

## **Exakte Überwachung von Herzpumpen macht personalisierte Medizin möglich Utl.: Europäischer Transplantations-Kongress ESOT von 8.-11.9. in Wien**

**(Wien 03-09-2013) Mit Hilfe eines an der Medizinischen Universität Wien gemeinsam mit dem Ludwig-Boltzmann-Cluster für Kardiovaskuläre Forschung entwickelten Algorithmus und eines Aufnahmegeräts ist es künftig möglich, bei Menschen mit implantierten Herzpumpen als Überbrückung bis zu einer Transplantation sowohl die Leistung des Herzens, als auch jene der Pumpe bis ins kleinste Detail zu analysieren. Ziel der neuen Technologie ist es, dass die Daten in der klinischen Praxis jederzeit auf Knopfdruck verwendet werden können, um eine personalisierte Therapie möglich zu machen.**

Mit Hilfe der damit gewonnenen Einblicke soll einerseits die Therapie des Betroffenen als auch die Pumpe selbst weiter entwickelt werden. 50 Mal in der Sekunde werden die Wechselwirkungen zwischen der Pumpe und des Herzens sowie deren Leistung aufgezeichnet. Die wichtigsten Fragestellungen, so Heinrich Schima vom Zentrum für Medizinische Physik und Biomedizinische Technik der MedUni Wien: „Erholt sich das Herz? Wirft es selbst Blut zusätzlich über die Aortenklappe aus? Schlägt es unrhythmisch?“

„Das große Ziel ist die Entwicklung einer intelligenten Pumpe“, so Daniel Zimpfer, Herzchirurg an der Universitätsklinik für Chirurgie der MedUni Wien. „Derzeit läuft jede Pumpe, die zur Herz-Unterstützung eingebaut wird, mit derselben Einstellung. Die Pumpen können sich noch nicht an die körperliche Belastung und die erforderliche Pumpleistung des Einzelnen automatisch anpassen. Wir arbeiten daran, das möglich zu machen.“

### **MedUni Wien als Top-Zentrum in Sachen Herz-Unterstützung**

Derzeit erfolgt die Datenübertragung von der Pumpe noch via Kabelübertragung. Aber auch das soll – genauso wie die Ladung der externen Batterien der Herzpumpe – bald alles kabellos möglich sein. Zimpfer: „In spätestens zehn Jahren könnte alles im Körper implantiert sein. Die Batterieladung wird dann durch eine Art WLAN erfolgen.“ Multizentrale, europäische Studien dazu laufen. „Die MedUni Wien ist auf Grund ihrer Reputation neben den Zentren in Berlin, Leipzig, Hannover und Newcastle immer in solche Projekte involviert“, sagt Zimpfer.

Die 150 Gramm leichte Mini-Kreiselpumpe wird zumeist als Überbrückung bis zu einer möglichen Herz-Transplantation eingesetzt („bridge to transplant“), vor allem bei Betroffenen unter 70 Jahren. Bei älteren Menschen wird die Pumpe, die direkt in die linke Herzspitze implantiert wird, auch dauerhaft eingesetzt. In der Pumpe selbst, an deren Entwicklung die MedUni Wien vor rund zehn Jahren maßgeblich beteiligt war, schwebt der Rotor des Systems

berührungslos in einem Magnetfeld. Deshalb gibt es keine mechanischen Verschleißteile. Schima: „Die Lebensdauer der Pumpen ist daher nahezu unbeschränkt.“

Herzpumpen haben den Sinn, das versagende, kranke Herz zu ersetzen bzw. dabei zu unterstützen, sich zu erholen – bis hin zur Selbständigkeit ohne fremde Hilfe. „Die nächste Pumpen-Generation wird noch kleiner und leichter, etwa daumengroß“, erklärt Schima.

In den USA geht der Trend bereits hin zur Pumpe und weg von der Transplantation. In der klinischen Abteilung für Herzchirurgie (Leitung: Günther Laufer) der MedUni Wien / AKH Wien liegt der jeweilige Anteil mittlerweile bei rund 50:50.

## **Europäischer Transplantations-Kongress in Wien**

Vom kommenden Sonntag (8.9.) bis Mittwoch, 11. September, findet im Austria Center Vienna der 16. Kongress der europäischen Gesellschaft für Organtransplantation (ESOT) statt. Das Motto lautet „Pushing the limits“, prominenter Gast ist der dreifache Formel 1-Weltmeister Niki Lauda, selbst mehrfach nierentransplantiert. Weitere Infos: <http://congress.esot.org>.

Dass sich die Crème de la Crème der Transplantationsmedizin und -forschung in Wien trifft, spricht auch für die Top-Stellung, die sich die MedUni Wien über Jahrzehnte auf diesem Gebiet erarbeitet hat. Auf dem Gebiet „Organersatz“ – egal ob bei Herz, Lunge oder Niere – gehört die MedUni Wien zu den weltweit führenden Zentren.

## **Rückfragen bitte an:**

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160 11 501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag. Thorsten Medwedeff  
**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160 11 505  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

## **Medizinische Universität Wien – Kurzprofil**

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit fast 7.500 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit ihren 31 Universitätskliniken, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich. Für die klinische Forschung stehen über 48.000m<sup>2</sup> Forschungsfläche zur Verfügung.