

**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, Gungör 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**

$\delta$ -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**

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