

WERNER OTTO STIFTUNG

STIFTUNG DES BÜRGERLICHEN RECHTS

Pressemitteilung

Hamburg, 20.12.2023

Werner Otto Preis 2023 für neue Möglichkeiten der Behandlung von bösartigen Hirntumoren sowie für neue bildgebende Biomarker der Muskulatur mit prädiktiver Relevanz

Der Preis der Werner Otto Stiftung zur Förderung der medizinischen Forschung geht in diesem Jahr an Prof. Dr. Julia Neumann, Oberärztin am Institut für Neuropathologie und Emmy Noether Nachwuchsforschungsgruppenleiterin am Zentrum für Molekulare Neurobiologie Hamburg (ZMNH) des Universitätskrankenhauses Hamburg Eppendorf (UKE) sowie an Dr. Isabel Molwitz, Fachärztin für Radiologie und Oberärztin in der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Nuklearmedizin am UKE.

Die Wissenschaftlerinnen erhalten die Ehrung für ihre herausragenden medizinischen Ergebnisse im Bereich der Grundlagenforschung und der Klinischen Forschung. So ermöglicht die Arbeit von Prof. Dr. Neumann neue Einblicke in die Pathogenese und den molekularen Phänotyp bösartiger Hirntumore bei Kindern mit entsprechend verbesserten Therapieansätzen. Die durch Dr. Molwitz neu entwickelten bildgebenden Biomarker tragen zur früheren Erkennung eines reduzierten Muskelstatus bei und helfen damit, negativen Konsequenzen für den Krankheitsverlauf entgegenzuwirken.

Im Rahmen einer Feierstunde wurden die beiden Forscherinnen heute von Prof. Dr. Michael Otto, dem Aufsichtsratsvorsitzenden der Otto Group und Vorsitzenden des Kuratoriums der Werner Otto Stiftung, ausgezeichnet. „Die Pandemie, die uns seit fast vier Jahren in Atem hält, führt uns die immense Bedeutung vor Augen, die medizinische Höchstleistungen und hierbei auch die private Förderung umfassender Forschung für unser Leben haben“, erklärte Prof. Dr. Michael Otto.

Die Laudatio auf die Preisträgerin im Bereich der Grundlagenforschung, Prof. Dr. Julia Neumann, hielt Prof. Dr. Christian Gerloff, Ärztlicher Direktor und Leiter des Universitätskrankenhauses Hamburg Eppendorf. Die Laudatio auf die Preisträgerin im Bereich der Klinischen Forschung, Dr. Isabel Molwitz, hielt Prof. Dr. Karsten Sydow, Chefarzt der Klinik für Kardiologie im Herz- und Gefäßzentrum des Albertinen Krankenhauses.

Der Preis der Werner Otto Stiftung zur Förderung der medizinischen Forschung wird alle zwei Jahre für hervorragende wissenschaftliche Leistungen in der Grundlagenforschung und in der Klinischen Forschung an in Hamburg tätige Forscher*innen und Ärzt*innen verliehen. Die Preisverleihung findet 2023 – im Jahr des 54-jährigen Bestehens der Werner Otto Stiftung – zum 24sten Mal statt.

Mit dem Preis soll der Einsatz für neue, lebenswichtige Behandlungsmöglichkeiten und -methoden gewürdigt werden. Die beiden Preisträgerinnen erhalten jeweils ein Preisgeld in Höhe von 10.000 Euro.

KURATORIUM: DR. MICHAEL OTTO (VORSITZER) – PROF. DR. GUIDO SAUTER (STELLV. VORSITZER)
PROF. DR. BERNHARD FLEISCHER – PROF. DR. CHRISTIAN GERLOFF – PROF. DR. MARKUS GRAEFEN
PROF. DR. PROF. H.C. DR. H.C. JAKOB R. IZBICKI – PROF. DR. KARL-HEINZ KUCK – PROF. DR. BERND LÖWE

PROF. DR. ANIA C. MUNTAU
VORSTAND: DR. JÜRGEN BERSUCH

Bankverbindung: Deutsche Bank AG, IBAN: DE85 2007 0000 0060 0569 00, BIC: DEUTDE33XXX

Werner-Otto-Straße 1-7 - 22179 Hamburg
Telefon (040) 6461-1082 - Fax (040) 6461 2960
info@werner-otto-stiftung.de
www.werner-otto-stiftung.de

Kurze Zusammenfassung der wissenschaftlichen Arbeiten beider Preisträgerinnen:

1. Grundlagenforschung im Bereich der Neurobiologie / Neuroonkologie, Prof. Dr. Julia Neumann

Thema der eingereichten Arbeit: *„Ermittlung von Proteomprofilen aus Hirntumorproben zum Erhalt neuer Einblicke in die Pathogenese und den molekularen Phänotyp von Hirntumoren“*

Das ZMNH ist eine 1987 gegründete neurowissenschaftliche Forschungseinrichtung des UKE. Die dort ansässigen Forschungsinstitute und -gruppen widmen sich speziellen Aspekten der molekularen Neurobiologie. Das Institut für Neuropathologie des UKE ist eine der größten universitären Neuropathologien in Deutschland und bietet das gesamte Spektrum der neuropathologischen Diagnostik inklusive Ophthalmopathologie, Liquordiagnostik und Elektronenmikroskopie an.

Übergeordnetes Ziel der eingereichten Arbeit der Neuropathologin Frau Prof. Dr. Julia Neumann und ihres Teams ist es, die globale Analyse von Proteinen für die Diagnostik und Therapiestratifizierung von Hirntumorpatient*innen nutzbar zu machen.

Frau Prof. Neumanns Gruppe fokussierte sich dabei auf eine Gruppe kindlicher Hirntumoren, die sogenannten Medulloblastome. Medulloblastome stellen den häufigsten bösartigen Tumor im Kindesalter dar. Je nach molekularen Eigenschaften haben diese Tumoren eine äußerst schlechte Prognose, zudem leiden die kleinen Patient*innen oft an Nebenwirkungen und Folgen der multimodalen Therapie. Entsprechend besteht ein dringender Bedarf nach zielgerichteten, effizienten und nebenwirkungsarmen Therapien. Da Proteine als Bausteine der Zellen direkten Einfluss auf das Erscheinungsbild eines Tumors haben, können sie auch direkte Therapieansatzpunkte darstellen. Die Massenspektrometrie ermöglicht dabei die Detektion von tausenden von Proteinen in einer Probe (Bestimmung des sogenannten Proteoms). Bisher ist das Proteom - im Gegensatz zur Analyse von Nukleinsäuren (DNA, RNA) jedoch noch nicht gut für Hirntumoren untersucht, und auch noch nicht in der klinischen Diagnostik implementiert.

Dank des Projektes können nun komplexe Datensätze aus der Proteomik effizient bioinformatisch ausgewertet und integriert werden, so dass zukünftig große Tumorkohorten für Analysen zusammengestellt werden können. Die Anwendung der Proteomanalyse bei Medulloblastomen führt zudem zur Entschlüsselung bisher unbekannter molekularer Eigenschaften dieser Tumore und zur Identifikation entsprechend vielversprechenden neuen Therapieansatzpunkten.

In Zukunft eröffnen die Ergebnisse von Prof. Neumanns Arbeit neue Möglichkeiten für die Charakterisierung, Analyse und Therapiestratifizierung von Hirntumorpatient*innen. In aktuell weiterführenden Arbeiten der Arbeitsgruppe sollen die durchgeführten Analysen auf weitere Hirntumorentitäten ausgeweitet werden, sowie identifizierte Therapieansätze präklinisch getestet werden.

2. Klinische Forschung im Bereich der Radiologie, Dr. Isabel Molwitz

Thema der eingereichten Arbeit: *„Klinische Anwendung translatisierter bildgebender Biomarker für die Sarkopeniediagnostik“*

In der Klinik und Poliklinik für Diagnostische und Interventionelle Radiologie und Nuklearmedizin am UKE sind zahlreiche Forschungsgruppen aktiv, u. a. die von Dr. Molwitz geleitete interdisziplinäre Gruppe zur Materialquantifizierung in der Spektral-CT.

Übergeordnetes Ziel der eingereichten Arbeit der Radiologin Dr. Isabel Molwitz und ihres Teams war die Entwicklung eines bildgebenden Biomarkers zur Sarkopeniediagnostik mit prädiktiver Relevanz für Morbidität und Mortalität.

Sarkopenie, die sowohl altersbedingt als auch als Folge von Erkrankungen auftreten kann, bezeichnet den Verlust von Muskelmasse, -qualität und -funktion. Eine Sarkopenie ist sowohl in der gesunden älteren Bevölkerung als auch nach Operationen, bei Krebserkrankungen oder anderen Krankenhausaufenthalten verbunden mit erhöhter Morbidität und Mortalität. Der Krankheit kann insbesondere mit Krafttraining und begleitender Ernährungsberatung effektiv entgegengewirkt werden. Die frühzeitige Erkennung einer Sarkopenie ist deshalb entscheidend, um rechtzeitig Gegenmaßnahmen zu ergreifen.

Um eine Sarkopenie festzustellen ist es notwendig, die *Muskelmasse* oder *Muskelqualität* zu bestimmen. Bisher verfügbare Methoden erfordern jedoch zusätzliche, teils aufwendige Untersuchungen oder sind durch technische Nachteile in ihrer Aussagekraft eingeschränkt. In der Radiologie kann z. B. über CT oder MRT die *Muskelmasse* bestimmt werden. Die Bestimmung der *Muskelqualität* erforderte bisher jedoch zusätzliche ressourcenintensive MRT-Untersuchungen oder war in der CT durch Kontrastmittel, das für die Mehrheit der Untersuchungen für eine hohe Aussagekraft notwendig ist, stark eingeschränkt. Wie in Vorarbeiten des Teams gezeigt wurde, hat die *Muskelqualität* jedoch einen womöglich noch stärkeren Einfluss auf den Krankheitsverlauf als die *Muskelmasse*. Die *Muskelqualität* hängt mit der Muskelzusammensetzung, -architektur und dem Fettanteil des Muskels zusammen.

In den nun ausgezeichneten Arbeiten wurde eine neue Methode entwickelt, den Fettanteil im Muskel mit sogenannten spektralen CT-Techniken unbeeinträchtigt durch Kontrastmittel direkt und objektiv zu bestimmen. Dank des Projekts kann nun sowohl eine Muskelfettbestimmung (als auch Leberfettbestimmung) unabhängig von Kontrastmittelgabe und bei Bedarf auch rückwirkend in sämtlichen spektralen CT-Untersuchungen erfolgen. Für die Diagnosesicherung einer Sarkopenie liegt damit ein von den Limitationen bisheriger Parameter unabhängiger neuer Biomarker der Muskelqualität und damit der Sarkopenie vor. Darüber hinaus konnte erstmals gezeigt werden, dass sich mit der Entwicklung des neuen bildgebenden Biomarkers über die Zeit eine Abnahme der Muskelqualität und dadurch Folgen für den Krankheitsverlauf von Patient*innen auf Intensivstationen vorhersagen lassen.

In Zukunft eröffnen die Ergebnisse dieser Arbeiten neue Möglichkeiten für die zielgerichtete Früherkennung der Sarkopenie und damit für rechtzeitige Maßnahmen, um den negativen Konsequenzen der Sarkopenie vorzubeugen und den Krankheitsverlauf zu verbessern. Bereits jetzt können Patient*innen am UKE in der klinischen Routine spektrale CT-Untersuchungen erhalten, mit denen eine effektive Sarkopeniediagnostik, Risikostratifizierung sowie, wenn nötig, Planung therapeutischer Interventionen ermöglicht wird.

Nähere Informationen zur Werner Otto Stiftung finden Sie im Internet unter:
www.werner-otto-stiftung.de

Pressekontakt:

Isabella Grindel, Tel. +49 (40) 6461 5283, E-Mail: isabella.grindel-schlotterbeck@ottogroup.com