Seiten-Adresse:
https://www.gesundheitsindustrie-bw.de/fachbeitrag/pm/praezisere-wirkstoffe-fuer-die-neuropsychiatrie-nmi-traegt-zur-entschluesselung-komplexer-rezeptorwirkungen-bei

Präzisere Wirkstoffe für die Neuropsychiatrie: NMI trägt zur Entschlüsselung komplexer Rezeptorwirkungen bei

Wie lassen sich wirksame Therapien für neuropsychiatrische Erkrankungen entwickeln, ohne unerwünschte Nebenwirkungen in Kauf zu nehmen? Forschende des NMI haben hierzu einen wichtigen Beitrag geleistet. Im aktuellen Paper „NMDA receptor subtype differential affinity as a key enabler for precision neuropsychiatry" zeigen sie, wie eine gezielte Ansprache von Untereinheiten des NMDA-Rezeptors neue Wege für sicherere Medikamente eröffnet. Neben Dr. Timm Danker war vom NMI auch Hanna Müller maßgeblich an der Studie beteiligt; das Projekt entstand in enger Zusammenarbeit mit Partnern aus Frankreich und den USA.

Bisher eingesetzte Wirkstoffe haben Nebenwirkungen

NMDA-Rezeptoren spielen eine zentrale Rolle bei Lern- und Gedächtnisprozessen im Gehirn. Gleichzeitig sind sie ein vielversprechendes Ziel für die Behandlung von Depressionen oder posttraumatischen Belastungsstörungen (PTBS). Allerdings bestehen diese Rezeptoren aus verschiedenen Untereinheiten, deren unterschiedliche Aktivierung zu stark variierenden Effekten führen kann. Bisher eingesetzte Wirkstoffe wie Ketamin wirken zwar schnell antidepressiv, sind jedoch mit Nebenwirkungen wie Dissoziation und möglichen kognitiven Beeinträchtigungen verbunden.

Neuer Kandidat ohne Nebenwirkungen?

Im Fokus der Studie steht der neue Wirkstoffkandidat RST-01. In präklinischen Modellen zeigte dieser eine vergleichbare Wirksamkeit – jedoch ohne die typischen Nebenwirkungen und ohne Hinweise auf neurotoxische Veränderungen. Um die Ursachen hierfür besser zu verstehen, führten die Forschenden am NMI detaillierte elektrophysiologische Untersuchungen durch. Dabei wurde analysiert, wie stark RST-01 im Vergleich zu etablierten Substanzen an verschiedenen NMDA-Rezeptor-Varianten wirkt.

Die Ergebnisse zeigen ein klares Bild: RST-01 weist ein differenzierteres und selektiveres Wirkprofil auf als die Vergleichssubstanzen. Diese gezielte Interaktion mit bestimmten Rezeptorvarianten könnte erklären, warum der Wirkstoff besser verträglich ist. Gleichzeitig liefert der Ansatz einen wichtigen methodischen Rahmen für die Entwicklung zukünftiger Medikamente.

Differenzierte Betrachtung für zuverlässigere Wirkstoffe

„Unsere Ergebnisse zeigen, dass es nicht ausreicht, eine Rezeptorfamilie pauschal zu blockieren. Entscheidend ist, *welche* der unterschiedlichen Rezeptorvarianten adressiert werden", erklärt Dr. Timm Danker, Elektrophysiologe am NMI. „Diese differenzierte Betrachtung ermöglicht es, Wirkstoffe gezielter zu entwickeln und Nebenwirkungen deutlich zu reduzieren."

Mit dieser Arbeit unterstreicht das NMI seine Stärke in der anwendungsnahen biomedizinischen Forschung – und leistet einen wichtigen Beitrag auf dem Weg zu einer präziseren und patientenfreundlicheren Neuropsychiatrie.

Der Artikel entstand mit Hilfe von Copilot.

Publikation
Aline Freyssin et al.: NMDA receptor subtype differential affinity as a key enabler for precision neuropsychiatry. Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry.

DOI: 10.1016/j.pnpbp.2026.111742

Pressemitteilung

01.06.2026
Quelle: NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen

Weitere Informationen

- NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen