

## Zusammenfassung

Neurodegenerative Erkrankungen nehmen in ihrer Bedeutung aufgrund der demographischen Entwicklung zu. Da sich diese Erkrankungen bis Jahrzehnte vor Auftreten der klinischen Symptomatik entwickeln, kommt einer sehr zeitigen individuellen Diagnose und Vorhersage der Beeinträchtigungen zur Entwicklung von therapeutischen Strategien eine entscheidende Rolle zu. Die vorliegenden Arbeiten aus der Forschungsgruppe „Kognitive Neuropsychiatrie“ am Max-Planck-Institut für Kognitions- und Neurowissenschaften entwickelten einen Ansatz zur frühen Diagnostik von neurodegenerativen Erkrankungen aus Bildgebungsdaten des Gehirns. Metaanalytische Ansätze über bereits veröffentlichte Bildgebungsstudien ermöglichen einerseits die Identifizierung der beteiligten Netzwerke bei den häufigsten Demenzen – Alzheimer-Krankheit sowie deren Vorstufe, des Mild Cognitive Impairment (MCI), und der sogenannten frontotemporalen lobären Degeneration. Während die erste Erkrankung insbesondere das Gedächtnis betrifft, sind bei der zweiten insbesondere die Stirn- und Schläfenlappen und damit die Persönlichkeit bzw. die Sprache betroffen. In die Metaanalysen gingen Studien mit den Verfahren MRT und PET mit insgesamt ca. 1600 Patienten ein. Andererseits entwickelte die Arbeitsgruppe Verfahren zur individuellen Demenzdiagnostik bei einzelnen Patienten, wie sie im klinischen Alltag zunehmend von großer Bedeutung sind. Hierbei konnte mittels automatischer Verfahren die Diagnose im Einzelfall mit den Bildgebungsdaten vorhergesagt werden. Diese Untersuchungen wurden an einem eigenen Patientenkollektiv und an einer großen Datenbank durchgeführt, die klinische Untersuchungsdaten von Patienten mit Alzheimer-Erkrankung und ihren Vorstufen enthält (Alzheimer’s Disease Neuroimaging Initiative). Die Forschungsergebnisse tragen zu einem besseren Verständnis neurodegenerativer Erkrankungen bei und ermöglichen eine zeitige Diagnose anhand moderner Bildgebungsverfahren. In der Zukunft könnten hiermit zeitige therapeutische Maßnahmen ermöglicht werden.