(idw)

idw - Informationsdienst Wissenschaft
Nachrichten, Termine, Experten

Press release

Justus-Liebig-Universität Gießen
Lisa Dittrich

06/21/2017
http://idw-online.de/en/news676803

Research projects
Biology, Chemistry, Medicine
transregional, national

Erforschung fundamentaler zellulärer Prozesse

DFG-Schwerpunktprogramm zur regulativen Funktion von Oxidantien wird für weitere drei Jahre gefördert – Neue Therapien für Infektionskrankheiten wie Malaria im Fokus

Große Freude in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Katja Becker, Professur für Biochemie und Molekularbiologie im Fachbereich 09 der Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU): Die Förderung des von hier aus koordinierten DFG-Schwerpunktprogramms (SPP) „Dynamics of Thiol-based Redox Switches in Cellular Physiology“ wird um weitere drei Jahre verlängert. Bis zum Jahr 2020 fördert die Deutsche Forschungsgemeinschaft das SPP 1710 mit insgesamt rund 6,37 Millionen Euro. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind den regulatorischen Eigenschaften von Oxidantien in 24 Einzelprojekten deutschlandweit auf der Spur. Denn die reaktiven Sauerstoff- und Stickstoffmoleküle sind weitaus besser als ihr Ruf.

„Für das Überleben tierischer und pflanzlicher Zellen sind fundamentale zelluläre Regulationsprozesse von Bedeutung, die in diesem Schwerpunktprogramm erforscht werden“, so JLU-Präsident Prof. Dr. Joybrato Mukherjee. „Diese Prozesse besser zu verstehen, eröffnet neue Therapieansätze bei Infektionskrankheiten. Die Arbeitsgruppe von Prof. Becker beschäftigt sich seit mehr als 20 Jahren mit redoxaktiven Proteinen – diese besondere Expertise wurde durch die Verlängerung des Schwerpunktprogramms erneut bestätigt. Ich gratuliere den beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern herzlich zu diesem Erfolg.“

Oxidativer Stress wird meist mit der Schädigung von Zellen und der Entstehung verschiedener Krankheiten in Verbindung gebracht. Doch Oxidantien spielen in Zellen eine wichtige Funktion bei der Regulation von Zellwachstum und Differenzierung. Um als Signalmolekül zu dienen, müssen Oxidantien die Funktion von Proteinen in der Zelle verändern. Dies geschieht zum Beispiel durch sogenannten Protein-Thiol-Schalter, die im Rahmen des SPP erforscht werden. Ein Thiol ist eine funktionelle Gruppe eines Proteins, die aus Schwefel und Wasserstoff besteht (-SH) und das Reaktionsverhalten des Proteins maßgeblich bestimmt. Dieses Thiol kann durch Oxidation spezifisch und reversibel modifiziert werden – was auch die Struktur und Funktion des jeweiligen Proteins verändern kann.

Bislang haben die beteiligten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Protein-Thiol-Schalter auf chemischer, biochemischer und zellbiologischer Ebene charakterisiert. In der nun folgenden zweiten Förderperiode liegt der Fokus auf der Rolle von Protein-Thiol-Schaltern in verschiedenen physiologischen und pathophysiologischen Konstellationen, die z.B. bei neurodegenerativen und entzündlichen Krankheiten sowie bei Infektionskrankheiten vorliegen. Im Gießener Teil des SPP werden vor allem die Protein-Thiol-Schalter in Malaria-Parasiten untersucht, um langfristig neue Möglichkeiten der Therapie zu eröffnen.

Im Steuerungskomitee des SPP „Dynamics of Thiol-based Redox Switches in Cellular Physiology“ sind neben Prof. Becker (Sprecherin) und Prof. Dr. Tobias Dick, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg (DKFZ) (Vize-Sprecher), Prof. Dr. Johannes Herrmann, Fachbereich Biologie & Zellbiologie der Universität Kaiserslautern, Prof. Dr. Luise Krauth-Siegel, Biochemie-Zentrum der Universität Heidelberg (BZH)und Prof. Dr. Andreas Meyer, Institut für Nutzpflanzenwissenschaften und Ressourcenschutz (INRES) der Universität Bonn.

Kontakt

Prof. Dr. Katja Becker
Professur für Biochemie und Molekularbiologie
Interdisziplinäres Forschungszentrum
Heinrich-Buff-Ring 26-32, 35392 Gießen
Telefon: 0641 99-39120
E-Mail: katja.becker@ernaehrung.uni-giessen.de

Die 1607 gegründete Justus-Liebig-Universität Gießen (JLU) ist eine traditionsreiche Forschungsuniversität, die rund 28.000 Studierende anzieht. Neben einem breiten Lehrangebot – von den klassischen Naturwissenschaften über Rechts- und Wirtschaftswissenschaften, Gesellschafts- und Erziehungswissenschaften bis hin zu Sprach- und Kulturwissen¬schaften – bietet sie ein lebenswissenschaftliches Fächerspektrum, das nicht nur in Hessen einmalig ist: Human- und Veterinärmedizin, Agrar-, Umwelt- und Ernährungswissenschaften sowie Lebensmittelchemie. Unter den großen Persönlichkeiten, die an der JLU geforscht und gelehrt haben, befindet sich eine Reihe von Nobelpreisträgern, unter anderem Wilhelm Conrad Röntgen (Nobelpreis für Physik 1901) und Wangari Maathai (Friedensnobelpreis 2004). Seit 2006 wird die JLU sowohl in der ersten als auch in der zweiten Förderlinie der Exzellenzinitiative gefördert (Excellence Cluster Cardio-Pulmonary System – ECCPS; International Graduate Centre for the Study of Culture – GCSC).

URL for press release: http://www.thiolswitches.de