

Ernährung und KHK-Risiko: Wie wirken Omega-3 und Omega-6?

V. Lamounier-Zepter, Dresden



V. Lamounier-Zepter

Das Ernährungskomitee der American Heart Association (AHA) empfiehlt die regelmäßige Einnahme von Omega-3-Fettsäuren – entweder über fettreichen Fisch oder Fischölkapseln. Die AHA rät auch, mindestens fünf bis zehn Prozent der täglichen Energiezufuhr (etwa 15 g pro Tag) als Omega-3-Fettsäuren zu sich zu nehmen. Basis der Empfehlungen sind mehrere Untersuchungen, einschließlich randomisierter Studien. In einem Symposium bei der Jahrestagung der amerikanischen Diabetes-Gesellschaft ADA wurde die Bedeutung der beiden Fettsäuren für die Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen besprochen.

Sowohl Omega-3- als auch Omega-6-Fettsäuren gehören zur Familie der essentiellen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren (PUFA), erinnerte William S. Harris, Stanford, Kalifornien, im Symposium „Cardiovascular Disease and Diabetes – Nutrition Update“ beim ADA-Kongress in Orlando.

Omega-6-Fettsäuren (Linolsäure) finden sich in Pflanzenölen (z. B. Maiskeimöl, Distelöl, Sonnenblumenöl) und in Nüssen, während Omega-3-Fettsäuren (Eicosapentaensäure [EPA], Docosahexaensäure [DHA]) v. a. in fettreichen Fischen (z. B. Lachs, Makrelen, Hering und Sardinen) enthalten sind. Harris berichtete über die akuten Empfehlungen des Ernährungskomitees der American Heart Association zum Konsum von Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren (Harris WS et al. *Circulation* 2009; 119: 902-907).

Kardiovaskuläre Wirkung der Fettsäuren

Eine positive kardiovaskuläre Wirkung von PUFA wird durch eine Analyse, die elf Kohortenstudien aus den USA und Europa zusammenfasst, bestätigt: Sie zeigt, dass der Ersatz von fünf Prozent der Energiezufuhr von gesättigten Fettsäuren durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren zu einer 13%igen Reduktion des Risikos für koronare Ereignisse führt und darüber hinaus zu einer 26%igen Reduktion des Risikos für koronare Todesfälle (Jakobsen MU

et al. *Am J Clin Nutr* 2009; 89: 1425-1432). Der Ersatz durch einfach gesättigte Fettsäuren reduzierte das kardiovaskuläre Risiko nicht.

Dies zeigt, dass die positive Wirkung von PUFA sich nicht allein durch einen verminderten Konsum gesättigter Fettsäuren erklären lässt – vor allem die erhöhte Zufuhr von PUFA selbst wirkt sich positiv auf das kardiovaskuläre System aus.

Omega-3-Fettsäuren als Biomarker

Ein weiterer Aspekt, auf den Harris verwies, ist der Gebrauch des Omega-3-Index als Biomarker für kardiovaskuläre Erkrankungen: Der Omega-3-Index repräsentiert den Anteil von EPA und DHA an der Gesamtmenge der Fettsäuren in den Zellmembranen der Erythrozyten. Im Verlauf der Reifung der Blutzellen werden Fettsäuren in die Zellmembranen eingebaut.

Die Zusammensetzung der Fettsäuren in den Zellmembranen der Erythrozyten – und speziell der Omega-3-Index – zeigen die Langzeit-Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren an.

In prospektiven Studien war der Omega-3-Index ein unabhängiger Marker für kardiovaskuläre Ereignisse und Mortalität, so Harris. Basierend auf

Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren gehören zur Familie der essentiellen, mehrfach ungesättigten Fettsäuren.

diesen und anderen schon bekannten Daten, wurde der Omega-3-Index als Marker für kardiovaskuläre Erkrankungen empfohlen.

Omega-3-Fettsäuren und Telomerlänge

Harris stellte zudem neue interessante Daten über den Zusammenhang zwischen der Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren und Veränderungen in der Telomerlänge vor (Farzaneh-Fah R et al. JAMA 2010; 303(3): 250-257).

Telomere sind repetitive, nichtkodierende DNA-Sequenzen, die an den Chromosomenenden sitzen und diese vor Degradation oder Änderungen schützen. Mit jeder Zellteilung somatischer Zellen verkürzen sich die Telomere zwangsläufig immer weiter. Daraus abgeleitet dient die Telomerlänge als ein Marker für das biologische Alter. Sie zeigt die kumulativen Effekte von genetischen und Umweltfaktoren an – und zwar unabhängig vom chronologischen Alter, erläuterte Harris.

Frühere Studien zeigten eine verlängerte Lebenserwartung für Patienten mit nachgewiesenen kardiovaskulären Erkrankungen bei hochdiätetischer Einnahme von Omega-3-Fettsäuren. Auf der Basis dieser Untersuchungen haben Wissenschaftler nun den Zusammenhang zwischen Telomerlänge und Omega-3-Fettsäurenspiegel bei Patienten mit stabiler koronarer Herzerkrankung untersucht. In der Studie mit 608 Patienten über fünf Jahre stellten die Wissenschaftler ein umgekehrtes Verhältnis zwischen dem Omega-3-Fettsäurenspiegel und dem Grad der Telomerverkürzung fest:

Bei den Personen mit den niedrigsten DHA- und EPA-Spiegeln wurden die größten Telomerverkürzungen beobachtet, bei den Personen mit den höchsten Spiegeln dagegen die geringsten.

Diese Ergebnisse legen nahe, dass Omega-3-Fettsäuren einen Schutz gegen den Alterungsprozess der Zellen bilden könnten.

Demnach sei, in Übereinstimmung mit den Empfehlungen der AHA, die gesundheitsfördernde Einnahme von Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren ein

AHA-Empfehlungen für die Einnahme von Omega-3-Fettsäuren	
Patientengruppe	Empfehlung
Patienten ohne nachgewiesene KHK	Fisch (besonders fettreich) zweimal wöchentlich; zusätzlich α -Linolensäure-reiche Öle und Speisen (Leinsamenöl, Rapsöl, Sojabohnenöl, Walnüsse).
Patienten mit nachgewiesener KHK	Einnahme von ~ 1 g Eicosapentaensäure (EPA) + Docosahexaensäure (DHA) täglich (vorzugsweise über fettreichen Fisch). Eventuell Ergänzung mit EPA + DHA nach ärztlicher Rücksprache.
Patienten mit Indikation für eine Triglyzerid-Senkung	Einnahme von 2 bis 4 g EPA + DHA täglich in Form von Kapseln unter ärztlicher Kontrolle.

wichtiger diätetischer Beitrag zur primären und sekundären Prävention von kardiovaskulären Erkrankungen, schloss Harris.

HINWEIS DER REDAKTION:

Im Editorial der Ausgabe 6/2010 von DIABETES-CONGRESS-REPORT bewertet Chefredakteur Prof. Dr. Hans Uwe Janka die Datenlage zu Omega-3-Fettsäuren.

Verfügbar ist das Editorial unter:

www.diabetes-congress-report.de/editorial/

INTERESSENSKONFLIKTE:

Die Autorin hat eine Reisekostenerstattung der Firma sanofi-aventis erhalten.

KORRESPONDENZADRESSE:

Dr. Valéria Lamounier-Zepter
Medizinische Klinik III
Universitätsklinikum Dresden
Fetscherstr. 74, 01307 Dresden
E-Mail: valeria.zepter@uniklinikum-dresden.de

Tab. 1: AHA-Empfehlungen für Omega-3-Fettsäuren Einnahme [Kris-Etherton PM et al. *Circulation* 2002; 106: 2747-2757].

Bei den Personen mit den höchsten Omega-3-Fettsäurenspiegeln wurden die geringsten Telomerverkürzungen beobachtet.

FAZIT

Auf einem Symposium beim ADA-Kongress wurden u. a. die Empfehlungen des Ernährungskomitees der American Heart Association zur Aufnahme von Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren erläutert:

- Grundlage der Empfehlungen sind klinische Studien und Analysen, die darauf hinweisen, dass Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren das Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen reduzieren könnten.
- Eine neue Untersuchung zeigt, dass Personen mit stabiler KHK und den höchsten Omega-3-Fettsäurenspiegeln die geringsten Telomerverkürzungen aufweisen. Die Telomerlänge gilt als ein Marker für das biologische Alter.