

Vitamine D

GEZONDHEID VAN DE ZON



Zoltan Rona

Inhoud

Inleiding	9
1 Basiskennis over vitamine D	13
Vitamine D in het menselijk lichaam	14
Bronnen van vitamine D in voeding	16
2 Zonneschijn is de beste bron	19
De mythe van zonnebrandmiddelen	21
Zonnebrandmiddelen, blootstelling aan de zon en het risico op kanker	23
Slimme keuzes in de zon	27
Verspilling van vitamine D	30
3 Vitamine D-supplementen	31
Dosering en vrees voor giftigheid	33
Zou je megadoses vitamine D moeten slikken?	37
Het behandelen van vitamine D-giftigheid	39
Voorzorgsmaatregelen	41
Verkrijgbaarheid van een supplement	44
4 Ziekten die met vitamine D worden voorkomen of behandeld	47
Kanker	48
Alveesklierkanker	52
Borstkanker	52
Colorectumkanker (dikkedarm-/endeldarmkanker)	54

Prostaatanker	55
Hart- en vaatziekten	58
Cholesterol: het goede spul	59
Cholesterol en hartaanvallen	60
Congestief hartfalen	62
Hoge bloeddruk	63
Auto-immuunziekten	65
Antilichamen tegen de schildklier	69
Multiple sclerose	69
Andere gezondheidskwesties	71
Acne	71
Alzheimer en dementie	72
Astma	73
Atletische prestaties	74
Autisme	76
Depressie	78
Diabetes	79
Eczeem	80
Epilepsie en epileptische aanvallen	81
Gehoorverlies	81
Leverziekte	82
Longfunctie	83
Maculadegeneratie	83
Migraine	85
Nierziekte	86
Obesitas	87
Ontstekingen	88
Osteoporose	89
Parkinson	93
Psoriasis	95

Pijn, het chronischevermoeidheidssyndroom en fibromyalgie	95
Rachitis en osteomalacie	101
Schizofrenie	102
Septicemie	103
Slapeloosheid	103
Stralingsschade	104
Taaistlijmziekte	105
Tandbederf	105
Tuberculose	106
Vallen en botbreuken bij ouderen	107
Verkoudheid en griep	108
Veroudering	113
Vruchtbaarheid	115
Ziekte van Crohn en colitis ulcerosa	116

5 Bijzondere zorgen over de gezondheid van vrouwen	121
Baarmoederfibroïds	121
Bacteriële vaginale infecties	121
Pre-eclampsie	122
Premenstrueel syndroom	123
Keizersneden	123
Over de auteur	125

Inleiding

Angst voor de zon, het gebruik van zonnebrandmiddelen en te veel tijd binnenshuis doorbrengen hebben alle bijgedragen aan het probleem van een tekort aan vitamine D.

Een conservatieve schatting van de meeste deskundigen is dat op zijn minst 70 procent van de mensen in Canada en de Verenigde Staten een tekort heeft aan vitamine D. In mijn eigen medische praktijk in Toronto trof ik een vitamine D-tekort aan bij eenzelfde percentage van mijn patiënten. Zo'n vijf jaar geleden, toen alle kranten vol stonden met het laatste nieuws over en onderzoek aan vitamine D, begon ik routinematig bij al mijn patiënten het vitamine D-niveau te meten. Tot mijn stomme verbazing hadden de meesten van hen een minder dan optimaal niveau van die vitamine, zelfs tijdens de zomermaanden. Ik schreef dit toe aan de angst voor het risico op kanker als gevolg van een te grote blootstelling aan de zon en de vele berichten in de media over het gebruik van zonnebrandmiddelen, samen met angstwekkende verhalen over de giftigheid van oraal ingenomen vitamine D-supplementen.

Angst voor de zon – aan mensen opgedrongen door dermatologen die paranoïde zijn waar het de zon betreft – het gebruik van zonnebrandmiddelen en te veel tijd binnenshuis doorbrengen uit angst voor veroudering door schadelijke effecten van de zon hebben alle bijgedragen aan het probleem van een tekort aan vitamine D. Een van de ernstigste veroorza-

kers van een vitamine D-tekort is het gebruik van commerciële zonnebrandmiddelen, terwijl van geen enkele daarvan is bewezen dat het huidkanker voorkomt en de meeste kankerverwekkende chemische stoffen bevatten. Onderzoek wijst er nu op dat, hoewel zonnebrandmiddelen verbranding door de zon kunnen tegengaan, ze praktisch niets doen om kanker of andere aandoeningen te voorkomen.

Toen op de voorpagina van de *Toronto Globe and Mail* van 8 juni 2007 werd verkondigd dat vitamine D kanker kan voorkomen, en de Canadian Cancer Society daarop vrolijk inhaakte met de bescheiden aanbeveling dat iedereen dagelijks 1100 IE vitamine D moest nemen, hebben de voorstanders van een natuurlijke gezondheid dat misschien als een steuntje in de rug ervaren, maar veel wetenschappers voelden zich om de tuin geleid.

Dat vitamine D kanker kan voorkomen was geen groot nieuws voor deskundigen en onderzoekers op wereldniveau die deze vitamine al langer dan tien jaar vanwege de talrijke gunstige effecten hebben aangeprezen.

De medische beroepsbeoefenaars en de verschillende traditionele genootschappen lopen helaas ver achter als het gaat om het toepassen van wetenschappelijke onderzoeksgegevens op klinische gezondheidsproblemen. Het is een lofwaardig gebaar dat zij een dagelijkse hoeveelheid van 1100 IE vitamine D aanbevelen om kanker te voorkomen, maar het is lang niet genoeg. Recent onderzoek wijst uit dat voor het voorkomen van kanker de dosis eerder in de buurt van 10.000 IE zou moeten liggen. Maar deze zal waarschijnlijk pas in een volgend decennium als standaarddosis worden aanbevolen. Zo traag gaan de dingen nu eenmaal in de wereld van de conventionele medische kennis.

Maar daar komt verandering in. Naarmate het ene na het andere wetenschappelijk onderzoek wordt gepubliceerd dat de gunstige effecten van vitamine D voor bijna elke menselijke ziekte roemt, zien we nu dagelijks bewijs van de belofte van deze vitamine. Een tekort aan vitamine D speelt een rol in het ontstaan van zeventien vormen van kanker (met name borst-, dikkedarm- en prostaatkanker) en auto-immuunziekten als aangeboren afwijkingen, chronische pijn, depressie (met name seizoensafhankelijke depressie, *seasonal affective disorder* of SAD), diabetes (type 1 en 2), fibromyalgie, hartaandoeningen, hoge bloeddruk, multiple sclerose, afname van de spiermassa, spierzwakte, overgewicht, osteoartritis, osteoporose, periodontale ziekte en beroerte. Verder is bewezen dat vitamine D meer dan 2000 genen in het lichaam reguleert, en dat kan de reden zijn dat zoveel ziekten rechtstreeks door de aanwezigheid van de vitamine worden beïnvloed.

1 Basiskennis over vitamine D

Vitamine D is voor ons geen alledaagse vitamine. Allereerst wordt vitamine D (ook wel de zonneshijnvitamine genoemd) onder onze huid gevormd onder invloed van ultraviolet licht. Gewoonlijk krijgen we onze vitaminen uit het voedsel dat we eten, maar voor vitamine D geldt dat er gewoonweg te weinig voedingsbronnen zijn die voldoende van deze vitamine bevatten om er met ons voedsel adequate hoeveelheden van binnen te krijgen. Om voldoende vitamine D te krijgen, moeten we ons aan zonlicht blootstellen of supplementen slikken.

Ten tweede wordt vitamine D – in tegenstelling tot andere vitaminen – in het lichaam omgezet in een hormoon. Deze biochemisch actieve vorm van vitamine D is qua structuur nauw verwant aan twee andere hormonen: cortison en oestrogeen.

Ons lichaam heeft een grote behoefte aan vitamine D. Alle cellen, weefsels en organen in ons lichaam bezitten vitamine D-receptoren, wat betekent dat ze klaarstaan om de vitamine (of het hormoon) te ontvangen om verscheidene vitale functies te verrichten.

De meest elementaire en best bekende rol van vitamine D is het reguleren van de calcium- en fosfaatstofwisseling: vitamine D 'vertelt' calcium en fosfor waar ze naartoe moeten en wat ze moeten doen. In samenwerking met de bijnieren die zich in de hals bevinden helpt vitamine D de darmen calcium op te nemen en handhaaft het ook een evenwicht tussen de hoeveelheden calcium en fosfor in de slagaders, botten,

nieren en tanden. Als we voldoende calcium en fosfor innemen maar een tekort aan vitamine D hebben, kunnen in talrijke weefsels en organen problemen optreden, die kunnen leiden tot ziekten als atherosclerose, stoornissen van de bloedstolling, nierstenen, osteoporose en ten minste 36 andere ziekten.

Wanneer de vitamine D-niveaus in het bloed laag zijn, nemen de niveaus van zowel calcium als fosfor af, waardoor uit de bijnieren parathormoon vrijkomt. Dit zorgt er op zijn beurt voor dat de botten calcium en fosfor afgeven om de niveaus van deze twee mineralen in het bloed op peil te houden. Wanneer de vitamine D-niveaus in het bloed voldoende hoog zijn, zorgt het hormoon calcitonine ervoor dat overtollig calcium en fosfor naar de botten terugkeren. De functie van vitamine D is dat het dit complexe verschijnsel dirigeert; toereikende niveaus van deze mineralen zijn cruciaal voor de gezondheid van de botten.

Zonder voldoende vitamine D verliezen de botten mineralen en zelfs massa. Lage calciumniveaus hebben ook invloed op het zenuwstelsel en het hart- en vaatstelsel. Bovendien is nu bekend dat vitamine D het beheer voert over verscheidene bijnierhormonen, de snelheid van de celgroei, de productie van enzymen en het functioneren van sommige genen.

Vitamine D in het menselijk lichaam

Zonder blootstelling aan de zon of een andere bron van ultraviolet licht – of bij mensen met een zeer donkere huid – is de productie van vitamine D aanzienlijk beperkt. Vitamine D3 (cholecalciferol) wordt in de huid gevormd wanneer ultraviolet licht – van de zon of van een zonnebank – reageert met het enzym 7-dehydrocholesterol. Daarna nemen de lever en de nieren het over, die vitamine D3 omzetten in de belangrijkste

Vitamine D van top tot teen

Vitamine D is nodig voor een optimale gezondheid, bijvoorbeeld voor:

- gezondheid van de bijnieren
- tegengaan van veroudering en langer leven bevorderen
- beheersing van het bloedsuikerniveau
- botmetabolisme
- ontwikkeling en functie van hersenen en zenuwstelsel
- spijsvertering en opname van voedingsstoffen
- vruchtbaarheid
- gezondheid van haarfollikels
- het gehoor
- gezondheid van hart en bloedsomloop
- gezondheid van het immuunsysteem
- stemming, geest, geheugen en gedrag
- spieren, zenuwen, en sportprestaties
- een normale bloeddruk
- gezondheid van de alvleesklier
- gezondheid van het ademhalingsstelsel
- gezondheid van de huid
- de slaap
- het zien
- beheersing van het lichaamsgewicht, met name van de koolhydraat- en vetstofwisseling

actieve vormen van vitamine D in de bloedstroom, te weten 25-hydroxycholecalciferol en 1,25-dihydroxycholecalciferol.

Als vitamine D van een dierlijke of plantaardige bron wordt ingenomen (het komt slechts in geringe hoeveelheden in het

plantenrijk voor), wordt het via de wanden van de dunne darm opgenomen met behulp van de gal afkomstig uit de galblaas (of uit de lever bij mensen zonder galblaas). Bij bepaalde aandoeningen, zoals voedselallergieën, kan de ingenomen vitamine D worden gebonden, en wordt daardoor niet via de darmwand opgenomen.

Als vitamine D in de bloedbaan is opgenomen, gaat het naar de lever, waar het wordt gebruikt of opgeslagen. Vitamine D wordt ook opgeslagen in de beenderen, hersenen, huid en milt.

Bronnen van vitamine D in voeding

Hoewel mensen met een tekort aan vitamine D vaak wordt aanbevolen tijdens de wintermaanden elke dag twee glazen melk te drinken, kwam uit een onderzoek dat in juni 2002 in het *American Journal of Medicine* werd gepubliceerd naar voren dat de vitamine D-niveaus in het bloed niet stijgen door het drinken van meer melk. Dus óf de versterkende werking van melk en andere zuivelproducten is onvoldoende, óf de opname van vitamine D uit melk is bij de meeste mensen te gering.

De vitamine D die wordt gebruikt om de werking van melk te versterken is vitamine D₂ (ergocalciferol). Dit is een synthetische vorm van vitamine D die ook wordt gebruikt ter verrijking van amandelmelk, hennepmelk, sojamelk, andere plantaardige melksoorten, margarine en sinaasappelsap. In de natuur zijn bronnen van vitamine D₂ alleen te vinden in planten en zijn erg zeldzaam, maar zowel paddenstoelen als donkergroene bladgroenten bevatten het in geringe hoeveelheden. Vitamine D₂ kan ook worden verkregen door het eten van diverse algen (zoals blauwgroene algen, chlorella en spirulina), hoewel ook hierin de vitamine D-gehaltes erg laag zijn.

Loop je een risico?

Sommige mensen lopen een groter risico op een tekort aan vitamine D:

- Mensen met overgewicht hebben een relatief grotere behoefte aan vitamine D omdat dit wordt opgeslagen in de vetcellen van het lichaam. Iemand met meer vetcellen heeft dus meer vitamine D nodig om de hoeveelheid in het lichaam opgeslagen vitamine D op peil te houden. Deze behoefte wordt niet zozeer bepaald door het lichaamsgewicht, maar door de hoeveelheid lichaamsvet. Eenvoudig gezegd: hoe groter de hoeveelheid lichaamsvet, hoe hoger het vitamine D-niveau moet zijn.
- Vrouwen die in verwachting zijn hebben een grotere behoefte doordat hun lichaamsmassa tijdens de zwangerschap toeneemt en de foetus veel voedingsstoffen nodig heeft.
- Oudere mensen kunnen gemakkelijk een vitamine D-tekort oplopen doordat het vermogen van de huid om vitamine D te vormen afneemt naarmate deze verouderd. Een andere overweging is dat oudere mensen meestal minder tijd in de buitenlucht doorbrengen en de kwaliteit van onze voedselopname met het ouder worden afneemt.
- Mensen met een donkere huid, van wie de huid een hoog gehalte aan melanine bevat – een pigment dat ultraviolet B-licht (UVB-straling) tegenhoudt – zijn veel bevattelijker voor een vitamine D-tekort. In mijn medische praktijk heeft bijna 100 procent van mijn Afro-Canadese patiënten lage bloedwaarden van vitamine D.

De andere vorm van vitamine D is D3 (cholecalciferol), dat ons lichaam produceert door blootstelling aan de zon; het wordt ook in sommige voedingsmiddelen aangetroffen. Bronnen van vitamine D3 in voeding zijn alle niet-veganistisch, zoals boter, eidooier en olieachtige vis als haring, makreel, zalm en sardines. In de rest van dit boek verwijs ik verder naar beide vormen als 'vitamine D', tenzij het belangrijk is de ene of de andere vorm specifiek te noemen.

Tabel 1. Enkele bronnen van vitamine D in voeding*

Vitamine D per portie	Microgram
1 stukje zalmforel (gekookt, 125 gram)	11,75
1 stukje makreel voor 1 snee brood (gekookt, 40 gram)	3,2
ongezouten boter (voor 1 snee brood, 5 gram)	0,1
1 stukje bereid rundertartaar (70 gram)	0,6
margarine/halvarine (voor 1 snee brood, 5 gram)	0,4
1 stukje bereide varkensfiletlap (70 gram)	0,1
1 gekookt ei (50 gram)	0,8

* De dagelijkse aanbevolen hoeveelheid vitamine D bedraagt 10 microgram. Gegevens van de Stichting Voedingscentrum Nederland (zie <http://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/vitamine-d.aspx>).

Alle cellen, weefsels en organen in ons lichaam bezitten vitamine D-receptoren, wat betekent dat ze de vitamine (of het hormoon) nodig hebben om verscheidene vitale functies te verrichten.