

**Ansprechpartner:**

**Robert-Bosch-Krankenhaus Stuttgart:**

Dr. med. A. Yilmaz  
Auerbachstr. 110  
70376 Stuttgart  
Tel: 0711-8101-5587  
E-Mail: ali.yilmaz@rbk.de



**Universitätsklinik für Neurologie Ulm:**

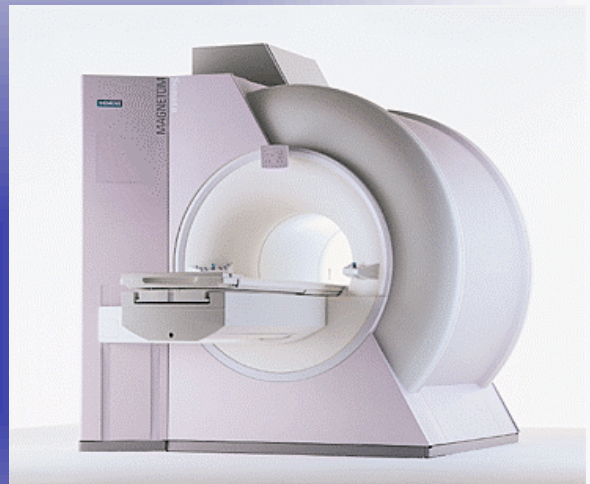
Dr. med. HJ. Gdynia  
Oberer Eselsberg 45  
89081 Ulm  
Tel: 0731-177-5225  
E-Mail: hans-juergen.gdynia@uni-ulm.de



**HERZERKRANKUNGEN bei PATIENTEN  
mit  
MITOCHONDRIALEN ERKRANKUNGEN**

***„Projekt Mito-HERZ“***

***Frühzeitige und akkurate Diagnose  
mittels moderner MRT-Bildgebung***



Ein **Kooperationsprojekt**

der **Abteilung für Kardiologie**  
des **Robert-Bosch-Krankenhaus**  
in **Stuttgart**

und der **Universitätsklinik**  
**für Neurologie** in **Ulm**



## Mitochondriale Erkrankungen

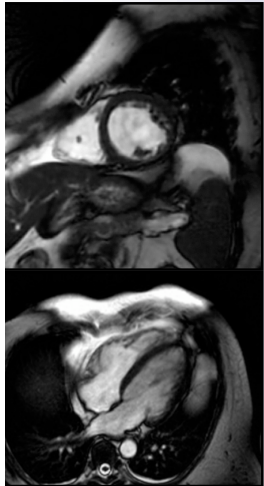
Bei den mitochondrialen Erkrankungen (auch als „Mitochondriopathien“ bezeichnet) handelt es sich um neuromuskuläre Erkrankungen, die auf genetisch bedingten Defekten bestimmter Zellbestandteile (der Mitochondrien) beruhen. Da diese Mitochondrien an der Energiegewinnung der Zellen beteiligt sind, können Mitochondriopathien viele Organe gleichzeitig betreffen. Die Hauptfunktion dieser Mitochondrien stellt die Bereitstellung von Energie für die Zellen und damit Organe dar. Insofern sind bei den Mitochondriopathien v.a. die Organe betroffen, die besonders viel Energie benötigen und einen hohen Stoffwechsel aufweisen: Dazu zählen wiederum v.a. das Gehirn, die Skelettmuskulatur und auch die Herzmuskulatur.

Nach Ausprägung der Erkrankung und der betroffenen Organe werden verschiedene Mitochondriopathien unterschieden, dazu zählen u.a.:

- Chronisch progrediente externe Ophthalmoplegie (CPEO)
- Kearns-Sayre-Syndrom (KSS)
- Myoklonus-Epilepsie mit „ragged red fibers“ (MERRF)
- MELAS-Syndrom

### Herzbeteiligung bei mitochondrialen Erkrankungen

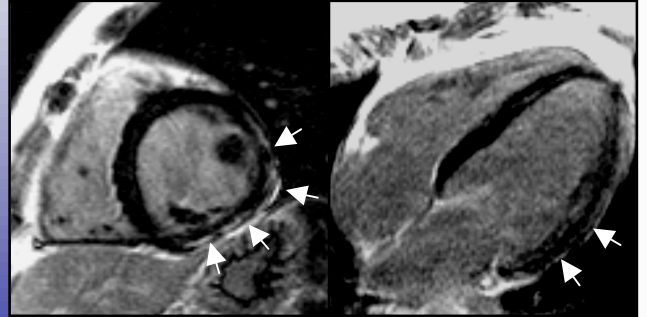
Hinsichtlich der Herzbeteiligung bei diesen Mitochondriopathien gibt es bisher nur wenige Studien und daher nur ungenaue Angaben. Insbesondere für das Kearns-Sayre-Syndrom (KSS) wird eine Herzbeteiligung häufig (bei ~20% aller Betroffenen) beschrieben. Hierbei stehen Herzrhythmusstörungen im Vordergrund, die sich für die betroffenen Patienten durch Herzstolpern, Herzklopfen, Herzrasen oder eine verminderte Belastbarkeit bemerkbar machen können. Daher gehört eine jährliche Herzuntersuchung auch zur empfohlenen Routinediagnostik bei diesen Patienten. Die bisherigen Erkenntnisse bezüglich der Herzbeteiligung bei Mitochondriopathien beruhen v.a. auf Ultraschall-basierten Untersuchungen, der sogenannten „Echokardiographie“. Die Echokardiographie ist zwar einfach durchführbar, besitzt jedoch viele Einschränkungen und ist in ihrer Aussagekraft begrenzt. Mittlerweile hat sich aus diesem Grunde für viele Fragestellungen ein neues und viel akkurateres Verfahren in der Kardiologie etabliert: die kardiale Magnetresonanztomographie (MRT).



**Abb.1:** Beispiel einer sogenannten Cine-Aufnahme im Querschnitt (oben) und Längsschnitt (unten) des Herzens.

## Der Stellenwert der kardialen MRT

Die kardiale MRT stellt ein neues Diagnose-Verfahren für Herzerkrankungen dar. Mit diesem Verfahren kann man ohne Eingriff in den Körper die Struktur und Funktion des Herzens beurteilen und insbesondere das Ausmaß des Herzmuskelumbaus bzw. der Herzschiädigung exakt beurteilen. Eine derartige Untersuchung des Herzmuskels ohne Körpereingriff kann durch kein anderes Verfahren geleistet werden!



**Abb.2:** Beispiel für eine sogenannte Kontrastmittel-Aufnahme, die Vernarbungen im Herzmuskel erkennen lässt.

### Klinische Studie für Patienten mit mitochondrialen Erkrankungen: „Projekt Mito-HERZ“

Daher führen wir im Rahmen eines Kooperationsprojektes zwischen der Abteilung für Kardiologie des Robert-Bosch-Krankenhaus in Stuttgart und der Universitätsklinik für Neurologie in Ulm eine klinische Studie mit dem Titel **„MRT-basierte Diagnostik kardialer Erkrankungen bei Patienten mit mitochondrialen Erkrankungen – Projekt Mito-HERZ“**.

Im Rahmen dieser Studie soll den Patienten mit mitochondrialen Erkrankungen das bestmögliche kardiologische Untersuchungsverfahren (die kardiale MRT) zur frühzeitigen Feststellung einer beginnenden Herzerkrankung angeboten werden. Im Falle einer festgestellten Herzerkrankung soll die Therapie entsprechend den aktuellen Therapieempfehlungen eingeleitet und engmaschig kontrolliert werden.

Wenn Sie weitere Informationen zu dieser Studie haben wollen oder sich für eine Teilnahme interessieren, so können Sie sich jederzeit direkt an die zuständigen Ärzte wenden (siehe Rückseite).