



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2014

Universitätsklinik für Neurochirurgie

UNIVERSITÄTSKLINIK FÜR NEUROCHIRURGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 15562, Fax +49 (0)391 67 15544
raimund.firsching@med.ovgu.de

1. Leitung

Prof. Dr. med. Raimund Firsching (Direktor)

2. Hochschullehrer

Prof. Dr. med. Raimund Firsching
apl. Prof. Dr. med. Thomas Schneider

3. Forschungsprofil

- Neurotraumatologie
 - Neuroradiologische und neurophysiologische Frühbefunde nach Schädelhirnverletzungen
- Intraoperative Methoden
 - Intraoperatives Neuromonitoring und Neuronavigation bei cerebralen Eingriffen in der Zentralregion
 - Intraoperatives Neuromonitoring und Neuronavigation bei Eingriffen an der Wirbelsäule
- Neuroonkologie
 - Immunologische Aspekte beim Glioblastom
 - Statine zur Therapie von Glioblastomen und Meningeomen
- Prognostische und therapeutische Möglichkeiten bei spontanen intracerebralen Blutungen
- Nicht invasive Hirndruckmessung mittels Ophtalmodynamometrie
- Thermoablation bei Wirbelsäulenmetastasen
- Künstliche Bandscheibenprothese im Zervikalbereich
- Akustikusneurinomchirurgie, Neuromonitoring bei Schädelbasistumoren

4. Kooperationen

- Inst. f. Biometrie u. Medizin. Informatik
- Inst. f. Immunologie
- Institut für Neuropathologie
- Institut für Neuroradiologie

5. Forschungsprojekte

Projektleiter: Dr. Jorge Humberto Tapia-Perez

Projektbearbeiter: K Gröhl, T Schneider

Förderer: Haushalt; 02.01.2013 - 30.06.2014

Anwendung der Statine bei Gliompatienten

Retrospektive Studie zur Auswertung der Wirkung der Statine bei Patienten mit hochgradigen Gliomen (Glioblastoma, anaplastisches Astrozytom). Eine Analyse der Tumorprogression, der Überlebenszeit sowie der eventuellen Nebenwirkungen wird durchgeführt.

Projektleiter: Dr. Jorge Humberto Tapia-Perez

Kooperationen: Inst. f. Immunologie

Förderer: Weitere Stiftungen; 01.05.2013 - 30.12.2014

Beurteilung des immunologischen Aktivierungszustandes und Assoziation mit dem Outcome bei intracerebralen Blutungen

Das Ziel dieser Studie ist es, das Ausmaß lymphozytärer, monozytärer und neutrophiler Zellpopulationen im Blut und dessen Aktivierungszustand bei Patienten mit einer intracerebralen Blutung festzustellen um eine eventuell prognostische und therapeutische Konsequenz abzuleiten. Wenn eine Korrelation zwischen dem Outcome und der Entzündung nachgewiesen werden kann, könnte man an die Möglichkeit einer zusätzlichen Immuntherapie denken. Bei dieser Studie handelt es sich um eine klinische prospektive Kohorten-Studie, in welcher die Charakterisierung der immunologischen zellulären Veränderungen im Blut mit dem Verlauf (Mortalität und Morbidität) nach einer ICB korreliert werden soll. Es ist vorgesehen, 40 Patienten in die Studie einzuschließen. Als Hauptzielkriterien der Studie sollen immunologische Bestimmungen im Blut (Typifizierung von CD4+ T-Zellen, CD8+ T-Zellen, aktivierte T-Zellen, NK-Zellen, Neutrophile, dendritische Zellen und Monozyten sowie G-CSF und TNF-alpha) erfolgen und deren Korrelation mit dem Verlauf untersucht werden (Mortalität und Morbidität mittels der NIHSS und GOS). Die Verlaufsuntersuchungen werden bei Entlassung, 30 und 120 Tagen nach Eintritt der Blutung stattfinden.

Projektleiter: Dr. Jorge Humberto Tapia-Perez

Projektbearbeiter: Kirches E, Reinhold A, R Preininger, T Schneider

Förderer: Haushalt; 18.01.2010 - 01.03.2014

Die zytotoxische Wirkung von Statinen und Thiazolidindionen beim Glioblastoma Multiforme

Die Studie untersucht die Wirksamkeit und Toxizität einer kombinierten chemotherapeutischen Strategie mit Statinen und Glitazonen beim Glioblastoma multiforme. Die Kombination von Atorvastatin, Lovastatin und Pioglitazone werden am Tiermodell der Fisher Ratte überprüft. Die Überlebenszeit der Tiere, Die Wirkungs auf dem Tumolvolumen und die immunologische Reaktio sowie die Signalkaskadenaktivierung bzw. Hemmung der Medikation werden analysiert.

Projektleiter: Dr. Jorge Humberto Tapia-Perez

Projektbearbeiter: Kirches E, Reinhold A, J Berels, R Rupa, B Völlger, B Jöllenbeck

Kooperationen: Inst. f. Immunologie

Förderer: Weitere Stiftungen; 01.08.2012 - 30.12.2014

„Charakterisierung des monozytären und makrophagischen Aktivierungs-zustandes assoziiert mit dem lumbalen spinalen Kompressionssyndrom“

Es handelt sich um eine klinische Studie, welche das Verhältnis zwischen den Immunzellen und dem klinischen Verlauf bei Patienten mit einem Bandscheibenvorfall oder einer Spinalkanalstenose beurteilt. Momentan besteht ein zunehmendes Interesse daran, die pathophysiologischen Aspekte der Bandscheibenerkrankung detaillierter zu erforschen mit dem Ziel, elaboriertere Therapien für die betroffenen Patienten zu entwickeln. Nach dem momentanen Stand der Wissenschaft gilt es als bewiesen, dass das degenerierte Bandscheibengewebe zu einer Veränderung der Zellmatrix führt, was wiederum mit einem sekundären abnormalen Nerveneinwachsen und einer Neovaskularisation im Bandscheibenraum assoziiert ist. Dieser Prozess wird durch die lokale Zytokinproduktion begünstigt und verschlimmert. Die genaue Herkunftsquelle der Zytokine ist bis jetzt ungeklärt, wobei die zugewanderten Immunzellen für diese Produktion verantwortlich sein könnten. Die Bedeutung der immunologischen Pathomechanismen in der klinischen Praxis ist noch nicht völlig klar. Besagte immunologische Kenntnisse bilden die Grundlage für die Entwicklung eines neuen Forschungsschwerpunktes - der Immunotherapie des lumbalen Kompressionsyndromes. Das Hauptziel des vorgelegten Studienprotokolles ist es, den monozytären und makrophagischen Aktivierungszustand im Bandscheibengewebe bei dem lumbalen Kompressionssyndrom festzustellen und aus diesem Aktivierungszustand eine eventuell vorhandene prognostische und therapeutische Konsequenz abzuleiten. Die Untersuchung dieser immunologischen Faktoren in der Pathogenese des lumbalen Kompressionssyndroms schätze ich als sehr relevant ein.

Projektleiter: Dr. Benjamin Voellger

Förderer: Fördergeber; 01.07.2011 - 30.06.2014

Der Einfluss von Phytoöstrogenen auf Hypophysenadenomzellen der Ratte in vitro

Untersuchungen über den Einfluss von Phytoöstrogenen auf Sekretion, Proliferation, Apoptose, intrazelluläre Signalkaskaden sowie auf die Strahlensensitivität von Hypophysenadenomzellen der Ratte in vitro

Projektleiter: Dr. Benjamin Voellger

Förderer: Fördergeber; 01.10.2013 - 31.12.2015

Vergleich von Myelographie und Magnetresonanztomographie bei degenerativen Erkrankungen der Lendenwirbelsäule

Vergleich der Vorhersagekraft der Myelographie und des MRT hinsichtlich des intraoperativ erhobenen Befundes und des Langzeit-Behandlungsergebnisses bei rezidivierenden multisegmentalen degenerativen Erkrankungen der Lendenwirbelsäule

Projektleiter: Dr. Benjamin Voellger

Förderer: Fördergeber; 15.09.2013 - 31.12.2014

Prädiktoren des Langzeitergebnisses der Behandlung cervicaler diskogener Radikulopathien

Ermittlung von Prädiktoren der Langzeitverläufe cervicaler diskogener Radikulopathien hinsichtlich der Lebensqualität sowie hinsichtlich des neurologischen Behandlungsergebnisses in der klinikseigenen Patientenserie

6. Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Adolf, Daniela; Weston, Snezhana; Baecke, Sebastian; Luchtman, Michael; Bernarding, Johannes; Kropf, Siegfried

Increasing the reliability of data analysis of functional magnetic resonance imaging by applying a new blockwise permutation method

In: Frontiers in neuroinformatics. - Lausanne: Frontiers Research Foundation; Bd. 8.2014, Art.-Nr. 72, insges. 9 S.;

Beuing, Oliver; Boese, Axel; Kyriakou, Yiannis; Deuerling-Zheng, Yu; Jöllenbeck, Boris; Scherlach, Cordula; Lenz, Anja; Serowy, Steffen; Gugel, Sebastian; Rose, Georg; Skalej, Martin

A novel technique for the measurement of CBF and CBV with robot-arm-mounted flat panel CT in a large-animal model

In: American journal of neuroradiology. - Oak Brook, Ill: Soc, Bd. 35.2014, insges. 6 S.;

[Imp.fact.: 3,167]

Gazis, Angelos N.; Beuing, Oliver; Franke, Jörg; Jöllenbeck, Boris; Skalej, Martin

Bipolar radiofrequency ablation of spinal tumors - predictability, safety and outcome

In: The spine journal. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 14.2014, 4, S. 604-608;

[Imp.fact.: 3,220]

Luchtman, Michael; Beuing, Oliver; Skalej, Martin; Kohl, Jana; Serowy, Steffen; Bernarding, Johannes; Firsching, Raimund

Gadolinium-enhanced magnetic resonance angiography in brain death

In: Scientific reports. - London: Nature Publishing Group; Bd. 4.2014, Art.-Nr. 3659, insges. 5 S.;

[Imp.fact.: 2,927]

Luchtman, Michael; Steinecke, Yvonne; Baecke, Sebastian; Lützkendorf, Ralf; Bernarding, Johannes; Kohl, Jana; Jöllenbeck, Boris; Tempelmann, Claus; Ragert, Patrick; Firsching, Raimund

Structural brain alterations in patients with lumbar disc herniation - A preliminary study

In: PLoS one. - Lawrence, Kan: PLoS; Bd. 9.2014, 3, Art.-Nr.e90816, insges. 7 S.;

Tapia Pérez, Jorge Humberto; Aguilar, Martin Sánchez; Schneider, Thomas

Response to Diaz-Arrastia et al., "Pharmacotherapy of traumatic brain injury - State of the science and the road forward". Letter to the editor

In: Journal of neurotrauma. - Larchmont, NY: Liebert, Bd. 31.2014, 22, S. 1896;

Tapia-Pérez, Jorge H.; Gehring, Sonja; Zilke, Robert; Schneider, Thomas

Effect of increased glucose levels on short-term outcome in hypertensive spontaneous intracerebral hemorrhage

In: Clinical neurology and neurosurgery. - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 118.2014, S. 37-43;

[Imp.fact.: 1,248]

Voellger, Benjamin; Klein, Johann; Mawrin, Christian; Firsching, Raimund

5-aminolevulinic acid (5-ALA) fluorescence in infectious disease of the brain

In: Acta neurochirurgica. - Wien [u.a.]: Springer, Bd. 156.2014, 10, S. 1977-1978;

Voellger, Benjamin; Tapia-Perez, Jorge Humberto; Rupa, Rosita; Karagiannis, Dimitrios; Mawrin, Christian; Kirches, Elmar; Schneider, Thomas

Survival in granular cell astrocytomas

In: Journal of neurological surgery. - New York, NY: ThiemeJournal of neurological surgery / A, Bd. 75.2014;

[Imp.fact.: 0,493]

Dissertationen

Altensleben, Verena; Wallesch, Claus Werner [Gutachter]

Vergleichsuntersuchung zweier zervikaler Bandscheibenprothesen im Rahmen einer Langzeitbeobachtung

- Beobachtungszeitraum Januar 2007 - Dezember 2008. - Magdeburg, Univ., Med. Fak., Diss., 2014; VI, 74 Bl.: III., graph. Darst.;

Barelkowska, Zuzanna; Schneider, Thomas [Gutachter]

Prognose bewusstloser Patienten nach Schädel-Hirn-Verletzung und Verdacht auf Polytrauma - eine Multicenterstudie.

- Magdeburg, Univ., Med. Fak., Diss., 2014; 68 Bl.: graph. Darst.;

Gehring, Sonja Maria; Westphal, Sabine [Gutachter]

Zytotoxizität der Statine und Thiazolidinedione bei Meningeomzellen. - Magdeburg, Univ., Med. Fak., Diss., 2014; 70 Bl:

III., graph. Darst.;