

Materiaal : Obx PPN: 254074944,820337420,727740792  
 Titel : Tijdschrift voor gerontologie en geriatrie  
 :  
 Auteur :  
 Deel/Supplem. :  
 Corporatie : Nederlands Instituut voor Gerontologie  
 Jaar/Editie : 2005 Extern nummer :  
 Uitgave : Houten Bohn Stafleu Van Loghum  
 Serie/Sectie :  
 Pag-ISSN/ISBN : 1875-6832  
  
 Plaatscode : 254074944 ; MG T 0677 ; rm ; 1982 V13 - 2006 V37

Jaar : 2004-00-00 Datum indienen : 27-07-2011 10:54  
 Volume : 35 Datum plaatsing : 27-07-2011 10:54  
 Aflevering : 5 Datum rappel : 10-08-2011  
 Leenvorm : KOPIE Particulier : N  
 Leveringswijze : E Geplaatst bij : 0036/0001  
 Cooperatiecode : R Indiener : 0867  
 Aanvrager : 0867 L Algemene bibliotheek  
 Eindgebruiker : 8830 Aanvraagident. :  
 Auteur : Veeninga, A.T. (ed.)vragerident. : MEDIATHEEK & STUDIELANDSCHAP  
 Artikel : Vitamine D pilot onderzoek bij psychogeriatrische patiënten :  
 Bladzijden : 203-206  
 Bron :  
 Opmerking :

Indiener : 0867 Stuur rekening : N  
 Aanvrager : 0867 Eindgebruiker : 8830  
 Aanvragerident.: MEDIATHEEK & STU Aanvraagident. :  
 Client :

Afleveradres Post Meander MC  
 Mediatheek & Studielandschap

Postbus 1502  
 3800 BM Amersfoort

NL

Fax  
 Email mediatheek@meandermc.nl  
 Ftp  
 Ariel  
 Telefoon 033-8502453

Factuuradres Clearing House

[1] origineel gestuurd [4] nog niet aanwezig [7] uitgeleend  
 [2] kopie gestuurd [5] niet aanwezig [8] wordt niet uitgeleend  
 [3] overige [6] niet beschikbaar [9] bibliografisch onjuist  
 [0] bij de binder

Aantal eenheden :  
 Aanvraagnummer : A095165673

# Vitamine D pilot onderzoek bij psychogeriatrische patiënten: 82% is (ernstig) deficiënt

A.T. Veeninga<sup>a</sup>, J.P.M. Wielders<sup>b</sup> en J. Oosterink<sup>c</sup>

## Samenvatting

Bij een groep van 34 psychogeriatrische patiënten met een gemiddelde leeftijd van 79 jaar werd een pilot-onderzoek verricht naar de prevalentie van hypovitaminose D. Van deze groep bleek 82 % deficiënt te zijn met calcidiolconcentraties < 30 nmol/l bij normale serum calciumconcentraties. Ernstig deficiënt was bijna de helft van onze groep: 47% had calcidiolconcentraties < 20 nmol/l. De patiënten werden behandeld met calcium en vitamine D. Het ontstaan en de consequenties van hypovitaminose D voor deze groep patiënten worden besproken en argumenten voor (preventieve) suppletie worden aangedragen.

**Summary:** *A pilot study of the prevalence of vitamin D deficiency in psychogeriatric patients: 82 % is (severely) deficient.* In a group of 34 psychogeriatric patients (mean age 79 years) the prevalence of hypovitaminosis D was found to be 82%, taking 30 nmol/l as cut-off for calcidiol. We found 47% of the whole group to be severely deficient having values lower than 20 nmol/l. Results of related test are presented and discussed. Patient were treated with oral calcium and vitamin D3 medication. Origin, presentation and risks of hypovitaminosis D, including muscle weakness and the aggravating role of low calcium intake, are discussed with special attention to psychogeriatric patients. Suppletion of vitamin D and calcium is suggested for this patient group.

**Trefwoorden:** Vitamine D, hypovitaminose D, spierzwakte, psychogeriatric, calcidiol, osteoporose  
Tijdschr Gerontol Geriatr 2004;35:203-06

## Inleiding

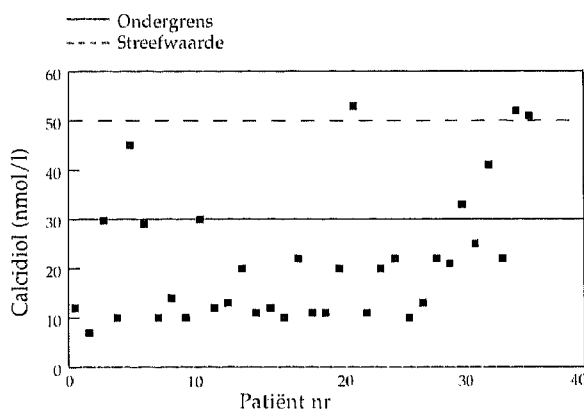
Met enige regelmaat wordt onder de aandacht gebracht dat een (subklinisch) vitamine D-tekort veelvuldig voorkomt onder bevolkingsgroepen die te weinig aan zonlicht blootgesteld worden. Speciale risicogroepen zijn onder meer bejaarden, allochtonen en bewoners van verpleeg- en bejaardenhuizen<sup>1</sup>. De relatie tussen vitamine D-tekort en osteoporose is

duidelijk aangetoond evenals de toegenomen kans op heup- en andere fracturen<sup>1,2,3</sup>. We spreken van hypovitaminose D of insufficiënte vitamine D-status indien ernstige klinische symptomen als osteomalacie of rachitis nog afwezig zijn. Een hypovitaminose D gaat doorgaans gepaard met normale waarden voor calcium, fosfaat, alkalische fosfatase en PTH en blijft vaak lang onontdekt, mede door de tamelijk specifieke en relatief onbekende presentatie zoals proximale spierzwakte en krampen.

Onder de oudere klinische patiënten vormen psychogeriatrische patiënten een bijzondere groep. Het optreden van verschijnselen zoals motorische onrust, verwardheid en angst brengt een extra risico van vallen met zich mee. Bij deze groep met een extra risico voor botbreuken is nauwelijks iets bekend over vitamine D-deficiëntie. Daarom hebben wij in een pilot-onderzoek de prevalentie van hypovitaminose D bij een psychogeriatrische populatie onderzocht teneinde een indicatie van de omvang van een goed behandelbaar probleem te verkrijgen.

## Patiënten en methode

Van de 35 patiënten die zomer 2002 opgenomen waren op de psychogeriatrische afdeling van het Sinai Centrum (25 vrouwen, 10 mannen, gemiddeld 79 jaar), stemden 34 in met deelname aan het pilot-onderzoek. Het betreft een heterogene groep patiënten die deels zijn opgenomen ter observatie / resocialisatie en deels permanent in de instelling verblijven.



**Figuur 1** Hypovitaminose D bij psychogeriatrische patiënten, calcidiol (25OH vitamine D3) status slechts adequaat bij 3 van de 34 patiënten

a. psychiater Sinai Centrum, Amersfoort

b. klinisch chemicus Meander Medisch Centrum, Amersfoort

c. assistent-geneeskundige Sinai Centrum, Amersfoort

## Correspondentie:

dr.ir. J.P.M. Wielders, Meander Medisch Centrum, postbus 1502, 3800 BM Amersfoort, e-mail j.wielders@meandermc.nl

Het gemeenschappelijke kenmerk was vaak een Posttraumatische Stress Stoornis. Bij de verblijfspatiënten was naast angst vaak tevens sprake van dementie, psychotische stoornissen en/of depressieve stoornissen.

Aan patiënten werd gevraagd om op vrijwillige basis mee te werken aan het onderzoek, bloedafname werd gecombineerd met lopende periodieke geneesmiddel-spiegelcontroles.

Standaard laboratoriumonderzoek werd uitgevoerd met de gebruikelijke analysemethoden. De vitamine D-status werd bepaald door meting van de 25(OH)D3 (calcidiol)-concentratie in het bloed met behulp van een radioimmuno assay van DiaSorin. In deze pilotstudie beschouwden we een concentratie < 30 nmol/l als deficiënt, conform de aanbevelingen van de Gezondheidsraad<sup>4</sup>. De patiënten met vitamine D-deficiëntie kregen een behandeling gedurende zes maanden volgens gangbaar advies met cholecalciferol 800 IE en calciumcarbonaat 1000 mg per dag<sup>5</sup>.

## Resultaten

### *Vitamine D-status bij aanvang van de studie*

Van de 34 onderzochte patiënten werd bij 28 personen (82%) een vitamine D-deficiëntie vastgesteld, hierbij bleken zestien patiënten ernstig deficiënt (vit D < 20 nmol/l) en twaalf matig deficiënt (vit D 20-30 nmol/l). De hoogst gevonden vitamine D-waarde was 53 nmol. Resultaten zijn weergegeven in figuur 1. In deze figuur zijn ook aangegeven de ondergrens van normaal en de aanbevolen streefwaarde van minimaal 50 nmol/l. Opvallend is dat slechts drie van de 34 patiënten deze streefwaarde haalden.

### *Overig laboratoriumonderzoek*

Calcium- en albuminewaarden waren normaal voor alle patiënten in onze groep, evenals fosfaat, kalium, magnesium en kreatinine. Alkalische fosfatase (N < 110 U/l) was bij zes patiënten lichtverhoogd en bij vier patiënten matig verhoogd (tussen 180 en 230 U/l). Echter bij drie van de vier hoogste waarden was ook de  $\gamma$ GT fors verhoogd, waardoor leverpathologie en niet botaandoeningen als oorzaak voor de alkalische fosfataseverhoging mag gelden. Een lichte anemie met Hb  $\geq$  6 mmol/l werd gezien bij eenderde van de patiënten.

PTH (N < 7 pmol/l) werd bij één patiënt sterk verhoogd (50 pmol/l) en bij twee patiënten licht verhoogd gevonden (9 en 10 pmol/l), bij alle drie werd een ernstige hypovitaminose D gemeten met concentraties kleiner dan 20 nmol/l.

Vermeldenswaard is verder dat acht patiënten uit onze groep in de drie jaar voorafgaand aan ons onderzoek één of meerdere fracturen hebben opgelopen. Deze acht patiënten met fracturen - bijna een kwart van de proefgroep - hadden allen een vitamine D-tekort.

### *Effect van medicamenteuze behandeling op vitamine D-status*

Bij achttien patiënten met vitamine D-deficiëntie kon met suppletie worden gestart, de overige tien weigerden om verschillende redenen behandeling. Na een periode van zes maanden waren van de behandelingsgroep drie patiënten met ontslag en drie waren inmiddels overleden. Bij de resterende twaalf behandelde patiënten was het vitamine D-gehalte gestegen tot boven 60 nmol/l (bereik 66 - 112 nmol/l) en bij de patiënten die behandeling hadden geweigerd (n=7) was het vitamine D-gehalte minder dan 20 nmol/l.

## Beschouwing

De eerste symptomen bij een hypovitaminose D zijn tamelijk specifieke spierklachten, die bij psychogeriatrische patiënten relatief gemakkelijk aan de aandacht kunnen ontsnappen.

Opsporen en behandelen van hypovitaminose D bij bejaarden is met name belangrijk wegens het verhoogd risico voor vallen door spierzwakte en / of het gemakkelijker ontstaan van fracturen t.g.v. ernstig ontkalkte botten<sup>1,6</sup>. Het probleem lijkt toe te nemen met de leeftijd. In een recent onderzoek in Italië waren van de onderzochte groep met leeftijd rond de honderd jaar 99 van de 104 personen ernstig vitamine D-deficient<sup>7</sup>. Het profijt van behandeling is duidelijk aangetoond doordat suppletie van vitamine D bij deficiënte bejaarden weer leidt tot toename van de spierkracht en reductie van de incidentie van botbreuken<sup>2,3,8,9</sup>.

Ondanks de beperkte omvang van onze studie levert ze toch duidelijke aanwijzingen voor een aanzienlijk hypovitaminose D-probleem bij deze speciale groep, temeer omdat de initiële vitamine D-metingen in de zomer verricht zijn. De hoogst gemeten waarden reikten maar net tot de ondergrens van het bereik wat momenteel als optimaal wordt geadviseerd voor de Nederlandse situatie (> 50 nmol/l). De zeer hoge prevalentie (82%) hypovitaminose D in onze populatie wordt in andere studies met geriatrische en verpleeghuispopulaties nauwelijks bereikt<sup>1</sup>. Het feit dat er over psychogeriatrische populaties in dit opzicht zo weinig gegevens voorhanden zijn, doet vermoeden dat in deze instellingen te weinig aandacht bestaat ofonvoldoende mogelijkheid tot onderzoek is voor deze somatische problematiek.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek bevestigen dat een hypovitaminose D niet gevonden wordt door metingen van de gebruikelijke botparameters calcium, fosfaat en alkalische fosfatase. Ook PTH-metingen zijn onvoldoende sensitief om de at-risk groep te vinden. PTH-verhoging vindt eerst plaats indien de vitamine D-concentratie gedurende langere tijd kleiner is dan ca 30 nmol/l<sup>10</sup>, ernstige vitamine D-deficiënties gaan doorgaans wel gepaard met verhoogde PTH.



Als oorzaak voor een hypovitaminose D wordt al snel gewezen naar een tekort aan zonlichtblootstelling. Daarbij moet ook nog opgemerkt worden dat ouderen minder efficiënt zonlicht gebruiken om vitamine D aan te maken. Dieet, en dan vooral vette vis en met vitamine verrijkte margarine, kan slechts in beperkte mate voor voldoende aanvulling zorgen.

Wij willen hier met nadruk wijzen op het belang van een vaak optredend calciumtekort in de voeding bij geriatrische patiënten<sup>3</sup>. Relatief onbekend is dat een gebrekkige calciumname het tekort aan vitamine D kan verergeren. Dit komt doordat bij calciumgebrek in de voeding de omzetting van calcidiol naar het calcium resorptie stimulerende calcitriol versneld wordt<sup>1</sup> en het calcitriol een beduidend kortere halfwaardetijd heeft dan calcidiol. Op deze manier wordt de lichaamsvoorraad aan vitamine D in de vorm van calcidiol snel verbruikt en kan de in de zomer aangelegde voorraad de wintertijd niet overbruggen. Bij een marginale vitamine D-status is het aanbod van voldoende calcium in de voeding wellicht nog belangrijker dan alleen de suppletie van vitamine D<sup>11</sup>. Een calciumtekort in de voeding zal ook leiden tot een toename van PTH waardoor de botafbraak verder versneld wordt. Een combinatietherapie van calcium en vitamine D zoals voor geriatrische patiënten voorgesteld<sup>2,5</sup>, is ook zeker gewenst voor psychogeriatrische patiënten. Veelal is suppletie op het niveau van een tot twee maal de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid calcium en vitamine D voldoende voor herstel van de normale voorraad vitamine D.

Naast medicamenteuze behandeling van het tekort is het van belang om in deze populatie te letten op die factoren die van invloed kunnen zijn op het ontstaan van vitamine D-tekort en op factoren die de risico's ervan versterken. In de eerste plaats is er, zeker bij depressies maar ook bij andere psychiatrische ziektebeelden, een gebrek aan lichaamsbeweging en de neiging om binnenshuis te blijven, waardoor de voornaamste route voor vitamine D-toename is afgesloten. Verder vermoeden wij dat patiënten vaak (neigen tot) te weinig eten, wat vaak te maken heeft met hun psychiatrische stoornis, bijvoorbeeld bij depressieve toestandsbeelden. Dit kan voor een deel bijdragen aan hun vitaminetekorten. Aangevoerd is dat onvoldoende inname van vitamine D en calcium gerelateerd is aan vermindering van spierkracht bij bejaarden<sup>12,13</sup>.

Aandacht verdient verder dat gebruik van psychofarmaca een ongunstige invloed kan hebben op de motoriek en daardoor op het risico om te vallen, eventueel leidend tot fracturen. Vooral de benzodiazepines (duizeligheid) en de tricyclische antidepressiva (orthostatische hypertensie) zijn berucht op dit gebied. Polyfarmacie en irrationele combinaties zijn niet ongebruikelijk in de psychiatrie met alle risico's van dien<sup>14</sup>. Bij onze psychogeriatrische groep patiënten

werden benzodiazepines spaarzaam en TCA's geheel niet voorgeschreven ten tijde van het onderzoek.

Gezien de ernst van onze bevindingen in combinatie met het bewezen gunstige effect bij suppletie met vitamine D en calcium, lijkt systematische onderzoek naar en behandeling van hypovitaminose D in deze groep zeker op zijn plaats.

Voor sommige groepen psychogeriatrische patiënten geven we ter overweging om preventief vitamine D én calcium te suppleren, teneinde de mobiliteit te vergroten en de kans op vallen en botbreuk te verkleinen. Voor de lage doseringen geldt dat de kosten minimaal zijn, dat het effect aanzienlijk kan zijn en dat er geen gezondheidsrisico's aan verbonden zijn. Tot slot: er zijn geen redenen om aan te nemen dat de risico's voor vitamine D-deficiëntie zich beperken tot de ouderen binnen de psychiatrie. In chronische psychiatrische populaties bestaat eveneens neiging tot inactiviteit, depressiviteit en tot binnen blijven. Ook deze patiënten lopen een verhoogd risico op vallen en letsels door medicatiegebruik. Interessant in dit opzicht is ook de observatie van Gloth<sup>15</sup> dat seizoensgebonden depressieve klachten verbeteren door behandeling met vitamine D. Nader onderzoek naar de vitamine D-status bij psychiatrische patiënten en het effect van suppletie is noodzakelijk.

### Dankbetuiging

De grote inzet van mevrouw T. Pouw bij de opzet en de praktische uitvoering van dit onderzoek werd zeer gewaardeerd.

### Literatuur

1. Lips P. Vitamin D deficiency and secondary hyperparathyroidism in the elderly: consequences for bone loss and fractures and therapeutic implications. *Endocrine Reviews* 2001; 22: 477-501.
2. Chapuy MC, Arlot ME, Delmas PD et al. The effect of calcium and cholecalciferol treatment for three years on hip fractures in elderly women. *BMJ* 1994; 308: 1081-2.
3. Nieves JW. Calcium, vitamin D and nutrition in the elderly adult. *Clin. Geriatric Med* 2003; 19: 321-335.
4. Gezondheidsraad. Voedingsnormen: calcium, vitamine D, thiamine, riboflavine, niacine, panthotheenzuur en biotine. Publicatienr. 2000/12. Den Haag: Gezondheidsraad 2000.
5. Thomas MK, Lloyd-Jones DM, Thadani RI et al. Hypovitaminosis D in medical inpatients. *New Engl J Med* 1998; 338: 777-783.
6. Janssen HCJP, Samson MM, Verhaar HJJ. Vitamin D deficiency, muscle function, and falls in elderly people. *Am J Clin Nutr* 2002; 75: 611-615.
7. Passeri G, Pini G, Troiano L et al. Low vitamin D status, high bone turnover and bone fractures in centenarians. *J Clin Endocrin Metab.* 2003; 88: 5109-15.
8. Bischoff HA, Stähelin HB, TyndaL LA, Theiler R. Relationship between muscle strength and vitamin D metabolites: are there therapeutic possibilities in the elderly? *Zeitschrift für Rheumatologie* 2000; 59: 39-41.
9. Pfeiffer M, Begerow B, Minne HW. Vitamin D and muscle function. *Osteoporos Int* 2002; 13: 187-194.

10. Souberbielle J-C, Lawson-Body E, Hammadi B et al. The use in clinical practice of PTH normative values in vitamin D-sufficient subjects. *J Clin Endocr Metab* 2003; 88: 3501-04.
11. Du X, Greenfield H, Fraser DR, et al. Vitamin D deficiency and associated factors in adolescent girls in Beijing *Am J Clin Nutr*. 2001; 74: 494-500.
12. Sharkey JR, Giuliani C, Haines PS et al. Measure of dietary musculoskeletal nutrient (calcium, vitamin D, magnesium, and phosphorus) intakes is associated with lower-extremity physical performance in homebound elderly men and women. *Am J of Clin Nutr* 2003; 77: 847-856.
13. Bischoff-Ferrari HA, Dietrich Th, Orav EJ et al. Higher 25-hydroxyvitamin D concentrations are associated with better lower-extremity function in both active and inactive persons aged > 60 y *Am J of Clin Nutr* 2004; 80: 752-8.
14. Veeniga AT, Broekema WJ, Hafkenscheid A. 148 redenen voor het voorschrijven van niet logische combinaties van psychofarmaca. Polyfarmacie bij klinisch-psychiatrische patiënten. *Farmaceutisch Weekblad* 2003; 8: 226-270.
15. Gloth FM 3rd, Alam W, Hollis B. Vitamin D vs broad spectrum phototherapy in the treatment of seasonal affective disorder *J. Nutr. Health Aging* 1999; 3: 5-7.