

Pressemitteilung

Gemeinsam gegen die Gefäßverkalkung Zwei Leibniz-Institute in NRW erforschen die Ursachen für Arteriosklerose

Arteriosklerose spürt man nicht. Die Krankheit, landläufig auch als „Gefäßverkalkung“ bekannt, entwickelt sich jahrzehntelang, ohne Beschwerden zu verursachen – und schlägt dann umso drastischer zu, etwa in Form eines Herzinfarkts oder Schlaganfalls. In den Todesfallstatistiken der westlichen Industrienationen belegen die Folgen der Arteriosklerose seit Jahren den ersten Platz.

Das Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften (ISAS) in Dortmund und das Leibniz-Institut für Arterioskleroseforschung (LIFA) in Münster wollen den Ursachen für verkalkte Gefäße nun systematisch auf den Grund gehen. In einem gemeinsamen Forschungsprojekt mit der Dortmunder Firma Cardiac Research GmbH, einer Ausgründung der Universität Witten-Herdecke, werden sie in den kommenden drei Jahren neue Biomarker für arteriosklerotische Gefäßveränderungen suchen: Charakteristische biologische Merkmale, die gemeinsam mit der Krankheit auftreten und neue Hinweise liefern können, wie und warum sie entsteht.

„Wir wollen herausfinden, welche Prozesse im Körper bei der Entstehung der Arteriosklerose eine Rolle spielen, und suchen nach den beteiligten Genen“, erklärt Monika Stoll, Direktorin des LIFA und wissenschaftliche Vizepräsidentin der Leibniz-Gemeinschaft. „Außerdem möchten wir mit unseren Ergebnissen die Risikovorhersage verbessern.“ Viele Risikofaktoren für Arteriosklerose – etwa Rauchen, Stress oder Bluthochdruck - sind seit langem bekannt, doch ihr komplexes Zusammenspiel und der noch weitgehend unbekannte Einfluss verschiedener genetischer Varianten machen eine Vorhersage extrem schwierig. Die Algorithmen, die dafür herangezogen werden, müssen daher ständig verbessert werden.

„Eine derart komplexe Erkrankung kann man nur mit einem interdisziplinären Ansatz erforschen“, findet Albert Sickmann, der am ISAS den Forschungsbereich Bioanalytik leitet. „Deshalb werden wir Methoden der Genomik und Proteomik kombinieren, um die Arteriosklerose in ihrer Gesamtheit verstehen zu lernen.“

Das Rüstzeug für diese Aufgabe haben sich die beiden Institute in den vergangenen Jahren erarbeitet: Monika Stoll hat die Arterioskleroseforschung am LIFA um systematische genomweite Studien erweitert und die Suche nach erblichen Ursachen der Erkrankung in den Mittelpunkt der Forschung gerückt. Albert Sickmann ist Experte für Proteomik am ISAS und entwickelt mit seiner Arbeitsgruppe Techniken und Methoden, um mehrere Tausend Proteine parallel zu untersuchen und die Datensätze dieser Analysen auszuwerten. Unterstützt werden die beiden Institute von der Cardiac Research GmbH, die während des Projekts dafür sorgen wird, dass ihnen geeignete Probanden für die Studien zur Verfügung stehen.

Pressemitteilung

Hintergrundinformationen:

Forschungsprojekt

Das Projekt trägt den Titel „Arteriosklerose und ihre Folgeerkrankungen: Von der Genomik über eine verbesserte Risikoprädiktion zur individualisierten Prävention und Therapie“ soll bis zum Jahr 2013 laufen und hat ein Gesamtvolumen von 3,1 Mio. Euro. Die Gelder werden im Rahmen des Förderprogramms „Ziel 2“ vom Land NRW vergeben, das damit die Innovationsfähigkeit in der Region stärken und die Schaffung von Arbeitsplätzen fördern will.

Arteriosklerose

Arteriosklerose ist eine langsam fortschreitende krankhafte Veränderung der Gefäßwände, die durch fettthaltige Ablagerungen verengt und verhärtet werden. Die Krankheit kann sich bereits in der Kindheit entwickeln, verläuft jedoch oft jahrzehntelang ohne Symptome. Erst die Folgeerkrankungen machen sich – oft sehr plötzlich – bemerkbar. Neben Herzinfarkt und Schlaganfall zählen dazu auch koronare Herzkrankheit, vaskuläre Demenz oder der Verschluss von Arm- oder Beinarterien. Einige Faktoren und Umwelteinflüsse steigern das Risiko, an Arteriosklerose zu erkranken: Rauchen, Stress, Bluthochdruck, fettreiche Ernährung, Diabetes, Bewegungsmangel. Generell ist Arteriosklerose eine Alterungserscheinung, die bei den meisten Menschen irgendwann auftritt. Allerdings beeinflussen auch die Gene das Erkrankungsrisiko: Je nach Veranlagung sind manche Menschen stärker gefährdet als andere. Besonders deutlich trifft der Einfluss der Gene in solchen Fällen zutage, in denen die Arteriosklerose bereits in jungen Jahren auftritt oder bei Patienten, die ansonsten keinem der klassischen Risikofaktoren ausgesetzt sind.

Genomik und Proteomik

Die so genannten „Omik“-Forschungsfelder beschäftigen sich damit, komplexe Netzwerke und Systeme in ihrer Gesamtheit zu verstehen. Während Wissenschaftler in der Genetik sich in der Regel mit einem einzigen oder einigen wenigen Genen beschäftigen und versuchen, deren Wirkung zu verstehen, wollen ihre Kollegen in der Genomik wissen, wie die Gesamtheit der Gene zusammenwirkt und welche Unterschiede es in diesem System zum Beispiel zwischen gesunden und kranken Organismen gibt. Ähnliche Ziele verfolgen auch die Proteomforscher: Statt sich ein spezielles Protein herauszugreifen und dessen spezielle Aufgabe zu erforschen, vergleichen Sie die Gesamtheit der Proteine in verschiedenen Systemen – etwa zwischen gesunden und kranken Zellen oder zwischen Zellen aus verschiedenen Organen.

Verantwortlich für den Text: Tinka Wolf, Leibniz-Institut für Analytische Wissenschaften – ISAS e.V.

Der Abdruck der Pressemitteilung ist kostenfrei unter Nennung der Quelle. Über ein Belegexemplar würden wir uns freuen.

Kontakt:

Prof. Dr. Albert Sickmann
Leiter Forschungsbereich Bioanalytik
ISAS
Tel: 0231 1392 105
Mail: albert.sickmann@isas.de

Prof. Dr. Monika Stoll
Direktorin
LIFA
Tel: 0251 83 57206
Mail: monika.stoll@lifa-muenster.de

Tinka Wolf
Referentin für Presse-
und Öffentlichkeitsarbeit
Tel: 0231 1392 234
Mail: presse@isas.de