



Operation bei Aussackung der Brustschlagader

(thorakales Aortenaneurysma, Aortendissektion)

Klinik/Praxis:

Liebe Patientin, lieber Patient,

dieser Aufklärungsbogen dient Ihrer Information. Bitte lesen Sie ihn vor dem Aufklärungsgespräch und füllen Sie den Fragebogen aus.

Bei Ihnen wurde eine krankhafte **Aussackung der Hauptschlagader (Aorta)** bzw. ein sog. **Falschkanal (Dissektion)** in folgendem Bereich festgestellt:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> aufsteigende Brustschlagader | <input type="checkbox"/> absteigende Brustschlagader |
| <input type="checkbox"/> Übergang Brust-/Bauchschlagader | <input type="checkbox"/> Aortenbogen |

Aussackungen können an sämtlichen Abschnitten der Hauptschlagader (Aorta) auftreten (vgl. Abb. 2). Ursache kann z.B. ein angeborener oder entzündlicher Gefäßwanddefekt, eine Verletzung der Gefäßwand oder die Nähe von Gefäßengstellen sein. Überwiegend entsteht sie aber bei Ablagerungen an der Gefäßwand (Arteriosklerose). Besonders gefährdet sind Raucher, Zuckerkrankte und Patienten mit Bluthochdruck oder erhöhten Blutfettwerten. Aneurysmen verursachen zunächst meist keine Beschwerden. Häufig werden sie eher zufällig als Nebenbefund einer Untersuchung (z.B. Röntgen der Lunge, Ultraschall des Herzens) entdeckt. Die fortschreitende Ausdehnung des Aneurysmas oder die Verschleppung von Blutgerinnseln (mit Gefäßverschluss) kann jedoch zu akuten oder chronischen Beschwerden führen (z.B. Brust- und Rückenschmerzen, Störungen der Atmung, Schluckstörungen, Heiserkeit, Störungen der Nierenfunktion oder der Durchblutung der Beine). Die gefährlichste Komplikation ist der Riss (Ruptur) des Aneurysmas, der unbehandelt zum Verbluten führt. Löst sich ein Teil der Gefäßwand (meist die Innenschicht), bildet sich ein Falschkanal (Dissektion, vgl. Abb. 3), der u.a. eine schwere Durchblutungsstörung des Gehirns, der Arme und Beine, der Bauchorgane, der Nieren und des Rückenmarks hervorrufen kann. Reißt auch die äußere Hülle ein, kommt es zu einer schweren Blutung, die unbehandelt meist tödlich verläuft.

Um den Gefahren des Aneurysmas bzw. der Dissektion vorzubeugen, **raten wir zur Operation**. Alternativ zur offenen Operation kann zur Behandlung eines Aneurysmas unter bestimmten Voraussetzungen ein anderes Verfahren gewählt werden, bei dem eine Stent-Gefäßprothese über die Leistenschlagadern mit Hilfe eines Katheters in den erweiterten Abschnitt der Aorta eingeführt und in den gesunden Abschnitten der Aorta verankert wird. Über die Vor- und Nachteile der beiden Verfahren und die Gründe, die bei Ihnen für die offene Operation sprechen, informieren wir Sie ausführlich im Aufklärungsgespräch.

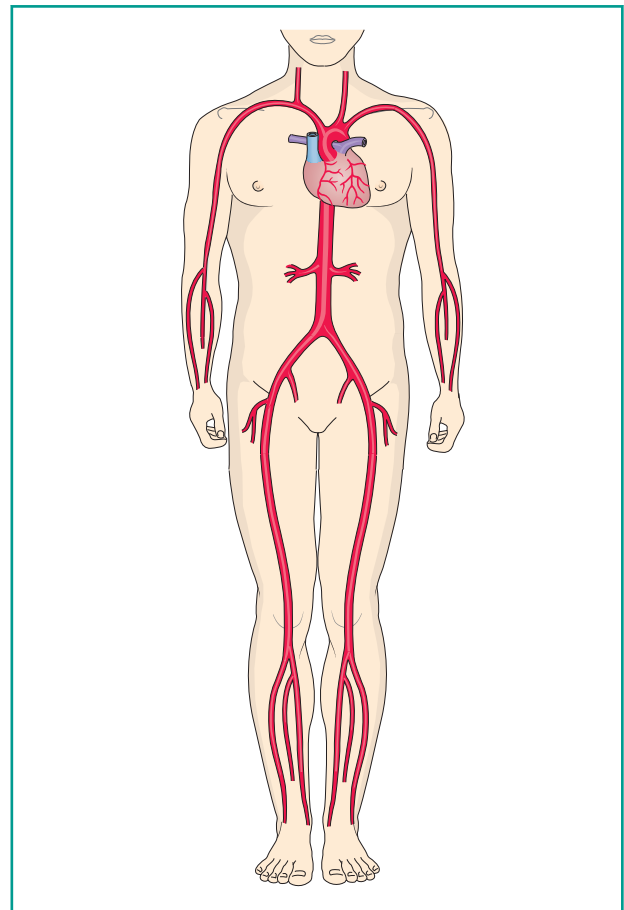


Abb. 1: Möglichkeit für den Arzt, die Lage der Veränderung einzuzeichnen

Die Operation

Der Eingriff wird in Allgemeinanästhesie (Narkose) durchgeführt, über die Sie gesondert aufgeklärt werden.

Das Vorgehen hängt von Art, Lage und Ausdehnung des Aneurysmas/der Dissektion sowie von bereits eingetretenen Komplikationen ab. Je nach Lage des Aneurysmas wird die Brusthöhle über einen Längsschnitt über dem Brustbein oder über einen bogenförmigen Schnitt an der linken Brustseite eröffnet. Setzt sich das Aneurysma in die Bauchschlagader fort, muss zusätzlich die Bauchhöhle eröffnet werden.

Die Aussackung wird meist durch eine **Gefäßprothese aus Kunststoff** (vgl. Abb. 2b) ersetzt (Interponat). Nach Abklemmen der Aorta wird dazu die Wand des Aneurysmas aufgeschnitten und die Gefäßprothese an die gesunden Enden der Aorta genäht. Wichtige Schlagadern, die im Bereich des Aneurysmas entspringen (z.B. Hals-, Arm-, Eingeweide- und Nierenschlagadern, Rückenmarksschlagadern, Herzkranzgefäße), werden zusätzlich in die Gefäßprothese eingenäht (vgl. Abb. 3b), um die Durchblutung der entsprechenden Organe zu gewährleisten. Nach einer **Dissektion** wird die Eintrittspforte in den Falschkanal verschlossen.

Bei Eingriffen am oder in der Nähe des Herzens wird während des Eingriffs die Pumpfunktion und die Aufgabe der Lunge durch eine **Herz-Lungen-Maschine** übernommen, die an den Blutkreislauf angeschlossen wird (evtl. mit zusätzlicher Kühlung des Körpers). Eine Herz-Lungen-Maschine oder eine zeitlich begrenzte Umleitung des Blutes innerhalb des Körpers mit Hilfe von speziellen Schlauchsystemen (Links-Bypass) kann auch zum Einsatz kommen, um die Durchblutung wichtiger Körperabschnitte während der Ausklemmphase zu sichern.

Die Durchblutungsverhältnisse bzw. der Operationserfolg werden ggf. während der Operation durch eine Röntgenuntersuchung mit Kontrastmittel kontrolliert.

Mögliche Erweiterungen oder Änderungen des Eingriffs

Durch Voruntersuchungen lassen sich Lokalisation und Ausdehnung der Erkrankung meist sehr gut erkennen, so dass der Umfang des Eingriffs und die Operationstechnik optimal geplant werden können. Bei Aneurysmen oder Dissektionen im herznahen Bereich der Aorta (Aortenwurzel) sind häufig auch eine der Herzklappen (Aortenklappe) und abzweigende Herzkranzgefäße krankhaft verändert. Es kann erforderlich werden, im gleichen Eingriff die Aortenklappe zu entfernen und durch eine neue zu ersetzen und Schlagadern neu einzupflanzen oder eine Gefäßumleitung (Bypass) zu legen. Ist vorhersehbar, dass diese oder andere zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, klären wir Sie darüber gesondert auf.

In manchen Fällen ist jedoch erst während der Operation erkennbar, dass eine Änderung oder Erweiterung des ursprünglich geplanten Vorgehens erforderlich ist (z.B. Aufdehnung zusätzlicher Engstellen mit einem Ballonkatheter, Einsetzen einer Gefäßstütze, Auflösen von Blutgerinnseln). Bei einer bereits während der Operation erkennbaren Verschleppung von Blutgerinnseln in periphere Arterien (z.B. aus dem Aneurysma in die Beinschlagadern) wird das Gerinnsel mit einem Ballonkatheter entfernt. Dazu sind meist zusätzliche Hautschnitte, z.B. in der Leiste oder am betroffenen Bein, nötig. Bitte erteilen Sie Ihre Einwilligung in solche nicht vorhersehbaren, medizinisch notwendigen Eingriffsänderungen oder -erweiterungen, damit diese im selben Betäubungsverfahren durchgeführt werden können und eine erneute Operation vermieden wird.

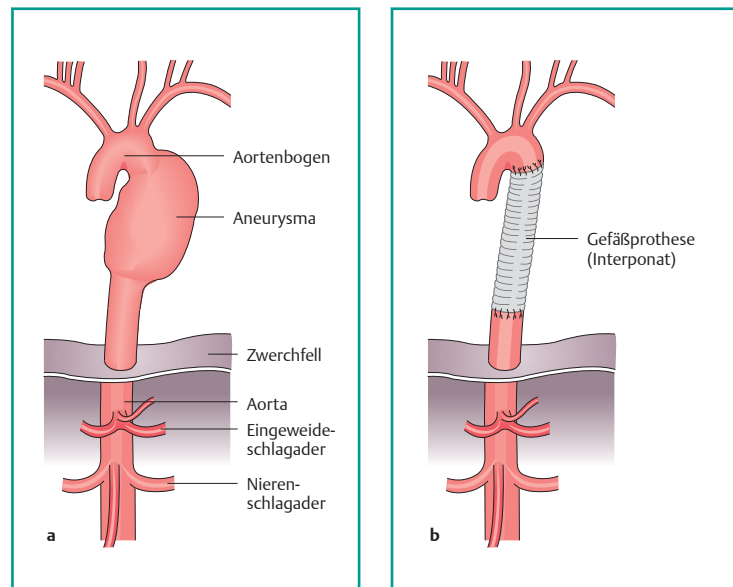


Abb. 2: thorakales Aortenaneurysma

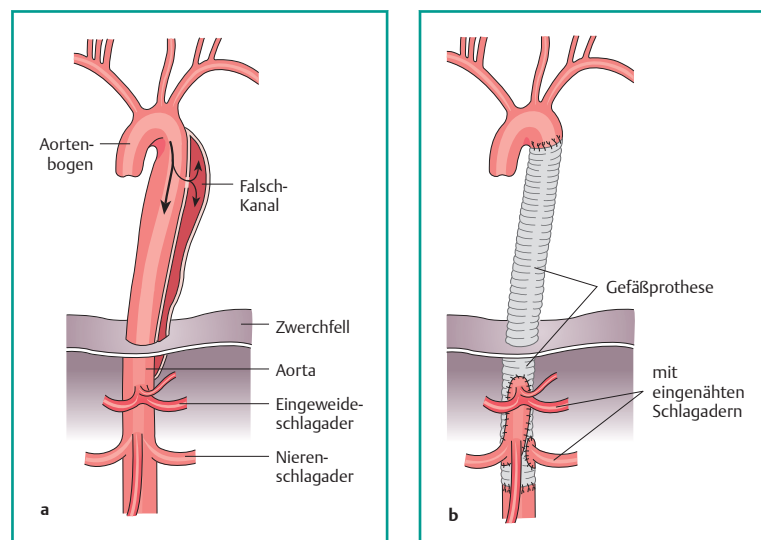


Abb. 3: Falschkanal (Dissektion)

Risiken und mögliche Komplikationen

Durch eine **undichte Gefäßnaht**, **Durchstoßen der Gefäßwand**, bei einer **Verletzung** der Aorta oder benachbarter Blutgefäße (z.B. einer Lungenarterie) können **Blutungen/Nachblutungen** auftreten, die eine operative Blutstillung und/oder eine Bluttransfusion erfordern.

Blutergüsse (Hämatome) können stärkere **Schmerzen** verursachen, die mehrere Tage bis Wochen anhalten können.

Verletzungen von Nachbarorganen (z.B. Lunge, Speiseröhre, Luftwege) lassen sich trotz aller Sorgfalt nicht völlig ausschließen. Erstreckt sich das Aneurysma bis in die Bauchschlagader, können Magen, Anteile des Darmes, Milz, Leber, Bauchspeicheldrüse und Nieren verletzt werden. Bei Verwachsungen aufgrund vorausgegangener Operationen oder Entzündungen ist das Verletzungsrisiko erhöht. Nach einer Darmverletzung kann sich eine schwere Infektion entwickeln; ist sie schon während des Eingriffs erkennbar, wird die geplante Gefäßoperation u.U. abgebrochen.

Verletzungen der Stimmbandnerven können zu vorübergehender oder dauerhafter Heiserkeit, **Verletzungen des Zwerchfellnervs** zu Störungen der Atmung führen.

Durch das **Abklemmen der Aorta** kann es zu einer **Mangeldurchblutung einzelner oder mehrerer Organe** kommen: **Durchblutungsstörungen einzelner Darmabschnitte** führen zu Entleerungsstörungen, Durchfällen und im schlimmsten Fall zu einem Gewebeuntergang der Darmwand. Der betroffene Darmanteil muss dann entfernt werden. Selten ist ein dauerhafter künstlicher Darmausgang (Anus praeter) erforderlich. **Durchblutungsstörungen der Leber** können insbesondere bei einer Vorerkrankung zur Funktionsstörung des Organs mit Gelbsucht führen. Die **Minderdurchblutung der Nieren** oder der Rückstrom von Zelleiweiß in den großen Körpervenen kann zu Nierenfunktionsstörungen führen und eine vorübergehende, u.U. auch eine dauerhafte Blutwäsche (Dialyse) erfordern. **Durchblutungsstörungen des Rückenmarks** während oder nach der Operation können zu vorübergehenden oder bleibenden Lähmungen, im äußersten Fall zur Querschnittslähmung, führen.

Durch das Abklemmen der Hauptgefäße kann es in der Bein- und Beckenmuskulatur, seltener in der Armmuskulatur, zum Anschwellen mit **Empfindungsstörungen** und/oder **Lähmungerscheinungen** kommen (**Kompartmentsyndrom**). Um dauerhafte Schäden zu vermeiden, müssen dann sehr selten die Muskelhüllen gespalten werden (Fasziotomie).

Lösen sich bei der Operation kleine Blutgerinnsel oder Ablagerungen von der Gefäßwand, entstehen Embolien, die zum **Gewebeuntergang** (Nekrose) der betroffenen Organe führen können. Kommt es zu einer Durchblutungsstörung des Gehirns, kann ein **Schlaganfall** die Folge sein.

Lagerungsschäden (Druckschäden an Nerven oder Weichteilen mit Empfindungsstörungen und selten Lähmungen der Gliedmaßen) sowie **Haut- und Gewebeschäden** durch Kriechströme, Hitze (z.B. Wärmematten) und/oder Desinfektionsmittel bilden sich meist von selbst zurück. Sie können in Einzelfällen aber auch eine langwierige Behandlung erfordern. Nicht immer gelingt eine vollständige Wiederherstellung der Nervenfunktion, und es können dauerhafte Narben zurückbleiben.

Infektionen oder ein **Verschluss der Gefäßprothese** (bzw. zusätzlicher Gefäßumleitungen) können innerhalb der ersten Wochen nach der Operation, aber auch noch nach Jahren auftreten. Sehr selten kommt es – auch noch nach Jahren – zu einer **Aussackung der Schlagader an den Nahtstellen**. In all diesen Fällen kann eine Nachoperation bzw. ein erneuter Eingriff erforderlich werden.

Bei **Wundinfektionen** (Abszess) und **Wundheilungsstörungen** sind weitergehende Behandlungsmaßnahmen erforderlich. Bricht die Operationsnaht an Brust oder Bauch in seltenen Fällen in ihrer ganzen Länge auf, muss sie meist operativ versorgt werden. Bildet sich nach der Operation ein **Narbenbruch**, so kann ebenfalls eine Nachoperation erforderlich werden.

Musste die Bauchhöhle eröffnet werden, kann es zu vorübergehenden **Verdauungsstörungen** mit unregelmäßiger Stuhlentleerung kommen. **Verwachsungen im Bauchraum** können im Einzelfall bald, aber auch erst nach Jahren oder Jahrzehnten zu einem Darmverschluss führen.

Die Operationsschnitte führen in der Regel zu reizlosen Narben. Bei entsprechender Veranlagung oder Wundheilungsstörungen können schmerzende und ästhetisch störende **Narbenwucherungen** (hypertrophe Narbe, Keloid) und **Pigmentverschiebungen** entstehen. Narben können auch schrumpfen, dadurch spannen und zu **Bewegungseinschränkungen** führen. Mit konservativen Maßnahmen (z.B. Salben, Druckmassage) und/oder Korrekturoperationen kann versucht werden, solche Narben zu verbessern. Ein **Taubheitsgefühl der Haut** im Bereich der Operationsnarbe kann zurückbleiben.

Bei **Allergie** oder **Überempfindlichkeit** (z.B. auf Röntgenkontrastmittel zur Röntgenkontrolle, Schmerz-, Betäubungsmittel oder andere Medikamente, Desinfektionsmittel, Latex) können vorübergehend Schwellung, Juckreiz, Niesen, Hautausschlag, Schwindel oder Erbrechen und ähnliche leichtere Reaktionen auftreten. **Schwerwiegende**

Komplikationen im Bereich lebenswichtiger Funktionen (Herz, Kreislauf, Atmung, Nieren) und **bleibende Schäden** (z.B. Organversagen, Lähmungen) sind sehr selten.

Wie nach jedem operativen Eingriff können sich Blutgerinnsel in den großen Venen bilden (**Thrombose**), die u.U. verschleppt werden und ein Blutgefäß verschließen (**Embolie**). Als vorbeugende Maßnahme kommt u.a. die Gabe gerinnungshemmender Mittel (z.B. die **Injektion von Heparin**) in Betracht, die allerdings die **Blutungsneigung** erhöht und zu einer schwerwiegenden **Störung der Blutgerinnung** führen kann.

Alle genannten Risiken sind bei zusätzlichen Erkrankungen (z.B. Diabetes) oder bei Wiederholungseingriffen erhöht.

Auch vorbereitende, begleitende oder nachfolgende Maßnahmen sind nicht völlig frei von Risiken. So können z.B. Infusionen oder Injektionen gelegentlich **Infektionen** (Spritzenabszesse) und **örtliche Gewebeschäden** (Nekrosen) und/oder Venenreizungen/-entzündungen sowie vorübergehende, sehr selten auch bleibende **Nervenschädigungen** (Schmerzen, Lähmungen) verursachen.

Trotz aller Sorgfalt, mit der Fremdblutkonserven, Plasmaderivate und andere Blutprodukte hergestellt werden, lassen sich bei ihrer Übertragung/Anwendung Risiken nicht sicher ausschließen, insbesondere **Infektionen**, z.B. sehr selten mit Hepatitis-Viren (Leberentzündung) und extrem selten mit HIV (AIDS) sowie evtl. auch mit Erregern von BSE bzw. der neuen Variante der Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung oder mit bisher unbekanntem Erregern.

Eine **Eigenblutübertragung** vermeidet solche Risiken, sofern nicht zusätzlich Fremdblut bzw. -bestandteile benötigt werden. Ob eine Eigenblutspende in Ihrem Fall möglich und sinnvoll ist, werden wir mit Ihnen besprechen.

Bitte fragen Sie im Aufklärungsgespräch nach allem, was Ihnen unklar und wichtig ist.

Behandlungserfolg

Das operative Einsetzen von Gefäßprothesen hat sich weltweit bewährt und führt auch im Langzeitverlauf zu guten Ergebnissen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich in anderen Abschnitten der Aorta erneut eine Aussackung entwickelt.

Von entscheidender Bedeutung ist auch, eine bestehende Grunderkrankung (wie z.B. Arteriosklerose) zu behandeln und ihr Fortschreiten durch Abbau von Risikofaktoren zu verhindern bzw. zu verlangsamen. Sie sollten daher unbedingt das Rauchen aufgeben, Übergewicht vermeiden, auf gesunde, salzarme Ernährung und ausreichende Bewegung achten, zu hohem Blutdruck oder eine Zuckerkrankheit vom Arzt richtig einstellen lassen und verordnete Medikamente nach Vorschrift einnehmen.

Bitte unbedingt beachten! – Sofern ärztlich nicht anders angeordnet!

Vor dem Eingriff

Der Operateur entscheidet, ob und wann blutgerinnungshemmende Medikamente (z.B. Marcumar®, Aspirin®, Plavix®) unter Kontrolle des behandelnden Arztes abgesetzt bzw. durch ein anderes Medikament ersetzt werden müssen.

Bitte informieren Sie uns unverzüglich, wenn Sie **Diabetiker** sind und Tabletten mit dem Wirkstoff **Metformin** einnehmen, da es zu **Wechselwirkungen** mit dem Röntgenkontrastmittel (u.a. Gefahr des Nierenversagens) kommen kann. Der behandelnde Arzt wird dann entscheiden, ob und wann diese Tabletten abgesetzt bzw. durch andere Mittel ersetzt werden müssen.

Nach dem Eingriff

- bitte in den ersten Wochen im Operationsgebiet keine Cremes, Salben oder Puder anwenden.
- können Sie problemlos duschen; Vollbäder, Schwimmen und Sauna sind erst nach vollständigem Abheilen der Wunden zu empfehlen.
- die körperliche Belastung langsam steigern, täglich spazieren gehen und in Bewegung bleiben.
- in den ersten 3–6 Monaten unbedingt das Tragen schwerer Lasten vermeiden.
- **bitte die regelmäßig erforderlichen Kontrolluntersuchungen unbedingt gewissenhaft wahrnehmen, damit Veränderungen an der Stentprothese oder den Gefäßen rechtzeitig erkannt werden!**

Bitte informieren Sie sofort Ihre Ärztin/Ihren Arzt bei stärkeren Schmerzen, starkem Anschwellen und/oder Rötungen der Wunde, Kälte- und/oder Taubheitsgefühl sowie Ausfallerscheinungen im Bein oder in den Zehen, Fieber (über 38,5 °C), Schüttelfrost, anhaltenden Durchfällen, Erbrechen von blutigem Mageninhalt, Blutbeimengungen im Stuhl, Blutgerinnseln im Urin, blutigem Urin, sowie bei Schluckstörungen, andauerndem Husten, blutigem Auswurf, Heiserkeit, vorübergehenden oder anhaltenden Lähmungserscheinungen, Sprechstörungen.

Ort, Datum, Uhrzeit

Ärztin/Arzt

Fragebogen (Anamnese)

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen sorgfältig, damit wir etwaigen Risiken besser vorbeugen können. **Zutreffendes bitte ankreuzen und unterstreichen bzw. ergänzen.** Bei Bedarf helfen wir Ihnen gerne beim Ausfüllen. (n = nein j = ja)

1. Nehmen Sie **Medikamente** ein? n j
Schmerzmittel, gerinnungshemmende Mittel (z.B. Marcumar®, Aspirin®, Plavix®), Beruhigungsmittel, Medikamente gegen Bluthochdruck, Schlafmittel, Hormonpräparate
oder: _____
Falls Sie einen **Marcumarausweis** besitzen, bitte vorlegen.
2. Sind Sie am **Herz-Kreislauf-System** erkrankt? n j
(z.B. hoher Blutdruck, Angina pectoris, Herzinfarkt)
oder: _____
Tragen Sie einen **Herzschrittmacher** oder eine **künstliche Herzklappe**? n j
Falls Sie einen **Schrittmacherausweis** besitzen, bitte vorlegen.
3. Sind Sie **Diabetiker** (zuckerkrank)? n j
Falls Sie einen **Diabetikerausweis** besitzen, bitte vorlegen.
Werden Sie mit **metforminhaltigen** Medikamenten behandelt? n j
4. Leiden Sie unter häufigem **Nasenbluten, Blutergüssen** auch ohne Verletzung bzw. nach leichter Berührung oder an **Gerinnungsstörungen**? n j
5. Sind **Allergien** (z.B. Heuschnupfen, Asthma) bekannt oder **Unverträglichkeit** von Schmerz-, Betäubungs-, Beruhigungs- und Schlafmitteln, anderen Medikamenten, Nahrungsmitteln, Pflaster, Latex, Röntgenkontrastmitteln?
oder _____
Falls Sie einen **Allergieausweis** besitzen, bitte vorlegen.
6. Sind bei Ihnen **Engstellen/Verschlüsse von Schlagadern schon einmal** operativ oder durch Aufdehnung (Ballondilatation) behandelt worden? n j
Wenn ja, wann und wo? _____
Gab es dabei **Komplikationen**? n j
Welche? _____
7. **Rauchen Sie?** n j
Wenn ja, was und wie viel täglich? _____
8. Für **Frauen** im gebärfähigen Alter:
Könnten Sie **schwanger** sein? n j

Hinweis für den Arzt:

Bitte die zutreffenden Kästchen ankreuzen, Textstellen unterstreichen und individuellen Text an den vorgesehenen Stellen handschriftlich ergänzen.

Dokumentation der Aufklärung und der Einwilligung

Vermerke der Ärztin/des Arztes _____ zum Aufklärungsgespräch
(Name)

Erörtert wurden vor allem: Notwendigkeit/Dringlichkeit des Eingriffs, Wahl und Durchführung des Operationsverfahrens, Vor- und Nachteile gegenüber anderen Methoden, mögliche Eingriffserweiterungen oder -änderungen, Risiken und mögliche Komplikationen, risikoerhöhende Besonderheiten, mögliche Neben- und Folgeeingriffe, Erfolgsaussichten, Verhaltenshinweise sowie (bitte hier insbesondere individuelle Gesprächsinhalte, z.B. die Ablehnung einzelner Maßnahmen, Betreuungsfall, Bevollmächtigtger, und ggf. spezielle Vermerke zum Info-Teil dokumentieren):

Folgender Eingriff ist vorgesehen:

Die operative Behandlung einer Aussackung (Aneurysma)/eines Falschkanals Dissektion)

- der aufsteigenden Brustschlagader** **der absteigenden Brustschlagader**
- des Überganges Brust-/Bauchschlagader** **des Aortenbogens**

durch eine

- Gefäßprothese aus Kunststoff (Interponat)**
- Anderes Verfahren/Zusätzlicher Eingriff:**

_____ (bitte bezeichnen)

Vorgesehener Termin des Eingriffs (Datum): _____

Ort, Datum, Uhrzeit

Ärztin/Arzt

EINWILLIGUNG

Den Aufklärungsbogen habe ich gelesen und verstanden. Ich konnte im Aufklärungsgespräch alle mich interessierenden Fragen stellen. Sie wurden vollständig und verständlich beantwortet. Ich bin ausreichend informiert, habe mir meine Entscheidung gründlich überlegt und benötige keine weitere Überlegungsfrist.

Ich willige in den oben vermerkten Eingriff ein.

Mit der Schmerzbetäubung, mit unvorhersehbaren, sich erst während des Eingriffs als medizinisch notwendig erweisenden Änderungen oder Erweiterungen sowie mit erforderlichen Neben- und Folgeeingriffen bin ich ebenfalls einverstanden. Den Fragebogen (Anamnese) habe ich nach bestem Wissen ausgefüllt. Die Verhaltenshinweise werde ich beachten.

- Den **abgetrennten Info-Teil** bzw. ein **Zweitstück des Bogens** habe ich zum Aufbewahren erhalten.

Ort, Datum, Uhrzeit

Patientin/Patient

Ärztin/Arzt

Ablehnung

Ich willige in den vorgeschlagenen Eingriff nicht ein. Ich wurde nachdrücklich darüber aufgeklärt, dass ich damit ein lebensbedrohliches Risiko eingehe, da ohne die Operation das Aneurysma bzw. die Dissektion jederzeit plötzlich reißen kann, mit der Folge des sofortigen inneren Verblutens.

Ort, Datum, Uhrzeit

Patientin/Patient

ggf. Zeuge

Ärztin/Arzt