

**Institut für Anatomie I**

Direktor: Prof. Dr. Dr. C. Redies

Adresse: Institut für Anatomie I
Teichgraben 7
07743 Jena
E-Mail: redies@mti.uni-jena.de
Internet: www.med.uni-jena.de/anatomie

Forschungsprojekte

Forschungsthema: **Expression von Cadherinen im sich entwickelnden Cortex cerebri von Maus und Frettchen**

Projektleiter/in: Prof. Dr. Dr. C. Redies

Mitarbeiter/innen: Dipl.-Biochem. M. Nürnberger, K. Muthukumarappan, M.Sc.

Schlagwörter: Cortex cerebri, Musterbildung, Entwicklung, Interneurone, Hippocampus

Kurzbeschreibung: Mehr als ein Dutzend Cadherine von Maus und Frettchen wurden kloniert, um die funktionelle Musterbildung im Cortex cerebri zu untersuchen. Ein relativ kleiner Cortex (Maus) wird mit einem großen Cortex (Frettchen) verglichen. Die Cadherine zeigen unterschiedliche Expressionsmuster in den verschiedenen kortikalen Regionen und Schichten. Auch verschiedene Zelltypen, z.B. Interneurone, exprimieren nur bestimmte Cadherine. Die Ergebnisse zeigen, dass Cadherine einen adhäsiven Code für die Entstehung funktioneller Strukturen im Cortex bilden.

Förderung durch /

Kennziffer: IZKF Jena, Teilprojekt 1.16

Laufzeit: 2004-2007

Forschungsthema: **Regulation der Expression von Cadherin-7 im Rückenmark des Huhnembryos**

Projektleiter/in: Dr. J. Luo

Mitarbeiter/innen: Dr. M. J. Ju



Schlagwörter: Gehirn, Adhäsionsmoleküle, Rückenmark, Musterbildung, Genregulation

Kurzbeschreibung: Cadherine sind Zelladhäsionsmoleküle, die vielfältige Aufgaben bei der Entwicklung neuronaler Schaltkreise im Nervensystem übernehmen. Im Rückenmark des Huhnembryos wird Cadherin-7 in einer scharf begrenzten dorsoventralen Domäne exprimiert. Unsere experimentellen Untersuchungen mittels In-vivo-Elektroporation zeigen, dass die Expression von Cadherin-7 von zwei musterbildenden Genen (Shh und Pax7) reguliert wird und somit in bekannte Musterbildungsprozesse des Rückenmarks eingebunden ist.

Förderung durch /

Kennziffer: DFG (Re 616/4-4)

Laufzeit: 2003-2007

Forschungsthema:**Vergleichende Analyse der Cadherin-Expression im Kleinhirn von Huhn, Maus und Frettchen**

Projektleiter/in: Prof. Dr. Dr. C. Redies

Mitarbeiter/innen: Dipl.-Biol. F. Neudert

Schlagwörter: Cerebellum, Entwicklung, Cortex, Musterbildung

Kurzbeschreibung: Der cerebelläre Cortex von Wirbeltieren besteht aus parasagittalen Domänen, die über verschiedene Nervenverbindungen mit anderen Teilen des Gehirns kommunizieren. Die einzelnen Kleinhirndomänen zeigen charakteristische Muster der Genexpression, u.a. von Cadherinen. Die Expression von drei Cadherinen im Kleinhirn von Huhn, Maus und Frettchen wird kartiert, um Hinweise auf die Evolution der Kleinhirndomänen zu erhalten. Die Ergebnisse zeigen Unterschiede in der funktionalen Gliederung des Cerebellums von Vögeln und Säugetieren.

Förderung durch /

Kennziffer: DFG (Re 616/4-4)

Laufzeit: 2003-2007

Forschungsthema:

Diagnostische Relevanz der durchflusszytometrischen Analyse Eosin-5-Maleimid-(EMA)-markierter Erythrozyten von Patienten mit Membranskelett-assoziierten hereditären hämolytischen Anämien

- Projektleiter/in:* Dr. Gudrun Stoya
- Mitarbeiter/innen:* Chemielaborantin Frau E. Maurer
- Schlagwörter:* Durchflusszytometrie; hereditäre hämolytische Anämie; Sphärozytose; Bande-3-Protein, Eosin-5-Maleimid
- Kurzbeschreibung:* Die hereditäre Sphärozytose (HS) umfasst eine sehr heterogene Gruppe von Erythrozytenmembran-Proteinstörungen. Routinelabortests basieren auf der zumeist veränderten osmotischen Resistenz der Erythrozyten. Das Anliegen der Studie war die Bestimmung der Sensitivität und Spezifität einer neuen diagnostischen Methode für HS. Die Fluoreszenz-EMA-markierte Erythrozyten von HS-Patienten wurde untersucht. Mit einer Sensitivität von 96,6% und einer Spezifität von 99,1% ist die Durchflusszytometrie den bisher angewendeten Labortests überlegen.
- Laufzeit:* 2000-2006

Forschungsthema:

NS-Opfer für die Anatomie

- Projektleiter/in:* Prof. Dr. Dr. C. Redies
- Mitarbeiter/innen:* Dr. R. Fröber
PD Dr. S. Zimmermann, Institut für Geschichte der Medizin
M. Viebig, Gedenkstätte "Roter Ochse", Halle/Saale
- Schlagwörter:* Leichname, Nationalsozialismus, Euthanasie, Hinrichtung, NS-Verbrechen
- Kurzbeschreibung:* Während der NS-Zeit (1933-1945) erhielt das Anatomische Institut der Universität Jena etwa 200 Leichname Hingerichteter, die größtenteils Opfer von NS-Verbrechen waren. Eine Gruppe von Anatomen, Medizinhistorikern und



Historikern untersuchte die Einbindung des Anatomischen Instituts in NS-Verbrechen und klärte die Herkunft und den Verbleib der betroffenen Leichname auf. Es ergaben sich keine Hinweise darauf, dass Präparate von NS-Opfern im Anatomischen Museum des Institutes ausgestellt sind.

Laufzeit: 2004 - 2005

weitere Projekte

Forschungsthema: **Teratologische Untersuchungen zur vorgeburtlichen Entwicklung des Menschen**

Projektleiter/in: Dr. R. Fröber

Forschungsthema: **Biomechanische Untersuchungen an traumatologisch-relevanten Skelettabschnitten des menschlichen Körpers**

Projektleiter/in: Dr. R. Fröber

Forschungsthema: **Klinische Anatomie**

Projektleiter/in: Dr. R. Fröber

Forschungsthema: **Identifizierung und Lokalisation eines Fettzell-Membranantigens eines Patienten mit Lawrence-Syndrom**

Projektleiter/in: PD Dr. E. Baumann, Dr. C. Lemke
Dr. M. Schmidt, Institut für Biochemie I

Forschungsthema: **Morphologische Untersuchungen zur Biotransformation von Fremdstoffen**

Projektleiter/in: Prof. Dr. M. Danz

Forschungsthema: **Untersuchungen an der Meerschweinchen-Cochlea nach Einwirkung von Impulsschall bzw. Industriegerauschen**

Projektleiter/in: Prof. Dr. W. Linß

Forschungsthema: **Behandlung von Knorpeldefekten mit Hydrojet**

Projektleiter/in: Prof. Dr. W. Linß, Dr. Spahn (Orthopädie), Dr. R. Fröber

Publikationen der Einrichtung im Berichtszeitraum 2004 und 2005

Heyers D, Luksch H, Redies C

Selective synaptic cadherin expression by traced neurons of the chicken visual system. *Neuroscience*. 127 (2004), 901-912

Hilger I, Kießling A, Romanus E, Hiergeist R, Hergt R, Andrä W, Roskos M, Linss W, Weber P, Weitschies W, Kaiser WA

Magnetic nanoparticles for selective heating of magnetically labelled cells in culture: preliminary investigation. *Nanotechnol.* 15 (2004), 1027-1032

Ju MJ, Aroca P, Puelles L, Redies C

Molecular profiling indicates avian branchiomotor nuclei invade the hindbrain alar plate. *Neuroscience*. 128 (2004), 785-796

Luo J, Jankowski V, Güngör N, Neumann J, Schmitz W, Zidek W, Schlüter H, Jankowski J

Endogenous diadenosine tetraphosphate, diadenosine pentaphosphate, and diadenosine hexaphosphate in human myocardial tissue. *Hypertension*. 43 (2004), 1055-1059

Luo J, Treubert-Zimmermann U, Redies C

Cadherins guide migrating Purkinje cells to specific parasagittal domains during cerebellar development. *Mol. Cell. Neurosci.* 25 (2004), 138-152

Luo J, Redies C

Overexpression of genes in Purkinje cells in the embryonic chicken cerebellum by in vivo electroporation. *J. Neuroscience Methods*. 139 (2004), 241-245

Malich A, Boettcher J, Pfeil A, Sauner D, Heyne JP, Petrovitsch A, Hansch A, Linss W, Kaiser WA

The impact of technical conditions of X-ray imaging on reproducibility and precision of digital computer-assisted X-ray radiogrammetry (DXR). *Skeletal Radiol.* 33 (2004), 698-703

Müller K, Hirano S, Puelles L, Redies C

OL-Protocadherin expression in the visual system of the chicken embryo. *J. Comp. Neurol.* 470 (2004), 240-255

Schummer W, Schummer C, Bredle D, Fröber R

The anterior jugular venous system: variability and clinical impact. *Anesth. Analg.* 99 (2004), 1625-1629

Böttcher J, Pfeil A, Rosholm A, Malich A, Petrovitch A, Heinrich B, Lehmann G, Mentzel H-J, Hein G, Linss W, Kaiser WA

Influence of image-capturing parameters on digital X-ray radiogrammetry. *J. Clin. Densitom.* 8 (2005), 87-94

Emmerich E, Richter F, Linss V, Linss W

Frequency-specific cochlear damage in guinea pig after exposure to different types of realistic industrial noise. *Hearing Res.* 201 (2005), 90-98

Klemm P, Fröber R, Köhler C, Schneider A

Vascular anomalies in the paraaortic region diagnosed by laparoscopy in patients with gynaecologic malignancies. *Gynecol. Oncol.* 96 (2005), 278-282

Linss V, Emmerich E, Richter F, Linss W

Is there a close relationship between changes in amplitudes of distortion product otoacoustic emissions and hair cell damage after exposure to realistic industrial noise in guinea pigs? *Eur. Arch. Otorhinolaryngol.* 262 (2005), 488-495

Luo J, Redies C

Ex ovo electroporation for gene transfer into older chicken embryos. *Develop. Dynam.* 233 (2005), 1470-1477

Lupp A, Danz M, Müller D

Histomorphological changes and cytochrome P450 isoforms expression and activities in precision-cut liver slices from neonatal rats. *Toxicol.* 206 (2005), 427-438

Lupp A, Karge E, Danz M, Deufel T, Oelschläger H, Klinger W

Single and chronic administration of ciprofibrate or of ciprofibrate-glycinate in male Fischer 344 rats: comparison of the effects on morphological and biochemical parameters in liver and blood.

Europ. J. of Drug Metabolism and Pharmacokinetics. 30 (2005), 203-218

Redies C, Vanhalst K, van Roy F

δ -Protocadherins: unique structures and functions. *Cell. Mol. Life Sci.* 62 (2005), 2840-2852

Redies C, Viebig M, Zimmermann S, Fröber R

Origin of corpses received by the anatomical institute at the university of Jena during the nazi regime. *Anat. Record.* 285 B (2005), 6-10

Schummer W, Schummer C, Fröber R, Fuchs J, Simon M, Huttemann E

The influence of the Univent (®) endotracheal tube on internal jugular vein cannulation. *Anaesth. Intens. Care.* 33 (2005), 82-86

Schummer W, Schummer C, Paxian M, Fröber R, Settmacher U

ECG recording of central venous catheter misplaced in inferior thyroid artery. *British J. Anaesth.* 94 (2005), 296-299

Schummer W, Schummer C, Schleussner E, Fröber R, Ferrarie M, Fuchs J

Unkorrigierte Transposition der großen Arterien und großer Ventrikelseptumdefekt. *Anaesthesist.* 54 (2005), 333-340

Schummer W, Schummer C, Schelenz C, Schmidt P, Fröber R, Hüttemann E

Optimierte Positionierung zentraler Venenkatheder durch eine modifizierte Anwendung der intravasalen Elektrokardiographie. *Anaesthesist.* 54 (2005), 983-990



Vanhalst K, Kools P, Staes K, van Roy F, Redies C

δ -protocadherins: a gene family expressed differentially in the mouse brain. Cell. Mol. Life Sci. 62 (2005), 1247-1259