



Dr. Thanos Tsaktanis
Facharzt für Neurologie
UK Erlangen, Neurologie

ACS-Projekt: „Modulation der AhR-Signalübertragung in regulatorischen B-Zellen: Eine neuartige therapeutische Strategie bei schubförmiger und progredienter MS“

Hintergrund und Ziel der Forschung für Nicht-Wissenschaftler erklärt

Multiple Sklerose (MS) ist eine chronische Autoimmunerkrankung des zentralen Nervensystems. Sie kann schubförmig oder fortschreitend (progredient) verlaufen und führt insbesondere in späteren Phasen zu zunehmenden Nervenschäden. Im Fokus unseres Projekts stehen regulatorische B-Zellen – entzündungshemmende Immunzellen – sowie der Aryl-Hydrocarbon-Rezeptor (AHR), ein zentraler Regulator von Immunantworten. Wir untersuchen diese Mechanismen in Mausmodellen sowie in Patientenzellen, die außerhalb des Körpers gezielt analysiert und beeinflusst werden. Durch die Verknüpfung mit klinischen Verlaufsdaten zielen wir darauf ab, krankheitsrelevante Mechanismen besser zu verstehen und langfristig personalisierte Therapieansätze zu ermöglichen.

Verwendete Methoden

EAE-Mausmodelle der MS, funktionelle Analysen patientenabgeleiteter Immunzellen, Immunphänotypisierung (Durchflusszytometrie), ex vivo Assays und Co-Kulturen, Modulation der AHR-Signalwege, hochdimensionale Genexpressionsanalysen (inkl. CITE-seq), klinische Verlaufsdaten und Biomarker (NFL, GFAP), Bildgebung (MRT, OCT)

Ausgewählte Publikationen

Tsaktanis T, et al. (2025) [Serum levels of aryl hydrocarbon receptor plasma agonist activity are reduced in patients with NMOSD and correlate with disease activity.](#) Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm.

Tsaktanis T, et al. (2021) [Aryl hydrocarbon receptor plasma agonist activity correlates with disease activity in progressive MS.](#) Neurol Neuroimmunol Neuroinflamm.

Betray C*, Tsaktanis T*, et al. (2026) [Artificial Intelligence analysis of lesion dynamics and brain volume in patients with multiple sclerosis.](#) Mult Scler Relat Disord.

Linnerbauer M, et al. (2024) [HB-EGF limits autoimmune CNS pathology.](#) Nat Immunol.

Tsaktanis T, et al. (2023) [Regulation of the PD-1/PD-L1 axis in relapsing-remitting multiple sclerosis.](#) Brain Commun.

✉ Thanos.Tsaktanis@uk-erlangen.de

Gefördert durch: