

## **Informationsblatt für unsere Nuclearmedizin**

### **Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,**

Sie wurden uns zu einer nuklearmedizinischer Untersuchung überwiesen. Dieser Zweig der medizinischen Diagnostik arbeitet mit chemischen Stoffen, die aus Atomen, also kleinsten Teilchen, bestehen, deren Atomkerne zuviel Masse enthalten (Isotopen). Diese Stoffe kommen in der Natur vor oder werden künstlich durch Bestrahlung hergestellt. Sie sind in ihrem Kern nicht im Gleichgewicht und stabilisieren sich, indem sie das Zuviel an Masse als Strahlung abgeben. Sie kennen solche radioaktiven Stoffe: z.B. Radium, Uran usw.

Die radioaktive Substanz wird in der Regel in die Vene injiziert.

Die Substanzen werden so gewählt, dass sie von dem zu untersuchenden Organ bevorzugt aufgenommen werden. Das Isotop soll die „Lieblingsspeise“ eines Organs sein. Oder wir binden die radioaktiven Teilchen an Moleküle, die von dem zu untersuchenden Organ aus der Blutbahn herausgeangelt werden.

Damit wir genügend von der Strahlensubstanz in dem zu untersuchenden Organ haben, um z.B. ein Bild aufnehmen zu können, muss der Patient nach der Injektion warten. Je nach Stoffwechselaktivität des Organs erfolgt der Einbau rascher oder langsamer. So kann bereits nach wenigen Minuten ein Bild der Schilddrüse aufgezeichnet werden, während eine Aufnahme vom Skelett erst 1 ½ bis 2 Stunden nach Gabe der Substanz möglich ist.

Jetzt ist, glaube ich, verständlich, warum der Patient neben Ihnen, der erst vor kurzem kam, schon vor Ihnen untersucht und fertig wird.

Überhaupt sind die in der Isotopenabteilung durchgeführten Untersuchungen sehr verschieden. Wir unterscheiden aber zwei Hauptuntersuchungsarten:

Entweder wollen wir eine Abbildung des Organs bekommen: Aus der Form, Größe und Verteilung der radioaktiven Substanz erkennen wir, ob in einem Organ Krankheitsherde oder Narben usw. sind.

Oder wir prüfen die Funktion eines Organs, indem wir den Weg eines Isotops – durch den Körper, durch das zu untersuchende Organ und die Ausscheidung – mit Hilfe von Messsonden verfolgen. Wir erhalten so eine Auskunft, ob das untersuchte Organ richtig arbeitet oder aber eine Funktionsstörung vorliegt und an welcher Stelle diese Störung ist.

Der Arzt, der Sie überwiesen hat, erhält von uns einen für die Behandlung Ihrer Erkrankung wichtigen Hinweis auf den Sitz und die Art der Gesundheitsstörung .  
Und nun ein Wort zum Untersuchungsgang:

Wenn die Wartezeit bis zum Untersuchungsbeginn verstrichen ist, werden Sie von der Assistentin zur Aufnahme unter oder über ein Messgerät gelagert. Die Messgeräte befinden sich in einem bestimmten Abstand von Ihrem Körper. Sie brauchen also keinen direkten Kontakt oder Schmerzen zu fürchten.

Legen Sie sich also ohne Angst und Verkrampfung hin, wie Sie die Assistentin lagert: bedenken Sie bitte, dass Sie eine Weile ruhig liegen müssen, die Messsonden müssen eine Zeit lang die aus dem zu untersuchenden Organ kommende Strahlung aufzeichnen. Nur dann erhalten wir eine verwertbare Auskunft !

Um es noch mal klar zu sagen: Sie werden nicht etwa von den Apparaten bestrahlt, sondern umgekehrt fangen diese Apparate, die von Ihnen ausgehende Strahlung auf.

Bedenken Sie aber, dass nach jeder Messung und Bildaufzeichnung das Ergebnis dem die Untersuchung leitenden Arzt gezeigt wird. Sollten noch zusätzliche Messungen notwendig sein, wird er das gegebenenfalls entscheiden.

Die von der Assistentin genannte Zeit für den Untersuchungstag stellt also nur einen durchschnittlichen Erfahrungswert dar und kann Ihrem Fall – oder bei Ihrem Vorgänger – unter Umständen erheblich überzogen werden. Im ersten Fall müssen Sie länger ruhig liegen , im zweiten Fall länger warten.

***Noch eine Bitte:***

Bewegen Sie sich während einer Untersuchung nicht ! Das Ergebnis wäre unbrauchbar, wir müssten die Messung wiederholen oder Sie wiederbestellen. Das gibt doppelte Belästigung für Sie, unsere Planung für den ganzen Tag verschiebt sich und Ihre Nachfolger müssen länger warten.

Sie haben wahrscheinlich viel über Strahlung gelesen und gehört ! Jetzt haben sie erfahren, dass in Ihrem Körper radioaktive Substanzen gebracht werden. Ihre Frage, ob nun die Untersuchung schadet, ist deshalb verständlich.

Wie Sie mittlerweile wissen, haben Sie keine wesentliche Schmerzbelästigung zu erwarten.

Die Menge an chemischer Substanz, die in Ihren Körper gebracht wird, ist homöopathisch klein. In der Nuklearmedizin gibt es deshalb keine allergischen Überempfindlichkeitsreaktionen.

Die Strahlenbelastung ist minimal:

In der Nuklearmedizin verwenden wir Isotope, die entweder nur oder überwiegend eine harte, energiereiche, sog. Gammastrahlung, aussenden. Nur ein geringer Teil dieser Strahlung wird in Ihrem Körper absorbiert und wird biologisch wirksam. Der größte Teil der Strahlung tritt aus dem Körper aus: Nur solche Stoffe mit einer energiereichen Strahlung können wir für unsere Messgeräte gebrauchen. Substanzen mit einer Teilchen- oder Korpusstrahlung, die eine höhere Strahlenbelastung für den Organismus bedeuten, werden nicht angewandt, zudem können sie für unsere Zwecke messtechnisch nicht erfasst werden.

Für atomphysikalisch Vorgebildete sei außerdem noch vermerkt, dass wir Isotope mit kurzer Halbwertszeit benutzen: Für die meisten Untersuchungen liegt die Halbwertszeit des Nuklids bei 6 Stunden, der größte Teil der Substanz wird außerdem rasch über die Nieren ausgeschieden, so dass die biologische oder effektive Halbwertszeit noch wesentlich kürzer ist.

Die Strahlenbelastung des Patienten liegt bei einer Isotopenuntersuchung meistens unter der Belastung z.B. einer vergleichbaren Röntgenuntersuchung.

Nebenbei: Um der Strahlenbelastung auf die Keimdrüsen bei einem dreiwöchigen Aufenthalt im Hochgebirge zu entsprechen, müssten bei einem Patienten 700 – in Worte siebenhundert- Röntgenaufnahmen der Lunge gemacht werden.

Aber! Bei jungen Frauen sollte immer klar sein, dass keine Schwangerschaft vorliegt! Besonders in den ersten drei Monaten machen wir – von einem lebenswichtigen Grund abgesehen – keine Untersuchung mit Isotopen oder Röntgenstrahlen.  
Wir müssen uns im Interesse des werdenden Kindes auf Ihre Angaben verlassen können.

Ich hoffe, dass Ihre Wartezeit jetzt bald vorüber ist.  
Bitte unterschreiben Sie uns dieses Merkblatt und bringen Sie es zu Ihrem Termin mit.

Besteht bei Frauen die Möglichkeit einer Schwangerschaft ?  ja  nein

Wurden bei Ihnen bisherige Szintigraphien durchgeführt  ja  nein  
wenn ja, wann.....

Wurden bei Ihnen bereits Radio-Jodtherapien oder Radiosynoviorthesen durchgeführt?  ja  nein  
Wenn ja, wann .....

Danke

Ihre Praxis Dr. Techert/ Dr.Kübler

**Pforzheim, den** .....  
**( Unterschrift )**