

# INSTITUT FÜR ANATOMIE

## LEHRSTUHL FÜR ANATOMIE UND ZELLBIOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. DR. RER. NAT. HUBERT KORR (BIS 31.08.2007),  
UNIV.-PROF. DR. THOMAS PUFE (AB 01.09.2007)

**ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 4,5**

**ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 2 (DAVON 1 NICHT-WISS.)**

### 1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Im Zentrum unserer Forschungsprojekte stehen die Mechanismen und ihre Regulation von degenerativen und entzündlichen Erkrankungen.

#### I. Angiogenesefaktoren und ihre Regulation im Bewegungsapparat

Induktion und Effekte von VEGF (vascular endothelial growth factor) im Zusammenhang mit der Osteoarthritis.

Wirkungsmechanismen von PTN (Pleiotrophin) in Chondrocyten und Osteoblasten

Die Rolle von VEGF beim Knochenumbau

Experimentelle Studien zum therapeutischen Einsatz von VEGF zur Förderung von Wundheilungsprozessen in schwach durchbluteten Geweben des Bewegungsapparates

Eine neue Theorie zur Entstehung der spontanen Sehnenruptur

Expression, Regulation und Wirkung von Angiogenesefaktoren und Anti-Angiogenesefaktoren im Bewegungsapparat

Differenzierung von Stammzellen zu Chondrocyten

Die Rolle von Nrf2 bei der experimentell induzierten Arthritis

#### II. Antimikrobielle Peptide und ihre Regulation

Die Rolle antimikrobieller Peptide bei der Abwehr intraartikulärer Infektionen

Die Rolle antimikrobieller Peptide im ZNS

#### III. Neurodegeneration und Rezeptorfunktion

Die Rolle von Nrf2 bei neurodegenerativen Erkrankungen

#### IV. Molekulare Mechanismen und Regulation der Syncytiotrophoblastenbildung

Die Rolle von Nrf2 bei Erkrankungen der Placenta

### 2. DRITTMITTEL

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

##### **P 1: Die Rolle von VEGF bei der Osteoarthritis**

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe

Förderer: DFG

Bewilligungszeitraum: 9.2007 – 8.2010

Kooperationen: PD Dr. Deike Varoga; Klinik für Unfallchirurgie Kiel; Prof. Dr. Rolf Mentlein; Anatomisches Institut Kiel; Prof. Dr. Claus C. Glüer; Institut für Diagnostische Radiologie, Kiel

Sind Probanden/  
Patienten einbezogen? Nein

##### **P 2: Verifizierung des degenerativen Effekts von VEGF im Sehngewebe durch experimentelle Ausschaltung seines durch Überbeanspruchung induzierten Transkriptionsfaktors Hypoxia inducible Factor (HIF) mit der shRNA-Technik und VEGF-Rezeptor-Blockierungsversuche**

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe

Förderer: DFG

Bewilligungszeitraum: 08.2005 -08.2008

Kooperationen: PD Dr. Deike Varoga; Klinik für Unfallchirurgie Kiel; Prof. Dr. Rolf Mentlein; Anatomisches Institut Kiel; Prof. Dr. Wolf Petersen; Klinik für Unfallchirurgie Münster

Sind Probanden/  
Patienten einbezogen? Nein

**P 3: Primärprävention der Femurkopfnekrose – eine experimentelle Untersuchung**

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe  
 Förderer: DFG  
 Bewilligungszeitraum: 08.2006 – 08.2008  
 Kooperationen: PD Dr. Deike Varoga; Klinik für Unfallchirurgie Kiel; PD Dr. Wolf Drescher; Klinik für Orthopädie Frankfurt; Prof. Dr. Claus C. Glüer; Institut für Diagnostische Radiologie, Kiel  
 Sind Probanden/  
 Patienten einbezogen? Nein

**P 4: Characterization of rats transgenic for the human Huntington's disease mutation – basic studies on disease pathogenesis**

Projektleiter: Dr. med. Orsolya Kántor, PhD  
 Förderer: START  
 Art der Förderung: Forschungsprojekt  
 Bewilligungszeitraum: 1.1.2006 – 30.6.2007  
 Kooperationen: Prof. Dr. S. v. Hörsten, Abt. Funkt. u. Angew. Anatomie der MH Hannover; PD Dr. C. Schmitz, Dept. Psychiatry & Neuropsychol., Div. Cellular Neuroscience; PD Dr. C. Krusche, Inst. Anatomie & Reproduktionsbiol., Aachen.  
 Sind Probanden/  
 Patienten einbezogen? nein

**P 5: How is ADAM12 involved in human placental trophoblast function?**

Projektleiter: Dr. M. Kokozidou  
 Förderer: START  
 Art der Förderung: Forschungsprojekt  
 Bewilligungszeitraum: 1.3.2005 – 31.8.2007  
 Kooperationen: PD Dr. Huppertz, Anatomie II; Prof. Wewer, Institute of Molecular Pathology, University of Copenhagen  
 Sind Probanden/  
 Patienten einbezogen? nein

**P 6: Zytotoxizität kosmetischer Mittel**

Projektleiter: Dr. Wruck  
 Förderer: Bundesinstitut f. Risikobewertung  
 Art der Förderung: Forschungsprojekt  
 Bewilligungszeitraum: 11/07 – 12/09  
 Sind Probanden/  
 Patienten einbezogen? nein

**3. PUBLIKATIONEN****3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: gelistet in WoS/Medline**

- [1] Kántor O, Schmitz C, Feiser J, Brasnjevic I, Korr H, Busto R, Ginsberg MD, Schmidt-Kastner R (2007) Moderate loss of cerebellar Purkinje cells after chronic bilateral common carotid artery occlusion in rats. *Acta Neuropathol (Berl)*.113:549-58 (IF 3,179)
- [2] Kreczmanski P, Heinsen H, Mantua V, Woltersdorf F, Masson T, Ullig N, Schmidt-Kastner R, Korr H, Steinbusch HW, Hof PR, Schmitz C (2007) Volume, neuron density and total neuron number in five sub-cortical regions in schizophrenia. *Brain*.130:678-92 (IF 8,568)
- [3] Sennvik K, Boekhoorn K, Lasrado R, Terwel D, Verhaeghe S, Korr H, Schmitz C, Tomiyama T, Mori H, Krugers H, Joels M, Ramakers GJ, Lucassen PJ, Van Leuven F (2007) Tau-4R suppresses proliferation and promotes neuronal differentiation in the hippocampus of tau knockin/knockout mice. *FASEB J*.21:2149-61 (IF 6,791)
- [4] Rutten BP, Schmitz C, Gerlach OH, Oyen HM, de Mesquita EB, Steinbusch HW, Korr H (2007) The aging brain: accumulation of DNA damage or neuron loss? *Neurobiol Aging*.28:91-8 (IF 5,607)
- [5] Mess A, Zaki N, Kadyrov M, Korr H, Kaufmann P (2007) Caviomorph placentation as a model for trophoblast invasion. *Placenta*.28:1234-8 (IF 3,238)
- [6] Demir-Weusten AY, Seval Y, Kaufmann P, Demir R, Yucel G, Huppertz B (2007) Matrix metalloproteinases-2, -3 and -9 in human term placenta. *Acta Histochem*.109:403-12 (IF 0,938)
- [7] Hayward MD, Pötgens AJ, Drewlo S, Kaufmann P, Rasko JE (2007) Distribution of human endogenous retrovirus type W receptor in normal human villous placenta. *Pathology*.39:406-12 (IF 1,772)
- [8] Mess A, Zaki N, Kadyrov M, Korr H, Kaufmann P (2007) Caviomorph placentation as a model for trophoblast invasion. *Placenta*.28:1234-8 (IF 3,238)
- [9] Kadyrov M, Garnier Y, Gantert M, Kramer BW, Kaufmann P, Huppertz B (2007) Cytokeratin antibodies as differential markers of trophoblast and fetomaternal syncytial plaques in the sheep placentome. *Placenta*.28:1107-9 (IF 3,238)
- [10] Morrish DW, Kudo Y, Caniggia I, Cross J, Evain-Brion D, Gasperowicz M, Kokozidou M, Leisser C, Takahashi K, Yoshimatsu J (2007) Growth factors and trophoblast differentiation--workshop report. *Placenta*.28 Suppl A:S121-4 (IF 3,238)

**3.2 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften****Dissertationen Betreut von Univ.-Prof. Dr. Pufe):**

- [1] Michaela Bartscher: Der Einfluss des Angiogenesefaktors Pleiotrophin auf die Krankheitsbilder der rheumatoiden Arthritis und der Arthrose (magna cum laude)

[2] Daniela Hoseas: Differenzierung von PCMOs (programmable cells of monocytic origin) zu Kollagen Typ II produzierenden Knorpelzellen unter Stimulation mit den Wachstumsfaktoren TGF-beta1 und IGF-I sowie deren Kombination (magna cum laude)

## 4. SONSTIGES

### 4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

*Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe:*

- Gutachter für DFG ARC (Arthritis Research Campaign; UK)
- MRC (Medical Research Council; UK)
- SNF (Swiss National Science Foundation)
- Gutachter für Stipendien (Cusanus-Werk)

### 4.2 Gutachtertätigkeit für Zeitschriften

*Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe:*

- Arthritis & Rheumatism (IF 2006: 7.751)
- Arthritis Care & Research (IF 2006: 7,751)
- Journal of Bone and Mineral Research (JBMR) (IF 2006: 6.635)
- Annals of the Rheumatic Diseases (IF 2005: 5.767)
- Osteoarthritis & Cartilage (IF 2006: 4.017)
- FEBS letters (IF 2006: 3.372)
- Histochemistry & Cell Biology (IF 2006: 3.220)
- Experimental Biology and Medicine (Exp Biol Med) (IF 2006: 2.845)
- Cell & Tissue Research (IF 2006: 2,580)
- Journal of Anatomy (J Anat) (IF 2006: 2.458)
- Life Sciences (IF 2006: 2.389)
- BMC Cancer (IF 2006: 2,359)
- Journal of Applied Physiology (IF 2006: 2.316)
- Scandinavian Journal of Rheumatology (IF 2006: 2.273)
- Histology and Histopathology (IF: 2006: 2.182)
- Journal of Oral Pathology & Medicine (IF 2006: 1.530)
- BMC Musculoskel Dis (IF 2006: 1.464)
- Der Unfallchirurg (IF 2006: 0.645)
- Zeitschrift für Orthopädie und seine Grenzgebiete (Z Orthop Grenzgeb) (IF 2006: 0.630)
- Current Rheumatology Reviews (CRR) (IF 2006: 0.2)

### 4.3 wissenschaftliche Ämter

*Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe:*

- SFB 617 Kiel: Molekulare Mechanismen der epithelialen Abwehr
- Anatomische Gesellschaft
- DAdorW (Deutsche Akademie der osteologischen und rheumatologischen Wissenschaften)
- Norddeutsche Orthopädenvereinigung
- Verein zur Förderung und Erforschung rheumatischer Erkrankungen Bad Bramstedt
- International Chinese Hard Tissue Society (ICHTS)
- Forschergruppe Muskel-Skelettsystem Kiel (MSS-Kiel)

### 4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board

*Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe*

- Zeitschrift: Annals of Anatomy

### 4.5 Preise/ Auszeichnungen

*Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe*

- 03.2007: Greti Delfauro Preis der Akademie d. Deut. osteol. und rheumatol. Wiss. 2007

### 4.6 Berufungen

*Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe*

- 01.2007: Ruf auf die W2-Planstelle Anatomie Bochum (abgelehnt)

## 5. METHODEN

### **Techniken:**

- EMSA (Electrophoretic Mobility Shift Assay)
- siRNA
- Luminometer Assays
- Luminex-Technik
- Xenogen-Technik
- Histologie
- Histochemie
- Immunhistochemie
- Rasterelektronenmikroskopie
- Transmissionselektronenmikroskopie
- Immunogold-Markierungen

### **Methodik:**

- RT-PCR
- Real-time RT-PCR
- Western-Blot
- Dot-Blot
- Elisa
- Zellkultur
- In vivo Infektionsmodelle
- In vivo Beschichtungsmodelle
- In situ Hybridisierung (Schnitte und „whole mounts“)
- In vivo Plazenta Explantat Modelle
- Northern Blots
- Antisense Oligonukleotid Technik
- Gen Klonierung und Entwicklung von Gen Expressions Systemen
- Protein Expressions Systeme in E.coli