(idw)

idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Pressemitteilung

Klinikum der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Kornelia Suske

21.12.2010
http://idw-online.de/de/news402559

Forschungsprojekte
Biologie, Medizin
regional

Magdeburger Nachwuchsforschergruppe untersucht Mechanismen der Zellalterung

Wie treffen Zellen die Entscheidung, entweder DNA-Schäden zu reparieren und weiter vital zu bleiben oder zu altern? Ein ganzheitliches Verständnis dieses Entscheidungsprozesses könnte zu neuen Therapien für altersbedingte Krankheiten führen, da DNA-Schäden und die daraus resultierende vorzeitige Zellalterung zunehmend mit alterungsbedingten Krankheiten in Verbindung gebracht werden. Dieser Fragestellung widmen sich Mathematiker und Biologen in einer Nachwuchsforschergruppe am Institut für Experimentelle Innere Medizin der Magdeburger Universität, die vom BMBF mit 1,26 Mio. Euro für einen Zeitraum von fünf Jahren gefördert wird.

Die Nachwuchsforscher wollen auf Experimenten basierende mathematische Modelle entwickeln, die die Dynamik der in die Zellalterung involvierten zellulären Mechanismen beschreiben. Die mathematische Modellierung soll u.a. Vorhersagen für zelluläre Prozesse generieren, die eine bessere experimentelle Versuchsplanung und molekulare Manipulation der Zellalterung ermöglichen.

Diese interdisziplinäre Nachwuchsforschergruppe „Systembiologie DNA-schadensinduzierter vorzeitiger zellulärer Seneszenz“ unter der Leitung von Dr. Jörg Schaber ist im Rahmen der Förderinitiative „Systembiologie für die Gesundheit im Alter - GerontoSys2" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) positiv begutachtet worden und wird mit 1,26 Mio. Euro für einen Zeitraum von fünf Jahren gefördert. Die Fördermaßnahme „GerontoSys2“ ist Teil des Innovationsfeldes "Gesundheitsforschung" der Hightech-Strategie der Bundesregierung, in dem aktuelle biodemografische Entwicklungen aufgegriffen und Forschungsaktivitäten für Anwendungen in der Medizin, in der Grundlagenforschung, im Bereich Prävention, Regeneration und Translation angestoßen werden. Die neue Fördermaßnahme leistet darüber hinaus wichtige Beiträge zur "Pharmainitiative für Deutschland" und flankiert das Ziel, die innovative Forschung für ein gesundes Leben zu unterstützen.

Der demographische Wandel in der heutigen Gesellschaft, ein stetiger Anstieg der Lebenserwartung und veränderte Lebensbedingungen führen auch zu neuen Herausforderungen an die Grundlagenforschung. Das Auftreten verschiedener Erkrankungen, wie Demenz-, Stoffwechsel- oder Krebserkrankungen, ist eng mit dem Alter gekoppelt, auch die Wahrscheinlichkeit für Mehrfacherkrankungen oder chronische Leiden nehmen zu. Wichtige Ziele der Forschung auf dem Gebiet der Systembiologie bestehen deshalb darin, die dem Altern zugrundeliegenden biologischen Prozesse zu verstehen und ihre Bedeutung für die Entstehung von altersbedingten Erkrankungen aufzuklären. Mit dem Verständnis dieser biologischen Prozesse werden Grundlagen und Voraussetzungen geschaffen, um altersbedingten Erkrankungen besser vorzubeugen und entgegenzuwirken und so den Menschen ein hohes Maß an Gesundheit und damit an Selbstbestimmung bis ins hohe Alter erhalten zu können, heißt es in dem BMBF-Förderprogramm.

„Neben dem seit 2009 im Institut für Experimentelle Innere Medizin im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme ´Neue Methoden in der Systembiologie nutzen und gestalten – SysTec` bestehenden Forschungsverbund ´Modellgestützte Methoden zur optimalen Gestaltung von Stimulus-Experimenten und dynamischen Analysen von Signaltransduktionsprozessen` (MODEXA) wird nun auch unsere Nachwuchsforschergruppe gefördert“, informiert

Institutsdirektor Prof. Dr. Michael Naumann. Die Nachwuchsgruppe von Dr. Schaber arbeitet eng mit anderen Arbeitsgruppen an der Otto-von-Guericke-Universität, der Humboldt-Universität Berlin und dem Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg zusammen.

Magdeburger Wissenschaftler im Forschungsfeld Systembiologie/Biosystemtechnik können bei der Einwerbung von BMBF-Fördermitteln in den vergangenen Jahren auf eine erfolgreiche Bilanz verweisen. Hervorzuheben ist hierbei das „Magdeburg Center of Systems Biology (MaCS), das 2007 im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme "Forschungseinheiten der Systembiologie - FORSYS" als eines der vier deutschen Zentren der Systembiologie etabliert wurde. Die Einrichtung der Nachwuchsforschergruppe am Institut für Experimentelle Innere Medizin ist nun ein weiterer Meilenstein für den Magdeburger Forschungsschwerpunkt „Dynamische Systeme: Biosystemtechnik".

Die große Anzahl an Wissenschaftlern, die in unterschiedlichen Fakultäten sowie dem Max-Planck-Institut für komplexe technische Systeme im Forschungsschwerpunkt „Dynamische Systeme: Biosystemtechnik" tätig sind, soll einschließlich der Arbeitsgruppe von Dr. Schaber unter einem Dach zusammengeführt werden. Der Forschungsneubau soll am Pfälzer Platz auf dem Uni-Campus voraussichtlich 2013 realisiert sein und wird insbesondere die nationale und internationale Sichtbarkeit des Magdeburger Forschungsschwerpunktes erhöhen, so der an der Planung beteiligte Prof. Naumann.

Ansprechpartner:
Dr. Jörg Schaber, Prof. Dr. Michael Naumann,
Institut für Experimentelle Innere Medizin
Otto-von Guericke-Universität Magdeburg
Tel. 0391 67 14453
Email: schaber@med.ovgu.de, naumann@med.ovgu.de

Dr. Jörg Schaber
Uniklinik Magdeburg