



Neuer Ansatz zur Früherkennung der Präeklampsie entdeckt

(Wien, 24-04-2018) Im letzten Drittel einer Schwangerschaft kann es zu hohem Blutdruck und unerwünschter Eiweißausscheidung über den Harn kommen. Werden diese Symptome einer so genannten Präeklampsie nicht behandelt, könnte das lebensbedrohend für Mutter und Kind werden. Nun ist es einem Forschungs-Team um den Molekularbiologen Jürgen Pollheimer und dem Klinischen Pharmakologen Bernd Jilma von der MedUni Wien in Zusammenarbeit mit der Harvard Medical School und der St. Anna Kinderkrebsforschung gelungen, einen neuen Ansatz zur Früherkennung zu entwickeln. Dabei wird das für den Histaminabbau im Körper mitverantwortliche Enzym Diaminoxidase im Blut gemessen, das bei Schwangeren stark ansteigt.

Wenn im Körper übermäßig viel vom Botenstoff Histamin ausgeschüttet wird, kann das von allergischen Reaktionen bis hin zum anaphylaktischen Schock führen. In der medizinischen Forschung weiß man seit langem, dass das Enzym Diaminoxidase (DAO) Histamin abbauen kann. Dennoch konnte man es bisher nicht direkt nachweisen und quantifizieren, sondern nur dessen Aktivität feststellen. Abgesehen von der Niere ist DAO bei nicht-schwangeren Frauen und ebenso bei Männern nur im Verdauungstrakt in hohen Mengen zu finden, wo es durch die Nahrung aufgenommenes Histamin abbaut. Bei Schwangeren jedoch steigt die Aktivität im Blut 100 bis 1000-fach an und man nahm bisher an, dass sie das Enzym selbst produzieren, um Komplikationen durch übermäßiges Histamin im Körper zu vermeiden.

Die Forschungsgruppe um Jürgen Pollheimer von der Universitätsklinik für Frauenheilkunde und Bernd Jilma von der Universitätsklinik für Klinische Pharmakologie der MedUni Wien konnte nun erstmals nachweisen, dass DAO von der genetisch zum Kind gehörenden Plazenta erzeugt wird. Dies geschieht mittels einer bestimmten Art von Zellen, den extravillösen Trophoblasten. Sie sind unter anderem dafür verantwortlich, das Blutsystem in der Gebärmutter schwangerer Frauen so umzubilden, dass der Plazenta mehr Blut zugeführt wird und dem ungeborenen Kind dadurch genügend Nährstoffe zukommen.

Die neue Studie der ForscherInnen basierte auf der Vermutung, dass bei der bis jetzt schwer behandelbaren Präeklampsie, die etwa fünf Prozent aller Schwangerschaften betrifft, genau diese Zellen gestört seien und dadurch weniger DAO ins Blutsystem der Mutter abgegeben würde. Es wurde eine neue Methode entwickelt, um das Enzym erstmals in seiner Menge quantifizieren zu können. In der Folge analysierten die Forscher Blutplasma-Proben von gesunden und an früh einsetzender Präeklampsie erkrankten schwangeren Frauen, die vom Brigham and Women's Hospital (Teil der Harvard Medical School) in Boston zur Verfügung gestellt wurden. Es stellte sich heraus, dass jene Patientinnen, die später an Präeklampsie



erkrankt waren, schon um die zehnte Schwangerschaftswoche signifikant weniger DAO im Blut hatten. Es konnte also gezeigt werden, dass sich die Krankheit schon in der Frühschwangerschaft manifestiert, bevor noch Symptome auftreten.

Dieser Studie sollen weitere zur Ursachenforschung der Präeklampsie folgen. Die aktuellen Resultate könnten aber auch abgesehen vom neuen Ansatz zur möglichen Früherkennung der Präeklampsie außerdem neue Wege in der Behandlung Histamin-induzierter Symptome wie der allergischen Reaktionen eröffnen, wenn es gelänge, Diaminoxidase als therapeutische Infusion zu entwickeln.

SERVICE: Scientific Reports

“Pregnancy-associated diamine oxidase originates from extravillous trophoblasts and is decreased in early-onset preeclampsia.” Philipp Velicky, Karin Windsperger, Sophie Pils, Birgit Reiter, Tamara Weiss, Robin Ristl, Sabine Dekan, Christian Fiala, David E Cantonwine, Thomas F McElrath, Bernd Jilma, Martin Knöfler, Thomas Boehm, Jürgen Pollheimer.

<https://www.nature.com/articles/s41598-018-24652-0>. doi:10.1038/s41598-018-24652-0.

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160-11501
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Mag. Thorsten Medwedeff
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160-11505
E-Mail: pr@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 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 26 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstituten Europas im biomedizinischen Bereich.