

Bestimmte ungesättigte Fettsäuren könnten Entzündung in den Atemwegen fördern

Datum: 04.06.2018

Original Titel:

Dietary Omega-6, but not Omega-3 Polyunsaturated or Saturated Fatty Acids increase Inflammation in Human Pulmonary Fibroblasts.

Fett kommt in unserer Nahrung in verschiedenen Formen vor. Mal fest, mal flüssig, mal pflanzlich und mal tierischen Ursprungs. Im Zusammenhang mit einer gesunden Ernährung ist dabei meist die Rede von gesättigten und ungesättigten Fetten. Die Fette in unserer Nahrung bestehen chemisch gesehen aus einem Teil Glycerin, an dem drei Molekülketten, die Fettsäuren, hängen. Je nachdem wie diese Ketten aufgebaut sind, handelt es sich um gesättigte oder ungesättigte Fettsäuren. Die Bezeichnung Omega-6- oder Omega-3-Fettsäuren bezieht sich dabei auf den Aufbau von ungesättigten Fettsäuren. Durch den unterschiedlichen Aufbau haben diese Fettsäuren auch etwas andere Eigenschaften und werden unterschiedlich verstoffwechselt.

Fettsäuren lassen sich im Blut nachweisen

Nimmt man eine sehr fetthaltige Mahlzeit zu sich oder leidet unter starkem Übergewicht (Adipositas), lassen sich die Fettsäuren der Nahrungsfette vermehrt im Blut nachweisen. Sie aktivieren das Immunsystem, lösen Entzündungsreaktionen aus und verschlechtern die Wirksamkeit von Behandlungen der Atemwege. Gleichzeitig erhöht Adipositas das Risiko an Asthma zu erkranken bedeutend.

Australische Forscher haben sich daher gefragt, ob die im Blut gefundenen Fettsäuren direkt verantwortlich sind für Entzündungen, die bei Asthma die Atemwege betreffen. Auch ein sich verstärkendes Zusammenspiel, mit durch die Adipositas vermehrt ausgeschütteten entzündungsfördernden Botenstoffen (Zytokinen), war denkbar. Dazu konfrontierten sie menschliche Zellen aus dem Lungengewebe im Labor mit mehrfach ungesättigten Omega-6- und Omega-3-Fettsäuren und gesättigten Fettsäuren sowie dem Botenstoff TNF- α , der an Entzündungsprozessen beteiligt ist. Anschließend maßen sie, wie viel entzündungsfördernde Botenstoffen die Zellen freisetzen.

Bestimmte Fettsäuren fördern Entzündungsprozesse

Die mehrfach ungesättigte Omega-6-Fettsäure Arachidonsäure erhöhte die Ausschüttung der entzündungsfördernden Zytokine, nicht aber Omega-3- oder gesättigte Fettsäuren. Wurden die Zellen gleichzeitig mit Arachidonsäure und TNF- α konfrontiert, war die Ausschüttung der entzündungsfördernden Botenstoffe höher als bei den einzelnen Stoffen zusammen, was auf eine Synergie zwischen der Fettsäure und dem Botenstoff hindeutet. Die Forscher schließen daraus, dass mehrfach ungesättigte Omega-6-Fettsäuren die Entzündung der Atemwege fördern könnten und bei adipösen Menschen eventuell zu schwereren Atemwegsentzündungen führen, durch ein sich verstärkendes Zusammenspiel mit entzündungsfördernden Botenstoffen. Die Ergebnisse müssen in weiteren Studien genauer untersucht werden.

Die Mischung macht's: Mehr Omega-3-Fettsäuren, weniger Omega-6-Fettsäuren

Die im Experiment entzündungsfördernde Arachidonsäure kommt in vielen Lebensmitteln vor. Besonders viel davon ist in Schweineschmalz, Schweineleber, Eigelb und Thunfisch zu finden. In Speiseölen ist sie dagegen höchstens in Spuren zu finden und auch in pflanzlicher Kost kommt die Fettsäure eher selten vor. Ist die Ernährung sehr zuckerhaltig, kann es passieren, dass vermehrt Arachidonsäure in die Zellen aufgenommen wird. Im Stoffwechsel werden Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren unterschiedlich weiter ‚verarbeitet‘, daher sind beide Formen wichtig. Es gibt aber ein Enzym, das bei der Verstoffwechslung beider Fettsäure-Typen eine Rolle spielt, hier treten die Fettsäuren in Konkurrenz. Gibt es deutlich mehr Fettsäuren des einen Typs als des anderen, kann das den Stoffwechsel der weniger vorhandenen Fettsäure stören. In unserer Nahrung sind meist weniger Omega-3-Fettsäuren vorhanden, die weniger entzündungsfördernd sind als Omega-6-Fettsäuren. Daher ist es für eine ausgewogene Ernährung also auch wichtig, darauf zu achten, welche ungesättigten Fettsäuren man aufnimmt, z. B. als Salatöl. Das könnte sich dann auch förderlich auf die Entzündungen der Atemwege auswirken, wenn die Forscher aus Australien recht haben sollten.

Referenzen:

Rutting S, Xenaki D, Ge Q, Wood L, Hansbro P, Oliver B. Dietary Omega-6, but not Omega-3 Polyunsaturated or Saturated Fatty Acids increase Inflammation in Human Pulmonary Fibroblasts. *Resp.* 22, John Wiley & Sons, Ltd, 1440-1843, http://dx.doi.org/10.1111/resp.13206_32