

Wie wirken Omega-3-Fettsäuren? Wuppertaler Lebensmittelchemiker liefern wichtige Erkenntnisse

Dass sich Omega-3-Fettsäuren positiv auf die menschliche Gesundheit auswirken, ist wissenschaftlich gut belegt. Welcher molekulare Mechanismus hinter dieser Wirkung steckt, ist dagegen weniger bekannt. Grundlegende Erkenntnisse, um sich dieser noch ungeklärten Frage zu nähern, brachte nun eine Studie, die Lebensmittelchemiker der Bergischen Universität Wuppertal gemeinsam mit einer britischen Arbeitsgruppe über ein Jahr lang durchführten.

Senkung der Blutfettwerte, Regulation von Entzündungen oder der Einfluss auf die Gerinnungsfähigkeit des Blutes – Omega-3-Fettsäuren haben zahlreiche positive Eigenschaften für die Gesundheit. So viel steht fest: Die spezielle Gruppe von mehrfach ungesättigten Fettsäuren wandelt der Körper nach ihrer Aufnahme teilweise in so genannte Eikosanoide und andere Oxylipine um. „Diese oxidierten Fettsäuren sind starke Botenstoffe und damit wichtig für die Signalübertragung und die chemische Kommunikation in den Zellen. Oxylipine aus Omega-3-Fettsäuren wirken so als Mediatoren mit vielen physiologischen Funktionen wie zum Beispiel der Hemmung von Entzündungen“, erklärt Prof. Dr. Nils Helge Schebb, Leiter des Lehrstuhls für Lebensmittelchemie an der Uni Wuppertal. Mit seinem Team ging der Wissenschaftler nun der Frage nach dem Dosis-Wirkung-Zusammenhang nach, also wie sich die Einnahme von Omega-3-Fettsäuren auf die Konzentration von diesen Oxylipinen im Blut auswirkt. „Dazu gab es in der Literatur bislang keine Informationen. Für ein molekulares Verständnis der physiologischen Wirkung von ungesättigten Fettsäuren sind diese Kenntnisse jedoch sehr wichtig“, so Nils Helge Schebb.

Besonders reich an Omega-3-Fettsäuren ist fettreicher Fisch aus vor allem kalten Gewässern – z. B. Lachs, Makrele und Hering. Hier kommen vor allem die Eicosapentaen- (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) vor. Im Verlauf der Studie verzehrten gesunde Menschen ein Jahr lang die Menge an EPA und DHA von einer, zwei und vier Portionen Fisch pro Woche. „Innerhalb ihrer Gruppe nahmen die teilnehmenden Personen immer die gleiche Menge Omega-3-Fettsäuren zu sich“, erklärt Nils Helge Schebb. Schließlich untersuchte das Studienteam zu bestimmten Zeitpunkten die im Blut befindliche Menge an Oxylipinen. „Wir wollten wissen, wie sich das Oxylipinmuster in Abhängigkeit der Portionen verändert.“ Nach einem Jahr blickten die Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen auf besondere Ergebnisse: „Wir konnten einen klaren linearen Zusammenhang feststellen. Vereinfacht gesprochen: Je mehr Fisch jemand zu sich nimmt, desto mehr Oxylipine bildet der Körper. Es findet entsprechend keine Regulierung der Bildung durch den Körper statt. Was aufgenommen wird, wird auch verarbeitet“, fasst Nils Helge Schebb zusammen. So ein eindeutiger Zusammenhang sei aus Sicht der Wissenschaft spannend und grundlegend für die weitere Erforschung der Wirkung von Omega-3-Fettsäuren.

Von der Wertigkeit der Ergebnisse zeugt zudem ihre Veröffentlichung im American Journal of Clinical Nutrition, das als eines der wichtigsten Fachzeitschriften im Bereich der Ernährungswissenschaften gilt. „Ein schöner Erfolg für die Lebensmittelchemie in Wuppertal“, bewertet Nils Helge Schebb die prominente Platzierung des Beitrags der Forschungsgruppe um die Erstautorin und ehemalige Doktorandin des Teams Dr. Annika Ostermann.

Originalpublikation:

<https://doi.org/10.1093/ajcn/nqz016>