



Foto: Guido Balke

Fotos: DWI, RWTH, femtos, Phenox

FilaMem

Entwicklung von biofunktionellen hybriden Membranen für Dauerimplantatwerkstoffe

Der Schlaganfall zählt zu den häufigsten Erkrankungen in Deutschland und ist mit 15% aller Todesfälle die dritthäufigste Todesursache; es gibt steigende Fallzahlen und erhebliche soziale und ökonomische Folgen. Ein Schlaganfall kann durch die Ruptur eines zerebralen Aneurysmas, mit zerebraler Blutung als Folge, ausgelöst werden. Trotz insgesamt guter Erfolge im Rahmen neurovaskulärer Therapien ist die Behandlung insbesondere breitbasiger Bifurkationsaneurysmen mit hohen Rezidivraten verbunden.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und präklinische Evaluierung eines innovativen Stentverbundsystems für die neurovaskuläre Therapie. Das Stentverbundsystem hat eine flussmodulierende Wirkung, die auf einer biofunktionellen, röntgensichtbaren und faserbasierten Membran (Implantatkopf) sowie einem mikrostrukturierten Träger (Trägerstent) basiert.

Die Neuheit bei dem zu entwickelnden Stent-Verbundsystems liegt in der biofunktionellen Membran, die durch die Werkstoffkombination und durch die Werkstoffverarbeitung die unspezifische Proteinadsorption verhindert und gleichzeitig die Adhäsion von Endothelzellen fördert. Ein weiterer Vorteil der Membran ist die direkte flussmodellierende Wirkung, die zu einer Reduzierung der Blutströmung und somit zum Verschluss des Aneurysmas führt.

Um diese Herausforderungen erfolgreich umzusetzen, hat sich ein interdisziplinäres Konsortium im Rahmen des NRW-Leitmarkt Wettbewerbs „Neue Werkstoffe.NRW“ als Sieger durchgesetzt. Unter der Leitung des Bochumer Unternehmens Phenox GmbH werden folgende Teilaufgaben adressiert: Das DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien in Aachen wird sich um die Werkstoffentwicklung kümmern, der Lehrstuhl für Biohybrids and Medical Textils der RWTH Aachen wird die Werkstoffweiterverarbeitung und die reproduzierbare Herstellung der elektrogenesponnenen Membran erarbeiten und die femtos GmbH in Bochum wird die Fertigung der filigranen Trägerstrukturen übernehmen. In drei Jahren will die Phenox dann die Entwicklungsarbeiten durch präklinische Versuche erfolgreich abschließen und anschließend in ein zugelassenes Produkt überführen.

Kontakt:

Dr. Benjamin Schöps, femtos GmbH

Tel. +49 234 97050-323, benjamin.schoeps@femtos.eu

