CS15-033 - Imaging the functional and molecular impact of poly-unsaturated fatty acids on dopamine-dependent cognitive functions: a combined [11C]-(+)-PHNO PET/MRI study at different stages of cognitive impairment

Zusammenfassung

Mehrfach ungesättigte Fettsäuren (MUFS), wie sie beispielsweise in mediterraner Nahrung häufig vorkommen, können das Arbeitsgedächtnis (AG) bei Menschen und im Tieren verbessern. Im Gehirn wird das AG von Netzwerken getragen, die durch Dopamin (DA) moduliert werden. DA spielt auch bei der Entstehung von Symptomen der Schizophrenie (SCZ) eine zentrale Rolle. Patient*innen mit SCZ leiden regelhaft an kognitiven Symptomen, insbesondere an einer Funktionsstörung des AGs. An der Medizinischen Universität Wien konnte kürzlich gezeigt werden, dass MUFS bei Hoch-Risikopersonen für SCZ (HRPS) den Ausbruch der Erkrankung verzögern oder vielleicht sogar verhindern können. Hier soll durch Verabreichung von MUFS deren Wirkung auf AG und DA-Ausschüttung untersucht werden. Dazu werden bei Probanden mit einem Kontinuum an Störungen im AG (Gesunde, HRPS, SCZ) durch hybride Positronen-Emissionstomographie und funktionelle Magnetresonanztomographie (PET/fMRT) simultan die Ausschüttung von DA im Gehirn und neuronale Korrelate der DA-Wirkung quantifiziert. Parallel dazu wird die molekulare Wirkweise von MUFS im DA-system in Zellkulturen untersucht, die aus Hautzellspenden der Teilnehmer gewonnen werden.

Wissenschaftliche Disziplinen:
Cognitive psychology (34%) | Neuropharmacology (33%) | Nuclear medicine (33%)

Schlagworte:
working memory, poly-unsaturated fatty acids, dopamine, dopamine transporter, PET, fMRI, [11C]-(+)-PHNO, BOLD, resting state, amphetamine, schizophrenia, at-risk mental state

---

Principal Investigator:	Matthaeus Willeit
Institution:	Medical University of Vienna
Co-Principal Investigator(s):	Wolfgang Wadsak (Medical University of Vienna)



Status: Abgeschlossen (01.03.2016 – 28.02.2021)
GrantID: 10.47379/CS15033

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://www.wwtf.at/funding/programmes/cs/CS15-033/