

Achtung: Sperrfrist von heute, Donnerstag, 30.4. 2015, 20.00 Uhr MESZ beachten!

Ängstlichkeit wird nicht im Angstzentrum des Gehirns überwunden

(Wien, 30-04-2015) WissenschaftlerInnen vom Zentrum für Hirnforschung der MedUni Wien sind der Verarbeitung von Ängstlichkeit und generell dem Informationsfluss im Gehirn auf der Spur: In einer nun im Top-Magazin „Science“ veröffentlichten Studie konnte das Team von der Abteilung für Kognitive Neurobiologie rund um Stephane Ciochi und Thomas Klausberger zeigen, wie Ängstlichkeit von den Nervenzellen des Hippocampus kodiert wird und dass diese Informationen nicht direkt an das eigentliche Angstzentrum des Gehirns, sondern zum präfrontalen Cortex, dem Kontrollzentrum des Gehirns, zur Weiterverarbeitung und Entscheidungsfindung geleitet werden.

Generell werden Informationen über Gedächtnis und Emotionen vom Hippocampus, der Schaltstelle im limbischen System des Gehirns, an viele andere Gehirnregionen „versendet“, damit sie dort weiter verarbeitet werden. Das kann, so die ForscherInnen, auf zweierlei Art passieren: „Wie ein Radiosender, der sein Programm ausstrahlt und jeder nimmt sich, was ihn interessiert, oder wie die Post, mit fix zugewiesenen Adressaten für verschiedene Informationen“, erklärt Klausberger, Leiter der Abteilung für Kognitive Neurobiologie.

Anhand der Funktionen „Gedächtnis“, „zielgerichtetes Verhalten“ und „Ängstlichkeit“ untersuchten die WissenschaftlerInnen der MedUni Wien den Informationsfluss. Sie konnten zeigen, dass dieser beim Gedächtnis breit gestreut ist, was daran liegen könnte, dass mehrere Gehirn-Areale dabei beteiligt sind. Aber im Fall von zielgerichtetem Verhalten und Ängstlichkeit sortiert der Hippocampus die Information und schickt sie mit Hilfe von unterschiedlichen Nervenzellen ganz gezielt an jene Zentren im Gehirn, die dafür spezialisiert und verantwortlich sind.

Ursache und Verarbeitung von Ängstlichkeit

Gleichzeitig wurde aber auch entdeckt, dass Ängstlichkeit von bestimmten Nervenzellen im Hippocampus kodiert und bevorzugt an ein Areal weitergeleitet wird, das bisher weniger damit in Verbindung gebracht wurde: Der Hippocampus leitet bei Ängstlichkeit die Informationen nicht an die Amygdala-Region des Gehirns, wo normalerweise Angstgefühle verarbeitet werden, sondern an den präfrontalen Cortex, wo eigentlich die Entscheidungen getroffen werden. Klausberger: „Wenn man etwa auf einen sehr hoch gelegenen ‚Skywalk‘ im Gebirge hinausgeht, ist man ängstlich und weiß nicht, ob man hinausgehen soll. Um den Ausblick zu haben, muss die Neugierde gewinnen und die Ängstlichkeit überwunden werden. Die

Entscheidung, ob man neugierig hinausgehen oder eher in Sicherheit bleiben soll, wird im präfrontalen Cortex getroffen.“ Klausberger: „Das beantwortet eine ganz generelle Frage der Neurobiologie, nämlich wie das Gefühl der Ängstlichkeit im Gehirn dargestellt und verarbeitet wird.“

Dabei darf die Emotion der Ängstlichkeit nicht mit akuter Angst, etwa bei einer überraschenden Begegnung mit einer Klapperschlange in freier Wildbahn, oft begleitet mit dem „Freezing“-Effekt, verwechselt werden.

Analysiert wurde der Informationsfluss der Neuronen im Hippocampus im Tiermodell mit Hilfe einer opto-genetischen und elektrophysiologischen Untersuchungsmethode, die über Lichtreize funktioniert.

Fünf Forschungscluster an der MedUni Wien

Insgesamt sind fünf Forschungscluster der MedUni Wien etabliert. Dort werden in der Grundlagen- wie in der klinischen Forschung vermehrt Schwerpunkte an der MedUni Wien gesetzt. Die Forschungscluster umfassen medizinische Bildgebung, Krebsforschung/Onkologie, kardiovaskuläre Medizin, medizinische Neurowissenschaften und Immunologie. Die vorliegende Arbeit fällt inhaltlich in den Themenbereich des Clusters für medizinische Neurowissenschaften.

Service: Science

“Selective information routing by ventral hippocampal CA1 projection neurons.” S. Ciochi, J. Passecker, H. Malagon-Vina, N. Mikus, T. Klausberger. Science, April 30, 2015.

Rückfragen bitte an:

Ing. Klaus Dietl
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160 11 503
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Mag. Thorsten Medwedeff
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160 11 505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit fast 7.500 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit ihren 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.

