

Darmbakterien als Ansatz zur Behandlung chronischer Darmentzündungen

DFG fördert neue Forschungsgruppe „miTarget“ an der Kieler Universität mit sieben Millionen Euro

Bei Menschen mit einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung (CED) wie Morbus Crohn oder Colitis Ulcerosa bekämpft das Immunsystem Teile des eigenen Körpers, was zu einer chronischen Entzündung des Magen-Darm-Trakts führt, die in Schüben immer wieder aufflammt. Die Betroffenen leiden unter chronischem Durchfall, Fieber und Schmerzen, sowie psychischen Belastungen. In Deutschland sind rund 320.000 Menschen betroffen, eine Heilung gibt es bisher nicht. Eine wichtige Rolle bei der Entstehung und dem Fortschreiten der Erkrankung spielt offenbar das Darmmikrobiom, also die Summe aller im Darm lebenden Mikroben. Darauf weisen mittlerweile zahlreiche wissenschaftliche Studien hin. Aber welche spezifischen Darmbakterien hier entscheidend sind und welche molekularen Mechanismen der Krankheitsentstehung zugrunde liegen, ist noch weitestgehend unverstanden. Das will die neue Forschungsgruppe „miTarget: Das Mikrobiom als therapeutisches Target bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen“ in Kiel nun ändern. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) wird die Forschungsgruppe von Anfang 2020 bis Ende 2023 mit insgesamt sieben Millionen Euro fördern. Koordinator und Sprecher des Konsortiums ist Professor Andre Franke, Direktor des Instituts für klinische Molekularbiologie (IKBM) der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und Vorstandsmitglied des Exzellenzclusters „Präzisionsmedizin für chronische Entzündungserkrankungen“ (PMI). Beteiligt sind überwiegend Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler vom IKMB der CAU, sowie der Universität zu Lübeck, dem Forschungszentrum Borstel und des Max-Planck-Instituts in Plön.

„Ich gratuliere den Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern im Namen des gesamten Präsidiums herzlich zu diesem Erfolg. Die Zusage der DFG unterstreicht, wie wichtig die Mikrobiomforschung für die Medizin der Zukunft ist“, betont CAU-Vizepräsidentin für Forschung, Professorin Karin Schwarz. „Die neue Forschungsgruppe erweitert die seit vielen Jahren erfolgreiche Entzündungsforschung unseres Exzellenzclusters PMI um einen zentralen Aspekt und wird diese in Zukunft weiter voranbringen“, so Schwarz weiter.

„Die Darmbakterien und die Stoffwechselprodukte, die diese herstellen oder weiterverarbeiten, haben einen großen Einfluss auf Gesundheit und Krankheit – insbesondere in Bezug auf Darmentzündungen. Daher bieten sie einen vielversprechenden Ansatzpunkt für eine gezielte Therapie und eine frühere Diagnose, bevor die ersten Symptome auftreten“, erklärt Prof. Andre Franke, Sprecher der neuen Forschungsgruppe miTarget. „Ich freue mich sehr, dass die DFG unsere Bemühungen in diesem Bereich nun gezielt fördert, sodass wir den offenen Forschungsfragen genauer nachgehen können“, so Franke weiter.

Bei CED-Patientinnen und -Patienten ist die Zusammensetzung des Darmmikrobioms anders als bei Gesunden. Die Diversität, also die Vielfalt der Mikroben, ist bei ihnen im Vergleich verringert. Auch die Zusammensetzung von Stoffwechselprodukten, die diese Mikroorganismen herstellen oder weiterverarbeiten, ist verändert. Im Rahmen des miTarget-Projekts wollen die Forschenden diese Veränderungen genauer analysieren und bestimmte Muster in diesen Veränderungen finden, die spezifisch für die Entstehung der chronischen Darmentzündungen sind. Damit wollen sie Biomarker,

also zum Beispiel messbare Merkmale des Stoffwechsels, identifizieren, anhand derer Ärztinnen und Ärzte zukünftig schon vor dem Auftreten erster Symptome vorhersagen können, ob eine Person eine Darmentzündung entwickeln wird oder nicht.

miTarget besteht aus neun einzelnen Forschungsprojekten, die sich jeweils mit Teilaspekten des Themas befassen. Ein Unterprojekt beschäftigt sich beispielsweise mit den Veränderungen des Mikrobioms während der Schwangerschaft und dem Einfluss dieser Veränderungen auf den weiteren Verlauf von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen. So verläuft Morbus-Crohn bei Schwangeren häufig milder, während dies für Colitis-Ulcerosa nicht gilt. Rauchen hingegen verändert ebenfalls das Mikrobiom und erhöht offenbar das Risiko für chronische Darmentzündungen. Diesen Aspekt werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in einem anderen Forschungsprojekt in miTarget genauer untersuchen.

„Unser Ziel, das Mikrobiom als Angriffspunkt für eine gezieltere Therapie und Diagnose zu nutzen, steht beispielhaft für das übergreifende Ziel des Exzellenzclusters PMI, verschiedene chronischen Entzündungserkrankungen zukünftig individueller und gezielter, also präziser, zu behandeln“, sagt Professor Andre Franke. „So können die Erkenntnisse aus miTarget auch die Arbeit des Exzellenzclusters PMI deutlich voranbringen, während wir natürlich auch stark von den Netzwerken und Erfahrungen im Cluster profitieren.“

miTarget ist eine von acht neuen Forschungsgruppen, die ab 2020 von der Deutschen Forschungsgesellschaft (DFG) gefördert werden. DFG-Forschungsgruppen gehören mit zu den bedeutendsten Förderprogrammen der DFG und ermöglichen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, sich aktuellen und drängenden Fragen ihrer Fachgebiete zu widmen und innovative Arbeitsrichtungen zu etablieren.

Der Exzellenzcluster „Präzisionsmedizin für chronische Entzündungserkrankungen/Precision Medicine in Chronic Inflammation“ (PMI) wird von 2019 bis 2025 durch die Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder gefördert (ExStra). Er folgt auf den Cluster Entzündungsforschung „Inflammation at Interfaces“, der bereits in zwei Förderperioden der Exzellenzinitiative (2007-2018) erfolgreich war. An dem neuen Verbund sind rund 300 Mitglieder in acht Trägereinrichtungen an vier Standorten beteiligt: Kiel (Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Muthesius Kunsthochschule, Institut für Weltwirtschaft und Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik), Lübeck (Universität zu Lübeck, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein), Plön (Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie) und Borstel (Forschungszentrum Borstel – Leibniz Lungenzentrum).

Ziel ist es, die vielfältigen Forschungsansätze zu chronisch entzündlichen Erkrankungen von Barriereorganen in ihrer Interdisziplinarität verstärkt in die Krankenversorgung zu übertragen und die Erfüllung bisher unbefriedigter Bedürfnisse von Erkrankten voranzutreiben. Drei Punkte sind im Zusammenhang mit einer erfolgreichen Behandlung wichtig und stehen daher im Zentrum der Forschung von PMI: die Früherkennung von chronisch entzündlichen Krankheiten, die Vorhersage von Krankheitsverlauf und Komplikationen und die Vorhersage des individuellen Therapieansprechens.

Exzellenzcluster Präzisionsmedizin für chronische Entzündungserkrankungen

Weitere Informationen:

https://www.dfg.de/service/presse/pressemitteilungen/2019/pressemitteilung_nr_61...

Pressemitteilung der DFG zur Förderung