

Nutrition-Press

Fachzeitschrift für Mikronährstoffe



**Hon. Prof.
Dr. Helmut Weidlich**
Nahrungsergänzungsmittel –
die nächste Generation



Kristina Krieger
Milchsäurebakterien –
Bedeutung für Ihre
Gesundheit, von der Sie
noch nicht wussten



Manfred Scheffler
Ewige Jugend
und gesund bleiben –
ein altes Thema?

Mikronährstoffe

Vitalstoffe

Nahrungsergänzungsmittel

Hersteller und Vertriebe

Gesund und fit mit 100?



Ohne Milchsäurebakterien gäbe es weder Joghurt, noch Käse oder Buttermilch. Diese kleinen und sehr nützlichen Mikroorganismen machen die Milch sauer, indem sie Milchzucker in Milchsäure umwandeln und somit die Dicklegung ermöglichen. Die Milchsäuregärung wird seit langem auch zum Haltbarmachen genutzt, sodass sie zum Beispiel beim Einlegen von Salzgurken sowie bei der Herstellung von Sauerkraut eine Rolle spielt. Fermentativ gebildeten Säuren hemmen das Wachstum unerwünschter Keimarten und sind dabei gleichzeitig für die charakteristische Aromagestaltung und den Geschmack bestimmter Lebensmittel verantwortlich. Doch richtig sensationell ist in den letzten Jahren die Bedeutung der Milchsäurebakterien für die menschliche Gesundheit geworden. Studienergebnisse decken immer wieder gesundheitlich positive Effekte auf, die man im Zusammenhang mit diesen Organismen niemals vermuten würde.

Milchsäurebakterien – Bedeutung für Ihre Gesundheit, von der Sie noch nicht wussten

Jeder kennt sie aus der Werbung – die Probiotika. Kaum zu glauben, aber wussten Sie, dass dahinter ebenfalls Milchsäurebakterien stecken?



Es handelt sich dabei um besonders robuste Spezies, die sowohl die Magensäure, als auch die Gallensäure im Darm überleben. Und dies hat auch einen Zweck: der Darm ist der Zielort, denn Milchsäurebakterien gehören zu der natürlichen menschlichen Darmflora. Aber auch eine gesunde Vaginalflora enthält von Natur aus probiotische Mikroorganismen, die einen Schutz vor bakteriellen Krankheitserregern bieten. Was bedeutet jedoch der Begriff Probiotika und gibt es da nicht noch die Präbiotika?

Probiotika und Präbiotika

Der Begriff „Probiotikum“ kommt eigentlich aus dem Griechischen und leitet sich von pro bios = „für das Leben“ ab. Bei den Probiotika handelt es sich genau genommen um Zubereitungen, die lebensfähige Mikroorganismen enthalten. Abgegrenzt werden Probiotika von den sog. Präbiotika, die die zugehörige Nahrungsquelle bzw. Wachstumsanregung für die sich bereits im Darm befindenden probiotischen Stämme darstellen. Beispiele für Präbiotika stellen polysaccharidhaltige Lebensmittel, wie zum Beispiel ballaststoffreiche Vollkornprodukte oder fernöstliche Algenspezialitäten dar. Übrigens ist heute die Verwendung der Bezeichnung „Probiotikum“ in der Werbung aus rechtlicher Sicht nicht erlaubt. Stattdessen benutzt man zum Beispiel in der Aufmachung von Milchprodukten oder Nahrungsergänzungsmitteln die korrekten Bezeichnungen von den eingesetzten Milchsäurebakterienstämmen. Ist von gesundheitlich positiven Effekten der Probiotika die Rede, dann sind in der Regel zwei wichtige Gruppen der Milchsäurebakterien gemeint: die Laktobazillen und die Bifidobakterien.

Laktobazillen und Bifidobakterien

Die Bakterienkulturen, die der Ordnung der Laktobazillen oder der Bifidobakterien angehören und in Lebensmitteln verwendet werden sind nicht pathogen. Anders als bei bestimmten Streptococcus-Arten, die ebenso zu den Milchsäurebakterien gehören, sind unter den Laktobazillen praktisch keine Krankheitserreger vertreten.



In der menschlichen Darmflora finden die Mikroorganismen ideale Lebensbedingungen. Die Darmflora gestillter Säuglinge z.B. besteht zu etwa 90% aus Bifidobakterien. Im Erwachsenenalter ändert sich jedoch mit der Nahrungsumstellung auch die Darmflorazusammensetzung, sodass lediglich 25% der vorhandenen Mikroorganismen zu diesen Milchsäurebakterien zählen. Sie produzieren unter anderem Vitamin B12, können das Darm-Immunsystem unterstützen, sorgen für eine gesunde Verdauung oder halten Krankheitserreger in Schach.

Bifidobakterium longum und Lebensqualität im Alter

Insgesamt gibt es über 110 Studien allein zu Bifidobakterium longum, die sich auf die Bereiche der Magen-Darm-Gesundheit, das Immunsystem oder antiallergenes Potenzial beziehen. Nun gibt es laut einer Studie von der Tokyo Healthcare University in Japan Hinweise darauf, dass besonders ältere Menschen von dem Konsum von Milchsäurebakterien profitieren könnten. Es wurden bei über 20.000 Menschen die Langzeitauswirkungen des regelmäßigen Konsums eines Milcherzeugnisses, welches mit Bifidobakterium longum angereichert war, auf den gesundheitlichen Status untersucht. Frauen, die über 10 Jahre dieses Milchprodukt zu sich nahmen, erlitten seltener altersbedingte Knochenfrakturen als die, die es nicht konsumierten. Sowohl Männer als auch Frauen hatten eine geringere Tendenz zur Vergesslichkeit und klagten weniger über Erschöpfung. Desweiteren wurden bei den Männern weniger Gallensteine, Lebererkrankungen und Kolonpolypen gefunden, während bei den Frauen sich die Neigung zu Nierenerkrankungen verringerte.



Lactobacillus plantarum verbessert die Eisenaufnahme aus veganen Quellen

Sehr überraschend ist der Zusammenhang von *Lactobacillus plantarum* und einer Erhöhung der Eisenresorption. An einer schwedischen Studie nahmen 22 gesunde Frauen im gebärfähigen Alter teil. Frauen sind in diesem Alter, bedingt durch die Menstruation, besonders von einem Eisenmangel betroffen. Die Teilnehmerinnen bekamen ein eisenhaltiges Getränk, welches Eisen aus einer Nicht-Hämoglobin-Quelle, also nicht tierischen Ursprungs, enthielt. Das Ergebnis: die Eisenaufnahme konnte durch die Kombination mit *Lactobacillus plantarum* um 50% erhöht werden.

Lactobacillus reuteri in der Parodontitisprophylaxe

Hätten Sie jemals vermutet, dass zwischen der Aufnahme von Milchsäurebakterien und der Zahngesundheit ein Zusammenhang besteht? In einer randomisierten placebokontrollierten Doppelblindstudie wurde der Einfluss von *Lactobacillus reuteri* auf Parodontitissymptome untersucht. Die Teilnehmer bekamen Lutschtabletten mit dem Bakterienstamm, die sie nach dem Zähneputzen zu sich nehmen mussten. Nach einigen Monaten trat bei den Probanden eine Besserung hinsichtlich der Blutung in den Zahnfleischtaschen ein. Vermutet wird, dass die Milchsäurebakterien die krankheitsverursachenden Bakterien soweit verdrängen, bis das natürliche Gleichgewicht wieder hergestellt ist. Ein Beispiel dafür, dass gegen die „bösen“ Keime nicht immer die chemische Keule geschwungen werden muss.



Lactobacillus rhamnosus und Neurodermitis

Beim *Lactobacillus rhamnosus* handelt es sich um einen gut erforschten Laktobazillenstamm. Einer vierjährigen randomisierten Doppelblindstudie aus Großbritannien zufolge, kann der Bakterienstamm bei Säuglingen Neurodermitis vorbeugen. Im ersten sowie zweiten Lebensjahr besteht ein besonders hohes Risiko, an Neurodermitis zu erkranken. Die Gabe von *Lactobacillus rhamnosus* während dieser Lebensperiode konnte das Risiko um die Hälfte reduzieren.

Milchsäurebakterien und die Fettaufnahme aus Lebensmitteln

Nicht nur ein einzelner Stamm, sondern selbstverständlich auch eine Kombination aus verschiedenen Milchsäurebakterien können gesundheitlich positive Effekte haben. Einer Studie aus den USA zufolge, können Milchsäuren dazu beitragen, dass weniger Fett aus fettreichen Lebensmitteln vom Körper aufgenommen wird. 20 Studienteilnehmer nahmen vier Wochen lang einen Milchshake zu sich, der mit acht Kulturen angereichert war. Der Milchshake enthielt die Bakterienstämme *Lactobacillus acidophilus*, *Bifidobacterium breve*, *Bifidobacterium infantis*, *Bifidobacterium longum*, *Lactobacillus plantarum*, *Lactobacillus paracasei*, *Lactobacillus bulgaricus* und *Streptococcus thermophilus*. Den Probanden wurde während der vier Wochen eine fettreiche Diät verordnet. Die Teilnehmer, die keine Milchsäurebakterien zu sich nahmen, hatten nach der vierten Woche eine Erhöhung des Körperfettanteils um 1,3 kg. Die Zunahme des Körperfettanteils bei der Verumgruppe war signifikant niedriger und betrug lediglich 0,6 kg.





Kristina Krieger

Dipl. Lebensmittelchemikerin
Produktmanagement
Plantafood Medical GmbH

Bei den Milchsäurebakterien handelt es sich somit um wahre Multitalente, die sicherlich noch mehr können, als bisher erforscht ist. Der Konsum von Laktobazillen und Bifidobakterien sowie deren gesundheitlich positive Effekte sind daher ein interessantes Gebiet, welches kontinuierlich erforscht wird und ein steigendes Marktpotenzial besitzt. Für alle, die Buttermilch oder Kefir nicht mögen, gibt es die gute Nachricht: die Milchsäurebakterien sind auch in einer Kapsel erhältlich.



Quellen

- Faust, Uwe, et al. Handbuch der Biotechnologie. Oldenbourg Industrieverlag, 1994.
- Xiao, J. Z., et al. „Effect of probiotic Bifidobacterium longum BB536 [corrected] in relieving clinical symptoms and modulating plasma cytokine levels of Japanese cedar pollinosis during the pollen season. A randomized double-blind, placebo-controlled trial.“ *Journal of investigational allergology & clinical immunology* 16.2 (2005): 86-93.
- Hoppe, Michael, et al. „Probiotic strain Lactobacillus plantarum 299v increases iron absorption from an iron-supplemented fruit drink: a double-isotope cross-over single-blind study in women of reproductive age.“ *British Journal of Nutrition* 114.08 (2015): 1195-1202.
- Teughels, Wim, et al. „Clinical and microbiological effects of Lactobacillus reuteri probiotics in the treatment of chronic periodontitis: a randomized placebo-controlled study.“ *Journal of clinical periodontology* 40.11 (2013): 1025-1035.
- Glazar, Irena, et al. „Probiotici u dentalnoj medicini.“ *Medicina Fluminensis* 50.3 (2014): 306-310.
- Socransky, Sigmund S., and Anne D. Haffajee. „The Bacterial Etiology of Destructive Periodontal Disease: Current Concepts*.“ *Journal of periodontology* 63.4s (1992): 322-331.
- Krasse, Per, et al. „Decreased gum bleeding and reduced gingivitis by the probiotic Lactobacillus reuteri.“ *Swedish dental journal* 30.2 (2005): 55-60.
- Twetman, Svante, et al. „Short-term effect of chewing gums containing probiotic Lactobacillus reuteri on the levels of inflammatory mediators in gingival crevicular fluid.“ *Acta Odontologica Scandinavica* 67.1 (2009): 19-24.
- Shimauchi, Hidetoshi, et al. „Improvement of periodontal condition by probiotics with Lactobacillus salivarius WB21: a randomized, double-blind, placebo-controlled study.“ *Journal of clinical periodontology* 35.10 (2008): 897-905.
- Vivekananda, M. R., K. L. Vandana, and K. G. Bhat. „Effect of the probiotic Lactobacilli reuteri (Prodentis) in the management of periodontal disease: a preliminary randomized clinical trial.“ *Journal of oral microbiology* 2 (2010).
- Teughels, Wim, et al. „Clinical and microbiological effects of Lactobacillus reuteri probiotics in the treatment of chronic periodontitis: a randomized placebo-controlled study.“ *Journal of clinical periodontology* 40.11 (2013): 1025-1035.
- Kalliomäki, Marko, et al. „Probiotics and prevention of atopic disease: 4-year follow-up of a randomised placebo-controlled trial.“ *The Lancet* 361.9372 (2003): 1869-1871.
- Osterberg, Kristin L., et al. „Probiotic supplementation attenuates increases in body mass and fat mass during high-fat diet in healthy young adults.“ *Obesity* 23.12 (2015): 2364-2370.