

Liebe Patientin, lieber Patient,

ergänzend zu dem Aufklärungsgespräch mit Ihrem Arzt möchten wir Ihnen mit diesem Aufklärungsbogen noch einige Basisinformationen zur bevorstehenden Untersuchung überreichen.

Falls darüber hinaus Fragen offen geblieben sind, zögern Sie nicht, diese im persönlichen Gespräch mit Ihrem Arzt zu stellen.

Was ist eigentlich eine MRT-Untersuchung?

Die Magnetresonanztomographie (MRT) wird auch Kernspintomographie genannt und ist ein bildgebendes Verfahren zur Darstellung der inneren Organe, Gewebe und Gelenke mit Hilfe starker Magnetfelder. Röntgenstrahlen werden hier nicht eingesetzt.

Bei der MRT entstehen die Aufnahmen aus einem Zusammenspiel von einem starken Magnetfeld und Radiowellen. Über sehr sensible Messfelder entstehen vom Computer errechnete Schnittbilder.

Bei der Untersuchung werden hochspezifische Gewebeunterscheidungen, vor allem nichtknöcherner Strukturen wie Weichteile (Muskeln, Haut, etc.), Organe, Gelenkknorpel, Bandscheibe und Gehirn, möglich. Auch kleine Entzündungsherde sind auf diese Weise sichtbar zu machen. Gewebestrukturen, die luftreich sind (z.B. Lunge, Darm) oder einen geringen Wassergehalt aufweisen (Knochen), sind allerdings nur eingeschränkt beurteilbar.

Und wie verläuft eine MRT-Untersuchung?

Die Untersuchung dauert je nach Organ und Region zwischen 25 und 45 Minuten.

Der Magnetresonanztomograph befindet sich aufgrund seiner starken magnetischen Eigenschaften in einem separaten Untersuchungsraum. Er ist durch eine große Glasscheibe von Arzt und Assistenzpersonal einzusehen. Mittels Lautsprecher stehen Sie in direktem Kontakt zum Fachpersonal. Außerdem erhalten Sie einen Klingelknopf, mit dem Sie sich jederzeit bemerkbar machen können.

Versuchen Sie möglichst ruhig und entspannt zu liegen und den Atemanweisungen des Fachpersonals Folge zu leisten. Dies ist notwendig, um möglichst detaillierte Bilder für eine eindeutige Diagnose zu erhalten.

Lassen Sie sich durch die lauten Klopfgeräusche, die im Laufe der Untersuchung entstehen, nicht erschrecken. Damit diese nicht allzu sehr stören, erhalten Sie Ohrstöpsel oder Kopfhörer.

Sollten Sie unter Angst vor engen Räumen leiden, weisen Sie uns bitte bereits bei der Terminvergabe darauf hin. Es besteht die Möglichkeit, dass Sie vor der Untersuchung eine Beruhigungsspritze erhalten. Hierfür sollten Sie für die Untersuchung etwas mehr Zeit einplanen und eine Begleitperson mitbringen.

Sind mit der MRT-Untersuchung Risiken verbunden?

Die MRT-Untersuchung ist eine moderne Untersuchungsmethode.

Nach derzeitigem wissenschaftlichem Erkenntnisstand haben Magnetfeld und die im MRT ausgestrahlten Radiowellen keinen schädlichen Einfluss auf den menschlichen Organismus.

Allerdings stellen Metallteile im oder am Körper ein Problem dar, weil bei der Kernspintomographie ein starkes Magnetfeld auf Sie einwirkt. Alle Metallteile und elektronischen Geräte, die sich entfernen lassen, also zum Beispiel Hörgeräte, herausnehmbarer Zahnersatz oder Schmuck und Uhren, müssen abgelegt werden.

Bei Menschen, die Metall im Körper haben, etwa Herzschrittmacher, Nägel nach Knochenoperationen oder Ähnliches, muss individuell entschieden werden, ob eine Untersuchung mit dem MRT durchgeführt werden kann. Auch Tätowierungen können metallhaltige Farbstoffe beinhalten und deshalb Hautreizungen verursachen.

Gibt es bei einer Schwangerschaft Risiken für das ungeborene Kind?

Es gibt bislang keinerlei Hinweise auf Schädigungen des Fötus bei oder nach einer MRT-Untersuchung. Die Einflüsse einer MRT auf den ungeborenen menschlichen Organismus sind aber noch nicht abschließend untersucht, so dass bei Schwangeren die Indikation zur MRT nach umfangreicher Nutzen-Risiko-Analyse durch den Arzt gestellt wird.

Teilen Sie dem Arzt oder dem Fachpersonal unbedingt mit, falls Sie schwanger sind oder wenn der Verdacht auf eine Schwangerschaft besteht.

Darf ich vor der Untersuchung normal essen und trinken?

Falls nicht anders verordnet, sollten Sie 2 Stunden vor der Untersuchung nichts mehr essen. Trinken dürfen Sie klare Flüssigkeit (z.B. Tee, Mineralwasser).

Insbesondere bei Brust-, Bauch- oder Beckenuntersuchungen sollten Sie am Vortag der Untersuchung nichts Blähendes essen (Kohl, Bohnen etc.). Falls Ihr Arzt Ihnen Abführmittel verschrieben hat, sind diese wie verordnet einzunehmen.

Bekomme ich vor oder während der Untersuchung ein Kontrastmittel?

Bei manchen Indikationen ist es erforderlich, ein Kontrastmittel zu verabreichen. Das Kontrastmittel wird über eine Vene in den Blutkreislauf gebracht. Dadurch ist der Arzt häufig in der Lage, ein noch aussagekräftigeres Bild zu erhalten und eine sichere Diagnose zu stellen oder andere Erkrankungen auszuschließen.

Bei Magen-, Dünn- oder Dickdarmuntersuchungen erhalten Sie gegebenenfalls einige Zeit vor der Untersuchung ein Kontrastmittel zum Trinken. Um die Ausscheidung des Kontrastmittels zu beschleunigen, trinken Sie bitte vor und auch nach der MRT-Untersuchung reichlich Tee oder stilles Mineralwasser.

Bitte informieren Sie sofort Ihren Arzt/Radiologen, falls bei Ihnen nach der MRT-Untersuchung Beschwerden auftreten.

Allgemeines zur Spezialuntersuchung: Gefäßdarstellungen

Grundsätzlich können alle Gefäße im MRT dargestellt werden. Es gibt hierfür unterschiedliche MRT-Techniken die entweder Kontrastmittel (T1-Effekt) und kurze Untersuchungszeiten benötigen oder kontrastmittelunabhängig erfolgen, dafür aber deutlich längere Messzeiten benötigen.

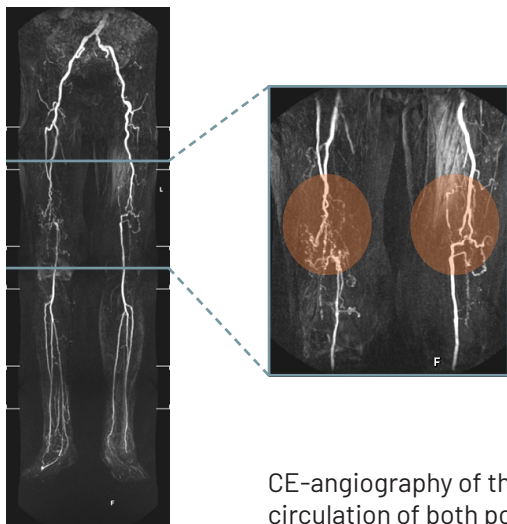
Als Grundregel kann gelten: Sollen große Körperabschnitte (Extremitäten mit oder ohne Körperstamm) untersucht werden dann sind hierzu KM-abhängige Techniken besser geeignet, sollen hingegen sehr kleine Gefäße untersucht werden (Kopf) und steht Zeit zur Verfügung, spielen also Bewegungsartefakte eine untergeordnete Rolle dann sind KM-unabhängige Techniken (TOF und PCA) die besseren Methoden.

Spezielle Probleme treten hierbei am Herzen auf, da hier neben der Atembewegung die unterdrückt werden muss vor allem die äußerst kurze Zeit zu berücksichtigen ist, die während eines Herzzyklus zur Verfügung stehen würde. Bei einer Herzschlagfolge von 60 Schlägen/min entspricht dies 1 Sekunde. Probleme können außerdem die äußerst kleinen Gefäßstrukturen am Rückenmark bereiten da hier zum einen eine sehr hohe räumliche Auflösung zur Darstellung notwendig ist und zum anderen durch die pulsartigen Bewegungen des Nervenwassers (Liquor) Artefakte auftreten können. In beiden Fällen muss mit Hybrid- und Trigger-Techniken gearbeitet werden. Grundsätzlich können die Gefäße heute aber mittels MRT dargestellt werden. In jedem Fall aber sollten die Besonderheiten vor geplanten Untersuchungen besprochen werden.

Koronararterien (Herzkranzgefäße) können zurzeit mittels CT am besten und die Halsgefäße mittels farbko-diertem Ultraschall im Bereich der Karotisbifurkation (Gabelung der Halsarterien) der MRT vergleichbar untersucht werden wobei aber die zum Kopf weiterführenden Gefäße mittels Ultraschall nicht hinreichend beurteilbar sind sodass hier eine ergänzende Untersuchung mittels MRT oder CT erfolgen muss.

Invasive Katheterangiographie durch die Leiste hingegen sind heute diagnostisch entbehrlich und sollten nur noch angewendet werden, wenn Kontraindikationen für ein MRT bestehen oder invasive Eingriffe (Gefäßschienen - Stents - oder die Behandlung von spezieller Missbildungen wie Aneurysmen - Coiling) geplant sind.

Beispielerggebnisse zur Spezialuntersuchung: Gefäßdarstellungen



CE-angiography of the pelvis and the legs: Occlusion and collateral circulation of both popliteal arteries and sufficient peripheral blood flow.