

Arbeitsgruppe Molekulare Neurobiologie/Neurochemie
Ansprechpartnerin: Prof. Dr. Christiane Richter-Landsberg

Forschungsschwerpunkte und Interessen

Molekulare Mechanismen, die Alterungsprozessen und neurodegenerativen Erkrankungen zu Grunde liegen.

Molekulare Mechanismen und biochemische Veränderungen, die Differenzierung, Zelltod und Überleben regulieren.

Schwerpunkt: Oligodendrozyten, die Myelin-bildenden Zellen des ZNS,

(1) Die funktionelle Bedeutung des Cytoskeletts und mit dem Cytoskelett assoziierter Proteine.

(2) Die molekularen Mechanismen, die nach Stress-Situationen (oxidativer Stress, Umweltstress, Hitzestress) ausgelöst werden und zu Zellschädigungen und zum Zelltod führen.

(3) Die Analyse der molekularen Mechanismen, die an der Entstehung von cytoplasmatischen Einschlüssen und fibrillären Protein-Ablagerungen, die bei vererblichen und sporadischen neurodegenerativen Erkrankungen beobachtet werden, beteiligt sind.

Modelle: Ratte, Maus, Zellkulturen

Methoden

Zellkulturtechniken (Rattenhirn: Oligodendrozyten, Astrozyten, Neuronen; Zell-Linien)

Analyse von Gehirngewebe (Fraktionierung, Protein- und RNA-Analyse)

Heterologe Expression von Proteinen in kultivierten Zellen (Transfektion, Elektroporation)

Cytotoxizitätsbestimmungen

Immunocytochemie, Immunhistochemie, Indirekte Immunfluoreszenz, Mikroskopiertechniken

Proteinanalyse: Gelelektrophorese und Immunoblot-Verfahren, Immunpräzipitation

DNA Analyse (DNA-Leiter), RNA-Analyse (RT-PCR)

siRNA Technologie

Ausgewählte Publikationen der letzten fünf Jahre

1. C. Richter-Landsberg, J. Leyk: Inclusion body formation, macroautophagy, and the role of HDA6 in neurodegeneration. *Acta Neuropathologica* 126: 793-807 (2013)
2. J. Leyk, O. Goldbaum, M. Noack, C. Richter-Landsberg: Inhibition of HDAC6 modifies tau inclusion body formation and impairs autophagic clearance. *J. Mol. Neurosci.* 55: 1031-1046 (2015)
3. K. Pukaß, C. Richter-Landsberg: [Inhibition of UCH-L1 in oligodendroglial cells results in microtubule stabilization and prevents \$\alpha\$ -synuclein aggregate formation by activating the autophagic pathway: implications for multiple system atrophy.](#) *Front. Cellular Neurosci.* May 5;9:163. doi: 10.3389/fncel.2015.00163. eCollection (2015)
4. V. Seiberlich, N.G. Bauer, L. Schwarz, C. French-Constant, O. Goldbaum, C. Richter-Landsberg: [Downregulation of the microtubule associated protein Tau impairs process outgrowth and myelin basic protein mRNA transport in oligodendrocytes.](#) *Glia* 63: 1031-1635. doi: 10.1002/glia.22832. Epub 2015 Apr 4. (2015)
5. K. Pukaß, O. Goldbaum, C. Richter-Landsberg: [Mitochondrial impairment and oxidative stress compromise autophagosomal degradation of \$\alpha\$ -synuclein in oligodendroglial cells.](#) *J. Neurochem.* 135:194-205. doi: 10.1111/jnc.13256. Epub 2015 Aug 12. (2015)