

INFORMATION FÜR **ZUWEISER/INNEN**

# Neues aus dem LKH Rohrbach



Sehr geehrte Kolleginnen und Kollegen,

**es ist soweit: Das Institut für Radiologie am Landes-Krankenhaus Rohrbach startet ab Februar mit den MRT-Untersuchungen. Ab sofort ist eine Terminvereinbarung möglich: Montag bis Freitag zwischen 8 und 12 Uhr im Institutssekretariat der Radiologie unter der Telefonnummer 05 055477-26701. Wir weisen darauf hin, dass künftig die Termine für alle radiologischen Untersuchungen unter dieser neuen Telefonnummer zu vereinbaren sind.**

Wir bitten um Ihr Verständnis, dass wir in der Startphase aufgrund notwendiger Anpassungen und technischer Einstellungen noch nicht mit voller Kapazitätsauslastung beginnen.

Die Aufklärung der Patientinnen und Patienten erfolgt vor Ort am Institut für Radiologie im LKH Rohrbach. **Zu Ihrer Information schicken wir Ihnen mit diesem Newsletter einen entsprechenden Aufklärungsbogen mit. Darin sind auch die absoluten und relativen Kontraindikationen erwähnt.**

Bei der Notwendigkeit einer Kontrastmittelapplikation (z. B. bei Gefäß-, Schädel- oder Abdomenuntersuchungen) sind aktuelle Nierenfunktionsparameter (Kreatinin bzw. GFR-Rate) des zu untersuchenden Patienten/der zu untersuchenden Patientin not-

wendig – diese sollten nicht älter als drei Monate sein. Um einer längeren Wartezeit der Patientinnen vor Ort vorzubeugen, bitten wir Sie, diese Blutwerte bereits mitzugeben.

**Besten Dank im Voraus!**

Mit freundlichen Grüßen  
Die Kollegiale Führung

Die Leitung des Instituts für Radiologie übernimmt mit 1. Februar Prim.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Julia Constanze Röper-Kelmayer, LL.M., MBA. Sie war seit 2008 als Oberärztin des Kepler Universitätsklinikums vorwiegend im Schnittbildbereich und insbesondere in der Magnetresonanztomografie fachärztlich tätig.



v.li.: KD Mag. Leopold Preining, MBA, PD Christa Kneidinger, MBA,  
ÄD Prim. Dr. Peter Stumpner

Beachten Sie den  
Aufklärungsbogen auf  
den Folgeblättern!

## Kernspintomografie

(Magnet-Resonanz-Tomografie; MRT)

Patientenname und -adresse

Patienten

Geburtsdatum

Anschrift

PLZ + Ort

PatientenID

### Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, sehr geehrte Eltern,

Ihnen wurde zu einer **Kernspintomografie** geraten. Dieser Aufklärungsbogen dient der Vorbereitung des Aufklärungsgesprächs. Bitte lesen Sie ihn vor dem Gespräch aufmerksam durch und füllen Sie den Fragebogen gewissenhaft aus.

### Was ist eine Kernspintomografie?

Bei der Kernspintomografie (MRT) werden mit **Radiowellen und Magnetfeldern** Aufnahmen des ganzen Körpers oder bestimmter Körperregionen erstellt. Insbesondere im Gehirn, an den inneren Organen des Bauches und Beckens, an der weiblichen Brust, an Muskeln, Bändern, Knorpeln, Gelenken, aber auch an Herz und Blutgefäßen sind feinste Veränderungen zu erkennen. Die MRT ist somit eine wichtige diagnostische Hilfe zur Beurteilung Ihrer Erkrankung bzw. Verletzung.

### Alternative Untersuchungsmethoden

Andere Untersuchungsmethoden wie z.B. Röntgen, Computertomografie, Angiografie, Ultraschall, nuklearmedizinische Untersuchung oder eine Spiegelung können u.U. in Betracht kommen. Das Erfassen von Krankheitsbildern ist aber teilweise schwerer und ungenauer. Über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Untersuchungsmethoden, deren Belastungen und Risiken informieren wir Sie näher im Aufklärungsgespräch.

### Untersuchungsablauf

Sie werden für die Untersuchung auf einem Untersuchungstisch gelagert (Abb.) und, je nach der zu untersuchenden Körperregion, teilweise oder mit dem ganzen Körper in das Magnetfeld des röhrenförmigen Untersuchungsgeräts gefahren. Dort regen kurze Radiowellenimpulse die Wasserstoffkerne im Gewebe an, elektromagnetische Signale abzu-

geben. Ein Computer zeichnet diese Signale auf und erzeugt daraus zwei- oder dreidimensionale Bilder. Diese Bilder liefern wichtige Informationen für die Krankheitserkennung und für eine Behandlung. Das Ergebnis der Untersuchung erlaubt Einblicke in Form und Funktion des jeweiligen Körperabschnitts.

Um ein noch aussagekräftigeres Bild und dadurch Antworten auf gezielte medizinische Fragen zu erhalten und Funktionsstörungen zu erkennen, muss häufig ein flüssiges, nichtjodhaltiges **Kontrastmittel** eingenommen und/oder über eine Kanüle in eine Armvene eingespritzt werden. Ist eine Kontrastmittelgabe bei Ihnen vorgesehen, wird der Arzt Sie darüber informieren.

Während der Untersuchung besteht direkter Sichtkontakt mit dem medizinischen Personal oder Sie werden durch eine Videokamera vom Kontrollraum aus überwacht. Bitte bleiben Sie während der Untersuchung ganz ruhig und entspannt liegen. Über Kopfhörer oder eine Gegensprechanlage erfahren Sie, wann Sie ein- und ausatmen oder die Luft anhalten sollen.

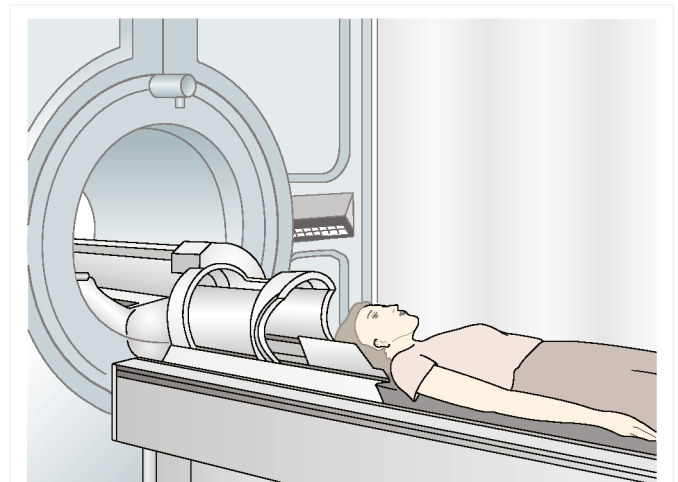


Abb.: Lagerung auf dem Untersuchungstisch

Das Schalten der Magnetspulen verursacht ein lautes metallisches Klicken bzw. Klopfgeräusche. Sagen Sie uns, wenn Sie besonders lärmempfindlich sind. Gegebenenfalls erhalten Sie zusätzlich zum Kopfhörer Ohrstöpsel, um die Geräusche zu dämpfen.

Falls Sie unter Klaustrophobie (Angst in engen Räumen, z.B. Fahrstuhl) leiden, bekommen Sie auf Wunsch ein Beruhigungsmittel. Eventuell ist ein Probeliegen im Magneten ohne Messung möglich. Bitte fragen Sie dazu Ihren Arzt.

Da Bewegungen während der Aufnahmen Bildstörungen verursachen und dadurch die Beurteilung der Bilder eingeschränkt werden können, kann bei Untersuchungen von Säuglingen und Kindern die Gabe eines Beruhigungsmittels oder einer Allgemeinanästhesie (Narkose) notwendig sein. Ist bei Ihrem Kind eine Narkose vorgesehen, werden Sie über deren Verfahren, Risiken und die notwendige Vorbereitung gesondert aufgeklärt.

Mütter und Begleitpersonen sollten, wenn möglich, während der Untersuchung **nicht** im Magnerraum anwesend sein. Die individuelle Abwägung bespricht der untersuchende Arzt mit Ihnen.

Die Untersuchung ist schmerzfrei und dauert in der Regel zwischen 15 und 30 Minuten, kann aber vereinzelt auch länger als eine halbe Stunde beanspruchen. Magnetfeld und Radiowellen belasten den Organismus nicht.

## Risiken und mögliche Komplikationen

Trotz aller Sorgfalt kann es zu – unter Umständen auch lebensbedrohlichen – Komplikationen kommen, die weitere Behandlungsmaßnahmen/Operationen erfordern. Die Häufigkeitsangaben sind eine allgemeine Einschätzung und sollen helfen, die Risiken untereinander zu gewichten. Sie entsprechen nicht den Definitionen für Nebenwirkungen in den Beipackzetteln von Medikamenten. Vorerkrankungen und individuelle Besonderheiten können die Häufigkeiten von Komplikationen wesentlich beeinflussen.

### Allgemeine Risiken

- In Ausnahmefällen können **vorübergehende, extrem selten auch bleibende Hörgeräusche und -störungen** (z.B. Tinnitus) und vereinzelt **Kopfschmerzen** auftreten.
- Sehr selten kommt es im geschlossenen Kernspintomografen erstmals zu einer noch unerkannten Furcht vor engen Räumen (**Klaustrophobie**) und/oder Panikattacken, die sich unter Umständen immer wieder zeigen.
- Metallhaltige Farbstoffe in Tattoos und Make-up-/Augenmake-up-Produkten können **Hautreizungen** verursachen und unter Umständen die Bildqualität beeinflussen.
- Wenn Sie im MRT liegen und z.B. die Hände über der Brust verschränken, kann es an den Kontaktstellen, an denen sich die Haut von Händen, Armen oder Beinen berührt, zu lokalen Überwärmungen oder in seltenen Fällen zu Hautverbrennungen kommen. Um dies zu verhindern, werden Sie korrekt gelagert, ggf. mit Unterpolsterung der Extremitäten. Bitte verändern Sie daher nicht eigenmächtig Ihre Position im MRT während der Untersuchung.

### Allgemeine Risiken bei Einspritzung eines Kontrastmittels

- An der Einstichstelle kann es zu einem **Bluterguss** kommen, der sich meist von selbst zurückbildet, sowie zu **örtlichen Verhärtungen oder Verfärbungen der Haut**.

- Auch vorbereitende, begleitende oder nachfolgende Maßnahmen sind nicht völlig frei von Risiken. So können z.B. Infusionen oder Injektionen gelegentlich **Infektionen** (Spritzenabszesse), **örtliche Gewebeschäden** (Nekrosen) und/oder **Venenreizungen/-entzündungen** sowie vorübergehende, sehr selten auch bleibende **Nervenschädigungen** verursachen.
- **Infektionen** sind selten. Sehr selten kommt es durch Keimstreuung zu einer lebensgefährlichen Blutvergiftung (Sepsis), die dann stationär mit Antibiotika behandelt werden muss.
- Bei **maschineller Einspritzung** des Kontrastmittels mithilfe eines Injektors über eine Venenkanüle kommt es selten zu einer **Verletzung der Vene oder Fehllage der Kanüle**. Hierdurch kann ein **Kontrastmittelaustritt** in die Weichteile entstehen (Paravasat), der meist durch Massage und anschließenden Druckverband ohne weitere Komplikationen behandelt werden kann. Größere Kontrastmittelaustritte erfordern sehr selten eine operative Entlastung.
- Bei **Allergie oder Überempfindlichkeit** (z.B. auf das Kontrast- oder Beruhigungsmittel, Desinfektionsmittel, Latex) können vorübergehend z.B. Schwellung, Juckreiz, Niesen, Hautausschlag, Schwindel oder Erbrechen und ähnliche leichtere Reaktionen auftreten. Es kann aber auch zu einem akuten Kreislaufschock kommen. **Schwerwiegende Komplikationen im Bereich lebenswichtiger Funktionen** (Herz, Kreislauf, Atmung, Nieren) und **bleibende Schäden** (z.B. Organversagen, Lähmungen) sind sehr selten. Falls bei Ihnen Allergien bekannt oder bei früheren Untersuchungen mit Kontrastmitteln Zwischenfälle aufgetreten sind, kann eine medikamentöse Vorbereitung (Kortison und/oder Antihistaminika) erforderlich sein.

### Risiken und mögliche Nebenwirkungen bei der Gabe von Kontrastmittel

- In der Regel werden gadoliniumhaltige Kontrastmittel eingesetzt, die grundsätzlich sicher und gut verträglich sind. Extrem selten kann jedoch eine **schmerzhafte, nicht behandelbare Bindegeweserkrankung der Haut** eintreten (sog. nephrogene systemische Fibrose = NSF) und zu einer Einschränkung der Beweglichkeit führen, ggf. bis hin zur Gelenksteife. Im Verlauf können auch Organe geschädigt werden. Besonders gefährdet sind Patienten mit schwerer Nierenerkrankung, Lebererkrankung oder Patienten vor bzw. nach einer Lebertransplantation. Bei mehrfachen Untersuchungen mit gadoliniumhaltigen Kontrastmitteln kann es auch zu geringen Ablagerungen im Gehirn kommen, die jedoch bisher keine bekannten gesundheitlichen Risiken beinhalten. Bei der Entscheidung, ob und welches Kontrastmittel wir bei Ihnen einsetzen, berücksichtigen wir die medizinische Notwendigkeit und die möglichen Nebenwirkungen. Dazu befragen wir Sie im nachfolgenden Fragebogen. Weiterhin werden Kontrastmittel in der geringstmöglichen Dosierung eingesetzt, die zur Beantwortung der jeweiligen Fragestellung notwendig ist.

Im Frühstadium einer Schwangerschaft besteht das **Risiko einer Schädigung des ungeborenen Kindes**. Deshalb sollte eine Kernspintomografie in den **ersten 3 Monaten einer Schwangerschaft** nur nach strenger Indikationsstellung erfolgen.

## Verhaltenshinweise

### Vor der Untersuchung

Legen Sie **vorhandene medizinische Ausweise/Pässe** (z.B. Marcumar-, Allergie-, Schrittmacher-/Implantat-, Diabetiker- ausweis, Röntgenpass etc.) vor.

Bringen Sie frühere Röntgenaufnahmen sowie Computertomografie-, Kernspintomografie-, Ultraschall- und nuklearmedizinische Befunde der betreffenden Körperregion mit.

Ihr Arzt wird Ihnen mitteilen, ob Sie eine Blutuntersuchung zur Bestimmung des Kreatininwerts vom Haus- bzw. Facharzt durchführen lassen müssen.

Informieren Sie den Arzt bzw. das medizinische Personal unbedingt, wenn Sie **Permanent-Make-up** oder **Tätowierungen am Körper** tragen.

**Metallische oder magnetische Implantate**, die Eisen, Kobalt oder Nickel enthalten (z.B. Herzschrittmacher, automatische Insulinpumpen, implantierte Hörgeräte [z.B. Cochlea-Implantat], Metall-Endoprothesen und/oder Metallteile oder Metallsplitter im Körper), können durch die Untersuchung **beschädigt** werden und/oder **ernsthafte Verletzungen** zufügen. **Es ist deshalb wichtig, alle Implantate oder sonstige Metallteile vor der Untersuchung anzugeben!** In Zweifelsfällen wird mit einer Röntgenuntersuchung geklärt, ob sich Metallteile im Körper befinden. Ein **Herzschrittmacher** ist keine generelle Kontraindikation für eine Kernspintomografie. In Abstimmung mit Ihrem Kardiologen wird der Arzt entscheiden, ob die Kernspintomografie bei deaktiviertem Herzschrittmacher durchgeführt werden kann.

Die Sicherheit einer MRT-Untersuchung von Patienten mit **medizinischen Implantaten oder metallischen Fremdkörpern** ist umso höher, je geringer die Feldstärke des Geräts ist. Für moderne MRT-Geräte mit höheren Feldstärken sind einige Implantate wie z.B. IUP („Spirale“; Kupfer-T zur Empfangnisverhütung) nicht generell vom Hersteller freigegeben. Ob infolge der Durchführung der MRT eine Dislokation (Verrutschen) der Spirale und daher eine Beeinträchtigung der antikonzeptionellen Wirkung möglich ist, sodass eine Überprüfung der korrekten Lage der Spirale nötig ist, wird der Arzt mit Ihnen besprechen.

Auch Metallteile, die am Körper getragen werden, können im Magnetfeld Verletzungen und Komplikationen verursachen. Bitte legen Sie deshalb **vor dem Betreten des Untersuchungsraums** alle metallenen Gegenstände ab wie z.B.

- Schmuck (z.B. Ohrringe, Ketten, Ringe) und Piercing-Schmuck, Uhr, Brille, metallhaltige Zahnprothesen, Arm- oder Beinprothesen, Zahnspangen, Hörgeräte, Metallteile an der Kleidung (z.B. Gürtelschließen, Reißverschluss) oder Sport-/Funktionsunterwäsche aus speziellem Material,
- Schlüssel, Münzen, Haarspangen, Schreibgeräte oder andere Gegenstände, die Metall enthalten, sowie Karten mit Magnetstreifen (z.B. Scheck-, Telefon-, Versicherungskarten), da sie sonst gelöscht werden können.

### Nach der Untersuchung

Wurde ein Kontrastmittel verabreicht, bitte **reichlich trinken** (z.B. Tee, Mineralwasser, Saft), sofern Ihre Ärztin/Ihr Arzt nichts anderes anordnet.

Haben Sie ein Beruhigungsmittel erhalten, müssen Sie sich von einer erwachsenen Person abholen lassen, da das **Reaktionsvermögen noch Stunden nach der Untersuchung eingeschränkt sein kann**. Die Ärztin/der Arzt wird Ihnen mitteilen, wann Sie wieder aktiv am Straßenverkehr teilnehmen oder an laufenden Maschinen arbeiten dürfen. Sie soll-

ten bis dahin auch keinen Alkohol trinken, nicht rauchen, keine gefährdenden Tätigkeiten ausüben und keine wichtigen Entscheidungen treffen.

**Bei Unwohlsein (z.B. Übelkeit, Atembeschwerden, Schmerzen) während oder nach der Untersuchung bitte umgehend die Ärztin/den Arzt verständigen!**

---

Ort, Datum, Uhrzeit

---

Ärztin/Arzt

Patienten \_\_\_\_\_  
 Geburtsdatum \_\_\_\_\_  
 Anschrift \_\_\_\_\_  
 PLZ + Ort \_\_\_\_\_

Fragebogen (Anamnese)

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen sorgfältig, damit wir etwaigen Risiken besser vorbeugen können. Zutreffendes bitte ankreuzen und unterstreichen bzw. ergänzen. Bei Bedarf helfen wir Ihnen gerne beim Ausfüllen.

Alter: \_\_\_\_\_ Jahre • Größe: \_\_\_\_\_ cm • Gewicht: \_\_\_\_\_ kg  
 Geschlecht: \_\_\_\_\_

n = nein/j = ja

1. Befinden sich **Implantate** im Körper (z.B.  n  j Schrittmacher/Defibrillator, Gelenkendoprothese, Herzklappe, Stent, Metall, Kunststoffe, Silikon)?

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

2. Befinden sich weitere **metallische oder magnetische Implantate** im Körper (z.B. Gefäßclips, Metallstifte, kieferorthopädische Materialien, implantiertes Hörgerät [z.B. Cochlea-Implantat], Neurostimulator, „Spirale“ [Intrauterinpeessar, Kupfer-T], Metallsplitter als Folge von Unfällen oder Kriegsverletzungen, Metallstaub aus beruflicher Tätigkeit)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

Wenn ja, wo (bitte Körperregion angeben)? \_\_\_\_\_

Wenn ja, welche können entfernt werden? \_\_\_\_\_

3. Befinden sich am Körper **Tattoos** oder **Piercings**?  n  j

Wenn ja, was und wo? \_\_\_\_\_

4. Wird eine **Insulinpumpe** oder eine **andere Medikamentenpumpe** benötigt?  n  j

5. Tragen Sie ein **Pflaster** auf der Haut, das **Medikamente freisetzt** (transdermales Pflaster)?  n  j

Wenn ja, welches Pflaster? \_\_\_\_\_

6. Besteht eine **Allergie** wie Heuschnupfen oder allergisches Asthma oder eine **Unverträglichkeit** bestimmter Substanzen (z.B. Medikamente, Latex, Desinfektionsmittel, Betäubungsmittel, Röntgenkontrastmittel, Jod, Pflaster, Pollen)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

7. Wurde bereits eine Operation am **Kopf, Herz** oder **Gefäßsystem** durchgeführt?  n  j

Wenn ja, Jahr und Art des Eingriffs angeben: \_\_\_\_\_

8. Wurde bereits eine Operation in der **jetzt zu untersuchenden Körperregion** durchgeführt?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

9. Besteht/Bestand eine **Erkrankung oder Fehlbildung der Nieren bzw. Harnorgane** (z.B. Nierenfunktionsstörung, Nierenentzündung, Nierensteine, Blasenentleerungsstörung)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

10. Besteht **Dialysepflicht**?  n  j

11. Bestehen sonstige gut- oder bösartige Erkrankungen, die die **Nierenfunktion beeinträchtigen** können (z.B. multiples Myelom, Leukämie, Thrombozytopenie)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

12. Besteht eine **Lebererkrankung**?  n  j

13. Wurde eine **Lebertransplantation** durchgeführt bzw. ist ein solcher Eingriff geplant?  n  j

14. Besteht/Bestand eine **Infektionskrankheit** (z.B. Hepatitis, Tuberkulose, HIV/AIDS)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

15. Besteht eine **Klaustrophobie** (Angst in engen Räumen, z.B. im Fahrstuhl)?  n  j

16. Besteht/Bestehen **Lärmempfindlichkeit, Schwerhörigkeit, Ohrgeräusche (Tinnitus)** oder ein **Gehörschaden**?  n  j

17. Wurde bereits eine Röntgenuntersuchung, Computer- oder Kernspintomografie durchgeführt?  n  j

Wenn ja, welche, wann und wo (Klinik/Praxis)? \_\_\_\_\_

Wenn ja, welcher Körperbereich? \_\_\_\_\_

18. Wurden bereits Untersuchungen mit Kontrastmittelgabe durchgeführt (z.B. Computer-, Kernspintomografie, Röntgen, Herzkatheter)?  n  j

Wenn ja, traten dabei Komplikationen auf (z.B. Hautausschlag, Kreislaufreaktionen, Schock)?  n  j

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

Zusatzfragen bei Frauen

1. Könnten Sie **schwanger** sein?  n  j

Wenn ja, in welcher Schwangerschaftswoche sind Sie? \_\_\_\_\_

2. **Stillen** Sie?  n  j

