



Neuer Ansatz zur Entwicklung von Arzneimitteln Intrazelluläre Signalproteine als vielversprechende Therapieziele

(Wien, 06-03-2026) – Im Rahmen einer aktuell publizierten Übersichtsarbeit hat ein Forschungsteam unter der Leitung der MedUni Wien einen vielversprechenden neuen Ansatz in der Wirkstoffforschung beleuchtet. Im Zentrum steht die gezielte Modulation bestimmter intrazellulärer Signalproteine als Strategie, um krankheitsrelevante Signalwege gezielt zu steuern und Nebenwirkungen zu reduzieren. Die Erkenntnisse wurden im renommierten Fachjournal „Trends in Pharmacological Sciences“ veröffentlicht und erweitern das Instrumentarium für die Entwicklung maßgeschneiderter Therapien etwa für die Behandlung neurologischer Erkrankungen.

In den Mittelpunkt seiner Forschungen stellte das Team um Christian Gruber vom Zentrum für Physiologie und Pharmakologie der MedUni Wien sogenannte β -Arrestine, multifunktionale Schaltstellen der zellulären Signalübertragung. Diese Proteine regulieren, verstärken oder lenken Signale innerhalb der Zelle, wurden bislang jedoch kaum gezielt als Angriffspunkt für Medikamente genutzt. Dabei zeigen neue Erkenntnisse, dass Veränderungen in β -Arrestinen unter anderem mit Erkrankungen des Gehirns assoziiert sein können.

„Unsere Forschung zeigt, wie speziell entwickelte Peptide, also per Computer generierte oder von chemischen Bibliotheken stammende Eiweißmoleküle, spezifisch an Zielstrukturen wie Rezeptoren oder Arrestine binden. Im Gegensatz zu klassischen Wirkstoffen, die zelluläre Signale häufig auf unspezifische Art und Weise beeinflussen, ermöglicht dieser Ansatz eine differenzierte Steuerung von Signalwegen“, geht Studienleiter Christian Gruber ins Detail. Besonders vielversprechend sind dabei zyklische und naturinspirierte Peptide, also ringförmig aufgebaute Moleküle, die sich an natürlichen Vorbildern orientieren und dadurch besonders stabil und präzise auf definierte zelluläre Signalprozesse wirken. „Auf diese Weise erweitert unsere Forschungsarbeit das Instrumentarium für die Entwicklung maßgeschneiderter Therapien, die potenziell wirksamer und besser verträglich sind“, fassen Gruber und sein Team die Relevanz der Arbeit zusammen.

Neue Perspektive bei neurologischen Erkrankungen

Die gezielte Modulation von β -Arrestinen eröffnet neue Perspektiven etwa für die Behandlung neurologischer Erkrankungen wie Alzheimer sowie bestimmter Tumorarten wie des Glioblastoms. Damit Peptide in diesen Anwendungen wirksam werden, müssen sie besonders klein, stabil und ringförmig (zyklisch) sein, sodass sie effektiv in die Zellen gelangen und



idealerweise auch die Blut-Hirn-Schranke überwinden. „Deshalb arbeiten wir bereits an Methoden, um Peptide gezielt an ihren Einsatzort im Gewebe zu bringen und ihre Wirkung möglichst präzise zu entfalten“, sagt Christian Gruber im Vorfeld weiterer Forschungsarbeiten.

Publikation: Trends in Pharmacological Sciences

β -Arrestins and Disease-Linked Variants: Opportunities for Targeted Modulation.

Simon Hasinger, Andreas Frauenhofer, Julius Hermes, Peter McCormick, Christian W. Gruber.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165614726000040>

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
Leiter Unternehmenskommunikation
Tel.: +43 (0)664 80016-11501
E-Mail: presse@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at

Mag.^a Karin Kirschbichler
Unternehmenskommunikation
Tel.: +43 (0)664 80016-11505
E-Mail: presse@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.600 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit mehr als 6.500 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, zwölf medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Die MedUni Wien besitzt mit dem Josephinum auch ein medizinhistorisches Museum.