

Determinanten van vitamine D- gebruik door thuiswonende ouderen

Adriana J. van Ballegooijen · Marjolein Visser · Ingeborg A. Brouwer

Samenvatting

Doel Inzicht geven in de prevalentie van het vitamine D- gebruik en determinanten van vitamine D- gebruik bij thuiswonende ouderen vanaf 70 jaar.

Methode In april 2013 werd op diverse plaatsen in Nederland het vitamine D- gebruik bij 215 thuiswonende ouderen in kaart gebracht. De vragenlijst werd mondeling afgenomen en bestond uit vragen over demografie, kennis over vitamine D, vitamine D- gebruik en redenen voor (niet-)gebruik. Vitamine D- gebruik is gedefinieerd als zelfgerapporteerd vitamine D- gebruik gedurende ten minste een deel van het jaar.

Resultaten De gemiddelde leeftijd was $79 \pm 6,5$ jaar en 63% was vrouw. Zelfgerapporteerd vitamine D- supplementgebruik was 28% bij thuiswonende ouderen. Slechts 11 ouderen (5%) gebruikten vitamine D volgens het advies van de Gezondheidsraad (20 µg per dag). Logistische regressie analyses lieten zien dat vrouwen, ouderen met een hoger opleidingsniveau en ouderen met meerdere vitamine D gerelateerde aandoeningen/botbreuken significant vaker een vitamine D- supplement gebruikten.

Conclusie Ondanks het advies van de Gezondheidsraad is het gebruik van vitamine D- supplementen bij thuiswonende 70-plussers zeer laag. Ouderen lijken niet overtuigd van het nut van het gebruiken van vitamine D- supplementen. De (huis) arts kan een cruciale rol innemen in de voorlichting van ouderen over vitamine D- suppletie.

Trefwoorden Vitamine D · Thuiswonende ouderen · Supplementgebruik · Advies Gezondheidsraad

A. J. van Ballegooijen (✉) · M. Visser · I. A. Brouwer
Afdeling Gezondheidswetenschappen, EMGO Instituut, Vrije
Universiteit,
De Boelelaan 1085,
1081 HV Amsterdam, Nederland
hanne.vanballegooijen@gmail.com

M. Visser
Afdeling Diëtetiek en Voedingwetenschappen, Interne
Geneeskunde, VU medisch centrum,
Amsterdam, Nederland

Determinants of vitamin D supplement use among community-dwelling older adults

Abstract

Objective We estimated the prevalence of vitamin D supplement use and determinants of vitamin D use in community-dwelling adults ≥ 70 year.

Method In April 2013, in multiple cities in the Netherlands we determined the use of vitamin D supplements among 215 community-dwelling older adults. The questionnaire consisted of questions about demographics, knowledge about vitamin D, vitamin D use and reasons for (not) using vitamin D supplements. Vitamin D use is defined as self-reported vitamin D during at least part of the year.

Results The mean age was 79 ± 6.5 year and 63% was female. Self-reported -vitamin D supplement use was 28% among free-living older adults. Only 11 individuals (5%) used vitamin D as advised by the Dutch Health Council (20 μg per day). Logistic regression analyses indicated that women, adults with a higher education level and adults with multiple vitamin D related disorders/fractures were more prevalent vitamin D users.

Conclusion Despite the advice of the Dutch Health Council, the use of vitamin D supplements among free-living older adults ≥ 70 year is very low. Older adults are not convinced of the benefits of using vitamin D supplements. The general practitioner could play a crucial role in providing information about vitamin D supplementation among older adults.

Keywords Vitamin D · Community-dwelling adults · Supplement use · Advice health council

Introductie

Vitamine D-tekort bij Nederlandse ouderen komt vaak voor. Ongeveer 45% van de Nederlandse ouderen tussen de 55 en 88 jaar heeft op basis van bloedwaarden een te laag vitamine D-gehalte [1, 2]. Vitamine D is nodig voor een goede botopbouw en bevordert spierkracht [3]. Aan vitamine D wordt een beschermende rol toegeschreven voor uiteenlopende aandoeningen zoals verbetering van evenwicht en spierfunctie, en een verlaagd risico op kanker, hart- en vaatziekten, en auto-immuunziekten [4, 5]. Alleen de relatie van vitamine D met het risico op vallen en fracturen is overtuigend aangetoond [6]. Een dagelijkse dosis van 20 μg vitamine D vermindert het risico op val-

len en fracturen bij ouderen vanaf 65 jaar [7]. Door de groeiende groep ouderen is het belang van een adequate vitamine D-inname groot [8, 9].

In het verscherpte vitamine D advies van de Gezondheidsraad (2012) adviseert de commissie alle 70-plussers om een supplement met 20 μg vitamine D per dag te gebruiken bij een adequate calciuminname [10]. Uit de laatste voedselconsumptiepeiling blijkt dat slechts 18% van de oudere mannen en 26% van de oudere vrouwen een vitamine D-supplement gebruikt [11]. Inzicht in de redenen voor het gebruik van vitamine D-supplementen is een voorwaarde om het supplementgebruik onder thuiswonende ouderen te verhogen. Dit onderzoek geeft inzicht in de prevalentie van het vitamine D-gebruik en determinanten van vitamine D-gebruik bij thuiswonende 70-plussers.

Methode

Vragenlijst

In april 2013 werd aan thuiswonende ouderen vanaf 70 jaar gevraagd te participeren in het onderzoek. Data zijn verzameld aan de hand van een korte mondelinge vragenlijst gebaseerd op eerder onderzoek [12]. De vragenlijst bestond uit 37 vragen en bevatte vragen over demografie, kennis over vitamine D, vitamine D-gebruik en redenen voor (niet-)gebruik, en vitamine D gerelateerde aandoeningen zoals rachitis en osteoporose. Kennis over vitamine D-gebruik en redenen voor (niet-)gebruik zijn nagevraagd doormiddel van open vragen. Binnen de vragenlijst is onderscheid gemaakt tussen ouderen die bewust vitamine D-supplementen gebruiken en ouderen die geen vitamine D-supplementen gebruiken. Het afnemen van de vragenlijst duurde gemiddeld 5 minuten.

De ouderen zijn geworven op openbare locaties zoals in winkelcentra, op de markt, bij ouderenverenigingen, dagopvang van zorgcentra of in wooncomplexen voor ouderen. De vragenlijsten zijn individueel afgenomen. Voor en tijdens de vragenlijst is geen informatie verstrekt over vitamine D om er zeker van te zijn dat de antwoorden niet zijn beïnvloed door informatie van de ondervrager. Wanneer een oudere aangaf vitamine D of multivitamine te gebruiken, is naar het merk gevraagd en het aantal tabletten/druppels per dag om vervolgens met behulp van de verpakking de gebruikte vitamine D-dosis per dag te berekenen.

Na afloop van het vraaggesprek kregen de ouderen een folder over vitamine D en het supplementadvies.

Karakteristieken van vitamine D- gebruikers en niet-gebruikers van vitamine D zijn in kaart gebracht evenals redenen voor het wel of niet gebruiken van vitamine D- supplementen. Daarnaast is kennis over vitamine D nagevraagd wat betreft van een vitamine D- tekort, de gevolgen van een vitamine D- tekort en de aanbevolen dosering.

Statistische analyses

Vitamine D- gebruik is gedefinieerd als zelfgerapporteerd vitamine D- gebruik gedurende ten minste een deel van het afgelopen jaar. De gebruikte vitamine D dosis, het type supplement (vitamine D supplement vs. multivitamine), en de duur van het gebruik zijn in kaart gebracht. Tot slot is het percentage ouderen berekend dat dagelijks 20 µg vitamine D gebruikt. Met behulp van logistische regressieanalyse zijn potentiële determinanten van zelfgerapporteerd vitamine D- gebruik onderzocht. Een sensitiviteitsanalyse is uitgevoerd voor mensen die daadwerkelijk vitamine D gebruiken (inclusief de onbewuste gebruikers). Resultaten zijn weergegeven als odds ratio's en 95% betrouwbaarheidsintervallen (tweezijdig).

Resultaten

Onderzoekspopulatie

Voor dit onderzoek zijn gegevens van 215 ouderen gebruikt (fig. 1). De leeftijd varieerde tussen de 70 en 99 jaar, met een gemiddelde leeftijd van $79 \pm 6,5$ jaar. Het merendeel van de ouderen was vrouw (63%), 47% was laag opgeleid en 42% woonde alleen. De gemiddelde BMI was 26 ± 4 , 12% rookte en 18% dronk >7 glazen alcohol per week. Ruim de helft had geen beperkingen wat betreft traplopen. Ruim een kwart was het afgelopen jaar gevallen en 47% had een vitamine D gere-

lateerde aandoening of botbreuk. Ongeveer 20% van de ouderen gebruikte een multivitaminen supplement met daarin vitamine D.

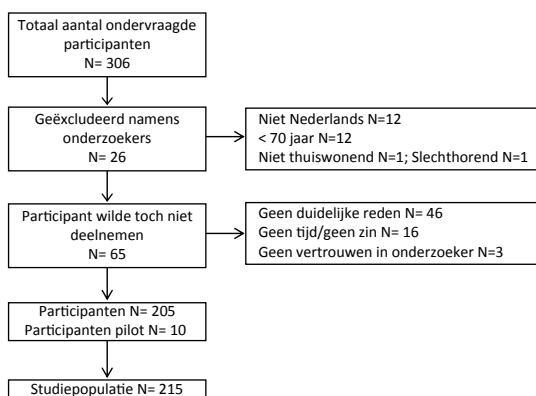
Vitamine D- gebruik

Van de ouderen rapporteerde 28% ($n=60$) ten minste een deel van het jaar een vitamine D- supplement te gebruiken (tab. 1). Het vitamine D- gebruik was hoger bij vrouwen dan bij mannen. Van de vitamine D- gebruikers, gebruikte 38% een multivitamine dat vitamine D bevatte ($n=23$). Bij de niet-gebruikers bleken 18 ouderen een multivitamine te gebruiken waar vitamine D in zit, maar zij wisten dit niet en waren dus onbewuste gebruikers. De prevalentie van het werkelijke vitamine D- gebruik van de totale onderzoeksgroep kwam hiermee op 36% ($n=78$). Van de totale onderzoeksgroep gebruikten 11 ouderen (5%) vitamine D volgens de huidige richtlijn van de Gezondheidsraad (20 µg per dag, en gedurende het gehele jaar door).

Van de zelfgerapporteerde vitamine D- gebruikers, gebruikte 80% ($n=48$) het hele jaar door en 20% ($n=12$) alleen in de winter. Het gebruik van vitamine D was bij 42% ($n=25$) van de ouderen op eigen initiatief en bij 47% ($n=28$) op advies van een arts, meest op advies van de huisarts ($n=22$). Van de gebruikers op doktersadvies gebruikte 38% ($n=23$) een los vitamine D- supplement (dus geen multivitamine). Eén op de 10 gebruikers ($n=6$) gebruikte al meer dan 10 jaar vitamine D. Een derde van de gebruikers ($n=20$) gebruikte vitamine D tussen de 1–6 maanden. De gebruikte hoeveelheid vitamine D varieerde tussen 2,5 en 50 µg per dag. Drie ouderen kregen vitamine D in de vorm van een injectie toegediend.

Kennis over vitamine D

In dit onderzoek zijn meerdere aspecten rondom kennis nagevraagd: 'aanvullen', 'gevolgen van vitamine D- tekort' en 'dosering'. Van alle ouderen gaf 86% ten minste één goed antwoord op de vraag hoe een vitamine D tekort aangevuld kan worden. Van de ouderen had 92% enige kennis over de gevolgen van een vitamine D- tekort. Zevenendertig ouderen (17%) gaven aan bekend te zijn met het feit dat er een officieel vitamine D- advies is van de Gezondheidsraad. Slechts 6 ouderen waren op de hoogte van de juiste dosering (20 µg vitamine D per dag). De meeste ouderen haalden hun kennis over vitamine D- tekort uit tijdschriften (26%), hadden hierover op school geleerd (11%) of waren geïnformeerd door de huisarts (10%).



Figuur 1 Stroomdiagramm participanten

Tabel 1 Karakteristieken van 215 thuiswonende ouderen opgesplitst naar zelfgerapporteerd vitamine D gebruik.

	totale groep	geen vitamine D gebruikers	vitamine D gebruikers	p-waarde
N	215	155	60	
vrouw	136 (63%)	86 (55%)	50 (83%)	<0,001
leeftijd	78,6±6,5	78,9±6,6	77,6±6,2	0,190
BMI	25,9±4,1	26,0±3,8	25,5±4,6	0,439
opleidingsniveau				0,155
laag	101 (47%)	79 (51%)	22 (37%)	
middel	69 (32%)	45 (29%)	24 (40%)	
hoog	45 (21%)	31 (20%)	14 (23%)	
Alleenwonend	91 (42%)	62 (40%)	29 (48%)	0,267
Rookt	24 (11%)	17 (11%)	8 (13%)	0,627
Alcoholgebruik p/w				0,105
0 glazen	80 (37%)	51 (33%)	29 (48%)	
1-7 glazen	97 (45%)	74 (48%)	23 (38%)	
>7 glazen	38 (18%)	30 (19%)	8 (14%)	
traplopen				0,217
geen beperkingen	119 (56%)	91 (59%)	28 (47%)	
enige moeite	68 (32%)	44 (29%)	24 (40%)	
veel moeite	26 (12%)	18 (12%)	8 (13%)	
gevallen in afgelopen jaar				0,903
0 keer	160 (74%)	115 (74%)	45 (75%)	
1 keer	38 (18%)	30 (19%)	8 (13%)	
≥2 keer	17 (8%)	10 (7%)	7 (12%)	
aandoening of botbreuk				0,153
geen	114 (53%)	87 (56%)	27 (45%)	
1 aandoening/breuk	79 (37%)	55 (36%)	24 (40%)	
≥2 aandoening/breuk	22 (10%)	13 (8%)	9 (15%)	
Gebruik multivitaminemet vitamine D	41 (19%)	18 (12%)	23 (38%)	<0,001

De waarden zijn gemiddelden ± standaarddeviatie of aantal ouderen. Op basis van verpakking is de inname van vitamine D achterhaald

Redenen wel of geen vitamine D- gebruik

De belangrijkste redenen van vitamine D- gebruikers om vitamine D te gebruiken waren: 1) op advies van arts/specialist 58%; 2) het is goed voor me 25%; 3) voorkomen zwakke botten 3% (tab. 2). De belangrijkste redenen van niet-gebruikers om geen vitamine D te gebruiken waren: 1) ik eet gezond 30%; 2) ik ben gezond 24%; 3) wist het

niet/nooit over nagedacht 21%. Redenen om in de toekomst wel vitamine D te gebruiken zijn: als de dokter zegt dat het moet 35%; 2) vanwege slechtere gezondheid 27%; 3) ik ga het niet gebruiken/ ik heb het niet nodig 16%. Zowel voor vitamine D- gebruikers als voor niet-gebruikers speelde de arts/specialist een belangrijke rol in de overweging om vitamine D te gebruiken.

Tabel 2 Redenen om wel of geen vitamine D (in de toekomst) te gebruiken.

vitamine D gebruikers (volgens zelfrapportage) N=60	
<i>redenen om op dit moment vitamine D te gebruiken</i>	
op advies van arts/specialist	35 (58%)
is goed voor me	15 (25%)
voorkomen zwakke botten	2 (3%)
weet niet	8 (14%)
geen vitamine D gebruikers (volgens zelfrapportage) N=155	
<i>redenen om op dit moment geen vitamine D te gebruiken</i>	
ik eet gezond	47 (30%)
ik ben gezond	37 (24%)
wist het niet/nooit over nagedacht	33 (21%)
niet voor mij van toepassing	11 (7%)
kom vaak buiten/ben veel in de zon	6 (4%)
ik heb goede botten	2 (1%)
weet niet	20 (13%)
<i>redenen om in de toekomst wel vitamine D te gebruiken</i>	
als de dokter zegt dat het moet	54 (35%)
slechtere gezondheid	42 (27%)
ik ga het niet gebruiken/ik heb het niet nodig	25 (16%)
meer bekendheid (TV, tijdschriften)	5 (3%)
weet niet	29 (19%)

Determinanten van vitamine D- gebruik

Het vitamine D- gebruik was hoger bij vrouwen, bij een hoger opleidingsniveau en bij het hebben van meerdere vitamine D gerelateerde aandoeningen/botbreuken. Logistische regressie analyses lieten zien dat geslacht, opleidingsniveau en het hebben van meerdere aandoeningen/botbreuken significante determinanten waren voor het gebruik van vitamine D-supplementen (tab. 3). Bij opleidingsniveau was de associatie alleen significant voor de groep met opleidingsniveau ‘middel’ en niet voor de groep ‘hoog’. Leeftijd, woonsituatie, BMI, roken en beperkingen bij het traplopen waren niet gerelateerd aan vitamine D- gebruik.

Enige kennis over hoe een vitamine D- tekort aangevuld kan worden en enige kennis over de gevolgen van een vitamine D- tekort waren beide determinanten van vitamine gebruik maar de odds ratio's waren niet significant: 2,1 (0,8–5,8) en 1,9 (0,5–6,8). In een sensitiviteitsanalyse met de werkelijke vitamine D- gebruikers ($n=78$), waren geslacht,

en opleidingsniveau eveneens significante determinanten voor vitamine D- gebruik: odds ratio's: vrouwen 3,7 (1,9–7,1) t.o.v. mannen; opleidingsniveau middel 1,7 (0,8–3,5) en opleidingsniveau hoog 1,9 (1,1–3,7) t.o.v. opleidingsniveau laag.

Beschouwing

Dit onderzoek geeft een indruk van de prevalentie van het vitamine D- gebruik bij thuiswonende ouderen van 70 jaar en ouder in Nederland. Slechts 5% van de ouderen gebruikte gedurende het hele jaar door dagelijks ten minste 20 µg vitamine D en voldeed hiermee aan de huidige richtlijn van de Gezondheidsraad [10]. Het vitamine D- gebruik was hoger bij vrouwen, bij ouderen met een hoger opleidingsniveau en bij ouderen met meerdere vitamine D gerelateerde aandoeningen/botbreuken. Mogelijke verklaringen voor het hogere vitamine D- gebruik bij deze groepen zou kunnen zijn dat vrouwen, ouderen met een hoger opleidingsniveau en ouderen met meerdere vitamine D gerelateerde aandoeningen/botbreuken bewuster bezig zijn met hun gezondheid, meer kennis hebben over de relatie tussen voeding en hun gezondheid, en/of meer financiële middelen hebben om bewuste gezondheidskeuzes te maken [13, 14].

Determinanten van vitamine D- gebruik

Verschillende redenen kunnen het zeer lage percentage vitamine D- gebruikers verklaren. Uit eerder onderzoek bij migranten van de Mikadostudie van het Kenniscentrum Interculturele Zorg kwam naar voren dat met name mannen zich vermoedelijk minder bewust zijn van de afnemende risico's op fracturen bij preventief vitamine D-gebruik [12]. Niet-westerse migranten van middelbare leeftijd gaan pas een vitamine D-supplement gebruiken als zij overtuigd zijn van het belang en de noodzaak ervan [12]. De Mikadostudie is de enige studie op dit moment waar dit onderzoek mee vergeleken kan worden. De migrantenstudie bevestigt onze bevindingen dat ouderen niet overtuigd lijken van het nut van vitamine D en dat de redenen om mogelijk in de toekomst vitamine D te gebruiken overeenkomen. Uit andere studies komt naar voren dat ouderen beperkte kennis hebben over vitamine D [15, 16] en dat kennis een belangrijke factor is voor het maken van gezondheidskeuzes [17].

Een belangrijke reden om geen vitamine D te gebruiken is “ik heb nergens last van”. Dit geeft aan dat de afwezigheid van klachten zorgt voor onvoldoende overtuiging om preventief vitamine

Tabel 3 Determinanten van zelfgerapporteerd vitamine D-gebruik bij 215 thuiswonende ouderen.

	N	prevalentie vitamine D-gebruik (%)	odds ratio (95 % betrouwbaarheidsinterval)
leeftijd			
70-74 jaar	129	31	1,0 (referentie)
75-79 jaar	74	31	0,7 (0,4- 1,4)
≥80 jaar	12	23	0,5 (0,1-2,1)
geslacht			
man	79	13	1,0 (referentie)
vrouw	136	37	4,0 (1,9-8,5)*
woonsituatie			
samen	124	25	1,0 (referentie)
alleen	91	32	1,4 (0,8-2,6)
body mass index			
BMI < 25	117	26	1,0 (referentie)
BMI ≥ 25-30	65	34	1,4 (0,7-2,7)
BMI ≥ 30	33	24	0,9 (0,4-2,2)
roken			
nee	190	27	1,0 (referentie)
ja	25	32	1,2 (0,5-3,1)
opleidingsniveau			
laag	101	22	1,0 (referentie)
middel	69	35	1,9 (1,0-3,8)*
hoog	45	31	1,6 (0,7-3,6)
traplopen			
veel moeite	121	23	1,0 (referentie)
enige moeite	26	35	1,2 (0,5-3,2)
geen beperkingen	68	31	0,7 (0,3-1,8)
vitamine D gerelateerde aandoeningen/botbreuken			
geen	111	24	1,0 (referentie)
1	73	27	1,2 (0,6-2,3)
≥ 2	31	42	2,2 (1,0-5,2)*

D- supplementen te gebruiken. Dit is in overeenstemming met een enquête-onderzoek bij Nederlandse vrouwen in de leeftijdsgroep 50-70 jaar waarvan slechts 27% een vitamine D- supplement gebruik [18]. De belangrijkste redenen om niet te gebruiken waren: 1) voeding is toereikend, 2) voldoende zon blootstelling, 3) geen klachten.

Verhogen vitamine D- gebruik

Dit onderzoek onderzoekt determinanten van vitamine D- gebruik. Inzicht in kennis en redenen van het wel of niet gebruiken kunnen bijdragen aan het ontwikkelen van strategieën die het supplement D- gebruik bij ouderen kunnen verhogen. Als belangrijkste reden om in de toekomst vitamine D te gebruiken, werd geantwoord "als de dokter zegt dat het moet". Om het vitamine D- gebruik onder thuiswonende ouderen te ver-

hogen, kan voorlichting over de noodzaak van vitamine D- gebruik door de (huis)arts dus een belangrijke rol spelen. Op dit moment halen veel ouderen hun kennis over vitamine D uit tijdschriften onder andere uit Plus magazine en Libelle.

Rol van de huisarts

Uit enquêteonderzoek komt naar voren dat huisartsen en specialisten ouderengeneeskunde zich onvoldoende houden aan de suppletieadviezen voor vitamine D [19]. Van de zorgverleners is tweederde bekend met het suppletieadvies van de Gezondheidsraad maar minder dan de helft geeft daadwerkelijk suppletieadviezen. Wanneer vitamine D wordt voorgeschreven, wordt bovendien vaak een te lage dosis voorgeschreven. Het ontbreken van een gevoel van urgentie en twijfels over het nut en de opbrengst van vitamine D-suppletie spelen mogelijk een rol [19]. Dit gebrek aan draagvlak voor navolging van de suppletieadviezen voor vitamine D onder artsen verdient daarom tevens aandacht.

Het Voedingscentrum maakt de vertaalslag naar de consument. De huisarts kan ouderen daarom ook verwijzen naar het Voedingscentrum.

Navolging suppletieadviezen

Data van de Nationale Voedselconsumptiepeiling laten zien dat ouderen gemiddeld 3–4 µg per dag uit de voeding binnenkrijgen [11]. De geschatte aanmaak vanuit zonlicht zorgt voor ongeveer 7 µg vitamine D per dag [10]. Het totale aandeel uit voeding en zon blootstelling ligt dus onder de aanbevolen 20 µg/dag en geeft de noodzaak aan van het gebruik van supplementen bij alle 70-plussers. Ouderen moet geleerd worden dat een gezonde voeding niet automatisch betekent dat gebruik van een vitamine D- supplement niet nodig is.

Verpakking en dosering

Informatie op de verpakking van vitamine D- supplementen is vaak verouderd of kan misleidend zijn. Op veel verpakkingen stond verouderde informatie over de door de Gezondheidsraad geadviseerde dosis. Daarnaast kan de variatie in het aantal te nemen tabletten per dag (1 tot 4) om tot 20 µg te komen, verwarrend zijn. De informatievoorziening over de benodigde inname per doelgroep lijkt niet eenduidig en precies genoeg om op eigen initiatief de juiste dosis te gebruiken [12]. In ons onderzoek onder thuiswonende ouderen kwam tevens naar voren dat niet alle ouderen

op de hoogte waren van het feit dat zij een multivitaminen gebruikten dat vitamine D bevatte (onbewuste vitamine D- gebruikers). De dosis vitamine D in de multisupplementen was in geen van de gevallen toereikend.

Beperkingen van het onderzoek

Dit onderzoek is uitgevoerd onder thuiswonende ouderen vanaf 70 jaar. De participanten zijn geworven op openbare plaatsen locaties in Nederland. Diverse locaties zijn bezocht zoals winkelcentra, de markt, ouderenverenigingen en dagopvang van zorgcentra om de generaliseerbaarheid zo groot mogelijk te maken. Toch kan niet worden aangenomen dat de determinanten van vitamine D- gebruik bij ouderen die minder vaak op openbare locaties te vinden zijn hetzelfde is. Ook kunnen deze onderzoeksresultaten niet gegeneraliseerd worden naar geïnstitutionaliseerde ouderen. Tot slot is de onderzoeksgroep te klein om multivariate analyses uit te voeren. Vervolgonderzoek in een grotere onderzoekspopulatie is dan ook erg belangrijk.

Conclusie

Het vitamine D- gebruik door thuiswonende ouderen vanaf 70 jaar is laag. Vrouwen, hoger opgeleiden en ouderen met meerdere aandoeningen gebruiken vaker een vitamine D- supplement. Slechts 5% van de ouderen gebruikt het hele jaar door dagelijks minimaal 20 µg vitamine D en voldoet hiermee aan de huidige richtlijn van de Gezondheidsraad [10].

Om het supplementgebruik onder ouderen te verhogen is bewustwording van de voordelen van het vitamine D- gebruik noodzakelijk evenals het besef dat vitamine D- gebruik ook bij een gezonde voeding nodig is. Informatie op de verpakking van vitamine D- supplementen dient helder en eenduidig te zijn en conform de huidige suppletieadviezen van de Gezondheidsraad. Advertenties en artikelen in tijdschriften kunnen mogelijk helpen om de kennis over vitamine D bij ouderen te verhogen en de noodzaak van het vitamine D- gebruik vanaf 70 jaar te promoten. De belangrijkste aanbeveling is dat de (huis)arts een cruciale rol kan innemen in de voorlichting van ouderen over vitamine D-suppletie en daarmee kan bijdragen aan de preventie van vitamine D gerelateerde aandoeningen.

Dankwoord Grote dank gaat uit naar Loes Berkhout, Marit Both, Jochem van Roon en Esmee van der Willik voor het afnemen van de vragenlijsten.

Literatuur

1. Deckers MM, Jongh RT de, Lips PT, Penninx BW, Milaneschi Y, Smit JH, et al. Prevalence of vitamin D deficiency and consequences for PTH reference values. *Clin Chim Acta*. 2013;426:41–5.
2. Sohl E, Jongh RT de, Heymans MW, Schoor NM van, Lips P. Thresholds for serum 25(OH)D concentrations with respect to different outcomes. *J Clin Endocrinol Metab*. 2015;100(6):2480–8. (c20151353)
3. Lips P. Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly: consequences for bone loss and fractures and therapeutic implications. *Endocr Rev*. 2001;22:477–501.
4. Wang L, Song Y, Manson JE, Pilz S, Marz W, Michaelsson K, et al. Circulating 25-hydroxyvitamin D and risk of cardiovascular disease: a meta-analysis of prospective studies. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2012;5:819–29.
5. Murr C, Pilz S, Grammer TB, Kleber ME, Meinitzer A, Boehm BO, et al. Vitamin D deficiency parallels inflammation and immune activation, the Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health (LURIC) study. *Clin Chem Lab Med*. 2012;50:2205–12.
6. Murad MH, Elamin KB, Abu Elnour NO, Elamin MB, Alkatib AA, Fatourechi MM, et al. Clinical review: the effect of vitamin D on falls: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96:2997–3006.
7. Bischoff-Ferrari HA, Willett WC, Orav EJ, Lips P, Meunier PJ, Lyons RA, et al. A pooled analysis of vitamin D dose requirements for fracture prevention. *N Engl J Med*. 2012;367:40–9.
8. Zantinge EM, Wilk EA van der, Wieren S van, Schoemaker CG. Gezond ouder worden in Nederland. RIVM Rapport 270462001, Bilthoven. 2011.
9. Van den Berg S, Weda M, Bruin S de, Noorlander C, Janssen R, Notenboom K, et al. Voeding in relatie tot aandoeningen en medicijngebruik bij ouderen. Briefrapport 350047001, Bilthoven. 2012.
10. Gezondheidsraad. Evaluatie van de voedingsnormen voor vitamine D. Publicatienr. 2012/15. Den Haag: Gezondheidsraad; 2012.
11. Ocké MC, Buurma-Rethans EJM, Boer EJ de, Wilson-van den Hooven C, Etemad-Ghamesh-lou Z, Drijvers JJMM, et al. Diet of community dwelling older adults – Dutch National Food Consumption Survey Older adults 2010–2012. RIVM Rapport 050413001, Bilthoven. 2013.
12. Sönmez N, Boedjarath I, Goorts I. Consumentenonderzoek Vitamine D-suppletie gebruik bij migranten. Utrecht: Mikado, kenniscentrum interculturele zorg; 2012.
13. Inglis V, Ball K, Crawford D. Why do women of low socioeconomic status have poorer dietary behaviours than women of higher socioeconomic status? A qualitative exploration. *Appetite*. 2005;45:334–43.
14. Worsley A. Nutrition knowledge and food consumption: can nutrition knowledge change food behaviour? *Asia Pac J Clin Nutr*. 2002;11(Suppl 3): S579–85.
15. Kung AW, Lee KK. Knowledge of vitamin D and perceptions and attitudes toward sunlight among Chinese middle-aged and elderly women: a population survey in Hong Kong. *BMC Public Health*. 2006;6:226.
16. Janda M, Youl P, Bolz K, Niland C, Kimlin M. Knowledge about health benefits of vitamin D in Queensland Australia. *Prev Med*. 2010;50:215–6.
17. AbuSabha R, Achterberg C. Review of self-efficacy and locus of control for nutrition- and health-related behavior. *J Am Diet Assoc*. 1997;97:1122–32.
18. Zuur A. Vrouwen slikken onvoldoende vitamine D. *NTVD* 2013;68(4):25.
19. Chel VG, Elders PJ, Tuijp ML, Berg HH van den, Drongelen KI van, Siedenburg RC, et al. Vitamin D supplementation in the elderly: guidelines and practice. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2013;157:A5779.