

Press release**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg****Dr. Michael Schwarz**

08/17/2009

<http://idw-online.de/en/news329537>Research results, Scientific Publications
Biology, Chemistry, Medicine
transregional, national**Schutzgene für Nervenzellen: Ein aktives Gehirn lebt länger****Heidelberger Neurobiologen entdecken neuropro-tektives Genprogramm**

Nervenzellen haben dann eine größere Überlebensfähigkeit, wenn durch Hirnaktivität ein spezielles genetisches Programm in Gang gesetzt wird. Dabei werden Schutzgene aktiviert, die das Überleben der Zellen deutlich verstärken. Das hat ein Team von Neurobiologen der Universität Heidelberg unter der Leitung von Prof. Dr. Hilmar Bading nachgewiesen. Die Forschungsergebnisse eröffnen neue Perspektiven für therapeutische Ansätze zur Behandlung degenerativer Erkrankungen des Nervensystems und belegen, dass ein "aktives Gehirn länger lebt", so Prof. Bading. Sie wurden in der Fachzeitschrift PLoS Genetics veröffentlicht.

Das Absterben von Nervenzellen zum Beispiel als Folge von Alterungsprozessen oder der Alzheimerschen Erkrankung kann zu erheblichen Einschränkungen der Gedächtnisleistung führen - mit oft dramatischen Auswirkungen auf den Alltag und die Lebensqualität der Betroffenen. Prof. Bading und sein Team haben ein neuroprotektives Genprogramm entdeckt, das die Überlebensfähigkeit von Nervenzellen deutlich verstärkt. Das Programm wird von Nervenzellen selbst gesteuert und immer dann aktiviert, wenn Zellen von ihren Nachbarn im Nervenzellnetzwerk stimuliert werden. Angeschaltet wird der Schutzmechanismus durch Kalzium, das nach Aktivierung der Nervenzellen in diese einströmt, bis in den Zellkern vordringt und dort das Ablesen der Überlebensgene hochreguliert.

Im Alter und auch bei neurodegenerativen Erkrankungen ist, so vermutet Prof. Bading, dieser Kalzium-Schalter im Zellkern aufgrund eingeschränkter Gehirnaktivität nicht mehr voll funktionsfähig, was die Expression der aktivitäts-gesteuerten Überlebensgene vermindert und zum Absterben von Nervenzellen führt. "Unsere Forschungsergebnisse eröffnen einerseits neue Perspektiven für therapeutische Ansätze zur Behandlung degenerativer Erkrankungen des Nervensystems. Andererseits liefern sie die wissenschaftliche Grundlage für etwas, was wir eigentlich schon immer wussten: ein aktives Gehirn lebt länger", betont der Heidelberger Wissenschaftler, der Geschäftsführender Direktor des Interdisziplinären Zentrums für Neurowissenschaften ist.

Informationen im Internet können unter der Adresse
<http://www.izn.uni-heidelberg.de> abgerufen werden.

Originalveröffentlichung:

S.-J. Zhang, M. Zou, L. Lu, D. Lau, D.A.W. Ditzel, C. Delucinge-Vivier, Y. Aso, P. Descombes, H. Bading, Nuclear Calcium Signaling Controls Expression of a Large Gene Pool: Identification of a Gene Program for Acquired Neuroprotection Induced by Synaptic Activity, PLoS Genetics, August 14, 2009, doi:10.1371/journal.pgen.1000604

Kontakt:

Prof. Dr. Hilmar Bading
Interdisziplinäres Zentrum für Neurowissenschaften
Telefon (06221) 54-8218
hilmar.bading@uni-hd.de



Allgemeine Rückfragen von Journalisten bitte an:
Universität Heidelberg
Kommunikation und Marketing
Dr. Michael Schwarz, Pressesprecher
michael.schwarz@rektorat.uni-heidelberg.de

Irene Thewalt
presse@rektorat.uni-heidelberg.de

