

EXPERTE

Am Uniklinikum wird das menschliche Mikrobiom intensiv erforscht

Wichtiger Schutz vor Infektionen

INTERVIEW Die Billionen von Mikroorganismen, die den Menschen besiedeln, haben einen enormen Einfluss auf unsere Gesundheit. Laut Professor Dr. Dr. André Gessner müssen diese „freundlichen Siedler“ unbedingt gehegt und gepflegt werden.

VON VIOLETTA PAPROTTA

Spätestens seit Giulia Enders' Buch „Darm mit Charme“ kurz nach seinem Erscheinen 2014 die Bestseller-Listen stürmte, sind die Mikroorganismen in unserem Körper ein gesellschaftsfähiges Thema geworden. Einer, der sich damit auskennt, ist Prof. Dr. Dr. André Gessner.

Denn bereits Jahre vor seinem literarischen Durchbruch war das Mikrobiom im Fokus der Forscher am Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene in Regensburg (IMHR). Inzwischen geht man davon aus, dass zahlreiche Erkrankungen wie Herzinfarkt, Diabetes Mellitus oder Übergewicht maßgeblich durch die Zusammensetzung der Kleinstlebewesen in unserem größten Verdauungsorgan beeinflusst werden. Professor Gessner erforscht mit seiner Arbeitsgruppe in Regensburg unter anderem Wechselwirkungen des Darm-Mikrobioms mit dem körpereigenen antibakteriellen Abwehrprotein BPI.

Herr Prof. Dr. Dr. Gessner, noch vor gar nicht allzu langer Zeit wusste kaum ein Laie, was mit dem Begriff „Mikrobiom“ überhaupt gemeint ist. Inzwischen haben viele von uns zumindest eine grobe Vorstellung davon, dass wir in unserem Körper nicht allein sind. Seit wann befassen Sie sich mit unseren winzigen Mitbewohnern?

Seit 2007 wird das Mikrobiom des Menschen mit den neuen Sequenzierungsmethoden mit großem Aufwand richtig systematisch erforscht. In Regensburg sind wir seit 2011 intensiv mit einer immer größeren Zahl an Studien zur Rolle des Mikrobioms bei verschiedenen Erkrankungen beschäftigt.

In wenigen Worten erklärt: Warum ist das menschliche Mikrobiom denn so wertvoll?

Die vielen Mikroorganismen, die den menschlichen Körper besiedeln, schützen uns vor Infektionen, sie sind wichtig für die gesunde Entwicklung des Immunsystems und sorgen für einen normalen Stoffwechsel der Zellen in wahrscheinlich allen Organen des Körpers.

Hat es Ihrer Meinung nach Sinn, bereits Kinder und Jugendliche über derart komplexe Vorgänge im menschlichen Körper zu informieren, wie es die „Natureheart Foundation for Kids“ unter anderem angedacht hat?

Auf jeden Fall! Mit den richtigen Worten erklärt, können auch Kinder und Jugendliche gut verstehen, warum es wichtig ist, die „freundlichen Besiedler“ zu erhalten und zu schützen.

Offenbar können wir also tatsächlich in unserem Alltag etwas dazu beitragen, unseren mikroskopisch kleinen Mitbewohnern etwas Gutes zu tun?

Es sollten unbedingt unnötige Antibiotika-Gaben, zum Beispiel bei Viruserkrankungen, vermieden werden. Auch übertriebene Hygiene im Haushalt, Rauchen und sehr einseitige Ernährung können unser Mikrobiom nachhaltig schädigen.

Sie haben es gerade angesprochen: Viele Antibiotika-Gaben sind



Prof. Dr. Dr. Gessner ist Spezialist auf dem Gebiet der Mikrobiom-Forschung. Mit seinem Team untersucht er unter anderem den Zusammenhang zwischen dem Darm-Mikrobiom und verschiedenster Erkrankungen. FOTO: THORSTEN SCHERZ

unnötig, speziell bei kleinen Kindern werden sie häufig zu voreilig angewandt. Warum ist das so – die negativen Auswirkungen müssten doch längst allen Ärzten und auch den meisten Patienten beziehungsweise den Eltern bekannt sein?

Es sind dringend noch mehr Informationen über den richtigen Einsatz von Antibiotika, sowohl für Ärzte als auch für Patienten und deren Angehörige, nötig. Dabei sollte noch klarer vermittelt werden, wann welche Antibiotika in welcher Dosierung und Therapie-dauer nötig sind und wann man sie besser ganz vermeiden sollte. Für Ärzte nennen wir solche Strategien „Antibiotic Stewardship“.

Antibiotika sind jedoch auch unabhängig von der Humanmedizin scheinbar allgegenwärtig. Wir nehmen sie zum Beispiel über die Nahrung auf, weil die Tiere, die wir essen, damit behandelt werden. Lässt sich diese Spirale überhaupt noch stoppen?

Wir müssen besser werden im Umgang mit Antibiotika, sonst werden eigentlich behandelbare Infektionen durch resistente Erreger wieder unbehaltbar und potentiell lebensgefährlich. Wir dürfen die wichtige Waffe Antibio-

tika durch unsachgemäßen Einsatz nicht stumpf werden lassen.

Es gibt eine Alternative zu Antibiotika, die in Osteuropa oft angewandt wird: Wie bewerten Sie den Einsatz von Bakteriophagen (viren-ähnliche „Bakterienfresser“, Anm. d. Red.)?

Das ist eine sehr spannende Strategie, die zunehmend auch in westlichen Ländern erforscht und entwickelt wird. Man kann mit Phagen potentiell sehr selektiv krankmachende Bakterien aus einem großen Gemisch harmloser oder sogar nützlicher Bakterien entfernen, viel spezifischer, als es mit Antibiotika möglich ist.

Die Mikrobiom-Forschung ist laut Ihrem Institut im Bereich der biomedizinischen Wissenschaft das sich derzeit am schnellsten entwickelnde Gebiet. Rechnen Sie damit, dass es hier in nächster Zeit noch einige überraschende Erkenntnisse geben wird?

Da bin ich mir eigentlich sicher. Es werden derzeit fast wöchentlich sehr spannende neue Untersuchungen und Studien zum Mikrobiom veröffentlicht. Und ein Ende dieser Fortschrittswelle ist im Moment wirklich nicht absehbar.

Womit beschäftigen Sie sich an Ihrem Institut in Regensburg aktuell vorrangig?

Wir verbessern derzeit die Methoden zur Mikrobiom-Untersuchung und haben seit Kurzem auch ein Patent hierzu. Uns interessieren in Studien zusammen mit unseren Kollegen aus den Kliniken der Zusammenhang zwischen dem Darm-Mikrobiom und Depressionen sowie der Einfluss der Darmbakterien auf Abstoßungsreaktionen nach Knochenmarkstammzell-Transplantationen bei Patienten mit Leukämien oder Lymphomen.

Depressionen gelten inzwischen ja auch als eine Art „Volkskrankheit“. Lässt sich denn ein Zusammenhang zwischen diesem Leiden und dem Zustand des Mikrobioms im Darm herstellen?

Wir wissen derzeit leider noch viel zu wenig über die Pathomechanismen der Depression und ich bin ziemlich sicher, dass wir es mit verschiedenen und unterschiedlichen, multifaktoriellen, komplexen und vor allem noch zum allergrößten Teil bislang unverstandenen Erkrankungsformen zu tun haben. Mir ist sehr wichtig, dass wir gemeinsam daran arbeiten, nicht zu früh Hoffnungen bei Patienten zu wecken, die noch nicht erfüllbar sind.



Wir müssen besser werden im Umgang mit Antibiotika.

PROF. DR. DR. ANDRÉ GESSNER
Direktor am Institut für Mikrobiologie und Hygiene am Regensburger Uniklinikum

HINTERGRUND

Zur Person: Prof. Dr. Dr. André Gessner ist der Direktor des Instituts für Mikrobiologie und Hygiene, das am Universitätsklinikum Regensburg angesiedelt ist. Schwerpunkte der Institutsarbeit sind Untersuchungen zur Entstehung bakterieller und viraler Erkrankungen und zum Zusammenspiel von Erreger und Wirt auf immunologischer und molekularbiologischer Ebene. Aufbauend auf diesen Erkenntnissen werden Methoden entwickelt, die eine rasche Diagnose von Krankheiten und ihre schnelle Kontrolle ermöglichen sollen. Zum Qualifikationsspektrum der Ärztinnen und Ärzte des Institutes gehört die Ausbildung zum ABS-Experten. ABS steht für „Antibiotic Stewardship“. Dabei geht es darum, Strategien zu einem sinnvollen Einsatz von Medikamenten zu entwickeln. Weltweit stellen zunehmende Resistenzen bei Bakterien und Viren ein äußerst schwerwiegendes medizinisches Problem dar. Multiresistente Keime bedrohen vor allem chronisch kranke und geschwächte Menschen. Die Entwicklung neuer Antibiotika hält derzeit mit der Entstehung widerstandsfähiger Erreger nicht Schritt.