

# Sechs Millionen Euro für Klinische

Mit neuen Systemen zur Entlastung von Herz und Lunge will die Forschergruppe 311 kritische Krankheits

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) unterstützt die neue Klinische Forschergruppe 311 mit mehr als sechs Millionen Euro für drei Jahre. Der Verbund optimiert Behandlungsstrategien für Patienten mit schweren Herz- und Lungenkrankheiten, mit denen diese Organe entlastet oder deren Funktion ersetzt werden können. So kann Zeit gewonnen werden, um die zugrunde liegende Erkrankung behandeln oder auf eine Organspende warten zu können.

„Wir wollen die mechanische Entlastung weiterentwickeln und zudem neue biologische oder pharmakologische Therapien finden, die der Erholung der Organe dienen. So soll sich die schlechte Prognose für diese Patienten nachhaltig verbessern, sich ihr Leben verlängern und ihre Lebensqualität steigern“, sagt der Sprecher der Klinischen Forschergruppe „(Prä-)terminales Herz- und Lungenversagen: mechanische Entlastung und Reparatur“, Professor Dr. Johann Bauersachs, Direktor der Klinik für Kardiologie und Angiologie. Sein Mitarbeiter Professor Dr. Tibor Kempf wird die neue Forschergruppe leiten.

„Schon jetzt sind mit mechanischer Entlastung von Herz und Lunge große Erfolge möglich. Doch unsere Therapiekonzepte müssen weiter verbessert werden, um noch mehr Patienten helfen zu können“, betont Dr. Kempf. Und MHH-Präsident Professor Dr. Christopher Baum meint: „Diese Forschergruppe wird das nationale und internationale Profil der MHH für die Erforschung und Behandlung des Herz- und Lungenversagens nachhaltig stärken.“

Die MHH ist eines der international führenden Zentren für Therapien, mit denen Herz und Lunge Tage bis Jahre mechanisch



Professor Dr. Johann Bauersachs (links) und Professor Dr. Tibor Kempf auf einer Intensivstation.

entlastet werden können. Die Mediziner nutzen die Extrakorporale Membranoxigenierung (ECMO), Microaxialpumpen zur Links- und Rechtsherzunterstützung und operativ implantierte Linksherzunterstützungssysteme (Left Ventricular Assist Device, LVAD), die auch Kunstherzen genannt werden. „Diese Systeme möchten wir optimieren, um eine bessere Erholung der Organfunktion bei präterminalem Herz- und Lungenversagen zu erreichen. Doch allein durch technische Systeme ist eine anhaltende Erholung der Organfunktion oft nicht zu erzielen. Es braucht dringend neue Therapien, wie zum Beispiel proteinbasierte, zelluläre oder Wirkstoff-basierte Ansätze“, sagt Professor Bauersachs.

Zur Klinischen Forschergruppe gehö-

ren sieben MHH-Kliniken und -Institute, in denen elf Projekte bearbeitet werden. „Durch die Bündelung unserer klinischen und grundlagenwissenschaftlichen Expertise wird sich ein Mehrwert ergeben“, sagt Professor Kempf. Außer der Klinik für Kardiologie und Angiologie sind dies die Kliniken für Pneumologie, für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie, für Pädiatrische Kardiologie und Pädiatrische Intensivmedizin, für Nuklearmedizin sowie die Institute für Molekulare und Translationale Therapiestrategien und für Diagnostische und Interventionelle Radiologie.

Die Extrakorporale Membranoxigenierung (ECMO) funktioniert wie eine miniaturisierte Herz-Lungen-Maschine. Bis zu mehreren Wochen kann damit die Kreislauf- und

# Forscher

## phasen überbrücken

Atemfunktion von Patienten, deren Lungen und/oder Herzen sehr schwer geschädigt sind, aufrechterhalten werden – zum Beispiel bei akutem Lungenversagen, kardiogenem Schock oder einer schweren Lungenentzündung. So kann Wartezeit bis zu einer Transplantation überbrückt werden. MHH-Wissenschaftler aus der Klinik für Pneumologie und aus der Klinik für Herz-, Thorax-, Transplantations- und Gefäßchirurgie haben das Konzept der Wach-ECMO vor Lungentransplantation etabliert, welches das Überleben nach Lungentransplantation signifikant verbessert.

Microaxialpumpen, die über die Leistengefäße implantiert werden, können das Herz bis zu zehn Tage entlasten. Bei der linksventrikulären Unterstützung wird Blut aus der linken Herzkammer in die Hauptschlagader gefördert, sodass der Blutkreislauf unterstützt wird und somit die Voraussetzung für weitere kardiologische oder herzchirurgische Notfallmaßnahmen geschaffen sind. Die MHH führt europaweit die meisten Implantationen bei kardiogenem Schock durch und leitet die deutschlandweite Erprobung einer neuen Mikroaxialpumpe.

Das implantierbare Linksherzunterstützungssystem (LVAD), auch Kunstherz genannt, übernimmt die Funktion der linken Herzkammer. Die kleine Pumpe kann mehrere Jahre im Körper verbleiben. Sie sorgt ebenfalls dafür, dass sauerstoffreiches Blut aus der Lunge über einen Schlauch zur Hauptschlagader und in den Körper gelangt. Das eigene Herz arbeitet weiter und kann bestenfalls eines Tages genesen – zumindest so weit, dass es mit Medikamenten unterstützt die lebenswichtige Pumpleistung wieder allein schaffen kann. **bb**