
Projekttitel:	EndOxy – Biohybrides Lungenunterstützungssystem
Partner:	AME – Institut für Angewandte Medizintechnik DWI – Leibniz-Institut für Interaktive Materialien ITA – Institut für Textiltechnik der RWTH Aachen
Laufzeit:	07/2014 – 06/2017
Förderträger:	IZKF Aachen – Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung

Mission Statement

Oxygenatoren werden in der Medizin dazu eingesetzt, die Funktion der Lunge für eine kurze Dauer zu übernehmen. Der Gasaustausch findet dabei an einer gasdurchlässigen Membran aufgrund von Partialdruckdifferenzen statt. Proteinablagerungen sowie Thrombenbildung auf den Membranoberflächen stehen bisher einem Langzeiteinsatz von Oxygenatoren im Wege.

Ziel des Vorhabens EndOxy ist daher, durch die Besiedlung der Membranoberflächen mit Zellen, die langfristige Hämokompatibilität von Oxygenatoren zu verbessern, sodass der Einsatz als Lungenersatz über eine größere Dauer möglich wird.

Lösungsweg:

Es wird eine geeignete Spacerstruktur für einen Oxygenator entwickelt. Diese besteht aus der Kombination eines Abstandstextils mit einer Folienmembran. Auf die Membranoberflächen wird eine Muldenstruktur aufgeprägt, um durch Sekundärströmungen den Gastransfer zu steigern.

Zur weiteren Verbesserung der Gasaustauschleistung wird eine alternative Spacerstruktur mit einem elektrogenesponnenen Vlies anstelle einer Folienmembran hergestellt und charakterisiert. Die Membranen werden im Anschluss in Zusammenarbeit mit dem DWI funktionalisiert, sodass die Endothelialisierung und Validierung am AME erfolgen kann.

Kontakt

Christine Neußer, M. Sc.

Telefon: +49 (0)241 80-22094

Telefax: +49 (0)241 80-22422

E-Mail: christine.neusser@ita.rwth-aachen.de

Website: www.ita.rwth-aachen.de