

# KLINIK FÜR THORAX-, HERZ- UND GEFÄßCHIRURGIE

## LEHR- UND FORSCHUNGSGBIET KINDERHERZCHIRURGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. JAIME VAZQUEZ-JIMENEZ

**ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 3 / AB 04/2012: 2, AB 10/2012: 1,07**

**ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: AB 10/2012: 0,3**

### 1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Schwerpunkt Generierung eines vitalen AV-Knotens (BioPacer) (Dr. Meschenmoser, Prof. Dr. Jockenhövel)

Züchtung von humanen Kardiomyozyten und Entwicklung eines implantierbaren Konstruktes zur Überbrückung von AV-Knoten-Überleitungsstörungen. Beginn der Zellzüchtung 2010, Förderung des Vorhabens als START-Projekt ab Jan 2011.

Schwerpunkt Cardiovasculäres Tissue Engineering (Univ.-Prof. Dr. Jockenhövel, Priv.-Doz. Dr. Sachweh)

Der Schwerpunkt „Cardiovasculäres Tissue Engineering“ beschäftigt sich mit der Entwicklung von vollständig autologen cardiovasculären Strukturen, wie beispielsweise von kleinlumigen Gefäßprothesen, perikardialen Gefäßgrafts und Herzklappenprothesen. Im Rahmen dieses Gesamtprojektes werden eine Vielzahl von Fragestellungen des Tissue Engineering beleuchtet. U.a. gehören hierzu die Entwicklung und Optimierung einer idealen Stützstruktur (dem sogenannten Scaffold), sowie von Bioreaktorsystemen zur dynamischen Kultivierung 3-D tissue engineerter Konstrukte unter zunehmend physiologischen Rahmenbedingungen. Erfolgreiche Kultivierung der autologen Herzklappe 2005. Erste in vivo Testung 2006 durchgeführt. Weitere in vivo Testungen 2007 erfolgt. Beginn der in vivo Testung von kleinlumigen Gefäßprothesen in 2007. Weiterführung der in vivo und in vitro Testungen 2010. Modifikation der vaskulären und kardialen Implantate mit textilem co-Scaffold und weitere in-vivo Testung 2011

Schwerpunkt Biomechanische Herzklappen (Priv.-Doz. Dr. Sachweh, Univ.-Prof. Dr. Steinseifer)

In Zusammenarbeit mit dem Helmholtz Institut Aachen Entwicklung von biomechanischen Herzklappenprothesen aus flexiblen Polymeren zur Rekonstruktion des rechtsventrikulären Ausflusstraktes. 2008 Simulation und Planung der Fertigung. Fertigung von Prototypen erfolgt in 2010 Implantationen 2011.

Schwerpunkt biologische Herzklappen (Dr. med. J. Vodiskar / Univ.Prof. Dr. Steinseifer)

In Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Institut. Entwicklung von patientenorientierten individuellen Therapieverfahren zur Behandlung von Vitien und Erkrankungen der Pulmonalklappe..

### 2. DRITTMITTEL

#### 2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

##### **P 1: Möglichkeitsstudie zur in vitro Generierung eines vitalen AV-Knotens**

Projektleiter: Luitgard Meschenmoser  
Förderer: START  
Bewilligungszeitraum: 02/11 – 01/12  
FSP der Fakultät: kein FSP

##### **P 2: Entwicklung von patientenorientierten individuellen Therapieverfahren zur Behandlung von Vitien und Erkrankungen der Pulmonalklappe:**

Projektleiter: Prof. Vazquez-Jimenez  
Förderer: Land NRW  
Bewilligungszeitraum: 06/2012 – 04/2015  
Kooperationen: Helmholtz-Institut  
FSP der Fakultät: kein FSP

##### **P3: Versiegelung mit Tachosil**

Projektleiter: Dr. Schnöring  
Förderer: Nycomed  
Bewilligungszeitraum: 05/09 – 04/12  
FSP der Fakultät: kein FSP

### 3. PUBLIKATIONEN

#### 3.1 Diplomarbeiten / Bachelor-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

##### **Dissertationen:**

- [1] Die Aachener Mini-HLM – eine neu entwickelte miniaturisierte Herz-Lungen-Maschine. Auswirkungen auf die mRNA-Expression der Entzündungsparameter im Kleintiermodell im Vergleich mit der Dideco Kids D100 von Herrn Maximilian Walter Runge aus Bielefeld. Prüfung: 17.04.2012

## **4. SONSTIGES**

### **4.1 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften**

*PD Dr. J. S. Sachweh*

- European Journal for Cardiothoracic Surgery
- Artificial Organs

### **4.2 wissenschaftliche Ämter**

*PD Dr. J. S. Sachweh*

- Stellv. Leitlinienbeauftragter der Dt. Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie für angeborene Herzfehler
- Schriftführer der AG Angeborene Herzfehler der der Dt. Gesellschaft für Thorax-, Herz- und Gefäßchirurgie für angeborene Herzfehler

### **4.3 Berufungen**

- PD Dr. J. S. Sachweh, Leiter Kinderherzchirurgie Universität Hamburg-Eppendorf – angenommen.