

Symposium: Geht unserer Ernährung etwas ab?

Journal für Ernährungsmedizin 2006; 8 (2), 24-29

Homepage:

www.aerzteverlagshaus.at

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

MIT NACHRICHTEN DER



For personal use only.

Not to be reproduced without permission of Verlagshaus der Ärzte GmbH.

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Orthomolekulare Medizin – Angewandte Nährstoffmedizin



Die orthomolekulare Medizin beruht auf wissenschaftlichen Grundlagen und ist als ergänzende komplementärmedizinische Methode zur Schulmedizin zu sehen.

► VON PETER H. LAUDA

Der Begriff „orthomolekular“ wurde 1968 vom Biochemiker und zweifachen Nobelpreisträger Linus Pauling geprägt (Orthomolecular Psychiatry: Varying Concentrations of Substances normally present in the human body may control mental disease. Science 160, 265–271; 1968). Die orthomolekulare Medizin beschäftigt sich mit Substanzen (Molekülen), die normalerweise im menschlichen Organismus vorhan-

den sind sowie mit der Zufuhr dieser natürlichen Substanzen über die Nahrung respektive Supplemente. Moleküle sind die kleinsten Baustoffe von Substanzen und Stoffen, „ortho“ stammt aus dem Griechischen und bedeutet „richtig, gut“. Orthomolekulare Medizin beziehungsweise Therapie ist daher nichts anderes als die Verwendung beziehungsweise Verabreichung der richtigen Moleküle in den richtigen Mengen. Die Erhaltung der Gesundheit sowie die Behandlung von Symptomen und Krankheiten beruht damit auf einer Veränderung der Konzentration von Substanzen im menschlichen Körper, die normalerweise im Körper vorhanden und für die Gesundheit notwendig sind. Durch Umstellung und Verbesserung der Ernährung sowie gegebenenfalls die Einnahme von Supplementen mit Vitaminen, Mineralstoffen, Spurenelementen, Aminosäuren und Fettsäuren und anderen Mikronährstoffen lassen sich die Ungleichgewichte, die zur Erkrankung geführt beziehungsweise beigetragen haben, korrigieren. Das Konzept der orthomolekularen Medizin beruht auch auf der Erkenntnis, dass kein Mensch in einer perfekten, für ihn optimalen Umwelt lebt.

Mega-Vitamintherapie

Die Bezeichnung „Mega-Vitamintherapie“ wurde erstmals 1952 von den amerikanischen Psychiatern Humphrey Osmond und Abraham Hoffer zur Beschreibung hoher Niacin-(Vitamin B₃)-Dosen für die Behandlung der Schizophrenie sowie von LSD- und Amphetamin-Psychosen verwendet. Orthomolekulare Therapie wird, ohne dass dieser Ausdruck bewusst verwendet wird, seit langem bei einer Vielzahl von Krankheiten angewendet und in Einzelfällen von praktisch jedem Arzt betrieben.

Ein bekanntes Beispiel dafür ist die Behandlung der Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus). Die Behandlung erfolgt durch Injektion von Schweine- oder Rinderinsulin beziehungsweise gentechnisch hergestelltem menschlichen Insulin. Damit lässt sich eine normale Insulinkonzentration im Blut und eine normale Glukosekonzentration erreichen. Die Insulintherapie ist somit eine orthomolekulare Therapie (Verwendung der richtigen Moleküle in den richtigen Mengen). Ein weiteres Beispiel einer orthomolekularen Therapie sind akute und chronische Lebererkrankungen, die zu einer „hepatischen Enzephalopathie“ also Funktionsstörungen des Gehirns führen, die mit Veränderungen der Persönlichkeitsstruktur, Beeinträchtigung psychomotorischer Fähigkeiten wie etwa der Fahrtauglichkeit, Konzentrations- und Gedächtnisschwäche etc. einhergehen. In schweren Fällen kann es sogar zu einem Koma kommen. Bei der „hepatischen Enzephalopathie“ findet man im Blut der Patienten die verzweigtkettigen Aminosäuren Valin, Leucin und Isoleucin deutlich vermindert, während auf der anderen Seite die sogenannten aromatischen Aminosäuren wie Phenylalanin und Tryptophan erhöht sind. Die orthomolekulare Therapie besteht somit aus einem Gemisch mit viel verzweigtkettigen Aminosäuren und nur wenig aromatischen Aminosäuren, es kommt dadurch zu einer deutlichen Besserung!

Ein weiteres bekanntes Beispiel ist die so genannte glutensensitive Enteropathie, bekannt als Zöliakie beziehungsweise nicht-tropische Sprue, eine durch Getreideeiweiß (Gluten) ausgelöste Erkrankung des Dünndarms. Zur Behandlung werden in der Nahrung sämtliche Getreideprodukte, die Gluten enthalten, weggelassen. Zur Deckung des Mineral-

und Vitaminbedarfs werden geeignete Präparate eingenommen, weil durch die deutlich eingeschränkte Nahrungsmittelauswahl keine ausreichende Aufnahme entsprechend des Tagesbedarfs an Mineralstoffen mehr möglich ist. Auch bei dieser Orthomolekularen Therapie werden schädliche Stoffe weggelassen und überdies orthomolekulare Substanzen (Vitamine, Spurenelemente, etc.) zugeführt.

Fettsäuren

Fettsäuren sind für den menschlichen Organismus lebensnotwendig, da sie vom Körper selbst nicht aufgebaut werden können. In den westlichen Industrieländern besteht häufig eine Unterversorgung mit Omega-3-Fettsäuren (zum Beispiel Eicosapentaensäure), da diese Fettsäuren hauptsächlich in Fisch und Wild enthalten sind. Der wöchentliche Verzehr von Fisch ist bei vielen Menschen jedoch zu gering. Omega-3-Fettsäuren können, wie das heute auch zunehmend erfolgt, in Form von Fischölkapseln therapeutisch eingesetzt werden, um erhöhte Blutfette (Triglyzeride) natürlich zu senken. Weiters wirken sie einer übermäßigen Verklumpbarkeit der Blutplättchen (Thrombozyten) entgegen und verbessern somit den Blutfluss und die Versorgung mit Sauerstoff in den Organen. Diese Fettsäuren senken weiters einen erhöhten Blutdruck (Hypertonie). Damit können bedeutsame Risikofaktoren für die Entstehung von Arteriosklerose und somit KHK (Koronare Herzkrankheit) sowie Herz- und Hirnschlag durch Verabreichung der orthomolekularen Omega-3-Fettsäuren auf natürliche Weise und ohne Nebenwirkungen positiv beeinflusst werden. Da auch eine prophylaktische Einnahme von Mikronährstoffen mit nach-

gewiesenen positiven Effekten für die Gesundheit möglich ist, z.B. im Falle einer zu geringen und ungenügenden Zufuhr durch die tägliche Nahrung, ist orthomolekulare Medizin auch in hohem Maße präventiv.

Orthomolekulare Therapien mit einzelnen Vitaminen sind in den Lehrbüchern der Inneren Medizin angeführt und werden auch in der täglichen medizinischen Praxis schon seit langem durchgeführt. Dazu zählt die Gabe von Vitamin B₁₂ durch den Arzt bei perniziöser Anämie, Vitamin D und Kalzium bei Osteoporose (Knochenschwund) und Vitamin E bei Rheuma.

Wissenschaftlichkeit

Orthomolekulare Medizin basiert auf streng wissenschaftlichen, logisch nachvollziehbaren medizinischen und biochemischen Grundlagen. Die orthomolekulare Medizin ist aber nicht auf der Suche nach chemischen Arzneimitteln, welche die Symptome der Erkrankung beseitigen, sondern sucht natürliche Mittel, welche die Ursache einer Erkrankung behandeln. Der Einsatz von chemischen Arzneimitteln wird nicht grundsätzlich abgelehnt, wo deren Verabreichung auch wirklich erforderlich ist. Es werden aber die Grenzen dieser chemischen Arzneimittel und vor allem auch ihre Nebenwirkungen genau beachtet. In allen Fällen stellen jedoch körpereigene (orthomolekulare) Substanzen, die in der richtigen Menge verabreicht werden, einen wichtigen Teil der Behandlung jeder Krankheit dar! Orthomolekulare Medizin ist daher weder ein Gegner noch ein Ersatz der Schulmedizin, sondern gleichsam ihr „natürlicher Partner“. Wichtig ist auch der Hinweis, dass orthomolekulare Medizin kein Allheilmittel zur Therapie aller Krankheiten ist. Sie kann aber eine wichtige Voraussetzung für eine gute Gesund-

heit und die Behandlung von Krankheiten sein. Ein Teil der Patienten wird allein durch eine orthomolekulare Therapie eine Verbesserung erfahren, während andere Patienten wiederum, neben der orthomolekularen Therapie, auch chemische Arzneimittel benötigen.

Zur Feststellung von Defiziten an Vitaminen, Spurenelementen, Mineralstoffen etc. sind, neben der gründlichen Anamnese und körperlich-physikalischen Untersuchung, insbesondere auch entsprechende Laboranalysen in Blut und Harn (beim Kind auch Haar) unumgänglich, auch hinsichtlich der Festlegung der individuell optimalen Supplementierung. Diese Laboranalysen umfassen unter anderem den Mikronährstoffstatus, Laborparameter des oxidativen und nitrosativen Stress, Glutathionstoffwechsel, Detoxifikation (Cytochrom-, Glutathionebene Leber) sowie weitere biochemische Laborparameter wie Serotonin, Leptin, Adiponektin sowie ADMA (Asymmetrisches Dimethylarginin).

Da orthomolekulare Medizin auf umfangreichen wissenschaftlichen Arbeiten und Forschungen beruht, die auch in diversen medizinischen Fachzeitschriften publiziert wurden, handelt es sich dabei um eine sinnvolle und notwendige komplementärmedizinische Behandlungsmethode im Sinne einer Ergänzung bewährter schulmedizinischer Diagnostik- sowie Therapieverfahren, jedoch keinen Ersatz dieser. ■■

LITERATUR

Goodwin JS, Tangum MR: Attitudes About Micronutrients Supplements in American Academic Medicine. *Arch Intern Med* 158: 2187–2191, 1998

Mantovani G, Maccio A, Madeddu C et al: Reactive oxygen species, antioxidant mechanisms and serum cytokine levels of cancer patients – impact of an antioxidant treatment. *J Cell Mol Med* 6: 570–582, 2002

Helzlsouer KJ, Selmin O, Huang HY et al: Association between glutathione S-transferase M1, P1, and T1 genetic polymorphisms and development of breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 90: 484–485, 1998

Locigno R, Pincemail J, Henno A et al: S-acetyl-glutathione selectively induces apoptosis in human lymphoma cells through a GSH-independent mechanism. *Int J Oncol* 20: 69–75, 2002

Kennedy M, Bruninga K, Mutlu EA: Successful and sustained treatment of chronic radiation proctitis with antioxidant vitamins E and C. *Am J Gastroenterol* 96: 1080–1084, 2001

Misso NL, Brooks-Wildhaber J, Ray S et al: Plasma concentrations of dietary and nondietary antioxidants are low in severe asthma. *Eur Respir J* 26: 257–264, 2005

Harik-Khan RI, Muller DC, Wise RA: Serum vitamin levels and the risk of asthma in children. *Am J Epidemiol* 159: 351–357, 2004

Li N, Sioutas C, Cho A et al: Ultrafine particulate pollutants induce oxidative stress and mitochondrial damage. *Environ Health Perspect* 111:455–460

Lei YC, Hwang JS, Chan CC et al: Enhanced oxidative stress and endothelial dysfunction in streptozotocin-diabetic rats exposed to fine particles. *Environ Res* 99: 335–343, 2005

Mayer B, Zitta S, Greilberger J et al: Effect of hemodialysis on the antioxidative properties of serum. *Biochim Biophys Acta* 1638: 267–272, 2003

Levine J, Barak Y, Gonzalez M: Double-blind, controlled trial of inositol treatment of depression. *Am J Psychiatry* 152: 792–794, 1995

Piccoli F, Battistini N, Carboni P et al: CDP-choline in the treatment of chronic cerebrovasculopathies. *Arch Gerontol Geriatr* 18: 161–168, 1994

Salvioli G, Neri M: L-acetylcarnitine treatment of mental decline in the elderly. *Drugs Exp Clin Res* 20: 169–176, 1994

Stevens MJ: Oxidative-nitrosative stress as a contributing factor to cardiovascular disease in subjects with diabetes. *Curr Vasc Pharmacol* 3: 253–266, 2005

Simon JA, Hudes ES: Relationship of ascorbic acid to blood lead levels. *JAMA* 281: 2289–2293, 1999

Chen J, He J, Hamm L: Serum antioxidant vitamins and blood pressure in the United States population. *Hypertension* 40: 810–816, 2002

Korrespondenzadresse: Ordination Dr. med. univ. Peter H. Lauda, Arzt für Allgemeinmedizin, Facharzt für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Felix-Mottl-Straße 18, 1190 Wien, office@drlaua.at, www.drlaua.at

Machen Nahrungsergänzungsmittel Sinn?



Besonders im Hinblick auf eine optimale Funktion des Immunsystems ist eine unterstützende Zufuhr von Mikronährstoffen unter bestimmten Voraussetzungen sinnvoll. ► **VON HANS KONRAD BIESALSKI***

Mikronährstoffe, insbesondere Vitamine, Minerale und Spurenelemente, haben einen erheblichen Einfluss auf das Immunsystem des Menschen. In fast allen Fällen ist bei Auftreten eines Mangels eines einzelnen oder bei mehreren dieser Mikronährstoffe eine erhöhte Infektanfälligkeit auf der Grundlage einer allgemeinen Schwächung des Immunsystems zu beobachten. Einerseits nutzt das Immunsystem Mikronährstoffe wie Vitamin C, B-Vitamine oder auch Selen, um die Funktionalität zu sichern. Andererseits spielen Mikronährstoffe in der adäquaten Bildung von Zellen des Immunsystems eine entscheidende Rolle (Vitamin A, Vitamin E, Vitamin D). So hängt die Reaktionsfähigkeit von Makrophagen auch von ihrer Vitamin-C-Beladung ab und die Abwehrfunktion von Oberflächenstrukturen der Atemwege gegenüber Krankheitserregern wird unter anderem durch Vitamin A reguliert.

Eine besondere Situation ergibt sich, wenn man der Frage nachgeht, inwieweit bei sonst ausreichender Ernährung eine Stärkung des Immunsystems durch die zusätzliche Gabe von Mikronährstoffen möglich ist. Die Gabe von Vitamin C in mittlerer bis hoher Dosierung hatte die Hoffnung auf eine Stärkung des Immunsystems zur Abwehr von Erkältungskrankheiten nur teilweise erfüllt. Eine Multivitamin-gabe bei alten Patienten hingegen ergab eine deutliche Besserung des Immunstatus einschließlich des Rückganges von Infek-

tionskrankheiten. Stellt sich die Frage, unter welchen Bedingungen kann eine Supplementierung mit Mikronährstoffen eine sinnvolle Maßnahme sein?

Besondere Anforderungen

Aus den beiden oben zitierten Wirkungsweisen von Vitaminen in der Intervention lässt sich ein Teil der Antwort bereits ablesen: Mikronährstoffe können vor allem dann zu einer Stärkung des Immunsystems beitragen, wenn dieses besonders gefordert wird. Das heißt, so lange keine akuten Erkrankungen oder akute Belastungen des Organismus auftreten, ist eine normale Ernährung möglicherweise ausreichend, um die Funktionalität des Immunsystems zu stärken. Kommt es jedoch zu besonderen Belastungen, so zeigt sich, dass eine „optimale Versorgung mit Mikronährstoffen“ mit einer geringeren Komplikationsrate einhergeht.

Zieht man Studien heran, die eine moderate Mangelernährung auf der Basis eines niedrigen BMI beziehungsweise eines Gewichtsverlustes in kürzerer Zeit zur Grundlage genommen haben, so fällt auf, dass bei diesen Patienten deutlich häufiger schwere Nebenwirkungen wie Sepsis, Organversagen und letztlich auch längere Krankenhausliegezeiten zu beobachten sind. Zwar gibt es bisher keine gezielte Studie, die geprüft hätte, inwieweit die reichliche Gabe von Mikronährstoffen solche Komplikationen verhindern kann, es kann

jedoch im Umkehrschluss davon ausgegangen werden, dass eine energetische Mangelernährung immer mit einer verringerten Zufuhr von Mikronährstoffen einhergeht.

Definitionsgemäß ist eine Ernährung, die unter 1.500 kcal/Tag liegt, in Bezug auf Mikronährstoffe nicht mehr bedarfsdeckend. Dies mag so lange gut gehen, als das Immunsystem nicht besonders gefordert wird und somit eine verstärkte Zufuhr von Mikronährstoffen notwendig wäre. Es ist im Einzelfall nur selten zu sagen, welcher spezielle Mikronährstoff bei unterkalorischer Ernährung von einem Defizit betroffen ist, so dass es insbesondere bei Patienten, bei denen Indikatoren für eine Mangelernährung festgestellt wurden, eine großzügige Gabe eines Multimikronährstoffpräparates zu empfehlen wäre. Sofern es sich um elektive chirurgische Eingriffe handelt, sollte dies zeitig vorher geschehen, bei akuten traumatischen Ereignissen sollte versucht werden, so zügig wie möglich über die enterale Kost oder aber auch in Form von Supplementen den Mikronährstoffstatus zu verbessern. Insgesamt kann man davon ausgehen, dass eine gute bis optimale Mikronährstoffversorgung eine wichtige Grundlage für die adäquate Funktion des Immunsystems darstellt. ■■

*) Univ.-Prof. Dr. Hans Konrad Biesalski, Universität Hohenheim, 70593 Stuttgart, Deutschland, Fon +49 711 459 4112, Fax +49 711 459 3822, E-Mail: biesal@uni-hohenheim.de

Supplemente bei Koronarer Herzkrankheit

Supplemente bei Koronarer Herzkrankheit sind nach wie vor Gegenstand teilweise sehr kontroversiell geführter Diskussionen. ► VON HERBERT LAIMER*



Die Hauptsäulen der Behandlung der Koronaren Herzkrankheit sind die leitliniengerechte medikamentöse Therapie und die Umsetzung eines gesunden Lebensstils. Ergänzend dazu werden für diese Indikation zahlreiche Supplemente beworben und eingesetzt, deren Sinnhaftigkeit teilweise sehr kontroversiell diskutiert wird.

Große Hoffnungen auf eine protektive Beeinflussung der Atherogenese wurden aufgrund früherer Studien in die Supplementierung mit antioxidativen Vitaminen (A, C, E) gesetzt. Die Ergebnisse von randomisierten, placebokontrollierten Interventionsstudien, allen voran der britischen „HPS-Study“ mit mehr als 20.000 Patienten mit erhöhtem kardiovaskulärem Risiko, waren jedoch ernüchternd und zeigten keinerlei signifikante Beeinflussung von klinischen Endpunkten.

Erhöhte Homocystein-Werte im Blut gelten als unabhängiger Risikofaktor für die Entstehung einer vorzeitigen atherosklerotischen Manifestation. Eine diätetische Supplementierung mit Folsäure und Vitamin B senkt die Homocystein-Konzentration im Blut um zirka 25 Prozent, woraus zu schließen sein könnte, dass damit auch eine entsprechende kardiovaskuläre Risikoreduktion zu erzielen sein sollte. Zwei kürzlich erschienene Studien mit insgesamt mehr als 9.000 Patienten (HOPE 2, NORVIT) ergaben jedoch keine Reduktion von kardiovaskulären Ereignissen, die kombinierte Gabe von Folsäure, Vitamin B6 und B12 zeigte sogar einen Trend für ein erhöhtes kardiovaskuläres Risiko.

Magnesium spielt in der Kardiologie zweifelsohne eine wichtige Rolle. Als intravenöse Verabreichung wird es als effektives Antiarrhythmikum, insbesondere bei Torsade de Pointes, eingesetzt. Über die orale Supplementierung von Magnesium bei Koronarer Herzkrankheit existiert eine Vielzahl von zum Teil relativ kleinen und sehr heterogenen Studien im Hinblick auf antiarrhythmische, antiatherogene und antihypertensive Effekte. Zweifelsohne sinnvoll ist eine Magnesiumsubstitution bei entsprechenden Mangelzuständen, vor allem bei entsprechendem Defizit (z. B. Diuretika-induziert), wobei ein normaler Serum-Magnesium-Wert einen Magnesiummangel nicht ausschließt. Eine generelle Empfehlung einer Magnesium-Supplementierung für alle KHK-Patienten kann allerdings nicht ausgesprochen werden.

Für Prävention und Therapie der Koronaren Herzkrankheit werden von den internationalen Fachgesellschaften die beiden Omega-3-Fettsäuren Eikosapentaensäure (EPA) und Doko-sahexaensäure (DHA) empfohlen. Diese können entweder durch Ernährung in Form von fettem Fisch oder als Supplementierung aufgenommen werden. In der GISSI-Prevenzione Studie (11.324 Patienten nach Myokardinfarkt) zeigte die tägliche Verabreichung von 850 mg EPA + DHA als Supplement eine Reduktion des plötzlichen Herztodes um 45 Prozent, wobei dieser Effekt schon innerhalb der ersten drei Monate erkennbar war. Der nicht tödliche Myokardinfarkt wurde jedoch kaum reduziert. Daraus kann ein – auch in anderen

zum Teil experimentellen Studien bestätigter – antiarrhythmischer Effekt der Omega-3-Fettsäuren abgeleitet werden. Nachgewiesen wurde in anderen Studien auch eine antithrombotische und lipidsenkende Wirksamkeit. Neben der Indikation für Koronare Herzkrankheit sind auch andere positive Effekte in Diskussion, unter anderem geht es dabei um die Behandlung von Depressionen.

Eine pflanzliche Omega-3-Fettsäure, die α -Linolensäure, war Bestandteil der Ernährung in der Lyon-Herz-Studie, die eine Reduktion des Rein-farkt-Risikos um mehr als 70 Prozent ergab. In Anbetracht der multifaktoriellen Ernährungsumstellung der Interventionsgruppe dieser Studie ist dieser Effekt aber sicher nicht allein der α -Linolensäure zuzuordnen. Ein signifikanter Effekt dieser Omega-3-Fettsäure auf kardiovaskuläre Endpunkte ist derzeit nicht nachgewiesen, der kardioprotektive Effekt scheint sich vorwiegend auf die EPA und DHA tierischer Herkunft zu beschränken.

Bei aller Diskussion über Für und Wider von Supplementen in der Behandlung der Koronaren Herzkrankheit sei abschließend darauf hingewiesen, dass der Effekt einer gesunden, leitlinien-gerechten Ernährung nicht in Frage steht und insgesamt die weitaus größeren Erfolge bei der Verhinderung von atherosklerotischen Ereignissen verspricht. ■■

*) Prim. Dr. Herbert Laimer, Rehabzentrums Bad Tatzmannsdorf, Vogelsangweg 11, 7431 Bad Tatzmannsdorf, Fon 03353 6000 43220, Fax 03353 6000 43520, E-Mail: herbert.laimer@pva.sozvers.at



Prä- und Probiotica



Prä- und Probiotica stellen heute eine bedeutende Schnittstelle zwischen Lebensmitteln und Medizin dar.

► VON WOLFGANG KNEIFEL*

Probiotische Milchprodukte zählen heute zu den am besten wissenschaftlich untersuchten Lebensmitteln und liefern gleichzeitig ein eindrucksvolles Beispiel für multidisziplinäre Forschungs- und Entwicklungskonzepte innerhalb der Bereiche Mikrobiologie, Medizin sowie der Ernährungs- und Lebensmittelwissenschaften. Von Sauermilchprodukten ist bereits seit Jahrhunderten bekannt, dass sie in der menschlichen Ernährung eine bedeutende Rolle spielen, bekömmlich sind und auch das Wohlbefinden des menschlichen Organismus positiv beeinflussen können.

Diese Erfahrungen waren letztlich auch Anlass dafür, dass in den letzten dreißig Jahren die besonderen Wirkungen einzelner Bakteriengruppen und -kulturen näher erforscht und

auf diese Weise Stämme mit einem besonderen Leistungs- und Anwendungspotenzial für Lebensmittel und pharmazeutische Produkte selektioniert wurden. Vor diesem Hintergrund war es logisch, dass man in weiteren Studien auch herausfinden wollte, welche Nahrungsbestandteile von solchen Mikroorganismen verwertet werden können beziehungsweise wie man deren Wachstum oder Aktivität gezielt stimulieren könnte. Dies führte letztlich zur Entwicklung der so genannten Präbiotica.

Prä- und probiotische Produkte richten ihre Wirkung auf den Verdauungstrakt, wobei die biologische sowie immunologische Wechselwirkung zwischen Mikroflora, Epithelzellen der Darmschleimhaut und Nährstoffen positiv beeinflusst werden kann. Im Laufe des Lebensalters,

in Abhängigkeit vom Geschlecht, den Ernährungsgewohnheiten, aber auch von anderen äußeren Einflüssen wie Umweltfaktoren, Medikamenteneinnahme sowie Stress oder Krankheit entwickeln sich häufig quantitative und qualitative Veränderungen in der Darmflora. Daraus resultieren, entweder direkt oder indirekt beeinflusst, Störungen des Wohlbefindens, verminderte Darm- und Verdauungsfunktion, bis hin zu verschiedenen entzündlichen Darmerkrankungen. Während bei den Probiotica dosisabhängige Effekte sowie Bakterienstamm-spezifische Wirkungen (verbesserte Lactoseverdauung, Beeinflussung des Immunsystems, präventive und therapeutische Effekte bei Durchfallerkrankungen sowie Beschleunigung der orofäkalen Transitzeit etc.) beobachtet werden konnten, erstreckt sich die Wirkung der Präbiotica (dabei handelt es sich um unverdauliche Kohlenhydrate, die den Dickdarm erreichen) primär auf die Stimulierung beziehungsweise Wachstumsförderung wertvoller Keime wie der Lactobacillen und Bifidobakterien. Dementsprechend spricht man auch von einer bifidogenen Wirkung, die jedoch teilweise, infolge einer verstärkten mikrobiellen Gasproduktion im Dickdarm, mit unerwünschten Nebeneffekten einhergehen kann.

Im Vortrag soll versucht werden, einen aktualisierten Überblick über den derzeitigen Wissensstand zu dieser Thematik zu geben und gleichzeitig bedeutende Schnittstellen zwischen Lebensmitteln und Medizin aufzuzeigen. ■■

*) Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Kneifel, Universität für Bodenkultur, Dept. für Lebensmittelwissenschaften und -technologie, Muthgasse 18, 1190 Wien, Fon 36006 6290, Fax 36006 6266, E-Mail: wolfgang.kneifel@boku.ac.at