

WAARDEVOL

Bijna iedereen bouwt tekorten op aan essentiële nutriënten. Gezonde voeding aanvullen met supplementen is dus verstandig. Er zijn ook bevolkingsgroepen die heel specifieke tekorten kunnen opbouwen. Bijvoorbeeld door hun bijzondere leefstijl of door hun afwijkende voedingspatroon. U leest alles daarover in deze rubriek.

Tekorten bij rokers

Per jaar hebben we in Nederland te maken met 20.000 doden door ziekten die samenhangen met roken. Bekend is dat rokers een verhoogd risico lopen op het krijgen van kanker, hart- en vaatziekten, osteoporose en longaandoeningen.¹ Minder bekend is dat rokers ook een verhoogd risico lopen op tekorten aan micronutriënten.

Antioxidanten

Diverse onderzoeken laten zien dat rokers een lagere concentratie aan antioxidanten in hun bloed hebben dan niet-rokers. Als gevolg hiervan hebben ze ook een hogere concentratie geoxideerde vetzuren. Hiervoor is een aantal oorzaken aan te wijzen. Ten eerste staan rokers veel meer bloot aan vrije radicalen dan niet-rokers. Ze inhaleren direct vrije radicalen door het roken van een sigaret. Ten tweede worden er indirect meer vrije radicalen geproduceerd, aangezien roken diverse ontstekingsprocessen bevordert. Door deze verhoogde blootstelling aan vrije radicalen verbruiken rokers de antioxidanten in een versneld tempo en lopen ze een groot risico op een tekort.²

Verder blijkt dat rokers ook minder antioxidantrijke voeding, zoals groenten en fruit, tot zich nemen dan niet-rokers. Rokers verbruiken dus meer antioxidanten en de aanvoer is beperkt. Vrije radicalen zullen gemakkelijk schade kunnen aanrichten en wellicht is dit een verklaring voor het verhoogde risico op het krijgen van diverse aandoeningen. Daarnaast nuttigen rokers minder vezelrijke voeding en meer vlees en alcohol.³

De antioxidanten die in dit kader zijn bestudeerd, zijn vitamine C, vitamine E en bèta-caroteen. Er zijn nog niet veel supplementiestudies gedaan van antioxidanten

Rokers nuttigen minder vezelrijke voeding en meer vlees en alcohol

bij rokers. Vitamine C-suppletie lijkt een beschermend effect te hebben op gevolgen van roken. In studies zijn met name de effecten op LDL-oxidatie en op de vaatwand bestudeerd. Zhang et al laten zien dat als rokers 2 uur voor het roken van een sigaret 2 g vitamine C nemen, de vasoconstrictie die optreedt ten gevolge van het roken minder is. Dit effect was niet te zien bij suppletie van 1 g vitamine C.⁴ Verder zien we na suppletie van vitamine C in combinatie met vitamine E gedurende 3 weken minder oxidatie van LDL-cholesterol. Dit zagen de onderzoekers niet bij suppletie met alleen vitamine C of alleen vitamine E.⁵ En in calculturen zien we dat vitamine C cellen van het vaatendotheel kan beschermen tegen de negatieve invloeden van sigarettenrook.⁶

Over het effect van suppletie van bèta-caroteen bij rokers bestaat nog onduidelijkheid. Suppletie met bèta-caroteen zou het risico op longkanker verlagen bij niet-ro-

kers maar juist verhogen bij rokers. Er zijn echter ook onderzoeken gepubliceerd die dit negatieve effect van bèta-caroteen bij rokers niet bevestigen. Er lijkt een verschil te zijn tussen suppletie met synthetisch bèta-caroteen en natuurlijk bèta-caroteen in het voordeel van het natuurlijke bèta-caroteen.⁷

Arts/bioloog Engelbert Valstar heeft hierover in het *Tijdschrift voor Orthomoleculaire Geneeskunde* een duidelijk artikel geschreven.⁸

Vitamine D

Roken is een risicofactor voor het ontstaan van osteoporose. Verschillende mechanismen liggen hieraan ten grondslag. Zo hebben de stoffen die in sigarettenrook zitten een direct toxisch effect op het botweefsel. Roken vermindert echter ook de opname van calcium in de darmen en verstoort de werking van parathyroid hormoon. Een interessant gegeven voor de orthomoleculaire praktijk is dat rokers lagere concentraties aan vitamine D hebben dan niet-rokers.⁹ Dit geldt niet alleen voor rokers zelf: het blijkt dat ook de kinderen van moeders die roken tijdens de zwangerschap vaker ter wereld komen met lage vitamine D-spiegels.¹⁰ De precieze oorzaak is onbekend, maar er zijn aanwijzingen dat de effecten van roken op de CYP-enzymen in de lever hier debet aan zijn.¹¹ Ook hier



GROENE THEE BIJ ROKERS

Het blijkt dat groene thee een aantal gunstige effecten heeft bij rokers. Het totale cholesterol is significant lager bij rokers die meer dan een kop groene thee per dag drinken. Ook de leverfunctiewaarden in het serum zijn beter.²² Dit laatste effect wordt pas gezien bij het drinken van meer dan tien koppen groene thee per dag. Gezien de hoeveelheid kan het aan te raden zijn om over te gaan op suppletie met een groene thee-extract.

Onderzoek uit 2012 laat zien dat het drinken van groene thee mogelijk het ontstaan van longkanker door roken kan vertragen.²³ In dit onderzoek is het effect al gezien bij het drinken van meer dan een kopje groene thee per dag. Het werkingsmechanisme is nog niet opgehelderd, maar het heeft mogelijk te maken met de sterke antioxidantwerking van groene thee.

Groene thee kan mogelijk het ontstaan van longkanker door roken vertragen.

zijn weer niet echt studies gedaan naar de effecten van suppletie van vitamine D op de nadelige effecten van roken. We zien wel dat een voldoende hoge vitamine D-spiegel mogelijk een beschermend effect heeft op de longen. Er is minder schade aan de longen te zien bij rokers als de vitamine D-status op peil is.¹²

Homocysteïne

Een hoog homocysteïnegehalte is een risicofactor voor het ontstaan van hart- en vaatziekten. Dat rokers een grotere kans hebben op hart- en vaatziekten is algemeen bekend, en het is dan ook niet verwonderlijk dat bij rokers vaker een hoog

homocysteïnegehalte wordt gezien dan bij niet-rokers.^{13, 14} Dit hoge homocysteïnegehalte kan ontstaan door een gebrek aan vitamine B₁₂, foliumzuur en vitamine B₆. Een gebrek aan deze vitamines zien we bij rokers dan ook vaker.^{13, 14, 15} Stoppen met roken verbetert al binnen een paar dagen de spiegels van foliumzuur, vitamine B₆ en vitamine B₁₂.¹⁶ Direct hieraan gekoppeld is het homocysteïnegehalte. Al 3 dagen na het stoppen met roken zien we een verlaging van het homocysteïnegehalte.¹⁷

Conclusie

Roken verhoogt het risico op het krijgen van diverse ziektes enorm. Naast het di-

recte toxische effect van sigarettenrook is een van de oorzaken hiervan een gebrek aan micronutriënten. Rokers lopen een verhoogd risico op een tekort aan antioxidanten (vitamine C, E en bèta-caroteen), vitamine D, Vitamine B₁₂, foliumzuur en vitamine B₆. Mede als gevolg hiervan krijgt een roker eerder osteoporose en hart- en vaatziekten. Suppletie met bovengenoemde supplementen is dus een noodzaak voor rokers. Uiteraard blijft stoppen met roken het beste advies.

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

STOPPEN MET ROKEN

Bij het acuut stoppen met roken kunnen er ontwenningssverschijnselen optreden, zoals angst, depressieve gevoelens, onrust, zweten, slecht slapen en een hongergevoel. Deze ontwenningssverschijnselen maken het vaak erg moeilijk om het niet-roken vol te houden. Men denkt dat het remmende effect van tabak op het enzym monoamine-oxidase (MAO) hierbij een rol speelt. Door de remming van dit enzym worden serotonine- en do-

pamineconcentraties verhoogd. Bij het stoppen met roken ontstaat er dus een verlaging van de concentraties van deze neurotransmitters, met het optreden van ontwenningssverschijnselen tot gevolg.¹⁸ L-tryptofaan of 5-hydroxytryptofaan zouden de ontwenningssverschijnselen van het stoppen met roken kunnen verminderen.^{19, 20} Verder blijkt dat sport de zin in een sigaret kan verminderen. Bij welke intensiteit dit effect optimaal is, is nog niet bekend.²¹