

# Röntgenuntersuchung des Skeletts, der Atemwege und/oder des Bauchraums.

Ihr Arzt hat Sie zum Mitrallis Diagnostisch Centrum für eine Röntgenuntersuchung des Skeletts, der Atemwege und/oder des Bauchraums überwiesen.

## Ziel der Untersuchung

Das Ziel der Untersuchung ist es, mögliche Abnormalitäten des Skeletts, der Atemwege und/oder der Bauchorgane zu erkennen.

## Was ist eine Röntgenuntersuchung?

Für die Erstellung eines Röntgenbildes wird ionisierende Strahlung verwendet. Die verwendete Strahlungsmenge ist minimal. Die empfangene Röntgendosis bei einer gewöhnlichen Röntgenaufnahme des Herzens und der Lunge entspricht beispielsweise der Dosis, die jemand während eines Fluges in die USA erhält.

Röntgenstrahlen dringen in unterschiedlichem Maße in den menschlichen Körper ein. Ähnlich wie Sonnenlicht durch Fensterglas, aber nicht durch den Fensterrahmen dringen kann. Dadurch kann ein Schatten in Form des Fensters entstehen, wenn die Sonne scheint. Auf ähnliche Weise zeigt ein Röntgenbild ein Schattenbild des untersuchten Körperteils.

## Ablauf vor und während der Untersuchung.

Bitte melden Sie sich zur vereinbarten Zeit am Empfang des Mitrallis Diagnostisch Centrum. Danach nehmen Sie im Wartezimmer Platz, bis der Röntgenassistent Sie in den Untersuchungsraum begleitet. Für die Untersuchung müssen Sie den zu fotografierenden Bereich des Körpers freimachen. Sie können Ihre Unterwäsche anbehalten.

Auch Schmuck, Piercings, Zahnersatz, BHs und andere Gegenstände, die Metall enthalten und sich im oder in der Nähe des zu fotografierenden Bereichs befinden, müssen entfernt werden. Vom Umkleideraum aus betreten Sie den Untersuchungsraum.

Der Röntgenassistent wird Sie je nach Art der Untersuchung bitten, eine bestimmte Position einzunehmen, zu liegen oder zu sitzen. Mit Hilfe eines Lichtfelds stellt der Röntgenassistent das Gerät ein. Wenn das Foto im Bereich der Lunge oder des Zwerchfells aufgenommen wird, wird der Röntgenassistent Sie bitten, ein- oder auszuatmen und dann den Atem anzuhalten. Während der Aufnahme dürfen Sie sich nicht bewegen, um Unschärfe auf dem Röntgenbild zu vermeiden.



## Mögliche Schwangerschaft

Wenn eine Frau im gebärfähigen Alter eine Röntgenuntersuchung durchführen muss, bei der die Gebärmutter direkt in den Strahlungsbereich gelangt, wie z.B. bei einem Bild des Bauchs, Beckens oder der unteren Rückenpartie, muss zunächst sichergestellt werden, dass keine Schwangerschaft vorliegt.

Sie müssen eine mögliche Schwangerschaft selbst melden, aber auch das Personal in der Abteilung Radiologie achtet darauf.

Wenn nicht klar ist, ob Sie schwanger sind, wird die Untersuchung aufgeschoben, bis Gewissheit besteht. Ist eine Verschiebung nicht verantwortbar? Dann werden Sie so behandelt, als ob Sie schwanger wären. Der Radiologe bespricht dies mit dem behandelnden Arzt.

## Begleiter

Bei älteren und hilfsbedürftigen Patienten oder bei Kindern kann es wünschenswert sein, dass Familienmitglieder oder andere Begleiter bei der Untersuchung anwesend sind. Sind Sie Begleiter und (möglicherweise) schwanger? Dann dürfen Sie nicht als Begleiter bei der Untersuchung dabei sein. Stellen Sie daher bitte einen anderen Begleiter zur Verfügung.

## Sicherheit

Wir tun alles, um sicher mit Röntgenstrahlen umzugehen.

- Verwendung der geringstmöglichen Strahlungsmenge bei Untersuchungen.
- Abschirmung der Räume mit Blei in den Wänden.
- Fortbildung des Personals.
- Regelmäßige Überprüfung der Geräte.

## Nach den Untersuchung

Nachdem alle Röntgenbilder gemacht wurden, überprüft der Röntgenassistent diese auf technische Qualität. Wenn die Bilder gut gelungen sind, können Sie nach Hause gehen. Wenn Sie aufgrund einer Notfallaufnahme der Atemwege oder eines möglichen Knochenbruchs von Ihrem Hausarzt überwiesen wurden, wird ein Radiologe die Bilder vor Ihrer Entlassung begutachten. Der Radiologe entscheidet, ob es notwendig ist, Sie zur Notaufnahme des Krankenhauses zu überweisen.

## Dauer der Untersuchung

Die Untersuchung dauert etwa 10 bis 15 Minuten.

## Ergebnis

Innerhalb von 24 Stunden nach der Untersuchung betrachtet der Radiologe die Bilder und erstellt einen Bericht. Dieser Bericht wird an den verweisenden Arzt (in den meisten Fällen Ihren Hausarzt) weitergeleitet, mit dem Sie einen Termin vereinbaren, um die Ergebnisse zu besprechen.



# Röntgenstrahlung

**Röntgenstrahlung ist eine Art von Strahlung, die in der Natur nicht vorkommt und in einem Röntgengerät erzeugt wird.**

Röntgenstrahlen dringen nicht gleichmäßig durch den menschlichen Körper. Ähnlich wie die Sonne durch das Glas eines Fensters, aber nicht durch den Fensterrahmen scheinen kann. Dadurch entsteht ein Schatten mit der Form des Fensters. Auf ähnliche Weise zeigt eine Röntgenaufnahme ein Schattenbild des untersuchten Körperteils.

Röntgenstrahlung ist eine Art von Strahlung, die in der Natur nicht vorkommt und in einem Röntgengerät erzeugt wird.

Neben der Röntgenstrahlung, die wir in einer Röntgenabteilung verwenden, sind wir auch täglich natürlicher Strahlung ausgesetzt. Ein Großteil der natürlichen Strahlung erreicht uns von außerhalb der Erde. Es gibt aber auch Strahlung, die aus dem Erdinneren selbst stammt.

## Das ALARA-Prinzip

ALARA bedeutet: As Low As Reasonably Achievable = so niedrig wie vernünftigerweise möglich. Dies bedeutet, dass geschultes und qualifiziertes Personal die Röntgenaufnahmen macht und die Geräte regelmäßig überprüft werden. Der Röntgenassistent sorgt dafür, dass eine gute Aufnahme mit möglichst geringer Strahlung gemacht wird.

Die Einheit, in der die Strahlendosis ausgedrückt wird, welcher eine Person ausgesetzt ist, heißt Sievert (Sv). Die durchschnittliche Strahlendosis für eine Person in den Niederlanden beträgt 2,1 mSv pro Jahr. Diese Strahlendosis setzt sich zusammen aus:  
Strahlung aus natürlichen Quellen (natürliche Strahlung): 1,4 mSv pro Jahr. Strahlung aus künstlichen Quellen (medizinische Zwecke): 0,7 mSv pro Jahr.

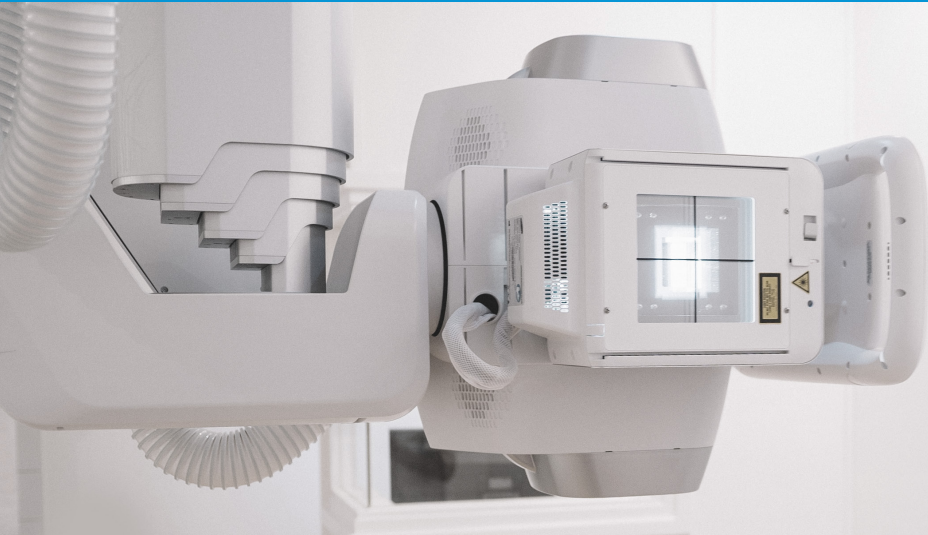
Weitere Informationen finden deutsche Leser auf der website von Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM).

## Risiko bei der Verwendung ionisierender Strahlung

Bei der Erstellung einer Röntgenaufnahme ist die Strahlendosis so gering, dass nicht nachgewiesen werden kann, dass dadurch eine Abnormalität im menschlichen Körper entsteht. Bei hoher Strahlendosis wurde jedoch eine messbare Wirkung festgestellt. Anhand dieser Messdaten kann eine gute Abschätzung des Risikos vorgenommen werden, dem Sie ausgesetzt sind. Dieses Risiko stellt sich als geringer heraus als das Risiko von Operationen oder der Verwendung bestimmter Medikamente.

Wenn es erforderlich ist, eine Röntgenaufnahme anzufertigen, überwiegt der Nutzen der Untersuchung bei weitem die möglichen Nachteile. Röntgenaufnahmen helfen beispielsweise bei der Beurteilung von Knochenbrüchen, der Feststellung von Lungenentzündungen oder der Erkennung von Brustkrebs. Sie werden während und nach der Röntgenaufnahme keine Auswirkungen von der Strahlendosis bemerken. Sobald die Aufnahme beendet ist, sind Sie auch keiner Strahlung mehr ausgesetzt. Bei nuklearen Untersuchungen mit radioaktiven Substanzen ist dies anders.





## Schwangerschaft

Für schwangere Frauen ist das Strahlenrisiko nicht größer als für andere Frauen. Das ungeborene Kind ist jedoch aufgrund seines schnell wachsenden Gewebes empfindlicher gegenüber Strahlung. Das Ausmaß der Empfindlichkeit dieses Gewebes hängt von der Anzahl der Schwangerschaftswochen ab. Bei der Untersuchung schwangerer Frauen werden bestimmte Maßnahmen empfohlen. Solange der Bauch nicht im Strahlenbündel liegt (z. B. bei einer Röntgenaufnahme der Lunge oder der Füße), kann die Röntgenaufnahme ohne Bleischürze durchgeführt werden. Es sollte jedoch immer abgewogen werden, ob die Röntgenuntersuchung wirklich notwendig ist. Die Notwendigkeit der Untersuchung wird deshalb noch strenger als gewöhnlich betrachtet. Gegebenenfalls kann in Absprache mit dem Radiologen erwogen werden, falls möglich, eine Untersuchung ohne Röntgenstrahlung durchzuführen (z. B. eine Ultraschalluntersuchung). In einigen Fällen kann die Untersuchung auch bis nach der Geburt verschoben werden. Wenn Sie schwanger sind, teilen Sie dies bitte vor der Röntgenuntersuchung Ihrem behandelnden Arzt oder dem Röntgenlaboranten mit.

## Vorsorgemassnahmen

Der Röntgenlaborant stellt sicher, dass die verabreichte Dosis durch verschiedene Hilfsmittel und technisches Wissen so gering wie möglich gehalten wird. Durch das Verkleinern (Abblenden) des Strahlenbündels wird die Strahlendosis, die Sie erhalten, minimiert.

Durch spezialisiertes Personal wird das Risiko von falsch eingestellten Geräten und unnötigen Aufnahmen bei der Erstellung der Röntgenaufnahmen minimiert. Durch bestimmte Materialien (z. B. Blei) kann Röntgenstrahlung abgeschirmt werden. Wenn Hilfe bei der Erstellung einer Röntgenaufnahme erforderlich ist, wird Ihre Begleitperson oft gebeten, zu helfen. Die Begleitperson erhält dann zum Schutz eine Jacke mit Bleielementen.

Wenn der Strahlenbündel auf die Geschlechtsorgane eines Patienten fällt, sind keine zusätzlichen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich. Untersuchungen haben gezeigt, dass bei Verwendung einer Bleiabdeckung die Nachteile größer sind als die Vorteile. Die Reduzierung der Dosis durch die Bleiabdeckung ist sehr gering, während die Beurteilung des Fotos eingeschränkt wird, da aufgrund der geringen Dosis die Sichtbarkeit eingeschränkt wird.

## Fragen?

Wenn Sie nach dem Lesen dieser Informationen noch Fragen haben, können Sie diese Ihrem behandelnden Arzt oder dem Röntgenlaborpersonal stellen.

Sie können auch telefonisch Kontakt aufnehmen unter:  
Mitrallis Diagnostisch Centrum, Telefonnummer 045 8 200 100.

