



## Antibiotikum? Darmflora ergänzen!

### OMNi-BiOTiC® 10:

- wird während und nach einer Antibiose angewandt
- enthält 10 Bakterienstämme, die den Darm weit über den Anwendungszeitraum hinaus besiedeln
- wird laufend in Studien erforscht und ständig kontrolliert

1  
Minute

Aktivierungszeit

✓ VEGAN

✓ GLUTENFREI

✓ LACTOSEFREI

### Verzehrempfehlung:

Während der gesamten Antibiotika-Therapie 2 x täglich 1 Beutel OMNi-BiOTiC® 10 (= 5 g) in ca. 1/8 l Wasser einrühren, mindestens 1 Minute Aktivierungszeit abwarten, nochmals umrühren und dann trinken. Nach der Antibiotika-Therapie möglichst noch 14 Tage lang 1 x täglich 1 Beutel einnehmen. Kinder bis zu 3 Jahren nehmen die halbe Dosierungsmenge.

Empfehlenswert ist die Einnahme auf möglichst leeren Magen. Wenn Sie OMNi-BiOTiC® 10 2 x täglich einnehmen, empfiehlt sich die Anwendung vor dem Frühstück und vor dem Abendessen. Im Idealfall sollte zwischen der Einnahme von OMNi-BiOTiC® 10 und dem Antibiotikum ein Abstand von mindestens 1 Stunde eingehalten werden.

### Zusammensetzung:

10 Bakterienstämme mit mindestens 5 Milliarden Keimen pro Sachet (= 5 g): *Lactobacillus acidophilus* W55, *Lactobacillus acidophilus* W37, *Lactobacillus paracasei* W72, *Lactobacillus rhamnosus* W71, *Enterococcus faecium* W54, *Lactobacillus salivarius* W24, *Lactobacillus plantarum* W62, *Bifidobacterium bifidum* W23, *Bifidobacterium lactis* W18, *Bifidobacterium longum* W51

### Weitere Inhaltsstoffe:

Maistärke, Maltodextrin, Inulin, Kaliumchlorid, pflanzliches Eiweiß (Reis), Magnesiumsulfat, Fructooligosaccharide (FOS), Enzyme (Amylasen), Vanillearoma, Mangansulfat

### Produkteigenschaften:

- ✓ Frei von Allergenen (wie Gluten, Lactose etc.) und tierischem Eiweiß
- ✓ Geeignet für Vegetarier & Veganer, während Schwangerschaft & Stillzeit
- ✓ Eine Monatspackung OMNi-BiOTiC® 10 enthält insgesamt 150 Milliarden lebens- und vermehrungsfähige Bakterien

### Die idealen Ergänzungen:

**OMNi-LOGiC® FIBRE\***: Ballaststoffe dienen nicht nur wichtigen Darmbakterien als Nahrung, sondern regulieren auch den Transport der Nahrung durch den Darm. OMNi-LOGiC® FIBRE enthält 8,8 g reine Ballaststoffe pro Tagesdosis und reguliert damit die Nährstoffaufnahme bei Verstopfung und Durchfall.

**META-CARE® Colon Lecithin** enthält wertvolles Lecithin (Phosphatidylcholin), einen zentralen Baustein der Darmschleimhaut. Ergänzt wird META-CARE® Colon Lecithin u. a. mit Zink und Vitamin B12, welche eine zentrale Funktion bei der Zellteilung haben und so die Darmschleimhaut bei ihrer Erneuerung unterstützen.

Produktinfo	10 Sachets à 5 g	20 Sachets à 5 g	OMNi-LOGiC® FIBRE* (250 g Pulver)	META-CARE® Colon Lecithin (180 Kapseln)
AVP	€ 16,95	€ 32,50	€ 19,95	€ 62,80
EAN	9 120 001 433 308	9 120 001 433 315	9 120 001 435 418	9 120 001 433 162
PZN DE	13 584 793	13 584 824	15 734 630	11 724 534

Weitere Packungsgrößen OMNi-BiOTiC® 10: 30 Sachets à 5 g (€ 44,95), 40 Sachets à 3 g (€ 58,95) | Packungsgrößen und Preise Stand 01.01.2023, Änderungen vorbehalten. | Unverbindliche Preisempfehlung | \*OMNi-LOGiC® FIBRE ist ein Lebensmittel für besondere medizinische Zwecke (bilanzierte Diät).

# Positive Effekte eines Multispezies-Probiotikums auf Antibiotika-assoziierte Diarrhö und intestinale Mikrobiota während einer Antibiotika-Therapie

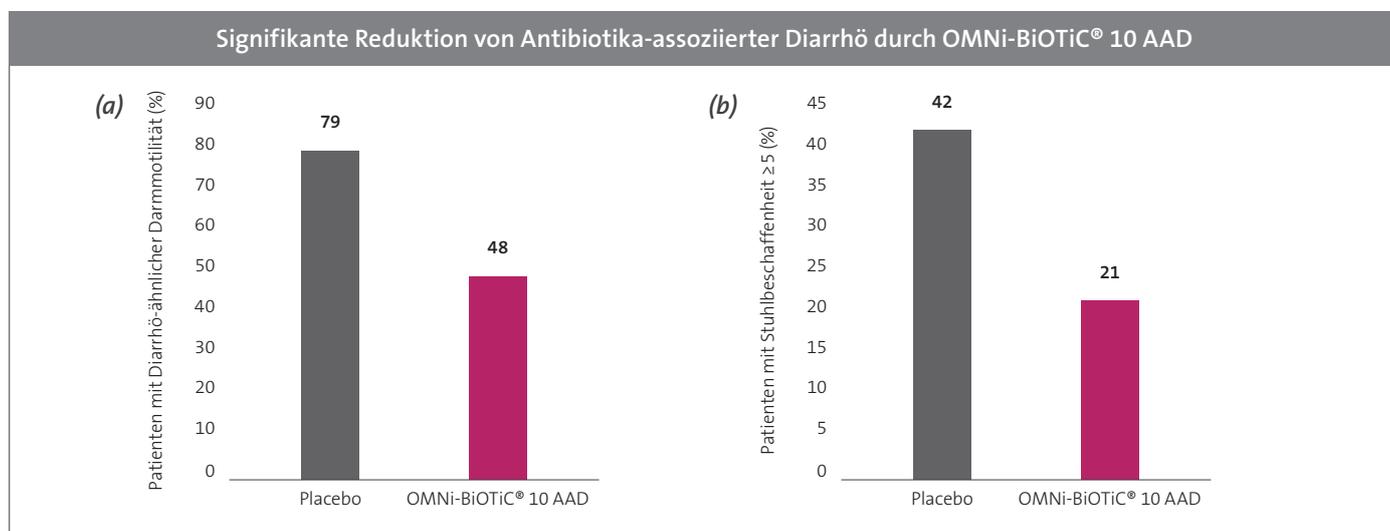
Koning *et al.*, American Journal of Gastroenterology; 2007

## Abstract

Antibiotika-assoziierte Diarrhö (AAD) ist eine der häufigsten Nebenwirkungen einer Antibiose. Sie kann sowohl kurz nach Antibiotikaeinnahme als auch Wochen nach Beendigung der Therapie auftreten. Die Inzidenz der AAD liegt bei 5–39% und ist stark von der Definition von Diarrhö, dem Antibiotikum und dem Zustand des Patienten abhängig. Die meisten Fälle von AAD sind auf eine Störung der Darmmikrobiota, den Verlust der Kolonisationsresistenz und folglich eine Überwucherung potenziell pathogener Keime, und Änderungen der mukosalen sowie systemischen Immunantwort zurückzuführen. Mögliche Konsequenzen reichen von längeren Hospitalisierungen und höheren Pflegekosten bis hin zu gesteigerter Mortalität. In dieser Placebo-kontrollierten Doppelblindstudie wurde der Effekt des speziell pathogen-inhibierenden Multispezies-Probiotikums OMNi-BiOTiC® 10 AAD (Handelsname in Deutschland: OMNi-BiOTiC® 10) auf das Auftreten von Diarrhöen bei 41 gesunden Probanden untersucht, welche das Antibiotikum Amoxicillin (500 mg, 2 x täglich für 7 Tage) verabreicht bekamen.

## Ergebnisse

Die 2-wöchige Einnahme des Multispezies-Probiotikums 2 x täglich je 5 g ( $1 \times 10^{10}$  CFU total) gleich ab dem ersten Tag der Antibiotika-Gabe führte zu einer deutlich geringeren Diarrhö-assoziierten Darmmotilität als in der Placebogruppe (48% vs. 79%,  $p < 0,05$ ). Hinsichtlich der Stuhlkonsistenz wurden ähnlich positive Effekte dokumentiert: In der Probiotika-Gruppe wiesen nur 21% der Probanden eine zu weiche Stuhlbeschaffenheit von  $\geq 5$  laut Bristol Stool Scale für mindestens 2 Tage auf, wohingegen in der Placebo-Gruppe knapp doppelt so viele Probanden (42%) an einer Diarrhö litten ( $p < 0,05$ ). Zudem ließ sich trotz der einwöchigen Antibiotika-Gabe in der Probiotika-Gruppe eine signifikante Erhöhung von kommensalen Enterokokken sowie von wichtigen Anaerobiern nachweisen. Im Gegensatz dazu war die Anzahl an Laktobazillen in der Placebo-Gruppe nach der Antibiotikaeinnahme signifikant reduziert. Besonders interessant ist, dass das PFGE-Profil (Pulsed Field Gel Electrophoresis) zur Typisierung des bakteriellen Genoms von 39 der 40 Enterokokken-Stämme, die aus dem Stuhl der Probanden der Probiotika-Gruppe isoliert wurden, ähnlich jenem des probiotischen Stammes *Enterococcus faecium* W54 war, der oral über OMNi-BiOTiC® 10 AAD zugeführt worden war. Dies ist ein deutlicher Hinweis auf eine Erhöhung der mikrobiellen Diversität in der Probiotika-Gruppe.



**Abbildung:** (a) Während des Beobachtungszeitraums (2 Wochen) wies die Probiotika-Gruppe eine deutlich geringere Diarrhö-ähnliche Darmmotilität auf ( $p < 0,05$ ). (b) In der Probiotika-Gruppe zeigten signifikant weniger Probanden eine Diarrhö (Stuhlbeschaffenheit  $\geq 5$  lt. Bristol Stool Scale für zumindest 2 Tage,  $p < 0,05$ ).

## Diskussion und Schlussfolgerung

Diese Studie zeigt eindeutig, dass die rechtzeitige Anwendung des medizinisch relevanten Probiotikums OMNi-BiOTiC® 10 AAD gleich am ersten Tag der Antibiotika-Gabe zu signifikant weniger Diarrhöen führt. Zudem konnte nachgewiesen werden, dass es durch die Einnahme von OMNi-BiOTiC® 10 AAD zu einer positiven Modulation des intestinalen Mikrobioms kommt, ersichtlich anhand der erhöhten Diversität. Diese Studie zeigt eindeutig, dass speziell ent-

wickelte Multispezies-Probiotika einer AAD vorbeugen können, da sie die Zusammensetzung und Funktion der Darmmikrobiota positiv beeinflussen und folglich die Integrität der Darmbarriere wiederherstellen. So können schwerwiegende Komplikationen wie *Clostridium difficile*-Infektionen verhindert und zusätzliche Behandlungskosten deutlich gesenkt werden.

# Reduktion der Antibiotika-assoziierten Diarrhö durch Einsatz eines Multispezies-Probiotikums in der Klinik

Lang et al., Journal für Gastroenterologische und Hepatologische Erkrankungen; 2009

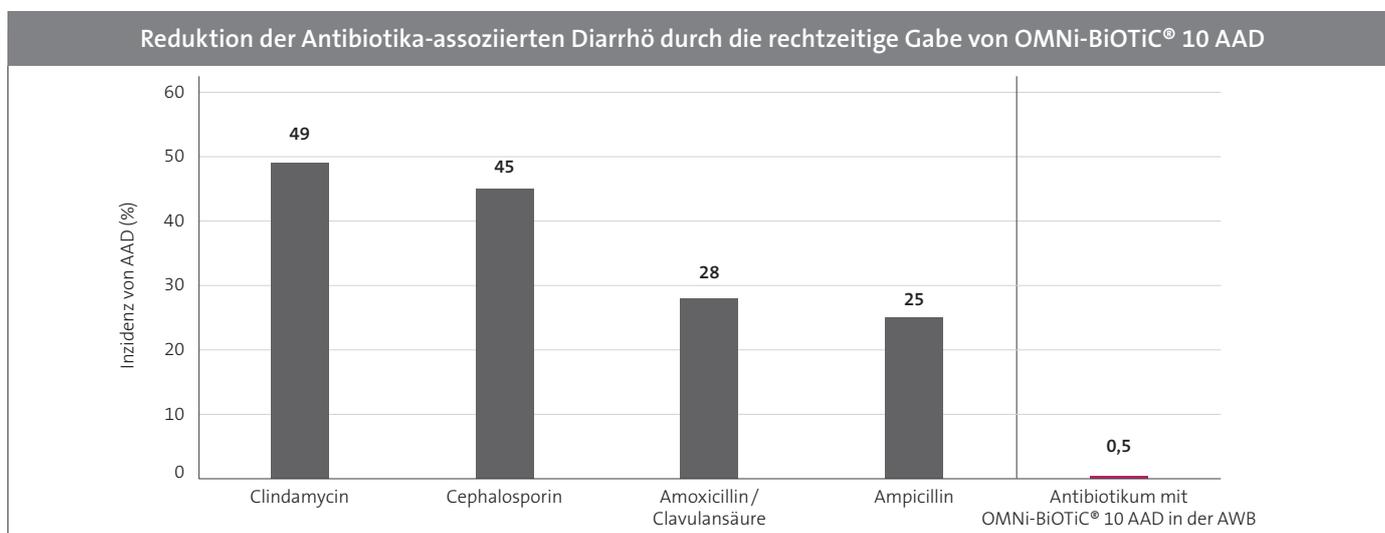
## Abstract

Zur Behandlung von bakteriellen Infektionen ist eine Therapie mit Antibiotika angezeigt. Doch selbst die einmalige Gabe eines Antibiotikums ist bereits ausreichend, um das Darmmikrobiom zu schädigen und eine Antibiotika-assoziierte Diarrhö (AAD) auszulösen. An der Allgemeinchirurgischen Abteilung des Landesklinikums Neunkirchen wurden bis zum Jahr 2008 häufig Antibiotika-assoziierte Diarrhöen (AAD) im Kontext einer perioperativen Antibiotika-Prophylaxe beobachtet. Dadurch kam es zu einer dramatischen Zunahme der Morbidität, z. T. auch der Mortalität, zu einer Verlängerung des Krankenhausaufenthaltes und nicht zuletzt auch zu einer erheblichen Zunahme der Behandlungskosten. Die positive Modulation des intestinalen Mikrobioms durch die Gabe spezifischer Probiotika ab dem ersten Tag der Antibiotikagabe kann die Integrität der Darmbarriere wiederherstellen und folglich zu einer Reduktion der Inzidenz einer AAD führen. Im Rahmen dieser Studie wurde daher der positive Effekt des speziell pathogeninhibierenden Multispezies-Probiotikums OMNi-BiOTiC® 10 AAD (Handelsname in Deutschland: OMNi-BiOTiC® 10) bei stationär aufgenommenen Patienten der chirurgischen Abteilung (n = 199), die mit Antibiotika behandelt wurden, untersucht.

## Ergebnisse

Während des Beobachtungszeitraums von 6 Monaten wurden bei den Patienten zahlreiche Infektionen mit Antibiotika behandelt (u. a. Enteritis, Colitis, Divertikulitis, Pneumonie, Pankreatitis, Appendizitis phlegmonosa und Harnwegsinfekte). Zur Therapie dieser Infektionen wurden 24 verschiedene Antibiotika in Mono- und Kombinationstherapie eingesetzt, die alle gängigen Antibiotika-Klassen nach Wirkmechanismus umfassten.

Trotz der zahlreichen unterschiedlichen antibiotischen Substanzen entwickelte während der Einnahme von OMNi-BiOTiC® 10 AAD (5x10<sup>9</sup> CFU, 2x täglich) lediglich einer von 199 Patienten (= 0,5%) eine AAD und es konnte keine einzige Infektion mit *Clostridium difficile* festgestellt werden. Verglichen mit der allgemeinen Inzidenz der unterschiedlichen Antibiotika-Klassen zeigte sich somit bei allen Wirkstoffklassen ein signifikant verringertes Auftreten einer AAD.



**Abbildung:** Deutliche Reduktion einer AAD durch OMNi-BiOTiC® 10 AAD auf 0,5% im Vergleich zur allgemeinen Inzidenz einer AAD bei alleiniger Antibiotika-Gabe.

## Diskussion und Schlussfolgerung

Zusammenfassend zeigt sich eindeutig, dass trotz des Krankenhausaufenthaltes und einer damit einhergehenden erhöhten Keimbelastung für die Patienten die Einnahme von OMNi-BiOTiC® 10 AAD bereits ab dem ersten Tag der Antibiotika-Therapie die Inzidenz einer AAD signifikant reduziert. Folglich können schwerwiegende Komplikationen wie *Clostridium difficile*-Infektionen verhindert werden, die Dauer des Krankenhausaufenthalts verkürzt, sowie

zusätzliche Behandlungskosten deutlich gesenkt werden. Zudem führt der Einsatz dieses medizinisch relevanten Probiotikums zu einer verbesserten Lebensqualität der Patienten.

# Erfolgreicher Probiotika-Einsatz bei Antibiotika-assoziiierter Diarrhö in Pflegeheimen

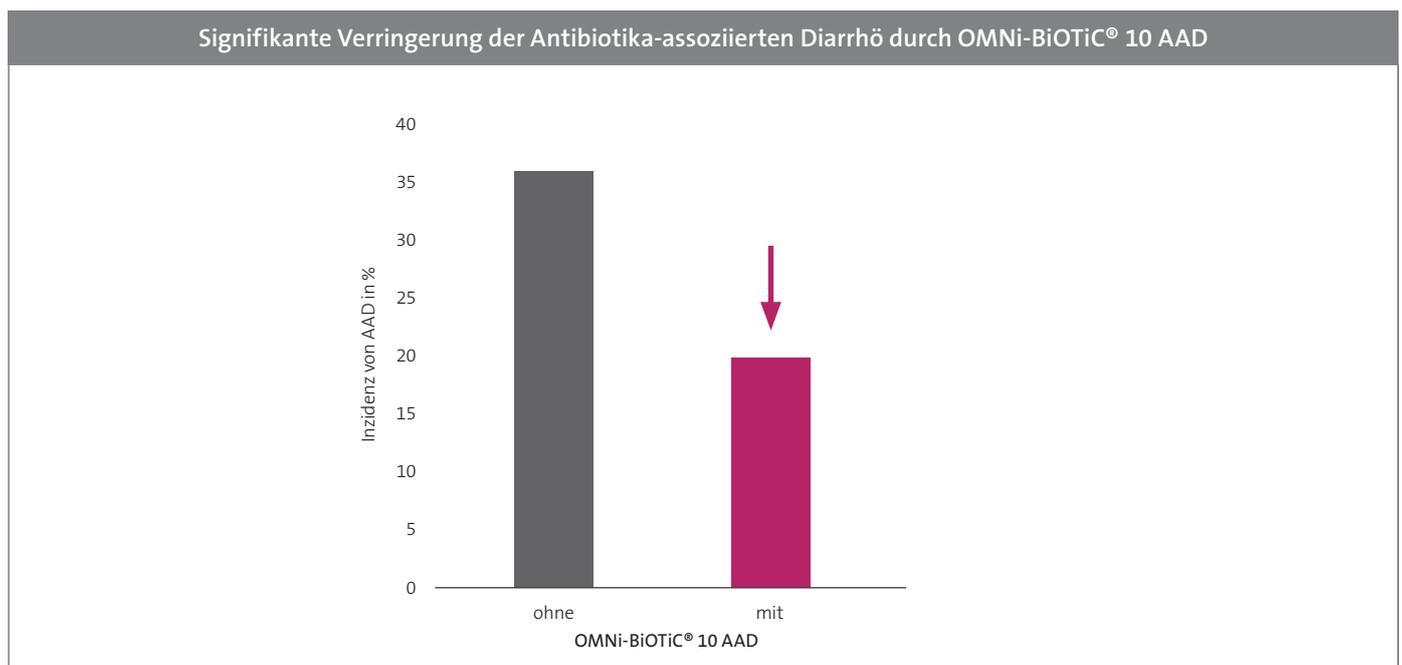
Van Wietmarschen *et al.*, BMC Gastroenterology; 2020

## Abstract

Durchschnittlich erhalten etwa 10 % der Bewohner eines Altenpflegeheims regelmäßig Antibiotika, meist zur Behandlung von Harnwegsinfekten, Infekten der unteren Atemwege sowie Hautinfektionen. Die Inzidenz der dadurch auftretenden Antibiotika-assoziierten Diarrhö (AAD) liegt bei 2–25 %, je nach eingesetztem Antibiotikum. Häufig zeigen sich die Symptome kurz nach Beginn bzw. innerhalb einiger Wochen nach der Antibiotikatherapie. Problematisch sind die Komplikationen, die mit einer AAD einhergehen können, wie Dehydrierung und Hospitalisierung sowie der erhöhte Zeitaufwand des Pflegepersonals und zusätzliche Hygienemaßnahmen. Im Rahmen dieser Studie wurde der positive Effekt des medizinisch relevanten Multispezies-Probiotikums OMNi-BiOTiC® 10 AAD (Handelsname in Deutschland: OMNi-BiOTiC® 10) auf die Inzidenz von Antibiotika-assoziierten Diarrhöen bei Pflegeheimbewohnern untersucht.

## Ergebnisse

Die Einnahme des Probiotikums (2x täglich 5g mit total  $1 \times 10^{10}$  CFU) erfolgte zeitgleich während der Antibiotikatherapie und wurde zusätzlich über eine Woche nach Therapieende fortgesetzt. Bei den insgesamt 93 Patienten wurden 167 Antibiotikatherapien dokumentiert, wobei in 84 Fällen zusätzlich das Multispezies-Probiotikum OMNi-BiOTiC® 10 AAD verabreicht wurde. Die Einnahme dieses hochqualitativen Probiotikums führte zu einer signifikanten Reduktion der Inzidenz einer AAD um rund 50 %, unabhängig davon, welches Antibiotikum (Amoxicillin oder Ciprofloxacin) die Patienten einnahmen. Durch die Aufnahme des Probiotikums in die Medikamentenliste der Patienten gelang dessen erfolgreiche Implementierung in den Pflegeheimalltag. Zudem wurde eine hervorragende Verträglichkeit dieses Probiotikums verzeichnet.



**Abbildung:** Deutliche Reduktion der Inzidenz von AAD bei Pflegeheimbewohnern durch gleichzeitige Verabreichung des Multispezies-Probiotikums.

## Diskussion und Schlussfolgerung

Diese Studie konnte eindeutig zeigen, dass die erfolgreiche Implementierung des Multispezies-Probiotikums OMNi-BiOTiC® 10 AAD in den teilnehmenden Pflegeheimen zu einer Reduktion des Auftretens von Antibiotika-assoziierten Diarrhöen der Bewohner führte. Unabhängig von der primären Erkrankung war dieses medizinisch relevante Probiotikum dazu in der Lage in 50 % der Fälle eine AAD zu verhindern und somit die Patienten vor schweren Folgeerkrankungen wie einer *Clostridium difficile*-Infektion zu schützen. Dies ist von

enormer Bedeutung für das Gesundheitswesen, da dadurch Zeit und Kosten für den Pflegeaufwand und zusätzliche Hygienemaßnahmen eingespart werden können. Zudem können Komplikationen wie Hospitalisierungen verhindert werden, was enormes Einsparungspotential mit sich bringt. Durch die erfolgreiche Aufnahme des Probiotikums in die Medikamentenlisten der Patienten ist es dem Pflegepersonal dieser Altenheime möglich, dessen Einnahme während einer Antibiotikatherapie zu garantieren.

# Positiver Effekt eines Multistrain-Probiotikums bei chirurgischen und onkologischen Patienten mit Antibiose

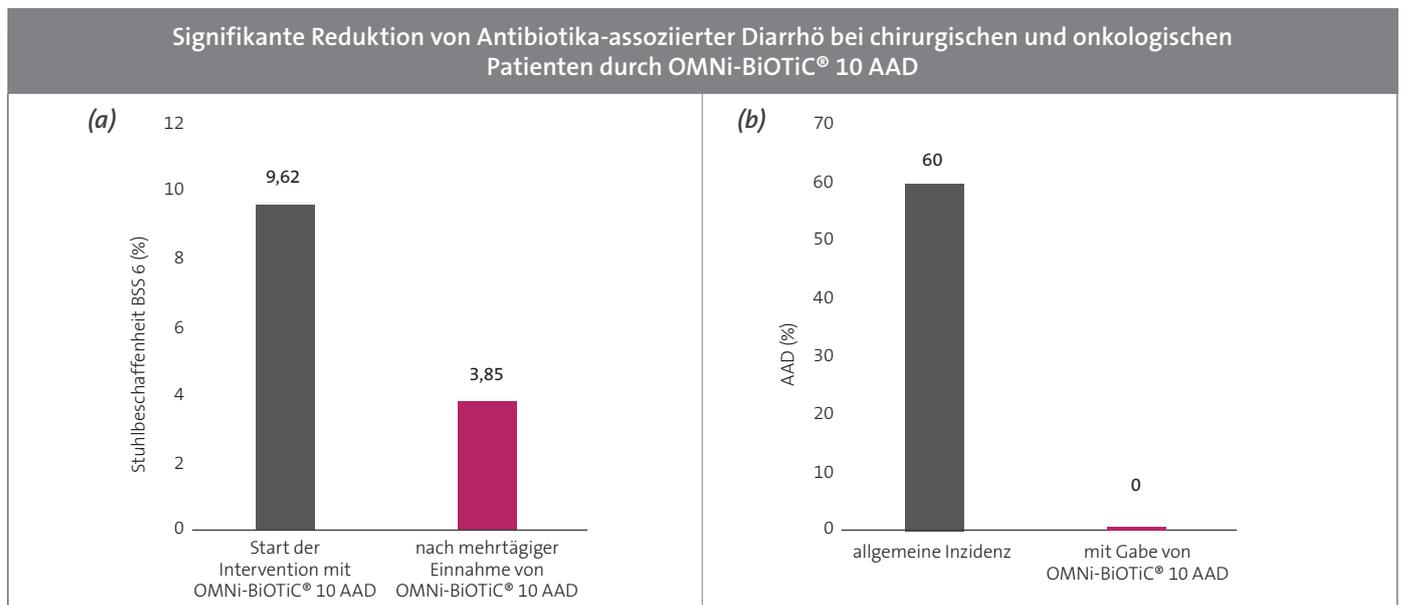
Rabl, Chirurgische Allgemeine; 2021

## Abstract

Antibiotika-assoziierte Diarrhö (AAD) ist ein häufig auftretendes und im klinischen Alltag oft Therapie-limitierendes Problem von Antibiotikagaben. In bis zu 49 % der Fälle entwickeln Patienten während einer antimikrobiellen Therapie eine AAD und davon bis zu 25 % eine schwere Form, die *Clostridium difficile*-assoziierte Diarrhö (CDAD) bzw. Infektion. Zytostatika können ebenfalls ein Auslöser von Diarrhöen sein, da auch diese eine schädigende Wirkung auf das Darmepithel und die schützende Mucosa, sowie einen negativen Einfluss auf das intestinale Mikrobiom haben. Die rechtzeitige Gabe des medizinisch relevanten Multispezies-Probiotikums OMNI-BiOTiC® 10 AAD (Handelsname in Deutschland: OMNI-BiOTiC® 10) ab dem ersten Tag der Antibiotika-Therapie kann die Darmschleimhaut während Antibiosen schützen und das Wachstum sowie die Toxin-ausschüttung von *C. difficile* inhibieren und somit einer AAD sowie auch einer CDAD vorbeugen. Im Rahmen dieser Studie bekamen 54 chirurgische Patienten, darunter auch 9 onkologische Patienten, bei gleichzeitiger perioperativer Antibiotika-Gabe das Multispezies-Probiotikum OMNI-BiOTiC® 10 AAD, um dessen positiven Einfluss auf die Zytostatika- bzw. Antibiotika-assoziierte Diarrhö zu analysieren.

## Ergebnisse

Die Patienten erhielten gleichzeitig zum Antibiotikum bzw. zur Zytostatikatherapie 2x täglich je 5 g (total  $1 \times 10^{10}$  CFU) OMNI-BiOTiC® 10 AAD. Durch die Gabe des Probiotikums verringerte sich die Inzidenz von AAD signifikant auf 5,5% (allgemeine Inzidenz bei vergleichbarer Medikation: 25%). Zudem wurde die Stuhlbeschaffenheit bei mehr als 50% der Patienten mit bestehender Diarrhö verbessert, beurteilt anhand der Bristol Stool Scale. Noch eindrucksvollere Ergebnisse zeigte die Verabreichung des Multispezies-Probiotikums bei onkologischen Patienten unter Chemotherapie und gleichzeitiger Antibiose: kein einziger Patient entwickelte eine Diarrhö trotz der Kombination aus nebenwirkungsreicher Chemotherapie plus Antibiotika, obwohl die Prävalenz bei vergleichbarer Indikation und Medikation bis zu 60 % betragen kann.



**Abbildung:** (a) Während zu Beginn der Probiotika-Gabe bereits 9,62 % der Patienten mit AAD eine Stuhlkonsistenz und -frequenz entsprechend BSS 6 aufwiesen (=starke Diarrhö), wurde dieser Durchfall durch die Gabe von OMNI-BiOTiC® 10 AAD um mehr als 50% reduziert. (b) Durch die Probiotika-Gabe kam es bei keinem einzigen der Chemotherapie-Patienten zu Diarrhöen, wohingegen die allgemeine Inzidenz bei vergleichbarer Medikation bei 60 % liegt.

## Diskussion und Schlussfolgerung

Die vorliegende Studie zeigt klar, dass durch die rechtzeitige Einnahme von OMNI-BiOTiC® 10 AAD gleich am ersten Tag der Antibiotika-Gabe die Inzidenz einer AAD bei chirurgischen Patienten signifikant reduziert werden kann. Vor allem bei onkologischen Patienten kann der Einsatz dieses medizinisch relevanten Multispezies-Probiotikums zu einem optimaleren Therapieverlauf und überdies

auch zu mehr Lebensqualität beitragen. Zusammengefasst liefert diese Studie äußerst eindrucksvolle Ergebnisse, die dabei helfen können, den Einsatz von speziell pathogeninhibierenden Probiotika als Standardbegleittherapie sowohl zu Antibiosen als auch zu Chemo- und Strahlentherapien zu etablieren.

# Einsatz eines Multispezies-Probiotikums bei internistischen Patienten mit Antibiose zur Prävention einer Antibiotika-assoziierten Diarrhö

Gänzer *et al.*, Journal für gastroenterologische und neurologische Erkrankungen; 2022

## Abstract

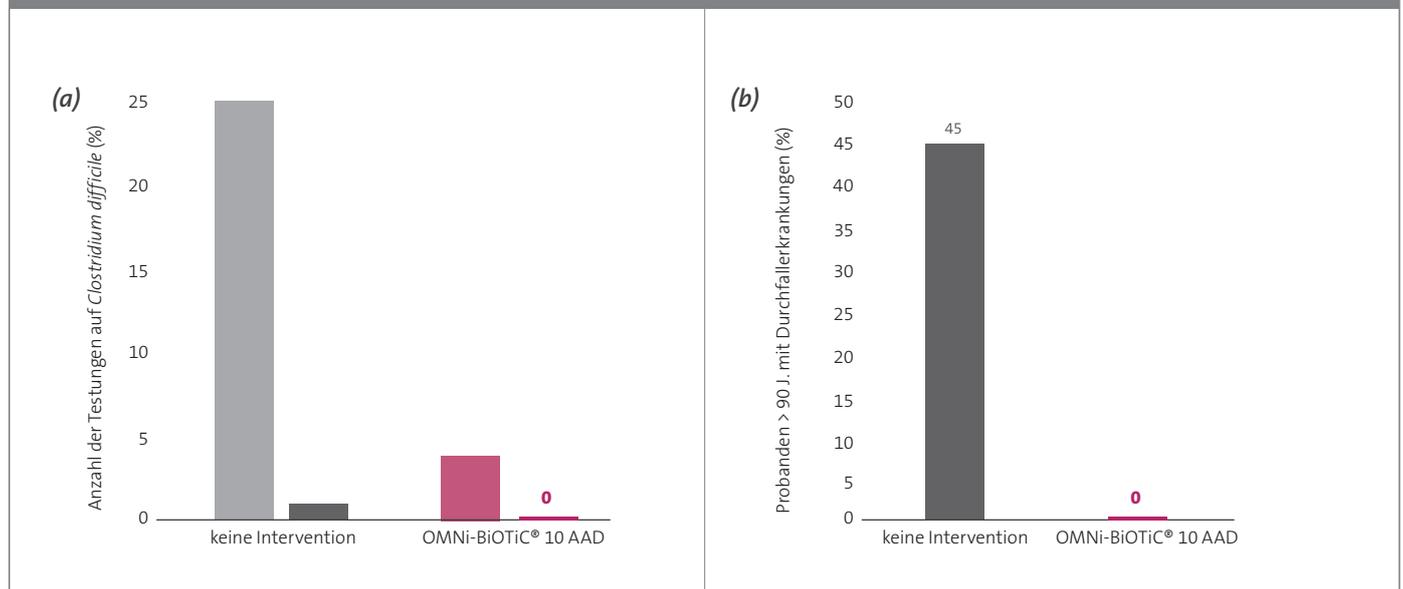
Zur Behandlung von bakteriellen Infektionen ist eine Therapie mit Antibiotika angezeigt. Doch selbst die einmalige Gabe eines Antibiotikums ist bereits ausreichend, um das Darmmikrobiom zu schädigen und eine Antibiotika-assoziierte Diarrhö (AAD) auszulösen. Die positive Modulation des intestinalen Mikrobioms durch die Gabe spezifischer Probiotika ab dem ersten Tag der Antibiotikagabe kann die Integrität der Darmbarriere wiederherstellen und folglich zu einer Reduktion der Inzidenz einer AAD führen. Im Rahmen dieser Studie wurde der Effekt des speziell pathogeninhibierenden Multispezies-Probiotikums OMNi-BiOTiC® 10 AAD (Handelsname in Deutschland: OMNi-BiOTiC® 10) auf die Inzidenz von AAD bei 202 internistischen Patienten speziell ab 60 Jahren untersucht.

## Ergebnisse

Achtundneunzig Patienten erhielten während der Antibiotika-Therapie und 7 Tage nach Beendigung derselben zusätzlich das Probiotikum OMNi-BiOTiC® 10 AAD; weitere 104 Patienten erhielten lediglich eine Antibiotika-Therapie. Die Ergebnisse zeigen, dass die Behandlung mit dem Multispezies-Probiotikum zu einer signifikanten Reduktion der AAD um 50 % führt ( $p < 0,05$ ). Auch bei Patienten,

die zusätzlich Protonenpumpenhemmer einnahmen, traten durch die Einnahme von OMNi-BiOTiC® 10 AAD deutlich seltener durchfallartige Stuhlgänge auf (-30 %). Zudem waren in der Probiotika-Gruppe signifikant geringere Antibiotika-assoziierte Beschwerden und keine einzige *Clostridium difficile*-Infektion zu beobachten. Patienten, die zum jeweiligen Antibiotikum täglich 2x OMNi-BiOTiC® 10 AAD erhielten, hatten im Vergleich zur Kontrollgruppe durchschnittlich kürzere Diarrhö-Episoden. Besonders erwähnenswert ist, dass unter Anwendung des Probiotikums in der Hoch-Risikogruppe der über 90-Jährigen kein einziger Fall von AAD auftrat, bei 45 % der Patienten in der Kontrollgruppe war hingegen Diarrhö zu verzeichnen ( $p < 0,05$ ). Anhand der Beurteilung des behandelnden Arztes wurde zudem festgestellt, dass in der Probiotika-Gruppe signifikant weniger Kosten für das Gesundheitssystem entstanden und auch deutlich weniger Hygienemaßnahmen notwendig waren ( $p < 0,05$ ).

Signifikante Reduktion von Antibiotika-assoziiierter Diarrhö bei älteren Patienten durch OMNi-BiOTiC® 10 AAD



**Abbildung:** (a) In der Probiotika-Gruppe trat kein einziger Fall von *Clostridium difficile*-Infektionen auf. (b) In der Risikogruppe der über 90-Jährigen trat während der Einnahme von OMNi-BiOTiC® 10 AAD kein einziger Fall von Durchfallerkrankungen auf, während in der Kontrollgruppe 45% der Patienten Diarrhöen aufwiesen ( $p < 0,05$ ).

## Diskussion und Schlussfolgerung

Zusammengefasst kann anhand dieser Studie ein äußerst positiver Effekt von OMNi-BiOTiC® 10 AAD zur Prävention einer AAD bei internistischen Patienten mit fortgeschrittenem Alter nachgewiesen werden. Die rechtzeitige Einnahme dieses pathogeninhibierenden Multispezies-Probiotikums bereits ab dem ersten Tag der Antibiose

reduziert das Risiko einer AAD signifikant, verhindert *Clostridium difficile*-Infektionen, senkt somit zusätzliche Kosten für das Gesundheitssystem und reduziert weitere Hygienemaßnahmen.

# Erfolgreicher Probiotika-Einsatz bei Infektionen mit multiresistenten Keimen in der geriatrischen Medizin

Zollner-Schwetz *et al.*, *Nutrients*; 2020

## Abstract

Infektionen mit multiresistenten gramnegativen Bakterien (MRGN) führen zu erhöhter Sterblichkeit und erheblichen Kosten für das Gesundheitssystem; sie betreffen vor allem Patienten in Kliniken und Langzeitpflegeeinrichtungen. Asymptomatische Überträger begünstigen die Ausbreitung dieser Keime. Der Einsatz von Antibiotika ist nicht zielführend, da diese die weitere Entstehung von behandlungsresistenten Bakterien begünstigen, weshalb dringend neue therapeutische Strategien benötigt werden. Bereits nachgewiesen ist, dass probiotische Bakterienstämme in der Lage sind, die Kolonisation mit pathogenen Keimen zu unterdrücken. In der vorliegenden Studie wurde der positive Effekt des Multispezies-Probiotikums OMNI-BiOTiC® 10 AAD (Handelsname in Deutschland: OMNI-BiOTiC® 10) auf die Reduktion von Infektionen im Gastrointestinaltrakt und auf der Haut mit MRGN-Bakterien bei geriatrischen Patienten über 36 Wochen analysiert.

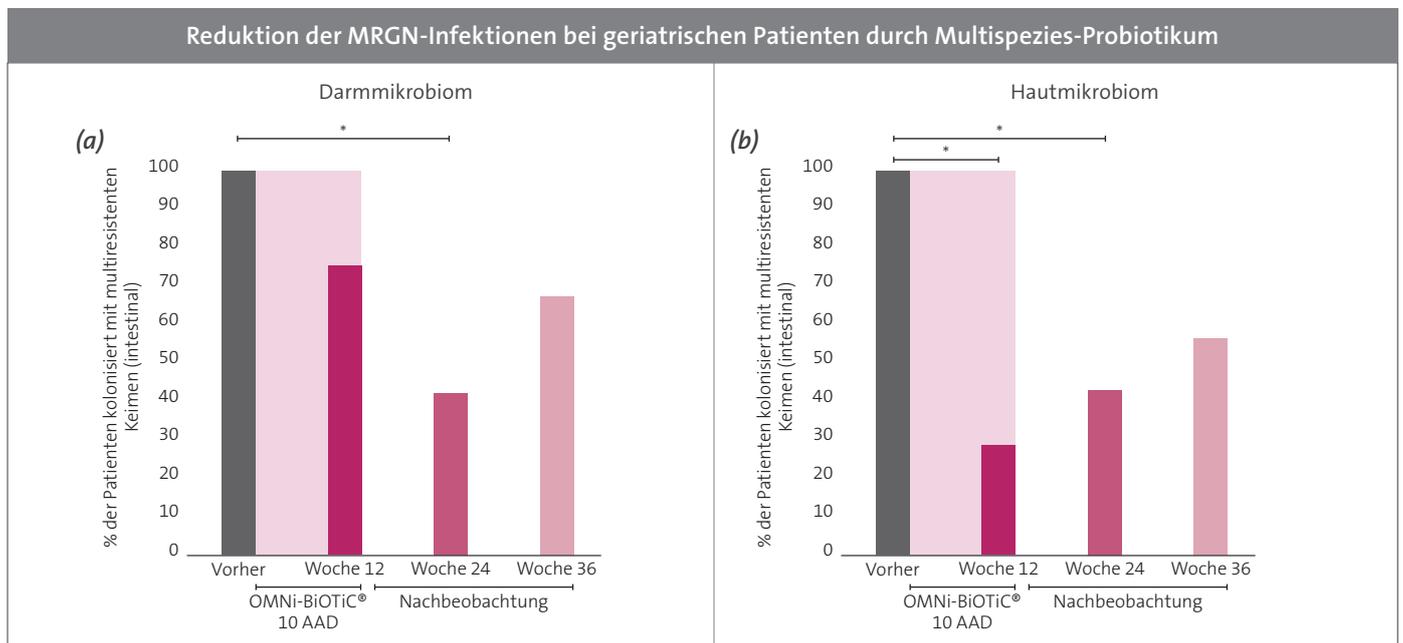
## Ergebnisse

In dieser Studie wurde nachgewiesen, dass die 12-wöchige Einnahme von OMNI-BiOTiC® 10 AAD (2 x täglich 5 g mit total 1 x 10<sup>10</sup> CFU) das Auftreten von Infektionen mit multiresistenten Keimen sowohl

im Darm als auch auf der Haut bei geriatrischen Patienten signifikant reduzieren konnte.

Die Analyse des Darmmikrobioms zeigte zu Beginn der Studie bei allen Patienten eine Infektion mit multiresistenten Keimen (*E. coli*, *Klebsiella spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*) und wies nach 12-wöchiger spezifischer Probiotika-Behandlung die Verringerung der Kolonisation mit MRGN-Bakterien auf. Zudem wurde eine statistisch signifikante Erhöhung der Diversität, speziell in der Gattung *Enterococcus* durch diese indikationsspezifische Probiotika-Therapie nachgewiesen. Nach Absetzen des Multispezies-Probiotikums konnte in der Nachbeobachtungszeit von 12 Wochen sogar eine 58%ige Reduktion des Auftretens von multiresistenten Keimen verzeichnet werden. Noch wesentlich erstaunlicher war die Analyse des Hautmikrobioms, bei dem sich sogar eine 71%ige Reduktion der Infektion mit MRGN-Bakterien zeigte.

Nach dem Absetzen der Probiotika-Therapie konnte allerdings bei den geriatrischen Patienten eine erneute Infektion sowohl im Darm als auch auf der Haut nicht vollständig verhindert werden, ersichtlich am leichten Anstieg der Infektionsrate in der Nachbeobachtungszeit von 24 Wochen.



**Abbildung:** (a) Nachhaltige Reduktion der Infektionen mit MRGN-Bakterien im Darm durch 12-wöchige Probiotika-Einnahme. (b) Die Analyse des Hautmikrobioms wies eine 71%-ige Verringerung der Kolonisation mit MRGN-Bakterien durch die Anwendung von OMNI-BiOTiC® 10 AAD auf.

## Diskussion und Schlussfolgerung

Die vorliegende Studie liefert erneut aussagekräftige Ergebnisse hinsichtlich des erfolgreichen Einsatzes des Multispezies-Probiotikums OMNI-BiOTiC® 10 AAD zur Verdrängung von multiresistenten Bakterien in Langzeitpflegeeinrichtungen. Die in der Nachbeobachtungszeit nachgewiesene erneute Infektion mit multiresistenten Keimen wird

durch das Umfeld in den geriatrischen Einrichtungen begünstigt. Somit lässt sich klar die Aussage treffen, dass die dauerhafte Behandlung mit hochqualitativen Probiotika eine sinnvolle Strategie zur Bekämpfung multiresistenter gramnegativer Bakterien in Pflegeeinrichtungen darstellt.