MedWiss.Online

Doppelerfolg für die Forschung

Die Julius-Maximilians-Universität Würzburg erhält einen neuen Sonderforschungsbereich, an einem zweiten ist sie beteiligt. In deren Mittelpunkten stehen die Grundlagen der Biofabrikation und die Immunantwort nach einer Stammzelltherapie.

„Von den Grundlagen der Biofabrikation zu funktionalen Gewebemodellen“: So lautet der Titel eines neuen von der Julius-Maximilians-Universität Würzburg (JMU) geleiteten Transregio-Sonderforschungsbereichs. Sprecher ist Professor Jürgen Groll, Inhaber des Lehrstuhls für Funktionswerkstoffe der Medizin und der Zahnheilkunde; daran beteiligt sind die Universität Erlangen-Nürnberg und die Universität Bayreuth.

Die Grundlagen der Biofabrikation

„Biofabrikation“: Darunter versteht die Wissenschaft die Verwendung automatisierter 3D-Druck-Prozesse für die gleichzeitige Verarbeitung von lebenden Zellen und Biomaterialien zur Herstellung von Konstrukten, die schon direkt nach der Herstellung in gewebeanalogen Strukturen aufgebaut sind. „Dies birgt die Möglichkeit einer automatisierten und damit standardisierten Herstellung funktionaler Gewebemodelle, welche von unschätzbarem Wert als Tierversuchsersatz, für die Pharma- und Krebsforschung und als regenerative Therapieoption wären“, erklärt Jürgen Groll.
Der Fortschritt dieses jungen Forschungsfeldes wird derzeit vor allem durch einen Mangel an geeigneten zellverträglichen und druckbaren Materialien, sogenannten Biotinten, begrenzt, die neben dem Überleben der Zellen auch deren Verhalten nach dem Druck nicht negativ beeinflussen oder sogar steuern. Weitere Punkte, die die Entwicklung bremsen, sind: Ein unvollständiges Verständnis für die Zusammenhänge zwischen Verfahrensparametern und Zellreaktionen sowie geeignete Methoden zur präziseren Fabrikation.
Inhalt des neuen Sonderforschungsbereichs ist deshalb in der ersten vierjährigen Förderphase, die von der DFG mit rund zehn Millionen Euro finanziert wird, die Erforschung der Grundlagen der Biofabrikation. Dafür wollen die beteiligten Wissenschaftler ein Kompetenzzentrum mit international führender Rolle schaffen.
Die Laufzeit des Sonderforschungsbereichs ist auf zwölf Jahre ausgelegt, sodass die erarbeiteten Grundlagen sukzessive biologisch untersucht, verbessert und systematisch angewendet werden können, mit dem Ziel der Herstellung von funktionalen humanen Gewebemodellen.

Immunantwort nach Stammzellspende

„Steuerung der Transplantat-gegen-Wirt- und Transplantat-gegen-Leukämie-Immunreaktionen nach allogener Stammzelltransplantation“ lautet der Titel des zweiten neuen Sonderforschungsbereichs, der jetzt genehmigt wurde. Sprecherhochschule ist die Universität Regensburg; auf Würzburger Seite ist Professor Hermann Einsele, Direktor der Medizinischen Klinik und Poliklinik II, daran beteiligt. Ebenfalls in dem Projekt vertreten ist die Universität Erlangen-Nürnberg.
Zum Hintergrund: Die Transplantation von Blutstammzellen ist eine Behandlungsmöglichkeit bei bestimmten Formen des Blut- und Lymphdrüsenkrebses. Bei vielen Patienten kommt es nach einer Transplantation allerdings zu einer immunologischen Reaktion der transplantierten Zellen gegen das gesunde Körpergewebe. Hierdurch werden häufig die Haut, Leber und der Darm geschädigt.
Der Sonderforschungsbereich/Transregio „Steuerung der Transplantat-gegen-Wirt- und Transplantat-gegen-Leukämie-Immunreaktionen nach allogener Stammzelltransplantation“

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de

untersucht deshalb die immunologischen Mechanismen der Blutstammzell-Transplantation. Langfristiges Ziel ist es, die Therapie verträglicher zu machen und unerwünschte Immunreaktionen zu unterdrücken.

Stichwort Sonderforschungsbereich

Sonderforschungsbereiche sind langfristige, auf die Dauer von bis zu zwölf Jahren angelegte Forschungseinrichtungen der Hochschulen, in denen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler im Rahmen eines fächerübergreifenden Forschungsprogramms zusammenarbeiten.

Sie ermöglichen die Bearbeitung innovativer, anspruchsvoller, aufwendiger und langfristig konzipierter Forschungsvorhaben. Alle neuen Sonderforschungsbereiche werden ab dem 1. Januar 2018 zunächst vier Jahre lang gefördert.
Mehr Informationen zu den Sonderforschungsbereichen der JMU gibt es hier (https://www.uni-wuerzburg.de/ueber/forschung/spitzenforschung/)

Kontakt
Prof. Dr. Hermann Einsele, Medizinische Klinik und Poliklinik II,
Telefon: (0931) 201-40001, Einsele_h@ukw.de
Prof. Dr. Jürgen Groll, Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe der Medizin und der Zahnheilkunde,
Telefon:(0931) 201-73510, juergen.groll@fmz.uni-wuerzburg.de

Alle Rechte: © MedWiss.Online / HealthCom | MWI | www.medwiss.de