

Pressemitteilung

Boehringer-Ingelheim-Preis 2023 für herausragende Forschungsarbeiten zu Parkinson und Leukämie

Nachwuchsforschende der Universitätsmedizin Mainz ausgezeichnet

(Mainz, 27. Juni 2023, nh) Dr. Mandy Beyer und Dr. Dr. Damian Herz erhalten den diesjährigen Boehringer-Ingelheim-Preis für ihre exzellenten Forschungsarbeiten: Dr. Beyer vom Institut für Toxikologie entwickelte einen innovativen Therapieansatz zur Behandlung bösartiger Leukämien. Dr. Dr. Herz von der Klinik und Poliklinik für Neurologie entdeckte einen neuen Ansatz zur besseren Tiefenhirnstimulation zur Behandlung von Parkinson. Der Boehringer-Ingelheim-Preis ist mit 30.000 Euro dotiert und geht zu gleichen Teilen an die beiden Nachwuchsforschenden.

„Ich freue mich sehr, dass der Boehringer-Ingelheim-Preis seit über 50 Jahren unsere Nachwuchsforschenden fördert und motiviert. Die Arbeiten der in diesem Jahr Ausgezeichneten verdeutlichen, dass die Universitätsmedizin Mainz unter anderem in den Bereichen Tumorforschung und Neurowissenschaften herausragende Nachwuchsarbeit leistet und so Spitzenmedizin vorantreibt“, betonte der Wissenschaftliche Vorstand und Dekan der Universitätsmedizin Mainz, Univ.-Prof. Dr. Ulrich Förstermann.

„Sowohl Parkinson als auch Leukämie verursachen großes Leid. Als gemeinnützige Stiftung freuen wir uns daher sehr, die Forschung an so wichtigen Themen zu unterstützen. Mit ihren Programmen fördert die Boehringer Ingelheim Stiftung hervorragende Forschung von Menschen, die mit ihrer Kreativität und ihrem Enthusiasmus den wissenschaftlichen Fortschritt vorantreiben. Daher würdigen wir das Engagement und die exzellenten Leistungen von Dr. Mandy Beyer und Dr. Dr. Damian Herz mit dem Boehringer-Ingelheim-Preis 2023“, ergänzt Christoph Boehringer, Vorsitzender des Vorstands der Boehringer Ingelheim Stiftung.

Im Rahmen der feierlichen Preisverleihung berichtet Dr. Beyer über ihre Forschung im Bereich theoretischer Medizin zur akuten myeloischen Leukämie und Dr. Dr. Herz über seine Forschung in der klinischen Medizin über die Tiefenhirnstimulation bei Parkinsonerkrankungen. Den Festvortrag „Vom Verständnis der Immunologie zur Therapie der Multiplen Sklerose“ hielt Univ.-Prof. Dr. Dr. Sven Meuth, Direktor der Klinik für Neurologie des Universitätsklinikums Düsseldorf.

Mit dem Boehringer-Ingelheim-Preis zeichnet die Boehringer Ingelheim Stiftung aufstrebende wissenschaftliche Talente der Universitätsmedizin Mainz für exzellente wissenschaftliche Leistungen auf dem Gebiet der theoretischen und klinischen Medizin aus. Der Preis ist mit insgesamt 30.000 Euro dotiert und wird seit 1969 jährlich vergeben. Seit 1995 wird er von der Boehringer Ingelheim Stiftung dotiert.

Einzelheiten zur Arbeit von Dr. Mandy Beyer:

Dr. Mandy Beyer, Wissenschaftlerin am Institut für Toxikologie der Universitätsmedizin Mainz, erhält den Boehringer-Ingelheim-Preis 2023 im Bereich theoretische Medizin für ihre in der Fachzeitschrift „Cell Chemical Biology“ veröffentlichte Forschungsarbeit „Identification of a

highly efficient dual type I/II FMS-like tyrosine kinase inhibitor that disrupts the growth of leukemic cells“. Im Rahmen dieser Arbeit ist es Beyer gelungen, einen neuen Wirkstoff zu entwickeln, der dazu beitragen kann, eine schwer behandelbare Form der zweithäufigsten Form von Blutkrebs bei Erwachsenen, der akuten myeloischen Leukämie (AML), besser zu therapieren.

Bei Menschen mit AML ist in über 30 Prozent der Fälle das Protein FLT3 mutiert. Diese Mutationen führen dazu, dass Blutzellen sich nicht zu reifen Zellen weiterentwickeln. Reife Blutzellen haben jedoch lebenswichtige Funktionen, wie beispielsweise den Sauerstofftransport und die Blutgerinnung. Ein weiteres Problem bei AML: Die unreifen Blutzellen können sich ungebremst teilen und so gesunde Blutzellen verdrängen. Ohne Behandlung kann der Mangel an funktionsfähigen Blutzellen in wenigen Wochen zum Tod führen.

Die bisher gegen AML eingesetzten Medikamente zielen darauf ab, die Funktion des mutierten FLT3-Proteins zu hemmen. Jedoch können Blutkrebszellen Resistenzen gegen diese Medikamente entwickeln. Gegen solch resistente Zellen gibt es zwar bereits Medikamente, allerdings können diese schwere Nebenwirkungen verursachen.

In ihrer Arbeit hat Dr. Beyer erfolgreich den innovativen Wirkstoff „Marbotinib“ identifiziert und getestet, der nicht nur primär mutiertes FLT3, sondern auch resistente Leukämiezellen mit sekundär mutiertem FLT3 hemmt, ohne dabei gesunde Zellen zu schädigen. In der vorklinischen Testphase hat die Therapie mit Marbotinib bewirkt, dass die an Leukämie erkrankten Tiere deutlich länger überlebten. Wichtige Organe wie Leber, Lunge, Herz und Niere wurden dabei nicht beeinträchtigt.

Dr. Mandy Beyer hat ihre Arbeit unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Oliver Krämer, Institut für Toxikologie der Universitätsmedizin Mainz, mit pharmazeutischen Chemiker:innen der Universität Regensburg, der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und dem Universitätsklinikum Jena erstellt.

Originalpublikation:

Beyer M., Henninger S.J., Haehnel P.S., Mustafa A.M., Gurdal E., Schubert B., Christmann M., Sellmer A., Mahboobi S., Drube S., Sippl W., Kindler T., Krämer O.H. Identification of a highly efficient dual type I/II FMS-like tyrosine kinase inhibitor that disrupts the growth of leukemic cells. Cell Chem. Biol. 2022 Mar 17; 29(3):398-411.e4. DOI: [10.1016/j.chembiol.2021.10.011](https://doi.org/10.1016/j.chembiol.2021.10.011)

Einzelheiten zur Arbeit von Dr. Dr. Damian Herz:

Dr. Dr. Damian Herz, Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Klinik und Poliklinik für Neurologie der Universitätsmedizin Mainz, erhält den Boehringer-Ingelheim-Preis 2023 im Bereich klinische Medizin für seine Arbeit: „Dynamic control of decision and movement speed in the human basal ganglia“, veröffentlicht in der Fachzeitschrift „Nature Communications“.

Herz hat eine wesentliche neue Erkenntnis zur Funktionsweise des Gehirns gewonnen, mit der die Behandlung für Parkinson verbessert werden kann: Er hat herausgefunden, dass der sogenannte Nucleus subthalamicus, ein Nerven Kern im Stammhirn, sowohl die Geschwindigkeit reguliert, mit der Bewegungen ausgeführt werden, als auch die Geschwindigkeit von Prozessen der Entscheidungsfindung. Diese Regulierung erfolgt für beide Prozesse unabhängig voneinander.

Das Parkinson Syndrom ist die am schnellsten zunehmende neurologische Erkrankung und betrifft rund sechs Millionen Menschen weltweit. Zu den typischen Symptomen zählen motorische Störungen wie beispielsweise verlangsamte Bewegungen. Ein etabliertes Therapieverfahren dieser Bewegungseinschränkungen ist die Tiefenhirnstimulation, kurz THS. Bei der umgangssprachlich auch als Hirnschrittmacher bezeichneten Behandlungsform wird der Nucleus subthalamicus in den Basalganglien des Gehirns elektrisch stimuliert, um insbesondere die Bewegungsgeschwindigkeit zu verbessern. Der Nachteil: Bei einigen so behandelten Menschen kommt es durch die Stimulation des Hirnnervenkerns gleichzeitig zu einer unerwünschten Beschleunigung der Entscheidungsfindung.

Herz und seine Forschungskolleg:innen haben mit ihrer neuen Erkenntnis zur Funktion des Nucleus subthalamicus ein verbessertes THS-Verfahren entwickelt. Bei dieser neuen Form der Neurostimulation werden die Stromimpulse nur in kurzen Intervallen gegeben. Dadurch gelang es, die Motorik der Patientinnen und Patienten noch gezielter und separat von der Entscheidungsfindung zu beeinflussen.

Für die erfolgreiche Studie arbeitete Dr. Dr. Damian Herz unter der Leitung von Univ.-Prof. Dr. Sergiu Groppa, Sektion Bewegungsstörungen und Neurostimulation der Klinik und Poliklinik für Neurologie der Universitätsmedizin Mainz, mit Neurowissenschaftler:innen der University of Oxford, der University of Bristol sowie des King's College Hospital in London zusammen.

Originalpublikation:

Herz DM, Bange M, Gonzalez-Escamilla G, Auer M, Ashkan K, Fischer P, Tan H, Bogacz R, Muthuraman M, Groppa S, Brown P. Dynamic control of decision and movement speed in the human basal ganglia. Nat Commun. 2022 Dec 7;13(1):7530.

DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-022-35121-8>

Bildunterschrift: Dr. Mandy Beyer (l.) und Dr. Dr. Damian Herz (r.) erhalten für ihre exzellenten Forschungsarbeiten den Boehringer-Ingelheim-Preis 2023.

Bildquelle: © Universitätsmedizin Mainz/ Peter Pulkowski

Pressekontakt

Dr. Natkritta Hüppe, Stabsstelle Unternehmenskommunikation, Universitätsmedizin Mainz, Telefon 06131 17-7771, E-Mail pr@unimedizin-mainz.de

Über die Boehringer Ingelheim Stiftung

Die Boehringer Ingelheim Stiftung ist eine rechtlich selbstständige, gemeinnützige Stiftung und fördert die medizinische, biologische, chemische und pharmazeutische Wissenschaft. Errichtet wurde sie 1977 von Hubertus Liebrecht, einem Mitglied der Gesellschafterfamilie des Unternehmens Boehringer Ingelheim. Mit ihren Förderprogrammen Plus 3, Exploration Grants und Rise up! unterstützt sie exzellente Forschende in entscheidenden Karrierephasen. Außerdem dotiert sie den internationalen Heinrich-Wieland-Preis sowie Preise für Nachwuchswissenschaftler und fördert institutionelle Projekte wie beispielsweise das Institut für Molekulare Biologie (IMB) und die Lebenswissenschaften an der

Universität Mainz oder auch das European Molecular Biology Laboratory (EMBL) in Heidelberg.
www.boehringer-ingelheim-stiftung.de

Über die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz

Die Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz ist die einzige medizinische Einrichtung der Supramaximalversorgung in Rheinland-Pfalz und ein international anerkannter Wissenschaftsstandort. Sie umfasst mehr als 60 Kliniken, Institute und Abteilungen, die fächerübergreifend zusammenarbeiten und jährlich mehr als 320.000 Menschen stationär und ambulant versorgen. Hochspezialisierte Patientenversorgung, Forschung und Lehre bilden in der Universitätsmedizin Mainz eine untrennbare Einheit. Mehr als 3.500 Studierende der Medizin und Zahnmedizin sowie rund 700 Fachkräfte in den verschiedensten Gesundheitsfachberufen, kaufmännischen und technischen Berufen werden hier ausgebildet. Mit rund 8.700 Mitarbeitenden ist die Universitätsmedizin Mainz zudem einer der größten Arbeitgeber der Region und ein wichtiger Wachstums- und Innovationsmotor. Weitere Informationen im Internet unter www.unimedizin-mainz.de.