Online-Fragestunde „Nebenwirkungen diagnostischer Maßnahmen“ am 25.05.2023

Fragen und Antworten

Frage:
Können Sie etwas zum Risiko von Schwermetalablagerungen bei der Verabreichung von Kontrastmittel für die MRT-Untersuchung sagen?

Antwort:
Die MRT Kontrastmittel haben sich in den letzten Jahren stark verbessert. In der Vergangenheit gab es vereinzelte Fälle von Ablagerung des MRT Kontrastmittels in der Haut und Organen mit folgenden starken Vernarbungen. Diese Fälle traten bei wenigen, jetzt in Deutschland nicht mehr auf dem Markt befindlichen MRT Kontrastmittel auf, und nur bei zusätzlich vorliegender Nierenfunktionsstörungen. Bei den aktuell verwendeten MRT Kontrastmitteln sind diese Nebenwirkung nicht beschrieben, bzw. extrem selten. Zudem wird auf eine Gabe, bzw. die wiederholte Gabe bei stark eingeschränkter Nierenfunktion verzichtet.

Weiterhin gibt es aber Berichte über geringe Ablagerungen des MRT Kontrastmittels in manchen Hirnregionen. Dieses Phänomen ist jedoch von keinen Symptomen begleitet.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die aktuell verwendeten MRT Kontrastmittel sehr sicher sind und sehr gutes Nutzen-Risiko-Verhältnis vorliegt.

Frage:
Macht es Sinn, nach der Kontrastmittelgabe zu entgiften?

Antwort:
Da alle Kontrastmittel zu großen Teilen über die Nieren mit dem Urin ausgeschieden werden, wird durch eine ausreichende Flüssigkeitsaufnahme vor/nach der Kontrastmittelgabe die Ausscheidung erleichtert. Das wird auch so empfohlen, gerade wenn die Nierenfunktion eingeschränkt ist. Eine gerichtete „Entgiftung“ ist weder verfügbar noch notwendig; die Kontrastmittel werden in der Regel gut vertragen.

Frage:
Was wird mit Patient:innen gemacht, die Angst vor der Enge der Röhre haben?

Antwort:
Es kommt sehr häufig vor, dass Patient:innen bei einer MRT-Untersuchung unter Platzangst leiden. Bei einem CT ist das meistens kein Problem, weil es sich hier eher um einen „weiten Ring“ handelt. Wichtig in solchen Fällen ist, keine Scheu zu haben, die Angst vor der Untersuchung anzusprechen. Das ist für die Behandler sehr wichtig, um entsprechende Maßnahmen zur Linderung der Ängste ergreifen zu können. Es kann beispielsweise ein Schlafmittel vor der Untersuchung verabreicht werden, was die Patienten in einen beruhigten Zustand bringt. Wichtig zu beachten ist hierbei, dass die Patienten nach einer solchen Untersuchung mit Beruhigungsmedikamenten nicht Auto fahren dürfen und eine Begleitperson dabei haben müssen.
Ungünstig wäre es, das Problem nicht anzusprechen und die Untersuchung mittendrin abbrechen zu müssen oder ungenaue Ergebnisse zu erhalten.

Frage:
Kann an Biopsie Befund falsch sein?

Antwort:
Bei einer Biopsie können zwei Fehler auftreten. Fehler 1: Etwas, was da ist wird nicht beschrieben. Fehler 2: Etwas, was nicht da ist wird beschrieben.
Falsch-positive Biopsien gibt es so gut wie nicht, falsch-negative Biopsien treten allerdings immer mal wieder auf.

Frage:
Was ist ein Pet-CT? Wo ist der Vorteil zu einem "normalen" CT?

Antwort:
Bei einer PET-CT-Untersuchung werden Tumorzellen unabhängig von der Größe oder Organveränderung sichtbar gemacht, hier dienen die Eigenschaften der Tumorzellen als Nachweis. Der Krebs wird also nicht nur durch eine sog. Raumforderung festgestellt – sondern schon früher, da fremde Zellen, nachweisbar sind.

Für die PET-Untersuchung wird eine homöopathisch geringe Menge an radioaktivem Zucker (Fluordesoxglucose – FDG) injiziert. Nach etwa 1 Stunde werden dann Aufnahmen vom Körper (Kopf bis Oberschenkel) erstellt, auf denen erkennbar ist, wo Bereiche mit krankhaft erhöhtem Zuckerumsatz vorliegen.Um diese genauestens zu lokalisieren, erfolgt danach eine Computertomographie (CT). Die PET- und CT-Bilder werden überlagert und liefern so die einmalige Kombination aus Stoffwechsel und morphologischer Information. Bestimmte Tumoren, wie zum Beispiel Prostata-Karzinome werden mit nicht radioaktivem Zucker untersucht. Beim Prostata-Karzinom kommt die Substanz PSMA zum Einsatz.

Bei einer PET-Untersuchung wird die ionisierende Röntgenstrahlung gespritzt, was dieselbe Wirkung wie ein CT hat. Allerdings ist die Strahlenmenge bei einem CT doppelt so groß wie die Menge der Strahlung bei einem PET-CT. Es werden auch Liganden gespritzt, allerdings in so kleinen Mengen, dass diese keine Nebenwirkungen haben.

Frage:
Kann eine Mammographie durch den starken Druck dazu führen, dass die Tumorzellen streuen?

Antwort:
Nein, hierzu sind keine Hinweise bekannt.

Frage:
Wann sind die radioaktiven Arzneimittel (Radiopharmaka) die verabreicht werden, wieder abgebaut?

Antwort:
Das ist abhängig vom Arzneimittel, die sog. Halbwärtszeit liegt bei 1-6 Stunden. Der Abbau von radioaktiven Stoffen geschieht einmal durch Selbstzerfall und Ausscheidung aus dem Körper. Hier können die Abbauzeiten etwas variieren.
Laut diversen Prüfungen ist es nicht erforderlich, sich nach einer Untersuchung von anderen Personen fernzuhalten. Wenn man ganz besondere Vorsicht walten lassen möchte (z.B. bei

Säuglingen), kann man durchaus auf enge, längere Kontakte am Tag der Untersuchung verzichten. Die Menge an Strahlung, der andere Personen im direkten Kontakt ausgesetzt sind, ist vergleichbar mit einem Flug innerhalb Europas. Man geht davon aus, dass am nächsten Tag alles abgebaut ist.

Frage:
Muss vor einer PET-Untersuchung schon klar sein, nach was genau gesucht wird?

Antwort:
Es ist durchaus hilfreich wenn die Art der Tumorerkrankung vorab bekannt ist, da es viele verschiedene Radiopharmaka gibt und je nach Mittel die Bilder sehr unterschiedlich sind.
Sog. präventive Tumorscreenings machen aktuell (noch) keinen Sinn, das das Nutzen-Risiko-Verhältnis nicht überzeugend ist. Einzig bei genetischen Erkrankungen kann dies in Erwägung gezogen werden.

Frage:
Können Bisphosphonate zur Knochenstabilisierung Entzündungen auslösen, bzw. gibt es Nebenwirkungen der Knochendichtemessung?

Antwort:
Da kein Medikament indiziert wird, gibt es hier auch keine Nebenwirkungen. Bei der Knochendichtemessung handelt es sich um eine reine Röntgenuntersuchung mit sehr geringer Strahlenmenge.

Gut zu wissen:
Diagnostische Verfahren haben sich in den letzten Jahrzenten stark weiterentwickelt. Das CT hat hier noch die höchste Strahlenexposition, welche in den letzten Jahren aber deutlich reduziert wurde. Das formulierte Risiko der Strahlen beruht auf Daten der Atombombenstrahlung in Hiroshima und Nagasaki. Hier wurde ein Mittelwert berechnet, der für die Angabe des gesamten Strahlenrisikos verwendet wird. Es ist nicht realitsisch, diesen Mittelwert z.B. auf einen 70-jährigen Krebspatienten zu übertragen, da das Risiko der Hervorrufung eines Zweittumores mit dem Alter drastisch sinkt. Der Risikokoeffizient stellt somit ein „Worst-Case-Szenario“ dar, streng genommen handelt es sich aber hier um rein hypothetische Risiken. Es gibt große Sicherheitspuffer in den Angaben. Außerdem gibt es keinerlei Langzeitstudien hierzu.