

Klinik / Praxis



Patientendaten:

Der Eingriff erfolgt am (Datum): _____

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen wurde eine Aussackung der Gefäßwand (Aneurysma) einer Schlagader (Arterie) im Gehirn festgestellt. Ein Aneurysma kann zu lebensbedrohlichen Blutungen führen. Um das Risiko für eine Blutung zu verringern soll das Aneurysma mit einem Kathetereingriff behandelt werden.

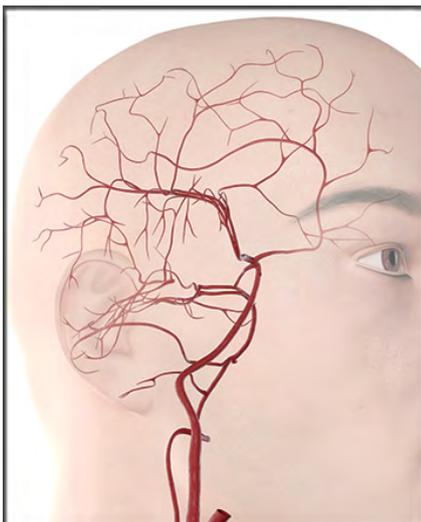
Diese Informationen dienen zur Vorbereitung für das Aufklärungsgespräch mit der Ärztin/dem Arzt (im Weiteren Arzt). Im Gespräch wird Ihnen Ihr Arzt die Vor- und Nachteile der geplanten Maßnahme gegenüber Alternativmethoden erläutern und Sie über Ihre Risiken aufklären. Er wird Ihre Fragen beantworten,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

URSACHEN EINER GEFÄSSWANDAUSSACKUNG

Aussackungen der Gefäßwand von Arterien, sogenannte Aneurysmata, können unterschiedliche Ursachen haben. Aneurysmata im Gehirn sind meist angeboren. Einige Gefäßwandaussackungen können jedoch auch z. B. durch Infektionen oder Traumata entstehen. Aneurysmata können jahrelang unbemerkt bleiben und ganz plötzlich Beschwerden verursachen. In der Regel kommt es dann zu einem Einriss der Gefäßwand und dadurch zu einer Hirnblutung, die lebensgefährlich sein kann.

ABLAUF DER BEHANDLUNG

Die Behandlung wird in der Regel in Narkose durchgeführt. Hierüber werden Sie gesondert aufgeklärt.



Zunächst müssen Lage und Ausmaß der Gefäßwandaussackung überprüft werden. Dazu punktiert der Arzt in der Regel eine Leistenarterie mit einer dünnen Hohlneedle. Danach wird durch diese Nadel erst ein Führungsdraht und dann ein dünner Kunststoffschlauch (Katheter) bis zum betroffenen Gefäß vorgeschoben. Zur Lagekontrolle des

Katheters führt der Arzt mehrere Röntgendurchleuchtungen durch. Durch Einspritzen von Kontrastmittel können die Arterien und die Gefäßwandaussackung auf dem Röntgenmonitor sichtbar gemacht werden. Um der Bildung von Blutgerinnseln während

des Eingriffs vorzubeugen, werden Ihnen eventuell blutgerinnungshemmende Medikamente verabreicht.

Für die Behandlung des Aneurysmas stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

Coiling:

Hierfür schiebt der Arzt zunächst einen weichen Führungsdraht und dann einen sehr dünnen Katheter bis in die Gefäßwandaussackung. Durch den Katheter werden Metallspiralens (Coils) in die Aussackung eingebracht, bis das Aneurysma komplett ausgefüllt und damit verschlossen ist.

Bei breitbasigen Gefäßaussackungen wird bei Bedarf zusätzlich ein winziger Ballon über einen Katheter in dem aneurysmatragenden Gefäß platziert. Dieser wird während der Einbringung der Coils aufgeblasen und verhindert so ein Herausrutschen der Spiralen aus dem Aneurysma.

Stenting:

Hierbei schiebt der Arzt zunächst einen Führungsdraht in das Gefäß, an dem die Aussackung entstanden ist (sogenanntes Trägergefäß). Über diesen Draht wird ein Katheter mit einem engmaschigen, röhrenförmigen Drahtgeflecht (Flow Diverter/Stent) eingeführt. Dieses Drahtgeflecht wird dann auf Höhe der Aussackung entfaltet, so dass es der Gefäßwand anliegt. Dadurch wird die Gefäßwand verstärkt und der Blutfluss im Aneurysma deutlich vermindert.

In bestimmten Fällen können beide Verfahren auch miteinander kombiniert werden oder es erfolgt ein kompletter Verschluss des aneurysmatragenden Gefäßes. Während des Eingriffs werden die einzelnen Schritte durch Röntgenaufnahmen kontrolliert. Nach Abschluss der Behandlung werden die verwendeten Katheter wieder entfernt und die Punktionsstelle in der Leiste verschlossen. Dafür ist oftmals ein Druckverband über mehrere Stunden notwendig.

MÖGLICHE ERWEITERUNGSMASSNAHMEN

Während des Eingriffs kann es zur Bildung von Blutgerinnseln kommen, die weitere Maßnahmen, wie die Gabe von speziellen Medikamenten oder Katheterbehandlungen, erfordern. Bei einem Riss der Gefäßwandaussackung kann es zu einer Hirnblutung kommen, die eine oder mehrere Operationen erforderlich machen kann.

ALTERNATIV-VERFAHREN

Alternativ können Aneurysmata auch durch das Einbringen eines Clips im Rahmen eines operativen Eingriffs behandelt werden. Hierbei wird von außen ein Gefäßclip an das Aneurysma angebracht und die Gefäßaussackung dadurch vom Blutfluss getrennt. Auch dieser Eingriff ist mit Risiken und möglichen Nebenwirkungen verbunden.

Ihr Arzt erklärt Ihnen gerne, warum er in Ihrem Fall eine Behandlung mittels Katheter empfiehlt.

ERFOLGSAUSSICHTEN

Der Erfolg des Eingriffs hängt von mehreren Faktoren, wie z. B. der Beschaffenheit, Größe und Lage des Aneurysmas, ab. In den meisten Fällen ist es möglich, das Aneurysma zu verschließen und somit das Blutungsrisiko zu senken.

In wenigen Fällen, wenn z. B. aufgrund der Lage und Größe des Aneurysmas die Gefahr eines Schlaganfalls besteht, kann die Behandlung unmöglich sein.

In manchen Fällen kann es einige Zeit nach erfolgreicher Behandlung erneut zu einer Durchblutung des Aneurysmas kommen (Reperfusion). Dann kann der Eingriff in der Regel wiederholt werden. Ist dies nicht möglich, kann ein operativer Eingriff notwendig werden.

Um die Grunderkrankung bzw. Begleiterscheinungen der Gefäßwandaussackung zu behandeln, werden Ihnen evtl. zusätzlich Medikamente verordnet.

HINWEISE ZUR VORBEREITUNG UND NACHSORGE

Bitte befolgen Sie die Anweisungen der Arztes und des Pflegepersonal genauestens. 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 Mitteln wie Aspirin® (ASS), Marcumar®, Heparin, Plavix®, Ticlopidin, Clopidogrel, Eliquis®, Lixiana®, Xarelto®, Pradaxa®) 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.

Bringen Sie zur Untersuchung bitte folgende **Laborwerte** mit: Schilddrüsenwerte (TSH, T₃, T₄), INR (Quick), PTT, Hb-Wert, Thrombozytenzahl, Kreatinin (GFR). Informieren Sie auch Ihren Hausarzt über den bevorstehenden Eingriff und fragen Sie ihn, wo er im Notfall zu erreichen ist.

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

Liegt bei Ihnen eine **Schilddrüsenüberfunktion** oder eine **Kontrastmittelallergie** vor, werden vorbereitend Medikamente verabreicht, um Nebenwirkungen des jodhaltigen Kon-

trastmittels vorzubeugen. Bei Patienten mit **eingeschränkter Nierenfunktion** ist nach Rücksprache mit dem Arzt vor dem Eingriff ggf. eine zusätzliche Flüssigkeitszufuhr durch Infusionen oder Trinken notwendig.

Nachsorge:

Nach dem Eingriff sollte auf eine **ausreichende Flüssigkeitszufuhr** geachtet werden, damit das Kontrastmittel schnell über die Nieren ausgeschieden werden kann.

Um **Nachblutungen** zu verhindern, halten Sie sich an die Dauer der empfohlenen Kompression der Punktionsstelle (z. B. durch Druckverband). Halten Sie bitte auch die angeordnete Bettruhe bzw. Ruhigstellung ein und unterlassen Sie größere Anstrengungen, schweres Heben oder starkes Pressen und sportliche Aktivitäten in den Tagen nach der Behandlung.

Nach der Implantation eines Stents müssen für einen gewissen Zeitraum, ggf. auch dauerhaft, **blutgerinnungshemmende Medikamente** eingenommen werden.

Um den Behandlungserfolg zu kontrollieren, sind nach 6-12 Monaten **Kontrolluntersuchungen** notwendig, welche Sie bitte gewissenhaft wahrnehmen sollten.

Bitte informieren Sie sofort Ihren Arzt oder suchen Sie die Klinik auf, falls nach dem Eingriff **Nachblutungen, Schmerzen, Fieber, Kreislaufstörungen, Seh-, Sprach- oder Hörstörungen, Lähmungen, Atemnot, Taubheitsgefühl** oder **Blässe der punktierten Gliedmaße auftreten**. Sie erfordern eventuell eine sofortige Behandlung. Die Beschwerden können auch noch Tage nach der Behandlung auftreten.

MÖGLICHE RISIKEN, 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 z. T. 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.

Blutergüsse (Hämatome) an der Punktionsstelle oder deren Umgebung treten gelegentlich auf. Dadurch können sich harte, schmerzhaft Schwellungen bilden. Meist verschwinden sie auch ohne Behandlung nach einigen Tagen.

Durch die Punktion oder das Verschieben des Katheters kann es zu **Entzündung, Verletzungen des Gefäßes** oder der Bildung von Blutgerinnseln (**Thromben**) und dem Verschluss eines Gefäßes (**Embolie**) kommen. Blutgerinnsel oder Ablagerungen können sich auch ablösen und verschleppt werden und ein Blutgefäß im Gehirn oder die Blutgefäße anderer Organe verschließen. Dadurch kann es, trotz sofortiger Behandlung, zu bleibenden Schäden des betroffenen Organs (z. B. **Lungenembolie, Schlaganfall** mit **Sprach- und Sehstörungen** bis hin zu einer **Halbseitenlähmung, Herzinfarkt**) oder zu **Durchblutungsstörungen** mit Funktionsstörungen bis hin zum Verlust von Bein bzw. Arm kommen. Um das Blutgerinnsel zu entfernen, können Medikamente, ein weiterer Kathetereingriff oder eine operative Behandlung erforderlich werden.

Kommt es bei der Behandlung zu einem Riss der Aneurysmawand, kann es zu Blutungen in die Hirnhäute (sog. Subarachnoidalblutung) oder das Gehirn kommen. Ein **Schlaganfall** und eine

Erhöhung des Hirndrucks mit lebensbedrohlichen Zuständen können die Folge sein.

Werden gerinnungshemmende Medikamente verabreicht, ist das **(Nach-)Blutungsrisiko** an der Einstichstelle, aber auch in allen anderen Körperbereichen, erhöht. So kann es zu Blutungen im Gehirn aber auch zu **inneren Blutungen** im Magen-/Darmbereich, in den Atemwegen, in Harn- und Geschlechtsorganen oder nach kürzlich stattgefundenen Operationen zu Einblutungen im Operationsgebiet kommen.

Durch die Gabe von **Heparin** kann es auch zu einer **schwerwiegenden Immunreaktion** (HIT) mit Verklumpen der Blutplättchen (Thrombozyten) und Gefäßverschlüssen in Venen und Arterien kommen.

Bei Patienten mit bestehender Nierenerkrankung kann das jodhaltige 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.

Durch das verabreichte Kontrastmittel kann es zu vorübergehenden **Sprach-, Hör- und Sehstörungen** kommen.

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

Unter sehr ungünstigen Umständen können sich die Metallspiralen oder Drahtgeflechte beim Einbringen von dem Katheter lösen oder von ihrem Freisetzungsort weggespült werden und zum **Verschluss eines Gefäßes** führen. Dann muss versucht werden den Coil mit einem Katheter zu bergen. Gelingt dies nicht, kann ein Schlaganfall die Folge sein.

Infektionen an der Punktionsstelle oder an der Einführungsstelle von Injektionsnadeln, mit Spritzenabszess, Absterben von Gewebe (Nekrose) oder Venenentzündung (Phlebitis) sind in den meisten Fällen mit Antibiotika gut behandelbar. Selten ist eine operative Behandlung erforderlich. Eine nicht beherrschbare Infektion kann zu einer **lebensgefährlichen Blutvergiftung** (Sepsis) führen.

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

Bei **stärkeren 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 unbekanntem – Erregern kommen. Auch ein Lungenödem mit Lungenversagen, eine Verschlechterung der Nierenfunktion oder andere gefährliche Immunreaktionen können ausgelöst werden.

In einigen Fällen verschließt sich das Gefäß an der Einstichstelle nicht richtig und es kommt zu einer **Gefäßbaussackung** (Pseudoaneurysma). Diese lässt sich in der Regel mit einem Druckverband oder durch eine Einspritzung in die Gefäßbaussackung gut behandeln. Selten kann sich zwischen Arterie und Vene auch eine Verbindung (**Fistel**) bilden, die meist operativ verschlossen werden muss.

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

Die **Strahlenbelastung** wird so gering wie möglich gehalten. Durch die Strahlung kann es zur Eintrübung der Augenlinse (Katarakt) oder auch zu Haarausfall kommen. Spätfolgen (Hautveränderungen, Krebs und Leukämie) können nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Besteht eine Schwangerschaft, kann es zur Schädigung des ungeborenen Kindes kommen.

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: _____

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 bei Ihnen vor kurzem oder häufiger Röntgenuntersuchungen (z. B. auch Herzkatheter- oder Gefäßuntersuchungen) durchgeführt? ja nein

Sollte ein Röntgenpass vorliegen, bitte mitbringen!

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? _____

Wurden Sie schon einmal an Hals- oder Kopfgefäßen operiert? ja nein

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

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: _____

Stoffwechsel-Erkrankungen? ja nein

- Diabetes (Zuckerkrankheit), Gicht.

Sonstiges: _____

Schilddrüsenerkrankungen? ja nein

- Unterfunktion, Überfunktion.

Sonstiges: _____

Infektionskrankheiten? ja nein

- Hepatitis, Tuberkulose, HIV.

Sonstiges: _____

Nierenerkrankungen? ja nein

- Nierenfunktionsstörung (Niereninsuffizienz),
 Nierenentzündung, Plasmyozytom.

Sonstiges: _____

Erkrankung des Nervensystems? ja nein

- Gehirnerkrankungen oder -verletzungen,
 Lähmungen, Krampfanfälle (Epilepsie),
 erhöhter Hirndruck (Hydrozephalus).

Sonstiges: _____

Nicht aufgeführte akute oder chronische Erkrankungen? ja nein

Bitte kurz beschreiben: _____

