

VolkswagenStiftung bewilligt zweite Förderperiode Mit DNAsymen gefährliche Viren bekämpfen

22.7.2026 - Arne Claussen | Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Ein Forschungsverbund unter Leitung der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU; Sprecher: Dr. Manuel Etzkorn) hat eine Plattform entwickelt, um einen neuen Therapieansatz gegen Viren zu etablieren. Die darin erfolgreich entwickelten sogenannten DNAsymen sollen nun gegen Viren eingesetzt werden, die unter anderem hämorrhagisches Fieber verursachen. Das von der VolkswagenStiftung unterstützte Projekt, dessen erste Phase 2022 startete, wird auch in einer zweiten Förderperiode von der Stiftung gefördert, um die Ergebnisse in die Praxis zu überführen. Maßgeblich beteiligt sind neben der HHU auch das Universitätsklinikum Düsseldorf, die Universität zu Köln und das Bernhard Nocht-Institut für Tropenmedizin in Hamburg.

Im Fokus der zweiten, auf eine Translation der Ergebnisse ausgerichteten Phase steht die Behandlung extrem gefährlicher Erreger wie das Lassa- oder das Krim-Kongo-Virus, die ein hämorrhagisches Fieber auslösen können. Deren Krankheitsverlauf ist sehr schwer, viele Betroffene sterben daran. Hinzu kommt, dass das Krim-Kongo-Virus durch bestimmte Zecken übertragen wird, welche sich durch den Klimawandel zunehmend auch im mitteleuropäischen Raum ausbreiten.

Das Forschenden des interdisziplinären Verbunds verfolgen einen neuen Ansatz, um Viren gezielt zu bekämpfen. Sie setzen auf sogenannte DNAsymen: spezifische DNA-Sequenzen, die selektiv unerwünschte sogenannte RNA spalten. RNA-Moleküle wiederum tragen das Erbgut vieler Viren. Somit zielen die DNAsymen direkt auf das Herzstück vieler Viren.

Dr. Manuel Etzkorn, Institut für Physikalische Biologie der HHU: „DNAsymen können virale RNA zerstören. Dies ist ein mächtiges therapeutisches Mittel, mit dem die Vermehrung von Viren innerhalb der Wirtszellen und damit die virale Infektion selbst bekämpft werden können. Zusammen mit unseren Kooperationspartnern haben wir in den vergangenen drei Jahren eine Plattform entwickelt, um wirksame antivirale DNAsymen herzustellen. Neben der innovativen Wirkungsweise ist ein weiterer Vorteil, dass wir die Technologie sehr schnell an neue Erreger oder auch mutierte Formen anpassen können.“

In der ersten Phase des Projekts wurde die Plattform am Universitätsklinikum Düsseldorf in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Philipp Lang auf Effektivität gegen mehrere Viren getestet und weiterentwickelt. In der nun beginnenden zweiten, translationalen Projektphase unterstützt die VolkswagenStiftung die Forschenden mit rund 1,1 Millionen Euro dabei, die DNAsym-Plattform gegen Lassa- und Krim-Kongo-Viren einzusetzen, gegen die es aktuell noch keine adäquaten Therapien gibt.

„Wir haben verschiedene Viren gewählt, damit wir den Wirkmechanismus, das therapeutische Potential und dessen Auswirkungen besser verstehen können. So hoffen wir, schnell DNAsymen zu erhalten, die für erste therapeutische Experimente eingesetzt werden können“, betont Prof. Dr. Philipp Lang, Direktor des Instituts für Molekulare Medizin II am Universitätsklinikum Düsseldorf.

Das interdisziplinäre Team aus Düsseldorf, Köln und Hamburg hat jeweils verschiedene

Schwerpunkte. Während sich die Düsseldorfer Forschenden auf das DNazym-Design und dessen biophysikalische Charakterisierung (AG Etzkorn), bioinformatische Analysen (HHU-Institut für Pharmazeutische und Medizinische Chemie, AG Prof. Dr. Holger Gohlke), und die Präklinische Charakterisierung und Entwicklung (AG Prof. Lang) konzentrieren, liegt der Schwerpunkt der Kölner Kollegen auf einer maßgeschneiderten chemischen Synthese (Institut für Organische Chemie, AG Prof. Dr. Stephanie Kath-Schorr). Am Bernhard Nocht-Institut in Hamburg (AG Dr. Lisa Oestereich) steht ein Hochsicherheitslabor zur Verfügung, in dem an den gefährlichen Viren gearbeitet werden kann.

Weitere Informationen zum Projekt

Förderinitiative „Innovative Ansätze in der antiviralen Wirkstoffentwicklung“

Die Förderinitiative der VolkswagenStiftung will eine Brücke zwischen risikoreicher Grundlagenforschung und praktischer Anwendung schlagen. Ausgangspunkt sind zahlreiche virale Erkrankungen - zuletzt die vom SARS-CoV-2-Virus verursachte COVID-19-Erkrankung -, die innovative Behandlungsansätze erfordern. Es geht darum, Therapeutika gegen wenig erforschte und noch unbekannte Viren zu entwickeln.

Gefördert werden Virologen und Wirkstoffforscher, die an hochinnovativen Forschungsansätzen mit erkennbarem Translationspotenzial arbeiten. In einer ersten Phase werden die Forschungsprojekte für einen Zeitraum von drei Jahren mit bis zu 700.000 Euro gefördert. Die erfolgreichsten Projekte der ersten Phase wurden nun für eine translationsorientierte zweite Phase ausgewählt.

Weitere Informationen zum Programm

<https://www.hhu.de/die-hhu/presse-und-marketing/aktuelles/pressemeldungen-der-hhu/news-detailansicht/mit-dnazymen-gefaehrliche-viren-bekaempfen>