

Ablauf der Untersuchung

Vor der Untersuchung

Üblicherweise müssen Sie sich für eine nuklearmedizinische Untersuchung nicht besonders vorbereiten. Je nach zu untersuchendem Organ sind manchmal bestimmte Regeln bezüglich Tableteneinnahme, Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme etc. im Vorfeld zu berücksichtigen, die Ihnen bei der Anmeldung zur Untersuchung mitgeteilt werden.

Während der Untersuchung

Zunächst werden Ihnen geeignete, radioaktiv markierte Substanzen (Radionuklide) in die Armvene gespritzt. Nach einer gewissen Einwirkungszeit markieren diese Stoffe den interessierenden Stoffwechselprozess und die Untersuchung kann beginnen. Die Untersuchung selbst findet im Liegen statt und ist für Sie völlig schmerzfrei.

Die gesamte Untersuchungsdauer hängt von dem zu untersuchenden Organ ab. Hier wird Ihnen bei Anmeldung mitgeteilt, wie viel Zeit Sie einplanen müssen, z. B. bei Schilddrüsenszintigraphien ca. 30-40 Minuten, bei Knochenszintigraphien 3-4 Stunden, bei Herzuntersuchungen ca. 2 Stunden an 1-2 aufeinander folgenden Tagen.

Dies ist eine kostenlose Patientenbroschüre zum Mitnehmen. Sprechen Sie uns gerne für weitere Informationen an.



Nuklearmedizinische Diagnostik



www.radiologie.de

Liebe Patientinnen, liebe Patienten!

In der Nuklearmedizin werden Funktionsuntersuchungen von verschiedenen Organen durchgeführt. Erkrankungen und Funktionsstörungen sind damit zu einem sehr frühen Zeitpunkt feststellbar. Diese Broschüre informiert Sie über die diagnostischen Einsatzgebiete und den Untersuchungsablauf.

Stand: 09/2022



Geringes Strahlenrisiko

Hohe Diagnosegenauigkeit

Keine Angst vor Radioaktivität!

In der Nuklearmedizin werden von verschiedenen Organen Funktionsuntersuchungen durchgeführt, sogenannte Szintigramme. Durch sie können Erkrankungen und Funktionsstörungen der betroffenen Organe zu einem sehr frühen Zeitpunkt festgestellt werden. Viele Patienten fürchten sich vor den in der Nuklearmedizin eingesetzten radioaktiven Substanzen. Diese Angst ist unnötig, da die Strahlenbelastung in der Nuklearmedizin häufig niedriger ist als bei vergleichbaren radiologischen Verfahren.

Während beim Röntgen die Strahlung oder beim MRT ein Magnetfeld von außen auf den Körper einwirkt und eine anatomische Detaildarstellung des Körpers erlaubt, spielt sich die Nuklearmedizin auf molekularer Ebene im Körper ab. Viele anatomisch noch nicht sichtbaren Vorgänge können lediglich mit nuklearmedizinischen Mitteln zuverlässig erkannt werden.

Nuklearmedizinische Untersuchungen

In unserer Praxis bieten wir folgende nuklearmedizinischen Untersuchungen an:

- Schilddrüsenszintigraphie
- Knochenszintigraphie (Teil- und Ganzkörper)
auch mit Mehrphasen-Szintigraphie und SPECT
- Nierenfunktionsszintigraphie
mit seitengetrennter Clearance
- Speicheldrüsenszintigraphie
- Lungenszintigraphie
- Tumorszintigraphie mit
Lymphknotenszintigraphie (sentinel node)
- Herzsintigraphie mit SPECT

Moderne Doppelkopfkamera mit SPECT

Die vom Radionuklid ausgesandte radioaktive Strahlung wird mittels einer speziellen Kamera (Gammakamera) aufgenommen, die diese Strahlung in elektrische Impulse umwandelt und daraus ein Bild erzeugt (Szintigramm) bzw. über ein Computersystem Funktionsdaten gewinnt (Funktionsszintigraphie). Im letzteren Fall können Aussagen über die Funktion eines Organs gemacht werden (z. B. Nierenfunktion). Auf Basis der gemessenen Werte können Farbbilder von der Organaktivität bzw. -funktion erzeugt werden. Hier ordnet der Computer für Bereiche unterschiedlicher Aktivität unterschiedliche Farben zu. So steht z. B. die Farbe Rot für viel Aktivität, Blau für wenig.

Zur besseren Beurteilung einzelner Untersuchungsregionen können ohne zusätzliche Strahlenbelastung Schichtaufnahmen, ähnlich wie bei einer Computertomographie, durchgeführt werden. Die sogenannte „Single-Photon-Emission-Computed-Tomography“ (SPECT) erlaubt eine überlagerungsfreie Darstellung ausgewählter Areale. Durch den Einsatz leistungsfähiger und moderner Doppelkopftechnik können hier bei hoher Diagnosegenauigkeit die Untersuchungszeiten kurz gehalten werden.

Funktionsstörungen sichtbar machen

Die Darstellung der Organe und die Funktionsuntersuchungen erfolgen durch den Einsatz von sog. Radionukliden. Das sind radioaktive Substanzen, die je nach ihrer Beschaffenheit und chemischen Zusammensetzung an verschiedenen Stoffwechselvorgängen des Körpers teilnehmen oder sich im Stoffwechsel des zu untersuchenden Organs oder Gewebes anreichern. Da man den Körper nicht unnötig lange einer Strahlenbelastung aussetzen will, nutzt man in der medizinischen Diagnostik entsprechend kurzlebige Nuklide. Das bedeutet, dass die radioaktive Strahlung eine kurze Halbwertszeit von nur wenigen Stunden hat und dann wieder vollständig über die Nieren ausgeschieden wird.

Ob eine nuklearmedizinische Untersuchungsmethode in Frage kommt oder überhaupt eine optimale diagnostische Beurteilung ermöglicht, hängt von der zu klärenden Fragestellung und der zu untersuchenden Körperregion ab und muss individuell entschieden werden.

