

## Neue Technik ermöglicht die Bestimmung des biologischen Alters

### Aachener Institut für Stammzellbiologie und Cellular Engineering veröffentlicht neueste Forschungsergebnisse

Aachen, 19.09.2018 – Im Laufe des Alterungsprozesses kommt es an der Erbinformation, der DNA, zu epigenetischen Veränderungen. Diese können als Biomarker für das biologische Alter verwendet werden, welches von dem tatsächlichen kalendarischen Alter abweichen kann. Leider sind die Einflussfaktoren die das biologische Alter beschleunigen bisher weitgehend unbekannt – was damit zusammen hängt, dass dieser Prozess bisher schwer messbar ist. Forscher am Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik (HIA) in Aachen haben nun einen einfachen und kosteneffektiven Biomarker entwickelt, der die Bestimmung des biologischen Alters in Mäusen ermöglicht. Somit können an diesem Modellsystem Einflüsse auf den Alterungsprozess gezielt untersucht werden.

„Man ist so alt wie man sich fühlt“ ist mehr als ein kluger Spruch zum runden Geburtstag. Oft zeigt sich, dass das biologische Alter eines Menschen – also das Fortschreiten des Alterungsprozesses und des Verschleißes der Zellen – nicht mit der Zahl im Ausweis übereinstimmen muss. Allein eine wissenschaftlich fundierte Messung dieses biologischen Alters war lange nicht möglich. Wissenschaftler um Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Wagner vom Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technologien – Zellbiologie der Uniklinik RWTH Aachen haben nun eine Methode verfeinert, mit der sich das biologische Alter mittels Blutprobe vorhersagen lässt.

Die Methode macht sich eine sogenannte „epigenetische Veränderung“ zu Nutze. Ein Grundbaustein der DNA, die Base Cytosin, wird dabei chemisch verändert, indem durch Enzyme Methylgruppen an die DNA angehängt werden. Diese DNA-Methylierung wird im Laufe des Alterns an sehr vielen Stellen im Genom modifiziert. Die Analyse der DNA-Methylierung an drei bestimmten Cytosinen in den Genen *Prima1*, *Hsf4* und *Kcns1* ermöglicht eine präzise Schätzung des biologischen Alters bei Blutproben von Mäusen. Da nur sehr wenig Probenmaterial benötigt wird müssen die Tiere für die Blutentnahme nicht getötet werden. Das neue Testverfahren bietet somit einen einfachen und kosteneffektiven Biomarker zur Bestimmung des biologischen Alters in großen Interventionsstudien mit Mäusen die letztlich dazu beitragen werden, dass wir auch den menschlichen Alterungsprozess besser verstehen und möglicherweise beeinflussen können.

Die Veröffentlichung „Epigenetic age-predictor for mice based on three CpG sites“ erscheint im Fachmagazin *eLife*. Die Original-Veröffentlichung finden Sie unter <https://elifesciences.org/articles/37462>.

#### Weitere Informationen:

Abteilung für Stammzellbiologie und Cellular Engineering  
Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. Wolfgang Wagner  
Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik  
Pauwelsstraße 20  
D-52074 Aachen  
Tel.: +49 (0)241 80-88611

**Pressekontakt:**

Uniklinik RWTH Aachen  
Dr. Mathias Brandstädter  
Leitung Unternehmenskommunikation  
Pauwelsstraße 30  
52074 Aachen  
Telefon: 0241 80-89893  
Fax: 0241 80-3389893  
[mbrandstaedter@ukaachen.de](mailto:mbrandstaedter@ukaachen.de)

---

**Über die Uniklinik RWTH Aachen (AöR)**

Die Uniklinik RWTH Aachen verbindet als Supramaximalversorger patientenorientierte Medizin und Pflege, Lehre sowie Forschung auf internationalem Niveau. Mit 36 Fachkliniken, 25 Instituten und fünf fachübergreifenden Einheiten deckt die Uniklinik das gesamte medizinische Spektrum ab. Hervorragend qualifizierte Teams aus Ärzten, Pflegeern und Wissenschaftlern setzen sich kompetent für die Gesundheit der Patienten ein. Die Bündelung von Krankenversorgung, Forschung und Lehre in einem Zentralgebäude bietet beste Voraussetzungen für einen intensiven interdisziplinären Austausch und eine enge klinische und wissenschaftliche Vernetzung. Rund 7.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sorgen für patientenorientierte Medizin und eine Pflege nach anerkannten Qualitätsstandards. Die Uniklinik versorgt mit 1.400 Betten rund 50.000 stationäre und 200.000 ambulante Fälle im Jahr.