



RADIOLOGIE HOHELUFT

MAGNETRESONANZTOMOGRAPHIE

# Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

wenn Sie von uns einen Termin für eine Magnetresonanztomographie erhalten haben, möchten Sie natürlich vieles wissen, daher möchten wir Ihnen mit dieser Broschüre alle wichtigen Informationen rund um die Magnetresonanztomographie mitteilen.

Die Magnetresonanztomographie gehört in unserer Praxis **RADIOLOGIE HOHELUF**T zu einer der wichtigsten radiologischen Untersuchungsmethoden und bildet einen wesentlichen Teil unseres umfassenden Gesundheitsangebotes für unsere Patienten.

Aber eines schon vorab: Eine Untersuchung in einem Magnetresonanztomographen geht schnell vorüber, sie verläuft unkompliziert und tut nicht weh. Sie können Ihrem Termin also ganz gelassen entgegensehen.

Ihr  
Dr. med. Thomas Graf von Rothenburg  
Facharzt für diagn. Radiologie







## WAS IST EIN MR-SCAN?

Die Magnetresonanztomographie (MRT) ist ein Verfahren, um auf einfache Weise ins Körperinnere zu sehen. Ein MR-Scanner verwendet keine Röntgenstrahlen, sondern ein Magnetfeld und Radiowellen, um außergewöhnlich klare Bilder des Kopfes, der Wirbelsäule oder anderer Teile des Körpers zu erzeugen.

Ein MR-Scanner besteht aus einem starken Magneten mit einem Hochfrequenzsystem - ähnlich einem Radiosender und -empfänger. Diese Instrumente nehmen die notwendigen Informationen aus Ihrem Körper auf.

So entstehen Aufnahmen des Weichteilgewebes, anhand derer gesundes Gewebe von krankem Gewebe unterschieden werden kann.

Je nachdem, welche Informationen Ihr Arzt benötigt, muss vor der MR-Untersuchung (MR-Scan) eventuell Kontrastmittel intravenös gespritzt werden, um bestimmte Strukturen in Ihrem Körper besser darstellen zu können. Dieses wird Ihnen von einer/m speziell ausgebildeten MTRA verabreicht.





## VORBEREITUNG FÜR EINEN MR-SCAN

Die Untersuchung erfordert keine besondere Vorbereitung, es sei denn, Sie erhalten anderweitige Anweisungen von Ihrem Arzt.

Dabei werden Sie gebeten, einen Aufklärungsbogen auszufüllen und Fragen zu Ihrer Krankengeschichte zu beantworten.

Bitte tragen Sie lockere Kleidung ohne Reißverschlüsse oder Metallteile.

Entfernen Sie:

- sämtlichen Schmuck
- Armbanduhren
- Haarnadeln
- Brillen
- Portemonnaies und sonstige metallischen Gegenstände

## WAS PASSIERT WÄHREND EINES MR-SCANS?

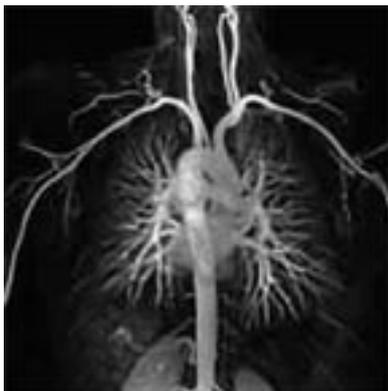
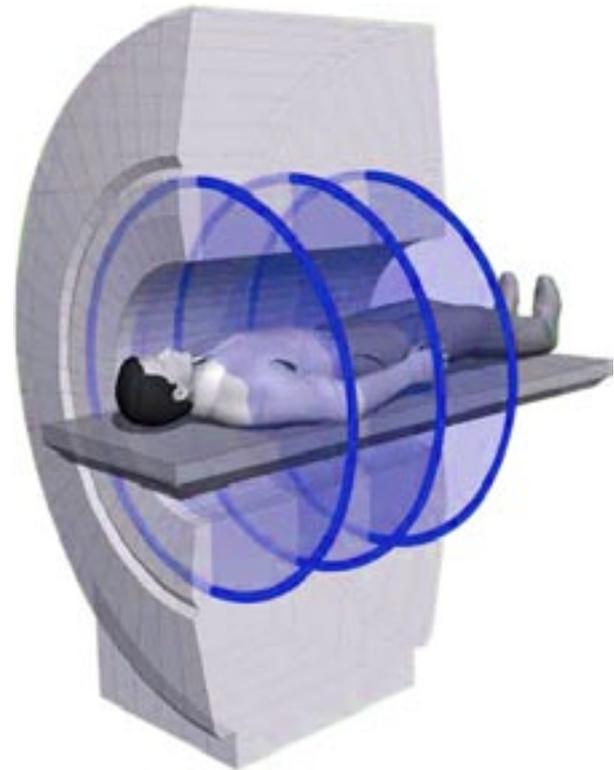
Nachdem Sie alle metallischen Gegenstände entfernen haben, werden Sie von der/m MTRA auf einem speziellen Tisch gelagert. Ihr Kopf wird in einer gepolsterten Plastikmulde oder auf einem Kissen gelagert. Dann wird der Tisch in den Scanner hineingefahren. Während des Scans können Sie mit der/m MTRA sprechen.

Um möglichst klare Bilder zu erhalten, ist es wichtig, dass Sie sehr ruhig und entspannt liegen. In manchen Fällen werden Sie gebeten, bis zu 30 Sekunden lang den Atem anzuhalten. Jegliche Bewegung, insbesondere Ihres Kopfes oder Rückens (selbst die Bewegung Ihres Kiefers beim Sprechen) während des Scans verschlechtert die Bildqualität erheblich. Während das Gerät Aufnahmen Ihres Körpers macht,



hören Sie schnell wiederholte, laute Klopfgeräusche aus dem Inneren des Scanners. Deshalb erhalten Sie Ohrstöpsel. Während der Aufnahme sollten Sie gleichmäßig, langsam und ruhig atmen, aber ansonsten jegliche Bewegung wie Husten oder Wackeln vermeiden. Wenn das klopfende Geräusch aufhört, dürfen Sie Ihre Lage nicht verändert und sich nicht bewegen.

Dieser Vorgang wird normalerweise mehrmals wiederholt. Die gesamte Untersuchung dauert gewöhnlich zwischen 15 und 30 Minuten.



*Thorax*

*Ein MR-Scanner besteht aus einem ringförmigen Magnettunnel, einem Radiosender und -empfänger, der um die untersuchte Körperregion gelegt wird und einem Lagerungstisch, auf dem Sie durch den Magnettunnel gefahren werden.*

*Die Steuerung der Untersuchung erfolgt an einem Bedienplatz außerhalb des MRT-Raums.*



## WICHTIGE VORSICHTSMAßNAHMEN

Die Magnetresonanztomographie ist eine invasive und sichere Untersuchung. Da bei der Magnetresonanztomographie ein starker Magnet und Radiowellen eingesetzt werden, müssen Sie uns mitteilen, ob folgendes auf Sie oder die Person, die Sie in den Untersuchungsraum begleitet, zutrifft:

- Aneurysmenclip(s)
- Herzschrittmacher
- Implantierter Kardioverter-Defibrillator
- Elektronische(s) Implantat bzw. Prothese
- Magnetisch aktivierte(s) Implantat bzw. Prothese
- Neurostimulationssystem
- Rückenmarkstimulator
- Cochleaimplantat oder implantiertes Hörgerät

- Insulin- oder Infusionspumpe
- Implantiertes Medikamenteninfusionsgerät
- Irgendeine Prothese / irgendein Implantat
- Künstliche bzw. prothetische Extremität
- Metallsplitter oder Fremdkörper
- Externes oder internes Metallobjekt
- Hörgerät (muss vor Eintreten in den MR-Raum entfernt werden)
- Sonstiges Implantat.....

Jegliche metallische Substanz in ihrem Körper kann die Qualität der Diagnose beeinträchtigen. Wenn die metallischen Teile in das magnetische Feld gelangen, kann dies auch zu Unbehagen oder Verletzungen führen.

**Bitte weisen Sie uns unbedingt auf eine bestehende Schwangerschaft hin.**



## Vorteile der Magnetresonanztomographie

Der Vorteil der Magnetresonanztomographie ist die gegenüber anderen bildgebenden Verfahren in der diagnostischen Radiologie oft bessere Darstellbarkeit vieler Organe. Sie resultiert aus der Verschiedenheit der Signalintensität, die von unterschiedlichen Weichteilgeweben ausgeht. Dabei kommt das Verfahren ohne potenziell schädliche ionisierende Strahlung aus.

Manche Organe werden erst durch die MRT-Untersuchung darstellbar (z. B. Nerven- und Hirngewebe). Auch kann durch Variation der Untersuchungsparameter eine sehr hohe Detailerkennbarkeit erreicht werden. Diese übertrifft die Darstellbarkeit im Röntgen, wie auch die der Computertomographie. Eine weitere Verbesserung ergibt sich durch die Gabe von Kontrastmit-

teln, die z.B. Entzündungsherde, oder aber auch vitales Tumorgewebe besser erkennen lassen.

Neue Entwicklungen machen es möglich, die für einen Scan benötigte Zeitspanne auf wenige Millisekunden zu verkürzen. Dies erlaubt eine sog. MPI-Fluoroskopie, bei der Bewegungen von Organen in Echtzeit dargestellt werden können, und ist besonders nützlich für die interventionelle Radiologie.





## Untersuchungsdauer bei einer Magnetresonanztomographie

Die Dauer einer MRT-Untersuchung hängt vom untersuchten Körperabschnitt, von der klinischen Fragestellung und vom verwendeten Gerät ab.

Die häufig durchgeführte Untersuchung des Kopfes dauert typischerweise 10-30 Minuten. Je höher die gewünschte Detailauflösung, desto länger ist die zu veranschlagende Untersuchungszeit.

Dieser Faktor muss bei der Auswahl des Diagnoseverfahrens mit berücksichtigt werden. Die Fähigkeit eines Patienten, während der erforderlichen Zeit still zu liegen, kann individuell und krankheitsabhängig eingeschränkt sein.

Zur MRT-Untersuchung von Säuglingen

und Kleinkindern ist gewöhnlich eine Narkose erforderlich.

Unsere modernen Geräte ermöglichen, die Untersuchungszeit durch die parallele Aufnahme des MR-Signals mit zahlreichen Empfangsspulen deutlich zu verkürzen, so dass im Extremfall Aufnahmezeiten von unter einer Sekunde möglich sind.

## Wie Sie die Ergebnisse erfahren

Der Radiologie sieht sich die Bilder Ihrer Untersuchung an und gibt seinen Befund an Ihren Arzt weiter. Dann bespricht Ihr Arzt die Ergebnisse mit Ihnen und erklärt Ihnen, was diese in Bezug auf Ihre Gesundheit bedeuten. Die Ergebnisse können nicht direkt an den Patienten oder dessen Familie gegeben werden.



## Ein Wort zum Schluss

Die Magnetresonanztomographie blickt in Ihren Körper, und zwar in Bereiche, die durch herkömmliche Röntgenuntersuchungen nicht darstellbar sind.

Mit den Ergebnissen der Magnetresonanztomographie ist es Ihrem Arzt möglich, bestimmte Krankheiten früher und sicherer zu diagnostizieren. Und da sich Krankheiten erfolgreicher behandeln lassen, wenn sie frühzeitig erkannt werden, können MRT-Untersuchungen Leben retten.

Mit der Magnetresonanztomographie erhalten Sie die bestmögliche Behandlung von hoch qualifizierten und erfahrenen Fachleuten.





## Weitere Fragen?

Sollten Sie noch Fragen zur Magnetresonanztomographie haben, wenden Sie sich bitte vertrauensvoll an uns. Wir werden Ihnen den Ablauf erklären und dafür Sorge tragen, dass Ihre MRT-Untersuchung so problemlos und schnell wie möglich verläuft.

**Unsere Servicenummer:**

**040-4291800**



RADIOLOGIE HOHELUFT