

ANATOMISCHES INSTITUT LEHRSTUHL FÜR ANATOMIE UND ZELLBIOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. THOMAS PUFE

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 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

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
 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: Kardiovaskuläre Forschung / Entzündung und Folgen / Medizin und Technik

P 2: Zytotoxizität kosmetischer Mittel

Projektleiter: Dr. Wruck
 Förderer: Bundesinstitut f. Risikobewertung
 Art der Förderung: Forschungsprojekt
 FSP der Fakultät: Entzündung und ihre Folgen

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

Projektleiter: Dr. Brandenburg
 Förderer: START
 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 prp-inflammatorischen und protektiven Transkriptionsfaktoren im Mausmodell der Antikörper induzierten Arthritis

Projektleiter: Dr. Wruck
 Förderer: START
 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 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
 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: Kardiovaskuläre Forschung / Entzündung und Folgen / Medizin und Technik

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

Projektleiter: Dr. Wruck
 Förderer: AFI (Alzheimer Forschungs Initiative)
 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
 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: Kardiovaskuläre Forschung / Entzündung und Folgen / Medizin und Technik

P 8: Die Rolle von VEGF bei der Osteoarthritis

Projektleiter: Univ. – Prof. Dr. T. Pufe
 Förderer: DFG
 Kooperationen: PD Dr. med. W. Drescher, Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie Schwerpunkt Orthopädie, RWTH Aachen
 FSP der Fakultät: Kardiovaskuläre Forschung / Entzündung und Folgen / Medizin und Technik

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

- [1] Brandenburg LO, Kipp M, Lucius R, Pufe T, Wruck CJ (2009) Sulforaphane suppresses LPS-induced inflammation in primary rat microglia. *Inflamm Res*.59:443-50 (IF 1,586)
- [2] Brandenburg LO, Lucius R, Tameh Abolfazl A, Kipp M, Wruck CJ, Koch T, Beyer C, Pufe T (2009) Internalization and signal transduction of PrP(106-126) in neuronal cells. *Ann Anat*.191:459-68 (IF 0,877)
- [3] Brandenburg LO, Seyferth S, Wruck CJ, Koch T, Rosenstiel P, Lucius R, Pufe T (2009) Involvement of Phospholipase D 1 and 2 in the subcellular localization and activity of formyl-peptide-receptors in the human colonic cell line HT29. *Mol Membr Biol*.26:371-83 (IF 2,777)
- [4] Brandenburg LO, Varoga D, Nicolaeva N, Leib SL, Podschun R, Wruck CJ, Wilms H, Lucius R, Pufe T (2009) Expression and regulation of antimicrobial peptide rCRAMP after bacterial infection in primary rat meningeal cells. *J Neuroimmunol*.217:55-64 (IF 2,841)
- [5] Kreczmanski P, Heinsen H, Mantua V, Woltersdorf F, Masson T, Ulfing N, Schmidt-Kastner R, Korr H, Steinbusch HW, Hof PR, Schmitz C (2009) Microvessel length density, total length, and length per neuron in five subcortical regions in schizophrenia. *Acta Neuropathol (Berl)*.117:409-21 (IF 6,397)
- [6] Rankovic M, Jacob L, Rankovic V, Brandenburg LO, Schröder H, Höllt V, Koch T (2009) ADP-ribosylation factor 6 regulates mu-opioid receptor trafficking and signaling via activation of phospholipase D2. *Cell Signal*.21:1784-93 (IF 4,094)
- [7] Varoga D, Drescher W, Pufe M, Groth G, Pufe T (2009) Differential expression of vascular endothelial growth factor in glucocorticoid-related osteonecrosis of the femoral head. *Clin Orthop Relat Res*.467:3273-82 (IF 2,065)
- [8] Varoga D, Klostermeier E, Paulsen F, Wruck C, Lippross S, Brandenburg LO, Tohidnezhad M, Seekamp A, Tillmann B, Pufe T (2009) The antimicrobial peptide HBD-2 and the Toll-like receptors-2 and -4 are induced in synovial membranes in case of septic arthritis. *Virchows Arch*.454:685-94 (IF 2,305)

- [9] Varoga D, Wruck CJ, Tohidnezhad M, Brandenburg L, Paulsen F, Mentlein R, Seekamp A, Besch L, Pufe T (2009) Osteoblasts participate in the innate immunity of the bone by producing human beta defensin-3. *Histochem Cell Biol.*131:207-18 (IF 3,021)
- [10] Weiss S, Zimmermann G, Pufe T, Varoga D, Henle P (2009) The systemic angiogenic response during bone healing. *Arch Orthop Trauma Surg.*129:989-97 (IF 1,117)
- [11] Wruck CJ, Huppertz B, Bose P, Brandenburg LO, Pufe T, Kadyrov M (2009) Role of a fetal defence mechanism against oxidative stress in the aetiology of preeclampsia. *Histopathology.*55:102-6 (IF 3,855)

3.2 Diplomarbeiten / Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Dissertationen:

- [1] Janina Schoennagel (Doktorandin Medizin; Disputatio am 22.01.2009 Aachen)
- [2] Godo Groth (Doktorand Medizin; Disputatio am 26.05.2009 Kiel)
- [3] Inga Valk (Doktorandin Medizin; Disputatio am 29.09.2009 Kiel)

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)
- DAA (Dutch Arthritis Association (Reumafonds))
- NMRC Singapore
- York Hospital
- ESF (Estonian Science Foundation)
- Jubiläumfond der Österreichischen Nationalbank
- DAAD (Deutscher Akademischer Austausch Dienst)
- Gutachter für Stipendien (Cusanus-Werk; Studienstiftung des Deutschen Volkes; Evangelische Studierenden Gemeinde; Konrad Adenauer Stiftung)

4.2 Gutachtertätigkeit für Zeitschriften

Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe:

- *Annals of the Rheumatic Diseases* (IF 2008: 7.188)
- *Arthritis & Rheumatism* (IF 2008: 6.787)
- *Arthritis Care & Research* (IF 2008: 6,787)
- *Journal of Bone and Mineral Research (JBMR)* (IF 2008: 6.443)
- *Journal of Cellular and Molecular Medicine* (IF 2008: 5.114)
- *Bone* (IF 2008: 4.145)
- *Osteoarthritis & Cartilage* (IF 2008: 4.082)
- *Journal of Applied Physiology* (IF 2008: 3.658)
- *FEBS letters* (IF 2008: 3.264)

- *Mutation Research / Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis* (IF 2008: 3.198)
- *BMC Cancer* (IF 2008: 3,087)
- *The Journal of Gene Medicine* (IF 2008: 3.141)
- *Cell & Tissue Research* (IF 2008: 2,740)
- *Journal of Biomedical Materials Research: Part A* (IF 2008: 2,706)
- *Scandinavian Journal of Rheumatology* (IF 2008: 2.345)
- *Histochemistry & Cell Biology* (IF 2008: 2.320)
- *Journal of Anatomy (J Anat)* (IF 2008: 2.063)
- *Journal of Orthopaedic Research* (IF 2008: 2,963)
- *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* (IF 2008: 2.264)
- *Life Sciences* (IF 2008: 2.583)
- *Experimental Biology and Medicine (Exp Biol Med)* (IF 2008: 2.202)
- *Histology and Histopathology* (IF: 2007: 2.194)
- *Virchows Archiv* (IF 2008: 2,082)
- *BMC Musculoskel Dis* (IF 2008: 1.987)
- *Future Microbiology* (IF 2008: 1.9)
- *Journal of Oral Pathology & Medicine* (IF 2008: 1.630)
- *The Anatomical Record* (IF 2008: 1.569)
- *Zeitschrift für Orthopädie und seine Grenzgebiete (Z Orthop Grenzgeb)* (IF 2008: 0.515)
- *Der Unfallchirurg* (IF 2008: 0.686)
- *Comparative and Functional Genomics* (IF 2008: 0.308)
- *Current Rheumatology Reviews (CRR)* (IF 2008: 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)
- Im Vorstand der Medizinischen Gesellschaft Aachen

4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board

Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe

- Zeitschrift: *Annals of Anatomy*

4.5 Preise/ Auszeichnungen

Dipl.-Ing. Biotech. (FH) Mersedeh Tohidnezhad

- Posterpreis der NOV 2009 (Norddeutsche Orthopäden Vereinigung)

Univ.-Prof. Dr. Thomas Pufe

- Posterpreis der Vereinigung für Grundlagenforschung in der DGOOC 2009