

Schutz aus dem Meer

Omega-3-Fettsäuren aus Pflanzen und Fischen

Prof. Dr. med. Helmut Goblke, Chefarzt Klinische Kardiologie II, Herz-Zentrum Bad Krozingen

Viel haben die Eskimos nicht mit den Einwohnern der griechischen Insel Kreta zu tun. Die einen leben in eisiger Kälte, die anderen wohnen weit entfernt im Mittelmeer-Raum. Doch zumindest in *einem* Punkt haben beide eine auffällige Gemeinsamkeit: Sie erleiden im Vergleich zu anderen Menschen deutlich seltener Herzinfarkte. Nach allem, was wir bislang wissen, beruht diese Gemeinsamkeit vor allem auf den landestypischen Essgewohnheiten. Denn beide nehmen mit der Nahrung reichlich ungesättigte Fettsäuren zu sich. Die Eskimos, weil sie viel Fisch essen. Auch die Kreter essen Fisch. Fisch ist ein Element ihrer typischen Mittelmeerkost, mit der sie auch aus pflanzlichen Quellen reichlich Omega-3-Fettsäuren aufnehmen.

Dabei scheinen insbesondere die Omega-3-Fettsäuren, die eine Untergruppe der ungesättigten Fettsäuren darstellen, für den Herzschutz verantwortlich zu sein, wie zahlreiche Studien nahelegen. Die *Deutsche Gesellschaft für Kardiologie* hat deshalb im letzten Jahr erstmals die Omega-3-Fettsäuren in ihre Ernährungsempfehlungen zur Verhinderung von Herzkreislauf-Erkrankungen aufgenommen.

Omega-3-Fettsäuren in Pflanzen

Omega-3-Fettsäuren stellen eine Gruppe verschiedener ungesättigter Fettsäuren dar. Zu den wichtigsten Vertretern gehört die *α-Linolensäure*, die in vielen pflanzlichen Nahrungsmitteln vorkommt (Tab. 2, s. S. 9). Wie wertvoll eine Ernährung mit einem hohen Gehalt an *α-Linolensäure* ist, zeigte sich vor ein paar Jahren in der *Lyon-Diät-Herzstudie*. 605 Menschen, die zum ersten Mal einen Herzinfarkt erlitten hatten, wurden entweder auf eine herkömmliche Diät eingestellt oder auf eine Mittelmeerkost, die nicht nur viel frisches Obst und Gemüse enthielt, sondern noch extra mit

α-Linolensäure angereichert war. Butter hatte man zum Beispiel durch eine spezielle Margarine ersetzt, die auf Rapsöl basierte. Dabei zeigte sich, dass die besondere, mit *α-Linolensäure* angereicherte Mittelmeerkost die Gesamtsterblichkeit und die Rate an herzbedingten Todesfällen deutlich verringerte.

Interessant ist auch eine Untersuchung aus Costa Rica, in der man bei 482 Menschen nach einem überstandenen Herzinfarkt eine Biopsie des Fettgewebes vornahm. Im Vergleich zu gesunden Menschen fanden sich in den Gewebeproben viel niedrigere *α-Linolensäure*-Konzentrationen, während der Anteil an sogenannten *Transfettsäuren* erhöht war. Menschen mit einer besonders hohen *α-Linolensäure*-Konzentration im Fettgewebe hatten ein 77% niedrigeres relatives Herzinfarkttrisiko als die, deren *α-Linolensäure*-Konzentration im untersten Bereich lag (*Baylin et al, 2003*).

Omega-3-Fettsäuren aus dem Meer

Das Meer ist eine wichtige Quelle für die wirkungsvollen Omega-3-Fettsäuren. Seit Beginn der 80er Jahre erschien eine ganze Reihe von Studien, die zeigten, dass der Konsum von fettem Fisch wie Lachs, Thunfisch, Hering und Forelle günstig ist. Ein bis zwei Fischmahlzeiten pro Woche scheinen bereits eine schützende Wirkung gegen Herzinfarkt und plötzlichen Herztod zu entfalten.

Die neueste Bestätigung der Wirkung von Omega-3-Fettsäuren brachte eine Analyse der Ernährungsgewohnheiten in der *Nurses Health Study*, in der mehr als 16 Jahre lang 84 000 Krankenschwestern beobachtet wurden. Gesunde Frauen, die zwei- bis viermal pro Woche Fisch aßen, hatten ein um ein Drittel reduziertes relatives Risiko, eine koronare Herzerkrankung zu entwickeln und ebenfalls ein um ein Drittel reduziertes relatives Risiko zu sterben im Vergleich zu gleichaltrigen



Frauen, die weniger als einmal pro Monat eine Fischmahlzeit zu sich nahmen (Hu et al 2003). Aufgrund der vielen positiven Studienergebnisse haben amerikanische, europäische und deutsche kardiologische Fachgesellschaften empfohlen, mehr Fisch zu essen – wenn möglich zweimal pro Woche.

zentrationen an Omega-3-Fettsäuren auswählen, sondern den, der einem gut schmeckt. Am besten ist frischer Fisch, aber auch tiefgefrorener ist brauchbar, ebenso wie geräucherte Fische, z.B. die preiswerten Makre-

Hering oder Thunfisch?

Nicht jeder Fisch hat gleichviel Omega-3-Fettsäuren, wie die Tabelle 1 zeigt. Sollte man deswegen nur Hering essen? Das lässt sich aus dieser Tabelle nicht ableiten. Bisher existieren noch keine stichhaltigen Beweise, dass Menschen, die viel Hering essen, gesünder sind als Personen, bei denen vor allem Thunfisch auf dem Speiseplan steht. Die Tabelle soll nur eine grobe Orientierung geben und darauf hinweisen, dass öfter eine Fischmahlzeit anstelle von Schweineschnitzel oder Steak auf den Tisch kommen sollte. Dabei muss man nicht den Fisch mit den höchsten Kon-

Tab. 1: Omega-3 Fettsäuren Gehalt (EPA + DHA) in g pro 100g Fisch in verschiedenen Fischen (geschätzter Tagesbedarf: 0,3-0,5g)

Gehalt in g/100g Fisch	
Hering	1,7-1,8
Sardinen	1,0-1,7
Lachs	1,0-1,8
Forelle	0,8-1,0
Makrelen	0,3-1,6
Heilbutt	0,4-1,0
Austern	0,4-1,0
Thunfisch	0,3-0,7
Shrimps/Crab	0,3-0,4
Muscheln	0,2-0,3
Kabeljau	0,1-0,2
Hummer	0,1-0,4

(Kris-Etherton et al, Circulation, 106:2747-2757; 2002)

len und Thunfisch in Dosen, wenn er in Wasser eingelegt ist. Öl zieht die Omega-3-Fettsäuren aus dem Fisch.

Dünsten, grillen oder braten?

Nicht unwichtig ist die Frage, wie man einen Fisch am besten zubereitet. Eine Studie (*Cardiovascular Health Study, 2003*) an 3910 Menschen zeigte, dass sich die Gefahr für einen Herztod nur dann verringerte, wenn der Fisch gedünstet, gekocht, gegrillt oder im Ofen gegart wurde. Gebratener, erst recht frittiertes Fisch wie zum Beispiel in Fischburgern hatte dagegen keine schützenden Effekte. Grund kann sein, dass dafür magere Fische mit geringem Anteil an Omega-3-Fettsäuren verwendet wurden. Die Wissenschaftler allerdings sind der Meinung, dass die Zubereitungsart einen Einfluss hat. Braten und Frittieren verändert die ungesättigten Fettsäuren ungünstig. Darüber hinaus können die gesundheitlich problematischen Transfettsäuren entstehen, besonders wenn das Öl nicht gewechselt, sondern immer wieder verwendet wird.

Die Meere wären bald leergefischt

Mehr Fisch zu essen, ist für jeden Einzelnen ein guter Rat. Aber als bevölkerungsweite Strategie ist diese Empfehlung mit einem nicht zu unterschätzenden Problem verbunden. Würden alle Menschen auf der Welt zweimal pro Woche Fisch essen, wären die Meere bald leergefischt. Schon heute sind einige Fischarten wie Kabeljau bedroht. Infolgedessen sind andere Lösungen erforderlich, um in Zukunft eine ausreichende Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren zu gewährleisten. Dabei ist zum Beispiel an Algen zu denken, die reich an Omega-3-Fettsäuren sind. Algen sind ein interessantes Gemüse und werden von Feinschmeckern nicht nur in Japan hochgeschätzt, aber als Grundnahrungsmittel sind sie wohl nicht geeignet. Aller-



dings könnte man Algen im großen Stil züchten und sie als Futter für Zuchtfische einsetzen. Auch wird schon damit experimentiert, Algen dem Futter von Rindern oder Schweinen beizumischen. Damit das ein Erfolg wird, müsste sich die Fettzusammensetzung dieser Tiere grundsätzlich ändern. Eine andere Möglichkeit wäre, mit gentechnischen Verfahren Schweine und Rinder so zu verändern, dass sie von sich aus große Mengen an Omega-3-Fettsäuren bilden. Das sind Zukunftsprojekte, von denen noch nicht sicher ist, ob und wie sie realisiert werden.

Alternative: Pflanzenöle

Neben Fisch liefern auch Pflanzenöle – allen voran Leinsamenöl – größere Mengen an Omega-3-Fettsäuren, in diesem Fall die α -Linolensäure. Die Studie aus Costa Rica (s.S. 6) lässt vermuten, dass die α -Linolensäure einen Beitrag zur Verhütung des Herzinfarkts leisten kann. Diese Öle kann man zum Zubereiten von Salat oder Gemüsegerichten benutzen. Aber auch Olivenöl hat – unabhängig von seinem eher geringen Gehalt an α -Linolensäure – einen günstigen vorbeugenden Effekt.



Rapsfeld

Omega-3-Fettsäuren als Kapseln?

Kann man nicht einfach eine Fischöl-Kapsel einnehmen? In der Tat gibt es mittlerweile einige Präparate, die als Nahrungsergänzungstoffe Omega-3-Fettsäuren enthalten. Neuerdings gibt es Omega-3-Fettsäuren auch als Medikament. Das heißt: Dieses Präparat ist vom *Bundesinstitut für Arzneimittel-sicherheit und Medizinpro-*



Flachsblüte:
Aus dem Samen wird
Leinsamenöl
gepresst.

dukte geprüft. Allerdings ist noch nicht eindeutig nachgewiesen, wie wirksam diese Präparate sind. Bisher gibt es dazu nur eine einzige Studie, die *GISSI-Präventionsstudie* (1999). Mehr als 11 000 Patienten wurden nach einem Herzinfarkt beobachtet; die Hälfte erhielt zusätzlich zu einer optimalen medikamentösen Therapie jeden Tag ein Gramm Omega-3-Fettsäuren als Kapsel. Diese Gruppe hatte eine deutlich geringere Sterblichkeit und auch ein deutlich geringeres Risiko, einen plötzlichen Herztod zu erleiden. Bislang gelten die guten Ergebnisse dieser Studie nur für Patienten nach einem Herzinfarkt und

auch da nur eingeschränkt, weil die Therapie nach Infarkt sich seither sehr verändert hat und daher nicht sicher ist, ob die Omega-3-Fettsäuren unter heutigen Bedingungen eine gleich gute Wirkung entfalten.

Trotzdem sind die Fischöl-Pillen vielversprechend und nebenwirkungsarm. Deswegen haben sowohl die *American Heart Association* wie die *European Society of Cardiology* sie für die Vorbeugung empfohlen, wenn man nicht genug Fisch essen kann oder will.

Tab.2: α -Linolen-Säure-Gehalt in einigen Pflanzenölen, Nüssen und Samen (geschätzter Tagesbedarf 1,3–2,7g)

Gehalt g/Esstlöffel	
Leinsamenöl	8,5
Leinsamen	2,2
Walnussöl	1,4
Rapsöl	1,3
Sojaöl	0,9
Walnüsse	0,7

Unbestritten ist, dass auf diesem Gebiet weitere Forschung notwendig ist, um eindeutige Aussagen machen zu können.

Eine entsprechende Studie läuft zur Zeit in Deutschland. In ein oder zwei Jahren werden wir hierzu Genaueres wissen und Ihnen darüber berichten.

Weitere Informationen:

- Prof. Dr. med. Helmut Gohlke: *Traum oder Wirklichkeit. Lebensverlängerung durch Mittelmeerkost*. Sonderdruck der Deutschen Herzstiftung.
- Prof. Dr. oec. troph. Michael Hamm: *Gesundheit aus dem Süden. Was ist Mittelmeerkost?* Sonderdruck der Deutschen Herzstiftung.
- Prof. Dr. med. Helmut Gohlke, Prof. Dr. oec. troph. Michael Hamm: *Vitalkost für Ihr Herz*. Patientenbuch der Deutschen Herzstiftung. Trias-Verlag.