



Nierentransplantation: Kombinierte Zelltherapie reduziert Abwehrreaktionen des Körpers

Utl.: Erfolge durch gezieltes Entfernen von spenderspezifischen Immunzellen

(Wien, 22-07-2024) Eine neue Kombinationstherapie bei Nierentransplantationen kann helfen, die Abwehrreaktionen des Körpers gegen das transplantierte Organ zu reduzieren, ohne dass eine starke Unterdrückung des Immunsystems nötig ist. Dabei bleiben die Vielfalt und Breite des T-Zell Rezeptor-Repertoires, die wichtig für die Immunabwehr sind, erhalten. Das zeigt eine internationale Studie unter Leitung der MedUni Wien, die aktuell im Fachjournal „eBioMedicine“ aus der Lancet Discovery Science-Serie veröffentlicht wurde.

Normalerweise müssen Patient:innen nach einer Transplantation starke Medikamente einnehmen, um ihr Immunsystem davon abzuhalten, das neue Organ abzustoßen. Der vom Studienteam untersuchte neue Ansatz verwendet eine Kombination von Knochenmarkzellen vom Spender und speziellen Immunzellen (Treg-Zellen) des Empfängers. Die Ergebnisse entstammen einer laufenden klinischen Studie, die die Sicherheit und Wirksamkeit der Kombinationstherapie untersucht.

Mittels einer komplexen Technik (Hochdurchsatzsequenzierung) charakterisierten die Forscher:innen rund um Rainer Oberbauer (Klinische Abteilung für Nephrologie und Dialyse, Universitätsklinik für Innere Medizin III) in Kooperation mit Thomas Wekerle (Abteilung für Transplantation, Universitätsklinik für Allgemeinchirurgie) von der MedUni Wien gemeinsam mit Partnern aus Österreich, Deutschland und den USA die Veränderungen der TCR-Repertoires von sechs Nierentransplantatempfängern. Diese hatten neben dem Spenderorgan zusätzlich Knochenmark vom selben Spender sowie eine Infusion polyklonaler (mit einer Vielzahl unterschiedlicher T-Zell-Rezeptoren) körpereigener Treg-Zellen erhalten, anstatt der üblichen Myelosuppression (Verminderung der Knochenmarkfunktion). Beim TCR-Repertoire handelt es sich um die Gesamtheit der unterschiedlichen T-Zell-Rezeptoren (TCRs) in einem Individuum. Diese Vielfalt ist entscheidend für die Fähigkeit des Immunsystems, eine breite Palette von Antigenen zu erkennen und darauf zu reagieren.

Immunreaktion reduziert

Die kombinierte Zelltherapie führte in den Transplantpatienten dazu, dass die T-Zellen, die gegen das Spenderorgan reagieren können, mittels gezieltem Entfernen (selektive Deletion) vermindert wurden. „Unsere Daten zeigen insgesamt, dass die Kombination von Treg-Zelltherapie mit kombinierter Nieren- und Knochenmarktransplantation die Immunreaktion



auf transplantierte Nieren bei Menschen reduziert“, erklären die Studienautor:innen. Die Ergebnisse dieser Studie können dazu beitragen, diese therapeutische Methode als vielversprechenden Weg in der Transplantation in weiteren Studien weiterzuverfolgen.

Die Studie wurde vom Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds (WWTF) finanziert und im Fachjournal „eBioMedicine“ veröffentlicht.

Publikation: eBioMedicine

Combination cell therapy leads to clonal deletion of donor-specific T cells in kidney transplant recipients

Ana F. David, Andreas Heinzl, Michael Kammer, Constantin Aschauer, Roman Reindl-Schwaighofer, Karin Hu, Hao-Shan Chen, Moritz Muckenhuber, Anna Kubetz, Anna Marianne Weijler, Nina Worel, Matthias Edinger, Gabriela Berlakovich, Thomas Lion, Megan Sykes, Thomas Wekerle, Rainer Oberbauer

<https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2024.105239>

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.^a Karin Kirschbichler
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 mehr als 6.000 Mitarbeiter:innen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, zwölf medizinteoretischen 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.