



Ratgeber für Patienten

Wissenswertes rund um Probiotika



Die Darmbakterien: Wichtig für den Menschen

Der Darm ist mit sieben bis neun Metern Länge und 400 m² Oberfläche das größte Organ des Menschen. In ihm sind circa 100 Billionen Bakterien angesiedelt, die sich aus etwa 1.000 verschiedenen Arten zusammensetzen. Damit leben in unserem Darm mehr Bakterien als wir Körperzellen haben. Die größte Bakteriendichte ist im Dickdarm. Die Gesamtheit der Mikroorganismen im Darm wird als Darmmikrobiota (früher: Darmflora) bezeichnet.

Die Darmmikrobiota ist für den Menschen von großer Bedeutung, denn ohne sie ist eine normale Verdauung nicht möglich. So unterstützen die Darmbakterien beispielsweise den Darm beim Abbau bestimmter Nahrungsstoffe, tragen zur Regulation des Zucker- und Fettstoffwechsels bei und regen die Darmbewegungen an.

Eine gesunde Mikrobiota ist jedoch nicht nur für die Verdauung wichtig. Sie schützt auch den Körper vor dem Eindringen und der Ausbreitung unerwünschter Bakterien. Denn der Darm ist die größte Kontaktfläche des menschlichen Körpers mit der Außenwelt und ist über die aufgenommene Nahrung ständig Fremdstoffen ausgesetzt. Daher ist der Darm auch der Sitz des größten Immunorgans des Menschen: das sogenannte Darm-assoziierte Immunsystem. Hier befinden sich über 70 Prozent aller Abwehrzellen des Körpers.

Verschiedene Faktoren können die Zusammensetzung und den Stoffwechsel der Darmbakterien beeinflussen und somit die Darmmikrobiota beeinträchtigen: Dazu zählen beispielsweise eine ungesunde Ernährung, Stresseinwirkung sowie die Einnahme von Antibiotika

oder anderen Medikamenten. Wird die Darmmikrobiota beispielsweise durch die Einnahme von Antibiotika gestört und damit aus dem Gleichgewicht gebracht, sind nicht selten Durchfälle die Folge.

Die Darmmikrobiota des Menschen entwickelt sich in den ersten Lebensjahren

Bei der Geburt ist der Darm noch steril, also völlig frei von Bakterien. Die Besiedlung des Darms beginnt in den ersten Lebenstagen. Der Geburtsmodus (vaginale Geburt oder Kaiserschnitt) bestimmt dabei die erste Zusammensetzung der Mikrobiota. Einen besonderen Einfluss auf die Besiedlung hat auch die Nahrung. Ob ein Kind gestillt oder mit Flaschenahrung gefüttert wird, lässt sich an der Mikrobiota erkennen.

Was sind Probiotika?

„Probiotika sind lebende Mikroorganismen, die dem Wirt einen gesundheitlichen Vorteil bringen, wenn sie in ausreichender Menge aufgenommen werden“ so lautet die Definition der Weltgesundheitsorganisation WHO und FAO aus dem Jahr 2001. Der Begriff „probiotisch“ leitet sich aus dem Griechischen „pro bios“ ab, was so viel bedeutet wie „für das Leben“.

Positiv für die Gesundheit

Probiotika sind also Mikroorganismen mit besonderen gesundheitsfördernden Eigenschaften für den menschlichen Körper. Probiotische Bakterien werden als Reinkulturen oder Gemische sowohl in Arzneimitteln als auch in Lebensmitteln bzw. Nahrungsergänzungsmitteln eingesetzt. Sie gelangen nach dem Verzehr in den Darm und entfalten dort ihre positiven gesundheitlichen Wirkungen. Zu den am häufigsten verwendeten probiotischen Kulturen gehören verschiedene Stämme der Bifidobakterien und Laktobazillen. Diese gehören zu den Milchsäurebakterien.

Verschiedene Stämme - verschiedene Eigenschaften

Seit Beginn der Probiotikaforschung vor rund 100 Jahren wurden viele unterschiedliche Bakterienstämme auf ihre Eigenschaften untersucht. Dabei können mit den verschiedenen Stämmen unterschiedliche gesundheitliche Effekte verbunden sein. Medizinische und ernährungswissenschaftliche Erkenntnisse von einem bestimmten probiotischen Stamm sind also nicht ohne weiteres auf andere probiotische Stämme übertragbar. Generell müssen die in probiotischen Produkten enthaltenen Bakterien sicher und gesundheitliche Effekte durch wissenschaftliche Studien am Menschen nachgewiesen sein.



Abb. 1: Elektronenmikroskopische Aufnahme von *Bifidobacterium lactis* CNCM I-2494

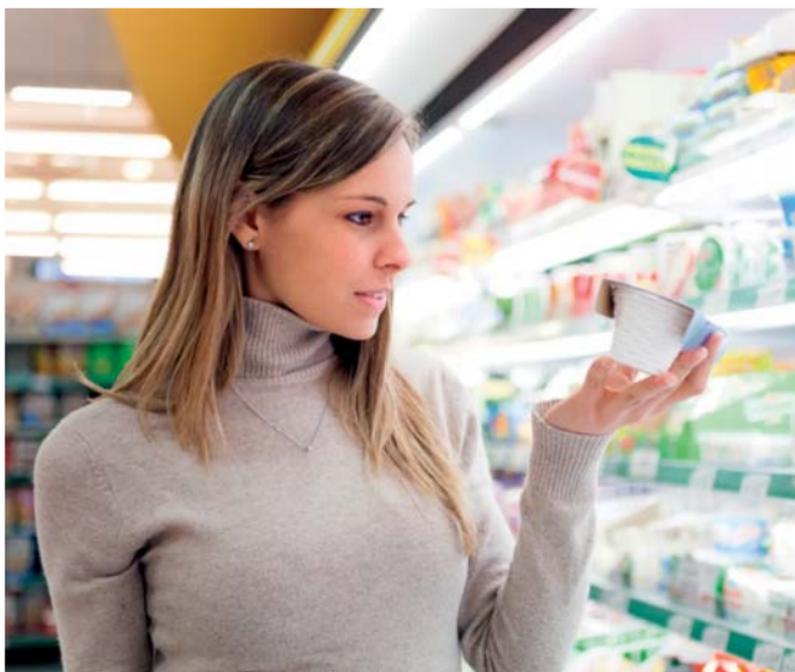
Probiotika: Mikroorganismen, die besondere gesundheitsfördernde Eigenschaften besitzen und vom Darm ausgehend wirken
Präbiotika: Unverdauliche Nahrungsstoffe, die bestimmte Bakterien mit positiven gesundheitlichen Eigenschaften in ihrem Wachstum im Darm fördern können
Synbiotika: Kombination aus Pro- und Präbiotika, die deren Vorteile vereinigen sollen

Probiotika aus dem Kühlregal und aus der Apotheke

Produkte, die probiotische Kulturen enthalten, können sowohl Arzneimittel als auch Lebensmittel bzw. Nahrungsergänzungsmittel sein:

Probiotische Lebensmittel gehören zu den funktionellen Lebensmitteln, d.h. sie haben über ihre Ernährungsfunktion hinaus einen Zusatznutzen. Zu den bekanntesten probiotischen Lebensmitteln gehören Milchprodukte wie Joghurts, denen probiotische Milchsäurebakterien zugesetzt werden.

Probiotische Nahrungsergänzungsmittel zählen zu den Lebensmitteln und dienen - wie andere Nahrungsergänzungsmittel auch - dazu die allgemeine Ernährung zu ergänzen. Nährstoffkonzentrate aus Probiotika in Reinform werden meist als Kapseln oder Pulver angeboten.



Probiotische Arzneimittel enthalten probiotische Kulturen in beispielsweise Kapsel- oder Tablettenform, sind aber im Gegensatz zu den probiotischen Nahrungsergänzungsmitteln nach dem Arzneimittelgesetz dazu bestimmt, Krankheiten zu lindern oder zu verhüten.

Um Probiotika als Arzneimittel einsetzen zu können, müssen mehrere Bedingungen erfüllt sein: Dazu zählt unter anderem ein spezielles Zulassungsverfahren durch die entsprechenden Arzneimittelaufsichtsbehörden der jeweiligen Länder.

Wie wirken Probiotika?

Probiotische Bakterienstämme sind besonders widerstandsfähig gegenüber Magen- und Gallensäuren und überleben daher die Magen-Darm-Passage in ausreichender Zahl. Im Darm angekommen, unterstützen sie die dort ansässige Mikrobiota in ihrer Funktion, in dem sie z.B. mit unerwünschten Bakterien um Nährstoffe konkurrieren, das Eindringen von schädlichen Bakterien hemmen oder sie sogar aktiv bekämpfen, indem sie z.B. Abwehrstoffe produzieren.

Bestimmte Probiotika können auch das gesamte körpereigene Abwehrsystem vom Darm ausgehend unterstützen, indem sie die Aktivität bestimmter wichtiger Abwehrzellen erhöhen. Ebenso können andere Probiotika einen Beitrag zur Normalisierung der Verdauung leisten, wenn beispielsweise infolge einer Infektion oder der Einnahme bestimmter Medikamente Verdauungsbeschwerden wie Blähungen, Durchfall oder Verstopfung auftreten. Dabei gibt es nicht „das“ Probiotikum, das für sämtliche gesundheitliche Effekte eingesetzt werden kann. Denn verschiedene probioti-

sche Bakterienstämme haben meist ganz unterschiedliche Wirkungen auf den Körper.

Multitalent Probiotika – Wo können sie helfen?

Intensiven Forschungsaktivitäten in den letzten Jahren ist es zu verdanken, dass die wissenschaftliche Datenlage für ausgewählte Probiotika bzw. probiotische Produkte stark gewachsen ist. Daher gelten positive gesundheitliche Wirkungen bei bestimmten Symptomen und Erkrankungen inzwischen als wissenschaftlich anerkannt.



Beim **Reizdarmsyndrom** (RDS) wurden 2011 erstmals bestimmte Probiotika in die medizinische Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten aufgenommen. Das bedeutet, dass der Einsatz bestimmter Probiotika zur Besserung von z.B. Blähungen (RDS Schmerz/Blähtyp) oder Verstopfung (RDS Obstipationstyp) empfohlen wird:

Tabelle 1: Empfehlungsgrade unterschiedlicher Probiotika-Stämme bei den einzelnen RDS-Typen

Probiotika-Stamm	RDS	RDS	RDS
	Schmerz/Bläh-Typ	Schmerztyp	Obstipationstyp
<i>Bifidobacterium infantis</i> 35624	B		
<i>Bifidobacterium animalis</i> ssp. <i>lactis</i> DN-173010 (in „Activia®“)	B		C
<i>Lactobacillus casei</i> Shirota (in „Yakult®“)	B		B
<i>Lactobacillus plantarum</i>	C		
<i>Lactobacillus rhamnosus</i> GG		B	
<i>E. coli</i> Nissle 1917 (in „Mutaflor®“)			C
Kombinationspräparate (z.B. „VSL#3“ u.a.)		C	

Erklärung: Empfehlungsgrad B (= sollte ärztlich empfohlen werden)
 Empfehlungsgrad C (= kann ärztlich empfohlen werden)

Darüber hinaus können ausgewählte Probiotika das Auftreten und die Dauer von Infektionskrankheiten wie **Durchfallerkrankungen** und **Atemwegsinfektionen** günstig beeinflussen. Auch können sie während bzw. nach einer Einnahme von **Antibiotika** dazu beitragen, die Darmmikrobiota wieder ins Gleichgewicht zu bringen und Durchfälle zu verhindern. Ebenso können Probiotika einen Beitrag bei **funktionellen Verdauungsbeschwerden** leisten oder – ähnlich wie herkömmliche Joghurtkulturen – Beschwerden bei **Laktose-Intoleranz** verbessern, indem sie die Laktoseverdauung unterstützen.

Weitere günstige Wirkungen sind bei **chronisch entzündlichen Darmerkrankungen** (Remissionserhaltung der Colitis ulcerosa und Pouchitis), bei der begleitenden Behandlung von Infektionen mit **Helicobacter pylori** oder aber der Prävention und Besserung von **allergischen Symptomen** bekannt.

Wissenschaftlich anerkannte Einsatzmöglichkeiten

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Probiotika, die heute medizinisch wissenschaftlich anerkannt und z.T. in medizinischen Leitlinien verankert sind:

Tabelle 2: Anwendungsgebiete von Probiotika

Anwendungsgebiete von Probiotika mit belegter Wirksamkeit

Infektiöse Durchfallerkrankungen

- Die Dauer des Durchfalls lässt sich mithilfe von bestimmten Probiotika nachweislich verkürzen.

Prävention von Antibiotika-assoziiertes Diarrhö

- Bestimmte probiotische Stämme sind bei der Prävention von Antibiotika-bedingten Durchfällen wirksam.

Reizdarmsyndrom

- Ausgewählte Probiotika sind eine effektvolle und überzeugende Option in der Behandlung des Reizdarmsyndroms.

Chronisch entzündliche Darmerkrankungen

- Bestimmte Probiotika werden zur Rezidivprophylaxe bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen wie Pouchitis und Colitis ulcerosa empfohlen.

Chronische Obstipation (Verstopfung)

- Der Einsatz von ausgewählten Probiotika bei funktioneller chronischer Obstipation ist durch Studien belegt und wirksam.

Anwendungsgebiete von Probiotika mit möglicher Wirksamkeit

Atemwegserkrankungen

- Schwere, Dauer und Auftreten von häufigen Infektionskrankheiten können durch die Einnahme bestimmter Probiotika gesenkt werden.

Atopische Dermatitis (chronisch entzündliche Hauterkrankung)

- Mit der Wahl der richtigen probiotischen Stämme kann allergischen Symptomen vorgebeugt werden.

Helicobacter Therapie

- Bestimmte Probiotika können bei der Helicobacter pylori-Behandlung unterstützend wirken und den Therapieerfolg erhöhen.

Reisediarrhö

- Ausgewählte Probiotika haben einen präventiven Effekt bei Reisediarrhö, dieser ist allerdings noch nicht ausreichend belegt.

Probiotikum ist nicht gleich Probiotikum

Jede probiotische Kultur übt spezifische Effekte aus – Effekte, die für die gesundheitliche Wirkung entscheidend sind. Eine Übertragung der Wirkung von einer probiotischen Kultur auf eine andere ist also nicht möglich. Daher ist es sehr wichtig, für jedes Symptom oder Erkrankung das richtige Probiotikum oder probiotische Produkt auszuwählen.

Abbildungen:

Titelbild © iStock.com/Eraxion

Seite 5 © iStock.com/MinervaStudio

Seite 7 © iStock.com/AlexRaths

Abb 1:

Elektronenmikroskopische Aufnahme von Bifidobacterium lactis CNCM I-2494 (prob. Stamm in Activia®). Quelle: Danone Strain Collection/INRA MIMA2 / T Meylheuc. Mit freundlicher Genehmigung der Danone GmbH, Haar

Aufnahmeantrag

Ich möchte in die Gastro-Liga e.V. als Mitglied aufgenommen werden

Name

Vorname

Beruf

Straße

PLZ / Wohnort

Telefon/Fax

E-Mail

Datum

Unterschrift

Mit der Abbuchung des jährlichen Mitgliedsbeitrages in Höhe von

(jährlicher Mindestbeitrag € 30,-)

Betrag in Worten

Bank, Sparkasse, Postgiroamt

BLZ

Konto-Nr.

BIC

IBAN

bin ich einverstanden

Datum Unterschrift

Diese Angaben unterliegen dem Datenschutz und werden nicht an Dritte weitergegeben. Ich bin damit einverstanden, dass meine Angaben elektronisch gespeichert werden.

Verfasser:

Prof. Dr. Heiner Krammer
Gastroenterologie und Ernährungsmedizin
am End- und Dickdarmzentrum Mannheim
Bismarckplatz 1
68165 Mannheim



Deutsche Gesellschaft zur Bekämpfung der Krankheiten von Magen, Darm und Leber sowie von Störungen des Stoffwechsels und der Ernährung e.V.

Friedrich-List-Straße 13 • 35398 Gießen • Germany
Telefon: +49 641-9 74 81-0 • Telefax: +49 641-9 74 81-18
Internet: www.gastro-liga.de
E-Mail: geschaeftsstelle@gastro-liga.de