CS18-039 - Prefrontal circuits for cognitive flexibility in an extradimensional set-shifting task for mice and humans

Zusammenfassung

Der präfrontale Cortex erlaubt Säugetieren flexibel auf Änderungen in der Umgebung oder Änderungen in den eigenen Bedürfnissen oder Empfinden zu reagieren und bisher erfolgreiche Strategien und Verhalten zu verändern und anzupassen. In diesem Forschungsprojekt wollen wir neuronale Mechanismen aufklären, die solche kognitive Flexibilität erlaubt. Dazu werden wir einen speziellen Task verwenden, bei dem die Aufmerksamkeit flexibel auf unterschiedliche Aspekte eines Signals gelenkt werden muss und das Verhalten entsprechend angepasst werden muss. Wir werden bildgebende Verfahren und elektrophysiologische Ableitungen verwenden, um neuronal Aktivitätsmuster zu entdecken, die kognitive Flexibilität unterstützen. Außerdem werden wir die serotonerge Modulation des präfrontalen Cortex manipulieren, um besser zu verstehen wie der Neuromodulator Serotonin zu kognitiver Flexibilität beiträgt. Die Wirkung des Neuromodulators Serotonin scheint auch bei depressivem Verhalten verändert zu sein, und wir werden diese Versuche auch mit depressiven Patienten durchführen, um deren Defizite bei kognitiver Flexibilität besser zu verstehen. Insgesamt soll dieses Forschungsprojekt dazu beitragen, die neurobiologischen Grundlagen von kognitiver Flexibilität besser zu verstehen und klinisch relevante Erkenntnisse über Defizite bei kognitiver Flexibilität in depressiven Patient*innen zu erlangen.

Wissenschaftliche Disziplinen:
Neurobiology (60%) | Clinical psychiatry (20%) | Magnetic resonance imaging [MRI] (20%)

Schlagworte:
prefrontal cortex, neuronal circuits, in vivo electrophysiology, fMRI imaging

---

Principal Investigator:	Thomas Klausberger
Institution:	Medical University of Vienna
Co-Principal Investigator(s):	Rupert Lanzenberger (Medical University of Vienna)

Status: Abgeschlossen (01.08.2019 – 31.07.2025)
GrantID: 10.47379/CS18039

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://wwtf.at/funding/programmes/cs/CS18-039/