



*M.B. Katan*

## Appendix II: Orthomoleculaire geneeskunde: onzinnig, geniaal, of beide?

\_\_\_\_\_ **claims**  
\_\_\_\_\_ **'alternatieve' en 'reguliere' onderzoeken**  
\_\_\_\_\_ **Helsinki ATBC studie**

---

De orthomoleculaire geneeskunde stelt de academische voedingsonderzoeker voor een dilemma. De natuurlijke neiging is het geheel af te doen als kwakzalverij, die op het gebied van voeding en gezondheid immers welig tiert. De soms gebrekkig gefundeerde claims uit de orthomoleculaire hoek voor opmerkelijke gezondheidseffecten van vitaminepreparaten geven daartoe ook wel aanleiding. De zaak ligt echter minder simpel.

In de eerste plaats is onze onkunde op het gebied van gezondheid, voeding en vitaminen immens. De docent die met overtuiging college wil geven over aanbevolen hoeveelheden van vitaminen kan zich maar beter niet te zeer verdiepen in de wetenschappelijke basis van die aanbevelingen. Als je namelijk het spoor helemaal terug volgt kom je vaak uit bij publikaties van 40 of meer jaren terug die niet voldoen aan de meest elementaire eisen van wetenschappelijke validiteit. De oorzaak daarvan is vooral een kwestie van geld: onderzoek is duur, en vitaminen zijn niet te patenteren. Voor een commerciële onderneming is het daarom riskant om veel geld te steken in vitamineonderzoek, want als de concurrent met het resultaat aan de haal gaat sta je machteloos en is je investering weg. Vandaar dat de geneesmiddelenresearch bloeit en het vitamineonderzoek veel minder. Vandaar ook dat we zoveel jaren in onwetendheid hebben verkeerd over het heilzame effect van foliumzuur op het ontstaan van open ruggetjes en anencefalie bij babies. En als we daarover zolang in onwetendheid hebben verkeerd, wie durft nu dan

nog met stelligheid te beweren dat die andere wonderbaarlijk klinkende claims onzin zijn? We weten het niet, en 'more research and funding is needed', daar komt het meestal op neer.

In de tweede plaats komen er steeds meer aanwijzingen dat sommige vitamines in hoge doseringen inderdaad opmerkelijke effecten hebben. De ontdekking van het preventieve effect van foliumzuur bij spina bifida is hierboven al genoemd. Maar ook homocysteinemie, een metabole stoornis die tot velerlei ziekteverschijnselen aanleiding geeft, reageert goed op vitaminetherapie, in dit geval pyridoxine al dan niet in combinatie met foliumzuur en vitamine B12. En uiterst serieuze wetenschappelijke tijdschriften staan tegenwoordig vol artikelen over vitamine E, caroteen en andere vitamines met 'antioxydant' werking en de rol die ze zouden kunnen spelen bij het voorkomen van atherosclerose en kwaadaardige nieuwvormingen. Die aandacht is niet te danken aan de 'reguliere' geneeskunde, die jarenlang – en vaak met hele legitieme redenen – dit soort claims als absurd van de hand heeft gedaan; het waren Linus Pauling en de door hem geïnspireerde enthousiastelingen die onvermoeibaar het vuurtje hebben aangeblazen.

In principe zouden academische onderzoekers en orthomoleculair geïnspireerden dan ook natuurlijke partners kunnen zijn bij het vergroten van onze kennis over gezondheidseffecten van vitamines. Het vergroten van die kennis vereist echter voortdurende scepsis om het vele kaf van het schaarse koren te scheiden. De filosoof Karl Popper heeft ooit de zogenaamde falsificatieregels geformuleerd, die erop neer komt dat je hoogste streven als onderzoeker moet zijn te bewijzen dat je ongelijk hebt. Zoals Abraham bereid was zijn zoon Izaak te offeren, zo moet ook de onderzoeker bereid zijn om zijn meest dierbare hypothese op de slachtbank leggen, en alleen hypothesen die het meest rigoureuze onderzoek overleven mogen worden toegevoegd aan ons arsenaal van kennis. Wie de antioxydant-hypothese wil bewijzen moet dus proberen haar te ontkrachten; en de instrumenten daarvoor zijn wel degelijk aanwezig. Studies in proefdieren of cellen leverden waardevolle suggesties omtrent vitamine E en atherosclerose, maar de tot nu toe gevonden epidemiologische verbanden zijn zwak en kunnen alternatieve verklaringen niet uitsluiten. Daarvoor zijn dubbelblinde placebo-gecontroleerde interventiestudies nodig. Die kosten tientallen of honderden miljoenen gulden en zijn daarom schaars. De eerste resultaten zijn echter recent verschenen, en ze zijn niet bemoedigend. In de Helsinki ATBC studie (1) bleek niets van een gunstig effect van  $\beta$ -caroteen of vitamine E op longkanker of hart- en vaatziekten, en in een andere gecontroleerde studie hadden antioxydantvitamines geen enkel effect op de kans om colonkanker te krijgen (2). Op beide studies is het nodige aan te merken, en voor een definitief oordeel is het nog veel te vroeg; maar de basis voor het slikken van grote hoeveelheden antioxydanten is wel wat aangetast.

Maar moet je echt wachten tot alle bewijzen compleet zijn? Aanstaande moeders die al 20 jaar geleden foliumzuur slikten konden ook niet bewijzen dat dat echt goed was, maar intussen hadden ze wel gelijk. Dat is het 'baat het niet, dan schaadt het ook niet'-argument. Maar zijn hoge doses vitaminen echt onschadelijk? Dat nu is beslist niet het geval. Geen enkele stof, natuurlijk of synthetisch, is onschadelijk als de dosis maar hoog genoeg wordt gekozen, zelfs puur water of zuurstof niet. 'Waterintoxicatie' met de bijbehorende hartritme stoornissen is een erkend probleem bij patiënten die, soms ten gevolge van psychiatrische of neurologische stoornissen, excessieve hoeveelheden water drinken, en bij premature zuigelingen die in de couveuse extra zuurstof krijgen is beschadiging door diezelfde zuurstof een punt van zorg. Over een teveel aan water maken we ons meestal niet ongerust, want het is heel moeilijk 25 liter water op een dag te drinken. Maar een tienvoudige overmaat vitamine D is maar 100 microgram en is simpel naar binnen te werken; en in tegenstelling tot wat Schuitemaker (Appendix I) suggereert is zo'n tienvoudige overmaat bij vitamine D wel degelijk schadelijk (3). Datzelfde geldt voor excessieve doses van sommige andere vitaminen (3,4). De subgroepenanalyse van de studie in Helsinki (5) wekt ook zorgen omtrent de effecten van hoge doses  $\beta$ -caroteen op het risico voor beroertes en andere aandoeningen.

Onze onwetendheid omtrent de effecten van vitaminen en andere supplementen is groot. Dat noopt tot bescheidenheid bij het afwijzen van geclaimde opmerkelijke effecten, maar ook tot voorzichtigheid bij het aanvaarden ervan. Claims omtrent gezondheidseffecten dienen te berusten op degelijk, goed gecontroleerd onderzoek, uitgevoerd door onderzoekers die even blij zijn met een negatief als met een positief resultaat, zolang de waarheid maar boven tafel komt. Als 'alternatieve' en 'reguliere' onderzoekers op die basis samenwerken kan dat onze kennis beduidend vergroten.

#### LITERATUUR

1. The Alpha-Tocopherol Beta Carotene Cancer Prevention Study Group. The effect of vitamin E and beta carotene on the incidence of lung cancer and other cancers in male smokers. *New Engl J Med* 1994; 330: 1031-35.
2. The Polyp Prevention Study Group. A clinical trial of antioxidant vitamins to prevent colorectal adenoma. *New Engl J Med* 1994; 331: 141-47.
3. Schrijver J, Van Dusseldorp M, Katan MB. Vitaminen. *Ned Tijdschr Geneesk* 1989; 133: 2484-90.
4. Katan MB, Van Dusseldorp M. Toxiciteit van hoge doses vitamine B6 en nicotinezuur. *Ned Tijdschr Geneesk* 1988; 132: 662-63.
5. Huttunen J e.a. In: *Proceedings of the Xth International Symposium on Atherosclerosis*. Elsevier 1995, in druk.