

Alles, was Sie schon immer über KONTRASTMITTEL wissen wollten

In der Computertomographie, in der Kernspintomographie sowie bei einigen speziellen Röntgenuntersuchungen werden Kontrastmittel eingesetzt. Diese Substanzen werden in der Regel über eine Armvene, nach Anlage eines venösen Zuganges, während der Untersuchung gespritzt oder als Kurzinfusion gegeben.

Wozu braucht man Kontrastmittel?

Einige Organsysteme, wie die Niere und die harnableitenden Wege sowie die Blutgefäße werden auf einem Röntgenbild überhaupt erst sichtbar, wenn vorher ein Kontrastmittel über die Blutbahn gegeben wurde. Zu den **speziellen Röntgenuntersuchungen**, wo Kontrastmittel unbedingt notwendig sind, gehört somit die Darstellung der Niere und der harnableitenden Wege (Urogramm), die Darstellung der venösen und arteriellen Blutgefäße (Phlebographie bzw. Angiographie).

In der **Computertomographie** besteht ein schlechter Weichteil-Kontrast, verschiedene Organe lassen sich aufgrund der gleichen Dichte in den Schichtaufnahmen nicht voneinander unterscheiden. Kontrastmittel werden hier zum einen dazu benötigt, verschiedene Organsysteme voneinander unterscheiden zu können. So werden bei der Untersuchung des Brust- und des Bauchraumes Kontrastmittel gegeben, um Lymphknoten von Blutgefäßen unterscheiden zu können. Auf der anderen Seite werden Kontrastmittel benötigt, um krankhafte Prozesse sichtbar zu machen. So lassen sich z.B. in der Leber krankhafte Prozesse wie ein Lebertumor häufig erst nach Gabe eines Kontrastmittels von normalem Lebergewebe abgrenzen. Kontrastmittel werden ferner benötigt, um entzündliche Veränderungen im Bauchraum, z.B. abgekapselte Eiteransammlungen, nachweisen zu können. Ein weiteres Beispiel ist die Darstellung von Nierentumoren: Häufig werden mit zunehmendem Lebensalter sonographisch Cysten gefunden, welche ausschließlich aus Wasser bestehen und in der Regel keiner Behandlung bedürfen. Manchmal lassen sich im Ultraschall die gutartigen Cysten schwer von den bösartigen Tumoren unterscheiden. Hier ist der Einsatz der Computertomographie mit einem Kontrastmittel sinnvoll: Cysten nehmen, da sie ausschließlich aus Wasser bestehen, kein Kontrastmittel auf. Ein Tumor dagegen, welcher Blutgefäße enthält, nimmt Kontrastmittel auf und lässt sich dann aufgrund seiner hohen Dichte gut abgrenzen.

Ob und wann ein Kontrastmittel in der Computertomographie oder der Kernspintomographie eingesetzt wird, entscheidet der die Untersuchung durchführende Radiologe.

In der Kernspintomographie bzw. Magnetresonanztomographie werden Kontrastmittel seltener eingesetzt, da diese Untersuchung bereits von sich aus eine sehr gute Weichteildarstellung hat und sich z.B. im Bauchraum die einzelnen Organe auch ohne Einsatz eines Kontrastmittels gut voneinander unterscheiden lassen. Allerdings ist auch hier zum Nachweis oder Ausschluss bestimmter Erkrankungen die zusätzliche Gabe eines Kontrastmittels notwendig.

Gibt es Risiken bei der Kontrastmittelgabe?

Trotz großer Sorgfalt kann es zu Nebenwirkungen kommen. Die folgenden Angaben beziehen sich auf jodhaltige Kontrastmittel, welche bei einer Röntgenuntersuchung oder in der Computertomographie eingesetzt werden.

In erster Linie, wenn jedoch selten, treten **Überempfindlichkeitsreaktionen/allergische Reaktionen** auf. Meistens zeigen sich diese unmittelbar nach Kontrastmittelgabe mit einem Juckreiz oder einem allergischem Hautausschlag. Sehr selten sind dagegen schwere allergische Reaktionen mit auftretender Luftnot durch einen Asthmaanfall oder gar eine Kreislaufschwäche. Durch Gabe von

Medikamenten können diese allergischen Reaktionen in der Regel sofort erfolgreich behandelt werden.

Da die Röntgenkontrastmittel jodhaltig sind, kann es bei Patienten mit einer Neigung zu bzw. einer bestehenden **Überfunktion der Schilddrüse** einige Tage nach Durchführung der Untersuchung zu einer Stoffwechselstörung kommen. Die häufigsten Beschwerden sind dabei vermehrtes Herzklopfen, hoher Blutdruck, vermehrte Unruhe mit Schlaflosigkeit sowie Schweißausbrüche und Durchfälle.

Bei einer bestehenden Nierenfunktionsstörung ist eine **Verschlechterung der Nierenleistung** bzw. der Nierenfunktion durch die Kontrastmittelgabe möglich. Bei starker Einschränkung der Nierenfunktion ist eine Kontrastmittelgabe nicht möglich. Bei leichten Nierenfunktionsstörungen sollte der Patient vor und nach der Untersuchung viel Flüssigkeit zu sich nehmen. Bei Diabetikern ist Vorsicht geboten, wenn ein bestimmtes Medikament (sog. metforminhaltige orale Antidiabetika) eingenommen wird.

Die in der Kernspintomographie bzw. Magnetresonanztomographie eingesetzten Kontrastmittel sind in der Regel verträglicher. Leichte allergische Reaktionen sind allerdings möglich.

Worüber muss ich den behandelnden Arzt und den die Untersuchung durchführenden Radiologen informieren?

Wenn bei einer Röntgenuntersuchung mit einer Kontrastmittelgabe, z.B. einer Computertomographie, einem Herzkatheter, einer Röntgenuntersuchung der Nieren oder der Venen schon einmal eine **Kontrastmittelallergie** aufgetreten ist, muss darüber der zuständige Radiologe informiert werden. In der Regel muss bei einer bestehenden Neigung zur allergischen Reaktion auf ein Kontrastmittel auf die Untersuchung verzichtet werden. Alternativ kommt der Einsatz des Ultraschalls oder der Kernspintomographie infrage.

Andere **Allergien**, z.B. gegen bestimmte Medikamente, sollten ebenfalls erwähnt werden.

Diabetiker, bei welchem die Blutzuckereinstellung mit einem Medikament erfolgt, welches die **Substanz Metformin** enthält, sollten das Medikament am Tag vor der Röntgenuntersuchung absetzen und erst am dritten Tag nach der Untersuchung wieder einnehmen. Es hat vereinzelt Fälle gegeben, wo sich bei gleichzeitiger Einnahme des metforminhaltigen Medikamentes und einer Röntgenuntersuchung mit Kontrastmittel eine bereits bestehende Nierenfunktionseinschränkung weiter verschlechtert hat. Ob Ihr Medikament die Substanz Metformin enthält, entnehmen Sie entweder dem Beipackzettel oder der Tabelle XY.

Ferner sollten Sie vor einer Röntgenuntersuchung im Hinblick auf die o.g. möglichen Nebenwirkungen/Risiken beachten, ob eine **Schilddrüsenüberfunktion** bekannt oder früher behandelt worden ist und ob ein **chronisches Nierenleiden** mit möglicher Funktionseinschränkung der Nierenleistung bekannt ist.

Die hier gemachten Angaben gelten wiederum im wesentlichen für jodhaltige Kontrastmittel bei speziellen Röntgenuntersuchungen und in der Computertomographie. Vor jeder Untersuchung erfolgt ein Aufklärungsgespräch. Die einzelnen Punkte werden in einem standardisierten Aufklärungs- und Fragebogen aufgelistet, welcher vor jeder Untersuchung vom Patienten ausgefüllt wird.

Warum soll man vor der Untersuchung keine Mahlzeit zu sich nehmen?

Um Zwischenfälle bei einer seltenen Kontrastmittelunverträglichkeit zu vermeiden, empfehlen wir, dass der Patient 4 Stunden vor der Untersuchung keine Mahlzeit zu sich nimmt, er also „nüchtern“ erscheint.

Der Patient kann jedoch ausreichend trinken. Auch die Einnahme von wichtigen Medikamenten sollte nicht eingeschränkt werden.

Dr. Markus Stuhmann
Radiologisch-nuklearmedizinische GMP „Alter Markt“