

Organmangel überbrücken: MHH startet neues Projekt XeNid

Es mangelt an Spenderorganen. Ein Ausweg könnten Schweine-Organe sein. Daran forscht ein MHH-Team im neuen Projekt zu Xenotransplantation.

Wenn ein Organ nicht mehr funktioniert und andere Therapien nicht mehr wirken, ist eine Organtransplantation notwendig. Sie rettet jedes Jahr viele Leben. So werden in der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH), dem größten Transplantationszentrum Deutschlands, jährlich 300 bis 400 Organe transplantiert – insbesondere Nieren, Lungen, Lebern und Herzen. Es werden jedoch deutlich mehr Spenderorgane benötigt, als zur Verfügung stehen. In Deutschland warten derzeit etwa 8.200 Menschen auf ein Spenderorgan, allein etwa 1.000 davon in Hannover.

„Der Mangel an geeigneten Spenderorganen ist einer unserer größten klinischen Herausforderungen“, sagt Prof. Dr. Moritz Schmelzle, Direktor des [MHH-Transplantationszentrums](#). „Wir sehen es als unsere dringlichste Aufgabe, Innovationen in der Transplantationsmedizin voranzutreiben, die diesem Mangel entgegenwirken könnten“. Als vielversprechende Lösung gilt die Verwendung von Schweineorganen aus genetisch veränderten Spendertieren. Eine solche Organtransplantation vom Tier zum Menschen wird Xenotransplantation genannt. Ein interdisziplinäres Team der MHH widmet sich nun im neuen Projekt „Xenotransplantation in Niedersachsen“ (XeNid) dem Ziel, die Xenotransplantationen als Therapieoption in den klinischen Alltag einzuführen. Das Land Niedersachsen und die VolkswagenStiftung unterstützen das auf vier Jahre angelegte Vorhaben im Rahmen des Programms „zukunft.niedersachsen“ mit rund vier Millionen Euro.

Schweineorgane als Ersatz auf Zeit

„Wir wollen Ressourcen, Methoden und Konzepte etablieren, damit genetisch veränderte Schweineorgane menschliche Organe zeitweise ersetzen können, bis ein menschliches Organ zur Verfügung steht“, sagt Prof. Dr. André Bleich, Leiter des [MHH-Instituts für Versuchstierkunde und des Zentralen Tierlaboratoriums](#) der MHH. Er koordiniert das Vorhaben gemeinsam mit Privatdozent (PD) Dr. Philipp Felgendreff, [MHH-Klinik für Allgemein-, Viszeral- und Transplantationschirurgie](#).

Das Team hat sich zum Ziel gesetzt, Grundlagen dafür zu schaffen, dass Patientinnen und Patienten mit Organversagen und ohne Chance auf eine rettende Transplantation neue Therapiemöglichkeiten bekommen. So soll es für Menschen mit akutem Leberversagen eine Leberdialyse mit genetisch modifizierten Schweinelebern geben. Zudem will das Team die Transplantation von Schweineherzklappen verbessern, die mit menschlichen Zellen besiedelt werden, damit es nicht mehr zu chronischen Abstoßungsreaktionen kommt. Auch in Bezug auf die Lunge wollen die Forschenden Fortschritte erreichen. In die Diskussionen über das Studiendesign, ethische Überlegungen und die Interpretation der Ergebnisse werden Patientinnen und Patienten sowie deren Vertretungen einbezogen.

Ziel: Xenotransplantationen im klinischen Alltag

Damit Xenotransplantationen zum klinischen Alltag werden, müssen viele Fragen beantwortet werden, die sich von der Zucht geeigneter Tiere über die Kontrolle der Immunreaktion des

Empfängers bis hin zur eigentlichen Transplantation erstrecken. Schweine sind als Organspender besonders geeignet, da ihre Organe in vielen biologischen Eigenschaften mit menschlichen Organen vergleichbar sind. Um eine Abstoßung durch das menschliche Immunsystem zu verhindern, müssen die Tiere jedoch genetisch angepasst werden. „Wir hoffen, dass die Xenotransplantation eine geeignete Therapieoption für Menschen wird, die dringend ein rettendes Organ brauchen und denen aufgrund des Mangels an menschlichen Spenderorganen die Zeit wegläuft. Das Projekt XeNid ist ein wichtiger Schritt, diesen Patienten eine mögliche Therapieoption zu geben“, sagt PD Dr. Felgendreff.

In Deutschland werden Xenotransplantationen ganzer Organe an Patientinnen und Patienten noch nicht durchgeführt. In den USA gibt es erste klinische Anwendungen in Ausnahmefällen, als sogenannte individuelle Heilversuche für Patientinnen und Patienten, die ohne Xenotransplantation keine Chance auf ein menschliches Spenderorgan haben. Seit Februar 2025 führen zwei US-Biotech-Unternehmen klinische Studien mit Menschen durch, denen Nieren von gentechnisch veränderten Schweinen transplantiert werden.

SERVICE

Einen Film zum Thema („Xenotransplantation – Medizin der Zukunft?“) finden Sie [hier](#).

Text: Bettina Bandel