

GE Healthcare

Konventionelle nuklearmedizinische Diagnostik

Fokus: SPECT und SPECT/CT

Patienteninformation



MHH

Medizinische Hochschule
Hannover



NUKLEAR
MEDIZIN



Was ist die Nuklearmedizin?

Die Nuklearmedizin nutzt Spürsubstanzen (sogenannte „Tracer“), um Funktionsabläufe im Körper sichtbar zu machen. Tracer sind schwach radioaktiv markierte Verbindungen. Sie nehmen im Körper an dem Funktionsablauf teil, der untersucht werden soll. Mit sehr empfindlichen Spezialkameras, den Gammakameras, werden sie nachgewiesen und im Bild festgehalten.

Die Nuklearmedizin steht im Gegensatz zu anderen diagnostischen Verfahren wie Röntgen und Computertomographie, die physikalische Strukturen abbilden. Sie ermöglicht Einblicke in die Funktion des Körpers und in seine inneren biologischen und chemischen Abläufe.

Durch nuklearmedizinische Tests wird Information gewonnen, die anderweitig oft nur durch invasive Techniken wie eine Biopsie, Operation oder Katheter-Untersuchung erhalten werden kann.

Ziel ist es, Krankheitsprozesse frühzeitig und genau zu erkennen und so die richtige Therapie-Entscheidung zu vereinfachen. Auch die Wirksamkeit einer bereits laufenden Behandlung kann frühzeitig erfasst werden.

Wie funktioniert eine nuklearmedizinische Untersuchung?

Es gibt eine Vielzahl von nuklearmedizinischen Tracern, die eine noch größere Vielzahl von Untersuchungen ermöglichen. Hierzu gehören unter anderem Untersuchungen von

Gehirndurchblutung und -Funktion,
.....
Schilddrüsenfunktion und Funktion anderer Drüsen,
.....
Lungendurchblutung und -Belüftung,
.....
Herzdurchblutung,
.....
Funktion von Speiseröhre, Magen und Leber,
.....
Nierenfunktion und -Ausscheidung,
.....
Skelettstoffwechsel,
.....
Lymphabfluss,
.....
der gezielte Nachweis von Tumorherden,
Entzündungsherden und Blutungsquellen.

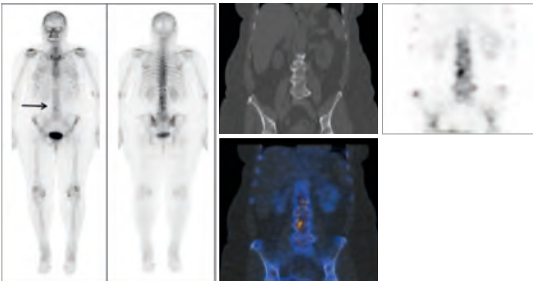
Zu Beginn jeder Untersuchung wird der Tracer in eine Vene gespritzt. Er gibt dabei schwache radioaktive Strahlen ab, die mit der Gammakamera erfasst werden können. So wird die Verteilung des Tracers im Körper bildlich dargestellt. Diese Bilder nennt man „Szintigramme“.

Was bedeutet SPECT?

SPECT, kurz für „Single Photon Emission Computed Tomography“, ist ein Verfahren der Nuklearmedizin zur Erstellung, dreidimensionaler Schnittbilder der Verteilung des Tracers im Körper. Hierbei bewegt sich die Gammakamera um den Patienten herum und nimmt aus unterschiedlichen Ansichten Bilder auf, die dann zu den SPECT- Schnittbildern umgerechnet werden.

Genauere Diagnose mit SPECT/CT

Bei einer SPECT/CT Untersuchung wird die Bildgebung der Funktion durch SPECT mit den anatomischen Details einer niedrigdosierten Röntgen-Computertomographie (CT) in der gleichen Sitzung kombiniert. Dadurch kann man die Bereiche mit nuklearmedizinisch nachweisbaren Veränderungen (z.B. Entzündungen oder Tumore) eindeutig der entsprechenden anatomischen Struktur zuordnen. Die Diagnosen können noch genauer gestellt werden.





Die Untersuchung

Vor Beginn der Untersuchung findet ein ausführliches Aufklärungsgespräch mit Ihrem behandelnden Arzt statt. Hier können alle Ihre Fragen besprochen werden. Danach wird Ihnen eine geringe Menge des radioaktiven Tracers normalerweise in die Armvene gespritzt; für einige Spezial-Untersuchungen kann der Tracer auch unter die Haut gespritzt, geschluckt bzw. eingeatmet werden.

Der Tracer reichert sich nun in dem zu untersuchenden Organ an. Bei einigen Untersuchungen wird sofort mit den Aufnahmen der nuklearmedizinischen Bilder begonnen. Bei anderen erfolgt dies erst nach einer Wartezeit, die je nach Untersuchungsart von wenigen Minuten bis zu mehreren Stunden dauern kann. Bei einigen Untersuchungen werden Sie unmittelbar vor Aufnahmebeginn gebeten, Ihre Blase zu entleeren.

Während der Aufnahmen liegen Sie entspannt auf dem Patiententisch, während die Aufnahme läuft, bzw. während sich bei einer SPECT oder SPECT/CT Untersuchung die Gammakamera langsam um Sie dreht. Bitte liegen Sie ruhig und atmen Sie möglichst gleichmäßig, um das Bild durch Eigenbewegung nicht zu verwischen.

Das medizinische Team überwacht die Aufnahmen sehr eng. Es ist nur durch eine Glas-Scheibe von Ihnen getrennt und steuert die Aufnahme über eine Bedienkonsole im Nebenraum.

A photograph of two male doctors in white lab coats. The doctor on the right is smiling and looking towards the camera, while the doctor on the left is seen in profile, looking towards the first doctor. They are standing in a bright, clinical environment. A blue speech bubble is overlaid on the image, containing a quote in German.

„Die Nuklearmedizin hilft
bei der richtigen
Therapie-Entscheidung.“





Ende der Untersuchung

Nach Beendigung der Aufnahme meldet sich das Team bei Ihnen. Sobald feststeht, dass die Qualität der Aufnahmen stimmt, werden Sie verabschiedet.

Die Ergebnisse der Untersuchung werden vom nuklearmedizinischen Arzt anschließend genau ausgewertet. Es wird ein Bericht erstellt, der Ihrem überweisenden Arzt rasch zur Verfügung gestellt wird, um das weitere Vorgehen zu planen.

Was ist sonst zu beachten?

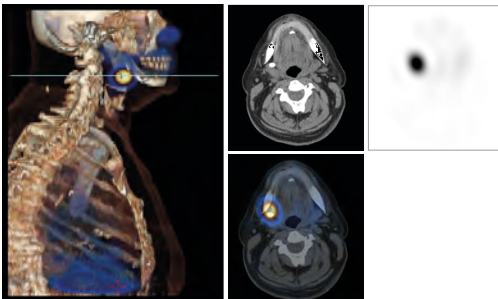
Vor der Untersuchung werden Ihnen Fragen zu Ihrem allgemeinen Zustand gestellt. Diese Fragen sollten Sie unbedingt so ehrlich und ausführlich wie möglich beantworten.

.....
Geben Sie dem Personal eine vollständige Liste der Medikamente, die Sie einnehmen.

.....
Berichten Sie über aktuelle Beschwerden, nicht nur vor der Untersuchung, sondern auch falls diese während der Untersuchung auftreten.

.....
Vor, während und nach der Untersuchung steht das Team der Nuklearmedizin stets für Sie zur Verfügung.

.....
Über die Auswirkungen der Untersuchungsergebnisse auf Ihre weitere Behandlung sprechen Sie am besten mit Ihrem überweisenden Arzt, sobald ihm die Ergebnisse vorliegen.



GE Healthcare GmbH

Beethovenstr. 239

42655 Solingen

Tel. +49 (0)212/28 02-725

Fax +49 (0)212/28 02-493

Oskar-Schlemmer-Str. 11

80807 München

Tel. +49 (0)89/962 81-571

Fax +49 (0)89/962 81-570

www.gehealthcare.de

Stand November 2014

Medizinische Hochschule Hannover

Klinik für Nuklearmedizin

Carl-Neuberg-Str. 1

30625 Hannover

www.mh-hannover.de

Tel. +49 (0)511/532-2577

Fax +49 (0)511/532-3761

nuklearmedizin@mh-hannover.de

Zentrale Terminvergabe

Tel. +49 (0)511/532-3646



Medizinische Hochschule
Hannover



NUKLEAR
MEDIZIN.