

Evidenz-Update von Omega-3-Fettsäuren

Am Women's Health Congress in Fribourg zeigte Prof. Dr. Petra Stute vom Inselspital Bern anhand einer von ihr durchgeführten systematischen Übersichtsarbeit auf, welche Frauen von einer Supplementierung von Omega-3-Fettsäuren profitieren könnten.

In der Schweiz sind schwere, irreversible Mangelerscheinungen durch Mikronährstoffdefizite heute sehr selten. Häufig sind jedoch unspezifische Symptome, die auf eine Unterversorgung mit Mikronährstoffen zurückzuführen sein können. Dazu zählen zum Beispiel allgemeine psychische, vegetative und körperliche Symptome wie Müdigkeit, Schwäche, Antriebslosigkeit, Konzentrationsstörungen, Schlafstörungen und erhöhte Infektanfälligkeit. Diese Symptome werden laut Prof. Stute oft vorschnell mit der Menopause assoziiert. Die stellvertretende Chefärztin Gynäkologische Endokrinologie und Reproduktionsmedizin berichtete, dass viele Patientinnen unter Hormonersatztherapie zwar eine Besserung erfahren, sich jedoch weitere Optimierungen wünschen – hier könnte der Einsatz von Mikronährstoffen (siehe Kasten nächste Seite) sinnvoll sein. In ihrem Vortrag fokussierte sich die Fachärztin mit Zusatzausbildung in orthomolekularer Medizin auf die Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren.

Ungesättigte Fettsäuren

Ungesättigte Fettsäuren sind essenziell, da sie vom Körper nicht selbst hergestellt werden können. Einfach ungesättigte Fettsäuren finden sich u.a. in Olivenöl, Rapsöl, Avocado, Nüssen und Samen. Mehrfach ungesättigte Fettsäuren wer-

den in Omega-3 und Omega-6 unterteilt, wobei ein Verhältnis von 1:1 bis 1:4 als optimal gilt (1).

Die westliche Ernährung ist meist reich an Omega-6-Fettsäuren, weshalb der Omega-3-Zufuhr besondere Aufmerksamkeit gelten sollte. Omega-3-Fettsäuren umfassen Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) (z.B. in fettem Fisch) sowie Alpha-Linolensäure, die in Nüssen, Olivenöl und Soja enthalten sind. Alpha-Linolensäure kann begrenzt in EPA und DHA umgewandelt werden. Omega-6-Fettsäuren bestehen aus Linolsäure (in Pflanzenöl), Gamma-Linolensäure (in Nachtkerzenöl, Schwarzen Johannisbeeren) und Arachidonsäure (in Fleisch und Milch).

Der optimale Anteil

Vor einer Supplementierung von Omega-3-Fettsäuren (z.B. mit Icosapent-Ethyl/Vazkepa®) empfiehlt Prof. Stute, den Omega-3-Index zu ermitteln, der den Anteil von EPA und DHA in den Membranen der Erythrozyten angibt. Der Index gilt als etablierter Marker für das kardiovaskuläre Risiko sowie für den Status langkettiger Omega-3-Fettsäuren. Ein Wert von 8–11% ist optimal und mit einem reduzierten Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse und Gesamtmortalität verbunden (2,3). Werte unter 4% sind ungünstig. Um eine klinisch relevante Erhöhung des Omega-3-Indexes in den Zielbereich zu erreichen, sind in der Regel tägliche Dosen von etwa 1000–1300 mg EPA + DHA erforderlich – unabhängig von der Quelle (4,5).

Omega-3-Fettsäuren und die wissenschaftliche Evidenz

Für eine systematische Übersichtsarbeit zu den Effekten von Omega-3-Fettsäuren nutzte Prof. Stute die AI-basierte Suche Elicit, die auf über 138 Millionen wissenschaftlichen Publikationen basiert. Insgesamt wurden 498 relevante Arbeiten identifiziert, von denen aufgrund methodischer Limitationen die 80 hochwertigsten Studien in die Analyse einbezogen wurden. Dabei handelte es sich überwiegend um randomisierte kontrollierte Studien, systematische Reviews, Metaanalysen und Beobachtungsstudien, meist aus Hochlohnländern. Untersucht wurden vor allem marine Omega-3-Fettsäuren (EPA und DHA) in Dosierungen von 0,5 bis über 5 g/Tag mit Studiendauern zwischen 4 Wochen und 6 Jahren, wobei

Take Home Messages

- Die orthomolekulare Medizin ist angewandte Biochemie: Sie nutzt physiologische Mikronährstoffe, um die Gesundheit zu erhalten und das Krankheitsrisiko zu senken.
- Der Omega-3-Index ist ein validierter Biomarker, der den EPA- und DHA-Status in den Membranen roter Blutkörperchen widerspiegelt und eng mit dem kardiovaskulären Risiko verknüpft ist. Ein Index von 8–11% ist mit weniger kardiovaskulären Ereignissen und einer reduzierten Gesamtmortalität assoziiert, während Werte < 4% ungünstig sind.
- Das Erreichen des Zielbereichs erfordert in der Regel etwa 1000–1300 mg EPA + DHA pro Tag, abhängig vom Ausgangswert und der verwendeten Formulierung.
- Bei Patientinnen ist die Akzeptanz und Verträglichkeit einer Mikronährstofftherapie hoch.

kardiovaskuläre Endpunkte in der Regel eine Nachbeobachtungszeit von mindestens 12 Monaten erforderten (6).

Mortalität und kardiovaskuläre Erkrankungen (CVD)

Omega-3-Fettsäuren zeigten keinen relevanten Effekt auf die Gesamtmortalität (RR 0,97; 95%-KI 0,93–1,01), jedoch moderate Evidenz für eine geringe Reduktion der kardiovaskulären Mortalität (RR 0,92; 95%-KI 0,86–0,99) und koronarer Ereignisse (RR 0,91; 95%-KI 0,85–0,97). Der Nutzen war dosisabhängig, vor allem bei > 1 g/Tag, mit grösserer Wirksamkeit von EPA-Monotherapie gegenüber EPA+DHA. Am konsistentesten war eine Triglyzeridsenkung um 15–30% (6).

Psychiatrische Erkrankungen

Prof. Stute bestimmte in der Vergangenheit bei Frauen mit depressiven Symptomen den Omega-3-Index und ging von einem Nutzen von Omega-3-Fettsäuren aus. Die Evidenz sei jedoch uneinheitlich, und die klinische Relevanz möglicher Verbesserungen bleibe unklar. Für die Alzheimer-Erkrankung besteht derzeit kein nachweisbarer Nutzen. Ein präventiver Effekt bei Psychosen zeigte sich nur bei Jugendlichen (7).

Evidenz-Update in der Gynäkologie und Geburtshilfe

Studienergebnisse zur Supplementierung von Omega-3-Fettsäuren in der Schwangerschaft sind positiv. So reduzieren Omega-3-Fettsäuren das Risiko für Präeklampsie, Früh-

Klinische Empfehlungen nach Population

Starke Evidenz für einen Nutzen:

- Senkung der Triglyzeride (dosisabhängig)
- Prävention von Frühgeburten
- Reduktion koronarer Herzerkrankungen in der Sekundärprävention bei Dosierungen > 1 g/Tag

Moderate Evidenz für einen Nutzen:

- Reduktion der kardiovaskulären Mortalität
- Prävention des Myokardinfarkts
- Prävention von Psychosen bei Jugendlichen mit ultrahohem Risiko

Kein klarer Nutzen:

- Gesamtmortalität
- Schlaganfallprävention
- Behandlung oder Prävention von Depressionen
- Demenzbehandlung
- Claudicatio intermittens (Schaufensterkrankheit)

Potenzieller Schaden:

- Vorhofflimmern
- Erhöhtes Blutungsrisiko bei EPA-Monotherapie
- Übertragene Schwangerschaft (postterm)

Vier häufig gestellte Fragen zu Omega-3-Fettsäuren

Was ist der Unterschied zwischen

Omega-3-Fettsäuren aus Algen und aus Fisch?

Omega-3-Fettsäuren aus Algen und Fisch unterscheiden sich vor allem in der Herkunft, nicht in Struktur oder Bioverfügbarkeit. EPA und DHA werden von Mikroalgen gebildet und reichern sich über die Nahrungskette im Fisch an (10,11). Mikroalgenöl ist eine vegane und nachhaltige Alternative, die nicht mit marinen Schadstoffen (Schwermetalle oder organische Umweltgifte) belastet ist (12,13). Es enthält meist mehr DHA und zusätzliche bioaktive Substanzen (z.B. Carotinoide) und weist eine geringere Oxidationsneigung als Fischöl auf (14–17).

Wie unterscheiden sich die empfohlenen Dosierungen von Omega-3-Fettsäuren aus Algen und aus Fisch?

Die empfohlenen Dosierungen von EPA und DHA sind für Algen und Fischöl identisch (18–20). Internationale Fachgesellschaften (z.B. American Heart Association, Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) empfehlen für gesunde Erwachsene mindestens 250 mg EPA + DHA täglich zur kardiovaskulären Prävention (21). Bei Hypertriglyzeridämie werden vom American College of Cardiology 4 g EPA + DHA pro Tag empfohlen (22).

Welche Nebenwirkungen treten bei Omega-3-Supplementen häufig auf?

Algenbasierte Omega-3-Präparate verursachen häufiger gastrointestinale Beschwerden (z.B. Durchfall, Übelkeit) und können den Harnsäurespiegel erhöhen (23,24). Fischbasierte Omega-3-Fettsäuren haben oft einen fischigen Geschmack. Sie können Aufstossen und gelegentlich Hautreaktionen wie Juckreiz oder Ekzeme verursachen (25,26). Schwere Nebenwirkungen sind bei beiden Supplementen selten (27).

Algenöl ist therapeutisch gleichwertig, jedoch oft besser verträglich und sicherer und daher besonders geeignet für Schwangere, Kinder, Allergiker und Personen mit erhöhter Schadstoffexposition.

Welche Wechselwirkungen mit häufig verordneten Medikamenten sind für Omega-3-Nahrungsergänzungsmittel bekannt?

Algen- und fischbasierte Omega-3-Supplemente zeigen vergleichbare Wechselwirkungen. Algenbasierte Omega-3-Nahrungsergänzungsmittel können bei gleichzeitiger Einnahme von Antikoagulanzen oder Thrombozytenaggregationshemmern die Blutungsneigung leicht erhöhen, die Triglyzeridsenkung in Kombination mit Statinen verstärken (3,26,28,29). Ansonsten sind sie therapeutisch gleichwertig wie Fischöl. Weitere klinisch relevante Wechselwirkungen sind nicht bekannt.

Orthomolekulare Medizin

Die orthomolekulare Medizin dient der Erhaltung der Gesundheit und der Behandlung von Krankheiten, indem die Konzentration von Substanzen im menschlichen Körper verändert wird, die natürlicherweise im Körper vorkommen und für die Gesundheit notwendig sind (Linus Pauling, 1901–1994). Diese Substanzen, zu denen Vitamine, Vitamine, Mineralstoffe, Spurenelemente, Aminosäuren, Fettsäuren, Enzyme, sekundäre Pflanzenstoffe, Pro- und Präbiotika sowie Ballaststoffe gehören, werden auch Mikronährstoffe genannt. Im Gegensatz zu Makronährstoffen liefern Mikronährstoffe keine Energie, sind jedoch essenziell für katabole und anabole Reaktionen im Körper.

geburten und ein niedriges Geburtsgewicht (8). Bei polycystischem Ovarialsyndrom zeigen sich positive Effekte auf psychische Symptome, den Insulinstoffwechsel, Testosteron, Hirsutismus sowie entzündliche Marker (9).

Mikronährstoffe in der gynäkologischen-endokrinologischen und menopausalen Praxis

Für einige Indikationen ist die Mikronährstoff-Supplementierung etabliert, z.B. Calcium/Vitamin D bei Osteoporose und Eisen bei Haarausfall (Ferritin < 70 µg/L). Weniger bekannt sind Anwendungen wie 5-Hydroxytryptophan zur Stimmungsbesserung oder Glucosaminsulfat bei Gelenkschmerzen.

Bei unspezifischen Symptomen des Zentralnervensystems (z.B. Stimmungsschwankungen oder Motivationsmangel ohne Erfüllung der Kriterien einer psychiatrischen Erkrankung) kann ein Neurostress-Profil (Speichel/Urin) als Grundlage für eine individualisierte Mikronährstofftherapie dienen. Studien zeigen eine hohe Akzeptanz, die eng mit der wahrgenommenen Wirksamkeit verbunden ist (30,31). □

Susanna Steimer Miller

Quelle: Women's Health Congress 2026, Schweizerische Gesellschaft für Gynäkologische Endokrinologie, Kontrazeption und Menopause (SGEM), 21./22. Januar 2026, Fribourg

Referenzen:

- Gutierrez D et al.: The role of omega-3 and omega-6 polyunsaturated fatty acid supplementation in human health. *Foods*. 2025;14(3):430. doi:10.3390/foods14030430
- von Schacky C. Omega-3 index in 2018/19. *Proc Nutr Soc*. 2020;79(3):381–387. doi:10.1017/S0029665120006989
- Saravanan P, Davidson NC, Schmidt EB, Calder PC. Cardiovascular effects of marine omega-3 fatty acids. *Lancet*. 2010;376(9740):540–550. doi:10.1016/S0140-6736(10)60445-X
- McDonnell SL et al.: Cross-sectional study of the combined associations of dietary and supplemental eicosapentaenoic acid plus docosahexaenoic acid with the omega-3 index. *Nutr Res*. 2019;62:39–46. doi:10.1016/j.nutres.2018.11.004
- Jackson KH et al.: Association of reported fish intake and supplementation status with the omega-3 index. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids*. 2019;142:4–10. doi:10.1016/j.plefa.2019.01.001
- Abdelhamid AS et al.: Omega-3 fatty acids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;3(3):CD003177. doi:10.1002/14651858.CD003177.pub5
- Amminger GP et al.: Long-chain omega-3 fatty acids for indicated prevention of psychotic disorders: a randomized, placebo-controlled trial. *Arch Gen Psychiatry*. 2010;67(2):146–154. doi:10.1001/archgenpsychiatry.2009.192
- Middleton P et al.: Omega-3 fatty acid addition during pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;11(11):CD003402. doi:10.1002/14651858.CD003402.pub3
- Amini M et al.: The effects of omega-3 fatty acids supplementation on metabolic status and gene expression related to insulin and lipid metabolism in women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 2018;88(4):566–573. doi:10.1111/cen.13546
- Muthu A, Venkatesh T. A perspective of microalga-derived omega-3 fatty acids: scale up and engineering challenges. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2025;65(32):8173–8187. doi:10.1080/10408398.2025.2494060
- Martins DA et al.: Alternative sources of n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in marine microalgae. *Mar Drugs*. 2013;11(7):2259–2281. doi:10.3390/md11072259
- Kumari A et al.: Recent advances in enhancing the production of long chain omega-3 fatty acids in microalgae. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2024;64(29):10564–10582. doi:10.1080/10408398.2023.2226720
- Bagchi SK et al.: Innovative strategies for augmenting omega-3 fatty acid production in microalgae: sustainable approaches for vegan food applications. *Bioresour Technol*. 2025;437:133176. doi:10.1016/j.biortech.2025.133176
- Ryckebosch E et al.: Nutritional evaluation of microalgae oils rich in omega-3 long chain polyunsaturated fatty acids as an alternative for fish oil. *Food Chem*. 2014;160:393–400. doi:10.1016/j.foodchem.2014.03.087
- Aussant J et al.: Impact of temperature on fatty acid composition and nutritional value in eight species of microalgae. *Appl Microbiol Biotechnol*. 2018;102(12):5279–5297. doi:10.1007/s00253-018-9001-x
- Koch E et al.: Comprehensive analysis of fatty acid and oxylipin patterns in n-3 PUFA supplements. *J Agric Food Chem*. 2022;70(13):3979–3988. doi:10.1021/acs.jafc.1c07743
- Ryckebosch E et al.: Stability of omega-3 LC-PUFA-rich photoautotrophic microalgal oils compared to commercially available omega-3 LC-PUFA oils. *J Agric Food Chem*. 2013;61(42):10145–10155. doi:10.1021/jf402296s
- Bailey E et al.: Comparative bioavailability of DHA and EPA from microalgal and fish oil in adults. *Int J Mol Sci*. 2025;26(19):9343. doi:10.3390/ijms26199343
- Alijani S et al.: Bioavailability of EPA and DHA in humans: a comprehensive review. *Prog Lipid Res*. 2025;97:101318. doi:10.1016/j.plipres.2024.101318
- Calder PC et al.: An overview of national and international long chain omega-3 polyunsaturated fatty acid intake recommendations for healthy populations. *Nutr Res Rev*. 2025;1–33. doi:10.1017/S0954422425100279
- Mozaffarian D, Wu JH. Omega-3 fatty acids and cardiovascular disease: effects on risk factors, molecular pathways, and clinical events. *J Am Coll Cardiol*. 2011;58(20):2047–2067. doi:10.1016/j.jacc.2011.06.063
- Virani SS et al. 2021 ACC expert consensus decision pathway on the management of ASCVD risk reduction in patients with persistent hypertriglyceridemia: a report of the American College of Cardiology Solution Set Oversight Committee. *J Am Coll Cardiol*. 2021;78(9):960–993. doi:10.1016/j.jacc.2021.06.011
- Rzymiski P, Jaśkiewicz M. Microalgal food supplements from the perspective of Polish consumers: patterns of use, adverse events, and beneficial effects. *J Appl Phycol*. 2017;29(4):1841–1850. doi:10.1007/s10811-017-1079-5
- Sandgruber F et al.: Impact of regular intake of microalgae on nutrient supply and cardiovascular risk factors: results from the NovAL intervention study. *Nutrients*. 2023;15(7):1645. doi:10.3390/nu15071645
- Weinberg RL et al.: Cardiovascular impact of nutritional supplementation with omega-3 fatty acids: JACC focus seminar. *J Am Coll Cardiol*. 2021;77(5):593–608. doi:10.1016/j.jacc.2020.11.060
- Ryan AS et al.: Clinical overview of algal-docosahexaenoic acid: effects on triglyceride levels and other cardiovascular risk factors. *Am J Ther*. 2009;16(2):183–192. doi:10.1097/MJT.0b013e31817fe2be
- Chang JP et al.: Safety of supplementation of omega-3 polyunsaturated fatty acids: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Adv Nutr*. 2023;14(6):1326–1336. doi:10.1016/j.advnut.2023.08.003
- Bays HE. Safety considerations with omega-3 fatty acid therapy. *Am J Cardiol*. 2007;99(6A):35C–43C. doi:10.1016/j.amjcard.2006.11.020
- Kanji S et al.: Interactions of commonly used dietary supplements with cardiovascular drugs: a systematic review. *Syst Rev*. 2012;1:26. doi:10.1186/2046-4053-1-26
- Zingg L, et al. Micronutrient therapy for pyrroluria: a retrospective analysis of patient acceptance. *Arch Gynecol Obstet*. 2026;313:14. doi:10.1007/s00404-025-07974-0
- Loviat F et al. Patient acceptance and implementation of micronutrient therapy in women with neurostress-related symptoms. *Archives of Obstetrics and Gynecology*. 2026; 313:74, in press. doi.org/10.1007/s00404-026-08321-6