Zwischen Leben und Tod, Krankheit und Genesung

Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert Graduiertenkolleg „Molekulare Signaturen Adaptiver Stressreaktionen" bis 2021 weiter

zurück | vor

26.05.2016

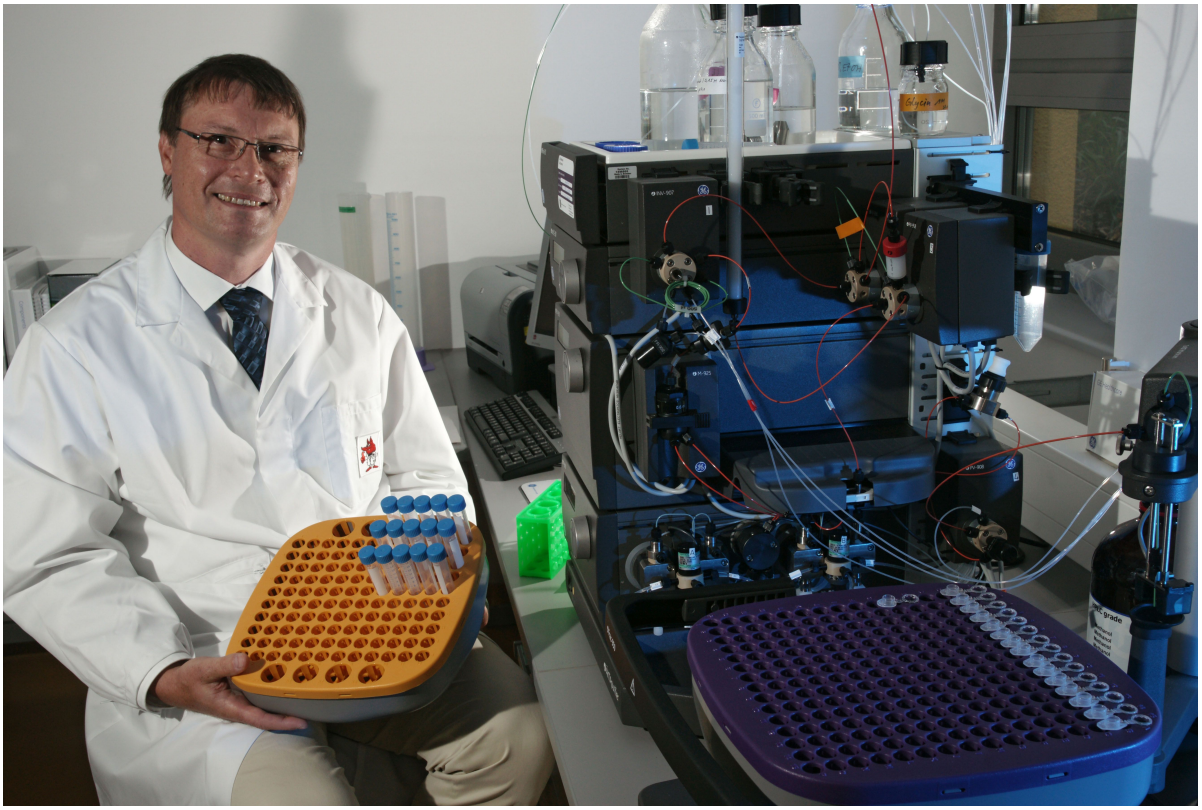

Foto: Jan-Peter Kasper/FSU

Der neue Sprecher des Graduiertenkollegs: Prof. Dr. Thorsten Heinzel. [DOWNLOAD]

Ob Sonnenstrahlung, Hitze oder Trockenheit, jedes Lebewesen - von der einzelligen Mikrobe bis zum hochkomplexen Organismus - ist fortwährend ganz unterschiedlichen äußeren Reizen ausgesetzt. Doch was in einer Situation die Lebensprozesse in Gefahr bringt, kann in einer anderen zu mehr Widerstandskraft und Fitness führen. "*Allein die Dosis macht das Gift*", wusste bereits im Mittelalter der Arzt Paracelsus, eine Erkenntnis, die Mediziner und Biowissenschaftler heute auf molekularer Ebene bestätigen können.

So etwa im Graduiertenkolleg 1715 (GRK) "Molekulare Signaturen Adaptiver Stressreaktionen" der Friedrich-Schiller-Universität Jena und des Universitätsklinikums Jena: Das seit 2012 bestehende Forschungskonsortium wird jetzt von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) für weitere fünf Jahre finanziell gefördert. Bis 2021 stellt die DFG rund 3,5 Millionen Euro bereit. Neben dem Klinikum und der Biologisch-Pharmazeutischen Fakultät der Universität Jena ist auch das Fritz-Lipmann-Institut für Alternsforschung (FLI) beteiligt.

Ambivalente Reaktionsmuster auf Stressreize

In vier Themenbereichen werden derzeit insgesamt 24 Nachwuchswissenschaftler im GRK 1715 ausgebildet und untersuchen spezifische Signalreaktionen, die das ambivalente Reaktionsmuster von Zellen und Organismen auf Stressreize untersuchen. "*Wir analysieren, wie sich biologische Systeme an definierte Stressfaktoren - etwa freie Radikale - in Abhängigkeit von der Dosis und der Zeit anpassen*", erläutert der zukünftige Sprecher des Kollegs Prof. Dr. Thorsten Heinzel. Molekulare Stressfaktoren könnten einerseits zur Entstehung degenerativer Erkrankungen, wie Diabetes oder Alzheimer beitragen.

Andererseits aktivieren sie Abwehrmechanismen des Organismus und führen so zu höherer Stressresistenz, macht der Inhaber des Lehrstuhls für Biochemie und Vizepräsident für Forschung der Uni Jena deutlich.

Mit den Ergebnissen dieser experimentellen Untersuchungen konnte das GRK in der ersten Förderperiode unter Leitung von Prof. Dr. Reinhard Wetzker bereits wesentlich zum Verständnis Dosis-abhängiger Stresseffekte beitragen. In der zweiten Förderphase stehen nun Untersuchungen zur Dynamik von adaptiven Stressreaktionen im Fokus. Insbesondere wollen die Forscher verstärkt pathologische Prozesse untersuchen und ihre Erkenntnisse in die medizinische Therapie und Prophylaxe überführen.

Breitgefächertes Programm für Nachwuchswissenschaftler

"*Mit einer ganzen Reihe interdisziplinärer Projekte bietet unser Kolleg jungen Wissenschaftlern Einblicke in das enge Wechselspiel fundamentaler biologischer Phänomene, wie Leben und Tod, Krankheit und Genesung und die zugrundeliegenden komplexen molekularen Prozesse*", unterstreicht Prof. Heinzel. Das GRK biete ein breitgefächertes Programm von Vorlesungen, Konferenzen, Seminaren, Workshops und auch Forschungsaufenthalten in Laboratorien von internationalen Kooperationspartnern der Projektleiter an. Die Graduiertenakademie der Universität Jena und die Graduiertenschule Molecular Medicine betreuen und begleiten diese Elemente des strukturierten Doktorandenprogramms.

Weitere Informationen sind zu finden unter: www.grk1715.uni-jena.de/en/grk1715.html.

Kontakt:
Prof. Dr. Thorsten Heinzel
Institut für Biochemie und Biophysik der Friedrich-Schiller-Universität Jena
CMB-Zentrum für Molekulare Biomedizin
Hans-Knöll-Str. 2, 07745 Jena
Tel.: 03641 / 949350
E-Mail: t.heinzel@uni-jena.de