

KLINIK FÜR THORAX-, HERZ- UND GEFÄßCHIRURGIE

LEHR- UND FORSCHUNGSGEBIET KINDERHERZCHIRURGIE

UNIV.-PROF. DR. VAZQUEZ-JIMENEZ

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 3

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 0

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Da das Lehr- und Forschungsgebiet Kinderherzchirurgie erst zum 01.01.2004 durch die Berufung von Herrn Prof. Vazquez eingerichtet wurde, werden explizite Forschungsschwerpunkte erst 2005 konkretisiert. Jedoch wurde bereits in Zusammenarbeit mit dem Helmholtz Institut Aachen (Herr Dipl. Ing. Strauß) die Entwicklung einer miniaturisierten Herz-Lungen-Maschine für Früh- und Neugeborene Kinder mit Herzfehler begonnen.

Ferner wurden und werden die Projekte von Herr Dr. Jockenhövel nach seinem Tätigkeitswechsel nach Luxemburg von Herrn Dr. Sachweh stellvertretend weitergeführt.

Schwerpunkt Cardiovasculäres Tissue Engineering (Dr. Jockenhövel, Dr. Sachweh)

Der Schwerpunkt „Cardiovasculäres Tissue Engineering“ beschäftigt sich mit der Entwicklung von vollständig autologen cardiovasculären Strukturen, wie beispielsweise von kleinlumigen Gefäßprothesen und Herzklappenprothesen. Im Rahmen dieses Gesamtprojektes werden eine Vielzahl von Fragestellungen des Tissue Engineerings 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.

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Cardiovasculäres Tissue Engineering (TV54/70)

Projektleiter: Dr. Jockenhövel
 Förderer: IZKF „BIOMAT.“
 Bewilligungszeitraum: 01/2003 – 12/2004
 Kooperationen: IBMT, Pathologie, ITA, Wollforschungsinstitute, Institut für Physiologie
 Sind Probanden/ nein
 Patienten einbezogen?

P 2: Bioreaktortechnologien im Tissue Engineering

Projektleiter: Dr. Jockenhövel, Dr. Glasmacher
 Förderer: IZKF „BIOMAT.“ (TV101)
 Bewilligungszeitraum: 01/2004 – 12/2005
 Kooperationen: IBMT, Pathologie, ITA, Wollforschungsinstitute, Institut für Physiologie, Urologische Klinik, Unfallchirurgie
 Sind Probanden/ Nein
 Patienten einbezogen?

P 3: Entwicklung mitwachsender Herzklappen

Projektleiter: Dr. Jockenhövel, Dr. Glasmacher
 Förderer: Fördergemeinschaft Deutsche Kinderherzzentren e.V. & Deutsche Vodafone Stiftung e.V.
 Bewilligungszeitraum: 01/2004 – 12/2004
 Kooperationen: IBMT, Pathologie
 Sind Probanden/ nein
 Patienten einbezogen?

3. PUBLIKATIONEN

mittlerer IF des Faches (mIF): 2.053 (cardiac & cardiovascular systems)

3.1 Originalarbeiten

- [1] Daebritz SH, Fausten B, Hermanns B, Franke A, Schroeder J, Groetzner J, Autschbach R, Messmer BJ, **Sachweh JS**. New flexible polymeric heart valve prostheses for the mitral and aortic position. Heart Surg Forum 2004; 7 (5). E525-32. **(IP: 0.897)**
- [2] Daebritz SH, Fausten B, Hermanns B, Schroeder J, Groetzner J, Autschbach R, Messmer BJ, **Sachweh JS**. Introduction of a flexible polymeric heart valve prosthesis with special design for aortic position. Eur J Cardiothorac Surg 2004; 25 (6): 946-52. **(IP: 1.465)**

- [3] Tiete AR, **Sachweh JS**, Roemer U, Kozlik-Feldmann R, Reichart B, Daebritz SH. RVOT-Reconstruction with the Contegra® Bovine Jugular Vein Conduit – a word of caution. *Ann Thorac Surg* (2004); 77 (6): 2151-2156. (IP : 2.041)

3.2 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien

- [1] **Jockenhövel S**. Cardiovascular Tissue Engineering Based on a Fibrin Gel Scaffold. In Jean-Louis Guénet, Herweg C. *Laboratory Animals – Basis and Strategy for animal Experimentation. Transplantation and Biomaterials: 60-64*, Laboratory Animals Ltd., London, ISBN 3 00-01-3037-3

4. SONSTIGES

4.1 Berufungen

Prof. J.F. Vazquez-Jimenez

- C3 – Kinderherzchirurgie, hier

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

Dr. J. S. Sachweh

- *European Journal for Cardiothoracic Surgery*

Dr. S. Jockenhövel

- *ASAIO Journal*
- *European Cells & Materials Journal*
- *Tissue Engineering*
- *Artificial Organs*

4.3 Ausrichtung von Konferenzen und Tagungen

Lehr und Forschungsgebiet Kinderherzchirurgie und Klinik für Kinderkardiologie

- Symposium „Das hypoplastische Linksherzsyndrom“, Aachen, 15.12.2004

4.4 wissenschaftliche Ämter

Dr. Jockenhövel:

- Vorstand IZKF „Biomat.“ (Schwerpunktkoordinator Tissue Engineering und Stammzellforschung)
- Mitglied des Fakultätsrates als Vertreter der Wissenschaftlichen Angestellten
- Ältestenrat
- Forschungskommission
- Studienkommission
- Berufungskommission „Biomedical Engineering“ (Nachfolge Prof. Rau)

5. METHODEN

- Zellkultivierung von Myofibroblasten, Endothelzellen, HUVEC, HUAEC
- Tissue Engineering von Gefäßprothesen, Herzklappenstrukturen auf dem Boden einer Fibringelmatrix.
- Dynamische Gewebekultivierung in diversen neu entwickelten Bioreaktorsystem incl. Neu entwickelter Regelungs- und Kontrollapplikationen
- Implantation von kleinlumigen Gefäßprothesen im Kaninchenmodell