

## Omega-3-Fettsäuren – Teil 2

### Triglyzeride, 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!

**W**issenschaftler 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. Alphanolensäurereiche Lein- oder Raps- 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 alphanolensäurereiches 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

fetteichen Fisch lautet die Basisempfehlung. Auch von der American Heart Association werden 2 Fischmahlzeiten pro Woche empfohlen. Das Problem: In Deutschland wird zu wenig Fisch gegessen. Zur Optimierung der Bedarfsdeckung kann der Verzehr von Lebensmitteln und Getränken, die mit Omega-3-Fettsäuren angereichert sind, empfohlen werden. Nahrungsergänzend können in besonderen Situationen wie Schwangerschaft, Reduktionsdiät, höherem Lebensalter oder bei vorhandenen Risikofaktoren zusätzlich Fischölkapseln zugeführt werden.

### 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. Hauptanwendungsgebiete 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-

dien konnten außerdem einen direkten Zusammenhang zwischen 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 Triglyzeride 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 Triglyzeride 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-

### 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 langkettigen, mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren beeinflusst werden.

## Literatur

1. 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.
2. Freese RM, Mutanen M. Alpha-linolenic 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.
3. 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.
4. Hamm M. Fett ja – aber wenig und richtig. München: Mosaik 1999.
5. 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.
6. Kasper H. Ernährungsmedizin und Diätetik. München: Urban & Fischer 2000.
7. 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.
8. Roche HM, Gibney MJ. Long-chain Omega-3 polyunsaturated fatty acids and triacylglycerol metabolism in the postprandial state. Lipids 1999; 34: 259-65.
9. 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.
10. Schindler O, Rost R. Wirkung niedrig dosierter Omega-3-Fettsäuresupplementationen auf Plasmalipide und Lipoproteine bei Koronarpatienten mit Dyslipoproteinämie. Z Ernährungs-wiss 1996; 35: 191-9.
12. Simopoulos A. Omega-3-fatty acids in health and disease and in growth and development. Am J Clin Nutr 1991; 54: 438-63.
13. 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.
14. 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.
15. 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.