



## **Ablauf CT-Untersuchung**

Die Computertomographie arbeitet mit Röntgenstrahlen. Die Röntgenröhre kreist um den Patienten, während sie ein dünnes Röntgenstrahlenbündel aussendet. Dabei ist es wichtig, dass der Untersuchte ruhig und entspannt liegt. Je nach Fragestellung ist es notwendig Kontrastmittel über eine Venenverweilkanüle in das Blutgefäßsystem zu spritzen, um Krankheiten zu detektieren, die eine vom gesunden Gewebe abweichende Kontrastmittelanreicherung aufweisen. Vor allem bei Tumorerkrankungen und Entzündungen ist dies der Fall. Auch für die Darstellung von arteriellen und venösen Blutgefäßen ist die Kontrastmittelgabe notwendig. Die Festlegung des Untersuchungsprotokolls erfolgt durch den zuständigen Radiologen abhängig von den klinischen Angaben und der Fragestellung des Zuweisers.

Während der Untersuchung liegt der Patient in Rückenlage, seltener in Bauchlage auf einer Liege, die sich durch die ringförmige Öffnung (Gantry) des Gerätes bewegt. Durch ein Bleiglasfenster ist der Patient jederzeit unter Beobachtung. Während der Untersuchung kann der Patient über eine Sprechanlage jederzeit mit der Röntgenassistentin sprechen, falls Probleme auftreten. Die Untersuchung selbst ist schmerzfrei und dauert je nach Aufwand 2 bis 15 Minuten. Bei vielen CT-Untersuchungen erfolgen Atemanweisungen über eine automatische Stimme. Diese ist in zahlreichen Sprachen verfügbar. Teilweise sind mehrere Untersuchungsteile in kurz aufeinanderfolgenden Zeitabständen notwendig.

## **Kontrastmittel im CT**

Sollte eine Kontrastmittelgabe über eine Venenverweilkanüle notwendig sein erfolgt dies in der Regel über eine Armvene. Kontrastmittelmenge und Flussrate werden je nach Untersuchung angepasst. In Abhängigkeit davon ist die KM-Applikation von Patienten als vorübergehendes Hitze-/Wärmegefühl spürbar. Auch kurzzeitige Geschmacksmissempfindungen und eine spontane Übelkeit können auftreten und sind in der Regel nur kurzzeitig vorhanden und vollkommen harmlos.

Eine allergische Reaktion auf jodhaltiges Kontrastmittel wird selten beobachtet und zeigt sich durch Hautreaktionen wie Juckreiz, Rötungen an Haut und Schleimhaut, Husten oder körperliche Unruhe. Schwerwiegende Herz-Kreislauf-Reaktionen oder Reaktionen der Atemorgane sind sehr selten. Zur Sicherheit verbringt der Patient, auch wenn keine Reaktionen vorliegen, noch etwa 15 Minuten mit liegender Venenverweilkanüle im Wartebereich.

Zur Untersuchung der Bauchorgane kann es notwendig sein eine größere Menge verdünnten Kontrastmittels zu trinken um Magen und Darm mit Kontrastmittel zu füllen. Das Trinken erfolgt nach Anleitung schluckweise über einen längeren Zeitraum von bis zu 3 Stunden. Für spezielle Fragestellungen wird statt verdünntem Kontrastmittel Wasser oder Mannitollösung benutzt. Auf eine Kontrastmittelfüllung des Enddarms kann in den meisten Fällen verzichtet werden.

## **Untersuchungsvorbereitung**

Vor jeder computertomographischen Untersuchung wird ein Aufklärungsgespräch durchgeführt. Bei stationären Patienten informiert vorab der zuständige Stationsarzt, bei ambulanten Patienten der Radiologe über den Ablauf der Untersuchung und mögliche

Risiken. Die Voraussetzungen für eine sichere CT-Untersuchung werden geprüft und alle bestehenden Fragen beantwortet.

**Folgende Fragen sind vor der Untersuchung zu beantworten:**

- Liegen Allergien auf Medikamente oder Nahrungsmittel vor oder hat der Patient schon einmal auf eine Kontrastmittelgabe mit allergischen Symptomen reagiert?
- Bestehen Asthma, Stoffwechsel-, Herz oder Nierenkrankheiten oder eine Schilddrüsenüberfunktion?
- Welche Medikamente nimmt der Patient ein? (z. B. metforminhaltige Diabetes-Medikamente,  $\beta$ -Blocker, für CT-Interventionen: gerinnungshemmende Substanzen )
- Bei Frauen: Besteht eine Schwangerschaft bzw. der Verdacht einer Schwangerschaft?
- Bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren oder Patienten unter Betreuung: Existiert die Einverständniserklärung der/des Erziehungsberechtigten bzw. Betreuers?

**Hinweise für den Zuweiser**

Entscheidend für eine gezielte CT-Untersuchung sind eine möglichst detaillierte Fragestellung und möglichst genaue klinische Angaben. Es ist wichtig, dem Radiologen nicht nur die Verdachtsdiagnose, sondern auch relevante Untersuchungsbefunde, Laborwerte und Informationen zur Anamnese des Patienten mitzuteilen.

Für eine Kontrastmittelgabe sind aktuelle Nierenfunktionswerte und Schilddrüsenwerte notwendig. Unter Umständen ist es nötig bestimmte Medikamente vor der Untersuchung abzusetzen (metforminhaltige Antidiabetika bei GFR <45, gerinnungshemmende Medikamente vor CT-Intervention ).