

Antibiotika, Probiotika und die Diversität der Darmflora

Journal für Ernährungsmedizin 2012; 14 (2), 22

Homepage:

www.aerzteverlagshaus.at

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

MIT NACHRICHTEN DER



For personal use only.

Not to be reproduced without permission of Verlagshaus der Ärzte GmbH.

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



Aktuelle Probiotika-Forschung in Österreich

ANTIBIOTIKA, PROBIOTIKA UND DIE DIVERSITÄT DER DARMFLORA

In einer klinischen Studie wurde festgestellt, dass Probiotika (*L. casei Shirota*) dem Verlust der Diversität der Darmflora entgegenwirken können und die Häufigkeit von Durchfallerkrankungen sowie *Clostridium-difficile*-Infektionen verringern.

In einer von Wissenschaftlern der Universität Wien, Department für Ernährungswissenschaften, und dem Krankenhaus Oberpullendorf durchgeführten klinischen Studie (Pirker et al., in press) wurden die Effekte einer Probiotika-Therapie mit *Lactobacillus casei Shirota* bei stationären Patienten mit Antibiotikatherapie untersucht. Dabei wurde die Häufigkeit der Antibiotika-assoziierten Diarrhoe, die Häufigkeit von Infektionen mit *Clostridium difficile* sowie die Veränderungen in der Zusammensetzung des intestinalen Mikrobioms verglichen. An der Studie nahmen insgesamt mehr als 500 Patienten unter Antibiotika-Therapie teil.

DESIGN & ERGEBNISSE

Die Interventionsgruppe (Antibiotika + Probiotikum) erhielten täglich 65 mL eines probiotischen Drinks mit mindestens $6,5 \times 10^9$ aktiven *L. casei Shirota*. Die Einnahmedauer ging drei Tage über die Dauer der Antibiotika-Therapie hinaus. Weiters erhielten alle anderen Patienten der Abteilung sowie das gesamte Personal den probiotischen Drink. Für die Kontrollgruppe (Antibiotika) galten folgende Ausschlusskriterien: Durchfall bei Aufnahme oder in der Woche davor; Einnahme von Cephalosporinen, Clindamycin, Aminopenicillin oder Quinolon-Antibiotika im vorangegangenen Monat; wiederkehrende chronische Durchfallerkrankungen oder mit Diarrhoe assoziierte Darmerkrankungen; Infektion mit *Clostridium difficile*. Die Analysen des Darmmikrobioms der Patienten wurde mit PCR (q-PCR), PCR/

DGGE und Immunoassay durchgeführt. In der Kontrollgruppe entwickelten 18,6 % der Patienten beziehungsweise 63 Personen eine Antibiotika-assoziierte Diarrhoe. Bei 21 Personen wurde eine Infektion mit *Clostridium difficile* nachgewiesen, was einer Inzidenz von 6,2 % entspricht. In der Interventionsgruppe entwickelten 5 % der Patienten beziehungsweise 17 Personen eine Antibiotika-assoziierte Diarrhoe. Bei einem Patienten wurde eine Infektion mit *Clostridium difficile* nachgewiesen, was einer Inzidenz von 0,3 % entspricht. Damit war das relative Risiko für eine Antibiotika-assoziierte Diarrhoe in der Interventionsgruppe um 73,2 % gegenüber der Kontrollgruppe reduziert. Das Risiko einer Infektion mit *Clostridium difficile* war in der Interventionsgruppe um 95,3 % verringert. Die Analyse der Zusammensetzung des intestinalen Mikrobioms lieferte folgende Ergebnisse. Im Zug der Antibiotika-Therapie kam es zu einer deutlichen Veränderung sowohl der Größe der Subgruppen als auch deren Zusammensetzung, wobei die Vielfalt generell abnimmt, wie auch durch internationale Studien nachgewiesen. Während die mengenmäßige Reduktion der Darmflora durch die Antibiotika-Therapie durch die Probiotika-Gabe nicht beeinflusst wird, so tragen Probiotika aber offenbar dazu bei, die Diversität der intestinalen Bakterienflora besser zu erhalten. Um diese Ergebnisse abzusichern, sind nach Angaben der Autoren weitere Studien mit einer größeren Fallzahl erforderlich. Die Ergebnisse der gegenständlichen Studie im Detail: Festgestellt wurde speziell eine Verringerung der Cluster *Bifidobacterium ssp.*, *Clostridium IV* und *XI*. Bei *Enterobacteriaceae* wurde eine Erhöhung registriert. Neueren Untersuchungen zufolge dürfte vor allem der Rückgang bei *Bifidobakterien* beachtenswerte Auswirkungen mit sich bringen, da es sich dabei um wichtige Produzenten kurzkettiger Fettsäuren handelt. Zu den biologischen Effekten kurzkettiger Fettsäuren wie Acetat, Propionat und Butyrat gehören nachgewie-



senermaßen die Stimulierung der intestinalen Durchblutung sowie die Resorption von Flüssigkeit und Elektrolyten. Butyrat dürfte indirekt auch in das Neuro-Immun-System eingebunden sein.

RESÜMEE

Die vorliegende Studie bestätigt, dass es im Zug einer Antibiotika-Therapie und der begründenden Erkrankung zu einer mengenmäßigen Reduktion und einem Diversitätsverlust der intestinalen Bakterienflora kommt. Dabei wurde vor allem eine Verringerung der Butyryl-CoA-CoA-Transferase Gene registriert, was auf einen Rückgang beim *Bifidobacterium*-Cluster schließen lässt. Diese beiden Faktoren dürften wesentliche Ursachen für die im Zug einer Probiotika-Therapie möglichen unerwünschten physiologischen Auswirkungen sein. Ein derart gestörtes mikrobielles Gleichgewicht erleichtert die Ansiedlung und Vermehrung pathogener Bakterien wie *Clostridien*. Eine Probiotika-Therapie mit *Lactobacillus casei Shirota* kann in der Lage sein, Problemen im Zug einer Antibiotika-Therapie wie einem Abfall der Produktion kurzkettiger Fettsäuren entgegenzuwirken.

Red. K.G.

Korrespondenz:

Univ.-Doz. Dr. Alexander Haslberger,
Univ. Wien, alexander.haslberger@univie.ac.at

LITERATUR

Pirker A, Stockenhuber A, Remely M, Harant A, Hippe B, Kamhuber C, Adelman K, Stockenhuber F, Haslberger AG. Effects of antibiotic therapy on the gastrointestinal microbiota and the influence of *Lactobacillus casei*. Food Agric Immunol 2012, DOI:10.1080/09540105.2012.689816