

Presseinformation

23. September 2026 Seite 1 | 3

Forschungsprojekt »MACROHEV« wird erneut von der VolkswagenStiftung mit rund einer Million Euro gefördert. Die Universitätsmedizin Frankfurt koordiniert das Projekt, das Fraunhofer ITMP ist Verbundpartner

Entwicklung neuer Wirkstoffklassen gegen das Hepatitis-E-Virus

Ein Forschungskonsortium unter Federführung der Universitätsmedizin Frankfurt hat von der VolkswagenStiftung eine Anschlussfinanzierung von rund einer Million Euro erhalten. Insgesamt fördert die VolkswagenStiftung vier innovative Projekte zur antiviralen Wirkstoffentwicklung mit insgesamt 4,2 Mio. Euro – in Frankfurt, Düsseldorf, Hamburg und im Saarland. Das Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie ITMP ist Verbundpartner.

Mit MACROHEV wollen Forschende neue Wirkstoffe gegen das Hepatitis-E-Virus (HEV) entwickeln. Sie verfolgen dabei zwei innovative und komplementäre Ansätze: kleine Moleküle, die einen zentralen Mechanismus der Virusvermehrung blockieren, sowie kurze RNA-Moleküle, die gezielt gegen das Virus gerichtet sind. Die Förderung baut unmittelbar auf den Ergebnissen des Vorgängerprojekts MACROVIR auf. Die Laufzeit des mit rund einer Million Euro geförderten anstehenden Projekts MACROHEV startet am 01. Januar 2027 und endet am 31. Dezember 2028.

Für Risikogruppen kann eine Hepatitis-E-Infektion lebensbedrohlich werden

Hepatitis E gehört weltweit zu den häufigsten viralen Leberentzündungen. Viele Infektionen heilen von selbst aus, doch für bestimmte Patientengruppen kann die Erkrankung einen schweren Verlauf nehmen: Insbesondere Schwangere haben ein erhöhtes Risiko für akutes Leberversagen, und Menschen mit geschwächtem Immunsystem, etwa nach einer Transplantation oder während einer Chemotherapie, können eine chronische, schwer behandelbare Infektion entwickeln. Eine zuverlässige antivirale Therapie fehlt für diese Patientinnen und Patienten bislang.

»Gerade für Patientinnen und Patienten mit schweren oder chronischen Hepatitis-E-Infektionen brauchen wir dringend neue therapeutische Möglichkeiten. Mit MACROHEV knüpfen wir an den Erkenntnissen und Technologien unseres Vorgängerprojekts an und übertragen sie gezielt auf das Hepatitis-E-Virus. Unser Ziel ist es, Wirkstoffe zu entwickeln, die das Virus wirksam hemmen und zugleich gut verträglich sind«, sagt Prof. Dr. Sandra Ciesek, Studienleiterin und Direktorin des Instituts für Medizinische Virologie an der Universitätsmedizin Frankfurt.

Zwei Wirkstoffstrategien gegen einen zentralen Angriffspunkt

Im Fokus der Forschenden steht die sogenannte Macrodomain (auch X-Domain genannt) des Hepatitis-E-Virus: ein enzymatisches Modul, das für die Virusreplikation und die Umgehung der Immunabwehr unerlässlich ist – und damit einen vielversprechenden Angriffspunkt für neue Medikamente bietet. Bereits im Vorgängerprojekt MACROVIR entstanden Testsysteme und Screeningverfahren, mit denen virale Macrodomains untersucht und potenzielle Wirkstoffe auf ihre antivirale Wirkung geprüft werden können. Dabei zeigte sich, dass sich ein breiter Ansatz eines einzelnen Wirkstoffs gegen unterschiedliche virale Macrodomains nicht umsetzen ließ. MACROHEV setzt deshalb gezielt auf das Hepatitis-E-Virus und nutzt neue strukturelle Erkenntnisse über dessen Macrodomain.

»Ein Ansatz sucht mithilfe strukturgeleiteter und fragmentbasierter Verfahren nach kleinen chemischen Molekülen, die an die Macrodomain binden und deren Funktion hemmen. Neue hochauflösende Strukturdaten werden uns dabei helfen, Wirkstoffkandidaten gezielter zu identifizieren und weiterzuentwickeln«, sagt Prof. Dr. Aimo Kannt, Forschungsbereichsleiter am Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie ITMP, dessen Teams in Frankfurt und Hamburg am Projekt mitwirken.

Parallel verfolgt das Team einen zweiten, unabhängigen Ansatz: siRNAs – kurze RNA-Moleküle – sollen die virale Erbinformation gezielt ausschalten. Die Forschenden wollen diese Moleküle so optimieren, dass sie passgenau von Leberzellen aufgenommen werden. Beide Strategien werden anschließend in unterschiedlichen Leberzellmodellen auf ihre antivirale Wirksamkeit und Verträglichkeit untersucht.

»Die Kombination zweier mechanistisch unabhängiger Ansätze ist ein wesentlicher Vorteil von MACROHEV. Wenn es gelingt, sowohl einen entscheidenden viralen Mechanismus zu blockieren als auch die virale RNA gezielt auszuschalten, eröffnen sich neue Möglichkeiten für eine wirksame und perspektivisch kombinierbare Therapie«, erklärt Prof. Dr. Sandra Ciesek.

Verbund aus Grundlagenforschung und Translation

An MACROHEV sind neben der Universitätsmedizin Frankfurt Forschende der Universität zu Lübeck, des Fraunhofer-Instituts für Translationale Medizin und Pharmakologie ITMP sowie der Ruhr-Universität Bochum sowie des Instituts für Pharmazeutische Chemie der Goethe-Universität Frankfurt beteiligt. Mit Dompé Farmaceutici ist zudem ein Industriepartner an Bord, der Wirkstoffbibliotheken, bioinformatische Verfahren und Expertise für die Weiterentwicklung der Wirkstoffkandidaten einbringt.

Aufbauend auf der ersten Förderphase soll MACROHEV nun Wirkstoffkandidaten hervorbringen, die für weiterführende präklinische Untersuchungen geeignet sind. Langfristig könnten daraus neue Behandlungsoptionen für Menschen entstehen, für die bislang keine ausreichende gezielte Therapie zur Verfügung steht. Für die Universitätsmedizin Frankfurt ist das Projekt ein Beispiel dafür, wie wissenschaftliche Erkenntnisse Schritt für Schritt in Richtung neuer medizinischer Anwendungen weiterentwickelt werden können.

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist eine der führenden Organisationen für anwendungsorientierte Forschung. Im Innovationsprozess spielt sie eine zentrale Rolle – mit Forschungsschwerpunkten in zukunftsrelevanten Schlüsseltechnologien und dem Transfer von Forschungsergebnissen in die Industrie zur Stärkung unseres Wirtschaftsstandorts und zum Wohle unserer Gesellschaft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 75 Institute und Forschungseinrichtungen. Die gegenwärtig knapp 32 000 Mitarbeitenden, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Finanzvolumen von 3,6 Mrd. €. Davon fallen 3,1 Mrd. € auf den Bereich Vertragsforschung.

Kontakt

Ansprechpersonen

Ute Fertig

Fraunhofer-Institut für Translationale
Medizin und Pharmakologie ITMP
PR und Wissenschaftskommunikation
Sandhöfer Allee 1
60528 Frankfurt am Main
Tel. +49 69 269525373
ute.fertig@itmp.fraunhofer.de

www.itmp.fraunhofer.de

