

# RÖNTGENDIAGNOSTIK AN DER HIRSLANDEN KLINIK AARAU

**In unserem Institut werden sämtliche bildgebenden Verfahren in der Röntgendiagnostik, inkl. CT und MRI durchgeführt.**

## **Konventionelle Röntgendiagnostik**

1885 machte W. C. Röntgen eine sensationelle Entdeckung, die auch nach ihm benannt wurde. Röntgenstrahlen sind elektromagnetische Wellen von hoher Energie. Ähnlich wie Licht schwärzen sie einen Film. Röntgenstrahlen haben die Fähigkeit, einen Körper zu durchdringen und werden von den verschiedenen Organen unterschiedlich abgeschwächt. Dadurch wird der Film entsprechend heller oder dunkler geschwärzt. So entsteht das Röntgenbild.

Einige Organe kann man allerdings nur mit Hilfe von Kontrastmitteln darstellen. Sie werden entweder intravenös gespritzt (z. B. für die Nieren) oder getrunken (z. B. zur Darstellung des Magens).

## **Mammografie**

Die Mammografie ist eine anerkannt kostengünstige Methode zur Krebsvorsorge an der weiblichen Brust. Meistens werden vier bis sechs Aufnahmen angefertigt. Dabei muss die Brust ein wenig zusammengedrückt werden, um eine optimale Aufnahme zu erhalten, was für die Brust jedoch nicht schädlich ist. Es wird von den meisten Frauen zwar als unangenehm, aber nicht schmerzhaft empfunden. Die Strahlenbelastung für die Brust ist aufgrund der besonderen Weichteiltechnik sehr gering, so dass allfällige Kontrolluntersuchungen unbedenklich durchgeführt werden können. Als Ergänzung wird oft eine Ultraschalluntersuchung angefertigt.

## **Ultraschall**

Bei dieser Untersuchung, auch Sonografie genannt, werden Schallwellen in den Körper gesandt. Sie werden von den Organen unterschiedlich stark reflektiert und mittels Computer in ein Bild umgewandelt. Um ein gutes Bild zu erhalten, wird ein Kontaktgel zwischen Schallsonde und Körper benutzt. Bei dieser Untersuchung ist der Patient und die Patientin keinerlei Strahlenbelastung ausgesetzt.

## **Angiografie**

Die Angiografie ist eine Darstellung der Blutgefässe. Um diese sichtbar machen zu können, wird ein röntgendichtes Kontrastmittel benutzt. Der Radiologe sticht mit einer Nadel in das Blutgefäss und führt ein dünnes Röhrchen (Katheter) ein. Durch diesen Katheter wird das Kontrastmittel injiziert und werden gleichzeitig in Sekundenabständen Bilder angefertigt. Anschliessend bleibt der Patient einige Stunden im Spital um sicherzugehen, dass keine Nachblutung entsteht. Die Untersuchung ist nicht schmerzhaft, da die Stichstelle vor der Untersuchung lokal betäubt wird.

## **Computertomografie (CT)**

Hier werden Querschnittbilder vom menschlichen Körper angefertigt. Im Gegensatz zum konventionellen Röntgen dreht dabei die Röntgenröhre rund um den Körper. Gleichzeitig fährt der Patient langsam durch diese Aufnahmeeinheit. Mittels Computer werden die Bilder berechnet und man erhält Schichtaufnahmen von wenigen Millimetern Dicke. Mit der neuen Spiraltechnik können diese Bilder in wenigen Minuten durchgeführt werden. Ausserdem können 3D-Bilder angefer-

tigt werden. Um gewisse Organe optimal darstellen zu können, muss ein Patient manchmal auch Kontrastmittel trinken oder sich injizieren lassen. Wird das Kontrastmittel getrunken, geschieht dies eine Stunde vor der eigentlichen Untersuchung. Die Untersuchung selber dauert ca. 20 - 30 Minuten.

### **Magnetresonanztomografie (MRT, MRI)**

Die Magnetresonanztomografie, auf Kernspintomografie genannt, ist eines der neuesten bildgebenden Verfahren in der Radiologie. Die Bilder werden mittels eines grossen Magneten, Empfangsspulen (Antennen) und Radiowellen angefertigt. Der Patient ist dabei keiner Strahlenbelastung ausgesetzt.

Der Mensch besteht hauptsächlich aus Wasser. Dies wird bei der MRT ausgenutzt. Die Wasserstoffprotonen (kleinste Teilchen) werden magnetisiert und richten sich aus. Durch Zusenden von Radiowellen werden sie wieder ausgelenkt. Dieser Vorgang wird ständig wiederholt. Dabei entsteht Energie, die gemessen wird. Da nicht jedes Organ gleich beschaffen ist, werden unterschiedliche Werte gemessen und per Computer in

ein umgerechnet. Der Patient kommt bei dieser Untersuchung in eine Art kleinen Tunnel. Dies ist der Magnet. Das zu untersuchende Organ wird in einer Empfangsspule gelagert. Während der etwa 45 Minuten langen Untersuchung sind Klopfgeräusche zu hören. In wenigen Fällen wird auch hier ein Kontrastmittel gespritzt. Ausserdem müssen besondere Vorschriften beachtet werden. Beispielsweise darf kein Metall in den Magneten gelangen.

### **Was Sie sonst noch wissen müssen**

Die Untersuchungen werden von einer MTRA (Fachfrau für medizinisch technische Radiologie) durchgeführt. Dies geschieht auf Anweisung und Kontrolle des Radiologen (Röntgenarzt).

Die Anmeldung für eine Untersuchung erfolgt durch Ihren Hausarzt oder einem Spezialisten.

Alle diese Untersuchungen werden ambulant durchgeführt. Sie müssen daher nicht speziell versichert sein. Es können sich also alle - auch allgemein versicherte - Patienten bei uns untersuchen lassen.