

Omega-3-reiche Ernährung vermutlich vorteilhaft bei MS

Datum: 28.12.2022

Original Titel:

Association of Polyunsaturated Fatty Acid Intake on Inflammatory Gene Expression and Multiple Sclerosis: A Systematic Review and Meta-Analysis

Kurz & fundiert

- Omega-3-Fettsäuren bei Multipler Sklerose: Vorteilhaft?
- Metaanalyse über 13 Kohortenstudien und 1 353 MS-Patienten
- Omega-3-Fettsäuren mit Änderungen im Entzündungsprofil assoziiert
- Zusammenhang zwischen DHA und EDSS-Scores

MedWiss – Omega-3-Fettsäuren wirken bei Multipler Sklerose auf die entzündungsfördernde Genexpression ein. Eine höhere Aufnahme der Omega-3-Fettsäure DHA ist zudem mit besseren EDSS-Scores (Behinderungsgrad) assoziiert, dies zeigte eine Metaanalyse über 13 Kohortenstudien.

Gesundheitliche Vorteile einer Ernährung reich an Omega-3-Fettsäuren (Omega-3-FS, auch Omega-3 polyunsaturated fatty acids, kurz n-3 PUFA) wurde bereits in verschiedenen Studien gezeigt. Dabei scheinen Omega-3-FS unter anderem auf die Genexpression einzuwirken, die mit entzündlichen Prozessen assoziiert ist. Ein solcher Effekt ist speziell bei chronisch-entzündlichen Erkrankungen wie Multipler Sklerose (MS) von Bedeutung. Die vorliegende Metaanalyse evaluierte daher den Effekt von Omega-3-FS bei MS mit Blick auf den Behinderungsgrad (EDSS-Score, Expanded Disability Status Scale) und inflammatorische Genexpression.

Welche Rolle spielen Omega-3-Fettsäuren bei Multipler Sklerose?

Die Wissenschaftler ermittelten relevante Studien aus den medizin-wissenschaftlichen Datenbanken PubMed, EMBASE und Web of Science mit Veröffentlichungsdaten bis Mai 2022. Dabei wurden Kohortenstudien erfasst, in denen die Aufnahme von Omega-3-FS (Docosahexaensäure, DHA, α -Linolensäure, ALA, und Eicosapentaensäure, EPA) mit Blick auf EDSS und inflammatorische Genexpression (PPAR- γ , Tumornekrosefaktor-alpha, TNF- α , Interleukin-1, IL-1, Interleukin-6, IL-6, und Interleukin-8, IL-8) untersucht wurde. Relative Risiko-Schätzungen (RR) wurden für die Personengruppen mit der höchsten Aufnahme im Vergleich zu Gruppe mit der niedrigsten Aufnahme von Omega-3-FS durchgeführt, mit Abschätzung des 95 % Konfidenzintervalls (95 % KI).

Metaanalyse über 13 Kohortenstudien und 1 353 MS-Patienten

Insgesamt wurden 13 Kohortenstudien mit zusammen 1 353 Teilnehmern in die Metaanalyse aufgenommen. Behandlungen erfolgten über 3 bis 144 Wochen. Die Analyse ergab einen signifikanten, inversen Zusammenhang zwischen DHA und EDSS-Werten (RR: 1,05; 95 % KI: 0,62 –

1,48; $p < 0,00001$). Omega-3-Fettsäuren regulierten die Genexpression von PPAR- γ signifikant hoch (RR: 0,95; 95 % KI: 0,52 – 1,38; $p < 0,03$) und regulierten die Genexpression von TNF- α (RR: -0,15; 95 % KI: -0,99 – 0,70; $p < 0,00001$) und IL-1 (RR: -0,60; 95 % KI: -1,02 – -0,18; $p < 0,003$) signifikant herunter. Die Analyse zeigte keine klaren Hinweise auf einen Publikationsbias für die Expression inflammatorischer Gene. Es gab keinen Hinweis auf einen signifikanten Zusammenhang zwischen EPA und ALA mit den EDSS-Werten.

Omega-3-Fettsäuren können mit besseren EDSS-Scores und Entzündungsprofil einhergehen

Diese Metaanalyse von Kohortenstudien zeigte somit einen inversen Zusammenhang zwischen Omega-3-Fettsäuren im Blut und der Genexpression entzündungsfördernder Gene bei Patienten mit MS sowie zwischen der Omega-3-Fettsäure DHA und dem EDSS-Wert der Patienten. Demnach könnte eine Ernährung, die reich an Omega-3-Fettsäuren ist, einen Vorteil bei einer bestehenden MS-Erkrankung bieten. Omega-3-Fettsäuren könnten zudem potenzielle Marker für Diagnose, Prognose und Management der MS darstellen, mutmaßen die Autoren. Weitere klinische Studien müssen klären, ob Nahrungsergänzungen mit einzelnen oder mehreren Omega-3-Fettsäuren eine Rolle beim Krankheitsmanagement der MS spielen und welche Dosierungen vorteilhaft oder womöglich ungünstig sein könnten.

Referenzen:

Ghasemi Darestani N, Bahrami A, Mozafarian MR, Esmalian Afyouni N, Akhavanfar R, Abouali R, Moradian A, Lorase S. Association of Polyunsaturated Fatty Acid Intake on Inflammatory Gene Expression and Multiple Sclerosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2022 Nov 2;14(21):4627. doi: 10.3390/nu14214627. PMID: 36364885; PMCID: PMC9656750.