



VITAMINE D UIT LANOLINE, EEN NATUURLIJKE STOF

ERGY D brengt cholecalciferol of **vitamine D₃** aan uit lanoline, een natuurlijke stof. Eens geëxtraheerd, wordt lanoline blootgesteld aan UVB-straling om vitamine D₃ aan te maken, zoals onze huid dat ook doet vanuit cholesterol. Vitamine D₃ is vetoplosbaar en heeft als drager koolzaadolie uit eerste koude persing, verrijkt met vitamine E voor een betere bewaring. **ERGY D** bestaat in twee concentraties, **200 en 800 IE**, om de supplementdosis aan ieders behoeften te kunnen aanpassen.



INDICATIES

ERGY D kan worden aanbevolen:

In bepaalde seizoenen (oktober tot maart):

- **Om het immuunsysteem te versterken.**

Vitamine D draagt bij tot de normale werking van het immuunsysteem, waaronder dat van kinderen.

- **Voor gezonde spieren en botten (kinderen, volwassenen, sporters).**

Vitamine D is nodig voor een normale groei en ontwikkeling van de botten bij het kind. Zij speelt een rol in de normale opname en besteding van calcium en fosfor, en neemt zo deel aan het behoud van een normale calciumspiegel in het bloed en een normaal skelet. Vitamine D draagt ook bij tot het behoud van een normale spierwerking.

- **Voor gezonde tanden.**

Vitamine D speelt ook een rol in het behoud van een normaal gebit.

Over langere periodes:

- **Bij ouderen, voor de preventie van botbreuken, valpreventie wegens spierzwakte en het behoud van het skelet.**

Vitamine D draagt bij tot het behoud van een normaal skelet en helpt het valrisico verminderen als gevolg van houdingsinstabiliteit en spierzwakte. Valincidenten zijn een risicofactor voor botbreuken bij mannen en vrouwen vanaf 60 jaar. Het gunstige effect wordt bereikt door de inname van 20 µg vitamine D per dag, alle bronnen samen.

- **Bij personen die zich niet of nauwelijks aan de zon blootstellen, personen met een donkere huidpigmentatie.**



AANBEVOLEN GEBRUIK

1 druppel **ERGY D** brengt **200 IE (5 µg)** vitamine D₃ aan, of 100% van de VWR*.

1 druppel **ERGY D Plus** brengt **800 IE (20 µg)** vitamine D₃ aan, of 400% van de VWR*.

De inname van 2000 IE kan nodig zijn om het terrein weer in evenwicht te brengen, volgens het advies van de gezondheidsprofessional.

ERGY D Plus is afgeraden voor kinderen jonger dan 10 jaar. Geef bij hen de voorkeur aan ERGY D.



VERPAKKING

Flacons van 15 ml:

ERGY D: CNK :3044-849

ERGY D Plus: CNK : 3932-605

SAMENSTELLING voor 1 druppel ERGY D

Vitamine D₃ van natuurlijke oorsprong 5 µg (200 IE) 100% VWR*

SAMENSTELLING voor 1 druppel ERGY D Plus

Vitamine D₃ van natuurlijke oorsprong 20 µg (800 IE) 400% VWR*

*Voedingswaardereferenties



Hoe vitamine D aanbevelen?



Aanbevolen gebruik van vitamine D verschilt
volgens de gezondheidsorganisaties en de betrokken populaties.

Volwassenen	Aanbevelingen		Ons advies	
	ANSES*	Académie de Médecine	ERGY D 200 IE	ERGY D Plus 800 IE
Algemene bevolking	600 IE/d	800 tot 2000 IE/d	Tijdens de winter 3 druppels/d	-
► score < 7 - laag risico			3 druppels/d	-
► score tussen 7 en 9 - matig risico			4 tot 5 druppels/d	-
► score ≥ 9 - hoog risico			-	1 tot 2 druppels/d

Maak de som van de toegekende punten voor elk item om het risiconiveau op vitamine D-tekort te bepalen. (25(OH)D < 20 ng/ml)		Punten
• Geslacht		
Man		0
Vrouw		1,5
• Body Mass Index (in kg/m2)		
< 25		0
Tussen 25 en 30		1,5
> 30		2,5
• Lichaamsbeweging		
Onregelmatig		1,5
< 1u wandelen per dag		1,5
> 1u wandelen per dag		0
• Breedtegraad van woonplaats		
< 48° N (ten zuiden van een lijn tussen halve hoogte van Bretagne - halve hoogte van de Elzas)		0
> 48° N (ten noorden van deze lijn)		2
• Seizoen		
Juni - November		0
December - Januari		1,5
Februari - Maart		2,5
April - Mei		0
• Gebruikelijke blootstelling aan zonlicht		
Zeer gering tot gering		3
Matig		1,5
Hoog		0
• Fototype volgens Fitzpatrick		
I : verbrandt snel, bruint niet		1,5
II : verbrandt snel, bruint nauwelijks		1,5
III : verbrandt matig, bruint geleidelijk		0
IV : verbrandt weinig, bruint goed		0
V : verbrandt zelden, bruint intens		1,5
VI : verbrandt niet, diepe pigmentatie		1,5

Deze score werd ontwikkeld op grond van de resultaten van de SU.VI.MAX-studie en heeft betrekking op volwassenen van 35 tot 65 jaar.

SCORE

Kinderen	Aanbevelingen		Ons advies	
	ANSES*	SFP**	ERGY D 200 IE	ERGY D Plus 800 IE
Van 0 tot 18 maanden			Elke dag	-
► indien borstvoeding	400 IE/d	1000 tot 1200 IE/d	2 tot 5 druppels/d	-
► indien flesvoeding + verrijkte melk	400 IE/d	600 tot 800 IE/d	2 tot 3 druppels/d	-
► indien flesvoeding + niet-verrijkte melk	400 IE/d	1000 tot 1200 IE/d	2 tot 5 druppels/d	-
Van 18 maanden tot 10 jaar	600 IE/d	800 tot 1110 IE/d	Tijdens de winter 3 tot 4 druppels/d	-

De gezondheidsprofessional kan het aantal druppels nader aanpassen volgens de leeftijd en het gewicht van het kind.

Zwangere vrouwen	ERGY D 200 IE	ERGY D Plus 800 IE
► Het advies van een gezondheidsprofessional is aanbevolen voor elk supplement bij zwangere vrouwen.	Gedurende de volledige zwangerschap 1 tot 5 druppels/d*	-

*voor zover geen enkel ander vitamine D-supplement wordt toegediend.

Ouderen	ANSES*	SFGG***	ERGY D 200 UI	ERGY D Plus 800 UI
- 70 jaar	600 IE/d	800 tot 2000 IE/d	Het hele jaar door 3 druppels/d	Het hele jaar door 1 druppel/d
+ 70 jaar	800 IE/d		Het hele jaar door 4 druppels/d	Het hele jaar door 1 druppel/d

Erkende risicosituaties en/of aangetoond tekort (na bepaling van 25(OH)D)	ERGY D 200 IE	ERGY D Plus 800 IE
De toediening van vitamine D-supplementen aan personen met een aangetoond tekort moet steeds volgens het advies van een gezondheidsprofessional gebeuren. Voorbeelden van risicosituaties waarin een bepaling aanbevolen is: osteoporose of risico op osteoporose, bot- of spierpijn, chronische nieraandoeningen, leverinsufficiëntie, malabsorptiesyndroom, obesitas, diabetes, auto-immuunziekten, hyperparathyreoïdie, kanker, behandelingen (corticotherapie, anti-epileptica, antimycotica...) ¹ Vitamine D-deficiëntie verhoogt het risico op bepaalde aandoeningen: auto-immuunziekten, reumatoïde artritis, hart- en vaatziekten, sarcopenie, diabetes, benigne prostaathypertrofie, bepaalde kankers (borst, prostaat, colon)... ²	-	2 druppels/d of volgens het voorschrift van de gezondheidsprofessional

¹ Amstutz V. et al. Rev Med Suisse, 2011.

² Holick M.F. et al. Clin Rev Bone Miner Metab, 2009 et Zhang W et al. Urology, 2016.

³ Souberbielle J.C. - Service des explorations fonctionnelles, Hôpital Necker-Enfants malades, Paris, France - La supplémentation en Vitamine D chez l'adulte, doit-on changer nos pratiques ? / La revue du praticien / Février 2018.



Vitamine van de zon met vele functies

*Vitamine D-tekort wordt vandaag als een pandemie erkend ^[1]. In Frankrijk heeft **80% van de bevolking met dit tekort te maken**. De evolutie van onze levenswijze naar een meer sedentair leven en betere zonnebescherming is daarvan de hoofdoorzaak. Weinig voedingsmiddelen bevatten vitamine D en ze **volstaan niet om de behoeften te dekken**, zeker tijdens de winter. Naast de **sinds lang bekende rol in het calcium- en fosformetabolisme** en het botmetabolisme brengen steeds meer studies over deze vitamine 'nieuwe' **belangrijke fysiologische functies voor onze gezondheid aan het licht**.*

■ **Metabolisme van vitamine D: van vitamine tot actief steroïdhormoon**

Onder invloed van de UVB-straling, die op onze breedtegraad van april tot oktober voldoende aanwezig is, produceert **onze huid** vitamine D3 uitgaande van 7-dehydrocholesterol. Met de leeftijd (> 65 jaar) vermindert deze synthese. Vitamine D wordt in het bloed vervoerd door DBP (Vitamin D Binding Protein) en onder invloed van de hydroxylasen in de lever omgezet in 25(OH)D, en vervolgens in de nieren tot 1,25(OH)₂D of calcitriol (de actieve vorm van vitamine D), een **echt steroïdhormoon**. Dit hormoon ageert dan ter hoogte van de targetcellen door binding aan de **vitamine D-receptor (VDR)** in het cytosol: darmcel, osteoblast, niertubulus, bijschilddklier. Die binding is de oorzaak van de bekende werking ter hoogte van het bot. In de afgelopen 10 jaar hebben talrijke studies andere feiten aan het licht gebracht:

1. De aanwezigheid van specifieke VDR-receptoren in meer dan 36 celtypes (huid, pancreas, hartspier, hersenen...)^[2].

2. De aanwezigheid van het enzym hydroxylase op meer dan 10 plaatsen buiten de nier (colon, borstklier...). De synthese van vitamine D kan dus ook daar efficiënt gebeuren en plaatselijke effecten uitlokken...^[2]

■ **Vitamine D2 of vitamine D3?**

Het transporteiwit van vitamine D of DBP (vitamin D Binding Protein) heeft een grotere affiniteit voor **vitamine D3**, de vorm van dierlijke oorsprong, uit lanoline of wolvet, dan voor ergocalciferol, de plantaardige vorm of vitamine D2. Om dezelfde serumconcentratie aan 25(OH)D te bereiken, is een driemaal hogere dosis vitamine D2 nodig ten opzichte van haar tegenhanger vitamine D3. **Vitamine D3 verhoogt zo beter de 25(OH)D-spiegel en kan de circulerende vitamine D-concentratie langer in stand houden**^[3,4].

■ **Lage of hoge dosis?**

De dosissen van vitamine D worden dikwijls uitgedrukt in internationale eenheden (IE), veeleer dan in microgram (µg). Voor alle duidelijkheid, **1 µg stemt overeen met 40 IE**. Tot vandaag bestaat **er geen eensgezindheid over de aan te raden dosissen vitamine D**. Zo lopen de voorschriften van vitamine D-supplementen sterk uiteen bij de Franse artsen, met dikwijls dosissen tot 200 000 IE. De meest voorgeschreven vormen zijn ampullen met hoge dosissen^[5]. Het voorschrift van eenmalige hoge dosissen wordt echter geleidelijk ter discussie gesteld en een toenemend aantal studies tracht het voorschrijfgedrag te harmoniseren. Een studie verschenen in 2010 heeft aan het licht gebracht dat de toediening van één hoge dosis vitamine D eenmaal per jaar het risico op vallen (+ 15 %) en botbreuken (+ 26 %)^[6] bij ouderen verhoogt, terwijl vitamine D eigenlijk aan ouderen wordt voorgeschreven om hun skelet te versterken... Zo bevelen steeds meer bijdragen aan om vitamine D dagelijks en in lagere dosissen toe te dienen^[7].

■ **Vitamine D en de algemene bevolking**

Effecten op spier en skelet:

Wij weten al lang dat vitamine D, ontdekt dankzij rachitis, een rol speelt in de gezondheid van het bot. Vandaag staat vast dat vitamine D bijdraagt tot het behoud van een normaal skelet bij volwassenen. Volgens een studie zou tekort aan deze vitamine osteopenie en osteoporose in de hand kunnen werken en het risico op botbreuken verhogen^[8].

Effecten op de immuniteit:

Vandaag staat duidelijk vast dat vitamine D bijdraagt tot de goede werking van het immuunsysteem. Zij zou onder meer een immuunregulerende werking op de T-lymfocyten uitoefenen^[9-10]. Uit verschillende studies zou blijken dat vitamine D de immuunafweer tegen verschillende infecties zou stimuleren^[11-12]. Een meta-analyse^[13] met betrekking tot 25 klinische studies (meer dan 11.000 deelnemers) heeft aan het licht gebracht dat de toediening van vitamine D-supplementen:

- het risico op acute luchtweginfecties in alle studies vermindert,
- beschermende effecten uitoefent, waargenomen bij de patiënten die dagelijks of wekelijks vitamine D krijgen, maar niet bij de patiënten die één of meerdere « zeer hoge » dosissen krijgen (>30.000 IE). Bovendien beïnvloedt vitamine D in hoge dosissen de verhoogde immuunreactie in talrijke auto-immuunziekten^[14-15-16].

Vitamine D en cardiovasculair risico:

Een prospectieve studie^[17] brengt aan het licht dat een 25(OH)D-status lager dan 15 ng/ml gepaard gaat met een significant verhoogde prevalentie van diabetes type 2, hypertensie, hyperlipidemie, hartaanvallen, beroertes of CVA's. Dit verband tussen vitamine D-tekort en cardiovasculair risico kan als volgt verklaard worden: het tekort aan vitamine D zou hyperparathyreoïdie en een overmaat aan parathyreoïdhormoon (PTH) uitlokken, leidend tot een verhoogde weerstand tegen insuline, stimulatie van de systemische ontsteking en activering van het renine-angiotensinesysteem.

Vitamine D: kinderen en zwangerschap:

Vitamine D is essentieel voor de normale ontwikkeling van het skelet, zowel in de utero als bij het kind. Vitamine D-tekort, ook tijdens de zwangerschap, kan bij het kind aanleiding geven tot groeiachterstand, symptomen van rachitis en een risico op botbreuken^[18].

Verschillende studies^[19-21] hebben een verband aangetoond tussen de vitamine D-status tijdens de zwangerschap en het risico op astma en luchtwegaandoeningen bij het kind: een lage vitamine D-status bij de moeder gaat gepaard met een hoger risico op ontwikkeling van astma bij het kind. Sommige studies bestuderen ook het verband tussen vitamine D-status en ontwikkeling van autisme.

Vitamine D en ouderen:

Ouderen zijn gevoeliger voor vitamine D-tekort: zij stellen zich doorgaans minder bloot aan de zon en hebben minder precursoren ter hoogte van de huid en minder vitamine D-receptoren^[22, 23].

Vitamine D-tekort leidt tot spierzwakte en verhoogt het risico op vallen door atrofie van de type II-spiervezels [23]. De toediening van vitamine D-supplementen vermindert het risico op botbreuken^[24] en vallen^[25] bij personen ouder dan 65 jaar, voor zover de dosissen regelmatig (en minstens 800 IE per dag) en niet in één inname worden toegediend.

BIBLIOGRAFIE

- [1] HOLICK, M.F. and CHEN, T.C. « Vitamin D deficiency : a worldwide problem with health consequences. » *Am J Clin Nutr.* (2008) 87(suppl).
- [2] NORMAN, A.W. « From vitamin D to hormone D : fundamentals of the vitamin D endocrine system essential for good health. » *Am J Clin Nutr.* (2008) 88 (suppl).
- [3] SOUBERVILLE, J.C. « Actualités sur la vitamine D. » *Cahiers de nutrition et de diététique* (2013) 48, 63-74.
- [4] MISTRETTA, V. et al. « Vitamine D2 ou vitamine D3 ? » *Revue de Médecine Interne* (2008), vol.29, iss.10, pp.815-820.
- [5] CAILLET, P. et al. « Vitamin D supplementation in a healthy, middle-aged population: actual practices based on data from a French comprehensive regional health-care database. » *Eur J Clin Nutr.* (2013) Nov; 67(11):1133-7.
- [6] SANDERS, K.M. et al. « Annual high-dose oral vitamin D and falls and fractures in older women: a randomized controlled trial. » *JAMA* (2010) May 12; 303(18):1815-22.
- [7] SOUBERVILLE, J.C. « La supplémentation en vitamine D chez l'adulte : doit-on changer nos pratiques ? » *La revue du praticien. Volume 68 _ Février 2018.*
- [8] COOPER, C. et al. « Developmental origins of osteoporotic fracture: The role of maternal vitamin D insufficiency. » *J. Nutr.* (2005) 135, 2728S- 2734S.
- [9] KONIJETI, G.G. et al. « Vitamin D Supplementation Modulates T Cell-Mediated Immunity in Humans: Results from a Randomized Control Trial » *J Clin Endocrinol Metab.* (2016) 101(2):533-8.
- [10] CANTORNA, M.T. et al. « Vitamin D and 1,25(OH)2D Regulation of T cells » *Nutrients* (2015) 7(4), 3011-3021
- [11] YAMSHCHIKOV, A.V. et al. « Vitamin D for treatment and prevention of infectious diseases: A systematic review of randomized controlled trials. » *Endocr. Pract.* 2009, 15, 438-449.
- [12] ABUZEID, W.M. et al. « Vitamin D and chronic rhinitis. » *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2012; 12(1):13-17.
- [13] MARTINEAU, A.R. et al. « Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: systematic review and meta-analysis of individual participant data » *BMJ* (2017) 35
- [14] ARNISON, Y. et al. « Vitamin D and autoimmunity : new aetiological and therapeutic considerations. » *Ann rheum Dis* (2007) 66 :1137-42.
- [15] ROSEN, Y. et al. « Vitamin D and autoimmunity » *Scandinavian Journal of Rheumatology* (2016) 45:6, 439-447.
- [16] ADORINI, L. & PENNA, G. « Control of autoimmune diseases by the vitamin D endocrine system » *Nature Clinical Practice Rheumatology* (2008) 4, 404-412.
- [17] ANDERSON et al. « Relation of vitamin D deficiency to cardiovascular risk factors, disease status, and incident events in a general healthcare population. » *Am. J. Cardiol.* (2010) 106, 963-968.
- [18] COOPER, C. et al. « Developmental origins of osteoporotic fracture: The role of maternal vitamin D insufficiency. » *J. Nutr.* (2005) 135, 2728S- 2734S.
- [19] JENSEN, M.E. et al. « Vitamin D status in pregnant women with asthma and its association with adverse respiratory outcomes during infancy » *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine* (2019) 32:11, 1820-1825.
- [20] SONG, H. et al. « Maternal vitamin D status during pregnancy and risk of childhood asthma: A meta-analysis of prospective studies. » *Mol Nutr Food Res.* (2017) 61(5).
- [21] WOLSK, H.M. et al. « Prenatal vitamin D supplementation reduces risk of asthma/recurrent wheeze in early childhood: A combined analysis of two randomized controlled trials. » *PLoS One.* (2017) 12(10): e0186657.
- [22] LANDRIER, J.F. « Vitamine D : sources, métabolisme et mécanismes d'action » *Cahiers de Nutrition et de Diététique* (2014) 49(6).
- [23] RAYNAUD-SIMON, A. et al. « Vitamine D chez la personne âgée : pourquoi ? Quand ? Comment ? » *Nutrition Clinique et Métabolisme* (2014) 28-2, 123-129.
- [24] BISCHOFF-FERRARI, H.A. et al. « A pooled analysis of vitamin D dose requirements for fracture prevention. » *N. Engl. J. Med.* (2012) 367, 40-49.
- [25] BISCHOFF-FERRARI, H.A. et al. « Dietary calcium and serum 25-hydroxyvitamin D status in relation to BMD among U.S. adults. » *J. Bone Miner. Res.* (2009) 24, 935-942.