

Der Darm gilt in vielen Weltanschauungen, aber auch zum Teil in der Medizin als Zentrum unseres Lebens. Hier werden 70 % unserer Immunkraft aufgebaut und hier wird die Nahrung für unseren Körper verwertet und aufgeschlossen. Tag für Tag, Stunde für Stunde geht im Darm eine unüberschaubare Zahl biochemischer Vorgänge vor sich. Die Hauptakteure sind gesundheitsfördernde Bakterien, die die so genannte Darmflora bilden. Was können wir tun, damit dieser Darm ein Leben lang gesund bleibt? Prof. Jürgen SCHREZENMEIER antwortet im Interview mit Heike Recktenwald auf diese Fragen.

Darmgesundheit – wie wichtig ist sie wirklich?



Prof. Dr. med. Jürgen Schrezenmeier
Max Rubner-Institut
Institut für Physiologie und Biochemie der Ernährung
Haid-und-Neu-Str. 9
76131 Karlsruhe
E-Mail: Juergen.schrezenmeier@mri.bund.de

EU: Wie wichtig ist ein gesunder Darm?

SCHREZENMEIER: „Gesundheit ist“ – wie der Volksmund schon sagt – „das höchste Gut“. Das gilt natürlich auch für den Darm. So leiden an Verstopfung 12–27 % der Bevölkerung, ca. 5–17 % an chronischen Durchfällen. Dickdarmkrebs ist für 3 % die Todesursache. An entzündlichen Darmerkrankungen leiden in Europa 2,2 Mio. Menschen, die Inzidenz nimmt in den letzten Jahren deutlich zu.

EU: Wie können prä- und probiotische Lebensmittel bei der Darmgesundheit unterstützen?

SCHREZENMEIER: Obstipation und auch gastrointestinale Beschwerden im Rahmen des Reizdarmsyndroms können durch Probiotika günstig beeinflusst werden [1, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 18]. Die Zahl der Studien ist noch vergleichsweise gering, bei Reizdarm sind die Studienergebnisse auch widersprüchlich. Gut gesichert ist die Wirkung auf infektiöse Darmerkrankungen und auf antibiotikaassoziierte Magen-Darm-Beschwerden. Probiotika reduzieren signifikant das Risiko von akuten Durchfällen verschiedener Ursachen um 34 % (bei Kindern um 57 %, bei Erwachsenen um 26 %). Antibiotika-assoziierte Diarrhöen werden um 52 %, Reisediarrhöen um

8 % durch Probiotika reduziert [13]. Präbiotika können eine abführende Wirkung erzielen [3, 8, 11]

EU: Wie kommt es zu einer verminderten Bildung gesundheitsschädlicher Stoffwechselprodukte im Dickdarm durch Prä- und Probiotika?

SCHREZENMEIER: Milchsäurebakterien produzieren kurzkettige Fettsäuren. Dies beschleunigt die Darmpassage und reduziert damit die bakterielle Toxinbildung aus aromatischen Aminosäuren im Darm. Außerdem wird durch die pH-Wert-Senkung Ammoniak in Ammoniumionen überführt, die weniger gut resorbiert werden als Ammoniak selbst. Durch Verdrängung Stickstoffverwertender Bakterien werden toxische Abbauprodukte aus Proteinen reduziert. Über solche kompetitiven Mechanismen werden auch die Enzymaktivitäten der Azoreduktase und weitere Enzyme reduziert, die Procancerogene in Cancergene überführen. Präbiotika fördern Wachstum und Stoffwechselaktivität von Bifidobakterien, d. h. sie begünstigen diese gegenüber eher ungünstigen, Stickstoffverwertenden Darmkeimen.

EU: Haben probiotische Lebensmittel eine gesundheitsfördernde Wirkung?

SCHREZENMEIER: Neben den genannten Wirkungen auf den gastrointestinalen



Trakt wurden Probiotika-Effekte auf Allergien, insbesondere atopische Ekzeme bei Kindern und Heuschnupfen bei Jugendlichen gefunden [7]. Einige Studien haben auch einen präventiven Effekt auf die Entstehung atopischer Ekzeme bei Gabe von Probiotika gezeigt, wenn diese vor- und nach der Geburt gegeben werden. Asthma wurde hingegen nicht beeinflusst. Auch konnte gezeigt werden, dass Winterinfektionen weniger schwer verlaufen und kürzer dauern [1, 15, 16, 17].

EU: Welche Effekte auf das Immunsystem sind möglich?

SCHREZENMEIR: Sowohl Probiotika wie Präbiotika haben in kontrollierten Studien immunmodulierende Wirkung gezeigt. Unter anderem auf die T-Helfer-Zellen, die Phagozytose-Aktivitäten und natürlich die Killerzellen. Probiotika verstärken auch die Antikörperantwort auf Impfungen. Die kürzere Dauer und geringere Symptomatik von Erkältungskrankheiten belegen ebenfalls die Stärkung der Abwehrlage durch Probiotika [1, 7, 16, 17].

EU: Gibt es gute und weniger gute Probiotika?

SCHREZENMEIR: Es gibt gut oder weniger gut untersuchte Probiotika. Das sagt aber grundsätzlich nichts über den Grad der Wirksamkeit aus. Nicht zu allen im Handel befindlichen Probiotika liegen zu allen o. g. Effekten Studien vor. Der Begriff Probiotikum wird bereits bei Vorliegen eines belegten Gesundheitseffekts erfüllt

[14]. Mit der Health-Claim-Verordnung wird sicherlich etwas größere Klarheit für den Verbraucher geschaffen werden. Denn zukünftig ist eine entsprechende Studienlage erforderlich, wenn Aussagen zu einer Funktionsänderung oder einem Krankheitsrisiko gemacht werden.

EU: Sind Probiotika empfehlenswert (z. B. bei älteren Menschen)?

SCHREZENMEIR: Probiotika sind sinnvolle Bestandteile einer gesunden Ernährung. Mit Hygienemaßnahmen sind zwar erhebliche Erfolge bei der Vermeidung von schweren Infektionskrankheiten erzielt worden. Gleichzeitig hat aber hierdurch die Gesamtexposition gegenüber Mikroorganismen in einer Weise abgenommen, auf die unser Immunsystem evolutionär nicht eingerichtet ist. Mit der Zugabe von unbedenklichen Keimen wird dieses mikrobielle Niveau – wenn man so will kontrolliert – wieder auf das uns entsprechende Niveau angehoben.

EU: Lässt sich die Qualität von Probiotika einschätzen?

SCHREZENMEIR: Die Qualität von Probiotika lässt sich de facto nur aufgrund der Ergebnisse in Humanstudien einschätzen. Tierversuche und In-vitro-Befunde geben Hinweise, liefern aber allenfalls unterstützende Evidenz.

EU: Was ist bei der industriellen Verarbeitung wichtig?

SCHREZENMEIR: Die Stabilität der Kulturen. Am Ende des Haltbarkeitsdatums muss noch die Keimzahl nach-

weisbar sein, mit der die Studien durchgeführt wurden, in denen gesundheitliche Effekte gezeigt wurden.

EU: Was ist beim Einkauf zu beachten?

SCHREZENMEIR: Es sollte der jeweilige Stamm angegeben sein. Das erlaubt auch einzuschätzen, welche Effekte wirklich angenommen werden dürfen.

EU: Welche Nahrung – mit Blick auf Präbiotika – sollten Säuglinge am besten bekommen?

SCHREZENMEIR: Die beste Nahrung für Säuglinge ist eindeutig Muttermilch. Die Bedeutung des Stillens ist in zahlreichen Studien belegt worden.

Mit Präbiotikazusätzen wird der geringere Anteil an Oligosacchariden in Kuhmilch im Vergleich zu Frauenmilch in moderner Formulanahrung für Säuglinge ausgeglichen. In der Tat lässt sich die Bifidobakterienzahl im Stuhl dadurch in gewünschter Weise anheben.

EU: Sollte das Lebensmittelsortiment in dieser Hinsicht weiter wachsen?

SCHREZENMEIR: Ob es grundsätzlich vorteilhaft ist, wenn wir mit einer größeren Stammvielfalt konfrontiert werden oder mit wenigen Stämmen oder nur einem Stamm, ist bislang nicht untersucht worden. Es spricht aber nichts dagegen, wenn Probiotika in Lebensmitteln zum Einsatz kommen, in denen sie bis dato nicht angeboten werden, wie z. B. Frucht- oder Gemüseaufbereitungen oder Ähnlichem. Solange sie nicht dazu dienen, Le-

bensmittel mit ungünstigem Nährstoffprofil hochzuloben, spricht auch die Health-Claim-Verordnung nicht dagegen.

*EU: Herr Prof. Schrezenmeir,
herzlichen Dank für das Gespräch.*

Literatur

1. De Vrese M, Winkler P, Rautenberg P et al (2006) Probiotic bacteria reduced duration and severity but not the incidence of common cold episodes in a double blind, randomized, controlled trial. *Vaccine* 24; 6670–6674
2. De Vrese M, Marteau PR (2007) Probiotics and prebiotics: effects on diarrhea. *J Nutr* 137; 803S–811S
3. Gibson GR, Roberfroid MB: *Handbook of Prebiotics*. CRC Press Boca Raton 2008
4. Kajander K, Hatakka K, Poussa T et al. (2005) A probiotic mixture alleviates symptoms in irritable bowel syndrome patients: a controlled 6-month intervention. *Alim Pharm Ther*. 22; 387–394
5. Kim HJ, Vazquez Roque MI, Camilleri M (2005) A randomized controlled trial of a probiotic combination VSL# 3 and placebo in irritable bowel syndrome with bloating. *Neurogastroenterology & Motility* 17; 687–696
6. Koebnick C, Wagner I, Leitzmann P (2003) Probiotic beverage containing *Lactobacillus casei* Shirota improves gastrointestinal symptoms in patients with chronic constipation. *Can J Gastroenterol* 17; 655–659
7. Lee J, Seto D, Bielory L (2008) Meta-analysis of clinical trials of probiotics for prevention and treatment of pediatric atopic dermatitis. *J Allergy Clin Immunol* 121; 116–121
8. Marteau PR, de Vrese M, Cellier CJ, Schrezenmeir J (2001) Protection from gastrointestinal diseases with the use of probiotics. *Am J Clin Nutr* 73; 430S–436S
9. Marteau P, Boutron-Ruault MC (2002) Nutritional advantages of probiotics and prebiotics. *BJN* 87; 153–157
10. O'Mahony L, McCarthy J, Kelly P (2005) *Lactobacillus* and *bifidobacterium* in irritable bowel syndrome: Symptom responses and relationship to cytokine profiles. *Gastroenterology* 128; 541–551
11. Paineau D, Payen F, Panserieu S (2008): The effects of regular consumption of short-chain fructo-oligosaccharides on digestive comfort of subjects with minor functional bowel disorders. *BJN* 99; 311–318
12. Quigley EMM, Flouwie B (2007) Probiotics and irritable bowel syndrome: a rationale for their use and an assessment of the evidence to date. *Neurogastroenterology & Motility* 19; 166–172
13. Sazawal S, Hiremath G, Dhingra U (2006) Efficacy of probiotics in prevention of acute diarrhoea: a meta-analysis of masked, randomised, placebo-controlled trials. *The Lancet* 6; 375–382
14. Schrezenmeir J, de Vrese M (2001) Probiotics, prebiotics, and synbiotics – approaching a definition. *Am J Clin Nutr* 73; 361S–364S
15. Tiollier E, Chennaoui M, Gomez-Merion D et al. (2007) Effect of probiotics supplementation on respiratory infections and immune and hormonal parameters during intense military training. *Military Medicine* 172; 1006–1011
16. Tubelius P, Stan V, Zachrisson A (2005) Increasing work-place healthiness with the probiotic *Lactobacillus reuteri*: a randomised, double-blind placebo-controlled study. *Environmental Health: A Global Access Science Source* 4; 25 doi: 10.1186/1476-069X-4-25
17. Turchet P, Laurenzano M, Auboiron S (2003) Effect of fermented milk containing the probiotic *Lactobacillus casei* DN-114001 on winter infections in free-living elderly subjects: a randomised, controlled pilot study. *J Nutr Health Aging* 7; 75–77
18. Verdu EF, Collins SM (2005) Irritable bowel syndrome and probiotics: from rationale to clinical use. *Current Opinion in Gastroenterology*. 21; 697–701