



## Probiotika zur Vorbeugung atopischer Dermatitis

**Es gibt mehr und mehr Nachweise dafür, dass die anfängliche Besiedelung des kindlichen Darms Einfluss auf die Entwicklung von Darm, Immunsystem, Gehirn und Stoffwechsel nimmt. Kaiserschnittkinder haben z. B. ein höheres Risiko für eine atopische Dermatitis oder Asthma. Probiotikagaben prä- und postnatal können hier gute Dienste leisten.**

### Schwangerschaft

Probiotika können bereits in der Schwangerschaft gute Dienste leisten – nicht nur im Hinblick auf eine atopische Säuglingsdermatitis. Auch andere Gesundheitsnutzen für Schwangere durch Probiotika sind bereits beschrieben worden. Eine im Jahr 2008 im *British Journal of Nutrition* veröffentlichte Studie kam zu dem Schluss, dass der Beginn einer probiotischen Nahrungsergänzung und Ernährungsberatung im ersten Schwangerschaftsdrittel zu einer wesentlich besseren Einstellung des mütterlichen Blutzuckerspiegels führt als die Ernährungsberatung allein.

Eine Studie aus der Zeitschrift *Pediatrics* gab an, dass die Einnahme von Probiotika während der Schwangerschaft in Kombination mit der Verabreichung von sowohl Probiotika als auch Präbiotika an Säuglinge und Kleinkinder die Inzidenz von Atemwegsinfekten in den ersten beiden Lebensjahren signifikant reduziert.

Eine wegweisende klinische Studie untersuchte 2001 die Auswirkungen der Gabe des Probiotikums *L. rhamnosus* sowohl an Schwangere mit einer familiären Vorbelastung für Neurodermitis als auch an deren Säuglinge nach der Geburt. Nach 2 Jahren war eine Neurodermitis bei Kindern, die das Probiotikum erhalten hatten, nur halb so oft aufgetreten wie bei Kindern, die ein Placebo bekommen hatten. Nachbeobachtungen zu dieser Studie zeigten eine bemerkenswerte Dauerhaftigkeit dieses probiotischen Effekts. Nach vier Jahren war es bei 14 der 53 Kinder in der *L. rhamnosus*-Gruppe zu einer Neurodermatitis gekommen, in der Placebogruppe waren es 25 von 54 Kindern (relatives Risiko 0,57). Nach 7 Jahren war das kumulative Risiko für eine Neurodermitiserkrankung in der *L. rhamnosus*-Gruppe immer noch signifikant niedriger als in der Placebogruppe (relatives Risiko 0,64). Wissenschaftler gehen davon aus, dass sich die in dieser und anderen Studien beobachteten günstigen Wirkungen auf die Fähigkeit von Probiotika zurückführen lassen, die Immunfunktion zu regulieren, pathogenen Mikroorganismen entgegenzuwirken, die Darmbarrierefunktion zu stärken und Entzündungsprozesse zu modulieren.

### Stillzeit

Auch bei Säuglingen mit Neurodermitis, deren Mütter in der Stillzeit mit der Einnahme

von Probiotika beginnen, ist ein klinischer Nutzen feststellbar. Die Einnahme von Probiotika während der Stillzeit fördert möglicherweise die Produktion und Ausscheidung von immunprotektiven Wirkstoffen wie Immunglobulin A (IgA) in den Milchdrüsen, wodurch eine stärkere Immunkompetenz an Säuglinge übertragen werden kann.

Eine finnische Studie untersuchte 1997 die Auswirkung der Verabreichung von täglich 40 Milliarden kbE *L. rhamnosus* an stillende Mütter von Säuglingen mit Neurodermitis. Nach einem Monat zeigte sich eine signifikante Abnahme der Entzündungssymptome bei den Säuglingen, deren Mütter das Probiotikum *Lactobacillus* erhalten hatten. Eine neuere Studie dokumentierte signifikante Rückgänge der gastrointestinalen Störungen und des Medikamenteneinsatzes bei gesunden gestillten Säuglingen nach der Verabreichung von *Lactobacillus casei* an die stillenden Mütter. In keiner der veröffentlichten Studien zur Verabreichung von Probiotika an stillende Mütter sind unerwünschte Ereignisse bei Mutter oder Kind gemeldet worden.

### Säuglings- und Kleinkindzeit

#### Nekrotisierende Enterokolitis

Die direkte Verabreichung von Probiotika an Säuglinge, einschließlich Säuglingen mit

niedrigem Geburtsgewicht oder sehr niedrigem Geburtsgewicht, scheint nicht nur unbedenklich, sondern sogar sehr förderlich zu sein.

Eine neuere Studie zeigte, dass die ergänzende Gabe von Probiotika an Säuglinge mit niedrigem Geburtsgewicht signifikant Unverträglichkeiten bei der Nahrungsaufnahme reduziert und die Gewichtszunahme verbessert. Es konnte auch nachgewiesen werden, dass Probiotika (Milchsäure produzierenden Bakterien wie *L. acidophilus*, *L. casei*, *B. breve*, *B. infantis* und *S. thermo-*

*philus*) das Risiko einer nekrotisierenden Enterokolitis wirksam senken, die eine Hauptursache für Morbidität und Mortalität bei Säuglingen mit niedrigem und sehr niedrigem Geburtsgewicht ist.

Eine Metaanalyse von 7 randomisierten, kontrollierten, klinischen Prüfungen kam 2007 zu dem Schluss, dass eine frühzeitige Intervention mit Probiotika bei Säuglingen mit sehr niedrigem Geburtsgewicht die Häufigkeit der nekrotisierenden Enterokolitis und die Gesamtsterblichkeit signifikant verringert.

Eine Aktualisierung dieser Metaanalyse bestätigte und erweiterte 2010 diese Ergebnisse. In dieser Übersichtsarbeit wurden Daten aus 11 klinischen Studien untersucht, die zwischen 1997 und 2009 mit mehr als 2.000 Säuglingen mit sehr niedrigem Geburtsgewicht durchgeführt worden waren. Unter Verwendung eines Modells mit fixen Effekten zeigte die Metaanalyse eine Verringerung der Häufigkeit einer nekrotisierenden Enterokolitis nach einer klinischen Intervention mit Probiotika um 65 %. Eine striktere Sequenzanalyse der Prüfungen ergab eine Reduktion um mindestens 30 %.

## Steckbrief der wichtigsten probiotischen Stämme

### **Lactobacillus acidophilus**

Hoch widerstandsfähig gegen Magensäure, Gallensäure, Pepsin und Pankreatin. Besitzt mehr als 20 bekannte Peptidasen und spaltet Kasein und Gluten auf. Fermentiert Laktose und wandelt viele Zucker und Polysaccharide um. Bekämpft eine große Bandbreite an pathogenen Bakterien. Reduziert im Darm Konzentrationen von karzinogenen Enzymen.

### **Lactobacillus rhamnosus**

Produziert mehr Peptidasen als jede andere *Lactobacillus*-Spezies. Begünstigt die angeborene wie auch die erworbene Immunität. Verhindert proinflammatorische Cytokin-Produktion. Herausragende Anhaftung an Darmepithelzellen. Dämmt pathogene *Escherichia coli* ein. Bekämpft Rotavirus und *Clostridium difficile*. Unterstützt die Darmflora während Antibiotika-Therapien. Kann bei Kindern mit Allergien zur immunologischen Unterstützung eingesetzt werden.

### **Lactobacillus casei**

Zähe, widerstandsfähige transiente Spezies. Erzeugt viele proinspezifische Peptidasen, die Kasein und kasein-basierte Polypeptide vermehren. Spaltet Gluten auf. Begünstigt die angeborene wie auch die erworbene Immunität. Erhöht die Anzahl der IgA-produzierenden Darmzellen. Bekämpft *Helicobacter pylori*. Senkt proinflammatorische Cytokin-Sekretion. Hindert *E. coli* an der Anhaftung an Darmzellen sowie an dem Eindringen in Darmzellen. Vermindert *Shigella*-bedingte Entzündung.

### **Lactobacillus salivarius**

Beheimatet im Darmtrakt und anderen Schleimhautoberflächen. Scheidet diverse antimikrobielle Stoffe aus. Vermindert proinflammatorische Cytokin-Sekretion.

Dämpft die Entzündungsantwort auf *Salmonella typhimurium*. Stimuliert Interleukin-10-Sekretion, ein Cytokin, welches die Entzündungsantwort auf die bakterieneigene DNA verhindert. Verbessert die Aufnahmefähigkeit von Kalzium über den Darm. Unterstützt maßgeblich die intestinale Barrierefunktion.

### **Lactobacillus plantarum**

Ein sehr nützliches transientes Bakterium, welches häufig Personen fehlt, die eine typisch westliche Ernährungsform pflegen. Personen, die sich vorwiegend vegetarisch ernähren, zeigen keinen Mangel. Außerordentlich widerstandsfähig gegenüber Magensäure und Gallensäure. Vereinfacht die Zufuhr des regulativen Cytokins, Interleukin-12. Senkt die Produktion von Entzündungsmediatoren. Unterstützt die intestinale Barrierefunktion. Reduziert die Translokation der Darmbakterien. Bekämpft *C. difficile*. Unterstützt die normale Mikroflora von Personen mit Reizdarmsyndrom.

### **Lactobacillus paracasei**

Exzellente Säuretoleranz. Hochresistent gegenüber Pankreatin. Fermentiert Inulin und produziert hohe Mengen an Milchsäure. Bekämpft *C. difficile* und *Staphylococcus aureus* sowie auch andere pathogene Keime. Trägt zu einer gesunden vaginalen Mikroflora bei. Unterstützt bei diversen Konstitutionen von allergischer Rhinitis über Nicht-Rotavirus-induziertem Durchfall bei Kindern.

### **Bifidobacterium bifidum**

Hohes Vorkommen im gesunden Darm. Populationen sind verringert bei Kindern mit Allergiegesehen und verringern sich stark mit zunehmendem Alter. Dämpft die gesamte und Antigen-spezifische IgE-Pro-

duktion. Erhöht die IgM- und IgG-Antwort, um Antigene zu selektieren. Aktiviert B-Zellen und IgA Sekretion. Unterstützt zusammen mit *L. acidophilus* die Darmmikroflora während Antibiotika-Therapien.

### **Bifidobacterium infantis**

Häufiges Vorkommen im Darm von Kindern, selten bei älteren Erwachsenen. Stark dämpfender Effekt auf *Bacteroides vulgatus*, ein symbiotisches Bakterium von dem man annimmt, dass es eine Rolle bei entzündlichen Darmerkrankungen spielt. Reduziert die proinflammatorische Cytokin-Produktion. Unterstützt die normale Mikroflora und das inflammatorische Cytokin-Verhältnis bei Patienten mit Reizdarmsyndrom. Unterstützt zusammen mit *L. acidophilus* die Darmmikroflora bei Kindern mit sehr niedrigem Geburtsgewicht, um das Risiko nekrotisierender Enterokolitis herabzusetzen. Fördert eine gesunde Mikroflora bei Kindern mit Durchfall.

### **Lactobacillus gasseri**

Beheimatet im menschlichen Darm. Kommt ebenso vor im Vaginaltrakt von gesunden Frauen und in der Muttermilch. Produziert hydrogene Peroxide und Bacteriocine, die *Clostridium*, *Listeria* und *Enterococcus* hemmen. Schützt vor intestinalen Mitogenen und Karzinogenen.

### **Saccharomyces boulardii**

Widerstandsfähige, nicht pathogene Hefe. Weitreichende antimikrobielle Wirkung gegen *C. difficile*, toxisches *E. coli*, *Candida* und andere Erreger. Bauen im Darm Bifidobakterien-Populationen auf und erhöhen die Butyrat-Konzentrationen. Erhöht die Bürstensaumenzym-Aktivität und verbessert die Darm-Barrierefunktion.



Die Atopische Säuglingsdermatitis kann auf eine Fehlbesiedelung des Darms zurückzuführen sein.

Wichtig hierbei ist auch, dass die Probiotika von allen Säuglingen in den Studien gut vertragen und keine unerwünschten Ereignisse gemeldet wurden.

### Atopische Dermatitis

Die pränatale und postnatale Gabe von Probiotika zeigte in verschiedenen randomisierten, placebo-kontrollierten Doppelblindstudien eine signifikante Reduktion von atopischer Dermatitis bei prädisponierten Säuglingen (z. B. Säuglinge mit einem Elternteil oder Geschwisterkind mit atopischer Vorgeschichte). Die erste dieser Studien wurde 2001 veröffentlicht. Die randomisierte, placebo-kontrollierte Doppelblindstudie umfasste 132 Schwangere, die randomisiert die oben beschriebene Prädisposition aufwiesen und entweder *L. rhamnosus* mit 1 Milliarde kbE/Tag oder ein Placebo ab der 35. Schwangerschaftswoche erhielten und die Einnahme des Probiotikums oder des Placebos während der Stillzeit fortführten.

Für die Säuglinge begann die Einnahme des Probiotikums oder Placebos nach dem Abstillen und erfolgte bis einschließlich des 6. Lebensmonats. Eine Ergebnisprüfung nach 2 Jahren ergab, dass das Auftreten von atopischer Dermatitis in der Probiotika-Gruppe um 46 % reduziert war. Ergebnisprüfungen nach 4 Jahren und 7 Jahren zeigten eine nachhaltige Reduzierung des Auftretens von atopischer Dermatitis in der Probiotika-Gruppe.

Eine weitere randomisierte, placebo-kontrollierte Doppelblindstudie mit einer ähnlichen Ausrichtung umfasste 474 Mütter und Säuglinge, die nach dem Zufallsprinzip eine der zwei Probiotika-Gruppen – *L. rhamnosus* (6 Milliarden kbE/Tag) oder *B. lactis* (9 Milliarden kbE/Tag) – zugeteilt wurden oder ein Placebo erhielten. Nach 2 Jahren war das Auftreten von atopischer Dermatitis in der *L. rhamnosus*-Gruppe reduziert, nicht aber in der *B. lactis*-Gruppe. Die Reduktion

des Auftretens von atopischer Dermatitis in der *L. rhamnosus*-Gruppe konnte auch nach 4 Jahren und nach 6 Jahren festgestellt werden. Bei der Ergebnisprüfung nach sechs Jahren war die atopische Sensitivität bei den Kindern reduziert, die *L. rhamnosus* eingenommen hatten.

### Weitere Indikationen

In einer weiteren Studie senkten 190 Millionen kbE *B. bifidum* und 14 Millionen kbE *S. thermophilus* pro Gramm Nahrung die Häufigkeit akuter Diarrhö und der Ausscheidung von Rotaviren während Krankenhausaufenthalten. Darüber hinaus haben mehrere klinische Studien gezeigt, dass eine Nahrungsergänzung durch Probiotika bei Säuglingen und Kleinkindern hoch wirksam zur Vorbeugung oder Behandlung allergischer Ekzeme ist.

### Wichtig zu wissen

Probiotika sind problemlos und mit nützlicher Wirkung bei Säuglingen und Kleinkindern eingesetzt worden. Die traditionelle Lehrmeinung ist, dass der Darm Neugeborener steril ist und keine Mikroorganismen beherbergt. Seine Besiedelung beginnt also mit der Geburt. Während der ersten Lebenswoche ringen dabei *Streptococcus*, *Clostridium*, *Bifidobacterium* und *Lactobacillus* um die Vorherrschaft. Am Ende der ersten Woche haben sich üblicherweise *Bifidobakterien* als dominante Gattung durchgesetzt. Gestillte Säuglinge weisen in der Regel viel höhere Zahlen von *Bifidobakterien* im Darm auf als nicht gestillte, die höhere Konzentrationen von *E. coli* und anderen pathogenen koliformen Bakterien haben.

Zum Teil ist dies auf das Vorhandensein bifidogener Substanzen in der Muttermilch zurück zu führen. Auch wenn der Darm der Neugeborenen rasch besiedelt wird, ist er noch nicht voll entwickelt. So können Säuglinge die als D(-) bezeichnete isomere Form der Milchsäure nicht verstoffwechseln. Theoretisch könnte daher ein Kontakt mit D(-)-Milchsäure zu einer D(-)-Milchsäure-Azidose führen, die einen bedrohlichen Zustand darstellt. Zwar liegen keine Berichte über eine D(-)-Milchsäure-Azidose bei Säuglingen aufgrund von Probiotika vor und D(-)-Milchsäure produzierende Probiotika wie *L. acidophilus* und *L. plantarum* sind ohne Probleme bei Säuglingen angewendet worden, dennoch sollten für Säuglinge vorgesehene Probiotika nur Arten enthalten, die primär oder ausschließlich das L(+)-Isoomer der Milchsäure produzieren.

Der Nutzen und die Unbedenklichkeit von Probiotika bei Säuglingen wurden in klinischen Studien belegt. In einer kontrollierten Studie erhielten Säuglinge und Kleinkinder im Alter von 3 bis 24 Monaten über 7 Monate hinweg täglich durchschnittlich je 41 Millionen kbE oder 3,7 Millionen kbE *B. lactis* und *S. thermophilus* pro Kilogramm in einer normalen milchbasierten Nahrung. Die Probiotika wurden gut vertragen. Die damit behandelten Säuglinge und Kleinkinder zeigten ein angemessenes Wachstum, hatten weniger Koliken oder Darmreizungen und brauchten weniger häufig Antibiotika.

### Fazit

Wie aus dem vorgehenden Text deutlich ersichtlich, wird der Grundstein eines gesunden Darms bereits vor der Geburt gelegt. Die Atopische Säuglingsdermatitis ist nur eine sichtbare Ausprägungen vieler anderer möglicher Symptome, die auf eine Fehlbesiedelung des Darms bereits im Säuglingsalter zurückzuführen ist und sich später in anderer Ausprägung zeigen kann. Deshalb erscheint bei gegebenen Risikofaktoren eine Probiotikagabe bereits in der Schwangerschaft durchaus sinnvoll.

**Sabine Helbig, Apothekerin  
Kinesiologie TFH, Tierheilpraktikerin  
Schwanenstr. 2  
93413 Cham**

Informationen zu sinnvollen Produktzusammensetzungen erhalten Sie bei der Autorin.



### Die Autorin:

Sabine Helbig war von 1995 bis 2018 als selbstständige Apothekerin tätig und errang 2006 Platz 8 des Deutschen Marketingpreises für Apotheken. Ihr Konzept für eine naturheilkundlich ausgerichtete Versandapotheke erreichte beim bundesweiten „Excellence Award 2008“ für Apotheken in der Kategorie Visonen & Leitbild die Nominierung für Platz 1. Jetzt ist sie freiberuflich tätig. 2016/2017 schloss Sabine Helbig eine Ausbildung in Kinesiologie/Touch für Health in Kombination mit der Fünf-Elemente-Lehre ab. Ihre Arbeit erstreckt sich sowohl auf Menschen als auch auf Tiere.