

Kernspin-Tomographie und Nebenwirkungen

Das angewendete Magnetfeld ist um ein Vielfaches größer als das Erdmagnetfeld. Bei den von uns verwendeten Feldstärken sind aber bis heute keine bleibenden Gewebeschädigungen bekannt geworden. Ebenso wie beim Rundfunkempfang benützen wir Hochfrequenzwellen (UKW-Bereich) die schon seit Jahren als unbedenklich gelten.

Kernspin-Tomographie und Innovationen

Die RADIO-LOG-Praxen untersuchen auf einem der modernsten Kernspin-Tomographen, die derzeit verfügbar sind. Dieses Gerät erlaubt nebenwirkungsfreie neue Untersuchungstechniken wie die Darstellung der Herzkranzgefäße und Funktionsweisen von Organen (z.B. Hirndurchblutung).

Kernspin-Tomographie:

Warte-, Service- und Durchlaufzeiten:

Verfügbarkeit:

unterschiedlich
(je nach Untersuchungsart)

Vor Untersuchungsbeginn:

max. 60 Min.
(je nach Vorbereitung, z. B. orales Kontrastm.)

Untersuchungsdauer:

bis zu 30 Min. (je nach Untersuchungsart)
mit anschl. Befundbesprechung

Dokumentation:

Bilder, Befund, CD und elektr. Bildversand
(Kliniken, Unis), wie gewünscht sofort

Arztbericht:

beim Überweiser sofort per Datentransfer,
per Fax, eMail auf Anforderung,
per Post regelmäßig bis 5 Tage

Achten Sie auf Ihre Gesundheit - *Wir tun es auch*

RADIOLOG

ixmedia Werbeagentur | www.ixmedia.de

[Edition RADIO-LOG]

Die Ratgeber-Reihe rund um Radiologie

Nr. 1

Kernspin-Tomographie

Was die Magnet-Resonanz-Tomographie
zu Ihrer Genesung beitragen kann.

Untersuchungsarten. Befunde. Praktische Hinweise.

Achten Sie auf Ihre Gesundheit - *Wir tun es auch*

RADIOLOG

Kernspin-Tomographie

Was ist die Kernspin-Tomographie?

Die Kernspin-Tomographie, auch Magnet-Resonanz-Tomographie (MRT) genannt, ist eine diagnostische Technik zur Darstellung der inneren Organe und Gewebe wie auch von Teilen des Bewegungsapparates mit Hilfe von Magnetfeldern und Radiowellen.

Wie funktioniert die Kernspin-Tomographie?

Der menschliche Körper besteht wie unsere Umwelt aus Atomen. Im Körper sind dies vor allem Wasserstoffatome, die man sich wie sehr viele kleine Kompassnadeln vorstellen kann. Die Wasserstoffatome sind normalerweise ungeordnet. Im Kernspin-Tomographen befindet sich ein sehr starkes Magnetfeld, das die Atomkerne in eine bestimmte Richtung zwingt. Dies ist vergleichbar mit einem Magneten, der die Kompassnadel ausrichtet.

Die Atome, in unserer Beschreibung sind das die Kompassnadeln, stehen nun unter einer gewissen Spannung. Mit Hilfe von Radiowellen können sie aus ihrer aufgezwungenen Position ausgelenkt werden. Schaltet man die Radiowellen wieder aus, so springen die Atome wieder in die Richtung zurück, die ihnen von dem starken Magnetfeld vorgegeben wird. Dabei senden die Atome Signale aus, die durch hochempfindliche Antennen gemessen werden können.

Wann wird eine Kernspin-Tomographie durchgeführt?

Die Gründe für die Durchführung einer Kernspin-Tomographie sind sehr vielfältig und betreffen die ganze Bandbreite menschlicher Erkrankungsformen.

Ein Hauptgrund für ihre Anwendung ist, dass sie sehr genaue und differenzierte Darstellungen aller Körpergewebe liefert, vor allem nicht-knocherner Strukturen, wie z.B. Weichteile, Organe, Gelenknorpel, Menisken,

Gehirn, Blutgefäße und Tumore. Schon geringfügige Veränderungen im Körper, beispielsweise kleine Entzündungsherde, können auf diese Weise entdeckt werden.

Was Sie im Vorfeld der Kernspin-Tomographie beachten müssen?

Bei der Untersuchung muss der Patient in einer etwa 70 bis 100 Zentimeter langen Röhre liegen. Patienten mit Raumangst sollten dies vor Beginn der Untersuchung dem betreuenden Personal mitteilen, damit ihnen der Arzt ein Beruhigungsmittel spritzen kann.

Während der Untersuchung werden vom Gerät unter Umständen sehr laute Klopfgeräusche erzeugt, die aber den normalen Betrieb anzeigen. Deswegen wird dem Patienten immer ein Schallschutz-Kopfhörer angeboten.

Wichtig ist auch, dass der Patient vor der Untersuchung alle Metallteile ablegt. Elektronische Gegenstände, Uhren, Kreditkarten und andere Chipkarten dürfen nicht in die Nähe des Gerätes gebracht werden, da sie davon unbrauchbar gemacht werden.

Von großer Wichtigkeit ist außerdem, dass der Patient angibt, ob er einen Herzschrittmacher, Herzklappen aus Metall oder andere Fremdkörper im Körper hat. In diesem Fall darf die Untersuchung nämlich nicht vorgenommen werden (Ausschlussgrund – Kontraindikation).

Wie läuft die Kernspin-Tomographie ab?

Während der Untersuchung liegt der Patient auf einer Liege im Gerät. Wichtig ist, dass er absolut ruhig liegt und gleichmäßig atmet, damit die Aufnahme nicht gestört wird.

Um die Aussagekraft der Bilder zu erhöhen, kann es für viele Fragestellungen notwendig sein, ein so genanntes paramagnetisches Kontrastmittel zu verabreichen.

Der Patient bekommt dieses Kontrastmittel kurz vor der Untersuchung in eine Vene der Armbeuge gespritzt. Dieses Kontrastmittel ist im Allgemeinen sehr gut verträglich.

Die Untersuchungsdauer hängt stark von der zu untersuchenden Region ab, beträgt im Durchschnitt aber 30 Minuten.

Während der Untersuchung hält der Patient eine Klingel in der Hand, mit der er sich jederzeit bemerkbar machen und, falls notwendig, die Untersuchung abbrechen kann. Zudem wird der Patient vom Personal auch überwacht.

Welche Komplikationen können bei der Untersuchung auftreten?

Bei der Kernspin-Tomographie handelt es sich um eine sehr sichere Untersuchungsmethode. Allerdings darf sie auf Grund des Magnetfeldes bei Patienten mit Herzschrittmacher und Metallteilen im Körper, wie z.B. Akupunktur-Nadeln, magnetische Gefäßclips, Granatsplitter, nicht angewendet werden.

Schädliche Nebenwirkungen durch die Kernspin-Tomographie konnten bisher nicht nachgewiesen werden.

Im Bereich der knöchernen Strukturen und der Lunge sind dagegen das klassische Röntgen und die Computertomographie häufig aussagefähiger.