

CAVE

Patienten, die ein Beruhigungsmittel bekommen haben, dürfen nicht allein auf die Straße! Notfalls sollten Sie einen Krankentransport bestellen.

Lagerung allgemein

Bei der MRT-Untersuchung ist es auch sehr wichtig, wie der Patient während der Untersuchung gelagert wird – nicht so entscheidend wie in der konventionellen Radiologie, jedoch sollten ein paar Regeln beachtet werden. Sehr wichtig: Die nackte Haut darf keinen direkten Kontakt mit der Röhre oder Spule haben. Direkter Kontakt kann zu schwersten Verbrennungen führen.

CAVE

Nie einen direkten Kontakt der nackten Haut mit der Spule oder Wand zulassen! Immer eine Polsterung dazwischen legen.

Auch der direkte Kontakt der Haut mit Haut kann verheerende Auswirkungen haben: Der Patient darf die Hände nicht falten, die Beine überkreuzen oder die Hände auf nackte Beine legen. Die Berührungsstellen müssen von Ihnen immer mit kleinen Kissen unterpolstert werden.

CAVE

Auch Haut-Haut-Kontakt ist unzulässig! Der Patient darf nicht die Hände falten oder die Beine überkreuzen!

In den meisten Fällen liegt der Patient auf dem Rücken. Die Lage muss einigermaßen bequem sein, sodass er die 20–30 Minuten Untersuchungsdauer ohne Probleme aushalten kann.

Nicht vergessen: Die Ursache der meisten Artefakte ist eine Bewegung, oft unwillkürlich. Die Lage muss angenehm und bequem sein, am besten ist es, wenn der Patient ruhig und entspannt ist. Wenn irgendetwas drückt oder weh tut, fängt der Patient meist schon nach kurzer Zeit an, sich zu bewegen.

Bei jeder Untersuchung in der Rückenlage sollten wir dem Patienten eine Knierolle anbieten, besonders bei Beschwerden der Wirbelsäule. Hier kann auch ein kleines Kissen unter dem Rücken hilfreich sein.



Abb. 1.1 Lagerung des Patienten bei der Hüftuntersuchung.

MERKE

Mit einer Knierolle wird die Untersuchungslagerung entspannter und gleichzeitig sicher.

Leider ist so eine entspannte Lage nicht immer möglich. Wenn die Hüfte untersucht werden soll, ist es am besten, wenn die Beine ausgestreckt und in leichter Innenrotation liegen. In dieser Lage kann der Patient jedoch 20–30 Minuten nicht aushalten. Ein kleines Kissen unter den Knien und zusammengebundene Fußgelenke können Abhilfe schaffen (**Abb. 1.1**).

Je kleiner der Abstand zwischen dem untersuchten Körperteil und der Spule, umso besser ist das Signal. Deswegen ist es nicht ratsam, ein Kissen direkt unter den Kopf bei HWS- oder Kopfuntersuchungen zu legen. Was aber tun, wenn der Patient Morbus Bechterew oder starke Schwindelanfälle hat? Dann ist besser, ein Kissen unter die Spule zu legen, sodass die Kopfteile etwas höher liegen (**Abb. 1.2** und **1.3**).

MERKE

Wenn der Patient über Schwindelanfälle klagt, muss der Kopf höher gelagert werden. Statt unter den Kopf ein Kissen zu legen, ist es besser, die Spule auf eine harte Unterlage zu legen.

Leider ist nicht jede Untersuchung in Rückenlage möglich. Manchmal ist die Bauch- oder Seitenlage nötig. Wenn wir die Hand oder den Unterarm untersuchen, ist es vorteilhaft, den Patienten auf den Bauch zu legen: An den Seiten gibt es nicht genügend Platz für die Spule, dazu kommen noch massive Ghost-Artefakte. Daher sollte der Patient auf dem Bauch mit nach oben ausgestrecktem Arm gelagert werden (**Abb. 1.4**).



Abb. 1.2 Lagerung des Patienten bei Morbus Bechterew.



Abb. 1.3 Lagerung des Patienten bei Vertigo.



Abb. 1.4 Lagerung für die Untersuchung des Unterarmes.



Abb. 1.5 Auch die Achselhöhle muss gut unterpolstert sein.

Damit die Finger bei der Untersuchung der Hand die ganze Zeit ausgestreckt bleiben, ist es ratsam, die Hand auf eine harte Unterlage zu legen und gleichzeitig mit einem Sandsack zu fixieren.

Manchmal muss der Fuß in Bauchlage untersucht werden.

MERKE

Wenn keine speziellen Spulen für die Fußuntersuchung vorhanden sind und der Patient den Fuß nicht ausstrecken kann, sollte man ihn in Bauchlage mit einer Kopfspule untersuchen.

Diese Lagerung kann für die Patienten eine Qual sein, besonders wenn sie zusätzlich Probleme mit HWS und Schulter haben. Der Kopf und der Arm müssen richtig gelagert und unterpolstert sein, sodass der Arm in einer Ebene liegt (**Abb. 1.5**). Wenn der Patient sich anstrengen muss, um die Ausgangslage zu behalten, bekommt er garantiert Verspannungen und Schmerzen. Als Ergebnis bekommen wir unscharfe Bilder voller Artefakte, weil der Patient sich während der Aufnahme bewegt hat.

Die scheinbar einfache Untersuchung des Armes oder der Schulter kann sich in der Lagerung als sehr schwer erweisen, besonders wenn der Patient breite Schultern hat. Optimal ist es natürlich, wenn das untersuchte Objekt im Isozentrum, also in der Mitte der Röhre liegt, was natürlich nicht immer möglich ist. Um den Arm näher an das Isozentrum zu bringen, können wir versuchen, etwas unter die Gegenseite zu legen, sodass der Patient schräg in der Röhre und die untersuchte Seite nicht direkt an der Wand liegt (**Abb. 1.6** u. **1.7**).

MERKE

Versuchen Sie das zu untersuchende Objekt in der Mitte des Tisches zu lagern. Der Patient sollte in der Längsachse des Tisches liegen, sodass die Hauptrichtungen superior-inferior übereinstimmen. Nur so lassen sich manche Mess- und Bildoptionen aktivieren.



Abb. 1.6 Untersuchung des Armes.



Abb. 1.7 Unterpolstern der Gegenseite.

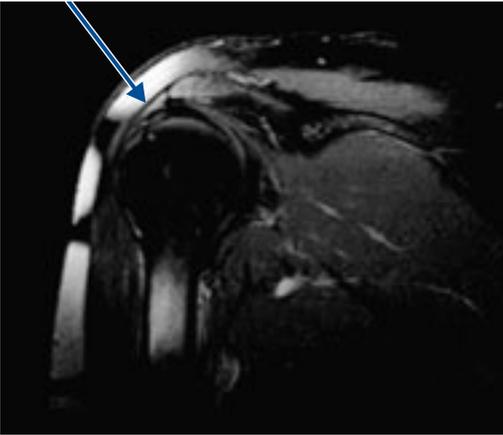


Abb. 1.8 Falsche Fettunterdrückung.



Abb. 1.9 Kleine Kissen fixieren den Kopf und schützen vor Lärm.

MERKE

Es ist ungünstig, die Schulerspule mit einem Gurt zu fixieren, weil die Atembewegung auf die Spule übertragen wird. Wenn Sie einen Gurt benutzen müssen, legen Sie ein Kissen zwischen die Spule und den Fixiergurt.

Wenn die Spule oder der Arm die Röhre berührt, bekommen wir Bilder mit Artefakten, besonders die Sequenzen mit Fettunterdrückung (Abb. 1.8).

Es ist natürlich äußerst wichtig, dass sich das zu untersuchende Objekt während der Aufnahme nicht bewegen kann. Der Hersteller liefert mit dem Gerät eine Menge diesbezüglicher Hilfsmaterialien: Kissen, Rollen und Gurte. Schrecken Sie nicht vor deren Benutzung zurück (Abb. 1.9). Auf diese Weise vermeiden wir unwillkürliche Bewegungen.

MERKE

Ein kleines Kissen an beiden Ohren fixiert den Kopf und ist ein guter Lärmschutz.

Ein anderes Problem ist die richtige Wahl der Spule. Allgemein gilt: Die Tiefe, aus der die Spule das Signal empfangen kann, hängt auch von der Größe der Spule ab. Große Spulen empfangen mehr Signal, aber auch mehr Rauschen. Für kleine oberflächliche Felder ist es also nicht ratsam, die großen Phased Array-Spulen zu benutzen.

MERKE

Ein kleines Objekt untersuchen wir in einer oberflächlichen Spule.

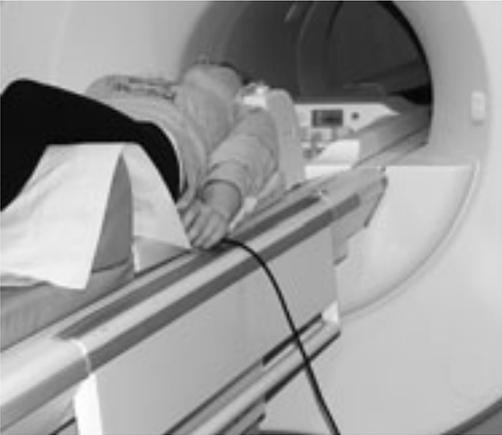


Abb. 1.10 Knierolle, Ohrschutz und Notfallklingel.

An dieser Stelle soll nochmals daran erinnert werden, dass die nackte Haut keinen direkten Kontakt mit der Wand der Röhre oder Spule haben darf – das kann zu schweren Verbrennungen führen. Man muss an die Berührungsstellen immer kleine Kissen legen.

Während der Untersuchung entsteht Wärme, was allerdings nicht bedeuten muss, dass dem Patienten zu warm sein muss. Ein laufender Ventilator sorgt für frische Luft in der Röhre, es wäre also gut, dem Patienten eine leichte Decke anzubieten. Auf keinen Fall dürfen wir den Ohrenschutz vergessen: Ohropax oder Kopfhörer. Manchmal ist es auch möglich, während der Untersuchung Musik zu hören – fragen Sie den Patienten nach seinen musikalischen Vorlieben. Eine Notfallklingel ist unentbehrlich, auch wenn der Kopf die ganze Zeit draußen bleibt und der Patient keine Platzangst hat (**Abb. 1.10**).

MERKE

Wenn Sie die Möglichkeit haben, dem Patienten einen Kopfhörer mit Musik anzubieten, fragen Sie ihn vorher nach seinen Musikwünschen.

KURZTIPPS FÜR ÜBERFLIEGER

1. Der Patient muss so gelagert werden, dass die nackte Haut keinen Kontakt mit der Röhre oder Spule hat.
2. Für eine bequeme und entspannte Lagerung muss gesorgt sein.
3. Das zu untersuchende Objekt darf sich nicht bewegen.
4. Der Patient bekommt einen Ohrschutz und eine Notfallklingel.