



>>> PRESSEMITTEILUNG | Sperrfrist: frei ab 20. August 2016, 17 Uhr

Biomarker verraten Gesundheit im Alter

Forscher können die Anfälligkeit älterer Menschen für Krankheiten anhand bestimmter Substanzen im Blut erkennen

Altersforscher des Max-Planck-Instituts für Biologie des Alterns und des Leiden University Medical Center (LUMC) wollen grundlegende Erkenntnisse aus der Forschung an Tiermodellen auf die Ursachen des Alterns im Menschen übertragen. Sie haben nun eine Kombination von Biomarkern im Blut entdeckt, die bei klinischen Studien helfen könnte, die Anfälligkeit älterer Menschen für Krankheiten abzuschätzen. Die Marker könnten möglicherweise auch für Studien an Tieren verwendet werden.

Wenn Grundlagenforscher die molekularen Ursachen des Alterns untersuchen, forschen sie in der Regel an Modellorganismen wie Würmern, Fruchtfliegen oder Mäusen. Um diese grundlegenden Erkenntnisse über das Altern mit den Ursachen und Prozessen altersbedingter Krankheiten im Menschen zu verknüpfen, hat das Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns im Jahr 2018 die Humanforscherin Prof. Eline Slagboom vom Leiden University Medical Center in den Niederlanden (LUMC) als Max-Planck-Fellow gewonnen. Jetzt haben die Forscher eine Reihe von Biomarkern im menschlichen Blut identifiziert, die parallel in klinischen Studien und in der Alterungsforschung an Tieren eingesetzt werden könnten.

Die Wissenschaftler haben in Blutproben von 44.168 Individuen nach Biomarkern gesucht, die auf die Restlebensdauer einer Person hinweisen. So wollen die Forschenden Rückschlüsse auf den Gesundheitszustand und die Anfälligkeit für Krankheiten bei älteren Personen ziehen. Nach einer umfangreichen Analyse identifizierten die

Wissenschaftler eine Kombination aus 14 Biomarkern. Diese setzen sich unter anderem aus verschiedenen Aminosäuren - den Bausteine der Proteine -, dem Gehalt an "gutem" und "schlechtem" Cholesterin, dem Fettsäurehaushalt und Entzündungsparametern zusammen.

Klinische Studien

„Die blutbasierte Messung soll ein erster Schritt zu einer individuelleren Behandlung älterer Menschen sein“, erklärt Studienleiterin Slagboom. "Als Alternsforscher wollen wir das biologische Alter bestimmen, denn das kalendarische Alter sagt nicht viel über den allgemeinen Gesundheitszustand älterer Menschen aus: Ein 70-Jähriger ist gesund, während ein anderer bereits an drei Krankheiten leiden kann. Nun stehen uns aber eine Reihe von Biomarkern zur Verfügung, mit denen wir gefährdete ältere Menschen identifizieren und dann entsprechend behandeln könnten.“

Modellorganismen

Die Reihe von Biomarkern ist auch ein Ausgangspunkt für parallele Studien in Modellorganismen. "Die Alterungsforschung in Modellorganismen ist der Forschung am Menschen einen Schritt voraus. Um dieses Wissen zu nutzen, brauchen wir Instrumente, mit denen wir Vergleiche zwischen Humanstudien und Tierversuchen ziehen können. Wir untersuchen derzeit, ob die identifizierten Substanzen im Blut von typischen Tiermodellen wie Mäusen zu finden sind und ob sich deren Level verändern, wenn die Tiere länger leben", erklärt Slagboom. Diese Fragen beantworten die Forschenden nun gemeinsam mit dem Exzellenzcluster für Alternsforschung der Universität zu Köln.

Möglich wurde diese groß angelegte Studie durch die Zusammenarbeit des LUMC mit internationalen Biobanken, BBMRI-NL (Biobanking and BioMolecular Resources Research Infrastructure the Netherlands) und dem Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns in Köln.

Originalveröffentlichung:

Joris Deelen, Johannes Kettunen, Krista Fischer, Ashley van der Spek, Stella Trompet, Gabi Kastenmüller, Andy Boyd, Jonas Zierer, Erik B. van den Akker, Mika Ala-Korpela, Najaf Amin, Ayse Demirkan, Mohsen Ghanbari, Diana van Heemst, M. Arfan Ikram, Jan

Bert van Klinken, Simon P. Mooijaart, Annette Peters, Veikko Salomaa, Naveed Sattar, Tim D. Spector, Henning Tiemeier, Aswin Verhoeven, Melanie Waldenberger, Peter Würtz, George Davey Smith, Andres Metspalu, Markus Perola, Cristina Menni, Johanna M. Geleijnse, Fotios Drenos, Marian Beekman, J. Wouter Jukema, Cornelia M. van Duijn, P. Eline Slagboom

A metabolic profile of all-cause mortality risk identified in an observational study of 44,168 individuals

Nature Communications, 20. August 2019

DOI: 10.1038/s41467-019-11311-9

Autor:

Joris Deelen
Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns
Tel.: +49 (0)221 379 70 612
Mail: joris.deelen@age.mpg.de

Eline Slagboom
Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns, **Leiden University Medical Center**
Tel.: +31 (0) 71 5269731
Mail: P.Slagboom@lumc.nl

Pressekontakt:

Katharina Link
Max-Planck-Institut für Biologie des Alterns
Tel.: 0221 379 70 208
Mail: katharina.link@age.mpg.de

www.age.mpg.de