

Klinik / Praxis



Patientendaten:

Der Eingriff ist vorgesehen am (Datum):

- Ersatz der absteigenden Brustaorta
- Ersatz des Aortenbogens
- Ersatz der aufsteigenden Brustaorta
- mit Ersatz der Aortenklappe (Conduit)
-

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen wurde eine Aussackung in der Brustschlagader festgestellt, die mittels Operation behandelt werden soll.

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 Operation 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 vorgeschlagene Operation erteilen. Nach dem Gespräch erhalten Sie eine Kopie des ausgefüllten und unterzeichneten Bogens.

URSACHEN DER ERKRANKUNG

Die Hauptschlagader des menschlichen Körpers ist die Aorta. Sie verläuft von der linken Herzkammer durch Brust und Bauch und verzweigt sich im Becken in die Beinarterien. Durch den Alterungsprozess, erhöhte Blutfettwerte oder als Folge von Bluthochdruck oder Diabetes kommt es zu krankhaften Veränderungen der Gefäßinnenwände und die Hauptschlagader kann sich ausdehnen. Aber auch eine angeborene Bindegewebsschwäche (Marfan-Syndrom) oder Verletzungen können Ursache solcher Veränderungen sein. Diese Gefäßveränderungen bezeichnet man als Aneurysma.

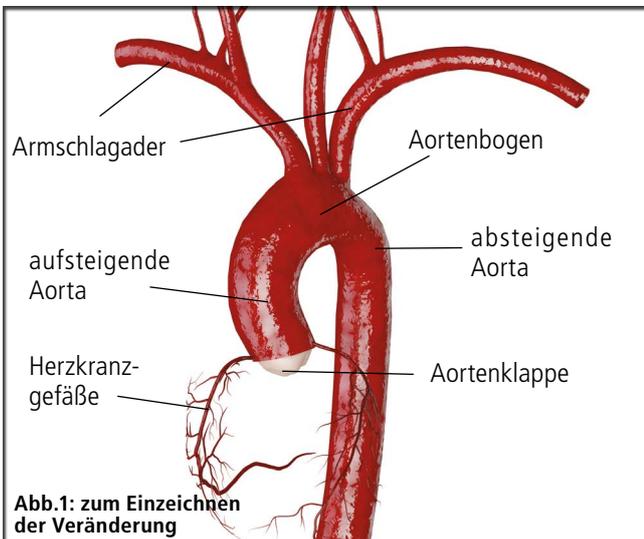


Abb.1: zum Einzeichnen der Veränderung

Die größte Gefahr besteht in einem Aufplatzen der Arterie an der erweiterten Stelle (Ruptur), was eine lebensbedrohliche Situation darstellt. Es können sich aber auch Blutgerinnsel in der Aussackung bilden oder die Innenschicht des Gefäßes kann sich ablösen (Dissektion), was zu Durchblutungsstörungen im Gehirn, Rückenmark, Armen, Nieren oder Beinen führen kann. Betrifft die Aussackung, wie in Ihrem Fall, die Brustarterie, handelt es sich um ein Brustaortenaneurysma. Um schwerwiegende Komplikationen zu verhindern, soll bei Ihnen eine Gefäßprothese eingesetzt werden, welche die Aussackung überbrückt.

ABLAUF DER OPERATION

Die Operation wird in Narkose durchgeführt, worüber Sie gesondert aufgeklärt werden.

Bei der Operation wird der Brustkorb über das Brustbein oder durch einen Schnitt an der linken Seite geöffnet. Die Aorta wird freigelegt und vor und hinter der Erweiterung abgeklemmt. Dann wird das Aneurysma geöffnet und eventuell vorhandene Blutgerinnsel werden entfernt. Anschließend näht der Chirurg eine Gefäßprothese aus einem speziellen Kunststoffmaterial in das erkrankte Gefäß ein (Abb. 2). Liegen die Herzkranzgefäße, Hals-, Armschlagadern oder Rückenmarksgefäße im Bereich des Aneurysmas, werden diese seitlich an die Prothese neu angeschlossen, um die Durchblutung zu gewährleisten. Bei Aneurysmen in der aufsteigenden Aorta kann auch die Aortenklappe am Übergang vom Herzen zur Aorta geschädigt sein. Dann muss die Herzklappe mit ersetzt werden. In diesen Fällen und bei Eingriffen an der aufsteigenden Brustaorta muss die Durchblutung des Körpers während der Operation durch eine Herz-Lungen-Maschine übernommen werden. Auch bei Eingriffen an der absteigenden Brustschlagader kann der Einsatz einer Herz-Lungenmaschine oder eine Überbrückung des Blutflusses durch einen künstlichen Bypass notwendig sein, um die Durchblutung der Bauchorgane und Beine zu gewährleisten. Ggf. wird nach dem Aortenersatz noch eine Röntgenkontrolle mit Kontrastmittelgabe durchgeführt und überprüft, ob alle Gefäßnähte dicht und alle Gefäße gut durchblutet sind.

Abschließend wird die Wunde und ggf. das Brustbein wieder verschlossen und mit einem sterilen Verband versorgt. Das Einlegen von dünnen Kunststoff-Schläuchen, sogenannten Drainagen, dient zur Ableitung von Wundsekret nach außen.

MÖGLICHE ERWEITERUNGSMASSNAHMEN

Reicht das Aneurysma bis in die Bauchschlagader, muss zusätzlich die Bauchhöhle geöffnet werden, um diesen Gefäßabschnitt durch die Prothese zu ersetzen.

Manchmal stellt sich erst während des Eingriffs heraus, dass weitere Gefäßabschnitte, z. B. die Herzkranzgefäße, Hals- oder Armschlagadern, krankhaft verändert sind. Dann sind ggf. zusätzliche Eingriffe wie die Aufdehnung von Engstellen mit einem

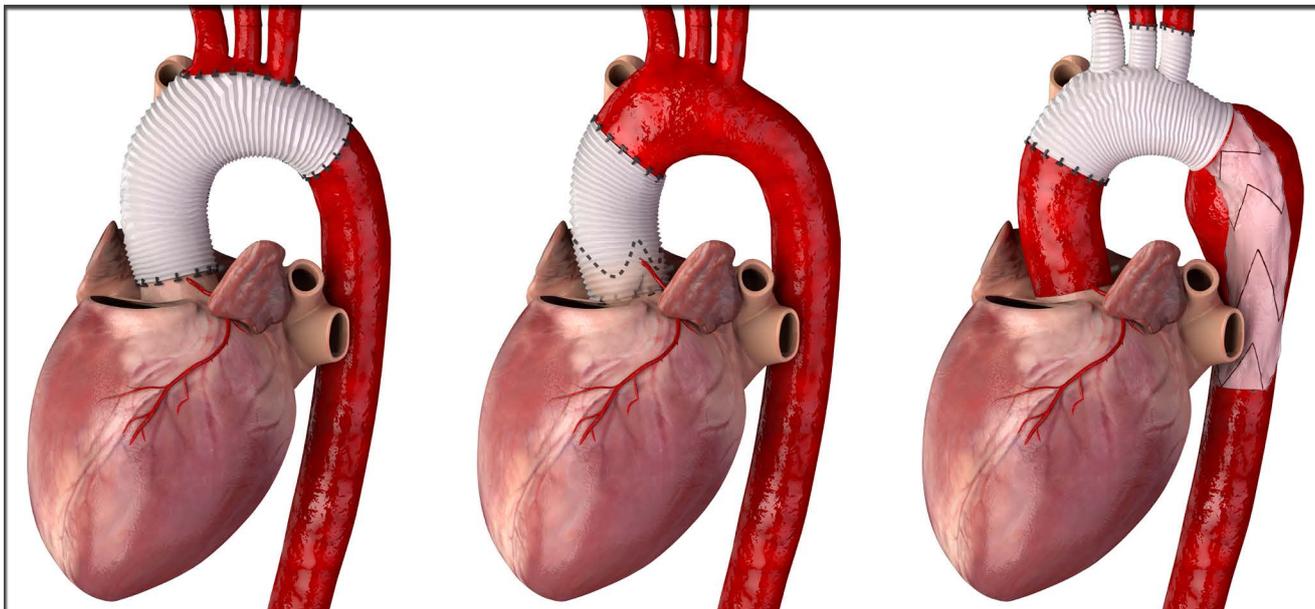


Abb. 2: Operationsverfahren

Ballonkatheter, das Einbringen von Gefäßstützen oder eines Bypasses erforderlich, um die Durchblutung sicherzustellen.

Falls keine andere Wahl besteht und das Risiko einer erneuten Operation zu groß ist, wird der Arzt die notwendigen Zusatzmaßnahmen durchführen. Ist eine Erweiterungsmaßnahme vorhersehbar, wird Sie Ihr Arzt vorab darüber informieren.

ALTERNATIV-VERFAHREN

In manchen Fällen kann auch eine Gefäßstütze, ein sogenannter Stent, im Rahmen eines Kathetereingriffes in das Brusttaortenaneurysma eingesetzt werden. Hierbei wird der Brustraum nicht geöffnet, sondern die Prothese wird über die Leistenarterien in die Brusttaorta vorgeschoben, dort entfaltet und verankert. Beide Verfahren haben ihre Vor- und Nachteile. Ihr Arzt erläutert Ihnen gerne, warum in Ihrem Fall eine offene Operation ratsam ist.

ERFOLGSAUSSICHTEN

Da es sich bei der Operation um einen größeren Eingriff handelt, können schwerwiegende Komplikationen nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen oder verhindert werden. Ihr Arzt rät Ihnen aber nur dann zur Operation, wenn der Vorteil der Operation den Nachteil eines nicht behandelten Aneurysmas (Risiko des inneren Verblutens bei plötzlichem Riss, gefährliche Gefäßverschlüsse im Rückenmark oder Gehirn) bei Weitem übertrifft. Durch die Operation kann das Aneurysma meist sicher überbrückt werden. Nach einigen Jahren können erneute Aussackungen an den Nahtstellen im Gefäß auftreten, welche ggf. wieder operativ oder mit einem Stent behandelt werden müssen.

Um ein Fortschreiten der Gefäßerkrankung auch in anderen Körperabschnitten wie Herz oder Gehirn zu verlangsamen, werden Ihnen verschiedene Medikamente verordnet. Diese beeinflussen ggf. vorliegende Risikofaktoren wie Bluthochdruck, erhöhte Cholesterinspiegel, Diabetes sowie die Blutgerinnung günstig. Bitte nehmen Sie diese zuverlässig ein, um einem Fortschreiten Ihrer Gefäßerkrankung entgegenzuwirken.

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.

Nachsorge:

Nach dem Eingriff werden Ihre Körperfunktionen noch einige Zeit auf einer **Intensivstation** überwacht. Wenn Ihre Vitalfunktionen wieder stabil sind, werden Sie auf eine normale Pflegestation verlegt.

Die Operationswunden verursachen in den ersten Tagen zum Teil **Schmerzen**, die sich mit Medikamenten gut lindern lassen.

In den ersten Monaten sollten Sie das **Tragen schwerer Lasten** über 5 Kilogramm vermeiden.

Nehmen Sie Ihre **Kontrolluntersuchungen** zuverlässig wahr, um den Behandlungserfolg nicht zu gefährden.

Bitte informieren Sie sofort Ihren Arzt, falls Befindlichkeitsstörungen wie z. B. **Fieber, Rötung der Wunde, Taubheitsgefühl, Blässe bzw. Lähmungserscheinungen in Bein oder Fuß, Blut in Stuhl oder Urin, Erbrechen, Durchfall, Schluckstörungen, Heiserkeit, Husten, Lähmungen, Sprach- oder Sehstörungen** auftreten. Die Beschwerden können auch noch Tage oder Wochen nach der Operation auftreten. Sie erfordern eine sofortige Behandlung.

RISIKEN, MÖGLICHE KOMPLIKATIONEN UND NEBENWIRKUNGEN

Es ist allgemein bekannt, dass **jeder medizinische Eingriff Risiken birgt**. Kommt es zu Komplikationen, können diese zusätzliche Behandlungsmaßnahmen oder Operationen erfordern und im Extremfall auch im weiteren Verlauf einmal **lebensbedrohlich** sein oder bleibende Schäden hinterlassen. Bitte haben Sie Verständnis, dass wir Sie aus rechtlichen Gründen über alle bekannten eingriffsspezifischen Risiken informieren müssen, auch wenn diese nur in Ausnahmefällen eintreten. 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.

Während der Operation kommt es durch das vorübergehende Abklemmen der Brustschlagader zu einer **Unterbrechung der Durchblutung** in verschiedenen Bereichen wie Rückenmark, Nieren, Leber, Darm, Armen und Beinen. Auch

können sich während oder nach der Operation Blutgerinnsel bilden, abgeschwemmt werden oder Ablagerungen können sich lösen und Arterien verschließen. Um ein Blutgerinnsel zu entfernen, können Medikamente, ein Kathetereingriff oder eine operative Behandlung erforderlich werden. Durch die Minderdurchblutung kann es zu einer **Schädigung des Rückenmarks** mit **Lähmungen** bis hin zur **Querschnittslähmung, dialysepflichtigem Nierenversagen, dem Absterben von Darmabschnitten** mit der Notwendigkeit der Anlage eines **künstlichen Darmausganges, Verschlechterung der Leberfunktion** oder im Extremfall der Erfordernis einer **Amputation** eines **Arms** oder **Beines**, kommen.

Während und nach der Operation kann es durch Blutgerinnsel auch zu einem **Herzinfarkt, Schlaganfall** oder einer **Lungenembolie** kommen. Werden zur Vorbeugung blutgerinnungshemmende Mittel verabreicht, vergrößert sich das Blutungs- bzw. Nachblutungsrisiko. Bei Gabe von Heparin kann es zu einer schwerwiegenden Immunreaktion (HIT) mit Verklumpen der Blutplättchen (Thrombozyten) und Gefäßverschlüssen in Venen und Arterien kommen.

Verletzungen benachbarter Strukturen (z. B. der Speiseröhre, Lunge) oder Gefäße sind möglich. Dann ist häufig eine Erweiterung des Eingriffs notwendig. Bei Öffnung des Bauchraumes kann es auch zu einer Verletzung von Bauchorganen z. B. des Darms mit der Folge einer lebensbedrohlichen Bauchfellentzündung (Peritonitis) kommen.

Bei Öffnung des Brustkorbs mit einem Rippenstabilisator kann es zu **Rippenbrüchen** kommen.

Blutungen können in den meisten Fällen sofort gestillt werden. In einigen Fällen kann es z. B. durch eine undichte Gefäßnaht zu Nachblutungen kommen, welche eine erneute Operation oder andere Maßnahmen notwendig machen. Bei **stärkeren/starken Blutungen** kann 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. Besprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt die Möglichkeit der Eigenblutspende. Hohe Blutverluste können auch zur Mangelversorgung des Gehirns und des Sehnervs und dadurch zu Hirnleistungsstörungen bzw. zu Sehstörungen, in extrem seltenen Fällen bis hin zum **Erbinden**, führen.

Verletzungen von im Operationsgebiet verlaufenden **Nerven** können zu vorübergehenden, selten auch bleibenden Störungen führen. Bei Schädigung der **Stimmbandnerven** kann es zu **Heiserkeit, Sprach-, Schluckstörungen** bis hin zu akuter **Atemnot** kommen. Eine Schädigung des **Zwerchfellnervs** (Nervus phrenicus) kann zu einer Abschwächung bis **Lähmung der Atemtätigkeit** führen. Wird der Nervus vagus im Brustkorb verletzt, kann es zu **Herzrhythmusstörungen** oder **Störungen der Magen-Darm-Funktion** kommen. Bei einer Verletzung des Sympathikusnervs kommt es zum sogenannten Horner-Syndrom mit vorübergehenden, selten auch bleibenden, Symptomen wie **Verengung der Pupille, eingesunkenem Augapfel**, Störungen der Schweißbildung und herabhängendem Oberlid. Kommt es bei der Operation zu einer Schädigung des Armnervengeflechts, können vorübergehende oder bleibende Gefühlsstörungen bis hin zu Lähmungen in den Armen die Folge sein.

Blutergüsse (Hämatome) können harte, schmerzhaft Schwellungen bilden. Meist verschwinden sie auch ohne Behandlung nach Tagen oder Wochen.

Infektionen sind in den meisten Fällen mit Antibiotika gut behandelbar, ggf. ist auch eine operative Behandlung erforderlich. **Infektionen am Brustbein** nach Öffnung des Brustkorbs erfordern häufig eine Teilentfernung des Brustbeins. Bei einer Infektion der Gefäßprothese muss diese ggf. wieder entfernt werden. Eine nicht beherrschbare Infektion kann zu einer **lebensgefährlichen Blutvergiftung** (Sepsis) führen.

Allergische Reaktionen, z. B. auf Medikamente, Kontrastmittel 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.

Schädigung von Haut, Weichteilen bzw. **Nerven**, z. B. durch Einspritzungen, Blutergüsse, Spritzenabszess, Desinfektionsmittel oder trotz ordnungsgemäßer Lagerung, sind möglich. Taubheitsgefühl, Lähmungen und Schmerzen können die Folgen sein. Meist sind diese vorübergehend. Dauerhafte Nervenschäden oder Absterben von Gewebe sind selten, Narben können zurückbleiben.

Nach der Operation kann **Luft in den Brustkorb** eindringen (Pneumothorax) oder es kann zu einer **Flüssigkeitsansammlung** (Pleuraerguss) kommen. Husten, Unruhe, Schweißausbruch, Pulsanstieg und Atemnot können die Folgen sein. Dann kann eine Punktion oder die Anlage einer Saugdrainage nötig werden.

Die Gabe von Röntgenkontrastmittel kann bei Patienten mit bestehender Nierenerkrankung zu einer **Verschlechterung der Nierenfunktion** bis hin zum **Nierenversagen** führen, welches eine u. U. dauerhafte Dialyse (Blutwäsche) erfordert. Bei **Diabetikern**, die Biguanide wie Metformin einnehmen, kann es zu **gefährlichen Störungen des Stoffwechsels** (Übersäuerung) führen. Bei Schilddrüsenfunktionsstörungen kann das jodhaltige Röntgenkontrastmittel eine **Überfunktion der Schilddrüse**, sog. Hyperthyreose, hervorrufen. Dies äußert sich in Herzrasen, Hitzegefühl, Unruhe und Durchfall.

Kleine bei der Operation durchtrennte Hautnerven können zu einem vorübergehenden, selten auch **bleibenden Taubheitsgefühl** im Bereich der Operationsnarben führen.

Bei verzögerter Wundheilung oder bei zu **Wundheilungsstörungen** neigenden Patienten kann es zu kosmetisch störender Narbenbildung und Wucherungen (Keloide) kommen. Wenn das **Brustbein nicht stabil** zusammen wächst, kann eine Nachoperation notwendig werden. Bleibende **Schmerzen im Brustkorb** (sog. Interkostalneuralgie) sind selten.

Narbenbrüche bei einem Schnitt am Bauch müssen ggf. in einer weiteren Operation verschlossen werden.

Nach Operationen mit Öffnung des Bauchraums kann es durch **Verwachsungen** noch nach Jahren zu anhaltenden Schmerzen oder einem gefährlichen **Darmverschluss** kommen.

Durchblutungsstörungen können zu einer **Lymphstauung** mit dauerhafter Schwellung in Armen oder Beinen führen. Das Tragen eines Kompressionsverbandes oder -strumpfes oder eine Lymphdrainage kann dann nötig sein.

In einigen Fällen kommt es zu einem **Verschluss der Gefäßprothese**. Dann kann eine erneute Operation erforderlich werden.

Eine Schwellung innerhalb einer Muskelhülle an Arm oder Bein kann zu **Durchblutungsstörungen** und **Druckschädigung an Nerven** führen (Kompartmentsyndrom), weshalb eine Entlastungsoperation durchgeführt werden muss, um bleibende Lähmungen oder den Verlust der Extremität zu verhindern.

Beim Einsatz einer Herz-Lungen-Maschine werden durch den Kontakt des Blutes mit dem Fremdmaterial Signalstoffe

freigesetzt, die eine Entzündungsreaktion im gesamten Körper auslösen (sog. Immunantwort) und zum **lebensgefährlichen Organversagen** führen können. Auch können mikroskopisch kleine Blutgerinnsel, Luftbläschen oder abgelöste Wandverkalkungen ins Gehirn gelangen und zu **Hirnleistungsstörungen** bis hin zum **Schlaganfall** mit ggf. dauerhaften Lähmungen führen. Auch an anderen Organen wie Leber, Gallenblase, Bauchspeicheldrüse oder Darm können Funktionsstörungen auftreten, welche meist durch konservative Maßnahmen behandelbar sind. Des Weiteren kann es bei schon vorgeschädigten Nieren zu einer **Nierenfunktionsstörung** bis

hin zum **Nierenversagen** kommen, wodurch eine vorübergehende oder im schlimmsten Fall dauerhafte Dialyse notwendig werden kann. Auch die **Lunge**, die während der Operation nicht durchblutet wird, kann mit einer **Entzündung** und **Funktionsstörung** reagieren.

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**

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®, Ticlopidin, Clopidogrel, Xarelto®,
 Pradaxa®.

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.)

Wurden Sie schon einmal im Brustbereich operiert? ja nein

Wurde schon einmal eine Strahlentherapie durchgeführt? ja nein

Welcher Bereich wurde bestrahlt? _____

Rauchen Sie? ja nein

Wenn ja, was und wie viel täglich: _____

Sind Sie schwanger? nicht sicher ja nein

Liegen oder lagen nachstehende Erkrankungen vor:

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

Herzinfarkt, Angina pectoris (Schmerzen im Brustkorb, Brustenge), Herzfehler, Herzrhythmusstörungen, Herzmuskelentzündung, Herzklappenerkrankung, Herzoperation (ggf. mit Einsatz einer künstlichen Herzklappe, Herzschrittmacher, Defibrillator), hoher Blutdruck, Schlaganfall, Krampfadern, Venenentzündung, Thrombose, Embolie.

Sonstiges: _____

Blutgerinnsel (Thrombose)/ Gefäßverschluss (Embolie)? ja nein

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)

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: _____

Erkrankung der Atemwege/Lungen? ja nein

Stimmband-Zwerchfelllähmung, Asthma, chronische Bronchitis, Lungenentzündung, Lungenemphysem.

Sonstiges: _____

Neigung zu Wundheilungsstörungen, Abszessen, Fisteln, starker Narbenbildung (Keloide)? ja nein

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: _____

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.)

