

Omega-3'ers helbredende virkninger

Omega-3'ers helbredende virkninger - Artikel anbragt i "EDTA-Nyt" (2007, nr.3)

Man har kendt i mange år, at to omega-3 fedtsyrers - **EPA** (eicosapentaensyre) og **DHA** (docosahexaensyre) - beskytter mod hjerte-karsygdomme. Mange læger anvender nu rutinemæssig EPA/DHA til at reducere triglycerider (blod-fedtsyrer), beskytte mod livsfarlige rytmiske hjerteforstyrrelser samt at opbremse åreforkalkningens vækst og forebygger imod blodprop og slagtilfælde.

I september 2006 beskrev den amerikanske kardiolog dr. William Travis¹ en patient han behandlede med enormt forhøjet kolesterol (15,3 mmol/L) og tilsvarende triglycerider (32,6 mmol/L). Artiklen forfattet af dr. Travis¹ er en udmærket gennemgang af EPA/DHA's biomedicinske virkninger og dokumenterer hvor effektiv EPA/DHA kan være i praksis.

Patienten var en 40-årig kvinde med en familiær prædisposition til *hyperkolesterolemia* og *hypertriglyceridæmi*. I løbet af 3 måneder lykkedes det dr. Travis at reducere patientens kolesterol/triglycerid niveau til henholdsvis 4,26 og 1,62 mmol/L. Behandlingen bestod af en daglig dosis af 2700 mg af omega-3 fedtsyrer (EPA/DHA) i kombination med kostændringer. Travis brugte ikke kolesterol-sænkende medicin til at opnå sin dramatiske forbedring i patientens tilstand.

Historien er et særligt tilfælde men understreger, at det er absolut muligt at reducere farligt forhøjet blod-fedtsyrer og kolesterol ved EPA/DHA. Artiklen burde læses af konventionelle praktiserende læger, så de kan få indsigt i hvordan den nye ernæringsmedicin kan rette op på både genetiske og erhvervede årsager til hjertesygdom.

Desuden kan det varmt anbefales embedsfolk i Fødevarestyrelsen, som arbejder ud fra det tvivlsomme juridiske begreb, at kosttilskud *per definition* ikke er midler, der kan bruges i behandling af sygdom. Hvis kosttilskud i terapeutiske koncentrationer viser sig at være effektiv overfor en bestemt sygdom, som dr. Travis viser i forbindelse med EPA/DHA, er det ikke længere et kosttilskud ifølge danske lovgivning. Det bliver magisk omdefinert til lægemiddel, som hører under Lægemiddelstyrelsen, og skal derpå registreres som lægemiddel på den samme måde som medicinalindustriens produkter.

Uden at insinuere at Fødevarestyrelsen dirigeres af medicinalindustriens interesser, skal det påpeges, at resultatet af en sådan lovgivning medfører den utrolige tilfældighed, at potentielle konkurrenter til receptpligtig medicin ulovliggøres. Holder man i mente, at hver tredje skrevne recept lyder på hjertemedicin, synes dette i lyset heraf at virke kontraproduktivt hvad angår folkesundheden.

Fiskeoliens evne til at beskytte patienter fra *arytmi* - d.v.s. ukontrollerede muskelspasmer i hjertet - er så imponerende, at der nu findes kardiologer som tilråder EPA/DHA tilskud til patienter, der har fået indopereret *defibrillators* (et apparat til at standse livstruende arytmier)³. Arytmier er den vigtigste årsag til pludselig hjertedød i perioden efter blodprop i hjertet.

Studier af nyere dato har påvist at *omega-3'er ændrer strukturen i belægninger*. En meget opsigtsvækkende forskning publiceret i Lancet (2003) undersøgte patienter med belægninger i halsens carotid arterier, som fik fiskeolie (eller solsikkeolie) inden de fik deres belægningerne fjernet kirurgisk⁴. Efter belægningerne blev fjernet og undersøgt viste det sig, at forsøgspersoner, der havde fået fiskeolie havde mindre plaque inflammation og belægninger og viste større stabilitet og mindre tendens til at briste. I modsætning hertil var de forkalkede partier fra gruppen som fik solsikkeolie mere skrøbelige og tilbøjelig til at briste.

Omega-3'er bekæmper depression

Kendskabet til fiskeoliens forebyggende effekt overfor hjertesygdom er efterhånden mere eller mindre kendt af de fleste, men hvad ikke er almindelig kendt er, at der findes et væld af nye forskningsstudier som viser at omega-3'er kan forbedre depression, kræft og inflammatorisk gigtsygdomme.

Videnskabsfolk begyndte først at mistænke omega-3 underskud som værende skjult årsag til depression, da det erfarede at befolkningsgrupper med tradition for at spise meget fisk udviste tilsvarende lave antal depressionstilfælde⁵. I sin bog "*The Omega 3 Connection*" har Andrew Stoll, professor i psykiatri ved Harvard Universitet i USA, hævdet at genoprettelsen af omega-3 balancen i nervesystemet hjælper mange typer af depression. For lidt omega-3 ændrer nervecellekemi i en sådan grad at individet bliver mere sårbart for angst og depression.

I bogen beskrives en af forsøgspersonerne, som indtegnede sig i dr. Stoll's dobbelblind randomiseret kontrolleret undersøgelse. Hun var en 45-årig forsker på Harvards fakultet, som havde lidt af en bipolar sindslidelse (mani-depression) i 23 år. Medicinal behandling havde ikke hjulpet særlig meget. Hun havde nået en tilstand, hvor hendes anti-psykotiske medicin havde gjort hendes situation mere utålelig end selve sygdommen.

I dr. Stolls undersøgelse var EPA/DHA den primære behandling. I løbet af 2 uger var alle hendes symptomer forsvundet. Foruden hendes tilfælde var der mange andre personer i undersøgelsen, som havde nået et punkt, hvor deres medicinale behandling ikke længere var effektiv, og på lignende vis blev fuldstændigt rehabiliteret.

Der er nyere studier, som viser at omega-3 tilskud ikke kun arbejder alene til at forebygge depression, men også forbedrer virkningen af anti-depressiv medicin⁶. Dette er særligt bemærkelsesværdigt, idet en stor metaanalyse i 2004 støttet af den amerikanske sundhedsstyrelse har vist at anti-depressiva (Zoloft, Effexor, m.fl.) gavner kun 50 % af de patienter som bruger dem.⁷

Biokemisk set er omega-3 fedtsyrer meget vigtig til hjernens struktur og kemiske forhold. EPA og DHA indgår i alle kroppens cellemembraner, men er specielt nødvendige i nerveceller. Hjernen består af mere end 60 % fedt, hvori mere end 33 % af hjernens fedtsyrer er EPA/DHA, som bidrager til isolering af nervecellen for at sikre dens evne til at kommunikere med sine omgivelser via elektriske og kemiske signaler⁸. EPA og DHA er tilkøbtet til fosfolipider (phosphatidylserine)⁹.

Når isoleringsmaterialet nedbrydes, som for eksempel det ses i en sygdom som *multiple sklerose* (MS), bliver nerveledningshastigheden forsinket. Det er interessant at notere at MS findes ikke blandt Eskimoerne i Grønland, som indtager store mængder omega-3 fedtsyrer dagligt i form af fisk. Foruden MS forekommer blodprop, leddegigt, lupus, astma og psoriasis sjældent blandt Eskimoerne¹⁰.

Omega-3'er bekæmper kræft

På grund af de begrænsninger tilknyttet konventionelle kræftbehandlinger (kemo, stråler, kirurgi), er der et voksende antal af forskere inden for lægevidenskab, som er begyndt til at dreje deres opmærksomhed til kost-tilskudsterapi som via forskellige mekanismer forhindrer kræftcellernes formering. Blandt de mest lovende er omega-3 fedtsyrer, som udviser et varians af påfaldende biokemiske virkninger, der kan vise sig at have stor betydning i forebyggelse og endda som behandling mod kræftsygdomme.

Der er to primære mekanismer hvorved EPA/DHA udviser deres forebyggende, terapeutiske effekt overfor kræft. Den ene er at *omega-3 fedtsyrer standser inflammation*.

Omega-3 bremser adskillige trin i den inflammatoriske proces ved at hæmme pro-inflammatoriske prostaglandiner (arachidonsyre, COX-2 enzym, PGE2)¹¹ og *cytokiner* (tumor nekrotisk faktor-alpha, interleukin-1beta). Desuden øger EPA/DHA produktion af anti-inflammatoriske forbindelser (PGE3). Ved at modvirke produktionen af inflammationsfremmende forbindelser, blokerer de kræftens opståen, vækst og spredning.

Omega-6 fedtsyrer som findes i *arachidonsyre* (kød, smør, ost, mælk, æg) og *linolsyre* (planteolier, margarine) øger inflammation dramatisk¹³. Et overskud af omega-6 fedt i forhold til omega-3 vil ikke kun bane vejen for kræft, men også for andre kroniske lidelser såsom hjertesygdom og gigt.

Medens omega-6 bidrager til produktionen af pro-inflammatoriske forbindelser, hjælper omega-3'er med at producere anti-inflammationsforbindelser. Derfor er det balancen mellem omega-6 og omega-3 som er afgørende. Både arachidonsyre og linolsyre udfører livsvigtige funktioner i kroppen, men når de er i for stort overskud kan de blive årsag til alvorlige sygdomme som, for eksempel, kræft¹⁴.

Desværre har overdrevet indtagelse af omega-6 fedtsyrer i planteolier og animalsk fedt i visse vestlige lande - inklusiv Danmark - fremkaldt en *omega-ratio* der ligger imellem 10-til-1 og så højest som 20-til-1. Det er en farlig ulighed. Det ideelle forhold mellem omega-6 og omega-3 burde være et sted mellem 1-til-1 og 2-til-1. Det vil sige, for at bevare sit helbred vil balancen mellem omega-6 og omega-3 svare til, at man kan spise op til dobbelt så meget omega-6 som omega-3 fedt.

Den anden måde omega-3 fedtsyrer udviser deres forebyggende, terapeutisk effekt overfor kræft er ved at *ændre genetisk signalering i cellerne*; altså normale celler forhindres i at blive til kræftceller. Men der er flere og flere studier der peger på noget endnu mere spændende: EPA/DHA kan muligvis omprogrammere kræftcellers kodende DNA sekvenser (genetisk styret funktioner), så produktionen af visse molekyler der er nødvendige for kræftcelle vækst "*slukkes*", medens andre DNA sekvenser "*tændes*" som forårsager kræftcellers død (apoptosis) inden de får lov at udvikle sig videre.

I laboratorie- og dyreforsøg har omega-3 fedtsyrer vist sig særlig imponerende overfor prostata-, bryst-

og tyktarm kræft. EPA/DHA har påvist de kan forhindre progression af bryst- og prostata kræftceller;¹⁵ også ved at hæmme produktion af overflade receptorer som behøves for celleformering og metastasis¹⁶. I andre forsøg har forskere konkluderet at omega-3 fedtsyrer regulere gener involveret i cellulære reproduktion¹⁷. Visse videnskabsfolk mener at EPA/DHA's anti-inflammationseffekt gør dem i stand til at forhindre *angiogenesis*; d.v.s. dannelsen af blodårer som behøves for at give næring til tumurvækst¹⁸.

Konklusioner

Det er nødvendigt at eliminere så mange omega-6 fedtsyrer som muligt til at komme ned til en omega-ratio på 1-til-1 (-2). Hermed skal man øger sin indtagelse af fisk samt nedsætte indtagelse af mættet animalsk fedt i form af rødt kød, fede mejeriprodukter, forarbejdet fødevarer (hærdet vegetabilsk fedt) og polyumættede omega-6 planteolier (tidsels-, soja-, maize-, solsikkeolie). Vegetabilsk planteolie kan erstattes med ekstra-jomfru olivenolie.

Hermed vil omega-3 fedtsyrer tilskud være fornuftig. Fordi EPA/DHA er nemt iltes, må de opbevares i køleskabet. Desuden vil det være klogt at indtage 400-600 IE af naturlig E-vitamin, som vil beskytte olien fra oxidation, og hermed styrke effektiviteten. Falske rygter fra visse kredser om, at E-vitamin kan forårsage hjerneblødning¹⁹ er mildest talt tvivlsomme og mangler videnskabelig dokumentation.

I et 1997 studie publiceret i *New England Journal of Medicine* blev 341 Alzheimers patienter behandlet i 2 år med enten 2000 mg (2980 IE) daglig af E-vitamin eller medicinal behandling²⁰. Undersøgelsen har ikke vist tegn på, at der var øget risiko for hjerneblødning – tværtimod var der symptom bedring - kun i den E-vitamin behandlede gruppe.

Den rivende udvikling, der er foregået indenfor ernæringsmedicinen, har bevirket, at der i højere grad end nogensinde er behov for at udvide den paradigmatisk forståelse for behandlingen af sygdomme. Den traditionelle farmaceutiske indgangsvinkel synes i stigende grad ikke at formå at forebygge og kurere disse betydelige samfundsbebyrdende sygdomme, hvorfor det forekommer absurd, at Fødevarerstyrelsen forhindrer ernæringsmedicinens positive resultater i at komme den danske folkesundhed til gode – dette må antages at være resultatet enten af paradigmatisk forstokkethed eller manglende informering, begge af hvilke forsøges imødekommet med denne artikel.

Læge, Bruce Phillip Kyle
Stavtrup, 21/8-2007

Referencer

¹Se <http://www.trackyourplaque.com>, et forebyggende behandlingsprogram for hjertesygdom stiftede af dr. Travis, som udviklede CT hjertescanning som værktøj til at måle åreforkalkningens vækst i kranspulsårerne.

²http://www.lef.org/magazine/mag2006/sep2006_report_omega1_01.htm

³Christensen JH et al. *n-3 fatty acids and ventricular arrhythmias in patients with ischaemic heart disease and implantable cardioverter defibrillators*. *Europace*. 2005 Jul;7(4):338-44.

⁴Thies F et al. *Association of n-3 polyunsaturated fatty acids with stability of atherosclerotic plaques: a randomized controlled trial*. *Lancet*. 2003 Feb 8;361(9356):477-85.

⁵Hibbelin JR. *Fish consumption and major depression*. *Lancet*. 1998 Apr 18;351(9110):1213.

⁶Frangou S et al. *Efficacy of ethyl-eicosapentaenoic acid in bipolar depression: randomized double-blind placebo-controlled study*. *Br J Psychiatry*. 2006 Jan;188:46-50.

⁷Rubinow DR. *Treatment strategies after SSRI failure-good news and bad news*. *N Engl J Med*. 2006 Mar 23;354(12):1305-7.

⁸Marszalek JR et al. *Docosahexaenoic acid, fatty acid-interacting proteins, and neuronal function: breastmilk and fish are good for you*. *Annu Rev Cell Dev Biol*. 2005;21:633-57.

⁹Helin P. *Fiskeolie-medicin eller kosttilskud*. *Måneds Prakt Lægegern* 1999;77(9/8-1999).

¹⁰Kromann N, Green A. *Epidemiological studies in the Upernavik District, Greenland: incidence of some chronic diseases 1959-1974*.

¹¹De fedtsyrer vi spiser omsættes i kroppen til en serie af hormon-lignende forbindelser der kaldes *prostaglandiner*. I det tilfælde at der er overordentligt store koncentrationer af *arachidonsyre* (animalsk fedt) til at nedbryde, dannes visse enzymer til at omsætte animalsk fedt. Disse bi-produkter - COX-2, 5-HETE, 5-lipooxygenase, PGE2, m.fl. - giver næring til kræft processen. COX-2 enzymet forårsager ekstra produktion af PGE2, som fremmer kræftcelle vækst. EPA/DHA er effektive COX-2 hæmmere.

¹²James MJ et al. *Dietary polyunsaturated fatty acids and inflammatory mediator production*. Am J Clin Nutr. 2000 Jan;71(1 Suppl):343S-8S.

¹³*Arachidonsyre* er mættet, animalsk fedt. *Linolsyre* findes blandt de flerumættede, vegetabiliske fedtsyrer. *Transfedtsyrer*, som er varmebehandlet planteolier, der findes i friturestegte madvarer og bagværk, er specielt skadelig. Omega-3 findes i EPA (eicosapentaensyre), DHA (docosahexaensyre) og ALA (alpha linolensyre). EPA og DHA findes i fisk, især fede fisk (laks, sild, makrel). ALA findes i hørfrø, valnødder, alge samt visse bælgfrugter og grønne grøntsager.

¹⁴Aronson WJ et al. *Modulation of omega-3/omega-6 polyunsaturated ratios with dietary fish oils in men with prostate cancer*. Urology. 2001 Aug;58(2):283-8.

¹⁵Rose DP. *Dietary fatty acids and prevention of hormone-responsive cancer*. Proc Soc Exp Biol Med. 1997 Nov;216(2):224-33.

¹⁶McCarty MF. *A wholly nutritional "multifocal angiostatic therapy" for control of disseminated cancer*. Med Hypothesis. 2003 Jul;61(1):1-15.

¹⁷Barascu A et al. *CDK1-cyklin B1 mediates the inhibition of proliferation induced by omega-3 fatty acids in MDA_MB-231 breast cancer cells*. Int J Biochem Cell Biol. 2006 Feb;38(2):196-208.

¹⁸De Caterina R, Massaro M. *Omega-3 fatty acids and the regulation of expression of endothelial pro-atherogenic and pro-inflammatory genes*. J Memb Biol. 2005 Jul;206(2):103-16.

¹⁹Det blev hævdet af prof. Arne Astrups disciple cand. scient. Per Brændgaard i TV2 udsendelsen Basta i torsdags 16/8-2007.

²⁰Sano M et al. *A controlled trial of selegiline, alpha-tocopherol, or both as treatment for Alzheimers disease*. NEJM, April 24, 1997;366(17):1216-1222.

Læge Bruce Phillip Kyle, Stavtrup, 4/9-2007