

Mikroben im Kampf gegen Fettleber

Europäisches Forschernetzwerk „BestTreat“ entwickelt neue Maßnahmen gegen nicht-alkoholische Fettleber

Jena. Wissenschaftler aus acht europäischen Forschungseinrichtungen und Firmen haben sich im EU-Netzwerk „BestTreat“ zusammengeschlossen, um neue Diagnose- und Behandlungsmöglichkeiten für die nicht-alkoholische Fettleberkrankheit zu entwickeln. Dabei wollen sie sich Mikroorganismen zunutze machen, die bei gesunden Menschen für eine funktionierende Verdauung und ein intaktes Immunsystem sorgen. Dieses sogenannte Darmmikrobiom ist bei der Fettleber gestört, die genaue Rolle der Mikroben im Verlauf der Krankheit ist bislang aber noch unklar. Die Partner wollen herausfinden, wie sich das Darmmikrobiom bei einer Fettlebererkrankung verändert und Methoden entwickeln, um es wiederherzustellen.

Unter Leitung von Gianni Panagiotou vom Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie (Leibniz-HKI) in Jena haben sich acht europäische Wissenschaftler zusammengeschlossen, um die Diagnose und Therapie der nicht-alkoholischen Fettlebererkrankung zu verbessern. Im Rahmen des von der Europäischen Kommission geförderten Innovativen Trainingsnetzwerks BestTreat wollen sie dazu ab September 15 Promovierende ausbilden. Im Netzwerk arbeiten Partner aus Finnland, Dänemark, den Niederlanden und Deutschland zusammen. Sie vereinen wissenschaftliche Expertisen in Systembiologie, Humanbiologie und Mikrobiologie, um dieses komplexe Thema in Angriff zu nehmen. Das gemeinsame Ziel ist es, bestimmte Muster in der Zusammensetzung des Darmmikrobioms zu identifizieren, die zur Diagnose und Vorhersage des Krankheitsverlaufs eingesetzt werden können. Darüber hinaus sollen Therapieansätze entwickelt werden, die das Darmmikrobiom wieder ins Gleichgewicht bringen. So sollen beispielsweise bestimmte Mikroorganismen als sogenannte „Biotherapeutika“ eingesetzt werden. Die Nachwuchswissenschaftler erhalten dabei ein interdisziplinäres Training und verbringen im Laufe ihrer Doktorarbeit Gastaufenthalte bei den Partnern. Durch die Mitwirkung von Unternehmen wird die Lücke geschlossen, die zwischen der akademischen Forschung zu den Grundlagen der Krankheit und der Entwicklung neuer Diagnose- und Therapiemethoden klafft.

„Durch die Zusammenarbeit der Partner aus den unterschiedlichen Disziplinen und die Beteiligung von Firmen erschließen sich ganz neue Möglichkeiten: Wir können nicht nur die Rolle des Darmmikrobioms bei der Entstehung der nicht-alkoholischen Fettlebererkrankung aufklären, sondern wollen Werkzeuge entwickeln, um das Mikrobiom als diagnostisches und therapeutisches Mittel einzusetzen“, beschreibt BestTreat-Koordinator Gianni Panagiotou den neuartigen Ansatz. Am Leibniz-HKI werden drei der Promovierenden des EU-Netzwerkes Teilaspekte des umfangreichen Forschungsprogramms bearbeiten. „Ein Forschungsschwerpunkt in Jena ist die Rolle komplexer Mikrobengemeinschaften bei der Entstehung von Krankheiten. Wir freuen uns sehr, mit BestTreat wertvolle Erkenntnisse am konkreten Beispiel des Darmmikrobioms bei der Fettlebererkrankung gewinnen zu können“, begrüßt Axel Brakhage, Direktor des Leibniz-HKI und Lehrstuhlinhaber an der Friedrich-Schiller-Universität Jena die Einrichtung des neuen Netzwerks.

Eine unterschätzte Krankheit

Die nicht-alkoholische Fettlebererkrankung ist eine der häufigsten Erkrankungen weltweit –

Schätzungen gehen davon aus, dass bis zu 27 % der Gesamtbevölkerung betroffen sind. Die Symptome sind vielfältig und reichen von einer Leberverfettung bis hin zur Zirrhose oder gar Leberkrebs. Häufig bleibt die Krankheit unerkannt bis schwere oder lebensbedrohliche Komplikationen auftreten. Auslöser können beispielsweise die Ernährungsweise, ein Ungleichgewicht im Darmmikrobiom oder auch genetische Faktoren sein. Die zugrunde liegenden Mechanismen sind allerdings noch unklar, es gibt bislang auch keine Möglichkeit, den individuellen Verlauf der Krankheit vorherzusagen.

(3787 Zeichen)

Das Leibniz-HKI

Das Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut – wurde 1992 gegründet und gehört seit 2003 zur Leibniz-Gemeinschaft. Die Wissenschaftler des Leibniz-HKI befassen sich mit der Infektionsbiologie human-pathogener Pilze. Sie untersuchen die molekularen Mechanismen der Krankheitsauslösung und die Wechselwirkung mit dem menschlichen Immunsystem. Neue Naturstoffe aus Mikroorganismen werden auf ihre biologische Aktivität untersucht und für mögliche Anwendungen als Wirkstoffe zielgerichtet modifiziert.

Das Leibniz-HKI verfügt über fünf wissenschaftliche Abteilungen, deren Leiter gleichzeitig berufene Professoren der Friedrich-Schiller-Universität Jena sind. Hinzu kommen mehrere Nachwuchsgruppen und Querschnittseinrichtungen mit einer integrativen Funktion für das Institut, darunter das anwendungsorientierte Biotechnikum als Schnittstelle zur Industrie. Gemeinsam mit der FSU betreibt das HKI die [Jena Microbial Resource Collection](#), eine umfassende Sammlung von Mikroorganismen und Naturstoffen. Zurzeit arbeiten etwa 430 Personen am Leibniz-HKI, davon 140 als Doktoranden.

Das Leibniz-HKI ist Initiator und Kernpartner großer Verbundvorhaben wie der Exzellenz-Graduiertenschule [Jena School for Microbial Communication](#), der Sonderforschungsbereiche [FungiNet](#) (Transregio) und [ChemBioSys](#), des Zentrums für Innovationskompetenz [Septomics](#) sowie von [InfectControl 2020](#), einem Konsortium im BMBF-Programm Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation. Das Leibniz-HKI ist [Nationales Referenzzentrum für invasive Pilzinfektionen](#).

Die Leibniz-Gemeinschaft

Die Leibniz-Gemeinschaft verbindet 93 selbständige Forschungseinrichtungen. Ihre Ausrichtung reicht von den Natur-, Ingenieur- und Umweltwissenschaften über die Wirtschafts-, Raum- und Sozialwissenschaften bis zu den Geisteswissenschaften. Leibniz-Institute widmen sich gesellschaftlich, ökonomisch und ökologisch relevanten Fragen. Sie betreiben erkenntnis- und anwendungsorientierte Forschung, auch in den übergreifenden Leibniz-Forschungsverbünden, sind oder unterhalten wissenschaftliche Infrastrukturen und bieten forschungsbasierte Dienstleistungen an. Die Leibniz-Gemeinschaft setzt Schwerpunkte im Wissenstransfer, vor allem mit den Leibniz-Forschungsmuseen. Sie berät und informiert Politik, Wissenschaft, Wirtschaft und Öffentlichkeit. Leibniz-Einrichtungen pflegen enge Kooperationen mit den Hochschulen – u.a. in Form der Leibniz-WissenschaftsCampi, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Sie unterliegen einem transparenten und unabhängigen Begutachtungsverfahren. Aufgrund ihrer gesamtstaatlichen Bedeutung fördern Bund und Länder die Institute der Leibniz-Gemeinschaft gemeinsam. Die Leibniz-Institute beschäftigen rund 19.100 Personen, darunter 9.900 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Der Gesamtetat der Institute liegt bei mehr als 1,9 Milliarden Euro.

