

## Aufklärungsbogen Urographie / Ausscheidungsurographie

Name: \_\_\_\_\_

Vorname: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_

derzeitige Beschwerden: \_\_\_\_\_

Erkennen.  
Wissen.  
Beraten.

### Liebe Patientin, lieber Patient!

Bei Ihnen bzw. Ihrem Kind soll eine Röntgenuntersuchung der Nieren und der ableitenden Harnwege (Harnleiter, Harnblase) mit Kontrastmittel (Ausscheidungsurographie) durchgeführt werden.

### Röntgen - Was ist das?

Röntgenstrahlung gehört zur so genannten ionisierenden Strahlung. Im menschlichen Körper wird die Röntgenstrahlung durch die verschiedenen Gewebe unterschiedlich stark geschwächt und mit dem Röntgengerät sichtbar gemacht. So können einzelne Organe und eventuell vorliegende Veränderungen erkannt werden.

### Röntgenstrahlung – Auswirkungen, Nutzen und Risiken

Beim Durchgang von Röntgenstrahlung durch menschliches Gewebe kann so viel Energie abgegeben werden, dass es im Erbgut betroffener Zellen zu Schäden und in der Folge zu einem Strahlenschaden kommen kann.

Wie sich Strahlung mit einer Dosis, wie sie beim Röntgen angewandt wird, auf die Gesundheit auswirkt, ist nicht sicher erforscht. Vielmehr ist man darauf angewiesen, das Wissen, dass ionisierende Strahlen im Bereich höherer Dosen bösartige Erkrankungen wie Krebs oder Schädigungen von Ungeborenen im Mutterleib verursachen können, in den niedrigen Dosisbereich durch entsprechende Modellannahmen zu übertragen.

Bei der Abschätzung des Strahlenrisikos wird von einem gleichmäßig steigenden Zusammenhang zwischen Dosis und Krebsrisiko ausgegangen, d. h. je höher die Dosis desto höher das Risiko. Dies ist eine vorsorgliche Annahme im Strahlenschutz, die beinhaltet, dass jede strahlenmedizinische Untersuchung ein zusätzliches – wenn auch entsprechend geringes – Risiko birgt.

Durch spezielle technische Spezifikationen wird die Strahlendosis bei der Untersuchung immer so niedrig wie möglich gehalten. Der Nutzen der Untersuchung muss immer größer sein als das potentielle Strahlenrisiko.

### Röntgen und Schwangerschaft

Im Falle einer Schwangerschaft muss besonders kritisch geprüft werden, wie notwendig die Strahlenanwendung ist. Wenn möglich, sollte auf eine Röntgenuntersuchung verzichtet, eventuell alternative Untersuchungsmethoden wie z. B. Ultraschall angewendet und gegebenenfalls die Röntgenuntersuchung auf die Zeit nach der Schwangerschaft verlegt werden.

### Strahlendosis bei Röntgenuntersuchungen

Um verschiedene Strahlenexpositionen und eventuell daraus resultierende Strahlenbelastungen bewerten und miteinander vergleichen zu können, wurde der Begriff der „effektiven Dosis“ eingeführt. Die effektive Dosis berücksichtigt die unterschiedliche Empfindlichkeit der Organe und Gewebe bezüglich der strahlenbedingten Auslösung einer Krebserkrankung oder eines genetischen Defekts.



# RUHRRADIOLOGIE

Die Einheit der effektiven Dosis ist das Sievert (Sv); bei kleinen Dosen ist die Bezeichnung Millisievert (mSv, 1000 mSv = 1 Sv) gebräuchlich. Durch die Fortschritte in der Röntgentechnik haben sich die Dosen bei vielen Röntgenuntersuchungen im Verlauf der letzten drei Jahrzehnte stark verringert. Die Dosiswerte für ein und dieselbe Untersuchungsart schwanken von Fall zu Fall stark. Ursache sind individuelle Unterschiede der Patientinnen und Patienten, etwa ihr Körperbau und ihr Gewicht, aber auch technische, medizinische und diagnostische Faktoren.

Die nachfolgende Tabelle gibt für häufige Röntgenuntersuchungen die Bereiche typischer Werte für die effektive Dosis in Millisievert (mSv) an. Als Vergleich kann die durchschnittliche Strahlenbelastung der Bürgerinnen und Bürger aus natürlichen Strahlenquellen dienen.

**Die Strahlendosis im Rahmen der geplanten Ausscheidungsurographie beträgt ca. 1,4-1,5 mSv.**

## Effektive Dosen (mSv), jährliche Strahlenbelastung

Natürlich: Aus Boden/Luft-Radon, kosmische Strahlung, Ernährung	ca. 2,1 mSv/Jahr
Zivilsatorisch: Medizin, Kernkraft	ca. 1,8 mSv/Jahr
<b>Gesamt</b>	<b>ca. 4 mSv/Jahr</b>

## Bereiche typischer Werte für die effektive Dosis häufiger Röntgenuntersuchungen

DEXA-Messung, Knochendichtebestimmung	0,003
Zahnaufnahme	< 0,01
Extremitäten (Hand, Fuß)	< 0,01 – 0,1
Brustkorb (Thorax), 1 Aufnahme	0,02 – 0,04
Halswirbelsäule in 2 Ebenen	0,1 – 0,2
Mammografie beidseits in je 2 Ebenen	0,2 – 0,4
Brustwirbelsäule in 2 Ebenen	0,2 – 0,5
Beckenübersicht	0,3 – 0,7
Lendenwirbelsäule in 2 Ebenen	0,6 – 1,1
Computertomographie Hirnschädel	1 – 3
Computertomographie Brustkorb (Thorax)	4 – 7
Computertomographie Lendenwirbelsäule	4 – 9
Computertomographie Bauchraum (Abdomen, abhängig von der Fragestellung)	2 – 20
Herz-CT Kalkscore	2
Herz-CT-Koronarangiographie	1 – 15

## zum Vergleich

Transatlantikflug (San Francisco, hin und zurück)	ca. 0,1
Berufspilot	bis ca. 5 mSv/Jahr

→ Fortsetzung nächste Seite

## **Die Ausscheidungsurographie - Untersuchungsablauf**

Zu Beginn wird meist eine Röntgenaufnahme des Bauchraums ohne Kontrastmittel (Leeraufnahme) angefertigt, um so bereits sichtbare Veränderungen (Steine, Verkalkungen, etc.) erkennen zu können. Anschließend wird ein iodhaltiges Kontrastmittel meist über eine Armvene gespritzt. Das Kontrastmittel gelangt über die Blutbahn in die Niere und wird über diese in das Nierenbecken, die Harnleiter und die Harnblase ausgeschieden.

Um diese vorgenannten Strukturen besser sichtbar zu machen, werden wenige Minuten nach Gabe des Kontrastmittels (meist nach 7 Minuten) Röntgenaufnahmen der Nieren und ableitenden Harnwege angefertigt. Weitere Aufnahmen erfolgen innerhalb der nächsten 30 Minuten (so genannte Spätaufnahmen), vor allem um die Endstrecke der ableitenden Harnwege, insbesondere die Harnblase gut beurteilen zu können.

Vor Ende der Untersuchung erfolgt häufig noch nach Entleerung der Harnblase eine so genannte Miktionsaufnahme. Diese dient u.a. dem Erkennen von eventuellem Restharn innerhalb der Harnblase.

## **Alternative Untersuchungsverfahren**

Je nach klinischer Fragestellung stehen alternative Untersuchungsverfahren zur Verfügung. Hier sind insbesondere zu nennen: Sonographie (Ultraschall), Computertomographie (Schnittbildverfahren mit Anwendung von Röntgenstrahlen), Kernspintomographie (Schnittbildverfahren unter Verwendung eines Magnetfeldes), retrograde Ureteropyelographie (Kontrastmittelgabe auf „umgekehrtem“ Weg durch die Harnröhre und Harnblase in die Harnleiter) und Szintigraphie (nuklearmedizinische Untersuchung mit Messung der Strahlenverteilung nach Gabe einer radioaktiven Substanz) oder eine Kombination aus den vorgenannten Untersuchungen mit der Ausscheidungsurographie.

## **Untersuchungsrisiken**

### **Beim Legen der Venenkanüle oder während der Kontrastmittelinfusion:**

Selten Schäden der Haut-, des Gewebes oder der Nerven. Mögliche, u.U. dauerhafte Folgen: Schmerzen, Entzündung, Absterben von Gewebe, Narben sowie Empfindungs-, Funktionsstörungen, Lähmungen.

### **Bei Überempfindlichkeiten gegen ein intravenös verabreichtes Kontrastmittel:**

Gelegentlich Juckreiz, Hautausschlag, Übelkeit, Erbrechen, Durchfall und ähnlich leichtere Reaktionen, die meist von selbst wieder abklingen.

Sehr selten schwerwiegende Überempfindlichkeitsreaktionen mit Luftnot bis hin zum Herz-Kreislaufschock, die eine weitere intensivmedizinische Behandlung erforderlich machen oder im Extremfall gar bleibende Schäden (z.B. Hirnschäden, Organversagen) verursachen. Allergische Reaktionen können auch noch Stunden nach Gabe eines Kontrastmittels auftreten.

Sehr selten bei schon bestehenden Störungen der Niere bzw. der Schilddrüse Verschlechterung der Nierentätigkeit (bis hin zum dialysepflichtigen Nierenversagen) bzw. Überfunktion der Schilddrüse (im Extremfall thyreotoxische Krise). In den meisten Fällen sind diese Störungen durch Infusionen bzw. Medikamente gut behandelbar.

**Bitte beachten:** Bitte entfernen Sie alle in der Untersuchungsregion liegenden Gegenstände, wie z.B. Uhr, Brille, Hörgerät, Gürtel, Ringe, Geldmünzen, Kleidungsstücke mit Metallteilen, Schlüssel, Kugelschreiber, Haarspangen, Anstecknadeln, Zahnprothesen etc., da diese einerseits die Untersuchung stören, andererseits ggf. Unfälle verursachen können.



# RUHRRADIOLOGIE

**Bitte helfen Sie uns, Risiken zu vermindern, indem Sie uns die nachfolgend aufgeführten Fragen beantworten:**

- 1 Alter: \_\_\_\_\_
- 2 Körpergröße (in cm): \_\_\_\_\_
- 3 Körpergewicht: \_\_\_\_\_
- 4 Geschlecht: M  W
- 5 Sind sie in den letzten 12 Monaten geröntgt worden? Ja  Nein
- Wenn ja, wann: \_\_\_\_\_
- Wo: \_\_\_\_\_
- Was wurde geröntgt: \_\_\_\_\_
- 6 Haben Sie schon einmal Kontrastmittel bekommen (z.B. bei Untersuchungen der Niere, der Gallenwege oder bei Gefäßdarstellungen)? Ja  Nein
- Wenn ja, haben Sie das Kontrastmittel gut vertragen? Ja  Nein
- 7 Sind bei Ihnen Allergien/Überempfindlichkeiten (z.B. gegen Iod) bekannt? Ja  Nein
- Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 8 Wissen Sie von einer Schilddrüsenüberfunktion oder wurde bei Ihnen eine Schilddrüsenfunktionsstörung behandelt? Ja  Nein
- Wenn ja, welche Medikamente nehmen Sie ein? \_\_\_\_\_
- 9 Ist bei Ihnen ein Nierenleiden bekannt? Ja  Nein
- 10 Sind Sie zuckerkrank (Diabetes mellitus)? Ja  Nein
- Wenn ja, welche Medikamente nehmen Sie ein? (z.B. Metformin, Insulin, etc.) \_\_\_\_\_
- 11 Wurden Sie schon einmal operiert? Ja  Nein
- Wenn ja, woran: \_\_\_\_\_
- 12 Sind bei Ihnen ansteckende Infektionskrankheiten bekannt (z.B. Hepatitis, Tuberkulose, HIV)? Ja  Nein
- Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_
- 13 Nur für Frauen im gebärfähigen Alter: Sind Sie schwanger? Ja  Nein  Ungewiss

## Einwilligungserklärung

Über die geplante Untersuchung, Art und Bedeutung, spezielle Risiken und mögliche Komplikationen, Neben- und Folge-maßnahmen und ihre Risiken sowie auch über alternative Untersuchungsmethoden wurde ich ausführlich informiert. Dabei konnte ich alle mir wichtig erscheinenden Fragen stellen. Ich habe keine weiteren Fragen, fühle mich genügend informiert und willige hiermit nach ausreichender Bedenkzeit in die geplante Untersuchung ein. Mit eventuell während der Untersuchung erforderlichen Neben- und Folgemaßnahmen bin ich ebenfalls einverstanden.

Mit der Weitergabe/Anforderung meiner Untersuchungs- und Behandlungsdaten an/von meine(n) behandelnden Ärzte(n) (nach §73 Abs.1b SGB V) erkläre ich mich einverstanden (falls nicht zutreffend, bitte streichen).

\_\_\_\_\_  
Ort/Datum

\_\_\_\_\_  
Patient/Erziehungsberechtigter/Bevollmächtigter

\_\_\_\_\_  
Arzt

Ich bestätige den Erhalt einer Kopie dieses Aufklärungsbogens. Ja  Nein