

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 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: 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 3: Zytotoxizität kosmetischer Mittel

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

P 4: 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: 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 5: Untersuchungen zur Amyloid β 1-42 induzierten Rezeptoraktivierung und Endozytose in Gliazellen

Projektleiter: Dr. Brandenburg
 Förderer: START
 Bewilligungszeitraum: 1.7.2008-30.06.2010
 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
 Sind Probanden/ Patienten einbezogen? Nein

3. PUBLIKATIONEN

3.1 Originalarbeiten, Reviews, Editorials: gelistet in WoS/Medline

- [1] Brandenburg LO, Konrad M, Wruck C, Koch T, Pufe T, Lucius R (2008) Involvement of formyl-peptide-receptor-like-1 and phospholipase D in the internalization and signal transduction of amyloid beta 1-42 in glial cells. *Neuroscience*.156:266-76 (IF 3,556)
- [2] Brandenburg LO, Varoga D, Nicolaeva N, Leib SL, Wilms H, Podschun R, Wruck CJ, Schröder JM, Pufe T, Lucius R (2008) Role of glial cells in the functional expression of LL-37/rat cathelin-related antimicrobial peptide in meningitis. *J Neuropathol Exp Neurol*.67:1041-54 (IF 5,14)

- [3] Hausdorf J, Lemmens MA, Heck KD, Grohms N, Korr H, Kertschanska S, Steinbusch HW, Schmitz C, Maier M (2008) Selective loss of unmyelinated nerve fibers after extracorporeal shockwave application to the musculoskeletal system. *Neuroscience*.155:138-44 (IF 3,556)
- [4] Hausdorf J, Lemmens MA, Kaplan S, Marangoz C, Milz S, Odaci E, Korr H, Schmitz C, Maier M (2008) Extracorporeal shockwave application to the distal femur of rabbits diminishes the number of neurons immunoreactive for substance P in dorsal root ganglia L5. *Brain Res*.1207:96-101 (IF 2,494)
- [5] Pufe T, Petersen W, Fändrich F, Varoga D, Wruck CJ, Mentlein R, Helfenstein A, Hoseas D, Dressel S, Tillmann B, Ruhnke M (2008) Programmable cells of monocytic origin (PCMO): a source of peripheral blood stem cells that generate collagen type II-producing chondrocytes. *J Orthop Res*.26:304-13 (IF 2,963)
- [6] van Kooten IA, Palmén SJ, von Cappeln P, Steinbusch HW, Korr H, Heinsen H, Hof PR, van Engeland H, Schmitz C (2008) Neurons in the fusiform gyrus are fewer and smaller in autism. *Brain*.131:987-99 (IF 9,603)
- [7] Varoga D, Tohidnezhad M, Paulsen F, Wruck CJ, Brandenburg L, Mentlein R, Lippross S, Hassenpflug J, Besch L, Müller M, Jürgens C, Seekamp A, Schmitt L, Pufe T (2008) The role of human beta-defensin-2 in bone. *J Anat*.213:749-57 (IF 2,063)
- [8] Weiss S, Zimmermann G, Pufe T, Varoga D, Henle P (2008) The systemic angiogenic response during bone healing. *Arch Orthop Trauma Surg.*: (IF 0,965)
- [9] Wruck CJ, Götz ME, Herdegen T, Varoga D, Brandenburg LO, Pufe T (2008) Kavalactones protect neural cells against amyloid beta peptide-induced neurotoxicity via extracellular signal-regulated kinase 1/2-dependent nuclear factor erythroid 2-related factor 2 activation. *Mol Pharmacol*.73:1785-95 (IF 4,711)

3.2 Beiträge in Lehr-/Handbüchern, Monographien

- [1] Korr H, Kántor O (2008) Grundlagen der makroskopischen und mikroskopischen Anatomie des zentralen Nervensystems. In: *Handbuch der Psychologie* (J. Bengel et al., eds), Band 8: *Handbuch der Neuro- und Biopsychologie* (S. Gauggel und M. Herrmann, eds.), pp. 239-253. Hogrefe: Göttingen 2008. ISBN: 978-3-8017-1910-4

3.3 Diplomarbeiten, Dissertationen, Habilitationsschriften

Dissertationen:

- [1] Svea Kulow (Doktorandin Medizin; Disputatio am 20.02.2008)
- [2] Viola Harde (Doktorandin Medizin; Disputatio am 27.02.2008)
- [3] Martin Demmler (Doktorand Medizin; Disputatio am 16.9.2008)

- [4] Barbara Maria Kever (Doktorandin Medizin; Disputatio am 27.11.2008)
- [5] Falk Birkenfeld (Doktorand Zahnmedizin; Disputatio am 15.12.2008)

Habilitationsschriften:

- [1] Priv.-Doz. Dr. med. Mamed Kadyrov (Habilitationsschreibung vom 22.04.2008)

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))
- ESF (Estonian Science Foundation)
- Jubiläumsfond der Österreichischen Nationalbank
- 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:

- Arthritis & Rheumatism (IF 2007: 7.677)
- Arthritis Care & Research (IF 2007: 7,677)
- Annals of the Rheumatic Diseases (IF 2007: 6.411)
- Journal of Bone and Mineral Research (JBMR) (IF 2007: 6.004)
- Bone (IF 2007: 3.966)
- Osteoarthritis & Cartilage (IF 2007: 3.793)
- Journal of Applied Physiology (IF 2007: 3.632)
- FEBS letters (IF 2007: 3.263)
- Histochemistry & Cell Biology (IF 2007: 3.037)
- BMC Cancer (IF 2007: 2,709)
- Scandinavian Journal of Rheumatology (IF 2007: 2.640)
- Cell & Tissue Research (IF 2007: 2,613)
- Journal of Biomedical Materials Research: Part A (IF 2007: 2,612)
- Journal of Anatomy (J Anat) (IF 2007: 2.547)
- Journal of Orthopaedic Research (IF 2007: 2,437)
- Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports (IF 2007: 2.295)
- Life Sciences (IF 2007: 2.257)
- Histology and Histopathology (IF: 2007: 2.007)
- Experimental Biology and Medicine (Exp Biol Med) (IF 2007: 1.979)
- Journal of Oral Pathology & Medicine (IF 2007: 1.711)
- BMC Musculoskel Dis (IF 2007: 1.323)
- Zeitschrift für Orthopädie und seine Grenzgebiete (Z Orthop Grenzgeb) (IF 2007: 0.561)

- Der Unfallchirurg (IF 2007: 0.560)
- Current Rheumatology Reviews (CRR) (IF 2007: 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

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 Expression Systemen
- Protein Expressions Systeme in E.coli