Neue BMBF-Nachwuchsgruppe am Leibniz-HKI

Matthew Blango und Team erforschen Beteiligung von RNA an invasiven Pilzinfektionen

Jena. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert eine neue Nachwuchsgruppe am Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut – (Leibniz-HKI) in Jena mit knapp zwei Millionen Euro. Ein interdisziplinäres Team wird unter Leitung von Matthew G. Blango Infektionen erforschen, die durch den Pilz *Aspergillus fumigatus* ausgelöst werden.

Durch Pilze ausgelöste schwere, teilweise lebensbedrohliche Infektionen nehmen weltweit stetig zu. Sie sind eine große Herausforderung für die moderne Medizin, da sie schwer zu diagnostizieren sind. Eine Behandlung erfolgt deshalb meist zu spät und erzielt aus diesem Grund nicht den gewünschten Erfolg. Auch die Lebensqualität der Patienten schränken die aktuellen Therapie-Ansätze sehr stark ein. Ein weiteres Problem ist, dass sich zunehmend Resistenzen gegen Antimykotika – die Medikamente gegen Pilzinfektionen – verbreiten. Trotz all dieser Erkenntnisse gibt es vergleichsweise wenig Forschung über die Infektionsbiologie von Pilzerkrankungen.

„Die Förderzusage eröffnet mir hervorragende Möglichkeiten, mich als Wissenschaftler mit einem eigenen Forschungsthema weiter zu profilieren. Mit der Nachwuchsgruppe möchte ich die Lücke zwischen Grundlagen- und translationaler Forschung auf dem Gebiet der Infektionsbiologie humanpathogener Pilze schließen“, so Blango.

Das BMBF fördert mit der Einrichtung von Nachwuchsgruppen in der Infektionsforschung den Karriereweg exzellenter Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler in der klinischen und anwendungsorientierten Infektionsforschung. Das Programm wirkt damit einem drohenden Mangel an qualifiziertem Fachpersonal auf dem Gebiet entgegen, der unter anderem durch den Rückzug der Industrie aus der Entwicklung neuer, dringend benötigter Antibiotika verursacht wird.

Neue diagnostische und therapeutische Optionen

Der aus den USA stammende Molekularbiologe spezialisierte sich in seiner Zeit als Postdoc am Leibniz-HKI auf die Erforschung von Ribonukleinsäuren (RNA). RNA-Moleküle haben je nach Typ ganz unterschiedliche Funktionen: Sie sind daran beteiligt, genetische Informationen in Proteine zu übersetzen oder Gene sowie biologische Prozesse zu regulieren.

Frühere Studien zeigten bereits, dass zahlreiche RNA-Typen Einfluss auf die Pilzbiologie und die von ihnen ausgelösten Infektionen haben. Zudem ist bekannt, dass menschliche Zellen als Antwort auf eine Pilzinfektion kleine Vesikel bilden. Diese winzigen Bläschen enthalten verschiedene Moleküle, wie zum Beispiel RNA, die Informationen von einer Zelle zur anderen transportieren. Sie spielen im Infektionsgeschehen mit *Aspergillus fumigatus* eine bislang kaum erforschte Rolle.

„Mein Ziel ist es, die RNA in diesen extrazellulären Vesikeln zu analysieren und als mögliche diagnostische Marker zu identifizieren. Außerdem möchte ich, bestimmte RNA-Moleküle des Pilzerregers untersuchen. Sie könnten uns dabei helfen, neue Angriffspunkte für Therapeutika zu finden“, fasst Blango sein Vorhaben zusammen.

Die neue Nachwuchsgruppe gibt ihm die Chance, das Verständnis der krankmachenden Prozesse von Pilzinfektionen zu verbessern. In den kommenden fünf Jahren wird er mit seinem Team eine Schnittstelle zwischen Biologie, Bioinformatik und Medizin bilden und seine eigene wissenschaftliche Karriere voranbringen.

Bildunterschrift

20_19_Blango_Matthew.jpg
RNA-Experte Matthew Blango leitet eine eigene Nachwuchsgruppe am Leibniz-HKI Jena
Quelle: Anna Schroll/Leibniz-HKI

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 sechs wissenschaftliche Abteilungen und vier Forschungsgruppen, deren Leiter überwiegend 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 450 Personen am Leibniz-HKI, davon 150 Promovierende.

Das Leibniz-HKI ist Kernpartner großer Verbundvorhaben wie dem Exzellenzcluster Balance of the Microverse, der Graduiertenschule Jena School for Microbial Communication, der Sonderforschungsbereiche FungiNet (Transregio), ChemBioSys und PolyTarget, des Zentrums für Innovationskompetenz Septomics sowie von InfectControl 2020, einem Konsortium im BMBF-Programm Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation. Das Leibniz-HKI ist zudem Nationales Referenzzentrum für invasive Pilzinfektionen.

Die Leibniz-Gemeinschaft

Die Leibniz-Gemeinschaft verbindet 96 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 - in Form der Leibniz-WissenschaftsCampi, mit der Industrie und anderen Partnern im In- und Ausland. Die Leibniz-Institute 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 20.000 Personen, darunter 10.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Das Finanzvolumen liegt bei 1,9 Milliarden Euro.

Ansprechpartner

Dr. Matthew Blango
matthew.blango@leibniz-hki.de

Dr. Michael Ramm
Öffentlichkeitsarbeit

Leibniz-Institut für Naturstoff-Forschung und Infektionsbiologie – Hans-Knöll-Institut –
Adolf-Reichwein-Straße 23
07745 Jena

+49 3641 5321011
+49 176 54909562

presse@leibniz-hki.de

- 20-19_Blango_Matthew.jpg (1,4 MiB)
- 20-19_PM_NWG_Blango.pdf (355,0 KiB)