

COMPUTERTOMOGRAPHIE DES HERZENS (HERZ-CT)

Information und Anamnese für Patienten zur Vorbereitung des erforderlichen Aufklärungsgesprächs mit dem Arzt

Klinik / Praxis



Patientendaten:

ohne Kontrastmittel mit Kontrastmittel

am (Datum): _____

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen ist eine spezielle Untersuchung des Herzens, die sogenannte Herz-Computertomographie (Herz-CT), geplant. Hiermit können die Blutgefäße des Herzens (Herzkranzgefäße) sehr genau dargestellt und auf mögliche Verengungen hin untersucht werden.

Diese Informationen dienen zu Ihrer Vorbereitung für das Aufklärungsgespräch mit der Ärztin/dem Arzt (im Weiteren Arzt). Im Gespräch wird Ihnen Ihr Arzt die Vor- und Nachteile der geplanten Maßnahme gegenüber Alternativmethoden erläutern und Sie über Ihre Risiken aufklären. Er wird Ihre Fragen beantworten, um Ängste und Besorgnisse abzubauen. Anschließend können Sie Ihre Einwilligung in die Ihnen vorgeschlagene Untersuchung erteilen. Nach dem Gespräch erhalten Sie eine Kopie des ausgefüllten und unterzeichneten Bogens.

FUNKTIONSWEISE DER HERZ-CT

Die Computertomographie ist ein modernes Schnittbildverfahren, bei dem mittels Röntgenstrahlen Querschnittsbilder des menschlichen Körpers oder einzelner Organe angefertigt werden. Die CT-Bilder geben dem Arzt Aufschluss über kleinste Veränderungen im untersuchten Gewebe und ermöglichen in der Regel eine genaue Diagnose.

Während der Untersuchung umkreist eine Röntgenröhre den liegenden Patienten und sendet Röntgenstrahlen aus, welche von den gegenüberliegenden Detektoren gemessen und vom Computer zu Schnittbildern umgesetzt werden.

Der Herzmuskel wird von den sogenannten Herzkranzgefäßen (Koronarien) mit Blut versorgt. Bei der koronaren Herzkrankheit (KHK) kommt es innerhalb dieser Gefäße zu Verengungen oder Ablagerungen. Im schlimmsten Fall droht ein Herzinfarkt. Mit Hilfe der Herz-CT-Untersuchung können die Herzkranzgefäße dargestellt und auf Veränderungen hin untersucht werden. Anhand der Untersuchungsergebnisse kann dann die weitere Behandlung geplant werden.

UNTERSUCHUNGSABLAUF

Vor der Untersuchung wird Ihnen an Ihrem Unterarm eine Venenverweilkanüle gelegt. Über diese wird Ihnen bei Bedarf ein jodhaltiges Kontrastmittel gespritzt.

Um exakte Aufnahmen anfertigen zu können, muss Ihr Herz relativ langsam schlagen. Ggf. erhalten Sie vor der Untersuchung ein leichtes Beruhigungsmittel, um einen gleichmäßigen Pulsschlag zu bewirken. Ist Ihr Puls zu hoch, erhalten Sie vom Arzt ein Medikament, das den Herzschlag senkt (Betablocker).

Bei bestimmten Fragestellungen sprüht Ihr Arzt Ihnen ein Medikament (Nitroglycerin-Spray) unter die Zunge, das dazu führt, dass sich die Herzkranzgefäße weiten und somit besser dargestellt werden können.

Damit Ihr Herzschlag während der Messungen kontrolliert werden kann, wird Ihnen ein EKG (Elektrokardiogramm) am Brustkorb angelegt. Zudem registriert das CT-Gerät die Herzschlagphasen und

erstellt immer in der gleichen Herzphase die Aufnahmen (EKG-Triggerung). Hierdurch stört die Bewegung des Herzens die Aufnahmen kaum und es können exakte Bilder erstellt werden.

Für die Untersuchung werden Sie im CT-Raum in Rückenlage auf einer speziellen Liege gelagert, die Sie automatisch langsam in die ringförmige Öffnung (Gantry) des CTs hineinfährt. Die Öffnung eines Computertomographen ist relativ weit. Sollten Sie sich dennoch eingeengt fühlen, können Sie sich jederzeit über eine Sprechanlage mit dem Arzt bzw. seinen Assistenten verständigen.

In der Regel erfolgen die ersten Messungen ohne Kontrastmittel. Ist bei Ihnen die Gabe von Kontrastmittel geplant, werden Sie vorher darüber informiert. Sie können dann bei der Kontrastmittelgabe ein leichtes Wärmegefühl verspüren, das nach einigen Sekunden wieder verschwindet.

Während der gesamten Untersuchung sollten Sie möglichst gleichmäßig atmen und ruhig liegen, um die Bildqualität nicht zu stören. Bei der Untersuchung erteilt Ihnen Ihr Arzt oder ein Assistent Atemkommandos, wobei Sie für einige Sekunden die Luft anhalten müssen. Die Untersuchung dauert insgesamt etwa 10 - 20 Minuten.



ALTERNATIV-VERFAHREN

Die Herzkranzgefäße können auch mittels Herzkatheteruntersuchung (Koronarangiographie) dargestellt werden. Bei diesem Verfahren ist es möglich, Engstellen dann auch sofort zu behandeln.

Mit einer Ultraschalluntersuchung (Echokardiographie) oder Stress-Echokardiographie, Kernspintomographie oder Myokardszintigraphie ist nur eine Darstellung des Herzmuskels möglich, sodass die Herzkranzgefäße hiermit nur indirekt beurteilt werden können.

Ihr Arzt erklärt Ihnen gerne, warum er ein Herz-CT in Ihrem Fall als geeignetstes Untersuchungsverfahren empfiehlt.

HINWEISE ZUR VORBEREITUNG UND NACHSORGE

Informieren Sie bitte den Arzt über vorangegangene MRT-, CT- oder EKG-Untersuchungen bzw. Vorbefunde und bringen Sie diese zur Untersuchung mit.

Vorbereitung:

Medikamenteneinnahme: Wichtig ist, dass Sie Ihrem Arzt mitteilen, welche Medikamente Sie regelmäßig einnehmen, insbesondere Herzmedikamente. Ihr Arzt wird Sie informieren, ob und für welchen Zeitraum Sie Ihre Medikamente absetzen müssen.

Bei **Diabetikern** können metforminhaltige Antidiabetika, sog. „Biguanide“, zu Wechselwirkungen mit dem verabreichten jodhaltigen Kontrastmittel und zu gefährlichen Störungen des Stoffwechsels (**Übersäuerung**) führen. Daher müssen diese Diabetesmedikamente eventuell für einige Tage abgesetzt werden.

Essen, Trinken und Rauchen: Sie sollten 24 Stunden vor der Untersuchung auf Nahrungsmittel verzichten, die Koffein oder ähnliche Stoffe enthalten. Dazu gehören Kaffee (auch koffeinfrei), Tee, Cola, sogenannte „Energy-Drinks“, Kakao und Schokolade. Zwei Stunden vor der Untersuchung sollte nichts mehr gegessen und nicht mehr geraucht werden.

Bei manchen Vorerkrankungen müssen vor einer geplanten Computertomographie mit Kontrastmittelgabe bestimmte Laborwerte, z. B. der Nieren- oder Schilddrüsenfunktion, bestimmt werden. Ihr Arzt wird Sie in diesem Fall rechtzeitig darüber informieren.

Jodhaltige Kontrastmittel können auch während der Stillzeit verabreicht werden. Eine Still-Unterbrechung ist nicht notwendig.

Nachsorge:

Nach einer Untersuchung mit Kontrastmittelgabe sollte reichlich getrunken werden, damit das Kontrastmittel schnell über die Nieren ausgeschieden werden kann.

Wenn Sie ein Medikament erhalten haben, müssen Sie im Falle einer **ambulanten Untersuchung** ggf. von einer erwachsenen Person abgeholt werden. Besprechen Sie dies bitte mit Ihrem Arzt. Da Ihr Reaktionsvermögen durch die Gabe von Medikamenten eingeschränkt sein kann, dürfen Sie, wenn nichts anderes angeordnet wird, für **24 Stunden nach der Untersuchung** nicht aktiv am Straßenverkehr teilnehmen (auch nicht als Fußgänger), keine gefährlichen Tätigkeiten ausüben und keine persönlich oder wirtschaftlich wichtige Entscheidungen treffen.

Bitte informieren Sie sofort Ihren Arzt oder suchen Sie die Klinik auf, falls nach einer Untersuchung mit Kontrastmittel **Beschwerden wie Ausschlag, Juckreiz, Atemnot, Herzrasen, Kältschweißigkeit** auftreten. Sie erfordern eine sofortige Behandlung. Die Beschwerden können auch noch Tage nach der Untersuchung auftreten.

MÖGLICHE RISIKEN, KOMPLIKATIONEN UND NEBENWIRKUNGEN

Es ist allgemein bekannt, dass **jeder medizinische Eingriff gewisse Risiken birgt**. Die Herz-CT ist aber ein risikoarmes Routineverfahren. Ihr Arzt wird im Gespräch auf Ihre individuellen Risiken näher eingehen. Sie können aber auch auf eine ausführliche Aufklärung verzichten. Überspringen Sie dann diesen Risiko-Abschnitt und bestätigen Sie dies bitte am Ende der Aufklärung.

Die **Strahlenbelastung** wird so gering wie möglich gehalten. Spätfolgen (Hautveränderungen, Krebs und Leukämie) können nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Besteht eine Schwangerschaft, kann es zur Schädigung des ungeborenen Kindes kommen.

Allergische Reaktionen (Unverträglichkeitsreaktionen), z. B. auf Kontrast-, Betäubungsmittel oder andere Medikamente, sind selten. Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen aber auch Übelkeit und Husten können die Folgen sein. Meist verschwinden sie ohne Behandlung von selbst wieder. Schwerwiegende Reaktionen wie z. B. Atemnot, Krämpfe, Herzjagen oder **lebensbedrohlicher Kreislaufschock** sind selten. Durch die mangelnde Durchblutung können trotz intensivmedizinischer Versorgung vorübergehende oder auch bleibende Organschäden wie z. B. Gehirnschäden, Lähmungen, Nierenversagen eintreten.

Bei Patienten mit bestehender Nierenerkrankung kann das Röntgenkontrastmittel zu einer **Verschlechterung der Nierenfunktion** führen. Durch eine vermehrte Flüssigkeitszufuhr oder mit Medikamenten kann dies meist gut behandelt werden. Bei schwerer Vorschädigung kann es zum **Nierenversagen** kommen, welches eine u. U. dauerhafte Dialyse erfordert.

Bei Schilddrüsenfunktionsstörungen kann das jodhaltige Röntgenkontrastmittel eine **Überfunktion der Schilddrüse**, sog. Hyperthyreose, hervorrufen. Dies äußert sich in Herzrasen, Hitzegefühl, Unruhe und Durchfall.

Infektionen an der Injektionsstelle mit Spritzenabszess, Absterben von Gewebe (Nekrose) oder Venenentzündung (Phlebitis) sind selten. Sie äußern sich in Schwellung, Rötung, Schmerzen, Überwärmung der Haut und Fieber. In den meisten Fällen sind solche Infektionen mit Antibiotika gut behandelbar. Im Extremfall kann es zur Verschleppung von Keimen in die Blutbahn und zu einer lebensgefährlichen Blutvergiftung (Sepsis) oder Entzündung der Herzinnenhaut (Endokarditis) kommen.

Nach der Einspritzung von Kontrastmittel kann es zu **Venenentzündung, Durchblutungsstörungen** oder der Bildung von Blutgerinnseln (**Thromben**) im betroffenen Gefäß kommen. Gerinnsel können auch verschleppt werden und die Blutgefäße anderer Organe blockieren (**Embolie**). Trotz Behandlung kann dies zu bleibenden Schäden (z. B. Lungenembolie, Schlaganfall mit bleibenden Lähmungen, Nierenversagen) führen.

Schädigung von Haut, Weichteilen bzw. Nerven z. B. durch eine Injektion, Blutergüsse, Spritzenabszess oder bei der Kontrastmitteleinspritzung neben die Vene laufendes Kontrastmittel (Paravasat) sind selten. Taubheitsgefühl, Lähmungen und Schmerzen können die Folge sein. Meist sind diese vorübergehend. Selten bilden sich die Beschwerden trotz Behandlung nicht zurück oder es können Narben zurückbleiben.

Spezielle Nebenwirkungen von Betablockern

Bei der Einnahme von Betablockern kann es zu einem starken Absinken der Herzfrequenz oder zu **Herzrhythmusstörungen** kommen. Bei Patienten mit Asthma bronchiale können Betablocker verstärkt **Asthmaanfälle** auslösen.

Fragen zu Ihrer Krankengeschichte (Anamnese)

Bitte beantworten Sie vor dem Aufklärungsgespräch die folgenden Fragen gewissenhaft und **kreuzen Sie Zutreffendes an**. Es ist selbstverständlich, dass Ihre Angaben vertraulich behandelt werden. Anhand Ihrer Informationen kann der Arzt das Eingriffsrisiko in Ihrem speziellen Fall besser abschätzen und wird ggf. Maßnahmen ergreifen, um Komplikationen und Nebenwirkungen vorzubeugen.

Geschlecht: m / w, **Alter:** _____ **Jahre, Gewicht:** _____ **kg, Größe:** _____ **cm**

Nehmen Sie Diabetesmedikamente ein? ja nein

- Spritzen (Insulin)
 metforminhaltige Tabletten (z.B. Glucophage®, Metformin®, Janumet®)

Sonstiges: _____

Benötigen Sie regelmäßig blutgerinnungshemmende Mittel oder haben Sie in der letzten Zeit (bis vor 8 Tagen) welche eingenommen bzw. gespritzt? ja nein

Wenn ja, welche? _____

Nehmen Sie andere Medikamente ein? ja nein

Wenn ja, bitte auflisten:

(Auch rezeptfreie Medikamente, natürliche oder pflanzliche Heilmittel, Vitamine, etc.)

Haben Sie schon einmal eine Computertomographie, z. B. bei einem früheren Krankenhausaufenthalt, erhalten? ja nein

Welche Region(en) Ihres Körpers wurden hierbei untersucht? _____

Sollte ein Röntgenpass vorliegen, bitte mitbringen!

Leiden Sie an Klaustrophobie („Platzangst“)? ja nein

Haben Sie schon einmal Kontrastmittel erhalten? ja nein

Ergaben sich dabei Komplikationen? ja nein
 Wenn ja, welche? _____

Sind Sie schwanger? nicht sicher ja nein

Liegen oder lagen nachstehende Erkrankungen oder Anzeichen dieser Erkrankungen vor:

Bluterkrankung/Blutgerinnungsstörung? ja nein

- Erhöhte Blutungsneigung (z.B. häufiges Nasenbluten, verstärkte Nachblutung nach Operationen, bei kleinen Verletzungen oder Zahnarztbehandlung),
 Neigung zu Blutergüssen (häufig blaue Flecken, auch ohne besonderen Anlass)

Gibt es bei Blutsverwandten Hinweise auf Bluterkrankungen/Blutgerinnungsstörungen? ja nein

Allergie/Überempfindlichkeit? ja nein

- Medikamente, Lebensmittel, Kontrastmittel,
 Jod, Pflaster, Latex (z.B. Gummihandschuhe, Luftballon) Pollen (Gräser, Bäume),
 Betäubungsmittel, Metalle (z. B. Juckreiz durch Metallbrillengestell, Modeschmuck oder Hosennieten).

Sonstiges: _____

Herz-/Kreislauf-/Gefäß-Erkrankungen? ja nein

- Herzinfarkt, Angina pectoris (Schmerzen im Brustkorb, Brustenge), Herzfehler, Herzrhythmusstörungen, Herzmuskelentzündung, Herzklappenerkrankung, Luftnot beim Treppensteigen, Herzoperation (ggf. mit Einsatz einer künstlichen Herzklappe, Herzschrittmacher, Defibrillator), hoher Blutdruck, niedriger Blutdruck.

Sonstiges: _____

Erkrankung der Atemwege/Lungen? ja nein

- Asthma, chronische Bronchitis, Lungenentzündung, Lungenemphysem.

Sonstiges: _____

Stoffwechsel-Erkrankungen? ja nein

- Diabetes (Zuckerkrankheit), Gicht.

Sonstiges: _____

Schilddrüsenerkrankungen? ja nein

- Unterfunktion, Überfunktion, Knoten, Kropf.

Sonstiges: _____

Nierenerkrankungen? ja nein

- Nierenfunktionsstörung (Niereninsuffizienz),
 Nierenentzündung.

Sonstiges: _____

Infektionskrankheiten? ja nein

- Hepatitis, Tuberkulose, HIV.

Sonstiges: _____

Durchblutungsstörungen der Beine oder Hände (periphere arterielle Verschlusskrankheit)? ja nein

Nicht aufgeführte akute oder chronische Erkrankungen? ja nein

Bitte kurz beschreiben: _____

Wichtige Fragen für ambulante Eingriffe

Wer wird Sie abholen, sobald Sie entlassen werden?

Name und Alter des Abholers

Wo sind Sie in den 24 Stunden nach dem Eingriff erreichbar?

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

Name und Alter der Aufsichtsperson

Ärztl. Dokumentation zum Aufklärungsgespräch

Wird vom Arzt ausgefüllt

Über folgende Themen (z. B. mögliche Komplikationen, die sich aus den spezifischen Risiken beim Patienten ergeben können, spezielle Nebenwirkungen des verabreichten Kontrastmittels und Medikamente, nähere Informationen zu den Alternativ-Methoden, mögliche Konsequenzen, wenn die Untersuchung verschoben oder abgelehnt wird) habe ich den Patienten im Gespräch näher aufgeklärt:

Fähigkeit der eigenständigen Einwilligung:

- Der/Die Patient/in besitzt die Fähigkeit, eine eigenständige Entscheidung über die empfohlene Herz-CT-Untersuchung zu treffen und seine/ihre Einwilligung in das Verfahren zu erteilen.
- Der/Die Patient/in wird von einem Betreuer bzw. Vormund mit einer Betreuungsurkunde vertreten. Dieser ist in der Lage, eine Entscheidung im Sinne des Patienten zu treffen.

Ort, Datum, Uhrzeit

Unterschrift der Ärztin / des Arztes

Ablehnung des/der Patienten/in

Frau/Herr Dr. _____ hat mich umfassend über die vorgeschlagene Herz-CT-Untersuchung und über die sich aus meiner Ablehnung ergebenden Nachteile aufgeklärt. Ich habe die diesbezügliche Aufklärung verstanden und konnte meine Erkenntnisse über die mir erteilten Informationen mit dem Arzt diskutieren. Hiermit lehne ich die vorgeschlagene Herz-CT-Untersuchung ab.

Ort, Datum, Uhrzeit

Unterschrift Patientin/Patient/Betreuer/Vormund/ggf. des Zeuge

Erklärung und Einwilligung des/der Patienten/in

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Kästchen an und bestätigen Sie Ihre Erklärung anschließend mit Ihrer Unterschrift:

- Ich bestätige hiermit, dass ich alle Bestandteile der Patientenaufklärung verstanden habe.** Diesen Aufklärungsbogen (4 Seiten) habe ich vollständig gelesen. Im Aufklärungsgespräch mit Frau/Herrn Dr. _____ wurde ich über den Ablauf der geplanten Untersuchung, deren Risiken, Komplikationen und Nebenwirkungen in meinem speziellen Fall und über die Vor- und Nachteile der Alternativmethoden umfassend informiert.
- Ich verzichte bewusst auf eine ausführliche Aufklärung.** Ich bestätige hiermit allerdings, dass ich von dem behandelnden Arzt über die Erforderlichkeit der Untersuchung, deren Art und Umfang sowie über den Umstand, dass die Untersuchung Risiken birgt, informiert wurde.

Ich versichere, dass ich keine weiteren Fragen habe und keine zusätzliche Bedenkenzeit benötige. Ich stimme der vorgeschlagenen Herz-CT-Untersuchung zu. Die Fragen zu meiner Krankengeschichte (Anamnese) habe ich nach bestem Wissen vollständig beantwortet.

Ich versichere, dass ich in der Lage bin, die ärztlichen Verhaltenshinweise zu befolgen.

Ich bin damit einverstanden, dass meine anonymisierten Untersuchungsergebnisse zur wissenschaftlichen Verwertung verwendet werden.

- Ich bin damit einverstanden, dass meine Kopie dieses Aufklärungsbogens an folgende E-Mail-Adresse gesendet wird:

E-Mail-Adresse

Ort, Datum, Uhrzeit

Unterschrift der Patientin / des Patienten / der Erziehungsberechtigten* / Betreuer / Vormund

Kopie: erhalten

verzichtet

Unterschrift der Patientin / des Patienten / Erziehungsberechtigte* /
Betreuer / Vormund

*Unterschrift nur ein Elternteil, so erklärt dieser mit seiner Unterschrift, dass ihm das Sorgerecht alleine zusteht oder er im Einverständnis mit dem abwesenden Elternteil handelt.