

Klinik / Praxis:



Patientendaten:

Die Untersuchung ist vorgesehen am (Datum):

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

Ihre Beschwerden werden von Herzrhythmusstörungen verursacht. Um die Ursache und den Schweregrad Ihrer Rhythmusstörungen genauer abklären zu können, empfiehlt Ihnen Ihre Ärztin/Ihr Arzt (im Weiteren Arzt) eine elektrophysiologische Herzkatheteruntersuchung (EPU). Diese Informationen dienen zu Ihrer Vorbereitung für das Aufklärungsgespräch mit der Ärztin/dem Arzt. Im Gespräch wird Sie Ihr Arzt über die geplante Untersuchung und deren Risiken aufklären. Er wird Ihre Fragen beantworten, um Ängste und Besorgnisse abzubauen. Anschließend können Sie Ihre Einwilligung in den Ihnen vorgeschlagenen Eingriff erteilen. Nach dem Gespräch erhalten Sie eine Kopie des ausgefüllten und unterzeichneten Bogens.

FUNKTION DES HERZENS

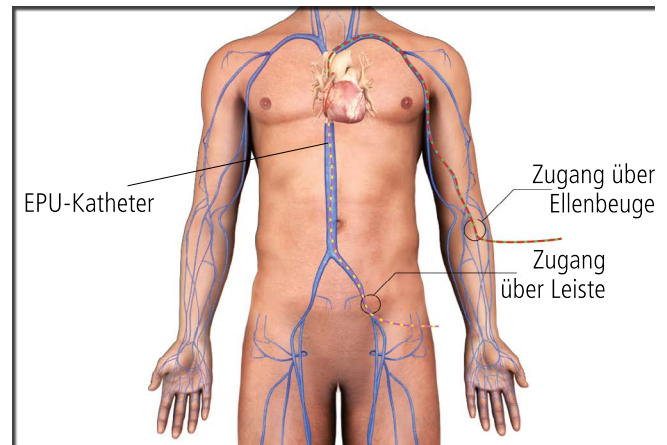
Das Herz besteht aus vier Hohlräumen, 2 Vorhöfen und 2 Kammern. Herzeigene elektrische Impulse sorgen für einen regelmäßigen Herzschlag. Diese Impulse werden von speziellen Muskelzellen im rechten Vorhof, dem Sinusknoten, erzeugt und über die Vorhofmuskulatur weitergeleitet. Dadurch ziehen sich die Vorhöfe zusammen und pumpen das Blut in die Herzkammern. Eine zweite Gruppe von Muskelzellen, der sog. AV Knoten, nimmt das Signal auf und leitet es über ein spezielles Faser-Bündel an die Herzkammern weiter. Die Kammern ziehen sich mit einer kurzen Verzögerung nach den Vorhöfen zusammen und befördern dadurch das Blut in die Hauptschlagader und die Lunge. Beim gesunden Erwachsenen schlägt das Herz in Ruhe etwa 70 mal pro Minute.

Kommt es zu Störungen bei der Entstehung oder Weiterleitung der elektrischen Impulse, gerät das Herz außer Takt, was man als Herzrhythmusstörung bezeichnet. Das Herz schlägt dabei zu schnell, zu langsam oder unregelmäßig und in manchen Fällen kommt es zu einem Aussetzen des Herzschlags. Im Extremfall kann dies dazu führen, dass der Körper mit zu wenig Sauerstoff versorgt wird und es zu Schwindelgefühl, Müdigkeit, Schwächeanfällen oder Ohnmacht kommt.

ABLAUF DER EPU

Um die genauen Ursachen ihrer Beschwerden abklären und eine Entscheidung für die weitere Behandlung treffen zu können, rät Ihnen Ihr Arzt zu einer elektrophysiologischen Herzkatheter-Untersuchung. Hierbei werden die elektrischen Impulse des Herzens direkt im Herz abgeleitet. Dies ermöglicht eine wesentlich genauere Messung der Herzimpulse.

Die EPU-Untersuchung wird meist in örtlicher Betäubung durchgeführt. Falls bei Ihnen eine Narkose geplant ist, werden Sie hierüber gesondert aufgeklärt. Wenn Sie es wünschen oder der Arzt es für erforderlich hält, erhalten Sie ein leichtes Beruhigungs- oder Schlafmittel. Um der Bildung von Blutgerinnseln während des Eingriffs vorzubeugen, werden Ihnen eventuell blutgerinnungshemmende Medikamente verabreicht.



Nach einer gründlichen Desinfektion der Haut und örtlicher Betäubung der Einstichstellen punktiert der Arzt zunächst eine geeignete Vene in der Leiste (selten in der Ellenbeuge, am Brustkorb oder am Hals).

Er schiebt dann den Katheter (biegsamer Kunststoffschlauch) unter Röntgendurchleuchtung über die Arm- oder Bein- und Bauchgefäße bis in das Herz vor. Meist ist es nötig, weitere Sonden z. B. über die andere Leiste zu legen. Ist eine Untersuchung der linken Herzseite nötig, kann auch eine Sonde über eine Schlagader eingebracht oder durch eine kleine mit dem Katheter geschaffene Öffnung in der Herzscheidewand in die linke Kammer geschoben werden.

Jeder Katheter hat bis zu 20 Kontakte aus Metall, über welche die elektrischen Impulse an verschiedenen Stellen des Herzens abgeleitet und aufgezeichnet werden. Gegebenenfalls wird dann, mit Hilfe des Katheters oder durch Medikamente, versucht, Ihre typischen Herzrhythmusstörungen auszulösen. Dies bemerken Sie u. U. als unangenehmes Herztolpern oder Blutdruckabfall mit Übelkeit und Benommenheit.

In manchen Fällen wird zusätzlich Kontrastmittel über den Katheter verabreicht, um das Herz oder die Gefäße im Röntgenbild sichtbar zu machen. Während der Kontrastmitteleinspritzung können Sie

ein kurzes, starkes Wärmegefühl verspüren. Dies ist völlig normal. Nach dem Eingriff werden die Katheter entfernt und die Zugänge an den Venen bzw. der Arterie wieder verschlossen.

MÖGLICHE ERWEITERUNGSMASSNAHMEN

Kommt es während der EPU zu Vorhofflimmern, muss ggf. eine Elektrokardioversion mit Verabreichen eines Stromstoßes erfolgen (Kardioversion). Ist mit lebensbedrohlichen Herzrhythmusstörungen während der Untersuchung zu rechnen, werden vor der EPU Defibrillationselektroden auf den Brustkorb geklebt. Im Notfall kann dann die Rhythmusstörung durch Abgabe eines Elektroschocks beendet werden. Die Kardioversion erfolgt unter Umständen in einer Kurznarkose.

ALTERNATIV-VERFAHREN

Alternativverfahren zur Elektrophysiologischen Untersuchung können Aufzeichnungen eines Langzeit-EKG oder die Implantation eines neuen Aufzeichnungsgerätes (Loop-Recorder) sein. Diese haben allerdings nicht die selbe Aussagekraft wie eine EPU.

ERFOLGSAUSSICHTEN

Zeigt die EPU bei Ihnen eine Reizleitungsstörung im Herzen, können verschiedene Behandlungsmöglichkeiten in Frage kommen. Mit der Katheterablation ist es möglich, fehlerhafte Leitungsbahnen zu unterbrechen. Durch die Implantation eines Herzschrittmachers kann eine mangelhafte Reizbildung z. B. im Sinusknoten ausgeglichen werden. Manchmal dient die EPU auch dazu, die Wirksamkeit einer medikamentösen Rhythmuskontrolle zu überprüfen. In extremen Ausnahmefällen kann sich Ihre Rhythmusstörung durch die Untersuchung auch verschlimmern.

HINWEISE ZUR VORBEREITUNG UND NACHSORGE

Bitte befolgen Sie die Anweisungen des Arztes und des Assistenzpersonals genauestens. Falls nichts anderes angeordnet, beachten Sie bitte folgende Verhaltenshinweise:

Vorbereitung:

Medikamenteneinnahme: Wichtig ist, dass Sie Ihrem Arzt mitteilen, welche Medikamente Sie regelmäßig einnehmen (insbesondere Mittel gegen Rhythmusstörungen wie Betablocker, Verapamil oder Digitalis, blutgerinnungshemmende Mittel wie Aspirin® [ASS], Plavix®, Xarelto®, Pradaxa®, Eliquis®, Marcumar, etc., Diabetes-Medikamente, z. B. metforminhaltige „Biguanide“). Dazu gehören auch alle rezeptfreien und pflanzlichen Medikamente. Ihr Arzt wird Sie informieren, ob und für welchen Zeitraum Sie Ihre Medikamente absetzen müssen.

Essen, Trinken und Rauchen: Bitte stellen Sie das Rauchen spätestens am Tag vor dem geplanten Eingriff ein. In der Regel darf 6 - 8 Stunden vor dem Eingriff nichts mehr gegessen und keine Getränke wie Säfte mit Fruchtmilch, Milch, Brühe oder Alkohol getrunken werden. Bis etwa 2 Stunden vor dem Eingriff kann klare Flüssigkeit wie Wasser oder Tee getrunken werden.

Nachsorge:

Bitte bleiben Sie nach dem Eingriff wie angeordnet liegen und halten Sie das betreffende Bein bzw. den betreffenden Arm ausgestreckt und ruhig, bis die Einführungsschleuse entfernt wurde. Die Punktionsstelle wird dann vom Pflegepersonal abgedrückt oder mit einem speziellen Verschlusssystem versorgt und ggf. mit einem Druckverband versehen.

Kommt es zu einer **Blutung** an der Einstichstelle, üben Sie bitte Druck auf die betroffene Stelle aus und informieren Sie umgehend das Pflegepersonal bzw. den Arzt.

Um Nachblutungen zu vermeiden, ist nach einer **Punktion in der Leiste** eine **mehrstündige Bettruhe** nötig. Auch sollten größere Anstrengungen, schweres Heben oder starkes Pressen in den Tagen nach dem Eingriff unterlassen werden.

Nach einem **ambulantem Eingriff** müssen Sie von einer erwachsenen Person abgeholt werden. Halten Sie das von dem Arzt angeordnete Verhalten (z. B. Bettruhe) ein, damit ein endgültiger

Wundverschluss eintreten kann. Sorgen Sie für den von Ihrem Arzt empfohlenen Zeitraum für eine erwachsene Aufsichtsperson zu Hause. Auf keine Fall dürfen Sie **24 Stunden nach dem Eingriff** aktiv am Straßenverkehr teilnehmen (auch nicht als Fußgänger) oder andere gefährliche Tätigkeiten ausüben. Ferner sollten Sie in diesem Zeitraum keine persönlich oder wirtschaftlich wichtigen Entscheidungen treffen.

Bitte informieren Sie sofort Ihren Arzt oder suchen Sie die Klinik auf, falls es zu **Blutungen, Schwellungen, Schmerzen, starker Wundrötungen** oder **Ausfluss aus der Einstichstelle** kommt, **Taubheitsgefühl** oder **Blässe der betroffenen Gliedmaße** auftreten oder Sie **Schmerzen in der Brust, Herzbeschwerden, Atemnot, Fieber** oder **Schüttelfrost** bemerken.

RISIKEN, MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN UND NEBENWIRKUNGEN

Es ist allgemein bekannt, dass **jeder medizinische Eingriff gewisse Risiken birgt**. Diese können zum Teil zusätzliche Behandlungsmaßnahmen oder Operationen erfordern und u. U. auch im weiteren Verlauf **lebensbedrohlich** sein, sowie bleibende Schäden hinterlassen. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir Sie aus rechtlichen Gründen über alle eingriffsspezifischen Risiken informieren müssen, auch wenn diese z. T. nur in Ausnahmefällen eintreffen. 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 **Blutergüsse (Hämatome)** an den Punktionsstellen treten häufig auf. Dadurch können sich harte, schmerzhaft Schwellungen bilden. Meist verschwinden sie auch ohne Behandlung.

In einigen Fällen verschließt sich das Gefäß an der Einstichstelle nicht richtig und es kommt zu einer **Gefäßaussackung** (Pseudoaneurysma). Diese lässt sich in der Regel mit der Anlage eines Druckverbandes oder durch eine Einspritzung in die Gefäßaussackung (Verödung) gut behandeln. Selten kann sich zwischen Arterie und Vene eine Verbindung (**Fistel**) bilden, die meist operativ verschlossen werden muss. **Durchblutungsstörungen** in Bein bzw. Arm können auftreten, wenn das punktierte Gefäß verletzt oder nach dem Eingriff durch ein Blutgerinnsel verschlossen wurde. In Ausnahmefällen kann es zu einem Funktionsverlust der betroffenen Extremität, im Extremfall zum Verlust des Beines oder Armes kommen. Eine **Lymphstauung** kann zu einer dauerhaften Schwellung der punktierten Gliedmaße führen

Schädigungen von Haut, Weichteilen bzw. **Nerven** z. B. durch die Punktion, Blutergüsse, Spritzenabszess, Desinfektionsmittel, Druckverband oder trotz ordnungsgemäßer Lagerung, 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.

Die während der EPU auftretenden **Herzrhythmusstörungen** sind meist harmlos und vorübergehend. Schwerwiegende Herzrhythmusstörungen, die eine Behandlung mittels Medikamenten oder Elektroschock (Defibrillation) erfordern, kommen sehr selten vor.

In einzelnen Fällen kann sich beim Verschieben des Katheters eine **Schlaufe** bilden. Gelingt es nicht, diese wieder aufzulösen, muss der Katheter operativ entfernt werden.

Da bei der Untersuchung häufig gerinnungshemmende Medikamente gegeben werden müssen, ist das (**Nach-**)**Blutungsrisiko** insbesondere an der Einstichstelle, aber auch in anderen Körperbereichen, erhöht. Im Extremfall kann es zu Blutungen z. B. im Gehirn kommen, was zu Sprachstörungen oder Lähmungen führen kann. Durch die Gabe von Heparin zur Gerinnungshemmung kann eine **schwerwiegende Störung der Blutgerinnung** (HIT) mit der Bildung von Blutgerinnseln und Gefäßverschlüssen ausgelöst werden. Bei **stärkeren Blutungen** kann in Ausnahmefällen eine Übertragung von Fremdblut/-bestandteilen (**Transfusion**) notwendig

werden. Dadurch kann es – allerdings sehr selten – zu **Infektionen mit Krankheitserregern** kommen, wie z. B. Hepatitis-Viren (Verursacher von gefährlichen Leberentzündungen), äußerst selten mit HIV (Verursacher von AIDS), mit BSE (Verursacher einer Variante der Creutzfeldt-Jakob-Krankheit) oder mit anderen gefährlichen – auch unbekannteren – Erregern.

Bestehende Blutgerinnsel (**Thromben**) können sich z. B. beim Vorschieben des Katheters ablösen und einen Gefäßverschluss verursachen (**Embolie**). Es können sich auch Gerinnsel neu bilden oder verschleppt werden und die Blutgefäße anderer Organe blockieren. Dadurch kann es trotz sofortiger Behandlung zu bleibenden Schäden des betroffenen Organs (z. B. **Lungenembolie, Schlaganfall** mit bleibenden Lähmungen, **Herzinfarkt**) kommen.

Infektionen z. B. an der Einführungsstelle des Katheters mit Eiterbildung (Abszess), Absterben von Gewebe (Nekrose) oder Narbenbildung 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 der Keime in die Blutbahn (Bakteriämie) und zu einer gefährlichen **Blutvergiftung** (Sepsis) bis hin zur Entzündung der Herzhinnenhaut (Endokarditis) kommen. Eine intensivmedizinische Behandlung ist dann erforderlich. Extrem selten kann eine Infektion, trotz Behandlungsbemühungen, zum Tode führen.

Allergische Reaktionen (Unverträglichkeitsreaktionen), z. B. auf Betäubungsmittel, Röntgenkontrastmittel, Beruhigungsmittel oder andere Medikamente mit Hautausschlag, Juckreiz, Schwel-

lungen, aber auch Übelkeit und Husten können auftreten. Schwerwiegende Reaktionen wie z. B. Atemnot, Krämpfe, Herzrasen oder Kreislaufschock sind selten. Durch die mangelnde Durchblutung können trotz intensivmedizinischer Versorgung vorübergehende oder auch bleibende Organschäden wie z. B. Gehirnschäden, Lähmungen, Nierenversagen eintreten.

Wird Röntgenkontrastmittel verabreicht, kann es bei Patienten mit bestehender Nierenerkrankung zu einer **Verschlechterung der Nierenfunktion** bis hin zum **Nierenversagen**, bei Diabetikern, die Biguanide wie Metformin einnehmen, zu gefährlichen **Störungen des Stoffwechsels** (Übersäuerung), bei Schilddrüsenfunktionsstörungen zu einer **Überfunktion der Schilddrüse** kommen.

Verletzungen des Herzens oder **großer Gefäße** durch den Katheter kommen selten vor. Selten kann dabei die Herzwand oder eine Herzklappe verletzt werden und es kann zur Einblutung in den Herzbeutel kommen. Verletzungen können eine operative Korrektur erfordern oder der Herzbeutel muss mit einer Nadel punktiert und das Blut abgesaugt werden.

Ein **HerzKreislauf-Stillstand**, welcher eine Wiederbelebung erforderlich macht und u. U. auf Grund der mangelnden Durchblutung zu vorübergehenden oder auch bleibenden Organschäden wie z. B. Gehirnschäden, Lähmungen, Nierenversagen führen kann, ist extrem selten.

Die **Strahlenbelastung** durch die Röntgendurchleuchtung ist gering. Besteht eine Schwangerschaft kann es jedoch zur Schädigung des ungeborenen Kindes kommen.

Wichtige Fragen für ambulante Eingriffe

Wer wird Sie abholen, sobald Sie aus Klinik/Praxis entlassen werden?

Name und Lebensalter des Abholers

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

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

Name und Lebensalter der Aufsichtsperson

Wer ist Ihr überweisender Arzt / Hausarzt / weiter betreuender Arzt?

Name

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

Telefonnummer

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.

Angaben zur Medikamenteneinnahme:

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

- Aspirin® (ASS), Heparin, Marcumar®,
 Plavix®, Clopidogrel, Xarelto®,
 Pradaxa®, Efient®, Brilique®, Eliquis®,
 Ticlopidin.

Sonstiges: _____

Wann war die letzte Einnahme? _____

Benötigen Sie regelmäßig Medikamente gegen hohen Blutdruck oder Herzrhythmusstörungen?

ja nein

- Amiodaron, Multaq®, Digitalis, Verapamil, Betablocker.

Sonstiges: _____

Wann war die letzte Einnahme? _____

Nehmen Sie andere Medikamente ein? ja nein

Wenn ja, bitte auflisten: _____

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

Haben Sie einen Herzschrittmacher oder Defibrillator? ja nein

Wenn ja, bitte Herzschrittmacherausweis mitbringen.

Sind Sie schwanger? nicht sicher ja nein

Rauchen Sie? ja nein

Wenn ja, was und wie viel täglich? _____

Trinken Sie regelmäßig Alkohol? ja nein

Wenn ja, was und wie viel: _____

Liegen oder lagen nachstehende Erkrankungen vor:

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

