



18.02.2014 14:00

Deutsch-französisches Konsortium erforscht Osteoporose

Marco Bosch Presse- und Öffentlichkeitsarbeit - Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Ein Verbund von deutschen und französischen Wissenschaftlern erforscht die Rolle epigenetischer Veränderungen bei Alterskrankheiten. Das Konsortium mit dem Namen "Obelics" zur Erforschung der "Epigenetik der Osteoporose" wird von Würzburg aus koordiniert und erhält 1,5 Millionen Euro Förderung.

Viele sogenannte Volkskrankheiten und insbesondere viele mit dem Alter assoziierte Erkrankungen sind mit dem Erbmateriale eng verknüpft. "Wir sprechen von genetischer Veranlagung für Erkrankungen wie Osteoporose, Arthrose oder auch Arteriosklerose, selbst für Krebserkrankungen ist eine genetische Disposition möglich", sagt Professor Franz Jakob. Das Erbmateriale des Menschen verändert sich aber selbst in Tausenden von Jahren nur sehr langsam. Eine schnellere Anpassung an sich ändernde Lebensbedingungen erlauben so genannte epigenetische Veränderungen.

Koordination von Würzburg aus

In der Epigenetik untersuchen Wissenschaftler die molekularen Veränderungen, zu denen es im Lauf des Lebens am Erbmateriale kommt, die aber nicht direkt die Sequenz der DNA betreffen. Das Vorhaben des Konsortiums zielt darauf ab, die Epigenetik der Osteoporose zu erforschen. Der Mediziner und Forscher Jakob organisiert das Konsortium gemeinsam mit Regina Ebert, die wie Jakob am Lehrstuhl für Orthopädie im König-Ludwig-Haus arbeitet. Das Orthopädische Forschungszentrum wiederum ist Teil des Muskuloskelettalen Centrums Würzburg (MCW), das die Universität Würzburg gemeinsam mit dem Universitätsklinikum und dem Bezirk Unterfranken im Jahr 2009 aus der Taufe gehoben hat.

Neben den Organisatoren ist von deutscher Seite zudem Wolfgang Wagner von der Universität Aachen beteiligt. Die beiden deutschen Forschungsgruppen stehen für Kompetenz in der Stammzellbiologie bei Osteoporose. Die Forscher wollen Stammzellen aus dem Knochenmark von Osteoporose-Patienten isolieren, vermehren und die epigenetischen Veränderungen im Genmateriale dieser Stammzellen charakterisieren. Das epigenetische Profil der Zellen wird dann verglichen mit "jungen Stammzellen" und die im Lauf des Lebens akquirierten Veränderungen bei Osteoporose werden erforscht.

Neuland in der Erforschung von Osteoporose

Damit betreten die Wissenschaftler Neuland bei der Suche nach den Ursachen der Osteoporose. "Alterung ist klinisch gesehen seit langer Zeit als ein herausragender Risikofaktor für die Entwicklung

der Osteoporose bekannt", sagt Jakob. Es gebe jedoch auch viele sehr alte Menschen, die keinerlei Anzeichen aufwiesen. Es sei davon auszugehen, dass die Stammzellen aus dem Knochenmark der Betroffenen ungewöhnlich schnell altern. Die Ursachen hierfür seien jedoch auf der Ebene der Genregulation bisher gänzlich unbekannt.

"Wir erwarten spannende neue Informationen über altersassoziierte Veränderungen der Stammzellen, aus denen Knochen, Knorpel und Bindegewebe hervorgehen", sagt Jakob.

Hoffnung auf neue Behandlungsmöglichkeiten bei Osteoporose

Die Forscher hoffen, neue Möglichkeiten zu finden um, Osteoporose zu behandeln oder vorzubeugen. "Als 'Nebeneffekt' hoffen wir auf viele neue Erkenntnisse, die die frühzeitige Alterung von Geweben betreffen. Man könnte Werkzeuge zur 'Verjüngung' von Zellen und Geweben an die Hand bekommen", so Professor Jakob.

Die französischen Partner sind Experten für die Stammzellbiologie blutbildender Zellen und die Analyse epigenetischer Veränderungen. Insbesondere im Laufe der Alterung spielen solche Veränderungen eine große Rolle. "Vieles deutet darauf hin, dass epigenetische Veränderungen im Alter nicht ausschließlich Schutzmechanismen entsprechen", sagt Jakob. Sie können auch Folgen krankhafter Veränderungen des Stoffwechsels sein, die dann selbst wieder zu degenerativen Erkrankungen führen können, indem sie die Regeneration des Gewebes verhindern. "Dies ist besonders bei entzündlichen Erkrankungen der Fall", sagt Jakob.

Förderer sind das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dessen französisches Pendant, die Agence Nationale de la Recherche (ANR). Das Forschungsvorhaben sei ein hervorragendes Startprojekt, um Voraussetzungen zu schaffen, die in die europaweiten Anstrengungen einfließen, gesundes Altern zu erforschen. Die EU hat in ihrem Rahmenprogramm "Horizon 2020" die Alterung und das sogenannte "Healthy Aging" - also das gesunde Altern - ebenso in ihr Forschungsprogramm aufgenommen wie die Bundesregierung in Deutschland, die gesundes Altern zur Forschungsaufgabe erklärt hat.

Kontakt:

Prof. Dr. F. Jakob / PD Dr. Regina Ebert / Dr. Birgit Mentrup - Orthopädisches Zentrum für Muskuloskelettale Forschung - E-Mail: f-jakob.klh@uni-wuerzburg.de - T.:(0931) 8031580

Weitere Informationen:

<http://www.mcw.medizin.uni-wuerzburg.de> Das Muskuloskelettale Zentrum Würzburg

<http://www.orthopaedie.med.uni-wuerzburg.de/startseite/> Orthopädie Würzburg

<http://www.obelics.uni-wuerzburg.de/en/startseite/> OBELICS Website

Merkmale dieser Pressemitteilung:

Journalisten, Wissenschaftler - Biologie, Chemie, Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin – überregional - Forschungsprojekte, Kooperationen - Deutsch