

Was ist die STRESS-MRT-Untersuchung des Herzens?

Die Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT, auch Kernspin-Tomographie genannt) ist ein bildgebendes Verfahren ohne Röntgenstrahlung. Mit Hilfe von sehr starken Magnetfeldern und elektromagnetischen Wechselfeldern im Radiofrequenzbereich werden Bilder aus dem Inneren des Körpers angefertigt.

Mit der Stress-MRT des Herzens kann die Durchblutung der Herzmuskulatur in Ruhe und unter Belastung eingeschätzt und eine eventuelle Minderversorgung des Herzmuskels mit Blut nachgewiesen werden. Dabei wird eine Belastung des Herzens durch die Gabe von Adenosin, einem Medikament, das kurzfristig die Durchblutung steigert, simuliert.

Weiterhin können in der gleichen Untersuchung die Pumpfunktion des Herzens und die Größe der Herzkammern sowie durch die zusätzliche Gabe von Kontrastmittel Vernarbungen von möglichen früheren Herzinfarkten beurteilt werden.

Für wen ist die Untersuchung geeignet?

Eine Durchblutungsstörung des Herzens kann sich auch ohne Angina pectoris Beschwerden durch eine Leistungsminderung bemerkbar machen.

Mittels der MRT-Untersuchung des Herzens ist eine Abgrenzung zwischen Infarktarnen und funktionsgestörten, aber noch lebenden Herzmuskelanteilen möglich. Letztere würden z.B. von einem Herzkatheter-eingriff mit Ballon/Stenting oder einer chirurgischen Behandlung (Bypass) profitieren.

Was muss ich vor dem Betreten des Untersuchungsraumes beachten?

Auf Grund des vom Gerät erzeugten Magnetfeldes dürfen keine Metallteile in den Untersuchungsraum.

Bitte legen Sie vor der MRT-Untersuchung alle metallischen Gegenstände ab (z.B. lose Zahnprothesen, Haarspangen, Schlüssel, Münzgeld) und beachten Sie unsere Hinweise, für wen die Untersuchung ggf. nicht geeignet ist.

Hörgeräte, Handys, Uhren, Chip- und Kreditkarten können durch das Magnetfeld zerstört werden und dürfen ebenfalls nicht mit in den Untersuchungsraum genommen werden.

Bei Personen mit implantierten metallischen Geräten, wie Herzschrittmacher, Defibrillator (ICD) oder Medikamenten-pumpen (sehen Sie auch: *Für wen ist die Untersuchung nicht geeignet?*) kann die Untersuchung leider nicht durchgeführt werden.

Wie läuft die STRESS-MRT-Untersuchung des Herzens ab?

Die Vorbereitungen entsprechen denen bei einer normalen MRT-Untersuchung. Die Untersuchung dauert etwa eine Stunde, während der Sie möglichst ruhig und entspannt auf dem Rücken liegen.

Während der Untersuchung halten Sie eine Notfallklingel in der Hand, mit der Sie sich bei Bedarf bemerkbar machen können. Auf Ihrer Brust wird ein EKG angelegt, um die Aufnahmen an Ihren Herzschlag anzupassen. Zusätzlich wird Ihnen eine Oberflächenspule auf die Brust gelegt und mit Gurten locker befestigt. Da das MRT-Gerät laute Klopfgeräusche erzeugt, erhalten Sie Schallschutz-kopfhörer, über die Sie auf Wunsch Musik hören können. Im Verlauf der Messungen erhalten Sie von der Assistentin Atemkommandos.

Die Simulation der Belastung erfolgt durch das Medikament Adenosin, welches über einen Zugang im Bereich der Ellenbeuge verabreicht wird. Adenosin bewirkt eine Steigerung der Durchblutung des Herzens durch eine Erweiterung gesunder Gefäße. Während der etwa dreiminütigen Verabreichung des Medikaments kann es zu Symptomen wie bei körperlicher Belastung kommen (Herzklopfen, Schwitzen, vermehrtes Atmen, Hitzegefühl). Ebenfalls kann ein Druck- oder Engegefühl im Brustkorb (Angina pectoris) oder im Kopf auftreten. Diese Symptome zeigen jedoch eine normale Reaktion des Körpers auf das Adenosin und enden nach der Zufuhr des Medikaments auf Grund der kurzen Halbwertszeit sehr schnell. In seltenen Fällen kann es zu einem Abfall des Blutdrucks oder Herzrhythmusstörungen kommen.

In dieser Phase der Untersuchung werden Sie mittels EKG und Blutdruckmessung durch einen Kardiologen überwacht und zu Veränderungen Ihres Befindens befragt.

Um die Durchblutung der Herzmuskulatur beurteilen zu können, erhalten Sie ein Kontrastmittel über einen weiteren Zugang im Bereich der Ellenbeuge im Anschluss an die Adenosin-Gabe. Dies kann sich ggf. etwas kühl anfühlen. Das eingesetzte Kontrastmittel enthält kein Jod sondern Gadolinium und ist im Allgemeinen sehr gut verträglich. Sehr selten reagieren Patienten auf das Kontrastmittel allergisch (z.B. mit Juckreiz, Hautaus-schlag, Übelkeit). Die Ausscheidung des Kontrastmittels erfolgt innerhalb weniger Stunden über die Nieren. Bitte teilen Sie uns mit, wenn Sie unter einer eingeschränkten Nierenfunktion leiden.

Für wen ist die Untersuchung nicht geeignet?

Bei Patienten mit implantierten metallischen Geräten wie Herzschrittmacher, Defibrillator (ICD) kann die Unter-suchung leider nicht durchgeführt werden.

Die meisten sonstigen in der Medizin verwendeten Implantate sind heutzutage MRT geeignet. Bitte informieren Sie uns über mögliche Implantate.

Bei Patienten mit bekannter obstruktiver Atemwegs-erkrankung, z.B. chronisch obstruktiver Bronchitis oder Asthma bronchiale, sollte keine Untersuchung mit Adenosin durchgeführt werden, da die Gefahr eines akuten Atemwegsverschlusses besteht.

Weiterhin ist die Untersuchung bei folgenden Patienten ggf. nicht durchführbar:

- Patienten mit eingeschränkter Nierenfunktion, dialysepflichtige Patienten
- Patienten nach Lebertransplantation
- Patienten mit Druckgefühl oder Schmerzen im Brustkorb in Ruhe (Angina pectoris)
- Patienten mit Herzinfarkt in den letzten Tagen
- Patienten mit deutlicher Verengung einer Herzklappe
- Patienten mit einem Vorhofflimmern oder -flattern oder einer Erkrankung des sog. Sinusknotens
- Patienten mit einer Allergie gegenüber Adenosin oder Gadolinium
- Patienten mit Platzangst

Darf ich vor einer Stress-MRT des Herzens meine Medikamente nehmen bzw. essen und trinken?

Es besteht keine Notwendigkeit, auf eine leichte Mahlzeit vor der Untersuchung zu verzichten. Wir möchten Sie jedoch bitten, mindestens 24 Stunden vor der Untersuchung auf Getränke und Speisen zu verzichten, die Koffein, Theophyllin oder Theobromin enthalten wie Kaffee, koffeinfreier Kaffee, Tee, Cola oder Schokolade, da sonst die Untersuchungsergebnisse verfälscht werden können.

Ebenfalls 24 Stunden vor der Untersuchung sollten Sie folgende Medikamente/Wirkstoffe nach Möglichkeit nicht mehr einnehmen

- Nitrate
- β -Blocker (z.B. Metoprolol, Beloc Zok)
- Molsidomin (z.B. Corvaton)

Ihre übrigen Medikamente können Sie wie gewohnt einnehmen. Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie weitere Fragen zur Einnahme Ihrer Medikamente haben.

Was muss ich mitbringen?

Für die Durchführung einer Stress-MRT Untersuchung des Herzens sollten Sie **aktuelle Laborwerte** mitbringen, die Angaben über Ihre Nierenfunktion geben:

- ▶ **Kreatininwert**
- ▶ **Glomeruläre Filtrationsrate (GFR)**

Diese Werte sollten nicht älter als 4 Wochen sein. Die Befunde von Voruntersuchungen (z.B. Belastungs-EKG oder Operationsberichte) sind bei der Auswertung und Beurteilung einer MRT-Untersuchung hilfreich. Wir möchten Sie daher bitten, diese Befunde in Kopie mitzubringen.

Wer übernimmt die Kosten?

Die Stress-MRT des Herzens wird zur Zeit von den gesetzlichen Krankenkassen nicht übernommen. Bis auf wenige spezielle Ausnahmen handelt es sich somit um eine privatärztliche Leistung, die dem Patienten in Rechnung gestellt wird. Private Krankenkassen erstatten die Kosten in der Regel.

Die Kosten für die Stress-MRT richten sich nach dem Untersuchungsaufwand und der individuellen Fragestellung. Diese wird im Vorgespräch mit dem Arzt festgelegt.

Weitere Auskünfte dazu erhalten Sie gerne telefonisch.

Wann bekomme ich mein Ergebnis?

Die Auswertung einer Stress-MRT des Herzens ist sehr aufwendig, so dass wir Ihnen das endgültige Ergebnis meist nicht direkt im Anschluss mitteilen können. Nach der Untersuchung erhalten Sie eine CD-ROM mit den Bilddaten. Den endgültigen schriftlichen Befund schicken wir Ihnen bzw. Ihrem Hausarzt in den folgenden Tagen zu.

Für weitere Informationen stehen wir gerne zur Verfügung:

Dr. med. Martin Hadamitzky
Erwachsenenkardiologie

Dr. med. Stefan Martinoff
Radiologe mit Nuklearmedizin
Klinischer Direktor des Instituts für Radiologie und Nuklearmedizin

Telefon: (089) 1218 – 4555
Internet: www.dhm.mhn.de



Deutsches Herzzentrum München
Lazarettstrasse 36
80636 München

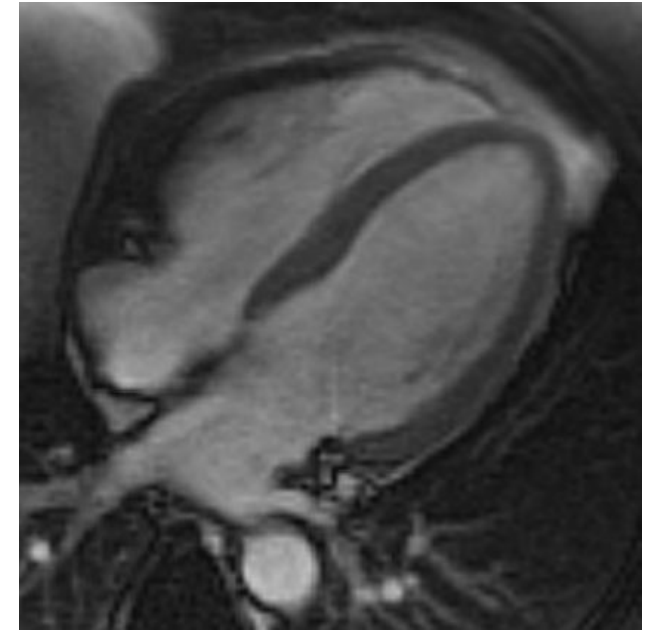


U-Bahn: U1 bis zur Station Maillingerstrasse



Deutsches Herzzentrum München
Klinik an der Technischen Universität München

Klinik für Erwachsenenkardiologie und
Institut für Radiologie und Nuklearmedizin



Stress- Magnetresonanztomographie des Herzens

Patienteninformation