

## Patienteninformation zur MR des Herzens

Bei einer Vielzahl von Herzerkrankungen bedarf es einer genauen Darstellung der anatomischen Veränderungen der Herzstrukturen. Die Magnetresonanztomographie (Kernspintomographie) des Herzens bietet hier hervorragende Möglichkeiten der exakten bildlichen Darstellung ohne Anwendung von Röntgenstrahlen. In zahlreichen Fällen können Herzkatheteruntersuchungen vermieden werden. Besonders hervorzuheben ist, dass Schnittbilder in allen denkbaren räumlichen Ebenen erstellt werden können und jeweils nur Atemanhaltenmomente von wenigen Sekunden notwendig sind. Es können bei nahezu allen Patienten aussagekräftige Bilder erstellt werden.

### Typische Fragestellungen für eine morphologische Untersuchung des Herzens sind:

- Angeborene Herzerkrankungen
- Herzmuskelerkrankungen (Kardiomyopathien)
- Herzmuskelentzündungen (Myokarditis)
- Herzbeutelkrankungen
- Parakardiale und intrakardiale Tumoren (selten)
- Arrhythmogene rechtsventrikuläre Dysplasie

### FUNKTIONELLE UNTERSUCHUNG DES HERZENS

Durch modernste Technik in modernen High-End Kernspintomographen besteht die Möglichkeit der sehr schnellen Bildaufnahme, zum Teil in Echtzeit-Technik (Real-Time). Hierdurch ist es möglich die Herzfunktion in bewegten Bildern (Cine-Sequenzen des schlagenden Herz) darzustellen. Die komplexen funktionellen Zusammenhänge der Herzbewegung sind hierbei, unabhängig von den individuell unterschiedlichen Untersuchungsbedingungen in allen räumlichen Ebenen darstellbar.

Es besteht die Möglichkeit der exakten Volumenbestimmung der Herzkammern sowie des Herzschlagvolumens als wesentlicher Bestandteil zur Beurteilung der Herzfunktion. Des Weiteren kann die Funktion der Herzklappen beurteilt werden. Ihr überweisender Arzt kann mit Ihnen zusammen nach Übermittlung der Bilddaten auf einer CD-ROM an seinem Praxiscomputer die Bilder und Cine-Sequenzen ansehen.

### Typische Fragestellungen für eine funktionelle Untersuchung des Herzens sind:

- Bestimmung der Herzleistung bei Herzmuskelschwäche (Herzinsuffizienz)
- Kontrolle der Herzinsuffizienz unter medikamentöser Behandlung
- Herzmuskelerkrankungen (Kardiomyopathien)
- Herzmuskelverdickung (Hypertrophie)
- Herzmuskelschwäche (dilatative Kardiomyopathie)
- Koronare Herzerkrankung mit Einschränkung der Herzfunktion
- Herzklappenerkrankungen mit Nachweis von Klappeneinengungen (Stenosen) oder Klappenundichtigkeiten (Insuffizienzen)
- Herzmuskelentzündung mit Einschränkung der Herzfunktion

### **UNTERSUCHUNG DER VITALITÄT DES HERZMUSKELS**

Durch die Gabe eines sehr gut verträglichen Kontrastmittels (über eine kleine Kanüle am Arm) bietet die Kernspintomographie die Möglichkeit zwischen vitalem Herzmuskelgewebe und Narben zu unterscheiden. Diese sogenannten Spätaufnahmen („late enhancement“) ermöglichen eine Beurteilung der Ausdehnung von Herzinfarktarealen als wichtige Vorinformation vor geplanter Herzkranzgefäßoperation. Ein einmal erlittener Herzinfarkt lässt sich mit der Kernspintomographie ein Leben lang sicher und zuverlässig nachweisen, ebenso gelingt der sichere Ausschluss eines Herzinfarkt. Auch die Unterscheidung zwischen Infarktnarben und entzündlich bedingten Narben oder Ähnlichem ist in der Kernspintomographie möglich.

**Typische Fragestellungen für eine Untersuchung der Vitalität des Herzmuskels sind:**

- Herzmuskelerkrankungen (Kardiomyopathien)
- Herzmuskelentzündung (Myokarditis)
- Beurteilung der Vitalität
- Narbenbildung des Myokards bei Zustand nach Herzinfarkt, (wichtig vor Bypassoperation oder Ballondehnungsbehandlung)

### **ISCHÄMEDIAGNOSTIK (DIAGNOSE EINER KORONAREN HERZERKRANKUNG) – ADENOSIN-STRESS UNTERSUCHUNG**

Die Stress-Magnetresonanztomographie ist eine Untersuchung, die mit hoher Genauigkeit Durchblutungsstörungen am Herzen nachweisen kann. Es kann mit hoher Zuverlässigkeit geklärt werden, ob bei Brustschmerzen eine sogenannte koronare Herzkrankheit zu Grunde liegt. Im Falle einer bekannten koronaren Herzerkrankung z.B. nach PTCA/Stent-Implantation oder nach Bypass-OP kann ein Fortschreiten der Erkrankung im Sinne erneut aufgetretener Einengungen der Herzkranzgefäße erfasst werden.

Der Magnetresonanztomographie eröffnet sich hier die Möglichkeit unter Gabe eines Kontrastmittels sowohl die Durchblutung als auch die Vitalität des Herzmuskels darzustellen. In minderversorgten Herzmuskelarealen kommt es zu einer verlangsamten Kontrastmittelanflutung.

Für Ihre Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung, sprechen Sie uns an.