

Bisher unbekannter Mechanismus bei Präeklampsie entdeckt

Studie schafft Grundlage für neue Therapieansätze der Schwangerschaftskomplikation

(Wien, 20-10-2025) Präeklampsie zählt zu den schwerwiegendsten Komplikationen in der Schwangerschaft, die weltweit Millionen Frauen und Neugeborene betrifft und lebensbedrohlich verlaufen kann. Trotz intensiver Forschung war bisher unklar, welche Vorgänge in der Plazenta zur Erkrankung führen. Nun hat ein Forschungsteam unter Leitung der Medizinischen Universität Wien einen bisher unbekannten Mechanismus entdeckt, der entscheidend zur Entstehung von Präeklampsie beiträgt. Die aktuell im Fachmagazin *Nature Communications* publizierten Ergebnisse können neue Möglichkeiten für die Diagnose und Therapie eröffnen.

Unter der Leitung von Claudia Gundacker, Sebastian Granitzer und Raimund Widhalm (alle vom Institut für Medizinische Genetik der MedUni Wien) untersuchte das Forschungsteam, warum bei betroffenen Schwangeren der sogenannte sFlt-1/PIGF-Quotient – ein Blutwert, der als wichtigster Hinweis auf eine drohende Präeklampsie gilt – aus dem Gleichgewicht gerät. Dabei zeigte sich, dass zwei Proteine, der Aminosäuretransporter LAT1 und der Transkriptionsfaktor NRF2, eine zentrale Rolle spielen. Diese beiden Moleküle arbeiten zusammen, um die Blutgefäßbildung zu steuern und Zellen vor oxidativem Stress zu schützen – also vor einem Überschuss an schädlichen Sauerstoffverbindungen. Wird dieses Zusammenspiel gestört, kommt es zu genau jenem Ungleichgewicht, das für Präeklampsie typisch ist. Die Forschenden konnten außerdem zeigen, dass der erhöhte oxidative Stress nicht wie bisher angenommen die Ursache, sondern eine Folge der Erkrankung ist.

„Wir haben einen Mechanismus gefunden, der den oxidativen Stress in einer Zelle reguliert. Noch bedeutsamer ist die Erkenntnis, dass dieser Mechanismus in der Präeklampsie fehlreguliert ist“, erklärt Studienleiterin Claudia Gundacker. „Ein besseres Verständnis dieser Mechanismen eröffnet neue Möglichkeiten für die Diagnose und Behandlung der Präeklampsie – und damit für die Gesundheit von Müttern und Kindern.“

Besseres Verständnis als Basis für neue Ansätze

Präeklampsie tritt meist im zweiten oder dritten Schwangerschaftsdrittel auf. Die Erkrankung ist durch Bluthochdruck und eine erhöhte Eiweißausscheidung im Urin gekennzeichnet und kann ohne rechtzeitige Behandlung zu schweren Komplikationen bei Mutter und Kind führen. Häufig bleibt als einzige Therapie die frühzeitige Entbindung. Frauen und Kinder, die von Präeklampsie betroffen sind, haben zudem ein erhöhtes Risiko für Herz-Kreislauf- und Stoffwechselerkrankungen im späteren Leben. Die neuen Erkenntnisse der MedUni Wien helfen, die Erkrankung auf molekularer Ebene besser zu verstehen und könnten langfristig



helfen, neue Ansätze für Diagnose und Therapie zu entwickeln.

Publikation: Nature Communications

LAT1-NRF2 axis controls sFlt-1/PlGF imbalance and oxidative stress in preeclampsia

Sebastian Granitzer, Raimund Widhalm, Isabella Ellinger, Harald Zeisler, Martin Forsthuber, Philipp Foessleitner, Elisabeth Geschrey, Leila Saleh, Martin Knöfler, Gernot Desoye, Paul Ettel, Thomas Weichhart, Laszlo Musiejovsky, Gernot Schabbauer, Hans Salzer, Margit Rosner, Markus Hengstschlager, Claudia Gundacker

DOI: 10.1038/s41467-025-64160-0

<https://www.nature.com/articles/s41467-025-64160-0>

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer

Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +43 (0)664 80016-11501

E-Mail: presse@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/pr

Mag.^a Karin Kirschbichler

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: +43 (0)664 80016-11505

E-Mail: presse@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/pr

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.