

Klinik / Praxis



Patientendaten:

Der Eingriff ist vorgesehen am (Datum):

## Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

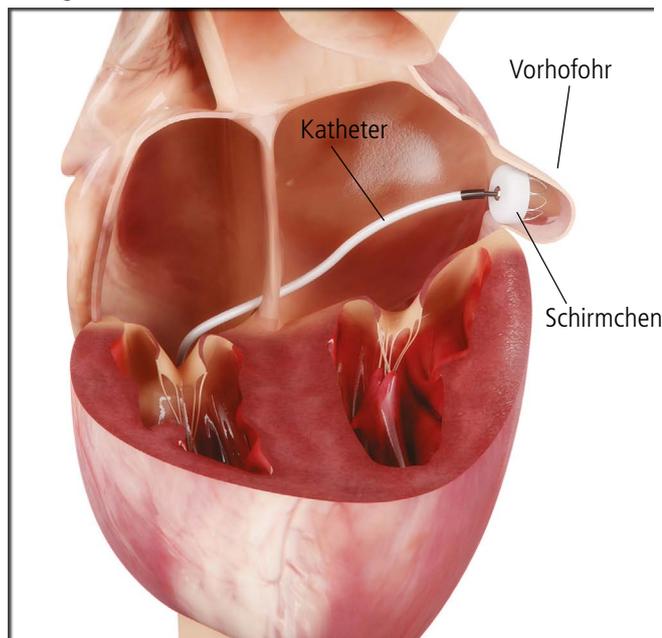
bei Ihnen ist der Verschluss einer Ausbuchtung des linken Herzvorhofs (sog. Vorhofohr) geplant.

Diese Informationen dienen zur 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 den vorgeschlagenen Eingriff erteilen. Nach dem Gespräch erhalten Sie eine Kopie des ausgefüllten und unterzeichneten Bogens.

### FUNKTION DES HERZENS

Das Herz besteht aus 2 Vorhöfen und 2 Kammern. Herzeigene elektrische Impulse sorgen für einen regelmäßigen Herzschlag. 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. Die häufigste Rhythmusstörung ist das Vorhofflimmern. Dabei ziehen sich die Vorhöfe nicht mehr koordiniert zusammen und das Herz schlägt zu schnell oder unregelmäßig. Dadurch können sich im flimmernden Vorhof Blutgerinnsel bilden und in das Gehirn oder in andere Organe verschleppt werden. Deswegen erhöht Vorhofflimmern das Schlaganfallrisiko.



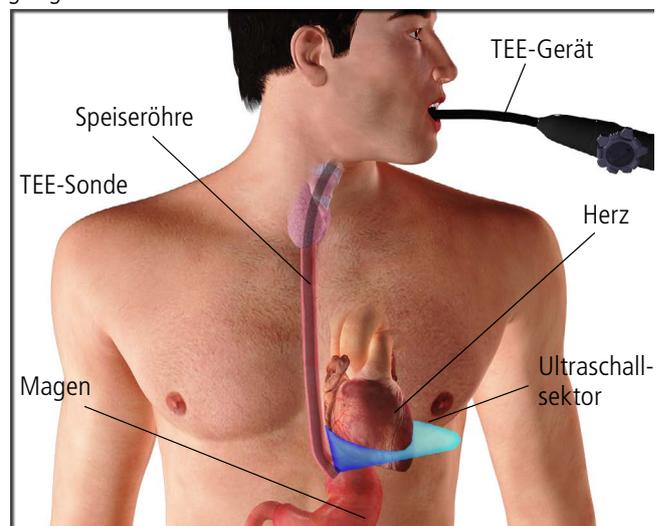
Die meisten Blutgerinnsel bilden sich dabei im sogenannten Vorhofohr (Herzohr), einer Ausbuchtung am linken Herzvor-

hof. Um dem vorzubeugen, können blutgerinnungshemmende Medikamente verabreicht werden. Ist dies aus verschiedenen Gründen (z. B. bei Unverträglichkeiten oder erhöhter Gefahr von Blutungen) nicht möglich, kann das Vorhofohr in einem kleinen operativen Eingriff mit einem Schirmchen verschlossen werden. Die Bildung von Blutgerinnseln und damit das Schlaganfallrisiko können somit deutlich reduziert werden.

### ABLAUF DES EINGRIFFS

Der Eingriff wird meist in örtlicher Betäubung durchgeführt. Falls eine Narkose geplant ist, werden Sie hierüber gesondert aufgeklärt.

Vor dem Eingriff ist zunächst eine Ultraschalluntersuchung des Herzens von der Speiseröhre aus (TEE) nötig, um die Behandlung genau planen zu können. Die TEE-Untersuchung erfolgt im Liegen und der Rachen wird meist durch ein Spray betäubt. Ähnlich wie bei einer Magenspiegelung wird dann eine Art Schlauch mit Ultraschallkopf durch den Mund in die Speiseröhre bis kurz vor den Magen geschoben. Von dort kann der Arzt das Herz mit Hilfe des Ultraschalls beurteilen und das Vorhofohr ausmessen, um ein geeignetes Schirmchen für den Verschluss auszuwählen.



Für den Eingriff punktiert der Arzt dann eine Vene, meist an der Leiste, seltener am Arm oder am Hals, und schiebt unter Röntgenkontrolle einen biegsamen Kunststoffschlauch (Katheter) über die Becken- und Bauchgefäße bis in den rechten Herzvorhof vor. Anschließend schafft er eine kleine Öffnung in der Wand zwischen dem rechten und linken Vorhof, um den Katheter vor dem Vorhofuhr im linken Vorhof platzieren zu können. Dann wird ein zusammengefaltetes Schirmchen über den Katheter bis zum Vorhofuhr geschoben und dort so entfaltet, dass es das Herzohr verschließt. Mit der Zeit wächst das Schirmchen in das Herzgewebe ein.

Um die richtige Lage des Schirmchens sicherzustellen, wird im Anschluss meist eine Röntgendurchleuchtung mit Kontrastmittel durchgeführt.

Nach dem Eingriff werden der Katheter und das TEE-Gerät entfernt, der Gefäßzugang an der Leiste abgedrückt und mit einem Verband versorgt.

### ALTERNATIV-VERFAHREN

In vielen Fällen können bei Vorhofflimmern blutgerinnungshemmende Medikamente die Entstehung von Blutgerinnseln minimieren. Ein Verschluss des Vorhofuhrs wird erwogen, wenn eine medikamentöse Behandlung aus bestimmten Gründen nicht oder nicht mehr möglich ist.

Falls eine Herzoperation geplant ist, kann ein Vorhofuhrverschluss auch im Rahmen der Operation durchgeführt werden.

Ihr Arzt erläutert Ihnen gerne die Alternativen und warum er in Ihrem Fall einen Verschluss des Vorhofuhrs mit einem Katheter-eingriff empfiehlt.

### ERFOLGSAUSSICHTEN

In der Regel gelingt es, das Vorhofuhr mit dem Schirmchen dauerhaft und sicher zu verschließen. Bei einem unvollständigen Verschluss ist jedoch weiterhin die Gabe von blutgerinnungshemmenden Medikamenten erforderlich.

Auch bei vollständigem Verschluss des Vorhofuhrs ist oftmals weiterhin die Einnahme von Medikamenten notwendig.

Das Vorhofflimmern als Grunderkrankung wird durch den Eingriff nicht behandelt.

Der Vorhofuhrverschluss ist ein relativ neues Behandlungsverfahren. Über Langzeitergebnisse können daher heute noch keine genauen Aussagen getroffen werden.

### HINWEISE ZUR VORBEREITUNG UND NACHSORGE

Falls nichts anderes angeordnet, beachten Sie bitte folgende Verhaltenshinweise:

#### Vorbereitung:

**Medikamenteneinnahme:** Teilen Sie Ihrem Arzt mit, welche Medikamente Sie regelmäßig einnehmen oder spritzen (insbesondere blutgerinnungshemmende Mittel wie Aspirin® (ASS), Marcumar®, Heparin, Plavix®, Ticlopidin, Clopidogrel, Eliquis®, Lixiana®, Xarelto®, Pradaxa® und metforminhaltige Medikamente, sog. „Biguanide“, bei Diabetikern) oder unregelmäßig in den letzten 8 Tagen vor dem Eingriff eingenommen haben (z. B. Schmerzmittel wie Ibuprofen, Paracetamol). Dazu gehören auch alle rezeptfreien und pflanzlichen Medikamente. Ihr Arzt informiert Sie, 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 nach dem Eingriff wie angeordnet liegen bleiben. Um Nachblutungen zu vermeiden, ist meist eine **mehrstündige Bettruhe** nötig. Auch sollten größere Anstrengungen, schweres Heben oder starkes Pressen in den Tagen nach dem Eingriff unterlassen werden.

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.

In den ersten 3 - 6 Monaten nach dem Eingriff müssen weiterhin **blutgerinnungshemmende Medikamente** eingenommen werden, um einer Gerinnselbildung vorzubeugen. Danach kann die Medikamentendosis häufig reduziert werden. Ihr Arzt wird dies mit Ihnen besprechen.

Auch medizinische Maßnahmen, welche zu einem Übertritt von Bakterien in die Blutbahn führen können, wie z. B. eine Magenspiegelung, erfordern für einige Zeit nach dem Eingriff eine vorbeugende Antibiotikagabe (**Endokarditisprophylaxe**).

Nach dem Eingriff sind **Kontrolluntersuchungen** mit einer Ultraschalldarstellung des Herzens über die Speiseröhre oder einer Ultraschalluntersuchung vom Brustkorb aus notwendig. Bitte nehmen Sie diese Termine gewissenhaft wahr.

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

### RISIKEN, MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN UND NEBENWIRKUNGEN

Es ist allgemein bekannt, dass **jeder medizinische Eingriff 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 bekannten eingriffsspezifischen Risiken informieren müssen, auch wenn diese z. T. nur in Ausnahmefällen eintreten. Ihr Arzt wird im Gespräch auf individuelle 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.

**Blutergüsse (Hämatome)** an den Punktionsstellen treten häufig auf. Dadurch können sich harte, schmerzhafte Schwellungen bilden. Meist verschwinden sie auch ohne Behandlung.

Während des Vorschubens des Katheters im Herzen können **Herzrhythmusstörungen** ausgelöst werden. Diese sind meist harmlos und vorübergehend. Schwerwiegende Herzrhythmusstörungen, die eine Behandlung mittels Medikamenten oder Elektroschock (Defibrillation) erfordern, kommen selten vor.

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

Durch das Vorschub des Katheters kann es zu **Einrissen in der Gefäßinnenwand (Dissektion)** mit Einblutung und Einengung des Gefäßes oder zu einem **vollständigen Gefäßverschluss** kommen. Selten kann auch die Herzwand oder eine Herzklappe verletzt werden. In solchen Fällen ist ggf. eine Operation erforderlich. Bildet sich durch die Verletzung der Herzwand ein **Herzbeutelerguss** (Perikarderguss), muss der Erguss punktiert werden.

Unter sehr ungünstigen Umständen kann sich das Schirmchen, wenn es nicht richtig verankert wurde, wieder lösen und durch

Verschleppung zum **Verschluss eines Gefäßes** führen. Gelingt es nicht, das Schirmchen mit einem Katheter zu bergen, muss es u. U. chirurgisch entfernt werden.

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 dann meist operativ verschlossen werden muss.

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

Da bei dem Kathetereingriff ggf. 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. Bei Gabe von Heparin kann es zu einer schwerwiegenden Immunreaktion (HIT) mit Verklumpen der Blutplättchen (Thrombozyten) und Gefäßverschlüssen in Venen und Arterien kommen.

Bei **stärkeren Blutungen** kann in Ausnahmefällen eine Übertragung von Fremdblut/-blutbestandteilen (**Transfusion**) notwendig werden. Dadurch kann es sehr selten zu Infektionen z. B. mit Hepatitis-Viren (Leberentzündung), äußerst selten mit HIV (AIDS), BSE-Erregern (Hirnerkrankung) oder anderen gefährlichen – auch unbekannt – Erregern kommen. Auch ein Lungenödem mit Lungenversagen, eine Verschlechterung der Nierenfunktion oder andere gefährliche Immunreaktionen können ausgelöst werden.

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

Selten kann über den Katheter Luft in die Vene eintreten (**Luftembolie**) und zu einer Lungenembolie führen.

**Infektionen**, z. B. an der Einführungsstelle des Katheters, sind in den meisten Fällen mit Antibiotika gut behandelbar. Selten ist eine Operation erforderlich. Eine nicht beherrschbare Infektion kann zu einer **lebensgefährlichen Blutvergiftung** (Sepsis) bis hin zur Entzündung der Herzinnenhaut (Endokarditis), bei einer **Infektion des Schirmchens** auch zu einer **Herzbeutelentzündung** führen. Eine intensivmedizinische Behandlung ist dann erforderlich.

**Allergische Reaktionen**, z. B. auf Medikamente oder Latex, können zu Hautausschlag, Juckreiz, Schwellungen, Übelkeit und Husten führen. Schwerwiegende Reaktionen wie z. B. Atemnot, Krämpfe, Herzrasen oder **lebensbedrohliches Kreislaufversagen** sind selten. Dann können u. U. bleibende Organschäden wie Gehirnschäden, Lähmungen oder dialysepflichtiges Nierenversagen eintreten.

**Störungen der Atmung** oder des **Kreislaufs**, z. B. durch ggf. verabreichte Beruhigungsmittel, können durch Gabe von

Sauerstoff oder Medikamenten meist gut behandelt werden. Selten wird eine künstliche Beatmung notwendig.

**Durchblutungsstörungen** im Bein oder Arm können auftreten, wenn das punktierte Gefäß verletzt oder nach dem Eingriff durch ein Blutgerinnsel verschlossen wurde. In Ausnahmefällen kann es zu einem Funktionsverlust, im Extremfall zum Verlust der Gliedmaße kommen.

Eine **Lymphstauung** kann zu einer dauerhaften Schwellung des punktierten Beines/Armes führen.

Bei Patienten mit bestehender Nierenerkrankung kann das verabreichte 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 Diabetikern, die Biguanide wie Metformin einnehmen, kann es zu gefährlichen **Störungen des Stoffwechsels** (Übersäuerung) kommen.

Bei Schilddrüsenfunktionsstörungen kann das jodhaltige Röntgenkontrastmittel eine **Überfunktion der Schilddrüse**, sog. Hyperthyreose, hervorrufen. Dies äußert sich in Herzrasen, Hitzegefühl, Unruhe und Durchfall, ist aber mit Medikamenten gut zu behandeln.

Die **Strahlenbelastung** durch die ggf. notwendige Röntgendurchleuchtung wird so gering wie möglich gehalten. Über Spätfolgen liegen jedoch keine sicheren Daten vor. Besteht eine Schwangerschaft, kann es zur Schädigung des ungeborenen Kindes kommen.

### **Spezielle Risiken der Ultraschalluntersuchung Ihres Herzens über die Speiseröhre (TEE)**

**Verletzungen der Speiseröhre**, des **Kehlkopfes** oder der **Luftröhre** treten meist nur auf, wenn zuvor schon Schluckstörungen, Verengungen, Krampfadern oder Aussackungen in der Speiseröhre bestehen. Dadurch ausgelöste **Blutungen**, **Heiserkeit** oder **Schluckbeschwerden** vergehen meist von selbst wieder. Ein **Durchstoßen** der Speiseröhre ist extrem selten und muss dann ggf. operativ behandelt werden.

Beim Zurückziehen der TEE-Sonde kann **Schleim** aus der Speiseröhre nach oben gebracht und in die **Luftröhre eingeatmet** werden. Meist genügt es, die TEE-Sonde zu entfernen, damit der Schleim wieder abgehustet werden kann. Durch die TEE-Sonde kann es auch zum **Rückfluss von Magensaft** in die Luftröhre kommen, wodurch es zu einer **Lungenentzündung** kommen kann.

Gelegentlich kommt es bei Gabe von Ultraschallkontrastmittel vorübergehend zu **Kopfschmerzen**, **Schwindel**, **Geschmacks-** oder **Empfindungsstörungen** wie Kribbeln und Taubheit. Selten kommt es zu einem Blutdruckabfall, sehr selten zu einer **Bewusstlosigkeit**.

**Zahnschäden** sind möglich. Bei lockeren Zähnen kann es zum Verlust eines oder mehrerer Zähne kommen.

Über einen Zeitraum von einigen Wochen kann es zu **Herzrhythmusstörungen** kommen, welche ggf. mit Medikamenten behandelt werden müssen.

## 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.

### Nehmen Sie Diabetesmedikamente ein? ja nein

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

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Werden regelmäßig blutgerinnungshemmende Mittel benötigt oder wurden in der letzten Zeit (bis vor 8 Tagen) solche eingenommen/gespritzt? ja nein

- Aspirin® (ASS),  Heparin,  Marcumar®,  
 Plavix®,  Clopidogrel,  Iscover®,  Brilique®,  
 Efiect®,  Xarelto®,  Pradaxa®,  Eliquis®,  
 Lixiana®.

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.)

### Wurde schon einmal eine Herzkatheteruntersuchung durchgeführt? ja nein

Wenn ja, wann? \_\_\_\_\_

### Ergaben sich dabei Komplikationen? ja nein

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

### Haben Sie schon einmal Kontrastmittel erhalten? ja nein

### Ergaben sich dabei Komplikationen? ja nein

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

### Haben Sie schon einmal eine Bluttransfusion erhalten? ja nein

### Ergaben sich dabei Komplikationen? ja nein

Wenn ja, welche? \_\_\_\_\_

### Sind Sie schwanger? nicht sicher ja nein

### Liegen oder lagen nachstehende 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

### Blutgerinnsel (Thrombose)/Gefäßverschluss (Embolie)? 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,  Schlaganfall,  Krampfadern,  
 Venenentzündung,  Thrombose,  Embolie.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Stoffwechsel-Erkrankungen? ja nein

- Diabetes (Zuckerkrankheit),  Gicht.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Schilddrüsen-Erkrankungen? ja nein

- Unterfunktion,  Überfunktion,  Basedowsche Krankheit,  Knoten,  Kropf.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Nierenerkrankungen? ja nein

- Nierenfunktionsstörung (Niereninsuffizienz),  
 Nierenentzündung.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Erkrankungen der Speiseröhre? ja nein

- Schluckbeschwerden,  Krampfadern der Speiseröhre,  Aussackungen der Speiseröhre.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Infektionskrankheiten? ja nein

- Hepatitis,  Tuberkulose,  HIV.

Sonstiges: \_\_\_\_\_

### Nicht aufgeführte akute oder chronische Erkrankungen? ja nein

Bitte kurz beschreiben: \_\_\_\_\_

(Falls bestimmte Antworten vorausgewählt sind, korrigieren Sie diese bitte, wenn sich bei Ihnen etwas geändert hat.)

