

Press release**Leibniz-Institut für Alternsforschung - Fritz-Lipmann-Institut e.V. (FLI)****Sylvia Kreysse-Minar**

03/19/2024

<http://idw-online.de/en/news830484>Research results, Scientific Publications
Medicine
transregional, national**Herzalterung im Fokus****Internationales Forscherteam um FLI-Experten Alessandro Ori (PhD) und Lino Ferreira (PhD) von der Universität Coimbra hat das Protein Lactadherin als wichtigen Marker für das Altern des Herzens identifiziert.**

Jena/Coimbra. Ein internationales Forschungsteam unter der Leitung des FLI-Experten Alessandro Ori (PhD) und Lino Ferreira (PhD) von der Universität Coimbra hat das Protein Lactadherin als wichtigen Marker für die Herzalterung identifiziert. Darüber hinaus ist nun sicher, dass es auch an wichtigen Signalwegen und Entzündungsprozessen beteiligt ist, die mit dem Altern und insbesondere Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbunden sind. Die Studie erschien Ende Januar 2024 in der Fachzeitschrift „Molecular & Cellular Proteomics“.

Alessandro Ori (PhD) leitete die Studie mit; seine Forschungsgruppe "Alterung von Protein-Komplexen" ist mit dem Leibniz-Institut für Alternsforschung – Fritz-Lipmann-Institut (FLI) in Jena assoziiert. Das Projekt wurde in Zusammenarbeit mit dem Team von Lino Ferreira (PhD) von der Universität Coimbra (Portugal) durchgeführt und vom Forschungs- und Innovationsprogramm Horizon 2020 der Europäischen Union unter der Fördervereinbarung Nr. 952266 (Akronym des Projekts: RESETAgeing) unterstützt.

Im Mittelpunkt der Untersuchungen standen Veränderungen im Herzmuskelgewebe von Mäusen und Menschen. Dabei nahmen die Wissenschaftler sowohl den normalen Alternsprozess in den Fokus als auch den bei Erkrankungen, die zu beschleunigtem Altern führen. Die Forscher fanden heraus, dass sich bestimmte Teile des Herzgewebes, insbesondere die sogenannte extrazelluläre Matrix (ECM), während des normalen Alternsprozesses verändern. Die ECM ist eine Art "Gerüst" im Gewebe, das die Zellen stützt. Veränderungen der extrazellulären Matrix (ECM) gelten als charakteristisches Merkmal vieler chronisch entzündlicher Erkrankungen, die zu zellulärer Dysfunktion, Alterung und Krankheitsprogression führen können. Insbesondere zur ECM des gealterten Herzens und deren Auswirkungen auf Herzzellen während chronologischer und pathologischer Alterung existierte bislang jedoch noch wenig gesichertes Wissen.

Die Wissenschaftler um Alessandro Ori (PhD) dokumentierten nunmehr, dass Veränderungen in diesem Gerüst zugleich die Menge an Proteinen in diesem Bereich beeinflussen. Konkret wurde das Protein Lactadherin als Marker identifiziert. Sowohl während des normalen als auch beim beschleunigten Altern wurde es in Mäusen und Menschen vermehrt produziert. Bisher ist Lactadherin vor allem aus der Milch bekannt, wo es als antivirales Protein wirkt. Lactadherin erleichtert aber beispielsweise auch die Befruchtung von Eizellen und moduliert das Wachstum von Blutgefäßen.

Die Forscher fanden heraus, dass erhöhte Lactadherinspiegel in den Gefäßen des Herzens mit der Aktivierung bestimmter "Alterns"-Signalwege und einer pro-entzündlichen Reaktion in Zellen in Verbindung stehen. Alessandro Ori (PhD): „Dies könnte darauf hindeuten, dass Lactadherin nicht nur als Marker für das Altern des Herzens dienen kann, sondern auch an wichtigen Signalwegen und Entzündungsprozessen beteiligt ist, die mit dem Alternsprozess und Herz-Kreislauf-Erkrankungen verbunden sind.“ Die Identifizierung von Lactadherin als potenziellem Biomarker könne künftig dabei helfen, das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen besser einzuschätzen. Darüber hinaus könnten auf

Basis der Forschungsergebnisse neue Ansätze für die Behandlung altersbedingter Herzprobleme entwickelt werden.

Original publication:

Publikation

DOI: 10.1016/j.mcpro.2023.100706

Santinha D, Vilaça A, Estronca L, Schüler SC, Bartoli C, De Sandre-Giovannoli A, Figueiredo A, Quaas M, Pompe T, Ori A, Ferreira L.

Remodelling of the cardiac extracellular matrix proteome during chronological and pathological ageing.

Mol Cell Proteomics 2023 Dec 21 epub ahead of print.



Ein internationales Forschungsteam unter der Leitung von FLI-Experte Alessandro Ori (Bild) und Lino Ferreira (PhD, Coimbra) identifiziert einen wichtigen Marker für die Herzalterung.

Nadine Grimm

Nadine Grimm