

Kommunikationskanäle im Gehirn

Jakob von Engelhardt leitet die neue Nachwuchsgruppe „Synaptische Kommunikation und Neurodegeneration“, die das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) im Deutschen Krebsforschungszentrum ansiedelt, um die Kompetenzen beider Institutionen zusammenzubringen. Forschungsthemen der Nachwuchsgruppe sind die zellulären Grundlagen von Lernen und Erinnern sowie die molekularen Ursachen neurodegenerativer Erkrankungen.

Die verschiedenen Rezeptoren für den Neurotransmitter Glutamat spielen im Gehirn eine entscheidende Rolle: Sie vermitteln die Kommunikation der Nervenzellen untereinander und kontrollieren damit auch zentrale Hirnfunktionen wie Lernen und Erinnerung. Die Rezeptoren sind Proteinkanäle in der Membran der Nervenzellen, die Glutamat binden, sich daraufhin öffnen und Natrium-, Kalium- oder Kalziumionen in die Zellen einströmen lassen. Mit seiner neu eingerichteten Arbeitsgruppe wird Dr. Jakob von Engelhardt unter anderem untersuchen, welche Rolle diese Rezeptoren bei der Entstehung der Alzheimer-Demenz spielen. Aus dem Protein Amyloid β bestehende Ablagerungen (Plaques) gelten als eine der Ursachen für die Zerstörung des zentralen Nervensystems bei Alzheimer-Patienten. Die Wissenschaftler gehen allerdings davon aus, dass nicht die unlöslichen Plaques selbst die krankhaften Veränderungen verursachen, sondern eher deren Vorstufen, lösliche Aggregate („Oligomere“) aus Amyloid β -Molekülen. Von Engelhardts Gruppe untersucht an genetisch veränderten Mäusen, ob diese Amyloid β -Oligomere mit den Glutamatrezeptoren wechselwirken und möglicherweise auf diesem Weg ihren zellschädigenden Einfluss ausüben.

Ein zweiter Schwerpunkt der Forschung von Engelhardts ist die Feinregulation eines bestimmten Typs der Glutamat-Rezeptoren, des AMPA-Rezeptors. Der Neurowissenschaftler untersucht, wie und mit welchen Proteinen der Rezeptor in Kontakt tritt. Diese Wechselwirkungen entscheiden über Anzahl, Lokalisation und Funktion von AMPA-Rezeptoren in der Synapse und sind daher entscheidend für viele kognitive Prozesse.

Der 39-jährige studierte Mediziner Jakob von Engelhardt startete seine neurowissenschaftliche Karriere in der Heidelberger Neurologischen Universitätsklinik. Dort forschte er in der Abteilung Klinische Neurobiologie von Prof. Hannah Monyer, die 2010 zu einer Kooperationsabteilung mit dem Deutschen Krebsforschungszentrum umgewandelt wurde.

Das 2009 in der Helmholtz-Gemeinschaft gegründete Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) ist das erste der sechs Deutschen Zentren für Gesundheitsforschung, die das Bundesministerium für Bildung und Forschung ins Leben gerufen hat. Das DZNE umfasst Forschungsgruppen an neun Standorten in Deutschland. Jakob von Engelhardt leitet die gemeinsame Nachwuchsgruppe von DKFZ und DZNE. Die Gruppe hat ihren Sitz am DKFZ in Heidelberg, um hochspezialisierte Infrastruktur für beispielsweise bestimmte elektrophysiologische Messverfahren gemeinsam zu nutzen und Kompetenzen im Bereich der Neurowissenschaften zusammenzuführen.

Ein Bild von Jakob von Engelhardt steht im Internet zur Verfügung unter:

<http://www.dkfz.de/de/presse/pressemitteilungen/2012/images/Jakob-von-Engelhardt.jpg>

Quelle: Brigitte Engelhardt, Deutsches Krebsforschungszentrum

Das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) ist mit mehr als 2.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern die größte biomedizinische Forschungseinrichtung in Deutschland. Über 1000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler erforschen im DKFZ, wie Krebs entsteht, erfassen Krebsrisikofaktoren und suchen nach neuen Strategien, die verhindern, dass Menschen an Krebs erkranken. Sie entwickeln neue Ansätze, mit denen Tumoren präziser diagnostiziert und Krebspatienten erfolgreicher behandelt werden können. Gemeinsam mit dem Universitätsklinikum Heidelberg hat das DKFZ das Nationale Centrum für Tumorerkrankungen (NCT) Heidelberg eingerichtet, in dem vielversprechende Ansätze aus der Krebsforschung in die Klinik übertragen werden. Die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Krebsinformationsdienstes (KID) klären Betroffene, Angehörige und interessierte Bürger über die Volkskrankheit Krebs auf. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter www.dkfz.de/pressemitteilungen

Dr. Stefanie Seltmann
Leiterin Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
Deutsches Krebsforschungszentrum
Im Neuenheimer Feld 280
D-69120 Heidelberg
T: +49 6221 42 2854
F: +49 6221 42 2968
presse@dkfz.de