieniveau.

### Resultaten

In totaal werden bij 94 70-plussers nulmetingen uitgevoerd; 61,7% was vrouw, de gemiddelde leeftijd was 80,8 ± 6,2 jaar (zie Tabel 1). De gemiddelde BMI was

**Tabel 2.** Vitamine D-suppletie binnen onderzoekspopulatie (percentages zijn weergaven van het deel van de totale groep).

	Totale groep (n=94)	Mannen (n=36)	Vrouwen (n=58)
<b>Geen suppletie</b>	39 (41,5%)	17 (47,2%)	22 (37,9%)
<b>Wel suppletie</b>	55 (58,5%)	19 (52,8%)	36 (62,1%)
Conform advies	48 (51,1%)	16 (44,4%)	32 (55,2%)
Niet conform advies	7 (7,4%)	3 (8,3%)	4 (6,9%)

**Tabel 3.** Suppletie conform advies in de drie kwetsbaarheidscategorieën.

	Kwetsbaar (n=7)	Pre-kwetsbaar (n=42)	Niet-kwetsbaar (n=42)
Suppletie conform advies (n=46)	4 (57%)	24 (57%)	18 (43%)
Onvoldoende suppletie (n=45)	3 (43%)	18 (43%)	24 (57%)

27,8; 22,3% had een verhoogd risico op ondervoeding (SNAQ65+ oranje of rood). Bijna driekwart van de deelnemers had twee of meer aandoeningen. Polyfarmacie (het gebruik van 5 of meer medicijnen) kwam voor bij 42,5% van de deelnemers.

### Suppletie conform advies

Uit Tabel 2 blijkt dat 51,1% (n=48) van de deelnemers suppleerde conform het advies van de Gezondheidsraad, vrouwen (55,2%) vaker dan mannen (44,4%). Nog eens 7 deelnemers gebruikten een vitamine D-bevatend supplement met een dosering vitamine D die lager was dan het advies van de Gezondheidsraad. De overige 39 deelnemers (41,5%) gebruikten helemaal geen vitamine D-bevatend supplement.

### Suppletie vergeleken met VCP (2010-2012)

Een binomiale test liet zien dat het aantal deelnemers in dit onderzoek dat vitamine D suppleerde (58,5%), significant groter was dan in de VCP (23,0%),  $p < 0,01$ . Dit gold zowel voor mannen als voor vrouwen.

### Vitamine D-suppletie en kwetsbaarheid

Onbedoeld gewichtsverlies kwam 10 keer voor, een langzame TUG-test 33 keer, fysieke activiteit onder de gestelde afkapwaarden 4 keer, terwijl 37 deelnemers een te lage handknijpkracht hadden. Bij 3 deelnemers kon geen somscore berekend worden, omdat er me-

tingen ontbraken op één of meerdere onderdelen; deze werden daarom uitgesloten van de berekening van de somscores.

- Somscore 0: 42 deelnemers
- Somscore 1: 24 deelnemers
- Somscore 2: 18 deelnemers
- Somscore 3: 6 deelnemers
- Somscore 4: 1 deelnemer.

In totaal werden 7 deelnemers (7,7%) gecategoriseerd als 'kwetsbaar' (somscore 3 of meer), en 42 (46,2%) als 'pre-kwetsbaar' (somscore 1 of 2).

Om de eventuele samenhang te bepalen tussen de opvolging van het vitamine D-suppletieadvies en kwetsbaarheid, werd gekeken hoe het suppletiegedrag was van de groepen 'niet-kwetsbaar', 'pre-kwetsbaar' en 'kwetsbaar' (Tabel 3). Er was tussen de drie groepen geen onderscheid in suppletie conform advies ( $p=0,387$ ).

## Discussie

De resultaten van het huidige onderzoek naar vitamine D-suppletie door (meer kwetsbare) ouderen laten zien dat het vitamine D-suppletieadvies beter wordt opgevolgd dan door ouderen uit de VCP70+. 51% van de 70-plussers voldeed aan het vitamine D-suppletieadvies van de Gezondheidsraad; dit is een significant hoger per-

centage dan in de VCP (23%). De VCP-onderzoekspopulatie was volgens de auteurs geen goede representatie van de algehele populatie Nederlandse thuiswonende ouderen; de meer kwetsbare ouderen waren uitgesloten.<sup>7</sup> Dit onderzoek vormt dus een waardevolle aanvulling op de gegevens van de VCP. Er bleek echter geen significant verband tussen suppleren conform advies en de mate van kwetsbaarheid.

Hoewel in dit onderzoek geen relatie werd gezien tussen de mate van kwetsbaarheid en het opvolgen van het vitamine D-suppletieadvies, hadden we wel te maken met een groep deelnemers die regelmatig in aanraking kwam met gezondheidszorgprofessionals, getuige de gegevens over multimorbiditeit en polyfarmacie. Mogelijk verklaart dat de betere opvolging van het suppletieadvies dan gevonden in de VCP70+, waarin vooral gezonde ouderen waren geïnccludeerd.

Een andere verklaring voor dit verschil zou kunnen zijn dat de gegevens uit de VCP, verkregen in 2010-2012 en gepubliceerd in 2013, gedateerd zijn.<sup>7</sup> Dit wordt echter tegengesproken door een publicatie uit 2015, die ook laat zien dat slechts 28% van de ouderen zich hield aan het suppletieadvies.<sup>6</sup> Het zou ook kunnen dat consumenten in het algemeen meer intrinsieke motivatie hebben om langer in goede gezondheid te leven en hiervoor grip op gezonde voeding te krijgen.<sup>17</sup> Dit kan betekenen dat Nederlanders zich steeds bewuster zijn van en gevoeliger voor de geldende adviezen, waaronder ook die aangaande vitamine D.

Een onderzoek uit 2015 naar vitamine D-suppletie onder ouderen laat echter zien dat een gezonde leefstijl een belangrijke reden kan zijn om juist géén vitamine D te slikken. Mensen die zich gezond voelden of vonden dat ze gezond aten, gaven vaak aan geen noodzaak te zien om vitamine D te suppleren.<sup>6</sup>

Daarnaast is het aannemelijk dat de deelnemers die zich vrijwillig hadden aangemeld voor het ConsuMEER-voedingsonderzoek toch al een hoge(re) interesse hadden in gezonde voeding en daarin hun verantwoordelijkheid namen. Dit zou kunnen betekenen dat onze bevindingen een overschatting zijn van het supplementgebruik in de algemene populatie kwetsbare Nederlandse ouderen.

Desondanks is het aantal kwetsbare ouderen dat vitamine D volgens advies suppleert met 51% nog steeds te laag. Om een advies op te kunnen volgen, moet het in de eerste plaats gegeven worden. Uit een enquête-

onderzoek onder huisartsen en specialisten ouderengeneeskunde in 2013 is gebleken dat twee derde van hen bekend is met het suppletieadvies, maar slechts de helft het suppletieadvies geeft op momenten dat het zou moeten.<sup>18</sup> Daar komt bij dat de helft van de specialisten en een vijfde van de huisartsen een te lage dosis adviseert.<sup>19</sup> Dit kan verklaren waarom 7,5% van de ouderen van het huidige onderzoek wel een vitamine D-supplement gebruikt, maar volgens het advies van de Gezondheidsraad onvoldoende. Diëtisten in Nederland hebben eveneens een belangrijke rol in het adviseren van ouderen omtrent de vitamine D-suppletie; ook zij doen dit nog onvoldoende.<sup>7,20</sup> Slechte informatieverschaffing lijkt hierdoor medeverantwoordelijk voor de slechte opvolging van het advies.

Wanneer navraag wordt gedaan naar het gebruik van vitaminen en mineralen door middel van zelfrapportage, is vaak sprake van onderrapportage.<sup>21</sup> Om deze reden is in dit onderzoek gekozen voor face to face interviews, zodat de mogelijkheid bestond om de gebruikte supplementen erbij te pakken ter verificatie van soort en hoeveelheid, wat de betrouwbaarheid en validiteit van het antwoord heeft vergroot. Het zou een interessante en objectieve aanvulling zijn geweest om de vitamine D-serumwaarde te meten. Dit zou daadwerkelijk inzage hebben gegeven in het al dan niet deficiënt zijn van de deelnemers.

Omdat het ConsuMEER-onderzoek niet als primaire doelstelling had om de kwetsbaarheid van de onderzoekspopulatie te beschrijven, waren slechts gegevens van vier van de vijf kwetsbaarheidscriteria beschikbaar. Mogelijk waren meer deelnemers (pre-) kwetsbaar dan in ons onderzoek werd gevonden. Dat kan worden beschouwd als een tekortkoming van deze studie. Met gebruikmaking van de vier resterende criteria zagen wij geen enkel verschil in vitamine D-gebruik tussen de meer-kwetsbare en minder-kwetsbare deelnemers.

We hopen dat dit onderzoek aanleiding geeft voor een nieuwe studie in een grotere populatie thuiswonende, kwetsbare ouderen, waarbij de rol en draagkracht van de (oplopende) mate van kwetsbaarheid beter inzichtelijk gemaakt kan worden. Het hanteren van een breed geaccepteerd meetinstrument voor kwetsbaarheid, zoals de vijf Fried frailty-criteria, zal de validiteit van de onderzoeksuitkomsten vergroten.

## Conclusie en implicaties voor de praktijk

Het percentage thuiswonende, kwetsbare ouderen dat vitamine D suppleerde conform advies van de Gezondheidsraad was significant hoger dan dat van de thuiswonende ouderen uit de VCP-onderzoekspopulatie, maar met net iets meer dan de helft van de deelnemers nog altijd onvoldoende. Er bestond geen samenhang tussen de opvolging van het vitamine D-suppletieadvies en de mate van kwetsbaarheid.

Er lijkt nog veel winst te behalen in de advisering omtrent de vitamine D-suppletie door huisartsen, specia-

listen ouderengeneeskunde en diëtisten. Een landelijk vastgelegd beleid kan de kwaliteit van de zorgverlening op dit punt verbeteren en gezondheidsbevordering en -winst dichterbij brengen.

De groep kwetsbare ouderen verdient meer aandacht als het gaat om de volledigheid van de gegevens van de VCP. De VCP-resultaten worden gebruikt voor de ontwikkeling van het beleid aangaande voeding, gezondheid, veiligheid, productinformatie en voorlichting. Goed geïnformeerd zijn en blijven over deze risicogroep is een voorwaarde om dit streven te kunnen realiseren.

### SUMMARY

#### Aim

This study measured the use of vitamin D supplements among community-dwelling older adults of 70 years and older, and compared this with the vitamin D supplement use in the Dutch Food Consumption Survey among older adults in 2010–2012 (VCP70+). A secondary aim was to study the association between frailty and adhering to guidelines for vitamin D supplementation.

#### Methods

For this cross-sectional sub study baseline measurements of 94 community-dwelling older adults (70+), who all participated in a randomized controlled trial, were used. The use of vitamin D containing supplements was recorded and categorized as 'sufficient' (according to Dutch guidelines,  $\geq 20$   $\mu\text{g}/\text{day}$ ), 'insufficient' ( $< 20$   $\mu\text{g}/\text{day}$ ) or 'not at all'. Frailty was evaluated by the Fried frailty criteria: a participant was categorized as 'frail' when 3 of the criteria were scored, and as 'pre-frail' when 1 or 2 of the criteria were scored. Differences in supplement use with the VCP70+ were tested with binomial tests; Fisher's exact test was used to test the association between frailty and vitamin D supplementation.

#### Results

The percentage of community-dwelling older adults (mean age 80.8 years, 61.7% female) that supplemented vitamin D in accordance with the guidelines ( $\geq 20$   $\mu\text{g}/\text{day}$ ) was 51.1% (men 44.4%, women 55.2%); this was significantly higher than supplement use among the VCP70+ population (23%,  $p < 0.001$ ). Seven participants were categorized as 'frail', 42 as 'pre-frail'. There was no difference in supplement use according to guidelines between the three frailty categories ( $p = 0.387$ ).

#### Discussion and conclusion

Guidelines for vitamin D supplementation for adults of 70 years and older are still insufficiently met, also by more frail community-dwelling older adults. Attention to adequate vitamin D supplementation remains important. For the next VCP it is recommended to also include more vulnerable older adults.

#### Keywords

Vitamin D supplementation, older adults, frailty.

## Vitamine D-suppletie en kwetsbaarheid bij ouderen

Hoewel we in Nederland al jaren ouderen adviseren om extra vitamine D te gebruiken, verloopt de implementatie van dit advies moeizaam. Dit blijkt uit de resultaten van de voedselconsumptiepeiling ouderen (VCP 2010-2012): minder dan één op de vier ouderen volgde het advies. De lopende VCP (2012-2016) laat hierin nog geen verbetering zien. Hoewel de voedselconsumptiepeilingen een representatieve weerslag beogen te geven van de Nederlandse populatie ouderen, zijn het eerder vitale ouderen die deelnemen dan kwetsbare/fragele ouderen. Dit is het vertrekpunt in de studie van Beelen.

### VCP ouderen gemist?

Een snelle vergelijking tussen de ouderen in de VCP-ouderen (2010-2012) en de beschreven studiepopulatie laat een sterke overeenkomst zien in leefsituatie (46% alleenstaand), BMI (27,1 vs. 27,8), MMSE, en risico op ondervoeding (11% vs. 12,5%).

Opmerkelijk is de hoge ziekteprevalentie in de beschreven studie ( $\geq 2$  ziekten bij 73% van de deelnemers), terwijl het co-morbiditeitspercentage in de VCP (36%) al hoger was dan in de CBS-data. Blijkbaar meldden overwegend ouderen met meerdere chronische aandoeningen zich voor de (interventie)studie van Beelen et al.

Meer dan de helft van de onderzochte ouderen was fragiel of pre-fragiel. Kwetsbaarheid of fragiliteit is een breed en moeilijk te definiëren begrip, wijzend op tekorten in meerdere domeinen van het functioneren: fysiek, psychisch of sociaal. Er zijn dan ook vele verschillende meetinstrumenten en definities in omloop. De oorspronkelijke, en veel gebruikte, definitie van kwetsbaarheid is smal en zoomt met name in op een vijftal lichamelijke criteria. Vier van deze konden worden geschat in de beschreven studie, op basis waarvan 54% werd gezien als (pre)fragiel. Of dit per-

centage een goede weerspiegeling geeft van de bredere kwetsbaarheid onder thuiswonende ouderen, blijft onduidelijk, gezien de keuze van het instrument, de omvang (n=94) en de karakteristieken van de studiepopulatie: veel co-morbiditeit en een overall opmerkelijk hoog gebruik van vitamine D-supplementen (51%), onafhankelijk van de kwetsbaarheid.

### Vitamine D: een goed idee

Dit laat onverlet dat er blijvende aandacht mag zijn voor de implementatie van het vitamine D-advies. Meerdere omvangrijke studies onder meer of minder kwetsbare ouderen laten immers nog steeds een hoge prevalentie van vitamine D-deficiëntie zien en in de beschreven studie legt 49% van de ouderen het advies ter zijde.

**LISETTE DE GROOT HOGLERAAR**  
VOEDING VAN DE OUDERE MENS, WUR

## Referenties

- 1 Gezondheidsraad. Evaluatie van de voedingsnormen voor vitamine D. Den Haag: Gezondheidsraad, 2012; publicatienr. 2012/15.
- 2 Visser M, Deeg DJ, Lips P. Low vitamin D and high parathyroid hormone levels as determinants of loss of muscle strength and muscle mass (sarcopenia): the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *J Clin Endocrinol Metab* 2003;88(12):5766-72.
- 3 Puts MT, Visser M, Twisk JW, et al. Endocrine and inflammatory markers as predictors of frailty. *Clin Endocrinol* 2005;63(4):403-11.
- 4 Shardell M, Hicks GE, Miller RR, et al. Association of low vitamin D levels with the frailty syndrome in men and women. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2009;64(1):69-75.
- 5 Visser M, Deeg DJ, Puts MT, et al. Low serum concentrations of 25-hydroxyvitamin D in older persons and the risk of nursing home admission. *Am J Clin Nutr* 2006;84(3):616-22.
- 6 van Ballegooijen AJ, Visser M, Brouwer IA. Determinanten van vitamine D-gebruik door thuiswonende ouderen. *Tijdschr Gerontol Geriatr* 2015;46(5):282-9.
- 7 Ocké MC, Buurma-Rethans E, de Boer EJ, et al. Diet of community dwelling older adults: Dutch National Food Consumption Older Adults 2010-2012. RIVM rapport 050413001/2013.
- 8 Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001;56(3):M146-56.
- 9 Morley JE, Vellas B, van Kan GA, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc* 2013;14(6):392-7.
- 10 Severs A. Weinig voedingsinterventies voor ouderen. *VoedingsMagazine* 2014;27(4):10-3.
- 11 Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975;12(3):189-98.
- 12 Wijnhoven HA, Schilp J, van Bokhorst-de van der Schueren MAE, et al. Development and validation of criteria for determining undernutrition in community-dwelling older men and women: the Short Nutritional Assessment Questionnaire 65+ (SNAQ65+) *Clin Nutr* 2012;31(3):351-8.
- 13 Stel VS, Smit JH, Pluijm SM, et al. Comparison of the LASA Physical Activity Questionnaire with a 7-day diary and pedometer. *J Clin Epidemiol*. 2004;57(3):252-8.
- 14 Roberts HC, Denison HJ, Martin HJ, et al. A review of the measurement of grip strength in clinical and epidemiological studies: towards a standardised approach. *Age Ageing* 2011;40(4):423-9.
- 15 Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc* 1991;39(2):142-8.
- 16 Bischoff HA, Stahelin HB, Monsch AU, et al. Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. *Age Ageing* 2003;32(3):315-20.
- 17 Geijer T. Een gezonde toekomst: de kansen van de gezondheidstrend voor foodbedrijven. ING Economisch Bureau, 2015. [https://www.ing.nl/media/ING\\_EBZ\\_themavisie-food-een-gezonde-toekomst\\_tcm162-92903.pdf](https://www.ing.nl/media/ING_EBZ_themavisie-food-een-gezonde-toekomst_tcm162-92903.pdf).
- 18 Chel VG, Elders PJ, Tuijp ML, et al. Vitamine D-suppletie bij ouderen: advies en praktijk. *Ned Tijdschr Geneesk* 2013;157(33):A5779.
- 19 Galanos AN, Pieper CF, Kussin PS, et al. Relationship of body mass index to subsequent mortality among seriously ill hospital patients. *Crit Care Med* 1997;25(12):1962-8.
- 20 Verreijen AM, Blank S, Tuinstra J, et al. Behandeling van ouderen met obesitas door de diëtist: een inventarisatie. *Nederlands Tijdschrift voor Voeding en Diëtetiek* 2012;65(5):51-8.
- 21 Satia-Abouta J, Patterson RE, King IB, et al. Reliability and validity of self-report of vitamin and mineral supplement use in the vitamins and lifestyle study. *Am J Epidemiol* 2003;157(10):944-54.