

INSTITUT FÜR NEUROPATHOLOGIE

LEHRSTUHL FÜR NEUROPATHOLOGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. JOACHIM WEIS

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 6

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: 11 WISS., 1 1/2 NICHTWISS. (MTA)

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

- Ätiologie, Pathogenese und Diagnostik neuromuskulärer Krankheiten
- Heredodegenerative Erkrankungen des peripheren Nervensystems und der Muskulatur: Genotyp-Phänotyp-Korrelation
- Untersuchungen zur Förderung der Regeneration des peripheren und zentralen Nervensystems durch Stammzellen, Biomaterialien und Nanotechnologie
- Mechanismen der Wirkung von Wachstumsfaktoren auf das zentrale und periphere Nervensystem sowie auf Hirntumoren
- Immunopathien des zentralen und peripheren Nervensystems und der Muskulatur

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: Grundlagenorientierte Untersuchungen zur Wirkung der wassergefilterten Infrarot-A-Strahlung (wIR-A) auf Zellen der Haut

Projektleiter: Frau Dr. V. von Felbert, Prof. Dr. J. Weis
 Förderer: Dr. E. Braun Stiftung, Basel
 Bewilligungszeitraum: 2005 (unbefr.)
 Kooperationen: Hautklinik
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 2: Neuroprotektion: Xenon and cardiac arrest

Projektleiter: Dr. M. Fries, Prof. Dr. J. Weis
 Förderer: Gemi-Fund, Lidingö, Sweden
 Bewilligungszeitraum: 09/2005 (unbefr.)
 Kooperationen: Klinik für Anästhesiologie
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 3: EU Marie Curie Projekt: Neuroprotection in Alzheimer's disease by erythropoietin mimetic peptides

Projektleiter: PD Dr. A. Krüttgen, Prof. Dr. J. Weis
 Förderer: EU
 Bewilligungszeitraum: 04/2006 – 03/2010
 Kooperationen: Uni Maastricht, Fa. Aplagen, Alsdorf
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 4: Signaltransduktion und Endozytose des Rezeptors für EGF (EGFR) und der tumorspezifischen Spleissvariante EGFRvIII in malignen Gliomen

Projektleiter: PD Dr. A. Krüttgen, Prof. Dr. J. Weis
 Förderer: START
 Bewilligungszeitraum: 10/2006 – 09/2010
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 5: Analysis of Neurotrophin Trafficking

Projektleiter: PD Dr. A. Krüttgen
 Förderer: Fritz Thyssen Stiftung
 Bewilligungszeitraum: 07/2007 – 05/2010
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 6: Pathogenesis of Hereditary Neuropathies

Projektleiter: Prof. Dr. J. Weis
 Förderer: Belgian Science Policy
 Bewilligungszeitraum: 10/2007 – 12/2011
 Kooperationen: VIB Antwerpen
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 7: Studie über Todesfälle im 2. – 24. Lebensmonat: Cerebrale Pathologie

Projektleiter: Prof. Dr. J. Weis
 Förderer: BMG, Paul-Ehrlich-Institut, Sanofi Pasteur MSD, GlaxoSmithKline Biologicals
 Bewilligungszeitraum: 04/2006 – 12/2010
 Kooperationen: Robert Koch-Institut, Institute für Rechtsmedizin in mehreren Bundesländern
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 8: BioChance PLUS – Rekonstruktion peripherer Nervendefekte durch schwanzzellbesiedelte Kollagenmatrices mit definierter Röhrenstruktur

Projektleiter: Dr. A. Bozkurt
 Kooperationspartner: PD Dr. G. Brook, Prof. Dr. J. Weis, Dr. B. Sellhaus
 Förderer: BMBF
 Bewilligungszeitraum: 10/2007 – 09/2010
 Kooperationen: Matricel GmbH, Herzogenrath, Neurologie, Neuropathologie, Institut für Versuchstierkunde, IZKF Aachen
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 9: Axonale Transportvorgänge in der Pathogenese der ALS

Projektleiter: Prof. Dr. J. Weis, PD Dr. A. Krüttgen
 Förderer: IZKF Aachen
 Bewilligungszeitraum: 07/2008 – 01/2013
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 10: Investigation of Cytocompatibility – Cell Interactions of Spintech Fibroin

Projektleiter: PD Dr. G. Brook
 Förderer: Spintech Engineering GmbH
 Bewilligungszeitraum: 08/2008 – 02/2009
 FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 11: VEPG-Collagen Therapy in SCI

Projektleiter: PD Dr. G. Brook
 Förderer: Niederländische Akademie der Wissenschaften
 Bewilligungszeitraum: 04/2008 – 09/2010
 Kooperationen: Univ. Maastricht
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 12: Studien zur Pathogenese der Amyotrophischen Lateralsklerose (ALS)

Projektleiter: Prof. Dr. J. Weis
 Förderer: UK Bochum
 Bewilligungszeitraum: 12/2008 – 12/2011
 Kooperationen: Neurol. Klinik, Univ. Bochum
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 13: Netzwerk für seltene Erkrankungen: Muskel-dystrophien (MD-Net)

Projektleiter: Prof. Dr. J. Weis
 Förderer: BMBF/DLR
 Bewilligungszeitraum: 01/2009 – 12/2011
 Kooperationen: Friedr. Baur Inst. München
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 14: Pathogenese der erblichen Neuropathien

Projektleiter: Prof. Dr. J. Weis
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 04/2009 – 02/2013
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 15: Traumatic Peripheral Nervous System Lesions

Projektleiter: PD Dr. G. Brook
 Förderer: DFG
 Bewilligungszeitraum: 09/2010 – 09/2013
 Kooperationen: DWI, RWTH
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

P 16: Regeneration nach Verletzungen des NERVENsystems

Projektleiter: PD Dr. G. Brook
 Förderer: FZ Stiftungsmittel
 Bewilligungszeitraum: 12/2007 – 01/2011
 FSP der Fakultät: Klinische Neurowissenschaften

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

- [1] Schilling S, Klotz P, Weis J, Gold R (2010) Steroid Responsive Dementia Syndrome and Vasculitic Polyneuritis AKTUEL NEUROL.37:80-82 (IF 0,327)
- [2] Brauers E, Dreier A, Roos A, Wormland B, Weis J, Krüttgen A (2010) Differential effects of myopathy-associated caveolin-3 mutants on growth factor signaling. Am J Pathol.177:261-70 (IF 5,224)
- [3] Deumens R, Bozkurt A, Brook GA (2010) US Food and Drug Administration/Conformit Europe-approved absorbable nerve conduits for clinical repair of peripheral and cranial nerves. Commentary. Ann Plast Surg.65:371 (IF 1,274)
- [4] Rana OR, Schauerte P, Kluttig R, Schroder JW, Koenen RR, Weber C, Nolte KW, Weis J, Hoffmann R, Marx N, Saygili E (2010) Acetylcholine as an age-dependent non-neuronal source in the heart Auton Neurosci.156:82-89 (IF 1,671)
- [5] Roehl AB, Hein M, Loetscher PD, Rossaint J, Weis J, Rossaint R, Coburn M (2010) Neuroprotective properties of levosimendan in an in vitro model of traumatic brain injury. BMC Neurol.10:97 (IF 2,797)
- [6] Nachreiner T, Esser M, Tenten V, Troost D, Weis J, Krüttgen A (2010) Novel splice variants of the amyotrophic lateral sclerosis-associated gene VAPB expressed in human tissues. Biochem Biophys Res Commun.394:703-8 (IF 2,595)
- [7] Führmann T, Hillen LM, Montzka K, Wöltje M, Brook GA (2010) Cell-cell interactions of human neural progenitor-derived astrocytes within a microstructured 3D-scaffold. Biomaterials.31:7705-15 (IF 7,882)

- [8] Meyer C, Rana OR, Saygili E, Gemein C, Becker M, Nolte KW, Weis J, Schimpf T, Knackstedt C, Mischke K, Hoffmann R, Kelm M, Pauza D, Schauerte P (2010) Augmentation of left ventricular contractility by cardiac sympathetic neural stimulation. *Circulation*.121:1286-94 (IF 14,429)
- [9] Funke AD, Esser M, Krüttgen A, Weis J, Mitne-Neto M, Lazar M, Nishimura AL, Sperfeld AD, Trillenber P, Senderek J, Krasnianski M, Zatz M, Zierz S, Deschauer M (2010) The p.P56S mutation in the VAPB gene is not due to a single founder: the first European case. *Clin Genet*.77:302-3 (IF 2,942)
- [10] Montzka K, Montzka K, Führmann T, Führmann T, Wöltje M, Brook GA (2010) Expansion of human bone marrow-derived mesenchymal stromal cells: serum-reduced medium is better than conventional medium. *Cytotherapy*.12:587-92 (IF 2,925)
- [11] Montzka K, Montzka K, Führmann T, Führmann T, Müller-Ehmsen J, Wöltje M, Brook GA (2010) Growth factor and cytokine expression of human mesenchymal stromal cells is not altered in an in vitro model of tissue damage. *Cytotherapy*.12:870-80 (IF 2,925)
- [12] Flohr S, Ewers P, Fink GR, Weis J, Krüttgen A (2010) Impaired neurotrophin-3 signaling in a TrkAII mutant associated with hereditary polyneuropathy. *Exp Neurol*.224:318-320 (IF 4,436)
- [13] Reinges MH, Krings T, Drexler AY, Ludolph A, Sellhaus B, Bovi M, Geibprasert S, Agid R, Scherer K, Hans FJ (2010) Bare, bio-active and hydrogel-coated coils for endovascular treatment of experimentally induced aneurysms. Long-term histological and scanning electron microscopy results. *Interv Neuroradiol*.16:139-50 (IF 0,213)
- [14] Geibprasert S, Krings T, Aptsch J, Reinges MH, Nolte KW, Hans FJ (2010) Subarachnoid hemorrhage following posterior spinal artery aneurysm. A case report and review of the literature. *Interv Neuroradiol*.16:183-90 (IF 0,213)
- [15] Mischke K, Zarse M, Schmid M, Gemein C, Hatam N, Spillner J, Dohmen G, Rana O, Saygili E, Knackstedt C, Weis J, Pauza D, Bianchi S, Schauerte P (2010) Chronic augmentation of the parasympathetic tone to the atrioventricular node: a nonthoracotomy neurostimulation technique for ventricular rate control during atrial fibrillation. *J Cardiovasc Electrophysiol*.21:193-9 (IF 3,288)
- [16] Helfrich I, Scheffrahn I, Bartling S, Weis J, von Felbert V, Middleton M, Kato M, Ergün S, Schadendorf D (2010) Resistance to antiangiogenic therapy is directed by vascular phenotype, vessel stabilization, and maturation in malignant melanoma. *J Exp Med*.207:491-503 (IF 14,776)
- [17] Klinkhammer K, Bockelmann J, Simitzis C, Brook GA, Grafarend D, Groll J, Möller M, Mey J, Klee D (2010) Functionalization of electrospun fibers of poly(epsilon-caprolactone) with star shaped NCO-poly(ethylene glycol)-stat-poly(propylene glycol) for neuronal cell guidance. *J Mater Sci Mater Med*.21:2637-51 (IF 2,325)
- [18] Saygili E, Schauerte P, Küppers F, Heck L, Weis J, Weber C, Schwinger RH, Hoffmann R, Schröder JW, Marx N, Rana OR (2010) Electrical stimulation of sympathetic neurons induces autocrine/paracrine effects of NGF mediated by TrkA. *J Mol Cell Cardiol*.49:79-87 (IF 5,499)
- [19] Reilich P, Schramm N, Schoser B, Schneiderat P, Strigl-Pill N, Müller-Höcker J, Kress W, Ferbert A, Rudnik-Schöneborn S, Noth J, Lochmüller H, Weis J, Walter MC (2010) Facioscapulohumeral muscular dystrophy presenting with unusual phenotypes and atypical morphological features of vacuolar myopathy. *J Neurol*.257:1108-18 (IF 3,853)
- [20] Kaemmer D, Bozkurt A, Otto J, Junge K, Klink C, Weis J, Sellhaus B, O'Dey DM, Pallua N, Jansen M, Schumpelick V, Klinge U (2010) Evaluation of tissue components in the peripheral nervous system using Sirius red staining and immunohistochemistry: a comparative study (human, pig, rat). *J Neurosci Methods*.190:112-6 (IF 2,1)
- [21] Foret A, Quertainmont R, Botman O, Bouhy D, Amabili P, Brook G, Schoenen J, Franzen R (2010) Stem cells in the adult rat spinal cord: plasticity after injury and treadmill training exercise. *J Neurochem*.112:762-72 (IF 4,337)
- [22] van Neerven S, Joosten EA, Brook GA, Lambert CA, Mey J, Weis J, Marcus MA, Steinbusch HW, van Kleef M, Patijn J, Deumens R (2010) Repetitive intrathecal VEGF(165) treatment has limited therapeutic effects after spinal cord injury in the rat. *J Neurotrauma*.27:1781-91 (IF 3,426)
- [23] Urban PP, Wellach I, Faiss S, Layer P, Rosenkranz T, Knop K, Weis J (2010) Subacute axonal neuropathy in Parkinson's disease with cobalamin and vitamin B6 deficiency under duodopa therapy. *Mov Disord*.25:1748-52 (IF 4,48)
- [24] Bremer J, Baumann F, Tiberi C, Wessig C, Fischer H, Schwarz P, Steele AD, Toyka KV, Nave KA, Weis J, Aguzzi A (2010) Axonal prion protein is required for peripheral myelin maintenance. *Nat Neurosci*.13:310-8 (IF 14,191)
- [25] Huttner HB, Richter G, Jünemann A, Kress W, Weis J, Schröder JM, Gal A, Doerfler A, Udd B, Schröder R (2010) Incontinentia pigmenti-related myopathy or unsolved "double trouble"? *Neuromuscul Disord*.20:139-41 (IF 2,764)

- [26] Claeys KG, Claeys KG, Pellissier JF, Garcia-Bragado F, Weis J, Urtizberea A, Poza JJ, Cobo AM, Stoltenburg G, Figarella-Branger D, Willems PJ, Depuydt CE, Kleiner W, Pouget J, Piraud M, Brochier G, Romero NB, Fardeau M, Goebel HH, Bönnemann CG, Voit T, Eymard B, Laforêt P (2010) Myopathy with hexagonally cross-linked crystalloid inclusions: delineation of a clinico-pathological entity. *Neuromuscul Disord.*20:701-8 (IF 2,764)
- [27] Evangelopoulos ME, Wüller S, Weis J, Krüttgen A (2010) A role of nitric oxide in neurite outgrowth of neuroblastoma cells triggered by mevastatin or serum reduction. *Neurosci Lett.*468:28-33 (IF 2,055)
- [28] Führmann T, Montzka K, Hillen LM, Hodde D, Dreier A, Bozkurt A, Wöltje M, Brook GA (2010) Axon growth-promoting properties of human bone marrow mesenchymal stromal cells. *Neurosci Lett.*474:37-41 (IF 2,055)
- [29] Bremer J, O'Connor T, Tiberi C, Rehrauer H, Weis J, Aguzzi A (2010) Ablation of Dicer from murine Schwann cells increases their proliferation while blocking myelination. *PLoS ONE.*5:e12450 (IF 4,411)
- [30] Deumens R, Bozkurt A, Meek MF, Marcus MA, Joosten EA, Weis J, Brook GA (2010) Repairing injured peripheral nerves: Bridging the gap. *Prog Neurobiol.*92:245-76 (IF 9,966)
- [31] Brücken A, Kaab AB, Kottmann K, Rossaint R, Nolte KW, Weis J, Fries M (2010) Reducing the duration of 100% oxygen ventilation in the early reperfusion period after cardiopulmonary resuscitation decreases striatal brain damage. *Resuscitation.*81:1698-703 (IF 4,177)
- [32] Derwall M, Westerkamp M, Löwer C, Deike-Glindemann J, Schnorrenberger NK, Coburn M, Nolte KW, Gaisa N, Weis J, Siepmann K, Häusler M, Rossaint R, Fries M (2010) Hydrogen sulfide does not increase resuscitability in a porcine model of prolonged cardiac arrest. *Shock.*34:190-5 (IF 3,203)

3.2 Diplomarbeiten / Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Diplomarbeiten / Masterarbeiten:

- [1] Hodde, Dorothee: The influence of nanoscale substrates on cell-cell interactions related to nervous tissue repair. *Dipl.-Biol.*, RWTH Aachen, 2010

Dissertationen:

- [1] Brauers, Eva: Funktionelle und strukturelle Analysen von Mutationen im Caveolin-3-Gen, *Dr. rer. nat.*, RWTH Aachen, 2010
- [2] Flohr, Stefanie: Charakterisierung der Auswirkungen einer pathogenen Mutation im Neurotrophinrezeptorgen *trkA* im Zellkulturmodell, *Dr. rer. nat.*, RWTH Aachen, 2010
- [3] Lübbers, Miriam: Mice lacking L1 have reduced CGRP fibre in-growth into spinal transection injuries. *Dr. med.*, Medizinische Fakultät der RWTH Aachen, 2010

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

Prof. Dr. J. Weis:

- Gutachten für auswärtige Forschungsverbände und Einzelprojekte
- Listengutachten für mehrere Neuropathologie-Professuren anderer Fakultäten
- Mitglied im Brain Net (BMBF) – Deutsches Referenzzentrum für Erkrankungen des ZNS

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

Prof. Dr. J. Weis:

- *Clinical Neuropathology, Acta Neuropathologica, Cell and Tissue Research, Journal of Neurochemistry, Journal of Brachial Plexus and Peripheral Nerve Surgery, Neuron*

PD Dr. G. Brook:

- *Brain Pathology, Brain Research, Cytotherapy, Journal of Neuroscience Methods, Material Science and Engineering, Clinical Neuropathology, Neuroscience Letters, Stem Cells, Tissue Engineering*

Dr. K. Claeys

- *Acta Neuropathologica, Neuromuscular Diseases*

Prof. Dr. J. M. Schröder

- *Acta Neuropathologica, American Journal of Medical Genetics, Clinical Neuropathology, European Neurology, ISRN (International Scholarly Research Network) Neurology, Fortschritte der Neurologie und Psychiatrie, Journal of Clinical Medicine and Research, Neuropathology and Applied Neurobiology, Neuromuscular Disorders*

4.3 Wissenschaftliche Ämter

Prof. Dr. J. Weis:

- Vice President and Member Executive Council, European Confederation of Neuropathological Societies (EURO-CNS)
- Vorsitzender der Dt. Ges. f. Neuropathologie u. Neuroanatomie DGNN
- Leiter des Referenzzentrums für neuromuskuläre Krankheiten bei der Deutschen Gesellschaft für Neuropathologie und Neuroanatomie (DGNN)
- Mitglied der Forschungskommission der Dt. Ges. f. Neuropathologie u. Neuroanatomie (DGNN)
- Mitglied im Muskeldystrophie-Netzwerk MD-Net des BMBF
- Mitglied des Referenzzentrums für Krankheiten des Nervensystems (BMBF BrainNet)

4.4 Mitgliedschaften in einem Editorial Board

Prof. Dr. J. Weis:

- *Clinical Neuropathology (Past-Editor-in-Chief)*
- *Aktuelle Neurologie*

Prof. Dr. J. M. Schröder:

- *Acta Neuropathologica*
- *Clinical Neuropathology*

4.5 Ausrichtung von Konferenzen und Tagungen

- 2nd Joint Meeting Belgian-Dutch Neuromuscular Study Club and German Reference Center for Neuromuscular Diseases of the DGNN (Deutsche Gesellschaft für Neuropathologie und Neuroanatomie), Vaals, Niederlande, 23. – 24.04.2010
- European Course in Basic Neuropathology (EURO-CNS), UK Aachen, 22. - 26.03.2010