

Computertomografie (CT)

Patientendaten/Aufkleber

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient, sehr geehrte Eltern,

dieser Aufklärungsbogen dient der Vorbereitung des Aufklärungsgesprächs. Bitte lesen Sie ihn vor dem Gespräch aufmerksam durch und füllen Sie den Fragebogen gewissenhaft aus. Zur Vereinfachung werden wir Sie ansprechen, auch wenn die anstehende Behandlung bei Ihrem Kind durchgeführt werden soll. Für die bessere Lesbarkeit verwenden wir die männliche Form, sprechen aber damit alle Geschlechter an.

Welche Untersuchung ist vorgesehen?

Bei Ihnen ist eine Computertomografie (CT) vorgesehen. Dieses bildgebende Untersuchungsverfahren ist eine spezielle Röntgenuntersuchung, mit der Körperregionen schichtweise geröntgt und als Querschnittsbilder dargestellt werden können. Dadurch lassen sich z.B. die Lage und Größe eines Krankheitsherds (z.B. Tumor, Infektion) oder auch Verletzungen (z.B. Frakturen) genau bestimmen. Dies ist für die Planung gezielter Behandlungsmaßnahmen, u.a. auch in der Strahlentherapie, oft von erheblicher Bedeutung.

Gibt es alternative Untersuchungsmethoden?

Alternativen zur Computertomografie können die Ultraschalluntersuchung (Sonografie, Abdomensonografie mit [CEUS] oder ohne spezielles Kontrastmittel), die Kernspintomografie (Magnetresonanztomografie), die Szintigrafie (nuklearmedizinische Untersuchung) sowie eine Koloskopie (sog. Dickdarmspiegelung) und eine Röntgenuntersuchung mit oder ohne Kontrastmittel sein. Ihr Arzt wird Sie über die Alternativen informieren, falls diese für Sie geeignet sind, und Ihnen erläutern, warum er in Ihrem Fall die Computertomografie empfiehlt.

Durchführung der Computertomografie

Die Untersuchung ist völlig schmerzfrei und dauert in der Regel maximal 5 Minuten. Sie werden auf einer Liege gelagert, die sich langsam in die kegelförmige Öffnung (Gantry) des Computertomografen hineinbewegt (Abb.). Die Öffnung

ist relativ weit; deshalb brauchen Sie sich nicht eingengt fühlen. Sie können auch jederzeit mit dem Arzt bzw. seinen Helfern sprechen, die Sie auch am Monitor sehen.

Bleiben Sie während der Untersuchung ganz ruhig und entspannt liegen, vermeiden Sie Bewegungen und atmen Sie gleichmäßig bzw. befolgen Sie die **Anweisungen zur Atmung** genauestens. Bei (Klein-)Kindern kann eine Narkose notwendig werden, über deren Verfahren, Durchführung und Risiken Sie dann gesondert aufgeklärt würden.

Um aussagekräftigere Bilder und Befunde zu erhalten, ist es in manchen Fällen notwendig, **Kontrastmittel** über eine Ve-ne einzuspritzen. Während der Kontrastmitteleinspritzung kann es im Körper zu einem kurzzeitigen Wärmegefühl und unregelmäßigen Herzschlag kommen und nach wenigen Sekunden wieder abklingen. Gelegentlich kommt es auch zu einem Reiz der Harnblase.

Bei Untersuchungen von Magen, Dünn- und/oder Dickdarm (Gastro-Intestinal-Trakt) erhalten Sie entweder ein in Wasser aufgelöstes jodhaltiges Kontrastmittel oder nur Wasser zum Trinken. Manchmal ist es erforderlich, den Darm vorher zu entspannen (relaxieren), um innerhalb des

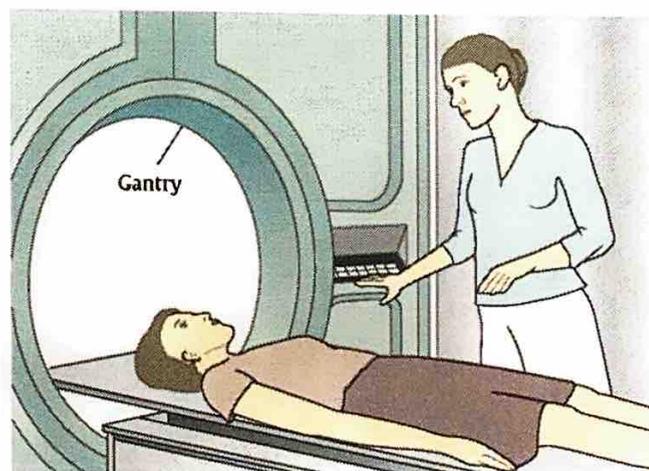


Abb.: Mögliche Lagerung für die Computertomografie

Darmes krankhafte Vorgänge besser zu erkennen. Dafür wird Ihnen über eine Vene ein Medikament (Buscopan® oder Glucagon) gespritzt. Ist dies bei Ihnen vorgesehen, wird der Arzt Sie darüber gesondert informieren.

Für die Dickdarmuntersuchung ist es gelegentlich erforderlich, zusätzlich über ein Darmrohr Luft (z.B. virtuelle Koloskopie) oder Wasser (Hydro-CT) in den Darm einzubringen. Zum Schutz der Augen bei Schädeluntersuchungen sollten Lagerungsoptimierungen bzw. sog. Augenprotektoren in Betracht gezogen werden.

Ob und wann eine Kontrastmittelgabe oder das Einbringen von Luft oder Wasser in den Darm bei Ihnen vorgesehen ist, wird der Arzt mit Ihnen besprechen.

Risiken und mögliche Komplikationen

Trotz aller Sorgfalt kann es zu – unter Umständen auch lebensbedrohlichen – Komplikationen kommen, die weitere Behandlungsmaßnahmen/Operationen erfordern. Die Häufigkeitsangaben sind eine allgemeine Einschätzung und sollen helfen, die Risiken untereinander zu gewichten. Sie entsprechen nicht den Definitionen für Nebenwirkungen in den Beipackzetteln von Medikamenten. Vor- und Begleiterkrankungen sowie individuelle Besonderheiten können die Häufigkeiten von Komplikationen wesentlich beeinflussen. Die ggf. verabreichten Kontrastmittel werden normalerweise sehr gut vertragen. Zu nennen sind:

- Wegen der relativ weiten, nicht beengenden Gantry kommt es nur sehr selten zu einer Panikattacke bei bestehender Platzangst (Klaustrophobie).
- Sehr selten Verletzung (Einreißen) des Darmes (Perforation) infolge der Einleitung von Luft und/oder Wasser. Es kann dabei zu einer – unter Umständen auch lebensbedrohlich verlaufenden – Bauchfellentzündung (Peritonitis) kommen, die eine medikamentöse (z.B. mit Antibiotika) oder operative Behandlung erfordert. Sehr selten muss, meist vorübergehend, ein künstlicher Darmausgang angelegt werden.
- Gelegentlich Bluterguss oder Nachblutung und selten Haut-/Gewebe-/Nervenschäden infolge von intravenösen Injektionen. Mögliche, u.U. dauerhafte Folgen: Schmerzen, Entzündungen, Absterben von Gewebe, Venenreizung/-entzündungen, Narben sowie Empfindungs-, Funktionsstörungen, Lähmungen.
- Selten sind Infektionen an der Einstichstelle. Sehr selten kommt es aber durch Keimstreuung zu einer lebensbedrohlichen Blutvergiftung (Sepsis), die dann stationär mit Antibiotika behandelt werden muss.
- Durchfall (z.T. plötzlich und sehr heftig!), Blähungen, Krämpfe, Übelkeit oder andere Beschwerden, wenn ein Kontrastmittel getrunken wurde. Die Beschwerden klingen in der Regel dann von selbst wieder ab. Übelkeit und Erbrechen können auch nach Injektion eines Kontrastmittels in die Blutbahn auftreten.
- Wird Buscopan® oder ein anderes Medikament eingespritzt, kann es u.a. zu vorübergehender Mundtrockenheit, Beschleunigung der Herzfrequenz oder Sehstörungen kommen. Extrem selten kommt es zu einem akuten Glaukomanfall (Augeninnendruckerrhöhung) bei nicht behandeltem Grünen Star. Bei Männern können Harnverhaltungen nach der Untersuchung auftreten; sie klingen aber wieder ab.
- Bei wiederholten Schädeluntersuchungen ist das Kataraktrisiko (Trübung der Augenlinse, sog. Grauer Star) leicht erhöht.
- Allergie/Unverträglichkeit (z.B. auf Latex, Kontrastmittel, Medikamente) kann zu einem akuten Kreislauf-

schock führen, der intensivmedizinische Maßnahmen erfordert. Sehr selten sind schwerwiegende, u.U. bleibende Schäden (z.B. Organversagen, Hirnschädigung, Lähmungen). Falls bei Ihnen Allergien bekannt oder bei früheren Untersuchungen mit Kontrastmitteln Zwischenfälle aufgetreten sind, kann eine medikamentöse Vorbereitung (Kortison und/oder Antihistaminika) erforderlich sein.

- Sehr selten kann es im Falle einer Kontrastmittelgabe bei schon vorab bestehenden Störungen der Niere bzw. Schilddrüse zur Verschlechterung der Nierentätigkeit (bis hin zum dialysepflichtigen Nierenversagen) bzw. zur Überfunktion der Schilddrüse (im Extremfall thyreotoxische Krise) kommen. In den meisten Fällen sind diese Störungen durch Infusionen bzw. Medikamente gut behandelbar. Extrem selten kann die operative Entfernung der Schilddrüse notwendig werden.
- Bei der maschinellen Einspritzung des Kontrastmittels mithilfe eines Injektors über eine Venenkanüle kann es selten zu einer Verletzung der Vene infolge einer Fehllage der Kanüle kommen. Hierdurch kann ein Kontrastmittelaustritt in die Weichteile entstehen (Paravasat), der meist harmlos ist und sich von allein resorbiert. Bei größeren Kontrastmittelaustritten kann sehr selten eine operative Entlastung notwendig werden. Kleinere Paravasate können auch selten bei Kontrastmittel-Infusionen auftreten.

Die bei einer Computertomografie verabreichte Strahlendosis ist gerätespezifisch und unterschiedlich bei Untersuchungen des Schädels, der Thorax-, Bauch- und Beckenorgane. Bei der CT der Thoraxorgane (Lunge, Brust, Skelett, Mediastinum) kann es zu einer erhöhten Strahlenbelastung der Brustdrüse vor allem bei Kindern und jüngeren Frauen kommen. Ein erhöhtes Brustkrebsrisiko ist hier nicht ausgeschlossen. Nutzen und Risiko dieser Untersuchung sind deshalb in Ihrem Fall sorgfältig gegeneinander abgewogen worden. Bei Kindern und Jugendlichen ist generell bei der Computertomografie ein erhöhtes Krebs- bzw. Leukämierisiko nicht vollständig auszuschließen.

Im Falle einer Schwangerschaft besteht das Risiko einer Schädigung des ungeborenen Kindes durch die Röntgenstrahlen. Teilen Sie deshalb bitte dem Arzt unbedingt mit, falls Sie schwanger sind oder auch nur den Verdacht hegen!

Bitte fragen Sie im Aufklärungsgespräch nach allem, was Ihnen wichtig oder noch unklar erscheint.

Verhaltenshinweise

Vor der Untersuchung

Legen Sie vorhandene medizinische Ausweise (z.B. Marcumar-, Allergie-, Schrittmacher-, Diabetikerausweis, Röntgenpass etc.) und Voraufnahmen (Röntgenbilder, Kernspinn-/Computertomogramme) sowie Befunde der jetzt zu untersuchenden Körperregion vor.

Wenn vom Arzt nicht anders mitgeteilt, lassen Sie vor einer geplanten ambulanten Untersuchung durch Ihren Haus- oder Facharzt folgende Blut-Laboruntersuchungen durchführen, und bringen Sie bitte diese Laborwerte zur Untersuchung mit:

- Serum-Kreatinin und glomeruläre Filtrationsrate (GFR)
- Schilddrüsenwerte (TSH-basal-Wert, T₃ und T₄, maximal 3 Monate alt, falls pathologisch aktueller Wert).

Bitte befolgen Sie die Anordnungen Ihres Arztes genauestens (z.B. bzgl. Essen/Trinken, Medikamenteneinnahme).

Bei allen Untersuchungen/Eingriffen, die eine Kontrastmittelinjektion erfordern, sollte bereits am Vortag eine

ausreichende Flüssigkeitszufuhr erfolgen, um das Risiko einer Nierenschädigung zu reduzieren. Trinken Sie deshalb bitte ab dem Vortag bis 2 Stunden vor dem Termin reichlich klare Flüssigkeit (z.B. Tee, Mineralwasser), aber keine Milch und keinen Alkohol. Bei Bedarf kann die Flüssigkeitszufuhr auch als Infusion über eine Venenkanüle erfolgen.

Falls nicht anders angeordnet, essen Sie auch **mindestens 2 Stunden vor der Untersuchung nichts mehr.**

Vor einer Untersuchung des Bauch- und/oder Beckenraums essen Sie bitte am Vortag der Untersuchung nichts Blähendes (Bohnen, Kohl etc.), und nehmen Sie gegebenenfalls **verordnete Abführmittel** nach Anweisung ein. Durch die Abführmaßnahmen kann die **Wirksamkeit von evtl. eingenommenen Medikamenten** (z.B. Bluthochdruckmittel, blutgerinnungshemmende Mittel wie Marcumar®, Aspirin, Plavix®, Xarelto®, Pradaxa® u.a.) sowie auch der **empfangnisverhütenden „Pille“ aufgehoben oder verringert** sein; dies gilt auch bei Durchfall/Erbrechen nach der Untersuchung.

Falls die Einspritzung von Röntgenkontrastmitteln vorgesehen ist, informieren Sie uns bitte unverzüglich, wenn Sie Diabetiker sind und Tabletten mit dem Wirkstoff Metformin einnehmen. Der behandelnde Arzt wird dann entscheiden, ob und wann diese Tabletten abgesetzt bzw. durch andere Mittel ersetzt werden müssen.

Nach der Untersuchung

Falls nicht anders angeordnet, sollten Sie nach einer Untersuchung mit Kontrastmittel viel trinken, um die Ausscheidung des Kontrastmittels zu beschleunigen.

Wurde Ihnen Buscopan® gespritzt, dürfen Sie **im Anschluss an die Untersuchung mindestens 1 Stunde lang kein Auto fahren.**

Suchen Sie bei Auftreten von Beschwerden (z.B. Juckreiz, Niesreiz, Schmerzen, Übelkeit, Durchfall, Herzrhythmusstörungen oder andere körperliche Symptome) umgehend ärztliche Hilfe auf, auch wenn diese Beschwerden erst einige Tage nach der Untersuchung auftreten!

Wichtige Fragen

Damit der Arzt Gefahrenquellen rechtzeitig erkennen und persönliche Risiken besser abschätzen kann, beantworten Sie bitte sorgfältig folgende Fragen:

Alter: _____ Jahre • Größe: _____ cm • Gewicht: _____ kg

Geschlecht: _____

n = nein/j = ja

1. Werden Medikamente eingenommen (z.B. gerinnungshemmende Mittel [z.B. Marcumar®, Aspirin], Schmerzmittel, Antidiabetika [v.a. metforminhaltige], Herz-/Kreislauf-Medikamente, Hormonpräparate, Schlaf- oder Beruhigungsmittel, blutdrucksenkende Mittel)? n j

Wenn ja, welche? _____

2. Besteht eine Allergie (z.B. Medikamente [z.B. Antibiotika, Metamizol, Paracetamol], Betäubungsmittel, Röntgenkontrastmittel, Latex, Desinfektionsmittel, Jod, Pflaster, Kunststoffe)? n j

Wenn ja, welche? _____

3. Besteht/Bestand eine Infektionskrankheit (z.B. Hepatitis, HIV/AIDS, Hirnhautentzündung, Tuberkulose)? n j

Wenn ja, welche? _____

4. Besteht/Bestand eine Erkrankung des Verdauungssystems (z.B. Speiseröhre, Magen, Darm)? n j

Wenn ja, welche? _____

5. Besteht eine Erkrankung im Analbereich (z.B. Hämorrhoiden, Einengungen [Strikturen], Darmvorfall [Prolaps], Marisken)? n j

Wenn ja, welche? _____

6. Besteht eine Stoffwechselerkrankung (z.B. Zuckerkrankheit, Gicht)? n j

Wenn ja, welche? _____

7. Besteht/Bestand eine Erkrankung oder Fehlbildung der Nieren bzw. Harnorgane (z.B. Nierenfunktionsstörung, Nierensteine, chronischer Harnwegsinfekt, Nierenentzündung, angeborene Fehlbildung [z.B. Doppelnieren], Blasenentleerungsstörung/verzögerte Blasenentleerung)? n j

Wenn ja, welche? _____

8. Besteht eine Augenerkrankung (z.B. Grauer Star, Grüner Star)? n j

Wenn ja, welche? _____

9. Besteht/Bestand eine (weitere) Herz-/Kreislauf-Erkrankung (z.B. koronare Herzkrankheit, Bluthochdruck, Rhythmusstörungen, Schlaganfall, Herzinfarkt, Angina pectoris, Herzmuskelentzündung, Klappenfehler)? n j

Wenn ja, welche? _____

10. Besteht/Bestand eine (weitere) Gefäßerkrankung (z.B. Arteriosklerose, Krampfadern, Erkrankung der Herzkranzgefäße, Durchblutungsstörung, Aneurysma, Verengung der Halsschlagader)? n j

Wenn ja, welche? _____

11. Besteht/Bestand eine Atemwegs-/Lungenerkrankung (z.B. chronische Bronchitis, Lungenentzündung, Asthma bronchiale, Lungenblähung, angeborene Fehlbildung)? n j

Wenn ja, welche? _____

12. Besteht/Bestand eine Erkrankung der Oberbauchorgane (z.B. Leberentzündung/Hepatitis, Fettleber, Zirrhose, Gallenkoliken/-steine, Gelbsucht, Pankreatitis)? n j

Wenn ja, welche? _____

13. Besteht/Bestand eine Erkrankung des Nervensystems (z.B. Gehstörungen/Lähmungen, Krampfleiden [Epilepsie], Parkinson, Gefühlsstörungen, Polyneuropathie, Schmerzen)? n j

Wenn ja, welche? _____

14. Besteht/Bestand eine Bluterkrankung (z.B. Anämie, Leukämie, Multiples Myelom)? n j

Wenn ja, welche? _____

15. Besteht/Bestand eine Schilddrüsenerkrankung (z.B. Überfunktion, Unterfunktion, Kropf, Hashimoto)? n j

Wenn ja, welche? _____

16. Ist demnächst eine Untersuchung, Operation oder Radiojodtherapie geplant? n j

