

PAPER OF THE MONTH 06/2016

Centrum für Schlaganfallforschung Berlin
und Klinik für Neurologie der Charité

Modulation of Beta-Band Activity in the Subgenual Anterior Cingulate Cortex during Emotional Empathy in Treatment-Resistant Depression

Angela Merkl, Wolf-Julian Neumann, Julius Huebl, Sabine Aust, Andreas Horn, Joachim K. Krauss, Isabel Dziobek, Jens Kuhn, Gerd-Helge Schneider, Malek Bajbouj, and Andrea A. Kühn
Cerebral Cortex. 2016 Jun;26(6):2626-38.

Die therapeutische Wirksamkeit der tiefen Hirnstimulation (THS) bei psychiatrischen Indikationen wie der therapieresistenten Depression (TRD) wird derzeit weltweit in klinischen Studien evaluiert. Die Implantation der THS-Elektroden ermöglicht die direkte Ableitung oszillatorischer Aktivität aus den Zielstrukturen. Dies hat zu einem enormen Wissenszuwachs pathophysiologischer Zusammenhänge bei neurologischen Erkrankungen geführt. Mit dieser Studie haben wir die Translation in die Psychiatrie unternommen und stellen Daten vor, die auf krankheitsspezifische oszillatorische Aktivität limbischer Hirnareale (anteriores subgenuales Cingulum, Cg25) von Patienten mit TRD hinweisen. Die Studie ist im Rahmen der Klinischen Forschergruppe KFO 247 als Kooperationsprojekt zwischen der Klinik für Neurologie, AG Bewegungsstörungen, Campus Virchow Klinikum und der Klinik und Hochschulambulanz für Psychiatrie und Psychotherapie, Campus Benjamin Franklin entstanden.

Ziel unserer Studie war es, pathologische Netzwerkaktivität während der Verarbeitung eines Paradigmas zur Empathieleistung zu untersuchen. Das wichtigste Ergebnis ist eine Modulation der direkt im subgenualen Cingulum messbaren neuronalen Aktivität auf emotionale Stimuli. Hierbei konnten wir zeigen, dass depressive Patienten während des Einfühlens in Bilder negativen emotionalen Inhaltes eine deutlich stärkere Aktivierung im Cg25 aufwiesen. Die Amplitude der Desynchronisation im Beta-Band korrelierte zudem signifikant mit der berichteten Symptomschwere (BDI) zum Zeitpunkt der Messung. Patienten mit einer Depression zeigten einen „negativity bias“ bei der Einschätzung emotional bedeutsamer Bilder, jedoch keine Auffälligkeiten bei der Emotionserkennung in diesem Verhaltensexperiment. Dieser Effekt war – bereits bei kleiner Fallzahl – abhängig von Schweregrad der depressiven Symptomatik und unter chronischer Cg25-Stimulation rückläufig. Die Ergebnisse dieser Studie eröffnen einen Weg, um weitere Erkenntnisse zur Pathophysiologie depressiver

Störungen zu erlangen und legen nahe, dass mit der THS im Cg25 ein pathologisches Netzwerk bei therapieresistenten Depressionen moduliert wird.



Dr. Angela Merkl ist Fachärztin für Psychiatrie und Psychotherapie und Habilitandin in der klinischen Forschergruppe KFO 247 und AG Bewegungsstörungen (Prof. Andrea Kühn) und wurde im Rahmen des Rahel-Hirsch Programms der Charité gefördert.

Prof. Dr. Andrea Kühn ist Leiterin der Sektion Bewegungsstörungen und Neuromodulation an der Klinik für Neurologie.