

# 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  
Priv.-Doz. 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
  - Phytoöstrogene in der Neuroonkologie und bei Hypophysenadenomen
- Prognostische und therapeutische Möglichkeiten bei spontanen intracerebralen Blutungen
- Akustikusneurinomchirurgie, Neuromonitoring bei Schädelbasistumoren

## 4. Kooperationen

- Inst. f. angewandte und experimentelle Onkologie am Marienhospital -Herne
- Inst. f. Biometrie u. Medizin. Informatik
- Inst. f. Immunologie
- 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 Statinen 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 Wirkungen auf dem Tumorumfang und die immunologische Reaktion sowie die Signalkaskadenaktivierung bzw. Hemmung der Medikation werden analysiert.

---

**Projektleiter:** Dr. Jorge Humberto Tapia-Perez

**Projektbearbeiter:** A Winkler, T Schneider

**Förderer:** Haushalt; 01.07.2013 - 30.12.2013

**Retrospektive Auswertung der Statin-Wirkung bei Schädel-Hirn Trauma**

Erfassung von Patienten mit Schädel-Hirn Trauma zur Auswertung der Fortführung der Statin-Therapie und ihre Wirkung auf die langfristige Mortalität sowie die funktionellen neurologischen Ergebnisse und die Entzündungsparameter (C Reaktives Protein, Leukozyten).

---

**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:** Sonstige; 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:** Sonstige; 01.09.2011 - 31.12.2013

**Langzeitergebnisse der operativen Versorgung von Hypophysenadenomen**

Erfassung der Langzeitverläufe nach operativer Versorgung von Hypophysenadenomen hinsichtlich Lebensqualität sowie hinsichtlich neurologischem, ophthalmologischem und endokrinologischem Behandlungsergebnis mittels einer Patientenbefragung bzw. durch Versand eines standardisierten Fragebogens

---

**Projektleiter:** Dr. Benjamin Voellger

**Förderer:** Sonstige; 15.08.2012 - 31.12.2013

**Korreliert das Behandlungsergebnis bei Glioblastom mit der Wahl des Antikonvulsivums?**

Im Rahmen einer Dissertationsschrift soll untersucht werden, ob das Behandlungsergebnis bei Patienten mit symptomatischer Epilepsie bei Glioblastoma multiforme mit der Wahl des Antikonvulsivums korreliert. Entsprechende Hinweise gibt es bereits in mehreren Fachpublikationen. Es sollen nun die Daten der klinikseigenen Patientenserie unter diesem Aspekt retrospektiv ausgewertet werden.

---

**Projektleiter:** Dr. Benjamin Voellger

**Förderer:** Sonstige; 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:** Sonstige; 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***

**Firsching, Raimund; Voellger, Benjamin; Lippert, Hans**

Zusammenarbeit der Neurochirurgie mit der Allgemeinchirurgie: Was muss der Allgemeinchirurg von der Neurochirurgie wissen?

In: Zentralblatt für Chirurgie. - Stuttgart: Thieme, Bd. 138.2013, 2, S. 198-203;

[Imp.fact.: 0,691]

**Luchtman, Michael; Bernarding, Johannes; Beuing, Oliver; Kohl, Jana; Bondar, Imre; Skalej, Martin; Firsching, Raimund**

Controversies of diffusion weighted imaging in the diagnosis of brain death

In: Journal of neuroimaging. - Hoboken, NJ: Wiley, Bd. 23.2013, insges. 6 S.;

[Imp.fact.: 1,409]

**Luchtmann, Michael; Jachau, Katja; Adolf, Daniela; Baecke, Sebastian; Lützkendorf, Ralf; Bernarding, Johannes**  
Veränderungen im visuomotorischen System während der Phase der Äthanolanflutung - Nachweis mithilfe der funktionellen Magnetresonanztomographie

In: Rechtsmedizin. - Berlin: Springer, Bd. 23.2013, insges. 6 S.;

[Imp.fact.: 0,750]

**Luchtmann, Michael; Jachau, Katja; Adolf, Daniela; Baecke, Sebastian; Lützkendorf, Ralf; Müller, Charles; Tempelmann, Claus; Bernarding, Johannes**

Decreased effective connectivity in the visuomotor system after alcohol consumption

In: Alcohol. - New York, NY: Elsevier, Bd. 47.2013, 3, S. 195-202;

[Imp.fact.: 2,255]

**Luchtmann, Michael; Jachau, Katja; Adolf, Daniela; Röhl, Friedrich-Wilhelm; Baecke, Sebastian; Lützkendorf, Ralf; Müller, Charles; Bernarding, Johannes**

Ethanol modulates the neurovascular coupling

In: Neurotoxicology. - Park Forest South, Ill. : Pathotox, Bd. 34.2013, S. 95-104;

[Imp.fact.: 2,652]

**Sánchez-Aguilar, Martin; Tapia-Pérez, Jorge Humberto; Sánchez-Rodríguez, José Juan; Vinas-Ríos, Juan Manuel; Martínez-Pérez, Patricia; Cruz-Mendoza, Esperanza de la; Sánchez-Reyna, Martin; Torres-Corzo, Jaime Gerardo; Gordillo-Moscoso, Antonio**

Effect of rosuvastatin on cytokines after traumatic head injury

In: Journal of neurosurgery. - Charlottesville, Va: American Association of Neurological Surgeons, Bd. 118.2013, 3, S. 669-675;

[Imp.fact.: 3,148]

**Tapia-Pérez, Jorge Humberto; Rupa, Rosita; Zilke, Robert; Gehring, Sonja; Völlger, Benjamin; Schneider, Thomas**

Continued statin therapy could improve the outcome after spontaneous intracerebral hemorrhage

In: Neurosurgical review. - Berlin: Springer, Bd. 36.2013, 2, S. 279-287;

[Imp.fact.: 1,972]

**Voellger, Benjamin; Kirches, Elmar; Wilisch-Neumann, Annette; Weise, Andreas; Tapia-Perez, Jorge Humberto; Rupa, Rosita; Mawrin, Christian; Firsching, Raimund**

Resveratrol decreases B-cell lymphoma-2 expression and viability in GH3 pituitary adenoma cells of the rat

In: OncoTargets and therapy. - Albany, Auckland: Dove Medical Press, Bd. 6.2013, S. 1269-1276;

[Imp.fact.: 2,073]

**Woischneck, Dieter; Firsching, Raimund; Schmitz, Bernd; Kapapa, Thomas**

The prognostic reliability of the Glasgow coma score in traumatic brain injuries: evaluation of MRI data

In: European journal of trauma and emergency surgery. - Heidelberg: Springer Medizin, Bd. 39.2013, 1, S. 79-86;

[Imp.fact.: 0,263]

**Woischneck, Dieter; Peters, Brigitte; Kapapa, Thomas; Skalej, Martin; Firsching, Raimund**

Vergleich jüngerer und älterer Unfallopfer nach Mehrfachverletzung

In: Versicherungsmedizin. - Karlsruhe: Verl. Versicherungswirtschaft, Bd. 65.2013, 1, S. 4-8;

## **Buchbeiträge**

**Firsching, Raimund**

Neurochirurgische Behandlung von Frühgeborenen

In: Jorch, Gerhard.: Frühgeburt. - Freiburg im Breisgau: Urania-Verl., S. 123-124, 2013;

**Lützkendorf, Ralf; Hertel, Frank; Heidemann, Robin; Thiel, Andreas; Luchtmann, Michael; Plaumann, Markus; Stadler,**

**Jörg; Baecke, Sebastian; Bernarding, Johannes**

Non-invasive high-resolution tracking of human neuronal pathways: diffusion tensor imaging at 7T with 1.2 mm isotropic voxel size

In: Medical imaging 2013. - Bellingham, Wash. : SPIE, insges. 7 S. - (Proceedings of SPIE; 8668);

Kongress: Physics of medical imaging; (Lake Buena Vista, Florida): 2013.02.11-14;

***Dissertationen***

**Köhler, Kristina; Winckler, Stephan [Gutachter]**

Katamnestiche Untersuchung von ambulant betreuten Patienten mit der Diagnose einer Halswirbelsäulendistorsion im Rahmen eines Schleudertraumas. - Magdeburg, Univ., Med. Fak., Diss., 2013; 63 Bl: graph. Darst.;

**Stegemann, André; Mühlnickel, Bernd [Gutachter]**

Änderung der Herzfrequenzvariabilität bei Patienten mit Hirnstammläsionen. - Magdeburg, Univ., Med. Fak., Diss., 2013; 56 Bl: Ill., graph. Darst.;