

Kardiopathologie (Leitung: Prof. Dr. med. Karin Klingel)

Institut für Pathologie und Neuropathologie, UKT

Kardiopathologische Diagnostik

Seit über einem Jahrzehnt ist die **Kardiopathologie am Universitätsklinikum** Tübingen ein national und international anerkanntes Zentrum der kardiopathologischen Diagnostik und Forschung. Aufgrund des Schwerpunktes gehört sie zum DHZ (Deutsches Herzkompetenz Zentrum Tübingen).

Im diesem einzigartigen universitären Zentrum für Kardiopathologie in Deutschland wird anhand von rechts- und/oder linksventrikulär entnommenen **Endomyokardbiopsien (EMB)**, aber auch an operativ entnommenem Herzmuskelgewebe eine umfassende Differentialdiagnostik der primären und sekundären Kardiomyopathien einschließlich infektiöser und nicht-infektiöser Myokarditiden sowie die Abstossungsdiagnostik nach Herztransplantation durchgeführt.

Die Untersuchungen erfolgen in der Synopsis von **histologischen Routine- und Spezialfärbungen** (inkl. Speicherkrankheiten), **Immunhistologie** (u.a. Entzündungsmarker bei Myokarditis) an Formalin-fixierten, Paraffin-eingebetteten EMB sowie **molekularpathologischer Untersuchungen**, welche an Paraffin-eingebetteten, aber auch an gefrorenem und RNAlater fixiertem Gewebe erfolgen können.

Nukleinsäuren **kardiotroper Erreger** (Viren, Bakterien, Parasiten, Pilze) können qualitativ und quantitativ durch (RT)-PCR (einschließlich Sequenzierung) bestimmt werden, aber auch durch *in situ* Hybridisierung lokalisiert werden.

Bei kardialen Amyloidosen wird die immunhistologische **Subtypisierung der Amyloidose** auf Wunsch durch Mutationsanalysen (ATTR Amyloidose) ergänzt.

Elektronenmikroskopische Untersuchungen sind insbesondere bei Mitochondriopathien und Speicherkrankheiten (z.B. M. Fabry) hilfreich.

Eine Übersicht über die klinischen Indikationen, kardiopathologischen Untersuchungsverfahren, Entnahmetechniken und Limitationen von EMB finden Sie in: **Myokardbiopsie**. Der Kardiologe, CME Fortbildung, Springer Verlag (Klingel, Sechtem, Kindermann), 2017.

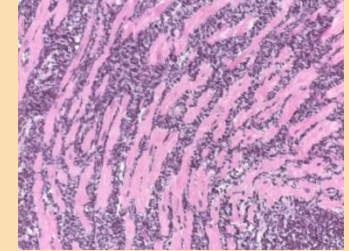
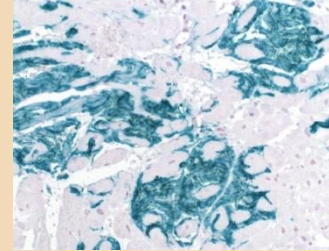
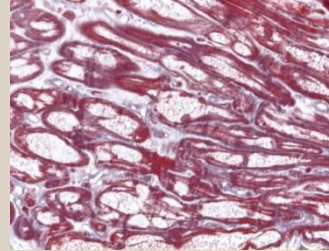
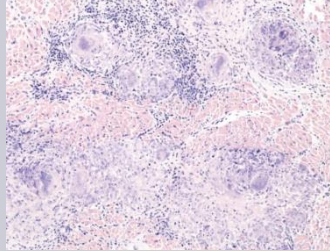
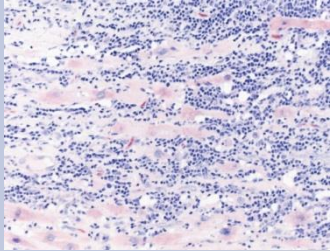
Kardiopathologische Forschung

Die Diagnostik von Herzmuskelerkrankungen wird durch **immunologische und virologische Grundlagenforschung** (Mausmodelle der CVB3 Myokarditis) sowie durch klinische Forschung ergänzt, u.a. mit dem Ziel, Biomarker zu identifizieren, die den Verlauf einer Herzmuskel-erkrankung definieren und potenzielle Therapiestrategien in Sinne einer personalisierten Medizin aufzeigen.

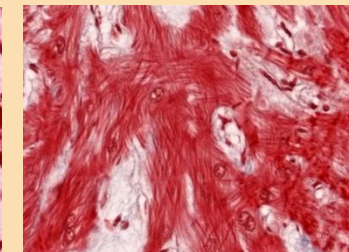
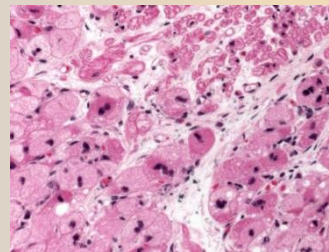
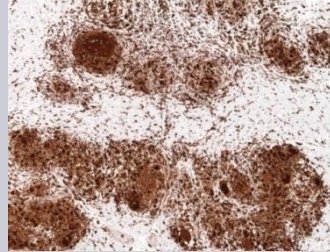
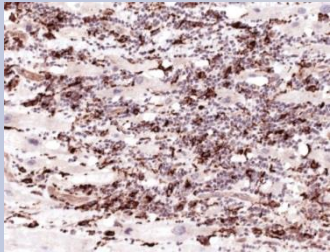
Kontakt: **Prof. Dr. med. Karin Klingel**, Kardiopathologie, Institut für Pathologie und Neuropathologie, Liebermeisterstr. 8, 72076 Tübingen
E-Mail: karin.klingel@med.uni-tuebingen.de, Tel. 07071-2984925

Kardiopathologische Diagnostik durch Spezialfärbungen und Immunhistochemie

Giemsa Färbung



CD68+ Makrophagen



M. Fabry

ATTR Amyloidose

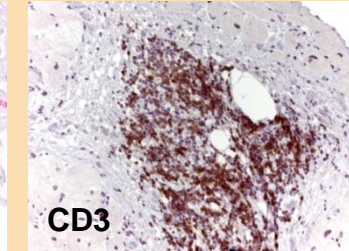
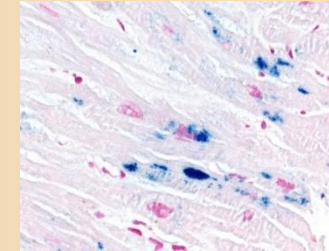
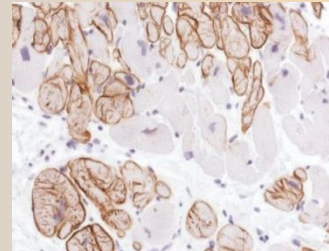
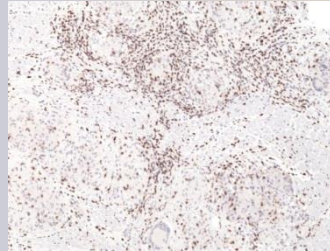
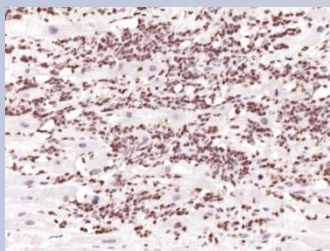
Akute lymph. Leukämie

CD3+ T- Lymphozyten

Histiozytoide KMP

Glykogenose

Hypertrophe KMP



Akute lymphozytäre Myokarditis

Sarkoidose

Dystrophinopathie

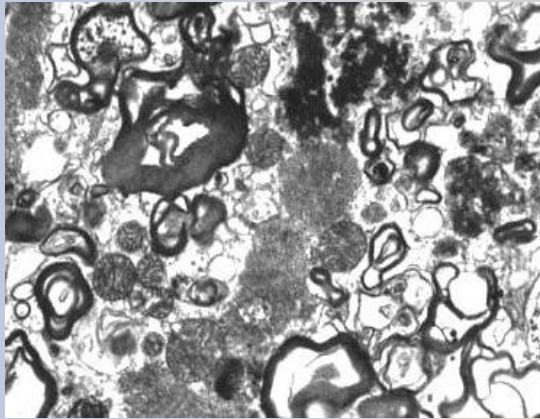
Hämochromatose

CD3

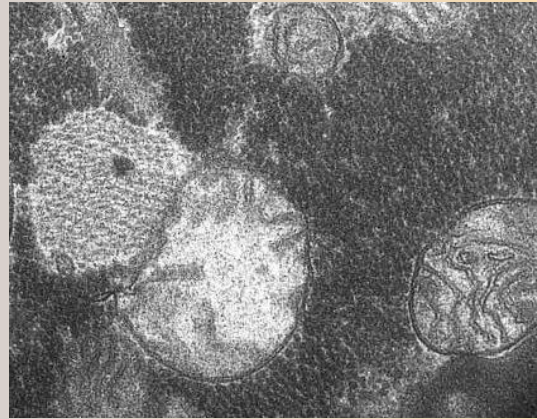
HTX, Abstoßung Grad 2R

Kardiopathologische Diagnostik

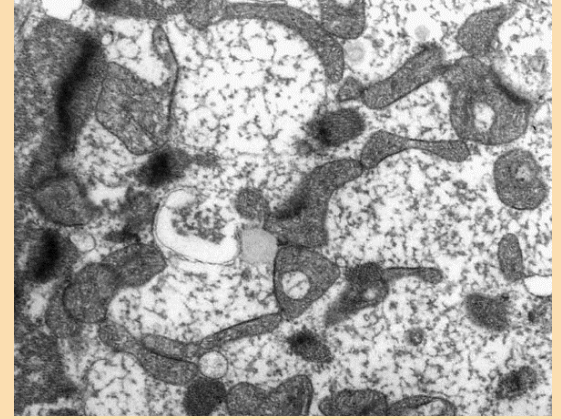
Elektronenmikroskopie



M. Fabry

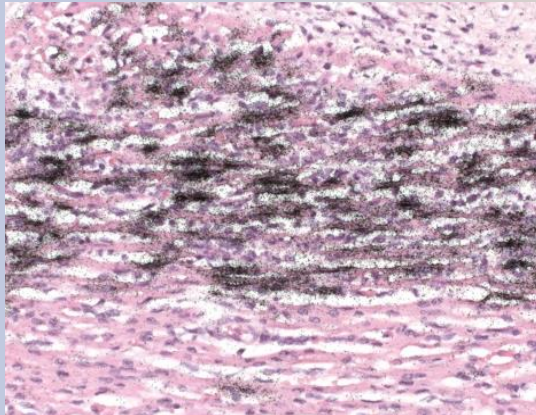


Glykogenose

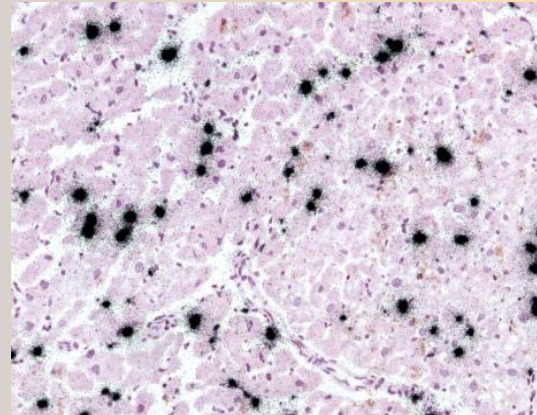


Mitochondriopathie

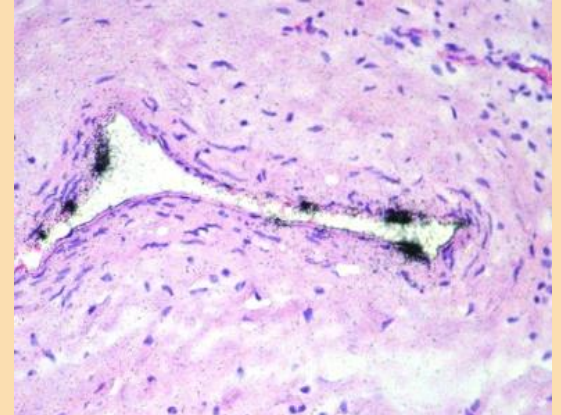
Radioaktive *in situ* Hybridisierung zum Nachweis viraler Nukleinsäure



CVB3 RNA



EBV EBER RNA



PVB19 DNA