

## Grundlage für die Aktivierung von inaktiven Gedächtniszellen entdeckt

**(Wien 20-02-2014) Die elektrische Stimulation des Hippocampus im in-Vivo-Versuch aktiviert genau dieselben Rezeptorkomplexe wie beim Lernen oder bei Gedächtnisleistungen. Das wurde jetzt zum ersten Mal aufgezeigt und im renommierten Journal „Brain Structure Function“ publiziert. „Das könnte die Basis für den Einsatz von Medikamenten sein, um inaktive oder wenig aktive Gedächtniszellen anzutreiben“, sagt Gert Lubec, Leiter der Grundlagenforschung/ Neuroproteomics der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde der MedUni Wien.**

„Diese Entdeckung hat weitreichende Konsequenzen sowohl für das molekulare Verständnis der Gedächtnisbildung als auch für das Verständnis der klinisch bereits möglichen Elektrostimulation von Hirnarealen zu therapeutischen Zwecken“, sagt der MedUni Wien-Forscher. Ähnliches wird aktuell bereits bei der Tiefen Hirnstimulation angewendet. Dabei gibt ein implantiertes Gerät elektronische Impulse in das Gehirn des/der PatientIn ab. Auf diese Weise können mit dem physikalischen Reiz neuronale Schaltkreise beeinflusst werden, die sowohl Verhalten als auch Gedächtnis steuern.

Die aktuelle Erkenntnis wiederum gehört ganz konkret zum höchst umstrittenen Thema „Cognitive Enhancement“ (Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten). Dabei wird in der Wissenschaft die Möglichkeit diskutiert, die geistige Leistungsfähigkeit mit Hilfe von Medikamenten zu steigern – auch bei Gesunden aller Altersgruppen, aber insbesondere bei altersbedingten Beeinträchtigungen kognitiver Prozesse.

Zum Studien-Design: Im Tiermodell wurden zwei Elektroden ins Gehirn implantiert. Durch die eine wurden elektrische Impulse zur Stimulation des Hippocampus geleitet, durch die anderen die Potenziale abgeleitet. „Diese elektrischen Potenziale sind die elektrische Entsprechung für Gedächtnis und werden als LTP (Anm.: long term potentiation), also eine langfristige Potenzierung, bezeichnet“, erklärt Lubec. Die Erzeugung von LTP im in-Vivo-Versuch war von spezifischen Veränderungen in den Rezeptorkomplexen begleitet – dieselben Rezeptorkomplexe werden auch beim Lernen und bei der Gedächtnisbildung aktiviert.

### **Service:** Brain Structure and Function

“Dorsal hippocampal brain receptor complexes linked to the protein synthesis-dependent late phase (LTP) in the rat.” Lin Li, Han Wang, Maryam Ghafari, Gunyong An, Volker Korz, Gert

Lubec. Brain Structure and Function (Impact Factor: 7.84). 01/2014; DOI:10.1007/s00429-013-0699-z.

## Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer

**Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**

Tel.: 01/ 40 160 11 501

E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)

Spitalgasse 23, 1090 Wien

[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag. Thorsten Medwedeff

**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**

Tel.: 01/ 40 160 11 505

E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)

Spitalgasse 23, 1090 Wien

[www.meduniwien.ac.at/pr](http://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 29 Universitätskliniken, 12 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Für die klinische Forschung stehen über 48.000m<sup>2</sup> Forschungsfläche zur Verfügung.