

Vitamine E, een monografie (1)

Vitamine E bestaat uit een mengsel van acht verschillende stoffen, waarvan alfa-tocoferol, de meest geadviseerde vorm, de hoogste vitamine E-activiteit heeft. Ook de bekende tocotriënolen worden onder de noemer van vitamine E geschaard. Natuurlijke bronnen van vitamine E zijn plantaardige oliën (vooral tarwekiemolie), noten en bladgroenten. Van de vruchten is de kiwi het rijkst aan vitamine E.

Behalve door slechte voeding kan een vitamine E-tekort ook ontstaan door een genetische afwijking in het alfa-tocoferol-transporteiwit of door een andere zeldzame afwijking in het vet- en/of galzuurmetabolisme/transport.⁸ Wikipedia⁸ suggereert dat gamma-tocoferol wel eens een aparte plaats zou kunnen innemen onder de vitamine E's. Bij mijn weten waren daar al meer dan 20 jaar geleden aanwijzingen voor (daarom preferer ik zelf een tocoferolenmix boven alfa-tocoferol).

De antioxidantwerking blijkt, zoals te verwachten valt, expliciet aan het hydrofobe-hydrofiele grensvlak van membranen plaats te vinden.⁵

Hart- en vaatziekten

Serumspiegels van vitamine E, gecorrigeerd voor het cholesterolgehalte, zijn bij patiënten met atriumfibrilleren epidemiologisch gecorreleerd met een lagere kans op al dan niet dodelijke hartinfarcten en beroerten.⁹ Echter, overall blijkt extra vitamine E, al dan niet samen met extra vitamine C en/of bèta-caroteen, in RCT's bij deels minder specifieke doelgroepen expli-

Er zijn aanwijzingen dat vitamine E gunstig kan zijn bij diabetes



Van het fruit bevat kiwi relatief veel vitamine E.

ciet de sterfte aan cardiovasculaire ziekten niet te verminderen.¹² Zie ook Cook et al.⁵⁵ en de meta-analyse van Myung et al.¹³ Dagelijks 600 IE natuurlijke vitamine E gaf bij gezonde vrouwen daarentegen wel een vermindering van de kans op trombose, vooral bij risicopatiënten.⁷⁰ Hierbij past het

feit dat hoge doses vitamine E (bijvoorbeeld 1.000 IE/dag) in een RCT een duidelijk anti-vitamine-K-effect hebben.⁷⁷ Vitamine E is zinvoller indien er sprake is van acuut cardiovasculair lijden, en dan nog meer in combinatie met deels andere nutriënten. Zo is met extra vitamine E (intramusculair na de geboorte gegeven) bij prematuren een verlaging van het risico op ventriculaire hersenbloedingen gevonden.⁸⁹ Bij patiënten met een acuut myocardinfarct blijkt de combinatie van 1 g vitamine C, gedurende de eerste 12 uur intraveneus, gevolgd door 1.200 mg vitamine C plus 600 mg vitamine E per 24 uur oraal de kans op een nieuw infarct significant te verlagen.¹⁷ In de optelsom van twee RCT's werd gevonden dat extra vitamine E bij patiënten met type-II-diabetes en met het haptoglobine 2-2 genotype (wordt in verband gebracht met een verhoogd risico op atherosclerose) een kleinere kans op een hartinfarct gaf in vergelijking met placebo.²⁴ In een RCT met patiënten die een of meer bypasses kregen bleek de combinatie van omega-3 vetzuren (2 g/dag met DHA en EPA in een verhouding van 2:1), vitamine C (1 g/dag) en vitamine E (400 IE/dag) de

kans op atriumfibrilleren na de operatie te verminderen en zelfs sterker naarmate de patiënt(e) ouder was.³³ Vitamine E alleen bleek in ander onderzoek weliswaar de kans op hartfalen niet te verminderen, maar wel de kans op boezemfibrilleren;³⁹ de resultaten van dit onderzoek zijn dus mooi in lijn met het hiervoor genoemde onderzoek.³³

De combinatie van dagelijks 1 g vitamine C, 600 IE vitamine E en 600 mg alfa-liponzuur maakte in een RCT in vergelijking met placebo de bloedvaten reactiever op bloeddrukveranderingen.⁴⁸

In een meta-analyse van dertien RCT's werd geen effect gevonden van extra vitamine E op de kans om een beroerte te krijgen.⁵¹ Heel veel patiënten kregen nog geen 300 IE/dag of zaten daar maar iets boven; over hoge doses sec zegt dit dus niets, zie ook referentie 77!

Diabetes

De Oliveira et al.¹²⁴ vonden bij patiënten met type-II-diabetes met dagelijks 800 mg alfa-tocoferol en/of 600 mg liponzuur geen verbetering van de glucosetolerantie. Toch zijn er aanwijzingen dat vitamine E gunstig zou kunnen zijn bij diabetes, maar het gaat dan expliciet om de tocotriënolen. Deze verbeteren de insulinegevoeligheid bij muizen, doordat ze in de cel de PPA-receptoren stimuleren.¹²⁵

Pijn

Bij pijnlijke menstruatie blijken zowel een placebo als 400 IE vitamine E per dag de pijn te verminderen in vergelijking met voorheen. Vitamine E doet dit echter aantoonbaar beter.¹⁰ Patiënten met reumatoïde artritis hadden met een combinatie van geconjugeerd linoleenzuur en 400 IE vitamine E per dag minder pijn dan met alleen geconjugeerd linoleenzuur. Ook andere verschijnselen, zoals ochtendstijfheid, waren in de 'combi'-groep minder.¹⁷ Scherak et al.¹³⁰ vonden in een RCT met vitamine E in vergelijking met placebo een vermindering van artritispijn; dit effect werd al met 400 IE vitamine E per dag gezien.

Vruchtbaarheid

Chen et al.²⁸ gaven onvruchtbare mannen in een RCT dan wel tamoxifen (10 mg/dag) dan wel tamoxifen als voornoemd samen met 100 IE vitamine E per dag. Tijdens het onderzoek werden in de groep met vitamine E zes echtgenotes zwanger en in de



Van de groentes is postelein de koploper wat betreft vitamine E.

controlegroep geen. Dit is op zich significant, al betreft het kleine aantallen. Later kwamen er negen respectievelijk vijf zwanere echtgenotes bij; vijftien versus vijf in totaal, hetgeen overall nog steeds een voordeel is voor de vitamine E-groep.

Periodontitis

Singh et al.² vonden in een RCT met 300 IE vitamine E per dag een verbetering van periodontitis. Dit ging gepaard met een verbetering van de speekselwaarde van het antioxidant-enzym superoxidisedismutase (SOD), maar vooral met een stijging van het serum-SOD.

Multiple sclerose en ALS-preventie

Pantzaris et al.⁴ gaven 80 MS-patiënten (20 per groep) ofwel omega-3 plus omega-6 vetzuren (dagelijks 1.650 mg EPA, 4.650 mg DHA, maar juist ook met onder andere gamma-linoleenzuur), vitamine A (600 mcg/dag) en 22 mg alfa-tocoferol (groep A), ofwel hetzelfde als groep A plus 760 mg gamma-tocoferol per dag (groep B), ofwel alleen 760 mg gamma-tocoferol per dag (groep C), ofwel slechts een placebo (groep D). In groep B bleek de recidivekans bij een duur van 2 jaar significant lager. Wat altijd al werd gedacht, namelijk dat meervoudig onverzadigde vetzuren plus vitamine E zinvol is bij MS, lijkt dus te kloppen. Opmerkelijk is dat vitamine E zo belangrijk is; mogelijk kan het effect exclusief aan gamma-tocoferol worden toegeschreven. Een punt is de geringe omvang van de groep, waardoor het resultaat niet sterker is dan een vette aanwijzing voor effectiviteit van

TABEL 1: Belangrijkste voedingsbronnen van vitamine E.

Voedingsmiddel	mg/portie
Tarwekiemolie, 1 eetlepel	20,3
Postelein, rauw, 100 g	12,2
Zonnebloempitten, dry roasted, 30 g	7,8
Amandelen, dry roasted, 30 g	7,2
Zonnebloemolie, 1 eetlepel	5,6
Saffloerolie, 1 eetlepel	4,6
Hazelnoten, dry roasted, 30 g	4,6
Pindakaas, 2 eetlepels	2,9
Pinda's, dry roasted, 30 g	2,3
Olijfolie, 1 eetlepel	1,9
Maïskiemolie, 1 eetlepel	1,9
Spinazie, gekookt, 100 g	1,7
Broccolirosjes, gekookt, 100 g	1,3
Sojaolie, 1 eetlepel	1,1
Kiwi, 1 medium	1,1
Mango, plakjes, 100 g	0,7
Tomaat, rauw, 1 medium	0,7
Spinazie, rauw, 200 g	0,5

Bron: National Institutes of Health/Wikipedia

combinatie B bij MS.

Dagelijks 50 mg vitamine E bleek in een groot onderzoek in vergelijking met placebo de kans op ALS bij rokers te verlagen.¹⁴⁵ Het tweede deel van deze monografie kunt u lezen in de volgende uitgave van *Voedingswaarde*.

De literatuurreferenties vindt u hier: www.voedingswaarde-vakblad.nl/overhet-tijdschrift/voedingswaarde-online