

Vegane Ernährung: Mikroalgen-supplemente verbessern die Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren

In der menschlichen Ernährung sind Fisch und Fischprodukte die Hauptquellen für die langkettigen Omega-3-Fettsäuren (n3-FS) Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA). Ob ein Mikroalgen-supplement die Versorgungslage von EPA und DHA bei vegan lebenden Menschen verbessern kann, untersuchten SARTER et al. in einer aktuellen Studie, die hier vorgestellt und diskutiert wird.

Veganismus ist eine aus dem Vegetarismus hervorgegangene Lebens- und Ernährungsweise. Vegan lebende Menschen meiden entweder alle Lebensmittel tierischen Ursprungs oder aber jegliche Nutzung von Tieren, d. h. tierische Produkte insgesamt [1]. Menschen, die sich vegan ernähren, konsumieren somit kein Fleisch und Fisch, aber auch keine Milch, Eier, Gelatine, Honig und andere tierische Lebensmittel.

n3-FS in der veganen Ernährung

Fisch, v. a. Fettfische wie Aal, Sardine und Lachs, stellt in der menschlichen Ernährung die Hauptquelle für die langkettigen n3-FS Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) dar. Pflanzen, bis auf bestimmte Mikroalgen, enthalten fast ausschließlich α -Linolensäure (ALA), welche bei der körpereigenen Synthese von EPA und DHA von Bedeutung ist. Die körpereigene Umwandlung von ALA in EPA und DHA ist jedoch limitiert [2].

Ein Review mehrerer Studien hat gezeigt, dass Veganer im Vergleich zur Normalbevölkerung eine niedrigere Plasmakonzentration von DHA und EPA aufweisen [3]. Wie sich die Plasmakonzentrationen zwischen vegan lebenden Menschen und Nichtveganern unterscheiden und ob Mikroalgen-supplemente die Versorgungslage mit EPA und DHA bei Veganern verbessern können, haben SARTER



Ob die Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren bei sich vegan ernährenden Menschen durch die Supplementation von EPA und DHA durch Mikroalgenpräparate verbessert werden kann, untersuchten SARTER et al. [4].

et al. in einer aktuellen Studie [4], veröffentlicht in der Fachzeitschrift *Clinical Nutrition*, untersucht, deren Ergebnisse im Folgenden zusammengefasst werden.

Versorgung mit n3-FS bei Veganern und nicht-Veganern

Eine Messmethode, mit der die individuelle Versorgung mit EPA und DHA abgebildet werden kann, ist der n3-Index. Dieser repräsentiert die zelluläre Konzentration von EPA und DHA gemessen in den Erythrozyten, ausgedrückt als Prozentanteil der Gesamtfettsäuren. Je höher der Wert, desto besser ist die Versorgung mit langkettigen n3-FS. SARTER et al. [4] betrachteten den n3-Index von Langzeitveganern, differenziert nach Geschlecht und Alter, im Vergleich zu einer nicht-vegan lebenden Population – hierzu wurden Daten von US-Soldaten im Irak herangezogen. Ein- und Ausschlusskriterien

waren identisch für die sich vegan ernährnde Kohorte und die Gruppe der US-Soldaten.

Die Analyse zeigte, dass beide Gruppen, vegan und nicht vegan, ähnlich niedrige Werte beim n3-Index aufzeigen. Frauen der veganen Kohorte hatten einen signifikant höheren n3-Index als vegan lebende Männer. Eine Differenz ließ sich auch in Zusammenhang mit dem Alter feststellen – eine Beobachtung, die auch in anderen Studien mit Mischköstlern gemacht wurde [5]: In diesen wurde der Anstieg des n3-Index mit einem höheren Fischkonsum im Alter erklärt. Diese Annahme ist in der Studie von SARTER et al. aufgrund der vegan lebenden Kohorte (kein Fischverzehr) hinfällig.

Fast zwei Drittel der veganen Kohorte hatten einen n3-Index unter 4 %, etwa 30 % sogar unter 3 % und 1 % der Kohorte hatte einen n3-Index unter 2 %.

Supplementierung mit Mikroalgen

Ob sich der n3-Index von Veganern durch die Gabe eines aus Mikroalgen gewonnenen Supplements erhöht, wurde in Phase 2 der Studie untersucht. Eine Gruppe von 46 Probanden, die einen n3-Index unter 4 % aufwiesen, erhielt über einen Zeitraum von vier Monaten täglich 254 mg EPA + DHA (82 mg EPA + 172 mg DHA)¹. Dadurch stieg der n3-Index im Mittel von $3,1 \pm 0,6$ % auf $4,8 \pm 0,8$ %.

Dieses Ergebnis unterstützt das Ergebnis einer Studie von GEPPERT et al. [6], in der Vegetarier auf die zusätzliche Gabe von n3-FS ebenfalls mit einem Anstieg des n3-Indexes reagierten.

Fazit

Zusammenfassend kommen auch die Autoren der Studie zu dem Schluss, dass der n3-Index der Veganer in der Studie von SARTER et al. zwar niedrig war, aber nicht niedriger als der einer Vergleichsgruppe, welche sich omnivor, aber fischarm ernährte. Die Supplementierung von EPA und DHA durch Mikroalgenpräparate bei der sich vegan ernährenden Untersuchungsgruppe erhöhte deren n3-Index.

Ein zusätzlicher Nutzen für die Gesundheit von Veganern durch einen höheren n3-Index liegt angesichts der geringeren Mortalitätsrate bei höherem n3-Index in anderen Studienkollektiven [7, 8] nahe – einen direkten Beweis gibt es allerdings noch nicht.

Julienne Thieme, cand. B. Sc.
Diätassistentin und Studentin
Hochschule Neubrandenburg
Studiengang Diätetik

Literatur

1. Leitzmann C, Keller M. *Vegetarische Ernährung*. 3. Aufl., Verlag Eugen Ulmer KG, Stuttgart (2013)
2. Brenna JT, Salem Jr N, Sinclair AJ et al. (2009) *Alpha-Linolenic acid supplementation and conversion to n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in humans. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 80: 85-91
3. Saunders AV, Davis BC, Garg ML (2013) *Omega-3 polyunsaturated fatty acids and vegetarian diets. Med J Aust* 199: S22-S26
4. Sarter B, KS Kelsey, TA Schwartz et al. (2015) *Blood docosahexaenoic acid and eicosapentaenoic acid in vegans: Associations with age and gender and effects of an algal-derived omega-3 fatty acid supplement. Clinical Nutrition* 34: 212-218
5. Harris WS, Pottala JV, Varvel SA et al. (2013) *Erythrocyte omega-3 fatty acids increase and linoleic acid decreases with age: observations from 160,000 patients. Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 88: 257-263
6. Geppert J, Kraft V, Demmelmair H et al. (2005) *Docosahexaenoic acid supplementation in vegetarians effectively increases omega-3 index: a randomized trial. Lipids* 40: 807-814
7. Rizos EC, Ntzani EE, Bika E et al. (2012) *Association between omega-3 fatty acid supplementation and risk of major cardiovascular disease events: a systematic review and meta-analysis. JAMA* 308: 1024-1033
8. Huang T, Yang B, Zheng J et al. (2012) *Cardiovascular disease mortality and cancer incidence in vegetarians: a meta-analysis and systematic review. Ann Nutr Metab* 60: 233-240
9. DGE, ÖGE, SGE (Hg). *Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr*. 2. Aufl., 1. Ausg., Bonn (2015)
10. Mozaffarian D, Rimm EB (2006) *Fish intake, contaminants, and human health: evaluating the risks and the benefits. JAMA* 296: 1885-1899

¹ Die tägliche Zufuhrempfehlung für EPA und DHA zur Primärprävention kardiovaskulärer Erkrankungen beträgt 250 mg [9, 10].



© iassstocker/Fotolia.com

Prima Zutat:
Auswertungsfunktionen
für GV und LMIV

4.6

seit 1994 **NutriGuide®**
einfach · valide · professionell

Modular aufgebaute Software
für individuelle Ernährungsberatung,
professionelle Nährwertberechnung
und Ernährungsinformation

Seit über 20 Jahren
die ideale Software für:

- Ernährungsberatung
- Gemeinschaftsverpflegung
- Food-Journalismus
- Verzehrstudien
- Lebensmittelkennzeichnung

Attraktive Aktionspreise für Ein- und Umsteiger!
Kostenlose Testversion (per Post auf CD) anfordern:

www.nutriguide-software.de



Praktisch für Ihre Klienten:
Ernährungsdokumentation
per Smartphone

© littlesstocker/Fotolia.com