

**Pathophysiologische Veränderungen des mitochondrialen Energiestoffwechsels bei inflammatorischer und viraler Kardiomyopathie****Arbeitsgruppenleiterin**

Dr.rer.nat Andrea Dörner  
Centrum 11, Campus Benjamin Franklin  
Kardiologie  
Tel.: 8445 4581/4346; Fax: 8445 4648  
[Andrea.doerner@charite.de](mailto:Andrea.doerner@charite.de)

**Genutzter Raum**

Tibor-Diamantstein-Haus, Raum 210

**Mitarbeiter**

Julia Winter (Biologische Doktorandin)  
Sabine Knüppel (Technische Assistentin)



A.Dörner

J.Winter

S.Knüppel

**Forschungsschwerpunkte**

Myokarditis wird in unseren Breiten vor allem durch klassische kardiotope Viren wie Coxsackie- und Adenoviren ausgelöst. Das Coxsackievirus B3 ist diesbezüglich das best untersuchteste virale Pathogen. Virale Replikation und (auto)-immunologische Mechanismen verursachen dabei in Abhängigkeit von der genetischen/immunologischen Prädisposition des Organismus intrazelluläre Veränderungen, die langfristig zu Störungen der myokardialen Pumpfunktion und zur Herzinsuffizienz führen. Mitochondriale Fehlfunktionen und ein damit verbundener eingeschränkter zellulärer Energiestoffwechsel tragen hierbei zur Schwere der Erkrankungen bei. Wir analysieren, welchen Einfluss virale und immunologische Komponenten auf die mitochondriale Funktion nehmen und inwieweit sie an dem antiviralem Prozess des infizierten Gewebes beteiligt sind.

**Multi-User-Geräte**

Fluoreszenz-Inversmikroskop

**Spezielle Techniken**

Myokarditis-Tiermodelle, CVB3-Infektionen, Expression von Proteinen im bakteriellen System, Mitochondrienanalysen u.a.

**Forschungsförderung**

SFB-Projekt C7, Transregio 19: 7/2008 -6/2012  
DFG-Projekt FE 785/2-1: 2009-2012  
Beteiligt am DFG-Projekt FE785/2-2: 2013-2015

**Publikationen**

Kühl U, Ebermann L, Lassner D, Klingel K, Klumpe I, Winter J, Zeichhardt H, Schultheiss HP, **Dörner A**. (2014) Adenine nucleotide translocase 1 expression affects **enterovirus** infection in human and murine hearts. *Int J Cardiol*;172(3): 449-52. **IP 6,175**

A distinct subgroup of cardiomyopathy patients characterized by transcriptionally active cardiotropic erythrovirus and altered cardiac gene expression. (2014) Kuhl U, Lassner D, **Dörner A**, Rohde M, Escher F, Seeberg B, Hertel E, Tschöpe C, Skurk C, Gross UM, **Schultheiss HP**, Poller W. *Basic Res Cardiol*; *Basic Res Cardiol*;109(1):394 **IP 5,955**

Heger J, Abdallah Y, Shahzad T, Klumpe I, Piper HM, Schultheiss HP, Schlüter KD, Schulz R, Euler G, **Dörner A**. (2012) Transgenic overexpression of the adenine nucleotide translocase 1 protects cardiomyocytes against TGF $\beta$ 1-induced apoptosis by stabilization of the mitochondrial permeability transition pore. *J Mol Cell Cardiol*;53(1):73-81. **IP 5,116**

Loers G, Makhina T, Bork U, **Dörner A**, Schachner M, Kleene R. (2012) The interaction between cell adhesion molecule L1, matrix metalloproteinase 14, and adenine nucleotide translocator at the plasma membrane regulates L1-mediated neurite outgrowth of murine cerebellar neurons. *J Neurosci.*;32(11):3917-30. **IP 7,115**

Ebermann L, Wika S, Klumpe I, Hammer E, Klingel K, Lassner D, Völker U, Erben U, Zeichhardt H, Schultheiss HP, **Dörner A** (2012). The mitochondrial respiratory chain has a critical role in the antiviral process in Coxsackievirus B3-induced myocarditis. *Lab Invest.*; 92(1):125-34 **IP 4,405**

Pinkert S, Klingel K, Lindig V, **Dörner A**, Zeichhardt H, Spiller OB, Fechner H (2011). Virus host co-evolution in a persistent CVB3 infected cardiomyocyte cell line. *J Virol*;85(24):13409-19. **IP 5,189**

Vogelpohl I, Vetter R, Heger J, Ebermann L, Euler G, Schultheiss HP, **Dörner A** (2011). Transgenic overexpression of heart-specific adenine nucleotide translocase 1 positively affects contractile function in cardiomyocytes. *Cell Physiol Biochem.*;27(2):121-8. **IP 3,585**

Riad A, Westermann D, Zietsch C, Savvatis K, Becher PM, Bereswill S, Heimesaat MM, Lettau O, Lassner D, **Dörner A**, Poller W, Busch M, Felix SB, Schultheiss HP, Tschöpe C (2011). TRIF is a critical survival factor in viral cardiomyopathy. *J Immunol*;186(4):2561-70. **IP 5,745**

Pinkert S, Westermann D, Wang X, Klingel K, **Dörner A**, Savvatis K, Gröbl T, Krohn S, Tschöpe C, Zeichhardt H, Kotsch K, Weitmann K, Hoffmann W, Schultheiss HP, Spiller OB, Poller W, Fechner H (2009) Prevention of Cardiac Dysfunction in Acute Coxsackievirus B3 Cardiomyopathy by Inducible Expression of a Soluble Coxsackievirus-Adenovirus-Receptor. *Circulation* 120(23):2358-66. **IP 14,595**

Ebermann L, Piper C, Kühl U, Klingel K, Schlattner U, Siafrikas N, Zeichhardt H, Schultheiss HP, **Dörner A**. (2009) Impact of myocardial inflammation on cytosolic and mitochondrial creatine kinase activity and expression. *Basic Res Cardiol* 104(3):247-57 **IP 5,407**

Wang Y, Ebermann L, Sterner-Kock A, Wika S, Schultheiss H.P, **Dörner A**, Walther T. (2009) Myocardial overexpression of adenine nucleotide translocase 1 ameliorates diabetic cardiomyopathy in mice. *Exp Physiol*: 94(2) 220-7. **IP 2,91**