



AWARD

Alpro Foundation stelt dit jaar voor het eerst de Alpro Foundation Award voor Masters voor. Deze prijs wordt dit jaar voor het eerst uitgereikt in vijf landen: België, Duitsland, Italië, Nederland en Groot-Britannië. In totaal komen 43 MSc scripties in aanmerking voor de eerste Alpro Foundation Award.

Laura Ions (Newcastle University) is de eerste Britse winnares met de scriptie "The potential of soyabean isoflavones to mimic affects of calorie restriction mediated by Sirt1". De prijs ter waarde van 2.500 € zal uitgereikt worden op vrijdag 21 november tijdens het 9^{de} National Nutrition and Health Conference in London.

De winnaars voor België, Duitsland, Italië en Nederland worden eind december 2008 bekendgemaakt. In Nederland wordt de prijs uitgereikt tijdens het tweede Nationale Voedingscongres in Ede op 10 februari 2009. Voor Duitsland zal de prijs op 17 maart 2009 in Munchen overhandigd worden tijdens een congres over plantaardige fenolen. De locatie voor de prijsuitreiking in België en in Italië zal later bekendgemaakt worden.

In de volgende nieuwsbrief van Alpro Foundation komt een uitgebreid verslag over de winnende werken.



PLANTAARDIGE VOEDING EN CARDIOVASCULAIRE GEZONDHEID

Dr J.M. Geleijnse, epidemioloog

Afdeling Humane Voeding, Wageningen Universiteit

INLEIDING



Cardiovasculaire aandoeningen vormen de belangrijkste doodsoorzaak in Europa, met 4,3 miljoen doden per jaar. Afhankelijk van het land is eenderde tot de helft van de overlijdensgevallen bij zowel mannen als vrouwen het gevolg van coronaire hartziekten (voornamelijk het myocardinfarct) of een beroerte. De atherosclerotische en trombotische processen die ten grondslag liggen aan hart- en vaatziekten zijn voor een belangrijk deel te wijten aan een ongezonde voeding en leefstijl. Genetische gevoeligheid speelt weliswaar een rol, maar kan in geen geval de hoge ziekte- en sterftcijfers verklaren. Voeding

en leefstijl hebben een bewezen effect op cardiovasculaire risicofactoren, zoals het LDL- en HDLcholesterolgehalte in het bloed, de bloeddruk, de bloedstolling, de glucosetofwisseling, het lichaamsgewicht en de lichaamsvetverdeling. Het handhaven van een gezond voedingpatroon, in combinatie met voldoende lichaamsbeweging, niet roken, en een matig alcoholgebruik, vormt de basis voor de preventie van hart- en vaatziekten. Dit geldt zowel voor gezonde personen, als voor personen die al eens een hartinfarct of beroerte hebben doorgemaakt.

Onder een 'gezonde voeding' wordt een voedingpatroon verstaan dat rijk is aan voedingsstoffen en dat geen overvloedige calorieën bevat. Het bevat voldoende vezel en is arm aan verzadigd vetzuren, transvetzuren, keukenzout en voedingsscholesterol.

PLANTAARDIGE VOEDING



Uit epidemiologisch onderzoek is gebleken dat vegetariërs een lager risico hebben op hart- en vaatziekten dan niet-vegetariërs. Bij deze bevolkingsgroep wordt over het algemeen een gunstiger bloedlipidenprofiel, een lagere bloeddruk, minder overgewicht en een kleiner risico op type 2 diabetes waargenomen. Dit komt deels doordat vegetariërs (in westerse landen) meer gezondheidsbewust zijn, minder roken, meer bewegen en een hogere sociaal-economische status hebben. Een belangrijke rol is echter ook weggelegd voor het eetpatroon. Doordat vegetariërs geen vlees en vleesproducten consumeren is hun inname van verzadigd vet beduidend lager, wat onder andere leidt tot een lager cholesterolgehalte in het bloed. Plantaardige voeding omvat een grote variëteit aan groenten en fruit, peulvruchten, noten, pitten, zaden, plantaardige oliën, kruiden, koffie, thee en cacao.

Daarnaast omvat het basisvoedingsmiddelen als aardappelen, rijst en graanproducten. Voor veel van deze voedingsmiddelen is een gunstige invloed op de cardiovasculaire gezondheid aangetoond. Hieronder wordt een aantal van deze voedingsmiddelen verder besproken.

GROENTE EN FRUIT

Groente en fruit bestaan voor een groot deel uit water. Ze hebben echter een hoge voedingswaarde omdat ze veel voedingsstoffen leveren ten opzichte

van hun relatief lage calorische inhoud. Groente en fruit zijn rijk aan vitamines (A, C, E, B1, B2 en foliumzuur) en micronutriënten als kalium, magnesium, calcium, ijzer en zink. Van mineralen als kalium, calcium en magnesium is aangetoond dat ze de bloeddruk met enkele millimeters kwik kunnen verlagen. Magnesium is daarnaast in verband gebracht met een lager risico op type 2 diabetes, een belangrijke risicofactor voor hart- en vaatziekten. Groene bladgroenten leveren ook een belangrijke bijdrage aan de inname van alfa-linoleenzuur, een essentieel omega-3 vetzuur, dat in epidemiologisch onderzoek geassocieerd is met ~20% lager risico op coronaire hartziekten.

Voor de preventie van hart- en vaatziekten is ook het hoge gehalte aan oplosbare vezels, polyfenolen en carotenoïden in groente en fruit van belang. Verschillende polyfenolen, en vitamines hebben antioxidatieve eigenschappen en kunnen vrije radicalen wegvangen, wat oxidatie van LDL-deeltjes en schade aan hart en bloedvaten zou kunnen voorkomen. Of via dit mechanisme daadwerkelijk het risico op hart- en vaatziekten verlaagd wordt is echter niet bewezen. Wel zijn er sterke aanwijzingen dat flavonoiden, waaronder quercetine (dat onder andere verkregen wordt uit appels, uien en thee), het risico op coronaire hartziekten en beroerten kunnen verlagen. Interventie-onderzoek heeft verder laten zien dat polyfenolen en carotenoïden kunnen bijdragen aan een gezonde werking van het bloedvatendoel en op die manier atherosclerose en vaatstijfheid zouden kunnen voorkomen.

Groente en fruit bevatten ook veel voedingsvezel, dat in verband is gebracht met een lager serumcholesterolgehalte, een hogere mate van verzadiging en een verlaagd risico op overgewicht. Analyses van twee grote Amerikaanse prospectieve cohortonderzoeken (Nurses' Health Study en Health Professionals' Study) hebben vrij overtuigend laten zien dat een verhoogde inname van groente en fruit bijdraagt aan lagere kans op hart- en vaatziekten, met risicoreducties rond 20% voor coronaire hartziekten en 31% voor ischemische beroerten.

NOTEN EN PEULVRUCHTEN



Noten en peulvruchten bevatten veel plantaardig eiwit en vezel. Ook kunnen ze rijk zijn aan omega-3 vetzuren (alfa-linoleenzuur), zoals bijvoorbeeld soja-olie en walnoten. Daarnaast bevatten noten en peulvruchten een grote hoeveelheid B-vitamines, calcium, ijzer, kalium, magnesium en zink. De biobeschikbaarheid van de mineralen wordt echter wel wat beperkt door de aanwezigheid van fytaaten. Voor de hart- en vaatgezondheid zijn ook de fytosterolen van belang. Deze stoffen kan de mens niet zelf aanmaken en kunnen dus enkel via de voeding in het lichaam terecht komen. Fytosterolen, die ook in granen en zaden voorkomen, stimuleren de uitscheiding van cholesterol met de ontlasting door de opname ervan in de darm te remmen. De gemiddelde dagelijkse inname van fytosterolen is circa 150 mg bij een westerse voeding, en meestal wat hoger bij een vegetarische voeding.

Noten en peulvruchten, waaronder sojabonen, dragen ook bij aan de inname van polyfenolen. Soja bevat onder andere de isoflavonen genisteïne en daidzeïne. Deze 'fytoöstrogeenen' kunnen samen met soja mogelijk beschermen tegen hart- en vaatziekten. In diverse interventie-onderzoeken met soja-eiwit werden significante dalingen van de bloeddruk en het serum LDL-cholesterol bereikt. Het hoge vezelgehalte van noten en peulvruchten draagt bij aan een betere controle van de bloedglucosepiegel, wat het risico op diabetes en

cardiovasculaire complicaties kan verkleinen. Een groeiend aantal interventieonderzoeken laat een gunstig effect van noten zien op bloedlipiden, inflammatoire processen en het functioneren van de bloedvaten.

Er is geen interventie-onderzoek uitgevoerd naar het effect van noten of peulvruchten op 'harde' cardiovasculaire eindpunten (ziekte of sterfte). Wel is bekend dat het **Mediterrane voedingspatroon**, dat relatief veel peulvruchten bevat, geassocieerd is met een verminderd risico op overlijden aan hart- en vaatziekten. Ook bleek uit een gecombineerde analyse van 4 grootschalige Amerikaanse cohortonderzoeken dat personen met een relatief hoge inname van noten een ~35% lager risico hadden op het optreden van coronaire hartziekten, voornamelijk het optreden van plotse hartdood.

VOLKORENGRAANPRODUCTEN

Volkorenproducten vormen een belangrijke bron van kalium, magnesium, zink, ijzer, Bvitamines en oplosbare en onoplosbare vezels. Meergranenbrood waarin lijnzaad is verwerkt is daarnaast een bron van alfa-linoleenzuur en lignanen. Lignanen komen ook voor in peulvruchten, diverse groenten en thee en kunnen (evenals isoflavonen) een fyto-oestrogene 4 werking hebben. Tarwekiemen en -zemelen zijn een goede bron van fytoosterolen die het bloedcholesterolgehalte kunnen verlagen. Het is bekend dat een vezelrijke voeding leidt tot een grotere mate van verzadiging, wat meehelpt om een gezond lichaamsgewicht te handhaven en daardoor bijdraagt aan een vermindering van het cardiovasculaire risico.

Grote epidemiologisch onderzoeken, waaronder de Iowa Women's Health Study en de Nurses' Health Study, laten een bijna 30% lager risico zien op coronaire hartziekten bij een hoge inname van volkorenproducten ten opzichte van consumptie van geraffineerde graanproducten zoals witbrood en witte rijst. Ander onderzoek heeft laten zien dat het risico op diabetes met ruim 20%

zou kunnen afnemen als een voeding rijk aan volkorenproducten wordt geconsumeerd.

CACAO

Cacao bevat verschillende mineralen, waaronder kalium, magnesium, ijzer, zink en koper. Daarnaast is het rijk aan flavanolen, in het bijzonder catechines en epicatechines. Deze stoffen hebben sterke antioxidant eigenschappen, en zouden daarnaast de productie van het vaatverwijdende stikstofmonoxide door het bloedvatwandendotheel kunnen bevorderen. Verder zijn er aanwijzingen dat flavanolen de plaatjesaggregatie remmen en dus een antitrombotische werking kunnen hebben. In de "Zutphen Elderly Study" was de bloeddruk bijna 4 mmHg lager en het risico op cardiovasculaire sterfte gehalveerd bij Nederlandse mannen die regelmatig cacao gebruikten. Een recente meta-analyse van gecontroleerde interventie-onderzoeken die is uitgevoerd door Hooper et al heeft het gunstige effect van cacaopolyfenolen op de bloeddruk bevestigd. Voor een dergelijke werking zou een dagelijkse inname van 10 gram pure chocolade al voldoende zijn.

CONCLUSIE

Voedingsmiddelen van plantaardige oorsprong hebben een hoog gehalte aan bioactieve stoffen, waaronder polyfenolen, onverzadigde vetzuren, mineralen en vezels. Uit gecontroleerde interventie-onderzoeken is gebleken dat veel van deze voedingsstoffen een gunstig effect te hebben op een of meerdere cardiovasculaire risicofactoren, waaronder serumcholesterol, bloeddruk en lichaamsgewicht. Bevindingen in grootschalige epidemiologische onderzoeken ondersteunen de hypothese dat plantaardige voedingsmiddelen (of specifieke voedingsstoffen daaruit) het risico op cardiovasculaire ziekten en sterfte verkleinen. Voor de preventie van hart- en vaatziekten dient daarom een belangrijke plaats ingeruimd te worden voor plantaardige voedingsmiddelen.

LITERATUUR

- Arts IC, Hollman PC. Polyphenols and disease risk in epidemiologic studies. *Am J Clin Nutr* 2005; 81(1 Suppl): 317S-325S.
- Kris-Etherton PM, Hu FB, Ros E, Sabaté J. The role of tree nuts and peanuts in the prevention of coronary heart disease: multiple potential mechanisms. *J Nutr* 2008; 138: 1746S-1751S.
- Kromhout D. Epidemiology of cardiovascular diseases in Europe. *Public Health Nutr* 2001; 4(2B): 441-457.
- Hooper L, Kroon PA, Rimm EB, Cohn JS, Harvey I, Le Cornu KA, Ryder JJ, Hall WL, Cassidy A. Flavonoids, flavonoid-rich foods, and cardiovascular risk: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Clin Nutr* 2008;88:38-50.
- Van Horn L, McCoin M, Kris-Etherton PM, Burke F, Carson JA, Champagne CM, Karmally W, Sikand G. The evidence for dietary prevention and treatment of cardiovascular disease. *J Am Diet Assoc* 2008; 108: 287-331.
- Voutilainen S, Nurmi T, Mursu J, Rissanen TH. Carotenoids and cardiovascular health. *Am J Clin Nutr* 2006; 83: 1265-1271.



NEW PUBLICATIONS

01. Li XM, Li J, Tsuji I, Nakaya N, Nishino Y, Zhao XJ.
Mass screening-based case-control study of diet and prostate cancer in Changchun, China.
Asian J Androl 2008; 10:551-60.
02. Messina M, Wood C.
Soy isoflavones, estrogen therapy, and breast cancer risk: analysis and commentary.
Nutrition Journal 2008; Epub ahead of print.
03. Iwasaki M, Hamada GS, Nishimoto IN et al.
Dietary isoflavone intake and breast cancer risk in case-control studies in Japanese, Japanese Brazilians, and non-Japanese Brazilians.
Breast Cancer Res Treat 2008; Epub ahead of print.
04. Kim MK, Kim JH, Nam SJ, Ryu S, Kong G.
Dietary intake of soy protein and tofu in association with breast cancer risk based on a case-control study.
Nutr Cancer 2008; 60:568-76.
05. Kurzer MS.
Soy Consumption for Reduction of Menopausal Symptoms.
Inflammopharmacology 2008; Epub ahead of print.
06. Marini H, Bitto A, Altavilla D et al.
Breast safety and efficacy of genistein aglycone for post-menopausal bone loss: a follow-up study.
J Clin Endocrinol Metab 2008; Epub ahead of print.
07. Messina M.
The endometrial effects of isoflavones: a discussion paper.
Complement Ther Clin Pract 2008; 14:212-4.
08. Sakai T, Kogiso M.
Soy isoflavones and immunity.
J Med Invest 2008; 55:167-73.
09. Chan YH, Lau KK, Yiu KH et al.
Reduction of C-reactive protein with isoflavone supplement reverses endothelial dysfunction in patients with ischaemic stroke.
Eur Heart J 2008; Epub ahead of print.
10. Weidner C, Krempf M, Bard JM, Cazaubiel M, Bell D.
Cholesterol lowering effect of a soy drink enriched with plant sterols in a French population with moderate hypercholesterolemia.
Lipids Health Dis 2008; Epub ahead of print.
11. Wong MC, Emery PW, Preedy VR, Wiseman H.
Health benefits of isoflavones in functional foods? Proteomic and metabolomic advances.
Inflammopharmacology 2008; Epub ahead of print.
12. Tseng M, Olufade T, Kurzer MS et al.
Food frequency questionnaires and overnight urines are valid indicators of daidzein and genistein intake in U.S. women relative to multiple 24-h urine samples.
Nutr Cancer 2008; 60:619-26.



NIEUWS

Alpro Foundation is vernieuwd: een nieuw logo, een nieuwe website en een vernieuwde layout van de nieuwsbrief.

Alpro Foundation is gold sponsor op het 17de Europese congres over obesiteit (ECO 2009) in Amsterdam. Op 6 mei geeft Alpro Foundation een satelliet symposium (<http://www.easoobesity.org/eco2009/>).

SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

Prof. Arnoldi A, University Milano, Italy
Pharm. Debeuf C, Alpro Foundation, Belgium
Prof. De Backer G, University Ghent, Belgium
Prof. Delzenne N, University Louvain-la-neuve, Belgium
Dr. Franck A, WVVH, Belgium
Prof. Heseke H, University Paderborn, Germany
Prof. Janssens J, University Diepenbeek, Belgium
Dr. Kersten S, University Wageningen, The Netherlands
Prof. Rowland I, University Reading, UK
Prof. Sirtori C, University Milano, Italy
Prof. Vansant G, University Leuven, Belgium
Prof. Widhalm K, University Vienna, Austria

FOR MORE INFORMATION

De Alpro Foundation is een onafhankelijke VZW die wetenschappelijk onderzoek op het vlak van gezondheid en voeding ondersteunt en promoot.

Alpro Foundation VZW
Kortrijksesteenweg 1093C
9051 Sint-Denijs-Westrem
België

T +32 (0)9 260 22 11
F +32 (0)9 260 22 99

www.alprofoundation.org