

KLINIK FÜR NEUROCHIRURGIE

LEHRSTUHL FÜR NEUROCHIRURGIE

UNIV.-PROF. DR. MED. HANS CLUSMANN

ANZAHL DER PLANSTELLEN FÜR WISSENSCHAFTLICHE MITARBEITER: 16,65

ANZAHL ALLER DRITTMITTELFINANZIERTEN MITARBEITER: WISSENSCHAFTLICHER MITARBEITER 0,55

1. FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Univ.-Prof. Dr. med. Hans Clusmann

Funktionsorientierte OP-Strategien bei cerebralen Erkrankungen mit Implementierung und Bewertung neuer MR – Bildgebungsmodalitäten. Evaluation und Weiterentwicklung chirurgischer Verfahren zur Behandlung medikamentös refraktärer Epilepsien zur Minimierung kognitiver Risiken. Erweiterte Outcome-Beschreibung für die elektive Neurochirurgie: Validierung eines eigenen Messinstrumentes (BONUS) für Lebensqualität nach epilepsiechirurgischen und cerebrovaskulären Eingriffen. Neue Techniken und Materialien in der Neurochirurgie. Ergonomische Workflow-Analyse und –Optimierung im neurochirurgischen OP und Integriertes Expertensystem zur Risikosteuerung bei neurochirurgischen Eingriffen (Kooperationen mit dem Helmholtz-Institut für Biomedizinische Technik der RWTH Aachen, Dr. A. Höllig). Entwicklung einer offenen chirurgischen Schnittstelle für die Vernetzung im OP: präklinische Evaluation (OR.Net-Projekt, lokale Kooperation mit Prof. K. Radermacher, Helmholtz Institut für Medizintechnik, Kliniken für Anästhesie und Orthopädie). Interventionelle und periinterventionelle Komplikationen der endovaskulären und operativen Versorgung symptomatischer Hirnarterienaneurysmen (mit Dr. Albanna, Dr. Neuloh).

Dr. med. Anke Höllig

Prospektive klinische Untersuchung von Folgen und spezifischen Therapiestrategien des cerebralen Vasospasmus nach aneurysmatischer Subarachnoidalblutung und deren molekularer Korrelate in Liquor und Serum, inflammatorische Parameter nach aneurysmatischer Subarachnoidalblutung. Experimentelle Untersuchung am Rattenmodell zur Pathophysiologie der Subarachnoidalblutung – Methodenvergleich der endovaskulären experimentellen Subarachnoidalblutung. Xenon-induzierte Neuroprotektion durch HIF-1alpha im Modell der experimentellen Subarachnoidalblutung (Start-gefördertes Projekt). Argon als Therapeutikum im Schlaganfallmodell (MCAO, Kooperation mit Prof. M. Coburn, Klinik für Anästhesiologie, Uniklinik RWTH Aachen). Ergonomische Workflow-Analyse und –Optimierung im neurochirurgischen OP (Kooperation mit dem Helmholtz-Institut für Medizintechnik der RWTH Aachen). Neuropsychologische Effekte der tiefen Hirnstimulation (Kooperation mit S. Tan, B. Falkenburger, Neurologie und Prof. Y. Temel, Universität Maastricht).

Dr. med. Beate Huffmann

Bewertung von Therapieerfolg und Langzeiteffekten der Radiochirurgie (Gamma-Knife-Therapie):

Endokrinologische Ergebnisse und Nebenwirkungen bei STH-produzierenden Hypophysenadenomen (mit D. Jakimowski); Langzeit-Tumorkontrolle, funktionelle Ergebnisse und Lebensqualität bei Patienten mit Vestibularis-Schwannomen; Tumorkontrollraten und funktionelles Outcome bei Sinus-Cavernosus- Meningeomen nach vorangegangener operativer Teilresektion.

Prof. Dr. med. Ilonka Kreitschmann-Andermahr

Erfassung neuroendokriner Funktionsstörungen und psychischer Faktoren bei Patienten nach aneurysmatischer Subarachnoidalblutung, Schädel-Hirn-Trauma, nach kardiochirurgischen Eingriffen und Hirntumorthherapie.

PD Dr. med. Christian Andreas Müller

Prospektive klinische Untersuchung von Langzeitergebnissen in der neurochirurgischen Therapie traumatischer, degenerativer und tumoröser Wirbelsäulenerkrankungen: Prädiktoren, Operationstechniken, postoperatives Management. Neue bildgestützte Verfahren bei Wirbelsäulen- und Schädeloperationen. Untersuchung von laborchemischen, u.a. inflammatorischen Prädiktoren und Verlaufsparametern beim ZNS-Trauma und bei der degenerativen Myelopathie im Tiermodell und am Patienten: Die Rolle der Angiogenese und Inflammation in der degenerativen zervikalen Myelopathie (mit Dr. med. Geiger, Dr. med. Blume und Dr. med. Scholz, Neurochirurgische Klinik). Prospektiver, multizentrischer Vergleich von Fusion und dynamischer Stabilisierung bei degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen (DYNORFUSE-Studie).

Dr. med. Georg Neuloh

Intraoperative klinisch-neurophysiologische Verfahren bei neurochirurgischen Eingriffen. Funktionelle Evaluation bei Hirntumoroperationen mittels Faserbahndarstellung und perioperativer neurophysiologischer Untersuchungen. Mapping von Sprachfunktionen mit navigierter Transkranieller Magnetstimulation und Analyse der strukturellen und funktionellen Konnektivität im MRT (mit Dr. Sakreida, Dr. Geiger, Neurochirurgie; Dr. Mingoia, Dr. Zvyagintsev, IZKF; Prof. Dr. Heim, Prof. Dr. Binkofski, Abteilung für kognitive Neurowissenschaften der Neurologischen Klinik). Integriertes Expertensystem zur Risikosteuerung bei neurochirurgischen Eingriffen (Kooperation mit Prof. K. Radermacher, Helmholtz-Institut für

Medizintechnik der RWTH Aachen). Interventionelle und periinterventionelle Komplikationen der endovaskulären und operativen Versorgung symptomatischer Hirnarterienaneurysmen (mit Dr. W. Albanna).

Dr. med. Torben Scholz

Untersuchung zerebraler Durchblutung und erweitertes Neuromonitoring nach schwerem Schädel-Hirn-Trauma. Untersuchungen zu unterschiedlichen operativen Strategien bei HWS Erkrankungen (mit PD Dr. C.A. Müller).

PD Dr. med. Gerrit Schubert

Zerebrale Blutflussmessung und erweitertes Neuromonitoring nach zerebralem Insult insbesondere nach Subarachnoidalblutung. Pathophysiologie und MR-Hochfeld-Bildgebung zerebraler Aneurysmen (Zusammenarbeit mit dem FZ Jülich). Intraoperative Fluoreszenz-gestützte Bildgebung (sog. ICG-Videographie) und Untersuchungen zur frühen Hypoperfusion nach Subarachnoidalblutung. Retinale Fluoreszenzangiographie nach Subarachnoidalblutung. Indikationen und Techniken der zerebrale Revaskularisierung im Rahmen von Hirnarterien-Bypass Operationen u.a. bei der Moyamoya Erkrankung. Hochfeld-MRT zur Darstellung zerebraler Aneurysmen (Zusammenarbeit mit Universität Maastricht, Neurologische Klinik, Prof. van Oostenbrugge). Langzeit-Follow-Up nach Dekompression lumbaler Spinalkanalstenosen: Vergleich unterschiedlicher Operationstechniken" (mit Prof. Thomé, Neurochirurgische Klinik, Universität Innsbruck). Die Rolle der Biomarker in Serum, Liquor und Parenchym im Rahmen der aneurysmatischen Subarachnoidalblutung: Verlauf und Korrelation zu Therapie und Outcome (mit Dr. W. Albanna). Permissive Hypertension nach Subarachnoidalblutung (mit Dr. W. Albanna). Dekompressive Hemikraniektomie: Komplikationsprofil und Outcome in Abhängigkeit von Größe der Entlastung (mit Dr. L. Tanrikulu). Einfluss der mechanischen und medikamentösen Lyse nach Schlaganfall auf das Komplikationsprofil der dekompensiven Hemikraniektomie. Einfluss subgalealer Drainage auf die Wundheilung nach supratentorieller Kraniotomie (mit Dr. W. Albanna). Komparative Analyse verschiedener Röntgenverfahren zur Strahlenbelastung im Rahmen der VP-Shuntkontrolle (mit H.A. Hamou). Einfluss der Punktionsmenge auf den Therapieerfolg einer Spiralbohrlochtrepanation bei chronischem Subduralhämatom (mit Dr. F. Jablawi). "Zusammenhang von Erwartungshaltung und Zufriedenheit neurochirurgischer Patienten mit Art und Schwere der Erkrankung (mit Dr. K. Sakreida). Optische Kohärenz-Tomographie zur Beurteilung des zerebralen Vasospasmus nach Subarachnoidalblutung (mit H. Wiederhold).

Sony Tan, M.D.

Charakterisierung der Stimmungsregulation und Mechanismen der Depressionsentstehung bei der Tiefen Hirnstimulation (THS) für Parkinson Erkrankung. Insb. Rolle des Nucleus subthalamicus und dessen Neurotransmission auf serotoninerge Neurone im Mittelhirn (Kooperation mit Prof. Dr. Y. Temel, Neuroscience Lab, Universität Maastricht). Hochfeld MR Bildgebung zur präziseren Zielpunktbestimmung bei THS Morbus Parkinson.

Dr. rer. nat. Agnes Weinandy/Dreier

Molekulare Charakterisierung der chemotherapeutischen Therapieresistenz bei malignen Gliomen in vitro (Kooperation mit Prof. B. Lüscher, Institut für Biochemie, Prof. Dr. J. Weis, Institut für Neuropathologie und PD Dr. M. Piroth, Klinik für Radioonkologie und Strahlentherapie)

2. DRITTMITTEL

2.1 über die Drittmittelstelle des UKA verwaltete Mittel

P 1: OR-Net: Sichere dynamische Vernetzung in Operationssaal und Klinik

Projektleiter: Univ.-Prof. Dr. H. Clusmann,
Univ.-Prof. Dr. K. Radermacher
(Helmholtz-Institut für Medizintechnik)

Förderer: BMBF über RWTH

Art der Förderung: Projektförderung

Bewilligungszeitraum: 1/2013-12/2014

FSP der Fakultät: Medizin und Technik

P 2: Xenon-induzierte Neuroprotektion durch HIF-1alpha im Modell der experimentellen Subarachnoidalblutung

Projektleiter: Dr. A. Höllig

Förderer: START-Programm

Bewilligungszeitraum: 01.07.2013-30.6.2014

FSP der Fakultät: Klin. Neurowissenschaften

P 3: Anwendungsbeobachtung zur Wachstumshormontherapie bei adultem Wachstumshormonmangel im Rahmen der KIMS-Studie

Projektleiter: Prof Dr. Kreitschmann-Andermahr

Förderer: Pfizer Pharma GmbH

Art der Förderung: Projektförderung

Bewilligungszeitraum: 01.01.2005-31.12.2013

FSP der Fakultät: kein FSP

P 4: Prospektiver, multizentrischer Vergleich von Fusion und dynamischer Stabilisierung bei degenerativen Wirbelsäulenerkrankungen (Dynorfuse-Studie)

Projektleiter: PD Dr. C.A. Müller

Förderer: Uniklinik München

Bewilligungszeitraum: 01.09.2013-31.08.2015

FSP der Fakultät: kein FSP

3. PUBLIKATIONEN

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

- [1] Hans FJ, Geibprassert S, Krings T, Weis J, Deckert M, Ludolph A, Osieka R, Jost E (2013) Solitary Plasmacytoma Presenting as an Intramedullary Mass of the Cervical Cord. *J Neurol Surg A Cent Eur Neurosurg*.S 01:e13-e17 (IF 0,493)
- [2] Heber IA, Coenen VA, Reetz K, Schulz JB, Hoellig A, Fimm B, Kronenbueger M (2013) Cognitive effects of deep brain stimulation for essential tremor: evaluation at 1 and 6 years. *J Neural Transm*.11:1569-77 (IF 2,871)
- [3] Malter MP, Tschampa HJ, Helmstaedter C, Urbach H, von Lehe M, Becker A, Clusmann H, Elger CE, Bien CG (2013) Outcome after epilepsy surgery in patients with MRI features of bilateral ammon's horn sclerosis. *Epilepsy Res*.1-2:150-7 (IF 2,19)
- [4] Poll EM, Gilsbach JM, Hans FJ, Kreitschmann-Andermahr I (2013) Blunted serum and enhanced salivary free cortisol concentrations in the chronic phase after aneurysmal subarachnoid haemorrhage-is stress the culprit? *Stress*.2:153-62 (IF 3,463)
- [5] Schatlo B, Hamed M, Grote A, Schramm J, Neuloh G (2013) Gravity assisted vs. medium pressure valves for communicating hydrocephalus show similar valve-revision rates. *Acta Neurochir (Wien)*.10:1987-91 (IF 1,788)
- [6] Schubert GA, Diepers M, Hegewald AA, Seiz M, Thomé C (2013) Routine postoperative imaging early after lumbar decompression surgery: a prospective evaluation. *Spine*.20:E1263-8 (IF 2,447)
- [7] Siegel S, Streetz-van der Werf C, Schott JS, Nolte K, Karges W, Kreitschmann-Andermahr I (2013) Diagnostic delay is associated with psychosocial impairment in acromegaly. *Pituitary*.4:507-14 (IF 2,222)
- [8] Tan SK, Hartung H, Schievink S, Sharp T, Temel Y (2013) High-frequency stimulation of the substantia nigra induces serotonin-dependent depression-like behavior in animal models. *Biol Psychiatry*. 2013;73(2): e1-3 (IF 9,472)

3.2 Diplomarbeiten / Bachelor-/Masterarbeiten, Dissertationen, Habil.-schriften

Dissertationen:

- [1] Can cardiac surgery cause hypopituitarism? Fflverly Francis, 28.3.2013
- [2] Gesundheitsbezogene Lebensqualität, Depression, Schlaf und Melatonin nach Behandlung von Hirntumoren und Leukämien im Kindes- und Erwachsenenalter. Esther Maria Rosenkranz, 26.9.2013

4. SONSTIGES

4.1 Gutachtertätigkeiten für Organisationen

Univ.-Prof. Dr. H. Clusmann

- Großgerätebegutachtung im Auftrag der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)

4.2 Gutachtertätigkeiten für Zeitschriften

Univ.-Prof. Dr. H. Clusmann

- Acta Neurochirurgica – European Journal of Neurosurgery
- Acta Neurologica Scandinavia
- Brain
- Central European Neurosurgery - Zentralblatt für Neurochirurgie
- Epilepsia
- Epilepsy Research
- Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry
- Neurolmage
- Neurology India
- Neuroscience Research
- Neurosurgery
- Pan Arab Journal of Neurosurgery
- Seizure

Prof. Dr. I. Kreitschmann-Andermahr

- Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry
- Acta Neurochirurgica
- European Journal of Endocrinology
- Clinical Neuropathology
- Nature Clinical Practice Endocrinology & Metabolism

Dr. G. Neuloh

- Acta Neurochirurgica – European Journal of Neurosurgery
- Central European Neurosurgery - Zentralblatt für Neurochirurgie
- Child's Nervous System
- Clinical Neurophysiology
- Journal of Clinical Neurophysiology
- Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry
- Neurology India
- Neuroscience Research
- Neurosurgery
- Surgical Neurology International

PD Dr. G. Schubert

- Spine
- Journal of Neurotrauma
- Journal of Neurology
- Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism
- Clinical Neurology and Neurosurgery

4.3 wissenschaftliche Ämter

Prof. Dr. I. Kreitschmann-Andermahr

- Mitglied des wissenschaftlichen Beirats der deutschlandweiten Datenbank „Strukturierte Datenerfassung zur Hypophyseninsuffizienz bei Patienten nach Subarachnoidalblutung (SAB) und Schädel-Hirn-Trauma (SHT)“ des MPI für Psychiatrie, Innere Medizin/Endokrinologie und klinische Chemie, München
- Mitglied des Deutschen KIMS-Boards

Dr. G. Neuloh

- Mitglied der Leitung des zertifizierten Kurses „Intraoperatives Neurophysiologisches Monitoring“ der Neurochirurgischen Akademie für Fort- und Weiterbildung

4.4 Ausrichtung von Konferenzen und Tagungen

Univ.-Prof. Dr. med. H. Clusmann, Dr. med. G. Neuloh, Univ.-Prof. Dr. med. M.J. Eble

- Interdisziplinäres Symposium Meningeome und Schädelbasistumoren, Aachen 30.11.2013

4.5 Preise/ Auszeichnungen

PD Dr. med. G. Schubert

- Forschungspreis 2013 der Stiftung Neurochirurgische Forschung der Deutschen Gesellschaft für Neurochirurgie