



## Fragen und Antworten zum Kinder-MRT

### **MRT-Diagnostik – was ist das?**

Die Magnetresonanztomographie (MRT, kurz auch MR; Tomographie von altgriechisch τομή, tome – „Schnitt“ und γράφειν, graphein – „schreiben“) ist ein bildgebendes Verfahren, das zur Darstellung von Struktur und Funktion der Gewebe und Organe im Körper eingesetzt wird. Es basiert physikalisch auf den Prinzipien der Kernspinresonanz und wird daher auch als Kernspintomographie bezeichnet (umgangssprachlich gelegentlich zu Kernspin verkürzt). Die ebenfalls zu findende Abkürzung MRI stammt von der englischen Bezeichnung Magnetic Resonance Imaging.

Mit Hilfe der MRT kann man Schnittbilder des menschlichen Körpers erzeugen, die eine Beurteilung der Organe und vieler krankhafter Organveränderungen erlauben. Dabei werden weder Röntgenstrahlen noch ionisierende Strahlen (Radioaktivität) eingesetzt. Die Bilderzeugung erfolgt ausschließlich mit Hilfe von Magnetfeldern und Radiowellen. Der Patient ist bei einer kernspintomographischen Untersuchung folglich keiner Strahlenbelastung ausgesetzt.

### **Wie eng ist es bei der Untersuchung im MRT?**

medneo arbeitet mit den modernsten am Markt existierenden MRT-Geräten. Die MRTs haben eine Öffnung von 70 cm und die kürzeste am Markt existierende Röhre, die sich an beiden Enden weit öffnet. Ihr Kind hat eine Klingel in der Hand und steht über eine Sprechanlage jederzeit mit unserem Personal in Verbindung. Eine Kamera beobachtet Ihr Kind am Kopfende. Gerne setzt sich eine MTRA und, wenn Sie wünschen, auch Sie als Begleitperson während der Untersuchung zu Ihrem Kind. Bei vielen Untersuchungen liegt der Oberkörper außerhalb der Röhre des Magneten. Der Magnet wird gut durchlüftet, ist hell und hat freundliche, runde Konturen. Der Raum kann nach den Wünschen Ihres Kindes in verschiedenen Farbtönen beleuchtet werden. Seien Sie gewiss, dass wir durch unser sehr modernes, schnelles Gerät und durch unsere langjährige Erfahrung mit der MRT die Untersuchungen so kurz wie möglich für Ihr Kind gestalten.

### **Was tun, wenn ich Platzangst habe?**

Erfahrungsgemäß können einige Kinderpatienten wegen starker Platzangst zunächst nicht untersucht werden. Diese Angst kann auch mit eisernem Willen manchmal nicht bekämpft werden, Ihr Kind muss sich dafür weder schämen noch entschuldigen! 95% dieser Patienten schaffen es dann dennoch in das MRT, wenn Sie als Begleitperson bei der Untersuchung mit dabei sind. Wenn Ihnen die Platzangst oder das Zappeln Ihres Kindes bekannt ist, teilen Sie uns dies bitte bereits bei der Terminvergabe mit. Bei medneo gibt es auch die Möglichkeit die Untersuchung unter Narkose durchführen zu lassen.

### **Ist die MRT schädlich?**

Eine MRT-Untersuchung ist nicht schädlich. Es tritt weder eine Strahlenbelastung auf (wie beim Röntgen, der CT oder in der Nuklearmedizin), noch sind schädliche Wirkungen der Magnetfelder oder der Radiowellen bekannt, mit denen Ihr Kind untersucht wird.

### **Wer darf nicht ins MRT?**

Träger von Herzschrittmachern, von Insulinpumpen, Neurostimulatoren, Cochleaimplantaten können nicht untersucht werden. Kritisch und im Einzelfall abzuwägen ist die Untersuchung, wenn Metallsplitter in der Augenhöhle oder im Gesichtsbereich bekannt sind, wenn eine Operation an Hirngefäßen vorgenommen wurde (z.B. der Verschluss eines Aneurysmas) und wenn die Gehörknöchelchen in der Paukenhöhle operativ vor längerer Zeit ersetzt wurden. Teilen Sie uns dies bitte bei der Anmeldung mit oder rufen Sie vorher bei uns an. Kein Problem sind hingegen Endoprothesen (Knie, Hüfte), Gefäßoperationen mit Einlage von Stents, die allermeisten Herzklappen, nach Bypassoperationen verbliebene Metalldrähte im Brustbein und auch Zahnfüllungen etc.

### **Können Kinder im MRT untersucht werden?**

Ja. In vielen Fällen ist die MRT die Methode der ersten Wahl in der Diagnostik von Kindererkrankungen. Da der kindliche Körper besonders strahlensensibel ist, sollte eine Strahlenbelastung durch Röntgen und CT möglichst vermieden werden. MRT-Untersuchungen von Säuglingen erfolgen meistens in Kliniken. Kleinkinder können untersucht werden, auch wenn dies häufig eine Herausforderung ist. Wir haben verschiedene Methoden, die Kinder zu beruhigen und auf die Untersuchung einzustimmen. Beispielsweise zeigen wir ihnen den Magneten und erklären alles kindgerecht. Die Mutter ist im Untersuchungsraum dabei und es gibt Belohnungen. Manchmal ist die Gabe eines Beruhigungsmittels empfehlenswert. Die Kinder schlafen dann häufig während der Untersuchung. Generell gilt: Haben die Eltern keine Angst, gelingt die Untersuchung meist.

Eine Untersuchung älterer Kinder verläuft im Allgemeinen problemlos. Unser Team von speziell ausgebildeten Kinderradiologen ist sehr erfahren und wird das richtige Vorgehen für eine erfolgreiche Untersuchung wählen.

### **Wie läuft die Untersuchung ab?**

Beim Betreten unseres MRT-Zentrums begrüßt Sie und Ihr Kind unser Personal am Empfang. Der Überweisungsschein wird angenommen, die Versicherungskarte eingesehen und Sie geben uns die mitgebrachten Voraufnahmen Ihres Kindes, falls welche vorhanden sind. Während die Daten an der Anmeldung bearbeitet werden, füllen Sie für Ihr Kind einen kurzen Fragebogen aus. Hierbei werden Sie anhand eines ausführlichen Textes über die Untersuchung und mögliche Risiken aufgeklärt. Im Anschluss daran erfolgt ein persönliches Aufklärungsgespräch durch unseren Radiologen. Hier werden eventuelle Risiken diskutiert und abgewogen. Wenn keine weiteren Fragen mehr bestehen und Sie mit der Untersuchung einverstanden sind, dokumentieren Sie dies durch Ihre Unterschrift.

Wenn Ihr Kind zur Untersuchung gebeten wird, legen Sie in der Umkleidekabine generell bitte Folgendes ab:

- Brieftasche, Scheckkarten, Uhr, Handy, MP3-Player
- Hörgerät, herausnehmbare Zahnprothese, Haarspangen, Schmuck
- Kleidung, an der sich Metallteile befinden (insbesondere Hosen mit Reißverschluss etc.)

Unterwäsche kann Ihr Kind anbehalten. Bodys sind nicht zu empfehlen.

Welche Kleidungsstücke Ihr Kind letztendlich ausziehen sollte, wird Ihnen von unserem Personal in der Umkleidekabine mitgeteilt. Sie und Ihr Kind werden von unserem Personal persönlich begleitet und genau über die einzelnen Untersuchungsschritte informiert.

Direkt vor der Untersuchung empfiehlt es sich, die Blase zu entleeren.

### **Welche Dokumente müssen Sie für Ihr Kind zur Diagnostik bei medneo mitbringen?**

- Krankenversichertenkarte: Sie dient dazu, ihr Kind persönlich zu identifizieren und die persönlichen Daten in unser IT-System einzulesen.
- Überweisungsschein: Er wird benötigt, da hier die Angaben zur gewünschten Untersuchung sowie die medizinische Indikation ersichtlich werden.
- Vorbefunde und Voraufnahmen: Diese erleichtern die Befundung der diagnostischen Aufnahme und ermöglichen eine Beurteilung eines Befundes im Verlauf.
- Laborwerte: Sie werden benötigt, da bei einigen Untersuchungen zur genaueren Diagnostik eine Kontrastmittelgabe erforderlich ist. Daher benötigen die Ärzte für die MRT einen aktuellen Kreatininwert.
- Allergiepass: Er wird benötigt, da hier Medikamente, Lebensmittel o.a. aufgeführt sind, auf die Ihr Kind allergisch reagiert.
- Implantationspass und MRT-Tauglichkeitsbescheinigungen des Herstellers für:
  - Cochlea-Implantate
  - Schmerzmittelpumpen
  - Ports

### **Wird ein Kontrastmittel für die Diagnostik gegeben?**

Untersuchungen des Bauchraumes und des Gehirns sowie der Blutgefäße führen wir gelegentlich mit Kontrastmittel durch, solche der Gelenke und der Wirbelsäule nur gelegentlich. Dabei wird ein dünner, flexibler Plastikschlauch für die Dauer der Untersuchung in eine Armvene eingelegt und das Kontrastmittel über eine Pumpe injiziert. Das von unseren kooperierenden Radiologen verwendete Kontrastmittel ist kein Röntgenkontrastmittel. Es enthält chemische Verbindungen von Gadolinium oder Eisen, jedoch keine mit Jod oder Barium. Wenn Ihr Kind also eine Überempfindlichkeit gegen Kontrastmittel bei einer Röntgenuntersuchung der Gallenwege, der Nieren, des Bauchraumes, der Blutgefäße oder des Herzens usw. hatten, kann es trotzdem mit MRT-Kontrastmittel untersucht werden. Diese sind wesentlich besser verträglich als Röntgenkontrastmitteln. Eine Funktionsstörung der Schilddrüse oder der Nieren (hier mit Einschränkungen) stellt keinen Hinderungsgrund für die Gabe eines MRT-Kontrastmittels dar. Wir fragen Sie vor Untersuchungsbeginn trotzdem, ob bei Ihrem Kind Allergien bekannt sind. Allergiker haben eine theoretisch leicht erhöhte Quote von Überempfindlichkeit auf MRT-Kontrastmittel. Die Gegenmittel bei allergischen Reaktionen sind in der Praxis vorhanden.

### **Wie ist es mit Nebenwirkungen des Kontrastmittels?**

Eine Nebenwirkung kann die Bindegewebserkrankung „Systemische Nephrogene Fibrose“ sein, über deren Auftreten in Zusammenhang mit der Verabreichung einiger gadoliniumhaltiger MRT-Kontrastmittel seit einigen Jahren berichtet wird. Gadolinium ist ein chemisches Element, welches aufgrund seiner speziellen magnetischen Eigenschaften für die Bilderzeugung mit MRT-Kontrastmitteln eingesetzt wird. Es liegt in Form sehr stabiler Salzverbindungen vor, die bei Verabreichung in das Blutgefäßsystem (intravenös) über die Nieren und bei einigen Kontrastmitteln auch über die in der Leber gebildete Galle ausgeschieden werden.

Zudem bemühen sich unsere kooperierenden Radiologen durch Folgendes die Nebenwirkungen zu minimieren:

- Der Einsatz des bestmöglichen Kontrastmittels erfolgt nach genauer Überlegung, ob sich zusätzliche Informationen durch den Einsatz des Kontrastmittels gewinnen lassen.
- Es wird immer nur die geringste mögliche Menge des Kontrastmittels verabreicht.
- Unsere kooperierenden Radiologen fragen vor der Kontrastmittelgabe nach Nierenerkrankungen, Diabetes mellitus (Zuckerkrankheit) u. a. Krankheiten, da diese häufig mit einer Einschränkung der Nierenfunktion einhergehen.

Wir geben Patienten, deren Nierenfunktion eingeschränkt sein könnte, vor und nach der Untersuchung reichlich zu trinken, um die Ausscheidungsfunktion der Nieren und damit die Ausscheidung des Kontrastmittels anzukurbeln.

Bei allen Überlegungen steht für uns im Vordergrund, Ihrem Kind bei größtmöglicher Sicherheit während der MRT-Untersuchung ein Höchstmaß an diagnostischer Qualität und Genauigkeit zuteilwerden zu lassen. Sollten Sie zu diesem Thema Fragen haben, wenden Sie sich gerne an die Radiologen der medneo Diagnostikstandorte

### **Wie gelangen die MRT-Bilder meines Kindes und der Befund an den überweisenden Facharzt?**

Wir archivieren im Auftrag unserer kooperierenden Radiologen die MRT-Bilder auf digitalen Speichermedien und können in Sekunden auf diese zugreifen. Ihr überweisender Arzt erhält die Bilder und Befunde z.B. automatisch auf sein iPad (wir oder unsere kooperierenden Radiologen sagen Ihnen gerne, ob Ihr überweisender Arzt an die direkte digitale Übertragung angeschlossen ist). Auf Wunsch erhalten Sie die Bilder Ihres Kindes bei uns auf einer CD, die Sie beim Verlassen der Praxis gleich mitnehmen können.