



Vloeibare vitamine D3 (in hypoallergene MCT olie)

*Vitamine D, een noodzakelijke en veelzijdige
vitamine voor het lichaam*

Wetenschappelijke informatie

Groot deel van de wereldbevolking is vitamine D-deficiënt

Vitamine D deficiëntie: < 50 nmol/l

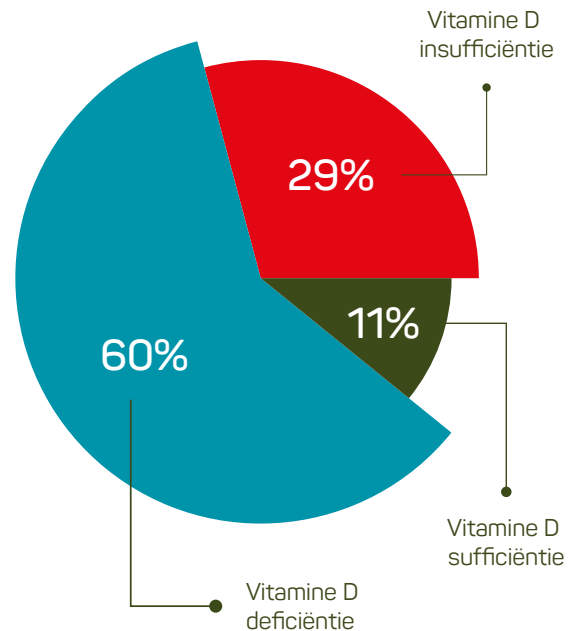
Vitamine D insufficiëntie: 50 nmol/l tot 75 nmol/l

Vitamine D sufficiëntie: > 75 nmol/l

Samenvattende streefwaarden voor het serumgehalte aan calcidiol (25(OH)D) (een maat voor de vitamine D-status). Bronnen: Van Daele I. Masterproef Huisartsgeneeskunde 2012; Boonman LJM, Alversen A, Mohrman K et al. Ned Tijdschr Geneeskd 2015; 159: A8167.

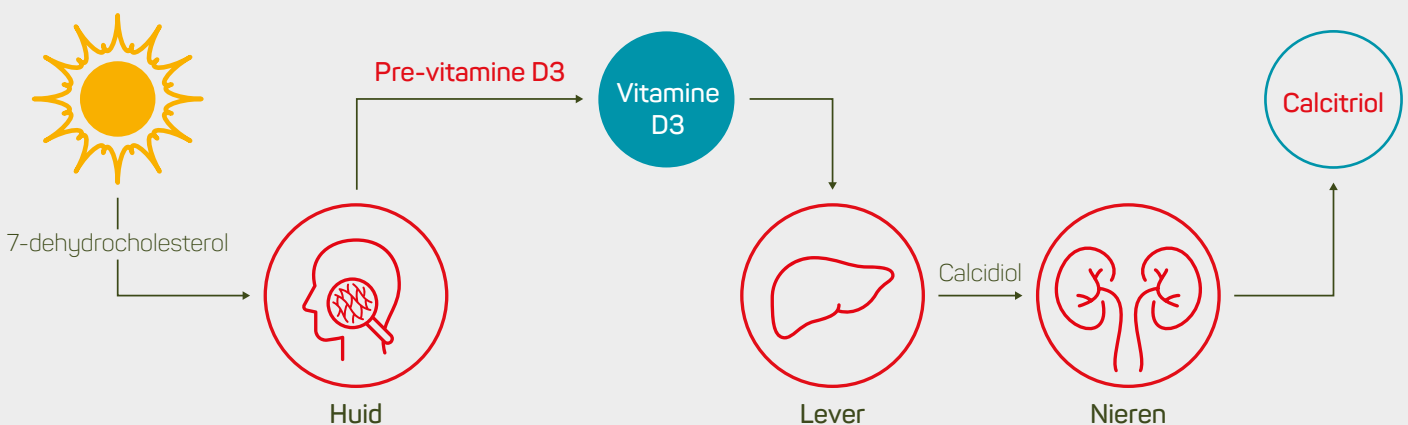
Harde cijfers voor België: 60% van de Vlamingen is vitamine D-deficiënt

Resultaten van een grootschalig Vlaams onderzoek bij 4460 testpersonen. Maar liefst 60% van de geteste Vlamingen vertoonde een vitamine D-deficiëntie (geëvalueerd als serumcalcidiol <50 nmol/l). Amper 11% beschikte over een optimale (sufficiënte) hoeveelheid vitamine D in het bloed. De tekorten waren merkbaar in alle leeftijdscategorieën, maar ouderen vertoonden de laagste waarden.



FIGUUR: Verdeling van de vitamine D-concentraties (serum calcidiol, %) bij Vlamingen. Bron: Faché WA, de Groote Guy. 4460 serum 25-hydroxyvitamin D levels representative for Flanders Ghent region. CRI labo Gent.

Vitamine D geassocieerd met diverse fysiologische systemen

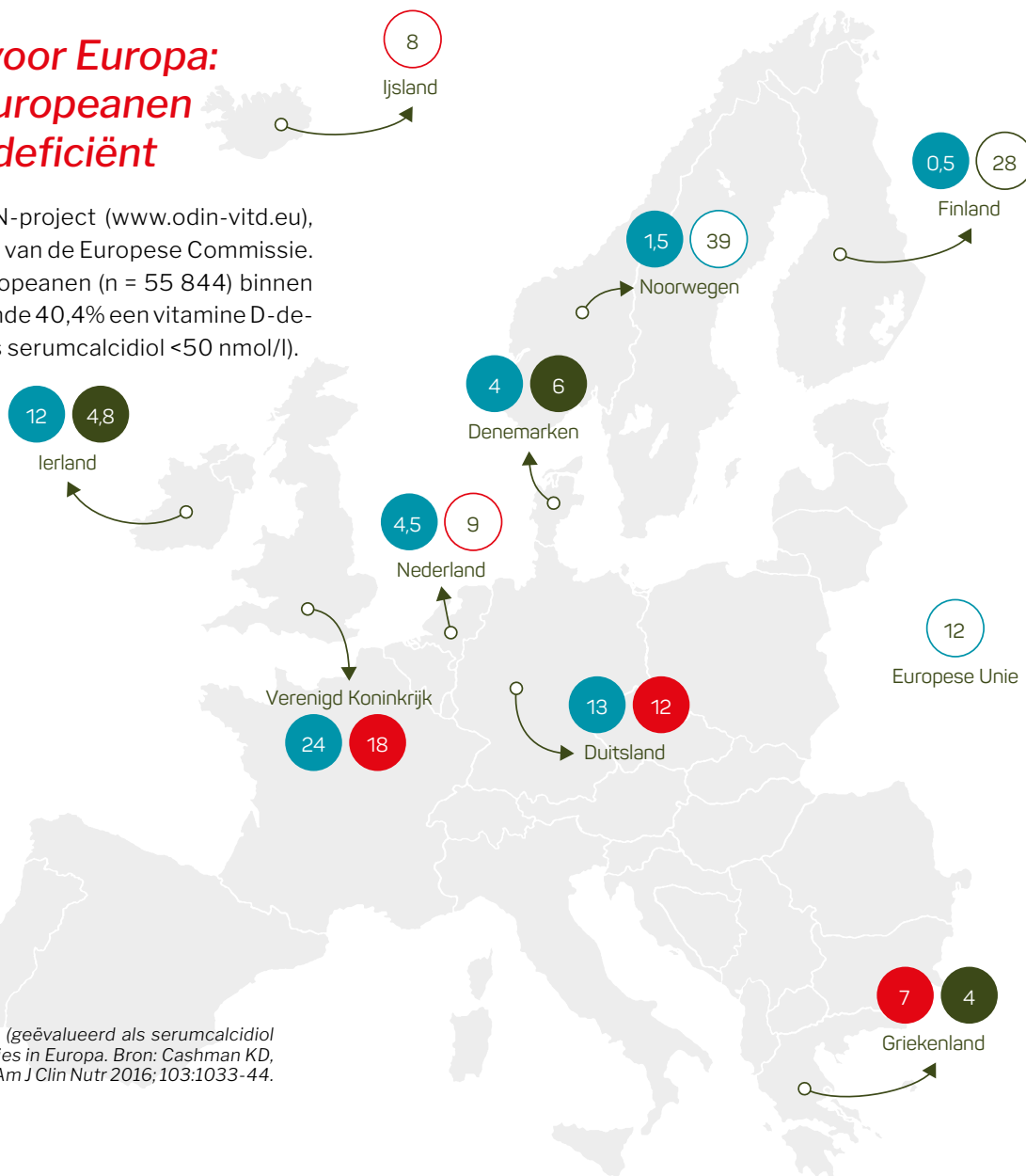


Harde cijfers voor Europa: 40% van de Europeanen is vitamine D-deficiënt

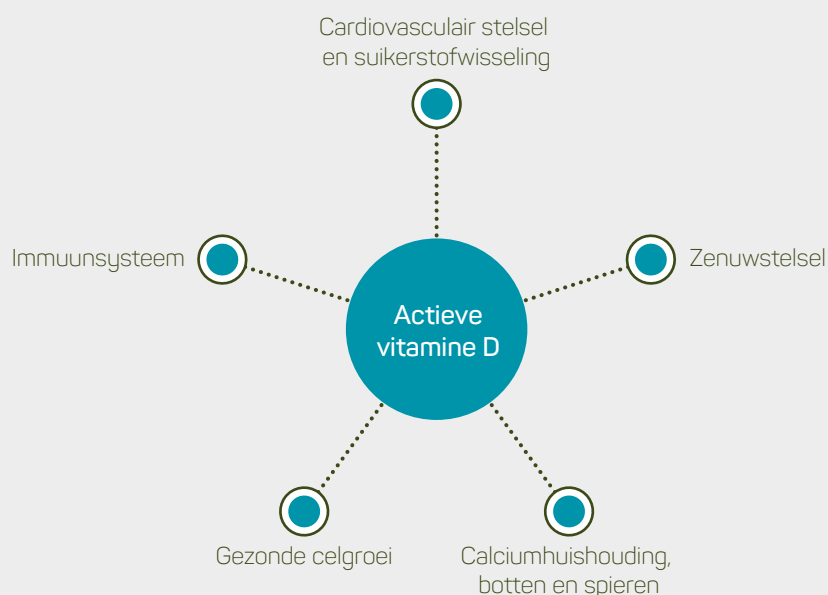
Resultaten van het ODIN-project (www.odin-vitd.eu), een project met de steun van de Europese Commissie. Bij evaluatie van alle Europeanen (n = 55 844) binnen dit ODIN-project, vertoonde 40,4% een vitamine D-deficiëntie (geëvalueerd als serumcalcidiol <50 nmol/l).

Europese bevolking

- Volwassenen
- Tieners en kinderen
- Kinderen
- Tieners
- Ouderen
- Etnische volwassenen



FIGUUR: Vitamine D-deficiëntie (geëvalueerd als serumcalcidiol <30 nmol/l) bij 14 studiepopulaties in Europa. Bron: Cashman KD, Dowling KG, Skrabakova Z et al. Am J Clin Nutr 2016;103:1033-44.



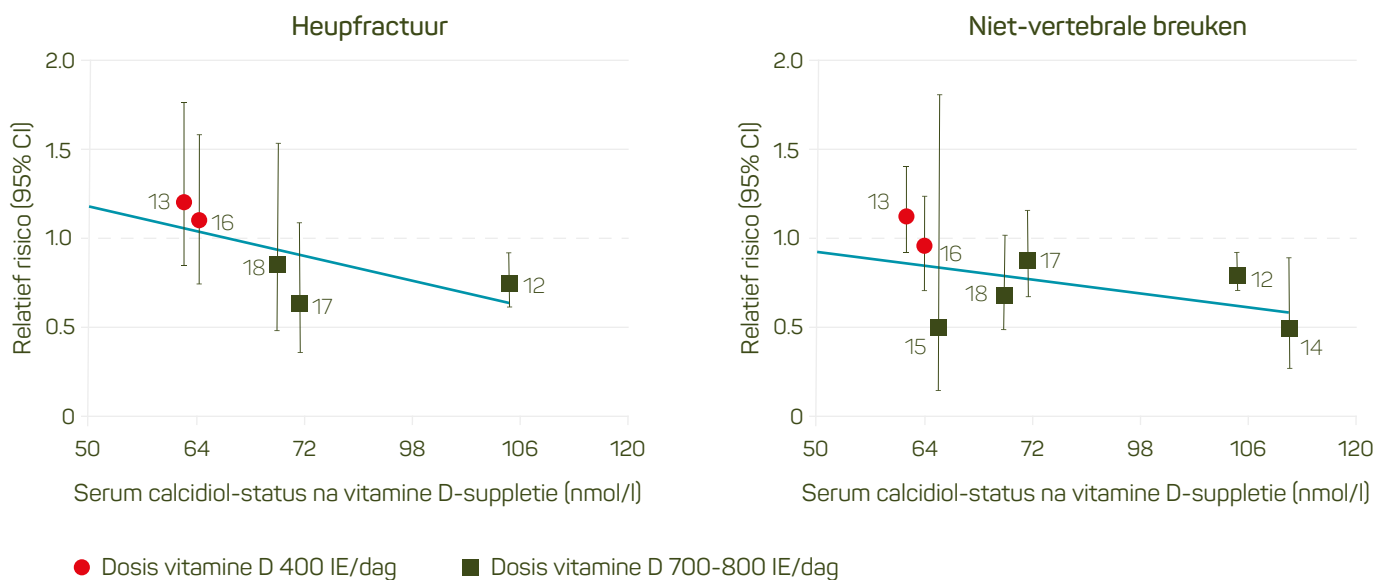
Vitamine D-deficiëntie correleert met osteoporose¹, sarcopenie en musculoskeletale pijn¹, diabetische complicaties², gedaalde insulinegevoeligheid³, bovenste luchtweginfecties⁴, fibromyalgie⁵, alzheimer⁶, depressie bij ouderen⁷ en mortaliteit⁸.

FIGUUR: Aanmaak, metabolisatie en effecten van vitamine D.

Vitamine D bepaalt botsterkte

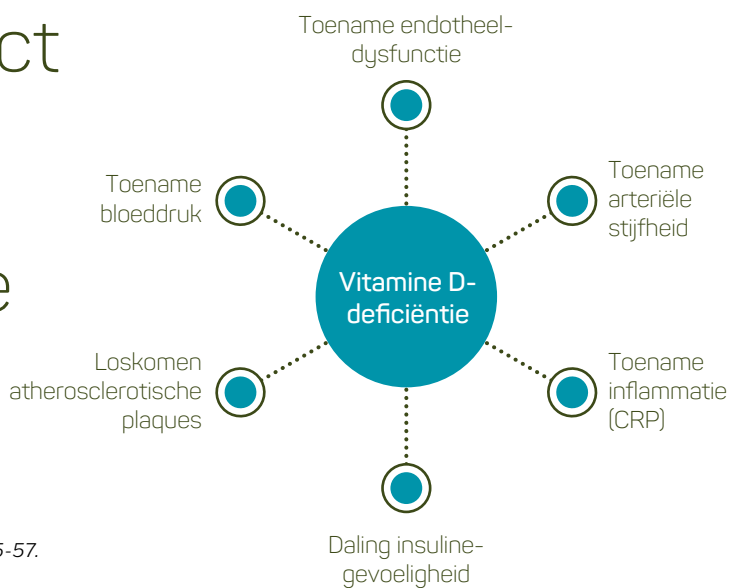
Een meta-analyse van 12 gerandomiseerde, gecontroleerde studies bij in totaal 19114 60-plussers toonde dat suppletie met 700-800 IE vitamine D/dag het risico op heup-

fracturen ($p = 0,02$) en niet-vertebrale fracturen ($p = 0,03$) significant deed dalen. Een dosering van 400 IE/dag was onvoldoende in de preventie van botbreuken.



FIGUUR: Risico op osteoporotische fracturen bij oudere personen in functie van de vitamine D-status (serum calcidiol) bekomen na vitamine D-suppletie. Het cijfer bij de cirkels en vierkantjes op de grafiek verwijst telkens naar het aantal studies. Bron: Bischoff-Ferrari HA, Willet WC, Wong JB, Giovannucci E, Dietrich T, Dawson-Hughes B. JAMA 2005; 293(18):2257-64.

Potentiële impact van vitamine D-suppletie op de cardiovasculaire gezondheid



BRON: Fry CM, Sanders TAB. Proc Nutr Soc 2015; 74:245-57.

Vitamine D beschermt tegen hart- en vaatziekten

Een tweevoudige analyse van cardiovasculaire gezondheid en vitamine D-status bij 27686 50-plussers met een diagnose van hart- en vaatziekten toonde een significant lagere incidentie van hart- en vaatziekten bij vitamine D-sufficiënte personen (serum calcidiol >75 nmol/l, zie tabel).

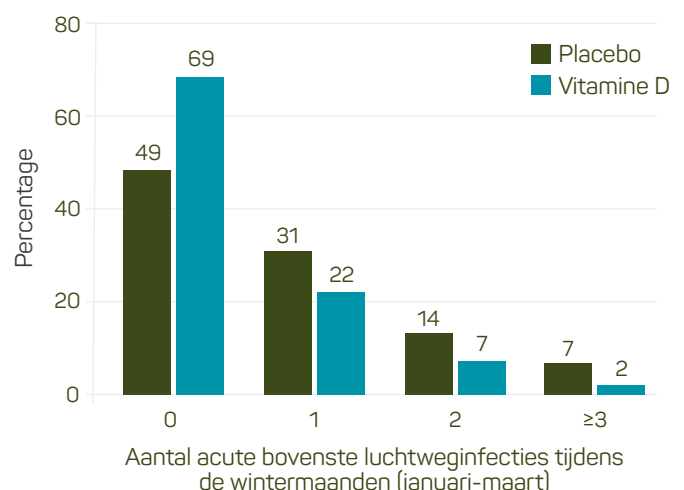
Hart- en vaatziekte	Vitamine D-status		p-waarde
	≤37,5 nmol/l	>75 nmol/l	
Coronaire hartziekte	25,1%	17,5%	<0,0001
Hartfalen	19,2%	10,1%	<0,0001
Atriumfibrillatie	11,8%	9,2%	<0,0001
Perifere vasculaire aandoening	6,3%	3,8%	<0,0001
Eerder hartinfarct	5,8%	3,2%	<0,0001
Eerdere beroerte	5,9%	3,9%	<0,0001
Transiënt ischemische aanval*	5,2%	4,2%	0,02
Ventrikeltachycardie	2,3%	1,3%	<0,0001

FIGUUR: Aantal 50-plussers met een hart- en vaatziekte (%) in functie van de vitamine D-status (serum calcidiol). *tijdelijke neurologische uitval. Bron: Anderson JL, May HT, Horne BD et al. Am J Cardiol 2010; 106:963-8.

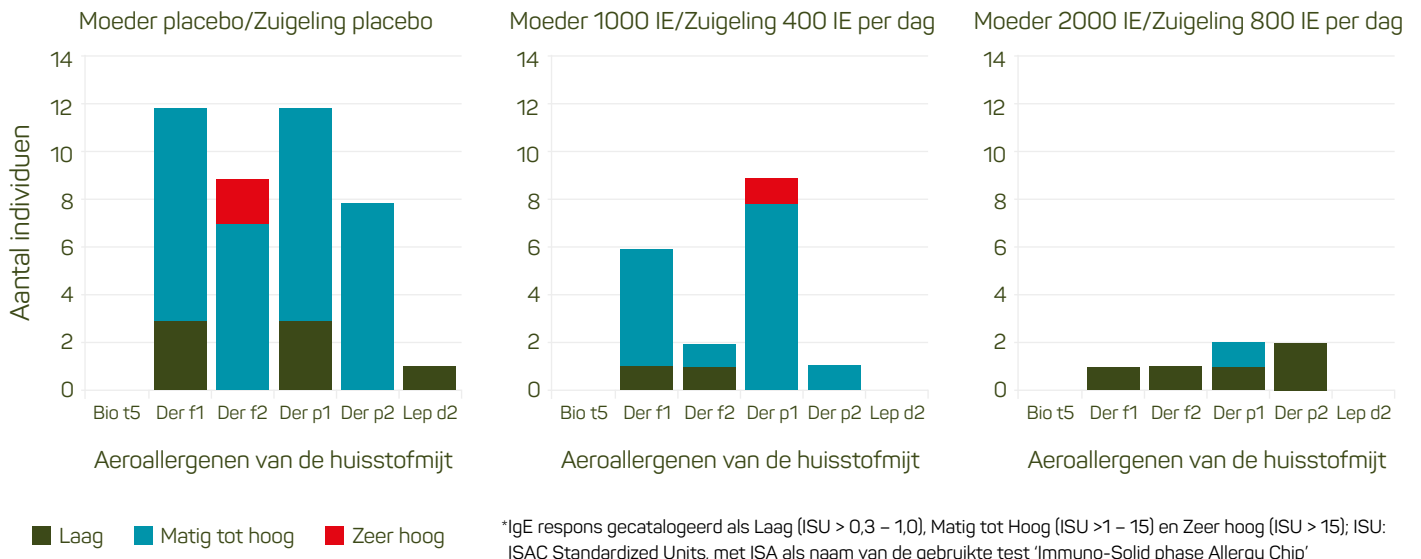
Vitamine D beschermt tegen bovenste luchtweginfecties

Vitamine D beïnvloedt diverse immunologische pathways met “netto” een stimulerend effect op de immuniteit ter hoogte van de slijmvliezen, terwijl tegelijk een overdreven inflammatoirespons onderdrukt wordt. Dit verklaart de beschermende functie van vitamine D tegen bovenste luchtweginfecties. Zo induceert vitamine D de expressie van het gen LL-37 dat voor macrofagen van belang is om bacteriën, virussen (bijv. influenzavirus) en mycobacteriën te doden.

FIGUUR: Kinderen (n= 744; 10 jaar oud) die tijdens de wintermaanden 7,5 µg vitamine D per dag gebruikten, waren beter beschermd tegen acute bovenste luchtweginfecties in vergelijking met kinderen die een placebo kregen. In de vitamine D-groep nam de gemiddelde vitamine D-status toe van 17,5 nmol/l naar 47,25 nmol/l (serum calcidiol). Bron: Camargo CA Jr, Ganmaa D, Frazier AL, et al. Pediatrics 2012; 130(3):e561-7.



Vitamine D bij zwangerschap en eerste flesvoeding vermindert gevoeligheid voor huisstofmijt bij de zuigeling

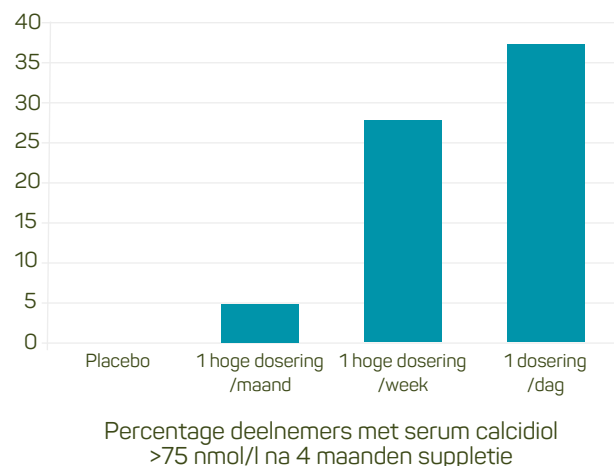


FIGUUR: Vitamine D beschermt tegen aeroallergenen (huisstofmijt) bij de zuigeling. Grafieken tonen IgE-respons bij de zuigeling (6 maanden oud) tegen gekende allergenen van de huisstofmijt. Zwangere vrouwen (n = 236) gebruikten dagelijks placebo, 1000 IE (25 µg) vitamine D of 2000 IE (50 µg) vitamine D vanaf de 27ste zwangerschapsweek tot de geboorte. Hun zuigelingen kregen dagelijks placebo, 400 IE (10 µg) vitamine D of 800 IE (20 µg) vitamine D vanaf de geboorte tot de leeftijd van 6 maanden. Bron: Grant CC, Crane J, Mitchell EA et al. Allergy 2016 Apr 6.

1-per-dag-dosis effectiever dan 1 hoge dosis per week

Onderzoek naar het effect van equivalente doseringen vitamine D3 (15 µg of 600 IE/dag; 105 µg of 4200 IE/week; 450 µg of 18000 IE/maand) op de vitamine D-status bij 338 rusthuisbewoners, toonde dat een dagelijkse inname efficiënter was dan een wekelijkse, terwijl een maandelijks hoge dosering het minst effect had.

FIGUUR: Een optimale vitamine D-status wordt gemakkelijker bereikt met een 1-per-dag-dosis. Bij aanvang van de studie was 98% van de deelnemers vitamine D-deficiënt; hun gemiddelde serum calcidiol was 25 nmol/l. Bron: Chel V, Wijnhoven HAH, Smit JH et al. Osteoporos Int 2008; 19:663-71.



Toepassingen van vitamine D3

- Ondersteuning aangeboren immuunsysteem
- Behoud van botsterkte, bevordering calciumopname
- Bewezen vitamine D-tekort (ter ondersteuning van de instandhouding van een normale spieren hartfunctie, bloeddruk, geheugenfunctie, gemoedstoestand)
- Hogere behoefte aan vitamine D (op oudere leeftijd, tijdens de zwangerschap, gedurende de wintermaanden of bij veel binnenshuis vertoeven, in geval van een donkere huid)
- Sporters

REFERENTIES **[1]** Wintermeyer E, Ihle C, Ehnert S et al. *Nutrients* 2016; 8(6). **[2]** Alam U, Arul-Devah V, Javed S, Malik RA. *Diabetes Ther* 2016; 7(1):11-26. **[3]** Belenchia AM, Tosh AK, Hillman LS, Peterson CA. *Am J Clin Nutr* 2013; 97(4):774-81. **[4]** Bergman P, Lindh AU, Björkhem-Bergman L, Lindh JD. *PLoS One* 2013; 8(6):e65835. **[5]** Karras S, Rapti E, Matsoukas S, Kotsa K. *Nutrients* 2016; 8(6). **[6]** Annweiler C. *Ann N Y Acad Sci* 2016; 1367(1):57-63. **[7]** Okereke OI, Singh A. *J Affect Disord* 2016; 198:1-14. **[8]** Cipriani C, Piemonte S, Cilli M et al. *Clin Cases Miner Bone Metab* 2015; 12(3):222-3.



Nutrisan nv

Oude Molenstraat 94
9100 Sint-Niklaas
+32 (0)3 778 81 11
info@nutrisan.com

nutrisan.com

