

Het vitamine D mirakel

Door Krispin Sullivan, CN

Dutch Translation by Rob Hundscheidt

Een in april 2000 gepubliceerde klinische observatie in de Archives of Internal Medicine trok mijn aandacht. Dr. Anu Prabhala en zijn collega's rapporteerden over de behandeling van vijf patiënten die in de rolstoel door het leven moesten en leden aan enorme zwakheid en vermoeidheid. Bloedtesten wezen uit dat allen aan een zwaar vitamine D gebrek leden. De patiënten kregen 50.000 I.U. vitamine D per week en werden binnen 6 weken weer mobiel. (1)

Dr. Prabhala's onderzoek wakkerde mijn interesse aan en leidde tot een zoektocht aan informatie over vitamine D, hoe deze werkte, hoeveel er van dat we echt nodig hebben en hoe we het verkrijgen.

Het volgende is een klein gedeelte van de belangrijke informatie wat ik er over gevonden heb.

Enigerlei discussie over vitamine D moet beginnen met de ontdekkingen van de in Canada geboren tandarts Weston A. Price. In zijn meesterwerk *Nutrition and Psychological Degeneration*, noteert Dr. Price dat een dieet van geïsoleerde, zogenaamde "primitive mensen" tenminste "tien maal" zo veel de hoeveelheid "vet-oplosbare vitamines" bevatte als dan het standaard Amerikaans Dieet van tegenwoordig (2). Dr. Price stelde vast dat het de aanwezigheid van een overvloed aan vet-oplosbare vitamines is, tezamen met calcium, fosfor en andere mineralen, die weldaden bewees van hoge weerstand en immuniteit tegen tandverval en weerstand tegen ziekte in niet-geïndustrialiseerde bevolkingen.

Tegenwoordig is er een Canadese onderzoeker, Dr. Reinhold Vieth, die overtuigend argumenteert dat de vitamine D aanbevelingen volkomen inadequaat zijn. De aanbevolen dosis van 200 – 400 IU (Internationale Eenheden) zou Engelse Ziekte bij kinderen voorkomen maar zou niet kort het optimum benaderen wat nodig is voor een optimale gezondheid (3). Volgens Dr. Vieth zou de minimale dagelijkse behoefte aan vitamine D uit alle bronnen eerder in het bereik van de 4000 IU moeten liggen, dan de 200-400 die algemeen aangeraden werd, oftewel tien maal de Aanbevolen Dagelijkse Dosis (RDA). Dr. Vieth's onderzoek komt perfect overeen met Dr. Price's observaties van 60 jaar geleden!

Vitamine D uit zonlicht

Neem eens een populair boek over vitamines en je zult lezen dat 10 minuten dagelijkse blootstelling van armen en benen aan het zonlicht ons zal voorzien van alle vitamine D die we nodig hebben. Mensen vormen inderdaad vitamine D uit cholesterol door de werking van zonlicht op de huid maar het is in de praktijk zeer moeilijk om zelfs maar een minimale hoeveelheid vitamine D te verkrijgen uit zulk een kort verblijf in het zonlicht.

Ultraviolet licht wordt verdeeld in 3 golflengtes, welke gerefereerd worden als UV - C, UV - B, en UV - A (6).

De UV-C is de meest energetische en kortste van de UV-golven. Deze zou de huid al vlug verbranden in extreem kleine dosissen. Gelukkig wordt deze compleet geabsorbeerd door de ozonlaag. Het is echter zo dat UV-C aanwezig is in bepaalde lichtsoorten. Voor deze reden kunnen fluorescerend licht en halogeen lampen en andere speciale lichten bijdragen tot huidkanker.

De UV-A die bekend staat als de "bruinings-straal" is hoofdzakelijk verantwoordelijk voor het verdonkeren van het pigment in de huid. De meeste bruiningslampen hebben een hoge UV-A straling, met maar een klein percentage UV-B.

UV-A is minder energetisch dan UV-B, dus blootstelling aan UV-A zal niet resulteren in verbranden, of het zou al zo moeten zijn dat de huid fotogevoelig is of dat er excessieve dosissen worden gebruikt. UV-A dringt dieper in de huid door dan UV-B, vanwege de langere golflengte er van. Tot onlangs werd de UV-A niet afgeschermd door zonneschermen. Het wordt nu gezien als de meest bijdragende factor voor het veelvuldig voorkomen van non-meloma huidkankers (7). 78% Van de UV-A doordringt het glas, dus kunnen ruiten er geen bescherming tegen geven.

De ultraviolette golflengte die ons lichaam stimuleert om vitamine D te produceren is UV-B. Deze wordt soms de "verbrandingsstraal" genoemd omdat deze de eerste oorzaak is van zonnebrand of roodheid van

de huid. UV-B leidt echter gezondheidsbevorderende processen in, het stimuleert de productie van vitamine D die het lichaam gebruikt bij vele belangrijke processen. Ondanks dat UV-B zonnebrand veroorzaakt, veroorzaakt het ook de vorming van speciale huidcellen die melanocyten genoemd worden om melanine te produceren, wat beschermt. UV-B stimuleert ook de productie van het Melanocyte Stimulating Hormone (MSH), een belangrijk hormoon voor gewichtsverlies en energieproductie (8).

De reden waarom het moeilijk is om voldoende vitamine D via het zonlicht te verkrijgen is dat terwijl UV-A de hele dag aanwezig is, de aanwezigheid van de hoeveelheid UV-B te maken heeft met de hoek waarin de zonnestralen de aarde bereiken. Dus, UV-B is gedurende de middaguren aanwezig op hogere geografische breedtes, en alleen met betekenisvolle intensiteit in subtropische of tropische geografische breedtes. Maar 5% van het UV-B licht gaat door het glas en het gaat niet door de wolken heen of door smog, of mist.

Blootstelling aan de zon in hogere geografische breedtes vóór 10 uur s 'morgens en na 14.00 s 'middags zal verbrandingen door UV-A veroorzaken voordat het zou kunnen voorzien in adequate vitamine D uit de UV-B. Deze ontdekking kan je verbazen, zoals het ook de onderzoekers verbaasde. Het betekent dat zonnebaden moet gebeuren tussen de uren waarover ons werd verteld dat we deze moeten vermijden. Alleen het zonnebaden tussen 10 uur s 'morgens en 14.00 s 'middags gedurende de zomermaanden (of wintermaanden in zuidelijke regionen) en dat voor de tijd van 20 – 120 minuten, afhankelijk van het type huid en kleur, zal adequate vitamine D vormen voordat er verbrandingen optreden.

Het duurt ongeveer 24 uur totdat door UV-B gestimuleerde vitamine D als maximumwaarde in het bloed aangetroffen wordt.

Cholesterolhoudende lichaamsoliën zijn cruciaal in dit absorptieproces (10). Omdat het lichaam 30 – 60 minuten er voor nodig heeft om deze vitamine D bevattende oliën te absorberen, is het het beste om het douchen of baden tot na een uur na het zonnebaden te verschuiven. De huidolie waarin vitamine D gevormd wordt, kan ook verwijderd worden door het chloor in zwembaden.

De momenteel aangegeven expositie van handen, gezicht en armen voor de tijd van 10-20 minuten, drie maal per week, voorziet nauwelijks in 200 – 400 IU vitamine D per keer, of een gemiddelde van 100 – 200 IU per dag gedurende de zomermaanden. Teneinde optimale waarden vitamine D te verkrijgen, is het nodig om 85% van het lichaam aan de eerste middagzon bloot te stellen. (Ongeveer 200 – 400 IU vitamine D wordt gevormd voor iedere 5% van het lichaamsoppervlakte wat aan de zon blootgesteld wordt, we willen 4000 IU). Mensen met een lichte huid hebben 10 – 20 minuten nodig terwijl donkere mensen 90 – 120 minuten nodig hebben (11).

De breedtegraad en hoogte van de zon geven de intensiteit van het UV- licht aan. De UV-B is sterker op hogere standen. Breedtegraden die hoger liggen dan 30 graden (beide, Noord en Zuid) hebben 2 – 6 maanden per jaar onvoldoende UV-B zonlicht, zelfs ook tijdens de middaguren (12). Breedtegraden die hoger liggen dan 40 graden hebben 6 – 8 maanden per jaar onvoldoende zonlicht om optimale waarden vitamine D te behalen.

In het grootste gedeelte van de VS wat tussen de 30 en de 40^{ste} breedtegraad ligt, is elk jaar gedurende 6 maanden of langer onvoldoende UV-B zonlicht om optimale vitamine D waarden te produceren. In verre noordelijke of zuidelijke locaties, breedtegraden van 45 graden en hoger, is zelfs de zomerzon te zwak om in optimale waarden vitamine D te voorzien (13-15). Er is een simpele meter verkrijgbaar om de UV-B waarden in je leefomgeving te bepalen.

Vitamine D uit het voedsel

Wat het onderzoek van vitamine D ons vertelt is dat je al een boer, een strandwachter of zonnebader moet zijn, en anders is het zeer onwaarschijnlijk dat je voldoende vitamine D binnenkrijgt via de zon. Het verschil moet dan via het voedsel binnenkomen. Zogenaamde primitieve mensen kiezen instinctief vitamine-D rijke voedselsoorten inclusief de ingewanden, organisch vlees, huid en vet van bepaalde landdieren, zoals ook schaaldieren, oliehoudende vis en insecten. Vele van deze voedselsoorten zijn echter onacceptabel voor de moderne smaak van tegenwoordig.

Vissen maken vitamine D uit de voortrap van vitamine D die in het alg gevonden wordt. Bij de hogere zoogdieren wordt vitamine D gemaakt uit de voortrap uit korstmos en groen gras. Rendiervet bijvoorbeeld, is een goede bron aan vitamine D omdat rendieren zich voeden met korstmos (16). Vitamine D wordt gevonden in botervet van herkauwers die zich met groen gras voeden, en bij varkens die in het zonlicht verblijven (varkens lijken op mensen omdat zij het zonlicht naar vitamine D omzetten).

Eieren zullen vitamine D bevatten als de kippen dit via insecten of vismeel binnengekregen hebben. Zalm moet zich met alg kunnen voeden teneinde vitamine D in hun vet te kunnen opslaan, dus, de moderne gekweekte zalm zijn een arme bron aan deze essentiële voedingsstof.

De moderne diëten voorzien gewoonlijk niet in adequate hoeveelheden vitamine D₂ (17) vanwege de trend van weinig vethoudend voedsel en omdat we niet langer vitamine D-rijk voedsel eten zoals vis, orgaanvlees en varkensvet.

Voedsel bronnen van vitamine D

De USDA zette in de 1980er jaren de lijst van de volgende voedselsoorten op die rijk aan vitamine D zijn. De hoeveelheden die worden aangegeven zijn in 100 gram. Deze tabel demonstreert de moeilijkheid om dagelijks 4000 IU vitamine D via het Standaard Amerikaans Dieet uit het voedsel te halen.

Er zouden al drie porties haring, oesters, zeewolf, makreel of sardientjes plus enorme hoeveelheden boter, eieren, wolvet, varkensvet of spek met daar bij 2 theelepels levertraan (500 IU per theelepel) nodig zijn die 4000 IU vitamine D opleveren – inderdaad een overdadig dieet!

Levertraan	10,000
Varkensvet	2,800
Atlantische haring (gepekeld)	680
Oosterse oesters (gestoomd)	642
Zeewolf (gestoomd)	500
Sardientjes zonder huid (In water verpakt)	480
Makreel (ingeblikt / uitgelekt)	450
Gerookte zalm	320
Steur	232
Garnaal (ingeblikt/uitgelekt)	172
Eidooier (vers)	148
(1 eidooier bevat 24 IU)	56
Boter	20
Lams lever (gesmoord)	19
Biefstuk	12
Varkenslever (gesmoord)	12
Runderlever (gebakken)	12
Runderpens (rauw)	12
Rundernieren (gesudderd)	12
Kippenlever (gesudderd)	8
Small Clams (gestoomd)	4
Blauwe krab (gestoomd)	4
Rivierkreeft	4
Noordelijke zee kreeft (gestoomd)	

Vitamine D mirakels

Zonlicht en vitamine D zijn essentieel voor iedere levensvorm. De regulaire boeken en geschriften beweren dat de principiële functie van vitamine D het bevorderen van de calcium-absorptie is in de darm en de calcium transfer over de celmembranen, zo bijdragend tot sterke botten en een kalm en opgewekt zenuwstelsel. Het wordt ook goed herkend dat vitamine D helpt in de absorptie van magnesium, ijzer en zink, zoals ook calcium.

In feite is het zo dat de vitamine D zelf geen gezonde botten laat ontstaan. Vitamine D controleert de waarden van het calcium in het bloed. Als er niet genoeg calcium in het dieet is, dan zal die uit de botten worden genomen. Hoge waarden vitamine D (uit het dieet of uit het zonlicht) zullen de botten demineraliseren als er niet genoeg calcium aanwezig is.

Vitamine D vergroot ook de opname van toxische metalen zoals lood, cadmium, aluminium en strontium als calcium, magnesium en fosfor niet in adequate hoeveelheden aanwezig zijn (18) Vitamine D supplementatie mag nooit aangeraden worden als de calcium in de voeding niet voldoende is of tegelijkertijd gesupplementeerd wordt.

Receptoren voor vitamine D worden gevonden in de meeste van alle cellen in het lichaam en onderzoek gedurende de 1980er jaren suggereert dat vitamine D bijdraagt aan een gezond immuunsysteem, dat het de spierkracht bevordert, het volwassenwordingsproces regelt en bijdraagt tot de hormoonproductie.

Gedurende de laatste tien jaar hebben de onderzoekers een aantal bijzondere ontdekkingen gedaan over de vitamine D. Ze hebben bijvoorbeeld verklaard dat vitamine D een antioxidant is wat effectiever is dan vitamine E in het reduceren van vet-peroxidatie en het verhogen van de enzymen die beschermen tegen oxidatie (19-20).

Vitamine D gebrek vermindert de bio-synthese en afscheiding van de insuline (21). Glucose intolerantie werd onomkeerbaar geassocieerd met de concentratie van vitamine D in het bloed. Dus, vitamine D kan beschermen tegen beide diabetesvormen, Type I en Type II (22).

Het risico van seniele cataract wordt gereduceerd bij personen met optimale waardes vitamine D en carotenoïden (23)

PCOS (Poly Cystisch Ovarium Syndrome) werd gecorrigeerd door de supplementatie van vitamine D en calcium (24)

Vitamine D speelt een rol in de regulatie van beide, het "infectieus immuunsysteem" en het "ontstekings immuunsysteem" (25)

Gebrek aan vitamine D2 wordt geassocieerd met verschillende auto-immuunziektes waar onder Multiple Sclerose, Sjogren's Syndrome, reumatische artritis, en de Ziekte van Crohn. (26 – 27)

Osteoporose wordt sterk in verband gebracht met te weinig vitamine D. Vrouwen in de postmenopauze vrouwen met osteoporose beantwoorden goed en vlug aan hogere waardes vitamine D plus calcium en magnesium (28).

Vitamine D gebrek werd abusievelijk aangezien voor fibromyalgie, chronisch vermoeidheidssyndroom of perifere neuropathie (1; 28 – 30).

Onvruchtbaarheid wordt geassocieerd met weinig vitamine D (31). Vitamine D ondersteunt de productie van oestrogeen bij mannen en vrouwen (32)

PMS werd compleet omgekeerd door de toevoeging van calcium magnesium en vitamine D (33)
Menstruele migraine wordt in verband gebracht met weinig vitamine D en calcium (81)

Borst, prostaat, huid en darmkanker hebben een sterke verbinding met lage waardes aan D en gebrek aan zonlicht.

Geactiveerde vitamine D in de adrenale klieren regelen de tyrosine hydroxylase, de waarde die de enzymen begrenst die nodig zijn voor de productie van dopamine, epinephrine en norepinephrine. Weinig vitamine D kan bijdragen tot chronische vermoeidheid en depressies (39).

Seizoensdepressie-stoornis werd succesvol behandeld met vitamine D. In een recent onderzoek met behandeling met overeenkomstige vitamine D supplementatie wat 30 dagen in beslag nam, met een andere groep in het gebruik van 2 uur per dag van lichtkamers, werd depressie compleet opgelost in de D-groep maar niet in de lichtkamer-groep.

Veel stress kan de behoefte aan vitamine D of UV-B zonlicht en calcium verhogen (41).

Bij mensen met Parkinson en Alzheimer werden veelvuldig lagere waardes aan vitamine D vastgesteld (42-43).

Lage waardes aan Vitamine D en waarschijnlijk ook calcium bij een zwangere moeder en later ook bij het kind, kan de bijdragende factor zijn voor "slechte en scheve tanden" en myopia. Als deze toestanden

gevonden worden over meerdere generaties, betekent dit dat de genetica hogere waarden van een van beide voedingsstoffen voor optimale gezondheid verlangen (44 – 47).

Gedragstoornissen en leerstoornissen beantwoorden goed aan vitamine D en/of calcium gecombineerd met een adequaat dieet en sporenelementen (48 – 49)

Vitamine D en hartziekte

Onderzoek suggereert dat lage waarden aan vitamine D de oorzaak van het X-syndroom met geassocieerde hypertensie, zwaarlijvigheid, diabetes en hartziekte kunnen zijn of veroorzaken (50). Vitamine D reguleert de aan vitamine D bindende proteïnes en sommige aan calcium bindende proteïnes welke verantwoordelijk zijn voor het transporteren van de calcium naar de "juiste locaties" en het beschermen van de cellen voor beschadiging door vrije calcium (51). Aldus, hoge dietische waarden aan calcium, als vitamine D onvoldoende aanwezig is kan bijdragen tot verkalking van de bloedvaten, gewrichten, nieren, en zelfs de hersenen (52 – 54).

Vele onderzoekers gaan er van uit dat vitamine D-gebrek leidt tot afzetting van calcium in de bloedvaten en dat vandaar de arteriosclerose ontstaat, noterende dat de noordelijke landen hogere waarden aan cardiovasculaire ziektes hebben en dat er meer hartaanvallen in de wintermaanden optreden (55- 56).

Schotse onderzoekers bevonden dat de calcium waarden in het haar onomkeerbaar overeenkwamen met arteriale calcium – hoe meer calcium of plaque in de bloedvaten, hoe minder calcium in het haar. 95% Van de mannen die een myocardial hartinfarct hadden, hadden te weinig calcium in het haar. Als er vitamine D werd verstrekt, verhoogde zich de calcium in de baard en deze stijging ging zo lang verder als dat er vitamine D werd geconsumeerd. Echter bijna onmiddellijk na het stoppen van de supplementatie, viel het calcium van de baard terug naar de waarden van de periode van voor het supplementeren (27).

De verstrekking van dietische vitamine D of UV-B behandeling werkte zich uit als lagere bloeddruk, herstel van de insuline gevoeligheid en lagere cholesterol (58 – 60).

De strijd met het vele eten

Heb je je er ook wel eens over verwonderd dat sommige mensen alles kunnen eten wat ze maar willen zonder maar een beetje dik te kunnen worden? En dat terwijl anderen constant er mee bezig zijn om met de pondjes te vechten? Het antwoord kan liggen in de vitamine D- en calcium-status. Zonlicht, UV-B en vitamine D normaliseert de inname van voedsel en normaliseert de bloedsuiker. Gewichtsnormalisatie wordt geassocieerd met een hogere waarde van vitamine D en adequate calcium (61). Overgewicht wordt geassocieerd met vitamine D gebrek (62 – 64), in feite hebben zwaarlijvige personen een verslechterde productie van door UV-B gestimuleerde vitamine D en verslechterde absorptie uit voedselbronnen en supplementale D (65).

Als er in het dieet gebrek aan calcium is, egaal of het nu door vitamine D gebrek of door calciumgebrek, is er een verhoging van vetzursynthese, een enzym wat calorieën omzet in vet. Hogere waarden aan calcium met adequate vitamine D verhinderen de vetzursynthese terwijl diëten die laag in calcium liggen de vetzursynthese tot vijf maal verhogen. In een onderzoek verloren dikke ratten binnen 6 weken tijd tot 60 % van hun lichaamsvet op een dieet maar matige calorieën-reductie had maar hoog in calcium lag. Alle ratten die gesupplementeerd werden met calcium lieten een verhoogde lichaamstemperatuur zien, wat aangeeft dat er een verandering van calorie-opslag naar calorie-verbranding plaatsvindt (thermogenese) (61).

De goede vetten en oliën

De assimilatie en het gebruik van vitamine D wordt beïnvloedt door het soort vet wat we eten, verhogende waarden van beide, meervoudig-onverzadigde en enkelvoudig-onverzadigde vetzuren in het dieet verminderen het binden van vitamine D aan D-gebonden proteïnes. Verzadigde vetten, het soort wat in boter, vet en in kokosolie gevonden wordt, hebben dit effect niet. Noch ook de Omega –3 vetten hebben dit effect niet (66).

Aan vitamine D-gebonden proteïnes zijn de sleutel tot lokale en piferale werkzaamheid van de vitamine D. Dit is een belangrijke beschouwing omdat de Amerikanen hun inname van meervoudig onverzadigde olie enorm hebben vermeerderd (uit commerciële plantaardige olie) en enkelvoudige-

onverzadigde olie (van olijfolie en canola-olie), en de laatste 100 jaar hun inname van verzadigde vetten verminderd hebben.

In traditionele diëten, voorzien de verzadigde vetten in gevarieerde hoeveelheden vitamine D. Dus, beide, de reductie van verzadigde olie, en de vermeerdering van meervoudig-onverzadigde olie en enkelvoudig-onverzadigde olie dragen bij tot het hedendaags voorkomende wijd verspreide vitamine D gebrek.

Trans-vetzuren, die in de margarine en in bak-en braadvet worden gevonden die gebruikt worden in de meeste bakwaren, moeten altijd worden vermeden. Er is bewijs gevonden dat deze vetten kunnen interfereren met het enzymensysteem welk het lichaam gebruikt om vitamine D in de lever om te zetten.

De vele vormen van vitamine D

Er zijn twee soorten vitamine D in de natuur. Vitamine D₂ wordt gevormd door de werking van UV-B in de inleidende plantaardige voorloper ergosterol. Het wordt aangetroffen in planten en het werd vroeger toegevoegd aan bestralde koemelk. De meeste hedendaagse melk bevat D₃. Vitamine D₃, oftewel cholecalciferol, wordt gevonden in dierlijk voedsel. Beide soorten vitamine D werden succesvol gebruikt om rachitis (Engelse Ziekte) en andere ziektes te behandelen die in verband staan met vitamine D gebrek.

Velen beschouwen vitamine D₃, de voorkeursvitamine, als meer biologische activiteit hebbend. Vitamine D₃ zoals dit in het voedsel of in de menselijke huid wordt gevonden, komt altijd tezamen met vele metaboliëten of isomeren die biologische voordeel kunnen opleveren. Dr. Price geloofde dat er zo veel als 12 metaboliëten worden gevonden in dierlijk voedsel. Als vitamine D wordt genomen in de vorm van vis-olie, of gegeten wordt via voedselsoorten zoals eieren of vis, dan zullen deze metaboliëten aanwezig zijn. Beide, D₂ en D₃ kunnen toxisch zijn als ze onaangepast in grote hoeveelheden worden genomen.

Als mensen vitamine D via voedsel of zonlicht opnemen, wordt het eerst in de lever omgezet naar de vorm van 25(OH)D en dan in de nieren naar 1,25(OH)D. Deze actieve vormen van vitamine D zijn d.m.v. voorschrijving op recept verkrijgbaar en worden gegeven aan patiënten met lever of nierproblemen of aan diegenen met een erfelijk metabolische defect in de omzetting van vitamine D.

Vitamine D therapie

In mijn klinische praktijk, test ik allereerst de vitamine D-status. Als er vitamine D nodig is dan probeer ik vitamine D te combineren met zonlicht en mineralen. Eenzijdige infrequente intense expositie aan het UV-B licht veroorzaakt niet alleen zonnebrand maar onderdrukt ook het immuunsysteem. Van de andere kant normaliseert laag frequente expositie het immuunsysteem, verhoogt het de NK- en de T-cel productie, reduceert de abnormale ontstekingsrespons die typisch van auto-immune ontregelingen afkomstig zijn, en reduceert het optreden van infectieuze ziektes (26; 67; 68-71). Dus is het belangrijk om vaker korte periodes te zonnebaden als er UV-B aanwezig is, beter op deze wijze, dan urenlang in de zon te verblijven op infrequente intervallen. Adequate UV-B expositie en vitamine D productie kan verkregen worden in minder tijd dan er voor nodig is om een rode huid te verkrijgen. Het is nooit nodig om te verbranden of in de zon te bakken om voldoende vitamine D binnen te kunnen krijgen.

Als er geen zonlicht beschikbaar is in je omgeving vanwege de breedtegraad of het seizoen, dan kunnen zonnelampen gebruikt worden die gemaakt worden door Sperti, om te voorzien in een natuurlijk evenwicht tussen UV-A en UV-B. Gebruikt overeenkomstig de instructies er van, zullen deze lampen voorzien in een veilig equivalent aan zonlicht en zullen ze geen verbrandingen veroorzaken of zelfs geen bruining. Van de andere kant zijn reguliere bruiningslampen in zonnebanken zijn niet acceptabel als middel om de dagelijkse dosis vitamine D binnen te krijgen, omdat ze hoge waarden aan UV-A produceren en maar weinig UV-B.

Als je vitamine D gebreks-symptomen hebt, of niet in staat bent om de tijd in de zon door te brengen vanwege het seizoen of levensstijl of vanwege voorafgaande huidkanker, overweeg dan een dagelijks supplement van dagelijks. Hogere dosissen kunnen nodig zijn maar zouden alleen door je gezondheidsraadgever mogen worden gegeven en gedoseerd, na het testen van het 25(OH)D serum.

1000 IU Kan verkregen worden via een geconcentreerd supplement of via 2 theelepels hoge kwaliteits levertraan. Beide, Calson Labs en Solgar maken een 1000 IU vitamine D supplement wat natuurlijk verkregen wordt via vis-olie.

Probeer niet om grote hoeveelheden vitamine D via de levertraan alleen binnen te verkrijgen, omdat daarin ook vitamine A zit in excessieve en waarschijnlijk toxische hoeveelheden.

Supplementatie is altijd veilig zo lang als er geen sarcoïdose, lever- of nierziekten aanwezig zijn en het dieet adequate hoeveelheden calcium, magnesium en andere mineralen bevat.

Adequate calcium en magnesium zoals ook andere mineralen zijn belangrijke onderdelen van de vitamine D therapie. Zonder calcium en magnesium in voldoende hoeveelheden zal de vitamine D supplementatie de calcium uit de botten trekken en zal de opname van toxische mineralen toelaten. Supplementair geen vitamine D en ga niet zonnebaden totdat je je er zeker van bent voldoende calcium en magnesium te hebben om aan je dagelijkse behoeftes tegenmoet te komen. Weston Price raadt een minimum van 1200 – 2400 mg calcium per dag aan. Onderzoek geeft aan dat 1200 – 1500 mg adequaat is als supplement voor de meeste volwassenen, voor beide mannen en vrouwen (de magnesium-inname zou de helft moeten zijn van de calcium-inname).

Twee excellente calciumbronnen in het menselijke dieet zijn – zuivelproducten en bouillon (2).

Als het dieet niet voldoende hoeveelheden bevat zal een supplement nodig zijn. Bottenmeel, dolomitenpoeder of calcium en magnesiumtabletten (Solgar of Kal), of calcium carbonaat, of lactate (Solgar, Kal, Now, of Twinlab) zijn goed calciumbronnen, niet duur en veilig (74). Al deze zijn getest en vrij bevonden van lood en andere zware metalen. Volgens mijn ervaring is het zo dat de soort calcium die gegeven worden via supplementen equivalent zouden moeten zijn aan die die in het voedsel gevonden wordt – het bottenmeel zoals in bouillon, calcium lactate zoals in de melkproducten en dolomitenkalk zoals in kalk die gebruikt wordt om maismeelproducten te verwerken. Deze soorten werken het meest efficiënt en met de minste kosten tegen uitgeputte voorraden in de botten en algehele uitputting van de serum calciumstatus (75). Als je dieet hoog in proteïne ligt, dan is calcium lactaat of carbonaat waarschijnlijk een betere bron van calcium.

Lees zorgvuldig de bijsluiter om te zien hoeveel elementaire calcium elke dosis of tablet bevat, en wees er zeker van de juiste hoeveelheid te nemen. Als de bijsluiter zegt dat een portie uit 3 tabletten bestaat en 1000 mg calcium bevat, dan moet je deze volledige portie nemen om die hoeveelheid binnen te krijgen.

Grotere hoeveelheden calcium zijn belangrijk voor diegene die botontkalking heeft. De totale dagelijkse calcium als supplement kan variëren van 1500 – 2000 mg afhankelijk van de momentele bot-status en lichaamsgrootte. Probeer je dagelijkse dosis te verdelen. Neem niet alle calcium en magnesium per dag in een keer. Er wordt een hoger percentage calcium geabsorbeerd als het aangevoerd wordt in kleinere, meer frequente hoeveelheden (82).

Dure "chelaat"-calcium is niet noodzakelijk als de vitamine D –status adequaat is. Het innemen van calcium zonder voldoende vitamine D kan andere problemen veroorzaken. De vitamine D controleert de productie van sommige calciumbindende proteïnes, die cruciaal zijn voor normaal calcium gebruik.

Patiënten op vitamine D therapie rapporteren een breed spectrum aan gezondheidsvoordelen inclusief verhoogde energie en kracht, opgeloste hormonale problemen, gewichtsverlies en een opgehouden verlangen naar suiker, normalisatie van de bloedsuiker en verbetering van zenuwstelsel-ontregelingen.

Er kan een paradoxale voorbijgaande en niet-gecompliceerde hypercalciuria optreden (meer calcium in de urine), in het begin als het programma begonnen wordt. Deze verdwijnt vlug als er adequate calcium en mineralen worden geconsumeerd. Twee andere tijdelijke neveneffecten kunnen optreden tijdens de eerste paar maanden van behandeling. Een er van is het overdag slaperig zijn na dat de calcium is ingenomen. Deze verdwijnt van zelf na een week. De andere toestand is het opnieuw verschijnen van pijn en ongemak op de plaats van oudere letsels of verwondingen, een teken van herstel en remodelleren of goed genezen, wat enige tijd kan duren tot dit verdwenen is.

Het vaststellen van de vitamine D status

Bloedtesten:

Op dit moment zijn er voor artsen twee testen verkrijgbaar om de vitamine D status vast te stellen. Een er van is voor de wat meer biologisch actieve voorloper 25(OH)D-vorm en een andere voor de 1,25(OH)D-vorm, de meest actieve vorm, welke in de nieren en ander organen wordt omgezet. De laatste is vaak normaal in het bloed zelfs als de voorloper 25(OH)D laag en deficiënt is.

De voorloper geeft beter de vitamine D status aan (of reserves) dan de meest actieve 1,25(OH)D vorm. Het is de optimale waarde van de 25(OH)D die het meest geassocieerd wordt met een algehele goede gezondheid (de testwaardes in dit artikel worden gegeven voor de 25(OH)D-vorm). Over vele jaren was de acceptabele waarde van 25(OH)D minstens 9 nmol/l. Sommige onderzoekers geloven dat 20 ng/ml (50nmol/l) het acceptabele lagere minimum zou moeten zijn (72) maar Dr. Vieth presenteert een grote hoeveelheid gegevens om zijn claim te ondersteunen dat dit verre van optimaal is.

Optimale waardes zijn zeker minstens 32 ng/ml (80 nmol/l) en bij voorkeur korter bij de 40 ng/ml (100 nmol/l).

Speeksel-pH-testen voor voldoende calcium:

Een methode voor het vaststellen van geïoniseerde calciumwaardes werd gebruikt door Wenston Price, DDS en Carl Reich, MD en heeft bevestiging in recent onderzoek (73). Na het bepalen van je serum-D status (testen) en het aangaan van een programma van vitamine D supplementatie, calcium en magnesium, zou de het ochtendspeeksel 6,8 – 7,2 of lager aangeven. Lagere waardes kunnen onvoldoende calcium aangeven (nog eens testen), of lage calciumwaardes in het dieet. Neem pH-papier met een bereik tussen 5,5 – 8,0 en met een differentiaal van 0,2.

PH-Papier met 0,5-graden differentiaal is niet gevoelig genoeg om de voortgang juist bij te houden (NB: Neem niet meer dan 1000 IU vitamine D zonder testen en supervisie door een goede gezondheidskundige. De calcium kan afgesteld worden tussen de gesuggereerde waardes. Er kunnen enkele maanden supplementatie vereist zijn om positieve resultaten te laten zien als het gebrek zwaar en over langere tijd aanwezig is.)

Vergiftigingsgevallen

Vitamineprogrammas laten doorgaans de vitamine D uit het programma omdat men zich bezorgd over giftigheid maakt. Deze bezorgdheid is onterecht omdat vitamine D in alle vormen toxisch kan zijn in farmaceutische (zoals drugs en medicatieve) dosis. De gevaren van toxiciteit worden niet groter, maar de dosis die resulteert in toxiciteit werd ziekelijk gedefinieerd met het ongelukkige resultaat dat momenteel veel mensen lijden aan vitamine D gebrek of onvoldoende er van hebben.

Abnormale waardes aan vitamine D werden geïndiceerd bij bloedwaardes die over langere tijdsperiodes 65ng/ml of 162 nmol/l te boven gingen en kunnen worden geassocieerd met chronische toxiciteit. Waardes van 200 – 3000 nmol/l of hoger werden gezien in verschillende onderzoeken die supplementatie gebruikten en deze verdwenen vlug als de supplementatie gestopt werd. In zulke gevallen werden er op lange termijn geen problemen gevonden. Supplementatie over langere termijn, zonder controle, kan ernstige consequenties hebben.

Voor 1993 was er geen goede resultaten opleverende bloedtest voor vitamine D verkrijgbaar. Nu is die er wel. Om problemen te vermijden zou iedereen die zich in bereiken van boven de 1000 IU vitamine D supplementatie per dag begeeft, een periodieke bloedtest moeten doen. Vergeet daarbij niet je totale vitamine D inname van alle bronnen te berekenen – zonlicht, voedsel (inclusief vitamine D in melk, en supplementen inclusief levertraan.

Dr. Vieth suggereert dat de kritische toxische grens kan liggen bij 20.000 IU per dag en dat de Bovenste Grens (UL) eerder veilig gezet kan worden op 10.000 IU, dan op de momenteel gehandhaafde 2000 IU. Terwijl dit wel of niet het definitieve markeerpunt voor veiligheid kan zijn bij gezonde personen met geen actief lever- of nierprobleem, is er geen klinisch bewijs voor dat supplementatie over langere termijn als optimale onderhoudende dagelijkse dosis hoger zou moeten zijn dan 4000 IU. Deze waarde zou wat lager kunnen worden als er gecombineerd wordt met expositie aan UV-B (3;76)

De doses die gebruikt worden bij klinische onderzoeken variëren van zo weinig als 400 IU per dag tot 10.000 – 500.000 IU, oftewel toegediend als op zichzelf staande eenmalige dosis per dag, per week of per maand. Zulke grote doses worden of als preventief middel of vanwege de inschikkelijkheid als een probleem beschouwd. Er schijnt wat bewijs er voor te zijn dat vitamine D beter werkt, zonder toxiciteit, als het gegeven wordt in lagere meer lichamelijke aangepaste doses van 2000 – 4000 IU per dag, in plaats van eenmaal per maand 10.000 IU. Alhoewel een eenmalige maandelijks dose van 100.000 IU de lage waardes van vitamine D bij adolescenten in de winter heropvult (77).

Volgens mijn eigen ervaringen en die van andere onderzoekers kan infrequente hoge dosering tot problemen leiden. In een recent onderzoek stegen de bloedwaardes binnen 2 – 4 uur na het toedienen

van een orale dosis van 50.000 IU van extreem laag naar extreem hoog (meer dan 300 nmol/l) (65). En daalde dan weer langzaam naar onder-optimale waardes van voor de behandeling. Het is duidelijk dat dit de normale biofeed-mechanismes in de vitamine D en calcium regulatie ontwricht.

Vitamine A kan in grote, infrequente doses worden gegeven door de consumptie van dierlijke- of vislever (of door injecties die in de derde wereld worden gebruikt om blindheid te voorkomen) omdat we opslagcapaciteit hebben voor de vitamine A in onze lever. Met de vitamine D is het echter anders, het heeft maar een kleine opslagcapaciteit in de lever en het perifere vet. Daarom hebben onze voorvaders per definitie geen vitamine D in grote infrequente doses binnen gekregen. Terwijl de vitamine D in het lichaamsvet wordt opgeslagen, is de opslag niet voldoende om optimale bloedwaardes te behouden gedurende de wintermaanden (78). Een enkele expositie aan UV-B licht zal de waardes van vitamine D over de volgende 24 uur doen stijgen en dan weer dalen naar de basislijn of ietwat hoger binnen de volgende 7 dagen. Historisch gezien werden onze behoeftes aan vitamine D voldaan door dagelijkse behoefte aan zonlicht en/of de inname uit voedsel. Diëten met weinig vet erin en het gebrek aan zeevoedsel in het dieet draagt verder bij tot de momentele wereldwijde gebrek aan vitamine D.

Zonlicht van de binnenkant

Als er in enigerlei voedingstof de eigenschappen van zonlicht besloten liggen, dan is het de vitamine D. De gezonde "primitieve" mensen die Dr. Price observeerde hadden niet alleen bredere, rondere, "zonnige" gezichten, maar ze hadden ook een zonnige opstelling en een optimistische levenshouding ten opzichte van het leven ten spijte van vele ontberingen. De typische voedselinname van mensen die niet "geciviliseerd" varieert van 3000 – 6000 IU. De tegenwoordige inname staat armzalig in verhouding daartoe. Het standaard Amerikaans dieet voorziet de vitamine D alleen maar in erg lage hoeveelheden. De eerste stap naar het in evenwicht brengen van bepaalde ziektes van het beschaafde leven – variërende van depressie tot woedeaanvallen, of van gaatjes in de tanden tot osteoporose – zou zijn om meer licht te ontvangen, zowel van binnen als van buiten. Vitamine D voegt zonlicht aan het leven van af de kindertijd tot aan de gouden jaren. Bij negentig - en honderdjarigen waren de hoge waardes aan vitamine D in het bloed en een normale schildklierfunctie de sterkste tekens van gezondheid en lang leven (79).

Oftewel in de vorm van zonlicht of diëtische vitamine D uit voedsel en vis-olie, laten de optimale waardes van het zonneschijnvitamine je lichaam en geest verder gedijen, zelfs gedurende periodes van stress.

Krispin Sullivan, CN is een onderzoeker en klinische voedingsdeskundige die een praktijk heeft in Woodacre, Californie. Ze werkt momenteel aan een boek, 'Naked at Noon: The Importance of Sunlight and Vitamine D', wat gepubliceerd wordt in 2001.

Instructies voor artsen voor de vaststellen en doseren etc. van vitamine D, calcium, en magnesium ter her-aanvulling zijn verkrijgbaar via www.sunlightandvitamined.com of door Krispin te contacteren op krispin@krispin.com of via tel. 1 -415- 488- 9636

Bronnen

- UV meters: Sunsor
- Ph testpapier: info@pikeagri.com
- Carlsons Labs Vitamine D: www.vitaminshoppe.com
- Solgar Vitamine D: (800) 221 – 1152
- Sperti Zonnelampen: (800) 544-3757 www.sperti.com

References (in English)

Vitamine D Update, Winter 2000

Door Krispin Sullivan

Note: This update (in English) appeared in *Wise Traditions in Food, Farming and the Healing Arts*, the quarterly magazine of the Weston A. Price Foundation, Winter 2000.

Sinds de publicatie van "Het Vitamine D Mirakel" in de laatste uitgave van *Wise Traditions* is wat opheldering noodzakelijk. De werking van vitamine D, of het nu uit het voedsel komt of via supplementen of via de omzetting van zonlicht is eerder dat van een "pro-hormoon" als dat van een vitamine.

Volgens de woordenboeken is een hormoon een substantie, gewoonlijk een peptide of stereoïde wat geproduceerd wordt door een weefsel en door de bloedstroom naar een ander weefsel wordt vervoerd. Hormonen affecteren de werking van het lichaam, zoals groei en metabolisme. Algemeen gesproken is een hormoon een van de veelzijdige overeenkomstige substanties die gevonden wordt in planten en insecten die de ontwikkeling reguleren. Daar tegenover zijn vitamines veelzijdige in vet-oplosbare of water-oplosbare biologische substanties die in minimale hoeveelheden essentieel zijn voor normale groei en werkzaamheid van het lichaam. Ze worden natuurlijk verkregen via plantaardige en dierlijke voedselsoorten.

Hormonen zijn krachtige regulators die zowel beide, goede en slechte effecten teweeg kunnen brengen. Bij progesteron, DHEA, oestrogeen-, het schildklier- of een ander hormoon, inclusief vitamine D, kan er een diepgaande cellulaire reactie optreden als de hoeveelheden veranderd worden door supplementatie. Vitamines en mineralen zijn elementen die door het lichaam gebruikt worden om enzymen te maken, immuundeeltjes en andere substanties in het menselijke lichaam, maar ze zijn geen regulators.

Als zijnde een pro-hormoon, kan vitamine D gevaarlijk zijn omdat een teveel er van potentieel net zo gevaarlijk kan zijn als een te weinig er van. Om deze reden is het zo belangrijk voor diegenen die op een vitamine D therapie gaan om zich goed te laten testen. Als je schildklier hormonen nodig heeft, dan krijg je de instructie om je eerst te testen en her-testen om er zeker van te kunnen zijn dat de hoeveelheid die je neemt ook wel juist en correct is. Zo ook met vitamine D. De methode is te testen en dan te behandelen (indien noodzakelijk) en dan te her-testen totdat je de juiste hoeveelheid vind om aan je dagelijkse behoeftes tegenmoet te kunnen komen. Overeenkomstig je momentele hoeveelheid kennis die je hebt, zijn er geen duidelijke symptomen van een overdosis aan vitamine D totdat de overdosis onomkeerbaar is. Het testen kan ons niet alleen voor een gebrek alert maken maar ook voor toxiciteit. Gelukkig hebben we nu testen voor de vitamine D status die niet duur zijn.

In mijn praktijk, ontdekte ik dat sommige mensen meer dan 4000 IU dagelijks benodigde om optimale bloedwaardes te kunnen behouden. Anderen kunnen het zo bevinden dat maar iets meer dan 200 – 400 IU hun in een situatie van een overdosis laat verkeren. Dit is een probleem van genetische afkomst. Sommige mensen verwerken de vitamine D beter dan anderen. Voor de dagen aanbraken waar in veel gereisd werd en grotere volksverhuizingen en migraties plaatsvonden, creëerde het proces van natuurlijke selectie de volksgroepen die het best beantwoorden op de waardes van de vitamine D die verkrijgbaar was door expositie aan het zonlicht en via het dieet. Migratie, immigratie en huwelijken daar tussen, maken het onmogelijk om de juiste behoeftes vast te stellen zonder te testen.

Als je je eens getest hebt en de waarde van de vitamine D via het zonlicht, via het voedsel en via de supplementen in je bloed hebt vastgesteld, dan weet je de "dosis" die je nodig zult hebt, voor de rest van je leven zo lang als je in die zonnestand en breedtegraad blijft verkeren. Je zou je twee maal per jaar moeten laten testen omdat in vele plaatsen de behoefte van vitamine D in de winter zal verschillen ten opzichte van de zomer. Bezoek voor gedetailleerde informatie mijn website www.sunlightandvitamined.com