Lidebjer C, Leanderson P, Ernerudh J, et al. Low plasma levels of oxygenated carotenoids in patients with coronary artery disease. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2007;17(6):448-56.

Lage spiegels xanthofyllen bij coronaire hartziekte

Lage gehaltes carotenoïden in het bloed zijn geassocieerd met hart- en vaatziekten. Uit Zweeds observationeel onderzoek blijkt dat mensen met coronaire hartziekte, vergeleken met gezonde controles, significant lagere plasmaspiegels hebben van xanthofyllen (luteïne, zeaxanthine, bèta-cryptoxanthine). De plasmaspiegels van andere carotenoïden (lycopeen, alfa-caroteen, bètacaroteen) zijn minder sterk verlaagd. Het is mogelijk dat xanthofyllen (met name luteïne en zeaxanthine) belangrijker zijn voor de bescherming tegen coronaire hartziekte dan andere carotenoïden.

Xanthofyllen (luteïne, zeaxanthine, bèta-cryptoxanthine), gele pigmenten uit de carotenoïdenfamilie, zijn aanwezig in groenten en fruit. Deze 'geoxygeneerde' carotenoïden hebben één of meer zuurstofatomen in hun moleculaire structuur, dit in tegenstelling tot 'koolwaterstof' carotenoïden (lycopeen, alfacaroteen, bètacaroteen). De plasmaspiegel van de zes carotenoïden werd bepaald bij 39 patiënten met acuut coronair syndroom (instabiele angina pectoris), 50 patiënten met stabiele, inspanningsgerelateerde angina pectoris en 50 gezonde controles. Vergeleken met de controlegroep hadden beide patiëntengroepen significant lagere plasmaspiegels van xanthofyllen; de spiegels van lycopeen, alfacaroteen en bètacaroteen waren daarentegen niet-significant verlaagd.
De plasmaspiegel van xanthofyllen was significant gecorreleerd met verschillende cardiovasculaire risicofactoren (roken, body mass index, HDL-spiegel, ontstekingsactiviteit). Na correctie voor de BMI (body mass index) en HDL-spiegel bleef de status van luteïne/zeaxanthine, maar niet die van bèta-cryptoxanthine, significant negatief geassocieerd met coronaire hartziekte. De plasmaspiegel van luteïne/zeaxanthine was tevens positief en onafhankelijk geassocieerd met de hoeveelheid NK-cellen (natural killercellen) in het bloed.
Atherosclerose is een chronisch ontstekingsproces met toename van oxidatieve stress. Het lichaam verbruikt vermoedelijk meer carotenoïden om de antioxidantverdediging op peil te houden en het chronisch geactiveerde immuunsysteem te ondersteunen, onder meer door het stimuleren van de vorming van T-lymfocyten en NK-cellen.
Deze studie suggereert dat xanthofyllen (met name luteïne en zeaxanthine) betrokken zijn bij de vorming van NK-cellen en (mede daardoor) significante bescherming bieden tegen atherosclerose. <<

Magnesiuminname verlaagt kans op ontwikkeling diabetes type-2

Diverse onderzoeken laten zien dat een groot deel van de populatie niet de aanbevolen dagelijkse hoeveelheid (ADH) voor magnesium binnenkrijgt. Mannen zouden dagelijks 320 mg en vrouwen dagelijks 420 mg binnen moeten krijgen.
De onderzoekers Larsson en Wok van het Karolinska Instituut in Stockholm hebben zeven studies onder de loep genomen die de relatie laten zien tussen de magnesiuminname en de kans om type-2-diabetes te ontwikkelen. Via deze meta-analyse met ruim 286.000 participanten verkregen de onderzoekers hun inzicht. Zes studies tonen een statistisch significante inverse relatie aan tussen de magnesiuminname en de kans op diabetes type 2.
De conclusie luidde dat met elke 100 mg toename van de dagelijkse magnesiuminname de kans op diabetes type 2 met 15% afnam. Magnesium lijkt een belangrijke rol te spelen in het bewerkstelligen van een optimale insulinegevoeligheid. <<

Larsson SC, Wolk A. Magnesium intake and risk of type-2 diabetes: a meta-analysis. J Intern Med 2007; 262:208–214.

Hoogbejaarden beduidend fitter door suppletie met L-carnitine of acetyl-L-carnitine

Chronische vermoeidheid, een gebrekkig uithoudingsvermogen en verminderde mobiliteit zijn veelvoorkomende klachten van hoogbejaarden. Suppletie met acetyl-L-carnitine (ALC) of L-carnitine vermindert significant lichamelijke en mentale vermoeidheid bij ouderen. Twee onlangs gepubliceerde studies tonen dit aan.

Aan de eerste studie deden 96 mannen en vrouwen (71-88 jaar) met chronische vermoeidheidsklachten mee. Gedurende 180 dagen slikten deze mensen twee maal daags 2 gram ALC of placebo. Gebruik van ALC leidde, vergeleken met placebo, tot sterk significante daling van de aanwezigheid en ernst van lichamelijke en mentale vermoeidheid, spierpijn, langdurige vermoeidheid na inspanning en slaapstoornissen. Daarnaast trad significante verbetering op van de functionele en cognitieve status. De proefpersonen waren beduidend fitter en actiever. In de placebogroep traden geen noemenswaardige verbeteringen op vergeleken met de uitgangssituatie [1].
Aan de tweede placebogecontroleerde studie namen 66 honderdjarigen (100-106 jaar) deel; allen werden van de geringste lichamelijke activiteit moe. Dagelijks gebruikten ze 2 gram L-carnitine of placebo gedurende 6 maanden. Deze hoeveelheid carnitine was voldoende voor significante afname van lichamelijke en mentale vermoeidheid en significante verbetering van cognitieve functies, gemeten met MMSE (mini mental state examination). Bovendien zorgde suppletie met carnitine voor significante afname van de totale vetmassa en significante toename van de totale spiermassa [2].

Snel vermoeide spieren, snel uitgeput zijn bij inspanning en spierzwakte zijn signalen van een gebrekkige mitochondriale energieproductie in skeletspieren en hartspierweefsel. Carnitine (of ALC) levert een belangrijke bijdrage aan de mitochondriale energieproductie. Het is essentieel voor de vetzuuroxidatie in mitochondriën omdat carnitine het transport van langeketen-vetzuren langs de binnenste mitochondriale membraan faciliteert en overtollige korte en middellange vetzuurketens uit mitochondriën verwijdert. Bovendien stimuleert carnitine de synthese van acetylcholine en zorgt het voor het op peil houden van (mitochondriale) membraaneiwitten en –fosfolipiden. De endogene synthese van carnitine (en ALC) neemt geleidelijk af bij het ouder worden, waardoor vermoeidheidsklachten toenemen. <<

1. Malaguarnera M, Gargante MP, Cristaldi E, et al. Acetyl l-carnitine (ALC) treatment in elderly patients with fatigue. Arch Gerontol Geriatr. 2007 Jul 19. doi:10.1016/j.archger.2007.03.012

2. Malaguarnera M, Cammalleri L, Gargante MP, et al. L-Carnitine treatment reduces severity of physical and mental fatigue and increases cognitive functions in centenarians: a randomized and controlled clinical trial. Am J Clin Nutr. 2007;86(6):1738-44.

3. Trichopoulou A, Bamia C, Norat T, et al. Modified Mediterranean diet and survival after myocardial infarction: the EPIC-Elderly study. Eur J Epidemiol. 2007 Oct 10. DOI 10.1007/s10654-007-9190-6.

Mediterrane voeding verbetert diagnose na hartinfarct

Mediterrane voeding verlaagt de kans op coronaire vaataandoeningen en verbetert de prognose van mensen die een hartinfarct hebben gehad. Een deelstudie van de European Prospective Investigation into Cancer and nutrition (EPIC) study laat zien dat de sterftekans na een hartinfarct aanzienlijk daalt bij mensen die gebruik maken van mediterrane voeding [3].

In de EPIC-deelstudie werden 2671 deelnemers van 60 jaar en ouder gemiddeld 6,7 jaar gevolgd nadat ze een hartinfarct hadden doorgemaakt. Van de deelnemers, die afkomstig waren uit negen Europese landen (waaronder Nederland), had 29% angina pectorisklachten. Mediterrane voeding wordt gekenmerkt door een hoge inname van groenten, peulvruchten, fruit, (ongeraffineerde) granen, een matige tot hoge visconsumptie, een lage inname van verzadigd (dierlijk) vet en een hoge inname van onverzadigde vetten (vooral uit olijfolie), een lage tot matige inname van zuivel (vooral kaas en yoghurt), een lage vleesconsumptie en een matige alcoholinname (voornamelijk wijn). De mate waarin deelnemers zich consequent hielden aan het mediterrane voedingspatroon werd gekoppeld aan een score op een tienpuntsschaal. Verhoging van de score met 2 of 4 punten was geassocieerd met respectievelijk 18% en 33% daling van de sterftekans, onafhankelijk van geslacht, leeftijd of land van herkomst. De levensverwachting wordt door Mediterrane voeding verbeterd, bij mensen die een hartinfarct hebben doorgemaakt nog veel meer dan bij gezonde mensen. <<