

Live-Schaltung nach Südafrika

Kontinentübergreifende Forschung in Zeiten von Corona: Die MedUni Wien testete gemeinsam mit südafrikanischen ExpertInnen eine neue Herzklappe – vernetzt via Videokonferenz im Operationssaal.



Bruno K. Podesser, Leiter des Zentrums für Biomedizinische Forschung, engagiert sich seit vielen Jahren im vfwf als Vorsitzender des Wissenschaftlichen Beirats.

Rheumatisches Fieber ist eine schwere Erkrankung, die auf dem Erdball ungleich verteilt ist: In Industrieländern kommt sie kaum vor, in Entwicklungsländern sind rund 30 Millionen Menschen davon betroffen. Es handelt sich dabei um eine unbehandelte Streptokokken-Infektion im Kindesalter, die das Immunsystem veranlasst, Autoantikörper zu bilden, die die Herzklappen angreifen. Manche PatientInnen werden wieder gesund, andere behalten eine dauerhafte Herzschädigung, die zum Tod führen kann. Dabei ließe sich diese Entwicklung, die vor allem junge Erwachsene trifft, recht einfach vermeiden: „Antibiotika sind eine wirksame Therapie gegen die Infektion, aber in Entwicklungsländern leider häufig Mangelware“, so Bruno Podesser.

International vernetzt

Peter Zilla, Professor für Herzchirurgie und international anerkannter Experte auf dem Gebiet des Tissue Engineering an der Universität Kapstadt, hat eine neue Herzklappe entwickelt, die Betroffenen in Zukunft Hoffnung gibt. Doch bevor ein neues Medizinprodukt auf

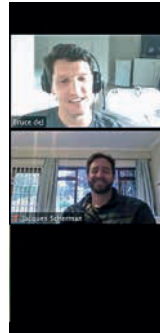
den Markt kommt, verlangt die südafrikanische Zulassungsbehörde eine unabhängige Einschätzung. So kam das Zentrum für Biomedizinische Forschung der MedUni Wien ins Spiel: Bei dieser Innovation dient es dem südafrikanischen Entwicklungsteam als Referenzzentrum.

„Seit eineinhalb Jahren kooperieren wir sehr eng, um diese Technologie weiterzuentwickeln und zu überprüfen“, berichtet Podesser. Vor Ausbruch der Corona-Pandemie war das noch vergleichsweise einfach: Das Team aus Südafrika flog nach Österreich, um in Wien die vorgesehenen Implantationen am Tier durchzuführen. Doch dann kamen die Reisebeschränkungen.

Als die ForscherInnen es gemeinsam schafften, am 14. März, kurz vor dem vom Außenministerium verhängten Einreisestopp, die letzte von der Zulassungsbehörde vorgeschriebene Operation durchzuführen, war die Erleichterung zunächst groß. Doch die Behörde forderte weitere Eingriffe, um mehr Daten zu erheben. Der Termin für eine Erstanwendung am Menschen, in Südafrika geplant für Oktober 2020, drohte zu platzen. „Wir mussten uns etwas einfallen lassen, um das Forschungsprojekt abschließen zu können“, so Podesser.

Mitte Juli führten die ForscherInnen der MedUni Wien also die letzte Serie von Operationen durch, unterstützt von den TechnikerInnen des eigenen Instituts. Die ExpertInnen aus Kapstadt wiederum berieten bei der Einführung und der Positionierung der Klappe – per Videokonferenz live zugeschaltet aus einer Entfernung von über 9.000 Kilometern. „Eine mehr als unge-

Weit weg und doch dabei: Die KollegInnen aus Südafrika waren für die Vorbereitung und Durchführung der Operationen live zugeschaltet.



Die Position der Klappe wird durch den Techniker während der Operation am Screen ermittelt.



Mitte Juli wurden die noch erforderlichen Herzklappen-Implantationen an der MedUni Wien durchgeführt.

wöhnliche Vorgangsweise, die aber erfolgreich war“, so Bruno Podesser. Ende August erfolgte die Nachuntersuchung an den Tieren, die letzte Hürde für die Zulassung.

Hightech fürs Herz

Die MedUni Wien ist für diese Art von Eingriffen an Großtieren die ideale Partnerin, da sie über die Ausrüstung und die nötige Zertifizierung verfügt. Die hochmodernen Klappen werden über die Herzspitze am schlagenden Herzen implantiert. „Ein kleiner Schnitt reicht dafür aus“, erklärt Podesser. Vorher wird die Klappe zusammengedrückt und auf einen Ballon aufgebracht, der dann im Körper aufgeblasen wird. Dieses

Verfahren ist gerade für kleine Krankenhäuser vielversprechend, da es auch ohne Herz-Lungen-Maschine oder teure bildgebende Technologien durchgeführt werden kann.

„Die Kooperation mit der Universität Kapstadt ist ein gelungenes Beispiel für internationale Spitzenforschung, die selbst in Zeiten von Corona, also unter erschwerten Umständen, ihren Weg findet“, sagt vfwf-Präsidentin Christine Radtke. Translationale Forschung, die bei den PatientInnen ankommt, ist eines der Ziele des vfwf. Seit seiner Gründung beschäftigt sich der Verein damit, die Forschung an den diversen Universitätskliniken zu beflügeln.

Herzklappen im Test

Bevor neu entwickelte Implantate in den menschlichen Körper eingesetzt werden können, werden sie im Rahmen klinischer Studien überprüft. Eine Reihe an Tests wird im Labor durchgeführt. Um ihre Funktionsweise genau zu untersuchen, ist aber auch eine Implantation am Tier erforderlich. Für Herzeingriffe findet diese an Hausschweinen statt, die speziell für diesen Einsatz gezüchtet werden – alles streng nach den Regeln des Tierversuchsgesetzes 2012 und nach Zustimmung der Tier-Ethikkommission. Anatomisch sind Schweine dem Menschen in vielerlei Hinsicht ähnlich: Das Herz und auch die Größe der Herzklappe sind praktisch gleich. Nach dem Eingriff kehren die Hausschweine wieder in ihr gewohntes Umfeld zu, wo die Funktion der implantierten Herzklappe medizinisch überwacht wird.

Sie möchten etwas beitragen? Der vfwf freut sich über Ihre Spende.

Ihre Spende ist steuerbegünstigt. Spenden aus dem Betriebsvermögen sind bis maximal 10 Prozent des Jahresgewinns als Betriebsausgaben abzugsfähig, private Spenden sind bis maximal 10 Prozent des Jahreseinkommens als Sonderausgaben abzugsfähig.

Bank: BANK AUSTRIA
Kontowortlaut:
„Ver. z. Förd. v. Wissenschaft
u. Forschung Univkl. a. AKH“

IBAN: AT75 1200 0004 6603 9203
BIC: BKAUATWW