

ANATOMISCHES INSTITUT LEHRSTUHL FÜR ANATOMIE UND ZELLBIOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. THOMAS PUFE

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 4,5

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 3 (DAVON 2 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 Wundheilungs- und Regenerationsprozessen 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 und bei der Knochenbruchheilung

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

Rezeptoraktivierung und Endozytose in Gliazellen

IV. Molekulare Mechanismen und Regulation der Syncytiotrophoblastenbildung

Die Rolle von Nrf2 bei Erkrankungen der Placenta

V. Entzündung und oxidativer Stress

Die Rolle von Nrf2 bei der Steatohepatitis

Die Rolle von Nrf2 bei der Lappenplastikchirurgie

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: 03.09.2007 – 30.06.2012

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

FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 2: Zytotoxizität kosmetischer Mittel

Projektleiter: Dr. rer. nat. C. Wruck

Förderer: Bundesinstitut f. Risikobewertung

Art der Förderung: Forschungsprojekt

Bewilligungszeitraum: 01.10.2007 – 30.06.2011

FSP der Fakultät: Entzündung und ihre Folgen

P 3: Untersuchungen zur Amyloid β 1-42 induzierten Rezeptoraktivierung und Endozytose in Gliazellen

Projektleiter: PD Dr. rer. nat. L. Brandenburg
 Förderer: START
 Bewilligungszeitraum: 01.07.2008 – 30.06.2010
 Kooperationen: Prof. Dr. hum. biol Beyer, Institut für Neuroanatomie, Universitätsklinikum Aachen; Prof. Dr. rer. nat. Ralph Lucius, Anatomisches Institut, Universität Kiel; Dr. rer. nat. Thomas Koch, Institut für Pharmakologie und Toxikologie, Universität Magdeburg
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 4 Pharmakologische Modulation von proinflammatorischen und protektiven Transkriptionsfaktoren im Mausmodell der Antikörper induzierten Arthritis

Projektleiter: Dr. rer. nat. C. Wruck
 Förderer: START
 Bewilligungszeitraum: 01.01.2009 – 31.12.2010
 Kooperationen: Prof. Dr. C. C. Glüer, Klinik für Diagnostische Radiologie, UKSH Campus Kiel; PD Dr. med. W. Drescher, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie Schwerpunkt Orthopädie, RWTH Aachen
 FSP der Fakultät: Entzündung und Folgen

P 5: Verifizierung des degenerativen Effekts von VEGF im Sehnengewebe 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: 03.09.2007 – 31.12.2012
 Kooperationen: PD Dr. Deike Varoga; Klinik für Unfallchirurgie Kiel; Prof. Dr. Rolf Mentlein; Anatomisches Institut Kiel; Prof. Dr. Wolf Petersen; Klinik für Unfallchirurgie Berlin
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 6: the role of the transcription factor Nrf2 in the pathology of AD

Projektleiter: Dr. rer. nat. C. Wruck
 Förderer: AFI (Alzheimer Forschungs Initiative)
 Bewilligungszeitraum: 01.11.2009 – 31.10.2011
 Kooperationen: Prof. Dr. H. Steinbusch, Maastricht; PD Dr. S. Arnold, Neuroanatomie, RWTH Aachen, Prof. Dr. C. Beyer, Neuroanatomie, RWTH Aachen
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 7: Primärprävention der Femurkopfnekrose – eine experimentelle Untersuchung

Projektleiter: Univ. - Prof. Dr. Thomas Pufe
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 03.09.2007 – 30.06.2011
 Kooperationen: PD Dr. Wolf Drescher; Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie Schwerpunkt Orthopädie RWTH Aachen; PD Dr. Deike Varoga; Klinik für Unfallchirurgie Kiel; Prof. Dr. Claus C. Glüer; Institut für Diagnostische Radiologie, Kiel
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 8: Die Rolle von VEGF bei der Osteoarthrose

Projektleiter: Univ. – Prof. Dr. T. Pufe
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 08.07.2009 – 30.06.2012
 Kooperationen: PD Dr. med. W. Drescher, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie Schwerpunkt Orthopädie, RWTH Aachen
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 9: Die Rolle des antimikrobiellen Peptids CRAMP/LL-37 in der bakteriellen Meningitis

Projektleiter: PD Dr. L.-O. Brandenburg
 Förderer: Else Kröner Fresenius Stiftung
 Bewilligungszeitraum: 01.12.2010 – 30.11.2012
 Kooperationen: Dr. med. Simone Tauber
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 10: Etablierung eines ARE-Luziferase Reporter-systems

Projektleiter: Dr. rer. nat. C.J. Wruck
 Förderer: BASF
 Bewilligungszeitraum: 15.07.2009 – 31.12.2010
 Kooperationen: BASF
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

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

- [1] Drescher W, Lohse J, Varoga D, Buschmann C, Liebs T, Herdegen T, Hassenpflug J, Pufe T (2010) Enhanced constriction of supplying arteries - A mechanism of femoral head Necrosis in Wistar rats? *Ann Anat.*192:58-61 (IF 1,649)
- [2] Baertling F, Kokozidou M, Pufe T, Clarner T, Windoffer R, Wruck CJ, Brandenburg LO, Beyer C, Kipp M (2010) ADAM12 is expressed by astrocytes during experimental demyelination. *Brain Res.*1326:1-14 (IF 2,623)
- [3] Michelsen KA, Korr H, Steinbusch HW, Schmitz C (2010) Presenilin 1-related alterations in DNA integrity in a transgenic mouse model of Alzheimer's disease. *Brain Res.*1316C:139-144 (IF 2,623)
- [4] Claassen H, Steffen R, Hassenpflug J, Varoga D, Wruck CJ, Brandenburg LO, Pufe T (2010) 17 β -estradiol reduces expression of MMP-1, -3, and -13 in human primary articular chondrocytes from female patients cultured in a three dimensional alginate system. *Cell Tissue Res.*342:283-93 (IF 2,804)
- [5] Brandenburg LO, Kipp M, Lucius R, Pufe T, Wruck CJ (2010) Sulforaphane suppresses LPS-induced inflammation in primary rat microglia. *Inflamm Res.*59:443-50 (IF 2,004)
- [6] Pape HC, Pufe T (2010) Bone defects and non-unions--What role does vascularity play in filling the gap? *Injury.*41:553-4 (IF 2,269)
- [7] Kopf S, Birkenfeld F, Becker R, Petersen W, Stärke C, Wruck CJ, Tohidnezhad M, Varoga D, Pufe T (2010) Local treatment of meniscal lesions with vascular endothelial growth factor. *J Bone Joint Surg Am.*92:2682-91 (IF 2,967)
- [8] Brandenburg LO, Konrad M, Wruck CJ, Koch T, Lucius R, Pufe T (2010) Functional and physical interactions between formyl-peptide-receptors and scavenger receptor MARCO and their involvement in amyloid beta 1-42-induced signal transduction in glial cells. *J Neurochem.*113:749-60 (IF 4,337)
- [9] Brandenburg LO, Jansen S, Wruck CJ, Lucius R, Pufe T (2010) Antimicrobial peptide rCRAMP induced glial cell activation through P2Y receptor signalling pathways. *Mol Immunol.*47:1905-13 (IF 2,916)
- [10] Yang L, Seifert A, Wu D, Wang X, Rankovic V, Schröder H, Brandenburg LO, Höllt V, Koch T (2010) Role of phospholipase D2/phosphatidic acid signal transduction in micro- and delta-opioid receptor endocytosis. *Mol Pharmacol.*78:105-13 (IF 4,725)

3.2 Diplomarbeiten / Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften**Diplomarbeiten / Masterarbeiten:**

- [1] Jessica Albrecht, Untersuchungen zur Expression und Regulation des antimikrobiellen Peptids Cathelicidin-related antimicrobial peptide (CRAMP) nach Toll-like Rezeptor 9 Aktivierung (09.07.2010); sehr gut
- [2] Anna Lena Beppe, Die Rolle von Nrf2 bei der Makrophagendifferenzierung (09.07.2010); sehr gut
- [3] Hannah Drescher, Die Einflüsse von Plättchen-reichem Plasma (PRP) auf die Induktion des Transkriptionsfaktors Nrf2 in Osteoblasten (09.07.2010); sehr gut
- [4] Annika Groß, Charakterisierung immortalisierter humaner artikulärer Chondrozyten (09.07.2010); sehr gut
- [5] Anna Julika Merres, Untersuchungen von Regulation und Funktion der Formyl-Peptid Rezeptoren, des Scavenger Rezeptors MARCO und RAGE im Tiermodell der Alzheimer Erkrankung (09.07.2010); sehr gut
- [6] Alexander Slowik, Potenzielle Beteiligung von Formyl-Peptid-Rezeptoren und dem Rezeptor für Advanced Glycation End Products (RAGE) an der Amyloid- β 1-42 (A β 1-42)-induzierten Signaltransduktion in Gliazellen (21.09.2010); gut
- [7] Athanassios Fragoulis, Die Rolle von Nrf2 in der Rheumatoiden Arthritis (19.05.2010); sehr gut (1)
- [8] Goran Pavic, Die Rolle von Nrf2 bei der Lebererkrankung (06.09.2010); sehr gut

Dissertationen:

- [1] Stefanie Dressel (Doktorandin Medizin; Disputatio am 19.10.2010); magna cum laude;
- [2] Susanne Kohrs (Doktorandin Medizin; Disputatio am 18.11.2010) magna cum laude
- [3] Agata Gurzynski (Doktorandin Medizin; Disputatio am 18.11.2010) magna cum laude

Habilitationschriften:

- [1] PD Dr. rer. nat. Lars-Ove Brandenburg, Untersuchungen zur Rezeptor-vermittelten Aufnahme und Signaltransduktion neurotoxischer Peptide im Zentralen Nervensystem (Venia legendi für Anatomie am 23.11.2010)

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe:

- DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft)
- ARC (Arthritis Research Campaign; UK)
- Arthritis Research UK
- MRC (Medical Research Council; UK)
- SNF (Swiss National Science Foundation)
- DAA (Dutch Arthritis Association (Reumafonds))
- NMRC Singapore
- ESF (Estonian Science Foundation)
- Jubiläumsfond der Österreichischen Nationalbank
- DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst)
- York Hospital
- Start-Programm des UKA der RWTH Aachen
- Gutachter für Stipendien (Cusanus-Werk; Studienstiftung des Deutschen Volkes; Evangelische Studierendengemeinde; Konrad Adenauer Stiftung)

4.2 Gutachtertätigkeit für Zeitschriften

Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe:

- Annals of the Rheumatic Diseases (IF 2010: 9.082)
- Arthritis & Rheumatism (IF 2010: 8.435)
- Arthritis Care & Research (IF 2010: 8,435)
- Journal of Bone and Mineral Research (JBMR) (IF 2010: 7.056)
- Journal of Cellular and Molecular Medicine (IF 2010: 4.608)
- Arthritis Research and Therapy (IF 2010: 4.357)
- Bone (IF 2010: 4.601)
- Osteoarthritis & Cartilage (IF 2010: 3.953)
- Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine (IF 2010: 3.534)
- Journal of Applied Physiology (IF 2010: 4.232)
- Mutation Research / Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis (IF 2010: 3.204)
- FEBS letters (IF 2010: 3.601)
- Journal of Orthopaedic Research (IF 2010: 2,976)
- Histochemistry & Cell Biology (IF 2010: 4.727)
- The Journal of Gene Medicine (IF 2010: 3.079)
- Future Microbiology (IF 2010: 2.755)
- Journal of Biomedical Materials Research: Part A (IF 2010: 3,044)
- BMC Cancer (IF 2010: 3,153)
- Experimental Biology and Medicine (Exp Biol Med) (IF 2010: 2.954)
- Life Sciences (IF 2010: 2.451)
- Scandinavian Journal of Rheumatology (IF 2010: 2.594)
- Histology and Histopathology (IF: 2010: 2.502)
- Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports (IF 2010: 2.794)
- Cell & Tissue Research (IF 2010: 2,804)

- Virchows Archiv (IF 2010: 2,336)
- Journal of Oral Pathology & Medicine (IF 2010: 2.075)
- Journal of Anatomy (J Anat) (IF 2010: 2.410)
- Molecular Biology Reports (IF 2010: 1.875)
- BMC Musculoskel Dis (IF 2010: 1.941)
- The Anatomical Record (IF 2010: 1.400)
- Zeitschrift für Orthopädie und seine Grenzgebiete (Z Orthop Grenzgeb) (IF 2010: 0.343)
- Comparative and Functional Genomics (IF 2010: 1.361)
- Der Unfallchirurg (IF 2010: 0.675)
- Current Rheumatology Reviews (CRR) (IF 2010: 0.2)

4.3 wissenschaftliche Ämter

Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe::

- Anatomische Gesellschaft
- Orthopaedic Research Society (ORS)
- DAdorW (Deutsche Akademie der osteologischen und rheumatologischen Wissenschaften)
- Norddeutsche Orthopädenvereinigung (NOV)
- Deutscher Hochschulverband (DHV)
- Medizinische Gesellschaft der RWTH Aachen (im Vorstand)
- Verein zur Förderung und Erforschung rheumatischer Erkrankungen Bad Bramstedt
- International Chinese Hard Tissue Society (ICHTS)
- Forschergruppe Muskel-Skelettsystem Kiel (MSS-Kiel) Aachen

4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board

Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe

- Annals of Anatomy

4.5 Preise/ Auszeichnungen

Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe

- AXIS-Forschungspreis, 17.06.2010