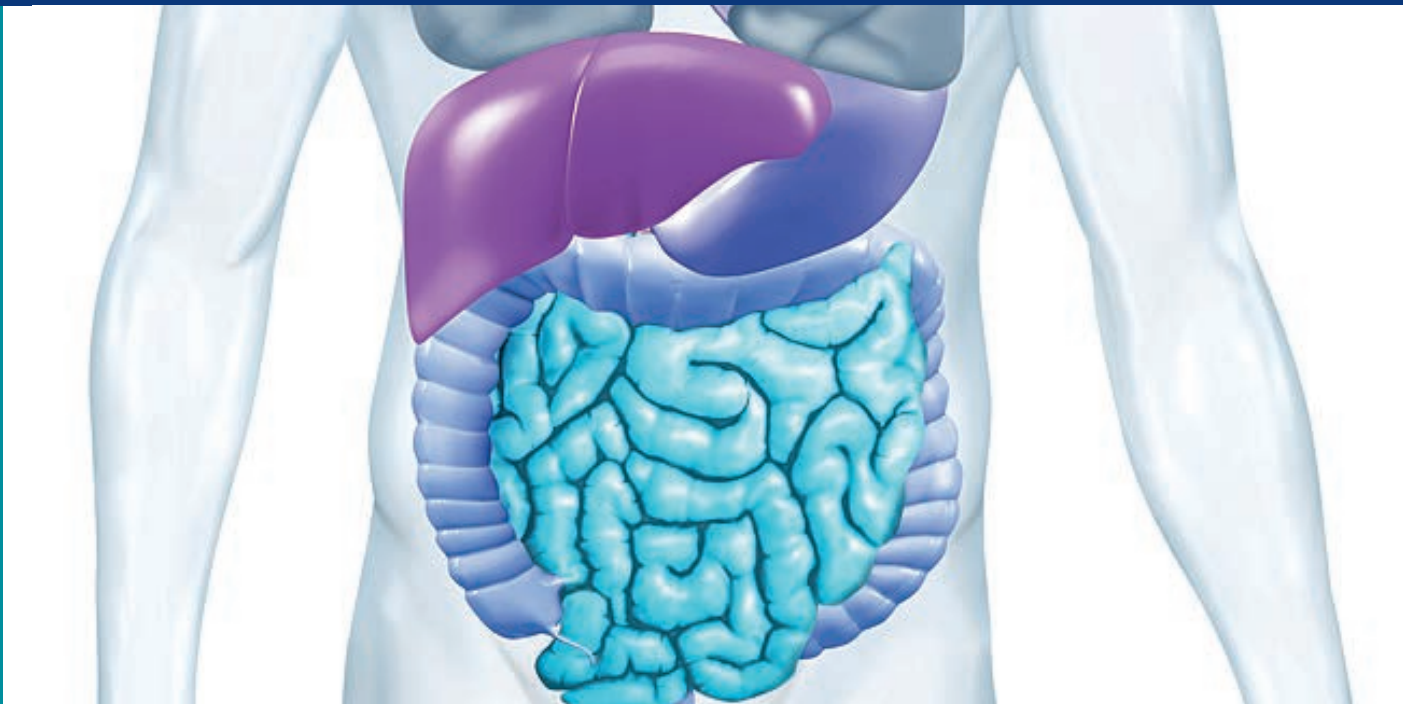


e&m Ernährung und Medizin



Highlights vom Yakult Kolloquium 14. und 15. April 2016, Bonn

Probiotika in Praxis und Forschung

Sonderdruck

Highlights vom Yakult Kolloquium 14. und 15. April 2016, Bonn

Probiotika in Praxis und Forschung

Die Mikrobiota und Einsatzmöglichkeiten für Probiotika standen am 14. und 15. April 2016 in Bonn im Fokus. „Unser Yakult Kolloquium soll Experten aus Praxis und Forschung zusammenbringen, zudem möchten wir die interdisziplinäre Diskussion anregen“, sagte Dr. Jessica Türk aus der Wissenschaftsabteilung von Yakult zur Eröffnung. In den letzten Jahren ist das Wissen über Darmbakterien rasant gestiegen. Neuste Forschungsdaten bieten spannende Perspektiven auch für die Ernährungsberatung: Sie könnten effektive personalisierte Empfehlungen ermöglichen.



Ernährungsberater, Mediziner und Wissenschaftler aus diversen Disziplinen tauschten sich zur Rolle der Darmmikrobiota und Probiotika aus. © Yakult Deutschland GmbH

Zunehmend im Fokus: Die Darmmikrobiota

Der Einfluss der Darmbakterien auf die Gesundheit wird immer deutlicher. Sie wirken nicht nur lokal im Darm und fördern die Funktion des Darmimmunsystems, sondern interagieren auch mit anderen Organen wie Leber und Gehirn. Zudem werden immer mehr Krankheiten mit der Darmmikrobiota in Verbindung gebracht. „Meistens handelt es sich noch um Assoziationsstudien, die keine Aussage über die Kausalität erlauben“, sagte Prof. Dr. Stephan C. Bischoff, Universität Hohenheim, Stuttgart. Neben gastrointestinalen Erkrankungen wie CED und Enteritiden zählen dazu auch Diabetes, Fettleber, rheumatoide Arthritis sowie zerebrale Krankheiten. Welche Bedeutung die Mikrobiota in der Pathophysiologie oder Therapie hat, ist größtenteils noch unklar. „Wie eine gesunde Mikrobiota zusammengesetzt ist, ist zwar nicht genau definierbar, eine hohe Diversität gilt als günstig“, erklärte Prof. Dr. Andreas Stallmach, Universitätsklinikum Jena.

Die Zukunft: Identifizierung von Leitkeimen

Kommerzielle Angebote für Mikrobiota-Analysen sind derzeit zwar populär, aber kritisch zu bewerten: Die Variabilität der Mikrobiota ist enorm und erschwert die Messung bestimmter Parameter. Außerdem ist die Interpretation der Ergebnisse unklar, ebenso wie die Konsequenzen. „Die Diagnostik ist noch nicht für die klinische Routine geeignet“, resümierte Bischoff. Bei der künftigen Erforschung der Mikrobiota plädiert Bischoff für einen Richtungswechsel: Eine Alternative zu „Big data“, also das Sammeln von immer mehr Details zu Mikrobiota und Mikrobiom, sei die Identifizierung von Leitkeimen.

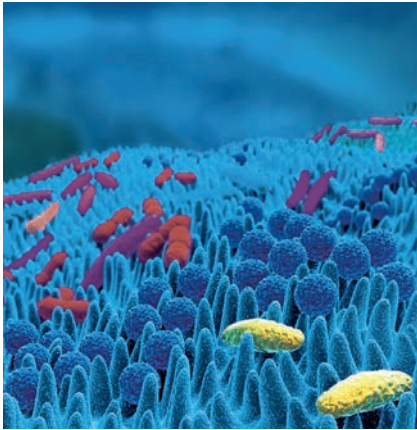
Mikrobiota in der personalisierten Ernährungsberatung

Bischoff verdeutlichte zudem die Relevanz der Mikrobiota für personalisierte Diätkonzepte. Eine wegweisende Studie

aus Israel mit 800 Teilnehmern analysierte individuelle Einflussfaktoren (z.B. Alter, Body Mass Index, Ernährung, Mikrobiota) auf die postprandiale Hyperglykämie und erfasste diese in einem Computer-Algorithmus. Menschen reagieren auf dasselbe Lebensmittel nämlich höchst unterschiedlich. Die Wissenschaftler konnten vor allem durch die Kenntnisse über die Zusammensetzung der Mikrobiota die Blutzuckerreaktionen besser vorhersagen. Bestimmte Bakterienstämme korrelierten mit einer starken Blutzuckerreaktion nach den jeweiligen Mahlzeiten. „Tatsächlich führten personalisierte Diätempfehlungen zu stabileren Blutzucker-Tagesprofilen und veränderten die Mikrobiota in eine ‚gesunde‘ Richtung“, so Bischoff.

Lactobacillus casei Shirota bei akuter Gastroenteritis

Eine Pilotstudie untersuchte die Wirkung des probiotischen Bakteriums *Lactobacillus casei* Shirota (LcS) in der The-



Die Darmmikrobiota beeinflusst individuell die Nahrungsverwertung und könnte eine Basis von personalisierten Ernährungsplänen darstellen. © fotolia – Alex

rapie der akuten Gastroenteritis. 142 hospitalisierte Patienten mit akuter Gastroenteritis wurden eingeschlossen: 100 erhielten zweimal pro Tag ein Fläschchen Yakult (tägl. $1,3 \times 10^{10}$ LcS), 42 wurden der Kontrollgruppe zugeteilt. Die Durchführung der Studie war eine Herausforderung. „Die akute Gastroenteritis klingt unterschiedlich schnell ab. Wenn es den Patienten besser geht, wollen sie das Krankenhaus verlassen. Damit sinkt jedoch die Möglichkeit, weitere Parameter zu erfassen“, berichtete Studienleiter Dr. Bora Akoglu vom St. Marienkrankenhaus in Frankfurt.

Trotz dieser Schwierigkeiten lieferte die Studie interessante Daten. Die Gabe von LcS verringerte die durchschnittliche und kumulative Stuhlfrequenz. Patienten, die durch die starke Dehydrierung unter akutem Nierenversagen litten, profitierten besonders. Ihre Nierenfunktion verbesserte sich signifikant schneller unter Probiotika als in der Kontrollgruppe. Zudem fielen die Entzündungsparameter schneller ab. Eine Erklärung für diese Effekte könnte die Wirkung von LcS auf das Immunsystem sein: Frühere Studien zeigen einen Anstieg der natürlichen Killerzellen und vermehrte Produktion antientzündlicher Zytokine unter Gabe des Probiotikums. Akoglus Fazit: „Die Gabe von LcS könnte besonders bei Patienten mit akuter Gastroenteritis von Nutzen sein, die hohe Entzündungswerte haben und/oder eine akute Verschlechterung der Nierenfunktion aufweisen.“

Vitaminproduktion durch Probiotika

Ob diätetische Interventionen altersbedingte Veränderungen bei älteren Menschen verbessern können, war Teil der Ristomed Studie. Deren Daten präsentierte Prof. Dr. Luzia Valentini, Hochschule Neubrandenburg. Ziel war eine positive Veränderung von Entzündungsparametern (Inflamm-aging), der intestinalen Mikrobiota und weiteren Risikofaktoren, wie Cholesterin, Glucose, Insulin, Folsäure und Vitamin B12. 125 gesunde Senioren zwischen 65 und 85 Jahren wurden in 4 Gruppen eingeteilt und erhielten zwei Monate lang personalisierte Ernährungspläne. Eine Gruppe nahm zusätzlich Probiotika (VSL#3) ein, die dritte bzw. vierte Gruppe erhielt ergänzend ein Orangenschalenkonzentrat bzw. Arganöl.

Überraschenderweise beeinflusste keine der diätetischen Interventionen die Entzündungsparameter. Im Gegensatz hierzu ergaben andere Studien, dass Probiotika die Immunantwort bei gesunden älteren Menschen verbessern können. Beispielsweise bewirkte eine vierwöchige Gabe von LcS eine verstärkte Aktivität der natürlichen Killerzellen und Phagozytose sowie eine vermehrte Bildung anti-inflammatorischer Zytokine im Vergleich zu Placebo. In der Ristomed-Studie führte die Probiotikagabe allerdings zu einer Verbesserung des Folsäure- und Vitamin-B12-Spiegels und einem Abfall des Homocysteins im Blut. Besonders deutlich war der Effekt bei Probanden mit einer niedriggradigen Entzündung. Bei ihnen korrelierte der Anstieg der Folsäurekonzentration sehr gut mit dem Anstieg der Bifidobakterien in der Mikrobiota. „Die Nutzung der vitaminproduzierenden Eigenschaften von Probiotika bietet interessante Zukunftsperspektiven“, so Valentini.

Einsatz von Probiotika bei Allergien möglichst früh

Bei Allergikern ist die Darmmikrobiota anders zusammengesetzt als bei Gesunden: Sie enthält mehr pathogene Keime und gleichzeitig weniger nützliche Bifidobakterien oder Lactobazillen. „Derar-

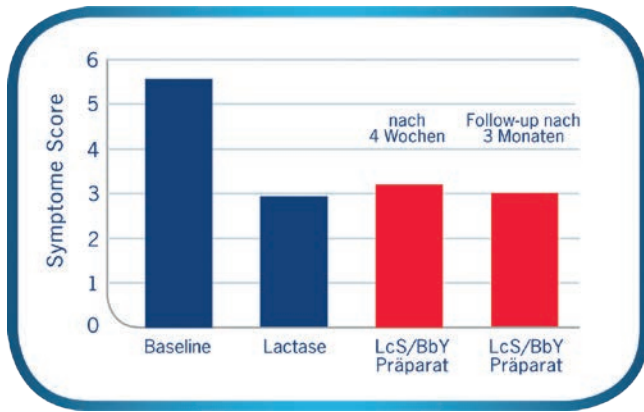
tige Verschiebungen der Mikrobiota können eine überschießende Th2-Immunantwort auslösen und allergische Reaktionen begünstigen“, erklärte Ute Körner, Praxis für Ernährungstherapie und -beratung in Köln. Die Oecotrophologin ist seit vielen Jahren auf Nahrungsmittelallergien und -unverträglichkeiten spezialisiert und empfiehlt in der Beratung auch Probiotika, auch wenn die Datenlage bei Allergien noch nicht eindeutig ist. Die Leitlinie der Welt-Allergie-Organisation (WAO) empfiehlt Probiotika zur Ekzempvention bei Kindern mit hohem Allergierisiko. Sie sollten dann in der Schwangerschaft und Stillzeit sowie beim Säugling gegeben werden. „Wenn Probiotika zur Allergieprävention eingesetzt werden, dann sehr früh“, so Körner. Ihr Rat: „Probieren Sie es aus, schließlich schaden sie nicht.“

Probiotika lindern Symptome bei Laktoseintoleranz

Auch bei Laktoseintoleranz ist der Einsatz von Probiotika eine Option. So führte die vierwöchige Gabe von *Lactobacillus casei* Shirota in Kombination mit *Bifidobacterium breve* Yakult bei 27 Patienten mit Laktoseintoleranz zu einem Rückgang der H₂-Bildung, weniger Schmerzen und Durchfällen. Und: Der Effekt war auch drei Monate nach Probiotikaeinsatz noch nachweisbar. Insgesamt gebe es jedoch noch zu wenige aussagekräftige Studien zur Wirkung von Probiotika bei Nahrungsmittelallergien und -unverträglichkeiten. Körner



Lactobacillus casei Shirota unterstützt Nierenfunktion bei akuter Diarrhö. © Yakult Deutschland GmbH



Probiotika (LcS/BbY) und Laktase haben ähnlich positive Effekte auf die H₂-Produktion und gastrointestinales Symptome bei Laktoseintoleranz (Almeida et al. 2012). © Yakult Deutschland GmbH

setzt daher in der Ernährungstherapie weitgehend auf Erfahrungen: „Ich empfehle Probiotika vor allem bei Patienten mit langjährigen gastrointestinales Symptomen und therapiebegleitend bei Fruktosemalabsorption oder -überhang und bei Histaminintoleranz“. Auch bei multiplen Nahrungsmittelunverträglichkeiten bewähren sich Laktobazillen und Bifidobakterien bereits zu Beginn der Therapie. Für eine bessere Verträglichkeit sollten entsprechende Präparate anfangs nur zu den Mahlzeiten und ohne Prebiotika eingenommen werden. „Nach zwei bis drei Monaten wechsele ich gegebenenfalls auf ein probiotisches Lebensmittel“, berichtet die Ernährungsberaterin. Ein gesundheitlicher Effekt könne nach circa vier Wochen und durch kontinuierliche Aufnahme beobachtet werden.

Studien belegen: Ballaststoffe fördern Diversität der Mikrobiota

„Eine einzige diätetische Maßnahme induziert innerhalb von Stunden messbare Veränderungen der Mikrobiota“, sagte Bischoff. Eine vorwiegend pflanzliche Ernährung mit viel Gemüse, Hülsenfrüchten, Obst und Vollkorn beeinflusst die Zusammensetzung der Darmbakterien positiv: Die Diversität steigt sprunghaft an, es bilden sich vermehrt kurzkettige Fettsäuren, die vielfältige gesundheitliche Effekte haben. Dabei spielt der hohe Gehalt an Ballaststoffen eine große Rolle. „Ballaststoffe fördern nicht nur das Wachstum protektiver Bakterien und

Fünf Ernährungstipps für eine gesunde Mikrobiota*:

- **Protektive Bakterien zuführen:** Täglich fermentierte Lebensmittel wie Joghurt, Kefir sowie Probiotika essen
- **Protektive Bakterien „füttern“:** Ballaststoffreich essen – zu jeder Mahlzeit gehören Gemüse, Obst oder ein Vollkornprodukt
- **Das Wachstum protektiver Bifidobakterien fördern:** Polyphenolreich essen – viel buntes Gemüse, Obst und Gewürze
- **Zusatzstoffe meiden:** Frische oder wenig verarbeitete Lebensmittel bevorzugen
- **Aggressive Bakterien meiden:** Sorgfältige Lebensmittelhygiene, vor allem bei Fleisch, Geflügel und rohem Gemüse

* Nach Dr. Maike Groeneveld, Praxis für Ernährungsberatung in Bonn.

stärken die Darmbarriere, sondern können offenbar auch die Entzündungsneigung im Körper vermindern“, sagte Dr. Maike Groeneveld, Praxis für Ernährungsberatung in Bonn. Das zeige eine aktuelle Studie, in der 80 gesunde Übergewichtige acht Wochen lang Vollkorn- bzw. Weißmehlprodukte aßen. Die Konzentration inflammatorischer Marker ging in der Vollkorngruppe zurück, gleichzeitig stieg der Anteil nützlicher Bifidobakterien.

Literatur

- 1 Schieber AM et al. Disease tolerance mediated by microbiome. *E. coli* involves inflammasome and IGF-1 signaling. *Science* 2015; 350: 558–63
- 2 Zeevi D et al. Personalized Nutrition by Prediction of Glycemic Responses. *Cell* 2015; 163: 1079–94
- 3 Akoglu B et al. Probiotic *Lactobacillus casei* Shirota improves kidney function, inflammation and bowel movements in hospitalized patients with acute gastroenteritis – A prospective study. *Journal of Functional Foods* 2015; 17: 305–313
- 4 Valentini L et al. Impact of personalized diet and probiotic supplementation on inflammation, nutritional parameters and intestinal microbiota – The „RISTOMED project“: Randomized controlled trial in healthy older people. *Clin Nutr* 2015; 34: 593–602
- 5 Dong H et al. Immunomodulatory effects of a probiotic drink containing *Lactobacillus casei* Shirota in healthy older volunteers. *Eur J Nutr* 2013; 52: 1853–63
- 6 Almeida CC et al. Beneficial effects of long-term consumption of a probiotic combination of *Lactobacillus casei* Shirota and *Bifidobacterium breve* Yakult may persist after suspension of therapy in lactose-intolerant patients. *Nutr Clin Pract* 2012; 27: 247–51
- 7 David LA et al. Diet rapidly and reproducibly alters the human gut microbiome. *Nature* 2014; 505: 559–63

IMPRESSUM

Informationen für medizinische Fachkreise.

Copyright © 2016
Yakult Deutschland GmbH
Wissenschaftsabteilung
Forumstraße 2, 41468 Neuss
Telefon: 02131/341634
E-Mail: wissenschaft@yakult.de
Internet: www.yakult.de/science

Fotos: fotolia,
Yakult Deutschland GmbH
Grafik: Warlich Druck RheinAhr GmbH
Verlag: Karl F. Haug Verlag
in Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14, 70469 Stuttgart
Layout und Satz: SOMMER media GmbH
& Co. KG, Feuchtwangen
Druck: KLIEMO Printing AG,
Eupen (Belgien)