



Pressemitteilung

NRW-weites Forschungsprojekt HI-FIVE gestartet

Neue Wirkstoffe für die Therapie von Herzschwäche

Dortmund / Bad Oeynhausen, 26. November 2025. Etwa vier Millionen Menschen in Deutschland leiden an der lebensbedrohlichen Erkrankung Herzinsuffizienz (Herzschwäche). Bei 50 Prozent von ihnen kommen verfügbare Medikamente nicht infrage oder wirken nur unzureichend. Forschende und Kardiolog:innen am Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS, der Lead Discovery Center GmbH (LDC) und am Herz- und Diabeteszentrum NRW (HDZ NRW) möchten die Therapiemöglichkeiten bei Herzschwäche erweitern. Sie arbeiten an der Entwicklung neuer Wirkstoffe, um die Versorgung und Lebensqualität von Patient:innen gezielt zu verbessern. Ihr neues Forschungsprojekt „HI-FIVE – GRK5-Inhibitoren zur Therapie verschiedener Herzinsuffizienz-Entitäten“ fördern NRW-Landesregierung und EU mit rund 2,1 Mio. Euro.

Bei einer Herzinsuffizienz pumpt das Herz nicht mehr ausreichend Blut durch den Körper. In der Folge werden die Organe nur unzureichend mit Sauerstoff und Nährstoffen versorgt. Betroffene klagen über Leistungsabfall, Kurzatmigkeit, Müdigkeit und bei fortgeschrittener Erkrankung über Wassereinlagerungen im Gewebe. Doch Herzinsuffizienz ist nicht gleich Herzinsuffizienz, es gibt verschiedene Ausprägungen: „Während bei Männern eine reduzierte Herzleistung die häufigste Ursache für eine Herzinsuffizienz ist, führt bei Frauen eine verringerte Erschlaffungsfunktion des Herzmuskels zu einer geringeren Füllung der linken Herzkammer“, erläutert Prof. Dr. Tanja Rudolph, Oberärztin der Klinik für Allgemeine und Interventionelle Kardiologie / Angiologie am HDZ NRW.

Neuer therapeutischer Ansatz adressiert Schlüsselenzym

Die verschiedenen Ausprägungen der Erkrankung erschweren für die Hälfte der Betroffenen eine adäquate Therapie mit den derzeit verfügbaren Arzneimitteln. In einem Vorläuferprojekt haben die Forschenden daher Wirkstoffe identifiziert, die das bei Herzinsuffizienz hochregulierte Schlüsselenzym GRK5 hemmen. Diese GRK5-Inhibitoren möchten die Projektpartner bei HI-FIVE nun weiter optimieren, um den Weg für eine neue, gezielt wirkende Therapie zu ebnen. „Wir werden bei diesem Forschungsprojekt geschlechts- und altersspezifische Aspekte der Herzschwäche berücksichtigen. Dies ist dringend erforderlich, da Alter und weibliches Geschlecht immer noch in den meisten präklinischen und klinischen Studien unterrepräsentiert sind“, sagt Prof. Dr. Kristina Lorenz, Abteilungsleiterin Translationale Forschung am ISAS. Die Pharmakologin koordiniert das Projekt HI-FIVE.

Entwicklung von präklinischen Wirkstoffkandidaten

Bis Menschen mit Herzschwäche künftig von einer neuen Therapieoption profitieren, ist noch viel Forschung und Entwicklung erforderlich. Damit die Translation – die Übertragung der Erkenntnisse in die Anwendung – gelingt, arbeiten die Wissenschaftler:innen und Mediziner:innen während des dreijährigen präklinischen Forschungsprojekts eng zusammen. HI-FIVE baut auf GRK5-Inhibitor-Leitstrukturen auf, die das LDC zuvor mittels Hochdurchsatzscreening identifiziert und validiert hat. Die vielversprechendsten Kandidaten für eine gute orale Aufnahme und zielgerichtete Wirkung mit möglichst wenigen Nebenwirkungen werden nun bei HI-FIVE weiter optimiert. Für ein tieferes Verständnis der Herzschwäche werden am HDZ NRW 500 Patient:innen ein Jahr lang mit Blick auf die Symptome und Ausprägung ihrer Erkrankung untersucht. Die Wirksamkeit der GRK5-Inhibitoren erforschen die Wissenschaftler:innen in menschlichen Herzmuskelzellen aus Stammzellen und bei Mäusen. „Am Ende des Projekts wollen wir mit einem präklinischen Wirkstoffkandidaten den nächsten wichtigen Meilenstein in Richtung klinische Anwendung erreichen, und damit neue Behandlungsoptionen für Millionen von Patient:innen mit Herzschwäche schaffen“, ergänzt Bert Klebl, CEO and CSO am LDC.

Einen regelmäßigen Einblick für Laien in die Forschung bei HI-FIVE und zur Herzschwäche allgemein gibt es via www.linkedin.com/company/hi-five-forschung.

Über HI-FIVE

„HI-FIVE – GRK5-Inhibitoren zur Therapie verschiedener Herzinsuffizienz-Entitäten“ ist im Juli 2025 gestartet. Die NRW-Landesregierung und die Europäische Union fördern das Forschungsprojekt mit ca. 2,1 Mio. Euro in den folgenden drei Jahren. Das Projekt ist eine Kooperation zwischen dem Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e. V., dem Arzneimittelforschungsunternehmen Lead Discovery Center GmbH sowie dem Herz- und Diabeteszentrum NRW (ausführende Stelle der Ruhr-Universität Bochum): <https://www.isas.de/forschung/forschungsprojekte/verbundprojekt-hi-five-zur-herzschwaechе>.



**Kofinanziert von der
Europäischen Union**

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen



ISAS

Das Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e.V. – entwickelt leistungsfähige Analyseverfahren für die Gesundheitsforschung. Mit seinen Innovationen trägt es dazu bei, die Prävention, Frühdiagnose und Therapie von beispielsweise Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu verbessern. Ziel des Forschungsinstituts ist es, die personalisierte Therapie voranzutreiben. Dafür kombiniert das ISAS das Wissen aus Chemie, Biologie, Medizin, Pharmakologie, Physik und Informatik. Das Dortmunder Institut kooperiert mit nationalen und internationalen Partnern aus der Wissenschaft und Industrie. www.isas.de.

Lead Discovery Center GmbH

Lead Discovery Center GmbH (LDC) ist ein translationales Forschungsunternehmen, welches exzellente Grundlagenforschung in die Entwicklung neuer, dringend benötigter Medikamente überführt. LDC nimmt vielversprechende Projekte aus der akademischen Forschung auf und entwickelt sie typischerweise weiter bis zu pharmazeutischen Leitstrukturen oder präklinischen Kandidaten. In enger Zusammenarbeit mit führenden Partnern aus der akademischen Forschung und Industrie entwickelt LDC ein umfangreiches Portfolio an Projekten im Bereich niedermolekularer Wirkstoffe sowie therapeutische Antikörper mit außergewöhnlich hohem medizinischem und kommerziellem Potenzial.

LDC unterhält eine enge Partnerschaft mit der Max-Planck-Gesellschaft und dem KHAN Technology Transfer Fund (KHAN-I/-II). Es hat weltweit zahlreiche Kooperationen mit verschiedenen Organisationen geschlossen, u.a. AstraZeneca, Bayer, Boehringer Ingelheim, Merck KGaA, Daiichi Sankyo, Qurient, invIOs, Novo Nordisk, Cumulus Oncology, Nodus Oncology, JT Pharmaceuticals, KinSea Lead Discovery, KyDo Therapeutics, HLB Life Science. LDC arbeitet außerdem mit führenden akademischen Wirkstoffforschungszentren und Investoren zusammen, um Firmengründungen zu unterstützen. www.lead-discovery.de/de/.

Herz- und Diabeteszentrum NRW

Als Spezialklinik zur Behandlung von Herz-, Kreislauf- und Diabeteserkrankungen zählt das Herz- und Diabeteszentrum Nordrhein-Westfalen (HDZ NRW), Bad Oeynhausen, mit 40.500 Patient:innen pro Jahr, davon 14.300 in stationärer Behandlung, sowie 1.300 ambulanten Operationen zu den größten und modernsten Zentren seiner Art in Europa. Unter einem Dach arbeiten fünf Universitätskliniken und drei Universitäts-Institute seit mehr als 40 Jahren interdisziplinär zusammen. Das HDZ NRW ist seit 1989 Universitätsklinik der Ruhr-Universität Bochum. Die Professorenschaft des HDZ NRW ist zusätzlich seit 2023 Mitglied der Medizinischen Fakultät OWL der Universität Bielefeld. Die Einrichtung ist bekannt als größtes Herztransplantationszentrum in Deutschland. Gesellschafter ist das Land Nordrhein-Westfalen. www.hdz-nrw.de/.

Wissenschaftlicher Kontakt:

Prof. Dr. Kristina Lorenz, Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e. V.
T: 0231 1392 103; E: kristina.lorenz@isas.de

Pressekontakt:

Sara Rebein, Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS – e. V.
T: 0231 1392 234; E: sara.rebein@isas.de