

Antikörper und KI: Neue Therapien bei Schlaganfall und Alzheimer erfordern moderne Diagnostik

Erkrankungen des Nervensystems wie Demenz, Schlaganfall oder Parkinson zählen zu den häufigsten Gesundheitsproblemen. Mehr als 40 Prozent der Weltbevölkerung sind von oft unheilbaren neurologischen Erkrankungen betroffen. Gleichzeitig macht die neurologische Forschung beeindruckende Fortschritte: Künstliche Intelligenz (KI) hat das Potential, die Akutversorgung des Schlaganfalls grundlegend zu verändern, während krankheitsmodifizierende Antikörpertherapien neue Perspektiven für die Behandlung der Alzheimer-Erkrankung eröffnen.

„Beide Beispiele zeigen, wie neurophysiologische und bildgebende Methoden im klinischen Alltag nicht nur innovative personalisierte Therapien ermöglichen, sondern zunehmend auch diagnostische Präzision, Therapieentscheidungen und Outcome-Monitoring bestimmen“, sagt Prof. Dorothee Saur, stellvertretende Direktorin der Klinik und Poliklinik für Neurologie am Universitätsklinikum Leipzig (UKL) und zweite Vizepräsidentin der Deutschen Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung (DGKN) e.V.

„Time is brain“: Künstliche Intelligenz in der Akutversorgung

Bei der Akutversorgung des ischämischen Schlaganfalls zählt jede Minute. In kürzester Zeit müssen die Diagnose gestellt und wichtige Entscheidungen zur Therapie und nötigenfalls Verlegung in ein spezialisiertes Krankenhaus getroffen werden. Neue Ergebnisse aus einem interdisziplinären Projekt von Prof. Saur am Universitätsklinikum Leipzig zeigen, dass sich mithilfe künstlicher Intelligenz die klinischen Entscheidungsprozesse für oder gegen eine invasive Therapie signifikant verbessern lassen [1]. Das KI-Modell wertet dazu Computertomografie-Bilddaten aus der neurophysiologischen Diagnostik aus und nutzt Deep-Learning-Techniken, um sie mit unterschiedlichen Datenquellen zu verknüpfen. So können das Ausmaß des zu erwartenden Gewebeschadens und der Behandlungserfolg einer Thrombektomie mit hoher Genauigkeit vorhergesagt werden. Das Modell wurde mit 405 Patienten mit ischämischem Schlaganfall trainiert, die sich einer Thrombektomie unterzogen hatten. Für das Training (n = 304) wurden akute Daten verwendet, einschließlich multimodaler CT-Bildgebung und klinischer Charakteristika, ergänzt durch nachträglich erhobene Marker wie Erfolg der Thrombektomie, endgültige Infarktlokalisierung und klinischer Schweregrad des Schlaganfalls (National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS) bei Entlassung. Das Team wird die Ergebnisse anhand weiterer Daten validieren und die Anwendung anderen spezialisierten Teams für den klinischen Einsatz verfügbar machen. „Unser Ziel ist, eine Software zu entwickeln, die auch auf mobilen Endgeräten allen Akteuren bei der Schlaganfallversorgung Hilfestellung für eine schnelle und sichere Entscheidung liefert“, erklärt Prof. Saur.

Neues Alzheimer-Medikament: Hohe Anforderung an präzise Diagnostik

Auch bei neurodegenerativen Erkrankungen wie Alzheimer entscheidet eine frühzeitige, differenzierte Diagnostik über den therapeutischen Erfolg. Etwa bei den ersten 2025 EU-weit zugelassenen Antikörper-Medikamenten gegen die Alzheimer-Krankheit mit den Wirkstoffen Lecanemab und Donanemab: Die monoklonalen Antikörper reduzieren gezielt die typischen Beta-Amyloid-Ablagerungen im Gehirn und greifen damit an einem vermuteten primären

Pathomechanismus der Erkrankung an – eine lange erwartete Therapieoption, die nun auch in Europa Anwendung findet. Die Behandlung kann Alzheimer nicht heilen, aber in einem frühen Stadium den kognitiven Abbau um einige Monate verlangsamen [2,3].

Komplexe Behandlung bringt Herausforderungen

Die Entwicklung markiert einen klinischen Paradigmenwechsel. Erstmals steht eine Behandlung zur Verfügung, die direkt in die Krankheitsentwicklung der Alzheimer-Krankheit eingreift. Allerdings ist sie nur für ausgewählte Patientinnen und Patienten geeignet, bei denen die Erkrankung in einem frühen Stadium diagnostiziert wurde. Voraussetzung ist außerdem eine gesicherte Amyloid-Pathologie, mittels Positronen-Emissions-Tomographie (PET) oder Liquordiagnostik. Auch genetische Faktoren spielen eine Rolle. Die komplexe Infusionstherapie erfordert die Beteiligung verschiedener Fachbereiche in einem interdisziplinären Demenz-Board. „Mit Einführung dieser neuen Behandlung steigen auch die Anforderungen an die Diagnostik und das Therapiemonitoring“, betont Prof. Saur, die mit ihrem Team am UKL erste Patienten mit dem neuen Medikament behandelt hat.

Kontroverse um Nebenwirkungen und Patientenselektion

Bildgebende Verfahren sind für die Patientenselektion und Risiko-Nutzen-Abwägung unverzichtbar: Die Behandlung wird begleitet von Magnetresonanz (MRT)- und PET-Untersuchungen zur Überwachung von Wirkungsindikatoren und Nebenwirkungen. Hierzu gehören Amyloid-related imaging abnormalities (ARIA) – darunter werden bildgebend nachweisbare Veränderungen wie Ödeme und Blutungen verstanden, die sich unter bestimmten Bedingungen entwickeln können, vor allem wenn Betroffene gleichzeitig eine Schlaganfallrisikotherapie oder Gerinnungshemmung benötigen. „Die Debatte zur Nutzen-Risiko-Abwägung und Patientenselektion verdeutlicht, dass innovative Therapien untrennbar mit einer Weiterentwicklung diagnostischer Standards verbunden sind“, betont Prof. Saur.

Neurologische Versorgung der Zukunft

Ob in der akuten Notfallsituation des Schlaganfalls, in der langfristigen Betreuung Alzheimer-Betroffene oder bei anderen komplexen neurologischen Erkrankungen: „Beide Entwicklungen sind jeweils für sich wegweisend – und zeigen zusammen, wie die interdisziplinäre Integration von klinischer Expertise, digitaler Intelligenz und modernster bildgebender Diagnostik das Potenzial haben, das Verständnis und die Behandlung komplexer neurologischer Erkrankungen grundlegend zu transformieren“ betont Prof. Saur.

Literatur

[1] von Braun MS, Starke K, Peter L, et al. Prediction of tissue and clinical thrombectomy outcome in acute ischaemic stroke using deep learning. *Brain*. 2025;148(7):2348-2360.

doi:10.1093/brain/awaf013

[2] van Dyck CH, Swanson CJ, Aisen P, et al. Lecanemab in Early Alzheimer's Disease. *N Engl J Med*. 2023;388(1):9-21. doi:10.1056/NEJMoa2212948

[3] Sims JR, Zimmer JA, Evans CD, et al. Donanemab in Early Symptomatic Alzheimer Disease: The TRAILBLAZER-ALZ 2 Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2023;330(6):512-527.

doi:10.1001/jama.2023.13239

Die Online-Pressekonferenz anlässlich des Kongresses für Klinische Neurowissenschaften 2026 fand am 23.2.2026 statt, einen Mitschnitt finden Sie hier: <https://www.dgkn.de/presse>. Journalistinnen und Journalisten können sich über das Kongressportal kostenlos für den DGKN-Kongress registrieren: <https://www.kongress-dgkn.de>

Die Deutsche Gesellschaft für Klinische Neurophysiologie und Funktionelle Bildgebung (DGKN) e.V.

vertritt die Interessen von Medizinerinnen und Medizinern sowie Forschenden, die auf dem Gebiet der klinischen und experimentellen Neurophysiologie tätig sind. Die wissenschaftlich-medizinische Fachgesellschaft mit 4.600 Mitgliedern fördert die Erforschung von Gehirn und Nerven, sichert die Qualität von Diagnostik und Therapie neurologischer Krankheiten und treibt Innovationen auf diesem Gebiet voran. Sie ist aus der 1950 gegründeten „Deutschen EEG-Gesellschaft“ hervorgegangen. <https://www.dgkn.de>