Fraunhofer

PRESSEINFORMATION

Kampf gegen Infektionen und Resistenzen

Wegweisende Kooperation: Fraunhofer initiiert deutsch-australisches Projekt iCAIR

Selbst »einfache« Infektionserkrankungen können heutzutage wieder zu einer tödlichen Bedrohung werden. Immer neue Antibiotika-Resistenzen stellen die Medizin weltweit vor große Herausforderungen. Neue Medikamente werden dringend benötigt. Die größte Hürde bei der Entwicklung neuer Medikamente und Wirkstoffe ist der Schritt vom Labor in die klinische Prüfung – jene Lücke zwischen der Entdeckung neuer Substanzen und der Weiterentwicklung zu Arzneimittelkandidaten durch die pharmazeutische Industrie. Eine Allianz von Forschenden des Fraunhofer-Instituts für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM, der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) und des Institute for Glycomics (IfG) der Griffith University in Gold Coast, Australien, hat sich das ehrgeizige Ziel gesetzt, mit dem Projekt iCAIR (Fraunhofer International Consortium for Anti-Infective Research) diese Lücke zu schließen und neuartige Wirkstoffe als Antiinfektiva zu entwickeln.

»Infektionserkrankungen und Antibiotika-Resistenzen stellen auch im 21. Jahrhundert eine weltweite, mitunter tödliche Bedrohung dar«, sagt Prof. Reimund Neugebauer, Präsident der Fraunhofer-Gesellschaft. »Vormals wirksame Antibiotika sind zunehmend wirkungslos gegen multiresistente Bakterien. Die Entwicklung neuartiger Therapeutika und die Schaffung neuer Transfermöglichkeiten in der medizinisch-pharmazeutischen Forschung sind dringend geboten. Aus diesem Grund wird sich Fraunhofer auch auf diesem Gebiet intensiver engagieren.« Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zufolge zählen Lungeninfektionen zu den häufigsten Todesursachen. Die Vereinten Nationen, die WHO, die G7 und die G20 drängen aus gutem Grund vermehrt darauf, Gegenmaßnahmen zu ergreifen und in die Entwicklung neuer Therapeutika zu investieren.

»Aufgrund der klinischen Notwendigkeit für neue Therapien bei Infektionserkrankungen ergibt sich der dringende Bedarf nach neuen Arzneimittelentwicklungen«, erläutert Prof. Armin Braun, Bereichsleiter Präklinische Pharmakologie am Fraunhofer ITEM. »Hohe Entwicklungskosten, eine wahrscheinlich kurze Einsatzdauer am Patienten und die mögliche Resistenzentwicklung schreckten Unternehmen ab, da sie Verlustgeschäfte befürchteten.« Eines der größten Hindernisse bei der Entwicklung neuer Medikamente ist das sogenannte »valley of death« – dies bezeichnet eine Lücke in der

Redaktion
Janis Eitner | Fraunhofer-Gesellschaft, München | Kommunikation | Telefon +49 89 1205-1333 | presse@zv.fraunhofer.de
Cathrin Nastesvka | Fraunhofer-Institut für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM | Telefon +49 511 5350-225 | Nikolai-Fuchs-Straße 1 | 30625 Hannover | www.item.fraunhofer.de | cathrin.nastevska@item.fraunhofer.de

Arzneimittel-Entwicklungskette. Sie klafft zwischen der Entdeckung neuer, potenziell heilsamer Substanzen – nicht selten durch Universitäten oder kleinere Unternehmen – und der nötigen Weiterentwicklung zu Kandidaten für anwendbare Therapeutika durch die pharmazeutische Industrie. Das öffentlich zugängliche Projekt iCAIR will diese Lücke in der Entwicklungskette schließen.

Strategische Allianz gegen Lücke in der Arzneimittel-Entwicklungskette

Zwei deutsche und ein australischer Partner haben sich zu einer strategischen Allianz zusammengeschlossen, um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen: Das Fraunhofer ITEM und die MHH in Deutschland sowie das IfG in Australien. iCAIR wird künftig als enger Forschungsverbund zur Entwicklung antiinfektiver Therapien agieren, in dem neue Behandlungsoptionen von der Identifikation therapeutischer Zielstrukturen bis hin zum präklinischen Proof-of-Concept entwickelt werden. »Die Bündelung der einzigartigen und komplementären Kernkompetenzen der drei Projektpartner ist hierfür die ideale Voraussetzung«, so Prof. Mark von Itzstein, Direktor des australischen IfG. »Von der Identifikation und molekularbiologischen Charakterisierung therapeutischer Zielstrukturen am IfG und der MHH über Identifikation, Design und Optimierung von Wirkstoffkandidaten am IfG und der präklinischen Prüfung der Wirksamkeit und Sicherheit neuer Medikamente am Fraunhofer ITEM bringen wir alle entscheidenden Expertisen mit.« In ausgewählten Leitprojekten wird iCAIR künftig seine kompetente Stellung als präklinische Entwicklungsplattform für neue Antiinfektiva etablieren und nachweisen. Innerhalb dieser Leitprojekte sollen unter anderem neue Therapieansätze für die Infektionserreger Pseudomonas aeruginosa, Aspergillus fumigatus, Humanes Parainfluenza Virus, Influenza Virus und Neisseria meningitidis entwickelt und bis zum präklinischen Machbarkeitsnachweis entwickelt werden.

Entwicklung neuer Therapeutika aus einer Hand

»iCAIR reagiert auf den hohen gesellschaftlichen Bedarf an neuartigen Wirkstoffen im Kampf gegen die zunehmende Bedrohung durch unbeherrschbare Infektionskrankheiten«, ergänzt Prof. Rita Gerardy-Schahn, Direktorin des Instituts für Klinische Biochemie der MHH. »iCAIR geht neue Wege in der Wirkstoffentwicklung und adressiert im eng vernetzten System alle Schritte der zielgerichteten Entwicklungskette von der Identifizierung möglicher Angriffspunkte bis hin zu Wirkstoffdesign und Wirksamkeitstest.« Die im Rahmen von iCAIR aufgebaute Entwicklungsplattform soll neben der Nutzung für proprietäre Projekte auch für externe Partner verfügbar gemacht werden. Vorhaben aus der Auftragsforschung in der pharmazeutischen Industrie sind ebenso angedacht wie die Öffnung für kleine und mittlere Unternehmen und öffentlich geförderte Projekte. Langfristig könnte aus der iCAIR-Projektallianz ein Fraunhofer Project Center und perspektivisch ein Fraunhofer Center für neue antiinfektive Arzneimittel entstehen.

Neue Antibiotika entwickeln – von der Idee bis zur Wirksamkeitsprüfung, dem sogenannten Proof-of-Concept: In dem deutsch-australischen Projekt iCAIR engagieren sich Forscher des Fraunhofer ITEM, der MHH in Hannover und der Griffith University in Australien.
© Fraunhofer ITEM | Bild in Farbe und Druckqualität: www.fraunhofer.de/presse.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 69 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. 24 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen 1,9 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.