

Koffiegebruik en atherosclerose



Naar het verband tussen koffieconsumptie en coronaire hartziekten wordt al decennia lang onderzoek gedaan. Hieruit is onder andere gebleken dat diterpenen in koffie, vooral cafestol, het LDL-cholesterolgehalte in het bloed verhogen. Echter, een papieren filter vangt deze stoffen tijdens het koffiezetten weg. Ook is lange tijd gedacht dat koffie ongunstig is voor hart en bloedvaten vanwege het hoge

gehalte aan cafeïne. Recente meta-analyses van prospectieve epidemiologische onderzoeken hebben echter aangetoond dat het risico op een hartinfarct niet of nauwelijks beïnvloed wordt door matig (>3 kopjes) of veelvuldig (>6 kopjes) gebruik van gefilterde koffie. Koffie bevat naast cafeïne namelijk een grote variëteit aan bioactieve stoffen, zoals polyfenolen (waaronder chlorogeenzuur), vitamine B₃, kalium, magnesium en vezels. Van deze stoffen is bekend dat ze het risico op hypertensie en atherosclerose kunnen verlagen. In de Rotterdam Coronary Calcification Study is de relatie tussen koffie en atherosclerose onderzocht. Naar deze relatie was tot nu toe nog weinig onderzoek gedaan.

In deze studie is bij 1570 ouderen zonder coronaire hartziekten de hoeveelheid verkalking in de coronairarteriën bepaald met Elektronenbundel Tomografie. Bij deze personen werden ook

leefstijlfactoren gemeten en een voedselfrequentievragenlijst afgenomen. Ook vond een lichamelijk onderzoek plaats. De deelnemers waren gemiddeld 64 jaar oud en 56% was vrouw. Bijna iedereen dronk koffie (98%), waarbij mannen gemiddeld 5 kopjes en vrouwen gemiddeld 4 kopjes per dag dronken. Ernstige coronairverkalking (Agatston calcium score >400) was aanwezig bij 39% van de mannen en bij 18% van de vrouwen.

Bij vrouwen die veel koffie dronken was de prevalentie van ernstige coronairverkalking beduidend lager dan bij vrouwen die weinig dronken; de odds ratio's bedroegen 0,41 (95% betrouwbaarheidsinterval: 0,25-0,65) voor 4 kopjes en 0,54 (0,33-0,87) voor meer dan 4 kopjes, vergeleken met 3 kopjes of minder per dag. Dit verband bleef bestaan na correctie voor leeftijd, roken, opleidingsniveau, Quételet index, en inname van alcohol, thee, fruit, vlees en

verzadigd vet. Bij mannen werd geen consistent verband gevonden tussen koffie en coronairverkalking. Dat kan liggen aan het geringe aantal mannelijke deelnemers met weinig verkalking wat het lastig maakte om de relatie met koffiegebruik te onderzoeken.

Samengevat suggereren de resultaten van de Rotterdam Coronary Calcification Study dat gefilterde koffie het proces van atherosclerose vertraagt, vooral bij vrouwen. Dit verdient verder onderzoek in prospectieve epidemiologische studies.

Van Woudenberg GJ, Vliegenthart R, Geleijnse JM et al. Coffee consumption and coronary calcification in elderly people: The Rotterdam Coronary Calcification Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2008;28:1018-23.

Antioxidanten en het risico op hart- en vaatziekten

Antioxidanten staan al jaren in de belangstelling vanwege hun veronderstelde antioxidatieve effecten. Ze zouden tegen een scala van chronische ziekten bescherming bieden, waaronder hart- en vaatziekten. Uit dierexperimenteel en celcultuuronderzoek blijkt vitamine E de oxidatie van LDL-cholesterol te voorkomen, één van de eerste stappen in het atherosclerotische proces. Ook bèta-caroteen zou bescherming tegen hart- en vaatziekten bieden, hoewel het veronderstelde mechanisme onduidelijker is. Beide antioxidanten zijn in de mens uitvoerig

onderzocht. Tot dusver toont observationeel onderzoek in het algemeen aan dat een hoge concentraties vitamine E of bèta-caroteen (of hoge innames ervan in de voeding) samengaan met een lager risico op hart- en vaatziekten. Gerandomiseerde interventiestudies tonen aan dat het gebruik van vitamine-E- of bèta-caroteensupplementen dit risico niet verlaagt en mogelijk zelfs verhoogt. Naar deze tegenstrijdige resultaten wordt ook wel verwezen als de 'antioxidant-paradox.'

Thee en longkanker

De eerste epidemiologische studie waarin onderzocht werd of er een verband is tussen de consumptie van thee en het risico op kanker verscheen in 1966. Sindsdien is een groeiend aantal artikelen verschenen naar deze relatie, alsook naar een mogelijk verband tussen de inname van flavonoïden (antioxidanten die in hoge concentraties voorkomen in thee en andere plantaardige voedingsmiddelen) en kanker. In het hier beschreven onderzoek zijn alle tot dusver gepubliceerde resultaten van observationele epidemiologische studies naar de inname van groene en zwarte thee, en van flavonoïden (flavonolen, flavonen en catechines) in relatie tot de incidentie en mortaliteit van longkanker op een rij gezet.

Het verband tussen flavonoïden en longkanker werd tot dusverre in 12 studies onderzocht: 8 cohortstudies en 4 patiëntcontrolestudies. In 3 van deze 12 studies, allen cohorten, werd een significant verlaagd risico op longkanker gevonden bij een hoge inname van flavonoïden, terwijl in 1 patiëntcontrolestudie een significant verhoogd risico gerapporteerd werd. Naar de relatie tussen thee en longkanker werden tot dusverre een twintig onderzoeken verricht, waaronder 6 cohortstudies. Van deze 20 studies vonden er 4 een significant beschermend verband en 2 een significant risicoverhogend verband. De resultaten voor groene en zwarte thee verschilden daarbij niet essentieel van elkaar. Opvallend was dat de studies waarin een positief verband gevonden werd vrijwel allemaal oudere patiëntcontrole studies waren, waarin recall-bias een rol kan spelen en het in kaart brengen van confounders niet altijd even grondig gebeurde.

Over het algemeen lieten de studies naar flavonoïden, thee en longkanker dus geen of een licht beschermend verband zien. Het onderzoek naar determinanten van longkanker wordt echter sterk bemoeilijkt door het feit dat roken hierbij een sterke confounder is. Zelfs



wanneer gecorrigeerd wordt voor roken in de data-analyse, is de kans op residuele confounding groot. Wanneer een subgroep van longkankerpatiënten die niet rookten bekeken werd, leek het beschermende effect van thee sterker te worden: in 4 van de 7 studies onder niet-rokers werd een significant beschermend verband gerapporteerd. Dus, om de relatie tussen de inname van thee, flavonoïden en longkanker beter te kunnen bestuderen, zouden meer studies verricht moeten worden onder niet-rokers.

Arts ICW. A review of the epidemiological evidence on tea, flavonoids, and lung cancer. *J Nutr* 2008;138:1561S-65S.

STERFTERISICO Brian Buijsse voerde enkele observationele onderzoeken uit naar de rol van deze antioxidanten. Uit zijn onderzoek blijkt dat hoge concentraties van vitamine E in bloed of een hoge inname ervan via de voeding niet gepaard gaat met een lager risico op sterfte aan hart- en vaatziekten. Resultaten van eerder gepubliceerde observationele onderzoeken werden dus niet bevestigd. Een hoge bloedconcentratie of inname van betacaroteen was daarentegen wel gerelateerd aan een lager sterfterisico op hart- en vaatziekten, al is het waarschijnlijk dat bèta-caroteen zelf hiervoor niet verantwoordelijk is. Mogelijk is betacaroteen een 'marker' voor andere bioactieve componenten in bèta-caroteenrijke voedingsmiddelen.

In het onderzoek van Buijsse stonden niet alleen klassieke antioxidanten centraal. Ook werd de inname van cacao onderzocht, in Nederland voornamelijk geleverd door chocolade, broodbeleg en

nagerechten. Sinds een decenium is het bekend dat cacao rijk is aan flavanolen, een groep antioxidanten behorende tot de flavonoïden. In de Zutphen Ouderen Studie hadden mannen met een inname van 4 gram cacao, overeenkomend met zo'n 10 gram pure chocolade, een lagere bloeddruk en een lager risico op sterfte aan hart- en vaatziekten dan mannen die geen cacao aten. De resultaten voor bloeddruk werden door anderen bevestigd in experimenteel humaan onderzoek. In hoeverre dit daadwerkelijk tot een lager risico op klinische hart- en vaatziekten leidt is echter vooralsnog koffiedik kijken.

Brian Buijsse. Antioxidants, oxidative stress, and cardiovascular diseases: cross-cultural and prospective cohort studies, Wageningen Universiteit.

Ontwikkeling astma en allergie tijdens de zwangerschap

De prevalentie van astma en allergische aandoeningen is sterk toegenomen sinds de jaren zestig van de vorige eeuw. Astma en allergie hebben een sterk genetische component, maar omdat de stijging in prevalentie zo snel heeft plaatsgevonden, is het waarschijnlijk dat ook omgevings- en leefstijlfactoren, waaronder voeding, een rol spelen in de ontwikkeling van astma en allergie. Afgenomen inname van antioxidanten en een veranderd patroon van vetzuuriname zijn mogelijk gerelateerd aan het toegenomen risico op het ontwikkelen van astma of allergie.

Het ontstaan van astma en allergie op relatief vroege leeftijd heeft recentelijk geleid tot een toegenomen interesse in de invloed van voeding in het vroege leven (vanaf de conceptie tot aan ongeveer tweejarige leeftijd), wanneer de luchtwegen en het immuunsysteem in ontwikkeling zijn. Om deze relatie te bestuderen is gebruik gemaakt van gegevens uit twee grote geboortecohortstudies naar astma en allergie bij kinderen: het SEATON-geboortecohort in Aberdeen, Schotland en het Nederlandse PIAMA-geboortecohort. Voor beide studies zijn via vragenlijsten gegevens verzameld over voeding, luchtwegaandoeningen en allergie. De resultaten lieten zien dat voeding van de moeder tijdens de zwangerschap mogelijk de kans op het ontwikkelen van astma of andere allergische aandoeningen bij

haar kinderen kan beïnvloeden. Het eten van appels en vis werkt mogelijk beschermend, terwijl het eten van notenproducten mogelijk het risico op astma verhoogt. De resultaten lieten geen consistente associaties zien tussen consumptie van de andere onderzochte voedingsmiddelen (groente, melk, melkproducten, boter en margarine) en symptomen van astma bij de kinderen. Uit de huidige literatuur en het onderzoek gepresenteerd in het proefschrift van Saskia Willers kan worden geconcludeerd dat voeding tijdens de zwangerschap mogelijk een grotere invloed heeft op het ontstaan van astma en allergie bij kinderen dan voeding van het kind zelf. Echter er is nog veel onbekend over de onderliggende mechanismen. Longitudinale en interventiestudies met gestandaardiseerde methoden kunnen mogelijk meer inzicht verschaffen in de complexe relatie tussen voeding en allergische aandoeningen. Het is belangrijk dat deze nieuwe resultaten bevestigd worden door ander onderzoek voordat er mogelijk voedingsadviezen kunnen worden aangereikt aan zwangeren om het risico op astma en allergie bij kinderen te verlagen.

Saskia Willers, Prenatal and childhood nutrition and the development of asthma and allergy in children, Universiteit Utrecht.



Signalen

Bread cofortified with folic acid and vitamin B-12 improves the folate and vitamin B-12 status of healthy older people: a randomized controlled trial

Winkels RM, Brouwer IA, Clarke R, Katan MB, Verhoef P. Am J Clin Nutr. 2008;88:348-55
Top Instituut Food and Nutrition Wageningen

Cognitive-motivational determinants of fat food consumption in overweight and obese youngsters: the implicit association between fat food and arousal

Craeynest M, Crombez G, Koster EH, Haerens L, De Bourdeaudhuij I. J Behav Ther Exp Psychiatry. 2008;39:354-68
Universiteit Gent

Environmental determinants of healthy eating: in need of theory and evidence

Brug J, Kremers SP, Lenthe F, Ball K, Crawford D. Proc Nutr Soc. 2008;67:307-16
Vrije Universiteit Amsterdam

Nutritional management of patients with acute pancreatitis: a Dutch observational multicentre study

Spanier BW, Mathus-Vliegen EM, Tuynman HA, Van der Hulst RW, Dijkgraaf MG, Bruno MJ. Aliment Pharmacol Ther. 2008;28:1159-65
AMC Amsterdam

Proteins and satiety: implications for weight management

Soenen S, Westerterp-Plantenga MS. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2008;11:747-51
Universiteit Maastricht/ Wageningen Universiteit