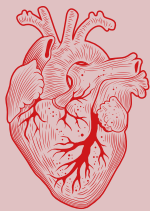


OMEGA-3 UND HERZGESUNDHEIT



Autor: Prof. Dr. Clemens von Schacky

Quellen

1. EFSA: Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to vitamins, minerals and omega-3 fatty acids (2011)

2. Jia X, et al. Association Between Omega-3 Fatty Acid Treatment and Atrial Fibrillation in Cardiovascular Outcome Trials: A Systematic Review and Meta-Analysis. Cardiovasc Drugs Ther. 2021;35:793-800.

3. Metcalf RG, et al. U-shaped relationship between tissue docosahexaenoic acid and atrial fibrillation following cardiac surgery. Eur J Clin Nutr. 2014;68:114-8.

4. Qian F, et al; Fatty Acids and Outcomes Research Consortium (FORCE). Omega-3 Fatty Acid Biomarkers and Incident Atrial Fibrillation. J Am Coll Cardiol. 2023;82:336-349

5. Myhre PL, et al. Omega-3 fatty acid supplements and risk of atrial fibrillation and ,micro-atrial fibrillation': A secondary analysis from the OMEMI trial. Clin Nutr. 2023;42:1657-1660.

6. von Schacky C, et al. Omega-3 Fatty Acids in Heart Disease – why accurately measured levels matter. Netherl Heart J 2023, e-pub Feb 16.

7. Reiner MF, et al. The Omega-3 Fatty Acid Eicosapentaenoic Acid (EPA) Correlates Inversely with Ischemic Brain Infarcts in Patients with Atrial Fibrillation. Nutrients. 2021;13:651.

8. Hindricks G et al. 2020 ESC Guidelines for the diagnosis and management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS): The Task Force for the diagnosis and management of atrial fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA) of the ESC.Eur Heart J. 2021;42:373-498.

Omega-3 und Herzgesundheit

Omega-3-Fettsäuren haben vielfältige positive Wirkungen auf unser Herz und den Kreislauf. Sie reduzieren den plötzlichen Herztod, Herzinfarkte, Schlaganfälle, Herzschwäche und ähnliche Gesundheitsprobleme. So sieht es auch die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) und hat offiziell festgestellt, dass die tägliche Aufnahme von 250 mg EPA und DHA (Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure) zur Herzgesundheit beiträgt.

Eine andere europäische Behörde – die für Arzneimittel (EMA) – hat unlängst darauf hingewiesen, dass eine Überdosierung von EPA und DHA Vorhofflimmern auslösen kann. Richtig verwunderlich ist das nicht, wissen wir doch alle, dass zu viel des Guten auch schaden kann.

Bei den beiden essentiellen Fettsäuren EPA und DHA sind aber nicht die Zufuhr, sondern die Omega-3 Spiegel in den Zellen (also der tatsächliche Versorgungsstatus) entscheidend für die vielfältigen Wirkungen. Misst man die Omega-3 Versorgung standardisiert in den roten Blutkörperchen („HS-Omega-3 Index®“), kann man dadurch Rückschlüsse auf die Spiegel von EPA und DHA in anderen Zellen ziehen.

Auf diese Weise hat man wissenschaftlich nachweisen können, **dass sowohl zu wenig als auch zu viel EPA und DHA zu Vorhofflimmern führen kann**, und dass das Risiko für Vorhofflimmern am geringsten ist, wenn der HS-Omega-3 Index® im Bereich von 8-11% liegt (d.h. 8-11% aller in der Zellmembran vorkommenden Fettsäuren sind Omega-3 Fettsäuren).

Omega-3 Zufuhr vs. Omega-3 Spiegel

Seit Jahrzehnten sind EPA und DHA Gegenstand vielfältiger wissenschaftlicher Untersuchungen, die nicht nur zu fast 39'000 wissenschaftlichen Veröffentlichungen geführt haben, sondern auch unzählige Themen bearbeitet haben. Dazu gehören neben dem Herzen zum Beispiel auch Aufbau, Entwicklung, Unterhalt und Erkrankungen unseres Gehirns, Fruchtbarkeit und Schwangerschaft, kindliche Entwicklung, Funktion und Erhalt zahlreicher Organe wie Muskel oder Nieren sowie die Regulation von Entzündungen und Heilungsprozessen. In den meisten der bisherigen Untersuchungen konzentrierte man sich auf die **Zufuhr** von EPA und DHA, weniger auf die **Spiegel** (also das, was tatsächlich in den Körperzellen messbar ist und deren Funktionen beeinflusst).

Daher waren die Ergebnisse früherer Untersuchungen oft unterschiedlich. Seit man die wissenschaftlichen Untersuchungen aus der Perspektive der standardisierten Spiegelmessungen betrachtet, sind die Ergebnisse hingegen sehr klar.

Zum Omega-3-Spiegel

Anhand der standardisierten Spiegelmessungen hat man erkennen können:

- Jeder Mensch hat einen Omega-3 Index, auch wenn er jahrelang weder EPA noch DHA zuführt.
- Die Bioverfügbarkeit von EPA und DHA ist von Mensch zu Mensch und von Situation zu Situation sehr unterschiedlich.
- Der gesundheitliche Effekt einer Supplementation mit Omega-3 Fettsäuren hängt vom HS-Omega-3 Index® ab.

Die logische Konsequenz: ein effektiver und sicherer Einsatz von EPA und DHA erfordert die Bestimmung des HS-Omega-3 Index®.

Uneinigkeit in der Wissenschaft?

Es ist unmöglich, sich ohne jahrelanges Einarbeiten bei fast 39'000 wissenschaftlichen Publikationen zu orientieren. Üblich ist dann, sogenannte „Meta-Analysen“ anzufertigen. Sie fassen Studienergebnisse aus mehreren Publikationen zu ähnlichen Fragestellungen zusammen. Dies geschieht durch Spezialisten im Bereich “Meta-Analyse” – oftmals sind diese jedoch nicht oder nur wenig mit dem Thema Omega-3-Fettsäuren vertraut. **Die oben geschilderten Zusammenhänge werden dabei oft nicht beachtet, was dazu führt, dass die Ergebnisse nicht einheitlich erscheinen.**

Beispiel Vorhofflimmern

Das Thema Vorhofflimmern ist in diesem Kontext ein gutes Beispiel: In Meta-Analysen fällt auf, dass hohe Dosierungen von EPA und DHA Vorhofflimmern auslösen können. Dies nahm die EMA richtigerweise zum Anlass, von Seiten einer Regulierungsbehörde eben darauf hinzuweisen. Schon vorher war aber eine andere Regulierungsbehörde, die EFSA, anhand einer sehr umfangreichen Analyse der wissenschaftlichen Daten zu dem richtigen Schluss gekommen, dass EPA und DHA gut für die Herzgesundheit sind.

Diese Äußerungen scheinen nicht miteinander vereinbar zu sein.

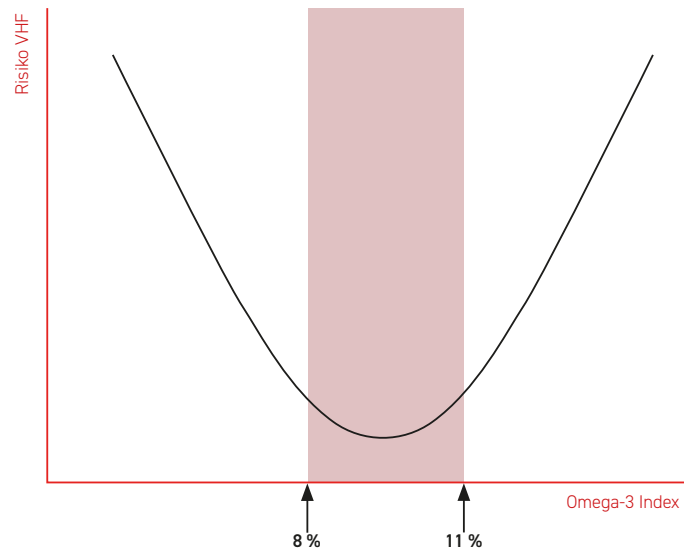
Anhand der standardisierten Spiegelmessungen haben wir lernen können, dass beides stimmt:

- 1. Zahlreiche Aspekte der Herzgesundheit bessern sich, wenn EPA und DHA in einer Dosis zugeführt werden, mit der der Zielbereich von 8-11 % erreicht wird.
- 2. Nicht nur bei zu hohen, sondern auch bei zu niedrigen Spiegeln von EPA und DHA steigt das Risiko für Vorhofflimmern. Auch bei Vorhofflimmern ist der Einsatz von EPA und DHA dann sicher und effektiv, wenn er auf Basis des HS-Omega-3 Index® erfolgt.

Die nachfolgende Grafik (Abb. 1) zeigt, dass ein HS-Omega-3 Index® zwischen 8-11 % mit dem geringsten Risiko für Vorhofflimmern verbunden ist. Gleichzeitig ist an der U-förmigen Kurve erkennbar, dass sowohl eine zu hohe Versorgung mit Omega-3 Fettsäuren als auch eine

Unterversorgung der beiden essenziellen Omega-3-Fettsäuren das Risiko ansteigen lassen.

Abbildung 1



Was ist Vorhofflimmern?

Bei Vorhofflimmern schlägt das Herz unregelmäßig. Grund hierfür ist eine Störung des geordneten Ablaufs der Herzerregung, der für jeden Herzschlag erforderlich ist. Dadurch sinkt häufig die Herzleistung – ein wesentlicher Grund für einen Schlaganfall. Vorhofflimmern tritt nicht selten auf, so haben z.B. 20 – 25 Prozent der Achtzigjährigen Vorhofflimmern. Es muss behandelt werden, wozu sowohl Medikamente als auch ein Eingriff am Herzen erforderlich sein können.

Vorhofflimmern und Schlaganfall

Da – wie der Name sagt – bei Vorhofflimmern der Vorhof flimmert und nicht in geordneter Weise Blut pumpt, kann in stillen Ecken des Vorhofes (im sogenannten Herzohr) ein Blutgerinnsel entstehen, das schließlich mit dem Blutstrom durch die Schlagadern in den Körper transportiert werden kann. Dies führt dann zu einem Verschluss einer Schlagader. Liegt diese Schlagader im Gehirn, so entsteht ein Schlaganfall. Wichtig ist zu wissen, dass die Häufigkeit des Schlaganfalles nicht steigt, wenn das Vorhofflimmern durch EPA und DHA ausgelöst wird. Ebenso wichtig ist, dass Personen mit Vorhofflimmern, deren Omega-3 Spiegel in der Nähe des Zielbereiches liegt, weniger Hirnschäden von einem Schlaganfall davontragen.

Wie erreicht man einen optimalen Omega-3 Index von 8 – 11 %?

Die meisten Menschen in unseren Breiten liegen mit ihrer Omega-3 Versorgung unterhalb des Zielbereiches. Lediglich bei einem kleinen Teil der Bevölkerung ist auch ohne Einnahme von EPA und DHA ein Versorgungsstatus im Zielbereich messbar. Man sollte also vor Beginn der Einnahme eines Omega-3 Supplementes seinen Ausgangsspiegel messen lassen.

Eine grobe Empfehlung:

- Bei einem HS-Omega-3 Index® < 6 % ist die tägliche Aufnahme von 2.000 mg EPA und DHA empfehlenswert, um in den Zielbereich zu gelangen.
- Bei einem HS-Omega-3 Index® zwischen 8 % und 11 % liegt die Empfehlung bei täglich 1.000 mg EPA und DHA (sogenannte Erhaltungsdosis).

Allerdings variiert die Bioverfügbarkeit von EPA und DHA von Mensch zu Mensch sehr. Optimal ist die Aufnahme im Darm, wenn EPA und DHA zu einer fetthaltigen Hauptmahlzeit eingenommen werden. Dann werden durch eine optimale Fettverdauung auch die Omega-3-Fettsäuren gut aufgenommen.

Check-Up:

Daraus ergibt sich die Empfehlung, den erreichten HS-Omega-3 Index® nach drei bis vier Monaten Einnahme zu kontrollieren. So kann genau nachvollzogen werden, in welcher Weise sich der Versorgungsstatus der Omega-3-Fettsäuren verändert hat. Daraus folgt dann gegebenenfalls eine Anpassung der Tagesdosis.

Weitere Kontrollen des Omega-3 Spiegels können bei einer individuell gefundenen Dosis jährlich erfolgen.



Autor: **Prof. Dr. Clemens von Schacky**
Facharzt für Kardiologie,
Angiologie und innere Medizin

c.vonschacky@omegаметrix.eu

Interessenkonflikt.

C. von Schacky betreibt Omegamatrix, ein Labor zur Fettsäureanalytik. Vortrags und Beratungshonorare erhielt C. von Schacky von BASF/ Pronova, Huntsworth Medical, DSM, Marine Ingredients und NORSAN. Für diesen Beitrag wurden vom Autor keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien.