

**Press release****Technische Universität Dresden****Kim-Astrid Magister**

05/27/2016

<http://idw-online.de/en/news653167>Research projects  
Medicine  
transregional, national**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN****DFG fördert für weitere vier Jahre Forschungsprojekt an der TU Dresden mit mehr als 15 Mio Euro****DFG fördert Forschung zu neuen Transplantationswegen mit Tier-Geweben und –Organen für weitere vier Jahre mit mehr als 15 Millionen Euro Der Sonderforschungsbereich/Transregio 127 „Biologie der Xenogenen Zell-, Gewebe- und Organtransplantation von der Grundlagenforschung zur klinischen Anwendung“ überzeugt die Gutachter und schafft den Sprung in die zweite Förder-Phase**

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) fördert für weitere vier Jahre an der Technischen Universität Dresden zusammen mit der Ludwig-Maximilians-Universität München, der TU München und der Medizinischen Hochschule Hannover sowie weiteren vier Forschungsinstituten ein weltweit einmaliges Forschungsprogramm zur Xenotransplantation mit mehr als 15 Millionen Euro. In das Projekt involviert ist auch das renommierte King's College London, das über den von der Medizinischen Fakultät Carl Gustav Carus initiierten TransCampus eng mit der TU Dresden verbunden ist. Dabei soll eine Lösung für den großen Mangel an Spenderorganen für Patienten mit Herzerkrankungen und Diabetes durch die Nutzung von genetisch veränderten Schweineorganen und Schweinezellen gefunden werden. Prof. Stefan Bornstein, der Standortsprecher in Dresden und Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik III am Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden, und sein Diabetesteam erhalten mit dieser Förderung weltweit erstmals die Chance, Patienten mit Diabetes und schweren Blutzuckerschwankungen mittels einer Biokammer mit insulinproduzierenden Zellen vom Schwein eine neue Therapie anbieten zu können. Durch diese Förderung wird die Dresdner Hochschulmedizin mit der Medizinischen Fakultät und dem Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden als eines der führenden Diabeteszentren weiter gestärkt.

Organ- und Zelltransplantationen sind bei manchen chronischen Erkrankungen eine Behandlung der Wahl, bei denen andere Therapien keinen Erfolg (mehr) versprechen. Dies ist beispielsweise bei einer Leberzirrhose der Fall, einem drohenden oder bereits eingetretenen Nierenversagen oder bei einem Typ-1-Diabetes mellitus mit schwerem Krankheitsverlauf. Ins Spektrum der Transplantationen gehört auch die Inselzelltransplantation, die zurzeit deutschlandweit nur in Dresden angeboten wird. Dabei werden Insulin-produzierende Zellen aus einem Spenderorgan (Bauchspeicheldrüse) entnommen, aufwändig aufbereitet und anschließend dem Empfänger in die Leber gespritzt.

Mit Prof. Bornstein sind weitere Dresdner Spitzenmediziner in den Sonderforschungsbereich/Transregio 127 eingebunden, der eine Kooperation von Experten aus Grundlagen-, translationaler Forschung sowie Transplantationsmedizin ist. Prof. Bornstein: „Viele Menschen warten vergeblich auf ein lebensrettendes Organ, weil das Angebot an Spenderorganen viel geringer ist, als die Zahl der potenziellen Empfänger. Darum suchen wir neue Wege, die zukünftig mehr Menschen helfen können.“ Neue Transplantationswege erhoffen sich die Wissenschaftler durch die Erforschung xenogener Transplantationen oder Xenotransplantationen. Bei dieser Form der Transplantation gehören die Gewebe- oder Organ-Spender einer anderen Art an als die Empfänger.

Der Schwerpunkt des Dresdner Beitrags im deutschlandweiten Forschungsverbund liegt bei der Inselzelltransplantation. So beschäftigt sich ein Projekt des Dresdner Wissenschaftlers Prof. Dr. Triantafyllos Chavakis mit dem frühen Funktionsverlust transplantierte Inselzellen durch eine einsetzende Abstoßungsreaktion. Die

Wissenschaftler haben hier die biologischen Mechanismen im Endothel (Gefäßwandauskleidung) der Leukozyten (weiße Blutkörperchen) im Blick.

Ein weiteres Projekt der Forscher PD Dr. Barbara Ludwig, Prof. Stefan Bornstein sowie des TransCampus-Professors Mark Peakman vom King's College London beschäftigt sich mit der Entwicklung einer Kammer für Inselzellen, die Insulin-produzierende Zellen enthält und in den Körper des Empfängers eingesetzt wird. Entscheidender Vorteil dieser Kammer im Vergleich zur bisherigen Inseltransplantation soll sein, dass sie eine Immunisolation bietet. Der Empfänger bräuchte keine Immunsuppressiva mehr einzunehmen, da die Kammer zwar eine kontrollierte Sauerstoffversorgung der Inselzellen erlaubt und das produzierte Insulin aus der Kammer in den Körper leitet, die Inselzellen jedoch vor der Immunantwort des Empfängers, nämlich der Abstoßung der Zellen, schützt.

Das Modulieren früher und später Immunabstoßungen von xenogenen Inseltransplantaten in optimierten humanisierten Mäusen ist Gegenstand der Gruppe um Prof. Claudia Waskow, Privat-Dozentin Dr. Barbara Ludwig und Dr. Nikolai Klymiuk.

Ein weiteres viertes Projekt der Dresdner Forscher am CRTD und Paul Langerhans Institut Dresden unter der Leitung von Dr. Stephan Speier, Dr. Anthony Gavalas und Dr. Elisabeth Kemter beschäftigt sich mit der einmaligen Möglichkeit, das Überleben der insulinproduzierenden Langerhanschen Inseln in einem Transplantationsmodell im Augenhintergrund von Tieren darzustellen. Zusätzlich vergleichen die Wissenschaftler die Funktionsweise und die Effizienz von menschlichen Inselzellen mit denen von Inselzellen vom Schwein sowie von Inselzellen, die von menschlichen Stammzellen abgeleitet wurden.

Mit diesem Verbund ist Deutschland weltweit an vorderster Front, das Gebiet der Transplantationsmedizin entscheidend zum Wohl der Patienten voranzutreiben.

Informationen für Journalisten:

Prof. Dr. med. Stefan R. Bornstein

Tel.: +49 (0) 351 458-5955

E-Mail: stefan.bornstein@uniklinikum-dresden.de

URL for press release: <http://www.klinikum.uni-muenchen.de/SFB-TRR-127/de/index.html>

URL for press release: <http://mk3.uniklinikum-dresden.de>