

Medizin am Abend: Zählen beim Abnehmen nicht Kalorien, sondern Mikroben?

Was Ernährung und Krankheiten mit eineinhalb Kilo Bakterien im Darm zu tun haben - Prof. Peer Bork sprach bei "Medizin am Abend" in der Kopfklinik

🔴 Noch 9 Gratis-Artikel diesen Monat.

📄 RNZonline Angebote

✕

21.10.2016, 06:00 Uhr



Prof. Peer Bork, Bioinformatiker am Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie, berichtete in der Kopfklinik Erstaunliches über Darmbakterien. Foto: Rothe

Von Birgit Sommer

Das war schon sehr nahe an der aktuellsten Wissenschaft, was Prof. Peer Bork den Zuhörern bei "Medizin am Abend" in der Kopfklinik berichtete - und deshalb für Laien

vielleicht auch nicht ganz so einfach zu verstehen. Das Interesse des Publikums war jedenfalls riesig, schließlich kann man sich gut vorstellen, dass das Getümmel der Darmbakterien lebenswichtig ist. "Der Tod sitzt im Darm" - diese These vertrat bereits 300 Jahre vor Christus der griechische Arzt Hippokrates.

Die winzige Welt, die der Bioinformatiker Peer Bork im Europäischen Laboratorium für Molekularbiologie (EMBL) in Heidelberg untersucht, hat bis vor Kurzem noch keiner gesehen, denn 99 Prozent dieser Mikrobengemeinschaft sind in der Petrischale nicht kultivierbar. Erst die Untersuchung des Erbmaterials in Stuhlproben brachte einige Erkenntnisse über die 40 Billionen Bakterienzellen aus mehr als tausend Arten im Darm. Sie bringen laut Bork eineinhalb Kilo auf die Waage. Metagenomik heißt die junge Forschungsdisziplin, deren Zielsetzung es ist, die DNA - das Erbgut - einer mikrobiellen Gemeinschaft im Ganzen zu untersuchen.

Viel weiß man noch nicht, doch das Wenige klingt schon beeindruckend, wenn Peer Bork es vorträgt. Die ersten Bakterien geraten bei der Geburt von der Mutter auf das Kind - vielleicht spielt sogar schon eine Übertragung über die Plazenta eine Rolle? -, aus der Muttermilch kommen Bifidobakterien dazu, bis zum Kindergartenalter hat sich die Zusammensetzung des Mikrobioms im Darm stabilisiert. "Lebensstil und Umgebung spielen dabei eine Rolle, und ein bisschen auch der Vater", meinte Bork. Mit zunehmendem Alter nimmt die Diversität der Darmbakterien wieder ab: "Das kann mit einem stabileren Lebensstil älterer Erwachsener zu tun haben."

Inzwischen hat Bork mit seiner Arbeitsgruppe über 4000 Stuhlproben von Menschen aus sieben westlichen Ländern untersucht. Drei "Darmgemeinschaften" zeichneten sich ab, in denen jeweils eine Bakterienart dominiert: Bacteroides, Prevotella, Ruminococcus. Durch Medikamenteneinnahme oder Nahrungsumstellung kann man seinen Darmtyp auch ohne Probleme wechseln. Die verschiedenen Darmtypen werden mit unterschiedlichen Krankheiten in Verbindung gebracht. So leiden etwa Menschen mit Darmtyp 1, bei dem Bakterien der Gattung Bacteroides dominieren, häufiger unter Morbus Crohn oder Autismus. Bacteroides-Bakterien können auch Zucker besser abbauen und dem Körper schneller zur Verfügung stellen. Wer zu Fettleibigkeit neigt, hat es mit diesem Darmtyp wohl besonders schwer. Zählen beim Abnehmen nicht Kalorien, sondern Mikroben?

Untersucht werden Bakterienzusammensetzungen auch bei Erkrankungen wie Parkinson, Diabetes und Darmkrebs. Über 30 Krankheiten werden laut Bork derzeit mit dem Mikrobiom im Darm in Verbindung gebracht. Nach einer französischen Untersuchung sind bei Darmkrebspatienten 22 Bakterienarten anders als bei Menschen ohne Darmkrebs. Entsprechende Stuhluntersuchungen könnten, wenn sie denn billiger zu haben wären, durchaus einmal zu Vorsorge und Früherkennung dienen, meinte Bork. Natürlich ging es auch um die Wirkung von Arzneimitteln auf das Mikrobiom. Medikamente gegen Krebs oder Rheuma machen ziemlich viele der nützlichen Bakterien kaputt. "20 Prozent der Arzneimittel hemmen unsere Darmmikroben bereits bei geringen Dosierungen", erklärte Peer Bork. Im Auge hatte er erst recht Antibiotika: "Gegen Antibiotika, die auch bei der Tierhaltung zugelassen sind, besitzen Menschen besonders viele Resistenzgene."

Darmbakterien unterscheiden sich sogar bei Zwillingen. "Stuhlproben-Forensik hat Zukunft", sagte Bork dazu. Die Fernsehserie CSI habe das schon aufgegriffen. Spannend ist auch das Thema Stuhltransplantation, die einen kaputten Darm auf Vordermann bringen soll. Empfänger allerdings nehmen die neuen Bakterienstämme unterschiedlich an. Die einen bauen in drei Monaten eine regelrechte Koexistenz mit den Neulingen auf, in anderen Därmen werden diese wieder total abgebaut. Bork: "Warum, weiß man nicht." Bei Mäusen jedenfalls führten Stuhltransplantationen sogar zu Verhaltensänderungen.

Die Darmflora als individueller Gesundheitsindikator? Biotech-Firmen und Toilettenhersteller haben sich schon auf solche Erkenntnisse gestürzt. Peer Bork bescheinigt sich selbst jetzt die Begeisterung des Wissenschaftlers. Medizinische Anwendungen sieht der Bioinformatiker erst in 15 bis 20 Jahren.

