

Omega-3-Fettsäuren – Teil 2

Triglyceride, die den Körper schützen

Eskimos und Steinzeitmenschen haben etwas gemeinsam: Ihre Ernährung war reich an hoch ungesättigten Omega-3-Fettsäuren, die vor Arteriosklerose und Herzinfarkt schützen. Außerdem war bei den Steinzeitmenschen die Relation der Omega-6- zu den Omega-3-Fettsäuren ideal. Als der Urmensch sesshaft wurde, veränderte sich sein Nahrungsspektrum und folglich die Relation von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren. Das ideale Verhältnis von 2:1 oder 1:1 verschob sich. Heute liegt es bei mehr als 20:1!

Wissenschaftler empfehlen folgende Fettsäurerelationen:

- 7-10% gesättigte Fettsäuren
- 7-10% mehrfach ungesättigte Fettsäuren mit einem Verhältnis Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren von 5:1
- 10-16% einfach ungesättigte Fettsäuren

Einfach ungesättigte Fettsäuren aus Oliven- und Rapsöl senken das LDL-Cholesterin, ohne den gefäßschützenden HDL-Anteil zu mindern. Außerdem sind sie im Vergleich zu den mehrfach ungesättigten Fettsäuren weniger oxidationsempfindlich. Es bilden sich also weniger freie Radikale. Als langkettige Vertreter der Omega-3-Fettsäuren sollten Eikosapentaensäure (EPA) und Dokosahexaensäure (DHA) maritimen Ursprungs bevorzugt werden. Alphalinolensäurerreiche Lein- oder Rapsaat und DHA-haltige Algen, mit denen Nutztiere in der Landwirtschaft gefüttert werden, verbessern die Fettsäurezusammensetzung von beispielsweise Fleisch und Eiern. In der menschlichen Ernährung sollte ebenfalls alphalinolensäurerreiches Öl, insbesondere Rapsöl, bevorzugt werden.

Wie viel Omega-3-Fettsäuren braucht der Körper?

Nach Meinung der Experten liegt die empfehlenswerte Zufuhr an langkettigen Omega-3-Fettsäuren bei mindestens 300 mg EPA/DHA täglich.

Mindestens 2-mal wöchentlich Meeresfisch und davon mindestens eine Portion

langkettigen Omega-3-Fettsäuren aus Meeresfisch und dem Schutz vor plötzlichem Herztod nachweisen.

Senkung der Blutfette: Wie eine 1999 vorgestellte Studie aus Dublin, die mit 67 jungen gesunden Freiwilligen über 16 Wochen durchgeführt wurde, zeigte, lassen sich die Triglyceride im Blut durch die Gabe von 1 g Omega-3-Fettsäuren pro Tag um 25 bis 30% senken. Bei Personen mit erhöhten Werten kann eine besonders starke Senkung der Triglyceride um mehr als 50% erwartet werden.

Störungen der Thrombozytenfunktion werden von Omega-3-Fettsäuren im Sinne einer gerinnungshemmenden Wirkung beeinflusst.

Wirkung bei entzündlichen Erkrankungen: Omega-3-Fettsäuren hemmen die Bildung von körpereigenen, entzündungsfördernden Mediatoren und schwächen allergische Reaktionen ab. Hierauf beruht der positive therapeutische Effekt, der sich bei Patienten mit rheumatischen Gelenkerkrankungen und Psoriasis nachweisen lässt.

Positiv für Hirnentwicklung und Sehschärfe bei Säuglingen: Schwangeren und stillenden Frauen wird empfohlen, sich DHA-reich zu ernähren, da die vorgeburtliche und frühkindliche Entwicklung des Gehirns sowie das Sehvermögen maßgeb-

Zur Prophylaxe bzw. Therapie welcher Krankheiten sind Omega-3-Fettsäuren indiziert?

Mittlerweile liegen mehr als 5000 wissenschaftliche Publikationen vor, welche die gesundheitsfördernden Effekte von Omega-3-Fettsäuren belegen. Hauptanwendungsbereiche sind Herz-Kreislauf-Erkrankungen:

Mehr überleben den Herzinfarkt: In der Lyon-Herz-Studie konnte mit einer an Omega-3-Fettsäuren reichen mediterranen Ernährung die Rate an Reinfarkten signifikant gesenkt werden. Die GISSI-Studie hat gezeigt, dass Patienten, die über 3,5 Jahre nach einem Herzinfarkt etwa 1000 mg der für maritime Quellen typischen langkettigen Omega-3-Fettsäuren (EPA/DHA) zusätzlich zur optimalen medikamentösen Therapie zu sich nahmen, signifikant seltener an den Folgen eines Reinfarkts verstarben als in der Kontrollgruppe. Weitere Stu-

Arbeitskreis Omega-3

Autoren

Dr. D. Bahri, Braunschweig
 M. Gusko, Hamburg
 Prof. Dr. M. Hamm, Hamburg
 Prof. Dr. H. Kasper, Würzburg
 Prof. Dr. H.-U. Klör, Giessen
 Dipl. oec. troph. D. Neuberger, Flensburg
 Priv.-Doz. Dr. P. Singer, Bensheim

lich von der Versorgung mit langketigen, mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren beeinflusst werden.

Literatur

- Burr ML, et al. Effects of changes in fat, fish and fibre intakes on death and myocardial reinfarction: Diet and reinfarction trial (DART). *Lancet* 1989; ii: 757-61.
- Freese RM, Mutanen M. Alpha-linoleic acid and marine long-chain Omega-3 fatty acids differ only slightly in their effects on hemostatic factors in healthy subjects. *Am J Clin Nutr* 1997; 66: 591-98.
- GISSI-Prevenzione Investigators. Dietary supplementation with Omega-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. *Gruppo Italiano per lo Studio della*
- Sopravvivenza nell' Infarto miocardico.* *Lancet* 1999; 354: 447-55.
- Hamm M. Fett ja – aber wenig und richtig. München: Mosaik 1999.
- Hu FB, et al. Dietary intake of alpha-linolenic acid and risk of fatal ischemic heart disease among women. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 890-7.
- Kasper H. Ernährungsmedizin und Diätetik. München: Urban & Fischer 2000.
- De Lorgeril M, et al. Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. *Circulation* 1999; 99: 779-85.
- Roche HM, Gibney MJ. Long-chain Omega-3 polyunsaturated fatty acids and triacylglycerol metabolism in the postprandial state. *Lipids* 1999; 34: 259-65.
- Saldeen T, et al. Effects of a small dose of stable fishoil substituted for margarine in bread on plasma phospholipid fatty acids and serum triglycerides. *Nutrition Research* 1998; 18: 1483-92.
- Schindler O, Rost R. Wirkung niedrig dosierter Omega-3-Fettsäuresupplementationen auf Plasmalipide und Lipoproteine bei Koronarpatienten mit Dyslipoproteinämie. *Z Ernährungswiss* 1996; 35: 191-9.
- Simopoulos A. Omega-3-fatty acids in health and disease and in growth and development. *Am J Clin Nutr* 1991; 54: 438-63.
- Siscovick DS, et al. Dietary intake and cell membrane levels of long-chain Omega-3-polyunsaturated fatty acids and the risk of primary cardiac arrest. *JAMA* 1995; 274: 1363-7.
- Valsta LM, et al. Alpha-linolenic acid in rapeseed oil partly compensates for the effect of fish restriction on plasma long chain Omega-3 fatty acids. *Eur J Clin Nutr* 1996; 50: 229-35.
- Visioli F, et al. Very low intakes of Omega-3-fatty acids incorporated into bovine milk reduce plasma triacylglycerol and increase HDL-cholesterol concentration in healthy subjects. *Pharmacological Research* 2000; 41: 571-6.