

Projekttitle: FilaMem - Entwicklung von biofunktionalen Hybridmembranen für permanente Implantatmaterialien

Partner: BioTex, DWI, Femtos, Phenox

Laufzeit: 02/2016 - 01/2019

Förderträger: Leitmarkt NeueWerkstoffe.NRW

Univ.-Prof. Dr. med.
Stefan Jockenhövel

NRW-Schwerpunktprofessur
Biohybrid & Medical Textiles

ITA – Institut für Textiltechnik
Otto-Blumenthal-Str. 1
52074 Aachen
www.ita.rwth-aachen.de

AME – BioTex
Pauwelsstr. 20
52074 Aachen
www.ame.hia.rwth-aachen.de

Magnus Kruse
Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Mein Zeichen: MK/SJ
22.01.2019

Mission Statement

Der Schlaganfall ist eine der häufigsten Erkrankungen in Deutschland und mit 15 % aller Todesfälle die dritthäufigste Todesursache; es gibt steigende Fallzahlen und erhebliche soziale und wirtschaftliche Folgen.

Ein Schlaganfall kann ausgelöst werden durch die Ruptur eines Hirnaneurysmas mit einer Hirnblutung als Folge. Trotz insgesamt guter Erfolge in neurovaskulären Therapien ist insbesondere die Behandlung von breitbasigen Bifurkationsaneurysmen mit hohen Rezidivraten verbunden.

Ziel des Projektes ist die Entwicklung und präklinische Evaluierung eines innovativen Stent-Systems für die neurovaskuläre Therapie.

Das Stent-System hat eine strömungsmodulierende Wirkung, die auf einer biofunktionellen, röntgendichten und faserbasierten Membran (Implantatkopf) und einem mikrostrukturierten Träger (Träger Stent).

Die Neuartigkeit des zu entwickelnden Stentverbundsystems liegt in der biofunktionellen Membran, die eine unspezifische Proteinadsorption durch die Materialkombination und Materialverarbeitung verhindert und gleichzeitig die Adhäsion von Endothelzellen fördert.

Ein weiterer Vorteil der Membran ist der direkte strömungsmodellierende Effekt, der zu einer Reduzierung des Blutflusses und damit zum Verschluss des Aneurysmas führt.

Lösungsweg

Um diesen Herausforderungen erfolgreich zu begegnen, hat ein interdisziplinäres Konsortium den NRW-Leitmarkt Wettbewerb "New Materials.NRW" gewonnen.

Unter der Leitung des Bochumer Unternehmens Phenox GmbH werden die folgenden Teilaufgaben bearbeitet:

Das DWI - Leibniz-Institut für Interaktive

Materialien in Aachen wird für die Materialentwicklung zuständig sein, der Lehrstuhl für Biohybride und Medizinische Textilien der RWTH Aachen
Der Lehrstuhl für Biohybride und Medizinische Textilien der RWTH Aachen ist für die Materialverarbeitung und die reproduzierbare Herstellung der elektrogesponnenen Membran zuständig, die femtos GmbH in Bochum für die Herstellung der filigranen Trägerstrukturen. In drei Jahren wird Phenox die Entwicklungsarbeiten durch präklinische Studien erfolgreich abschließen und anschließend in ein zugelassenes Produkt überführen.

Danksagung

Der Forschungsverbund wird von der Leitmarktagentur.NRW im Rahmen der Forschungsstrategie Neue Materialien unterstützt.



EUROPÄISCHE UNION
Investition in unsere Zukunft
Europäischer Fonds
für regionale Entwicklung



EFRE.NRW
Investitionen in Wachstum
und Beschäftigung

Kontakt

Magnus Kruse, M.Sc.

Abteilung Medizinische Fasersysteme

Biohybride und Medizinische Textilien

Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen University &

AME-Helmholtz Institut für Angewandte Medizintechnik

Otto-Blumenthal-Str. 1

52074 Aachen

Tel.: +49 24180 24741

Fax.: +49 24180 22422

<http://www.ita.rwth-aachen.de>