



### Wie hoch ist die Strahlenbelastung bei der Szintigraphie?

Die Strahlenbelastung bei der Szintigraphie ist äußerst gering und liegt unterhalb der des Röntgens. Sie muss so gewählt werden, dass sie außerhalb des Körpers noch messbar ist. Sie liegt jedoch nur wenig über dem Bereich, dem wir jährlich umweltbedingt ausgesetzt sind.

### ein paar Tipps:

Begleitung ist möglich. Schwangere dürfen aber nicht in die Untersuchungsräume.

Frag' nach, wenn noch etwas unklar ist oder du mehr Informationen zur Untersuchung haben möchtest.

Österreichische Kinder-Krebs-Hilfe  
A-1090 Wien, Borschkegasse 1/7  
Telefon: +43/01/402 88 99  
Fax: +43/01/402 88 99/10  
e-mail: dachverband@kinderkrebshilfe.at

Mitarbeit: Univ. Prof. Dr. H. Sinzinger  
Elisabeth Cate, Alexander Löhr  
Text: Christa Felsberger, Renate Fuiko, Karola Frenzel  
Fotos: Bettina Frenzel/Isotopix, Ambulatorium für Nuklearmedizin  
Grafik: Monika Vali  
Druck: REMAprint, 1160 Wien, 2006/1. Auflage

unterstützt von: 



# Szintigraphie

Die Szintigraphie ist eine nuklearmedizinische Untersuchungsmethode und ein häufig angewandtes Diagnoseverfahren.



## Szintigraphie - Was ist das?



Ganzkörperknochenszintigraphie

Szintigraphie leitet sich vom lateinischen Wort Scintillatio ab, was soviel wie Flackern, Aufblitzen, Funkeln bedeutet. Damit sind die Lichtblitze gemeint, die bei der elektronischen Umwandlung der radioaktiven Strahlung entstehen und die die Szintigraphie aufzeichnet.

Anwendung findet sie zur (Funktions-) Untersuchung sämtlicher Organe, vor allem jedoch in der Diagnostik von Erkrankungen der Schilddrüse, der Nieren und der Lunge, des Gehirns und der Knochen, bei Herz-, Leber- und Milzkrankungen. Mit der Szintigraphie können sowohl gezielt einzelne Körperpartien als auch der ganze Körper untersucht werden. Auch sehr kleine Areale mit gestörter Funktion können sichtbar gemacht werden.

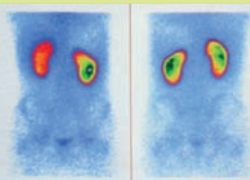
Bei besonderen Fragestellungen werden Zusatzuntersuchungen wie das PET und SPECT durchgeführt.

### Wie funktioniert das?

Bei der Szintigraphie werden wie bei einer Röntgenaufnahme schwach radioaktive Strahlen verwendet. Diese werden nicht wie beim Röntgen von außen in den Körper geschickt, sondern mittels eines Medikamentes (Radiopharmakon) in die Blutbahn injiziert und gelangen so ins Zielorgan.

Es gibt verschiedene Radiopharmaka, von denen das geeignetste für die jeweilige Untersuchung ausgewählt wird.

Der Stoffwechsel läuft im erkrankten Gewebe schneller oder langsamer als im Gesunden. So kommt es zu einer unterschiedlichen Verteilung des Radiopharmakons in den kranken und gesunden Anteilen des Gewebes. Mit einer speziellen Kamera kann die sich daraus ergebende verschieden starke Strahlung sichtbar gemacht werden.



Nierenszintigraphie

### Was ist vor der Untersuchung zu tun?

- \* Je nach Fragestellung sind gewisse Vorbereitungen notwendig, die dir der Arzt oder die Ärztin erklären wird (z.B. keine Einnahme von Medikamenten am Tag der Untersuchung, nüchtern sein etc.). Es kann sein, dass du vor der Untersuchung viel trinken sollst, wie z.B. bei der Untersuchung der Nieren. Bei manchen Untersuchungen kann durch viel Trinken die Strahlenbelastung deutlich vermindert werden.
- \* Das Ausfüllen einer Einverständniserklärung, die auch allgemeine Fragen zu deinem Gesundheitszustand enthält und den Ablauf der Untersuchung erklärt, ist notwendig. Du musst sicher sein, dass keine Schwangerschaft besteht, da diese die Durchführung der Untersuchung ausschließen würde.
- \* Manchmal kann ein kurzer Krankenhausaufenthalt erforderlich sein. Die Dauer des Aufenthaltes hängt davon ab, wie rasch die radioaktive Substanz abgebaut wird (Halbwertszeit). Dies kann Minuten bis Tage dauern.

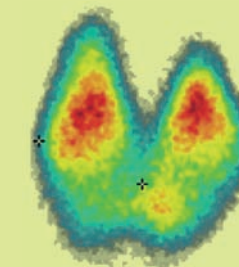
## Zur Untersuchung selbst

Die Szintigraphie wird aufgrund der Verwendung von radioaktiven Substanzen nur in spezialisierten nuklearmedizinischen Abteilungen durchgeführt.

Es wird dir zunächst eine geringe Menge des notwendigen Radiopharmakons verabreicht. Dieses wird in eine Vene, manchmal auch in die Haut, gespritzt. Dann wird gewartet, bis das Medikament das Zielorgan erreicht hat, dies kann Minuten bis wenige Tage dauern. Erst dann können die szintigraphischen Aufnahmen gemacht werden.

Die Kamera ist mit einem Messkopf (Detektor) ausgestattet. Dieser wird entweder direkt auf die zu untersuchende Körperstelle gerichtet oder die Kamera kreist rund um den Körper. Für eine Ganzkörperuntersuchung wird man auf einer Liege unter der Kamera entlang bewegt. Eine Aufnahme dauert wenige Minuten bis maximal eine Stunde.

Die aufgenommenen Signale werden mittels Computer ausgewertet und in einem Szintigramm dargestellt. Ein Szintigramm setzt sich wie ein Foto aus vielen Bildpunkten zusammen: die Dichte der Punkte entspricht dabei der Aktivitätsverteilung der Strahlung im Gewebe. Gewebe, die viel Substanz aufgenommen haben, erscheinen intensiver (viele Punkte) als weniger angereicherte Gewebe. Manchmal werden verschiedenen Aktivitäten auch unterschiedliche Farben zugeordnet. So steht ROT für viel Aktivität im Gewebe, BLAU bedeutet wenig Aktivität.



Schilddrüsenszintigraphie