



MEDIZINISCHE
FAKULTÄT

Forschungsbericht 2017

Institut für Biochemie und Zellbiologie

INSTITUT FÜR BIOCHEMIE UND ZELLBIOLOGIE

Leipziger Str. 44, 39120 Magdeburg
Tel. +49 (0)391 67 14276, Fax +49 (0)391 67 14365
klaus.fischer@med.ovgu.de

1. Leitung

Prof. Dr. rer. nat. Klaus-Dieter Fischer

2. HochschullehrerInnen

Prof. Dr. rer. nat. Mario Engelmann

Prof. Dr. rer. nat. Klaus-Dieter Fischer

Frau Prof. Dr. rer. nat. Gerburg Keilhoff

Prof. Dr. rer. nat. em. Peter Schönfeld

3. Forschungsprofil

- Charakterisierung molekularer Grundlagen der Differenzierung und Aktivierung von Zellen des Immun- und Nervensystems sowie deren pathophysiologischen Prozessen
- *In vitro*- und *in vivo*-Analyse der Leukozytenmigration
- Mikroglia: Aktindynamik und zelluläre Bewegung
- Etablierung von Tiermodellen zur Analyse von Rho-GTPasen und ihren Aktivatoren (Rho-GEFs) im Immun- und Nervensystem
- Analyse mitochondrialer Dysfunktionen im Zellstoffwechsel
- Läsionen und Regeneration des zentralen und peripheren Nervensystems
- Neuroendokrinologie und Verhalten; Stress, Lernen und Gedächtnis

4. Kooperationen

- Prof. Dr. Alexander Dityatev, Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE), Abt. Molekulare Neuroplastizität, Magdeburg
- Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger, Abt. Neurochemie & Molekularbiologie, Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN) Magdeburg
- Prof. Dr. Lech Wojtczak, Nencki-Institut für Experimentelle Biologie, Warschau, Polen

5. Forschungsprojekte

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Klaus-Dieter Fischer

Projektbearbeitung: Prof. Dr. Klaus-Dieter Fischer; Prof. Dr. Alexander Dityatev

Förderer: EU - ESF Sachsen-Anhalt; 01.01.2017 - 31.12.2021

ABINEP: Analyse, Bildung und Modellierung neuronaler und entzündungsbedingter Prozesse

Modul Neuroinflammation:

Neuroinflammatorische Reaktionen sind krankheits-spezifisch und werden durch intensive wechselseitige Regulation von Zellen des Gehirns (Astrozyten, Neurone, Mikroglia) mit Zellen des Immunsystems hervorgerufen. Diese zellulären Interaktionen sind bisher weitestgehend unverstanden. In dem Projekt werden Zytoskelett-abhängige Mechanismen der Mikroglia - Matrix - Neuron Interaktion bei neuroinflammatorischen Prozessen untersucht.

Projektleitung: Prof. Dr. habil. Klaus-Dieter Fischer

Projektbearbeitung: Prof. Dr. Klaus-Dieter Fischer, Prof. Dr. Eckart D. Gundelfinger

Förderer: Fördergeber - Sonstige; 01.01.2014 - 31.12.2017

Zelluläre Immundefekte in Mausmutanten für neuronale Synapsenproteine

T-Lymphozyten bilden mit Antigen-präsentierenden Zellen Kontaktzonen aus, die in Anlehnung an klassische neuronale Synapsen als Immunsynapsen bezeichnet werden. In der Tat kommen einige Proteine, die bislang vornehmlich als prominente Komponenten chemischer Synapsen im Nervensystem funktionell charakterisiert wurden, auch in Zellen des Immunsystems vor. Es ist also vorstellbar, dass solche Proteine auch an der Ausbildung von Immunsynapsen und/oder den an ihnen stattfindenden Signalübertragungen beteiligt sind. Dies wird am Beispiel prototypischer Synapsenproteine untersucht.

6. Veröffentlichungen

Begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Bernhardt, Anja; Fehr, Alexander; Brandt, Sabine; Jerchel, Saskia; Ballhause, Tobias M.; Philippsen, Lars; Stolze, Saskia; Geffers, Robert; Weng, Honglei; Fischer, Klaus-Dieter; Isermann, Berend; Brunner-Weinzierl, Monika; Batra, Arvind; Siegmund, Britta; Zhu, Cheng; Lindquist, Jonathan A.; Mertens, Peter Rene

Inflammatory cell infiltration and resolution of kidney inflammation is orchestrated by the cold-shock protein Y-box binding protein-1

In: Kidney international: official journal of the International Society of Nephrology - New York, NY: Elsevier, Bd. 92.2017, 5, S. 1157-1177

[Imp.fact.: 8,395]

Bernstein, Hans-Gert; Dobrowolny, Henrik; Keilhoff, Gerburg; Steiner, Johann

In human brain ornithine transcarbamylase (OTC) immunoreactivity is strongly expressed in a small number of nitroergic neurons

In: Metabolic brain disease - Dordrecht [u.a.]: Springer Science + Business Media B.V, Bd. 32.2017, 6, S. 2143-2147

[Imp.fact.: 2,297]

Bernstein, Hans-Gert; Müller, Susan; Dobrowolny, Henrik; Wolke, Carmen; Lendeckel, Uwe; Bukowska, Alicja; Keilhoff, Gerburg; Becker, Axel; Trübner, Kurt; Steiner, Johann; Bogerts, Bernhard

Insulin-regulated aminopeptidase immunoreactivity is abundantly present in human hypothalamus and posterior pituitary gland, with reduced expression in paraventricular and suprachiasmatic neurons in chronic schizophrenia

In: European archives of psychiatry and clinical neuroscience - Darmstadt: Steinkopff, Bd. 267.2017, 5, S. 427-443

[Imp.fact.: 3,569]

Bhattacharya, Soumee; Herrera-Molina, Rodrigo; Sabanov, Victor; Ahmed, Tariq; Iscru, Emilia; Stöber, Franziska; Richter, Karin; Fischer, Klaus-Dieter; Angenstein, Frank; Goldschmidt, Jürgen; Beesley, Philip W.; Balschun, Detlef; Smalla, Karl-Heinz; Gundelfinger, Eckhard D.; Montag, Dirk

Genetically induced retrograde amnesia of associative memories after neuroplastin ablation

In: Biological psychiatry: a journal of psychiatric neuroscience: a publication of the Society of Biological Psychiatry - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 81.2017, 2, S. 124-135

[Imp.fact.: 11,412]

Keilhoff, Gerburg; Esser, Torben; Titze, Maximilian; Ebmeyer, Uwe; Schild, Lorenz

Gynostemma pentaphyllum is neuroprotective in a rat model of cardiopulmonary resuscitation

In: Experimental and Therapeutic Medicine - Athens: Spandidos Publ, Bd. 14.2017, 6, S. 6034-6046

[Imp.fact.: 1,261]

Keilhoff, Gerburg; Esser, Torben; Titze, Maximilian; Ebmeyer, Uwe; Schild, Lorenz

High-potential defense mechanisms of neocortex in a rat model of transient asphyxia induced cardiac arrest
In: Brain research: an international multidisciplinary journal devoted to fundamental research in the brain sciences
- Amsterdam: Elsevier, Bd. 1674.2017, S. 42-54
[Imp.fact.: 2,746]

Korthals, Mark; Langnaese, Kristina; Smalla, Karl-Heinz; Kähne, Thilo; Herrera-Molina, Rodrigo; Handschuh, Juliane; Lehmann, Anne-Christin; Mamula, Dejan; Naumann, Michael; Seidenbecher, Constanze; Zuschratter, Werner; Tedford, Kerry; Gundelfinger, Eckhard D.; Montag, Dirk; Fischer, Klaus-Dieter; Thomas, Ulrich

A complex of neuroplastin and plasma membrane Ca²⁺ ATPase controls T cell activation
In: Scientific reports - [London]: Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature, Bd. 7.2017, Art.-Nr. 8358, insges. 13 S.
[Imp.fact.: 4,259]

Renner, Lydia; Kahlert, Stefan; Tesch, Tanja; Bannert, Erik; Frahm, Jana; Barta-Böszörményi, Anikó; Klüß, Jeannette; Kersten, Susanne; Schönfeld, Peter; Rothkötter, Hermann-Josef; Dänicke, Sven

Chronic DON exposure and acute LPS challenge - effects on porcine liver morphology and function
In: Mycotoxin research - Berlin: Springer, Bd. 33.2017, 3, S. 207-218
[Imp.fact.: 2,706]

Schönfeld, Peter; Reiser, Georg

Brain energy metabolism spurns fatty acids as fuel due to their inherent mitotoxicity and potential capacity to unleash neurodegeneration
In: Neurochemistry international - Amsterdam [u.a.]: Elsevier Science, Bd. 109.2017, S. 68-77
[Imp.fact.: 3,262]

Schönfeld, Peter; Reiser, Georg

Inhibition of β -oxidation is not a valid therapeutic tool for reducing oxidative stress in conditions of neurodegeneration
In: Journal of cerebral blood flow & metabolism: JCBFM: official journal of the International Society of Cerebral Blood Flow and Metabolism - Thousand Oaks, Calif: Sage, Bd. 37.2017, 3, S. 848-854
[Imp.fact.: 5,081]

Nicht begutachtete Zeitschriftenaufsätze

Engelmann, Mario; Brückner, Jörg; Rickes, Steffen

Wenn Fernsehndrama auf Geschichte trifft - die ärztliche Kunst und Johann Thal in Peseckendorf
In: Ärzteblatt Sachsen-Anhalt: offizielles Mitteilungsblatt der Ärztekammer Sachsen-Anhalt - Magdeburg: Ärztekammer Sachsen-Anhalt, Bd. 28.2017, 3, S. 50-51

Begutachtete Buchbeiträge

Camats Perna, Judith; Engelmann, Mario

Recognizing others - rodents social memories
In: Social Behavior from Rodents to Humans: Neural Foundations and Clinical Implications - Cham: Springer International Publishing, S. 25-45, 2017
[DOI: 10.1007/7854_2015_413]

Dissertationen

Camats Perna, Judith; Engelmann, Mario [GutachterIn]

Distinction between dorsal and ventral hippocampus in processing social cues and the underlying mechanisms essential for social recognition memory in mice. - Magdeburg, 2016, X, 154, XI-XV Seiten, Illustrationen
[Literaturverzeichnis: Seite 113-136]