

Fabian Schäbe

Dr. med.

Identifikation eines modalitätsübergreifenden neuronalen Netzwerkes für die verbal- auditorische und motorisch-visuelle Selbst-Fremd-Unterscheidung

Klinik für Allgemeine Psychiatrie

Doktorvater: Priv. -Doz. Dr. med. Knut Schnell

Ziel der vorliegenden Arbeit war der Nachweis eines modalitätsübergreifenden Netzwerkes für die verbal-auditorische und motorisch-visuelle Selbst-Fremd-Unterscheidung.

Hierfür wurde in einer gemeinsamen Stichprobe gesunder Probanden mittels fMRT untersucht, welche Hirnareale während Aufgaben zur verbal-auditorischen und motorisch-visuellen Selbstüberwachung und der damit verbundenen Selbst-Fremd-Unterscheidung eine differenzielle Aktivierung als Effekt der reinen Selbst-Fremd-Unterscheidung bzw. des zusätzlichen Auftretens von motorisch inkongruenten, d.h. nicht erwartungsgemäßen sensorischen Reiz zeigten.

Als Effekt der inkongruenten Reize während der Durchführung der Selbst-Fremd-Unterscheidung war die Aktivierung eines Netzwerkes aus vIPFC, Gyrus temporalis superior, anterioren Cingulum, SMA, IPL, Thalamus, Striatum und linken primär sensorischen Kortex nachweisbar. Kernelemente dieses Netzwerkes bildeten der rechte vIPFC mit der anterioren Insula und IFG. Diese Elemente wurden auch durch den Prozess der Selbst-Fremd-Unterscheidung ohne Inkongruenzen aktiviert und erscheinen daher für die selbstreferenzielle Aufmerksamkeit wesentlich.

Neben den genannten modalitätsspezifischen Arealen wurden durch motorisch-sensorische Inkongruenzen zudem modalitätsspezifische Areale der verbal-auditorischen Selbst-Fremd-Unterscheidung (Heschl- Gyrus und Wernicke Areale) und der motorisch-visuellen Selbst-Fremd-Unterscheidung (primär visueller Kortex) aktiviert.

Neben den einzelnen Teilfunktionen der sensomotorischen Selbst-Fremd-Unterscheidung erfüllt dieses Netzwerk offenbar grundsätzliche Funktionen zur Unterscheidung von Ich und Umwelt und zur Codierung der Salienz extern erzeugter Stimuli, die wiederum die Interaktion zwischen Ich und Umwelt modulieren kann.

Weitere Analysen und Untersuchungen sollen zu einem besseren Verständnis zur Interaktion der einzelnen Netzwerkanteile untereinander führen. Gemeinsam mit den in dieser Studie gewonnenen Erkenntnissen steht dann eine Vergleichsgrundlage für die Charakterisierungen von Störungen in diesem Selbst-Fremd-Unterscheidungsnetzwerk bei Erkrankungen aus dem schizophrenen Spektrum, aber auch anderen psychischen Störungen zur Verfügung. Auf diese Art und Weise können pathophysiologische Modelle für die Schizophrenie und andere psychische Störungen erarbeitet werden.