



© Sebastian Kaulitzki - Getty Images/Stockphoto

Die Macht der Darmflora

Feind oder Freund, das ist hier die Frage

Bakterien können Krankheiten verursachen, daher hielt man noch im vergangenen Jahrhundert die Existenz der Darmflora, die heute korrekterweise als intestinale Mikrobiota bezeichnet wird, nach ihrer Entdeckung für eine Krankheit. Der Chirurg des britischen Königshauses Sir Arbuthnot Lane (1856–1943) empfahl deshalb seinen Patienten, sich wegen der gefährlichen Eingeweidebewohner den Dickdarm entfernen zu lassen...

Darmreinigungen kamen bei Ärzten danach sehr in Mode. Lane pries aber auch damals schon eine gesunde Diät an, um Krebs vorzubeugen. Er empfahl Vollkornbrot, Obst und Gemüse, die Rückkehr der Menschen aus der Stadt aufs Land, frische Luft mit Sonnenbestrahlung und körperliche Betätigung. Joghurt war anscheinend nicht unter den Empfehlungen.

Zehnmal so viele Bakterien im Darm wie Körperzellen

Die Ansichten sind heute zum Teil anders. Zwar wird mithilfe der bariatrischen Chirurgie versucht, den Magen-Darm-Trakt chirurgisch „dem Lebensstil anzupassen“, aber die „gefährlichen Eingeweidebewohner des Dickdarms“ sind heute als wichtiger Bestandteil des humanen Organismus erkannt und werden mit neuen Technologien zunehmend erforscht.

Die Darmflora eines erwachsenen Menschen enthält viele verschiedene Bakteriengattungen. Bei einem gesunden Erwachsenen mittleren Alters besteht dieses Ökosystem v.a. aus anaeroben Bakterien mit einer Gesamtzahl von 10–100 Billionen Zellen. Diese Mikroorganismen besiedeln den Darm, die Muzinschicht und die mukosalen Oberflächen. Im Gegensatz zum Dünndarm mit 10^3 – 10^7 Bakterien je Gramm Kot ist der Dickdarm mit 10^{11} – 10^{12} Individuen je Gramm noch dichter besiedelt, das sind insgesamt rund zehnmal so viele Mikroorganismen wie der Organismus des Menschen Zellen hat. Wie auch schon im Internetportal Wikipedia weiter zu lesen ist, haben molekulare Analysen der 16S-ribosomalen DNA die bisherigen kulturabhängige Schätzungen von 200–300 Arten abgelöst; das intestinale Habitat eines Menschen enthält mindestens 500 bis 1000 unterschiedliche Arten.

Auch therapeutisch macht man sich die Nützlichkeit kommensaler Darmbakterien zunutze. Durch die Zufuhr von Stuhl eines gesunden Spenders über einen Einlauf (über das Rektum oder eine Nasoduodenalsonde) heilt eine durch Clostridium dif-

ficile überbesiedelte, therapieresistente pseudomembranöse Kolitis meistens aus. Manchen werden auch noch Produkte wie „Omniflora“ in Erinnerung sein, die auch bei diätmodulierten Aufenthalten im Ausland vor Diarrhoe schützen sollten. In der letzten Zeit konkurrieren probiotische und präbiotische Produkte im Supermarktregal mit herkömmlichem Joghurt, der natürlich ebenfalls Bakterienkulturen enthält.

Beteiligung an Typ-1- und Typ-2-Diabetes postuliert

Auch die Diabetesforschung macht nicht halt vor der Untersuchung der Darmbakterien als mögliche modulierende Faktoren. Sie werden durch die Umwelt, über die Nahrung, maßgeblich beeinflusst und könnten auch an der Entstehung eines Diabetes mellitus beteiligt sein. In der Online-Ausgabe der Zeitschrift „Nature“ Ende September 2012 wird von einer Studie mit Typ-2-Diabetikern berichtet. Sie hat ergeben, dass bei der Untersuchung des „anderen Genoms“ (der Darmbakterien) von 345 Chinesen etwa 60000 mit Typ-2-Diabetes assoziierte Marker identifiziert wurden. Bestätigt wurde dies durch die Untersuchung von 23 weiteren Chinesen. Aber auch für den Typ-1-Diabetes zeigen experimentelle Ergebnisse, dass die Darmflora bei genetischer Disposition die immunmedierten Inseldestruktionen fördern oder verhindern kann.

In dieser Ausgabe stellen wir zwei aktuelle Publikationen und ein Interview zu diesem Thema vor (Seiten 12/13 und 50/51). Weitere spannende Beiträge sind für die Zukunft zu erwarten.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen,

Nanette C. Schloot



PD Dr. med. Nanette C. Schloot

Gastwissenschaftlerin am Deutschen Diabetes Zentrum, Institut für Klinische Diabetologie der Universität Düsseldorf und Lilly Deutschland GmbH in Bad Homburg