

Kostaufbau hat sich bewährt, zunächst ohne Gluten und ohne Milchprodukte zu beginnen. Oft zeigen sich individuelle Nahrungsunverträglichkeiten, die man am besten durch schrittweises Einführen der Nahrungsmittel nach dem Fasten erkennt und dann wieder vermeiden kann. Auch Mikronährstoffspiegel (wie beispielsweise Vitamin D), eventuelle Schwermetallbelastung sowie Bewegung und Stressreduktion dürfen nicht außer Acht gelassen werden. Wird in der Krankengeschichte der Beginn der Erkrankung nach schwerer psychischer Belastung angegeben, ist auch eine Psychotherapie indiziert.

**Kommunikation kann entscheidend sein**  
In diesem Zusammenhang gilt es auch zu berücksichtigen, dass bei jeder Behandlung neben Placebo-(positive Wirkung ohne Wirksubstanz) und Noceboeffekten (negative Wirkung ohne Wirksubstanz) auch die Qualität der Kommunikation zwischen Arzt oder Ernährungstherapeut und Patient eine wichtige Rolle spielt. Darüber hinaus ist die Selbstwirksamkeit des Patienten ein wichtiger Aspekt. Eine Sprache, die Vorstellungskraft und innere Bilder anregt, kann Selbstheilungskräfte stärken, was bei der Kommunikation mit den Betroffenen daher bedacht werden sollte: Valebo – es wird mir gut gehen [16].

► Literatur:

1 Wilhelmi de Toledo F, Buchinger A, Burggrabe H., Gaisbauer M., Hölz G., Kronsteiner B., Kuhn C., Lischka E., Lischka N., Lütznier H., May W., Melchart D., Michalsen A., Müller H., Peper E., Resch K.L., Ritzmann-Widderich M., Wessel A., Wichert H., Stange R. Leitlinien zur Fastentherapie. *Forsch Komplementärmed.* 2002; 9: 189 – 198.

2 Aoki T.T., Muller W.A., Brennan M.F., Cahill G.F. jr. Metabolic effects of glucose in brief and prolonged fasted man. *Am J Clin Nutr.* 1975; 28: 507 – 511.

3 Steiniger J., Schneider A., Bergmann S., Boschmann M., Janietz K. Einfluss von therapeutischem Fasten und Ausdauertraining auf den Energiestoffwechsel und körperliche Leistungsfähigkeit Adipöser. *Forsch Komplement med.* 2009; 16: 383 – 390.

4 Huether G., Zhou D., Schmidt S., Wildfang J., Ruther E. Long-term food restriction down-regulates the density of serotonin transporters in the rat frontal cortex. *Biol Psychiatry.* 1997; 41 (12); 1174 – 1180.

5 Komaki G., Tamai H., Sumioki H. et al. Plasma beta-endorphin during fasting in man. *Horm Res.* 1990, 33: 239 – 243.

6 Molina P.E., Hashiguchi Y., Meijerink W.J. et al. Modulation of endogenous opiate production: effect of fasting. *Biochem Biophys Res Commun.* 1995; 207: 312 – 317.

7 Alwarith ., Kahleova H., Rembert E., Yonas W., Dort S., Calcagno M., Burgess N., Crosby L., Barnard N. D. Nutrition Interventions in Rheumatoid Arthritis: The Potential Use of Plant-Based Diets. *A Review Front. Nutr.* 6: 141.

8 Remely M. et al. Increased gut microbiota diversity and abundance of Faecalibacterium prausnitzii and Akkermansia after fasting: a pilot study, *Wien Klin Wochenschr.* 2015 Mar 13.

9 Longo V.D., Mattson M.P. Fasting: molecular mechanisms and clinical applications. *Cell Metab.* 2014 Feb 4;19(2): 181 – 192. doi: 10.1016/j.cmet.2013.12.008.

10 Mattson M.P., Moehl K., Ghena N., Schmaedick M., Cheng A. Intermittent metabolic switching, neuroplasticity and brain health. *Nature Reviews Neuroscience.* 2018.

11 Kjeldsen-Kragh J., Haugen M., Borchgrevink C.F. et al. Controlled trial of fasting and one-year vegetarian diet in rheumatoid arthritis. *Lancet.* 1991; 338: 899 – 902.

12 Müller H., Wilhelmi de Toledo F, Resch K.L. Systemic review of clinical studies on fasting and vegetarian diets in the treatment of rheumatoid arthritis. *Scand. J. Rheumatol.* 2000; 30: 1 – 10.

13 Wilhelmi de Toledo F, Grundler F., Bergouignan A., Drinda S., Michalsen A. Safety, health improvement and well-being during a 4 to 21-day fasting period in an observational study including 1422 subjects. *PLoS ONE.* 2019; 14(1): e0209353.

14 Schmidt S., Stange R., Lischka E., Kientopf M., Deufel T., Loth D., Uhlemann C. Unkontrollierte klinische Studie zur Wirksamkeit ambulanten Heilfastens bei Patienten mit Arthrose. *Forsch Komplementmed.* 2010; 17: 87 – 94.

15 Sköldstam L., Hagfors L., Johansson G. An experimental study of a mediterranean diet intervention for patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 2003; 62: 208 – 14. doi: 10.1136/ard.62.3.208.

16 Schröder M et al. Sprache und Kommunikation. *EHK* 2019; 68: 217 – 224.

17 Michalsen A. Prolonged Fasting as a Method of Mood Enhancement in Chronic Pain Syndromes: A Review of Clinical Evidence and Mechanisms. *Curr Pain Headache Rep.* 2010; 14: 80 – 87.

18 Michalsen A., Li Ch. Fasting Therapy for Treating and Preventing Disease-Current State of Evidence. *Forsch Komplementmed.* 2013; 20: 444 – 453.

**Autorin**

Dr. med. Eva Lischka



Dr. med. Eva Lischka ist Chefärztin an der Klinik Buchinger Wilhelmi GmbH in Überlingen. Sie hat eine Zusatzausbildung als Ärztin für Präventivmedizin (DGpM), Naturheilverfahren, Balneologie und Orthomolekulare Medizin.



## Interview mit Professor Dr. Markus Keller zum Thema „Vegetarische Ernährung bei rheumatischen Erkrankungen“

Professor Dr. oec. troph. Markus Keller ist Ernährungswissenschaftler und Gründer des Instituts für alternative und nachhaltige Ernährung (IFANE) in Gießen. Darüber hinaus ist er an der Fachhochschule des Mittelstands (FHM) Professor für Vegane Ernährung, wo er den B.A.-Studiengang Vegan Food Management leitet. Er ist

zudem Autor zahlreicher Publikationen zum Thema vegetarische oder vegane und nachhaltige Ernährung, unter anderem des Standardwerks „Vegetarische und vegane Ernährung“ (Ulmer, 4. Aufl. 2020).

**VFED: Der Nutzen einer vegetarischen Ernährung wird im Zusammenhang**



**mit der Prophylaxe entzündlicher rheumatischer Erkrankungen immer wieder diskutiert. Gibt es Untersuchungen, die belegen, dass Vegetarier seltener an einer rheumatoiden Arthritis erkranken?**

**Professor Keller:** Zur Prävalenz der rheumatoiden Arthritis bei Vegetariern und Veganern liegen bisher leider keine Daten vor. Allerdings gibt es Hinweise, dass eine vegane Ernährung protektiv bei Autoimmunerkrankungen wirken kann. Zudem zeigen große epidemiologische Studien, wie die Nurses' Health Study, dass Teilnehmer mit einem niedrigen Konsum von Fleisch und Wurst ein rund 36 Prozent verringertes Risiko für rheumatoide Arthritis haben, verglichen mit einem hohen Konsum.

**VFED: Und wie ist die Studienlage zum Nutzen einer vegetarischen Ernährung bei bereits bestehender rheumatoider Arthritis? Lindert eine vegetarische Ernährungsweise die Symptome? Gibt es Unterschiede hinsichtlich einer vegetarischen oder veganen Ernährungsweise?**

**Professor Keller:** Es gibt einzelne Untersuchungen, in denen eine vegane Ernährungsintervention die Symptomatik von rheumatoider Arthritis abschwächen konnte. So führte eine vegane und glutenfreie Kost über neun Monate und mehr bei 22 Patienten zu einer gemilderten Immunreaktion, gemessen am Absinken der IgG-Antikörper im Blut, und zu einer Besserung der Symptome einer rheumatoiden Arthritis, verglichen mit der Kontrollgruppe, die eine nicht-vegane, ausbalancierte Ernährung empfohlen bekam. In einer weiteren Studie zeigte sich bei 24 Patienten mit rheumatoider Arthritis durch eine vegane und fettarme Kost über vier Wochen eine signifikante Symptomverringering. Auch die Kombination einer Fastenperiode mit anschließender lakto-vegetarischer Ernährung ergab in Untersuchungen eine positive Beeinflussung der Symptomatik. Da bisher nur wenige Studien vorliegen, können daraus keine klaren Unterschiede zwischen der Wirkung einer vegetarischen und einer veganen Ernährung auf die rheumatoide Arthritis abgeleitet werden.

**VFED: Welche Erklärungsansätze gibt es für eine positive Wirkung der vegetarischen beziehungsweise veganen Ernährung? Welche Rolle spielen da-**

**bei Fettsäuren und Antioxidantien?**

**Professor Keller:** Die günstigen Wirkungen pflanzenbasierter Kostformen auf die rheumatoide Arthritis sind wahrscheinlich vor allem auf die geringere Zufuhr von Arachidonsäure zurückzuführen. Die Omega-6-Fettsäure Arachidonsäure wird im Körper zu proinflammatorischen Eicosanoiden, wie beispielsweise Prostaglandin E<sub>2</sub>, umgebaut. Viele typische Symptome der rheumatoiden Arthritis, wie Schmerzen, Gelenkschwellungen und Fieber, stehen mit der PGE<sub>2</sub>-Synthese in Zusammenhang. Arachidonsäure ist nur in tierischen Lebensmitteln, also Fleisch, Fisch, Milchprodukten und Eiern, enthalten. Bei einer durchschnittlichen Mischkost in Industrieländern liegt die Arachidonsäurezufuhr bei etwa 100 bis 350 Milligramm am Tag. Vegetarier hingegen kommen in Studien auf durchschnittlich unter zehn Milligramm am Tag und bei Veganern liegt die rechnerische Zufuhr bei null Milligramm am Tag. Vegetarier und Veganer weisen zudem eine gute Versorgung mit Antioxidantien auf. Dies dürfte das Risiko für eine rheumatoide Arthritis verringern, da bei der Synthese der Entzündungsmediatoren Sauerstoffradikale entstehen, die wiederum einen höheren Verbrauch an Antioxidantien nach sich ziehen. Verschiedene Studien zeigten bei Patienten mit rheumatoider Arthritis erniedrigte Serumkonzentrationen von  $\beta$ -Karotin, Vitamin E und Selen.

**VFED: Wie sehen Sie das Thema Supplementierung? Würden Sie Patienten zur Supplementierung von beispielsweise Antioxidantien raten? Gilt das für alle oder nur für sich vegetarisch oder vegan ernährende Betroffene?**

**Professor Keller:** Bisher zeigten Untersuchungen mit einer Supplementierung von Vitamin C, Vitamin E,  $\beta$ -Karotin oder Selen nur vereinzelt positive therapeutische Wirkungen bei Patienten mit rheumatoider Arthritis. Hier ist auch zu berücksichtigen, dass eine hochdosierte Supplementierung von  $\beta$ -Karotin das Lungenkrebsrisiko erhöhen kann. Empfehlenswerter ist es nach meiner Einschätzung, den Verzehr von Gemüse und Obst zu steigern. Dadurch erhöht sich die Zufuhr antioxidativer Substanzen, wie sekundärer Pflanzenstoffe, und von Ballaststoffen. Letztere wirken unter anderem günstig auf die Zusammensetzung des Darmmikrobioms aus, welches möglicherweise ebenfalls am Entzündungsgeschehen beteiligt ist.

**VFED: Wie sieht es mit Fischöl aus?**

**Professor Keller:** Meeresfisch enthält die langkettige Omega-3-Fettsäure Eicosapentaensäure (EPA), die als Gegenspieler zur Arachidonsäure entzündungshemmende Eicosanoide bildet. Tatsächlich konnte in Studien durch EPA-Supplementierung, meist in Form von Fischölpräparaten, die Symptomatik der rheumatoiden Arthritis verbessert werden. Wird kein oder wenig Fisch verzehrt, kann zu einer Ergänzung von EPA geraten werden. Hier würde ich aber, vor allem aus ökologischen Gründen, für die Verwendung der Primärquellen, nämlich marinen Mikroalgen raten. Neben Mikroalgenöl-Kapseln sind auch mit EPA (und DHA) angereicherte Pflanzenöle auf dem Markt, beispielweise EPA- oder DHA-Leinöle. Auch dort stammen die langkettigen Omega-3-Fettsäuren aus Mikroalgen.

**VFED: Patienten mit rheumatischen Erkrankungen erhalten häufig Kortison, was mit einem vorzeitigen Knochenabbau in Verbindung gebracht wird. Die Kalzium-Versorgung ist hier also ein Thema. Veganer nehmen keine Milchprodukte zu sich. Was empfehlen Sie diesen, damit sie sich über die Nahrung ausreichend mit Kalzium versorgen?**

**Professor Keller:** Die Kalziumversorgung von Veganern kann durch den Verzehr von angereicherten Pflanzendrinks oder Joghurtalternativen, durch kalziumreiche Mineralwässer – mit mehr als 400 Milligramm Kalzium je Liter – und durch kalziumreiche pflanzliche Lebensmittel, wie oxalatarne Kohlrarten, grünes Blattgemüse, Nüsse, Sesammus, „Sojafleisch“, Hülsenfrüchte und Tofu, sichergestellt werden. Gleichzeitig sollte auf eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D geachtet werden, um auch eine gute Kalziumresorption zu gewährleisten.

**VFED: Das Thema Übergewicht spielt bei rheumatischen Erkrankungen eine wichtige Rolle. Jedes Kilo Gewicht kann die Beschwerden verstärken. Gibt es Untersuchungen, die einen Zusammenhang zwischen Gewicht und rheumatoider Arthritis oder Rheuma bei Vegetariern und Veganern erfasst haben?**

**Professor Keller:** Übergewicht erhöht zum einen das Risiko, an rheumatoider Arthritis zu erkranken, und zum ande-

ren haben übergewichtige Patienten, die bereits an rheumatoider Arthritis leiden, einen ungünstigeren Krankheitsverlauf als Normalgewichtige. In den vorhandenen Studien zeigten die Patienten mit rheumatoider Arthritis der veganen Interventionsgruppen eine signifikante Gewichts- und BMI-Reduktion, was in den Kontrollgruppen nicht der Fall war.

### **VFED: Gibt es Studien, die untersucht haben, wann sich bei Patienten mit rheumatoider Arthritis die ersten bemerkbaren oder nachweisbaren Effekte nach einer Umstellung auf eine vegetarische oder vegane Ernährung eingestellt haben?**

**Professor Keller:** In der genannten Interventionsstudie mit einer fettarmen veganen Ernährung zeigten sich bereits nach vier Wochen signifikante Verbesserungen der Symptomatik, unter anderem eine signifikante Absenkung des CRP um 16 Prozent. Dies bestätigte eine dreiwöchige vegane Ernährungsintervention mit einer signifikanten Reduktion der CRP-Level um 33 Prozent. Eine weitere Interventionsstudie mit glutenfreier veganer Kost zeigte eine Verringerung des BMI sowie von LDL- und Gesamt-Cholesterin der Patienten mit rheumatoider Arthritis sowohl nach drei als auch nach zwölf Monaten.

### **VFED: Welchen Zusatznutzen bringt eine vegetarische Ernährung bei medikamentös gut eingestellten Rheumapatienten?**

**Professor Keller:** Eine vegetarische oder vegane Ernährung könnte über die Körpergewichtsabnahme eine wirkungsvolle, nicht medikamentöse Möglichkeit zur Reduktion der Entzündungsvorgänge und damit der Krankheitsaktivität darstellen. Auch die – empfohlene – deutliche Verringerung der Arachidonsäurezufuhr trägt maßgeblich zur Symptomlinderung bei. Zudem gibt es vermehrt Hinweise, dass eine überwiegend pflanzliche Kost das Mikrobiom des Darms positiv beeinflusst und die bakterielle Diversität erhöht, welche bei Patienten mit rheumatoider Arthritis oft mangelhaft ist.

### **VFED: Was raten Sie abschließend Patienten mit rheumatoider Arthritis – wie sollen diese sich am besten ernähren? Muss es eine vegetarische oder vegane Ernährung sein? Oder sind auch für die mediterrane Ernäh-**

### **ungsweise Vorteile in puncto rheumatoider Arthritis bekannt?**

**Professor Keller:** Wie die Studien zeigen, weisen Patienten mit rheumatoider Arthritis meist ein eher ungünstiges Verzehrsmuster auf und setzen die empfohlenen Verzehrsmengen an Gemüse, Obst, Vollkornprodukten und Salz sowie die empfohlene Zufuhr der verschiedenen Fettsäuren oft nicht um. Hier sollte also zuerst angesetzt werden: Ein höherer Verzehr vollwertiger pflanzlicher Lebensmittel und das Meiden beziehungsweise die deutliche Verringerung von arachidonsäure-reichen Lebensmitteln, insbesondere von Fleisch, Fleischprodukten und Ei. Auch bei mediterraner Ernährung zeigten sich teilweise günstige Einflüsse auf die Symptomatik der rheumatoiden Arthritis. Eine Übersichtsarbeit kommt jedoch zum Schluss, dass hier die Evidenz noch unzureichend ist, insbesondere aufgrund der geringen Zahl an Interventionsstudien. Jeder Schritt hin zu einer mehr pflanzenbasierten Kost ist nach meiner Einschätzung jedoch ein Schritt in die richtige Richtung.

### **VFED: Lieber Herr Professor Keller, wir danken Ihnen sehr für das Interview.**

#### › Weiterführende Literatur:

- 1 Alwarith J., Kahleova H., Rembert E., Yonas W., Dort S., Calcagno M., Burgess N., Crosby L. and Barnard N.D. Nutrition Interventions in Rheumatoid Arthritis: The Potential Use of Plant-Based Diets. A Review. *Front Nutr.* 2019; 6: 141.
- 2 Berube L.T., Kiely M., Yazici Y., Woolf K. Diet quality of individuals with rheumatoid arthritis using the Healthy Eating Index (HEI)-2010. *Nutr Health.* 2017; 23 (1): 17 – 24.
- 3 Elkan A.C., Sjöberg B., Kolsrud B., Ringertz B., Hafström I., Frostegård J. Gluten-free vegan diet induces decreased LDL and oxidized LDL levels and raised atheroprotective natural antibodies against phosphorylcholine in patients with rheumatoid arthritis: a randomized study. *Arthr Res Ther.* 2008; 10: R34.
- 4 Forsyth C., Kouvari M., D’Cunha N.M., Georgousopoulou E.N., Panagiotakos D.B., Mellor D.D., Kellett J., Naumovski N. The effects of the Mediterranean diet on rheumatoid arthritis prevention and treatment: a systematic review of human prospective studies. *Rheumatol Int.* 2018; 38 (5): 737 – 747.
- 5 Gremese E., Carletto A., Padovan M., Atzeni F., Raffaeiner B., Giardina A.R. et al. Obesity and reduction of the response rate to anti-tumor necrosis factor  $\alpha$  in rheumatoid arthritis: an approach to a personalized medicine. *Arthr Care Res.* 2013; 65: 94 – 100.
- 6 Hafström I., Ringertz B., Spångberg A., von Zweigbergk L., Brannemark S., Nylander I et al. A Vegan diet free of gluten improves the signs and symptoms of rheumatoid arthritis: the effects on arthritis correlate with a reduction in antibodies to food antigens. *Rheumatology.* 2001; 40: 1175 – 1179.
- 7 Leitzmann C., Keller M. Vegetarische und vegane Ernährung, 4. Aufl. Stuttgart: Ulmer; 2020.
- 8 McDougall J., Bruce B., Spiller G., Westerdahl J., McDougall M. Effects of a very low-fat, vegan diet in subjects with rheumatoid arthritis. *J Alternat Complement Med.* 2002; 8: 71 – 75.

- 9 McKellar G., Morrison E., McEntegart A., Hampson R., Tierney A., Mackle G. et al. A pilot study of a mediterranean-type diet intervention in female patients with rheumatoid arthritis living in areas of social deprivation in glasgow. *Ann Rheum Dis.* 2007; 66: 1239 – 1243.
- 10 Müller H., Toledo F.W. de, Resch K.L. Fasting followed by vegetarian diet in patients with rheumatoid arthritis: a systematic review. *Scand J Rheumatol.* 2001; 30 (1): 1 – 10.
- 11 Qin B., Yang M., Fu H., Ma N., Wei T., Tang Q. et al. Body mass index and the risk of rheumatoid arthritis: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Arthr Res Ther.* 2015; 17: 86.
- 12 Rizzo NS, Jaceldo-Siegl K, Sabate J, Fraser GE. Nutrient profiles of vegetarian and nonvegetarian dietary patterns. *J Acad Nutr Diet.* 2013; 113 (12): 1610 – 1619.
- 13 Sandberg M.E., Bengtsson C., Källberg H., Wesley A., Klareskog L., Alfredsson L. et al. Overweight decreases the chance of achieving good response and low disease activity in early rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis Lond.* 2014; 73: 2029 – 2033.
- 14 Sutcliffe J.T., Wilson L.D., de Heer H.D., Foster R.L., Carnot M.J. C-reactive protein response to a vegan lifestyle intervention. *Complement Ther Med.* 2015; 23: 32 – 37.

**Professor Dr. oec. troph. Markus Keller**  
**Institut für alternative und nachhaltige Ernährung**  
**Biebental/Gießen**  
**Fachhochschule des Mittelstands,**  
**Köln**